

# Centralisering inden for lungemedicin

Overlæge Niels Jørgen Seersholm, overlæge Thomas J. Ringbæk & professor Asger Dirksen

Amtssygehuset i Gentofte, Lungemedicinsk Afdeling Y, og H:S Hvidovre Hospital, Hjerte/lungemedicinsk Afdeling

Inden for lungemedicin har vi valgt at se på, om der er dokumentation for at centralisere behandlingen af tuberkulose, som tidligere var en hyppig sygdom og nu er blevet sjælden, og hjemmeiltbehandling, som i tiltagende omfang gives ved svære grader af folkesygdommen kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL).

## Tuberkulose

Forekomsten af tuberkulose er faldet støt indtil starten af 1990'erne, hvor en høj incidens blandt somaliske flygtninge medførte en kraftig stigning. Incidensen er nu atter faldende, og i 2003 blev der anmeldt 391 tilfælde svarende til 7,3 pr. 100.000 indbyggere. Over halvdelen af tilfældene var blandt indvandrere. Resten af tilfældene var overvejende blandt socialt belastede personer, såsom alkoholikere, hjemløse og psykiske afvigere. Antallet af tilfælde i de enkelte amter var ujævnt fordelt med 163 tilfælde i Københavns Amt og H:S-området og ingen tilfælde på Bornholm. Ni af de 14 amter havde under 20 tilfælde årligt (**Figur 1**).

Diagnostik, behandling og smitteopsporing er de centrale elementer i tuberkulosekontrol. Det kræver en betydelig læge- og sygeplejefaglig ekspertise, som traditionelt har været varetaget af de amtslige lungemedicinske og infektionsmedicinske afdelinger. Med aftagende tuberkuloseincidens er denne ekspertise vanskelig at vedligeholde på afdelinger med meget få tilfælde.

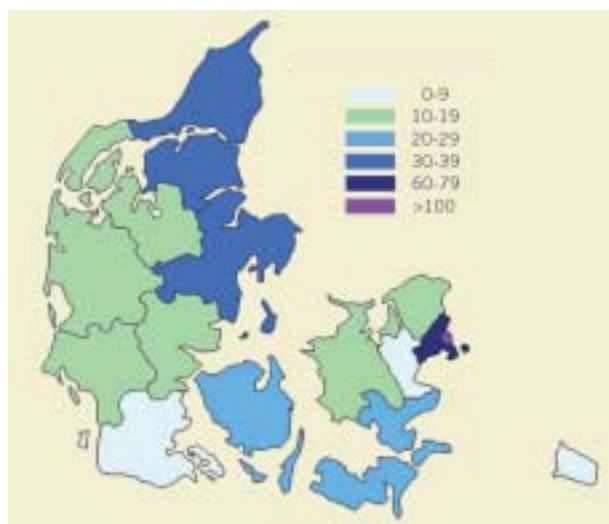
Nye tilfælde af tuberkulose skal diagnosticeres og sættes i behandling så tidligt som muligt, men desværre viser flere udenlandske opgørelser, at der er en betydelig forsinkelse både på patient- og lægeniveau [1]. De hyppigste årsager til, at patienterne tøver med at gå til læge, selv om de har symptomer, er usikkerhed om, hvor de skal henvende sig, tro på at symptomerne forsvinder af sig selv, frygt for immigrationsmyndigheder og bekymring for prisen på medicin. Centraliserede tuberkuloseklinikker, hvor patienterne trygt kan henvende sig, kan muligvis bedre dette forhold, idet sværhedsgraden af symptomer og transportafstand til en tuberkuloseklinik tilsyneladende ikke betyder noget [2].

Ideelt set skal alle patienter sættes i behandling i det øjeblik, man får mistanke om, at de lider af smittefarlig tuberkulose, og man behøver ikke at afvente mikroskopi eller dyrkningssvar. I en opgørelse over 203 indlagte tuberkulose-

patienter var dette ideal kun opfyldt for 25%, og selv ved påvisning af syrefaste stave fik kun halvdelen af patienterne medicin samme dag, som svaret forelå [1].

Behandlingen af tuberkulose indebærer daglig medicinindtagelse i mindst seks måneder og dermed risiko for komplianceproblemer. I mange lande, specielt ulandene, har man indført *directly observed therapy short course* (DOTS), hvor patienterne møder dagligt til observeret medicinindtagelse. Andre steder har man centraliserede klinikker med specialuddannet personale, idet en af de væsentligste årsager til nonkompliance er behandling på ikkespecialiserede klinikker [3]. I et ældre studie har man sammenlignet en centraliseret tuberkuloseklinik med generelle klinikker over en niårsperiode. 12% af patienterne på de generelle klinikker og 86% på den centraliserede klinik gennemførte dokumenteret komplet behandling [4]. Kun 31% af patienterne på de generelle klinikker blev fulgt op mod 100% på tuberkuloseklinikken. I Danmark foregår behandlingen overvejende decentralt.

Når en patient får konstateret tuberkulose, har den behandlende læge pligt til at foretage anmeldelse til embedslægen og sammen med denne forestå smitteopsporing med det formål at finde smitekilden og andre smittede. Smitteopsporing tilrettelægges individuelt og kan være en langvarig og resursekrævende proces og i værste tilfælde medføre, at alle lærere og elever på en skole skal undersøges. I et amerikansk studie af store centraliserede tuberkuloseklinikker fandt man, at 13% af patienterne ikke havde fået foretaget smitteopsporing, og blandt de smitteopsporede havde kun 58% fået den foretaget efter de lokale retningslinjer [5]. Forfatterne



Figur 1. Amtsfordeling af antal anmeldte tilfælde af tuberkulose i 2003.

**Tabel 1.** Prædiktorer for henholdsvis korrekt ordination af hjemmeilt og korrekt opfølgning på iværksat iltbehandling [9]. Multipel logistisk regressions-analyse er anvendt til at beregne odds-ratioer. 95% konfidensinterval i parentes.

Iltbehandlingen ordineret af	Andel af patienterne %	Korrekt ordination odds-ratio	Korrekt opfølgning odds-ratio
Lungespecialist på en lungemedicinsk afdeling . . . . .	Ca. 32	5,3 (2,9-9,1)	3,7 (1,9-7,2)
Lungespecialist på en medicinsk afdeling . . . . .	Ca. 21	2,1 (1,1-3,9)	1,6 (0,8-3,4)
Intermedicinere . . . . .	Ca. 20	1,6 (0,9-2,9)	1,0 (0,5-2,4)
Praktiserende læge . . . . .	Ca. 27	1	1

konkluderede ikke overraskende, at det ikke er godt nok, og at resultaterne kan være dårligere på mindre klinikker med mindre ekspertise. Der findes ikke systematiske undersøgelser over effektiviteten af den danske smitteopsporing.

### Konklusion

Selv om incidensen af tuberkulose i Danmark er faldende, sker faldet ikke så hurtigt som i andre lavincidenslande såsom Sverige og Norge. Årsagerne kan være for sen diagnostik og manglende smitteopsporing, som formentlig er en følge af sygdommens sjældenhed. I Storkøbenhavn er al smitteopsporing og behandling af hiv-negative patienter centraliseret på Lungemedicinsk Afdeling, Amtssygehuset i Gentofte, men i andre dele af landet behandler man på nogle afdelinger meget få patienter. Det vil derfor være nærliggende i hver af de nye regioner at etablere et tuberkulosecenter, som ud over tuberkulosebehandlingen kunne have tilknyttet ekspertise i alkoholisme og stofmisbrug samt i at varetage patienternes psykiske og sociale problemer.

### Hjemmeiltbehandling: fordelene ved centralisering

Hjemmeiltbehandling anvendes til behandling af kronisk hypoksæmi og svær dyspnø ved terminal sygdom – ofte med intermitterende hypoksæmi. Antallet af danske patienter, der får hjemmeilt, har været støt stigende i de seneste 20 år og er nået en prævalens på ca. 65 pr. 100.000 (data fra Dansk Iltregister). Ved kronisk hypoksæmi er den tilgrundliggende lidelse overvejende KOL, mens pallierende hjemmeilt primært ordineres ved kræftsygdom. De danske og internationale retningslinjer for behandling af kronisk hypoksæmi er baseret på to randomiserede studier, hvor hjemmeilt forlængede overlevelsen [6]. Patienterne skal have hypoksæmi ( $P_{aO_2} < 8,0$  kPa) i hvile og stabil fase, anvende ilten i minimum 15 timer dagligt, være ikkerygere, have  $P_{aO_2}$  med ilt  $> 8,0$  kPa og kontrolleres efter 1-3 måneder og derefter kontrolleres mindst en gang årligt.

I de randomiserede studier fik patienterne først ordineret hjemmeilt, når de var i stabil fase [6]. I dag får størstedelen af patienterne ordineret hjemmeilt umiddelbart efter hospitalindlæggelse, hvor de er klinisk ustabile [7]. En revurdering af indikationen for iltbehandling er vigtig, når patienten

1-3 måneder senere er i stabil fase, idet omkring halvdelen af patienter ikke længere har hypoksæmi på det tidspunkt [8].

Ifølge tal fra Dansk Iltregister bliver omtrent halvdelen af iltbehandlingerne påbegyndt på hospitaler med lungemedicinere, mens praktiserende læger og hospitaler uden lungemedicinere er ansvarlige for den anden halvdel af de nystartede behandlinger (Tabel 1). Andelen af patienter, der fik ordineret ilt af deres praktiserende læge, har siden 1995 været faldende og er i dag omkring 7% [7].

### Sikre høj kvalitet af behandlingen

Komplians med retningslinjer for hjemmeiltbehandling ved kronisk hypoksæmi er ofte dårlig, og dette er særlig udtalt, når behandlingen varetages af intermedicinere og praktiserende læger [9-10]. I en undersøgelse fra 1994-1995 fandt Dansk Iltregister, at komplians med hjemmeiltbehandling var 5,3 gange hyppigere opfyldt, hvis ilten var ordineret fra en lungemedicinsk afdeling, end hvis ilten var ordineret af en praktiserende læge [10]. En relevant opfølgning var 3,7 gange hyppigere, hvis en lungemedicinsk afdeling havde ordineret behandlingen, end hvis behandlingen var ordineret af en praktiserende læge [9]. Praktiserende læger har ikke direkte adgang til blodgasanalyse og har typisk meget få patienter, der får hjemmeiltbehandling, hvorfor det er svært for dem at vurdere indikationen for iltterapi og opnå tilstrækkelig ekspertise i behandlingen. Dette resulterer ofte i dårlig instruktion af patienten, mangelfuld undersøgelse og opfølgning af patienten samt forkert ordination. Årsagen til, at komplians er bedre, når lungemedicinere varetager behandlingen, end når det gøres af intermedicinere, er formentlig, at lungemedicinere opnår et større kendskab til behandlingen gennem uddannelse og regelmæssig kontakt med disse patienter. Kendskab til behandlingen indbefatter kendskab til iltudstyret, som i dag er et større sortiment af bl.a. flydende ilt, iltbesparer, stationær og bærbar iltkoncentrator, komposit og ståflasker.

### Bedre rådgivning, når patienten ønsker at rejse udenlands med iltterapi

En del patienter, der får hjemmeiltbehandling, overvejer og

## VIDENSKAB OG PRAKSIS | STATUSARTIKEL

planlægger udenlandsrejser. Selv om iltleverandørerne ofte kan levere ilt i udlandet, afstedkommer det en lang række praktiske problemer, især hvis rejsen involverer flyvning. En centralisering af iltbehandlingen er nødvendig, for at det iltansvarlige personale kan opnå en tilstrækkelig ekspertise på dette område til at kunne rådgive og hjælpe patienterne i disse situationer.

### Ikkkelungemedicinerens rolle ved iltbehandling i hjemmet

I en lang række lande varetages iltbehandlingen udelukkende af lungemedicinere, og i andre lande, f.eks. England, er man ved at centralisere behandlingen. Behandlingen bør kun varetages af ikkelungemedicinere, hvis der er tale om øde områder, hvor tilgængeligheden til lungemedicinere er ringe.

Som et led i screening af patienter, der kunne opfylde kriterierne for at få iltbehandling, bør praktiserende læger og internmedicinere foretage pulsoximetri og spirometri på patienter med dyspnø. Ved iltmætning  $\leq 92\%$  eller  $FEV_1 < 50\%$  (hvis iltmætningen ikke kendes) bør patienten henvises til lungemedicinsk vurdering med henblik på eventuel iltbehandling.

Hvis patienten skal have pallierende ilt imod svær åndesnød, og den forventede levetid er få uger, kan man overveje at dispensere fra ovenstående centraliserede model for at undgå ventetiden til evaluering hos lungemedicinerne.

Det ideelle antal iltpatienter pr. enhed kendes ikke, men formentlig bør der i Danmark være 200-300 patienter og dermed ca. 15 centre med lungemedicinsk ekspertise.

### Konklusion

Det er en specialstopgave at sikre, at hjemmeilt gives til de rigtige patienter og anvendes optimalt med stor patienttilfredshed.

Korrespondance: *Niels Jørgen Seersholm*, Lungemedicinsk Afdeling Y, Amtssygehuset i Gentofte, DK-2900 Hellerup. E-mail: seersholm@dadlnet.dk

Antaget: 1. marts 2006

Interessekonflikter: Ingen angivet

### Litteratur

1. Rao VK, Iademarco EP, Fraser VJ et al. Delays in the suspicion and treatment of tuberculosis among hospitalized patients. *Ann Intern Med* 1999;130:404-11.
2. Asch S, Leake B, Anderson R et al. Why do symptomatic patients delay obtaining care for tuberculosis? *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157(4 Pt 1): 1244-8.
3. Cator M, Brassard P, Ducic S et al. Factors related to non-compliance with active tuberculosis treatment in Montreal 1992-1995. *Can J Public Health* 2002;93:92-7.
4. Werhane MJ, Snukst-Torbeck G, Schraufnagel DE. The tuberculosis clinic. *Chest* 1989;96:815-8.
5. Reichler MR, Reves R, Bur S et al. Evaluation of investigations conducted to detect and prevent transmission of tuberculosis. *JAMA* 2002;287:991-5.
6. Crockett AJ, Cranston JM, Moss JR et al. A review of long-term oxygen therapy for chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Med* 2001;95: 437-43.
7. Ringbaek TJ, Lange P. The impact of The Danish Oxygen Register on patients' characteristics, treatment modalities, outcomes, and quality of domiciliary oxygen therapy. *Respir Med* 2006;100:218-25.
8. Levi-Valensi P, Weitzenblum E, Pedinielli J-L et al. Three-month follow-up of arterial blood gas determinations in candidates for long-term oxygen therapy. *Am Rev Respir Dis* 1986;133:547-51.
9. Ringbaek TJ, Lange P, Viskum K. Are patients on long-term oxygen therapy followed up properly? Data from the Danish Oxygen Register. *J Intern Med* 2001;250:131-6.
10. Ringbaek TJ, Lange P, Viskum K. Geographic variation in long-term oxygen therapy in Denmark: factors related to adherence to guidelines for long-term oxygen therapy. *Chest* 2001;119:1711-6.

# Centralisering af behandlingen i sundhedsvæsenet

## Perkutan koronarintervention

Overlæge Leif Thuesen & overlæge Jens Flensted Lassen

Århus Universitetshospital, Skejby Sygehus, Hjertemedicinsk Afdeling B

Der kan advokeres for decentraliseret patientbehandling ud fra et nærhedsprincip eller ud fra et ønske om et forbedret decentralt fagligt miljø. Ved at udflytte behandlinger løber man imidlertid en risiko for at udtynde ekspertisen på området, ligesom det kan blive vanskeligt at opretholde den fornødne behandlingserfaring. En forudsætning for decentralisering bør derfor være, at den behandlingsmæssige kvalitet ikke

foringes, eller med andre ord at analyser vedrørende antal procedurer pr. center eller pr. operatør sandsynliggør, at en decentralisering ikke medfører en forringelse af patientbehandlingen.

### Centerstørrelse for perkutan koronarintervention – i Europa

Som perkutan koronarintervention (PCI)-operatører på et af de større PCI-centre i Europa er forfatterne stærkt optaget af denne problemstilling, som håndteres forskelligt fra land til land. Også i de nordiske lande er der betydelige forskelle. Danmark har således ca. 900.000 indbyggere pr. PCI-center, Norge 700.000, Sverige 280.000 og Finland 200.000. Holland har som Danmark og Norge en centraliseret PCI-virksomhed