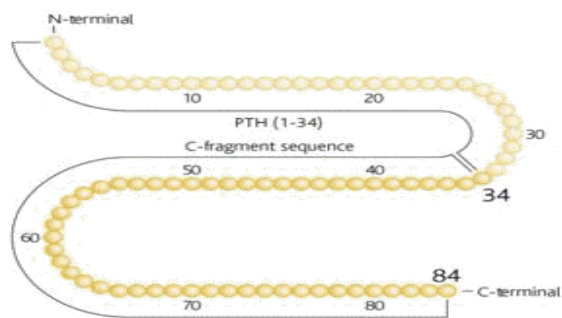


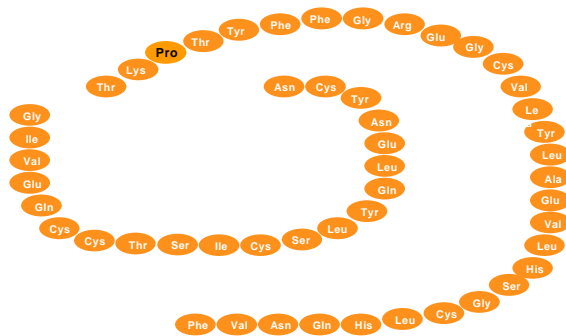
# ENDOKRINOLOGISK AFDELING

## HVIDOVRE HOSPITAL

### PTH



### Insulin



## ÅRSRAPPORT - 2006

<b>Indhold</b>	<b>Side</b>
Forord	1
1. Afdelingens struktur	2
2. Personalnormering	3
3. Nye aktiviteter i 2006	6
4. Aktivitetsudvikling 2000 – 2006	7
5. Økonomiske nøgletal	8
6. Databaser i Endo	
- Diabetes Rask - diabetesdatabase	9
- Osteoporose database	10
- Dansk database for PTH - behandling	10
7. Forskningsaktiviteter	
- Publikationsliste 2005	11
- Perspektiv for diabetesområdet	14
- Perspektiv for Knogleområdet	15
8. Perspektiver for 2006 og 2007	16

## Forord

Endokrinologisk afdeling er en dynamisk og omstillingsvant afdeling. 2006 har dog været ud over det sædvanlige idet afdelingens sengeafsnit blev lukket. På det ambulante område er aktiviteten i lighed med tidligere år igen vokset markant.

Hospitalsdirektionen besluttede foråret 2006 at lukke det endokrinologiske sengeafsnit. Hospitalsdirektionen beslutning var begrundet i en vurdering af, at der var et overskud af medicinske senge og at det eksisterende sengeafsnit på 22 senge var for sårbart overfor sygdom. Lukningen blev effektueret herover sommeren og fra august 2006 har de specialespecifikke endokrinologiske patienter været placeret i hospitalets rheumatologiske sengeafsnit

Afdelingen har i 2006 etableret et daghospital som vist sig at være en klar succes både for patienter og får de yngre lægers uddannelse

I ambulatoriet har der været fokus selvstændige sygeplejekonsultationer med fokus på dels den løbende pædagogiske indsats i relation til diabetespatienterne dels varetagelse af opstart af insulinbehandling ud fra forudbestemte retningslinier og ordinationer.

I gruppen af lægesekretærer har den sidste del af året været præget af vakante stillinger med deraf følgende travlhed. Der er generel mangel på lægesekretærer i hovedstadsområdet og det har også for Endokrinologisk afd. vist sig vanskeligt at få besat de vakante stillinger. Afdelingen har forsøgt at mindske problemer ved at konverterer nogle sekretærstillinger til kontorassistent

Forskningen fylder meget i Endokrinologisk afdeling, og 2006 var ingen undtagelse. Vores væsentligste forskningsområder ligger inden for diabetes, osteoporose og livsstilssygdomme.

I skrivende stund er har Region Hovedstaden netop vedtaget hospitalsplanen for perioden 2008 - 2012. For endokrinologisk afdeling er det en væsentlig og glædelig beslutning at Hvidovre Hospital skal være område hospital og at dette betyder at der skal være en fortsat skal være selvstændig endokrinologisk funktion på Hvidovre Hospital. Hvordan dette i praksis udmøntes vil først kunne vurderes nå der i efteråret er lavet en mere specifik planlægning. Det er afdelingens håb at de forskellige funktioner i afdelingen kan placeres geografisk tæt på hinanden, idet dette vil give mulighed for en optimal planlægning af arbejdsgange.

Endokrinologisk afdeling står klar med bred facet af behandlinger af de store endokrinologiske sygdomme til glæde for patienterne, og håber samtidig at kunne etablere forhold så afdelingen er en attraktiv arbejdsplads hvor medarbejderne føler sig værdsatte og trygge.

Juni 2007

Thomas Almdal  
Ledende overlæge

# 1. Afdelingens struktur

## **Beskrivelse af afdelingen:**

Hovedopgaven i Endokrinologisk afdeling er ambulat behandling af patienter med endokrinologiske sygdomme og behandling og pleje af indlagte patienter med endokrinologiske og intern medicinske sygdomme.

## **Sengeafsnit**

Afdelingen har ikke eget sengeafsnit, men disponerer over ca 12 senge placeret i hospitalets reumatologiske sengeafsnit. Afdelingen deltager i behandlingen af patienter indlagt akut i hospitalets medicinske modtageafdeling.

## **Daghospital:**

Dette består af et antal konsultationslokaler, hvor der daglig behandles patienter af 1. reservelæger og reservelæger, i relation til daghospitalet er placeret lokaler til diætist konsultationer og konsultationer for patienter som deltager i forskellige forskningsprojekter.

## **Ambulatoriet**

Endokrinologisk ambulatorium er et rent specialeambulatorium.. De hyppigste diagnoser er diabetes mellitus, thyreoideasygdomme, osteoporose og svær overvægt. I ambulatoriet møder patienterne altid en speciallæge eller en læge under uddannelse til speciallæge i intern medicin-endokrinologi. Behandlingen af osteoporose er baseret på måling af knoglemineralindholdet ved en DXA scanning. Scanningsfunktionen er integreret i ambulatoriet.

## **Ledelse**

Endokrinologisk afdeling ledes i princippet af en afdelingsledelse bestående af den ledende overlæge, Thomas Almdal, og en ledende oversygeplejerske, denne stilling er imidlertid vakant

Der er i afdelingen desuden ansat 7 overlæger. Udover deres lægelige og forskningsmæssige engagement har de alle veldefinerede administrative og organisatoriske opgaver. Ledergruppen består derudover af 1 ledende diætist, 1 ledende lægesekretær og 1 ledende bioanalytiker i DXA-scanningsafsnittet.

## **Uddannelse og undervisning**

I afdelingen foregår der undervisning af sygeplejestuderende, lægesekretærelever og lægestuderende.

I afdelingen er der ansat en professor.

## **2. Personalnormering**

### **Læger**

Der er i afdelingen ansat 8 overlæger. Den ledende overlæge og 5 af de øvrige overlæger anvender ca. 50 % af deres tid på egentligt klinisk arbejde. Den resterende del anvendes til forsknings- og udviklingsarbejder, samt for to overlæges vedkommende til specialistfunktion i hospitalets direktion respektive uddannelsesafdeling. Afdelingens nettonormering af endokrinologiske speciallæger er således 1 ledende overlæge og 5 overlæger. Afdelingen er normeret til 4 1. reservelæger i endokrinologiske uddannelsesstillinger, 3 introduktionslæger i intern medicin/endokrinologi med mellemvagtfunction og 2 reservelæger i turnusforløb. Der er i afdelingen desuden ansat

### **Sygeplejegruppen**

I dagafsnittet er der tilknyttet 2 sygeplejerske.

I ambulatoriet er der ansat 5 sygeplejersker på varierende timetal – af disse er 1,5 beskæftiget i øjenambulatoriet.

### **Sekretærer**

Afdelingen er normeret til 12,7 sekretærer og kontorassistenter, og en afdelingsledelsessekretær.

### **Diætister**

Afdelingen beskæftiger 5 fuldtidsdiætister, hvoraf den ene er ansat som ledende diætist og en er ansat som forskningsdiætist

### **Laboranter og andet videnskabeligt personale**

I afdelingen er der ansat 6.0 bioanalytikere samt 3 projektsygeplejersker. Af disse er 5.0 bioanalytikere samt 1.5 projektsygeplejersker eksternt aflønnede

### **Fodterapeut**

Afdelingen er normeret til 1.0 fodterapeut

### **3. Nye aktiviteter i 2006**

#### **Kirurgisk behandling af svær overvægt**

I december 2005 blev Hvidovre Hospital af Sundhedsstyrelsen udpeget som et af 5 centre, hvor der skal foretages kirurgisk behandling af svær overvægt.

I samarbejde med Gastroenheden, Anæstesi Afdelingen og Endokrinologisk afdeling har Hvidovre Hospital siden foråret 2006 kunnet tilbyde kirurgisk behandling for svær overvægt i form af Gastric Banding, og siden september 2007 tillige Gastric Bypass.

Endokrinologisk afdeling står for den præoperative vurdering og behandling, samt for de Bypass opererede, for den postoperative opfølgning. I efteråret 2006 er der etableret fælles informationsmøder, hvor patienterne i grupper på ca. 10 informeres om behandlingsforløbet, operationsmetoderne og resultater. Herudover tilbydes patienterne diætetisk vejledning og vægtkontrol ved ugentlige gruppemøder før og efter operation. Der er i 2006 foretaget 17 Banding og 13 Bypass operationer, og det postoperative vægttab har været svarende til international standard.

I samarbejde med de øvrige centre og privat hospitalerne arbejdes der aktuelt på at etablere en fælles protokol og landsdækkende database for det fedme-kirurgiske område.

Området er et nyt prioriteret forskningsområde for Endokrinologisk afdeling og de samarbejdende afdelinger, der pågår aktuelt arbejde omkring etablering af forskningsprojekter indenfor  $\beta$ -celle funktioner, energiomsætningen og appetit reguleringen i samarbejde med både interne og eksterne samarbejdspartnere.

#### **Etablering af daghospital.**

Endokrinologisk daghospital blev etableret i 2006. I daghospitalet modtages patienter henvist fra praktiserende læger, endokrinologisk sengeafsnit eller ambulatorium til udredning og behandling for primært endokrinologiske problemstillinger. Sygeplejersker og læger har selvstændige konsultationer, hvor sygeplejersken blandt andet varetager undervisning af diabetes patienter, insulin opstart og justering samt infusioner.

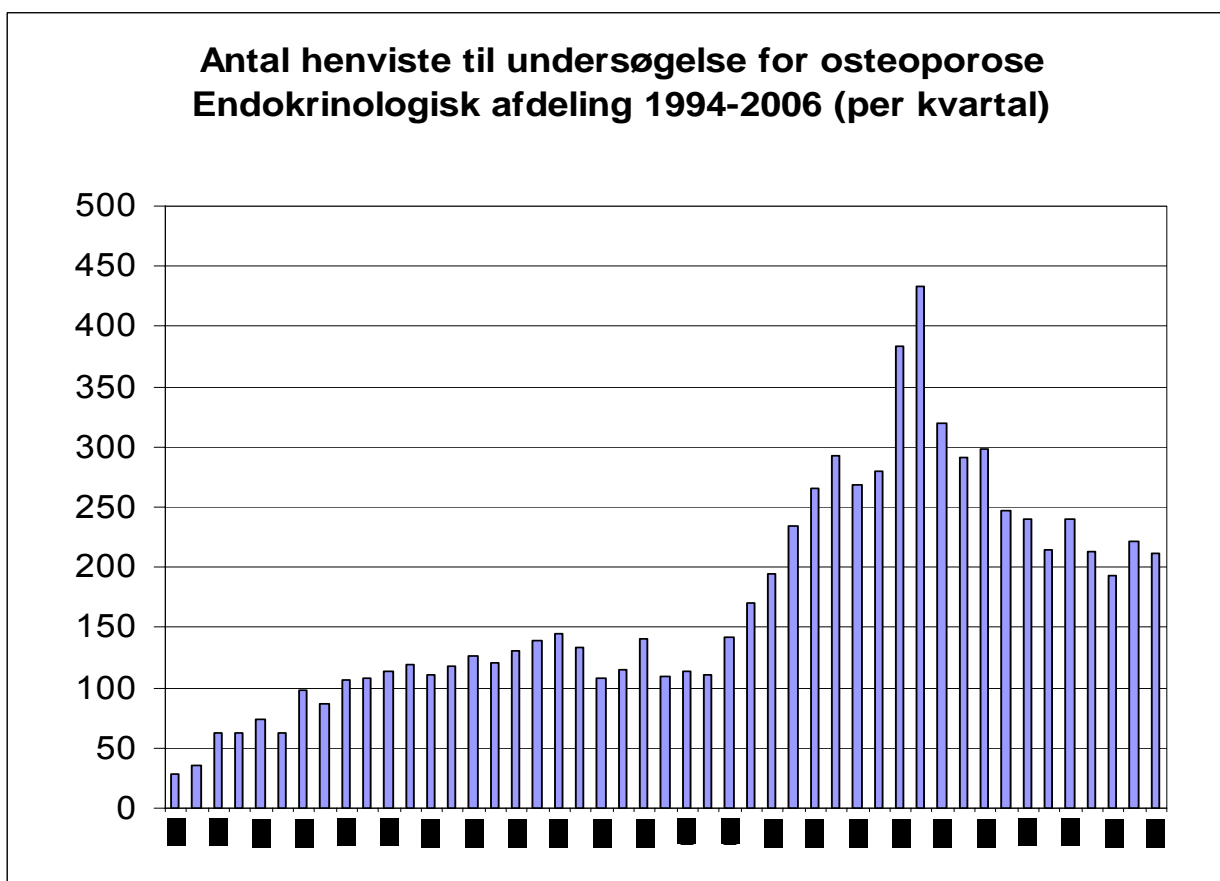
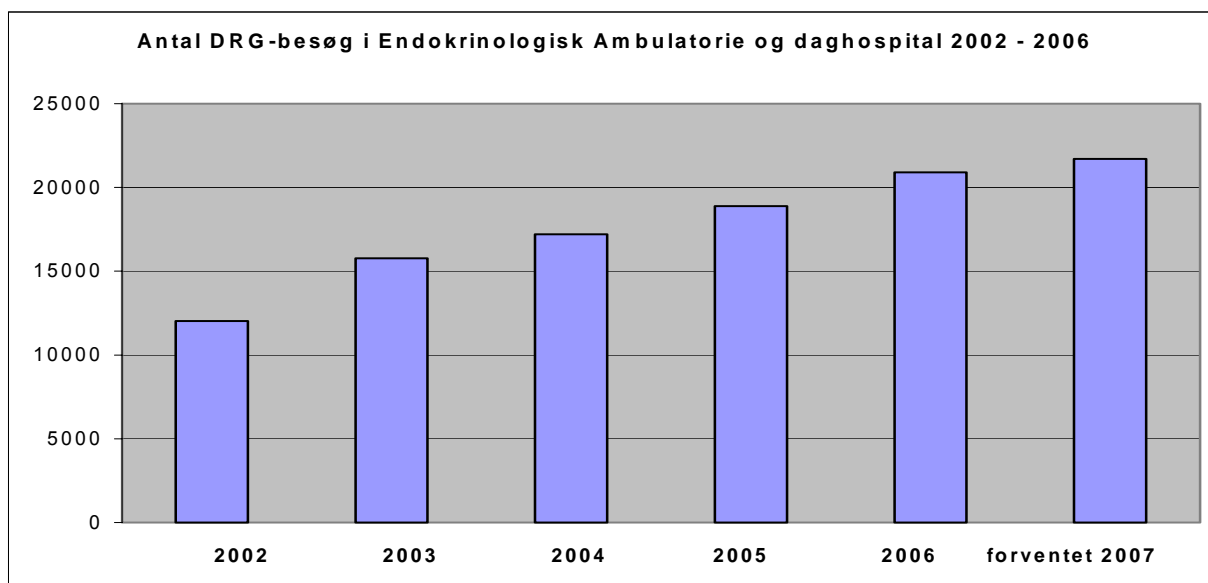
I forbindelse med lukningen af det endokrinologiske sengeafsnit i efteråret 2006, er aktiviteten i daghospitalet øget til 3 lægesøjler og 2 sygeplejesøjler. Baggrunden for denne udvidelse er blandt andet at fastholde uddannelsesstillinger for yngre læger i afdelingen under hensyntagen til de forskellige uddannelsesprogrammer, hertil kommer en øget efterspørgsel fra patienterne set i lyset af det reducerede sengeantal.

Etablering af daghospitalet har været en gevinst for både patienter og endokrinologisk afdeling, og det vurderes at der forsat vil være behov for et sådant daghospital trods eventuel reetablering af et endokrinologisk sengeafsnit.

## 4. Aktivitetsudvikling 2001 – 2005

I perioden 2002 – 2006 er der sket en markant udvikling i den ambulante aktivitet i Endokrinologisk afdeling. Dette illustreres på nedenstående figur. Antallet af DRG besøg i ambulatoriet er øget med 9.000. I 2007 er der budgetteret med en udvidelse af aktiviteten med yderligere 6 - 800 besøg, således at afdelingen i 2007 vil have en ambulante aktivitet svarende til ca. 22.000 DRG besøg.

En væsentlig medvirkende årsag til dette er, at der, som det fremgår af den nederste figur, i perioden er sket en øgning i antallet af patienter henvist til undersøgelse for osteoporose med en faktor 3 – 4. Antallet af nyhenviste til osteoporoseundersøgelse ligger nu stabilt omkring ca. 1000 patienter pr år



## 5 Økonomiske nøgletal 2006

I 2006 er der behandlet 1673 indlagte patienter, hvilket er noget mindre end i 2005. Dette fald forklares af at afdelingens sengetal i første halvdel af 2006 har varieret, og i sidste halvdel har afdelingen ikke haft eget sengeafsnit. Da liggetiden er reduceret med i gennemsnit 1,3 dag er det alligevel lykkedes at behandle en ganske betydeligt antal patienter.

I ambulatoriet er antallet af SS besøg øget med 2700 besøg, svarende til den aktivitetsforøgelse, der var aftalt.

Aktivitet 2005 – 2006		Årsresultat 2006	Årsresultat 2005	Ændring
<b>Sengeafsnit</b>				
	Antal udskrivninger	1.673	2.021	-348
	Gns. liggetid pr. udskrivning	5,0	6,3	-1,3
<b>Ambulatorieafsnit</b>	<b>Antal SS-besøg</b>	<b>22.322</b>	<b>19.642</b>	<b>2.680</b>

Årets økonomiske resultat er præget af de nævnte løbende justeringer, der er sket i afdelingens sengeantal. Det forholder sig således, at det teknisk ikke har været muligt at justere afdelingens DRG budget for indlagte patienter, DRG-forløb, og dette forklarer at indtægten på DRG forløb er mindre end budgetteret. M.h.t. ambulans aktivitet er budgetmålet opnået.

På posterne løn vare og tjenester samt interne serviceydelser har der været et beskedent overforbrug

	Årsresultat 2006	Budget 2006	Afvigelse
<b>Forbrug</b>			
Løn	29495775	29157551	338224
Varer og tjenester	4763158	4433347	329811
Interne serviceydelser	1828040	1737157	90883
<b>Forbrug i alt</b>	<b>36086973</b>	<b>35328055</b>	<b>758918</b>
<b>Indtægtsregnskab</b>			
DRG-besøg	-11.257.476	11.286.542	29.066
DRG-forløb	-9.219.192	10.176.051	956.859
<b>Samlede indtægter</b>	<b>-20.476.668</b>	<b>21.462.593</b>	<b>985.925</b>

## 6. Kvalitetsarbejde og målinger

### Diabetes Rask

Endokrinologisk afdelingen påbegyndte i 2004 anvendelse af databasen DiabetesRASK ved de ambulante konsultationer med diabetespatienter. Ved afslutningen af 2006 var blandt vore aktive patienter 470 patienter med Type 1 diabetes og 1324 patienter med Type 2 diabetes oprettet og konsulteret én eller flere gange i Diabetes RASK. Deres persondata foreligger således elektronisk og efter hver konsultation får de et udskrift af deres egen vandrejournale, som kan medbringes til den praktiserende læge eller andre sundhedsinstanser.

Vi anslår at mere end 80 % af afdelingens patienter på nuværende tidspunkt har deres nøgledata lagt ind i databasen. Én gang årligt rapporteres direkte fra konsultationen udvalgte patientdata direkte fra databasen til det nationale indikator projekt (NIP).

Vort umiddelbare indtryk er, at patienterne er yderst tilfredse med systemet, som også bidrager pædagogisk til at patienterne medinddrages i ansvaret for sygdommen.

Der har indtil midten af 2006 været en del tekniske udfordringer med DiabetesRASK, således at man ikke alle dage har kunnet anvende systemet og andre dage har systemet været temmelig langsomt. Vi har endvidere i afdelingen følt det besværligt at melde når DiabetesRASK ikke har fungeret. Men fra efteråret 2006 har der været sat ressourcer (både økonomiske og mandskabsmæssige) af til DiabetesRASK fra Koncern IT's side. Således kører systemet efterhånden temmelig fint, og overvejende til behandlernes tilfredshed. Der er udviklet et klart fejlrapporteringssystem i samarbejde mellem koncern IT og de enkelte hospitalers IT-afdelinger. Der arbejdes med at udvikle en ny udgave af DiabetesRASK som synes meget hurtigere. Så måske kan vi indenfor det næste år opleve markante forbedringer på det punkt.

I afdelingen har vi været specielt interesserede i, at få et statistik modul tilhørende DiabetesRASK i anvendelse. Med statistik modulet kan vi følge kvaliteten af vores arbejde med diabetespatienter på alle planer. Hensigten er at lave regelmæssige dataudtræk med henblik på at identificere områder der skal optimeres indenfor screening og behandling af patienterne. Hvilke udtræk der løbende skal laves fra databasen diskuteres aktuelt i afdelingen.

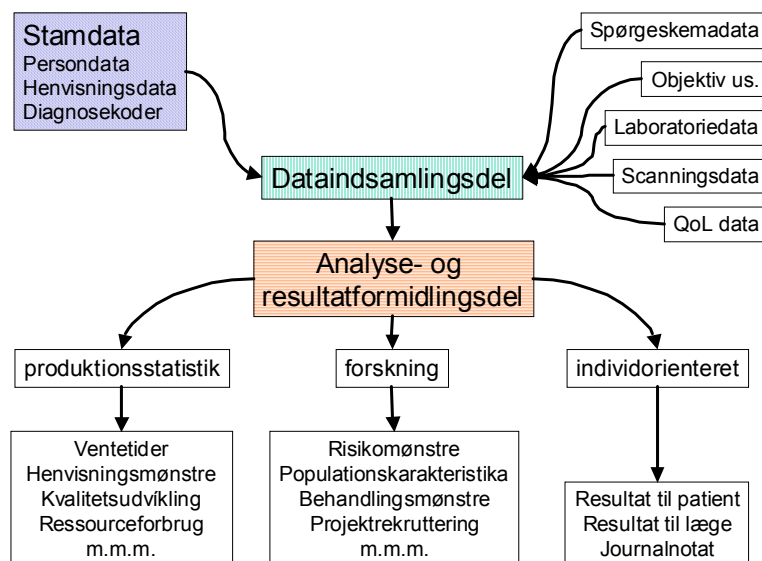
Modulet er netop nu færdiggjort og de første data indgår i en OSVAL 2 opgave, som netop er indleveret ved Københavns Universitet af lægestuderende Louise Torp Jensen, og data vil blive publiceret internationalt.

Eksempel på udtræk fra DiabetesRASK 31.5.2007:

Diabeteskategori	Antal	Gennemsnit af HbA1c	Gennemsnit af blodtryk	Gennemsnit af kolesterol
Type 1	470	8.0	128/76	4.6
Type 2	1324	7.7	137/78	4.5

## Osteoporose database

Til håndteringen af patienter henvist til osteoporoseundersøgelse har siden år 2000 været anvendt kombineret database og EPJ. Opbygningen heraf fremgår af nedenstående diagram.



Der er ved starten af 2007 indtastet mere end 12.000 konsultationer på knapt 5.000 patienter. Databasen anvendes dels som EPJ, der umiddelbart kan generere konklusion af undersøgelse, dels som forskningsværktøj.

## Dansk database for PTH-behandling

Afdelingen fungerer som værtsafdeling for Dansk database for PTH-behandling, på vegne af Dansk Knoglemedicinsk Selskab.

Der indberettes patienter fra 19 forskellige afdelinger og databasen indeholder knapt 500 patienter, svarende til ca. 40 % af samtlige patienter behandlet i Danmark.

Resultater fra databasen har været præsenteret for Lægemiddelstyrelsen samt ved videnskabelige møder og danner baggrund for den fortsatte drøftelse af anvendelse af PTH behandling i Danmark

Det er hensigten at databasen i løbet af 2007/2008 skal omlægges til en EU-baseret database, med indberetningsmulighed for alle europæiske lande.

## 7. Afdelingens forskningsaktiviteter

### Publikationsliste 2006:

Disputatser og ph.d.-afhandlinger forsvaret i året:

Artikler:

- Rosenfalck A, Almdal TP, Viggers L, Madsbad S, Hilsted J. A low-fat Diet improves insulin sensitivity in patients with type 1 diabetes.. *Diabet Med*, 2006, 23:384-392.
- Sonne C, Dietz R, Leifsson P, Born E, Kirkegaard M, Letcher R, Muir D, Riget F, Hyldstrup L. Are organohalogen contaminants a bears (*Ursus maritimus*)?.. *Environ Toxicol Chem*, 2006, 25(6):1551-1557.
- Haugaard S, Andersen O, Vølund A, Hansen BR, Iversen J, Andersen U, Nielsen JO, Madsbad S. Beta-cell dysfunction and low insulin clearance in insulin-resistant human immunodeficiency virus (HIV)-infected patients with lipodystrophy.. *Clinical Endocrinology*, 2006, 65:554.
- Berentzen T, Madsbad S, Sørensen TI, Astrup A. Betydningen af fysisk aktivitet og fitness for fedmens komplikationer.. *Ugeskrift for Læger*, 2006, 168:144-149.
- Hitz M, Jensen JB, Eskildsen P. Bone Mineral Density in Patients with Growth Hormone Deficiency - Does a Gender Difference Exist?.. *Clinical Endocrinology*, 2006, 65(6):783-791.
- Vestbo J, Prescott E, Almdal TP, Dahl M, Nordestgaard B, Andersen T, Sørensen T, Lange P. COPD, Body Mass, Fat Free Body Mass and prognosis in Patients from a Random Population Sample.. *Am J Resp Crit Care Med*, 2006, 173:79-83.
- Weiss N, Almdal TP. C-reactive protein as a marker of infection in patients with exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease... *Eur J Int Med*, 2006, 17:88-91.
- Weis NM, Almdal TP. C-reactive protein - can it be used as a marker of infection in patients with exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease?.. *European Journal of Internal Medicine*, 2006, (17):88-91.
- Bech K, Povlsen JV, Lee A, Sinding LS, Larsen RJ, Olsen J, Bonnevie B, Nielsen CP. Dialyse ved kronisk nyresvigt: Kan antallet af patienter i udgående dialyse øges? En medicinsk teknologivurdering.. 1,0 udg. Sundhedsstyrelsen: Sundhedsstyrelsen, Center for evaluering og medicinsk teknologivurdering, 2006.
- Haugaard S, Madsbad S, Høy C, Vaag A. Dietary intervention increases n-3 long-chain polyunsaturated fatty acids in skeletal muscle membrane phospholipids of obese subjects. Implications for insulin sensitivity.. *Clinical Endocrinology*, 2006, 64:169-178.
- Bach-Mortensen P, Hyldstrup L, Appleyard M, Hindsø K, Gebuhr PH, Sonne-Holm S. Digital x-ray radiogrammetry identifies women at risk of osteoporotic fracture: results from a prospective study.. *Calcif Tissue Int.*, 2006, 79(1):1-6.

Jensen T, Østergaard M. Does digital X-ray radiogrammetry help assess joint damage in patients with rheumatoid arthritis?.. *Rheumatology*, 2006, 2(3):18-19.

Freil M, Nielsen M, Blitz B, Gut C, Almdal TP. Giving the patients the possibility to compose their own evening meal increases energy intake in patients with low nutritional intake, reduces waste, and increases the satisfaction of the patients.. *Scand J Nutr*, 2006, 50:83-88.

Schmitz OE, Brock B, Rungby J, Madsbad S. Glitazonernes sande plads i diabetesbehandlingen efter proactive studiet.. *Ugeskrift for Læger*, 2006, 168:2477-2480.

Schmitz OE, Brock B, Rungby J, Madsbad S. Glitazoners plads i diabetesbehandlingen efter PROactive-studiet.. *Ugeskrift for Læger*, 2006, 168:1750-1752.

Haugaard S, Andersen O, Pedersen S, Dela F, Holst J, Deacon C, Iversen J, Madsbad S. Glucose-stimulated prehepatic insulin secretion is associated with circulating alanine, triglyceride, glucagons, lactate and TNF-alfa in patients with HIV-lipodystrophy.. *HIV Med*, 2006, 7:163-172.

Haugaard S, Andersen O, Flyvbjerg A, Ørskov H, Madsbad S, Iversen J. Growth factors, glucose and insulin kinetics after low dose growth hormone in HIV - lipodystrophy.. *J Infect*, 2006, 52:389-398.

Haugaard S, Andersen O, Hales C, Halsall I, Rosenfalck A, Iversen J, Madsbad S. Hyperproinsulinaemia in normoglycaemic lipodystrophic HIV-infected patients.. *Eur J Clin Invest*, 2006, 36:436-445.

Madsbad S, Lytken Larsen M, Adeler H, Kryhlman M, Westergaard M. Implementering af kliniske vejledninger i almen praksis. Effekten af journal-audit og efteruddannelse på behandlingen af kardiovaskulære risikofaktorer hos patienter med og uden type 2-diabetes mellitus.. *Ugeskrift for Læger*, 2006, 168:1640-1645.

Bouzakri K, Karlsson H, Vestergaard H, Madsbad S, Christiansen E, Zierath J. IRS-1 serine phosphorylation and insulin resistance in skeletal muscle from pancreas transplant recipient.. *Diabetes*, 2006, 55:785-91.

Ryskjær J, Deacon C, Carr R, Krarup T, Madsbad S, Holst J, Vilsbøll T. Plasma Dipeptidyl peptidase IV activity in patients with type 2 diabetes mellitus correlates positively with HbA1c levels, but is not acutely affected by food intake.. *Eur J Endocrinol*, 2006, 155:485-493.

Nielsen D, McEvoy F, Madsen M, Jensen JB, Svalastoga E. Relationship between bone strength and dual-energy X-ray absorptiometry measurements in a screening protocol for pigs.. *J Anim Sci*, 2006.

Øgard C, Petersen J, Jørgensen T, Almdal TP, Vestergaard H. Serum ionised calcium and cardiovascular disease in 45-years old men and women followed for 18 years... *Eur J Epidemiology*, 2006, 21:123-127.

Abrahamsen B, Vestergaard P, Rud B, Bärenholdt O, Jensen JB, Nielsen SP, Mosekilde L, Brixen K. Ten-year absolute risk of osteoporotic fractures according to BMD T score at menopause: the Danish Osteoporosis Prevention Study.. *J Bone Miner Res*, 2006, 21(5):796-800.

Abrahamsen B, Rejnmark L, Nielsen S, Rud B, Nissen N, Mosekilde L, Barenholdt O, Jensen JB. Ten-year prediction of osteoporosis from baseline bone mineral density: development of prognostic thresholds in healthy postmenopausal women. The Danish Osteoporosis Prevention Study... *Osteoporosis Int*, 2005, 17(2):245-251.

Abrahamsen B, Rejnmark L, Nielsen SP, Rud B, Nissen N, Mosekilde L, Bärenholdt O, Jensen JB. Ten-year prediction of osteoporosis from baseline bone mineral density: development of prognostic thresholds in healthy postmenopausal women. The Danish Osteoporosis Prevention Study... *Osteoporos Int*, 2006, 17(2):245-251.

Zander M, Madsbad S, Deacon C, Holst J. The metabolite generated by dipeptidyl-peptidase 4 metabolism of glucagon-like peptide-1 has no influence on plasma glucose levels in patients with type 2 diabetes... *Diabetologia*, 2006, 49:369-374.

Henriksen Z, Hiken J, Steinberg T, Jørgensen NR. The predominant mechanism of intercellular calcium wave propagation changes during long-term culture of human osteoblast-like cells.. *Cell Calcium*, 2006, 39(5):435-441.

Haugaard S, Andersen O, Pedersen S, Dela F, Fenger M, Richelsen B, Madsbad S, Iversen J. Tumor necrosis factor alpha is associated with insulin mediated suppression of free fatty acids and net lipid oxidation in HIV- infected patients with lipodystrophy.. *Metabolism*, 2006, 55:175-182.

Madsbad S, Richelsen B. Vægttabsbehandling af den adipøse type-2 diabetes-patient.. *Ugeskrift for Læger*, 2006, 168:175-179.

Kristensen S, Abrahamsen B, Madsen J, Gram J, Rejnmark L, Rud B, Jespersen J. Venous thrombosis is not increased in younger women on genuine oestrogen postmenopausal hormonal replacement therapy: results from the Danish Osteoporosis Prevention Study (DOPS).. *Thromb Haemost*, 2006, 95(5):915-916.

Sonne C, Leifsson P, Dietz R, Born E, Letcher R, Hyldstrup L. Xenoendocrine pollutants may reduce size of sexual organs in East Greenland polar bears (*Ursus maritimus*.. *Environ Sci Technol*, 2006, 25(6):5668-74.

## Perspektiver og indsatsområder i relation forskning 2007 – 2008.

Indenfor områderne diabetes og adipositas fokuseres der på følgende områder

- Incretinhormonerne GIP og GLP-1's rolle i patogenesen til type 2 diabetes mellitus. Samarbejdspartnere er Medicinsk Fysiologisk Institut, Panuminstituttet og med afd F, Gentofte Hospital.
- Glukosemetabolismen, betacellefunktionen og inkretin-effekten hos patienter med kronisk pancreatitis med henblik på patogenese og ætiologi ved type 2 diabetes mellitus. Samarbejdspartnere er Gentofte og Glostrup Hospitaler, samt Medicinsk Fysiologisk institut, Panuminstituttet.
- Undersøgelse af gangfunktionen hos patienter med diabetes og neuropathi Samarbejdspartner er Ortopædkirurgisk afd, Hvidovre Hospital
- Undersøgelse af mitochondriefunktionen/dysfunktion ved type 2 diabetes og dennes betydning for insulinresistens. Samarbejdspartner er Medicinsk Fysiologisk Institut, Panuminstituttet.
- Genetisk disposition til det metaboliske syndrom. I disse arbejder vurderes forskellige geners betydning, enten alene eller i kombination for udviklingen af det metaboliske syndrom. Samarbejdspartnere er Klinisk Biokemisk afdeling, Hvidovre Hospital og Befolkningsundersøgelser, Glostrup Hospital.
- Udvikling og vurdering af matematiske modeller til beregning af peptidomsætning i kroppen. Samarbejdspartner er Klinisk fysiologisk afdeling, Hvidovre Hospital og Novo Nordisk, Bagsværd.
- Effekten af gastric bypass operation for insulinsekretionen hos personer med svær overvægt med og uden diabetes. Samarbejdspartner er Medicinsk Fysiologisk institut, Panuminstituttet.
- Energiomsætning hos personer med svær overvægt før og efter operation Samarbejdspartner er Institut for Human Ernæring, Det Biovidenskabelige Fakultet
- Undersøgelse af hjernefunktion hos svært overvægtige Samarbejdspartner et MR afdelingen, Hvidovre Hospital og CIMBI, Rigshospitalet
- Kliniske undersøgelser af effekten af inslinpumpebehandling

Til området er aktuelt tilknyttet 4 Ph.d. studerende – heraf en i samarbejde med gynækologisk afdeling og en i samarbejde med Fysiologisk Institut, Panuminstituttet.

Indenfor osteoporose og calcium metaboliske sygdomme fokuseres på følgende områder:

- Histomorfometrisk vurdering af knoglevæv. Ved denne type analyse kan man histologisk vurdere aktiviteten af de enkelte knogleceller og herefter opstille en tredimensional model af den samlede aktivitet i knoglevævet. Mange kliniske diagnoser stilles ud fra histomorfometrisk analyse ligesom det er et uundværligt element til vurdering af effekten af nye behandlingstiltag. Metoden tilbydes allerede nu til eksterne samarbejdspartnere.
- Biomekanisk styrketest. Afdelingen har i et par år arbejdet med dette og der er indhentet erfaring i vurdering af styrken af humane knogler, men også flere dyremodeller herunder rotter og mus, er anvendt. I mange henseender betragtes styrken af en knogle efter gennemgået behandling som det endegyldige bevis for effekten af en ny behandling, og en analyse af såvel perifere knogler som ryghvirvler kræves før behandlings effekten betragtes som endelig dokumenteret.
- Biokemiske knoglemarkører. Afdelingen besidder alt udstyr og kompetence til vurdering af sådanne parametre. I mange kliniske studier, men også i dyremodeller, kan de biokemiske markører bruges som forklarende parametre og som pseudoendepunkt, hvor der ikke er mulighed for vurdering af styrken eller frakturraten. Afdelingen har i mange år haft speciel interesse for vitamin D, som også måles.
- Analyse af genetiske variationer. Området er under hastig udvikling og tidsforbruget til sådanne analyser reduceres løbende i takt med at der udvikles automatiske metoder til oprensning og analyse. Genanalyser bruges både i dyremodeller og i humane studier.
- DXA-scanning. Afdelingen råder over 4 skannere som bruges til rutine vurdering af BMD men kan også bruges i mange forskellige projekter. F. eks. kan kropssammensætningen vurderes ved en helkropsskanning. Ved denne form for skanning kan man særskilt få vurderet mængden af fedtvæv, knoglevæv og andet væv. Ved gentagne skanninger kan en eventuel effekt af behandling vurderes.
- DXR-system. Som de første i verden har afdelingen været med til udvikling af røntgensystemer der ud fra perifere målinger af underarmsknogler kan estimere knoglestyrke og frakturrisiko. Udstyret er nu kommercielt tilgængeligt, men afdelingen deltager i flere projekter til videreudvikling og vurdering af udstyret, dels klinisk og dels som forskningsværktøj.
- Kliniske forskning. Der er i afdelingen opbygget en stor database med oplysninger om patienterne der behandles i afdelingen. Afdelingen deltager i flere store kliniske projekter. I det såkaldte DOPS-studie var hensigten i et landsdækkende samarbejde at følge 2000 postmenopausale kvinder i 20 år henholdsvis med og uden hormon substitutions behandling. På baggrund af resultater fra lignende studier blev det på grund af alvorlige bivirkninger besluttet at standse studiet. Patienterne er fulgt i godt 10 år og en kohorte følges stadig, dette vil give grobund for nye analyser og publikationer. Afdelingen i mange samarbejder med medicinalindustrien. Det er primært udviklingen af nye lægemidler der samarbejdes omkring og afdelingen er i dag med i udviklingen af nye lægemidler til behandling af knoglemetaboliske sygdomme, herunder specielt osteoporose. I afdelingen er der udviklet speciel ekspertise til håndtering af sådanne projekter med protokollering, registrering og rapportering under GCP og GLP.

Til området er aktuelt tilknyttet 2 Ph.D studerende.

## 8. Perspektiver for 2007 og 2008

Hospitalsplanen for Region Hovedstaden udpeger Hvidovre Hospital til at være et områdehospital for den sydlige del af regionen med akut funktion for ca. 450.000 borgere, denne akutfunktion gælder også endokrinologi. Hospitalet skal endvidere være nærhospital for medicinske sygdomme inkl. endokrinologi med et optageområde på ca. 180.000 borgere.

Meget afhænger naturligvis hvorledes hospitalsplanen bliver ført ud i livet, men Endokrinologisk afdeling har følgende konkrete forslag og ønsker:

### Vedr. akutområdet/indlagte patienter

- Der bør etableres ca 15 senge dedikeret til behandling af endokrinologiske specialepatienter, primært diabetes – aktuelt anvendes ca. 10 senge til et optageområde på ca. 180.000.
- Erfaringen viser at det er svært at drive et sengeafsnit på 15 senge rationelt, på den anden side er det vigtigt m.h.p rekruttering og fastholdelse af personale at sikre at der etableres et miljø, hvor fagligheden dominerer, d.v.s. andelen af speciale patienter skal udgøre 50 % eller mere . Det anbefales derfor at afsnittet bliver på ca. 30 senge.
- Der er behov for adgang til behandling af patienter med ketoacidose mm i et intensivt/intermediært afsnit. Behovet er i gennemsnit næppe mere en 1 seng pr døgn og denne seng kan med fordel placeres i et fælles medicinsk intermediært afsnit, eventuelt i hospitalets akutområde.
- Der vil på Hvidovre Hospital skønsmæssigt ligge patienter med bidiagnosen diabetes i minimum 50 senge. Det drejer sig patienter med kardiologiske, kirurgiske, ortopædkirurgiske og neurologiske diagnoser. M.h.p. optimering af behandling af disse patienter anbefales at der etableres et team af behandlingssygeplejersker med særlig diabeteskompetence. Disse kan være tilknyttet et endokrinologisk sengeafsnit, hvilket giver mulighed for vagtudtynding - eller tilknyttet det endokrinologiske ambulatorium/daghospital, som de skal arbejde tæt sammen med.
- Det bør overvejes at etablere et fællesafsnit for sårpatienter med ortopædkirurgisk afdeling.

### Vedr. Det ambulante område

Endokrinologisk Afd. har i 2006 en aktivitet på ca. 21.000 DRG besøg i ambulatorie og daghospital. I planlægningsområde syd skønnes aktivitet på de to andre sygehuse, Amager Hospitalet og Glostrup Hospital at være tilsammen ca. 14.000. Blandt de endokrinologiske sygdomme må det forventes at forekomsten af diabetes, overvægt og osteoporose stiger, hvilket taler for en øget efterspørgsel på ambulante ydelser.

Sundhedsstyrelsens tanker om håndtering af kroniske sygdomme peger på at disse i videre omfang skal passes i primærsektoren, hvilket taler for et reduceret forbrug af hospitalsydelser.

Det er afdelingens samlede vurdering at nettobehovet for ambulante hospitalsbaserede ydelser næppe vil falde, men formentlig stige.

Afdelingens aktivitet på det ambulante område er de seneste 5 år øget med ca. 9000 ydelser pr år. Afdelingen er således vant til vækst og vil i princippet kunne håndtere dette. Men det vil forudsætte tilførsel af personale recurcer og en geografisk udvidelse.

I relation til håndtering af kroniske sygdomme i primærsektoren, kan man forestille sig at der er behov for at der kan afsættes speciallægerressourcer til rådgivningsaktiviteter, dels direkte i primærsektoren, måske til dels i sundhedscentre. Det anbefales at dette forhold medovervejes i forbindelse med dimensioneringen af afdelingen.