

TUBERKULOSEKONTROLLPROGRAM

**Helse Midt-Norge RHF
2016-2020**



HELSE  MIDT-NORGE

1.0 Innledning

Helse Midt-Norge RHF er pliktig til å ha et eget tuberkulosekontrollprogram. Dette framgår av Smittevernloven og Tuberkulosekontrollforskriften. Hensikten er å sikre at alle nødvendige tiltak som spesialisthelsetjenesten har ansvaret for blir utført tilfredsstillende. Tuberkulosekontrollprogrammet er en del av Smittevernplanen for Helse Midt-Norge RHF, se <https://stolav.no/seksjon-behandling/Documents/SMITTEVERNPLAN%20Helse%20Midt-Norge%20RHF%202016-20120.pdf>.

Tuberkulosekontrollprogrammet erstatter ikke Tuberkuloseveilederen <https://www.fhi.no/nettpub/tuberkuloseveilederen/> eller TB-prosedyrer i hvert HF.

Kommunene har egne tuberkulosekontrollprogram. Kommunene er ansvarlig for tuberkulosekontroll og behandling i primærhelsetjenesten. Fordi de aller fleste pasientene behandles i begge forvaltningsnivå, må helseforetak og kommuner ha et godt samarbeid om tuberkulosespørsmål. Dette bør forankres i samarbeidsavtalene mellom sykehus og primærhelsetjeneste ved neste revisjon.

Tuberkulose er den eneste sykdommen med egen forskrift etter Smittevernloven. Tuberkulosekontrollprogrammet for Helse Midt-Norge beskriver tuberkulosesituasjonen i Norge og de aktuelle myndighetskravene. Rammevilkår og etablerte rutiner gjennomgås, og samarbeidet mellom kommuner og helseforetak skisseres. Tuberkulosekoordinatorenes rolle beskrives. Tvangsbehandling omtales. Vern av ansatte mot smitte og sykdom er en viktig del av tuberkulosearbeidet og er også omtalt.

Planen er godkjent av

Stig A. Slørdahl 7/3-17

Sted, dato

Stig A. Slørdahl

Stig Slørdahl

Administrerende direktør

Innhold

1.0 Innledning	2
2.0 Definisjoner/forkortelser	4
3.0 Innledning	5
3.1 Mandat.....	5
3.2 Arbeidsprosess	5
3.3 Myndighetenes krav til tuberkulosearbeidet i helseforetakene	5
4.0 Tuberkulosesituasjonen.....	6
5.0 Hensikten med et tuberkulosekontrollprogram.....	7
6.0 Tuberkulosekoordinator.....	8
6.1 Krav i forskrift.....	8
6.2 Arbeidsoppgaver og instruks	8
6.3 Tuberkulosekoordinatorer i Helse Midt-Norge	8
7.0 Mottak av henvisninger og utredning av mulig tuberkulose og tuberkulosesmitte.....	9
7.1 Screening	9
7.2 Henvisning av pasient for undersøkelse hos spesialist.....	10
7.3 Prøvetaking og prøvetakingsrom.....	10
7.4 Mikrobiologisk diagnostikk	10
7.5 Oppbevaring, transport og destruksjon av prøver	11
8.0 Behandling av tuberkulose	12
8.1 Behandling av pasienter med aktiv tuberkulose	12
8.2 Behandling av latent tuberkulose/ forebyggende behandling.....	13
8.3 Isolering på luftsmitteisolat.....	13
8.4 Isolering i hjemmet.....	13
8.5 Sykehusapotekets rolle	13
8.6 Transport av smitteførende pasient	13
8.7 DOT	14
8.8 Smitteoppsporing i sykehuset	14
9.0 Spesielt om barn og tuberkulose	14
10.0 Overvåking av tuberkulosesituasjonen	15
11.0 Å beskytte personell og studenter - BCG-vaksine.....	16
11.1 Ansatte og studenter må ikke bringe smitte inn i sykehuset	16
12.0 Bruk av tolk.....	17
13.0 Økonomiske forhold.....	17
14.0 Tvangsvedtak/hastevedtak etter Smittevernloven.....	18
15.0 Hvordan styrke tuberkulosearbeidet i Helse Midt-Norge?.....	19
16.0 Referanser.....	19
Vedlegg	21

2.0 Definisjoner/forkortelser

Mykobakterier: Omfatter en lang rekke forskjellige arter som inndeles i to hovedgrupper, *M. tuberculosis*-komplekset og non-tuberculosis mykobakterier (NMT).

Tuberkulose: Sykdom forårsaket av *M. tuberculosis*. Forkortes TB.

Multiresistens/MDR (Multiple drug resistant) tuberkulose: En tilstand der *M. tuberculosis* er resistent mot både isoniazid og rifampicin og ev. andre antituberkuløse medikamenter i tillegg.

Mantoux-test: Den tidligere pirquetttesten er utgått og erstattet med Mantoux-test der det settes tuberkulin intrakutant. Prøven avleses etter 72 timer. Mantoux brukes nå sjeldnere enn før.

IGRA: Interferon Gamma Release Assay. Blodprøve som måler utskillelse av interferon etter stimulering av leukocytter med antigener fra humanpatogene *M. tuberculosis*-arter.

Ekspektorat: Den viktigste prøvetype ved mistenkt lungetuberkulose. Prøve tas fra det første oppspyttet om morgenen og før det første måltidet.

Indusert sputum: Inhalasjon av sterilt hypertont saltvann ved hjelp av et

forstøverapparat kan ofte få pasienten til å produsere ekspektorat. Prosedyren kan medføre smittefare for ansatte.

DOT (direkte observert terapi): Helsepersonell observerer pasientenes inntak av alle doser av tuberkulosemedikamenter.

Luftsmitteisolat: Isolat med sluse og kontrollert undertrykksventilasjon, og med eget toalett, dusj og dekontaminator.

PCR: Genteknologisk metode for direkte påvisning i prøvemateriale.

MSIS: Meldesystem for smittsomme sykdommer.

Folkehelseinstituttet (FHI): Nasjonal kompetanseinstitusjon direkte underlagt Helse- og omsorgsdepartementet.

Latent tuberkulose: En person med latent tuberkulose er smittet, men er ikke syk og ikke smittsom.

BCG-vaksine: Inngår i barnevaksinasjonsprogrammet for barn som har foreldre fra land med høy forekomst av tuberkulose. Vaksinen anbefales også til spesielt smitteutsatte personer.

3.0 Innledning

3.1 Mandat

Regionalt kompetansesenter for smittevern i Helse Midt-Norge ble sommeren 2016 bedt om å gjennomføre en enkel revisjon av tuberkulosekontrollprogrammet. Det ble ikke ansett nødvendig å nedsette noen arbeidsgruppe.

Vårt mandat:

Revidere tuberkulosekontrollprogrammet som et strategisk dokument for Helse Midt-Norge RHF, slik at det regionale helseforetaket oppfyller sine forpliktelser nedfelt i lov og forskrift og sikrer befolkningen forsvarlig forebygging og behandling.

3.2 Arbeidsprosess

Fagdirektørene, smittevernlegene, tuberkulosekoordinatorene og en del nøkkelpersoner i TB-arbeidet ble 2.12.16 varslet på E-post om revisjonen. Det ble gjennomført Lynmøter med tuberkulosekoordinatorene der planarbeidet var tema 8.11.16 og 17.1.17. Planen har vært på bred høring i sykehusene.

3.3 Myndighetenes krav til tuberkulosearbeidet i helseforetakene

I tuberkulosearbeidet har helseforetakene plikter både som arbeidsgiver og som behandlingsinstitusjon.

Tuberkulosekontrollen har flere formål: Man skal finne de syke for å gi dem behandling så tidlig som mulig, slik at de kan bli friske igjen. Man skal også beskytte samfunnet ved å hindre smitteoverføring, først og fremst gjennom tidlig diagnostikk og effektiv behandling av pasienter med smittsom tuberkulose, uten at det dannes resistente bakteriestammer.

I følge Smittevernloven(2) § 7.3 skal kommuner og regionale helseforetak ha en smittevernplan, og tuberkulosekontrollprogrammet skal være en del av denne. Tuberkulosekontrollprogram er videre omhandlet i Tuberkulosekontrollforskriften(1) kap 2 og § 4.3-§4.4. Det er også utarbeidet detaljerte merknader til forskriften. Overvåkingen av tuberkulose er beskrevet i [MSIS-forskriften](#) (4) Etersom TB kan være smittsom er også [\(arbeidsmiljøloven\)](#) (5) med tilhørende forskrifter vesentlig i planlegging av sykehusenes TB-arbeid. Også kommunene har omfattende plikter i tuberkulosearbeidet, særlig i forhold til screening, smitteoppsporing, diagnostikk og vaksinasjon. Kommunene har egne tuberkulosekontrollprogram. [Tuberkuloseveilederen](#) (10) fra Folkehelseinstituttet er en viktig rettesnor i det norske tuberkulosearbeidet.

Aktuelle lover og forskrifter:

- [Arbeidsmiljøloven med forskrifter](#) (best nr 701, 702, 703, 704 og 544)
- [Lov om helsepersonell](#)
- [Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester](#)
- [Lov om pasient- og brukerrettigheter](#)
- [Lov om spesialisthelsetjenesten](#)
- [Lov om vern mot smittsomme sykdommer](#)
- [Blåreseptforskriften](#)
- [Forskrift om tuberkulosekontroll](#)
- [Forskrift om Meldingssystem for smittsomme sykdommer \(MSIS-forskriften\)](#)
- [Utlendingsforskriften](#)

4.0 Tuberkulosesituasjonen

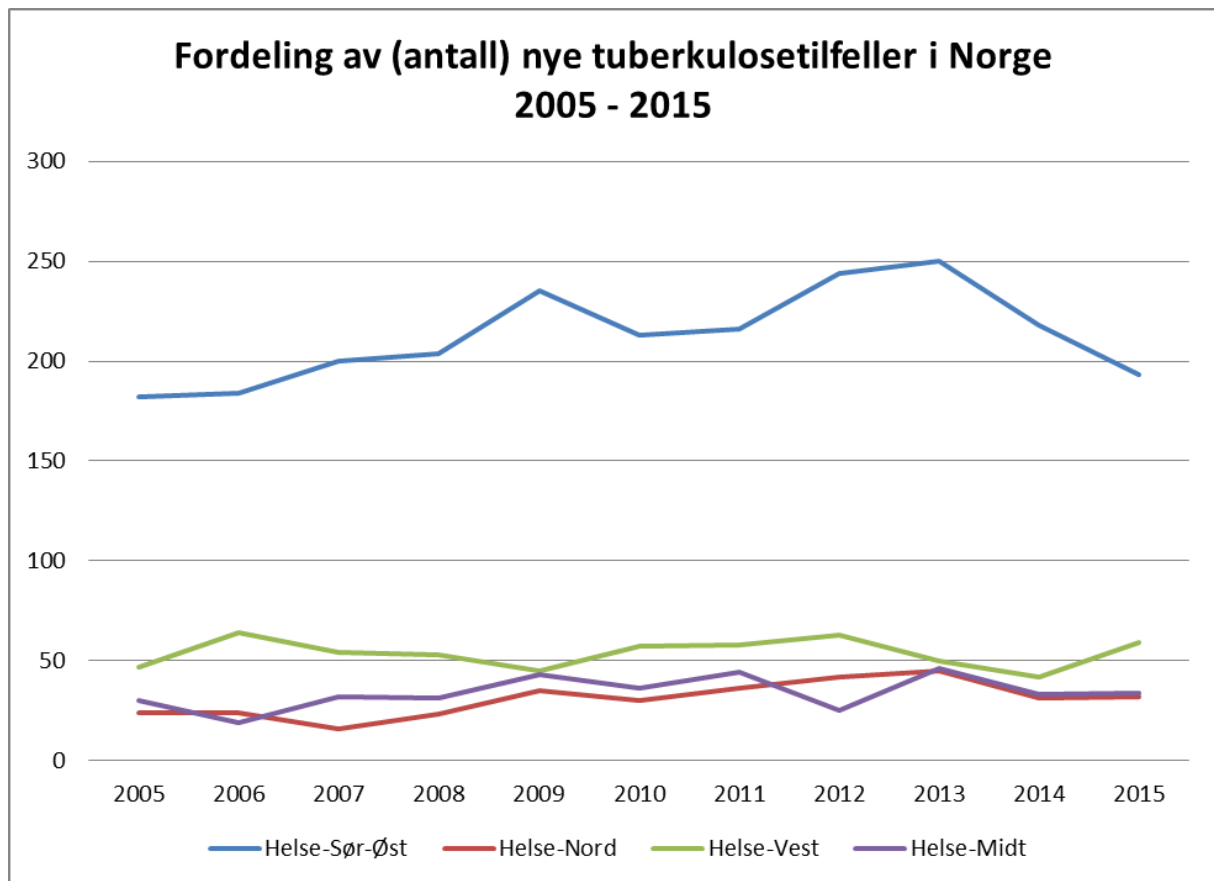


Fig 1. I 2015 ble det meldt 318 tilfeller av aktiv tuberkulosesykdom i Norge til MSIS. Av disse ble 34 meldt fra Helse Midt-Norge: 14 fra Møre og Romsdal, 11 fra Sør-Trøndelag og 9 fra Nord-Trøndelag. (Rapport <https://www.fhi.no/publ/2016/tuberkulose-arsrapport-2015/>)(14). (Tallene for 2016 er ikke ferdige fra Folkehelseinstituttet.)

Noen viktige tall i tuberkulosearbeidet i Helse Midt-Norge

	År	Aktiv TB, antall meldte til MSIS (MSIS-registeret)	Latent TB med behandling, antall meldte til MSIS (*) (MSIS-registeret)	Stillinger TB-koordinator	Folketall fylkesvis 1.1.16 (SSB) (**)
Helse Møre og Romsdal	2013	21	64	Volda 10 %	265 290
	2014	14	35	Ålesund 40 %	
	2015	14	33	Molde 40 %	
Helse Nord-Trøndelag	2013	10	36	50 % dekker hele fylket	136 399
	2014	4	27		
	2015	9	24		
St. Olavs Hospital	2013	15	80	100 % dekker hele fylket	313 370
	2014	15	77		
	2015	11	68		
Helse Midt-Norge totalt	2013	46	180	5 ansatte, 240 % stilling	715 059
	2014	33	139		
	2015	34	125		

Tabell 1. Pasienter og tuberkulosekoordinatorer i hvert HF i Helse Midt-Norge.

* Latent tuberkulose som ikke behandles er ikke meldepliktig.

** Ca. 90 % av tuberkulosepasientene er smittet utenfor Norge. Størrelsen og sammensetningen av innvandrerbefolkningen har derfor større betydning enn totalbefolkning om man vil sammenlikne fylkene.

5.0 Hensikten med et tuberkulosekontrollprogram

Staten ved Helse- og omsorgsdepartementet eier spesialisthelsetjenesten. De regionale helseforetakene er administrative enheter som forvalter ansvaret på regionalt nivå.

Det regionale helseforetaket skal sørge for at befolkningen i helseregionen er sikret nødvendig kompetent spesialisthelsetjeneste (Smittevernloven § 7-3). Foretaket skal utarbeide en plan for sine tiltak og tjenester for å forebygge smittsomme sykdommer, herunder tuberkulose. Smittevernplanen skal inneholde et tuberkulosekontrollprogram, se forskriftens §§ 2-1, 2-2 og 2-4 og merknader til disse. RHF skal organisere og ansette tuberkulosekoordinatorer og tilrettelegge slik at de kan utføre tillagte oppgaver, se forskriftens § 4-4. Det regionale helseforetaket skal også peke ut hvilket sykehus i regionen som skal behandle pasienter med multiresistent tuberkulose (jf. forskrift om tuberkulosekontroll § 3-3). Ansvaret for å sikre gjennomføringen av det regionale tuberkulosekontrollprogrammet ligger hos foretakets ledelse.

6.0 Tuberkulosekoordinator

6.1 Krav i forskrift

Tuberkulosekoordinatorerne skal være pådrivere i tuberkulosearbeidet. I følge tuberkuloseforskriften (1) § 4-4 ”skal det regionale helseforetaket organisere og utpeke nødvendige tuberkulosekoordinatorer som skal ha ansvaret for å koordinere og medvirke til de oppgaver det regionale helseforetaket har i forskriften”.

Tuberkuloseforskriften (1) § 4.3 sier også at det skal være en stillingsbeskrivelse for TB-koordinatorernes arbeid og ansvar.

6.2 Arbeidsoppgaver og instruks

Oppgaver for tuberkulosekoordinator er beskrevet i tuberkuloseforskriften (1) § 4-4:

- Bidra til at tuberkulosekontrollen fungerer i alle 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.
- Delta i opplæring av personell.

6.3 Tuberkulosekoordinatorer i Helse Midt-Norge

I planleggingen av kapasitet må man ta høyde for at alle TB-koordinatorer har behov for faglig oppdatering og faglige samlinger, stillingene må derfor ikke være for små. TB-koordinator må ha en fleksibel arbeidssituasjon for å kunne overholde plikten til bistand og undervisning utenfor sykehuset. En hensiktsmessig organisatorisk plassering er også viktig, ikke minst for å sikre kontinuitet ved TB-koordinators ferie og annet fravær. TB-koordinator har erfaringsmessig mange telefonsamtaler med pasienter og samarbeidspartnere, og det må legges til rette så taushetsplikten kan overholdes.

Smittevernet i sykehuset har nytte av et tett samarbeid med TB-koordinator.

Det regionale smittevernet skal bidra i koordineringen av TB-arbeidet.

Tuberkulosekoordinatorerne i Helse Møre og Romsdal og i Helse Nord-Trøndelag mangler fortsatt stillingsinstruks. Stedfortrederfunksjonen er også mangelfull flere steder.

7.0 Mottak av henvisninger og utredning av mulig tuberkulose og tuberkulosesmitte

Kommunene har ansvar for screeningen av nyankomne arbeidsinnvandrere, asylsøkere og andre. Undersøkelsen foregår vanligvis ved røntgen thorax og IGRA-test, som utføres i sykehusene. Flere grupper i befolkningen har plikt til tuberkuloseundersøkelse. Det gjelder flyktninger og asylsøkere men også innvandrere fra land med høy forekomst av tuberkulose, som arbeidsinnvandrere. Også personer som har oppholdt seg i minst 3 mnd. i land med høy forekomst, og som skal arbeide med barn, pleietrengende eller syke har plikt til slik undersøkelse. Dette er omtalt i Tuberkuloseveilederen Kap. 4

<https://www.fhi.no/nettpub/tuberkuloseveilederen/forekomst-og-kontroll/4.-grupper-med-plikt-til-tuberkulos/> (10). Kommunene har også viktige oppgaver i smitteoppsporing omkring pasienter med påvist tuberkulose.



7.1 Screening

Dette skjer ved lungerøntgen og blodprøve (IGRA, evt Mantoux).

Kommunehelsetjenesten har ansvaret, men rtg-undersøkelsene og analyse av IGRA utføres i spesialisthelsetjenesten. Screeningprogrammet endres 1.3.2017.

Lungerøntgen

For å utelukke lungetuberkulose gjøres rtg thorax. Asylsøkere skal undersøkes innen 2 uker (vanligvis i transitt), andre grupper innen 4 uker. Alle HF-ene i regionen tar imot på slik indikasjon. MRSA-screening kreves ikke, for å unngå forsinkelser i TB-diagnostikk.

IGRA

IGRA er en blodprøve som utføres i sykehuset (noen kommuner kan gjøre dette selv) for å utelukke smitte/latent tuberkulose. Her kreves heller ikke MRSA-test, av samme grunn. Pos IGRA uten mistanke om aktiv sykdom vil føre til henvisning til lungepoliklinikk eller barneavdeling for vurdering av latent tuberkulose og evt. forebyggende behandling.

7.2 Henvisning av pasient for undersøkelse hos spesialist

Kommunelegen/smittevernlegen i kommunen har et spesielt ansvar for å holde oversikt over tuberkulosesituasjon i kommunen (1). Ved mistanke om latent eller aktiv TB vil sykehuset motta henvisning fra kommunehelsetjenesten. Undersøkelse av barn under 16 år med mistenkt tuberkulose gjøres i Helse Midt-Norge av barnelege i Levanger, Molde, Ålesund, Kristiansund og Trondheim. Undersøkelse av voksne utføres i Trondheim, Levanger, Volda, Ålesund og Molde. Sykehusene skal tilby undersøkelser til pasient med mistenkt eller sikker TB innen 4 uker, og innen 12 uker ved latent TB jf. [Prioriteringsveileder lungesykdommer](#) (16) og [Prioriteringsveileder lungesykdommer](#) (22). Henvisningsskjema anbefales brukt for å sikre at risikofaktorer er kartlagt samt nødvendig info som telefon, språk med mer.

Pasienter med sterk mistanke om smittsom sykdom (lungetuberkulose) skal mottas som øyeblikkelig hjelp og legges fortrinnsvis på luftsmitteisolat, (18) kapittel 8.6. Om luftsmitteisolat ikke er tilgjengelig ved eget sykehus må det vurderes om pasienten skal overføres sykehus der slikt isolat er tilgjengelig. (Se også kapittel 8.4 i dette dokumentet om transport av smitteførende pasienter).

Resultat av undersøkelsen (epikrise) sendes henvisende instans og fastlege på vanlig måte. **I tillegg** skal kommunelegen/smittevernlegen i kommunen ha beskjed.

7.3 Prøvetaking og prøvetakingsrom

I tuberkulosearbeidet er god prøvetaking vesentlig. For lungetuberkulose er ekspektorat fra lungene viktig. Dette gir mulighet til rask tentativ diagnostikk og rask vurdering av smittsomhet ved direkte mikroskopi og PCR, samt mulighet for dyrkning av bakterier. Metoden anvendes også for å vurdere effekten av behandlingen. Prøvetakingen kan medføre stor fare for luftbåren smitte og skal derfor foregå i egnet rom, blant annet med negativt trykk. Ansatte skal benytte beskyttelsesutstyr, krav til dette er beskrevet i Tuberkuloseveilederen. Egnet sputumrom finnes nå ved sykehusene i Levanger, Trondheim, Volda og Ålesund. Molde har egnet rom men ingen sluse. Et sterilt lager brukes som omkledding for personalet...

Smittevern ved prøvetaking for tuberkulose bør omtales i sykehusenes internkontrollsystem, for eksempel i infeksjonskontrollprogrammet. Det finnes en nasjonal prosedyre for indusert sputum (21):

<http://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/ferdige/indusert-sputum>

7.4 Mikrobiologisk diagnostikk

Bakteriologisk undersøkelse er den viktigste metoden for diagnostikk av tuberkulose og kontroll av behandlingseffekt. Direkte mikroskopi av ekspektoratprøver er i tillegg vesentlig for å vurdere smittsomhet. God mikrobiologisk diagnostikk er derfor helt sentralt i tuberkulosearbeidet. Dette utføres i Molde og Trondheim.

Primært gjøres direkte mikroskopi og dyrkning av mykobakterier, evt. også PCR-analyse på direkte materiale. Generelt har direkte mikroskopi klart lavere sensitivitet enn PCR, mens PCR har lavere sensitivitet enn adekvat utført dyrkning. PCR analysene på direkte materiale kan ofte avgjøre om det dreier seg om *M.tuberculosis* eller atypiske mykobakterier. Ved oppvekst vil alle mistenkte isolater av *Mycobacterium tuberculosis*-komplekset sendes til Referanselaboratoriet for mykobakterier ved Nasjonalt folkehelseinstitutt (1) § 2-3 hvor det gjøres resistensundersøkelse. I tillegg vil stammene nærmere kunne karakteriseres genetisk ("fingeravtrykksundersøkelser" eller andre metoder). I Levanger gjøres av og til direkte mikroskopi, men ikke annen diagnostikk, og prøvene sendes til St. Olavs Hospital.

Mikrobiologi er også vesentlig for å ta stilling til om en pasient kan erklæres frisk av sin tuberkulose. Andel mikrobiologisk verifiserte diagnoser er et kvalitetsmål i det internasjonale tuberkulosearbeidet. I tillegg til luftveismateriale vil andre prøvematerialer kunne være aktuelle for TB-diagnostikk, f. eks lymfeknutebiopsier, urin, spinalvæske eller andre vevsprøver. Mikrobiologisk laboratorium i Helse Møre- og Romsdal, Molde og St. Olavs Hospital tar imot slike prøver.



7.5 Oppbevaring, transport og destruksjon av prøver

Oppbevaring, transport og destruksjon av smittsomt prøvemateriale skjer i henhold til [Forskrift om smittefarlig avfall fra helsetjeneste og dyrehelsetjeneste mv](#) (17). Alle sykehusene har fungerende prosedyrer her.

8.0 Behandling av tuberkulose

Oppstart av behandling for pasienter med aktiv tuberkulose er regulert i Forskrift om tuberkulosekontroll (1):

§ 3-3. Oppfølging

Oppdages det ved tuberkuloseundersøkelse symptomer eller tegn som kan bety at en person har tuberkuløs sykdom, skal vedkommende henvises til barneavdeling, lungemedisinsk eller infeksjonsmedisinsk poliklinikk for nærmere vurdering og supplerende undersøkelser. Ved mistanke om smittsom lungetuberkulose skal utredning igangsettes umiddelbart.

Spesialist i lungemedisin, infeksjonsmedisin eller barnesykdommer har ansvar for igangsetting av behandling og valg av behandlingsregime. Behandlingen skal skje i samsvar med gjeldende anbefalinger for tuberkulosekontroll, herunder direkte observert behandling.

Spesialisten skal straks varsle tuberkulosekoordinator, som er ansvarlig for at det etableres en behandlingsplan for pasienten for hele behandlingsperioden. Behandlingsplanen skal etableres i samarbeid med spesialisten, pasienten og kommunelegen. Oppfølging og kontroll, herunder observasjon av inntak av tuberkulosemedikamenter, skal skje i samarbeid med kommunehelsetjenesten.

Pasienter med multiresistent tuberkulose skal behandles ved det helseforetak som er utpekt av det regionale helseforetaket.

8.1 Behandling av pasienter med aktiv tuberkulose

Ansvar for endelig diagnose, oppstart av behandling og valg av behandlingsregime ligger forskriftsfestet hos spesialist i infeksjonsmedisin, lungesykdommer eller barnesykdommer. I Midt-Norge kan behandling startes i Levanger, Trondheim, Ålesund, Volda og Molde, for barn under 16 år i Ålesund, Levanger og Trondheim. Behandling av multiresistent tuberkulose skal skje ved St. Olavs hospital.

Behandling av TB er standardisert, langvarig (minimum 6 mnd) og krevende for pasienten. Det inngås en behandlingsavtale (10, se kapittel 14), i dialog mellom pasient og involverte parter i spesialist- og kommunehelsetjeneste. Medikamentene gis daglig under påsyn av helsepersonell (DOT). For å bli frisk, unngå tilbakefall og unngå resistensutvikling er det viktig at alle medikamenter tas og at hele kuren fullføres. Mangelfull behandling er en viktig årsak til tilbakefall og resistens, og derved til utbredelsen av TB-smitte i samfunnet.

Dersom det mistenkes smittsom lungetuberkulose skal pasienten straks innlegges i sykehus med luftsmitteisolat. De fleste pasienter vil medvirke til dette når de får en god forklaring, men innleggelse og isolering kan også gjøres ved bruk av tvang hvis det er den eneste mulighet for å forhindre smitte, se kapittel 15 i dette dokumentet.

Pasienter som har både tuberkulose og HIV behandles i dag i Ålesund og i Trondheim. Dobbeltinfeksjon av TB og HIV overvåkes i MSIS, som i mange andre land (4).

Pasient med MDR (Multiple Drug Resistant tuberkulose) behandles ved St. Olavs Hospital. Det er opptil 2 års behandlingstid som også innebærer intravenøs behandling i flere måneder.

Om pasienten har andre alvorlige sykdommer i kombinasjon med tuberkulose bør også overføring til Avd. for infeksjonsmedisin ved St. Olavs hospital vurderes.

8.2 Behandling av latent tuberkulose/ forebyggende behandling

Før behandling starter skal aktiv TB være utelukket så langt som råd. Om en smittet men ikke syk pasient skal motta forebyggende behandling kan være en vanskelig avveining. Retningslinjene for testing og forebyggende behandling er endret og endres på nytt 1 mars 2017. Retningslinjer finnes i tuberkuloseveilederen (10):

<https://www.fhi.no/nettpub/tuberkuloseveilederen/utredning-og-behandling/10.-forebyggende-behandling-av-late/>.

8.3 Isolering på luftsmitteisolat

Dersom smittsom lungetuberkulose er mistenkt eller påvist vil pasienten være innlagt i sykehus. Pasienten bør da være isolert i luftsmitteisolat (18). Luftsmittekapasiteten i Helse Midt-Norge er begrenset, spesielt i Helse Møre og Romsdal HF.

HF	Helse Møre- og Romsdal HF				St. Olavs Hospital HF		Helse Nord-Trøndelag HF	
Sykehus	Volda	Ålesund	Molde	Kr. Sund	Trondheim	Orkdal	Levanger	Namsos
Antall	0	3*	0	0	14	0	4**	0

Tabell 2. Oversikt over antall luftsmitteisolat i Helse Midt-Norge per november 2016

(Fra regional smittevernplan 2016-2020: <https://stolav.no/seksjon-behandling/Documents/SMITTEVERNPLAN%20Helse%20Midt-Norge%20RHF%202016-20120.pdf>)

* kun i Barneavdelingen **Et godkjent luftsmitteisolat på intensivavdeling, ytterligere 3 isolat med trykkstyring, sluse og eget WC.

8.4 Isolering i hjemmet

Smittsomme pasienter kan unntaksvis isoleres i eget hjem. Se (10) kap 7.2 her:

<https://www.fhi.no/nettpub/tuberkuloseveilederen/smitte-og-smitteverntiltak/7.-smitteverntiltak/?term=hjem&h=1>

8.5 Sykehusapotekets rolle

All distribusjon av tuberkulosemedikamenter skjer gjennom sykehusapotekene.

Sykehusapotekene sender kvartalsvise lister til Folkehelseinstituttet over pasienter som har fått foreskrevet tuberkulosemedikamenter. Listene benyttes til å kontrollere at alle pasienter som har fått foreskrevet tuberkulosemedikamenter også er meldt nominativ til Tuberkuloseregisteret. Forsyningssituasjonen for slike medisiner er god, også for behandling til små barn og til MDR-tuberkulose.

8.6 Transport av smitteførende pasient

Transport av smitteførende pasient skjer vanligvis med ambulanse.

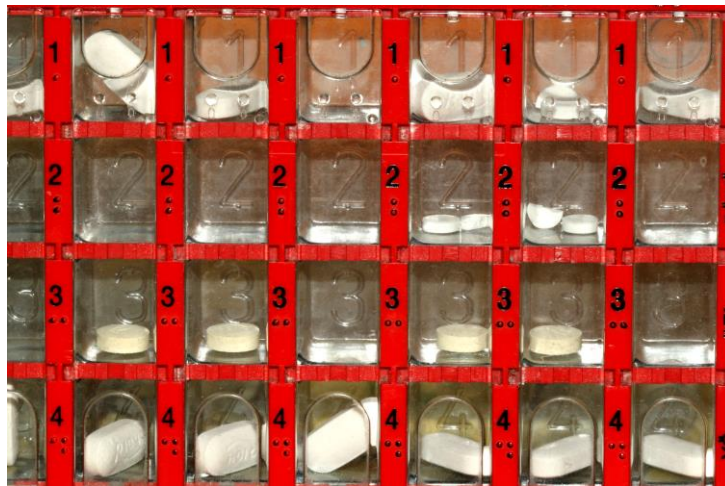
Tuberkuloseveilederen (10) kap. 7.3 omtaler hvordan dette skal foregå,

<https://www.fhi.no/nettpub/tuberkuloseveilederen/smitte-og-smitteverntiltak/7.-smitteverntiltak/?term=ambulanse&h=1#73smitteverntiltak-i-forskjellige-miljoer>.

Ambulansetjenesten etablerer nå rutiner for slik transport.

8.7 DOT

Direkte Observert Terapi er et internasjonalt prinsipp for å sikre at pasienter som behandles for aktiv TB tar alle sine medisiner, i tråd med den individuelle behandlingsavtalen. Mangelfull behandling og for tidlig avsluttet behandling er en viktig årsak til resistensutvikling. DOT er regnet som en vellykket og viktig del av strategien for å bekjempe TB i verden. Hos pasienter som behandles for tuberkulose skal DOT normalt gjennomføres, men pasienten har rett til å avslå DOT.



8.8 Smitteoppsporing i sykehuset

Noen ganger kan det bli oppdaget i etterkant at en pasient med smitteførende lungetuberkulose har ligget i sykehuset uten at diagnosen var kjent, og uten egnede smitteverntiltak. Smitteoppsporing blant medpasienter og ansatte må da gjøres. Smittevernlege, bedriftshelsetjeneste og tuberkulosekoordinator skal varsles straks. Bedriftshelsetjenesten er sentral i slike tilfelle, sammen med den sykes behandlende lege, smittevernlege, hygiene sykepleier og tuberkulosekoordinator. Smitteoppsporing starter med en god planlegging, der vurdering av den sykes smittsomhet er et av flere viktige utgangspunkt. Antallet undersøkte personer må være verken for stort eller for lite. Tuberkuloseveilederen (10) kapittel 7.1 Smitteoppsporing gir nødvendig informasjon. Sykehusene må sørge for å ha tilstrekkelig kompetanse på smitteoppsporing, og hvert enkelt foretak må ha prosedyrer for dette.

9.0 Spesielt om barn og tuberkulose

Tuberkulose hos barn diagnostiseres oftest som resultat av smitteoppsporing. Hos de minste barna tar det ofte kort tid fra primærinfeksjonen oppstår til sykdom utvikles. Smittede barn som ikke blir syke og heller ikke får forebyggende behandling, utgjør et livslangt reservoar av tuberkulosebakterier i befolkningen. Sykdommen kan senere reaktiveres. Insidensen av tuberkulose blant barn avspeiler oftest insidensen hos voksne, idet smitteførende voksne smitter barn. Barn har sjelden kaverner, utskiller sjelden tuberkulosebakterier og er derfor sjelden smitteførende. Årlig diagnostiseres 20–25 nye tilfeller av barn med tuberkulose i Norge.

I forhold til diagnose og utredning bør man tenke på tuberkulose som differensialdiagnose, spesielt ved uklare tilstander hos barn med tilknytning til afrikanske eller asiatiske land og eller når nære familiemedlemmer har tuberkulose (10) kapittel 6.1.



10.0 Overvåking av tuberkulosesituasjonen

Det tidligere Tuberkuloseregisteret er nå en del av Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS). Dette er regulert i MSIS-forskriften. Formålet med tuberkuloseovervåkingen er å overvåke forekomsten av tuberkulose og kvalitetssikre tidlig diagnostikk og effektiv behandling av pasienter med tuberkulose. På denne måten reduseres mulighetene for smitteoverføring og resistensutvikling i Norge.

- Kliniker som starter forebyggende behandling eller behandling for aktiv TB skal samme dag sende melding til MSIS. Melding bør sendes når diagnosen stilles, spesielt med tanke på lungetuberkulose og smitteoppsporing. Ved MDR kan det ta flere måneder før behandlingsstart. En MSIS melding bør da oppdateres ved behandlingsstart.
- Kliniker skal også sende melding om resultat av behandling for aktiv TB
- Mikrobiologiske laboratorier har meldeplikt ved påvisning av tuberkelbakterier
- Sykehusapoteket sender oversikt over hvilke pasienter som har startet TB-behandling. Registeret sammenholder denne oversikten med meldinger fra sykehusene.
- Kopi av meldingene fra klinikerne skal sendes tuberkulosekoordinator og aktuell kommunelege.

Den registrerte (pasienten) kan ikke reservere seg mot registrering men har rett på informasjon. TB-koordinator har plikt til å bidra til at meldingene sendes som pålagt. Aktuelle skjema og maler finnes her: <https://www.fhi.no/sv/smittsomme-sykdommer/tuberkulose/tb-skjema-maler/> (10)

11.0 Å beskytte personell og studenter - BCG-vaksine

[Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. \(arbeidsmiljøloven\)](#) (5) med tilhørende forskrifter stiller krav til arbeidsgiver om risikovurderinger, planlegging av arbeidsprosesser og vernetiltak. Skriftlige retningslinjer for generelle smitteverntiltak, herunder forebygging av yrkesbetinget smitte hos helsepersonell, veiledning i smitteprofylakse og vaksinasjon skal foreligge ved hvert enkelt helseforetak. Alle helseforetak skal ha et system der smittede ansatte vurderes i forhold til arbeidsoppgaver de utfører. *M. tuberculosis* tilhører forskriftens smitterisikogruppe 3.

Den allmenne BCG-vaksinasjonen i ungdomsalder er opphørt for personer født i 1995 og seinere, og BCG-vaksine gis nå på indikasjon. Arbeidsgiver skal i henhold til Forskrift om utførelse av arbeid, sørge for at arbeidstakerne tilbys vaksinasjon mot biologiske faktorer de kan bli eksponert for, og *M. tuberculosis* er i forskriften definert som en slik biologisk faktor. Risikovurdering er arbeidsgivers ansvar. Også helsefagstudenter som skal ut i praksis omfattes av denne bestemmelsen. Folkehelseinstituttet anbefaler BCG-vaksinasjon først og fremst for sykepleie- og legestudenter og studenter i medisinske laboratoriefag. Vaksinasjon kan også være aktuelt for andre helsefagstudenter. Det er praksisstedet som etter Arbeidsmiljølovens § 1-6 har ansvaret for å gjøre en risikovurdering og eventuelt tilby vaksine. FHI oppfordrer likevel studiestedene til å vurdere og organisere vaksinasjon av helsefagstudentene. Se <https://www.fhi.no/nyheter/2016/bcg-vaksinasjon-av-helsefagstudentar/>

Hvert HF må ha personell som behersker vaksinasjonsteknikken. Vaksinen settes intrakutant og teknikken krever opplæring og trening.

Smitteverntiltak ved prøvetaking: Se ovenfor i dette dokumentet kapittel 7.4 og 7.5.

11.1 Ansatte og studenter må ikke bringe smitte inn i sykehuset

Personer som i løpet av de siste 3 årene har oppholdt seg i minst tre måneder i land med høy forekomst av tuberkulose, og som skal jobbe med barn, pleietrengende eller syke har plikt til TB-undersøkelse. Arbeidsgiver skal tilse at undersøkelsen er utført før tiltredelse eller gjeninntreden i stilling. Dette gjelder også studenter i praksis. Alle sykehusene i Helse Midt-Norge har prosedyrer for dette, men trolig er prosedyren for lite kjent. Ikke alt helsepersonell blir undersøkt ved tiltredelse og gjeninntreden slik de skal. Ansvaret for at dette gjennomføres ligger hos ledere med personalansvar.



12.0 Bruk av tolk

En forutsetning for adekvat helsehjelp er korrekt formidling av informasjon. I følge [Lov om pasient- og brukerrettigheter \(pasient- og brukerrettighetsloven\)](#) [\[pasientrettighetsloven\]](#) (19) skal pasienten ha den informasjon som er nødvendig for å få innsikt i sin helsetilstand og innholdet i helsehjelpen (§ 3-2): *"Informasjonen skal være tilpasset mottakerens individuelle forutsetninger, som alder, modenhet, erfaring og kultur- og språkbakgrunn..."* (§ 3-5) "... Helsepersonellet skal så langt som mulig sikre seg at pasienten har forstått innholdet og betydningen av opplysningene".

Det er altså helsepersonellet og ikke pasienten som har hovedansvar for at kommunikasjonen er entydig og forståelig. Bruk av tolk er ofte avgjørende for at kommunikasjonen skal bli god nok. Spesialisthelsetjenesten ved sykehus og poliklinikker må selv skaffe tolk. Der sykehuset mangler informasjon om tolkebehov skal henvisende instans kontaktes, se ovenfor i dette dokumentet kapittel 7.3.

Tolkebistand kan skje i form av tilstedeværende tolk eller i form av telefontolking. En fordel med telefontolking er at det kan ivareta anonymitet. Barn skal ALDRI være tolk. Alle sykehusene har prosedyrer for tolkebruk i sine kvalitetssystemer. Erfaringsmessig kan tolkers medisinske kunnskaper være en utfordring i tuberkulosearbeidet og i noen situasjoner utgjør dette en medisinsk risiko. Tolkens medisinske kunnskaper må ivaretas i kravspesifikasjoner ved anbudsprosessene i Helse Midt-Norge. Helsedirektoratet har utarbeidet [Veileder om kommunikasjon via tolk for ledere og personell i helse- og omsorgstjenestene](#) (20) for tolkebruk. Etter hvert finnes mye nyttig pasientinformasjon på mange språk.

13.0 Økonomiske forhold

All utredning og behandling av tuberkulose skal være gratis for pasienten. Det regionale helseforetaket har plikt til å dekke alle utgifter knyttet til spesialisthelsetjenestens gjennomføring av tuberkuloseundersøkelse. Det inkluderer også utgifter som personer påføres for å oppfylle sine plikter til undersøkelse og behandling for TB, inkludert reiseutgifter. Egenandel kan ikke kreves. Innleggelse skal også være gratis, også når pasienten ikke er medlem av folketrygden (f. eks har fått endelig avslag på søknad om opphold). Pågående tuberkulosebehandling fører til at utvisning/uttransportering utsettes til behandlingen er avsluttet jf. Forskrift om tuberkulosekontroll (1) § 4. Pasienter får også dekket legemidler til behandling av bivirkninger og forbruksmateriell til behandling av kroniske sår og fistler. Utstyr og forbruksmateriell til intravenøs behandling dekkes av helseforetakene. Se Tuberkuloseveilederen 9.2.5.

<https://www.fhi.no/nettpub/tuberkuloseveilederen/utredning-og-behandling/behandling-av-tuberkulose/?term=hjemmet&h=1#92-organisering-av-behandling-ved-tuberkuloes-sykdom->

14.0 Tvangsvedtak/hastevedtak etter Smittevernloven

Når pasienten ikke vil samarbeide om å hindre smitte, kan tvangsvedtak/hastevedtak etter Smittevernloven vurderes. (Avsnittet er hentet fra Smittevernplanen.) (2)

Ved allmennfarlig smittsomme sykdommer, hvor det kan være overveiende sannsynlig at den smittede kan komme til å overføre sykdom til andre og hvor frivillig medvirkning til isolering ikke lar seg gjennomføre, kan det etter §§ 5-2-3 i Smittevernloven fattes tvangsvedtak. Slike vedtak fattes normalt av Smittevernemnda, noe som omtales i Smittevernlovens §§ 5-5, 5-6, 5-7 og 5-9.

Dersom situasjonen krever det, kan det gjøres **hastevedtak** (§ 5-8). Et slikt hastevedtak om tvungen legeundersøkelse eller kortvarig isolering etter § 5-2, kan bare gjennomføres for å klarlegge om det foreligger en allmennfarlig smittsom sykdom og når dette er nødvendig for å motvirke overføring av en slik sykdom til andre og såfremt undersøkelsen kan skje uten fare. Et hastevedtak kan gjøres bare dersom de interesser som vedtaket skal ivareta, kan bli vesentlig skadelidende om vedtaket ikke blir gjort eller gjennomført straks. Hastevedtak etter § 5-2 og § 5-8 i Smittevernloven fattes av kommunelegen sammen med lege som det regionale helseforetaket har utpekt. Det regionale helseforetaket oppnevner en sykehuslege og en stedfortreder som kan gjøre hastevedtak sammen med kommunelegen.

Den oppnevnte sykehuslegen er Durdica Kulosman med Ingunn Harstad som stedfortreder. Begge er ansatt ved St. Olavs Hospital HF.

Kontaktinformasjon:

- Seksjonsoverlege Lungesykdommer Durdica Kulosman, tlf: 72828189
- Seksjonsoverlege Lungesykdommer Ingunn Harstad, tlf: 72828366
- Ekspedisjon Lungemedisin St. Olavs Hospital, tlf: 72827600



15.0 Hvordan styrke tuberkulosearbeidet i Helse Midt-Norge?

- **Opprette fagråd?** Tuberkulosearbeid er utfordrende. Flertallet av pasientene er født utenfor Norge. De bor over hele Midt-Norge, og mange flytter ofte. De er ofte unge voksne. Noen er alvorlig syke, noen er smittsomme. Diagnostikken kan være komplisert og behandlingen langvarig. Samtidig er det få pasienter. For å styrke tuberkulosearbeidet faglig og organisatorisk bør det vurderes å opprette et regionalt fagråd bestående av aktuelle barneleger, lungeleger, infeksjonsmedisinere og mikrobiologer, sammen med tuberkulosekoordinatorerne. Både Helse Vest og Helse Sør-Øst beskriver slike faggrupper i sine tuberkulosekontrollprogram. Et slikt fagråd kunne f.eks. sett på oppgavefordeling mellom sykehusene, og bruk av luftsmitteisolatene.
- **Situasjonen når det gjelder sputumrom** er blitt mye bedre i forrige planperiode. Det er nå bare i Molde at situasjonen ikke er tilfredsstillende.
- **Isolatkapasiteten** er fortsatt utfordrende, særlig i Helse Møre og Romsdal.
- **Stillingsbeskrivelse.** Fortsatt mangler TB-koordinatorerne i Møre og Romsdal og i Nord-Trøndelag den forskriftsfestede stillingsbeskrivelsen, og stedfortrederfunksjonen er uklar flere steder.

16.0 Referanser

1. Forskrift om tuberkulosekontroll
<http://www.lovdata.no/for/sf/ho/ho-20090213-0205.html>
2. Smittevernplan for Helse Midt-Norge
<https://stolav.no/seksjon-behandling/Documents/SMITTEVERNPLAN%20Helse%20Midt-Norge%20RHF%202016-20120.pdf>
3. Lov om vern mot smittsomme sykdommer [smittevernloven]
http://www.lovdata.no/cgi-wift/wiftldles?doc=/app/gratis/www/docroot/all/nl-19940805-055.html&emne=SMITTEVERNLOV*&
4. Forskrift om innsamling og behandling av helseopplysninger i Meldingssystem for smittsomme sykdommer og i Tuberkuloseregisteret og om varsling om smittsomme sykdommer (MSIS- og Tuberkuloseregisterforskriften)
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2003-06-20-740>
5. Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven)
<http://www.lovdata.no/all/nl-20050617-062.html>
6. Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning
<http://www.lovdata.no/for/sf/ad/xd-20111206-1355.html>
7. Forskrift om utforming og innretning av arbeidsplasser og arbeidslokaler (arbeidsplassforskriften)
<http://www.lovdata.no/for/sf/ad/xd-20111206-1356.html>

8. Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav (forskrift om utførelse av arbeid)
<http://www.lovdata.no/for/sf/ad/xd-20111206-1357.html>
9. Forskrift om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer (forskrift om tiltaks- og grenseverdier) <http://www.lovdata.no/for/sf/ad/xd-20111206-1358.html>
10. Tuberkuloseveilederen
<https://www.fhi.no/nettpub/tuberkuloseveilederen/>
11. Vaksinasjonsveilederen. <https://www.fhi.no/nettpub/vaksinasjonsveilederen/>
12. Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester m.m. (helse- og omsorgstjenesteloven)
<http://www.lovdata.no/all/nl-20110624-030.html>
13. Lov om spesialisthelsetjenesten m.m. (spesialisthelsetjenesteloven).
<http://www.lovdata.no/all/nl-19990702-061.html>
14. FHI: Tuberkulose 2015, årsrapport.
15. Statistisk sentralbyrå <http://www.ssb.no/>
16. Prioriteringsveilederen for lungesykdommer
<http://www.helsedirektoratet.no/publikasjoner/prioriteringsveileder-lungesykdommer/Sider/default.aspx>
17. Forskrift om smittefarlig avfall fra helsetjeneste og dyrehelsetjeneste mv
<http://www.lovdata.no/for/sf/md/md-20051011-1196.html>
18. Nasjonalt folkehelseinstitutt & Sosial- og helsedirektoratet. Isoleringsveilederen. Bruk av isolering av pasienter for å forebygge smittespredning i helseinstitusjoner Smittevern 2004:9 <https://www.fhi.no/publ/eldre/isoleringsveilederen/>
19. Lov om pasient- og brukerrettigheter (pasient- og brukerrettighetsloven) [pasientrettighetsloven] <http://www.lovdata.no/all/nl-19990702-063.html>
20. Veileder om kommunikasjon via tolk for ledere og personell i helse- og omsorgstjenestene
<http://helsedirektoratet.no/publikasjoner/veileder-om-kommunikasjon-via-tolk-for-ledere-og-personell-i-helse-og-omsorgstjenestene/Publikasjoner/veileder-om-kommunikasjon-via-tolk-for-ledere-og-personell-i-helse-og-omsorgstjenestene.pdf>
21. Helsebiblioteket: Nasjonal prosedyre for indusert sputum:
<http://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/ferdige/indusert-sputum>
22. Prioriteringsveileder infeksjonssykdommer
<https://helsedirektoratet.no/retningslinjer/infeksjonssykdommer/seksjon?Tittel=tuberkulose-9498>

Vedlegg

Eksempel på stillingsbeskrivelse for tuberkulosekoordinator

Kvalifikasjoner:

Offentlig godkjent sykepleier med relevant videreutdanning eller erfaring. For eksempel; Helsesøster eller hygienesykepleier, eller lege med autorisasjon.

Må inneha kvalifikasjoner for å utøve funksjoner beskrevet i forskriften.

Tuberkulosekoordinators oppgaver og ansvar:

Tuberkulosekoordinator skal fungere som bindeledd mellom spesialisttjenesten og kommunehelsetjenesten i forebygging og behandling av tuberkulose. Pasienter med diagnostisert sykdom skal sikres nødvendig oppfølging gjennom hele behandlingsperioden.

Tuberkulosekoordinator skal:

- Tilrettelegge for at tuberkulosekontrollen fungerer i alle ledd.
- Overvåke forekomsten av tuberkulose i helseforetakets nedslagsfelt.
- Bidra ved smitteoppsporing i eget helseforetak
- Påse at MSIS meldinger sendes som planlagt, motta kopi av alle meldeskjemaer.
- Være aktiv pådriver for DOT (direkte observert behandling)
- Koordinere individuell behandling og oppfølging av pasienter. Påse at det etableres individuell behandlingsplan. Iverksette tiltak dersom behandlingen ikke følges opp eller avbrytes uten avtale.
- Koordinere forebyggende behandling av smittede personer i samråd med spesialisthelsetjenesten og kommunehelsetjenesten.
- Ta initiativ til og delta i undervisning og opplæring av relevant helsepersonell i helseforetaket, kommunehelsetjenesten og f. eks asylmottak.

Samarbeidspartnere:

- Behandlende spesialister
- Mikrobiologisk avdeling
- Smittevernlegen og hygienesykepleiere i eget HF
- Smittevernlegene i aktuelle kommuner
- Kommunehelsetjenesten i aktuelle kommuner (de som utfører DOT)
- Fastlegene til TB- pasientene
- Bedriftshelsetjenesten i eget HF
- Folkehelseinstituttet
- Andre TB- koordinatorene i Helse Midt-Norge
- Sykehusapotek
- Tolketjenesten

Andre bestemmelser:

- Reiseutgifter; transportutgifter ved behandlingsplanmøter innenfor HF /RHF og reising til kommuner, dekkes av arbeidsgiver
- Fleksibel arbeidstid vil være en fordel
- Seminarer/konferanser; dekkes av avdelingen etter søknad
Det anmodes om å ha en plan for antall møter per år eksternt ift. budsjettfastsetting.
- Stedfortreder for tuberkulosekoordinator er

