

## Specialevejledning for intern medicin: endokrinologi

### Specialebeskrivelse

*Intern medicin: endokrinologi* omfatter forebyggelse, diagnostik, behandling og rehabilitering af patienter med medfødte og erhvervede sygdomme som diabetes, struma- og stofskiftesygdomme, knogleskørhed og forstyrrelser i kalkstofskifte, ernæringsforstyrrelser, sygdomme i hypofyse, binyrer og kønsorganer, hormonproducerende svulster i andre organer samt sjældne medfødte enzymdefekter.

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

### Hovedopgaver

I intern medicin: endokrinologi er der følgende hovedopgaver:

- Diabetes mellitus
- Knogleskørhed og forstyrrelser i kalkstofskiftet
- Ernæringsforstyrrelser
- Stofskiftesygdomme (lidelser i skjoldbruskirtlen)
- Sygdomme i hypofyse, binyrer og kønsorganer
- Hormonproducerende svulster i andre organer
- Andre sjældne sygdomme

Opgaverne omfatter akut og elektiv medicinsk diagnostik og behandling.

26. februar 2010

j.nr. 7-203-01-90/27

**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**

Specialet intern medicin: endokrinologi er ikke et organdefineret speciale, men omfatter tværgående diagnostik og behandling af endokrinologiske sygdomme. Endokrinologiske sygdomme er udbredte i befolkningen. Op mod 1/3 af de patienter, der indlægges af anden årsag på et sygehus, har en endokrinologisk sygdom som bidiagnose, fx. diabetes, osteoporose, osteomalaci og stofskiftesygdomme. Generelt kræver sygdommene et bredt samarbejde med mange specialer og faggrupper.

Inden for intern medicin: endokrinologi er hovedparten af aktiviteten ambulant. Behovet for indlæggelse er derfor mindre. De fleste sygdomme inden for specialet er kroniske og medfører et behov for livslang kontrol i primær og sekundær sektor eller på tværs af sektorerne - ofte med en multidisciplinær tilgang.

Det forudses, at der vil være behov for en øget indsats over for patienter med kroniske sygdomme som fx osteoporose, adipositas, type 2 diabetes og thyreoidealidelser. Bl.a. vil der være behov for at beskrive indsatserne for de sammenhængende patientforløb på tværs af sektorer og specialer, herunder indgå forpligtende samarbejdsaftaler og udarbejde fælles retningslinjer. I Sundhedsstyrelsens Forløbsprogram for Diabetes fra 2008 lægges der op til en fordeling af, hvilke arbejdsopgaver, der fremover vil være i primær og sekundær sektor. For så vidt angår thyreoideasygdomme er der store geografiske forskelle i placeringen af behandlingen af disse sygdomme mellem sektorerne. Der bør således i de kommende år regionalt arbejdes med beskrivelser af patientforløbet og fordeling af arbejdsopgaver på tværs af sektorer og specialer.

Intern medicin: endokrinologi omfatter behandlingen af endokrinologiske kræftformer. Der er indført pakkeforløb for kræftpatienter med henblik på at undgå ikke-fagligt begrundet ventetid ved diagnostik 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.

Forekomsten af type 1 diabetes er svagt tiltagende, og type 2 diabetes er i hastig vækst. Med det stigende antal ældre vil behandling af calciummetaboliske sygdomme, herunder osteoporose, også være stigende. En stor del af patienterne varetages også i almen praksis eller af andre intern medicinske specialer. Substitutionsbehandling af patienter med subklinisk vitamin D-mangel vil ligeledes fylde mere.

Der vil fremover være øget fokus på mere nøjagtig diagnostik og differentieret behandling af patienter med de store endokrine sygdomme.

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

Specialevejledningen tager afsæt i specialerapporten for intern medicin: endokrinologi, som er udarbejdet af sundhedsfaglige repræsentanter fra regionerne og de relevante videnskabelige og faglige selskaber. I forbindelse hermed er der foretaget søgning på litteratur, som beskriver organiseringen af intern medicin: endokrinologi og opgørelser af aktivitetstal fra Landspatientregistret. Det

har imidlertid generelt været vanskeligt at anvende aktivitetsopgørelserne bl.a. på grund af forskellig registreringspraksis.

Side 3

26. februar 2010

**Sundhedsstyrelsen**

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

- Pakkeforløb for alle kræftformer fra 2008, som også vil omfatte diagnostik og behandling af endokrinologiske kræftsygdomme
- Sundhedsstyrelsens rapport 'Styrket Akutberedskab' fra 2007, hvor intern medicin indgår i planlægningen af fælles akutmodtagelser og traumecentre

Endvidere er følgende rapporter og projekter inddraget i specialeplanlægningen i relevant omfang:

- Sundhedsstyrelsens rapport 'Knogleskørhed: fakta og forebyggelse' fra 2005
- Sundhedsstyrelsens (m.fl.) rapport 'Osteoporose: forebyggelse, diagnostik og behandling' fra 2001

### **Praksisområdet**

Almen praksis varetager diagnostisk og evt. behandling af endokrinologiske patienter samt spiller en vigtig rolle i forebyggelse og rehabilitering af de hyppigt forekommende endokrinologiske sygdomme som diabetes, stofskiftesygdomme, fedme og osteoporose. Almen praksis henviser desuden endokrinologiske patienter til behandling i speciallægepraksis eller på sygehus og varetager opfølgning og kontrol af endokrinologiske patienter efter behandling på sygehus. Der bør for de hyppigste sygdomme inden for intern medicin: endokrinologi foreligge retningslinjer for samarbejde og opgavevaretagelse mellem almen praksis og sygehusvæsenet.

På landsplan er der mindre end 10 praktiserende speciallæger i endokrinologi. Desuden er der et mindre antal praktiserende speciallæger i intern medicin, som i nogen udstrækning behandler endokrinologiske patienter. Samtidig tilbydes der på nogle af landets privathospitaler diagnostik og behandling af endokrinologiske sygdomme.

### **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: endokrinologi og det kommunale sundhedsvæsen.

Der er i kommunerne oprettet sundhedscentre, som forventes at få opgaver i relation til primært livsstilssygdomme som type 2 diabetes, fedme og eventuelt osteoporose. Det forventes også her, at der regionalt indgås samarbejdsaftaler for fælles retningslinjer om forebyggelse og behandling af livsstilssygdomme mellem primær og sekundær sektor.

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.

Side 4

26. februar 2010

Sundhedsstyrelsen

## **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 Viborg	Regionshospitalet Viborg

Sundhedsstyrelsen forudsætter generelt et vist patientvolumen som grundlag for varetagelsen af en specifik specialfunktion. Nogle specialfunktioner minder imidlertid så meget om hinanden, at der kan opbygges specifik erfaring, der dækker på tværs af disse funktioner. I sådanne tilfælde vil det samlede volumen for disse funktioner indgå i vurderingen af den fremtidige varetagelse af funktionerne.

### **Anbefalinger til hovedfunktionsniveau**

Hovedfunktioner i intern medicin: endokrinologi omfatter varetagelse af patienter med diabetes mellitus, osteoporose og almindelige kalksygdomme (primær hyperparathyroidisme og D-vitaminmangel), thyreoideasygdomme, fedme og overvægt, dyslipidämier og polycystisk ovariesyndrom.

Initial diagnostisk og langtidsopfølgning efter radikal behandling af sygdomme i hypofyse-, binyre- og kønsorganer og hormonproducerende svulster i andre organer samt vurdering af gravide/planlagt gravide med endokrinologiske sygdomme (bortset fra regions- og højt specialiserede funktioner) er også omfattet på hovedfunktionsniveau.

Hovedfunktioner i intern medicin: endokrinologi kan være en integreret del af de intern medicinske afdelinger med fælles vagt. Det bør være muligt på hovedfunktionsniveau 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: endokrinologi med henblik på telefonisk rådgivning om diagnostik, behandling og evt. visitation til en afdeling på regions- eller højt specialiseret niveau.

Ved varetagelse af hovedfunktioner i intern medicin: endokrinologi bør der være samarbejdes med følgende specialer/funktioner:

- Ortopædisk kirurgi
- Gynækologi og obstetrik
- Karkirurgi (diabetiske sårproblemer)
- Intern medicin: kardiologi
- Intern medicin: nefrologi
- Klinisk fysiologi og nuklearmedicin

En liste over hovedfunktioner inden for intern medicin: endokrinologi kan findes i specialearbejdsgruppens specialerapport på selskabets hjemmeside [www.endocrinology.dk](http://www.endocrinology.dk).

Side 5

26. februar 2010

Sundhedsstyrelsen

### **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:

På regionsfunktionsniveau skal det være muligt at få assistance fra en speciallæge i intern medicin: endokrinologi i løbet af kort tid.

Ved varetagelse af regionsfunktioner i intern medicin: endokrinologi skal der - afhængigt af den enkelte funktion - være samarbejde med følgende specialer:

- Anæstesiologi med intensiv niveau 2
- Øvrige intern medicinske specialer
- Kirurgi (abdominal)
- Urologi
- Neurokirurgi
- Oto-rhino-laryngologi
- Oftalmologi
- Pædiatri
- Neurologi
- Klinisk onkologi
- Klinisk genetik
- Psykiatri
- Klinisk fysiologi og nuklearmedicin med mulighed for DEXA- og PET-scanning

Der skal desuden være adgang til følgende:

- Endokrinologiske funktionstests
- Ultralyd (særligt til brug vedr. thyreoidea- og parathyreoidea)
- Hormonmålinger
- Molekylærbiologiske metoder

### **Følgende er regionsfunktioner:**

#### Diabetes mellitus:

- Gravide med insulinbehandlet gestationel diabetes mellitus (incidens 400 pt./prævalens 400 pt.):  
*Rigshospitalet, Hvidovre Hospital, Herlev Hospital, Hillerød Hospital, Køge Sygehus, Odense Universitetshospital, Kolding Sygehus (formaliseret samarbejde), Esbjerg Sygehus (formaliseret samarbejde), AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Diagnostik af behandlingskrævende hypoglykæmi (incidens 230 pt./prævalens 2000 pt.):  
*Rigshospitalet, Herlev Hospital, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*

- Insulinpumper hos voksne og børn (prævalens 1200-2500 pt.) Kan evt. varetages på hovedfunktionsniveau i et formaliseret samarbejde med regionsfunktionsniveau forudsat en samlet volumen på > 100 pt./år. Samarbejdet skal godkendes af Sundhedsstyrelsen:  
*Afventer yderligere vurdering*

Side 6

26. februar 2010

Sundhedsstyrelsen

#### Thyreoidesygdomme:

- Svær thyreoida-associeret oftalmopati (TAO) (incidens 300 pt./prævalens 1000 pt.):  
*Rigshospitalet, Herlev Hospital, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Diagnostik af thyreoidacancer (incidens 140 pt./prævalens 3000 pt.):  
*Rigshospitalet, Herlev Hospital, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Recidivstruma (incidens 500 pt./prævalens 500 pt.):  
*Rigshospitalet, Herlev Hospital, en matrikel i Region Sjælland, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Gravide med svært traktabel stofskiftesygdom (incidens 300 pt./prævalens 300 pt.):  
*Rigshospitalet, Herlev Hospital, en matrikel i Region Sjælland, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*

#### Kalciummetaboliske sygdomme:

- Medicinsk behandling af primær hyperparathyroidisme (prævalens ca. 500 pt.):  
*Rigshospitalet, Herlev Hospital, Køge Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Familiær hypocalcurisk hypercalciæmi (incidens 10 pt./prævalens 100 pt.):  
*Rigshospitalet, Herlev Hospital, Køge Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Mb. Paget (incidens 30 pt./prævalens 250 pt.):  
*Hvidovre Hospital, Herlev Hospital, Køge Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Osteoporose hos mænd < 60 år (incidens 100 pt./prævalens 600 pt.):  
*Hvidovre Hospital, Herlev Hospital, Køge Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Sjældne former for osteoporose:  
*Hvidovre Hospital, Køge Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*

#### Hypofysesygdomme:

- Diagnostik, medicinsk behandling og opfølgning ved hypofysesygdomme (incidens 200 pt./prævalens 2000 pt.):  
*Rigshospitalet, Herlev Hospital, Næstved Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*

Binyre- og gonadesygdomme (incidens 400 pt./prævalens 1500 pt.):

- Mb. Addison (incidens 150 pt./prævalens 1000 pt.):  
*Rigshospitalet, Herlev Hospital, Køge Sygehus, Odense Universitets-hospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Diagnostik af fæokromocytom (incidens 15 pt./prævalens 350 pt.):  
*Rigshospitalet, Herlev Hospital, Køge Sygehus, Odense Universitets-hospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Mb. Conn (incidens 150 pt./prævalens 300 pt.):  
*Rigshospitalet, Herlev Hospital, Køge Sygehus, Odense Universitets-hospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Cushing syndrom (incidens 10 pt./prævalens 150 pt.):  
*Rigshospitalet, Herlev Hospital, Køge Sygehus, Odense Universitets-hospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Klinefelters syndrom (incidens 50 pt./prævalens 5000 pt.) (For børn se specialeudmelding for pædiatri):  
*Rigshospitalet, Herlev Hospital, Køge Sygehus, Odense Universitets-hospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Kallman syndrom (incidens 25 pt./prævalens 200 pt.):  
*Rigshospitalet, Herlev Hospital, Køge Sygehus, Odense Universitets-hospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*

Ernæringsrelaterede sygdomme:

- Diagnostik med henblik på operation for fedme (skal foregå i et aftalt, formaliseret forløb med opererende afdeling) (incidens 500 pt./prævalens 2000 pt.). Diagnostik foregår ligeledes i intern medicin: gastroenterologi og hepatologi.  
*Hvidovre Hospital, Køge Sygehus, Odense Universitetshospital (intern medicin: gastroenterologi og hepatologi og intern medicin: endokrinologi), Esbjerg Sygehus (intern medicin: gastroenterologi og hepatologi og intern medicin: endokrinologi), AUH Århus Sygehus, RH Viborg, AUH Aalborg Sygehus*
- Avitaminoser (incidens 10 pt./prævalens 100 pt.):  
*Rigshospitalet, Køge Sygehus, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Malnutrition (incidens 10 pt./prævalens 100 pt.):  
*Rigshospitalet, Herlev Hospital, Køge Sygehus, Odense Universitets-hospital, AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*

### Højt specialiserede funktioner

De krav, som er anført for regionsfunktionsniveauet, gælder også for det højt specialiserede niveau.

#### Følgende er højt specialiserede funktioner:

- Gravide med prægestationel diabetes mellitus (incidens 350 pt.):  
*Rigshospitalet, Hvidovre Hospital (formaliseret samarbejde), Hillerød Hospital (formaliseret samarbejde), Steno Diabetes (formaliseret samarbejde), Odense Universitetshospital, Esbjerg Sygehus (formaliseret samarbejde), AUH Århus Sygehus, AUH Aalborg Sygehus*
- Insulinallergi (incidens 50 pt./prævalens 200 pt.):  
*Odense Universitetshospital*
- Svær insulinresistens (incidens 50 pt./prævalens 200 pt.):  
*Steno Diabetes Center, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus*
- Adrenogenitalt syndrom (incidens 1-2 pt./prævalens 50 pt.):  
*Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus*
- Adrenoleukodystrofi (incidens 1 pt./prævalens 4 pt.):  
*Rigshospitalet*
- Præoperativ vurdering af insulinom:  
*Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus*
- Turners syndrom (prævalens 2000):  
*Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus*
- Craniopharyngeom, hvor diagnosen foreligger inden operation (Behandling af den postoperative hypofyseinsufficiens er en regionsfunktion) (incidens 10 pt./prævalens 200 pt.):  
*Rigshospitalet*
- Maligne endokrine tumorer, herunder karcinoider (incidens 20/prævalens 50 pt.):  
*Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus*
- Højddosis radiojodbehandling (incidens 5 pt.):  
*Herlev Hospital, Odense Universitetshospital*
- Pendreds syndrom (incidens 5 pt./prævalens 20 pt.):  
*Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus*
- Osteopetrosis (incidens 5 pt./prævalens 50 pt.):  
*AUH Århus Sygehus*
- Fibrøs dysplasi (incidens 5/prævalens 50):



*Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus*

- Porfyri (incidens 5 pt./prævalens 100 pt.):  
*Odense Universitetshospital*
- Anorexia nervosa med sværere ernæringsforstyrrelser (incidens 200 pt./prævalens 1000 pt.) Varetages i tæt samarbejde med psykiatri og børne- og ungdomspsykiatri:  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus*
- Diagnostik af og opfølgning på ø-celletransplantation/  
pancreastransplantation (incidens 1-2 pt.):  
*Odense Universitetshospital*
- Sjældne handicaps (i samarbejde med centre for sjældne handicap), herunder:
  - Prader Willi syndrom (incidens 10 pt./prævalens 200 pt.):  
*Rigshospitalet, AUH Århus Sygehus*
  - Osteogenesis imperfecta:  
*Hvidovre Hospital, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus*
  - Galaktosæmi:  
*Rigshospitalet*

Side 9

26. februar 2010

**Sundhedsstyrelsen**

#### Andre sygdomme

- Kontrol og opfølgning af MEN (Multiple Endokrine Neoplasier) (incidens 20 pt./prævalens 50 pt.). Udredning og opsporing kan foregå på hovedfunktions- eller regionfunktionsniveau:  
*Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, AUH Århus Sygehus*

#### **Udviklingsfunktioner**

- Behandling af endokrine senfølger efter strålebehandling for malign sygdom i barneårene