

Fortsat tuberkuloseproblemer blandt danskere og grønlandere i Danmark og behov for styrket kontrol

Troels Lillebæk¹, Åse Bengård Andersen², Niels Jørgen Seersholm³ & Vibeke Østergaard Thomsen¹

STATUSARTIKEL

1) National Afdeling for TB og Mykobakterier, Statens Serum Institut
2) Infektionsmedicinsk Afdeling Q, Odense Universitetshospital
3) Lungemedicinsk Afdeling Y, Gentofte Hospital

RESUME

Der er ikke ubetydelige tuberkulose (tb)-problemer i Danmark som følge af igangværende, aktiv smittespredning. Smittespredning sker især blandt < 60-årige socialt dårligt stillede danske og grønlandske mænd, hvoraf mange tilhører tb-højrisikogrupper såsom kroniske alkoholikere, narkomaner og hjemløse. Der er behov for, at alle aktører – politiske, lægefaglige og sociale, der er involveret i tb-kontrol – revurderer den hidtidige indsats mhp. at reducere den overraskende høje forekomst af aktiv smittespredning. En forbedret indsats klares næppe, uden at området prioriteres politisk og økonomisk.

Danmark er et af de lande i verden, som har den længste tradition for tb-bekæmpelse og -kontrol. Kampen startede for alvor i midten af 1800-tallet med *Sophus Engelsteds* disputats »Anatomisk-clinisk Undersøgelse om Tuberkulosens Helbredelighed« [1, 2] (**Figur 1**). *Engelsted* gjorde op med tidens fremherskende dogme, at tb var absolut uhelbredelig. I 1875 førte *Engelsted* sine teorier ud i praksis med åbningen af Kysthospitalet på Refsnæs ved Kalundborg, i starten tilegnet behandling af »kirtelsvage og skrofuløse børn« [3]. Dette hospital regnes som det første tb-sanatorium i Skandinavien [4].

I 1895 påviste den dansk-færøske læge *Niels Ryberg Finsen*, at tb i huden, lupus vulgaris, kunne behandles med kulbuelys [5]. I 1903 modtog han nobelprisen for denne opdagelse. Lysbehandling vandt udbredelse i mange lande og blev brugt frem til indførelsen af effektive antibiotika til behandling af tb i slutningen af 1940'erne. Streptomycin blev opdaget i USA i 1943 [4] og indført fra Sverige til Danmark i begrænsede mængder i foråret 1947 [6]. Kort tid efter fulgte paraaminosalicylsyre [6], der blev opdaget af den danskfødte læge *Jørgen Lehmann*. I 1952 blev isoniazid og pyrazinamid opdaget, i 1970 blev rifampicin fundet [4], og som noget nyt blev det erkendt, at kombination af de enkelte stoffer kunne helbrede og ikke bare undertrykke tb [7].

I 1921 foretog man de første *bacille Calmette-Guérin* (BCG)-vaccinationer af nyfødte børn af mødre, der havde tb [4]. BCG var udviklet på Pasteurinstituttet i Lille i Frankrig, og i 1927 modtog Statens Serum Institut (SSI) stammen og begyndte

straks at fremstille vaccine [4]. Allerede i 1927 vaccineredes det første danske barn [2]. I begyndelsen vaccinerede man kun kontakter til åben lunge-tb, men fra begyndelsen af 1940'erne blev programmet udvidet til at omfatte alle tuberkulinnegative personer [2]. I dag producerer SSI årligt mere end 100 mio. doser BCG-vaccine til verdensmarkedet [4], og SSI er langt fremme med udviklingen af en ny tb-vaccine [8]. BCG anvendes ikke længere rutinemæssigt her i landet.

Danmark er et af de lande, som har den ældste og mest omfattende tb-registrering. Der findes statistik over tb-mortalitet i danske byer helt tilbage fra 1876, og fra 1920 findes der statistik for hele landet [7]. I retsakt af 1897 blev danske læger pålagt at anmelde »svindsot« [7], og i lov af 14. april 1905 blev tb i lunger og strubehoved anmeldelsespligtig [9]. Siden 1921 har tb-dataene været samlet i et landsomfattende register [7]. Endelig, i 1951, blev der indført anmeldelse af alle former for tb [10].

På trods af en historisk lang og fornem tradition for tb-bekæmpelse, som giver Danmark alle forudsætninger for at høre til blandt verdens allerbedste, når

FIGUR 1

Carl Sophus Marius Neergaard Engelsted (1823-1914). Initiativtager til det første sanatorium i Danmark i 1875. Kilde: Det Kongelige Biblioteks portrætsamling.



det gælder tb-kontrol, er der stadig ikke ubetydelige uløste tb-problemer, som ikke er under kontrol her i landet.

VEDVARENDE AKTIV SMITTESPREDNING BLANDT DANSKERE

I de seneste to årtier har man i adskillige publikationer, herunder i tre ph.d.-afhandlinger [11-13], i en MPH-afhandling [14] og i en disputats [15], dokumenteret, at der pågår en vedvarende, betydelig, aktiv smittespredning i den etnisk danske del af befolkningen (Tabel 1). Ved hjælp af genotypning af *Mycobacterium tuberculosis*-stammer fra tb-patienter i Danmark fra 1992 fandt Yang *et al* i 1995, at der var en væsentlig større forekomst af tb-tilfælde blandt danskere end blandt indvandrere som følge af igangværende aktiv smittespredning (oddsratio 6,1; 95% konfidens-interval 2,8-13,2) [16]. Risikoen var størst hos mænd, der var under 60 år og boede i byområder [16]. I 1998 blev Yang *et al*s fund uddybet af Bauer *et al* på baggrund af fem års landsomfattende genotypning i perioden 1992-1996 [17]. Bauer *et al* kunne påvise, at den aktive smittespredning især koncentrerer sig omkring to store smittekæder cluster 1 (C-1) og cluster 2 (C-2), hvoraf sidstnævnte overvejende bestod af danske mænd [17]. En væsentlig del af tb-tilfældene hos danskere kunne tilskrives ikke tidligere erkendt, aktiv smittespredning i specifikke risikogrupper [17]. Poulsen påviste i 1998 i en MPH-afhandling, der var baseret på registeroplysninger og hospitalsjournaler, at incidensen af tb var særlig høj (36 pr. 100.000) blandt danske mænd i 35-54-årsalderen i Københavns Kommune. Der var fortrinsvis tale om enlige, marginaliserede personer, der stod uden for arbejdsmarkedet og uddannelsessystemet. 67% kunne henføres til veldefinerede højrisikogrupper såsom kroniske alkoholikere, narkomaner, psykiatriske patienter, hjemløse og hiv-positive [14]. En høj andel af patienterne var mikroskopipositive (smittefarlige) på diagnosetidspunktet [18]. I 1999 påviste Lillebæk *et al* på baggrund af gennemgang af 350 hospitalsjournaler fra 1992, at der var en overhyppighed af dårlige boligforhold, alkoholproblemer og stofmisbrug hos de danske tb-patienter, og at kun 82% havde et positivt udfald af deres sygdom sammenholdt med WHO's daværende anbefaling på 95% for industrialiserede lande [19]. Efterfølgende blev der på baggrund af ti års landsomfattende genotypning i perioden 1992-2001 påvist en stigning i antallet af patienter, der tilhørte C-2, fra 6% i 1992 til 29% i 2001 [20]. Igen sås der en overhyppighed af yngre danske mænd med smittefarlig lunge-tb; i de første fire år var det primært mænd, der primært boede i hovedstadsområdet, men efterfølgende blev den smittefarlige lunge-tb spredt til



TABEL 1

Karakteristika fra Danmark for etnisk danske og grønlandske tuberkulosepatienter, der tilhører cluster 2-smittekæden.

Variabel	Etniske danskere	Grønlandere
Incidens ^a	6,5/100.000	450/100.000
Antal 1992-2010	599	93
Mænd, %	76	63
Lungetuberkulose, %	87	91
Mikroskopi positiv for lunge-tuberkulose, %	73	75
Andel i smittekæder 1992 ^b , %	6	0
Andel i smittekæder 2010 ^b , %	32	45
Rapporterede karakteristika	Mænd < 60 år, bor i byområder, primært københavnsområdet, enlige, marginaliserede, uden arbejde, uden uddannelse, alkoholmisbrugere, stofmisbrugere, hjemløse, har dårlige boligforhold	Alkoholmisbrugere, hjemløse, bor i indre København
Referencer for rapporterede karakteristika	[13, 16-20]	[14, 17]

a) Incidens for alle anmeldte etniske danskere eller grønlandere i Danmark 2010.

b) Ud af den samlede andel, der er i fundet i smittekæder samme år.

Procentangivelser stammer fra Mykobakterieregisteret, Statens Serum Institut.

personer i flere dele af provinsen. Det blev konkluderet, at der var tale om et længerevarende stort tb-udbrud, og at der var behov for øget fokus på tidlig tb-diagnostik og kontrolforanstaltninger [20-22]. I 2011 udarbejdede Kamper-Jørgensen en ph.d.-afhandling om tb-problemer i Danmark [13]. På baggrund af 15 års landsomfattende genotypning i perioden 1992-2006 påviste hun sammen med kollegaer bl.a. en fortsat øget forekomst af aktiv smittespredning blandt socialt marginaliserede danskere og en yderligere stigning i antallet af C-2-tilfælde. Det anbefales endnu en gang, at der gøres en øget målrettet indsats over for de relevante risikogrupper. Senest viser data fra 2006 til december 2011, at situationen ikke er bedret (Figur 2A). Tb-anmeldelser fra 2010 dokumenterer en stigning i antallet af danske tb-tilfælde i stedet for det fald, man skulle forvente, idet stadigt færre ældre mennesker reaktiverer »gammel« latent infektion fra dengang, tb forekom hyppigt, og de foreløbige tal for 2011 tyder på, at stigningen i antallet af danske tilfælde fortsætter [23].

TILTAGENDE AKTIV SMITTESPREDNING BLANDT GRØNLÆNDERE I DANMARK

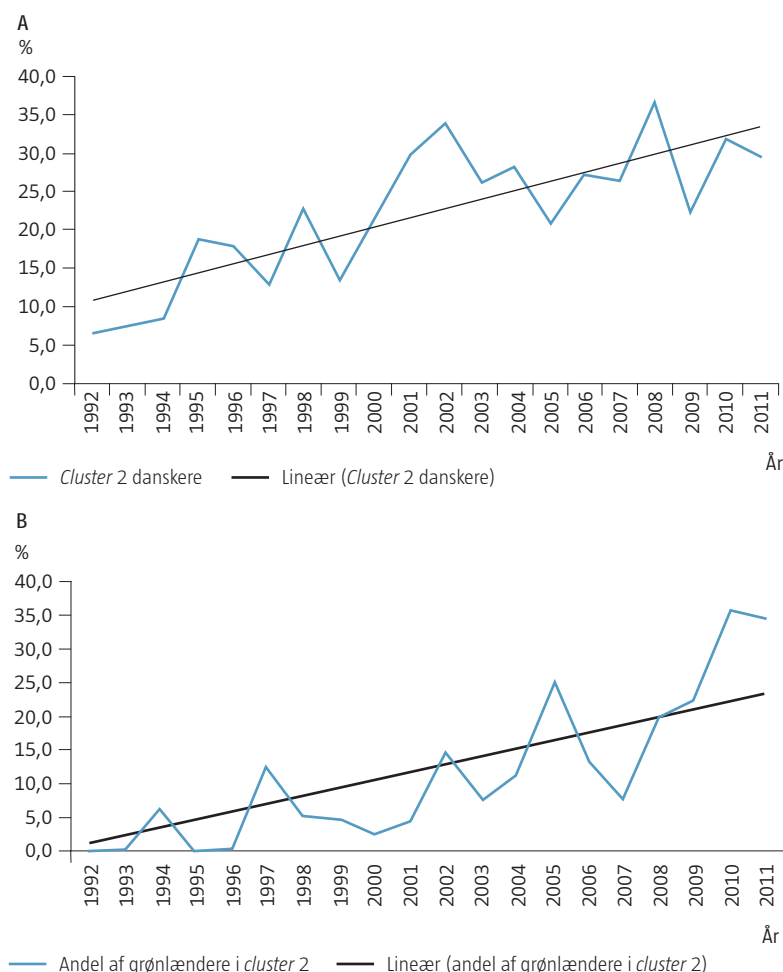
Det er ikke kun blandt danskere, at der er en høj forekomst af tb som følge af igangværende aktiv smittespredning. I de seneste få år er der sket en stigning i antallet af tb-tilfælde blandt grønlandere, der bor i Danmark [23] (Tabel 1). Allerede i 1994 påviste Yang *et al* en meget høj forekomst af aktiv smitte-

FIGUR 2

A. Etnisk danske tuberkulosepatienter, der tilhører den største smittekæde i Danmark, *cluster 2*, ud af samtlige *Mycobacterium tuberculosis*-positive danskere, der er subtyper i perioden 1992-2011.

B. Grønlandske tuberkulosepatienter, der tilhører *cluster 2* ud af samtlige *cluster 2*-patienter i samme periode. Subtypningen er udført vha. *restricted fragment length polymorphisms*- eller *mycobacterial interspersed repetitive units variable number of tandem repeats*-metoden.

Datakilde: Mykobakterieregisteret, Statens Serum Institut.



spredning blandt grønlandere i Grønland [24] og blandt grønlandere i Danmark [16]. Grønlandere viste sig at være den specifikke befolkningsgruppe, som hyppigst forekom i smittekæder, når man sammenlignede med 27 andre nationaliteter i studiet [16]. Der blev også påvist en vis smittespredning mellem grønlandere og danskere i C-1, en smittekæde, som antages at stamme fra Grønland [16, 24]. I 1998 beskrev Poulsen, hvordan den øgede forekomst af aktiv smittespredning blandt yngre og voksne grønlandere i Danmark kunne relateres til miljøer med alkoholmisbrug og hjemløshed [14]. Bauer *et al* påviste ligeledes, at andelen af grønlandere, der tilhørte en smittekæde, var ekstraordinært høj – som udtryk for aktiv smittespredning – og de stedfæstede en del af smitte-

spredningen til et specifikt risikoområde i det indre København [17]. I 2011 har Kamper-Jørgensen på ny beskrevet den ekstraordinære høje forekomst af tb blandt grønlandere i Danmark, en forekomst, som kan relateres til smittekæder [13]. Hun påviser, at flertallet af grønlanderne stadig tilhører det overvejende grønlandske C-1, men som en ny tendens ses der nu stadigt flere grønlandere i det tidligere beskrevet overvejende danske C-2 (Figur 2B). Senest beskrives i EPI-NYT, hvordan den stigning, der blev observeret i 2009 i antallet af tb-tilfælde blandt grønlandere i Danmark ($n = 40$), fortsatte i 2010 ($n = 65$) [23]. Grønlandere i Danmark udgør nu den største enkeltgruppe blandt tb-smittede af anden etnisk herkomst end dansk (28%), med en incidens på ca. 450/100.000 i Danmark. Til sammenligning var tb-incidensen i Grønland 132/100.000 i perioden 2006-2010, mens den samlede incidens i Danmark var på 6,5/100.000 i 2010 [23].

TUBERKULOSE ER IKKE UNDER KONTROL I DANMARK

Det kan på baggrund af de forrige to afsnit konkluderes, at tb, især tb som følge af igangværende aktiv smittespredning, ikke er under kontrol i Danmark. Der resterer ikke ubetydelige uløste problemer med at kontrollere tb i Danmark. Problemerne er som nævnt i videnskabelige afhandlinger og nationale og internationale publikationer, hvis hovedresultater til dels er gennemgået ovenfor. Der er behov for, at alle aktører – politiske, lægefaglige og sociale – som er involveret i tb-kontrol, tager den hidtidige indsats op til overvejelse mhp. at reducere den overraskende høje forekomst af aktiv smittespredning, især blandt socialt dårligt stillede danske og grønlandske mænd.

Hovedproblemet i Danmark er den aktive smittespredning, der sker, før tb-diagnosen stilles [25-27]. Denne smittespredning kan tilskrives såvel *patient's delay* som *doctor's delay* [18, 28, 29]. Det danske tb-kontrolprogram er i høj grad baseret på passiv selvhenvendelse ved symptomer [30], hvilket øger *patient's delay*, men det er af åbenlyse årsager ikke realistisk at forvente, at f.eks. enlige marginaliserede personer, som står uden for arbejdsmarkedet og uddannelsessystemet og i mere end 50% af tilfældene tilhører højrisikogrupper såsom kroniske alkoholkere, narkomaner, psykiatriske patienter og hjemløse, selv tager kontakt til sundhedsvæsnet, hvis de oplever symptomer, der er forenelige med lunge-tb [27, 31]. Når/hvis de endelig henvender sig, er det helt afgørende, at tærsklen for, hvornår man udreder for tb, er særlig lav for denne gruppe [25], så der bliver foretaget relevante og tilstrækkelige undersøgelser mhp. at stille diagnosen afhængigt af sygdommens formodede lokalisation [32]. Eksempelvis bør

den initiale undersøgelse altid omfatte røntgenundersøgelse af thorax, hvis patienten tilhører en højrisikogruppe, og patienten bør henvises til højere ekspertise uden ventetid, hvis diagnosen ikke er afklaret på to uger [25]. Er der mistanke om lunge-tb, anbefales det her i landet, at der sendes mindst tre ekspektorer til undersøgelse for *M. tuberculosis*, da sandsynligheden for et positiv fund øges eksponentielt med antallet af undersøgte prøver [32].

Der er taget nogle initiativer. I København har der siden 2000 været foretaget aktiv tb-opsporing med en røntgenbus, som en gang årligt besøger væresteder, herberger, Christiania og andre områder, hvor særligt udsatte personer opholder sig. Der undersøges ca. 1.000 personer årligt, og heraf man finder gennemsnitligt ti personer med tb. Indsatsen har øget bevidstheden om tb i risikomiljøerne, og det kunne efter vor mening være ønskværdigt at benytte røntgenbussen hyppigere for at intensivere tb-kontrollen. Internationalt fremhæves bekæmpelse af aktiv smittespredning før diagnosticering ligeledes som en helt afgørende faktor og et omdrejningspunkt, hvis man ønsker at gøre noget ved den høje forekomst af tb [33]. WHO, International Union Against Tuberculosis and Lung Disease og Royal Netherlands Tuberculosis Association anbefaler samstemmende aktiv lokalisering af indekspersoner i risikogrupper som supplement til den passive selvhenvendelsesstrategi, hvis man ønsker at opnå tb-kontrol i lavincidenslande [34].

Et andet meget vigtigt indsatsområde, hvis man ønsker at opnå tb-kontrol i lavincidenslande, hvor tb især forekommer i risikogrupper, er effektiv smitteopsporing og miljøundersøgelser [35]. Jo hurtigere nye tilfælde af smittede og syge opdages, desto færre når de at smitte. Det er såvel vores som andres opfattelse og erfaring [36, 37], at der kan være behov for at indskærpe procedurerne for smitteopsporing og kontrollere, at de følges. Procedurerne er allerede beskrevet i flere publikationer [32, 38, 39], hvoraf det fremgår, at man altid skal iværksætte smitteopsporing for nye tb-tilfælde og kontaktundersøgelser for nye mikroskopipositive lunge-tb-tilfælde. Desværre foreligger der ingen undersøgelser af, hvorvidt retningslinjerne følges i Danmark og i bekræftende fald hvordan. Det er relevant at foretage sådanne undersøgelser i lyset af den overraskende høje forekomst af aktiv smittespredning, eksempelvis ved at evaluere alle nye patienter med smittefarlig lunge-tb, der er blevet diagnosticeret i det forrige anmeldelsesår. I en lignende undersøgelse inden for hiv-området har man eksempelvis påvist, at smitteopsporing og kontaktundersøgelser blev udført meget forskelligt på de danske hospitaler, og der blev påvist et stort behov for en intensiveret og ensartet indsats [40].



FAKTABOKS

Der er vedvarende, ikke ubetydelige tuberkulose (tb)-problemer i Danmark. Især tb som følge af igangværende aktiv smittespredning i specifikke risikogrupper blandt danske og grønlandske mænd.

Hovedproblemet er den smittespredning, der sker, før tb-diagnosen stilles, da det danske tb-kontrolsystem i høj grad er baseret på passiv selvhenvendelse ved symptomer. Der er behov for øget aktiv opsporing af smittede og syge personer i risikogrupperne.

En vigtig faktor for tb-kontrol i lavincidenslande, hvor tb især forekommer i risikogrupper, er effektiv smitteopsporing og miljøundersøgelser. Der er behov for at indskærpe procedurerne for smitteopsporing og for at kontrollere, at de følges.

Det danske tb-kontrolsystem trænger til et serviceeftersyn. Det skal klarlægges, hvordan de nuværende tb-problemer kan klares mere effektivt. Det skal understreges, at en forbedret indsats næppe klares, uden at området prioriteres højere politisk og økonomisk.

CODE FORUDSÆTNINGER FOR TUBERKULOSEKONTROL I DANMARK

De gode historiske erfaringer med tb i Danmark viser, at der kan gøres noget ved problemerne [4]. Vores rammer er ideelle. Landets omfang er begrænset, infrastruktur er god, der er tradition for tb-forskning siden 1800-tallet, 135 års erfaring med indsamling af data, centraliseret diagnostik siden 1920, moderne diagnostiske faciliteter og en let adgang til antibiotika. Vi bør være i stand til at reetablere et af verdens bedste tb-kontrol-systemer, så vi undgår unødigt smittespredning med heraf følgende lidelse.

Når vi på trods af gode forudsætninger i øjeblikket har tb-problemer, som ikke er under kontrol, er noget af forklaringen måske, at de absolutte tal fjerner opmærksomheden fra de relative tal. Sammenligner vi eksempelvis tb-situationen i dag med tb-situationen i 1900, går det endog særdeles godt. Omkring 1900 skyldtes ikke mindre end ca. hvert tredje dødsfald i Danmark i aldersgruppen 15-60 år tb, hvilket dengang talmæssigt svarede til 5.000-6.000 dødsfald om året.

Hvis vi kun ser på de seneste to årtier, kan de absolutte tal »snyde«. I dette tidsrum er andelen af gamle danskere, som levede, dengang tb var en hyppigt forekommende sygdom, blevet mindre og mindre hvert år, og hermed har der været stadig færre tb-tilfælde som følge af reaktivering af gammel latent infektion. Dette fald i sygdomstilfælde blandt gamle danskere kan ved en overfladisk betragtning sløre den samtidige store forekomst af tb-tilfælde som følge af igangværende aktiv smittespredning.

BEHOV FOR REVURDERING AF TUBERKULOSEINDSATSEN

Det er ca. 150 år siden, at *Sophus Engelsted*, som den måske første i Danmark, tog tb alvorligt og handlede. Det danske tb-kontrolsystem trænger til et serviceef-



FIGUR 3

Deja-vu?

»For at komme helt til Bunds i Tuberkulosen er det nemlig nødvendigt at forstaa, hvorfra dens Kilder udspringer. Fra et Krater i Samfundets Dyb af den usleste Fattigdom og Elendighed, Arbejdsløshed og Aandssvaghed kastes Tuberkulosesmitten som en Fontæne op igennem Samfundet og rammer alle, der er modtagelige. Før man behersker disse Samfundsonder, bliver man ikke Tuberkulosen helt kvit«. *Olsen, 1941* [40].

»Hovedparten af de tuberkulosepatienter, vi har i Danmark i dag, tilhører svage grupper. De vil ikke på eget initiativ afkræve sundhedsmyndighederne en forstærket indsats. De forskellige instanser, der er involveret i diagnostik og behandling af disse patienter, må gøre opmærksom på problemet, må sammen udarbejde en brugbar handlingsplan og insistere på, at de bevillende myndigheder anerkender situationens alvor og stiller nødvendige ressourcer til rådighed« [27].

tersyn. Det skal klarlægges, hvordan de aktuelle tb-problemer kan håndteres mere effektivt.

Der synes at være et behov for at præcisere, hvem der har ansvar for hvad i kontrolsystemet, og sikre, at gældende retningslinjer overholdes. Specifikt er der efter vores overbevisning behov for en mere målrettet og effektiv indsats over for de særlige risikogrupper, systematiseret opfølgning på smitteopsporing og miljøundersøgelser, præcisering og implementering af retningslinjerne for behandling af latent infektion hos danskere og indvandrere, forbedret kvalitet af anmeldelser og behandlingsmonitorering samt centralisering af sjældne funktioner som behandling af f.eks. patienter med kompliceret sygdom, konkurrerende lidelser, polyfarmaci og multiresistente tb-bakterier.

En mulighed for at styrke tb-kontrollen kunne være i hver af landets fem regioner at udpege nøglepersoner, der havde ansvar for og bemyndigelse til at overvåge og følge op på alle nye tb-tilfælde lokalt. Sådanne personer kunne referere til Epidemiologisk Afdeling, National Afdeling for TB og Mykobakterier på SSI og/eller Embedslægen, og de kunne være med til at sikre og dokumentere, at der foretages relevant smitteopsporing og miljøundersøgelser, at der indsendes fyldestgørende anmeldelser, at behandling og tilhørende kontroller sker iht. retningslinjerne i det nationale tb-program, og at behandlingsresultater rapporteres via det dertil beregnede skema osv. Sådanne nøglepersoner kunne også organisere/deltage i nationale og regionale tb-møder og vejlede og undervise de behandlende læger.

I dette review har vi forsøgt at redegøre for de uløste tb-problemer, der findes her i landet, især problemerne med aktiv smittespredning blandt socialt dårligt stillede danske og grønlandske mænd. Vi har peget på nogle af de områder, som med fordel kan indgå i et serviceeftersyn af det danske tb-kontrolsystem mhp. fremadrettet at håndtere tb-problemer mere effektivt i Danmark. Det er ud over artiklens rammer at udarbejde en præcis køreplan for et ser-

viceeftersyn, endside detaljeret anviser alle mulige og tænkkelige løsningsforslag. Dette analysearbejde bør foregå i de relevante fora, eksempelvis det danske tb-ekspertpanel. Det er muligt, at det vil kræve en reorganisering af det nationale/regionale tb-program, og det skal understreges, at en forbedret indsats næppe klares, uden at området prioriteres højere politisk og økonomisk (Figur 3).

KORRESPONDANCE: Troels Lillebæk, National Afdeling for TB og Mykobakterier, Statens Serum Institut, Artillerivej 5, 2300 København S. E-mail: tll@ssi.dk

ANTAGET: 13. marts 2012

FØRST PÅ NETTET: 26. marts 2012

INTERESSEKONFLIKTER: ingen

LITTERATUR

- Engelsted S. Anatomisk-klinisk Undersøgelse om Tuberkulosen Helbredelighed. 1 ed. København: Schwartzs, 1854.
- Graversen J. General survey: the background of tuberculosis control in Denmark. I: Frandsen J, red. The fight against tuberculosis in Denmark. 1 ed. København: Nationalforeningen til Tuberkulosen Bekæmpelse, 1950:11-32.
- Engelsted S. Om Kysthospitalet og Kysthospitalet paa Refsnæs. 1 udg. København: forlag ukendt, 1875.
- Jensen K. En målrettet indsats i bekæmpelsen af en folkesygdom. I: Jensen K, red. Bekæmpelse af infektionssygdomme – Statens Serum Institut 1902-2002. 1 udg. København: Statens Serum Institut, 2002:96-123.
- Finsen N. Om Anvendelse i Medicinen af koncentrerede kemiske lysstraaler. 1. udg. København: Gyldendal, 1896.
- Christensen O. Follow-up of positive cases of pulmonary tuberculosis diagnosed in 1957. Scand J Respir Dis 1968;63:9-28.
- Lindhardt M. Tuberculosis statistics. I: Frandsen J, red. The fight against tuberculosis in Denmark. 1 ed. København: Nationalforeningen til Tuberkulosen Bekæmpelse, 1950:113-33.
- Aagaard C, Hoang T, Dietrich J et al. A multistage tuberculosis vaccine that confers efficient protection before and after exposure. Nat Med 2011;17:189-94.
- Olsen H. Den lovbefalede Tuberkulosestatistik. I: Olsen H, red. Tuberkulosen paa Bornholm og dens Bekæmpelse. Rønne: Bornholms Tuberkulosestation, 1941:17-27.
- Iversen E. Prognosevurdering på grundlag af et centralregister. Ugeskr Læger 1968;130:1925-9.
- Yang Z. Application of restriction fragment length polymorphism analysis of Mycobacterium tuberculosis in epidemiology and strain characterization [ph.d.-afhandl]. Statens Serum Institut og Københavns Universitet, 1994.
- Bauer J. Molecular epidemiology studies of the Mycobacterium tuberculosis complex and the Mycobacterium avium complex [ph.d.-afhandl]. Statens Serum Institut og Københavns Universitet, 1999.
- Kamper-Jørgensen Z. Tuberculosis in Denmark: molecular epidemiology and application in control [ph.d.-afhandl]. Statens Serum Institut og Københavns Universitet, 2011.
- Poulsen S. Tuberkulose i københavnsområdet 1992-95: Aktuelle smitteforhold [speciale]. Københavns Universitet, 1998.
- Lillebæk T. The molecular epidemiology of tuberculosis: recent trends in a low burden country [disp]. Statens Serum Institut og Københavns Universitet, 2005. http://www.danmedbul.dk/DMB_2005/0405/0405-disputatser/DMB3760.pdf
- Yang ZH, de Haas PE, Wachmann CH et al. Molecular epidemiology of tuberculosis in Denmark in 1992. J Clin Microbiol 1995;33:2077-81.
- Bauer J, Yang Z, Poulsen S et al. Results from 5 years of nationwide DNA fingerprinting of Mycobacterium tuberculosis complex isolates in a country with a low incidence of M. tuberculosis infection. J Clin Microbiol 1998;36:305-8.
- Poulsen S, Rønne T, Kok-Jensen A et al. Tuberkuloseudviklingen i Danmark 1972-1996. Ugeskr Læger 1999;161:3452-7.
- Lillebæk T, Poulsen S, Kok-Jensen A. Tuberculosis treatment in Denmark: treatment outcome for all Danish patients in 1992. Int J Tuberc Lung Dis 1999;3:603-12.
- Lillebæk T, Dirksen A, Kok-Jensen A et al. A dominant Mycobacterium tuberculosis strain emerging in Denmark. Int J Tuberc Lung Dis 2004;8:1001-6.
- Lillebæk T, Thomsen VO. Betydning af tendens i spredningen af tuberkulose blandt danske mænd. Ugeskr Læger 2005;167:388-91.
- Kok-Jensen A. Tuberkulose blandt danske mænd. Ugeskr Læger 2005;167:373.
- Lillebæk T, Andersen P. Tuberkulose 2010, del II. EPI-NYT uge 50 2011.
- Yang ZH, de Haas PE, van Soolingen D et al. Restriction fragment length polymorphism Mycobacterium tuberculosis strains isolated from Greenland during 1992: evidence of tuberculosis transmission between Greenland and Denmark. J Clin Microbiol 1994;32:3018-25.
- Kok-Jensen A. Kan tuberkulose elimineres i Danmark før 2040? Ugeskr Læger 2011;173:871.
- Andersen PH, Kamper-Jørgensen Z, Stenz F et al. Forskellige strategier for uddyddelse af tuberkulose. Ugeskr Læger 2011;173:872-5.

27. Andersen AB, Jarløv JO, Kok-Jensen A et al. Tuberkulosekontrol i Danmark. Ugeskr Læger 2000;162:2343.
28. Andersen RM, Bjørn-Præst SO, Gradel KO et al. Epidemiology, diagnostic delay and outcome of tuberculosis in North Jutland, Denmark. Dan Med Bul 2011;58(3):A4256.
29. Leutscher P, Madsen G, Erlandsen M et al. Demographic and clinical characteristics in relation to patient and health system delays in a tuberculosis low-incidence country. Scand J Infect Dis 2012;44:29-36.
30. Dansk Lungemedicinsk Selskab. Kok-Jensen A, Pedersen J, Taudorf E et al, red. Det nationale tuberkulose program og forslag til klinisk håndtering af TB. København: Lægeforeningens forlag, 2000. <http://www.lungemedicin.dk/andre%20guidelines/nationale%20tuberkuloseprogram%202000.pdf>
31. Kok-Jensen A. Hvornår kan tuberkulose være udryddet i Danmark? Ugeskr Læger 1995;157:273-9.
32. Seersholm N, Andersen PH, Andersen AB et al. Tuberkulosebekæmpelse i Danmark: Et nationalt tuberkuloseprogram. 2010:1-62. <http://www.dsinfm.dk/file.php?name=/files/pdf/TB%20nationalt%20program%202010.pdf>
33. Dye C, Williams BG. The population dynamics and control of tuberculosis. Science 2010;328:856-61.
34. Broekmans JF, Migliori GB, Rieder HL et al. European framework for tuberculosis control and elimination in countries with a low incidence. Eur Respir J 2002;19:765-75.
35. Cook VJ, Shah L, Gardy J et al. Recommendations on modern contact investigation methods for enhancing tuberculosis control. Int J Tuberc Lung Dis (epub ahead of print 2. dec 2011).
36. Reichler MR, Reves R, Bur S et al. Evaluation of investigations conducted to detect and prevent transmission of tuberculosis. JAMA 2002;287:991-5.
37. Seersholm NJ, Ringbæk TJ, Dirksen A. Centralisering inden for lungemedicin. Ugeskr Læger 2006;168:1553-5.
38. Magnus Mv, Kaaber K. Vejledning om forholdsregler ved optræden af tuberkulose. København: Sundhedsstyrelsen, 1996.
39. Seersholm N, Wilcke T. Smitteopsporing og profylaktisk behandling af tuberkulose. Ugeskr Læger 2011;173:883-6.
40. Rodkjær LØ, Østergaard LJ, Frydenberg M. Hiv og kontaktopsporing i Danmark. Ugeskr Læger 2008 170:2877-80.

Venerologisk undersøgelse

Mette Gyldenløve¹, Jane Baumgartner-Nielsen² & Helle Kiellberg Larsen³

Venerologi omhandler læren om kønssygdomme. Venerologisk undersøgelse udføres hyppigt i almen praksis, men også på specialiserede, venerologiske klinikker, som hører under de dermatologiske afdelinger. Undersøgelsen er af anatomiske årsager forskellig hos mænd og kvinder. Den er indiceret i tilfælde af symptomer og ved screening af asymptomatiske personer.

Denne vejledning henvender sig primært til praktiserende læger, men udvidede diagnostiske metoder er medtaget for dem, som måtte finde indikation for yderligere undersøgelser eller have særlig interesse for emnet.

KONTRAIKATION

Der er ingen absolutte kontraindikationer for at udføre en venerologisk undersøgelse, men undersøgelsen og dens omfang bør afspejle den aktuelle problemstilling. Det er vigtigt at være opmærksom på patientens alder og tidligere seksuelle erfaringer, ligesom hensyntagen til kulturelle eller religiøse normer kan være nødvendig.

FORBEREDELSE AF PATIENTEN

Den venerologiske undersøgelse er for de fleste patienter forbundet med krænkelser af deres blufærdighed. Ligeledes kan selve prøvetagningen og eventuel behandling opleves at være ubekvem. Patienten bør derfor forinden informeres grundigt om fremgangsmåden ved undersøgelsen, og lægen har som altid pligt til at

indhente patientens samtykke. På de venerologiske klinikker kan patienten vælge at være anonym.

Alle patienter, der undersøges for seksuelt overførte sygdomme, frarådes at have samleje, før undersøgelsesresultatet foreligger. Ønsker patienten ikke at få udført venerologisk undersøgelse, selvom der foreligger begrundet risiko for smitte, bør lægen motivere patienten til en adfærd, der forhindrer yderligere smittespredning.

INSTRUKTION AF PATIENTEN

Prøveresultatet kan muligvis påvirkes, hvis patienten umiddelbart forinden har urineret, så dette frarådes. Kvindelige patienter instrueres i, hvordan man lettest kommer op på lejet og hjælpes til rette. Tilsvarende gælder de mandlige patienter, når undersøgelse eller behandling kræver, at de ligger ned.

REDSKABER OG UTENSILIER

Lokale

Undersøgelsesrummet bør være indrettet således, at det er ugeneret og kan aflåses. Vinduerne skal være blændet i et omfang, så indblik ikke er muligt. Alternativt skal lejet kunne afskærmes under den objektive undersøgelse.

Leje

Den venerologiske undersøgelse udføres bedst på et gynækologisk leje, som består af en flad briks med justerbare benstøtter. Lejet skal beklædes med papir,

KLINISK PROCEDURE

- 1) Dermato-allergologisk Afdeling K, Gentofte Hospital
- 2) Dermato-venerologisk Afdeling S, Aarhus Universitets-hospital
- 3) Dermato-venerologisk Afdeling D/S, Bispebjerg Hospital