

## Specialevejledning for intern medicin: lungesygdomme

### Specialebeskrivelse

*Intern medicin: lungesygdomme* omfatter forebyggelse, diagnostik, behandling (hovedsagelig medicinsk), palliation og rehabilitering af såvel arvelige som erhvervede sygdomme og symptomer i luftveje, lunger og lungehinder.

Specialet varetager desuden forskning, udvikling og uddannelse inden for specialets områder.

### Hovedopgaver

I intern medicin: lungesygdomme er der følgende hovedopgaver:

- Kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL)
- Astma og allergiske sygdomme – herunder høfeber, nældefeber, astma og anafylaktisk shock.
- Lungekræft: Diagnostik, visse dele af den ikke-kurative behandling samt palliation
- Infektionssygdomme og tuberkulose – herunder sværere lungebetændelser, lungehindebetændelser, tuberkulose udenfor CNS systemet (bortset fra hiv patienter) og atypiske mykobakterier
- Interstitielle lungesygdomme – herunder sarkoidose
- Andre sygdomme – herunder søvnapnøe og førstegangs pneumothorax

Opgaverne omfatter både akut og elektiv behandling.

26. februar 2010  
j.nr. 7-203-01-90/36

**Sundhedsplanlægning**  
**Sundhedsstyrelsen**  
Islands Brygge 67  
2300 København S

**Tlf. 72 22 74 00**  
**Fax 72 22 74 05**

**E-post**  
specialeplanlaegning@sst.dk

## Forhold af betydning for specialeplanlægning

I planlægning af specialet bør der tages højde for dels de akutte funktioner, som primært er akutte vejrtrækningsproblemer forårsaget af KOL, astma, infektionssygdomme mm., og dels en stigende mulighed for medicinsk behandling af en række svære sygdomme i luftvejene. En del af disse sygdomme kræver et tæt samarbejde med anæstesiologi. Derudover vil der fremover i tiltagende grad være behov for tværfaglige og tværsektorielle forløb i forhold til personer med kronisk sygdom.

Intern medicin: lungesygdomme omfatter udredning og behandling af kræft i lungerne. Der er indført pakkeforløb for kræftpatienter med henblik på at undgå ikke-fagligt begrundet ventetid ved udredning og behandling. Pakkeforløbet er multidisciplinært organiseret, og hele patientforløbet er som udgangspunkt på forhånd fastlagt og booket. Pakkeforløbet kan således involvere flere sektorer, afdelinger og specialer både på hovedfunktionsniveau og specialfunktionsniveau.

Generelt vil individualiserede tilbud til kræftpatienter stille krav til den enkelte speciallæges viden og kompetencer inden for moderne udredningsstrategier og billedmodaliteter. Øget fokus på kræft og nye behandlingsmetoder inden for lungekræft vil medføre, at der de kommende år formentlig vil blive henvist et øget antal patienter, specielt mange ældre, mhp. udredning. Samtidig vil den demografiske udvikling med stadig flere ældre medføre flere tilfælde af lungekræft. Diagnostikken vil blive mere skånsom med øget anvendelse af PET/CT og ultralydsvejledt oesofagoskopi (EUS) og bronkoskopi herunder endobronkial ultralyd (EBUS), med samtidigt fald i antallet af de mere invasive undersøgelser, fx mediastinoskopier. Der vil antagelig blive et øget behov for efterbehandling af patienter med lungekræft og et tilbud som fx kontrol til ”færdigbehandlede” patienter med lungekræft. Derudover forventes et stigende behov for palliation af patienter med terminal lungekræft.

Afhængig af resultaterne fra videnskabelige undersøgelser med screening for lungekræft med lav-dosis højopløsnings-CT scanning af thorax, vil denne screening muligvis blive indført om nogle år hos patienter disponeret for at udvikle lungekræft.

Specialet har et tæt samarbejde med specialerne: thoraxkirurgi, anæstesiologi, klinisk onkologi, klinisk mikrobiologi, diagnostisk radiologi og andre interne medicinske specialer. Specialet samarbejder endvidere med almen praksis og det kommunale sundhedsvæsen.

Det er og vil blive en stor udfordring at etablere et koordineret, tværfagligt, tværsektorielt og kontinuerligt forløb for KOL patienter i samarbejde med det kommunale sundhedsvæsen. Herunder er det vigtigt at sikre rygestoptilbud og kvalitetssikrede KOL rehabiliteringstilbud til den relevante patientgruppe. Der vil være behov for at kunne tilbyde behandling med non-invasiv ventilation (NIV) til akutte KOL patienter under indlæggelse. NIV-behandling i hjemmet forventes i fremtiden at blive aktuel hos enkelte patienter med KOL og respirationsinsufficiens. Der vil sandsynligvis blive udviklet biologiske lægemidler til behandling af sværere KOL. Behandling af emfysem og lungecyster med endobronkiale ventiler vil være udviklings- og højt specialiserede funktioner.

Side 2

26. februar 2010

Sundhedsstyrelsen

Substitutionsbehandling til patienter med alfa-1-antitrypsin mangel med prolastin foretages i USA og flere europæiske lande. I Danmark afventes evidens fra kontrollerede undersøgelser.

For så vidt angår tuberkulose og atypiske mycobakterier skal specialet samarbejde med intern medicin: infektionsmedicin i henhold til fælles kliniske retningslinjer og indberette til fælles databaser, idet de to specialer varetager forskellige undergrupper af denne patientgruppe. Der er mulighed for lokalt at beslutte, hvorvidt ekstrapulmonal tuberkulose og ekstrapulmonale atypiske mycobakterier varetages i intern medicin: lungesygdomme eller intern medicin: infektionsmedicin. Patienter med ekstrapulmonal tuberkulose eller ekstrapulmonale atypiske mycobakterier skal pga. det lave patientantal ikke varetages i begge specialer.

Et stigende antal patienter med svær regulerbar astma med klinisk betydningsfuld allergi vil få tilbudt anti-IgE behandling samt i mindre grad behandling med TNF-alfa hæmmer. Det forventes, at der udvikles nye biologiske lægemidler til behandling af sværere astma. Behandling af astma med bronkial termoplastik vil være en udviklings- og højt specialiseret funktion.

Behandling med TNF-alfa hæmmere vurderes at skulle tilbydes til mellem 10-20 patienter med svær lungesarkoidose årligt. Der forskes i nye biologiske lægemidler til behandling af lungefibrose, idet den nuværende behandling kun har marginal effekt.

For at kunne leve op til de ovennævnte krav og for at kunne levere hurtig diagnose og have de nødvendige kompetencer og rutine til rådighed, vil det være nødvendigt med relativt store enheder.

Inden for pædiatrien behandles en gruppe af voksne patienter med cystisk fibrose. Disse patienter er hidtil blevet behandlet i pædiatrisk regi, idet behandlingseksperterisen aktuelt ligger i specialet. Udviklingen går mod at lade disse patienter overgå til behandling i de respektive voksenspecialer i samarbejde med pædiatri.

## **Den faglige tilrettelæggelse og organisering af intern medicin: lungesygdomme**

Specialevejledningen tager afsæt i specialerapporten for intern medicin: lungesygdomme, som er udarbejdet af sundhedsfaglige repræsentanter fra regionerne, det videnskabelige selskab og de relevante faglige selskaber. I forbindelse hermed er der foretaget søgning på litteratur, som beskriver organiseringen af intern medicin: lungesygdomme og opgørelser af aktivitetstal fra Landspatientregistret. Det har imidlertid generelt været vanskeligt at anvende aktivitetsopgørelserne bl.a. på grund af forskellig registreringspraksis, ligesom det har været vanskeligt at finde litteratur med relevans for organisering af intern medicin: lungesygdomme. Begge dele er således kun inddraget i begrænset omfang i speciale gennemgangen.

Nedenstående udgør supplement til anbefalinger og krav til den faglige tilrettelæggelse og organisering af intern medicin: lungesygdomme:

Side 3

26. februar 2010

**Sundhedsstyrelsen**

- Pakkeforløb for alle kræftformer fra 2008, som også omfatter diagnostik og behandling af lungemedicinske kræftsygdomme
- Sundhedsstyrelsens rapport 'Styrket akutberedskab – planlægningsgrundlag for det regionale sundhedsvæsen' fra 2007, hvor intern medicin indgår i planlægningen af fælles akutmodtagelser og traumecentre
- Sundhedsstyrelsen rapport 'Kræftplan II' fra 2005, som opstiller anbefalinger til kræftkirurgi og udredning
- I Sundhedsstyrelsens anbefaling for tidlig opsporing, opfølgning, behandling og rehabilitering af KOL fra 2007 stilles der desuden anbefalinger til behandling af KOL og samarbejde med almen praksis
- Sundhedsstyrelsens 'Vejledning om forholdsregler ved optræden af tuberkulose: til embedslægeinstitutionerne, stadslægen, afdelinger og klinikker med lungemedicinsk funktion og infektionsmedicinske afdelinger' fra 1996

Side 4

26. februar 2010

**Sundhedsstyrelsen**

### **Praksisområdet**

Almen praksis varetager diagnostik og behandling af en stor del af patienter med KOL og astma/allergi. Desuden er der et samarbejde omkring patienter med lungekræft.

Desuden varetager almen praksis opfølgning og kontrol af lungemedicinske patienter efter behandling på sygehus. Der bør for de hyppigste sygdomme inden for intern medicin: lungesygdomme foreligge retningslinjer for samarbejde og opgavevaretagelse mellem almen praksis og sygehusvæsenet.

Der findes i 2007 i alt 17 speciallægepraksis, heraf 10 fuldtids. Hovedparten er placeret på Sjælland. De overvejende arbejdsopgaver er udredning og behandling af allergi – herunder hyposensibilisering. Endvidere udredning af patienter med åndenød eller hoste samt vurdering og behandling af astma og KOL. Lungekræftudredning foretages ikke i speciallægepraksis.

### **Det kommunale sundhedsvæsen**

Et sammenhængende patientforløb med særligt fokus på forebyggelse, udskrivning fra sygehus – herunder opfølgende behandling – og rehabilitering bør sikres i et tværsektorielt samarbejde mellem intern medicin: lungesygdomme og det kommunale sundhedsvæsen.

Kommuner og regioner skal i medfør af Sundhedsloven indgå sundhedsaftaler med henblik på at sikre forpligtende koordinering og samarbejde på tværs af sektorer. Sundhedsaftalerne omfatter obligatoriske samarbejdsområder og samarbejdet mellem regioner og kommuner vil således være nærmere beskrevet i sundhedsaftalerne. Der kan indgås aftaler inden for flere områder end de obligatoriske.

Det kommunale sundhedsvæsen varetager forebyggelse med rygestop samt KOL rehabilitering for en række KOL patienter. Patientgruppen med moderat til svær KOL har ofte mange komorbiditeter og hyppige indlæggelser, hvorfor der bør sikres et sammenhængende patientforløb med særligt fokus på forebyggelse, udskrivning fra sygehus – herunder opfølgende behandling – og rehabilitering i et tværfagligt samarbejde mellem intern medicin: lungesygdomme og det kommunale sundhedsvæsen. Det vil for de øvrige lungemedicinske sygdomme ligeledes være behov for et tværfagligt og tværsektori-

rielt samarbejde mellem intern medicin: lungesygdomme, almen praksis og det kommunale sundhedsvæsen.

## **Sygehusvæsenet**

Nedenfor beskrives anbefalinger til hovedfunktionsniveauet og krav til regionsfunktioner og højt specialiserede funktioner. De sygdomsgrupper/diagnoser samt diagnostiske og behandlingsmæssige metoder, der er regionsfunktioner eller højt specialiserede funktioner i specialet, oplystes. Endvidere fremgår det, hvilke sygehuse der er godkendt til varetagelse af funktionerne.

Af hensyn til læsbarhed anvendes forkortelser for sygehusenes navne:

|                     |   |
|---------------------|---|
| AUH Århus Sygehus   | Århus Universitetshospital, Århus Sygehus   |
| AUH Aalborg Sygehus | Århus Universitetshospital, Aalborg Sygehus |
| RH Randers          | Regionshospitalet Randers                   |
| RH Viborg           | Regionshospitalet Viborg                    |
| RH Holstebro        | Regionhospitalet Holstebro                  |

Intern medicin: lungesygdomme varetager smitteopsporing af tuberkulose. Intern medicin: infektionsmedicin indgår i smitteopsporingen af tuberkulose hos HIV-patienter i tæt samarbejde med intern medicin: lungesygdomme. Smitteopsporingen af tuberkulose skal kun foregå ét sted i hver region. Embedslægeinstitutionen har ansvaret for den lokale forebyggelsesindsats og kan rådgive om eventuelle profylaktiske og hygiejniske foranstaltninger.

### **Anbefalinger til hovedfunktionsniveau**

Hovedfunktioner i intern medicin: lungesygdomme omfatter forebyggelse, diagnostik, behandling, palliation og rehabilitering af KOL, ukompliceret astma/allergiske sygdomme, ukompliceret sarkoidose og lungeinfektioner både i akut og stabil fase og opstart og kontrol af hjemmeiltbehandling til kronisk respirationsinsufficiens. Ukompliceret obstruktiv søvnapnø varetages ligeledes på hovedfunktionsniveau, men bør samles få steder i hver region.

Spontan og iatrogen pneumothorax behandles ofte i specialet intern medicin: lungesygdomme, mens recidiverende, vanskelig behandlelig eller traumatisk pneumothorax behandles i specialet thoraxkirurgi. Der bør i den fælles akutmodtagelse lokalt sikres kompetence og erfaring med den akutte behandling af pneumothorax.

Akutte hovedfunktioner i intern medicin: lungesygdomme bør varetages i tæt samarbejde med anæstesiologi med intensiv terapi. Visiterede akutte intern medicinske patienter, herunder også akutte lungemedicinske patienter, kan dog modtages på sygehuse uden fælles akutmodtagelse og anæstesiologi, idet der forudsættes klare visitationsretningslinjer for sådanne patienter. Der henvises i øvrigt til Sundhedsstyrelsens akutrapport.

Hovedfunktioner i intern medicin: lungesygdomme kan være en integreret del af de intern medicinske afdelinger med fælles vagt. Det bør på hovedfunktionsniveau være muligt at få assistance umiddelbart fra en speciallæge i ét af de ni specialer inden for intern medicin. Det forudsættes, at der er mulighed for assistance fra en speciallæge i intern medicin: lungesygdomme

med henblik på telefonisk rådgivning om diagnositik, behandling og evt. visitation til en afdeling på regions- eller højt specialiseret niveau.

Ved varetagelse af hovedfunktioner i intern medicin: lungesygdomme bør der være erfaring i:

- Non-invasiv ventilation (NIV) behandling
- Udvidet lungefunktionsundersøgelse (bodybox)
- Fiberbronkoskopi ved sværere lungeinfektioner

Ved varetagelse af hovedfunktioner i specialet intern medicin: lungesygdomme bør der være samarbejde med følgende specialer/funktioner:

- Anæstesiologi med intensiv terapi

Der bør desuden være adgang til følgende:

- KOL rehabilitering til patienter med lungefunktion FEV1 < 50 % og Medical Research Council Dyspnø Skala (MRC) > 3

### **Krav til specialfunktionsniveau**

#### **Regionsfunktioner**

De anbefalinger, som er anført for hovedfunktionsniveauet, gælder som krav på regionsfunktionsniveauet. Derudover stilles der følgende krav til varetagelse af regionsfunktioner:

Det bør være muligt på regionsfunktionsniveau at få assistance fra en speciallæge i intern medicin: lungesygdomme i løbet af kort tid.

Ved varetagelse af regionsfunktioner i intern medicin: lungesygdomme skal der – afhængigt af den enkelte funktion – være samarbejde med følgende specialer/ funktioner:

- Thoraxkirurgi
- Oto-rhino-laryngologi
- Intern medicin: kardiologi
- Intern medicin: reumatologi
- Klinisk onkologi
- Dermatologi og venerologi
- Diagnostisk radiologi med kompetence i thoraxradiologi inkl. moderne multislice CT-skanner
- Klinisk fysiologi og nuklearmedicin
- Patologi med ekspertise og interesse for lungepatologi
- Klinisk mikrobiologi

Der skal desuden være adgang til følgende:

- Akut fiberbronkoskopi
- Fiberbronkoskopi med transbronkial nåleaspiration (TBNA) og endobronkial ultralyd (EBUS)
- Trans thorakal nåleaspirationsbiopsi (TTNA) under gennemlysning, ultralyds- eller CT vejledt
- Endoskopisk ultralyd (EUS)
- Integreret PET-CT scanning
- Thorakoskopi

## Følgende er regionsfunktioner:

### Astma og allergiske sygdomme

- Svær astma med behov for immunmodulerende terapi (incidens 200, prævalens 600). Kan evt. varetages på hovedfunktionsniveau i et formaliseret samarbejde med regionsfunktionsniveau. Samarbejdet skal godkendes af Sundhedsstyrelsen:

*Bispebjerg Hospital, Gentofte Hospital, Roskilde Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*

- Komplicerede allergiske sygdomme med behov for tværfaglig vurdering (incidens 1.000)
  - Anafylaktiske reaktioner, der som led i udredningen kræver provokationer
  - Insektgift- og lægemiddelallergi med behov for provokationsundersøgelser
  - Erhvervsbetingede allergiske sygdomme med behov for provokationsundersøgelser

*Gentofte Hospital (dermato-venerologi), Roskilde Sygehus, Odense Universitetshospital, Sønderborg Sygehus, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus, Privathospitalet Mølholm*

### Lungekræft

- Den videre udredning af patienter med begrundet mistanke om lungekræft (incidens 3600/år) – omfattende bl.a. bronkoskopi – herunder mulighed for EBUS – PET-CT samt EU. På grund af indførelse af avancerede og dyre diagnostiske metoder såsom PET-CT, EUS og EBUS er der organisatorisk og fagligt et behov for at udredningen skal samles. Se endvidere nedenfor \*. Kan evt. varetages på hovedfunktionsniveau i et formaliseret samarbejde med regionsfunktionsniveau. Samarbejdet skal godkendes af Sundhedsstyrelsen:

*Bispebjerg Hospital, Gentofte Hospital, Roskilde Sygehus, Næstved Sygehus, Odense Universitetshospital, Vejle Sygehus, Sønderborg Sygehus (formaliseret samarbejde), AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*

### Infektionssygdomme og tuberkulose

- Svære akutte, subakutte og kroniske lungeinfektioner (fx kompliceret empyem og lungeabcess) (incidens 1.000):

*Bispebjerg Hospital, Gentofte Hospital, Roskilde Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*

- Pulmonal tuberkulose, inkl. pleura, ekskl. tuberkulose hos patienter med HIV og/eller tuberkulose i CNS (incidens 300).

Den samlede smitteopsporing og miljøundersøgelser varetages i intern medicin: lungesygdomme. Smitteopsporingen og miljøundersøgelser for HIV-patienter med tuberkulose og patienter med tuberkulose i CNS skal ske i tæt samarbejde med intern medicin: infektionsmedicin. Patienter med tuberkulose er ofte socialt belastede personer og/eller af anden etnisk oprindelse og kan have svært ved at møde op til undersøgelse og kontrol, hvis der er langt til behand-

lingsstedet. De enkelte regioner må her overveje etablering af udefunktioner

*Gentofte Hospital, Frederikssund Hospital (formaliseret samarbejde), Roskilde Sygehus, Odense Universitetshospital, Sønderborg Sygehus (formaliseret samarbejde), AUH Århus Sygehus samt yderligere en matrikel i Region Midtjylland (formaliseret samarbejde), AUH Aalborg Sygehus*

- Pulmonale atypiske mycobakterier, inkl. pleura, ekskl. atypiske mycobakterier hos patienter med HIV  
*Gentofte Hospital, Roskilde Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Ekstrapulmonal tuberkulose (ekskl. pleura og uden samtidig pulmonal tuberkulose) (incidens 100). Kan varetages i intern medicin: lungesygdomme eller intern medicin: infektionsmedicin. Det må lokalt aftales, i hvilket speciale funktionen varetages.  
*Indgår i snarlig opsamlende ansøgningsrunde*
- Ekstrapulmonale atypiske mycobakterier (ekskl. pleura og uden samtidig pulmonal tuberkulose). Kan varetages i intern medicin: lungesygdomme eller intern medicin: infektionsmedicin. Det må lokalt aftales, i hvilket speciale funktionen varetages.  
*Indgår i snarlig opsamlende ansøgningsrunde*
- Sygdomme i pleura, pleurodese (incidens 4.000)  
*Afventer yderligere vurdering*

Side 8

26. februar 2010

**Sundhedsstyrelsen**

#### Interstitielle lungesygdomme (incidens ca. 400, prævalens 8.000)

- Komliceret sarkoidose – bortset fra fremskredne tilfælde, der kræver immunmodulerende behandling, der, indtil større erfaring er opnået, bør foregå på højt specialiseret niveau:  
*Bispebjerg Hospital, Gentofte Hospital, Hillerød Hospital, Næstved Sygehus, Odense Universitetshospital, Vejle Sygehus, Sønderborg Sygehus, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Idiopatisk lungefibrose af typen simpel idiopatisk lungefibrose (UIP), hvor diagnosen stilles på klinik og HRCT (og evt. lungebiopsi ved VAT):  
*Bispebjerg Hospital, Gentofte Hospital, Hillerød Hospital, Næstved Sygehus, Odense Universitetshospital, Vejle Sygehus, Sønderborg Sygehus, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*

#### \*Vedrørende lungekræft:

Der diagnosticeres årligt et antal på ca. 3.600 nye tilfælde af lungekræft og der udredes ca. dobbelt så mange patienter mistænkt for lungekræft. Mellem 25 og 50 % af patienter mistænkt for lungekræft skal have foretaget EUS og EBUS. For at opnå fornøden rutine og ekspertise skønnes det, at hver speciallæge bør udføre min. 1 EUS per uge dvs. 40 årligt dvs. hvert center bør udføre min. 120 undersøgelser/år, hvilket sv. til mellem 240-480 henviste patienter pr center. Der skal indenfor diagnostik og behandling af lungekræft desuden skabes et tæt velbeskrevet samarbejde mellem intern medicin: lun-



gesygdomme, thoraxkirurgi, diagnostisk radiologi, patologi og klinisk onkologi.

### **Højt specialiserede funktioner**

De krav, som er anført for regionsfunktionsniveauet gælder også for det højt specialiserede niveau. Derudover stilles der følgende krav til varetagelse af højt specialiserede funktioner:

Ved varetagelse af højt specialiserede funktioner i intern medicin: lungesygdomme skal der – afhængigt af den enkelte funktion - være samarbejde med følgende specialer/funktioner:

- Anæstesiologi med intensiv afsnit niveau 3
- Transplantationskirurgi med de relevante specialer til lungetransplantationer
- Klinisk immunologi med vævstypelaboratorium og transplantationsimmunologi (Lungetransplantation)

### **Følgende er højt specialiserede funktioner:**

#### Astma og allergiske sygdomme

- Kompliserede allergiske tilstande med mistanke om allergi overfor fødevarer:  
*Gentofte Hospital (dermato-venerologi), Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus*
- Anafylaktisk reaktion ved narkose (ca. 75 pt.). Varetages i tæt samarbejde med dermato-venerologi og anæstesiologi:  
*Gentofte Hospital (dermato-venerologi)*
- Angioødem herunder hereditært angioødem. Varetages i tæt samarbejde med dermato-venerologi:  
*Gentofte Hospital (dermato-venerologi), Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus*

#### Interstitielle lungesygdomme

- Interstitielle lungesygdomme – bortset fra sarkoidose uden behov for immunmodulerende behandling og simpel idiopatisk lungefibrose (UIP) uden behov for indgåelse i klinisk kontrollerede undersøgelser:  
*Gentofte Hospital, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus*

#### Andre sygdomme

- Behandling af lungecyster:  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus*
- Vurdering med henblik på lungetransplantation samt for- og efterundersøgelse. Varetages i et formaliseret samarbejde med transplantationsenheden:  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital (formaliseret samarbejde), AUH Århus Sygehus (formaliseret samarbejde)*

Side 9

26. februar 2010

**Sundhedsstyrelsen**

- Vurdering med henblik på lungevolumen kirurgi:  
*Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus*
- Meget sjældne alvorlige lungesygdomme:  
*Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus*

#### **Udviklingsfunktioner**

- Udførelse af EUS, der kan erstatte den mere invasive mediastinoskopi
- Termoplastisk bronkoskopisk behandling af astma
- Behandling af emfysem og lungecyster med endobronkiale ventiler

Side 10

26. februar 2010

**Sundhedsstyrelsen**