



Beiarn kommune

Tuberkulosekontrollprogram

2014-

Tuberkulosekontroll er en forebyggende virksomhet som tar sikte på å motvirke at smitte overføres fra smitteførende til usmittede personer i befolkningen. Denne planen skal sikre gjennomføring av nødvendige tiltak i Beiarn kommune og involverer politi, kommunelege, jordmor og helsesøster.

INNHOLD:

1. Kilder i arbeidet med utarbeidelse av tuberkulosekontrollprogram
2. Personer som har plikt til å gjennomføre tuberkuloseundersøkelse, ta imot smitteveiledning og behandling.
3. Smitteoppsporing: tiltak for å oppdage personer som nevnt i forskrift om tuberkulosekontrollprogram, § 3-1a.
4. Rutiner for henvisning til spesialisthelsetjenesten av personer som det er mistanke om har latent tuberkulose og tuberkuløs sykdom
5. Diagnostikk, herunder testing i primærhelsetjenesten i henhold til gjeldende anbefalinger
6. Melding i henhold til gjeldende meldingsforpliktelser
7. Gjennomføring av vaksinasjon mot tuberkulose
8. Informasjon til enkeltpersoner som behandles utenfor sykehus med tuberkulosemedikamenter, herunder ved direkte observert behandling
9. Opplæring av personell
10. Oversendelse av opplysninger til kommunelegen i ny bopelskommune når personer nevnt i Forskrift om tuberkulosekontrollprogram, § 3-1 bokstav a) flytter.
11. Kostnader ved tuberkulosekontroll

1. Kilder i arbeidet med utarbeidelse av tuberkulosekontrollprogram

FORSKRIFT OM TUBERKULOSEKONTROLLPROGRAM

<http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20090213-0205.html>

Formål

Tuberkulosekontroll er en forebyggende virksomhet som tar sikte på å motvirke at smitte overføres fra smitteførende til usmittede personer i befolkningen. Forskriften skal legge forholdene til rette for gjennomføring av nødvendige tiltak ved blant annet å innføre krav til tuberkulosekontrollprogram i kommuner og regionale helseforetak.

Veileder om tuberkulose:

<http://www.fhi.no/tema/tuberkulose/veileder-om-tuberkulose-tuberkuloseveilederen>

2. Personer som har plikt til å gjennomføre tuberkuloseundersøkelse, ta imot smitteveiledning og behandling, ifølge § 3-1:

- Utlendinger
 - o Personer fra land med høy forekomst av tuberkulose og som skal oppholde seg mer enn tre måneder i Norge.
 - o Flyktninger og asylsøkere

 - o Nasjonalt folkehelseinstitutt skal angi hvilke land dette gjelder.

Liste over land med høy forekomst:

http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=239&trg=Content_6493&Main_6157=6287:0:25,5500&MainContent_6287=6493:0:25,6828&Content_6493=5809:106104:

- Arbeidstakere i helse- og omsorgstjeneste, stillinger i barneomsorg mv. som har oppholdt seg i tre måneder eller mer og som skal tiltre eller gjeninntre i stilling i helse- og omsorgstjenesten, i lærerstilling eller andre stillinger knyttet til barneomsorg.
- Andre risikogrupper
 - o Personer som er eksponert for smitte fra personer med smitteførende tuberkulose
 - o Personer med symptomer på tuberkulose (hoste over tre uker med oppspytt, feber og vekttap)

3. Smitteoppsporing: tiltak for å oppdage personer som nevnt i forskrift om tuberkulosekontrollprogram, § 3-1:

Kommunelegen i indekspasientens bostedskommune er ansvarlig for at smitteoppsporing gjennomføres, og må samle alle resultatene etter gjennomført smitteoppsporing i andre

kommuner, helseforetak, asylmottak og lignende. En oppsummering av funnene skal sendes MSIS tuberkuloseregisteret på skjemaet ” Rapport om resultat av smitteoppsporing”

- [Rapport om resultat av smitteoppsporing ved tuberkulose](#) - skjema

Smitteoppsporing av kontakter bosatt i andre kommuner gjøres av kommunehelsetjenesten i **kontaktens** bostedskommune, eventuelt av helseforetaket hvis en ansatt har vært eksponert for smittsom pasient. Det er viktig å etablere gode rutiner for kommunikasjon mellom kommunelegen i pasientens bostedskommune og de øvrige som får delegert det praktiske arbeidet med undersøkelsene.

3.1.0 Gjennomføring

Etter utlendingsforskriften § 51 skal politiet, når søknad om arbeidstillatelse eller oppholdstillatelse foreligger, opplyse søkeren om plikten til å fremstille seg til tuberkuloseundersøkelse. Når vedkommende melder seg skal politiet informere vedkommende kommunelege om utlendingens navn og adresse.

Kommunelegen, eventuelt annet personell i kommunehelsetjenesten, tar kontakt med personer som ikke innen rimelig tid møter frem av eget initiativ, slik at undersøkelsen blir foretatt. Helsesøster bistår også i arbeidet med smitteoppsporing.

Undersøkelsen av utlendinger, skal foretas så snart som mulig. Undersøkelsen burde være gjennomført innen 4 uker. For flyktninger og asylsøkere som kommer direkte fra hjemland til kommunen, og ikke via flyktningmottak eller transittmottak, gjelder det en absolutt frist på fjorten dager for gjennomføring av tuberkuloseundersøkelsen.

Undersøkelse av arbeidstakere skal gjennomføres så snart som mulig. Det er kun krav om at undersøkelse for tuberkuløs sykdom skal være gjennomført før tiltredelse, forutsatt at arbeidstaker ikke har symptomer på smittsom tuberkuløs sykdom. Arbeidsgiver har plikt til å påse at slik undersøkelse er gjennomført og at det foreligger negativt resultat av undersøkelsen før tiltredelse. Utredning for latent infeksjon og forebyggende behandling kan gjøres etter tiltredelse.

For personer under opplæring eller hospitering er det institusjonen (ikke høyskolen/universitetet) som har plikt til å påse at tuberkuloseundersøkelse er gjennomført og at resultat av undersøkelsen foreligger før opplæringen eller hospiteringen begynner.

3.1.1 Undersøkelsen

Det skal gjøres røntgenundersøkelse av lungene hos alle personer som har fylt 15 år, som kommer fra land med høy forekomst av tuberkulose. Kommunelegen har ansvaret for at undersøkelsen blir utført (jf. forskrift om tuberkulosekontroll § 2-3 og § 4-2), eller sjekke om dette er gjort etter ankomst til Norge og før ankomst til Beiarn.

En to-trinns modell brukes for å påvise tuberkulosesmitte. Først tas det en Mantoux prøve (hudprøve) og deretter en IGRA-test (blodprøve (Interferon-gamma Release Assay)) av de

som har positiv Mantoux. Kun de som har positiv IGRA-test regnes som smittet av tuberkulose.

3.1.2 Mantoux prøve

Flytskjema 1, screening 0-5 år <http://www.fhi.no/dokumenter/db0cf0d26b.pdf>

Flytskjema 2, screening 6-14 år <http://www.fhi.no/dokumenter/0516227277.pdf>

Flytskjema 3, screening 15-40 år <http://www.fhi.no/dokumenter/14c73f8833.pdf>

Flytskjema 4, screening 40 år, studenter og arbeidsinnvandrere
<http://www.fhi.no/dokumenter/3700c5d74b.pdf>

Flytskjema 5, screening av visse arbeidstakergrupper
<http://www.fhi.no/dokumenter/37b6c2c70a.pdf>

Mantouxprøven utføres ved en intrakutan injeksjon av tuberkulin. Huden danner en hevelse rundt injeksjonsstedet, og prøven avleses etter 48-72 timer ved å måle diameteren på hevelsen i mm. Prøve og avlesing må gjennomføres av fagfolk med opplæring på dette.

Gjentatte Mantouxprøver på personer som er BCG-vaksinert ofte gir falsk positivt resultat og kan gi ubehagelige lokalreaksjoner. I undersøkelsen av personer som skal arbeide med syke, pleietrengende eller barn, og har oppholdt seg i land med høy forekomst av tuberkulose, kan det derfor være hensiktsmessig å benytte IGRA-test i stedet for Mantouxprøve.

3.1.3 IGRA test

IGRA-test skal være tatt før eventuell henvisning til spesialist for latent tuberkulose. Kommunehelsetjenesten har ansvar for å rekvirere IGRA-test. Det er mikrobiologisk laboratorium i Bodø, NLSH, som utfører analysene. Pasienten henvises også til Bodø for prøvetakingen.

Tuberkulosehenvisning til spesialisthelsetjenesten, Helse Nord:

<http://www.unn.no/tbhenvisning/tuberkulosehenvisning-til-spesialisthelsetjenesten-article75890-25538.html>

Skjemaet gjelder ved henvisning fra primærhelsetjenesten til legespesialist etter tuberkuloseundersøkelse av personer fra land med høy forekomst av tuberkulose, jmfør forskrift om tuberkulosekontroll § 3-1.

3.2 Vurdering og oppfølging av funn ved tuberkuloseundersøkelsen

Vurdering av smittsomhet

- *Direkte mikroskopi positiv:* pasienten regnes som smittsom, graden øker med antall bakterier sett ved mikroskopi av luftveisprøve.
- *Direkte mikroskopi negativ:* Usikkert funn, avvent dyrknings svar. Hvis pasienten er dyrkningspositiv og direkte mikroskopi negativ (ingen bakterier sett i 3 luftveisprøver) er pasienten smittsom, men i mindre grad enn de som er direkte mikro positiv.
- *BAL:* Positiv dyrkning i bronkialskyllvæske uten funn i annet luftveismateriale gir liten informasjon om grad av smittsomhet.
- *Kaverner* ved lungerøntgen tyder på høy smittsomhet. I kaverner er det høyt bakterietall, som kan spres med hoste og slim fra luftveiene.
- *Symptomer:* hvis pasienten hoster mye og har stor produksjon av ekspektorat vil potensialet for å spre tuberkulosebakterien være større og smittsomheten derved potensielt høy.
- *Diagnose basert på kliniske funn:* Lungetuberkulose diagnose som stilles klinisk uten oppvekst i luftveismateriale. Flere studier har vist at også slike pasienter er smittsomme, men i svært lav grad.
- *PCR:* Positiv PCR skiller mellom *M.tuberculosis* og andre mykobakterier, men sier ikke noe om grad av smittsomhet.
- *Virulensfaktorer ved den enkelte M. Tuberculosis stamme.* Ulike stammer har ulik virulens, og har betydning for smittsomhet. Dette kan ikke måles, men viser seg ved funnene man gjør i smitteoppsporingen.
- *MDR TB:* Pasienter med multiresistent tuberkulose er ikke mer smittsomme enn pasienter med sensitiv bakteriestamme, men konsekvensene av å bli syk etter smitte av MDR TB er mer alvorlig. Smitteoppsporing og oppfølging av kontakter må derfor være ekstra omhyggelig.

Uavhengig av resultat av tuberkuloseundersøkelse og BCG-status skal personer der det mistenkes tuberkuløs sykdom henvises til lungepoliklinikk/relevant spesialist (normalt lungelege, infeksjonslege eller barnelege) for vurdering. Ved sannsynlig lungetuberkulose, eller hvis det dreier seg om barn, skal pasienten henvises til spesialisthelsetjenesten som øyeblikkelig hjelp (jf. tuberkulosekontrollforskriften § 3-3). Oftest vil dette skje via undersøkende radiolog.

Øvrige pasientene bør vurderes av spesialist innen 14 dager. Videre utredning og oppfølging i spesialisthelsetjenesten gjøres etter klinisk vurdering.

Mistenkt latent tuberkulose hos voksne.

Dersom funnene på tuberkuloseundersøkelsen tyder på tuberkulosesmitte, det vil si ved positiv IGRA uten mistanke om aktiv sykdom, og personen er under 35 år eller har spesielle risikofaktorer som f.eks. HIV smitte (se kapittel 12), skal kommunelegen sørge for henvisning til spesialist med tanke på oppstart av forebyggende behandling for latent tuberkulose.

Hos personer som ikke gis forebyggende kjemoterapi, gjøres videre oppfølging etter klinisk vurdering ved spesialist, for eksempel med lungerøntgen hvert halvår i 3 år.

Mistenkt latent tuberkulose hos barn <16 år

Disse pasientene bør henvises til vurdering ved lungepoliklinikk eller ved barneavdeling. Vær oppmerksom på mulig ekstrapulmonal tuberkulose.

3.3 Vaksinasjon

Kommuneoverlegen er tillagt en sentral rolle i arbeidet med tuberkulosekontroll. Denne er hjemlet både i Smittevernloven og i Tuberkuloseforskriften (§4-2). Kommuneoverlegen kan delegere bestemte oppgaver, som for eksempel tuberkulinprøving og vaksinasjon, til annet kvalifisert personell. Kommuneoverlegen skal se til at oppgavene blir utført etter forskriften. Forskriften forutsetter at kommunelegene og tuberkulosekoordinatorene samarbeider nært.

I Beiarn kommune er dette delegert til helsesøster.

Helsesøster er delegert viktige praktiske oppgaver i det tuberkuloseforebyggende arbeidet. Oppgavene er blant annet knyttet til opplysningsvirksomhet rettet mot spesielle deler av befolkningen. Helsesøster tar tuberkulinprøver og vaksinerer mot tuberkulose.

BCG-vaksinasjon tilbys uvaksinerte personer < 35 år med negativ tuberkulinprøve, som kommer fra land med høy forekomst av tuberkulose. Det er ikke farlig å gi ny vaksine til en person som allerede har fått BCG vaksine, men det gir ingen ekstra gevinst og det kan gi noe økte lokalreaksjoner.

BCG-vaksine er kontra indisert hos hiv-smittede og andre med alvorlig immunsvikt på grunn av fare for generalisert BCG-infeksjon. Helsepersonell må forsikre seg om at hiv-status er kjent før vaksinen settes. For barn < 2 år bør mors hiv-status være kjent.

4. Rutiner for henvisning til spesialisthelsetjenesten av personer som det er mistanke om har latent tuberkulose og tuberkuløs sykdom.

Kommunelegen har ansvaret for henvisning til lungerøntgen, IGRA-test og spesialisthelsetjenesten.

Henvisningsskjema til spesialisthelsetjenesten i Helse Nord:

<http://www.unn.no/getfile.php/UNN%20INTER/Fagfolk/KORSN/TBhenvisning%2813%29.pdf>

Kommunen plikter å tilby og organisere et opplegg for direkte observert behandling (DOT) Helsepersonell ved Beiarn sykehjem og hjemmetjenesten gir praktisk bistand ved direkte observert behandling (DOT). Det skal opprettes en samarbeidsgruppe rundt tuberkulosepasienter som skal ha DOT. Kommunelegen sørger for at dette kommer i gang.

5. Diagnostikk, herunder testing i primærhelsetjenesten i henhold til gjeldende anbefalinger

Mantoux-metode

Tuberkulinet som benyttes heter Purified Protein Derivate: PPD RT 23 SSI med styrke 2 *tuberculin units* (T.U.)

Bestilling

PPD bestilles fra Folkehelseinstituttet på samme måte som vaksiner. Helsesøster rekvirerer jf. forskrift om legemiddelforsyning m.v. i den kommunale helsetjeneste.

- Rekvirenten må underskrive på bestilling. Tittel og helsepersonellregisternummer / ID-nummer må angis.
 - Angi hvem som bestiller, leveringsadresse, rekvirentens telefon- og faksnummer og kundenummer.
 - Bestillingen påføres nøyaktig leveringsadresse
 - Brev: Nasjonalt folkehelseinstitutt, Vaksineforsyningen, Pb 4404 Nydalen, 0403 Oslo.
- Mer konvolutt "vaksinebestilling", eller
- Telefaks: 22 04 23 01, Nasjonalt folkehelseinstitutt, Vaksineforsyningen, Pb 4404 Nydalen, 0403 Oslo

Oppbevaring og lagring

PPD skal oppbevares mørkt og kjølig.

- i kjøleskap ved 2 -8 °C
- beskyttet mot lys

Tuberkulinet må benyttes innen utløpsdato. Etter anbrudd må tuberkulinet anvendes innen 24 timer og det må oppbevares mørkt og kjølig.

Anvendelse

Tolkningen av om en viss tuberkulinreaksjon angir at en person har blitt tuberkulosesmittet, er avhengig av grad av eksponering for *M. tuberculosis*. En målrettet bruk av tuberkulintester er derfor viktig.

Mantoux-test

Dose

0,1 ml PPD RT 23 SSI med styrke 2 T. U settes intrakutant

Utstyr

1ml findoseringsprøyte med 0,5x16mm kanyle, som ved BCG-vaksinering. Spissen skal være fylt og det skal være nøyaktig 0,1 ml i sprøyten.

Prosedyre for setting

Prøven skal settes på midtre tredjedel av venstre underarms dorsalside (overside). Huden vaskes med 70 % alkohol. Huden må bli helt tørr før PPD settes. Strekk lett i huden. Nålen legges flatt mot huden i 10-15 graders vinkel med kanylens åpning opp. Stikk nålen inn i øverste hudlag. 0,1 ml (2 T.U.) injiseres langsomt. Trekk nålen raskt ut. Ikke massér på innstikkstedet. Tuberkulinreaksjonen kan svekkes hvis tuberkulinet injiseres nærmere håndledd eller albu.

En vellykket injeksjon vil resultere i en papel på 8-10 mm i diameter. Denne papelen vil være synlig i omtrent 10 minutter. Hvis det ikke fremkommer en papel eller papelen har en diameter mindre enn seks millimeter, kan injeksjonen være satt for dypt og resultatet blir vanskelig å tolke. Da bør testen gjentas på et annet område, minst fire centimeter borte fra det første eller på motsatt arm.

I løpet av de neste tre døgn vil det hos sensibiliserte personer fremkomme en hevelse med rødhet rundt.

Avlesning

Avlesningen skal skje etter tre døgn (72 timer). Å avlese før 72 timer kan medføre falskt negative tester. Avlesning etter 72 timer er ikke anbefalt.

Kun indurasjonen (hevelsen) avleses. Indurasjonen avleses på tvers av underarmen. Det kan være nyttig å føle overgangen mellom rubor og indurasjon med fingrene. Korrekt avlesning er viktig og krever trening.

Dokumentasjon

Resultat av tuberkulinundersøkelsen dokumenteres som følger:

”dato - PPD 2.T.U. – (batch nummer)– X mm – signatur”

Vesikuløse eller lymfangitiske reaksjoner markeres med en V eller en L.

Vurdering av resultatet

Siden tuberkulintesten først ble introdusert på slutten av 1800-tallet har den gjennomgått forbedringer i sammensetning og standardisering. Indikasjonen for bruk har også endret seg ettersom tuberkulose i vår del av verden ble mer sjelden. Allmenn screening er erstattet med målrettede undersøkelser i risikogrupper. Klare millimeter definisjoner på hva som er positive reaksjoner er erstattet med mer individuelle vurderinger ut i fra forhåndssannsynligheten for at pasienten virkelig er smittet. Det betyr at en reaksjon på et visst antall millimeter kan ha ulik betydning hos for eksempel en norskfødt skoleelev og en somalisk innvandrer. Dette kalles Bayesiansk tilnærming etter den engelske presten og sannsynlighetsteoretikeren Thomas Bayes.

En slik tilnærming er helt nødvendig for at tuberkulintesten skal kunne gi nyttig informasjon, særlig i et samfunn som vårt med lite tuberkulose og en befolkning som er vaksinert med BCG. For personer med lav eller ingen risiko vil en svak positiv tuberkulintest i liten grad avspeile en reell tuberkulosesmitte.

Positiv prøve er definert som indurasjon på 6 mm eller mer

Dette betyr at personen har en hypersensitivitetsreaksjon mot tuberkulin. Grenseverdiene er ikke absolutte. De må vurderes i forhold til:

- kjent eksponering for tuberkuløs smitte (smittekontakter, opphold i områder med høy forekomst av tuberkulose)
- tuberkulinreaksjonens størrelse
- risiko for falskt negative reaksjoner
- risiko for falskt positive reaksjoner

Derfor foreligger det mistanke om reell tuberkulosesmitte ved:

- 6 mm eller større indurasjon for de med høy risiko for tuberkuløs smitte
- 10 mm eller større indurasjon for de med middels risiko for tuberkuløs smitte, eller
- 15 mm eller større indurasjon for de med lav risiko for tuberkuløs smitte

Husk at en negativ tuberkulinreaksjon ikke utelukker tuberkuløs smitte eller sykdom. Ca. 15 % av tuberkulosepasientene har negativ tuberkulinprøve, spesielt eldre personer med alvorlig sykdom. Personer med symptomer på tuberkulose skal henvises straks for videre utredning, uavhengig av tuberkulinreaksjonens størrelse. Hos dem er derfor tuberkulinundersøkelse før henvisning unødvendig.

BCG-vaksine og hvordan den påvirker tuberkulinreaksjoner

BCG-vaksinasjonen gir vanligvis en svak positiv tuberkulinreaksjon som avtar med årene.

Hvordan BCG vaksinen påvirker en tuberkulinreaksjon er avhengig av flere forhold:

- Alder ved vaksinerings BCG-vaksine satt i nyfødtp perioden påvirker tuberkulinreaksjonen lite.

Tuberkulinreaksjonen forsvinner ofte raskt og innen de første fem årene etter vaksinerings.

BCG-vaksine satt senere, for eksempel i ungdomsskolealder, vil gi en kraftigere og mer langvarig respons ved tuberkulinprøving.

- Hvor lenge er det siden vaksinen ble satt Tuberkulinreaksjonen på grunn av BCG-vaksinen avtar gradvis i løpet av de første syv til ti årene etter vaksinasjon.

Sammenlikning av resultater ved Pirquet- og Mantoux-metode

Denne sammenlikningen er vanskelig fordi Old Tuberculin og PPD inneholder litt forskjellige stoffer. Det foreligger ikke god dokumentasjon for en sammenlikning i de risikogrupperne som skal testes i Norge. Mantoux-reaksjonene vil gjennomgående være større, særlig for de kraftige reaksjonene. Som en "tommelfingerregel" kan en slik sammenlikning foretas:

Adrenalin-Pirquet Mantoux-metode

4mm 6mm

7-8mm 10mm

8-10mm 16-18mm

Inntil vi i Norge har mer erfaring med bruk av Mantoux-metode, vil vi anbefale grenseverdiene i tabell 1 for henvisning til spesialist for ulike grupper med økt risiko for tuberkulosesmitte og plikt til tuberkuloseundersøkelse, jf. forskrift om tuberkulosekontroll.

Vurder henvisning ved: Alder < 15 år Alder > 15 år

Utenlands født ved ankomst til Norge jfr. § 3-1, nr 1

BCG-arr har ikke betydning for tolkningen av Mantoux > 6 mm > 6 mm

Ansatte i helse- og sosialtjenesten med plikt til

Tuberkuloseundersøkelse jfr. § 3-1, nr 2

BCG-vaksinert som nyfødt > 6 mm

BCG-vaksinert etter første leveår >10mm

Smittekontakter inkludert i smitteoppsporinger og

Andre personer med risiko jfr. § 3-1, nr 3

Uavhengig av BCG vaksine > 6 mm

BCG-vaksinert som nyfødt > 6 mm

BCG-vaksinert etter første leveår >10mm

Andre grupper uten plikt til tuberkuloseundersøkelse

Uvaksinerte skolebarn før BCG vaksine > 6 mm

Personer uten kjent risiko >15mm

6. Melding i henhold til gjeldende meldingsforpliktelser

Formålet med meldingssystemet 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.

Legers meldeplikt er regulert i MSIS og Tuberkuloseforskriften, (jf. § 2.1) med hjemmel i Helseregisterloven og Smittevernloven. Kopi av alle meldinger skal sendes kommuneoverlegen og tuberkulosekoordinator.

Kommunelegene har en sentral plass i meldingssystemet. De skal blant annet benytte meldingene til å holde løpende oversikt over de infeksjonsepidemiologiske forholdene i kommunen, jf. smittevernloven § 7-2.

For tuberkulose skal meldingen i tillegg sendes tuberkulosekoordinatoren. Meldingene er en nødvendig forutsetning for at koordinatoren skal kunne ivareta sine oppgaver, jf. Tuberkulosekontrollforskriften § 4-4.

Kriteriene for melding av tuberkulose omfatter også personer som starter forebyggende behandling etter tuberkulosesmitte. Igangsatt behandling meldes på skjemaet "MSIS-melding tuberkulose". Det skal ikke meldes behandlingsresultat ved forebyggende behandling.

Fra 1.7.2012 er dobbeltinfeksjonen tuberkulose og hiv meldingspliktig. Ved påvisning av latent tuberkulose er samtidig hiv-infeksjon en betydelig risikofaktor for utvikling av aktiv tuberkulose. Slik dobbeltinfeksjon er derfor gjort meldingspliktig (gruppe A). Ved funn av hiv-infeksjon hos en person med aktiv tuberkulose har personen per definisjon AIDS, og skal meldes nominativt til MSIS både på skjema for tuberkulose og for AIDS. Melding på eget skjema for AIDS vil normalt gjøres av infeksjonsmedisiner som overtar behandlingsansvaret for slike pasienter.

Melding om et nytt tilfelle av tuberkulose:

Et nytt tilfelle av tuberkulose, eventuelt residiv etter behandling, skal meldes på samme måte som enhver annen nominativt meldingspliktig smittsom sykdom. En lege som oppdager eller får mistanke om tuberkulose, skal gi melding samme dag som behandling startes. En pasient som har avbrutt behandlingen i mer enn 2 måneder skal meldes som et nytt tilfelle hvis en ny

behandling startes opp fra begynnelsen.. Også pasienter som ikke starter behandling skal meldes, for eksempel pasienter som dør eller forsvinner før behandling kan startes.

Skjemaet "MSIS-melding tuberkulose" skal benyttes, jf. MSIS- og Tuberkuloseregisterforskriftens § 2-2. Når en lege gir en nominativ melding, skal legen informere den personen meldingen angår om hvem som skal få den og hva den skal brukes til (jf. forskriftens § 6-1).

- [MSIS-melding tuberkulose](#) - skjema

For arbeidstakere i petroleumsvirksomhet skal melding også sendes medisinsk faglig ansvarlig lege i aktuelle operatørselskap.

Nasjonalt folkehelseinstitutt registrerer meldingen i MSIS- og Tuberkuloseregisteret ved Avdeling for infeksjonsovervåking.

Dersom diagnosen seinere viser seg å være noe annet enn tuberkulose, skal legen melde dette på følgende skjema:

- [MSIS-melding behandlingsresultat tuberkulose](#)

Tuberkuløs sykdom har et langvarig forløp, og den syke kan skifte bosted. Det er derfor viktig å foreta en sentral registrering av relevante opplysninger som klinisk ytringsform, resistensmønster, behandling og resultat av behandlingen.

Melding om resultat av behandlingen sendes på skjemaet "MSIS-melding behandlingsresultat tuberkulose".

7. Gjennomføring av vaksinasjon mot tuberkulose

Helsesøster gjennomfører vaksinerings.

Følgende risikogrupper bør tilbys BCG-vaksine dersom de er tuberkulinnegative, ikke har arr etter tidligere vaksinasjon og det ikke foreligger kontraindikasjoner:

- Barn og yngre voksne som har en eller begge foreldre fra land med høy forekomst av tuberkulose:
 - Nyfødte
 - Eldre barn under 18 år når det oppdages at de ikke er vaksinert tidligere

- Personer under 36 år som kommer fra land med høy forekomst av tuberkulose og skal oppholde seg i Norge i mer enn 3 måneder, kan vurderes for vaksinasjon
- Personer som skal oppholde seg i land med høy forekomst av tuberkulose i mer enn 3 måneder og ha tett kontakt med lokalbefolkningen
 - Eldre barn under 18 år
 - Personer fra 18 til 36 år kan vurderes for vaksinasjon.
 - Personer som skal oppholde seg i områder med høy forekomst av multiresistent tuberkulose og ha tett kontakt med befolkningsgrupper med høy forekomst av tuberkulose, bør tilbys BCG-vaksine på mindre streng indikasjon.
- Personer med risiko for smitte i yrkessammenheng
 - Helsepersonell som skal ha direkte pasientkontakt eller arbeide i laboratorier som driver tuberkulosedagnostikk.
 - Helsefagstudenter som skal ha direkte pasientkontakt eller arbeide i laboratorier som driver tuberkulosedagnostikk.
 - Personer som skal arbeide med bistandsarbeid, i helsetjeneste, fengselsomsorg eller i andre utsatte miljøer i land med høy forekomst av tuberkulose.
 - Det er arbeidsgiver som har ansvar for at arbeidstakeren får tilbud om BCG vaksine før eksponering. Arbeidstakeren har ikke plikt til å ta imot tilbudet, men arbeidsgiver kan forutsette vaksinasjon før arbeidstakeren får oppgaver som innebærer risiko for tuberkulosesmitte. For studenter som skal i praksis, er det studiestedet som er arbeidsgiver. Dette framgår av Arbeidsmiljølovens § 1-6 og Forskrift om arbeidsmiljølovens anvendelse for personer som ikke er arbeidstakere.
 - Andre arbeidstakere med særskilt risiko for tuberkulosesmitte.
- Andre risikogrupper
 - Yngre voksne på særlige indikasjoner hvis de har økt risiko for å smittes med tuberkulose. Vaksinasjon bør i slike tilfeller bare gjøres etter leges anbefaling.

Adoptivbarn fra land med høy forekomst av tuberkulose har ikke økt risiko for å få tuberkulose med mindre de er smittet før ankomst til Norge. Det er ikke indikasjon for BCG-vaksine dersom adoptivbarnet skal bo i en familie som er norskfødt eller kommer fra annet land med lav forekomst av tuberkulose.

Personer som har usikker vaksinasjonshistorie for BCG, eventuelt mangler arr etter dokumentert tidligere vaksinasjon, og som tilhører en av gruppene med indikasjon for BCG-vaksinasjon, bør tuberkulintestes før det vurderes om BCG-vaksine skal gis.

Ved usikkerhet på om pasienten er vaksinert kan man søke i UNICEF's katalog over vanlige vaksiner i ulike land. Denne kan være et utgangspunkt for å finne svar:

http://www.unicef.org/publications/files/Immunization_Summary_2007.pdf

Kontraindikasjoner

Følgende er kontraindikasjoner mot BCG-vaksinering:

- Positiv tuberkulintest
- Tydelig BCG-arr
- Tidligere gjennomført BCG-vaksinasjon
- Kjent allergi mot innholdsstoffer i vaksinen
- Immunmodulerende behandling (kortikosteroider, cytostatika, stråleterapi)
- Sykdom som påvirker immunapparatet, inkludert hiv-infeksjon. Personer som tilbys BCG-vaksinasjon, skal opplyses om at vaksinen ikke skal gis ved hiv-infeksjon. BCG skal ikke gis til nyfødt barn av hiv-positiv mor før det er klart at barnet ikke er hiv-smittet. BCG vaksine må ikke settes før hiv-status er kjent når dette er en klinisk relevant problemstilling
- Akutt sykdom med påvirket allmentilstand og/eller feber over 38 °C. Meslinger kan gi falsk negativ tuberkulinreaksjon. Også andre virusinfeksjoner kan påvirke tuberkulinreaksjonen
- Større utbrudd av eksem og annen hudsykdom i området hvor injeksjonen settes
- Behandling med antibakterielle legemidler som kan hemme veksten av BCG
- Graviditet: BCG bør ikke gis i svangerskapet hvis utsettelse er forsvarlig av hensyn til smitterisiko

BCG-vaksinen og andre vaksiner

BCG-vaksinen kan settes samtidig med de fleste programvaksiner, også MMR hvis det er nødvendig på grunn av tidspress. Foreløpig er det ingen erfaring med samtidig bruk av BCG- og HPV-vaksine. Hvis de ikke settes samtidig, bør det gå minst fire uker fra andre levende vaksiner til BCG settes. Etter BCG bør det gå minst én uke til neste inaktiverte vaksine, og det bør gå seks uker til neste levende vaksine settes (for eksempel MMR- eller gulfebervaksine) fordi BCG kan redusere immunresponsen mot andre levende vaksiner.

Teknikk for setting, lokal reaksjon og tuberkulinreaksjon etter vaksinasjon

Barn yngre enn 6 uker skal vaksineres uten forutgående tuberkulinprøve, og behovet for tuberkulinprøve vurderes hos barn > 6 uker til < 6 måneder. Dersom det ikke foreligger noen sannsynlighet for smitteeksponering, kan BCG-vaksinasjon av barn utføres uten forutgående tuberkulinprøve. Vaksinen settes intrakutant, så overfladisk som mulig. Stikkstedet er på utsiden av venstre overarm, litt ovenfor midten, ved festet til deltoidmuskelen. Nålen skal føres flatt mot huden, og spissen skal bli liggende på samme sted når injeksjonen starter. Dosen er 0,1 ml (halv dose til barn under ett år). Hvis vaksinasjonen er utført korrekt, vil det som oftest dannes en hvit kvaddel med diameter på 8–10 mm.



Injeksjonsstedet er venstre overarms utside, litt overfor midten. Pasienten bør sitte, og gjerne gripe om bordkanten. Finn en god sittestilling for begge parter før vaksinerings påbegynnes. Det kan være en fordel at pasientens stol er noe høyere enn vaksinatørens, dermed oppnås en mer naturlig arbeidsstilling. Vaksinatøren fører nålen flatt mot huden og støtter ulnare fingre mot huden i nærheten.



Reaksjon på vaksinen

Den normale reaksjonen etter vaksinen er at det etter 10–14 dager dannes en rød papel på stikkstedet. Papelen vokser langsomt og kan utvikle seg til en pustel eller et væskende sår med diameter på 7–10 mm. Ofte blir regionale lymfeknuter litt forstørret. Reaksjonen går vanligvis tilbake i løpet av noen uker og varer sjelden mer enn 2–3 måneder. Den etterlater et arr som først er brunnrødt, senere blekere, hvitt og noe inntrukket.

På innstikkstedet ved vaksinasjonen kommer det i løpet av de første ukene en lokalreaksjon. Bildene på denne siden viser slike reaksjoner (naturlig størrelse) to måneder etter vaksinasjon.

Vanlig lokalreaksjon med indurasjon 6 mm. Skorpebelagt, ingen ulcerasjon.



- Her er det kommet en ulcerasjon på vaksinasjonsstedet, hvorfra det kommer litt sekret. Indurasjonen måler 7 mm, ulcerasjonen 6 mm.
- Ulcerasjonen (3 mm) er tørket inn, og har etterlatt et brunrødt arr som senere vil blekne av. Indurasjonen måler 10 mm.
- Denne lokalreaksjonen er større enn vanlig. Indurasjonen måler 17 mm, og den inntørkede ulcerasjonen 10 mm.
- Arr etter BCG-vaksinasjon. Største bredde på arret måler 9 mm.

Det er ikke nødvendig å beskytte såret mot vaskevann. Hvis såret væsker, kan det være aktuelt å dekke det midlertidig med tørr, luftig bandasje. Vanntett bandasje kan brukes i korte perioder hvis det er nødvendig, for eksempel under opphold i svømmebasseng.

Tuberkulinreaksjon etter BCG-vaksine

Tuberkulinreaksjonen vil vanligvis bli positiv 6–8 uker etter at vaksinen er satt. Hos de fleste vil tuberkulinreaksjonen forårsaket av BCG-vaksinen gradvis avta med årene, men her er det store individuelle variasjoner.

Det er ikke nødvendig å gjøre tuberkulinprøve etter en BCG-vaksine for å undersøke om det er respons på vaksinen. Et tydelig arr er bekræftelsen på at vaksinen er satt og har virket.

Hvor kan BCG-arret finnes hos personer fra andre land?

Vanligvis finnes BCG-arret på venstre arms utside ved festet til deltoidmuskelen som praksis er i Norge. Enkelte land bruker annet injeksjonssted. Arret kan da finnes andre steder som rygg/skulder, håndledd på begge sider, nates og lår.

Arr etter koppevaksine kan likne BCG-arr. Koppevaksine ble gitt i mange land fram til omtrent 1978.

Bivirkninger

I forbindelse med vaksinerings brukes begrepene "lite alvorlige uønskede hendelser" om bivirkninger som går over i løpet av få dager, som ikke krever spesiell behandling og ikke gir varige mén. "Alvorlige uønskede hendelser" er reaksjoner som fører til sykehusinnleggelse, død eller gir langvarig nedsatt funksjon eller varig mén.

Generelt regnes BCG-vaksinen som en trygg vaksine med få bivirkninger. Følgende hendelser etter vaksinasjon er uvanlige og regnes som bivirkninger. I Norge er disse bivirkningene meldingspliktige:

- Ulcerasjon på stikkstedet med diameter over 15 mm eller varighet på over 3 måneder
- Subkutan abscess på stikkstedet med varighet over 3 måneder
- Regional adenitt med pussdannelse i lymfeknuter
- Keloiddannelse i arret
- Osteomyelitt
- Generalisert BCG-infeksjon
- Immunreaksjon (hudreaksjon, øyereaksjon) som opptrer flere måneder etter vaksinasjon

Bare de tre siste punktene i listen regnes som alvorlige hendelser. Alvorlige hendelser etter BCG-vaksinasjon forekommer svært sjelden. Hvis den vaksinerte settes på isoniazid-

behandling på grunn av ulcerasjon eller langvarig abscess, vil BCG-reaksjonen regnes som meldingspliktig.

8. Opplæring av personell

Tuberkulosekoordinator i Helse Nord skal bidra til opplæring av helsepersonell i Beiarn kommune som jobber med tuberkulosekontroll. Kommunelege og helsesøster holder kontakt med koordinator og vurderer behovet fortløpende.

Informasjon om tuberkulosearbeidet i Helse Nord finnes på hjemmesiden til Universitetssykehuset i Nordland, WWW.unn.no/korsn

KORSN: Kompetansesenter i smittevern i Helse Nord RHF

Tuberkulosekoordinator og kontaktperson for Beiarn kommune: Edel Alexandersen

Nordlandssykehuset Bodø

Edel Magnhild H. Alexandersen

Medisinsk avdeling R3, Nordlandssykehuset

Mobil: 99487031/tlf. kontor: 75534254/ edel.alexandersen@nlsh.no

Ansvarsområde:

Sykehus: Nordlandssykehuset Bodø, Lofoten og Stokmarknes.

Kommuner: Meløy, Gildeskål, Beiarn, Saltdal, Fauske, Bodø, Steigen, Sørfold, Hamarøy, Røst, Værøy, Moskenes, Flakstad, Vestvågøy, Vågan, Hadsel, Bø, Øksnes, Sortland, Andøy, deler av Tysfjord (Vestsiden av Tysfjord ligger under Nordlandssykehuset).

9. Oversendelse av opplysninger til kommunelege i ny bopelskommune når personer nevnt i tuberkulosekontrollprogram, § 3-1 bokstav a), flytter.

Når personer fra land med høy forekomst av tuberkulose, flytter fra Beiarn kommune, skal kommunelege sørge for at resultat av tuberkuloseundersøkelsen og journal, dersom det foreligger funn som gir grunn til videre oppfølging, sendes til ny bostedskommune.

Det skal også informeres dersom tuberkulosekontroll ikke er gjennomført i Beiarn kommune før flytting.

10. Kostnader ved tuberkulosekontroll

Etter Forskrift om tuberkulosekontroll, 2009, skal tuberkuloseundersøkelsen være uten utgifter for den som har plikt til å gjennomgå slik undersøkelse etter § 3-1. Dette innebærer at det er kommunen eller det regionale helseforetaket som må dekke utgiftene, inkludert reiseutgifter. Det skal ikke være noen egenandel. Tapt arbeidsfortjeneste kan imidlertid ikke kreves dekket etter denne bestemmelsen. Bestemmelsens annet og tredje ledd omtaler hvilke utgifter kommunen skal dekke og hvilke utgifter det regionale helseforetaket skal dekke.

Staten dekker utgifter til tuberkulosekontrollen av nyankomne asylsøkere.

NYTTIGE LINKER:

Forskrift om tuberkulosekontroll

<http://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2009-02-13-205>

Tuberkuloseveilederen

<http://www.fhi.no/publikasjoner-og-haandboker/tuberkuloseveilederen>

Kompetansesenter i smittevern (Helse Nord)

<http://www.unn.no/tuberkulose/category21817.html>

Rådgivningsgruppe for

<http://www.unn.no/raagivningsgruppe-rhf/category21835.html>

Viktig link til skjemaer i tuberkulosekontroll arbeidet:

http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=239&trg=MainContent_6287&Main_6157=6287:0:25,5500&MainContent_6287=6508:0:25,8517&e=0