



Dansk Nefrologisk Selskab

Dansk Nefrologisk Selskabs Landsregister
Årsrapport 2010

Danish Nephrology Registry
Annual Report 2010

Indhold / Contents

FORKORTELSER / ABBREVIATIONS	5
FORORD	6
OM DANSK NEFROLOGISK SELSKABS LANDSREGISTER (DNSL).....	6
STATUS 2010	6
<i>Reparationspakken 2010</i>	6
<i>Definition af peritonitis</i>	6
<i>Charlson Komorbiditets Indeks (CCI)</i>	7
<i>Samarbejdet med Danske Regioner</i>	8
<i>Publikationer</i>	8
<i>Projekter</i>	9
PLANLAGTE INITIATIVER 2011	9
<i>Reparationspakken 2011</i>	9
<i>Indberetninger</i>	9
<i>Automatisk dataoverførsel</i>	9
<i>Rapportfunktion</i>	10
DNS REGISTERUDVALG	10
ÅRSRAPPORT 2010	11
REVISIONSPÅTEGNELSE - KOMPETENCECENTER SYD	12
KAPITEL 1. DATAGRUNDLAG OG ANALYSEMETODE / DATABASE AND ANALYTICAL METHOD	14
1.1. INDBERETTENDE ENHEDER / REPORTING UNIT	14
1.2. FRA RÅ-DATA TIL ANALYSEDATASÆT / FROM RAW DATA TO FINAL DATA SET	14
1.3. REGISTRERINGSKOMPLETHED OG DATAKOMPLETHED / REGISTRY AND DATA COMPLETENESS, DNSL	16
1.4. REGISTRERINGSKOMPLETHED – METODE / REGISTRY COMPLETENESS – METHODS	17
1.5. LATENSTID I INDBERETNING / REGISTRATION DELAY, 2010	18
1.6. ANVENDTE STATISTISKE METODER / STATISTICAL METHODS	21
KAPITEL 2. PRÆVALENS AF ESRD I DANMARK / PREVALENCE OF ESRD IN DENMARK	22
KAPITEL 3. INCIDENS AF ESRD I DANMARK / INCIDENCE OF ESRD IN DENMARK	28
KAPITEL 4. CHARLSON KOMORBIDITETS INDEX FOR INCIDENTE PATIENTER I DNSL / CHARLSON COMORBIDITY INDEX, INCIDENT DNSL PATIENTS, 1990-2010	35
4.1. CHARLSON KOMORBIDITETS INDEX	35
4.2. REFERENCER / REFERENCES	38
KAPITEL 5. PERITONITIS INCIDENS / PERITONITIS INCIDENCE	39
KAPITEL 6. NYRETRANSPLANTATION / RENAL TRANSPLANTATION	43
KAPITEL 7. DNSL INDIKATORER / DNR INDICATORS	47
7.1 INDIKATOR 1. PLANLAGT VERSUS UPLANLAGT DIALYSESTART / PLANNED VERSUS UNPLANNED START OF DIALYSIS	47
<i>Klinisk epidemiologisk kommentar</i>	47
<i>DNSL's kommentarer til indikator 1</i>	47
7.2 INDIKATOR 2. TIDLIG VERSUS SEN HENVISNING / EARLY VERSUS LATE REFERRAL	50
<i>Klinisk epidemiologisk kommentar</i>	50
<i>DNSL's kommentarer til indikator 2</i>	50
7.3. INDIKATOR 1 OG 2 KOMBINERET / CROSS-TABULATION OF INDICATOR 1 OG 2	53
7.4. INDIKATOR 3. MORTALITETSRATE - GENEREL SAMT FORDELT PÅ BEHANDLINGSMODALITET / MORTALITY RATE – OVERALL AND BY TREATMENT MODALITY	53

<i>Klinisk epidemiologisk kommentar</i>	53
<i>DNSL's kommentarer til indikator 3</i>	54
7.5. INDIKATOR 4. GRAFTOVERLEVELSE / GRAFT SURVIVAL.....	56
<i>Klinisk epidemiologisk kommentar til Indikator 4b</i>	56
<i>Klinisk epidemiologisk kommentar til Indikator 4b</i>	57
<i>DNSL's kommentarer til indikator 4</i>	57
<i>Indikator 4a. Etårs graftoverlevelse efter første nyretransplantation / One-year graft survival following the first renal transplantation.....</i>	58
<i>Indikator 4b. Femårs graftoverlevelse efter første nyretransplantation / Five-year graft survival following the first renal transplantation.....</i>	61
7.6. INDIKATOR 5. TRANSPLANTATION – PATIENTOVERLEVELSE / TRANSPLANTATION – PATIENT SURVIVAL.....	64
<i>Klinisk epidemiologisk kommentar til indikator 5a</i>	64
<i>DNSL's kommentarer til indikator 5</i>	64
<i>Indikator 5a. Etårs patientoverlevelse efter første nyretransplantation / One-year patient survival following the first renal transplantation.....</i>	65
<i>Indikator 5b. Femårs patientoverlevelse efter første nyretransplantation / Five-year patient survival following the first renal transplantation.....</i>	68
KAPITEL 8. ERA-EDTA INDIKATORER / ERA-EDTA INDICATORS.....	71
KAPITEL 9. SÆRRAPPORT. PROGNOSE 2011-2020/ PROGNOSIS 2011-2020	79
9.1. PRINCIPPERNE BAG PROGNOSEMODELLEN.....	79
9.2. FORUDSÆTNINGERNE	80
9.3. PROGNOSEN	81
9.4. KONKLUSION.....	84
KAPITEL 10. SÆRRAPPORT. DIALYSEFORM OG OVERLEVELSE: ÆNDRINGER 1990-2010 / DIALYSIS MODALITY AND SURVIVAL: TRENDS 1990-2010.....	85
10.1. INTRODUKTION.....	85
10.2. PATIENTER OG METODER	85
10.3. RESULTATERNE	86
10.4. KOMMENTARER.....	86
KAPITEL 11. SÆRRAPPORT. CHARLSON KOMORBIDITETSINDEKS (CCI) FOR DNSL PATIENTER / CHARLSON COMORBIDITY INDEX FOR DNR PATIENTS	89
11.1. KORT OM INDEKSET	89
11.2. CHARLSONS KOMORBIDITETSINDEKS FOR INCIDENTE DNSL-PATIENTER / CCI FOR INCIDENT DNR PATIENTS, 1990-2010	90
<i>Komorbiditet (Charlsons indeks) for incidente DNSL-patienter fordelt på patientens alder ved første behandling / CCI for incident DNR patients according to age, 1990-2010</i>	91
<i>Komorbiditet (Charlsons indeks) for incidente DNSL-patienter beregnet for forskellige skæringsdatoer (dato for første journalnotat vs. dato for første behandling) / CCI according to referral date and ESRD date, 2006-2010.....</i>	91
11.3. LPR- vs. DNSL-REGISTRINGER: BETRAGTNINGER OM VALIDITET / LPR- vs. DNSL-REGISTRATIONS: REFLECTIONS ON VALIDITY.....	93
11.4. REFERENCER	94
KAPITEL 12. SUPPLERENDE ANALYSER VED KOMPETENCECENTER SYD / SUPPLEMENTARY ANALYSES	95
12.1. SUPPLERENDE MORTALITETSANALYSE I FORBINDELSE MED INDIKATOR 3./SUPPLEMENTARY ANALYSIS FOR INDICATOR 3	95

Forkortelser / Abbreviations

- APD:** Automatic Peritoneal Dialysis (night)
- CAPD:** Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis
- CCI:** Charlson Komorbiditets Index
- DGF:** Delayed Graft Funktion
- DM:** Diabetes Mellitus
- DNR:** Danish Nephrology Registry
- DNS:** Dansk Nefrologisk Selskab
- DNSL:** Dansk Nefrologisk Selskabs Landsregister
- eGFR:** Estimeret Glomerulær Filtrations Rate
- ERA-EDTA:** European Renal Association – European Dialysis and Transplant Association (den europæiske transplantation og dialyse samarbejdsorganisation)
- ESRD:** End Stage Renal Disease / terminalt nyresvigt
- FB:** Første aktive behandling
- FJ:** Første journalnotat
- GF:** Genvundne Funktion
- GFR:** Glomerulær Filtrations Rate
- GN:** Glomerulonefritis
- HD:** Hæmodialyse
- HR:** Hazard ratio
- IPD:** Intermittent Peritoneal Dialysis
- ISPD:** International Society for Peritoneal Dialysis
- ITT:** Intention to treat
- KCS:** Kompetence center Syd
- Lim. Care:** Limited Care dialysis
- LPR:** Landspatientregisteret
- LR:** Logistisk regression
- OUH:** Odense Universitets Hospital
- OR:** Odds ratio
- PAS:** Patientadministrative systemer
- PD:** Peritonealdialyse
- Ptt.:** Patiente
- RR:** Relativ risiko
- RRT:** Renal Replacement Therapy
- SST:** Sundhedsstyrelsen
- TUS:** Terminal Uræmi Status
- TX:** Nyretransplantation

Forord

Om Dansk Nefrologisk Selskabs Landsregister (DNSL)

DNSL har eksisteret siden 1. januar 1990 som landsdækkende database for registrering af behandling af patienter med terminalt nyresvigt (ESRD), men indeholder data tilbage fra 1964. Databasen blev oprettet af Dansk Nefrologisk Selskab (DNS) og har siden år 2000 modtaget støtte fra Sundhedsstyrelsen (SST) og senere Danske Regioner. DNSL's formål er:

1. At understøtte Danske Regioners krav om klinisk kvalitetssikring, herunder at monitere behandlingskvaliteten inden for sygdomsområdet.
2. At sørge for overholdelse af ERA-EDTA's (den europæiske transplantation og dialyse samarbejdsorganisation) formelle krav til data-afrapportering på nationalt plan.
3. At fungere som dataressource i forhold til fremtidig epidemiologisk forskning.
4. At producere årsrapporter vedrørende den kliniske behandlingskvalitet samt epidemiologiske analyser af interesse for DNSL's medlemmer.

Status 2010

Reparationspakken 2010

Som beskrevet i forordet for Årsrapporten 2009, er der foretaget en række ændringer og forbedringer i brugerfladen for DNSL TOPICA. Vedrørende disse ændringer henvises til Årsrapporten 2009.

Definition af peritonitis

For at sikre ensartet registrering af peritonitistilfælde hos peritoneal dialyse (PD) patienter er følgende retningslinjer for registrering af peritonitis blevet vedtaget:

Som tommelfingerregel registreres et peritonitistilfælde, hvis der gives en fuld antibiotikakur. Der gælder særlige regler for peritonitisrecidiv.

Problemstilling	Eksempler	Registreres
Peritonitis af ikke-infektiøs årsag	1. Icodextrin peritonitis 2. Nutrineal peritonitis 3. Endometriose 4. Eosinofil peritonitis	Nej
Ubehandlet peritonitis som forsvinder uden behandling		Nej
Fejldiagnosticeret peritonitis	En patient indlægges med abdominalia og behandles på mistanke om peritonitis. Dyrkningen er negativ. Diagnosen revideres, forkastes og antibiotika seponeres.	Nej
Dyrkningsnegativ peritonitis, hvor der gives en fuld antibiotikakur	En patient indlægges med peritonitis. Dyrkningen er negativ. Der fortsættes fuld antibiotikakur rettet mod både Gram positive og Gram negative bakterier.	Ja
Peritonitis med dokumenteret kirurgisk årsag	En patient indlægges med peritonitis. Næste dag foretages appendektomi grundet appendicitis.	Ja
Subklinisk dyrkningspositiv peritonitis	En patient henvender sig, idet patientslangen er faldet af. Der gives profylaktisk antibiotika. Dyrkningen er positiv, men patienten får aldrig symptomer.	Nej
Peritonitis der optræder før start af PD, eller efter PD op-hør	Peritonitis der optræder kort efter anlæggelse af et hvelende peritoneal dialysekateter	Nej
Peritonitisrecidiv	ISPD definition: En peritonitis som optræder < 4 uger efter afslutning af et tidligere tilfælde med samme organisme eller negativ dyrkning. ISPD anbefaler at disse <i>ikke</i> registreres. Bemærkninger: Hvis tilfældet optræder >4 uger efter afslutning, skal det registreres. Tidspunktet for afslutning af en kur kan diskuteres. Man kan f.eks. med rimelighed antage at vancomycin er aktiv i op til en uge efter sidste indgift.	Nej

Charlson Komorbiditets Indeks (CCI)

Kronisk syge patienter har en dårligere prognose end raske. Jo flere komorbide tilstande, jo højere mortalitet. CCI er et valideret indeks til registrering af komorbiditet, hvor alvoren af de komorbide tilstande vægtes. Værdien af DNSL's epidemiologiske arbejde ville forbedres, hvis resultaterne kunne korrigeres for komorbiditet.

På baggrund af udskrivelsesdiagnoser i Landspatientsregistret (LPR) kan CCI beregnes og fremover vil CCI indgå som en integreret del af DNSL's database. Se i øvrigt kapitel 4 og 11 i denne Årsrapport.

Samarbejdet med Danske Regioner

Forudsætningen for støtten fra Danske Regioner er, at DNSL producerer en årsrapport med en kommenteret beskrivelse af det vedtagne indikatorsæt, samt at centrene foretager tidstro registrering af interventionerne. Sidstnævnte lader stadig noget tilbage at ønske. Det indskærpes at interventionerne skal indberettes med kortest mulig interval efter at de er indtruffet.

Publikationer

Følgende publikationer har i 2010 gjort brug af DNSL:

1. Hommel K, Rasmussen S, Kamper AL, Madsen M. Regional and social inequalities in chronic renal replacement therapy in Denmark. *Nephrol Dial Transplant*. 2010 Aug;25(8):2624-32.
2. Hommel K, Rasmussen S, Madsen M, Kamper AL. The Danish Registry on Regular Dialysis and Transplantation: completeness and validity of incident patient registration. *Nephrol Dial Transplant*. 2010 Mar;25(3):947-51.
3. van Stralen KJ, Tizard EJ, Verrina E, Schaefer F, Jager KJ et al. ; European Society for Paediatric Nephrology/European Renal Association-European Dialysis and Transplant Association (ESPN/ERA-EDTA) registry study group. Demographics of paediatric renal replacement therapy in Europe: 2007 annual report of the ESPN/ERA-EDTA registry. *Pediatr Nephrol*. 2010; 25:1379-82.
4. d J.J.E. Koopman JJE, Rozing MP, Kramer A, de Jager ADJ, Ansell D, De Meester DMJ, Prütz KG, Finne P, J.G. Heaf JG, Palsson R, R. Kramar R, Jager KJ, F.W. Dekker FW, R.G.J. Westendorp RGJ. Senescence rates in patients with end-stage renal disease: a critical appraisal of the Gompertz model. *Aging Cell* in press.
5. Carrero JJ, de Jager DJ, Verduijn M, Ravani P, de Meester J, Heaf JG, Finne P, Hoitsma AJ, Pascual J, Jarraya F, Reisaeter AV, Collart F, Dekker FW, Jager KJ. Cardiovascular and non-cardiovascular mortality among men and women starting dialysis. *Clin J Am Soc Nephrol* in press.
6. Orskov B, Sørensen VR, Feldt-Rasmussen B, Strandgaard S. Improved Prognosis in Patients with Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease in Denmark *Clin J Am Soc Nephrol*. 2010 Nov;5(11):2034-9.
7. Faurschou M, Dreyer L, Kamper AL, Starklint H, Jacobsen S. Long-term mortality and renal outcome in a cohort of 100 patients with lupus nephritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2010 Jun;62(6):873-80.
8. Tsakiris DJ, Stel VS, Finne P, Fraser E, Heaf J, de Meester J, Schmaldienst S, Dekker F, Verrina E, Jager KJ. "Trends in incidence and outcome of patients starting RRT for multiple myeloma: an ERA-EDTA registry study" *Nephrol Dial Transplant* 2010 25:1200-6.

Projekter

Følgende projekter, som gør brug af DNSL's database, er godkendt i 2010:

1. Mikkel Faurschou, Søren Jacobsen, Anne-Lise Kamper. Kronisk nyresvigt hos patienter med SLE.
2. Mette Spliid Ludvigsen, Bente Jespersen. Livskvalitet hos unge nyretransplanterede: En undersøgelse af 15 – 25-årige livskvalitet med særlig fokus på brug af og holdning til immundæmpende medicin og bivirkninger.
3. Ole Schmeltz Søgaard, Søren Jensen-Fangel, Henrik Toft Sørensen og Bente Jespersen Incidensraten og risikofaktorer ved indlæggelseskrævende bakterielle og virale infektioner hos danske ESRD-patienter sammenlignet med baggrundsbefolkningen.
4. Annelise Kamper, Christian Torp-Pedersen, Søren Rasmussen, Emil Fossbøl, Steen Abildstrøm, Gunnar Gislason. Sammenhæng mellem brug af ikke-steroide antiinflammatoriske stoffer og nyresvigt hos patienter med og uden iskæmisk hjertesygdom.
5. Thalia Marie Blicher, Kristine Hommel, Anne-Lise Kamper, Mette Madsen Steen, Z. Abildstrøm. AMI hos patienter i behandling med renal erstatningsterapi (RRT).
6. Henriette Engberg, Peter Marckmann, Sonja Wehberg, Claus Bistrup, James Heaf, Soren Schwartz Sorensen, Helle Thiesson, Jesper Melchior Hansen, My Svensson, Anders Green. Nyretransplantation og cancerincidens og dødelighed i Danmark - et registerbasert follow-up af patienter transplanteret i perioden 1995-2005

Planlagte initiativer 2011

Reparationspakken 2011

Igen i år planlægges der ændringer i brugerfladen. Der er ikke tale om egentlige reparationer, da brugerfladen efterhånden er velfungerende, men om en række forbedringer. Disse forventes at være tilendebragt i slutningen af året.

Indberetninger

1. Det bliver muligt fremover at indberette den kolde iskæmitid i forbindelse med transplantation.
2. Det bliver også muligt at indberette årsagen til ophør med peritonealdialyse, både årsagen til midlertidig skift til hæmodialyse og permanent ophør med modaliteten.

Automatisk dataoverførsel

Det planlægges at følgende data automatisk vil blive overført til DNSL:

1. CCI ved start af aktiv behandling for ESRD samt ved alle transplantationer, overføres fra SST med tilbagevirkende kraft til 1977.
2. Patientdata: Donor- og patientblodtype, donoralder og vævstype match / mismatch overføres fra Scandiatransplant med tilbagevirkende kraft til 1995.
3. Dødsårsagsdiagnoser fra SST (op til 3 ICD-10 koder). Vi registrerer i forvejen dødsårsagerne i registret (DNSL) ved brug af ERA-EDTA's kodesystem. Det lader dog af en del skævanker:
 - a. Kodesystemet blev udviklet for 50 år siden, og er ikke længere tidssvarende. F.eks. er der kun én kode for kræftsygdomme.
 - b. Det tillader kun én dødsårsag.
 - c. Patienter som dør udenfor sygehuset får ofte diagnosen "mors uden specifikation". Man kan overveje om de fleste af disse dødsfald er kardialt betinget, hvilket skævvridet det samlede resultat.
 - d. Ikke alle patienter får en dødsårsag registreret.

Omvendt har den nogle fordele i forhold til dødsattesten. F.eks. er det kun tilladt at indtaste uræmi som dødsårsag, såfremt dialysebehandling definitivt er opgivet. De to registreringer supplerer således hinanden og en kombination vil give et mere retvisende billede.

Rapportfunktion

Alle centre har adgang til deres egne resultater. Der planlægges forbedrede udtræksmuligheder, både i tabel og grafisk form, for hvert center: Patientoverlevelse, graftoverlevelse, opfyldelse af indikatorerne, biokemiske resultater m.v.

DNS Registerudvalg

Udvalget består af følgende medlemmer:

Overlæge *Bente Jespersen*, Skejby. Formand for DNSL.

Overlæge *James Heaf*, Herlev Hospital. Registeransvarlig og redaktør.

Overlæge *Søren Schwartz Sørensen*, Rigshospitalet.

Overlæge *Arne Høj Nielsen*, Herlev Hospital.

Overlæge *Johan Povlsen*, Århus Universitetshospital, Skejby.

Overlæge *Niels Løkkegaard*, Holbæk Sygehus.

Fra Kompetencecenter Syd, Odense Universitetshospital:

Biostatistiker *Sonja Wehberg*.

Ansvarshavende epidemiolog *Henriette Engberg* (vikar: *Nina Kristiansen*).

Årsrapport 2010

Årsrapporten følger samme mønster som de tidligere år. Følgende forhold kan fremhæves:

1. Den nylige øgning i transplantationsaktiviteten er fastholdt. Antallet af HD-patienter er stabiliseret, mens der er en nedgang i antallet af PD-patienter. Der kan spekuleres i om faldet i PD-prævalensen er relateret til øgningen i transplantationsaktivitet.
2. Særrapporten "*Prognosen 2011-2020*" (kapitel 9) peger på at dialysepopulationen vil forblive stabil fremover, mens antallet af transplantationspatienter vil fortsætte med at stige. Sidstnævnte skyldes tre forhold: 1) En fortsættelse af en mangeårig tendens, 2) en bedre patient- og graftoverlevelse og 3) en stigning i transplantationsaktiviteten.
3. Det er en almindelig antagelse at vore patienter, udover at de bliver ældre, er mere syge end førhen. Dette kan bekæftes, idet **figur 3.6**, kapitel 4 og 11 dokumenterer en alders-uafhængig stigning i komorbiditet over tiden.
4. Særrapporten "*Dialysemodalitet og overlevelse: Ændringer 1990-2010*" (kapitel 10) dokumenterer væsentlige forbedringer i dialyseprognosen i de senere år.

James Heaf, 6.7.2011

Revisionspåtegnelse - Kompetencecenter Syd

I henhold til basiskravene for de nationale kliniske kvalitetsdatabaser fremlægger Kompetencecenter Syd følgende bemærkninger.

Indikatorsættet for Dansk Nefrologisk Selskabs Landsregister (DNSL) 2010 indeholder i alt fem kvalitetsindikatorer, hvoraf indikator 1 og 2 (tidlig vs. sen henvisning; planlagt vs. uplanlagt dialysestart) er nyere indikatorer, som blev offentliggjort første gang i DNSL Årsrapport 2008. Indikatorsættet er analyseret og kommenteret ved Kompetencecenter Syd af klinisk epidemiolog i samarbejde med biostatistiker.

DNSL Årsrapport 2010 indeholder et fyldestgørende kapitel (kapitel 1) vedrørende datagrundlaget for DNSL. Af kapitlet fremgår dels en visualisering af datahåndteringsprocessen fra de rå produktionsdata til det endelige analysesdatasæt, dels en omtale af registreringskomplethed og – kvalitet samt datakomplethed for DNSL og dels en præsentation af indberettingsstatistik for år 2010.

Registreringskomplethed har ikke tidligere været mulig at kvantificere, pga. manglende valid identifikation af referencepopulationen i Landspatientregisteret (LPR). Da der ikke findes en diagnosekode for terminalt nyresvigt (ESRD) kan referencepopulationen ikke entydigt identificeres, men i løbet af 2010 er der skabt bedre mulighed herfor. Dels i kraft af løbende levering af data fra de centrale registre (LPR og CPR-registeret) og dels i kraft af implementering af en metode (Hommel-metoden) til afgrænsning af ESRD-patienter i LPR.

Registreringskvaliteten i DNSL, hvilket vil sige korrektheden i rækkefølgen af registrerede interventioner pr. patient, vurderes til at være meget høj, idet kun 18 patienter udelukkes fra det endelige analysesdatasæt som følge af ulogiske forløb, ugyldige CPR-numre etc.

Datakompletheden for beregning af DNSL's indikatorer er meget tæt på 100 % for alle indikatorer, hvilket vil sige, at alt relevant for beregningen af en indikator, er registreret i databasen.

Indberettingsstatistikken viser, at en stor del af indberetningerne til DNSL i 2010 finder sted i perioden forud for deadline for indberetning til årsrapporten, dvs. i januar og februar måned. For nyretransplantationer gælder, at næsten 40 % af alle udførte transplantationer i 2010 er indberettet inden for de første 30 dage efter transplantation.

DNSL Årsrapport 2010 indeholder en fyldestgørende beskrivelse af anvendte statistiske metoder. Kompetencecenter Syd har i samarbejde med DNSL forestået klargøringen af rapportens datasæt, herunder valideringen af data inden for de enkelte uræmi- og behandlingsforløb. Kompetencecenteret har endvidere udarbejdet de indledende oversigtstabeller for prævalens og incidens af ESRD-behandling og nyretransplantation i Danmark og har forestået analysen af indikatorerne.

Indikator 1 og 2 er offentliggjort på landsdelsniveau, på regionsniveau og på centerniveau. Indikator 3 er kun offentliggjort på landsdelsniveau, mens indikator 4 og 5 er offentliggjort på landsdelsniveau og på centerniveau. At der i relation til indikator 3 (mortalitetsrate) endnu ikke er offentliggjort centerspecifikke resultater skyldes, at ESRD patienter ofte har lange sygdomsforløb, der over tid involverer mere end ét center. Centerspecifikke beregninger vil således kræve en definition af, hvilket center, der skal indgå og en sådan definition er for nuværende ikke vedtaget.

De enkelte indikatorers resultater foreligger kommenteret fra DNSL's side i forhold til de kvalitetsrelaterede aspekter af hver enkelt indikators resultater. Det er Kompetencecenterets vurdering, at der overordnet set er statistisk-epidemiologisk belæg for de fremførte konklusioner og kommentarer til præsentationen af indikatorerne. Det er endvidere Kompetencecenterets vurdering, at DNSL Årsrapport 2010 på tilfredsstillende vis lever op til den aktuelle kravspecifikation for årsrapporter for landsdækkende kliniske kvalitetsdatabaser. DNSL og Kompetencecenter Syd er i løbende dialog vedrørende den fortsatte udvikling og validering af Dansk Nefrologisk Selskabs Landsregister, herunder anvendelse af centrale data til dette formål.

Nina Sahlertz Kristiansen

Cand.scient.san.

Odense 13.7.2011

Kapitel 1. Datagrundlag og analysemetode / Database and analytical method

1.1. Indberettende enheder / reporting unit

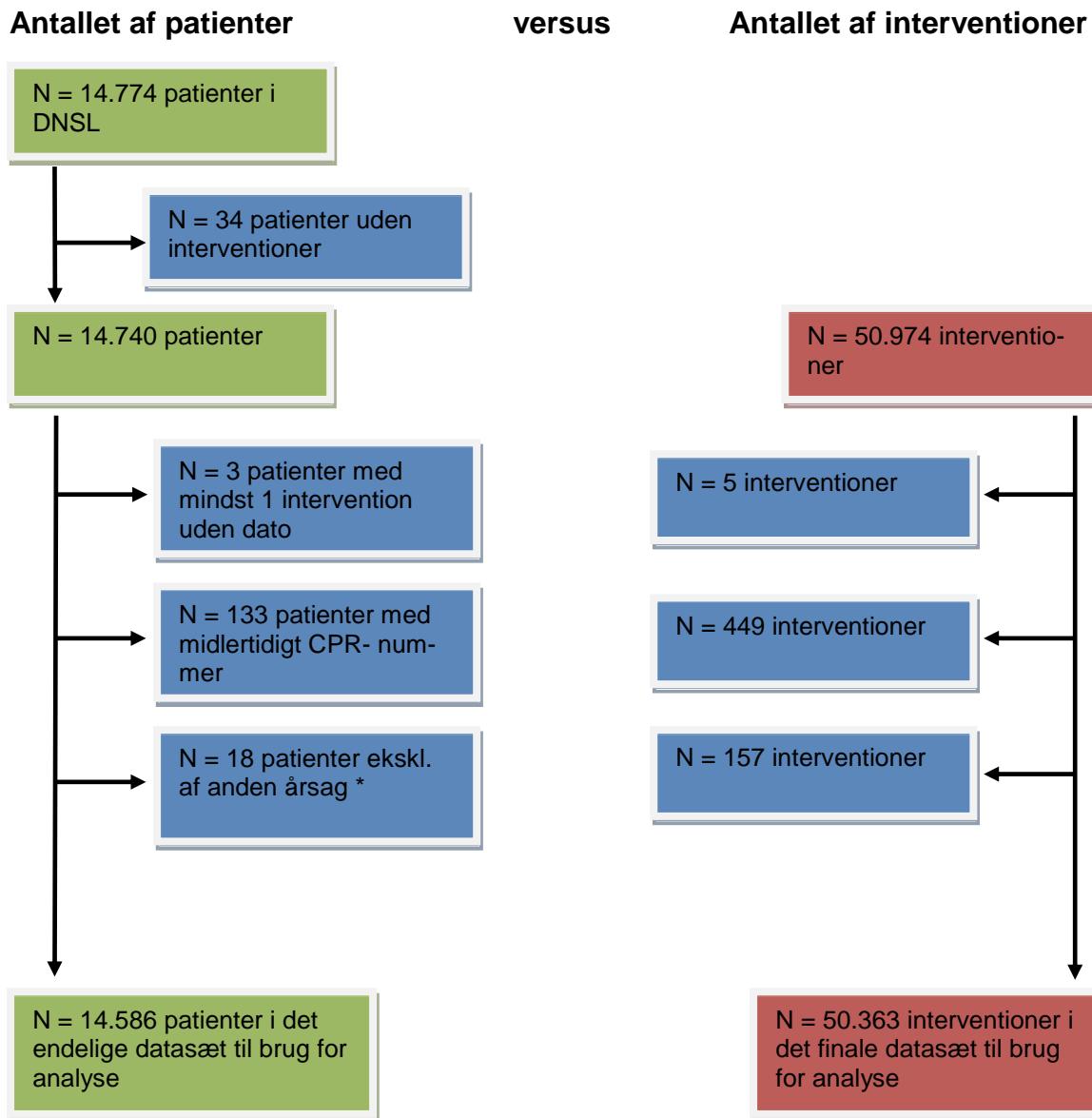
Behandlingen af patienter med terminalt nyresvigt (ESRD) er fordelt på i alt 15 nefrologiske centre i Danmark. Heraf har tre sygehuse aktuelt status som transplantationscentre (Rigshospitalet, Skejby Sygehus og Odense Universitetshospital). Herlev Hospital ophørte med at være transplantationscenter pr. 1.8.2010. Samtlige centre, der transplanterer eller behandler nyresvigtspatienter, indberetter data vedrørende kliniske forhold og behandling af den enkelte patient til Dansk Nefrologisk Selskabs Landsregister (DNSL). Der er ingen privat behandling af ESRD-patienter i Danmark.

1.2. Fra rå-data til analysedatasæt / from raw data to final data set

Forud for analysearbejdet i forbindelse med udarbejdelse af årsrapport, såvel som kvartalsrapporter for DNSL, går et væsentligt datahåndterings- og valideringsarbejde. I det følgende beskrives via flow-diagram og supplerende tabeller processen i datahåndteringsarbejdet, som leder til etablering af det endelige analysedatasæt.

Udtræk fra dataproduktionssystemet TOPICA til DNSL Årsrapport 2010 blev foretaget 21.2.2011. I alt 14.774 patienter er inkluderet i dette udtræk. Det er muligt at registrere patienter uden interventioner i TOPICA-databasen, og i alt 34 patienter er registreret som sådan. Efter eksklusion af disse patienter består produktionsdatasættet (rå-data) af i alt 50.974 interventioner fordelt på 14.740 patienter. Yderligere ekskluderes i alt 154 patienter (med mindst 1 intervention) fra produktionsdatasættet af forskellige grunde (se flow-chart figur 1.1). Alle analyser er baseret på det finale analysedatasæt, som per 21.2.2011 indeholder 50.363 interventioner fordelt på 14.586 patienter. Således er 99 % af alle patienter registreret i DNSL (med mindst 1 intervention) inkluderet i datasættet, som danner baggrund for analyserne i DNSL Årsrapport 2010.

Figur 1.1. Flow-chart: Fra rå-data til endeligt analysedatasæt / Flow-chart: From raw data to final data set (pr. 31.12.2010, udtrukket 21.2.2011).



* Patienter er ekskluderet pga. ugyldigt CPR-nummer, ingen behandlingsinterventioner eller ulogiske forløb.

Tabel 1.1. Antal interventioner ekskluderet fra produktionsdatasættet fordelt på behandlingsmodalitet og årsag til eksklusion / Excluded interventions according to treatment modality and exclusion cause (1964-2010)

	Interventioner i intervention data	Antal interventioner for ekskluderede patienter	Totalt antal ekskluderede inter-		Final datasæt pr. 31.12.2010
			#1	#2	
			N (%)	N	
Total	50.974 (100)	449	162	611 (100)	50.363 (100)
610 - TX	5451 (10,7)	88	24	112 (18,3)	5339 (10,6)
310 - HD	15.644 (30,7)	62	35	97 (15,9)	15.547 (30,9)
510 - PD	9667 (19,0)	73	16	89 (14,6)	9578 (19,0)
Øvrige interventioner*	20.212 (39,6)	226	87	313 (51,2)	19.899 (39,5)

1: Antal interventioner ekskluderet pga. patienter med midlertidigt CPR-nummer.

2: Antal interventioner ekskluderet pga. patienter med interventioner uden dato eller ulogiske forløb.

* Administrative koder (100, 120, 130) samt kliniske koder (110, 550, 620, 630 og 650).

Tabel 1.2. Antal interventioner inkluderet i det finale datasæt fordelt på behandlingsmodalitet og tidsperiode / No. Interventions in final dataset according to treatment modality and period (1964-2010)

	<2009	2009	2010	Final datasæt pr. 31.12.2010	
				N (%)	N (%)
	Total	45.545 (100)	2439 (100)	2379 (100)	50.363 (100)
610 - TX	4884 (10,7)	227 (9,3)	228 (9,6)	5339 (10,6)	
310 - HD	14.034 (30,8)	793 (32,5)	720 (30,3)	15.547 (30,9)	
510 - PD	8782 (19,3)	419 (17,2)	377 (15,8)	9578 (19,0)	
Øvrige interventioner	17.845 (39,2)	1000 (41,0)	1054 (44,3)	19.899 (39,5)	

1.3. Registreringskomplethed og datakomplethed / Registry and data completeness, DNSL

Registreringskomplethed for DNSL defineres som andelen af ESRD-patienter i DNSL ud af det samlede antal ESRD-patienter i Danmark. Datakomplethed defineres som andelen af det samlede behandlingsforløb for den enkelte patient, som er registreret i DNSL. Som reference anvendes de patientadministrative systemer (PAS), som f.eks. Landspatientregisteret (LPR) og CPR-registeret.

Opgørelse af registreringskomplethed og datakomplethed for DNSL er essentiel i forhold til at dokumentere registerets validitet, og forudsætter at centralt registrerede data er tilgængelige som uafhængig valideringskilde og kan leveres kontinuerligt og med høj validitet. Således blev der i løbet af 2009 efter godkendt ansøgning ved Sundhedsstyrelsen etableret løbende udtræk fra LPR og CPR-registeret til DNSL med henblik på validering af registrerings- og datakomplethed samt supplerende dødsdata. Endvidere er der ansøgt om og etableret løbende levering af flyttehistorik samt migrationsstatus fra CPR-registeret. Flyttehistorik er relevant for en fremtidig afdækning af tilgangen til ESRD-populationen i forhold til patienternes geografiske tilhørsforhold, som ellers

ikke kan belyses, idet ESRD-patienter ikke nødvendigvis behandles på det sygehus, der ligger tættest på patientens bopæl.

Forberedelserne til opgørelsen af registreringskomplethed er gjort ved Kompetencecenter Syd (se følgende afsnit), og i forhold til datakomplethed arbejdes der fremadrettet på en metode til bestemmelse heraf. I forhold til datakomplethed for patienter i DNSL opgjort på baggrund af de data, der forefindes i registeret, tyder dette på en meget høj grad af datakomplethed: Kun 18 ud af 14.774 patienter udelukkes som følge af ulogiske forløb, ugyldige CPR-numre m.m. (se figur 1.1).

1.4. Registreringskomplethed – metode / Registry Completeness – methods

For at kunne opgøre registreringskomplethed i DNSL er det en forudsætning at populationen af kroniske nyresvigtspatienter kan identificeres i LPR. Dette har ikke tidligere været muligt pga. manglende valid skelnen mellem akut - og potentiel reversibel - nyresvigt over for kronisk nyresvigt i LPR. I forbindelse med et PhD-projekt under udførelse af cand. med. Kristine Hommel ved Statens Institut for Folkesundhed, Syddansk Universitet, København, er der udviklet en algoritme til identifikation af kroniske nyrepatienter i LPR. Kompetencecenter Syds (KCS's) algoritme til opgørelse af registerkomplethed læner sig op ad "*Hommel*"-algoritmen. Kort beskrevet identifierer algoritmen kroniske nyrepatienter i LPR på baggrund af to kriterier, hvoraf mindst ét skal være opfyldt:

1. Patienten har fået en nyretransplantation efter 1.1.2000 og inden 31.12.2010 (SKS-koder KKAS10 eller KKAS20).
2. Patienten har fået dialyse (SKS-kode BJFD*) mindst 12 gange (i mindst én periode) i 90 dage efter 1.1.2000 og inden 31.12.2010 hvor enten afstanden mellem alle dialyser *og afstanden mellem den sidste dialyse og 90 dage lagt til den første dialyse* i den pågældende periode er \leq 7 dage, eller mindst én af dialyserne i den pågældende periode er indberettet som kronisk peritonealdialyse (SKS-koder: BJFD21, BJFD22, BJFD23, BJFD24, BJFD25 eller BJFD27).

Der fokuseres på den tidligste dato, hvor mindst én betingelse er opfyldt. Der henvises i øvrigt til Hommel K, Rasmussen S, Madsen M, Kamper AL. The Danish Registry on Regular Dialysis and Transplantation: completeness and validity of incident patient registration. Nephrol Dial Transplant. 2010 Mar;25(3):947-51, vedrørende en nærmere beskrivelse af datakomplethed i registret.

Pr. 21.2.2011 var der registreret 14.281 patienter i DNSL med et validt dansk CPR-nummer, som ikke var døde inden 1.1.1990 og havde mindst én behandlingsintervention registreret inden 31.12.2010. For at skabe sammenligningsgrundlag til LPR-udtrækket, bliver disse patienter inddelt i:

Gruppe A (n=8.988): Patienter hvor der er registreret mindst én dialysebehandling eller nyretransplantation efter 31.12.1999

Gruppe B (n=5.293): Alle andre patienter (f.eks. patienter med fortsat dialysebehandling siden 1995, patienter med en nyretransplantation før 2000, patienter med genvunden funktion siden 1999, patienter som er emigreret eller død før 2000 osv.)

LPR udtrækket pr. 24.2.2011 omfatter 25.462 patienter med CPR-nummer som havde mindst én nyre-relateret SKS procedurekode (KKAS10, KKAS20 eller BJFD*) registreret efter 1.1.2000 og inden 31.12.2010.

Tabel 1.3. Overenstemmelsen imellem DNSL og LPR / Agreement between DNR and National Paitent Registry

DNSL	LPR			Total
	Opfylder kriterium 1 eller 2	Opfylder hverken kriterium 1 eller 2	Ikke i LPR	
Registreret i DNSL: Gruppe A	7126	1695	167	8.988
Registreret i DNSL: Gruppe B	841	252	4200	5.293
Ikke registreret i DNSL	227	15321	-	15548
Total	8194	17268	4367	29829

Der er 8194 patienter som identificeres ud fra LPR som potentielt relevante for DNSL. 7967 (97,2 %) er samtidig registreret i DNSL, mens 227 patienter (2,8 %) ikke er registreret i DNSL. Af disse 227 opfylder 4 patienter kriterium 1 (nyretransplantation), 173 patienter kriterium 2a (dialyse mindst 12 gange i 90 dage, hvor afstanden mellem alle dialyser i den pågældende periode er ≤ 7 dage) og 50 patienter kriterium 2b (dialyse mindst 12 gange i 90 dage, hvor mindst én af dialyserne i den pågældende periode er indberettet som kronisk peritonealdialyse).

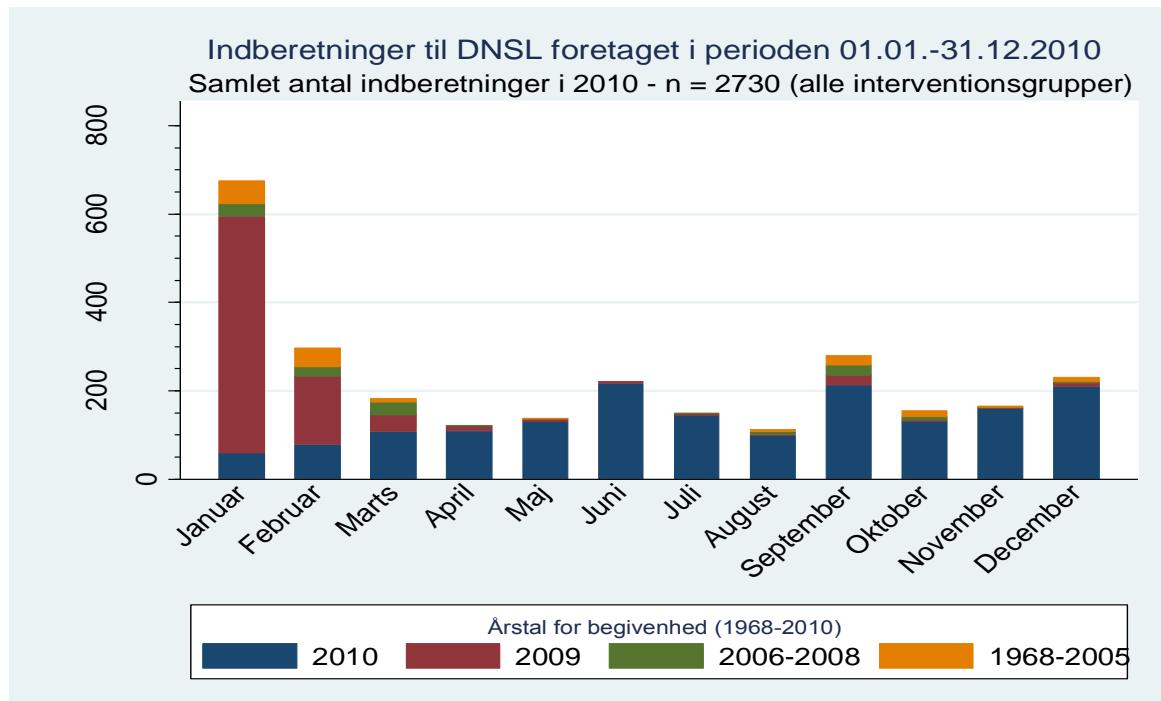
1.5. Latenstid i indberetning / Registration Delay, 2010

Indberetning til DNSL er en forudsætning for, at data for den enkelte patient inkluderes i beregningen af kvalitetsindikatorer og øvrige analyser fremlagt i den kvartalsvise afrapportering, såvel som i DNSL's årsrapport, der indeholder databasens kvalitetsindikatorer. I denne sammenhæng er

det væsentligt at data indberettes tidstro, dvs. så tæt på begivenhed (event) som muligt. Dette er i nærværende rapport belyst på forskellige måder. Figur 1.2 og 1.3 tager udgangspunkt i samme datagrundlag: Samtlige indberetninger til DNSL foretaget i løbet af 2010, n=2730. Specifikt fokuserer figur 1.2 på årstallet for de begivenheder, der indberettes til DNSL i 2010, mens figur 1.3 fokuserer på tidsperioden fra begivenhed til indberetning i DNSL i 2010. Figur 1.4 tager udgangspunkt i alle registrerede begivenheder (events), der fandt sted i 2010 (n=2420) og viser tidsperioden fra begivenhed til indberetning i DNSL (til og med 15.2.2011).

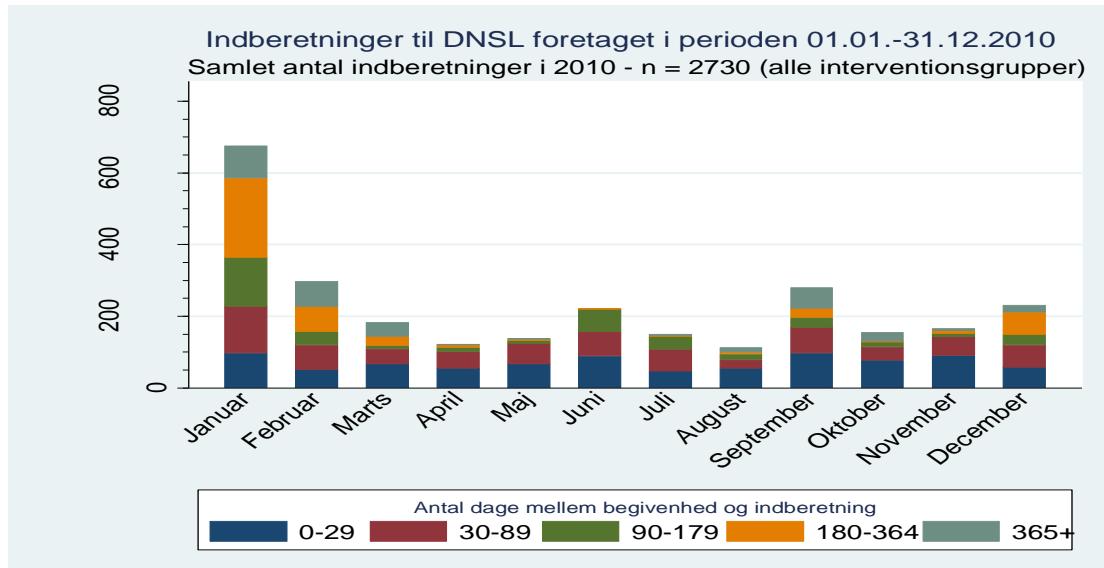
Figur 1.2. Årstal for begivenheder, der indberettes til DNSL i 2010 – fordelt på måned for indberetning. / Intervention year for DNR reports in 2010 related to report month.

Alle registrerede indberetninger i 2010 er inkluderet (n=2730).



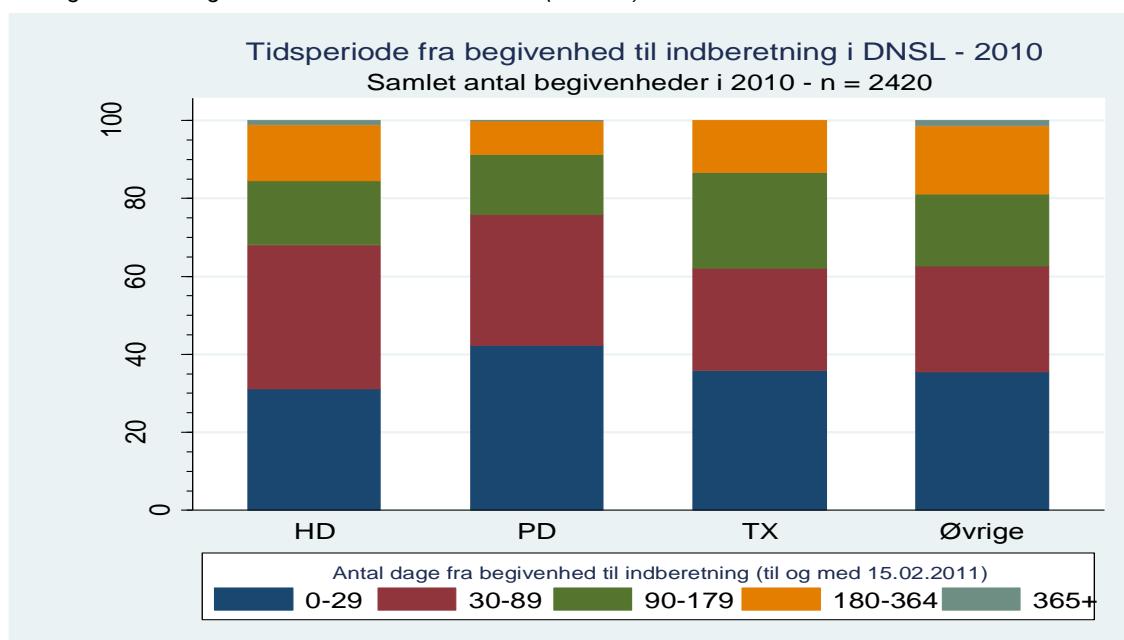
Figur 1.2 viser, at en stor del af indberetningerne i DNSL i 2010 foretages i perioden op til deadline for indberetning til årsrapporten, dvs. i januar og februar måned. Indberetninger for begivenheder i 2009 udgør her en betydelig del. Antallet af indberetninger varierer hen over året og generelt ses, at det største antal indberetninger er foretaget for begivenheder, der finder sted i 2010. Indberetninger for begivenheder, der finder sted i perioden før 2006 ("etterregistreringer") finder særligt sted i årets første og sidste måneder. Omkring 6 % af de indberetninger der sker i 2010 vedrører begivenheder, der finder sted før 2006 (1968-2005).

Figur 1.3. Tidsperiode fra begivenhed til indberetning for indberetninger til DNSL i 2010 – fordelt på måned for indberetning. / Report delay in 2010 related to report month
Alle registrerede indberetninger i 2010 er inkluderet (n=2730).



Figur 1.3 viser, at antallet af indberetninger med indberetningstid på under en måned er nogenlunde stabilt i løbet af 2010, hvilket tyder på en stabil indberetning af nye begivenheder. Det ses at der især i januar, februar, marts og september sker indberetning af begivenheder med lang indberetningstid. I december sker indberetning af årets begivenheder med varierende indberetningstid.

Figur 1.4. Tidsperiode fra begivenhed til indberetning i DNSL for begivenheder, der fandt sted i 2010. / Report delay in 2010 related to report type
Alle registrerede begivenheder i 2010 er inkluderet (n=2420).



Figur 1.4 viser latenstiden for indberetning af begivenheder, der fandt sted i 2010. Da registreringen af nyretransplantationer (TX) regnes for komplet for 2010 (n=232) giver fordelingen af latens-tiden for TX et retvisende billede heraf. For de resterende behandlingsmodaliteter og øvrige begivenheder er der mulighed for ændringer i fordelingen som resultat af potentiel indberetning efter 15.2.2011 af begivenheder, der fandt sted i 2010. Af figur 1.4 ses, at omkring 36 % af alle nyretransplantationer i 2010 indberettes inden for en måned efter dato for transplantation, mens godt 13 % af nyretransplantationerne har en indberetningstid på 6-12 måneder.

1.6. Anvendte statistiske metoder / Statistical methods

I præsentationen af DNSL's kvalitetsindikatorer anvendes statistiske metoder afhængigt af datatypen.

Indikator 1 + 2: Der anvendes Pearson Chi Square test. Binomial eksakt 95 % konfidensinterval beregnes.

Indikator 3: Mortalitetsrater beregnes pr. år for perioden 2005-2009. Ingen anvendelse af signifikanstest. Eksakt Poisson 95 % konfidensinterval beregnes.

Indikator 4: Effekt af henholdsvis transplanterende center, donor type, alder ved transplantation og årstal for transplantation på graftoverlevelse efter første nyretransplantation undersøges ved hjælp af logistisk regression. Ved inklusion af *alder ved transplantation* og *transplantationscenter* som kategoriske variable testes den generelle effekt af den givne variabel ved en Wald-test. Robuste standard fejl beregnes.

Indikator 5: Effekt af henholdsvis transplanterende center, donor type, alder ved transplantation eller årstal for transplantation på patientoverlevelse efter første nyretransplantation anvendes logistisk regression. Ved inklusion af *alder ved transplantation* og *transplantationscenter* som kategoriske variable testes den generelle effekt af den givne variabel ved en Wald-test. Robuste standard fejl beregnes.

Kapitel 2. Prævalens af ESRD i Danmark / Prevalence of ESRD in Denmark

Tabel 2.1. Centeroversigt / Centre overview

Dialyse centre	Code	Region (where centre is placed)
Rigshospitalet *	1301	Hovedstaden
Herlev	1516	Hovedstaden
Hillerød	2000	Hovedstaden
Roskilde	2501	Sjælland
Holbæk	3000	Sjælland
Nykøbing F	3500	Sjælland
Rønne	4001	Hovedstaden
Odense*	4202	Syddanmark
Sønderborg	5001	Syddanmark
Esbjerg	5501	Syddanmark
Fredericia	6007	Syddanmark
Holstebro	6501	Midtjylland
Skejby*	7026	Midtjylland
Viborg	7601	Midtjylland
Aalborg	8001	Nordjylland

* Nuværende transplantationscentre. Herlev Hospital ophørte med at transplantere pr. 1.8.2010.

Tabel 2.2. Prævalens af ESRD-patienter i aktiv behandling / Prevalence of treated ESRD patients, 2000-2010

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total i aktiv uræmi-behandling pr. 31.12.:	3406	3646	3815	3967	4118	4204	4285	4528	4615	4696	4708
TX	1352	1390	1455	1539	1618	1679	1731	1807	1892	2003	2132
I dialyse	2054	2256	2360	2428	2500	2525	2554	2721	2723	2693	2576
Dialysetyper:											
HD	1516	1649	1769	1803	1874	1889	1931	2039	2081	2089	2011
PD	531	602	582	617	619	622	610	659	616	583	544
HD + PD	7	5	9	8	7	14	13	23	26	21	21
Specifikke typer:											
HD-center	1431	1563	1680	1685	1737	1733	1736	1814	1846	1843	1762
HD-center: Lim. care	73	71	63	80	80	79	91	109	108	115	117
HD-hjemme	12	15	26	38	57	77	104	116	127	131	132
PD-center: IPD	8	3	1	4	3	2	3	6	5	8	2
PD-hjemme: IPD	3	1	1	1	1	1	0	3	3	11	6
PD-hjemme: CAPD	357	345	296	287	265	231	206	198	185	175	182
PD-hjemme: APD	163	253	284	325	350	388	401	452	423	389	354
PD+HD-hjemme	7	5	9	8	7	14	13	23	26	21	21
Hjemme vs. center-dialyse:											
Total hjemme	542	619	616	659	680	711	724	792	764	727	695
HD	12	15	26	38	57	77	104	116	127	131	132
PD (IPD, CAPD, APD)	523	599	581	613	616	620	607	653	611	575	542
HD+PD	7	5	9	8	7	14	13	23	26	21	21
Total center	1512	1637	1744	1769	1820	1814	1830	1929	1959	1966	1881
HD (inkl. Lim. care)	1504	1634	1743	1765	1817	1812	1827	1923	1954	1958	1879
PD (IPD)	8	3	1	4	3	2	3	6	5	8	2

Note til tabel 2.2. Alle patienter i aktiv behandling pr. 31. december i et givet år er inkluderet. Patienter er registreret i aktiv behandling så snart en behandlingsintervention er registreret i DNSL (der ses bort fra indledende administrative events).

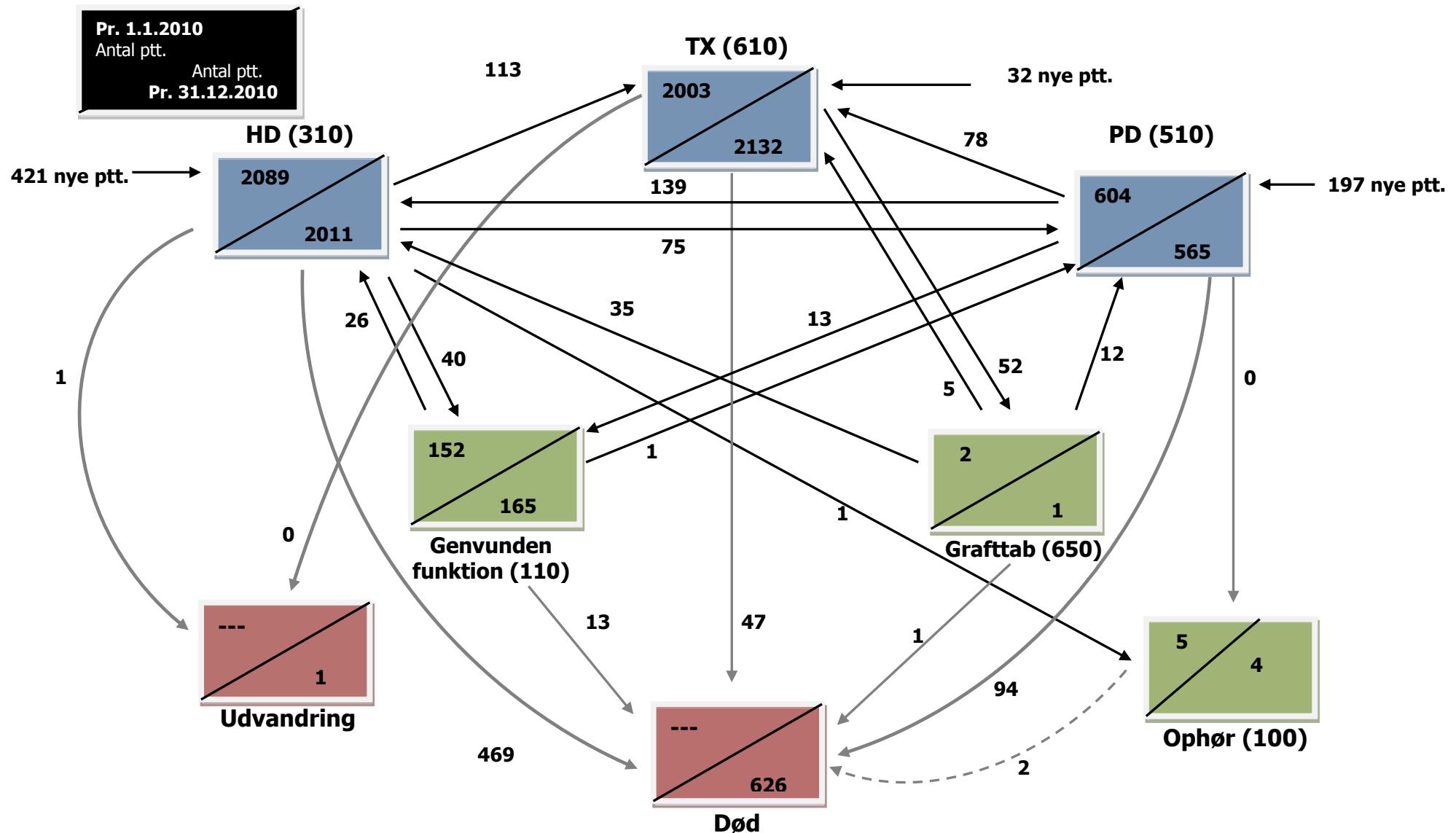
Tabel 2.3. Bevægelser ind og ud af DNSL-databasen / Movements in and out of the DNR, 2000-2010

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total i aktiv uræmibehandling pr. 31.12.:	3406	3646	3815	3967	4118	4204	4285	4528	4615	4696	4708
TX	1352	1390	1455	1539	1618	1679	1731	1807	1892	2003	2132
I dialyse	2054	2256	2360	2428	2500	2525	2554	2721	2723	2693	2576
Passiv status (*) pr. 31.12. pga.:											
Genvunden funktion	62	70	69	75	81	93	103	115	134	152	165
Grafttab	1	1	1	5	3	1	0	0	2	2	1
Ophør med aktiv terapi	4	6	5	10	13	10	8	8	6	5	4
Bevægelser "ind/ud" i året:											
Død (-)	484	494	536	541	559	572	567	550	590	632	626
Flytning til udlandet som sidste registrering (-)	2	4	2	4	3	1	5	6	3	7	1
Nye patienter (+)	705	747	705	712	720	666	660	810	699	737	650

Note til tabel 2.3. Alle patienter i aktiv og passiv behandling pr. 31. december i et givet år er inkluderet. Patienter er registreret i aktiv behandling så snart en behandlingsintervention er registreret (der ses bort fra indledende administrative events).

* Sektionen "**passiv status pr. 31.12**" afspejler forløbsbaserede antal. "*Genvunden funktion*" er for nogle patienter en permanent tilstand (patienten vender ikke tilbage til aktiv behandling), hvorfor det samlede antal patienter med genvunden funktion generelt stiger over tid. "*Grafttab*" er et midlertidigt passivt forløb inden et nyt interventionsforløb (HD, PD) påbegyndes, hvorfor der kun er meget få patienter med dette forløb ved årets slutning i et givet år. "*Ophør med aktiv terapi*" betyder at patienten stopper med at være i nefrologisk behandling, og da disse patienter som oftest dør relativt kort tid efter denne registrering i DNSL er der kun få patienter med forløb "*ophør med aktiv terapi*" ved årets slutning i et givet år.

Figur 2.1. Forløbsskift i løbet af 2010 - DNSL / Change in the course of treatment during 2010 - DNR



Tabel 2.4. Behandlingsskift i forhold til center / Treatment changes by centre, 2010

	Behandlingsskift i 2010						Aktiv behandling pr. 31.12.2010				
	HD-PD	HD-TX	PD-HD	PD-TX	TX-HD	TX-PD	TX-TX	HD	PD	TX	Total
Hele landet	71	112	124	78	31	10	5	2011	565	2132	4708
Afdelinger:											
Rigshospitalet*	4	17	1	18	6	2	2	238	70	593	901
Herlev	8	8	11	7	5	2	0	185	67	263	515
Hillerød	11	9	19	3	1	0	0	178	41	0	219
Roskilde	1	4	0	2	0	0	0	61	49	31	141
Holbæk	4	6	6	2	2	0	0	131	37	31	199
Nykøbing F	1	3	1	1	0	0	0	77	18	0	95
Rønne	0	1	0	0	0	0	0	20	2	0	22
Odense*	7	10	15	7	6	0	2	210	23	393	626
Sønderborg	1	7	5	1	1	0	0	85	29	4	118
Esbjerg	5	9	12	2	0	0	0	70	32	11	113
Fredericia	7	3	9	12	1	1	0	104	38	54	196
Holstebro	5	5	4	4	1	1	0	103	25	99	227
Skejby*	8	15	23	8	7	1	0	267	69	386	722
Viborg	5	7	7	3	0	2	1	66	27	119	212
Aalborg	4	8	11	8	1	1	0	216	38	147	401
Nuuk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

Note til tabel 2.5. Et behandlingsskift henregnes til det center som patienten var knyttet til tre dage før behandlingsskiftet.

* Nuværende transplantationscentre. Herlev Hospital ophørte med at transplantere pr. 1.8.2010.

Tabel 2.5. Fordeling af patienter i aktiv behandling samt patienter, der udgik fra behandling i 2010 (ud af patienter, som var i aktiv behandling pr. januar 2010) / Distribution of patients in treatment and patients who went off treatment during 2010 (of patients in active treatment pr. January 2010)

	Pr. 1.1.2010	Aktiv behandling pr. 31.12.2010			Død		Genvunden funktion		Udvandring	
		N	N	%	N	%	N	%	N	%
	Total	4696	4123	87,8	549	11,7	23	0,5	1	0,0
HD	DK	2089	1665	79,7	407	19,5	16	0,8	1	0,0
	Rigshospitalet**	273	216	79,1	56	20,5	1	0,4	0	0
	Herlev	190	141	74,2	49	25,8	0	0	0	0
	Hillerød	181	153	84,5	27	14,9	1	0,6	0	0
	Roskilde	70	54	77,1	16	22,9	0	0	0	0
	Holbæk	130	102	78,5	27	20,8	1	0,8	0	0
	Nykøbing F	88	64	72,7	23	26,1	1	1,1	0	0
	Rønne	25	20	80,0	5	20,0	0	0	0	0
	Odense**	195	163	83,6	31	15,9	1	0,5	0	0
	Sønderborg	82	67	81,7	15	18,3	0	0	0	0
	Esbjerg	75	59	78,7	14	18,7	2	2,7	0	0
	Fredericia	114	90	78,9	22	19,3	2	1,8	0	0
	Holstebro	109	82	75,2	24	22,0	3	2,8	0	0
	Skejby**	266	218	82,0	45	16,9	3	1,1	0	0
	Viborg	79	58	73,4	20	25,3	1	1,3	0	0
	Aalborg	211	178	84,4	33	15,6	0	0	0	0
	Udlandet, uspec.	1	0	0	0	0	0	0	1	100,0
PD	DK	604	507	83,9	90	14,9	7	1,2	0	0
	Rigshospitalet**	70	58	82,9	12	17,1	0	0	0	0
	Herlev	57	51	89,5	6	10,5	0	0	0	0
	Hillerød	51	41	80,4	9	17,6	1	2,0	0	0
	Roskilde	38	32	84,2	6	15,8	0	0	0	0
	Holbæk	33	25	75,8	8	24,2	0	0	0	0
	Nykøbing F	15	12	80,0	3	20,0	0	0	0	0
	Rønne	1	1	100,0	0	0	0	0	0	0
	Odense**	36	33	91,7	3	8,3	0	0	0	0
	Sønderborg	28	25	89,3	3	10,7	0	0	0	0
	Esbjerg	39	33	84,6	6	15,4	0	0	0	0
	Fredericia	54	47	87,0	6	11,1	1	1,9	0	0
	Holstebro	25	21	84,0	4	16,0	0	0	0	0
	Skejby**	79	65	82,3	9	11,4	5	6,3	0	0
	Viborg	35	24	68,6	11	31,4	0	0	0	0
	Aalborg	42	38	90,5	4	9,5	0	0	0	0
	Udlandet, uspec.	1	1	100,0	0	0	0	0	0	0
TX	DK	2003	1951	97,4	52	2,6	0	0	0	0
	Rigshospitalet**	543	523	96,3	20	3,7	0	0	0	0
	Herlev	269	262	97,4	7	2,6	0	0	0	0
	Roskilde	31	30	96,8	1	3,2	0	0	0	0
	Holbæk	33	32	97,0	1	3,0	0	0	0	0
	Odense**	351	348	99,1	3	0,9	0	0	0	0
	Sønderborg	4	4	100,0	0	0	0	0	0	0
	Esbjerg	10	9	90,0	1	10,0	0	0	0	0
	Fredericia	55	54	98,2	1	1,8	0	0	0	0
	Holstebro	99	97	98,0	2	2,0	0	0	0	0
	Skejby**	359	353	98,3	6	1,7	0	0	0	0
	Viborg	111	108	97,3	3	2,7	0	0	0	0
	Aalborg	137	131	95,6	6	4,4	0	0	0	0
	Nuuk	1	0	0	1	100,0	0	0	0	0

* Behandlingsmodalitet som registreret pr. 1.1.2010 og centertilknytning i forhold hertil. Kolonnen "aktiv behandling pr. 31.12.2010" retter sig efter den senest registrerede orgunit_code. Dvs. en patient, der pr. 1.1.2010 var i HD-behandling ved Roskilde Sygehus (2501) og som i løbet af 2010 skiftede til Rigshospitalet (1301) vil i kolonnen "aktiv behandling pr. 31.12.2010" være listet under (HD) Rigshospitalet (1301). I det tilfælde, at den sidst registrerede intervention er en overflytning af patienten (120) registreres patienten under det center, som overflytningen sker til.

** Nuværende transplantationscentre. Herlev Hospital ophørte med at transplantere pr. 1.8.2010.

Kapitel 3. Incidens af ESRD i Danmark / Incidence of ESRD in Denmark

I nærværende DNSL Årsrapport 2010 skelnes mellem begreberne *nye patienter* og *incidente patienter*. *Nye patienter* betyder alle patienter, som er registreret i DNSL med deres første aktive behandling i det pågældende år, *uanset* om patienten har været behandlet for sin kroniske nyresygdom i udlandet forinden da. *Incidente patienter* betyder alle patienter, som er registreret i DNSL med deres første aktive behandling i det pågældende år, og som *ikke* har modtaget (er registreret med) en aktiv behandling for sin kroniske nyresygdom i udlandet på et tidligere tidspunkt.

Tabel 3.1. Underliggende nyrediagnoser for incidente ESRD-patienter/ Renal diagnoses in incident ESRD patients, 2000-2010

	2000-2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	3581	100,0	662	100,0	660	100,0	809	100,0	699	100,0	735	100,0	648	100,0
Nyrediagnoser:														
Unknown	728	20,3	168	25,4	123	18,6	157	19,4	147	21,0	193	26,3	165	25,5
Glomerulo-nephritis	364	10,2	69	10,4	68	10,3	81	10,0	57	8,2	71	9,7	80	12,3
Chronic interstitial	392	10,9	60	9,1	73	11,1	88	10,9	66	9,4	84	11,4	49	7,6
Cystic	228	6,4	38	5,7	58	8,8	49	6,1	34	4,9	44	6,0	44	6,8
Hereditary	43	1,2	5	0,8	2	0,3	7	0,9	14	2,0	13	1,8	6	0,9
Vascular & Hypertensive	447	12,5	83	12,5	78	11,8	101	12,5	98	14,0	54	7,3	87	13,4
Vasculitis	103	2,9	17	2,6	18	2,7	10	1,2	14	2,0	10	1,4	8	1,2
Diabetes	820	22,9	161	24,3	157	23,8	189	23,4	160	22,9	164	22,3	148	22,8
Systemic	227	6,3	33	5,0	34	5,2	59	7,3	43	6,2	39	5,3	22	3,4
Other	229	6,4	28	4,2	49	7,4	68	8,4	66	9,4	63	8,6	39	6,0

Tabel 3.2. Aldersfordeling på incidente ESRD-patienter / Age distribution of incident ESRD patients, 2000-2010

	2000-2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total alder	3581	100,0	662	100,0	660	100,0	809	100,0	699	100,0	735	100,0	648	100,0
0-	64	1,8	14	2,1	17	2,6	18	2,2	14	2,0	21	2,9	8	1,2
20-	106	3,0	10	1,5	13	2,0	16	2,0	18	2,6	31	4,2	17	2,6
30-	215	6,0	38	5,7	32	4,8	48	5,9	24	3,4	34	4,6	39	6,0
40-	372	10,4	56	8,5	66	10,0	75	9,3	69	9,9	67	9,1	57	8,8
50-	619	17,3	132	19,9	98	14,8	134	16,6	105	15,0	119	16,2	110	17,0
60-	919	25,7	170	25,7	170	25,8	197	24,4	172	24,6	175	23,8	170	26,2
70-	967	27,0	174	26,3	179	27,1	196	24,2	191	27,3	187	25,4	151	23,3
80+	319	8,9	68	10,3	85	12,9	125	15,5	106	15,2	101	13,7	96	14,8

Tabel 3.3. Aldersfordeling og underliggende nyrediagnoser for nye ESRD-patienter / Age distribution and renal diagnoses of new ESRD patients, 2010

	0-		20-		30-		40-		50-		60-		70-		80+		Alle	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	%	
Total	8	100	17	100	39	100	57	100	110	100	172	100	151	100	96	100	650	100
Nyre-diagnoser:																		
Unknown	3	37,5	4	23,5	8	20,5	6	10,5	18	16,4	44	25,6	39	25,8	43	44,8	165	25,4
Glomerulonephritis	0	0	9	52,9	10	25,6	11	19,3	16	14,5	20	11,6	8	5,3	6	6,3	80	12,3
Chronic interstitial	3	37,5	0	0	2	5,1	6	10,5	8	7,3	18	10,5	9	6,0	3	3,1	49	7,5
Polycystic	0	0	0	0	1	2,6	9	15,8	17	15,5	8	4,7	5	3,3	4	4,2	44	6,8
Hereditary	1	12,5	1	5,9	2	5,1	0	0	0	0	1	0,6	0	0	1	1,0	6	0,9
Vascular & hypertensive	0	0	1	5,9	3	7,7	6	10,5	8	7,3	16	9,3	39	25,8	14	14,6	87	13,4
Vasculitis	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,9	3	1,7	4	2,6	0	0	8	1,2
Diabetes	0	0	2	11,8	10	25,6	15	26,3	31	28,2	45	26,2	31	20,5	15	15,6	149	22,9
Systemic	0	0	0	0	0	7,7	2	3,5	5	4,5	6	3,5	5	3,3	2	2,1	23	3,5
Other	1	12,5	0	0	0	0	2	3,5	6	5,5	11	6,4	11	7,3	8	8,3	39	6,0

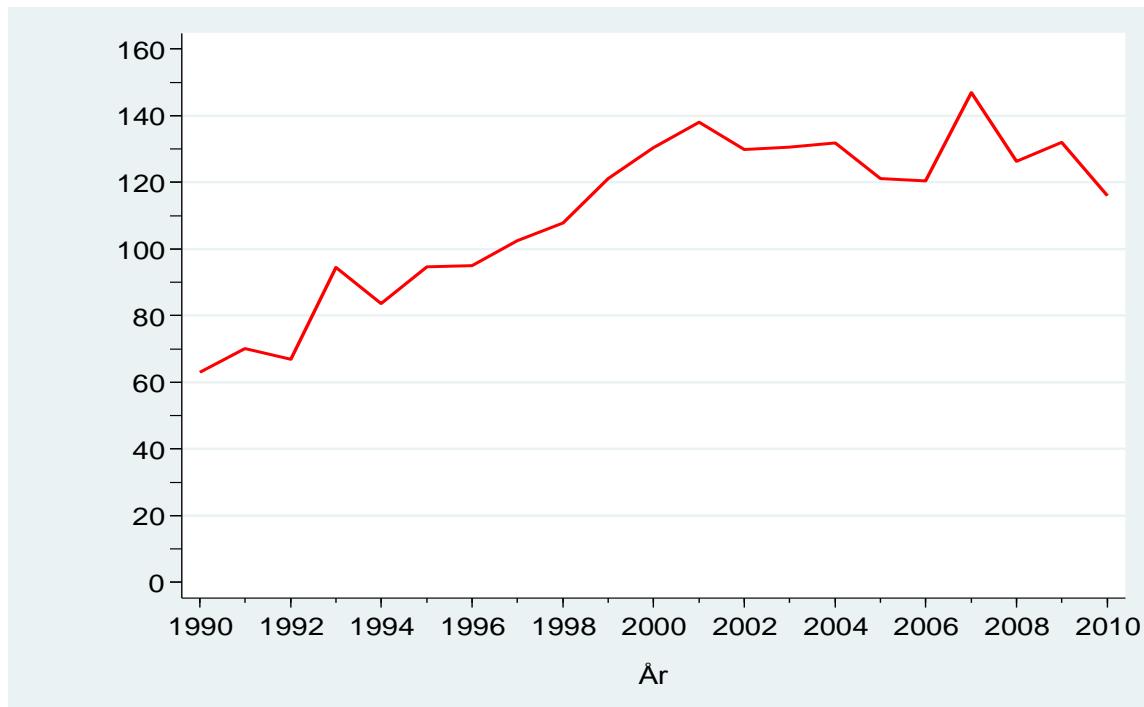
Note til tabel 2.4: Nyrediagnoserne er primært baseret på variablen *indiaggruppe*.

Kategorien "chronic interstitial" inkluderer indiaggruppe == 5, indiaggruppe == 6 samt diagnosekode DN15.0 (indiaggruppe == 1/ andet). Kategorien "vascular & hypertensive" omfatter diagnosekode DI12.0 (indiaggruppe == 7 / systemsygdomme). Kategorien "vasculitis" omfatter diagnosekoderne DM31.3, DM31.8 og DM31.9 (indiaggruppe == 7 / systemsygdomme). Kategorien "diabetes" omfatter diagnosekoderne DE10.2 og DE11.2 ((indiaggruppe == 7 / systemsygdomme)).

Tabel 3.4. Primær behandlingsmodalitet for incidente ESRD-patienter / Primary treatment modality in new ESRD patients, 2000-2010

		2000-2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Hele landet	Total	3581	100,0	662	100,0	660	100,0	809	100,0	699	100,0	735	100,0	648	100,0
	HD	2477	69,2	448	67,7	435	65,9	530	65,5	495	70,8	483	65,7	419	64,7
	PD	1022	28,5	199	30,1	208	31,5	250	30,9	185	26,5	219	29,8	197	30,4
	TX	82	2,3	15	2,3	17	2,6	29	3,6	19	2,7	33	4,5	32	4,9
Rigshospitalet	Total	723	100,0	91	100,0	111	100,0	131	100,0	109	100,0	98	100,0	78	100,0
	HD	568	78,6	77	84,6	78	70,3	97	74,0	85	78,0	61	62,2	43	55,1
	PD	144	19,9	12	13,2	31	27,9	27	20,6	20	18,3	32	32,7	25	32,1
	TX	11	1,5	2	2,2	2	1,8	7	5,3	4	3,7	5	5,1	10	12,8
Herlev	Total	369	100,0	70	100,0	53	100,0	76	100,0	72	100,0	71	100,0	75	100,0
	HD	229	62,1	46	65,7	36	67,9	59	77,6	45	62,5	46	64,8	50	66,7
	PD	113	30,6	20	28,6	16	30,2	15	19,7	21	29,2	22	31,0	25	33,3
	TX	27	7,3	4	5,7	1	1,9	2	2,6	6	8,3	3	4,2	0	0
Hillerød	Total	200	100,0	47	100,0	38	100,0	56	100,0	64	100,0	68	100,0	47	100,0
	HD	132	66,0	38	80,9	24	63,2	41	73,2	52	81,3	50	73,5	33	70,2
	PD	68	34,0	9	19,1	14	36,8	15	26,8	12	18,8	18	26,5	14	29,8
Roskilde	Total	117	100,0	27	100,0	26	100,0	38	100,0	32	100,0	32	100,0	33	100,0
	HD	65	55,6	16	59,3	20	76,9	21	55,3	19	59,4	21	65,6	13	39,4
	PD	52	44,4	11	40,7	6	23,1	17	44,7	13	40,6	11	34,4	20	60,6
Holbæk	Total	185	100,0	30	100,0	45	100,0	49	100,0	42	100,0	43	100,0	51	100,0
	HD	138	74,6	26	86,7	35	77,8	34	69,4	36	85,7	34	79,1	35	68,6
	PD	47	25,4	4	13,3	10	22,2	15	30,6	6	14,3	9	20,9	16	31,4
Nykøbing F	Total	19	100,0	18	100,0	24	100,0	24	100,0	21	100,0	18	100,0	26	100,0
	HD	19	100,0	13	72,2	18	75,0	16	66,7	18	85,7	16	88,9	19	73,1
	PD	0	0	5	27,8	6	25,0	8	33,3	3	14,3	2	11,1	7	26,9
Rønne	Total	8	100,0	2	100,0	6	100,0	1	100,0	0	0	1	100,0	0	0
	HD	8	100,0	2	100,0	6	100,0	1	100,0	0	0	1	100,0	0	0
Odense	Total	308	100,0	64	100,0	57	100,0	85	100,0	50	100,0	74	100,0	66	100,0
	HD	227	73,7	40	62,5	38	66,7	67	78,8	36	72,0	46	62,2	53	80,3
	PD	65	21,1	20	31,3	13	22,8	12	14,1	10	20,0	15	20,3	6	9,1
	TX	16	5,2	4	6,3	6	10,5	6	7,1	4	8,0	13	17,6	7	10,6
Sønderborg	Total	126	100,0	49	100,0	49	100,0	42	100,0	26	100,0	13	100,0	29	100,0
	HD	83	65,9	19	38,8	26	53,1	25	59,5	17	65,4	12	92,3	19	65,5
	PD	43	34,1	30	61,2	23	46,9	17	40,5	9	34,6	1	7,7	10	34,5
Esbjerg	Total	146	100,0	20	100,0	24	100,0	27	100,0	24	100,0	20	100,0	23	100,0
	HD	85	58,2	13	65,0	14	58,3	14	51,9	12	50,0	10	50,0	15	65,2
	PD	61	41,8	7	35,0	10	41,7	13	48,1	12	50,0	10	50,0	8	34,8
Fredericia	Total	237	100,0	41	100,0	31	100,0	52	100,0	38	100,0	53	100,0	24	100,0
	HD	153	64,6	25	61,0	20	64,5	32	61,5	26	68,4	31	58,5	15	62,5
	PD	84	35,4	16	39,0	11	35,5	20	38,5	12	31,6	22	41,5	9	37,5
Holstebro	Total	159	100,0	40	100,0	34	100,0	30	100,0	35	100,0	51	100,0	35	100,0
	HD	134	84,3	34	85,0	28	82,4	23	76,7	27	77,1	43	84,3	29	82,9
	PD	25	15,7	6	15,0	6	17,6	7	23,3	8	22,9	8	15,7	6	17,1
Skejby	Total	557	100,0	93	100,0	82	100,0	100	100,0	95	100,0	101	100,0	83	100,0
	HD	309	55,5	49	52,7	38	46,3	42	42,0	59	62,1	51	50,5	45	54,2
	PD	220	39,5	39	41,9	36	43,9	44	44,0	31	32,6	38	37,6	23	27,7
	TX	28	5,0	5	5,4	8	9,8	14	14,0	5	5,3	12	11,9	15	18,1
Viborg	Total	140	100,0	25	100,0	17	100,0	27	100,0	31	100,0	37	100,0	23	100,0
	HD	88	62,9	13	52,0	11	64,7	13	48,1	18	58,1	19	51,4	10	43,5
	PD	52	37,1	12	48,0	6	35,3	14	51,9	13	41,9	18	48,6	13	56,5
Aalborg	Total	287	100,0	45	100,0	63	100,0	71	100,0	60	100,0	55	100,0	55	100,0
	HD	239	83,3	37	82,2	43	68,3	45	63,4	45	75,0	42	76,4	40	72,7
	PD	48	16,7	8	17,8	20	31,7	26	36,6	15	25,0	13	23,6	15	27,3

Figur 3.1. Incidens af ESRD, Danmark og Grønland / Incidence ESRD, Denmark and Greenland, 1990-2010



* ppm = antal pr. million population pr. år

Tabel 3.5. Incidens af ESRD, Danmark og Grønland / Incidence ESRD, Denmark and Greenland, 2005-2010. Population i millioner (Grønland i tusinde)

Årstal	2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	N	Pop										
DK - total	662	5,41	660	5,43	809	5,45	699	5,48	735	5,51	648	5,53
Grønland - total	0	56,9	0	56,9	0	56,6	0	56,5	0	56,2	0	56,5
DK + Grønland - total	662	5,47	660	5,48	809	5,50	699	5,53	735	5,57	648	5,59

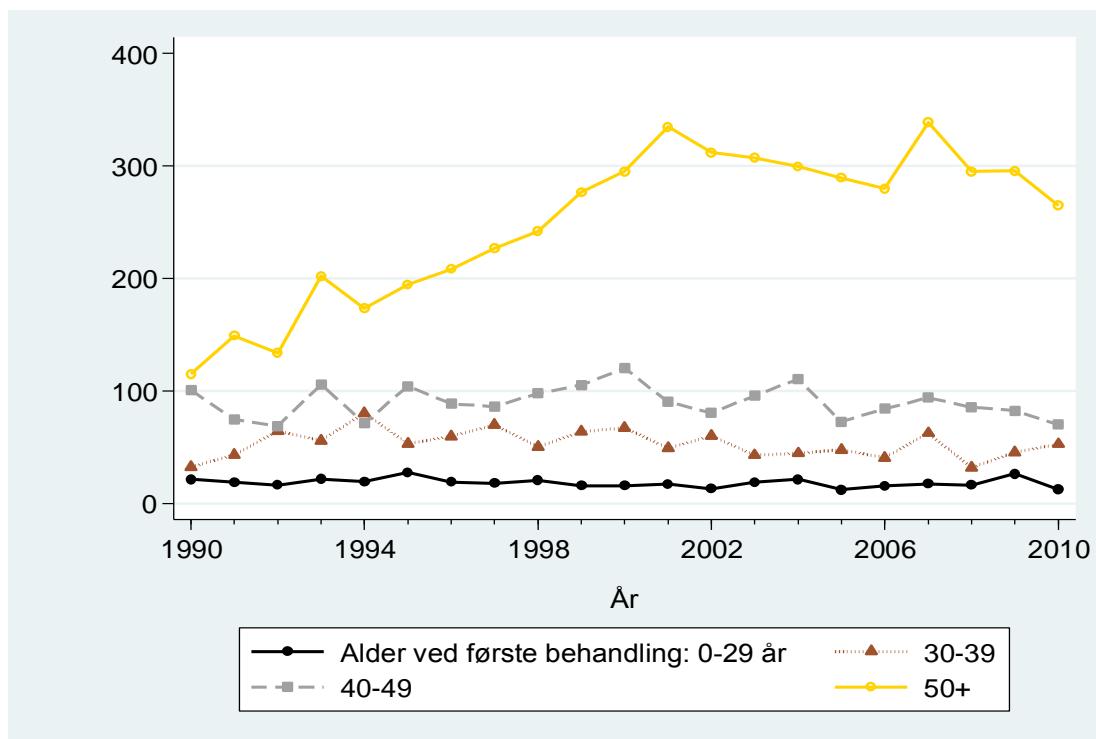
Note til tabel 3.4: Pop. = Population: DK - total: Pop. i million. Grønland - total: Pop. i tusinde. DK + Grønland - total: Pop. i million.

Incidens af behandelte ESRD er beregnet og vist som den samlede incidens for Danmark og Grønland med den danske og grønlandske population som baggrundspopulation, dvs. svarende til "DK + Grønland - total". Demografiske data for Danmark og Grønland er hentet fra Danmarks Statistik 25.2.2011 og Grønlands Statistik 7.3.2011. Data for incidente ESRD-patienter i et givet år, f.eks. 2005, er relateret til den samlede danske + grønlandske population pr. 1. januar samme år, dvs. 1.1.2005.

Figur 3.2. Aldersfordelt incidens af behandlet ESRD / Incidence of treated ESRD by age group, 1990-2010



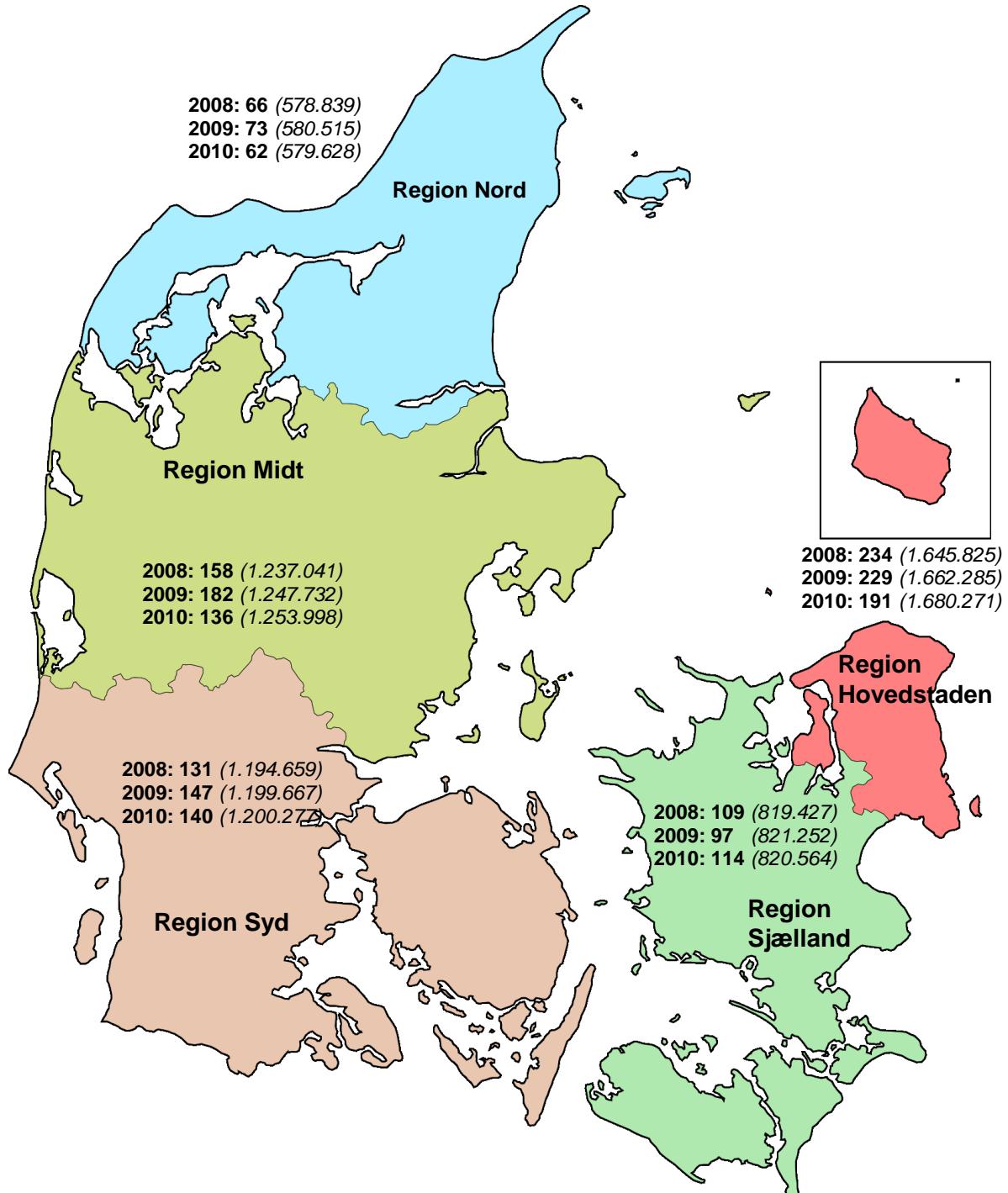
Figur 3.3. Alder ved første registrerede ESRD-behandling / Age at ESRD treatment initiation, 1990-2010



* ppm = antal pr. million population pr. år.

Figur 3.4. Bopæl* (region) for incidente patienter i DNSL (antal) / Residence (region) of incident patients in DNSL, 2008-2010

Antal incidente DNSL-patienter (total): 2008: N = 699, 2009: N = 735, 2010: N = 648.



* Bopæl er bestemt ved hjælp af patientens kommunekode for bopæl ved første aktive registrerede behandling i DNSL i henholdsvis 2008, 2009 og 2010.

Populationen i den pågældende region pr. 1. januar i 2008, 2009 og 2010 er angivet med kursiv i parentes.

I 2008, 2009 og 2010 havde hhv. 1, 4 og 4 incidente DNSL-patienter bopæl i Grønland. I 2009 og 2010 var der desuden hhv. 3 og 1 patient med ukendt bopæl.

Tabel 3.6. Bopæl* (region) for incidente patienter i DNSL fordelt på center (n=648) / Residence (region) of incident patients in DNR, 2010

Region:	2010							
	RH	RSj	RS	RM	RN	Grønland	Ukendt	Total
Danmark - total	191	114	140	136	62	4	1	648
Rigshospitalet	72	2				4		78
Herlev	73	1			1			75
Hillerød	45	1					1	47
Roskilde		33						33
Holbæk	1	50						51
Nykøbing F		26						26
Rønne	-	-	-	-	-	-	-	0
Odense		1	65					66
Sønderborg			29					29
Esbjerg			23					23
Fredericia			23	1				24
Holstebro				35				35
Skejby				78	5			83
Viborg				22	1			23
Aalborg					55			55

* Bopæl er bestemt ved hjælp af patientens kommunekode for bopæl ved første aktive registrerede behandling i DNSL i 2010.

RH: Region Hovedstaden, **RSj:** Region Sjælland, **RS:** Region Syddanmark, **RN:** Region Nordjylland, **RM:** Region Midtjylland.

Kapitel 4. Charlson Komorbiditets Index for incidente patienter i DNSL / Charlson Comorbidity Index, incident DNSL patients, 1990-2010

4.1. Charlson Komorbiditets Index

Charlson Komorbiditets Index (CCI)¹ er en valideret og hyppigt anvendt metode til at måle (og justere for) en patients sygdomsbyrde på et givent tidspunkt. Ofte udelades den medicinske tilstand af interesse.

I alt 19 sygdomskategorier indgår i CCI og hver sygdomskategori tildeles en vægt (1, 2, 3 eller 6) baseret på såvel diagnose som sværhedsgrad (f.eks. myokardieinfarkt, mild leversygdom eller moderat-svær leversygdom). Tabellen med de 19 sygdomskategorier og deres tildelte vægte kan ses i originalartiklen af Charlson ME et al. fra 1987¹.

CCI-scoren går fra 0 til 37 hvis sygdomskategorier med forskellige sværhedsgrader tillades at indgå i indekset samtidigt. Ofte kategoriseres CCI til analyseformål (f.eks. 0 = lavt niveau, 1-2 = medium og 3+ = høj).

Algoritmen for beregningen af CCI stammer fra en Cox proportional hazards model analyse af 1-års dødeligheden i et "training"-datasæt på 559 indlagte patienter. CCI anvendtes efterfølgende i et "test"-datasæt på 685 brystkræftpatienter, og her viste indekset god prædiktionsevne med hensyn til patienternes 10-års overlevelse¹.

I det følgende beregnes CCI på baggrund af et Landpatientregister (LPR) udtræk af alle indlæggelser og deres tilhørende diagnoser (aktions- og bidiagnoser) for alle patienter, hvis første aktive behandling i nefrologisk regi (registreret i DNSL) fandt sted i årene 1990-2010. Koblingen mellem diagnosekoder (ICD-8 eller ICD-10) og de 19 sygdomskategorier i CCI er dokumenteret og kan rekvireres, hvis ønsket. Resultaterne er i nærværende årsrapport vist for et grupperet indeks: 0-1, 2, 3-5 og 6+.

Alle 19 sygdomskategorier indgår i den version (eller de versioner) af CCI som beregnes nedenfor, til trods for at en af sygdomskategorierne udgøres af ESRD ("moderate or severe renal disease" med vægt 2). Dette er uproblematisk da alle DNSL-patienter udgør én samlet gruppe, dvs. vi forventer at alle patienter opfylder denne Charlson sygdomskategori.

Tabel 4.1 Charlson Komorbiditets Index for incidente ESRD-patienter i DNSL fordelt på center / CCI for incident ESRD patients in DNR, 1990-2010

Afdelinger:	1990-1994						1995-1999						2000-2004						2005-2009					
	Alle	Charlson score			Alle	Charlson score			Alle	Charlson score			Alle	Charlson score			Alle	Charlson score			Alle	Charlson score		
	N	0-2 (%)	3-5 (%)	6+ (%)	N	0-2 (%)	3-5 (%)	6+ (%)	N	0-2 (%)	3-5 (%)	6+ (%)	N	0-2 (%)	3-5 (%)	6+ (%)	N	0-2 (%)	3-5 (%)	6+ (%)	N	0-2 (%)	3-5 (%)	6+ (%)
Hele landet:	1975	45,4	42,7	11,9	2776	37,1	46,8	16,1	3581	30,3	47,0	22,6	3565	26,6	46,4	27,0	648	25,2	44,0	30,9				
Rigs-hospitalet	503	48,7	41,2	10,1	660	43,2	41,4	15,5	723	30,3	41,6	28,1	540	29,1	41,9	29,1	78	39,7	37,2	23,1				
Hvidovre	212	36,8	47,6	15,6	135	34,8	51,9	13,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Herlev	215	45,6	40,5	14,0	301	36,5	46,2	17,3	369	28,7	46,9	24,4	342	27,8	47,1	25,1	75	22,7	46,7	30,7				
Hillerød	0	0	0	0	0	0	0	0	200	38,5	43,5	18,0	273	23,8	51,3	24,9	47	19,1	61,7	19,1				
Roskilde	27	51,9	44,4	3,7	100	25,0	53,0	22,0	117	28,2	48,7	23,1	155	21,9	43,9	34,2	33	18,2	60,6	21,2				
Holbæk	1	0	0	100,0	108	30,6	50,0	19,4	185	30,8	47,0	22,2	209	25,8	44,0	30,1	51	21,6	35,3	43,1				
Nykøbing F	1	100,0	0	0	0	0	0	0	19	5,3	73,7	21,1	105	18,1	43,8	38,1	26	11,5	50,0	38,5				
Rønne	0	0	0	0	6	50,0	50,0	0	8	25,0	75,0	0	10	0	70,0	30,0	0	0	0	0	0	0	0	
Odense	231	55,4	39,0	5,6	238	48,3	44,1	7,6	308	33,1	47,1	19,8	330	33,9	45,5	20,6	66	27,3	42,4	30,3				
Sønderborg	0	0	0	0	130	31,5	54,6	13,8	126	23,0	57,1	19,8	179	22,3	48,6	29,1	29	20,7	27,6	51,7				
Esbjerg	69	34,8	47,8	17,4	100	36,0	45,0	19,0	146	29,5	53,4	17,1	115	26,1	44,3	29,6	23	17,4	39,1	43,5				
Fredericia	101	50,5	35,6	13,9	160	30,6	50,0	19,4	237	33,8	47,7	18,6	215	26,5	46,0	27,4	24	12,5	58,3	29,2				
Holstebro	74	31,1	48,6	20,3	135	35,6	48,1	16,3	159	33,3	47,2	19,5	190	24,2	44,7	31,1	35	28,6	51,4	20,0				
Skejby	257	44,4	41,6	14,0	346	39,3	43,9	16,8	557	28,9	48,1	23,0	471	28,5	46,3	25,3	83	27,7	41,0	31,3				
Viborg	102	43,1	46,1	10,8	112	27,7	50,9	21,4	140	29,3	50,7	20,0	137	29,9	46,7	23,4	23	34,8	43,5	21,7				
Aalborg	182	41,8	48,4	9,9	245	29,0	54,3	16,7	287	28,6	47,7	23,7	294	21,8	54,4	23,8	55	25,5	36,4	38,2				

Note til tabel 4.1. CCI er beregnet som det samlede antal af LPR-diagnoser for den enkelte DNSL-patient i henhold til de 19 sygdomskategorier, der indgår i beregningen af CCI¹. Skæringsdatoen er dato for første registrerede aktive behandling i DNSL, og alle diagnoser forud for denne dato (dvs. tilbage til 1977 hvor Landspatientregisteret blev etableret) er medregnet.

Tabel 4.2. CCI for incidente patienter i DNSL - beregnet for den 10-års periode, der går forud for første aktive behandling registreret i DNSL / CCI in incident DNSL patients - calculated for the ten-year period prior to the first active treatment registered in DNSL, 1990-2010

Afdelinger:	1990-1994				1995-1999				2000-2004				2005-2009				2010			
	Alle N	Charlson score 0-2 (%)	3-5 (%)	6+ (%)	Alle N	Charlson score 0-2 (%)	3-5 (%)	6+ (%)	Alle N	Charlson score 0-2 (%)	3-5 (%)	6+ (%)	Alle N	Charlson score 0-2 (%)	3-5 (%)	6+ (%)	Alle N	Charlson score 0-2 (%)	3-5 (%)	6+ (%)
Hele landet	1975	47,2	41,6	11,2	2776	40,2	46,0	13,8	3581	33,2	47,4	19,5	3565	30,2	47,1	22,7	648	29,5	44,0	26,5
Rigs-hospitalet	503	51,5	39,0	9,5	660	45,9	41,2	12,9	723	32,1	42,7	25,2	540	32,4	43,7	23,9	78	42,3	34,6	23,1
Hvidovre	212	39,2	46,7	14,2	135	37,8	51,9	10,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Herlev	215	47,0	40,0	13,0	301	40,2	44,9	15,0	369	32,5	45,0	22,5	342	31,3	46,2	22,5	75	33,3	42,7	24,0
Hillerød	0	0	0	0	0	0	0	0	200	40,5	45,0	14,5	273	29,7	50,2	20,1	47	25,5	57,4	17,0
Roskilde	27	51,9	44,4	3,7	100	33,0	49,0	18,0	117	30,8	50,4	18,8	155	23,2	49,0	27,7	33	18,2	63,6	18,2
Holbæk	1	0	0	100,0	108	34,3	50,0	15,7	185	35,7	43,2	21,1	209	29,7	45,0	25,4	51	25,5	39,2	35,3
Nykøbing F	1	100,0	0	0	0	0	0	0	19	10,5	68,4	21,1	105	21,9	42,9	35,2	26	15,4	50,0	34,6
Rønne	0	0	0	0	6	50,0	50,0	0	8	25,0	75,0		10	0	90,0	10,0	0	0	0	0
Odense	231	57,1	37,2	5,6	238	52,1	40,3	7,6	308	35,1	49,0	15,9	330	38,2	44,2	17,6	66	28,8	43,9	27,3
Sønderborg	0	0	0	0	130	33,8	53,8	12,3	126	26,2	58,7	15,1	179	26,8	49,2	24,0	29	20,7	34,5	44,8
Esbjerg	69	36,2	47,8	15,9	100	42,0	43,0	15,0	146	34,2	52,7	13,0	115	27,0	46,1	27,0	23	17,4	47,8	34,8
Fredericia	101	50,5	35,6	13,9	160	32,5	51,9	15,6	237	36,3	48,1	15,6	215	27,9	48,4	23,7	24	25,0	45,8	29,2
Holstebro	74	33,8	48,6	17,6	135	37,0	48,1	14,8	159	35,8	49,1	15,1	190	26,3	49,5	24,2	35	40,0	42,9	17,1
Skejby	257	45,1	41,2	13,6	346	42,2	42,8	15,0	557	31,8	48,3	19,9	471	32,5	46,3	21,2	83	32,5	38,6	28,9
Viborg	102	46,1	43,1	10,8	112	32,1	48,2	19,6	140	33,6	50,7	15,7	137	36,5	45,3	18,2	23	34,8	47,8	17,4
Aalborg	182	42,9	47,8	9,3	245	30,2	55,1	14,7	287	31,7	48,4	19,9	294	25,9	54,1	20,1	55	25,5	47,3	27,3

Note til tabel 4.2. Skæringsdatoen for LPR-diagnoser som danner baggrund for CCI: Patientens første aktive behandling registreret i DNSL (begrænset til en 10-års periode forud denne dato).

Tabel 4.3. CCI for incidente ESRD patienter i DNSL fordelt på aldersgruppe / CCI for incident ESRD patients in DNSL, by age category, 1990-2010

Alder	Total	0-	50-	60-	70-
1990-1994					
Alle (N)	1975	733	418	487	227
Charlson score					
0-2 (%)	45,4	55,9	44,9	34,9	36,8
3-5 (%)	42,7	37,2	39,7	48,3	50,4
6+ (%)	11,9	6,8	14,4	16,8	12,8
1995-1999					
Alle (N)	2776	803	513	703	757
Charlson score					
0-2 (%)	37,1	53,5	40,2	27,6	26,4
3-5 (%)	46,8	36,6	42,1	51,9	56,3
6+ (%)	16,1	10,0	17,7	20,5	17,3
2000-2004					
Alle (N)	3581	757	619	919	1286
Charlson score					
0-2 (%)	30,3	51,4	32,5	24,4	21,2
3-5 (%)	47,0	35,9	45,1	50,9	51,7
6+ (%)	22,6	12,7	22,5	24,7	27,1
2005-2009					
Alle (N)	3565	681	588	884	1412
Charlson score					
0-2 (%)	26,6	52,1	28,7	21,2	16,8
3-5 (%)	46,4	34,9	47,8	46,7	51,1
6+ (%)	27,0	12,9	23,5	32,1	32,1
2010					
Alle (N)	648	121	110	170	247
Charlson score					
0-2 (%)	25,2	57,9	34,5	17,6	10,1
3-5 (%)	44,0	31,4	33,6	44,7	54,3
6+ (%)	30,9	10,7	31,8	37,6	35,6

Note til tabel 4.3. CCI er beregnet som det samlede antal af LPR-diagnoser for den enkelte DNSL-patient i henhold til de 19 sygdomskategorier, der indgår i beregningen af CCI¹. Skæringsdatoen er dato for første registrerede aktive behandling i DNSL, og alle diagnoser forud for denne dato (dvs. tilbage til 1977 hvor LPR blev etableret) er medregnet.

Det ses af tabel 4.3, at prævalensen af høj komorbiditetsscore (6+) er stigende over tid blandt incidente patienter i DNSL, totalt såvel som inden for hver alderskategori, på nær for de 0-49-årige i 2010. Det ses endvidere, at prævalensen af høj komorbiditetsscore (6+) er højest blandt de 60-69-årige, på nær i 2000-2004.

De nævnte observationer kan skyldes en reel øget komorbiditet over tid (kohorteffekt), men også at yngre kohorter (årgange) af DNSL-patienter har haft længere tid at "opsamle" diagnoser over end ældre kohorter, der blev registreret i DNSL i perioden før 2000. At det ikke er de ældste DNSL-patienter, som har den højeste prævalens af høj komorbiditetsscore kan skyldes, at de mest syge dør bort inden de når 70-års alderen, hvilket resulterer i en relativt raskere population af DNSL-patienter i aldersgruppen 70+ (survival of the fittest¹).

4.2. Referencer / References

1. Charlson ME, Pompei P, Ales KL & MacKenzie CR (1987): A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *Journal of Chronic Diseases*, 40(5), 373-83.

Kapitel 5. Peritonitis incidens / Peritonitis incidence

Beregning af peritonitis-incidens følger i Dansk Nefrologisk Selskabs Landsregister (DNSL) Årsrapport 2010 beregningerne i de eksisterende publikationer på området [1, 2]. I nedenstående tabel 5.1 angives den samlede peritonealdialyse (PD) persontid i perioden, f.eks. 2000-2004 (det samlede antal personår i PD-forløb i 2000-2004) og det samlede antal peritonitistilfælde i samme periode. Herefter beregnes peritonitis-raten, dvs. antallet af peritonitistilfælde pr. 100 patientår, samt den reciprokke værdi, der angiver den gennemsnitlige tid mellem hvert peritonitistilfælde (en peritonitis hver x patient-måneder). Tabel 5.2 viser fordelingen af antallet af peritonitistilfælde pr. patient for årene 2009 og 2010.

Kun peritonitistilfælde, der optræder inden for et PD-forløb, er inkluderet i opgørelsen.

[1] Schaefer F, Kandert M, Feneberg R. *Methodological issues in assessing the incidence of peritoneal dialysis-associated peritonitis in children*. Peritoneal Dialysis International 2002;22(2):234-238.

[2] Raaijmakers R, Gajjar P, Schröder C, Nourse P. *Peritonitis in children on peritoneal dialysis in Cape Town, South Africa: epidemiology and risks*. Pediatric Nephrology 2010;25:2149-2157.

Tabel 5.1. Peritonitis incidens - på landsplan og fordelt på center / Peritonitis incidence nationally and by centre, 2000-2010

		2000-2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Hele landet	PD personid i perioden (år)	2973	625	633	657	663	628	606
	Antal peritonitis i perioden	1396	279	275	286	262	266	252
	Antal peritonitis pr. 100 patientår	47,0	44,6	43,5	43,5	39,5	42,4	41,6
	Èn peritonitis hver x patient-måned	25,3	26,9	27,6	27,6	30,4	28,3	28,9
Afdelinger:								
Rigshospitalet	PD personid i perioden (år)	419	63	61	70	69	77	76
	Antal peritonitis i perioden	283	23	14	18	23	39	24
	Antal peritonitis pr. 100 patientår	67,5	36,3	23,0	25,6	33,1	50,7	31,7
	Èn peritonitis hver x patient-måned	17,8	33,1	52,1	46,8	36,2	23,7	37,8
Herlev	PD personid i perioden (år)	272	61	60	58	57	53	67
	Antal peritonitis i perioden	113	33	42	41	37	17	42
	Antal peritonitis pr. 100 patientår	41,6	53,8	70,2	70,2	65,1	31,9	63,1
	Èn peritonitis hver x patient-måned	28,3	22,3	17,1	17,1	18,4	37,7	19,0
Hillerød	PD personid i perioden (år)	176	42	47	45	43	47	49
	Antal peritonitis i perioden	99	23	16	13	18	21	22
	Antal peritonitis pr. 100 patientår	56,2	54,6	34,4	28,8	42,3	44,9	44,8
	Èn peritonitis hver x patient-måned	21,4	22,0	34,9	41,7	28,4	26,7	26,8
Roskilde	PD personid i perioden (år)	146	39	40	42	49	42	44
	Antal peritonitis i perioden	64	11	17	22	23	19	14
	Antal peritonitis pr. 100 patientår	43,7	28,2	42,1	52,3	46,6	45,1	31,5
	Èn peritonitis hver x patient-måned	27,5	42,5	28,5	23,0	25,7	26,6	38,0
Holbæk	PD personid i perioden (år)	133	23	28	36	41	39	38
	Antal peritonitis i perioden	89	14	18	22	24	24	17
	Antal peritonitis pr. 100 patientår	66,7	59,8	64,3	61,7	58,3	61,2	44,5
	Èn peritonitis hver x patient-måned	17,8	20,1	18,7	19,4	20,6	19,6	26,9
Nykøbing F	PD personid i perioden (år)	54	18	21	20	21	14	15
	Antal peritonitis i perioden	23	21	8	2	8	8	5
	Antal peritonitis pr. 100 patientår	42,4	117,0	38,1	10,0	37,5	58,8	32,7
	Èn peritonitis hver x patient-måned	28,3	10,3	31,5	120,4	32,0	20,4	36,7
Rønne	PD personid i perioden (år)	4	1	1	1	1	1	1
	Antal peritonitis i perioden							
	Antal peritonitis pr. 100 patientår							
	Èn peritonitis hver x patient-måned							
Odense	PD personid i perioden (år)	256	52	53	47	45	37	32
	Antal peritonitis i perioden	161	37	33	33	23	21	11
	Antal peritonitis pr. 100 patientår	63,0	70,5	62,0	70,3	51,7	56,1	33,9
	Èn peritonitis hver x patient-måned	18,5	17,0	19,4	17,1	23,2	21,4	35,4
Sønderborg	PD personid i perioden (år)	151	34	44	49	46	33	29
	Antal peritonitis i perioden	30	12	10	34	13	18	9
	Antal peritonitis pr. 100 patientår	19,8	35,4	22,8	69,1	28,4	54,4	30,7
	Èn peritonitis hver x patient-måned	60,6	33,9	52,7	17,4	42,3	22,1	39,1
Esbjerg	PD personid i perioden (år)	222	45	41	41	38	40	35
	Antal peritonitis i perioden	94	33	26	29	13	18	22
	Antal peritonitis pr. 100 patientår	42,3	74,1	63,3	71,2	34,3	44,5	63,4
	Èn peritonitis hver x patient-måned	28,1	16,2	18,9	16,9	35,0	27,0	18,9
Fredericia	PD personid i perioden (år)	266	60	59	63	54	58	47
	Antal peritonitis i perioden	46	3	16	21	16	21	19
	Antal peritonitis pr. 100 patientår	17,3	5,0	26,9	33,5	29,4	36,5	40,6
	Èn peritonitis hver x patient-måned	69,3	241,5	44,6	35,8	40,8	32,9	29,6
Holstebro	PD personid i perioden (år)	106	20	17	20	21	20	26
	Antal peritonitis i perioden	29	8	3	1	10	4	3
	Antal peritonitis pr. 100 patientår	27,3	39,2	18,0	5,1	48,3	20,3	11,7
	Èn peritonitis hver x patient-måned	43,9	30,6	66,6	234,4	24,8	59,2	102,5
Skejby	PD personid i perioden (år)	444	100	91	86	88	84	78
	Antal peritonitis i perioden	188	37	39	31	29	20	35
	Antal peritonitis pr. 100 patientår	42,3	37,0	42,8	36,2	33,0	23,8	44,8
	Èn peritonitis hver x patient-måned	27,9	32,4	28,0	33,2	36,3	50,4	26,8
Viborg	PD personid i perioden (år)	140	34	31	33	36	36	30
	Antal peritonitis i perioden	55	9	13	11	17	28	10
	Antal peritonitis pr. 100 patientår	39,2	26,5	41,9	33,2	46,9	77,5	33,2
	Èn peritonitis hver x patient-måned	30,6	45,4	28,6	36,2	25,6	15,5	36,1
Aalborg	PD personid i perioden (år)	182	31	39	47	54	46	39
	Antal peritonitis i perioden	122	15	20	8	8	8	19
	Antal peritonitis pr. 100 patientår	66,9	48,5	51,8	17,0	14,9	17,4	49,1
	Èn peritonitis hver x patient-måned	17,5	24,7	23,2	70,5	80,5	69,1	24,4

Tabel 5.2. Fordelingen af peritonitis incidens pr. patient under PD-forløb / Distribution of peritonitis incidence pr. patient, 2009-2010

Afdelinger	Peritonitis forekomster hos PD-patienter i 2009					Peritonitis forekomster hos PD-patienter i 2010				
	Alle (N)	0 (%)	1 (%)	>= 2 (%)	Døde i år (%)	Alle (N)	0 (%)	1 (%)	>= 2 (%)	Døde i år (%)
Hele landet	641	64,6	15,6	5,0	14,8	603	66,5	15,6	5,3	12,6
Rigshospitalet	72	61,1	13,9	8,3	16,7	70	70,0	12,9	0,0	17,1
Herlev	56	78,6	10,7	3,6	7,1	57	64,9	12,3	14,0	8,8
Hillerød	44	56,8	18,2	9,1	15,9	51	58,8	17,6	7,8	15,7
Roskilde	48	56,3	10,4	4,2	29,2	38	60,5	26,3	0,0	13,2
Holbæk	41	53,7	24,4	9,8	12,2	33	54,5	18,2	9,1	18,2
Nykøbing F	16	62,5	18,8	12,5	6,3	15	66,7	20,0	0,0	13,3
Rønne	1	100,0	0,0	0,0	0,0	1	100,0	0,0	0,0	0,0
Odense	41	56,1	29,3	2,4	12,2	36	72,2	16,7	5,6	5,6
Sønderborg	39	53,8	28,2	2,6	15,4	28	71,4	21,4	0,0	7,1
Esbjerg	39	66,7	17,9	7,7	7,7	39	56,4	12,8	15,4	15,4
Fredericia	55	52,7	12,7	1,8	32,7	54	70,4	14,8	3,7	11,1
Holstebro	21	81,0	4,8	4,8	9,5	25	80,0	4,0	0,0	16,0
Skejby	85	76,5	7,1	1,2	15,3	79	70,9	13,9	5,1	10,1
Viborg	33	60,6	21,2	12,1	6,1	35	62,9	11,4	0,0	25,7
Aalborg	50	80,0	14,0	0,0	6,0	42	69,0	21,4	7,1	2,4

Note til tabel 5.2. Patienter, som døde i løbet af det givne år er ikke inkluderet i opgørelsen af peritonitis incidens.

Effekten af følgende potentielle prognostiske faktorer undersøges i en multivariat Cox proportional hazard model: Alder ved første PD, køn, diagnose, længden af aktive behandling og periode. Resultater er vist i tabellen nedenfor.

Tabel 5.3 Prognostiske faktorer for peritonitis/ Prognostic factors for peritonitis

Prognostiske faktorer	n	%	HR [*]	95 % KI
Alder (ved første PD-forløb)	0-49*	798	28	
	50-59	606	.80	.66-.98
	60-69	697	1.09	.91-1.30
	70-	728	1.08	.90-1.30
Køn	Mand**	1746	62	
	Kvinde	1083	.88	.77-1.01
Diagnose	Referenkategori***	1665	59	
	Vaskulær og hypertension; vasculitis	518	.96	.80-1.16
	Diabetes	646	.97	.83-1.14
Længden af aktiv behandling / Afstand start af aktiv be- handling til start af første PD- forløb	0 (samme år)**	2550	90	
	1-10 år	229	1.06	.82-1.36
	11- år	50	1.29	.81-2.08
Periode / start af første PD- forløb	2000-2005**	1523	.54	
	2006-2010	1306	.92	.80-1.05

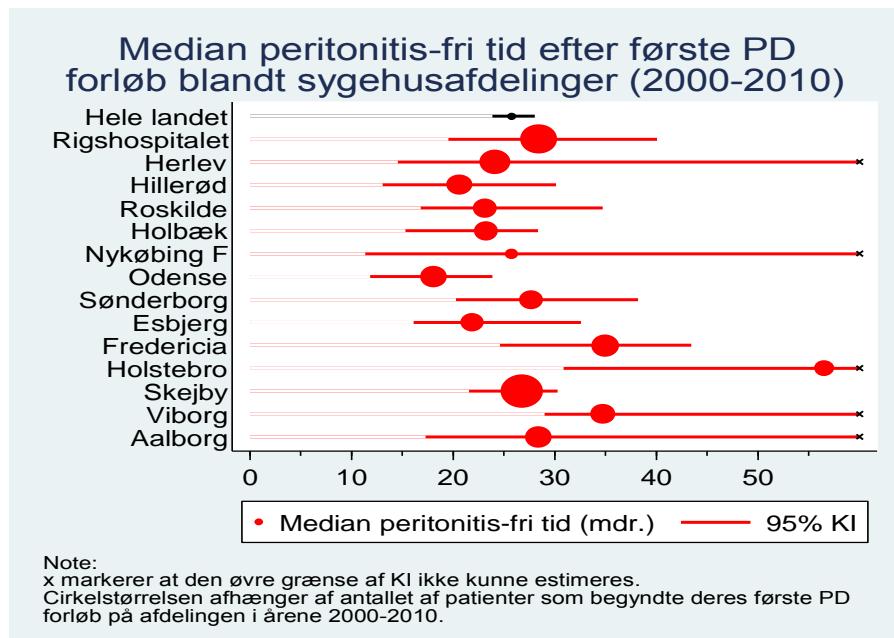
Note: *HR = Hazard ratio, ** Referencekategori. *** Referencekategorien omfatter: Unknown, Glomerulonephritis, Chronic interstitial, Cystic, Hereditary, Other.

Den estimerede mediane peritonitisfri tid indenfor hvert center (ved start af første PD-forløb) vises i tabel 5.4 og figur 5.1.

Tabel 5.4 Median peritonitisfri tid, pr. center I måneder / Median peritonitis free survival, by center in months

Center	Antal	Median	95 % konfidens-interval
Rigshospitalet	388	28,5	19,5-40,1
Herlev	268	24,1	14,5->50
Hillerød	180	20,6	13,0-30,1
Roskilde	151	23,1	16,8-34,7
Holbæk	151	23,3	15,3-28,4
Nykøbing F	36	25,8	11,3->50
Odense	192	17,0	11,8-23,8
Sønderborg	146	27,7	20,3-38,2
Esbjerg	141	21,9	16,1-32,6
Fredericia	208	35	24,6-43,4
Holstebro	108	56,5	30,9->50
Skejby	504	26,8	21,5-30,3
Viborg	167	34,7	29,0->50
Aalborg	189	28,4	17,3->50
Total	2829	25,8	23,9-28,4

Figur 5.1. Median peritonitisfri tid efter påbegyndelse af første PD-forløb - fordelt på center / Median peritonitis free survival following the first course of PD treatment, by center, 2000-2010.



Tilføjer man "center" som kategorisk variabel i Cox modellen ses der en overall signifikant effekt af variablen (LR test $\chi^2(13) = 39,51$; p -værdi = 0,0002). Men det skal tilføjes, at det med stor sandsynlighed er Odense (OUH) og Holstebro Sygehus, der driver denne signifikante centerforsk. Generelt ligger den mediane peritonitis-fri tid på ca. 20-30 måneder for de fleste centre.

Kapitel 6. Nyretransplantation / Renal transplantation

Der er registreret i alt 3827 (232 i 2010) nyretransplantationer (TX) foretaget i perioden 1990 - 2010. I alt 83 af disse (2 i 2010, begge på Rigshospitalet) udelukkes på grund af midlertidige CPR-numre fra samtlige analyser vedrørende transplantation, mens 12 (2 i 2010, på Rigshospitalet og Odense Universitets Hospital (OUH)) udelukkes på grund af ulogiske forløb m.m. (se kapitel 1 for øvrige eksklusionskriterier). Således er der i alt 3732 nyretransplantationer til rådighed for analyse, hvoraf de 3663 (228 i 2010) er foretaget i Danmark.

Der er registreret i alt 73 (ingen i 2010) udenlandske transplantationer i perioden 1990-2010, hvoraf 4 udelukkes på grund af midlertidige CPR-numre (se figur 6.1). I samtlige tabeller og analyser i kapitel 6 og 7 inkluderes i alt 3663 transplantationer (228 i 2010) foretaget i Danmark (tabel 6.1-6.7).

Herlev Hospital ophørte med at transplantere pr. 1.8.2010.

Tabel 6.1. Nyretransplantationer foretaget i Danmark 2000-2010 / Renal transplants in Denmark 2000-2010

	2000-2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Total	825	100,0	165	100,0	171	100,0	168	100,0	192	100,0	226	100,0	228	100,0	
Donor:															
Afdød	I alt:	625	75,8	117	70,9	113	66,1	111	66,1	119	62,0	138	61,1	128	56,1
	TX nr.: 1	493	59,8	92	55,8	92	53,8	92	54,8	94	49,0	108	47,8	114	50,0
	2	109	13,2	20	12,1	15	8,8	16	9,5	19	9,9	24	10,6	12	5,3
	3	20	2,4	4	2,4	5	2,9	3	1,8	3	1,6	5	2,2	1	0,4
	4	3	0,4	1	0,6	1	0,6	0	0	2	1,0	1	0,4	1	0,4
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	0	0	0	0
Levende	I alt:	200	24,2	48	29,1	58	33,9	57	33,9	73	38,0	88	38,9	100	43,9
	TX nr.: 1	177	21,5	42	25,5	49	28,7	44	26,2	62	32,3	81	35,8	88	38,6
	2	19	2,3	6	3,6	9	5,3	11	6,5	9	4,7	6	2,7	10	4,4
	3	4	0,5	0	0	0	0	2	1,2	1	0,5	0	0	2	0,9
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	0,4	0	0

Tabel 6.2. Nyretransplantation - centerspecifik opgørelse / Transplantation by center, 2010

	Rigshospitalet		Herlev		Odense		Skejby		Hele landet		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Total	87	100,0	6	100,0	60	100,0	75	100,0	228	100,0	
Donor:											
Afdød	I alt:	55	63,2	3	50,0	25	41,7	45	60,0	128	56,1
	TX nr.: 1	50	57,5	3	50,0	22	36,7	39	52,0	114	50,0
	2	5	5,7	0	0	2	3,3	5	6,7	12	5,3
	3	0	0	0	0	1	1,7	0	0	1	0,4
	4	0	0	0	0	0	0	1	1,3	1	0,4
Levende	I alt:	32	36,8	3	50,0	35	58,3	30	40,0	100	43,9
	TX nr.: 1	27	31,0	2	33,3	30	50,0	29	38,7	88	38,6
	2	5	5,7	1	16,7	3	5,0	1	1,3	10	4,4
	3	0	0	0	0	2	3,3	0	0	2	0,9

Note til tabel 6.1 og 6.2. Bemærk: Totalt er der registreret 232 nyretransplantationer i 2010. I opgørelsen ovenfor er der udelukket i alt fire nyretransplantationer: To transplantationer på patienter med midlertidigt CPR-nummer på Rigshospitalet og to transplantationer (en på Rigshospitalet og en på OUH) pga. registreringsfejl (ulogiske forløb m.m.).

Tabel 6.3. Nyretransplantation - alder ved TX. / Renal transplantation by age, 2000-2010

Tabel 6.4. Nyretransplantation - fordelt på alder og center / Renal transplantation by age and centre, 2010

	Rigshospitalet		Herlev		Odense		Skejby		Hele landet		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Total	87	100,0	6	100,0	60	100,0	75	100,0	228	100,0	
Alder:											
0-	I alt:	15	17,2	0	0	8	13,3	10	13,3	33	14,5
	TX nr.: 1	14	16,1	0	0	7	11,7	10	13,3	31	13,6
	2	1	1,1	0	0	1	1,7	0	0	2	0,9
30-	I alt:	11	12,6	3	50,0	7	11,7	14	18,7	35	15,4
	TX nr.: 1	11	12,6	2	33,3	5	8,3	13	17,3	31	13,6
	2	0	0	1	16,7	1	1,7	1	1,3	3	1,3
	3	0	0	0	0	1	1,7	0	0	1	0,4
40-	I alt:	20	23,0	1	16,7	20	33,3	13	17,3	54	23,7
	TX nr.: 1	15	17,2	1	16,7	17	28,3	12	16,0	45	19,7
	2	5	5,7	0	0	2	3,3	1	1,3	8	3,5
	3	0	0	0	0	1	1,7	0	0	1	0,4
50+	I alt:	41	47,1	2	33,3	25	41,7	38	50,7	106	46,5
	TX nr.: 1	37	42,5	2	33,3	23	38,3	33	44,0	95	41,7
	2	4	4,6	0	0	1	1,7	4	5,3	9	3,9
	3	0	0	0	0	1	1,7	0	0	1	0,4
	4	0	0	0	0	0	0	1	1,3	1	0,4

Tabel 6.5. Nyretransplantation - levende donor forhold / Renal transplantation - living donor relationship, 2000-2010

	2000-2004	N	%	2005	N	%	2006	N	%	2007	N	%	2008	N	%	2009	N	%	2010	N	%
Total	200	100,0		48	100,0		58	100,0		57	100,0		73	100,0		88	100,0		100	100,0	
Levende donorer:																					
Forældre	103	51,5		17	35,4		19	32,8		24	42,1		21	28,8		33	37,5		39	39,0	
Søskende	Total	48	24,0	12	25,0		14	24,1		18	31,6		19	26,0		15	17,0		22	22,0	
	MZ tvillinger	0	0	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	
	2 fælles HT	18	9,0	5	10,4		7	12,1		4	7,0		3	4,1		5	5,7		6	6,0	
	1 fælles HT	26	13,0	7	14,6		6	10,3		11	19,3		14	19,2		10	11,4		15	15,0	
	Ingen fælles HT	4	2,0	0	0		1	1,7		3	5,3		2	2,7		0	0		1	1,0	
	Ukendt fælles HT	0	0	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	
Andre familie-donorer		18	9,0	5	10,4		11	19,0		3	5,3		9	12,3		6	6,8		8	8,0	
Ikke-relatede		31	15,5	14	29,2		14	24,1		12	21,1		24	32,9		34	38,6		31	31,0	

Tabel 6.6. Nyretransplantation - ventetid til graftfunktion / Time to onset of graft function, 2000-2010

	2000-2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	825	100,0	165	100,0	171	100,0	168	100,0	192	100,0	226	100,0	228	100,0
Dage efter TX:														
0-	684	82,9	126	76,4	145	84,8	127	75,6	167	87,0	194	85,8	194	85,1
5-	38	4,6	3	1,8	8	4,7	8	4,8	3	1,6	10	4,4	12	5,3
10-	23	2,8	7	4,2	4	2,3	6	3,6	3	1,6	3	1,3	4	1,8
15-	10	1,2	4	2,4	3	1,8	4	2,4	2	1,0	4	1,8	3	1,3
20-	35	4,2	11	6,7	2	1,2	11	6,5	10	5,2	8	3,5	7	3,1
> 50	7	0,8	3	1,8	3	1,8	4	2,4	1	0,5	3	1,3	1	0,4
Aldrig	28	3,4	11	6,7	6	3,5	8	4,8	6	3,1	4	1,8	7	3,1

Tabel 6.7. Udenlandske nyretransplantationer - fordelt på årstal, donor status og alder ved TX / Foreign transplants by year, donor status and age at TX, 2000-2010

	2000-2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Total	26	100,0	8	100,0	5	100,0	2	100,0	1	100,0	1	100,0	0	0	
Donor:															
Afdød	I alt:	6	23,1	2	25,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Alder: 0-	1	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	30-	1	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	40-	2	7,7	1	12,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	50+	2	7,7	1	12,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Levende	I alt:	20	76,9	6	75,0	5	100,0	2	100,0	1	100,0	1	100,0	0	0
	Alder: 0-	2	7,7	1	12,5	0	0	0	0	0	0	1	100,0	0	0
	30-	5	19,2	3	37,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	40-	6	23,1	2	25,0	1	20,0	0	0	1	100,0	0	0	0	0
	50+	7	26,9	0	0	4	80,0	2	100,0	0	0	0	0	0	0

Kapitel 7. DNSL Indikatorer / DNR Indicators

7.1 Indikator 1. Planlagt versus uplanlagt dialysestart / Planned versus unplanned start of dialysis

Klinisk epidemiologisk kommentar

Databasen udgøres af patienter, hvor den første registrerede dialyse ligeledes er afkrydset som den første i 2009 og 2010. Datakompletheden (2010) for den ujusterede beregning af indikator 1 er 100 %.

Andelen med planlagt dialysestart varierer såvel inden for de enkelte regioner (intraregionalt) som mellem regioner (interregionalt) i både 2009 og 2010. I 2010 er landsgennemsnittet på 53,7 %, men dette dækker over betydelige forskelle såvel intra- som interregionalt.

På centerniveau (2010) ses signifikant forskel mellem de enkelte centre med hensyn til andelen af patienter med planlagt dialysestart ($p=0,004$). En række centre ligger over landsgennemsnittet, mens Viborg, Holstebro, Rigshospitalet og Herlev Hospital alle ligger under, men inden for 95 % KI. Odense Universitetshospital ligger væsentligt under landsgennemsnittet og udenfor 99 % KI for dette.

I udviklingen over tid fra 2008-2010 er andelen af patienter med planlagt dialysestart på landsplan steget fra 48 % til 54 %. Denne samlede stigning dækker over variation inden for hver region: I Region Sjælland, Region Hovedstaden og Region Nordjylland ses stigning over tid i andelen af patienter med planlagt dialysestart, mens Region Midtjylland oplever et fald. I Region Syddanmark ses et let fald fra 2008-2010.

Generelt ses en tendens i retning af at andelen af patienter med planlagt dialysestart er let stigende på landsplan. Der er ikke vedtaget nogen standard for Indikator 1.

DNSL's kommentarer til indikator 1

Defin itionen af uplanlagt start: HD: første dialyse på midlertidigt centralvenekateter eller permanentkateter hvor der planlægges skift til arteriovenøs fistel; PD: ≤ 6 dage efter anlæggelse af peritoneal dialysekateter. Der er generelt fremgang på denne indikator, specielt i Syddanmark, Hovedstaden og Sjælland. Tallene viser dog at der fortsat er betydelige forskelle centrene imellem. Det samlede resultat vil kunne forbedres ved en målrettet og tidlig dialyseplanlægning, som påbegyndes senest ved en GFR på 15 ml/min. Dialysestart ved en GFR på 7-8 ml/min frem for den traditionelle 6 ml/min ville formentlig også forbedre det samlede resultat. Akut dialysestart er som oftest forårsaget af for sen henvisning (Indikator 2) og/eller for sen planlægning af dialyse efter henvisning. Akut start vil dog aldrig helt kunne undgås.

Tabel 7.1. Indikator 1. Planlagt vs. akut dialysestart / Planned vs. acute start of dialysis

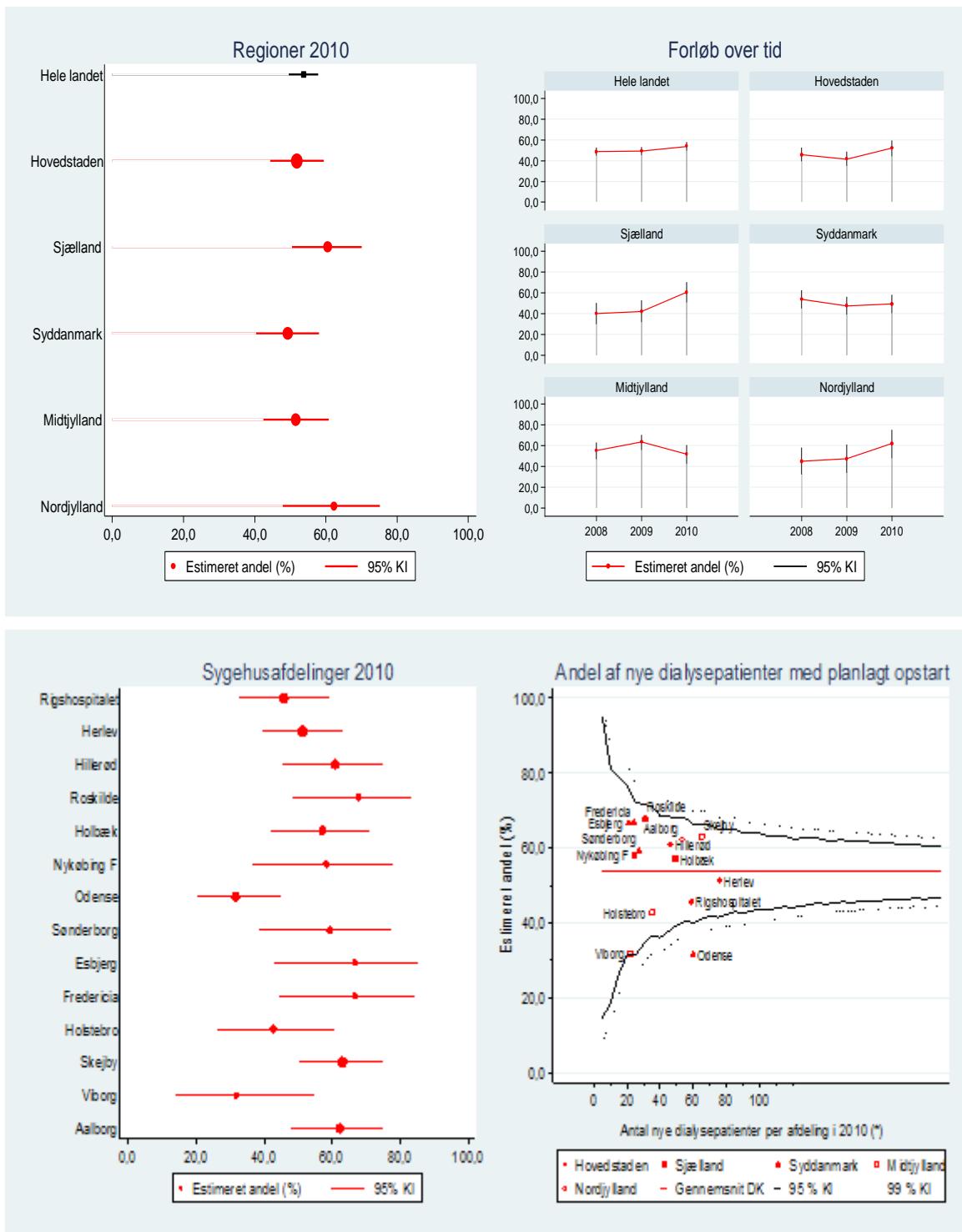
		2009					2010				
		(*)	Nævner	Andel	KI (lav)	KI (høj)	(**)	Nævner	Andel	KI (lav)	KI (høj)
Danmark	Total	100,0	682	49,0	45,2	52,8	100,0	592	53,7	49,6	57,8
Hoved-staden	Total	217	41,5	34,8	48,3		181	51,9	44,4	59,4	
	Rigshospitalet	81	43,2	32,2	54,7		59	45,8	32,7	59,2	
	Herlev	70	45,7	33,7	58,1		76	51,3	39,6	63,0	
	Hillerød	66	34,8	23,5	47,6		46	60,9	45,4	74,9	
Sjælland	Total	91	41,8	31,5	52,6		104	60,6	50,5	70,0	
	Roskilde	30	36,7	19,9	56,1		31	67,7	48,6	83,3	
	Holbæk	43	41,9	27,0	57,9		49	57,1	42,2	71,2	
	Nykøbing F	18	50,0	26,0	74,0		24	58,3	36,6	77,9	
Syd-danmark	Total	141	47,5	39,1	56,1		132	49,2	40,4	58,1	
	Odense	58	36,2	24,0	49,9		60	31,7	20,3	45,0	
	Sønderborg	13	30,8	9,1	61,4		27	59,3	38,8	77,6	
	Esbjerg	17	64,7	38,3	85,8		21	66,7	43,0	85,4	
	Fredericia	53	58,5	44,1	71,9		24	66,7	44,7	84,4	
Midt-jylland	Total	178	63,5	56,0	70,6		122	51,6	42,4	60,8	
	Holstebro	51	33,3	20,8	47,9		35	42,9	26,3	60,6	
	Skejby	90	82,2	72,7	89,5		65	63,1	50,2	74,7	
	Viborg	37	59,5	42,1	75,2		22	31,8	13,9	54,9	
Nord-jylland	Total	55	47,3	33,7	61,2		53	62,3	47,9	75,2	
	Aalborg	55	47,3	33,7	61,2		53	62,3	47,9	75,2	

Note til tabel 7.1. Andelen af nye dialysepatienter, som har en planlagt påbegyndelse af kronisk dialysebehandling i 2009 og 2010.

(*): Datakomplethed; Andel: Andel med planlagt dialysestart; Nævner: Databasis for beregning af andel; KI (lav/høj): 95 % binomial eksakt konfidensinterval (nedre og øvre grænse).

(**): Der var 622 patienter med indberettet første dialyse i 2010. For i alt 592 af disse var denne første dialyse ligeledes afkrydset som den første. Disse 592 nye dialysepatienter i 2010 danner grundlag for beregning af datakomplethed i forhold til indikator 1.

Eksklusionskriterier for datakomplethed i forhold til Indikator 1 er: 1) Manglende information vedrørende planlagt/etableret dialyseadgangsvej og 2) manglende information om type af dialyseadgangsvej. For 592/592 nye dialysepatienter i 2010 var der fuld information svarende til ovenstående kriterier for datakomplethed = 100 %.

Figur 7.1. Indikator 1. Planlagt vs. akut dialysestart / Planned vs. acute start of dialysis

Note til figur 7.1. Indikator 1: Andelen af nye dialysepatienter, som har en planlagt påbegyndelse af kronisk dialysebehandling i 2010. Sygehusafdeling: Estimeret andel og 95 % KI. Pearson Chi Square test = 30,37 (df = 13) p=0,004. Størrelsen på de røde prikker (andel) er proportional med antallet af dialysepatienter inkluderet i analysen (dimensioneret i forhold til mindste region (Nordjylland) og mindste center (Sønderborg)). Rønne Sygehus er ikke repræsenteret i denne analyse.

(*) Databasen for Indikator 1 udgøres af i alt 592 patienter.

7.2 Indikator 2. Tidlig versus sen henvisning / Early versus late referral

Klinisk epidemiologisk kommentar

Databasen udgøres af alle patienter, hvor den første indberettede dialyse i 2009 og 2010 ligeledes er afkrydset som den første. Desuden udelukkes patienter med en transplantation før deres første registrerede dialyse fra databasis. Datakompletheden (2010) for den ujusterede beregning af indikator 2 er 100 %.

Andelen med tidlig henvisning til nefrologisk behandling varierer inter- og intra-regionalt i både 2009 og 2010. Således dækker det samlede landsgennemsnit på 71,6 % i 2010 over væsentlige forskelle intraregionalt.

På centerniveau ses signifikant forskel mellem de enkelte centre med hensyn til andelen af patienter med tidlig henvisning til nefrologisk behandling ($p=0,001$). En række centre ligger næsten over landsgennemsnittet, mens Roskilde og Hillerød Sygehuse ligger væsentligt under og uden for 95 % KI. Skejby Sygehus og Rigshospitalet ligger under landsgennemsnittet men inden for 95 % KI.

I udvikling over tid fra 2008-2010 er andelen af patienter med tidlig henvisning på landsplan steget fra 63 % til 72 %. Denne samlede stigning dækker over stigninger i hver region, på nær Region Hovedstaden, som fra 2008 til 2010 har oplevet et let fald i andelen af patienter med tidlig henvisning til nefrologisk behandling.

Generelt ses en tendens i retning af at andelen af patienter med tidlig henvisning til nefrologisk behandling er stigende på landsplan. Der er ikke vedtaget nogen standard for Indikator 2.

DNSL's kommentarer til indikator 2

Der er fremgang stort set over hele landet for denne indikator. Akut dialysestart kan kun undgås, hvis patienterne henvises i god tid, helst ved en GFR på 30 ml/min. Også her er der større forskelle mellem centrene. Forbedringer kræver ændringer i henvisningsmønstret fra andre afdelinger og almen praksis, dvs. øget information til omverdenen. Rutine beregning af eGFR for alle kreatinin-målinger foretaget af de biokemiske afdelinger, både indenfor og udenfor sygehusregi ville antageligvis medføre et øget henvisningsmønster. Det anbefales at henvisning til speciallægevurdering for alle patienter med en eGFR < 30 ml/min indgår som kvalitetsindikator i almen praksis.

Tabel 7.2. Indikator 2. Tidlig henvisning til nefrologisk behandling / Early referral for renal therapy

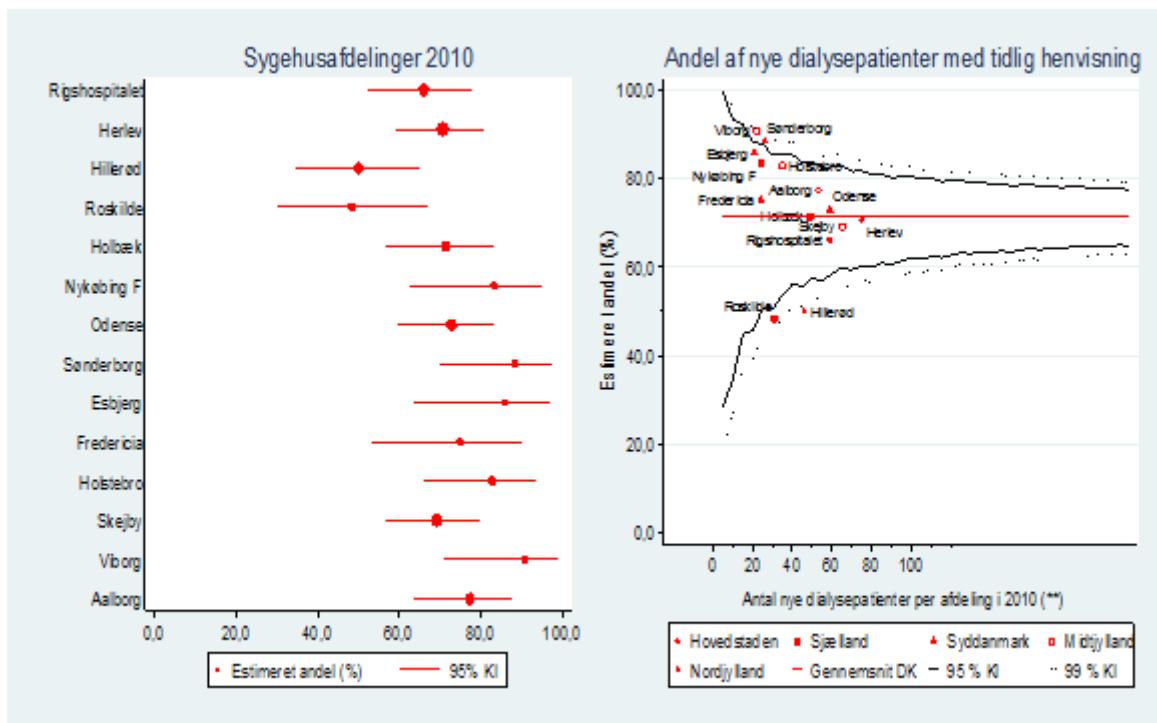
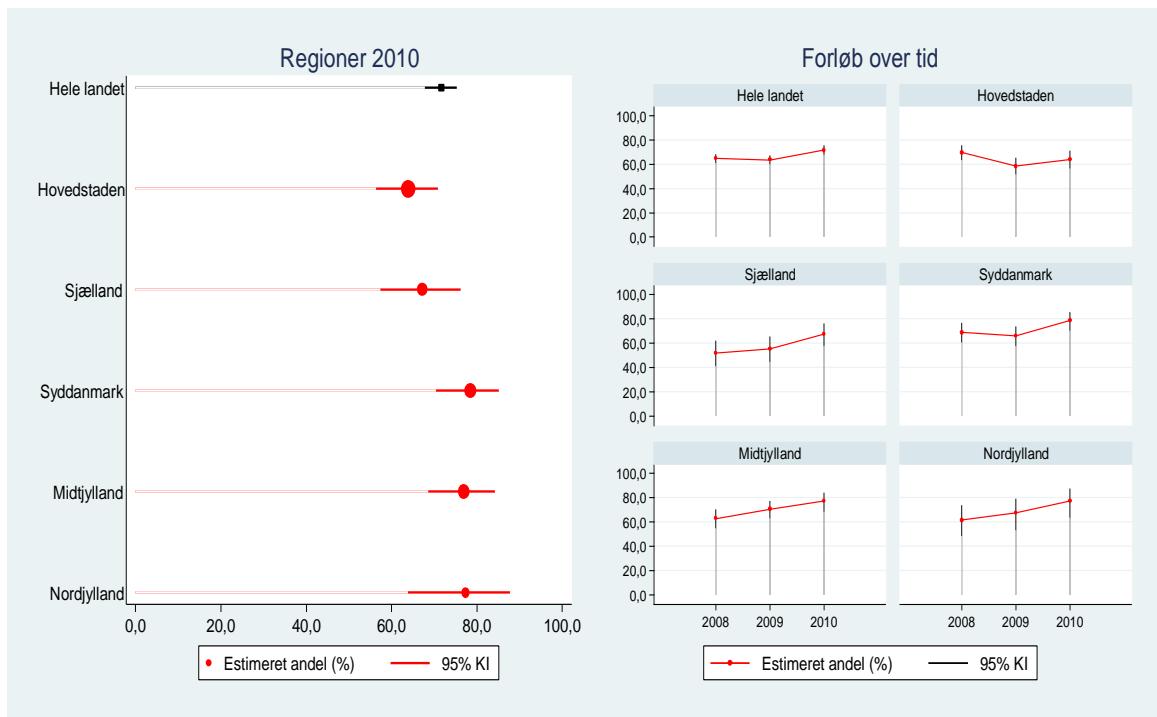
		2009					2010				
		(*)	Nævner	Andel	KI (lav)	KI (høj)	(**)	Nævner	Andel	KI (lav)	KI (høj)
Danmark	Total	99,6	676	63,5	59,7	67,1	100,0	589	71,6	67,8	75,3
Hoved-staden	Total	98,6	212	58,5	51,5	65,2		180	63,9	56,4	70,9
	Rigshospitalet	96,3	78	59,0	47,3	70,0		59	66,1	52,6	77,9
	Herlev	100,0	68	79,4	67,9	88,3		75	70,7	59,0	80,6
	Hillerød	100,0	66	36,4	24,9	49,1		46	50,0	34,9	65,1
Sjælland	Total	100,0	91	54,9	44,2	65,4		104	67,3	57,4	76,2
	Roskilde	100,0	30	26,7	12,3	45,9		31	48,4	30,2	66,9
	Holbæk	100,0	43	65,1	49,1	79,0		49	71,4	56,7	83,4
	Nykøbing F	100,0	18	77,8	52,4	93,6		24	83,3	62,6	95,3
Syddanmark	Total	100,0	141	66,0	57,5	73,7		130	78,5	70,4	85,2
	Odense	100,0	58	65,5	51,9	77,5		59	72,9	59,7	83,6
	Sønderborg	100,0	13	53,8	25,1	80,8		26	88,5	69,8	97,6
	Esbjerg	100,0	17	47,1	23,0	72,2		21	85,7	63,7	97,0
	Fredericia	100,0	53	75,5	61,7	86,2		24	75,0	53,3	90,2
Midtjylland	Total	100,0	177	70,6	63,3	77,2		122	77,0	68,6	84,2
	Holstebro	100,0	51	68,6	54,1	80,9		35	82,9	66,4	93,4
	Skejby	100,0	89	66,3	55,5	76,0		65	69,2	56,6	80,1
	Viborg	100,0	37	83,8	68,0	93,8		22	90,9	70,8	98,9
Nordjylland	Total	100,0	55	67,3	53,3	79,3		53	77,4	63,8	87,7
	Aalborg	100,0	55	67,3	53,3	79,3		53	77,4	63,8	87,7

Note til tabel 7.2. Andelen af nye dialysepatienter, som har en tidlig henvisning til nefrologisk behandling i 2009 og 2010.

(*): Datakomplethed; Andel: Andel med forberedt dialysestart; Nævner: Databasis for beregning af andel; KI (lav/høj): 95 % binomial eksakt konfidensinterval (nedre og øvre grænse).

(**): Der var 622 patienter med indberettet første dialyse i 2010. For i alt 592 af disse var denne første dialyse ligeledes afkrydset som den første. Heraf ekskluderes 3 patienter yderligere fra databasis pga. en nyretransplantation forinden deres første dialyse. Således danner i alt 589 nye dialysepatienter i 2010 grundlag for beregning af datakomplethed i forhold til indikator 2.

Eksklusionskriterier for datakomplethed i forhold til Indikator 2 er: 1) Manglende dato for første journalnotat og 2) negativ observationstid, dvs. dato for første journalnotat kommer EFTER dato for først registrerede dialysebehandling. For 589/589 nye dialysepatienter i 2010 var der fuld information svarende til ovenstående kriterier for datakomplethed = 100 %.

Figur 7.2. Indikator 2. Tidlig henvisning til nefrologisk behandling / Early referral for renal therapy

Note til figur 7.2. Indikator 2: Andelen af nye dialysepatienter, som har en tidlig henvisning til nefrologisk behandling i 2010. Sygehusafdeling: Estimeret andel og 95 % KI. Pearson Chi Square test = 34,47 (df=13) p=0,001. Størrelsen på de røde prikker (andel) er proportional med antallet af dialysepatienter inkluderet i analysen (dimensioneret i forhold til mindste region (Nordjylland) og næstmindste center (Sønderborg). Rønne Sygehus er repræsenteret med 1 patient. (**) Databasis for Indikator 2 udgøres af i alt 589 patienter.

7.3. Indikator 1 og 2 kombineret / Cross-tabulation of Indicator 1 and 2

Antallet af patienter (og celleandele) er præsenteret i tabel 7.3 nedenfor. For 589 patienter var der fuld information i relation til både indikator 1 and 2.

Tabel 7.3. Indikator 1 og 2 kombineret / Cross-tabulation of Indicator 1 and 2

Indikator 1	Indikator 2		Total
	Forberedt start	Tidlig henvisning	
	Sen henvisning (≤ 16 uger før første dialyse)	Tidlig henvisning (> 16 uger før første dialyse)	
Akut start	120 (20,4 %)	153 (26,0 %)	273 (46,4 %)
Forberedt start	47 (7,9 %)	269 (45,7 %)	316 (53,6%)
Total	167 (28,4 %)	422 (71,6 %)	589 (100 %)

Note til tabel 7.3. Pearson Chi Square test = 60,98. (df=1) p<0,001.

Af tabel 7.3 fremgår det, at der er signifikant sammenhæng mellem indikator 1 og 2 ($p < 0,001$): I alt 45,7 % af patienterne (269/589) har både haft en planlagt dialysestart og en tidlig henvisning. I alt 20,4 % af patienterne (120/589) har både haft en akut dialysestart og en sen henvisning. Endvidere ses, at 47 (7,9 %), trods sen henvisning, har haft en rutinemæssigt forberedt dialysestart, hvorimod 153 (26,0 %), trods tidlig henvisning, er startet i akut dialysebehandling. Forhold i relation til sidstnævnte gruppe kan med fordel undersøges yderligere.

7.4. Indikator 3. Mortalitetsrate - generel samt fordelt på behandlingsmodalitet / Mortality rate – overall and by treatment modality

Klinisk epidemiologisk kommentar

Databasen for indikator 3 udgøres af alle patienter, der har et aktivt uræmiforløb efter 1990 og før afslutningen af opfølgningsperioden (31.12.2010).

Den samlede mortalitetsrate dækker over betydelige forskelle i mortalitet ved hver enkelt af de tre behandlingsmodaliteter (2010 est.): Patienter i hæmodialyse (HD) har den højeste mortalitetsrate (23 pr. 100 personår), efterfulgt af patienter i peritonealdialyse (PD) (15,5 pr. 100 personår),

mens patienter, der er nyretransplanterede (TX) har den laveste mortalitetsrate (2,3 pr. 100 personår).

Det skal bemærkes, at mortalitetsraterne som estimeret for Indikator 3 er uden justering for alder, køn eller andre faktorer, som kunne have indflydelse på mortaliteten (crude rates). Der er ikke vedtaget en standard for Indikator 3.

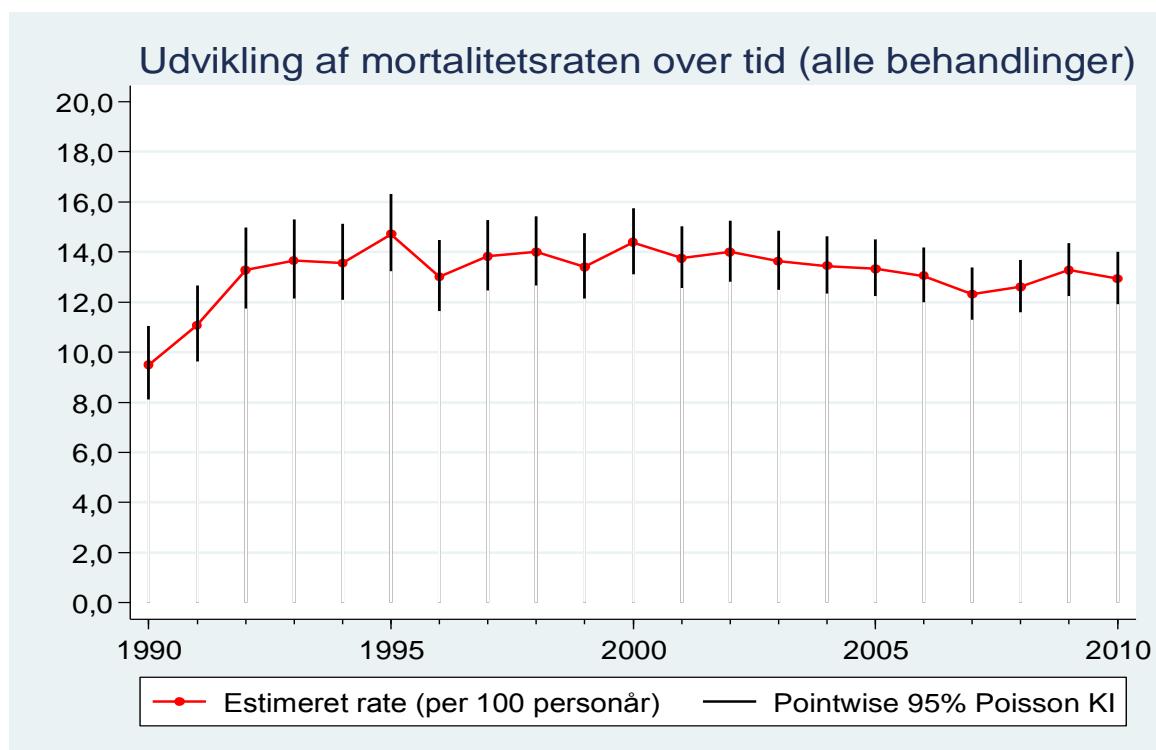
Se Kapitel 12 i nærværende DNSL Årsrapport 2010 for en supplerende mortalitetsanalyse i forbindelse med indikator 3.

DNSL's kommentarer til indikator 3

DNSL har valgt ikke at publicere centerspecifikke resultater for denne indikator idet en sådan opgørelse kræver, at et dødsfald tilregnes et enkelt center. Mange patienter har lange forløb og behandles på mere end et center. Resultatet af en passende centerspecifik analyse kan vanskeligt opgøres i et enkelt indikatorialt, men kan præsenteres ved hjælp af supplerende analyser. I Særrapporten "Dialysemodalitet og Overlevelse: Ændringer over tid" (kapitel 10) i denne årsrapport kan ses, at den alders- og komorbiditetsjusterede dødelighed er faldet med 46 % hos HD-patienter og 51 % hos PD-patienter igennem de sidste 20 år. Dette kan til dels relateres til optimering af vores tidlige indikatorer: Kontrol af hæmoglobin og dialysekvalitet (Kt/V). Muligheder for forbedring i fremtiden inkluderer optimering af calcium-phosphat-PTH kontrol (se "Danske Guidelines for diagnostik og behandling af forstyrrelser i knogle- og mineralomsætning ved kronisk nyresygdom: CKD-MBD" på www.nephrology.dk/Publikationer/CKD-MBDguidelines2011.pdf), forbedret kontrol af hypertension og væskebalancen, tiltag for at bevare restnyrefunktionen efter dialysens start, samt tidlige henvisning og dialyseforberedelse hos uræmiske patienter (se ovenfor). Hovedproblemet for dialysepatienter er en øget kardiovaskulær dødelighed. Årsagerne hertil er ikke klarlagt, men der forskes intensivt på området. Den bedste måde at forbedre ESRD-mortalitet i Danmark ville være at øge transplantationsaktivitet, idet en vellykket nyretransplantation kan forventes at halvere patientens risiko for at dø. De seneste års øget transplantationsaktivitet har derfor øget patienternes overlevelsomuligheder, uden at det figurerer i indikatorsættet.

Tabel 7.4. Indikator 3. Mortalitet - alle behandlingsmodaliteter under et / Overall mortality rate, 2000-2010

Alle behandlinger	2000-2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Persontid i perioden (år)	18.526	4161	4254	4411	4560	4670	4716
Antal døde i perioden	2561	555	555	543	575	620	610
Estimeret rate (pr. 100 personår)	13.8	13.3	13.0	12.3	12.6	13.3	12.9
95 % KI	13.3-14.4	12.3-14.5	12.0-14.2	11.3-13.4	11.6-13.7	12.3-14.4	11.9-14.0

Figur 7.3. Mortalitet - alle behandlingsmodaliteter under et / Overall mortality rate, 1990-2010**Tabel 7.5.** Indikator 3. Mortalitet - hæmodialyse / Mortality – hemodialysis, 2000-2010

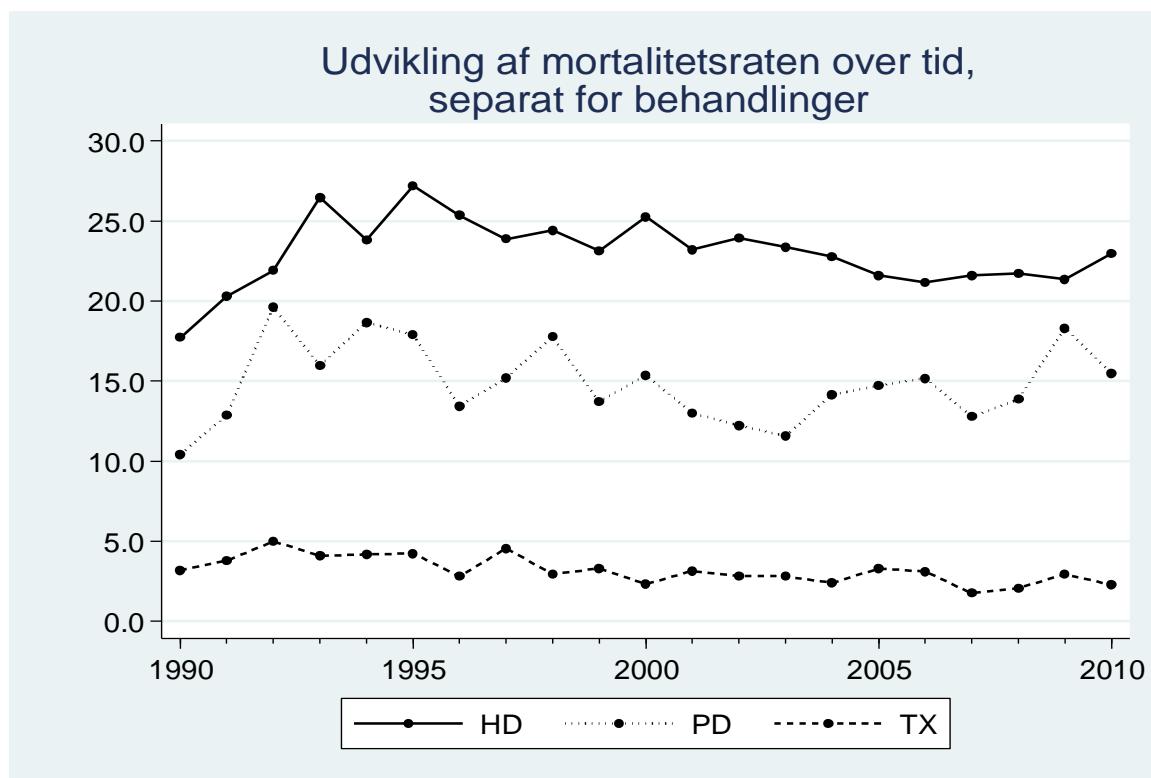
HD	2000-2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Persontid i perioden (år)	8343	1894	1918	1981	2050	2097	2041
Antal døde i perioden	1973	409	406	428	445	448	469
Estimeret rate (pr. 100 personår)	23.6	21.6	21.2	21.6	21.7	21.4	23.0
95 % KI	22.6-24.7	19.6-23.8	19.2-23.3	19.6-23.8	19.7-23.8	19.4-23.4	20.9-25.2

Tabel 7.6. Indikator 3. Mortalitet - peritonealdialyse / Mortality - peritoneal dialysis, 2000-2010

HD	2000-2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Persontid i perioden (år)	2980	625	633	658	664	628	607
Antal døde i perioden	394	92	96	84	92	115	94
Estimeret rate (pr. 100 personår)	13.2	14.7	15.2	12.8	13.9	18.3	15.5
95 % KI	11.9-14.6	11.9-18.1	12.3-18.5	10.2-15.8	11.2-17.0	15.1-22.0	12.5-19.0

Tabel 7.7. Indikator 3. Mortalitet - transplantation / Mortality - transplantation, 2000-2010

HD	2000-2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Persontid i perioden (år)	7204	1642	1704	1773	1846	1946	2068
Antal døde i perioden	194	54	53	31	38	57	47
Estimeret rate (%)	2.7	3.3	3.1	1.7	2.1	2.9	2.3
95 % KI	2.3-3.1	2.5-4.3	2.3-4.1	1.2-2.5	1.5-2.8	2.2-3.8	1.7-3.0

Figur 7.4. Mortalitet i forhold til behandlingsmodalitet / mortality rate by treatment modality, 1990-2010

7.5. Indikator 4. Graftoverlevelse / Graft survival

Klinisk epidemiologisk kommentar til Indikator 4b

Databasen udgøres af alle patienter med deres første nyretransplantation siden 1990. Datakomplethedden for den ujusterede beregning af indikator 4a ligger meget tæt på 100 % på landsplan for opfølgningsperioden 1990-2009.

På landsplan er den etårige graftoverlevelse efter *første* nyretransplantation steget over den seneste femårs periode (2005-2009) fra 92 % til 97 %. Den individuelle forskel mellem centrene i denne periode (2005-2009) er ikke statistisk signifikant.

Donorstatus (anvendelse af graft fra levende donor) er statistisk signifikant associeret med etårs graftoverlevelse efter *første* nyretransplantation. Alder ved transplantation er ikke signifikant associeret med etårs graftoverlevelse.

Klinisk epidemiologisk kommentar til Indikator 4b

Databasis udgøres af alle patienter med deres *første* nyretransplantation siden 1990. Datakompletheden for den ujusterede beregning af indikator 4b ligger tæt på 100 % på landsplan for opfølgningsperioden 1990-2005.

På landsplan i 2010 ligger den femårs graftoverlevelse efter *første* nyretransplantation på ca. 78 %. Over den seneste seksårs periode har denne andel varieret med den højeste femårs graftoverlevelse på ca. 85 % for patienter opereret i 2004 til de nuværende 78 % for patienter opereret i 2005.

Den individuelle forskel mellem centrene i perioden 2001-2005 er ikke statistisk signifikant. Donorstatus og alder ved transplantation er ikke signifikant associeret med femårs graftoverlevelse.

DNSL's kommentarer til indikator 4

Som det fremgår af Årsrapporten for 2009 er der sket betydelige forbedringer og de seneste resultater er fuldt på højde med internationale værdier. Der er ingen forskelle centrene imellem. Årsagerne hertil er formodentligt bedre forberedelse til operationen, bedre immunosupression og optimal blodtrykskontrol. Yderligere forbedringer kan forventes ved at fortsætte disse bestræbelser. Mulige indsatsområder er: Reduktion i rejektionsincidensen; reduktion i incidensen af forsinkelte graftfunktion; reduktion i risikoen for kronisk allograft nefropati, f.eks. ved at anvende ikke-nefrotokisk immunosuppression; reduktion i kardiovaskulær mortalitet, ved at optimere blodtryksregulering, rygestop, D-vitamin status og minimere risikoen for posttransplant DM; reduktion i cancerincidensen ved minimering af immunosuppression, optimere dermatologisk kontrol og undgå onkogene vira (vaccination/profilakse). Delayed graft funktion (DGF) er en hyppig komplikation til operationen, specielt hvis donoren er død. DGF er associeret, formentlig kausalt, med øget grafttab og mortalitet. Forbedret præ-, per- og postoperativ pleje kan forventes at reducere hyppigheden af DGF.

Indikator 4a. Etårs graftoverlevelse efter første nyretransplantation / One-year graft survival following the first renal transplantation

Tabel 7.8. Indikator 4a. Nyretransplantation. Etårs graftoverlevelse efter første nyretransplantation / One-year graft survival following the first renal transplantation, 2000-2009

		2000-2004	2005	2006	2007	2008	2009
Hele landet	Komplethed (*)	99,4	99,3	100,0	100,0	98,7	100,0
	Nævner	666	133	141	136	154	189
	Andel	91,0	91,7	91,5	91,2	92,9	96,8
	95 % KI	88,6-93,1	85,7-95,8	85,6-95,5	85,1-95,4	87,6-96,4	93,2-98,8
Rigshospitalet	Komplethed (*)	98,5	97,9	100,0	100,0	97,8	100,0
	Nævner	199	47	37	41	44	65
	Andel	90,5	93,6	91,9	85,4	93,2	96,9
	95 % KI	85,5-94,2	82,5-98,7	78,1-98,3	70,8-94,4	81,3-98,6	89,3-99,6
Herlev	Komplethed (*)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Nævner	102	16	20	15	19	13
	Andel	90,2	87,5	90,0	93,3	84,2	100,0
	95 % KI	82,7-95,2	61,7-98,4	68,3-98,8	68,1-99,8	60,4-96,6	75,3-100,0
Odense	Komplethed (*)	100,0	100,0	100,0	100,0	97,3	100,0
	Nævner	137	29	31	34	36	43
	Andel	94,2	86,2	87,1	91,2	94,4	95,3
	95 % KI	88,8-97,4	68,3-96,1	70,2-96,4	76,3-98,1	81,3-99,3	84,2-99,4
Skejby	Komplethed (*)	99,6	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Nævner	228	41	53	46	55	68
	Andel	89,9	95,1	94,3	95,7	94,5	97,1
	95 % KI	85,2-93,5	83,5-99,4	84,3-98,8	85,2-99,5	84,9-98,9	89,8-99,6

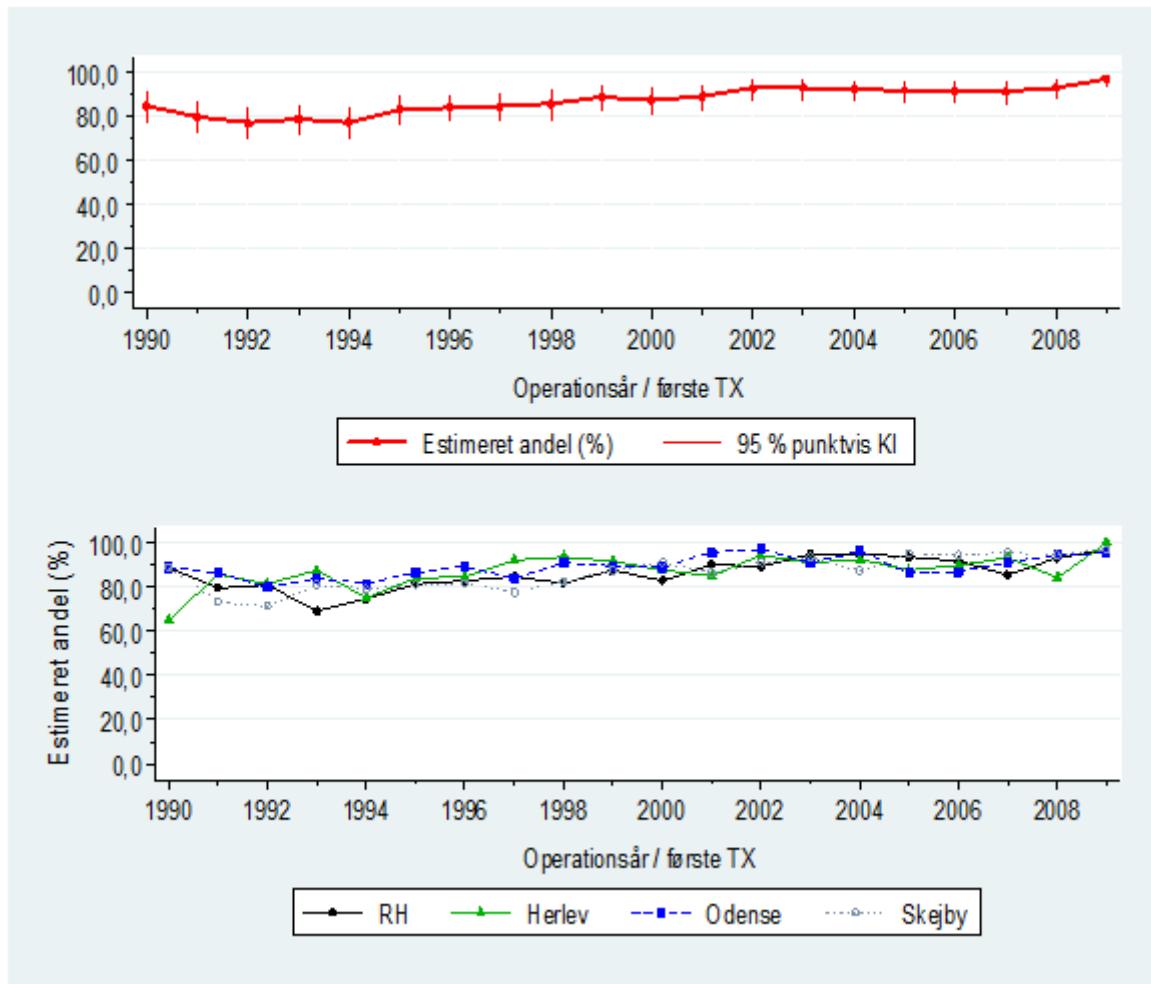
Note til tabel 7.8. Estimeret etårs graftoverlevelse efter første TX (beregnet i forhold til dato for TX).

(*): Datakomplethed; Nævner: databasis; Andel: estimeret andel med tilhørende 95 % binomial eksakt konfidensinterval (95 % KI).

(*) Eksklusionskriterie for indikator 4a: Patienten er overflyttet til udlandet inden for 365 dage efter TX uden registrering af grafttab (eller død) forinden da (kun hvis sidste intervention i forløbet er "overflytning til udlandet" (sendt_til_center kode == 9999)).

Bemærk: Dødsfald medfører grafttab, dvs. hvis en patient dør UDEN at der er registreret grafttab inden død regnes dette som grafttab.

Figur 7.5. Etårs graftoverlevelse efter første nyretransplantation - totalt og i forhold til center / One-year graft survival following the first renal transplantation - overall and by centre, 1990-2009



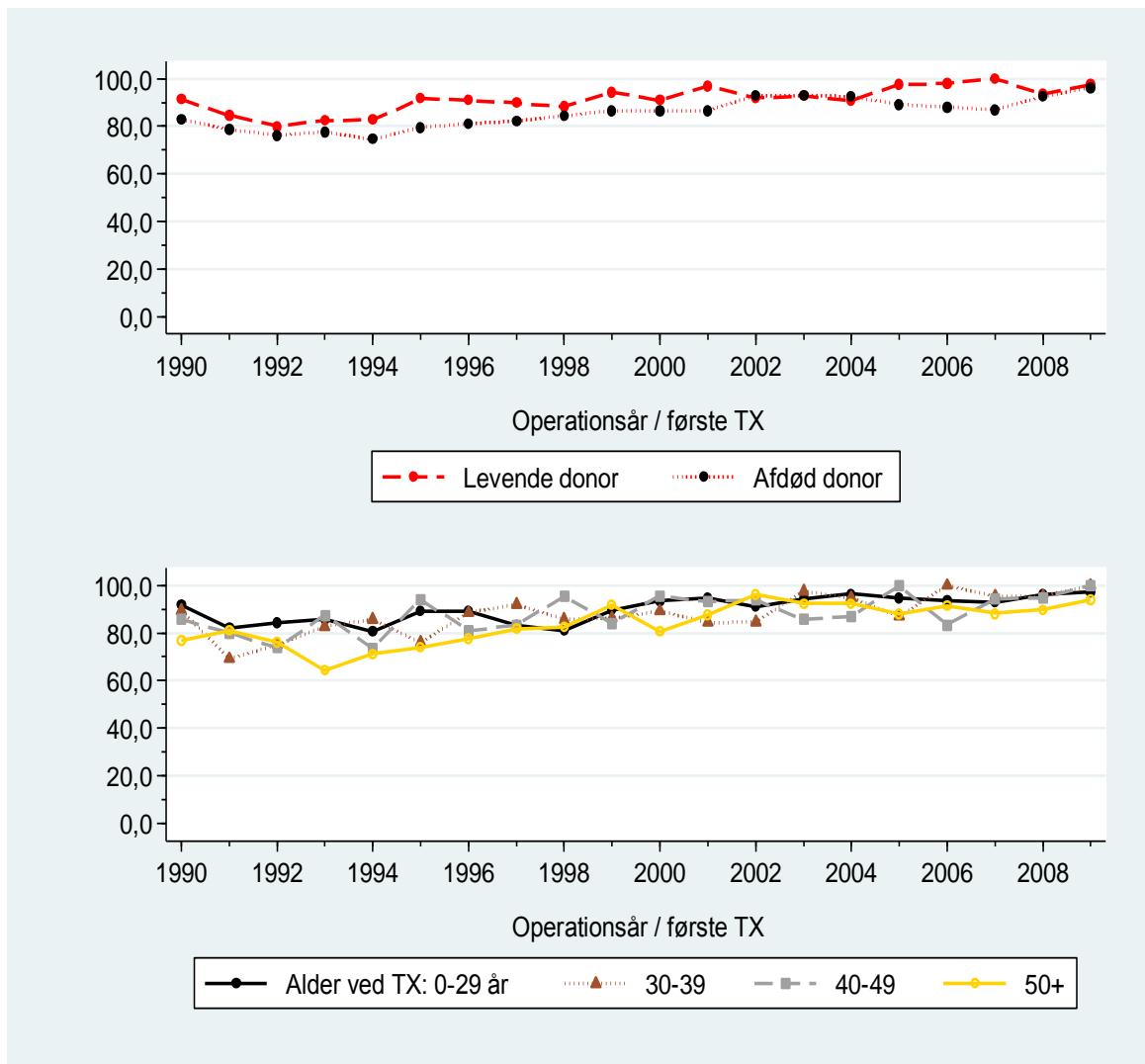
Note til figur 7.5. Binomial logistisk regression (for år 2005-2009) for etårs graftoverlevelse efter første nyretransplantation er gennemført med *center* som kategorisk variabel og *årstal for transplantation* som lineær variabel. Robuste standard errors er beregnet for at tage højde for inklusion af flere transplantationer per patient.

Bemærk: Kun år 2005-2009 er inkluderet i modelleringen for at fokusere på de seneste års udvikling.

Der er signifikant effekt af årstal for transplantation ($p=0,041$)

Der er ikke signifikant effekt af center ($p=0,29$)

Figur 7.6. Etårs graftoverlevelse efter første nyretransplantation - fordelt på donorstatus og alder ved transplantation / One-year graft survival following the first renal transplantation, by donor status and age at transplantation, 1990-2009



Note til figur 7.6. Binomial logistisk regression (for år 2005-2009) for etårs graftoverlevelse efter første nyretransplantation er gennemført med *donor* (*afdød donor* = ref.) og *alder ved transplantation* som kategoriske variable og *årstal for transplantation* som lineær variabel. Robuste standard fejl er beregnet for at tage højde for inklusion af flere transplantationer per patient.

Bemærk: Kun år 2005-2009 er inkluderet i modelleringen for at fokusere på de seneste års udvikling.

Der er ikke signifikant effekt af årstal for transplantation ($p=0,052$).

Der er signifikant effekt af anvendelse af graft fra levende vs. afdød donor $p=0,007$.

Der er ikke signifikant overall alderseffekt ($p=0,29$)

Indikator 4b. Femårs graftoverlevelse efter første nyretransplantation / Five-year graft survival following the first renal transplantation

Tabel 7.8. Indikator 4b. Nyretransplantation. Femårs graftoverlevelse efter første nyretransplantation / Five-year graft survival following the first renal transplantation, 2000-2005

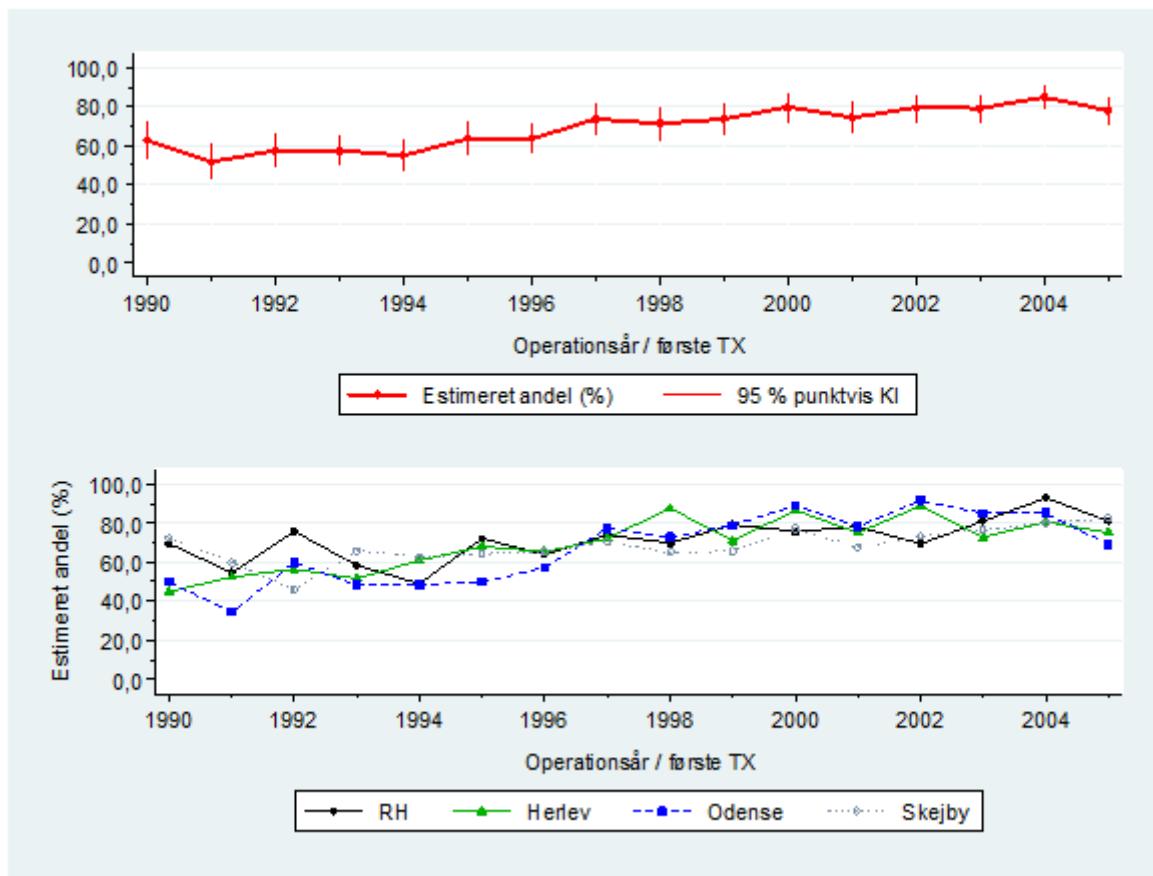
		2000	2001	2002	2003	2004	2005
Hele landet	Komplethed (*)	99,2	99,2	99,3	97,9	99,3	98,5
	Nævner	118	121	135	139	150	132
	Andel	79,7	74,4	79,3	79,1	84,7	78,0
	95 % KI	71,3-86,5	65,6-81,9	71,4-85,8	71,4-85,6	77,9-90,0	70,0-84,8
Rigshospitalet	Komplethed (*)	100,0	97,6	97,3	94,9	97,7	97,9
	Nævner	41	41	36	37	42	47
	Andel	75,6	78,0	69,4	81,1	92,9	80,9
	95 % KI	59,7-87,6	62,4-89,4	51,9-83,7	64,8-92,0	80,5-98,5	66,7-90,9
Herlev	Komplethed (*)	93,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Nævner	15	20	18	22	26	16
	Andel	86,7	75,0	88,9	72,7	80,8	75,0
	95 % KI	59,5-98,3	50,9-91,3	65,3-98,6	49,8-89,3	60,6-93,4	47,6-92,7
Odense	Komplethed (*)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Nævner	18	23	36	33	27	29
	Andel	88,9	78,3	91,7	84,8	85,2	69,0
	95 % KI	65,3-98,6	56,3-92,5	77,5-98,2	68,1-94,9	66,3-95,8	49,2-84,7
Skejby	Komplethed (*)	100,0	100,0	100,0	97,9	100,0	97,6
	Nævner	44	37	45	47	55	40
	Andel	77,3	67,6	73,3	76,6	80,0	82,5
	95 % KI	62,2-88,5	50,2-82,0	58,1-85,4	62,0-87,7	67,0-89,6	67,2-92,7

Note til tabel 7.8. Estimeret femårs graftoverlevelse efter første nyretransplantation (beregnet i forhold til dato for TX).

(*): datakomplethed; Nævner: databasis; Andel: estimeret andel med tilhørende 95 % binomial eksakt konfidensinterval (95 % KI). Eksklusionskriterie for indikator 4b: Patienten er overflyttet til udlandet inden for 1825 dage efter TX uden registrering af grafttab (eller død) forinden da (kun hvis sidste intervention i forløbet er "overflytning til udlandet" (sendt_til_center kode == 9999)).

Bemærk: Dødsfald medfører grafttab, dvs. hvis en patient dør uden at der er registreret grafttab inden død regnes dette som grafttab.

Figur 7.7. Femårs graftoverlevelse efter første nyretransplantation - totalt og i forhold til center /
Five-year graft survival following the first renal transplantation - overall and by centre, 1990-2005



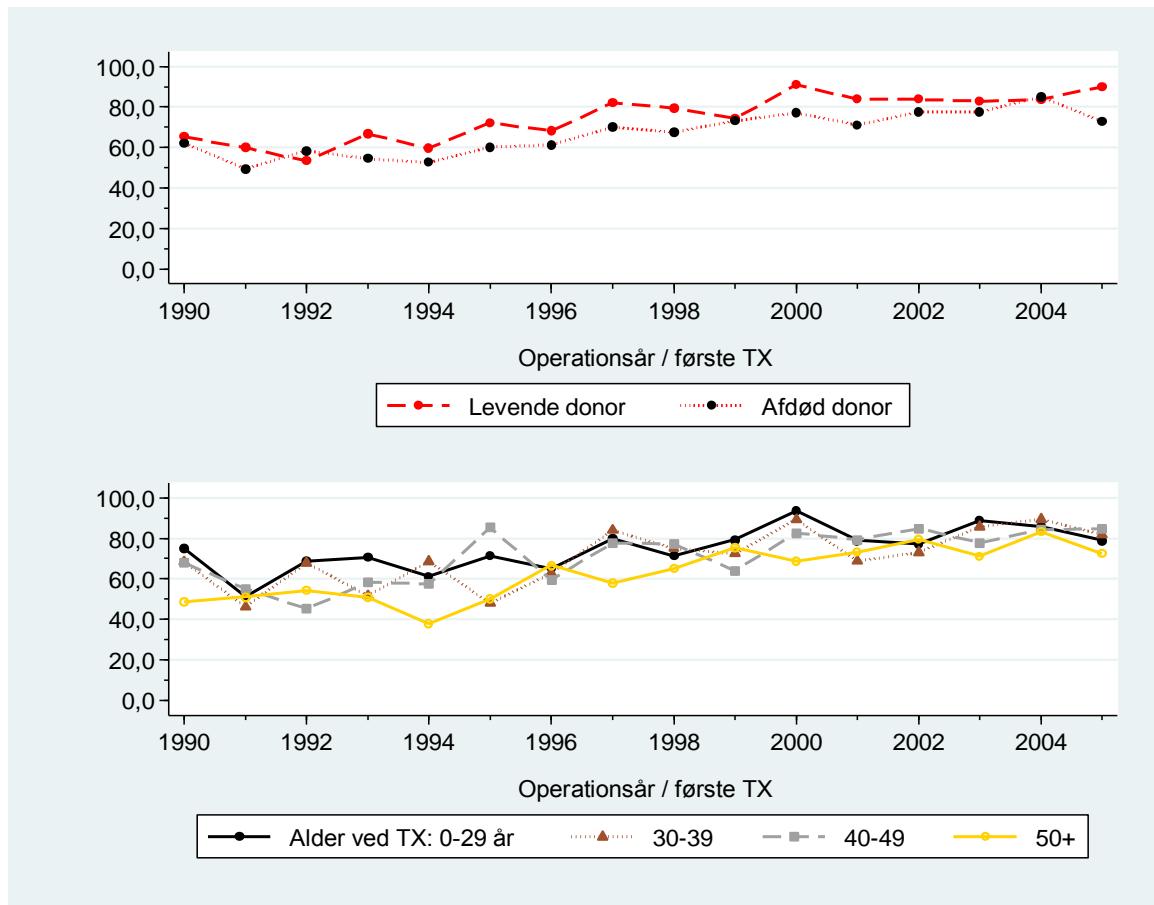
Note til figur 7.7. Binomial logistisk regression (år 2001-2005) for femårs graftoverlevelse efter første nyretransplantation er gennemført med center som kategorisk variabel og årstal for transplantation som lineær variabel. Robuste standard errors er beregnet for at tage højde for inklusion af flere transplantationer per patient.

Bemærk: Kun år 2001-2005 er inkluderet i modelleringen.

Der er ikke signifikant effekt af årstal for transplantation, $p=0,27$

Der er ikke signifikant effekt af center, $p=0,49$

Figur 7.8. Femårs graftoverlevelse efter første nyretransplantation - fordelt på donorstatus og alder ved transplantation / Five-year graft survival following the first renal transplantation, by donor status and age at transplantation, 1990-2005



Note til figur 7.8. Binomial logistisk regression (år 2001-2005) for femårs graftoverlevelse efter første nyretransplantation er gennemført med donor (afdød donor = ref.) og alder ved transplantation som kategoriske variable og årstal for transplantation som lineær variabel. Robuste standard fejl er beregnet for at tage højde for inklusion af flere transplantationer pr. patient.

Bemærk: Kun år 2001-2005 er inkluderet i modelleringen.

Der er ikke signifikant effekt af årstal for transplantation, $p=0,28$.

Der er ikke signifikant effekt af levende vs. afdød donor, $p=0,053$.

Der er ikke signifikant overall alderseffekt, $p=0,63$.

7.6. Indikator 5. Transplantation – patientoverlevelse / transplantation – patient survival

Klinisk epidemiologisk kommentar til indikator 5a

Databasen udgøres af alle patienter med deres første nyretransplantation siden 1990. Datakompletheden for den ujusterede beregning af indikator 5a ligger meget tæt på 100 % på landsplan for opfølgningsperioden 1990-2009.

På landsplan ligger den etårige patientoverlevelse på 94-98 % over den seneste fireårige periode (2006-2009). Den individuelle forskel mellem centrene for perioden 2005-2009 er ikke statistisk signifikant. Generelt er der en høj etårs patientoverlevelse efter første nyretransplantation for alle fire transplantationscentre (range: 97-100 % (2009 est.)).

Donor status er ikke signifikant associeret med etårs patientoverlevelse.

Alder ved første nyretransplantation er signifikant associeret med etårs patientoverlevelse.

Klinisk epidemiologisk kommentar til Indikator 5b

Databasen udgøres af alle patienter med deres første nyretransplantation siden 1990. Datakompletheden for den ujusterede beregning af indikator 5b ligger tæt på 100 % på landsplan for opfølgningsperioden 1990-2005.

På landsplan er den femårige patientoverlevelse efter første nyretransplantation faldet fra 2003 (92,1 %) til 2005 (87,9 %) efter en periode med let stigning frem til 2003. Odense Universitetshospital har den laveste femårige patientoverlevelse (82,8 %) mens Skejby Sygehus har den højeste femårige patientoverlevelse (90,0 %) (2005 est.). Den individuelle forskel mellem centrene i perioden 2001-2005 er ikke statistisk signifikant.

Alder ved første nyretransplantation og donor status (anvendelse af graft fra levende vs. afdød donor) er signifikant associeret med femårs patientoverlevelse.

DNSL's kommentarer til indikator 5

Forbedringer i patientoverlevelsen er også fremtrædende og mortaliteten det første år efter transplantation er nede på et niveau med de efterfølgende år. Der er ingen forskel centrene imellem. Mulige tiltag er de samme som for graftoverlevelse.

Indikator 5a. Etårs patientoverlevelse efter første nyretransplantation / One-year patient survival following the first renal transplantation

Tabel 7.9. Indikator 5a. Etårs patientoverlevelse efter første nyretransplantation / One-year patient survival following the first renal transplantation, 2000-2009

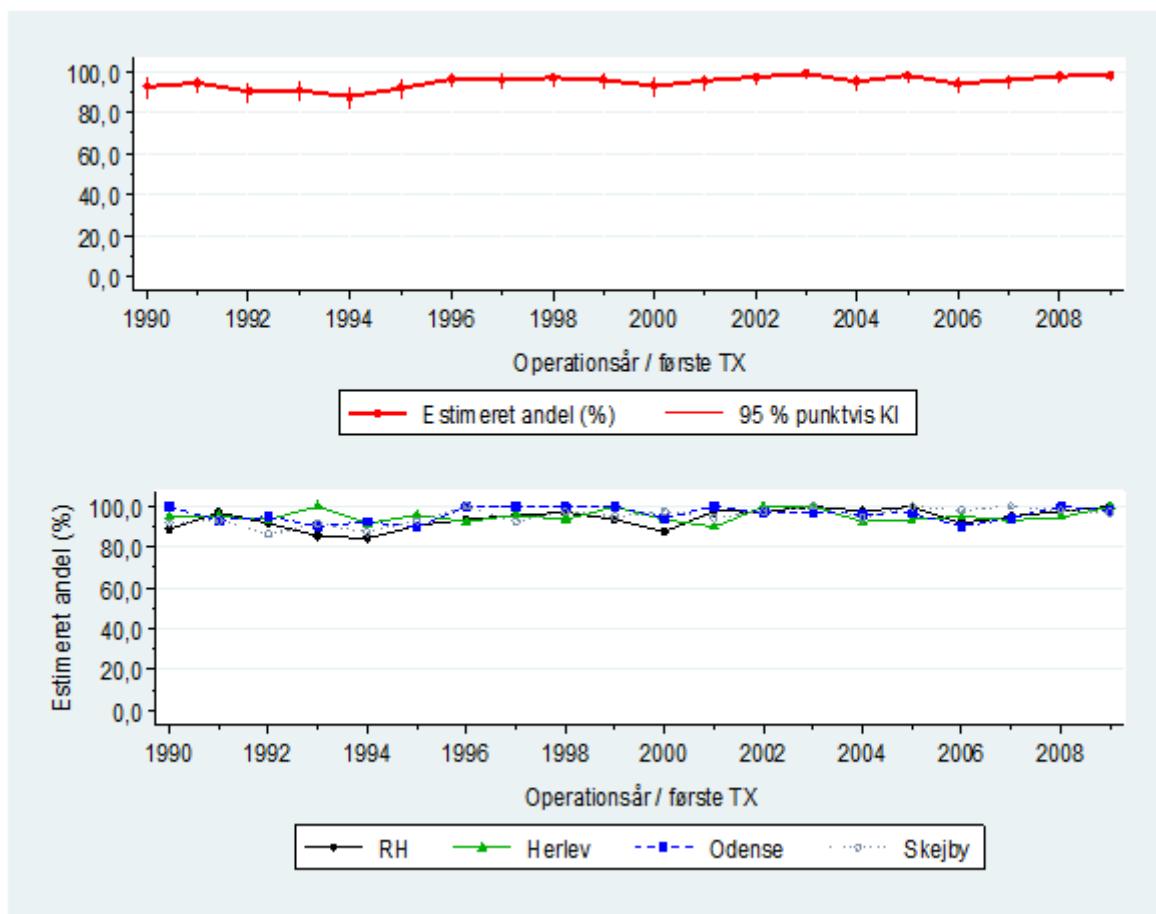
		2000-2004	2005	2006	2007	2008	2009
Hele landet	Komplethed (*)	99,4	99,3	100,0	100,0	98,7	100,0
	Nævner	666	133	141	136	154	189
	Andel	96,4	98,5	94,3	96,3	98,1	98,4
	95 % KI	94,7-97,7	94,7-99,8	89,1-97,5	91,6-98,8	94,4-99,6	95,4-99,7
Rigshospitalet	Komplethed (*)	98,5	97,9	100,0	100,0	97,8	100,0
	Nævner	199	47	37	41	44	65
	Andel	96,0	100,0	91,9	95,1	97,7	100,0
	95 % KI	92,2-98,2	92,5-100,0	78,1-98,3	83,5-99,4	88,0-99,9	94,5-100,0
Herlev	Komplethed (*)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Nævner	102	16	20	15	19	13
	Andel	95,1	93,8	95,0	93,3	94,7	100,0
	95 % KI	88,9-98,4	69,8-99,8	75,1-99,9	68,1-99,8	74,0-99,9	75,3-100,0
Odense	Komplethed (*)	100,0	100,0	100,0	100,0	97,3	100,0
	Nævner	137	29	31	34	36	43
	Andel	97,1	96,6	90,3	94,1	100,0	97,7
	95 % KI	92,7-99,2	82,2-99,9	74,2-98,0	80,3-99,3	90,3-100,0	87,7-99,9
Skejby	Komplethed (*)	99,6	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Nævner	228	41	53	46	55	68
	Andel	96,9	100,0	98,1	100,0	98,2	97,1
	95 % KI	93,8-98,8	91,4-100,0	89,9-100,0	92,3-100,0	90,3-100,0	89,8-99,6

Note til tabel 7.9. Estimeret etårs patientoverlevelse efter første TX (beregnet i forhold til dato for TX).

(*): Datakomplethed; Nævner: databasis; Andel: estimeret andel med tilhørende 95 % binomial eksakt konfidensinterval (95 % KI). Eksklusionskriterie for Indikator 5a: Patienten overflyttes til udlandet < 365 dage efter TX (kun hvis sidste intervention i forløbet er "overflytning til udlandet" (*sendt_til_center kode == 9999*)).

Bemærk: Hvis der eksisterer en dødsdato for en patient selvom han/hun er overflyttet til udlandet < 365 dage efter TX tælles patienten med i opgørelsen.

Figur 7.9. Etårs patientoverlevelse efter første nyretransplantation - totalt og i forhold til center /
One-year patient survival following the first renal transplantation - overall and by centre, 1990-2009



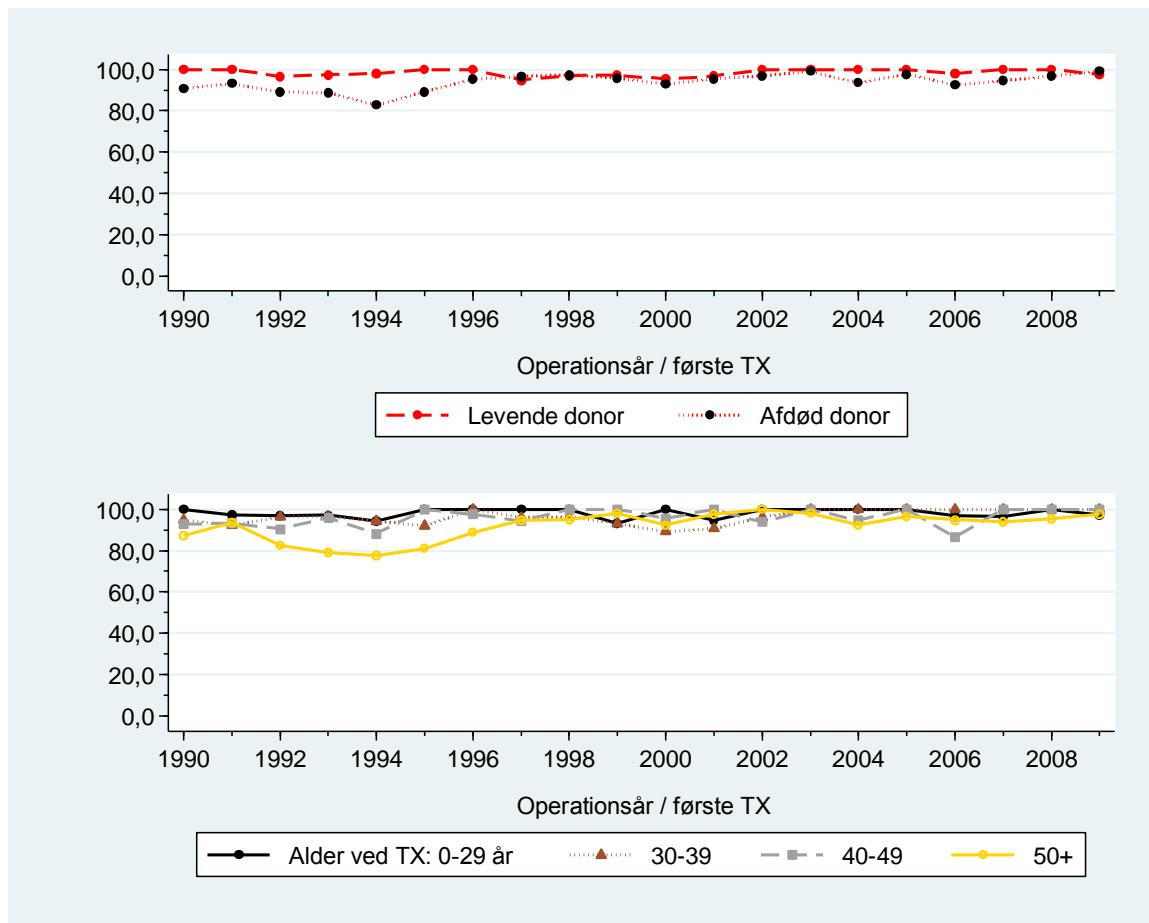
Note til figur 7.9. Binomial logistisk regression (år 2005-2009) for etårs patient-overlevelse efter første nyretransplantation er udført med center som kategorisk variabel og årstal for transplantation som lineær variabel. Robuste standard errors er beregnet.

Bemærk: Kun år 2005-2009 er inkluderet i modelleringen for at fokusere på de seneste års udvikling.

Der er ikke signifikant effekt af årstal for transplantation ($p=0,28$).

Der er ikke signifikant effekt af center ($p=0,32$).

Figur 7.10. Etårs patientoverlevelse efter første nyretransplantation - fordelt på donor status og alder ved TX / One-year patient survival following the first renal transplantation, by donor status and age at transplantation, 1990-2009



Note til figur 7.10. Binomial logistisk regression (år 2005-2009) for etårs patient-overlevelse efter første nyretransplantation er udført med donor status (afdød donor = ref.) og alder ved første transplantation som kategoriske variable og årstal for transplantation som lineær variabel. Robuste standard fejl er beregnet.

Bemærk: Kun år 2005-2009 er inkluderet i modelleringen for at fokusere på de seneste års udvikling.

Der er ikke signifikant effekt af årstal for transplantation ($p=0,27$).

Der er ikke signifikant effekt ved anvendelse af levende vs. afdød donor ($p=0,096$).

Der er signifikant overall alderseffekt ($p<0,001$).

Indikator 5b. Femårs patientoverlevelse efter første nyretransplantation / Five-year patient survival following the first renal transplantation

Tabel 7.10. Indikator 5b. Nyretransplantation. Femårs patientoverlevelse efter første nyretransplantation / Five-year patient survival following the first renal transplantation, 2000-2005

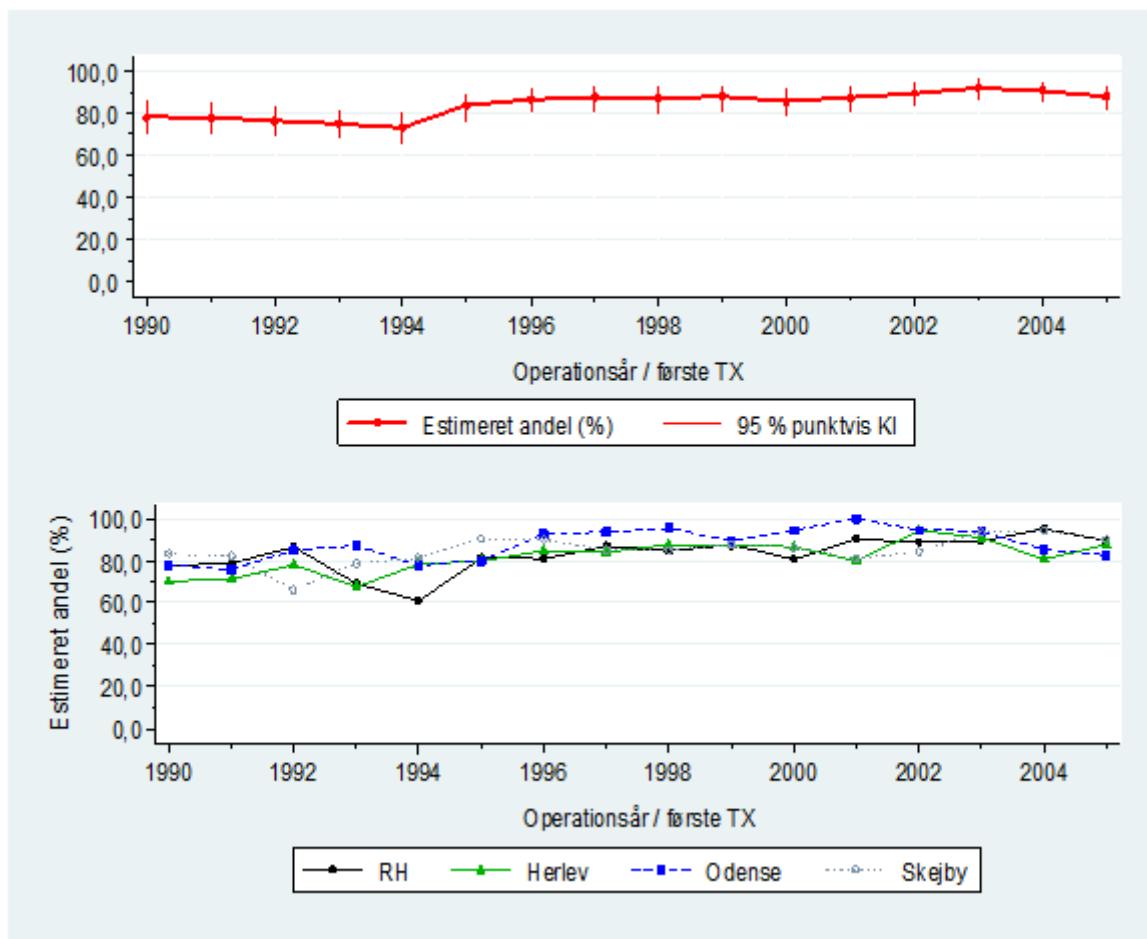
		2000	2001	2002	2003	2004	2005
Hele landet	Komplethed (*)	99,2	99,2	99,3	97,9	99,3	98,5
	Nævner	118	121	135	139	150	132
	Andel	85,6	87,6	89,6	92,1	90,7	87,9
	95 % KI	77,9-91,4	80,4-92,9	83,2-94,2	86,3-96,0	84,8-94,8	81,1-92,9
Rigshospitalet	Komplethed (*)	100,0	97,6	97,3	94,9	97,7	97,9
	Nævner	41	41	36	37	42	47
	Andel	80,5	90,2	88,9	89,2	95,2	89,4
	95 % KI	65,1-91,2	76,9-97,3	73,9-96,9	74,6-97,0	83,8-99,4	76,9-96,5
Herlev	Komplethed (*)	93,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Nævner	15	20	18	22	26	16
	Andel	86,7	80,0	94,4	90,9	80,8	87,5
	95 % KI	59,5-98,3	56,3-94,3	72,7-99,9	70,8-98,9	60,6-93,4	61,7-98,4
Odense	Komplethed (*)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Nævner	18	23	36	33	27	29
	Andel	94,4	100,0	94,4	93,9	85,2	82,8
	95 % KI	72,7-99,9	85,2-100,0	81,3-99,3	79,8-99,3	66,3-95,8	64,2-94,2
Skejby	Komplethed (*)	100,0	100,0	100,0	97,9	100,0	97,6
	Nævner	44	37	45	47	55	40
	Andel	86,4	81,1	84,4	93,6	94,5	90,0
	95 % KI	72,6-94,8	64,8-92,0	70,5-93,5	82,5-98,7	84,9-98,9	76,3-97,2

Note til tabel 7.10. Estimeret femårs patientoverlevelse efter første TX (beregnet i forhold til dato for TX).

(*): Datakomplethed; Nævner: databasis; Andel: estimeret andel med tilhørende 95 % binomial eksakt konfidensinterval (95 % KI). Eksklusionskriterie for Indikator 5b: Patientens sidste intervention overflyttes til udlandet <1825 dage efter TX (kun hvis sidste intervention i forløbet er "overflytning til udlandet" (sendt_til_center kode == 9999)).

Bemærk: Hvis der eksisterer en dødsdato for en patient selvom han/hun er overflyttet til udlandet < 1825 dage efter TX tælles patienten med i opgørelsen.

Figur 7.11. Femårs patientoverlevelse efter første nyretransplantation - totalt og i forhold til center / Five-year patient survival following the first renal transplantation - overall and by centre, 1990-2005



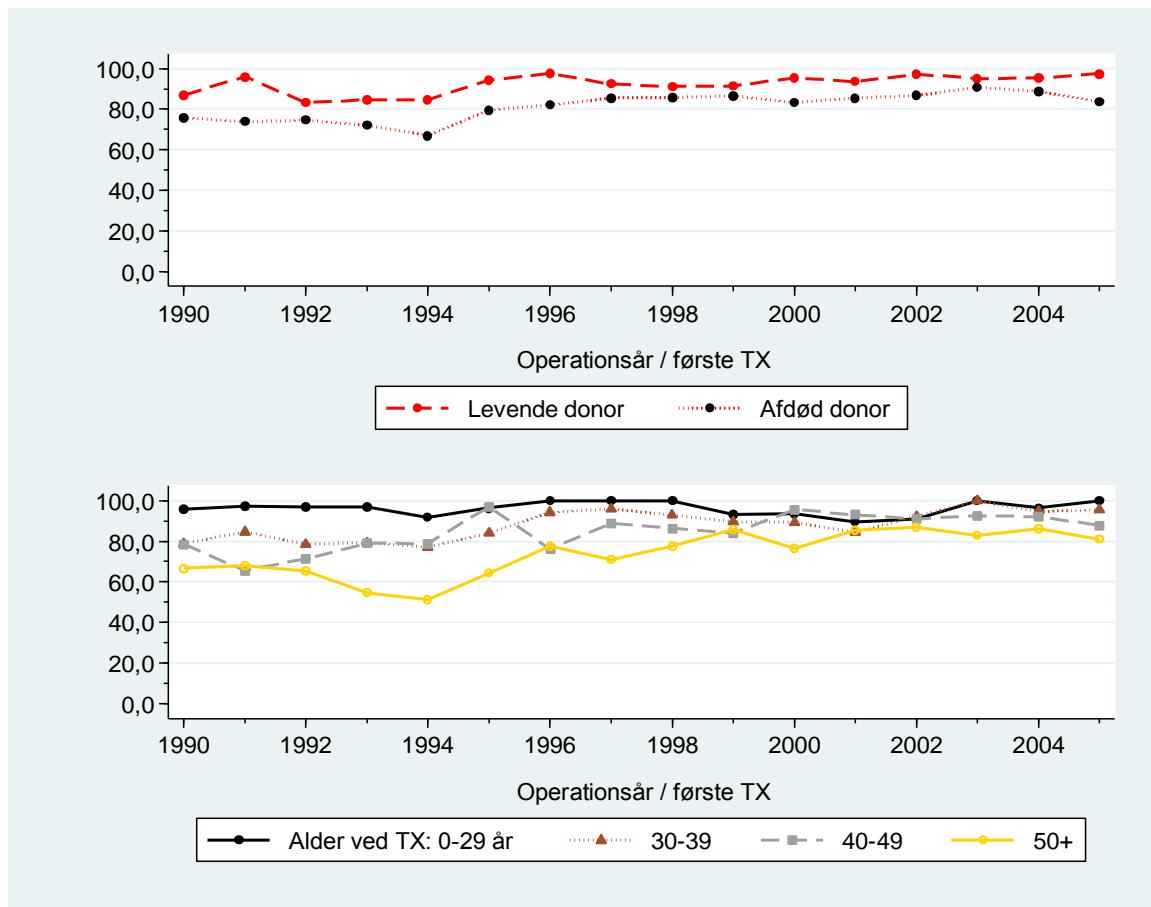
Note til figur 7.11. Binomial logistisk regression for femårs patient-overlevelse efter første nyretransplantation er gennemført med center som kategorisk variabel og årstal for transplantation som lineær variabel. Robuste standard errors er beregnet.

Bemærk: Kun år 2001-2005 er inkluderet i modelleringen.

Der er ikke signifikant effekt af årstal for transplantation, $p=0,89$.

Der er ikke signifikant effekt af center, $p=0,60$.

Figur 7.12. Femårs patientoverlevelse efter første nyretransplantation - fordelt på donor status og alder ved nyretransplantation / Five-year patient survival following the first renal transplantation, by donor status and age at transplantation, 1990-2005



Note til figur 7.12. Binomial logistisk regression for femårs patient-overlevelse efter første nyretransplantation er gennemført med donor status (afdød donor = ref.) og alder ved første transplantation som kategoriske variable og årstal for transplantation som lineær variabel. Robuste standard fejl er beregnet.

Bemærk: Kun år 2001-2005 er inkluderet i modelleringen.

Der er ikke signifikant effekt af årstal for transplantation, $p=0,80$.

Der er signifikant effekt af levende vs. afdød donor, $p=0,019$.

Der er signifikant overall alderseffekt, $p=0,033$.

Kapitel 8. ERA-EDTA indikatorer / ERA-EDTA indicators

Følgende biokemiske indikatorer registreres i ERA-EDTA som kvalitetsindikatorer: Hæmoglobin, albumin, bikarbonat, C-reaktiv protein, ioniseret calcium, kreatinin, carbamid, total kolesterol, HDL-kolesterol, LDL-kolesterol, ferritin, jern, fosfat, PTH, transferrin, triglycerider, jernmætning. National statistik for alle variabler præsenteres og for centerspecifik data præsenteres klinisk dokumenterede kvalitetsmarkører.

DNSL vælger den første blodprøve på den dag som ligger tættest på 1.11 hvert år, uanset om patienten er indlagt eller ej. Det er en meget objektiv metode. Man skal være opmærksom på, at der kan komme en skævhed for hæmodialyse (HD)-patienter afhængig af hvornår på ugen man plejer at tage ”månedsprøverne”

I 2009 fordeltes blodprøvetagning på følgende måde (mandag-søndag, i %, kun HD-patienter) 21-23-23-20-7-2-4.

Fem afdelinger har dog hovedvægten på mandag og tirsdag, mens fem har hovedvægten på onsdag og torsdag. De øvrige afdelinger er mere ligeligt fordelt.

At det kan have en betydning for afdelingens resultat vises af følgende udpluk af HD-resultater:

Dag	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
Carbamid (mM)	21,3	20	18,7	18,3	18,3
Hæmoglobin (mM)	7,2	7,1	7,3	7,4	7,1
Fosfat (mM)	1,63	1,60	1,60	1,53	1,58
Bikarbonat (mM)	22,8	23,1	23	23,7	23,3
Kreatinin (µM)	721	670	688	647	625

Tabel 8.1. Nationale resultater / National results

Hæmodialyse	Nr.	Mean	SD	25 %	Median	75 %
Hæmoglobin (mM)	1768	7,16	0,90	6,60	7,20	7,80
Albumin (g/l)*	1780	38,1	5,0	35,0	39,0	41,3
Bikarbonat (mM)	921	23,8	3,4	22,0	23,5	26,0
Ioniseret calcium (mM)	1665	1,19	0,10	1,13	1,19	1,25
Carbamid (mM)	1814	18,7	6,8	14,1	18,3	22,8
Total kolesterol (mM)	1203	4,27	1,18	3,50	4,10	5,00
HDL-kolesterol (mM)	1154	1,24	0,51	0,90	1,10	1,48
LDL-kolesterol (mM)	955	2,27	1,00	1,60	2,10	2,80
C-reaktivt protein (mg/l)**	1629	23,7	41,9	4,0	10,0	21,0
Kreatinin (µM)	1854	662	246	485	648	824
Ferritin (mg/l)	1527	470	459	221	390	608
Jern (mM)	1521	10,5	5,6	7,0	9,0	13,0
PTH (pM)**	1697	31,3	32,9	11,0	22,1	40,1
Fosfat (mM)	1770	1,57	0,46	1,26	1,53	1,81
Transferrin (mM)	1511	22,3	5,8	19,0	22,0	25,3
Triglycerider (mM)	1105	1,78	1,25	1,03	1,45	2,10
Jernmætning	1505	24,5	13,7	15,8	21,9	29,5
Peritonealdialyse	Nr.	Mean	SD	25 %	Median	75 %
Hæmoglobin (mM)	527	7,16	0,91	6,60	7,20	7,70
Albumin (g/l)*	547	36,0	5,2	33,0	37,0	39,0
Bikarbonat (mM)	301	26,1	4,2	23,0	25,8	29,0
Ioniseret calcium (mM)	535	1,21	0,10	1,15	1,20	1,26
Carbamid (mM)	573	19,0	6,5	14,3	17,8	23,0
Total kolesterol (mM)	391	4,83	1,45	3,70	4,60	5,60
HDL-kolesterol (mM)	386	1,30	0,48	1,00	1,20	1,50
LDL-kolesterol (mM)	329	2,74	1,24	1,80	2,40	3,30
C-reaktivt protein (mg/l)**	519	20,5	46,7	2,4	6,0	16,4
Kreatinin (µM)	572	698	270	497	692	852
Ferritin (mg/l)	499	411	603	152	309	500
Jern (mM)	515	12,2	7,3	8,0	11,0	15,0
PTH (pM)**	534	27,7	23,0	12,1	21,4	36,0
Fosfat (mM)	544	1,58	0,44	1,28	1,55	1,81
Transferrin (mM)	513	24,4	5,5	21,0	24,0	28,0
Triglycerider (mM)	355	1,91	1,15	1,11	1,60	2,30
Jernmætning	511	25,5	12,8	17,5	23,8	30,4
Transplant	Nr.	Mean	SD	25 %	Median	75 %
Hæmoglobin (mM)	1891	7,99	1,11	7,30	8,00	8,70
Albumin (g/l)*	1855	41,7	4,1	40,0	42,0	44,0
Bikarbonat (mM)	709	24,5	4,1	21,1	24,0	27,1
Ioniseret calcium (mM)	1735	1,26	0,08	1,22	1,26	1,31
Carbamid (mM)	1848	12,2	7,1	7,3	10,2	15,2
Total kolesterol (mM)	760	5,52	1,40	4,60	5,30	6,20
HDL-kolesterol (mM)	702	1,48	0,59	1,10	1,33	1,70
LDL-kolesterol (mM)	640	3,12	1,09	2,40	3,00	3,70
C-reaktivt protein (mg/l)**	1391	12,2	27,7	2,0	4,0	10,0
Kreatinin (µM)	1900	153	86	103	132	176
Ferritin (mg/l)	465	315	359	101	211	401
Jern (mM)	368	12,4	8,9	7,0	11,0	16,0
PTH (pM)**	871	15,3	14,4	6,9	11,0	18,4
Fosfat (mM)	1867	1,03	0,28	0,85	1,00	1,18
Transferrin (mM)	363	26,4	6,5	22,9	26,0	29,6
Triglycerider (mM)	688	2,21	1,88	1,20	1,76	2,60
Jernmætning	360	23,7	13,8	13,6	21,6	31,3

*For µmol/l gang med 15,2

**For nmol/l gang med 9,52

Tabel 8.2. B-Hæmoglobin (mM)

Hæmodialyse	Nr.	Mean	SD	25 %	Median	75 %	% >6,5
Danmark	1768	7,16	0,90	6,60	7,20	7,80	75
Rigshospitalet	218	7,38	0,88	6,90	7,40	8,00	82
Herlev	195	6,77	0,96	6,10	6,80	7,40	57
Hillerød	178	7,36	0,89	6,80	7,35	8,00	83
Roskilde	73	7,50	0,94	6,90	7,50	8,10	84
Holbæk	127	7,09	0,85	6,50	7,20	7,70	74
Nykøbing F	88	7,07	0,97	6,40	6,90	7,80	70
Rønne	16	7,43	0,78	6,90	7,60	8,10	88
Odense	203	7,32	0,80	6,80	7,40	7,80	84
Sønderborg	0						
Esbjerg	22	7,00	0,70	6,60	7,15	7,40	82
Fredericia	104	7,24	0,86	6,80	7,40	7,90	77
Holstebro	89	7,17	0,86	6,50	7,20	7,80	73
Skejby	189	7,11	0,86	6,60	7,10	7,70	79
Viborg	69	6,86	0,79	6,30	6,80	7,40	61
Aalborg	213	7,06	0,93	6,40	7,10	7,70	71
Peritonealdialyse	Nr.	Mean	SD	25 %	Median	75 %	% >6,5
Danmark	527	7,16	0,91	6,60	7,20	7,70	78
Rigshospitalet	71	7,26	0,95	6,50	7,40	7,90	75
Herlev	73	7,03	0,97	6,50	7,00	7,60	74
Hillerød	48	7,19	0,81	6,70	7,25	7,70	83
Roskilde	50	7,24	1,01	6,50	7,20	7,80	74
Holbæk	37	7,29	0,67	6,80	7,40	7,80	86
Nykøbing F	18	7,03	0,84	6,50	7,05	7,60	72
Rønne	7	7,87	0,57	7,40	7,70	8,20	100
Odense	24	6,91	0,98	6,30	6,75	7,20	58
Sønderborg	0						
Esbjerg	12	6,50	1,40	6,25	6,80	7,25	58
Fredericia	38	7,22	0,67	6,70	7,25	7,60	87
Holstebro	24	7,45	0,85	7,05	7,50	7,85	83
Skejby	70	7,13	0,97	6,70	7,20	7,80	81
Viborg	27	7,33	0,72	6,90	7,30	7,80	89
Aalborg	34	7,01	0,86	6,40	7,10	7,60	74
Transplant	Nr.	Mean	SD	25 %	Median	75 %	% >6,5
Danmark	1891	7,99	1,11	7,30	8,00	8,70	91
Rigshospitalet	534	7,95	1,09	7,20	7,90	8,70	91
Herlev	260	8,10	1,07	7,35	8,20	8,70	93
Hillerød	17	8,20	0,90	7,30	8,10	8,90	100
Roskilde	23	7,80	1,35	6,80	8,00	8,60	78
Holbæk	29	7,94	1,29	7,20	7,70	8,80	90
Nykøbing F	0						
Rønne	15	7,48	1,14	6,90	7,40	8,40	80
Odense	260	7,79	1,21	7,05	7,80	8,60	84
Sønderborg	0						
Esbjerg	9	7,26	0,96	6,80	7,00	7,50	89
Fredericia	47	8,06	1,26	7,20	8,10	8,90	89
Holstebro	96	8,15	0,88	7,50	8,10	8,70	98
Skejby	334	8,02	1,11	7,20	8,05	8,80	93
Viborg	116	8,09	1,13	7,40	8,15	8,90	91
Aalborg	151	8,09	1,02	7,40	8,10	8,80	93

Tabel 8.3. Jernmætning (%) / Iron Saturation (%)

Hæmodialyse	Nr.	Mean	SD	25 %	Median	75 %	%>0,20
Danmark	1505	24,5	13,7	15,8	21,9	29,5	58
Rigshospitalet	215	26,0	12,3	17,8	24,2	32,8	63
Herlev	184	24,3	19,3	13,4	20,5	28,0	51
Hillerød	177	23,6	11,1	15,7	21,6	29,6	58
Roskilde	70	24,3	12,9	16,7	20,6	28,3	53
Holbæk	123	27,2	13,2	18,0	25,0	30,6	72
Nykøbing F	90	20,9	6,8	15,8	20,2	24,0	50
Rønne	16	28,8	14,4	18,7	26,2	31,3	63
Odense	6	36,7	31,4	16,9	23,1	65,7	50
Sønderborg	77	25,1	12,4	16,7	22,9	30,0	62
Esbjerg	4	18,7	15,7	8,1	14,4	29,2	25
Fredericia	104	26,1	12,7	18,6	23,9	29,8	72
Holstebro	93	29,9	17,7	17,9	26,3	34,7	70
Skejby	137	20,3	12,0	11,9	17,6	25,0	39
Viborg	9	19,1	11,3	10,5	20,0	21,0	44
Aalborg	216	23,1	11,8	15,2	21,3	28,8	54
Peritonealdialyse	Nr.	Mean	SD	25 %	Median	75 %	%>0,20
Danmark	511	25,5	12,8	17,5	23,8	30,4	65
Rigshospitalet	68	28,5	14,8	17,7	25,0	34,7	68
Herlev	72	25,6	14,1	16,7	23,9	29,8	61
Hillerød	50	26,4	9,8	20,1	24,5	31,7	76
Roskilde	50	23,7	11,0	16,0	22,0	30,4	60
Holbæk	36	26,8	13,5	19,4	25,0	29,9	72
Nykøbing F	18	22,4	10,9	16,7	21,6	24,0	61
Rønne	7	25,4	10,2	14,5	23,4	36,8	57
Odense	0						
Sønderborg	24	28,3	14,9	21,2	26,4	31,7	75
Esbjerg	35	24,1	8,4	18,8	23,4	26,9	71
Fredericia	29	30,8	14,6	25,9	28,6	35,4	83
Holstebro	25	23,5	7,7	17,9	22,2	28,2	64
Skejby	69	22,5	14,9	14,3	20,5	27,5	51
Viborg	5	22,1	11,8	13,6	17,3	30,4	40
Aalborg	29	24,0	8,6	17,5	23,1	27,3	62

Tabel 8.4. Ferritin (mg/l)*

Hæmodialyse	Nr.	Mean	SD	25 %	Median	75 %	%>200
Danmark	1527	470	459	221	390	608	77
Rigshospitalet	217	592	457	253	492	806	82
Herlev	197	258	366	80	159	335	40
Hillerød	177	298	224	126	255	424	60
Roskilde	70	545	553	268	401	704	83
Holbæk	11	668	683	228	309	798	100
Nykøbing F	89	489	324	290	420	580	90
Rønne	16	498	264	327	523	653	88
Odense	157	542	281	369	494	656	94
Sønderborg	77	514	304	299	456	672	88
Esbjerg	5	541	713	116	339	450	60
Fredericia	104	708	1019	348	532	763	93
Holstebro	0						
Skejby	137	533	368	353	496	655	91
Viborg	70	415	269	242	355	486	81
Aalborg	216	433	367	197	372	580	75
Peritonealdialyse	Nr.	Mean	SD	25 %	Median	75 %	%>200
Danmark	499	411	603	152	309	500	69
Rigshospitalet	68	614	1384	210	333	530	78
Herlev	71	355	348	125	250	426	63
Hillerød	50	328	188	207	328	448	76
Roskilde	49	299	363	102	179	429	49
Holbæk	10	398	268	275	329	451	80
Nykøbing F	18	269	253	89	135	410	44
Rønne	7	395	242	192	302	569	71
Odense	17	486	235	362	425	634	94
Sønderborg	24	441	326	214	340	614	79
Esbjerg	35	431	395	107	373	637	60
Fredericia	31	615	374	354	557	710	94
Holstebro	0						
Skejby	69	342	359	121	246	410	62
Viborg	27	426	465	120	269	524	63
Aalborg	29	344	174	188	345	472	72

*for nmol/l gang med 2,13

Tabel 8.5. Ioniseret calcium (mM) / Ionised calcium (mM)

Hæmodialyse	Nr.	Mean	SD	25%	Median	75%	Fordeling (%)		
							<1,15	>1,25	>1,35
Danmark	1665	1,19	0,10	1,13	1,19	1,25	31	23	4
Rigshospitalet	217	1,20	0,11	1,13	1,19	1,25	30	24	6
Herlev	195	1,16	0,09	1,11	1,15	1,21	44	15	3
Hillerød	181	1,16	0,08	1,10	1,16	1,20	41	11	1
Roskilde	71	1,20	0,10	1,12	1,18	1,27	30	30	6
Holbæk	129	1,16	0,12	1,10	1,15	1,24	47	23	4
Nykøbing F	88	1,17	0,09	1,10	1,17	1,23	34	18	1
Rønne	16	1,18	0,10	1,11	1,16	1,27	44	32	6
Odense	203	1,21	0,07	1,16	1,21	1,26	17	27	1
Sønderborg	77	1,23	0,10	1,16	1,24	1,30	18	42	8
Esbjerg	26	1,22	0,08	1,18	1,23	1,28	12	42	4
Fredericia	104	1,19	0,07	1,13	1,19	1,24	30	17	2
Holstebro	90	1,19	0,09	1,14	1,19	1,24	28	19	2
Skejby	183	1,21	0,10	1,15	1,22	1,28	21	33	7
Viborg	70	1,20	0,11	1,13	1,19	1,27	31	29	4
Aalborg	31	1,18	0,14	1,09	1,18	1,25	42	23	6
Peritonealdialyse	Nr.	Mean	SD	25%	Median	75%	Fordeling (%)		
							<1,15	>1,25	>1,35
Danmark	535	1,21	0,10	1,15	1,20	1,26	23	27	6
Rigshospitalet	68	1,22	0,11	1,15	1,19	1,29	24	34	7
Herlev	74	1,21	0,09	1,16	1,19	1,26	20	27	5
Hillerød	47	1,19	0,09	1,12	1,17	1,26	34	30	2
Roskilde	51	1,19	0,10	1,12	1,20	1,24	33	16	6
Holbæk	37	1,18	0,12	1,12	1,16	1,24	35	22	11
Nykøbing F	18	1,19	0,07	1,14	1,21	1,26	28	28	0
Rønne	7	1,16	0,08	1,09	1,15	1,20	28	14	0
Odense	23	1,22	0,09	1,17	1,22	1,25	13	22	9
Sønderborg	24	1,22	0,08	1,20	1,23	1,27	13	29	4
Esbjerg	34	1,24	0,09	1,19	1,24	1,28	12	32	9
Fredericia	37	1,21	0,08	1,17	1,21	1,25	22	19	3
Holstebro	24	1,20	0,08	1,15	1,19	1,23	21	17	4
Skejby	69	1,24	0,12	1,18	1,23	1,29	14	36	12
Viborg	26	1,19	0,08	1,14	1,18	1,25	31	23	4
Aalborg	2	1,12	0,06	1,07	1,12	1,16	50	0	0
Transplantat	Nr.	Mean	SD	25%	Median	75%			
Danmark	1735	1,26	0,08	1,22	1,26	1,31			
Rigshospitalet	535	1,27	0,08	1,22	1,27	1,31			
Herlev	260	1,25	0,07	1,21	1,25	1,29			
Hillerød	15	1,25	0,06	1,20	1,26	1,30			
Roskilde	13	1,25	0,09	1,19	1,27	1,30			
Holbæk	27	1,27	0,08	1,21	1,27	1,30			
Nykøbing F	0								
Rønne	16	1,28	0,13	1,21	1,24	1,28			
Odense	257	1,27	0,07	1,22	1,26	1,30			
Sønderborg	4	1,36	0,06	1,30	1,36	1,41			
Esbjerg	12	1,29	0,07	1,25	1,29	1,32			
Fredericia	46	1,25	0,06	1,21	1,24	1,29			
Holstebro	91	1,25	0,07	1,21	1,24	1,29			
Skejby	333	1,28	0,07	1,23	1,27	1,32			
Viborg	116	1,25	0,08	1,20	1,25	1,30			
Aalborg	10	1,25	0,06	1,20	1,25	1,31			

Tabel 8.6. Fosfat / Phosphate (mM)

Hæmodialyse	Nr.	Mean	SD	25%	Median	75%	%>1,8
Danmark	1770	1,57	0,46	1,26	1,53	1,81	25
Rigshospitalet	216	1,56	0,56	1,17	1,50	1,89	30
Herlev	197	1,61	0,48	1,29	1,59	1,91	30
Hillerød	182	1,51	0,39	1,31	1,49	1,70	17
Roskilde	71	1,74	0,59	1,40	1,70	2,00	34
Holbæk	127	1,58	0,46	1,26	1,53	1,76	22
Nykøbing F	90	1,52	0,45	1,17	1,46	1,82	26
Rønne	16	1,57	0,41	1,23	1,52	1,96	31
Odense	203	1,57	0,37	1,34	1,55	1,75	21
Sønderborg	0						
Esbjerg	24	1,29	0,35	1,04	1,23	1,44	17
Fredericia	104	1,64	0,41	1,40	1,63	1,84	29
Holstebro	90	1,56	0,43	1,24	1,47	1,80	24
Skejby	183	1,56	0,48	1,22	1,51	1,81	26
Viborg	70	1,52	0,52	1,20	1,48	1,75	23
Aalborg	213	1,56	0,43	1,27	1,55	1,81	25
Peritonealdialyse	Nr.	Mean	SD	25%	Median	75%	%>1,8
Danmark	544	1,58	0,44	1,28	1,55	1,81	26
Rigshospitalet	69	1,52	0,47	1,22	1,49	1,83	28
Herlev	74	1,73	0,50	1,39	1,66	2,04	38
Hillerød	46	1,53	0,37	1,26	1,54	1,75	17
Roskilde	52	1,58	0,53	1,20	1,60	1,70	17
Holbæk	37	1,52	0,47	1,21	1,51	1,79	19
Nykøbing F	18	1,60	0,43	1,32	1,62	1,94	39
Rønne	7	1,82	0,62	1,3	1,86	2,13	57
Odense	24	1,56	0,35	1,29	1,56	1,87	33
Sønderborg	0						
Esbjerg	34	1,52	0,36	1,29	1,46	1,75	21
Fredericia	36	1,57	0,37	1,32	1,56	1,81	25
Holstebro	24	1,64	0,34	1,40	1,69	1,86	37
Skejby	69	1,49	0,45	1,17	1,44	1,69	19
Viborg	26	1,55	0,37	1,24	1,59	1,79	23
Aalborg	34	1,68	0,35	1,47	1,67	1,89	32
Transplantat	Nr.	Mean	SD	25%	Median	75%	%>1,5
Danmark	1867	1,03	0,28	0,85	1,00	1,18	4
Rigshospitalet	538	0,97	0,28	0,79	0,95	1,11	7
Herlev	262	1,12	0,24	0,95	1,10	1,26	8
Hillerød	13	1,01	0,19	0,85	1,00	1,08	9
Roskilde	22	1,09	0,39	0,80	1,05	1,40	4
Holbæk	26	1,05	0,25	0,91	1,00	1,22	4
Nykøbing F	0						
Rønne	14	1,21	0,50	0,90	1,02	1,63	4
Odense	244	1,01	0,31	0,81	0,96	1,17	
Sønderborg	0						0
Esbjerg	12	0,84	0,30	0,64	0,88	1,06	4
Fredericia	46	0,98	0,25	0,82	0,94	1,08	4
Holstebro	91	1,03	0,26	0,86	1,01	1,19	5
Skejby	333	1,07	0,27	0,91	1,04	1,19	4
Viborg	116	0,99	0,26	0,80	0,95	1,14	7
Aalborg	150	1,05	0,28	0,86	1,00	1,18	4

Tabel 8.7. Parathyreoidahormon / Parathyroid hormone (pM)*

Hæmodialyse	Nr.	Mean	SD	25%	Median	75%	%>31,5
Danmark	1697	31,3	32,9	11,0	22,1	40,1	36
Rigshospitalet	214	28,2	26,4	9,0	20,0	38,5	34
Herlev	192	32,4	38,4	10,6	22,1	41,5	34
Hillerød	180	45,5	41,7	21,4	35,2	54,0	56
Roskilde	71	31,3	28,4	14,6	22,0	40,6	34
Holbæk	123	26,9	21,0	12,0	21,2	35,9	33
Nykøbing F	90	23,9	23,0	10,1	16,4	29,6	23
Rønne	16	29,2	13,1	17,5	28,0	41,4	38
Odense	205	35,6	38,0	11,7	25,9	44,0	40
Sønderborg	0						
Esbjerg	2	107,1	144,1	5,2	107,1	209,0	50
Fredericia	104	34,2	33,6	12,5	22,0	43,5	40
Holstebro	90	21,9	16,3	7,6	19,3	29,4	22
Skejby	145	25,2	24,6	8,8	17,0	32,0	26
Viborg	70	36,0	35,5	13,1	28,9	43,8	46
Aalborg	211	26,8	32,5	9,5	18,9	33,7	31
Peritonealdialyse	Nr.	Mean	SD	25%	Median	75%	%>31,5
Danmark	534	27,7	23,0	12,1	21,4	36,0	31
Rigshospitalet	69	19,9	14,6	9,1	17,9	26,2	19
Herlev	73	24,5	23,2	10,2	20,0	32,0	27
Hillerød	48	37,6	29,1	16,9	32,7	44,0	50
Roskilde	51	36,8	23,6	18,9	30,2	52,8	47
Holbæk	34	35,5	26,3	17,5	29,5	44,8	47
Nykøbing F	18	16,6	9,2	10,5	15,4	21,1	6
Rønne	7	37,1	28,2	18,4	21,4	57,2	43
Odense	20	45,1	35,5	16,1	36,0	64,3	60
Sønderborg	0						
Esbjerg	34	28,0	19,2	12,0	22,4	38,8	35
Fredericia	32	35,5	29,6	10,5	28,0	51,5	41
Holstebro	24	23,3	13,6	12,5	20,9	31,3	25
Skejby	70	19,7	14,5	10,6	17,4	25,2	14
Viborg	26	24,8	22,4	12,5	16,7	27,7	19
Aalborg	34	23,0	15,2	11,3	21,7	31,7	26
Transplantat	Nr.	Mean	SD	25%	Median	75%	%>31,5
Danmark	871	15,3	14,4	6,9	11,0	18,4	9
Rigshospitalet	198	17,7	17,7	7,4	12,1	22,9	14
Herlev	150	13,9	9,7	7,5	10,9	17,7	6
Hillerød	2	27,1	8,0	21,5	27,1	32,8	50
Roskilde	7	26,2	29,1	1,9	9,5	56,7	43
Holbæk	10	12,3	8,3	7,5	9,9	14,3	10
Rønne	0						
Odense	7	15,0	8,3	10,2	13,3	24,6	0
Sønderborg	59	17,2	20,1	7,5	12,1	19,6	14
Esbjerg	0						
Fredericia	9	12,0	8,0	5,9	10,4	18,8	0
Holstebro	22	16,0	17,3	6,3	10,5	15,0	14
Skejby	91	13,2	10,2	6,9	10,5	16,9	4
Viborg	124	15,2	13,0	6,8	11,9	19,5	9
Aalborg	97	14,5	13,0	6,7	10,3	17,2	8

*For ng/l gang med 9,5.

Kapitel 9. Særrapport. Prognose 2011-2020/ Prognosis 2011-2020

9.1. Principperne bag prognosemodellen

Alle patienter i Dansk Nefrologisk Selskabs Landsregister (DNSL) har seks terminal uræmi status (TUS) tilstande: HD (hæmodialyse), PD (peritoneal dialyse), TX (nyretransplantation), GF (genvunden funktion), udvandret og død. Der konstrueres en prævalensstabel. Hver boks i systemet kendtegner en gruppens status ved årets slutning, og består af følgende data:

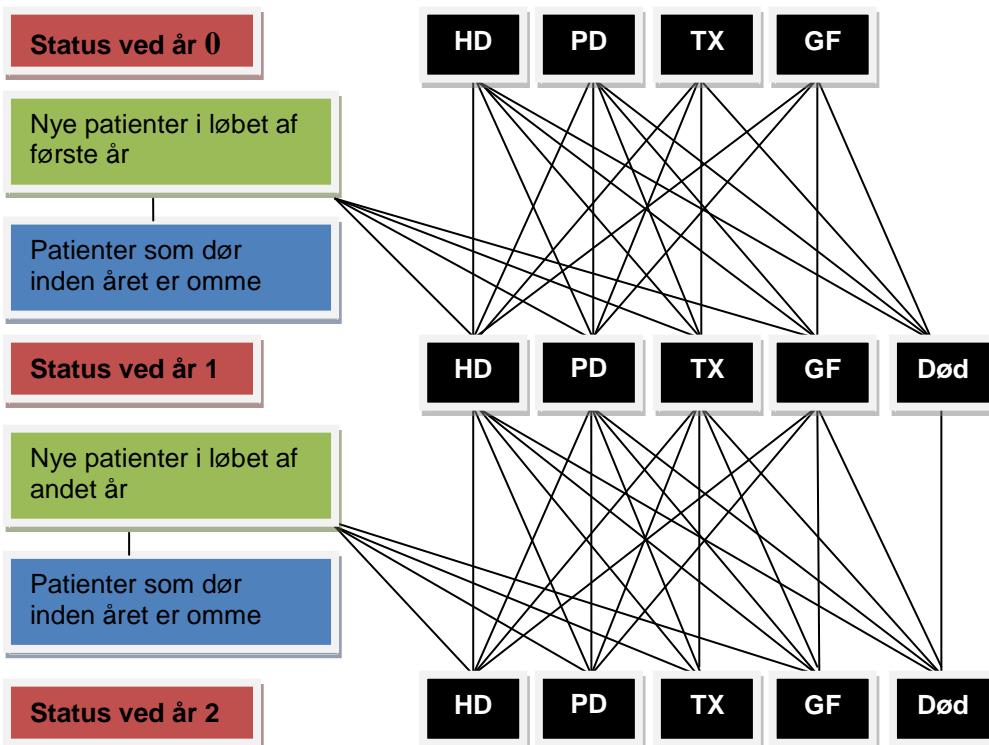
1. *TUS status.* Udvandrede patienter er udelukket fra analysen.
2. *Diagnose.* Der skelnes imellem 3 diagnoser:
 - a. Lav mortalitet: Skrumpenyre, glomerulonefritis (GN), kronisk interstitiel nefropati (CIN), polycystisk nyre og hypertensiv nyresygdom.
 - b. Diabetes mellitus (DM) nefropati.
 - c. Høj mortalitet: Cancer, myelom, amyloid, systemisk GN, vaskulitis eller andet.
- 30 % af prævalente patienter er lav i lavmortalitetsgruppen, 14 % i DM nefropati-gruppen, og 6 % i højmortalitetsgruppen. Det lave antal i de sidste to grupper er til dels forårsaget af deres lavere levetid.
3. *Behandlingsvarighed siden sidste behandlingsskift.*
 - 1= første hele år efter behandlingsskift.
 - 2= andet år efter behandlingsskift.
 - >2= tredje eller flere år siden behandlingsskift.
4. *Alder i årtier.*
5. *Antallet af patienterne i boksen.* Brøkdele af en patient tillades.

Hver patient har en vis sandsynlighed for at ændre TUS i løbet af det kommende år, eller forblive i samme TUS-kategori. Sandsynligheden er afhængig af TUS, diagnosen, behandlingsvarighed og alder, udtrykt i årtier. Den samlede sandsynlighed er 1. Sandsynligheden beregnes for hver mulighed.

F. eks for årene 2000-2009 havde en 50-årig PD lavrisiko patient i sit tredje år på PD følgende sandsynligheder for at ændre TUS: HD 16,4 %; PD 66,8 %; TX 9,7 %; GF 0,4 % og Død 6,7 %. Der oprettes en "skæbne" tabel med disse muligheder. For hver boks i behandlingstabellen tabellen ganges antallet af patienter i boksen med hver sandsynlighed, og flyttes til de nye kategorier. I ovenstående eksempel, hvis der er én patient i boksen ved årets start, vil der være 0,164 HD-patienter, 0,668 PD-patienter, 0,097 TX-patienter, 0,004 GF-patienter og 0,067 døde patienter ved udgangen af året. Hvis en boks er tom, dvs. der har ikke været nogen patient med de givne egenskaber i observationsperioden, tildeles arbitrære tal, oftest "lånt" fra lignende patientgrupper, eller gennemsnittet for større grupper.

Der konstrueres en incidenstabell for nye patienter som forventes at komme til i løbet af året, med samme indhold som behandlingstabellen tabellen. Nye patienter har pr. definition deres første behandlingsår, dvs. en behandlingsvarighed på 1. Nye patienter som dør inden året er omme inkluderes ikke i tabellen, idet modellen kun interesserer sig for prævalensen ved årets afslutning. Disse patienter tillægges databasen i slutningen af hvert år (se figur 9.1).

Figur 9.1. Patientbevægelser igennem modellen / Patient movements through the model



9.2. Forudsætningerne

- Alle prognosemodeller er behæftet med det forbehold, at det forudsættes at incidensen og prognosen forholder sig konstant i fremtiden. Det forudsættes således at baggrundsbefolkningens størrelse og sammensætning forbliver konstant i nærmeste fremtid.
- Nogle af grupperne i tabellerne indeholder meget få patienter, med lejlighedsvis skæve forløb. Frem for at slå disse grupper sammen, i f.eks større aldersgrupper, bibeholdes disse adskilt, i forventning om at forskellen udjævnes. I virkeligheden er der tale om en "Monte Carlo" metode med terningekast svarende til antallet af patienter i systemet.
- Antallet af udvandrede patienter er meget lille og udelades fra analysen.
- Mortalitet kan inddeltes i tre grupper, se Årsrapport 2009, tabel 41, side 85.
- Patienter med "ophør af aktiv terapi" dør oftest kort efter behandlingsskift, og kategoriseres indtil da som sidste dialysemodalitet.

6. GF patienter vender tilbage til dialyse med en vis frekvens. GF til TX er kun sket en eneste gang og udelades som mulighed.
7. Patienter som skifter behandling, og specielt nye patienter, opfører sig anderledes de første to år end senere. Herefter er behandlingsvarighed uden effekt på skæbnen. Modellen opererer med kun tre grupper: Første år, andet år og alle andre.
8. Incidensen af patienter, som dør inden årets udgang, er konstant. Det er beviseligt forkert, da dødelighed de første 3 måneder er faldet i de seneste år. Den absolute ændring i tallet er dog beskeden og påvirker næppe det samlede resultat.

9.3. Prognosen

Prognosen er baseret på prævalensen 31.12.2010. "Skæbne" tabellen er baseret på 26.183 hele patientår for årene 2005-2010 inklusive.

Tabel 9.1. Effekten af behandlingsvarighed på prognose / Effect of treatment duration on prognosis

Status ved årets start	Antal år efter behandlingsskift	Status ved årets afslutning (%)				
		HD	PD	TX	GF	Død
Hæmodialyse	1	72,4	2,3	4,0	1,5	19,8
	2	74,3	0,6	5,4	0,7	19,0
	>2	78,5	0,6	3,2	0,1	17,5
Gennemsnit HD		76,1	1,0	3,8	0,6	18,4
Peritonealdialyse	1	11,7	58,7	12,5	0,9	16,3
	2	11,1	66,0	8,2	0,9	13,7
	>2	8,1	70,3	6,0	0,4	15,3
Gennemsnit PD		10,0	65,3	8,7	0,7	15,3
Transplanteret	1	0,7	0,3	96,5		2,5
	2	1,4	0,4	96,8		1,3
	>2	1,1	0,3	94,9		3,7
Gennemsnit TX		1,1	0,4	95,2		3,3
Genvunden funktion	1	3,9	1,7	0,6	82,2	11,7
	2	6,1	0,8	0,8	80,3	12,1
	>2	0,9	1,3	0,7	87,9	9,2
Gennemsnit GF		2,5	1,3	0,7	85,3	10,3

Tabel 9.2. Effekten af diagnosen og alder på prognosen / Effect of age and diagnosis on prognosis**HD ved årets start**

Diagnose	Alder	Status ved årets afslutning (%)				
		HD	PD	TX	GF	Død
Lav	<20	67,6	2,9	26,5	0,0	2,9
	20-30	81,3	2,3	13,7	0,9	1,8
	30-40	85,5	1,2	11,3	0,0	2,0
	40-50	85,0	1,0	8,4	0,4	5,1
	60-70	80,8	1,7	6,4	0,6	10,3
	70-80	79,5	1,0	3,4	0,6	15,5
	>80	76,0	0,4	0,3	0,9	22,5
Gennemsnit		66,3	0,6	0,1	0,5	32,5
DM	<20	100	0,0	0,0	0,0	0,0
	20-30	41,7	0,0	41,7	0,0	16,7
	30-40	77,0	0,8	10,7	0,0	11,5
	40-50	77,9	1,0	9,3	0,0	11,8
	60-70	73,8	2,2	4,0	0,2	19,7
	70-80	73,1	1,4	1,3	0,7	23,6
	>80	65,6	0,8	0,0	0,2	33,5
Gennemsnit		57,7	0,0	0,0	1,2	41,1
Høj	<20	71,0	1,2	3,2	0,4	24,2
	20-30	75,0	0,0	25,0	0,0	0,0
	30-40	79,1	4,7	11,6	0,0	4,7
	40-50	81,8	2,6	11,7	1,3	2,6
	60-70	80,3	1,3	7,9	0,0	10,5
	70-80	78,2	1,6	4,0	1,6	14,5
	>80	70,6	2,0	4,3	2,4	20,8
Gennemsnit		74,5	0,3	0,0	0,3	24,8

PD ved årets start

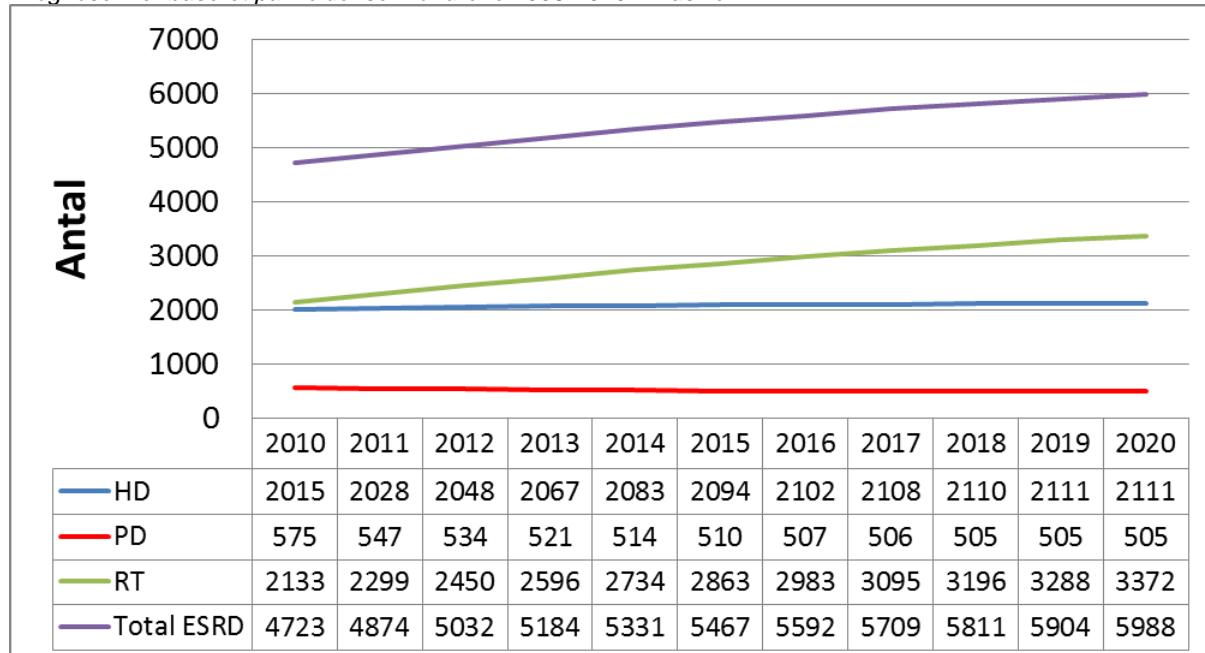
Diagnose	Alder	Status ved årets afslutning (%)				
		HD	PD	RT	GF	Død
Lav	<20	5,1	46,2	46,2	0,0	2,6
	20-30	7,7	53,8	34,6	0,0	3,8
	30-40	11,6	66,3	18,8	0,0	3,3
	40-50	10,4	72,3	12,8	0,7	3,9
	60-70	11,7	69,2	10,8	0,5	7,8
	70-80	8,9	68,9	7,7	0,8	13,7
	>80	10,9	61,9	1,0	0,8	25,3
Gennemsnit		6,1	55,8	0,0	1,7	36,5
DM	<20	10,0	66,4	9,5	0,7	13,4
	20-30	0,0	0,0	100	0,0	0,0
	30-40	11,3	67,7	11,3	1,6	8,1
	40-50	11,0	71,4	10,4	0,6	6,5
	60-70	12,3	67,0	3,4	0,5	16,7
	>80	7,9	60,9	5,0	1,0	25,2
	Gennemsnit		10,8	51,4	1,8	0,0
Høj	<20	15,4	34,6	0,0	0,0	50,0
	20-30	10,7	62,8	5,8	0,7	20,1
	30-40	11,1	66,7	22,2	0,0	0,0
	40-50	0,0	85,2	11,1	0,0	3,7
	60-70	3,8	76,9	15,4	0,0	3,8
	70-80	8,3	63,9	11,1	0,0	16,7
	>80	5,3	61,4	10,5	1,8	21,1
Gennemsnit		5,7	57,1	5,7	0,0	31,4

Tabel 9.2 fortsat**Transplanteret ved årets start**

Diagnose	Alder	Status ved årets afslutning (%)				
		HD	PD	RT	GF	Død
Lav	<20	1,4	0,3	97,7	0,0	0,6
	20-30	1,2	0,4	98,1	0,0	0,4
	30-40	1,3	0,2	97,9	0,0	0,6
	40-50	1,2	0,6	96,6	0,0	1,6
	60-70	1,2	0,2	95,6	0,0	3,0
	70-80	0,9	0,6	93,0	0,1	5,5
	>80	0,5	0,0	90,2	0,0	9,3
Gennemsnit		0,0	0,0	78,9	0,0	21,1
DM	<20	1,1	0,4	95,5	0,0	3,0
	20-30	100	0,0	0,0	0,0	0,0
	30-40	0,0	0,0	100	0,0	0,0
	40-50	1,4	0,0	97,2	0,0	1,4
	60-70	1,0	0,4	93,9	0,0	4,7
	70-80	0,0	0,0	91,8	0,0	8,2
	>80	2,3	0,0	86,3	0,0	11,4
Gennemsnit		0,0	0,0	88,5	0,0	11,5
Høj	<20					
	20-30	1,1	0,2	92,5	0,0	6,3
	30-40	0,0	0,0	100	0,0	0,0
	40-50	2,6	1,3	96,2	0,0	0,0
	60-70	0,5	0,0	96,7	0,0	2,7
	70-80	2,1	1,4	96,5	0,0	0,0
	>80	0,9	0,0	97,3	0,0	1,8
Gennemsnit		0,0	0,0	93,3	0,0	6,7

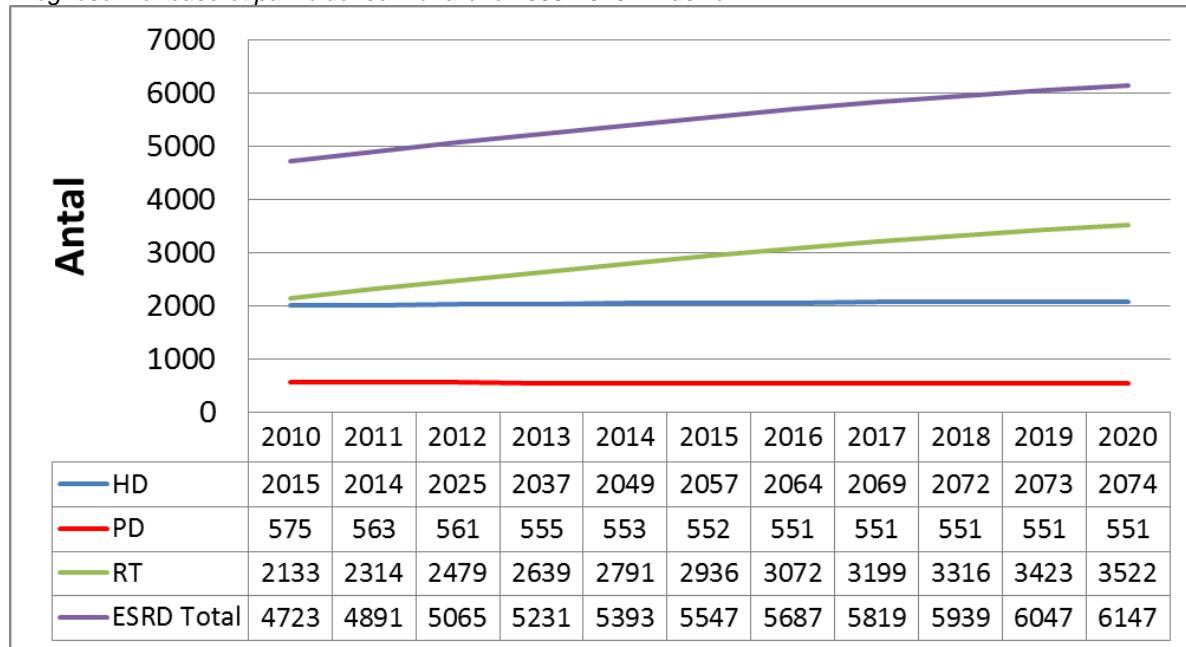
Figur 9.2. Prognose 1 / Prognosis 1

Prognose 1 er baseret på incidensen for årene 2005-2010 inklusive



Figur 9.3. Prognose 2 / Prognosis 2

Prognose 2 er baseret på incidensen for årene 2009-2010 inklusive



9.4. Konklusion

Prævalens af HD forventes at være stabil eller svag stigende de næste ti år. Prævalens af PD forventes at være stabil eller svag faldende. Der forventes en betydelig stigning i antallet af transplanterede patienter. Dette er en fortsættelse af en allerede igangværende proces, men skyldes også en øget transplantationsaktivitet i de senere år, og også en forbedret prognose, både hvad angår patientoverlevelse og graftoverlevelse.

James Heaf

Kapitel 10. Særrapport. Dialyseform og Overlevelse: Ændringer 1990-2010 / Dialysis Modality and Survival: Trends 1990-2010

James Heaf¹, Wehberg S¹, Engberg H²

¹Nephrologisk afdeling, Herlev Hospital, ²Kompetencecenter Syd, Odense Universitetssygehus

10.1. Introduktion

Flere epidemiologiske undersøgelser er blevet publiceret, hvor overlevelsen af patienter behandlet med peritonealdialyse (PD) og hæmodialyse (HD) sammenlignes. De fleste viser en korrigered overlevelsfordel for PD i løbet af de første 1-2 år af terminalt nyresvigt (ESRD). Langtidsresultater (efter 3-4 år) viser enten sammenlignelige resultater eller en dårligere prognose for PD. Dette mønster er også blevet beskrevet i Danmark (Heaf et al. Nephrol Dial Transplant 2002; 17:112-17). Der har været mange ændringer i dialysepraksis igennem de sidste 20 år og denne analyse undersøger hvorvidt disse ændringer har haft indflydelse på den absolutte og relative dødelighed.

10.2. Patienter og metoder

Alle patienter i DNSL med dansk cpr-nummer som startede deres ESRD-behandling med enten HD eller PD imellem 1.1.1990 og 31.12.2010 er inkluderet. Overlevelsen er analyseret ved brug af den Cox Proportional Hazards model, censoreret for lost-to-follow-up, udvandret og transplantation. Analysen er intention-to-treat (ITT), dvs. hvis en patienten startede behandling på PD, blev skiftet til HD, og herefter døde, ville hans dødsfald blive tilskrevet PD.

Overlevelsen blev korrigert for alder, køn, renal diagnose og Charlson Komorbiditets Indeks (CCI) (Charlson ME et al. Journal of Chronic Diseases 1987; 40: 373-83) ved start af terapi, baseret på udskrivesdiagnoser fra Landspatientregistret (LPR) 1977-2010. Alle patienter blev tildelt to komorbiditetspoint for ESRD, uanset om dette var registreret i LPR eller ej. Overlevelsen blev analyseret efter følgende kohorter: 1990-1994, 1995-1999, 2000-2004, 2005-2010. Da patienterne med et CCI på 5 havde en lavere mortalitet end patienter med en CCI på 4, blev disse to grupper kombineret. Overlevelsen i forskellige tidsperioder efter ESRD blev også analyseret.

10.3. Resultaterne

12.095 patienter blev inkluderet. Renal diagnose og CCI havde begge en signifikant effekt på dødelighed (tabel 10.1 og 10.2). Der var et signifikant fald i justeret mortalitet fra 1990-1994 til 2005-2010 på minus 46 % for HD-patienter og minus 51 % for PD-patienter (tabel 10.3) (se Årsrapport 2009, side 81-87). ITT-analysen viste en samlet reduceret relativ mortalitetsrisiko for PD (RRPD). Faldende fra 94 % i 1990-1994 til 81 % i 2005-2010 (tabel 10.4). RRPD var lavere de første to år. Efter fire år var RRPD insignifikant højere end HD. Reduktionen i RR (relativ risiko) var mest udtalt i perioden 1-2 år efter ESRD. Reduktionen i RRPD var fælles for alle undergrupper, men var mest udtalt for patienter >65 år (tabel 10.4 og figur 10.1 og 10.2).

10.4. Kommentarer

Epidemiologiske sammenligninger kan aldrig erstatte en randomiseret kontrolleret undersøgelse, selv om man korrigerer for tilgængelige komorbiditetsfaktorer, idet muligheden eksisterer for mere subtile forskelle i de to befolkninger, som også kan have betydning for overlevelsen. Således kan den meget lave RRPD de første 6 måneder være udtryk for at patienter med uplanlagt start, med dets associerede øgede morbiditet, behandles primært, oftest med HD. Der er fortsat en korrigert overlevelsfordel ved PD varende op til to år, og størrelsen og varigheden af denne fordel synes at være tiltaget siden 1990-1994. Der er ingen overlevelsfordel efter tre års dialysebehandling.

Tabel 10.1. Relativ mortalitetsrisiko (RR) for renale diagnoser / Relative mortality risk for renal diagnoses

Diagnose	Antal	%	RR	CI
Skrumpe	2783	23,0	1,00	
Glomerulonephritis	1436	11,9	0,78	0,71-0,87
Koronisk interstiel	1386	11,5	0,97	0,89-1,05
Polycystisk	860	7,1	0,70	0,63-0,79
Hypertensiv	1391	11,5	1,00	0,92-1,08
Type 1 DM	1456	12,0	1,78	1,64-1,94
Type 2 DM	1282	10,6	1,37	1,26-1,48
Cancer	155	1,3	1,49	1,23-1,80
Myelom	239	2,0	2,51	2,17-2,90
Amyloidose	112	0,9	2,33	0,95-1,21
Systemisk glomerulopati	149	1,2	1,07	1,23-1,92
Vaskulitis	447	3,7	1,52	0,54-1,41
HUS/TTP	55	0,5	0,87	0,54-1,41
Andet	344	2,8	1,00	0,86-1,16
Total	1295	100,0		

Justeret for alder, køn, CCI og kohorte. Sammenlignet med skrumpenyre, med konfidensintervaller (CI).

Tabel 10.2. Relativ mortalitetsrisiko (RR) for Charlson Kmorbidity Index / Relative mortality risk for Charlson Comorbidity Index

CCI	Antal	%	RR	CI
2	3584	29,6	1,00	
3	2063	17,1	1,46	1,35-1,57
4-5	3648	30,2	1,90	1,78-2,03
6	1254	10,4	2,19	2,00-2,38
>6	1546	12,8	2,93	2,71-3,17

Justeret for alder, køn, renal diagnose og kohorte. Sammenlignet med CCI=2. ^c:p<0,001

Tabel 10.3. Relativ mortalitetsrisiko (RR) for kohorte / Relative mortality risk for cohort

Kohorte	Modalitet	Antal	% af total	RR	CI
1990-1994	Alle	1877	15,5	1,00	
	HD	1099	13,3	1,00	
	PD	748	19,6	1,00	
1995-1999	Alle	2669	22,1	0,83 ^c	0,77-0,89
	HD	1877	22,7	0,85 ^c	0,77-0,93
	PD	792	20,7	0,79 ^c	0,69-0,90
2000-2004	Alle	3504	29,0	0,66 ^c	0,61-0,71
	HD	2482	30,0	0,69 ^c	0,63-0,75
	PD	1022	26,7	0,57 ^c	0,51-0,65
2005-2010	Alle	4075	33,7	0,53 ^c	0,49-0,57
	HD	2815	34,0	0,54 ^c	0,49-0,60
	PD	1260	33	0,49 ^c	0,42-0,56

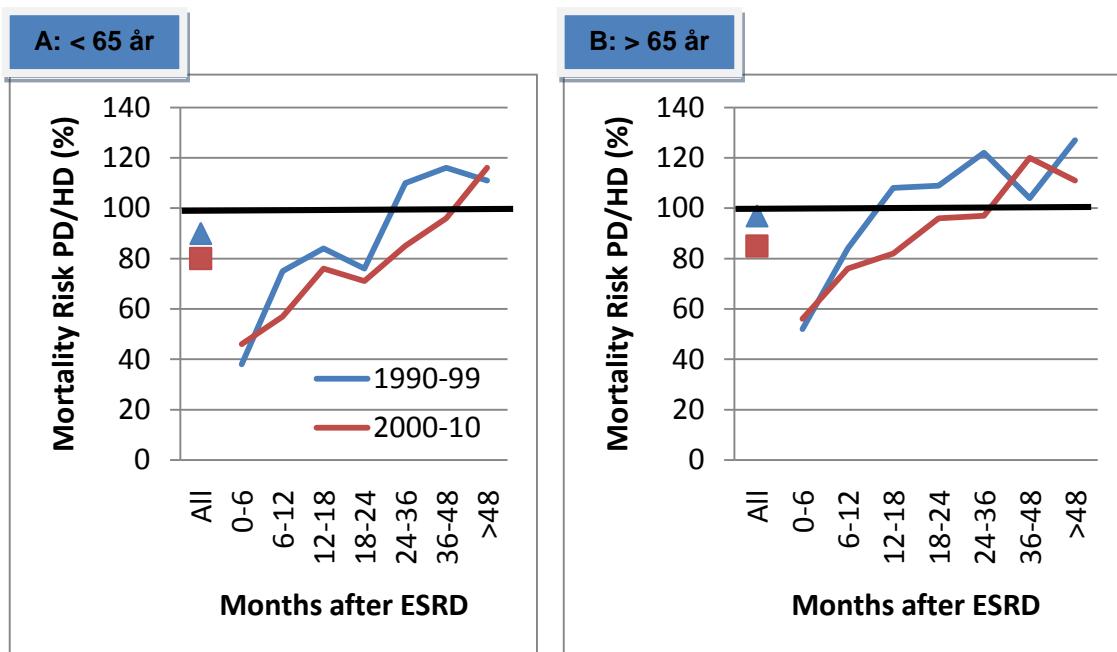
Justeret for alder, køn, CCI og renal diagnose. Sammenlignet med 1990-1994. ^c:p<0,001

Tabel 10.4. Relativ PD mortalitetsrisiko for subgrupper og varighed efter ESRD / Relative PD mortality risk for subgroups and ESRD duration

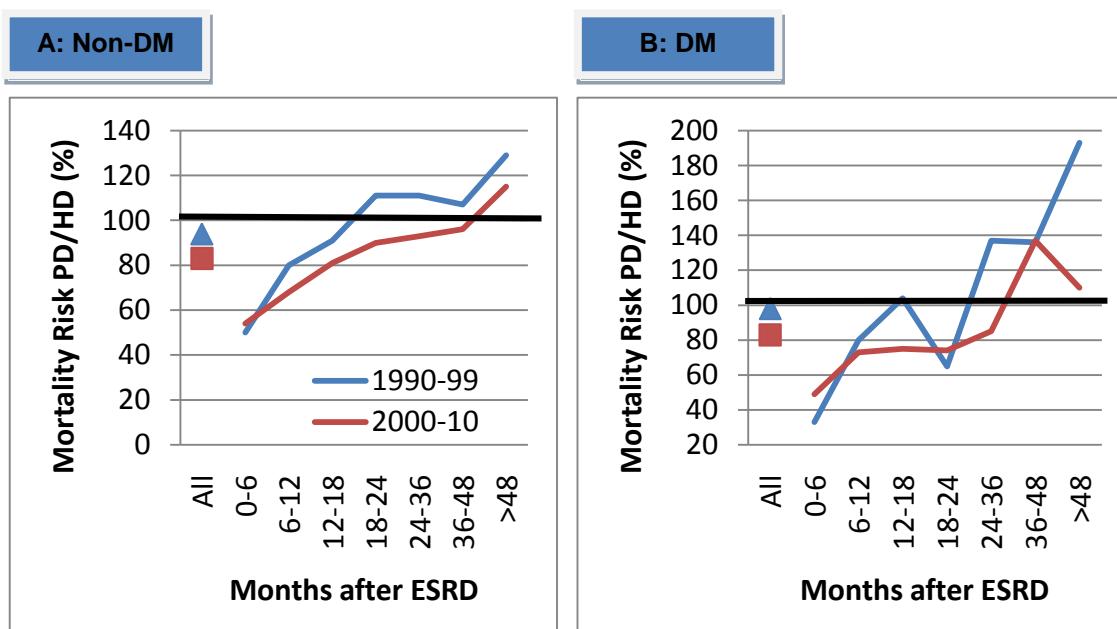
1990-1994		1994-1999		2000-2004		2005-2010	
Subgrupper	Antal	1990-1999	Antal	2000-2010	Antal	2005-2010	
Alle	0,94 (0,84-1,06)	0,93 (0,84-1,04)	0,85 (0,77-0,93)	0,81 (0,71-0,91) ^c			
<65 år, non-DM	2086	0,86 (0,75-0,98) ^a	2653	0,78 (0,67-0,91) ^b			
>65 år, non-DM	1465	0,96 (0,85-1,08)	3153	0,85 (0,77-0,96) ^b			
<65 år, DM	707	0,94 (0,77-1,13)	970	0,81 (0,67-0,99) ^a			
>65 år, DM	258	0,99 (0,73-1,34)	803	0,84 (0,69-1,03)			
ESRD varighed (måneder)							
0-6	4516	0,45 (0,36-0,57)	7579	0,52 (0,43-0,63) ^c			
6-12	3801	0,80 (0,63-1,02)	6248	0,69 (0,56-0,86) ^c			
12-18	3261	0,96 (0,75-1,22)	5257	0,78 (0,63-0,98) ^a			
18-24	2784	0,98 (0,75-1,28)	4381	0,84 (0,66-1,08)			
24-36	2412	1,19 (0,97-1,44)	3664	0,90 (0,75-1,07)			
36-48	1782	1,12 (0,89-1,41)	2507	1,08 (0,87-1,33)			
>48	1372	1,21 (1,06-1,39)	1650	1,14 (0,97-1,34)			

Justeret for alder, køn, CCI og renal diagnose. Signifikant forskellig fra 1,0: ^a:p<0,05; ^b:p<0,01; ^c:p<0,001.

Figur 10.1. Relativ PD mortalitetsrisiko for alder og ESRD varighed / Relative PD mortality risk for age and ESRD duration



Figur 10.2. Relative PD mortalitetsrisiko for diabeisk status og ESRD varighed / Relative mortality risk for diabetic status and ESRD duration



Kapitel 11. Særrapport. Charlson komorbiditetsindeks (CCI) for DNSL patienter / Charlson comorbidity index for DNR patients

Sonja Wehberg¹

¹Nephrologisk afdeling, Herlev Hospital

11.1. Kort om indekset

Charlsons komorbiditetsindeks (CCI)¹ er en velkendt, valideret og udbredt metode til at måle (og justere for) en patients byrde af sygdom på et givent tidspunkt - ofte udelades den medicinske tilstand af interesse.

Algoritmen stammer fra en Cox proportional hazards model analyse, som anvendtes til at forudsige 1-årig dødelighed i et "training"-datasæt af 559 indlagte patienter. Som det ses i tabel 11.1 nedenfor, tildeles forskellige vægte (1, 2, 3 eller 6) til 19 forskellige sygdomskategorier, hvilke er baseret på både diagnose og sværhedsgrad (f.eks. myokardieinfarkt, mild leversygdom eller moderat-svær leversygdom). CCI blev efterfølgende anvendt i et "test"-datasæt på 685 brystkræftpatienter og viste god prædiktionsevne med hensyn til patienternes 10-års overlevelse.

CCI-scoren spænder fra 0 til 37, såfremt sygdomskategorier med forskellige sværhedsgrader tillades at indgå i indekset samtidigt. Ofte kategoriseres CCI'et til analyseformål (f.eks. 0 = lavt niveau, 1-2 = medium niveau og 3+ = højt niveau).

Tabel 11.1. Vægtet index af komorbiditet / weighted index of comorbidity

Assigned weights for diseases	Conditions
1	Myocardial infarct Congestive heart failure Peripheral vascular disease Cerebrovascular disease Dementia Chronic pulmonary disease Connective tissue disease Ulcer disease Mild liver disease Diabetes
2	Hemiplegia Moderate or severe renal disease Diabetes with end organ damage Any tumor Leukemia Lymphoma
3	Moderate or severe liver disease
6	Metastatic solid tumor AIDS

Assigned weights for each condition that a patient has. The total equals the score.
Example: chronic pulmonary (1) and lymphoma (2) = total score (3).

11.2. Charlsons komorbiditetsindeks for incidente^A DNSL-patienter / CCI for incident DNR patients, 1990-2010

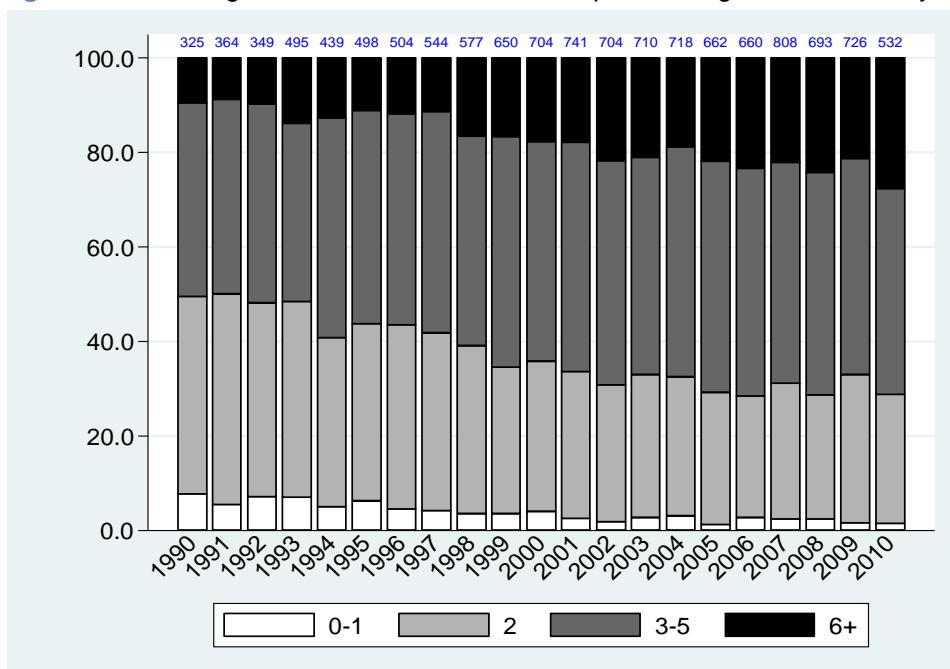
I det følgende beregnes CCI baseret på et Landpatientregisters (LPR) udtræk af alle indlæggelser og deres tilhørende diagnoser (aktions- og bidiagnoser) af alle patienter, hvis første aktive behandling i nefrologisk regi (registreret i DNSL) fandt sted i årene 1990-2010. Koblingen mellem diagnosekoder (ICD-8 eller ICD-10) og CCI's 19 sygdomskategorier er dokumenteret og kan rekviseres, hvis det ønskes. Resultaterne er vist for et grupperet indeks: 0-1, 2, 3-5 og 6+.

Alle 19 sygdomskategorier indgår i den beregning (eller de beregninger) af CCI som præsenteret i tabel 11.1, selvom nogle kategorier kunne relateres til terminalt nyresvigt (ESRD) (især "*moderate or severe renal disease*" med vægt 2). Dette er dog uproblematisk, da alle DNSL-patienter udgør én samlet gruppe og vi således forventer, at alle patienter opfylder denne Charlson kategori.

Skæringsdatoen for LPR-diagnoser, som danner baggrund for CCI, er patientens første aktive behandling registreret i DNSL. CCI beregnes for hver patient på baggrund af LPR-diagnoser, der ligger *højst 10 år forud for denne dato*^B.

I alt er der 94 patienter, som ikke kan findes i LPR med mindst én diagnose i dette tidsrum; disse patienter indgår med en Charlson score lig med 0.

Figur 11.1. Ændringer i komorbiditet over tid /Temporal changes in comorbidity



^A Incident: patientens første aktive behandling i nefrologisk regi påbegyndt i den pågældende periode

^B Alternativt kunne man tage hele patientens historik med (se afsnit om validitet nedenfor).

Den stigende andel af patienter med en høj Charlson score over tid kan forklares på forskellige måder:

1. Incidente patienter er over tid (i gennemsnit) blevet ældre og kommer med mere "ballast" / mere komorbiditet^c.
2. Den første aktive behandling i DNSL-regi sker - set for hver enkelt patient - senere i forløbet og patienten er indlagt (med relevante LPR-diagnoser som tæller med i Charlson beregningen) inden selve behandlingen starter.
3. Patienterne er reelt mere syge.

I det følgende blyses punkt 1. og 2. nærmere.

Komorbiditet (Charlsons indeks) for incidente DNSL-patienter fordelt på patientens alder ved første behandling / CCI for incident DNR patients according to age, 1990-2010

Skæringsdatoen for LPR-diagnoser, som danner baggrund for CCI, er patientens første aktive behandling registreret i DNSL. CCI beregnes for hver patient som antallet af LPR-diagnoser, der ligger *10 år forud for denne dato*. I alt er der 94 patienter, som ikke kan findes i LPR med mindst én diagnose; disse patienter indgår med en Charlson score lig med 0.

Hvis den stigende andel patienter med en høj Charlson score kan forklares kun på baggrund af den i gennemsnit stigende alder af incidente patienter, vil vi forvente at se en stort set uændret andel af patienter med en høj score over tid, når vi stratificerer for alderen.

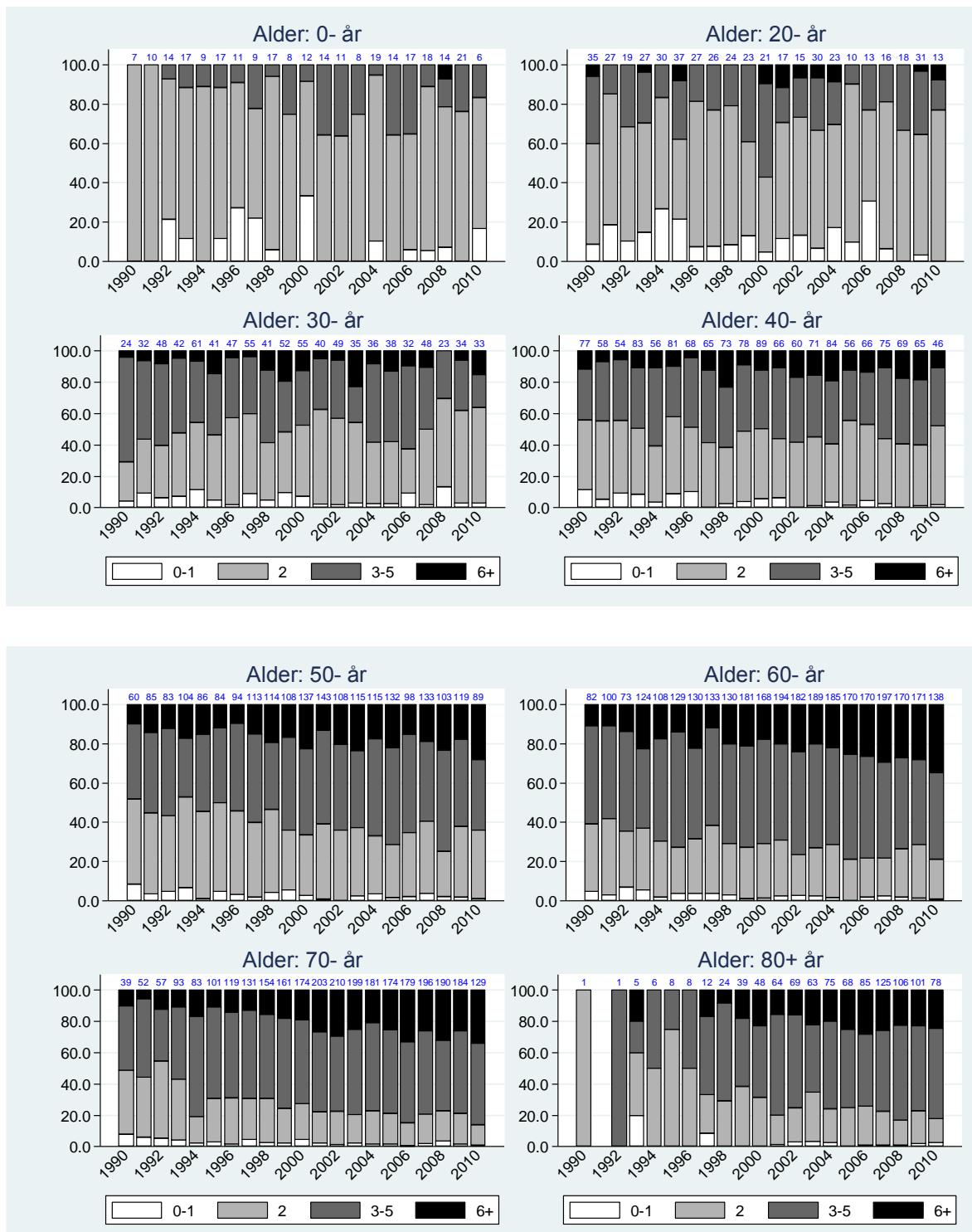
Komorbiditet (Charlsons indeks) for incidente DNSL-patienter beregnet for forskellige skæringsdatoer (dato for første journalnotat vs. dato for første behandling) / CCI according to referral date and ESRD date, 2006-2010

Skæringsdatoen for LPR-diagnoser, som danner baggrund for datagrundlaget for CCI er hhv. patientens første journalnotat (FJ) registreret i DNSL og patientens første aktive behandling (FB) registreret i DNSL. Såvel FJ som FB er begrænset til en 10-års periode inden skæringsdatoen.

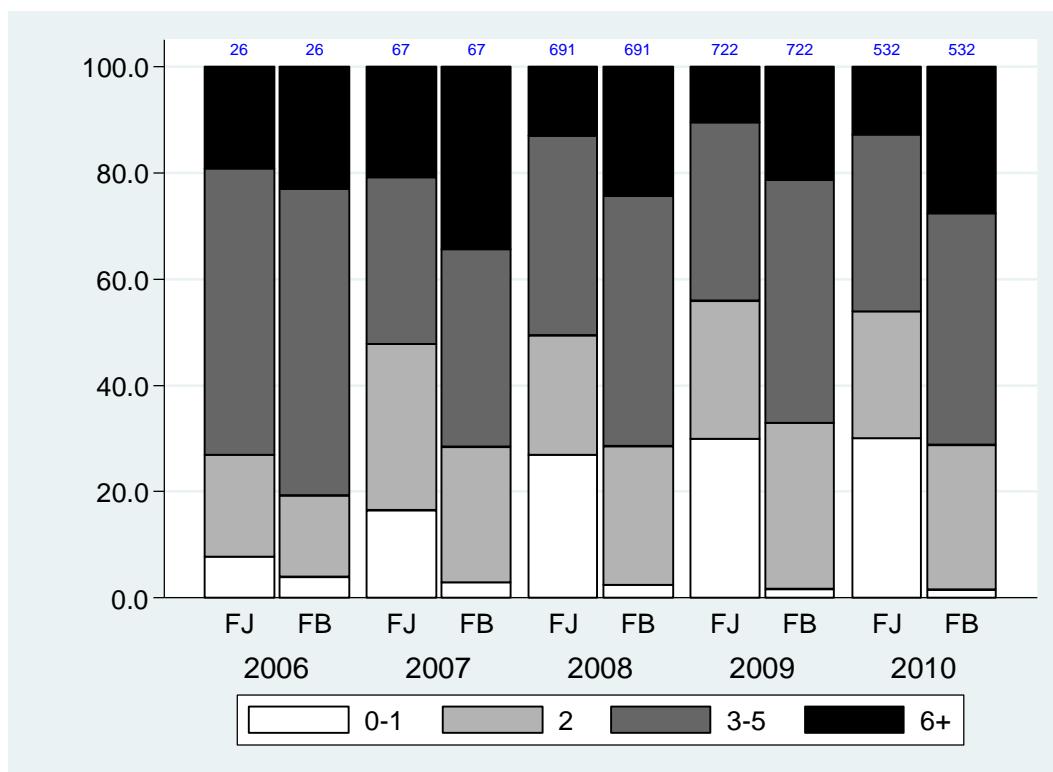
I alt er der 3551 incidente patienter i 2006-2010. Patienter med manglende (n=1355) eller misvisende første journalnotat (n=1, hvor patientens første behandling ligger før patientens første journalnotat) er ekskluderet. Desuden er der 70 patienter, som ikke findes i LPR med mindst én diagnose ved dato af første journalnotat; disse patienter indgår med en Charlson score lig med 0 (i henhold til den skæringsdato hvor Charlson ikke kunne beregnes).

^c Der eksisterer en version af CCI hvor der lægges 1 point til for hver aldersdekade over 50 år.

Figur 11.2. CCI fordelt efter år og alder /CCI according to year and age



Figur 11.3. Komorbiditet ved første journalnotat og første behandling af ESRD / CCI at referral and at ESRD



FJ: Alle diagnoser inden første journalnotat. FB: Alle diagnoser inden første behandling

11.3. LPR- vs. DNSL-registreringer: Betragtninger om validitet / LPR- vs. DNSL-registrations: Reflections on validity

Kategorien "moderate or severe renal disease" indgår i CCI'et. For næsten halvdelen af patienterne bliver en relevant nyrediagnose indberettet efter datoens for første journalnotat (FJ), men før datoens for første aktive behandling (FB). Procentdelen af incidente DNSL-patienter med nyresygd dom ifølge CCI, baseret på LPR-data, med første behandling som skæringsdato var i 2008 94 %, i 2009 96 % og i 2010 97 %. Der er i 2010 20/648 patienter som ifølge CCI ikke har nyresygd dom og således kan hypotesen om, at den manglende indberetning kan skyldes DNSL-diagnosen eller centertilknytning ikke afvises.

Diabetes indgår i CCI som enten "diabetes" eller som "diabetes with end organ damage". De følgende analyser er baseret på et CCI med skæringsdato på første aktive behandling, hvor hele patientens historik indgår. De følgende tabeller viser antal af patienter med diabetesdiagnose i DNSL overfor Charlson kategori "diabetes" eller Charlson-kategori "diabetes with end organ damage" i 2010.

Tabel 11.2 DM uden komplikationer: Overenstemmelse imellem CCI og DNSL/
DM without complications: agreement between CCI and DNR

Diabetesdiagnose i DNSL	Charlson: Diabetes uden komplikationer		
	nej	ja	alle
nej	450	50	500
ja	7	141	148
alle	457	191	648

Tabel 11.3. DM med komplikationer: Overenstemmelse imellem CCI og DNSL/ DM with complications: agreement between CCI and DNR

Diabetesdiagnose i DNSL	Charlson: Diabetes med komplikationer		
	nej	ja	alle
nej	453	47	500
ja	6	142	148
alle	459	189	648

Betrages DNSL-diagnosen som gold standard, fås følgende resultater for sensitivitet og specifitet: Sandsynligheden for at opfylde Charlson kategorien "diabetes" eller "diabetes with end organ damage", når man har en DNSL diabetesdiagnose er henholdsvis 95 og 96 % (sensitivitet). Sandsynligheden for ikke at opfylde mindst én af de to Charlson diabetes kategorier, når man har en DNSL-diabetesdiagnose er meget lille (1,4 % i 2010). Sandsynligheden for ikke at opfylde Charlson kategorien "diabetes" eller "diabetes with end organ damage", når man ikke har en DNSL-diabetesdiagnose er henholdsvis 90 og 91 % (specifitet). Sandsynligheden for at opfylde mindst én af de to Charlson diabetes kategorier når man ikke har en DNSL diabetesdiagnose er 13 %.

Betrages omvendt LPR / Charlson kategorien som gold standard, fås sandsynligheden for at have en DNSL-diabetesdiagnose, når man opfylder Charlson kategorien "diabetes" eller "diabetes with end organ damage", på henholdsvis 74 og 75 % (sensitivitet). Sandsynligheden for ikke at have en DNSL-diabetesdiagnose, når man ikke opfylder Charlson kategori "diabetes" eller "diabetes with end organ damage", er henholdsvis 98 og 99 % (specifitet).

11.4. Referencer

1. Charlson ME, Pompei P, Ales KL & MacKenzie CR (1987): A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *Journal of Chronic Diseases*, 40(5), 373-83.

Kapitel 12. Supplerende analyser ved Kompetencecenter Syd / Supplementary Analyses

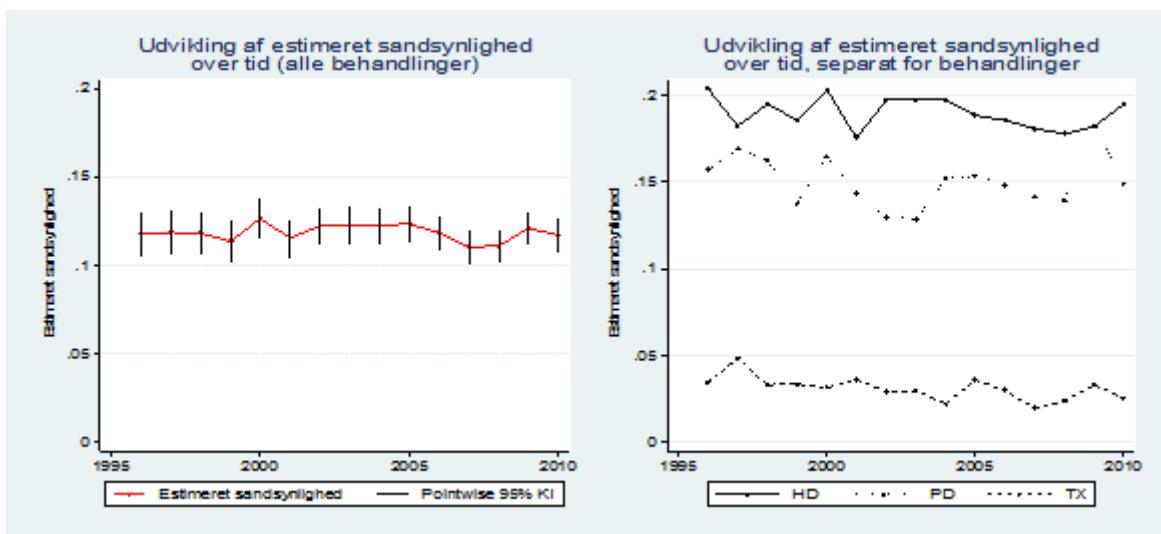
12.1. Supplerende mortalitetsanalyse i forbindelse med Indikator 3./Supplementart analysis for Indicator 3

Analyserne af indikator 3 er baseret på en (Poisson-modelleret) rate hvor antal af dødsfald sættes i forhold til (samlet) tid under eksponering (behandling). Den samme fremgangsmåde bruges til at estimere mortalitetsrater separat for hver behandlingsmodalitet (hæmodialyse (HD), peritoneal-dialyse (PD), nyretransplantation (TX)) hvor antal af dødsfald for én behandling) sættes i forhold til (samlet) tid under eksponering (én bestemt behandlingsmodalitet).

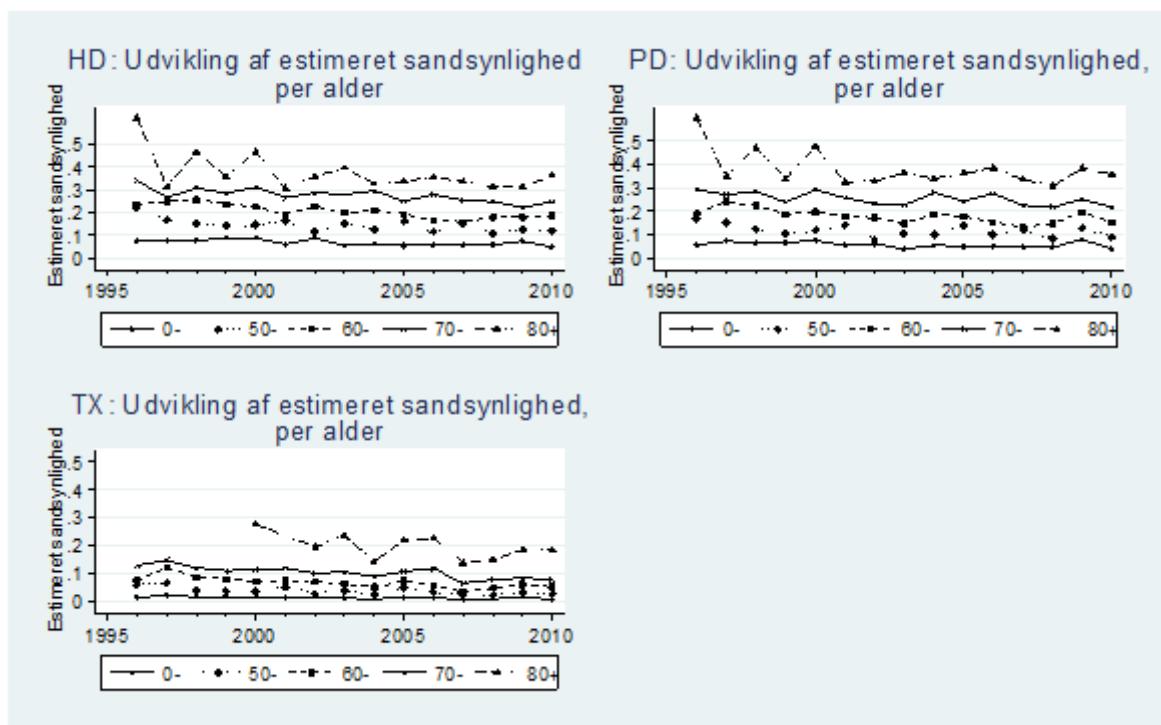
I det følgende blyses de samme data på en anden måde. Analyseenheden er den enkelte patient som er i aktiv uræmibehandling pr. 31.12. i et givent år (skæringsdato). I stedet for en mortalitetsrate estimeres en sandsynlighed: Sandsynligheden for at dø indenfor ét år (til og med 31.12. året efter). Eventuelle overgange til andre behandlingsmodaliteter efter skæringsdatoen tages ikke i betragtning. Da den estimerede sandsynlighed "hører til" året efter skæringsdatoen viser alle de følgende grafer resultater for årene 1996-2010.

Figur 12.1 nedenfor viser den estimerede dødelighed fra 1996-2010 henholdsvis uden og med gruppering efter behandlingsmodalitet. Til venstre ses logistisk regression (LR) med forklarende kategorisk variabel *år* og tilhørende 95 % prædiktionsinterval, hvor der i alle analyser tages højde for, at én patient kan indgå flere år. Til højre ses LR med forklarende kategoriske variable *år*, *behandling* og interaktion *år#behandling*.

Som forventet, ligner kurverne i figur 12.1, meget resultaterne af de oprindelige analyser af indikator 3 (f.eks. kunne hvert dødsfald antages at bidrage med et halvt års person-tid under eksponering). Dog skal det bemærkes, at nye patienter som kommer til efter skæringsdatoen, og således ikke når at overleve indtil den næste 31.12., ikke vil indgå i den nye analyse, mens de er med i analyserne til indikator 3. Derfor er mortalitetsraten altid lidt højere end den estimerede sandsynlighed for at dø.

Figur 12.1. Mortalitetsrisiko, behandling og år / Mortality risk, treatment and year

En af fordelene ved en logistisk regressionsmodel er muligheden for at justere for yderligere forklarende variable. Figur 12.2 viser (for hver behandlingsmodalitet) den estimerede sandsynlighed for at dø indenfor ét år for forskellige alderskategorier (LR med forklarende kategoriske variable *år*, *behandling*, *alder* og alle parvis interaktioner). Patientens alder er beregnet pr. skæringsdatoen.

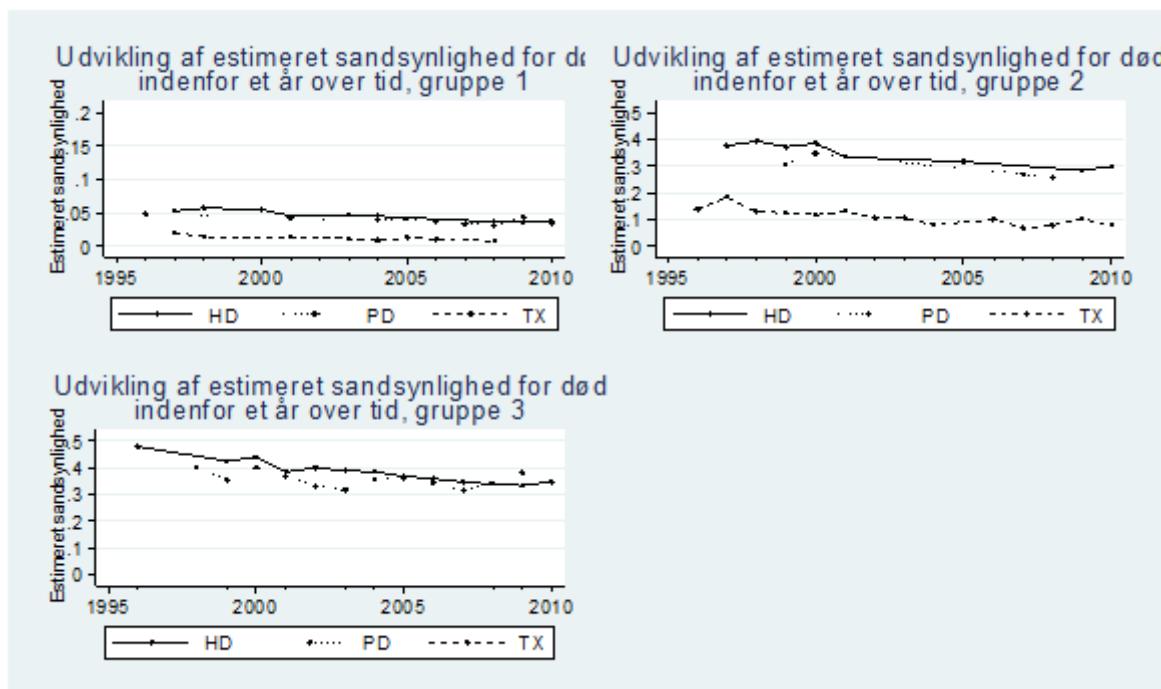
Figur 12.2. Mortalitetsrisiko, alder, behandling og år / Mortality risk, treatment, age and year

Figur 12.2 viser, at den estimerede sandsynlighed for alle behandlingsmodaliter stiger med alderen, og at den ser ud til at falde lidt over tid indenfor hver alderskategori. Det vil kræve yderligere analyser (dvs. en sammenligning med baggrundsbefolkningens dødelighed), for at afgøre om dette kan tilskrives en bedre behandlingseffekt over tid eller en generelt bedre overlevelse hos yngre årgange af ældre.

Den samme eksplorative tilgang kan benyttes til at se på udviklingen over tid i forskellige subgrupper, f.eks. kvinder i aldersklasse 0-49 med indgangsdiagnose blandt "Unknown, Glomerulonephritis, Chronic interstitial, Cystic, Hereditary, Other", tid siden første behandling ≤ 5 år som er i deres første behandlingsforløb pr. skæringsdato (gruppe 1); mænd i aldersklasse 60-69 med indgangsdiagnose "diabetes", tid siden første behandling > 5 år som ikke er i deres første behandlingsforløb per skæringsdato (gruppe 2) og mænd i aldersklasse 80+ med indgangsdiagnose blandt "Vaskulær & hypertension, vasculitis", tid siden første behandling ≤ 5 år som er i deres første behandlingsforløb per skæringsdato (gruppe 3).

Figur 12.3 viser den estimerede sandsynlighed for disse tre forskellige grupper (LR med forklarende kategoriske variable *køn*, *alder*, *diagnose*, *længden af aktiv behandling*, *første behandlingsforløb (ja/nej)*, *år*, *behandling* og interaktion *år#behandling*).

Figur 12.3. Behandling og mortalitetsrisiko / Treatment and mortality risk



For at fremskrive resultater over tid skal tidseffekten modelleres som kontinuerlig variabel. Effekten af de følgende faktorer undersøges i en multivariat LR med forklarende variable *køn*, *alder* (kategorisk), *diagnose* (kategorisk), *længden af aktiv behandling*, *første behandlingsførløb (ja/nej)*, *behandling* (kategorisk) og *år*. Resultater vises i tabellen nedenfor.

Tabel 12.1. Prognostiske faktorer for død/prognostic factors for death

Prognostiske faktorer		n	%	OR*	95 % KI
Alder (pr. skæringsdato)	0–49**	20.425	37		
	50–59	11.892	22	2,48	2,25-2,74
	60–69	11.800	21	4,06	3,70-4,47
	70–79	8373	15	6,52	5,92-7,18
	80+	2708	5	10,68	9,50-12,00
Køn	Mand**	34.211	62		
	Kvinde	20.987	38	0,97	0,91-1,02
Indgangsdiagnose	Referencekategori***	35.762	65		
	Vaskulær og hypertension; vasculitis	10.415	19	1,25	1,16-1,33
	Diabetes	9021	16	2,03	1,89-2,18
Længden af aktiv behandling / Afstand start af aktiv behandling til skæringsdato	≤ 5 år**	29.669	54		
	> 5 år	25.529	46	1,20	1,12-1,29
Første behandlingsførløb	Ja**	25.866	47		
	Nej	29.332	53	1,07	0,99-1,14
Behandling	TX**	22.464	41		
	HD	24.234	44	4,19	3,82-4,59
	PD	8500	15	3,67	3,31-4,07
År			0,96	0,96-0,97	

Note: *OR = Odds ratio. ** Referencekategori.

*** Referencekategorien omfatter: Unknown, Glomerulonephritis, Chronic interstitial, Cystic, Hereditary, Other

I tabellen ses det, at hvis odds (sandsynlighed for at dø i forhold til ikke at dø) f.eks. er 1:9 i 2010, så ville man forvente en forbedring til 1:9,375 i 2011.