

Landslægeembedet

Tuberkulose

Diagnostik, behandling, kontrol, smitteopsporing,
anmeldelse, vaccination og forebyggelse

Revideret oktober 2018

Indhold

1. Baggrund.....	2
2. Diagnosticering af aktiv tuberkulose	2
3. Latent tuberkulose	3
4. Isolation, behandling og compliance ved aktiv tuberkulose.....	4
Forlænget behandlingsvarighed	5
Bivirkninger	6
Interaktioner	6
Resistens.....	6
Behandlingsplan og compliance	7
5. Behandling og compliance for latent tuberkulose	7
Standardbehandling voksne og unge >32 kg:	8
Ved forebyggende behandling af kontakter til en person med resistent TB	8
Bivirkninger	8
Behandlingsplan og compliance	9
6. Børn og unge med tuberkulose	9
Vaccination mod TB	9
Diagnostik og kontaktopsporing	9
Isolation, behandling og compliance	10
7. Smitteopsporing.....	12
Kontaktopsporing.....	13
8. Målrettede screeninger.....	14
9. Anmeldelse	15
Bilag 1: Diagnostisk pulmonal TB retningslinje for voksne.....	17
Bilag 2: Diagnostisk pulmonal TB retningslinje for voksne i bygder	17
Bilag 3: Forholdsregler ved isolation - en vejledning til patienter under indlæggelse	18
Bilag 4: Årlig screening for latent og aktiv TB hos risikogrupper, - hjemløse borgere	20
4.1. Personer med en kendt positiv IGRA (QuantiFERON)	20
Bilag 4: Årlig screening for latent og aktiv TB hos risikogrupper, - hjemløse borgere	21
4.2 Personer med en kendt negativ IGRA (QuantiFERON)	21
Bilag 4: Årlig screening for latent og aktiv TB hos risikogrupper, - hjemløse borgere	22
4.3 En person der ikke tidligere er blevet testet med IGRA (QuantiFERON).....	22
Bilag 5: Diagnostisk TB retningslinje for børn og unge	23
Ordforklaring	24
Referencer	25

1. Baggrund

I begyndelsen af det tyvende århundrede var tuberkulose (TB) ekstremt hyppigt i Grønland med en incidens på næsten 2000 per 100 000 indbyggere per år. Store fremskridt i levevilkår samt en formidabel indsats med screening af hele befolkningen, bygning af sanatorier og behandling af syge, medvirkede til at bringe hyppigheden ned til mindre end 20 per 100 000. De sidste 15-20 år er hyppigheden steget til omkring 200 per 100 000 og i de sidste år med en mindre hyppighed på lidt over 100, dog meget varierende geografisk.

Det er derfor afgørende, at alle der henvender sig med symptomer på TB udredes, som hoste mere end 3 uger. Symptomer afhænger af hvilket organ som er inficeret. Generelle symptomer er længere varende hoste mere end 3 uger, feber, nattesved, vægttab og træthed. Ved lungetuberkulose ses hoste og opspyt, evt. blodigt.

Man kan være smittet med tuberkulose uden at være syg, dette defineres som latent TB. Latent TB smitter ikke. Det er kun 5-10 % af de smittede som udvikler TB sygdom i løbet af deres levetid. Risikoen for sygdomsudvikling er størst de første år efter smitten og aftager efter 2-3 år. Det er dog muligt at udvikle sygdommen på et hvilket som helst tidspunkt i livet. Risikoen stiger, hvis man har et svækket immunforsvar som f.eks. på grund af alderdomsvækkelse, ved sygdomme (eks. HIV) eller ved brug af en række lægemidler. Aktiv TB betyder, at bakterien har udviklet sygdom hos personen. Sygdommen kan lokalisere sig både pulmonalt og/ eller ekstrapulmonalt. Lungetuberkulose er den hyppigste manifestation af TB, men TB kan have mange manifestationer. Det er derfor vigtigt at TB altid indgår i de differentialdiagnostiske overvejelser.

Multiresistent TB (MDR-TB) er en stigende udfordring globalt, særligt i forskellige dele af Østeuropa. Der har indtil nu kun været begrænsede resistensproblemer i Grønland. For at kunne følge udviklingen, er det vigtigt at få sygdommen verificeret bakteriologisk og sendt materiale til dyrkning med henblik på resistensbestemmelse. Ved MDR-TB forstås resistens over for de to vigtigste antibiotika som benyttes i TB behandling, Isoniazid og Rifampicin. Det er vigtigt at sikre gennemførelse af behandlingen for både at helbrede personen, undgå yderligere spredning af tuberkulose og undgå resistensudvikling.

2. Diagnosticering af aktiv tuberkulose

Diagnosen aktiv TB skal så vidt muligt baseres på fund af TB bakterien, men kan også ske udelukkende på baggrund af de kliniske fund. Det kan være nødvendigt at påbegynde behandling på basis af en klinisk diagnose, hvor det ikke lykkedes at verificere bakteriologisk.

Diagnosen pulmonal TB kan stilles ved:

- Klinik ud fra TB symptomer
- Billeddiagnostiske forandringer, som er typiske for TB
- Påvisning af *Mycobacterium tuberculosis* ved påvisning af TB ved TB PCR (Xpert) -test, mikroskopi og/eller dyrkning.

Ved mistanke om lungetuberkulose bør der altid, ud over røntgen af thorax, tages ekspektorat x 3. Første prøve sendes direkte til Statens Serums institut (SSI) til dyrkning og de to næste til TB PCR (Xpert) undersøgelse på Centrallaboratoriet i Nuuk.

Før opstart af TB behandling skal det altid sikres, at der er sendt materiale til SSI med henblik på at få mikroskopi-, dyrkningssvar og resistensbestemmelse. Resistensbestemmelsen bruges til valg af behandling og dyrkningssvar bruges endvidere til kontrol af behandlingseffekten.

Ekspektorat er bedst at tage om morgenen efter tandbørstning. Såfremt det ikke lykkes at få egnet ekspektorat, eller der fremkommer 3 negative prøver, men der fortsat er TB symptomer, anbefales det at udføre ventrikelskyl x 3, eller induceret sputum ved inhalation af saltvand (NaCl 1 mmol/ml) x 3.

Proceduren med inhalation af saltvand indebærer en vis risiko for smittespredning, og kan med stor fordel udføres udendørs. Udføres den indenfor bør personaler benytte FFP3 masker¹ og lokalet skal rengøres inden det igen kan tages i brug.

Se bilag 1. Diagnostisk algoritme.

I nogle tilfælde kan det være relevant at opstarte TB-udredning for en borger i en bygd, hvor borgeren ikke har mulighed for at komme ind til et sundhedscenter eller der er ventetid på transport. I disse tilfælde kan man benytte en særlig diagnostisk algoritme, hvor fremgangsmåden er beskrevet.

Se bilag 2. Diagnostisk algoritme for voksne i bygder

Diagnosen ekstrapulmonal TB kan sikres ud fra:

- Prøvemateriale fra relevant infektionsfokus. Kontakt den TB-ansvarlige overlæge i medicinsk område/ Dronning Ingrid Hospital.

Ekstrapulmonal TB kan have forskellige lokaliteter, som eksempelvis glandler, urinveje, knogler, tarm og Central Nervesystemet (CNS).

Hvis der er taget 3 prøvematerialer, som er negative for *Mycobacterium tuberculosis*, men der fortsat er mistanke om TB, så kontaktes TB ansvarlige overlæge i medicinsk område/ Dronning Ingrid Hospital, med henblik på videre udredningstiltag eller opstart af behandling ud fra en klinisk vurdering. Det er væsentligt ikke at udsætte behandling unødigt, hvis det er svært at sikre prøvemateriale.

3. Latent tuberkulose

Latent tuberkulose defineres hos voksne, som en tilstand hvor der findes et immunrespons, rettet mod *Mycobacterium tuberculosis*-antigener, samtidigt med at der ikke eksisterer kliniske symptomer på aktiv tuberkulose.ⁱⁱ Immunrespons kan måles ved brug af testen Interferon-Gamma Release Assays (IGRA), en blodprøve, der påviser immunrespons mod TB bakterien. I Grønland hedder den også QuantiFERON. Prøven påvirkes ikke af, om man er BCG vaccineret eller ej.

Immunrespons kan også måles ved tuberkulose hudtesten (Mantoux), men den skelner ikke mellem smitte og BCG vaccine. I Grønland defineres en positiv respons ved induration ≥ 12 mm for børn under 4 år ≥ 10 mmⁱⁱⁱ. Den aflæses 72 timer efter injektionen.

Latent tuberkulose kan defineres ud fra følgende kriterier, som begge skal være til stede:

1. Der påvises en positiv IGRA(QuantiFERON)-test
2. Der er intet holdepunkt for aktuel sygdom eller tidligere behandling af TB (symptomfri, røntgen af thorax uden mistanke om TB sygdom og ingen mistanke om ekstrapulmonal TB).

Ikke alle med ovenstående beskrivelse skal tilbydes forebyggende TB behandling, Der tilbydes behandling ud fra særlige kriterier^{iv}, defineret i afsnit 5) Behandling og compliance for latent TB.

Både IGRA (QuantiFERON) testen og Mantoux testen kan forblive positiv i flere år efter endt behandling af både forebyggende eller aktiv TB. De to test kan derfor ikke bruges ved kontrol eller påvisning af ny smitte ved gen-eksponering. IGRA (QuantiFERON) testen kan også konvertere og blive negativ.

IGRA(QuantiFERON)-testen bruges ikke som diagnostisk værktøj ved udredning af aktiv TB, Idet IGRA (QuantiFERON)-testen kan være positiv hos patienten uden TB sygdom og negativ hos patienten med aktiv

TB sygdom. Dette kan ske i de situationer, hvor patientens immunsystem ikke reagerer adækvat, eksempelvis ved akut sygdom eller et umodent immunsystem, hvilket gælder særligt for børn, se afsnit 6 om børn og unge.

4. Isolation, behandling og compliance ved aktiv tuberkulose

ALLE med positiv TB PCR (Xpert)-test og/ eller hvor ekspektorat er mikroskopi positive isoleres de første 14 dage efter behandlingsstart. Isolation kan ske i eget hjem såfremt patients tilstand (lægefaglig vurdering) og sociale forhold tillader det.

Ved mistanke om pulmonal TB med stort smittepotentiale (svære lungeforandringer eller røntgenverificeret caverne) isoleres patienten til der foreligger TB PCR (Xpert) svar. Det videre forløb planlægges i henhold til den diagnostiske algoritme.

Se bilag 3. Forholdsregler ved isolation

Før opstart af medicinsk behandling

Før man igangsætter medicinsk behandling er det væsentligt, at udføre de nødvendige kliniske undersøgelser og laboratorieundersøgelser med henblik på at kende patientens status. Dette er vigtigt for at kunne monitorere bivirkninger og vurdere behandlingens effekt.

Følgende **blodprøver** tages før behandling påbegyndes

- Standard TB blodprøvepakke: HIV-test, hæmoglobin, leukocytter, trombocytter, CRP, kreatinin, albumin, ALAT, basiske fosfatase, bilirubin, D-vitamin.
Hvis levertallene er uden for normalområdet, kontaktes TB ansvarlig overlæge i medicinsk område/ Dronning Ingrid Hospital med henblik på en vurdering om det har betydning for præparatvalg ved behandlingen.

Følgende **prøvemateriale** tages før behandlingsstart

- Der forsøges altid at få materiale, som eksempelvis ekspektorat, fra til dyrkning og resistens før opstart af TB behandling med henblik på at kende TB type og resistensforhold

Hvis patienten er akut syg og /eller det ikke er muligt at tage en materiale til dyrkning, opstartes TB behandlingen og prøvematerialet sendes hurtigst muligt herefter.

Den medicinske behandling af aktiv TB

Der er flere behandlingsmuligheder, som der redegøres for i det følgende. Læs de nedenstående behandlingsmuligheder grundigt igennem inden behandlingsvalg og søg om nødvendigt specialistrådgivning.

Standardbehandlingen er minimum 6 måneder, initialfasen på 2 måneders behandling med Rifampicin, Isoniazid, Ethambutol, og Pyrazinamid efterfulgt af kontinuationsfasen på 4 måneders behandling med Rifampicin og Isoniazid (kontinuationsfase).

Samlet behandlingstid er 6 måneder. På denne behandling kan opnås 90-95 % helbredelse. Behandling med Isoniazid suppleres med vitaminet Pyridoxin for at mindske risiko for bivirkninger.

Initialfasen (2 måneder)

Som standardbehandling vælges aktuelt i Grønland kombinationspræparatet Rimstar, som giver bedre compliance end behandling med enkeltstofferne. Hver tablet Rimstar indeholder 150 mg Rifampicin, 75 mg Isoniazid, 275 mg Ethambutol og 400 mg Pyrazinamid.

Rimstar hos voksne (antal tabletter per døgn):				
Vægt i kg	30-39	40-54	55-70	>70
Rimstar tablet	2	3	4	5

Rimstar suppleres med 20 mg Pyridoxin (Vitamin-B6) per døgn.
Alternativt gives enkeltvis 4-stofbehandling.

Enkelstofbehandling hos voksne (mg per døgn):

Vægt i kg	Daglig dosis	30-35	36-45	46-55	56-70	>70
Rifampicin	8-12 mg/kg per døgn	300	450	450	600	600
Isoniazid	4-6 mg/kg per døgn	150	200	300	300	300
Ethambutol	15-25 mg/kg per døgn	600	800	1000	1200	1200
Pyrazinamid	20-30 mg/kg per døgn	800	1000	1200	1600	2000
Pyridoxin		20	20	20	20	20

Rifampicin findes som kapsler på 150 mg og 300 mg samt tabletter på 450 mg.

Isoniazid findes som tabletter på 300 mg.

Ethambutol findes som tabletter på 400 mg.

Pyrazinamid findes som tabletter på 500 mg.

Pyridoxin (Vitamin-B6) findes som tabletter på 20 mg.

Hvis der optræder bivirkninger ved brug af Isoniazid kan præparatet skiftes ud med fluorquinoloner (Moxifloxacin), som gives som tabletter på 400 mg per dag, uanset vægt.

Kontinuationsfasen, følgende 4 måneder

I kontinuationsfasen gives Rifampicin samt Isoniazid + Pyridoxin (Vitamin-B6) dagligt i ovennævnte doser.

Prednisolon

Adjuverende prednisolonbehandling gives i følgende situationer:

- TB meningitis
- TB pericarditis
- Udvalgte svære TB tilfælde med betydelig inflammatorisk aktivitet

Der gives Prednisolon 1 mg/kg x 1 dgl. per os eller Methylprednisolon (Solumedrol®) 0,375 mg/kg x 2 dgl. i.v. i 3 uger, herefter aftrapning til 0 i løbet af 3 uger.

Forlænget behandlingsvarighed

Behandling med Isoniazid og Rifampicin (kontinuationsfasen) forlænges til 7 mdr. (i alt 9 mdrs. behandling) i følgende tilfælde:

- Caverne på initial røntgen af thorax
- Positiv mikroskopi ved afslutning af de to mdrs. initialfase
- TB meningitis eller cerebralt tuberkulom (eventuelt 12 mdr.)
- Evt. ved knogletuberkulose
- Resistensproblemer, hvor behandlingen ændres

Såfremt der overvejes at afvige standardbehandlingen bør den TB ansvarlige overlæge på Dronning Ingrid Hospital kontaktes for rådgivning.

Afbrudt behandling

I initialfasen (første 2 mdr.):

- Behandling afbrudt i under 14 dage (2 uger): Initialfasen forlænges med de dage som er svarende til behandlingsstoppet.
- Behandling afbrudt i mere end 14 dage: Start forfra.

I kontinuationsfasen i sidste 4 mdr. (16 uger):

- Behandlingen afbrudt i under 2 mdr.: Kontinuationsfasen forlænges med antallet af dage behandlingsstopet har varet.
- Behandlingen afbrudt i mere end 2 mdr.: Start forfra med ny initialfase

Bivirkninger

Patienten skal informeres om mulige bivirkninger og om at henvende sig hvis disse optræder.

Rifampicin: Hepatitis, trombocytopeni, gastrointestinale gener. Rødfarvning af urin og sekreter (ufarlig).

Isoniazid: Hepatitis og neuropati. Isoniazid udløst hepatitis er særlig farlig. Leversvigt kan indtræde efter få dages symptomer. Risikoen for Isoniazid hepatitis er 0,1 % hos patienter under 20 år, men stiger med alderen til 1-2 % hos patienter over 35 år (5 % over 65 år). Der er størst risiko for bivirkninger i starten af behandlingen.

Ethambutol: Ændret farvesyn, opticusneuritis.

Pyrazinamid: Gastrointestinale gener, feber, leverpåvirkning, artralgi, artrit, urica, fototoxicitet.

Ca. 20 % af alle TB patienter får let transaminaseforhøjelse, som ikke indikerer behandlingsændring med mindre de har symptomer. Ved stigende transaminaser til mere end 5 x øvre normalgrænse uden kliniske symptomer på hepatotokicitet og/eller bilirubin mere end 2 x øvre normalgrænse uden symptomer pauseres behandlingen.

Har patienten symptomer (f.eks. utilpashed, anorexi, kvalme eller andre gastrointestinale gener) pauseres behandlingen. Behandlingen genoptages når transaminaserne er <2 x øvre normal værdi. Først påbegyndes behandlingen med Rifampicin og derefter ethambutol med minimum 2 dages interval og under kontrol af levertal. Derefter Isoniazid og siden Pyrazinamid. Når det er afklaret hvilket præparat som skal udskiftes, så vælges et erstatningspræparat ud fra en række mulige alternativer.

Oplever patienten bivirkninger skal vedkommende straks henvende sig og have foretaget kontrol af levertal: Bilirubin, ALAT, og basiske fosfatase.

Kontakt den TB-ansvarlige overlæge på Dronning Ingrid's Hospital for rådgivning og valg af erstatningspræparat.

Interaktioner

Rifampicin: Øget metabolisme af P-piller giver usikker antikonceptionel virkning, hvorfor anden præventionsform bør anbefales. Rifampicin har desuden interaktion med warfarin, calciumantagonister, digoxin, glukocorticoider samt proteasehæmmere (anti-HIV behandling) og mange andre stoffer.^{v1}

Alkohol: øger risikoen for toksisk hepatitis og alkoholindtagelse frarådes i behandlingsperioden.

Graviditet, amning og TB-behandling: Man bør fraråde graviditet under behandlingen, bl.a. fordi graviditetssymptomer (kvalme) kan vanskeliggøre behandlingen.

Kombinationen af Rifampicin, Isoniazid, Ethambutol og Pyrazinamid er så effektiv, at en minimal risiko for teratogene virkninger anses for at opvejes af behandlingens effektivitet, således at standardbehandling også anbefales ved graviditet. Mødre må godt amme under TB-behandling.

Resistens

Mykobakterieafdelingen på Statens Serum Institut foretager primær resistensbestemmelse over for Rifampicin, Isoniazid, Ethambutol og Pyrazinamid. TB PCR (Xpert)-test undersøger automatisk for generisk rifampicinresistens.

Ved monoresistens af Isoniazid skiftes præparatet ud med fluoroquinoloner, (moxifloxacin), SSI tester for sensitivitet af moxifloxacin, Rifampicin monoresistens behandles som MDR TB. Resistensproblemer skal altid konfereres med den TB-ansvarlige overlæge på Dronning Ingrid's Hospital.

Ved særlige komplekse TB behandlingsproblemer, som ved MDR TB informeres den TB ansvarlige overlæge, som konfererer den konkrete problemstilling i det nationale TB forum bestående af det nationale TB team og Landslægeembedet.

Behandlingsplan og compliance

Behandlingskontrol udføres af læge eller TB nøgleperson efter 14 dage og ellers hver måned med henblik på at støtte op og sikre compliance samt observere for bivirkninger.

Det er meget vigtigt, at læger, sygeplejersker og andet sundhedspersonale sikrer sig god compliance, dvs. sikrer sig, at patienten virkelig tager medicinen hver dag. TB behandling bør i udgangspunktet kun udleveres ugentligt doseret i æsker. Sundhedspersonalet bør udvise kreativitet i forhold til tilrettelæggelse af medicineringen i forhold til den enkeltes situation.

Der bør udvikles en individuel behandlingsplan i samarbejde med patienten, hvor det også præciseres hvordan man kan skabe kontakt, hvis patienten udebliver fra kontroller eller medicinudlevering. Der kan efter aftale med patienten også involveres andre aktører i behandlingsplanen, ex. socialfaglige kommunale medarbejdere og pårørende.

Levertallene (bilirubin, ALAT, og basisk fosfatase) tilbydes at blive taget hver måned og patienten informeres grundigt om at henvende sig straks ved ubehag der kan skyldes bivirkninger,

Ekspektorat x 1 for TB tages hver måned ved dyrkningspositiv lunge-TB (sendes direkte til SSI), indtil der foreligger 2 på hinanden følgende, dyrkningsnegative ekspektorat prøver. Ved mikroskopipositiv ekspektorat efter 2 mdr. skal man forsøge at finde årsagen f.eks. resistens eller dårlig compliance. Kontinuationsfasen kan forlænges til 7 mdr. (samlet behandlingstid 9 mdr.). Hvis det skyldes resistens skal der vurderes nyt behandlingsregime

TB PCR (Xpert) testen kan ikke bruges ved behandlingskontrol, idet undersøgelsen ikke skelner mellem levende eller døde TB bakterier, og derfor skal materiale sendes til SSI til mikroskopi og dyrkning.

Ved meget dårlig compliance kan overgås til regelret DOT (Direct Observed Therapy) med observeret medicinindtagelse 3 x ugentligt eller i særlige tilfælde dagligt. Kontakt den TB ansvarlige overlæge på DIH for information vedr. dosering.

Såfremt der er tale om bygdeboere, er det en lægefaglig vurdering hvorvidt lægemiddeltolerance og compliance kan sikres lokalt. Er dette ikke muligt, må bygdeboere opholde sig ved sundhedscenter/regionssygehus, indtil dette er sikret.

5. Behandling og compliance for latent tuberkulose

Der er som udgangspunkt indikation for at tilbyde behandling af nedennævnte patientgrupper med dokumenteret latent TB, som defineret i afsnit 3,

- Alle børn og unge mellem 5 og 18 år
- Husstandskontakter og nærkontakter, som har været udsat for smitte svarende til husstandslignende forhold, uanset alder.
- Ved omslag af IGRA (QuantiFERON®) test eller Mantoux test fra negativ til positiv reaktion inden for de sidste 2 år, uanset alder.
- Alle med øget risiko for at udvikle aktiv TB:
 - HIV positive, uanset CD4 celletal og viral load (kontakt TB ansvarlig overlæge, DIH)

- Væsentlig immunosuppressiv behandling (kontakt TB ansvarlig overlæge, DIH)
- Dialyse patienter
- Personer med særlig livsstil, som øger risiko for udvikling af sygdom, eksempelvis hjemløshed

For definition af kontakter, se afsnit 7.

Herudover anbefales det at opstarte forebyggende TB behandling på børn < 5år som er husstandskontakter til aktiv TB, som igennem grundig klinisk vurdering er blevet udelukket for havende aktiv TB. Dette uanset IGRA (QuantiFERON®) status, se mere om dette i afsnit 6 om børn og unge.

Følgende **blodprøver** tages før behandling påbegyndes

- Standard TB blodprøvepakke: HIV test, hæmoglobin, leukocytter, trombocytter, CRP, kreatinin, albumin, ALAT, basiske fosfataser, bilirubin, D-vitamin.
- Hvis levertallene er uden for normalområdet, kontaktes TB ansvarlig overlæge i medicinsk område/ Dronning Ingrid Hospital med henblik på en vurdering om det har betydning for præparatvalg til behandlingen.

Standardbehandling voksne og unge >32 kg:

Der kan for personer over 11 år², som vejer mere end 32 kg, tilbydes kombinationsbehandling med Tablet Rifapentine og Isoniazid x 1 ugentligt i 3 måneder. Behandlingen gives som Direct Observed Therapy (DOT), hvor sundhedspersonale ser at medicinen indtages. Ved tvivlsspørgsmål kontakt den landsdækkende TB sygeplejerske.

Rifapentine findes som tabletter på 150 mg.

Isoniazid 25 mg/kg med maximum dosis på 900 mg

Kombinationsbehandling(antal mg. per uge):		
Vægt i kg.	32-50	>50
Rifapentine mg	750	900
Isoniazid mg	450	900
Pyridoxin mg	20	20

Anden valg af behandling

I tilfælde at personer ikke ønsker standardbehandling med møde til DOT x 1 ugentlig i 3 mdr. så kan der tilbydes Isoniazid dagligt i 6 mdr.: 300 mg + Pyridoxin 20 mg. Børn og unge se afsnit 6.

HIV positive tilbydes 6 mdr. Isoniazid 300 mg + Pyridoxin 20 mg (dgl.)

Ved forebyggende behandling af kontakter til en person med resistent TB

Der vælges behandlingen efter index personens resistens mønster. Drøft valg af behandling med TB ansvarlig overlæge i medicinsk område/ Dronning Ingrid Hospital.

Bivirkninger

Patienter skal informeres om at henvende sig straks ved bivirkninger. Se afsnit 4 under aktiv TB. Ved bivirkninger følges proceduren i afsnit 4.

Behandlingen pauseres og når transaminaser er < 2 x øvre normal værdi kan behandlingen genoptages med et andet præparat efter aftale med den TB ansvarlige overlæge i medicinsk område/ Dronning Ingrid Hospital.

Ved behandling for latent TB af personer over 35 år bør man være særlig opmærksom på evt. bivirkninger. Isoniazid indebærer væsentlig risiko for medikamentelt betinget toksicitet. Behandlingen bør

² For børn under 11 år, se afsnit 8 om børn og unge

ikke tilbydes patienter, som ikke kan overholde alkohol-abstinens, eller hvis der er usikkerhed om hvorvidt patienten reagerer adækvat på eventuelle bivirkninger. Her kan alternativ til latent TB behandling være follow-up med røntgen efter 3 og 6 mdr., samt information om at selvhenvende sig ved TB symptomer.

Behandlingsplan og compliance

Ved både aktiv og latent TB behandling er det nødvendigt at udarbejde en behandlingsplan med henblik på at styrke compliance og monitorere bivirkninger.

Ved behandling med Rifapentine-Isoniazid, ses patienten hver uge, ved Isoniazid behandling ses patienten hver måned. For begge behandlinger tilbydes der klinisk kontrol hver måned med tilbud at tage blodprøver for leverstatus: Bilirubin, albumin, ALAT, og basiske fosfatase.

Lægekontrol skal som minimum være ved start og afslutning med kontrol røntgen. Formålet med afslutningskontrollen er, at vurdere compliance samt ikke at overse en aktiv tuberkulose.

6. Børn og unge med tuberkulose

Spæd- og små børn er i særlig risiko for både at modtage TB smitte samt udvikle akut livsfarlig sygdom. Et af symptomerne kan være vedvarende lungebetændelse hos spædbørn.^{vi} Større børn er også i højere risiko for at modtage smitte og udvikle sygdom hurtigt. Børn som udvikler TB gør det som oftest inden for et år efter infektionstidspunktet, hvilket gør at TB hos børn er en indikator for smitte transmission i samfundet. Sygdomsbilledet kan være anderledes end hos voksne og derved sværere at diagnosticere. Det er oftest ikke muligt at verificere sygdommen bakteriologisk. Ved tvivlsspørgsmål kontakt gerne den landsdækkende TB ansvarlige overlæge eller sygeplejerske på Dronning Ingrid Hospital.

Hos børn er lunge TB den mest almindelige form, men op imod 30-40 % af tilfældene ses som ekstrapulmonale^{vii}. Tuberkulose hos teenagere viser sig ofte som hos voksne, det vil sige som lunge TB med mikroskopi positivt ekspektorat^{viii}

Vaccination mod TB

Calmette –vaccination = BCG-vaccination

Alle nyfødte børn bør vaccineres mod TB, jævnfør Landslægeembedets vejledning om gratis vaccination mod visse smitsomme sygdomme. Vaccinationen gives intradermalt i venstre regio deltoideus^{ix}. Det er vigtigt at vaccinen gives i epidermis, da man risikerer abscesudvikling hvis vaccinen ligger dybere. Vaccination er kontraindiceret hos børn med kompromitteret immunfunktion, herunder børn i behandling med immunosuppressive midler.

BCG vaccinen indgår i børnevaccinationsprogrammet for nyfødte og for børn op til 12 år.

I praksis betyder det, at alle børn til og med 12 år, som er nyflyttede til Grønland og skal bo her i mere end 3 mdr., som der ikke tidligere er vaccineret, tilbydes vaccination.

Børn op til 16 år, som skal være i Grønland i mere end 3 mdr., anbefales BCG vaccination inden ankomst til Grønland.

Diagnostik og kontaktopsporing

Aktiv og latent TB kan følge samme diagnostiske metoder som voksne, (se afsnit 2 og 3) derudover kan

Diagnosen for aktiv TB sikres ud fra

- Klinisk vurdering
- Kendt kontakt til aktiv TB
- Påvisning af Mycobacterium Tuberculosis ved TB PCR(Xpert)-test, mikroskopi eller dyrkning

Da specielt mindre børn kan have svært ved, at producere et velegnet ekspektorat kan ventrikelskylning være et relevant tiltag. Det kan dog være tilfælde hvor det ikke er muligt at påvise bakterien og der må opstartes behandling på klinisk indikation. Dette vurderes i samråd med TB ansvarlige overlæge.

TB symptomer hos børn kan vise sig som hoste, vægttab eller manglende vækst inden for de sidste 3 mdr., feber og/ eller nattesved, kulderystelse, træthed/ mindre aktiv eller samt fortsatte symptomer på infektion trods behandling med bredspektret antibiotika, og/eller persistrende lungeinfiltrat.

Ved TB udredning af børn under 2 år, kontakt altid det landsdækkende TB team: Den TB ansvarlige overlæge eller den landsdækkende TB sygeplejerske.

Se Bilag 5. Diagnostisk TB retningslinje for børn og unge

Tuberkulosesmitte ved børn vurderes ud fra kombinationen af nedenstående

- Positiv IGRA(QuantiFERON) / Mantoux, påviser TB smitte. Der skal udelukkes tidligere behandlet TB forløb og/eller aktuel aktiv TB
- Negativ IGRA(QuantiFERON) udelukker ikke TB smitte
- Kendt kontakt til aktiv TB

Et barn kan godt være smittet med tuberkulose, uden at der kan måles et immunrespons vha. Mantoux og/ eller IGRA (QuantiFERON) og derfor er det væsentligt at inddrage en vurdering af smitteeksponering til aktiv TB.

Har barnet en **positiv IGRA (QuantiFERON)**, skal der startes udredning for aktiv TB. Ved udelukkelse af dette og har barnet ikke tidligere været i behandling for TB opstartes forebyggende behandling

Har barnet en **negativ IGRA (QuantiFERON)**, så kan det skyldes dårligt eller umodent immunrespons og udelukker derfor ikke at barnet er smittet eller sygt med TB. Nyfødte og spædbørn < 2 år er immunologisk umodne, og bør derfor undersøges med både IGRA (QuantiFERON) og Mantoux.

I Grønland defineres Mantoux som positiv ved induration ≥ 12 mm, for børn under 4år ≥ 10 mm.

IGRA (QuantiFERON)-testen bliver ikke positiv ved BCG vaccination.

Børn som er **husstandskontakter** til aktiv TB bør vurderet i forhold til deres risiko for at udvikle aktiv TB. Følgende bør prioriteres og tilbydes TB udredning

- Børn med symptomer på TB
- Børn < 5 år
- Børn med kendte immunosuppressive forhold
- Børn med kontakt til MDR-TB

Børn < 5år som er husstandskontakter til aktiv TB, som igennem grundig klinisk vurdering er blevet udelukket for havende aktiv TB, anbefales at opstarte forebyggende TB behandling, uanset IGRA (QuantiFERON)-svar.^x

Isolation, behandling og compliance

Børn har sjældent smitsom TB, men det er vigtigt at dette udelukkes før at der tages stilling til om barnet skal isoleres.

- Isolation kan fraviges ved 3 ekspektorat prøver som er TB PCR(Xpert)/ mikroskopi negative
- Eller ved 3 ventrikelskylninger der er mikroskopinegative

Det anbefales at børn indlægges på enestue eller i eget hjem. Teenagere med pulmonal TB isoleres efter samme regime som voksne, se afsnit 4.

Medicinsk behandling for aktiv tuberkulose hos børn

I udgangspunktet følger **behandlingen** den samme medicin som de voksne med 2 måneders initialfase med 4 præparater og 4 måneder med 2 præparater.

Initialfasen (2 måneder): med Rifampicin, Isoniazid, Ethambutol og Pyrazinamid.

Pyridoxin gives kun til børn over 20 kg

Kontinuationsfasen (4 måneder): med Rifampicin samt Isoniazid.

Pyridoxin gives kun til børn over 20 kg

Forlængelse af TB behandling vurderes ud fra samme kriterier som voksne, se afsnit 4

Dosis for børn under 15 år (mg. pr. døgn):

Vægt i kg	5	10	15	20	30	40	50
Rifampicin mg	75	150	200	300	450	450	450
Isoniazid mg	75	150	200	300	300	300	300
Ethambutol mg	75	150	250	300	500	600	800
Pyrazinamid mg	75	250	375	500	750	1000	1500
Pyridoxin mg	0	0	0	20	20	20	20

Den følgende dosering bør gives dagligt:

Isoniazid (H) 10 mg/kg (mellem 7–15 mg/kg); maksimum dosis 300 mg/ dag

Rifampicin (R) 15 mg/kg (mellem 10–20 mg/kg); maksimum dosis 600 mg/dag

Pyrazinamid (Z) 35 mg/kg (mellem 30–40 mg/kg)

Ethambutol (E) 20 mg/kg (mellem 15–25 mg/kg)^{xi}

Der findes følgende miksturer til behandling af børn:

OBS: fremstilles først ved bestillingen pga. holdbarheden		
Præparat	Holdbarhed	Opbevaring
Isoniazid Oral væske 40 mg/ml, 100ml	2 mdr.	almindelig
Pyrazinamid Oral væske 100 mg/ml, 100ml	2 mdr.	almindelig
Ethambutol Oral væske 80 mg/ml, 300	1 mdr.	køl
Kilde: Per Lauritsen, Rap- Grønlandsafdelingen, oktober 2015		

Behandling af latent TB hos børn:

Børn under 5 år har den største effekt af behandling af latent TB^{xii}.

Standard behandling for børn > 10 kg

Der kan også for børn > 10 kg tilbydes kombinationsbehandling med Tablet Rifapentin og Isoniazid i 3. mdr. x 1 ugentligt. Behandlingen gives som Direct Observed Therapy (DOT). Ved tvivlsspørgsmål kontakt den landsdækkende TB sygeplejerske.

Behandling i 12 uger	10-13,9 kg	14-24,9 kg	25-31,9 kg	32-49,9 kg	50 kg <
Rifapentine mg	300	450	600	750	900
Antal tabletter (150 mg)	2	3	4	5	6
Isoniazid (15 mg/kg) mg	150-210	210-375	375-480	480-750	750-900
Antal tabletter (300 mg)	½	1	1½	2	3

I tilfælde at børn ikke kan tage DOT x 1 ugentlig i 3 mdr. så kan der tilbydes tabl. Isoniazid i 6 mdr.: + Pyridoxin dagligt som nedenfor:

Vægt i kg	5	10	15	20	30	40	50
Isoniazid mg	75	150	200	300	300	300	300
Pyridoxin mg	0	0	0	20	20	20	20

Compliance sikres igennem en individuel behandlingsplan, hvor bivirkninger også følges. Denne plan udarbejdes ved behandlingsstart og justeres ved behov undervejs.

TB behandlingen bør udleveres i ugeæsker. Der bør være kontrolopfølgning hver 2. uge, hvoraf hver anden kontrol kan udføres telefonisk. Fysisk kontrol og blodprøver, som hos voksne minimum hver måned, se afsnit 4. Ved ”ukomplicerede” forløb kan disse udføres af TB nøgleperson. Ved bivirkninger eller andre komplikationer ses patienten af læge.

7. Smitteopsporing

Smitteopsporing handler om at vurdere patientens smitteforhold og mulige smitekilder

Målsætningen er:

1. at finde den person som har smittet patienten
2. at finde personer smittet af patienten

Principperne i smitteopsporingen er, at begynde med de tætteste kontakter, som typisk er husstanden, og afhængigt af hvor mange smittede man finder, kan man efterfølgende sprede kontaktopsporingen som ringe i vandet. Det er altså vigtigt at undersøge, om der er andre som er syge og derefter om der er nogle som er smittede, som skal tilbydes forebyggende behandling.

Overordnede forhold vedrørende smitteopsporing hører under Landslægeembedets ansvarsområde. Den regionale TB-ansvarlige læge er, i samarbejde med den regionale TB-sygeplejerske/TB-nøgleperson, ansvarlig for udførelsen af samtlige relevante kontakter bliver undersøgt. Der kan også søges vejledning hos den landsdækkende TB sygeplejerske.

Når en kontaktopsporing udvides til en screening, skal det nationale TB team og Landslægeembedet altid inddrages. En screening defineres ved denne sammenhæng, som en større gruppe/ over 10 personer. Formålet er, at finde personer, som er i et tidligt stadie af deres sygdom, eller som af forskellige grunde ikke selv henvender sig til sundhedsvæsenet. Det nationale team består af den TB ansvarlige overlæge i medicinsk område og den landsdækkende TB sygeplejerske. Landslægeembedet er ansvarlig for fastlæggelse af screeningsomfanget; dvs. hvem der skal indgå i kontaktopsporingen og algoritmen for diagnostik, dvs. hvordan de skal undersøges.

Landslægeembedet vil også kunne udarbejde informationsmateriale ved behov, f.eks. i sager som involverer skoler eller daginstitutioner. Det nationale team er i samarbejde med det regionale team, ansvarlig for organiseringen og udførelsen af screeningsindsatsen.

Før en screening iværksættes, bør der foreligge en skriftlig plan som normalt vil omfatte følgende:

1. Klar afgrænsning af gruppen, der skal screenes. Alle bør så vidt muligt identificeres på forhånd og det skal afklares, om de tidligere har haft TB og om der tidligere er udført IGRA (QuantIFERON).
2. Afklaring af, på hvilken måde screeningen skal udføres og med hvilke metoder.
3. Afklaring af opfølgnings-tiltag: Hvad og hvornår.
4. Beskrivelse af ressourceforbrug.

Efter afsluttet screening samles og opgøres resultaterne af indsatsen.

Inddrag derfor altid Landslægeembedet og informer ved kontaktopsporing på arbejdspladser, institutioner og anstalter med henblik på afklaring af dette.

Kontaktsporing

Identificering af kontakter skal altid tage udgangspunkt i forholdene omkring den konkrete patient, og man bør ved den enkelte patient nøje belyse hvilke specifikke kontaktflader der indeholder et smittepotentiale, og indrette kontaktopsporingen efter dette.

Mikroskopisvar fra SSI har umiddelbart ingen konsekvens for omfang af kontaktopsporing. Det kan dog indgå ved særlige omstændigheder, eksempelvis ved vurdering af TB transmission ved små børn

Man skelner mellem:

Husstand: Alle, der bor i samme hus eller under husstandslignende forhold, dvs. personer, som deler soveværelse, stue, køkken og/eller bad med index-personen.

Nærkontakter: Personer der jævnligt har haft tæt kontakt med patienten i et lukket rum. Dette kan være personer som tit har været i patientens hjem, eller har været tæt sammen med patienten i en længere periode/ mere end 8 timer på en uge.^{xiii}

Arbejdspladskontakter: Personer, der på arbejdspladsen, har haft tæt kontakt med patienten.

Daginstitution- og skolekontakter: Personer, der på daginstitution eller skole, har haft tæt kontakt med patienten.

Anstalter, skolehjem, kollegier eller døgninstitutioner: Personer, der på disse institutioner, har haft tæt kontakt med patienten

Husstandskontakter

Børn som er under 5 år, som er husstandskontakter til en patient med bakteriologisk verificeret pulmonal TB, skal undersøges for aktiv TB, hvis de er raske, tilbydes de forebyggende behandling.

Forebyggende behandlingen tilbydes således uanset IGRA (QuantiFERON) og Mantoux hudtest-status.

Hustandskontakter fra 5 år og ældre

- Hvis IGRA (QuantiFERON) er kendt positiv fra tidligere: Klinisk vurdering og røntgen af thorax. Ved klinisk eller radiologisk TB mistanke udføres TB udredning efter procedure, afsnit 2.
- Hvis der ikke foreligger tidligere IGRA (QuantiFERON), eller den tidligere er negativ så udføres denne og hvis positiv, udføres røntgen af thorax. Ved klinisk eller radiologisk TB mistanke udføres TB udredning, efter procedure i afsnit 2
- Er IGRA (QuantiFERON) negativ, gentages denne efter 3 mdr.
 - Er 2. IGRA (QuantiFERON) også negativ, og personen ikke har TB symptomer, afsluttes TB udredningen.
 - Er den positiv, udføres TB udredning efter procedure i afsnit 2

Nærkontakter

- Der udføres individuelle samtaler med hver enkelt:
 - Kontakter med TB symptomer tilbydes straks undersøgelse.
 - Kontakter uden TB symptomer undersøges 3 måneder efter seneste udsættelse for smitte
 - Hvis IGRA (QuantiFERON) er negativ og personen fortsat ikke har TB symptomer, så afsluttes TB udredningen.
 - Hvis kendt positiv IGRA(QuantiFERON) eller ny positiv IGRA (QuantiFERON) udføres klinisk undersøgelse samt røntgen af thorax.
 - Ved klinisk eller radiologisk TB mistanke udføres TB udredning, efter procedure i afsnit 2

Arbejdspladskontakter

For at identificere målgruppen, skal der foretages en individuel vurdering af graden af kontakt mellem index-patienten og kollegaer på arbejdspladsen.

Der udføres individuelle samtale med personer, der har været i nærkontakt med index patienten og

- Kontakter med TB symptomer tilbydes straks undersøgelse.
- Kontakter uden TB symptomer undersøges 3 måneder efter seneste udsættelse for smitte
 - Kontakter, som er kendt IGRA (QuantiFERON) positive tilbydes klinisk vurdering med røntgen af thorax. Alle andre tilbydes IGRA (QuantiFERON)-undersøgelse. Kontakter med positiv IGRA (QuantiFERON) tilbydes klinisk vurdering med røntgen af thorax.
- Ved TB mistanke udføres TB udredning efter procedure, afsnit 2

Daginstitutioner og skoler:

- Der udføres individuelle samtale med personer, der har været i nær kontakt med index patienten og tilbydes straks undersøgelse af kontakter med TB symptomer

Ved TB hvor index patienten er barn eller voksen

- Kontakter med TB symptomer tilbydes straks undersøgelse. Herunder også børn med trivselsproblemer.
- Nærkontakter uden symptomer planlægges undersøgelser 3 måneder efter ophørt eksposition.
- IGRA (QuantiFERON) tages 1 gang (evt. Mantoux) hos børn
 - Viser IGRA (QuantiFERON) sig positiv, så klinisk undersøgelse og røntgen af thorax, herefter ekspektorat x 3 ved evt. klinisk eller radiologisk TB mistanke. Se afsnit 6 om børn og unge.
 - Viser IGRA (QuantiFERON) sig negativ³, afsluttes TB udredningen

Undersøgelse for TB i anstalter, skolehjem, kollegier eller døgninstitutioner:

Der identificeres de personer som er husstandslignende kontakter, dvs. personer, som deler stue, køkken og/eller bad med index-personen. Derudover identificeres nærkontakter som beskrevet ovenfor. Personale anses som arbejdspladskontakter.

Ved TB og latent TB hos børn/unge (<18):

Man bør ved kontaktopsporing gøre sig ekstra anstrengelser for at finde smitekilden. Denne ekstra foranstaltning tilrådes, fordi smitten af barnet oftest er sket inden for få år.

8. Målrettede screeninger

Nogle grupper af borgere, er i særlig risiko for at blive smittede med TB og for at udvikle TB sygdom. TB strategien 2017-21 identificerer hjemløse, indsatte i Anstalter, misbrugere, og generelt børn og unge. Det er derudover påkrævet løbende at identificere særligt sårbare grupper i samfundet. Særlige screeninger til dette udføres efter anbefalinger fra Landslægeembedet.

Nedenstående screeningsprocedure anvendes, når der ikke er påvist konkrete tilfælde af TB. Ved fund af aktiv TB, se vejledningen for kontaktopsporinger, afsnit 7.

Borgere indsatte på anstalter

Den nationale TB strategi, udpeger efter anbefaling af WHO, indsatte i Anstalterne til at være en særlig en gruppe borgere som har været i risiko for TB smitte og for udvikling af sygdom. Indsatte indgår allerede i en screening for sygdomme ved anbringelse i anstalter i Grønland, og TB skal sikres at indgå i denne på systematisk vis.

Dette betyder, at indsatte tilbydes TB screening uanset hvilken by de er indsat i. Der vil udvikles lokale procedure for koordineringen af dette i Ilulissat, Aasiaat, Sisimiut, Tasiilaq, Qaqortoq og Nuuk

³ For børn over 2 år og børn under 2 år, se afsnit om børn og unge.

Formål: at identificere TB sygdom på så tidligt et tidspunkt som muligt, for at bedre helbredstilstanden hos den enkelte og mindske smittespredning.

Nye indsatte tilbydes screening for aktiv TB i forbindelse med den generelle helbredsscreening ved indsættelse i anstalten, efter lokal aftale mellem anstalt og sundhedscenter. Retningslinjer til dette følger i separat dokument.

Borgere tilknyttet et Misbrugscenter

Der er i den nationale TB strategi blevet besluttet, at tilbyde TB screening til borgere der opstarter misbrugsbehandling ved Allorfik. Dette betyder, at brugerne uanset hvilken by de er tilknyttet misbrugsbehandlingen tilbydes TB screening.

Formålet med dette er, at identificere TB sygdom på så tidligt et tidspunkt som muligt, for at bedre helbredstilstanden hos den enkelte og mindske smittespredning.

Ved opstart af et forløb på Allorfik tilbydes brugerne screening for aktiv TB af den lokale TB nøgleperson, efter lokal aftale mellem Misbrugscenter og Sundhedscenter

- Klinisk vurdering, evt. røntgen af thorax

Der tages ikke røntgen af thorax, hvis der ikke er mistanke om TB- smitte eller sygdom.

Borgere der kommer fra lande med højincidens af MDR TB

Ved patient henvendelse grundet sygdomsfølelse, herunder hoste over 3 uger, som kommer fra lande med højincidens af MDR TB bør der udføres

- Røntgen af thorax
- Ved ekspektoration, ekspektorat x1 til SSI og to ekspektorater til TB PCR(Xpert) undersøgelse på Centrallaboratoriet i Nuuk.
- I tvivlstilfælde konfereres med den TB ansvarlige overlæge på Dronning Ingrid Hospital.

Se Bilag 4 Årlig screening af latent og aktiv TB hos risikogrupper, - hjemløse borgere

Det anbefales at tilbyde screening til brugere af herberger x 1 årligt med henblik på, at identificere aktiv TB på så tidligt et stadium som muligt og derved mindske risiko for smitte.

9. Anmeldelse

Tuberkulose er en af de individuelle anmeldelsespligtige sygdomme. Både TB-tilfælde og personer, der sættes i forebyggende behandling, skal anmeldes til Landslægeembedet. Anmeldelsen foretages første gang på diagnose tidspunktet. Anmeldelse skal ske via Landslægeembedet TB-database (<https://tb.peqqik.gl>) på de nævnte tidspunkter med de for tidspunktet relevante oplysninger:

Anmeldelse af aktiv tuberkulose sker på grundlag af følgende kriterier

Enten:

klinisk diagnose + påvisning af M. Tuberculosis, ved TB PCR(Xpert)-test, mikroskopi, dyrkning og/ eller, histologi

Klinisk diagnose + røntgenforandringer typisk for tuberkulose

Klinisk diagnose alene

Anmeldelser ved aktiv TB:

- Behandlingsstart, **ved læge**
- Kontrol efter 1 mdr.
- Kontrol efter 2 mdr. **ved læge**
- Kontrol efter 6 mdr./ afsluttende kontrol, **ved læge**
- Kontrol efter 1 år, **ved læge**
- Kontrol efter 2 år, **ved læge**

Anmeldelse ved latent TB:

- Behandlingsstart **ved læge**
- Kontrol efter 3 mdr. ved 6 mdr.'s. regime
- Afsluttende kontrol **ved læge**

Ved behov for behandlingsændringer eller komplikationer, skal patientens behandling konfereres med læge. TB kontaktopsporing indføres også i TB anmeldelsen, obs at der også skal udfyldes opsporingskema ved børn og unge under 18 år, der har positiv IGRA (QuantiFERON).

Klassifikation af behandlingsresultat	
Helbredt	En pulmonal TB patient med bakteriologisk verificeret TB (PCR-test, mikroskopi eller dyrkning), som har gennemført minimum 6 mdrs. behandling og som er dyrkningsnegativ på 2 hinanden følgende prøver, hvor 1 er fra den sidste behandlingsmåned.
Gennemført	En TB patient som har gennemført minimum 6 mdrs. standardbehandling, MEN for hvem der ikke kan fremvises negativt dyrkningssvar i sidste behandlingsmåned og på mindst 1 tidligere prøve (prøver ikke taget eller ikke brugbare) herunder også behandlinger gennemført på klinisk indikation
Død	En TB patient som afgår ved døden under igangværende medicinsk behandling – uanset dødsårsag
Behandlingssvigt	En TB- patient som har mikroskopi positivt eller dyrkningspositivt ekspektorat i femte behandlingsmåned eller senere
Afbrudt behandling	En TB patient hvis behandlingsforløb har været afbrudt i 2 på hinanden følgende måneder eller mere/ en patient som aldrig har opstartet ordineret behandling
Transfer	En patient som flytter udenfor Grønland under den planlagte behandling (ikke ved 1 og 2 års kontrol)
Andet	Ved situationer som ikke er indbefattet af de ovenstående

Kontaktpersoner:

TB-ansvarlig medicinsk overlæge tlf: 344731

Landsdækkende tuberkulosesygeplejerske tlf: 344232

Landslæge og sygeplejerske i Landslægeembedet tlf: 345192,

Afvigelser fra denne vejledning kan ske efter aftale med det nationale TB forum.

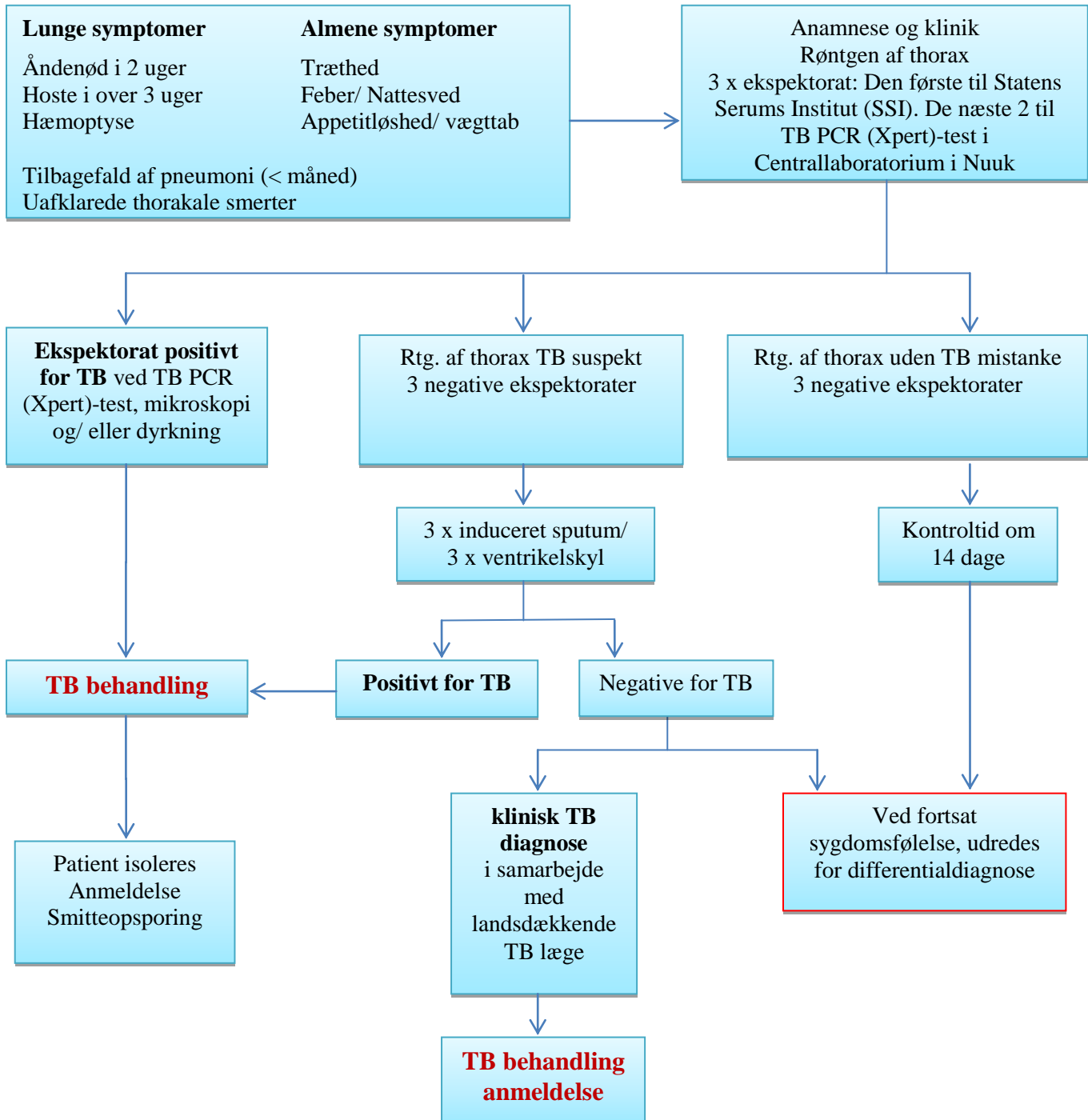
Landslægeembedet, 2018

Henrik Hansen
Landslæge

Uka Wilhjelms Geisler
TB-ansvarlig medicinsk overlæge

Denne vejledning afløser: Landslægeembedets vejledning af april 2013: "Tuberkulose. Vejledning om diagnostik, behandling, kontrol og anmeldelse samt kontaktopsporing, vaccination og forebyggelse" som hermed udgår.

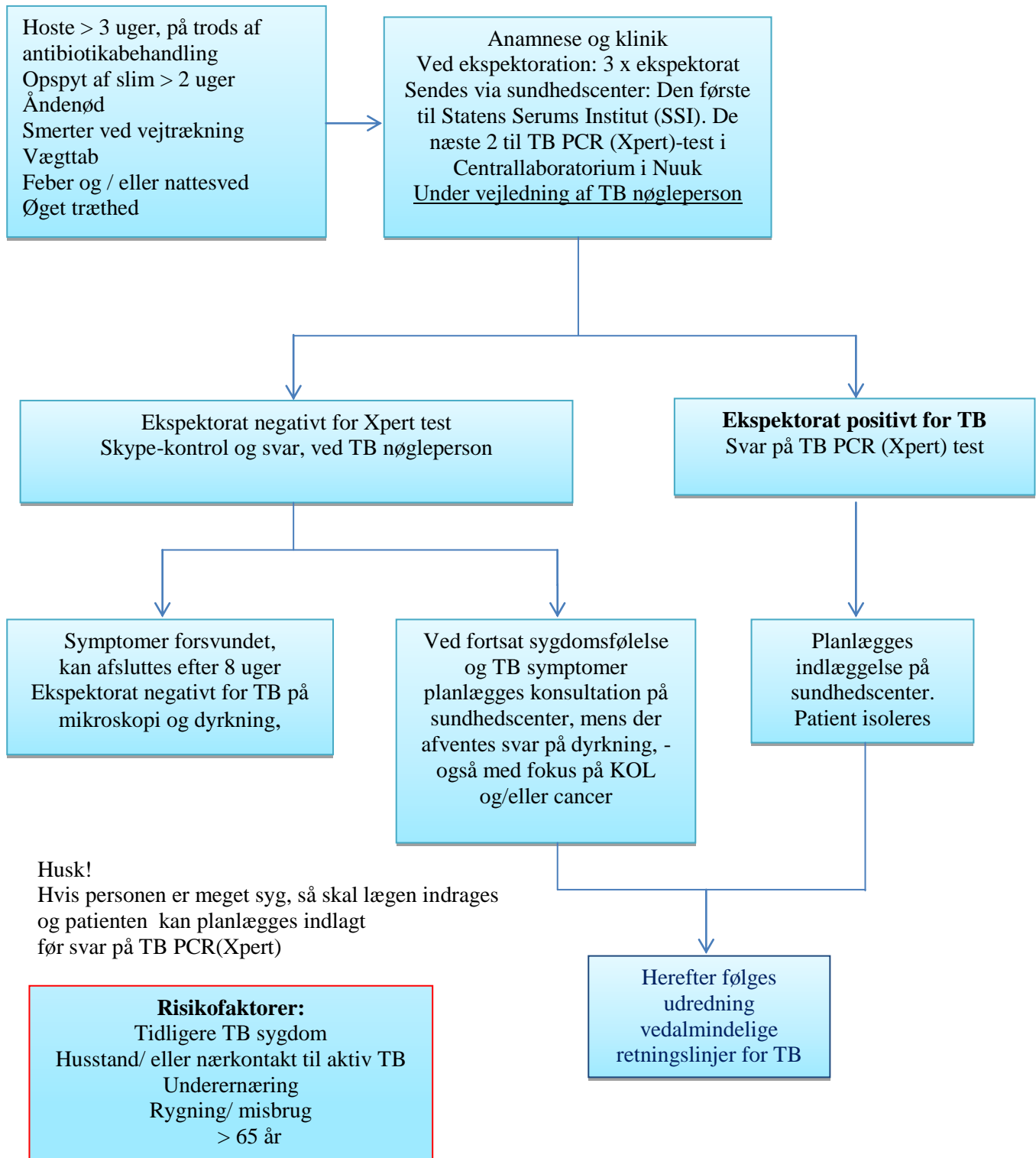
Bilag 1: Diagnostisk pulmonal TB retningslinje for voksne



Bilag 2: Diagnostisk pulmonal TB retningslinje for voksne i bygder

Denne retningslinje bruges i TB udredning, i samarbejde mellem en bygdesundhedsmedarbejder og TB nøglepersonen på et sundhedscenter/ regionssygehus. TB nøglepersonen er ansvarlig for TB udredningen og korrekt forsendelse af prøver. Formål: at reducere smitte og udøve tidlig diagnostik.

Har patienten ikke ekspektorering, følges vanlig procedure i forhold til visitering til TB udredning ved sundhedscenter.



Bilag 3: Forholdsregler ved isolation - en vejledning til patienter under indlæggelse

Du har fået konstateret smitsom lungetuberkulose og vil blive behandlet med medicin. Mens du er indlagt, er det nødvendigt at isolere dig på enestue på grund af risikoen for, at du kan smitte de øvrige patienter eller personalet.

Tuberkulosebakterien findes i slimet i dine lunger, luftveje og dit spyt. Når du hoster eller nyser spredes små dråber med bakterier i luften. Bakterierne er meget hårdføre og overlever både frost og udtørring. De kan derfor ligge i støvet, indtil de hvirvles op og indåndes af en anden person.

Det er MEGET vigtigt at disse hygiejniske forholdsregler overholdes:

1. Døren til stuen skal holdes lukket. Du må kun forlade stuen efter aftale med personalet.
2. Du opfordres til at vaske hænder hyppigt og derefter bruge håndsprit. Bliver hænderne tørre kan du bruge håndcreme
3. Undgå at spytte. Kan du ikke lade være, så spyt direkte i toilettet og skyl derefter ud, eller spyt ud i et papirlømmetørklæde, som straks smides væk i skraldespand. Vask hænder.
4. Personalet vil bære maske, kittel og engangshandsker ved personlig kontakt med dig, fx ved hjælp til personlig pleje, ved undersøgelser og behandling.
5. Dine pårørende og besøgende skal bære kittel og undgå nærkontakt under besøget, og de skal bruge håndsprit, inden de igen forlader stuen.
6. Børn må ikke besøge dig, mens du er isoleret.
7. Tøj og sengetøj skal skiftes dagligt, og stuen skal udluftes hyppigt.
8. Ved overflytning til andre afdelinger eller under undersøgelser uden for stuen, skal du bære mundmaske.

Efter 14 dages behandling smitter du ikke længere, og isolationen kan ophæves. Føler du dig tilstrækkelig rask kan du genoptage din normale tilværelse, med arbejde/ skole og fritidsaktiviteter

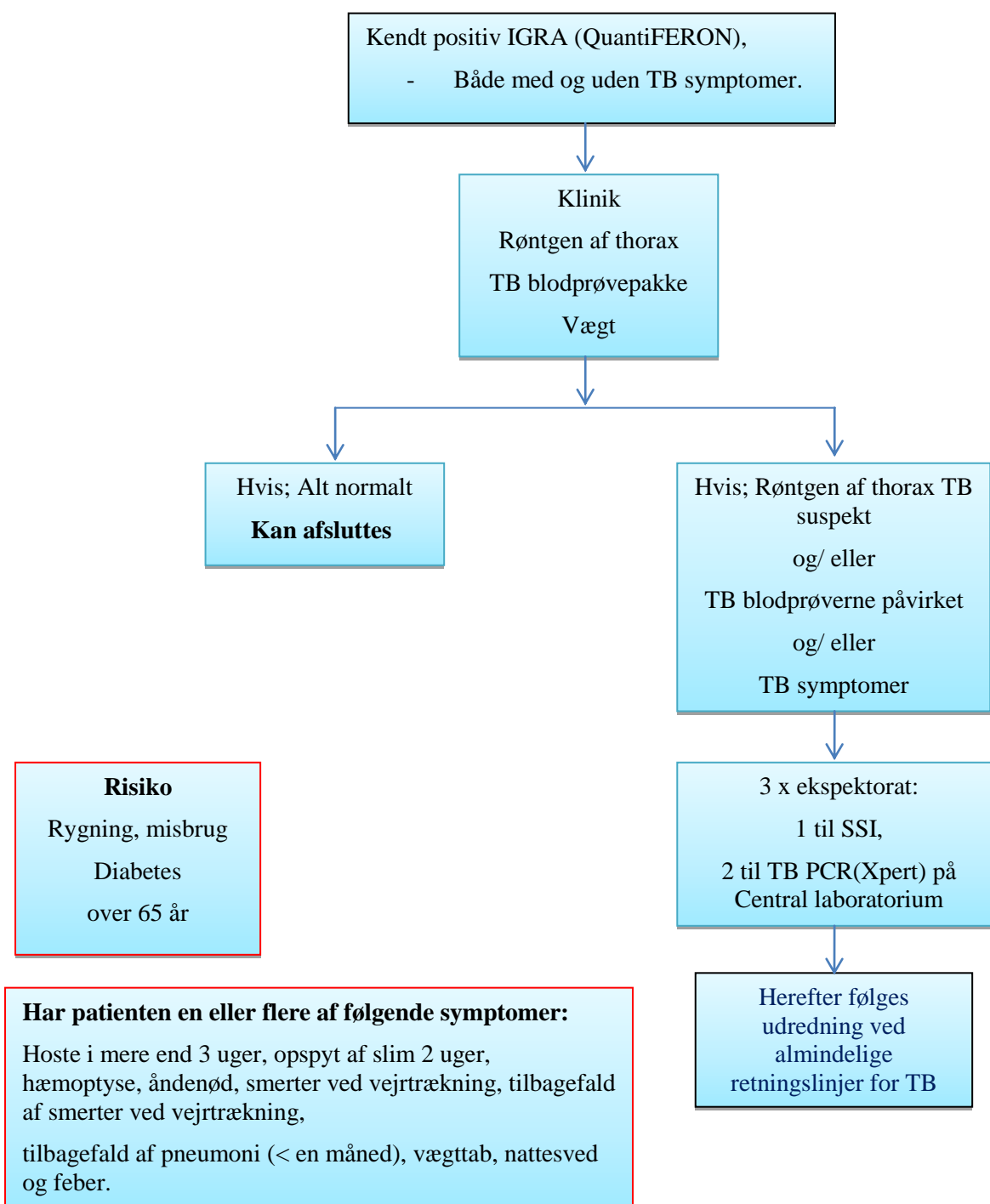
Selvom du ikke smitter, er det meget vigtigt, at du tager medicin i hele behandlingsperioden, så du bliver helt rask. Også selvom du føler dig rask.

Det er også vigtigt at komme til de aftalte kontrolbesøg.

Bilag 4: Årlig screening for latent og aktiv TB hos risikogrupper, - hjemløse borgere

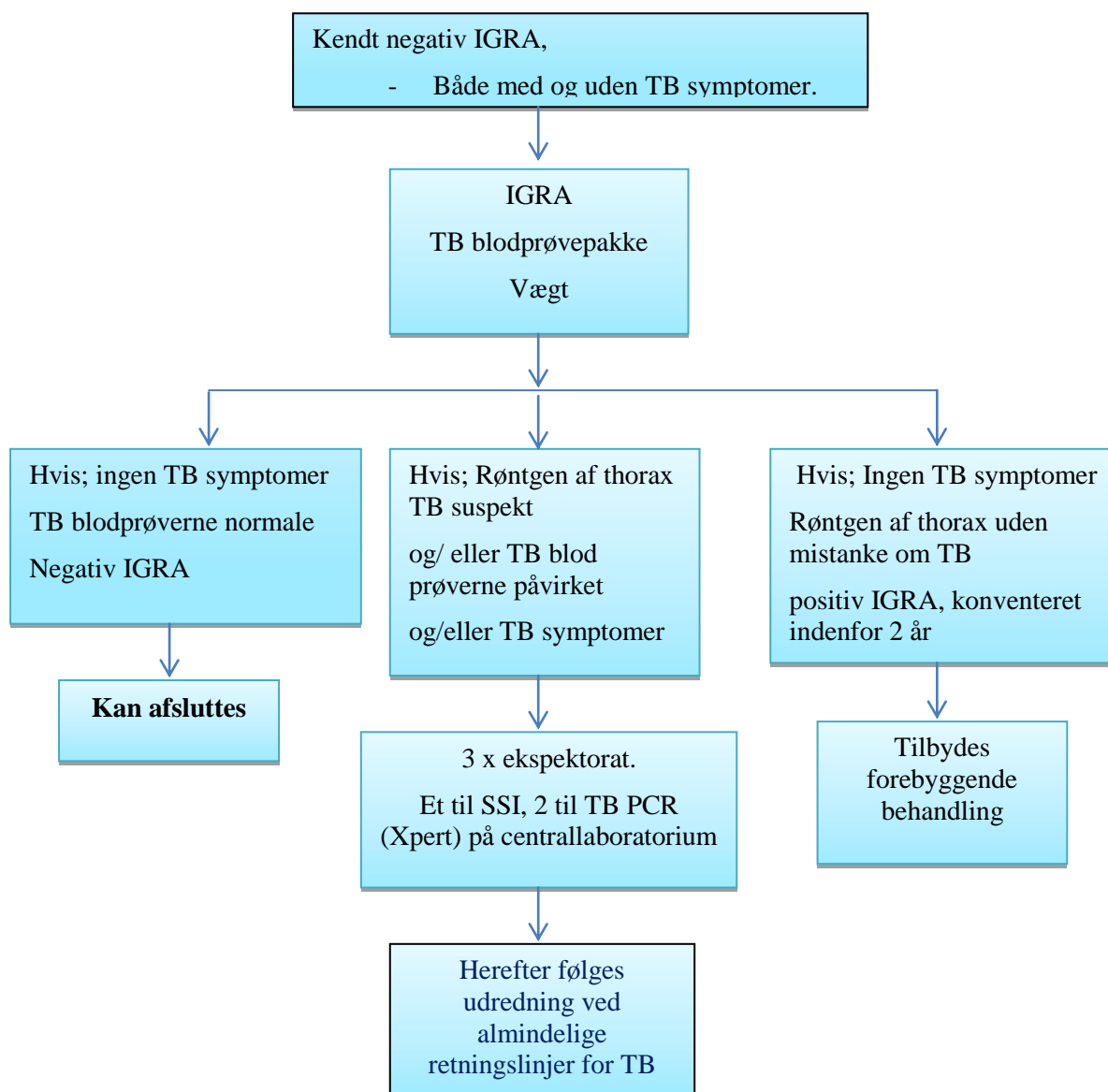
1. Personer med en kendt positiv IGRA (QuantiFERON)
2. Personer med en kendt negativ IGRA (QuantiFERON)
3. En person der ikke tidligere er blevet testet med IGRA (QuantiFERON)

4.1. Personer med en kendt positiv IGRA (QuantiFERON)



Bilag 4: Årlig screening for latent og aktiv TB hos risikogrupper, - hjemløse borgere

4.2 Personer med en kendt negativ IGRA (QuantiFERON)



Har patienten en eller flere af følgende symptomer:

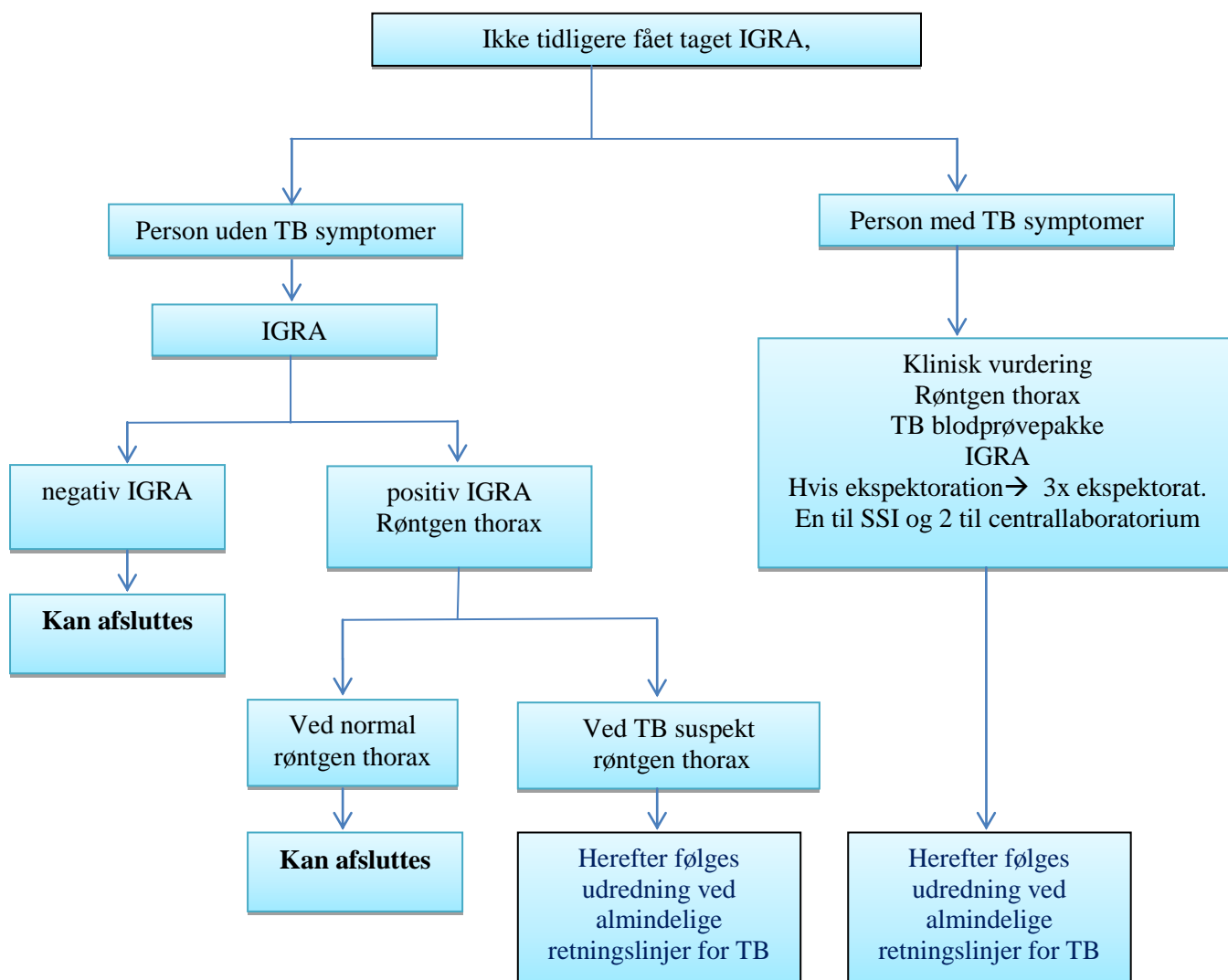
Hoste i mere end 3 uger, opspyt af slim 2 uger, hæmoptyse, åndenød, smerter ved vejrtrækning, tilbagefald af smerter ved vejrtrækning, tilbagefald af pneumoni (> en måned), vægttab, nattesved og feber.

Risiko

Rygning, misbrug
Diabetes
over 65 år

Bilag 4: Årlig screening for latent og aktiv TB hos risikogrupper, - hjemløse borgere

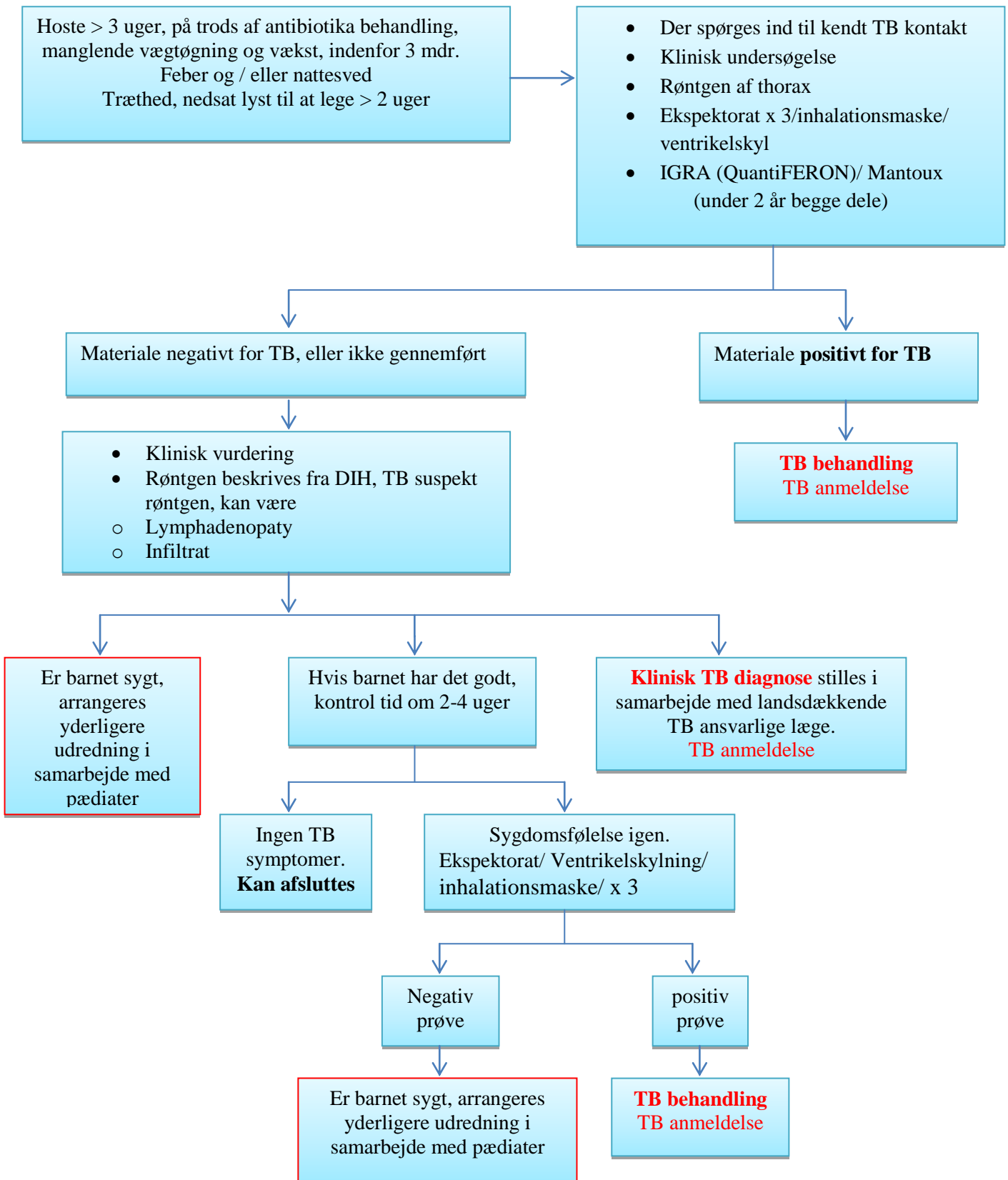
4.3 En person der ikke tidligere er blevet testet med IGRA (QuantiFERON)



Har patienten en eller flere af følgende symptomer:

Hoste i mere end 3 uger, opspyt af slim 2 uger, hæmoptyse, åndenød, smerter ved vejrtrækning, tilbagefald af smerter ved vejrtrækning, tilbagefald af pneumoni (< en måned), vægttab, nattesved og feber.

Bilag 5: Diagnostisk TB retningslinje for børn og unge



Ordforklaring

DOT: Direct Observed Therapy, er når en sundhedsfaglig person ser at medicinen indtages. Dette kan også uddelegeres til en anden, eller der kan gøres elektronisk, eksempelvis over skype

Det nationale TB team: Den TB ansvarlige overlæge i medicinsk område og den landsdækkende TB sygeplejerske.

IGRA: Interferon-Gamma Release Assays, den blodprøve som bruges til påvisning af immunologisk reaktion mod tuberkulosespecifikt antigen også kaldet QuantiFERON i Grønland.

Index patienten: Den tuberkulosepatient, som smitteopsporingen tager udgangspunkt i. Såfremt smitteopsporingen afdækker en ny patient med tuberkulose, vil denne patient være index-patient i en ny smitteopsporingsindsats.

Kontaktsporing: Ved kontaktsporing forsøger man at opspore smitekilden, samt at afgrænse personer i den syges nærmeste omgangskreds, som undersøges for tegn på nylig smitte, således at man kan tilbyde de tuberkulose-syge behandling og de smittede, men raske, forebyggende behandling.

Mantoux test: er en hudtest, som også kaldes Tuberkulintest. Det indeholder *M. tuberculosis*, og injiceres intradermalt, hvorefter man måler hudens reaktion af rødme evt. hævelse som tegn på infektion Testen indikerer om personen er smittet med eller vaccineret mod tuberkulose.

Målrettede screeninger: Adskiller sig fra kontaktsporing ved at der ikke behøver at være et indextilfælde, men omhandler grupper i samfundet som er identificerede som værende i særlig risiko for at være smittede med TB og for at udvikle TB sygdom.

Smitteopsporing: Forstås den samlede indsats ved fund af tuberkulose, og inkludere både kontaktsporing og undersøgelser af miljøer ved institutioner, arbejdspladser og lignende.

Screening: En screening defineres, som en større gruppe/ over 10 personer. Formålet er at finde personer som er i et tidligt stadie af deres sygdom, eller som af forskellige grunde ikke selv henvender sig til sundhedsvæsenet.

TB forum: Er den nationale TB ekspertgruppe bestående af det nationale TB team og Landslægeembedet. Denne benyttes ved særlige komplekse TB udrednings eller behandlingsproblemer, som eksempelvis MDR TB.

Xpert test: Forkortelse af Xpert MTB/Rif test. Dette er en molekylærttest som bliver positiv, hvis den finder TB-dna. Den har i tidligere vejledning været betegnet PCR eller TB dna- test Den kan ikke skelne mellem levende og døde TB bakterier

Referencer

- ⁱ Guiding Principles to Reduce Tuberculosis Transmission in the WHO European Region (2018)
- ⁱⁱ Der findes ikke nogen test, som kan give bruges som standardmetode. WHO (2018) Latent tuberculosis infection. Updated and consolidated guideline for programmatic management. The end TB strategy
- ⁱⁱⁱ Jvf. TB retningslinje, april 2013
- ^{iv} Følger anbefalinger fra rapporten: WHO (2018): Latent tuberculosis infection. Updated and consolidated guideline for programmatic management. The end TB strategi. WHO 2018.
- ^v Se <http://pro.medicin.dk/>.
- ^{vi} Guidance for tuberculosis programmes on the management of tuberculosis in children, second edition (2014) WHO
- ^{vii} Ibid.
- ^{viii} Ibid.
- ^{ix} Se anlæggelsesteknik:
<https://www.ssi.dk/Vaccination/Injektionsteknik/Intradermal%20injektion%20mod%20tuberkulose.aspx>
- ^x Stærk anbefaling, høj kvalitet af empiri. Kilde: Recommendations for investigating contacts of persons with infectious tuberculosis in low- and middle-income countries. Geneva, World Health Organization, 2012 (WHO/HTM/TB/2012.9)
- ^{xi} Guidance for national tuberculosis programmes on the management of tuberculosis in children. Second edition. WHO 2014
- ^{xii} Ibid.
- ^{xiii} NICE guideline (2016) Tuberculosis, og WHO (2012) Recommendation for investigating contacts of persons with infectious Tuberculosis in low and middle income countries. Bureau of Tuberculosis Control. New York City Department of Health and Mental Hygiene (2008): Clinical Policies and protocols; Contact Evaluation and Public Health Management (4th ed.)

Denne vejledning afløser: Landslægeembedets vejledning af april 2013: "Tuberkulose. Vejledning om diagnostik, behandling, kontrol og anmeldelse samt kontaktopsporing, vaccination og forebyggelse" som hermed udgår.