

Dansk Nefrologisk Selskabs Landsregister (DNSL)

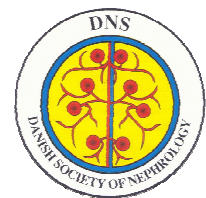
Danish Nephrology Registry (DNR)

Landsdækkende database for patienter med kronisk nyresvigt

DNSL Indikatorrapport 2013

1. Januar 2013 – 31. december 2013

DNSL Quality Indicator Report 2013



databasernes
fællessekretariat
regionernes kliniske kvalitetsudviklingsprogram

Dansk Nefrologisk Selskabs Landsregister - DNSL

Om Dansk Nefrologisk Selskabs Landsregister

DNSL har eksisteret siden 1. januar 1990 som landsdækkende database for registrering af behandling af patienter med terminalt nyresvigt (End Stage Renal Disease (ESRD)), men indeholder data tilbage til 1964. Databasen blev oprettet af Dansk Nefrologisk Selskab (DNS), og har siden år 2000 modtaget støtte fra Sundhedsstyrelsen og senere Danske Regioner. På DNS's hjemmeside www.nephrology.dk forefindes yderligere information om Dansk Nefrologisk Selskabs aktiviteter samt årsrapporter og kvartalsrapporter for Dansk Nefrologisk Selskabs Landsregister. DNSL's formål er:

- 1) At understøtte Danske Regioners krav om klinisk kvalitetssikring, og at opfylde Sundhedsstyrelsens krav om kvalitetsforbedring, jf. bekendtgørelsen. DNSL monitorerer behandlingskvaliteten inden for sygdomsområdet.
- 2) At sørge for overholdelse af ERA-EDTA's (den europæiske renale 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 DNS's medlemmer i overensstemmelse med de til enhver tid gældende krav til afrapportering fra databasen som specificeret af Sundhedsstyrelsen og Danske Regioner.

DNSL registrerer følgende:

- 1) Indgangs- og udgangsplysninger på alle patienter med terminalt nyresvigt (ESRD).
- 2) Forløbsdata på samme patientgruppe, fx dialyseform, overflytninger, transplantationsdetaljer, rejktioner og peritonitter.
- 3) ERA-EDTA biokemiske kvalitetsindikatorer, som downloades direkte fra de involverede biokemiske afdelinger.

Databasens klinisk registeransvarlige kontaktperson: Overlæge, dr.med. James Heaf, Nefrologisk afdeling B, Herlev Hospital, på vegne af Dansk Nefrologisk Selskab (DNS). E-post: james.heaf@regionh.dk

Databasens kontaktperson i KCEB-Syd: Epidemiolog Henriette Engberg, Center for Klinisk Epidemiologi, Kompetencecenter for Epidemiologi og Biostatistik Syd (KCEB-Syd) ved Odense Universitetshospital, OUH. E-post: henriette.engberg@rsyd.dk

Nærværende Indikatorrapport 2013 er udarbejdet i et samarbejde mellem registerudvalget for DNSL og Kompetencecenter for Epidemiologi og Biostatistik Syd ved Odense Universitetshospital.

KCEB-Syd er ansvarlig for dataoprensning, databearbejdning og analyser i forhold til kapitel 1 indeholdende kvalitetsindikatorerne for DNSL. Endvidere er KCEB-Syd ansvarlig for de klinisk epidemiologiske kommentarer, der ledsager resultaterne af hver af de afrapporterede kvalitetsindikatorer og for kapitel 5 vedrørende datagrundlag. DNSL er ansvarlig for de øvrige dele af DNSL Indikatorrapport 2013, herunder den faglige kliniske kommentering og de kliniske anbefalinger, der ledsager hver af de afrapporterede kvalitetsindikatorer.

Målgruppen for DNSL Indikatorrapport 2013 er de danske nefrologisk behandlende enheder, Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP) og Danske Regioner. Databasen finansieres af Danske Regioner, og administreres af DNS. Opsætning og programmering af TOPICA inddateringsplatformen varetages af CSC Scandihealth i Århus. Samtlige 15 nefrologiske sygehusafdelinger i Danmark indberetter data til DNSL. Der er ingen privat ESRD behandling i Danmark.

Indholdsfortegnelse

DANSK NEFROLOGISK SELSKABS LANDSREGISTER - DNSL	1
KONKLUSIONER OG ANBEFALINGER	4
VÆSENTLIGSTE KONKLUSIONER BASERET PÅ INDIKATORRESULTATER (DNSL).....	4
FAGLIGE OG KLINISKE ANBEFALINGER TIL KVALITETSFORBEDRINGER (DNSL)	4
I. DNSL INDIKATORER / DANISH NEPHROLOGY REGISTRY INDICATORS	5
OVERSIGT OVER ALLE INDIKATORRESULTATER PÅ NATIONALT NIVEAU - 2009-2013.....	6
INDIKATOR 1. PLANLAGT VS. AKUT DIALYSEOPSTART / PLANNED VS. ACUTE START OF DIALYSIS TREATMENT	7
INDIKATOR 2. TIDLIG HENVISNING TIL NEFROLOGISK BEHANDLING / EARLY REFERRAL FOR RENAL THERAPY	13
INDIKATOR 3. UJUSTERET ÅRLIG MORTALITETSRATE - HÆMODIALYSE OG PERITONEALDIALYSE UNDER ET / UNADJUSTED MORTALITY RATE - HEMODIALYSIS AND PERITONEAL DIALYSIS TOGETHER.....	19
INDIKATOR 4A. NYRETRANSPLANTATION. ETÅRS GRAFTOVERLEVELSE EFTER FØRSTE NYRETRANSPLANTATION / ONE- YEAR GRAFT SURVIVAL AFTER FIRST RENAL TRANSPLANTATION.	25
INDIKATOR 4B. NYRETRANSPLANTATION. FEMÅRS GRAFTOVERLEVELSE EFTER FØRSTE NYRETRANSPLANTATION / FIVE-YEAR GRAFT SURVIVAL FOLLOWING THE FIRST RENAL TRANSPLANTATION.....	28
INDIKATOR 5A. NYRETRANSPLANTATION. ETÅRS PATIENTOVERLEVELSE EFTER FØRSTE NYRETRANSPLANTATION / ONE-YEAR PATIENT SURVIVAL AFTER FIRST RENAL TRANSPLANTATION.	31
INDIKATOR 5B. NYRETRANSPLANTATION. FEMÅRS PATIENTOVERLEVELSE EFTER FØRSTE NYRETRANSPLANTATION / FIVE-YEAR PATIENT SURVIVAL FOLLOWING THE FIRST RENAL TRANSPLANTATION.....	34
II. BESKRIVELSE AF SYGDOMSOMRÅDET OG MÅLING AF BEHANDLINGSKVALITET	37
III. FORKORTELSER / ABBREVIATIONS	38
IV. OVERSIGT OVER ALLE KVALITETSINDIKATORER FOR DNSL	39
V. DATAGRUNDLAG - DNSL	40
VI. REGISTERUDVALGETS MEDLEMMER	41
VII. APPENDIX	42
SUPPLERENDE GRAFER TIL INDIKATOR 1	42
SUPPLERENDE GRAFER TIL INDIKATOR 2.....	46
SUPPLERENDE GRAFER TIL INDIKATOR 3.....	50
VIII. REGIONALE KOMMENTARER	55

Konklusioner og anbefalinger

Væsentligste konklusioner baseret på indikatorresultater (DNSL)

Detaljerede kommentarer findes under de enkelte indikatorer. Sammenlagt er resultaterne for Indikatorer 2-5 tilfredsstillende, mens resultatet for Indikator 1 kan forbedres. For Indikatorer 2-5 har der været stor fremgang de senere år, men for Indikator 4 & 5 er der sket en vis afmatning de senere fem år. For Indikatorer 1, 2 og 3 er der variation centrene imellem. Det er uafklaret hvor meget af denne forskel der skyldes forskelle i patientunderlaget, hvor meget tilfældig variation, og hvor meget reelle forskelle i behandlingsindsatsen.

Faglige og kliniske anbefalinger til kvalitetsforbedringer (DNSL)

Detaljerede anbefalinger findes under de enkelte indikatorer. De væsentligste mulige politiske tiltag for at forbedre resultaterne kan være:

- 1) Det anbefales at henvisning til speciallægevurdering for alle patienter med en eGFR < 30 ml/min indgår som kvalitetsindikator i almen praksis og indenfor andre specialer. Der anbefales oprettet et nationalt overvågningsprogram til sikring heraf som led i en ny CKD (chronic kidney disease) database omfattende patienter med CKD inden behov for erstatningsterapi (dialyse og transplantation).
- 2) Den bedste måde at forbedre ESRD-mortalitet i Danmark ville være at støtte en øget transplantationsaktivitet, idet en vellykket nyretransplantation kan forventes at halvere nogle patienters risiko for at dø.
- 3) Tiltag for at øge hjemmeHD prævalensen kan forventes at forbedre overlevelsen af dialysepatienter væsentligt.
- 4) Udvikling af forbedrede tilbud indenfor MMU (maksimal medicinsk uræmibehandling) og palliation blandt skrøbelige patienter, kan forebygge dialyseforløb som patienterne ikke har glæde af pga. hurtig død.

I. DNSL Indikatorer / Danish Nephrology Registry Indicators

I nærværende kapitel afrapporteres indikatorresultater for det samlede sæt af kvalitetsindikatorer vedtaget for Dansk Nefrologisk Selskabs Landsregister og godkendt af Sundhedsstyrelsen. I alt er der 5 indikatorer, hvoraf 2 opgøres i en A og B version. Således afrapporteres der for i alt 7 separate kvalitetsindikatorer fra DNSL.

Hver DNSL Indikatorrapport opgøres på baggrund af de senest opdaterede data i registeret indenfor et år. Patientforløb og begivenheder, der hører til tidligere opgørelsesperioder, men som ikke nåede at blive indberettet i tide eller blev indberettet på en ufuldstændig måde, inkluderes i den efterfølgende DNSL Indikatorrapport (efterindberetninger). Således kan indikatorresultater ikke umiddelbart sammenlignes mellem indikatorrapporter fra år til år.

Til hver indikator er der vedtaget en standard, som angiver niveauet af ønsket kvalitet på det pågældende kliniske område. Standarderne i relation til DNSL er vedtaget af Registerudvalget for DNSL per 7. februar 2013, og fremgår af Kapitel III samt i forbindelse med hver enkelt af de afrapporterede kvalitetsindikatorer.

Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP) har fastlagt følgende fortolkning af om en given kvalitetsindikator opfylder (Ja), kun delvist opfylder (Ja*) eller ikke opfylder (Nej) den vedtagne standard:

- **Fortolkning gældende for kvalitetsindikatorer, der MINDST skal andrage en given værdi:**

Ja: Andelen er **over** standarden på **mindst** X%. Dette er gældende uanset om standarden på X% er indeholdt i 95% konfidensintervallet eller ikke.

Ja*: Andelen er **under** standarden på **mindst** X%, men standarden **er** indeholdt i 95% konfidensintervallet.

Nej: Andelen er **under** standarden på **mindst** X%, og standarden **er ikke** indeholdt i 95% konfidensintervallet.

- **Fortolkning gældende for kvalitetsindikatorer, der HØJST skal andrage en given værdi:**

Ja: Andelen er **under** standarden på **højst** X%. Dette er gældende uanset om standarden på X% er indeholdt i 95% konfidensintervallet eller ikke.

Ja*: Andelen er **over** standarden på **højst** X%, men standarden **er** indeholdt i 95% konfidensintervallet.

Nej: Andelen er **over** standarden på **højst** X%, og standarden **er ikke** indeholdt i 95% konfidensintervallet.

Oversigt over alle indikatorresultater på nationalt niveau - 2009-2013

Tabel 1.1. Oversigtstabel over de samlede indikatorresultater

Indikator	Standard	Uoplyst (%)	Indikatoropfyldelse				
			2013	2012	2011	2010	2009
Indikator 1: Planlagt vs. akut dialyseopstart*	>= 60%	0	54 (50-58)	52 (48-56)	48 (44-52)	53 (49-57)	48 (45-52)
Indikator 2: Tidlig henvisning til nefrologisk behandling*	>= 70%	0	73 (70-77)	72 (69-76)	69 (65-72)	71 (67-75)	63 (59-66)
Indikator 3: Ujusteret mortalitetsrate (HD-PD)#	<= 25 per 100 p.å.	0	20 (19-22)	21 (19-23)	20 (18-22)	21 (19-23)	20 (19-22)
Indikator 4A: 1-års graftoverlevelse efter første nyretransplantation**	>= 90%	0	95 (91-98)	95 (91-97)	95 (90-97)	97 (93-99)	93 (88-96)
Indikator 4B: 5-års graftoverlevelse efter første nyretransplantation**	>= 75%	2	83 (76-89)	80 (72-86)	79 (72-86)	78 (70-85)	84 (77-90)
Indikator 5A: 1-års patientoverlevelse efter første nyretransplantation**	>= 96%	0	98 (95-100)	98 (96-100)	98 (95-99)	98 (95-100)	98 (94-100)
Indikator 5B: 5-års patientoverlevelse efter første nyretransplantation**	>= 85%	2	90 (84-94)	88 (81-93)	89 (82-93)	88 (81-93)	91 (85-95)

*Angives som estimeret andel i procent (%), med tilhørende 95% binomial eksakt konfidensinterval.

Angives som en estimeret (ujusteret) rate per 100 personår (= p.å.) med tilhørende 95% Poisson konfidensinterval.

** Angives som estimeret andel i procent (%) med tilhørende 95% binomial eksakt konfidensinterval. Resultaterne for 1-års og 5-års graftoverlevelse og patientoverlevelse er baseret på nyretransplantationer, der blev udført henholdsvis året før og 5 år tidligere end året for opgørelsen, dvs. for 1-års graft- og patientoverlevelse i 2012, 2011, 2010, 2009 og 2008 og for 5-års graft- og patientoverlevelse i 2008, 2007, 2006, 2005 og 2004.

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

Tabel 1.2. Indikator 1. Andel af patienter med planlagt dialysestart - Danmark, regioner og sygehusafdelinger, 2011-2013 / Proportion of patients with a planned start of dialysis treatment - Nationally, and by region and centre, 2011-2013.

Enhed	Std. opfyldt:	Tæller/nævner	Uoplyst Antal (%)	Aktuelt år	Tidligere år	
	Mindst 60%			2013	2012	2011
Danmark	nej	313/576	0 (0)	54 (50-58)	52	48
Hovedstaden	nej	92/180	0 (0)	51 (44-59)	44	52
Sjælland	ja	66/100	0 (0)	66 (56-75)	60	46
Syddanmark	nej	52/111	0 (0)	47 (37-57)	49	44
Midtjylland	ja	76/123	0 (0)	62 (53-70)	62	42
Nordjylland	nej	27/62	0 (0)	44 (31-57)	45	53
Hovedstaden	nej	92/180	0 (0)	51 (44-59)	44	52
Herlev	ja*	37/74	0 (0)	50 (38-62)	50	53
Hillerød	ja	22/35	0 (0)	63 (45-79)	44	67
Rigshospitalet	ja*	32/68	0 (0)	47 (35-60)	38	43
Rønne	ja*	1/3	0 (0)	33 (1-91)	25	67
Sjælland	ja	66/100	0 (0)	66 (56-75)	60	46
Holbæk	ja	35/55	0 (0)	64 (50-76)	39	36
Nykøbing Falster	ja	7/10	0 (0)	70 (35-93)	70	50
Roskilde	ja	24/35	0 (0)	69 (51-83)	80	59
Syddanmark	nej	52/111	0 (0)	47 (37-57)	49	44
Esbjerg	ja	10/16	0 (0)	63 (35-85)	64	45
Fredericia	ja	14/22	0 (0)	64 (41-83)	48	64
Odense	nej	16/50	0 (0)	32 (20-47)	38	31
Sønderborg	ja*	12/23	0 (0)	52 (31-73)	64	52
Midtjylland	ja	76/123	0 (0)	62 (53-70)	62	42
Holstebro	nej	9/25	0 (0)	36 (18-57)	40	39
Skejby	ja	49/72	0 (0)	68 (56-79)	81	49
Viborg	ja	18/26	0 (0)	69 (48-86)	54	29
Nordjylland	nej	27/62	0 (0)	44 (31-57)	45	53
Aalborg	nej	27/62	0 (0)	44 (31-57)	45	53

Fig. 1.1. Indikator 1. Andel af patienter med planlagt dialysestart - Danmark og regioner, 2013 / Proportion of patients with a planned start of dialysis treatment - Nationally, and by region, 2013.

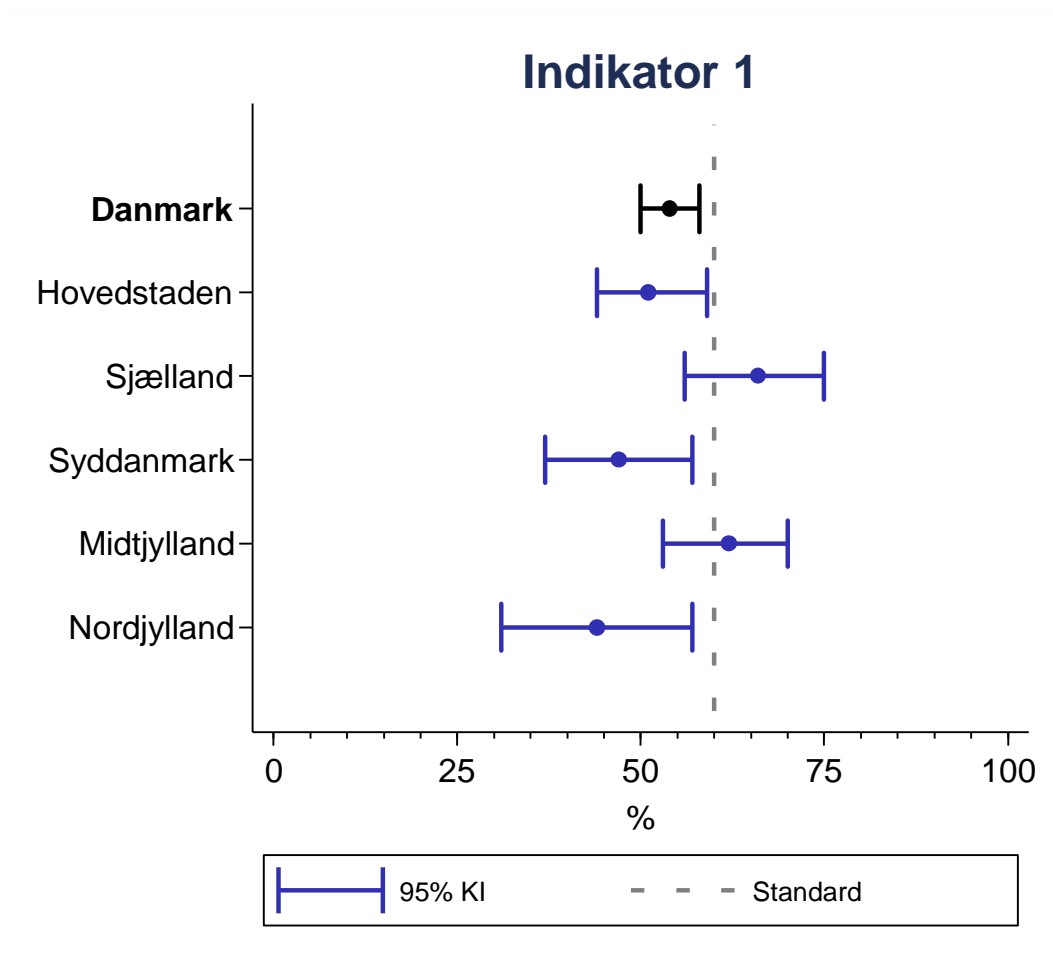


Fig. 1.2. Indikator 1. Andel af patienter med planlagt dialysestart - Danmark og sygehusafdelinger, 2013 / Proportion of patients with a planned start of dialysis treatment - Nationally, and by centre, 2013.

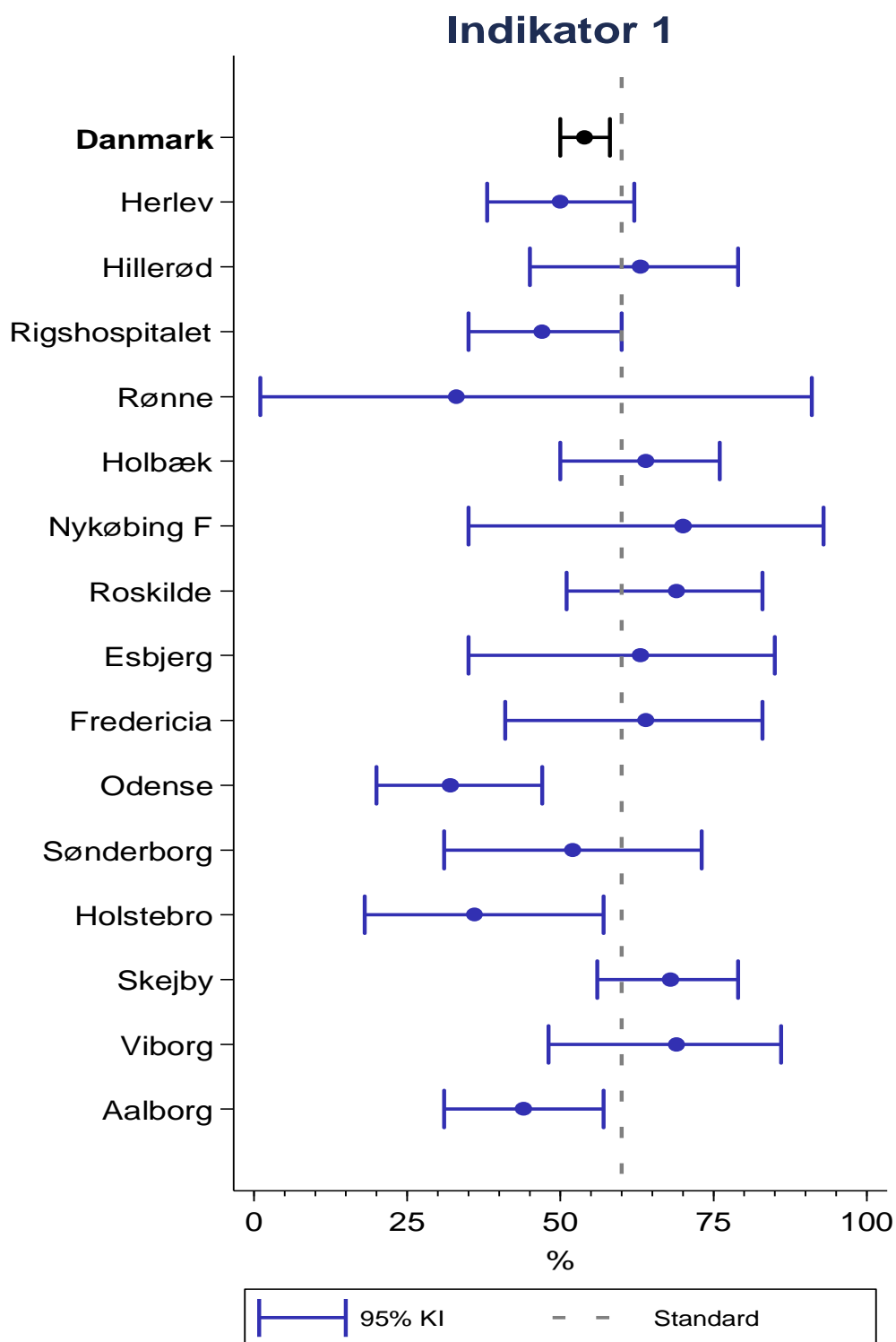
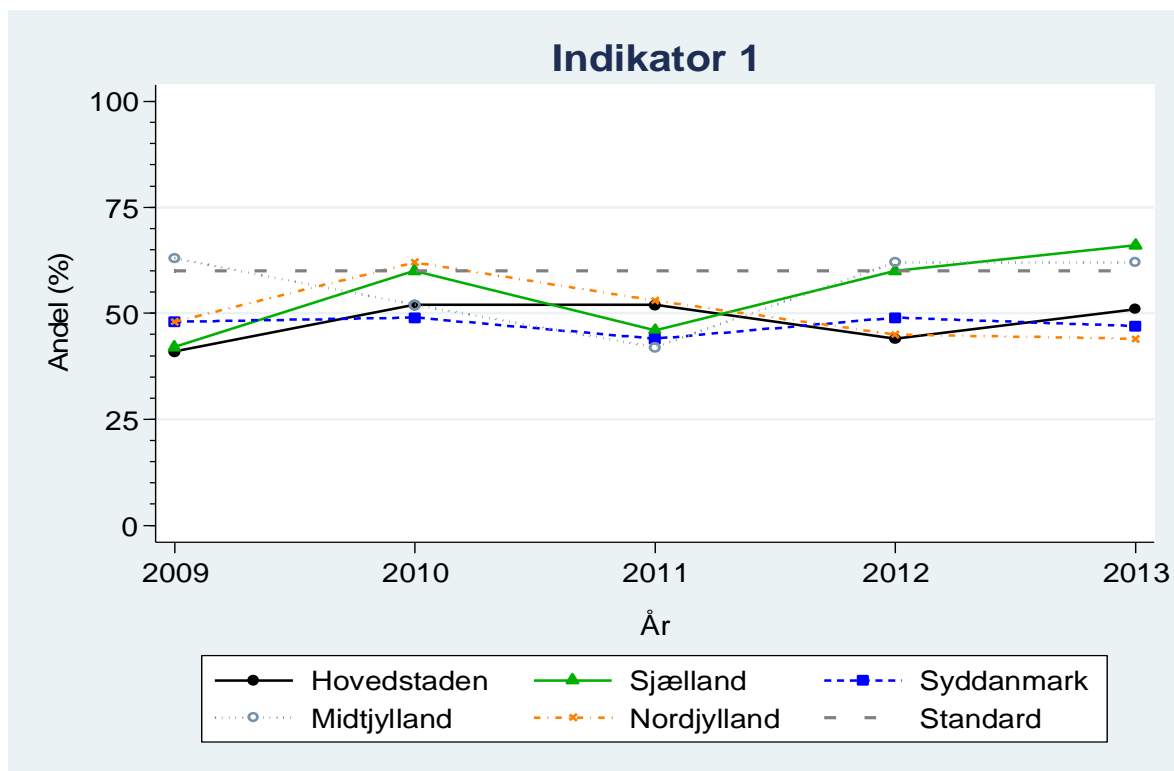


Fig. 1.3. Indikator 1. Andel af patienter med planlagt dialysestart - Regioner, trend 2009-2013 / Proportion of patients with a planned start of dialysis treatment - By region, trend 2009-2013.



Klinisk epidemiologiske kommentarer til Indikator 1

Til Indikatorrapport 2012 blev der vedtaget en standard til indikator 1 på $\geq 60\%$, dvs. hos mindst 60% af nye patienter skal dialysestart være planlagt.

Datagrundlaget for opgørelse af Indikator 1 for 2013 udgøres af i alt 576 patienter, og datakompletheden i relation til opgørelse af Indikator 1 for denne population er 100%.

På landsplan i 2013 er standarden på $\geq 60\%$ for Indikator 1 ikke opfyldt med en andel på 54%, 95%CI (50%-58%). Nationalt, har andelen af patienter med planlagt dialysestart været svagt stigende over den seneste treårige periode siden 2011 (Tabel 1.2).

På regionsniveau i 2013 er indikatoren opfyldt for Region Sjælland og Region Midtjylland (ja), men ikke for Region Hovedstaden, Region Syddanmark og Region Nordjylland (nej) (Tabel 1.2). Der er betydelig variation i 2013 såvel inden for de enkelte regioner (intra-regionalt) som mellem regioner (inter-regionalt) i andelen af patienter med planlagt dialyseopstart. Inter-regionalt er spændvidden for denne andel fra 44% i Region Nordjylland til 66% i Region Sjælland (Tabel 1.2). Forskellen mellem regionerne i 2013 er statistisk signifikant ($p = 0,0067$).

På regionsniveau for Indikator 1 er udviklingen over tid siden 2009 noget varierende for alle regioner. Region Hovedstaden, Region Syddanmark og Region Nordjylland ligger i hele perioden under standarden på $\geq 60\%$, mens Region Sjælland og Region Midtjylland siden 2011 har oplevet en stigende andel af patienter med planlagt dialyseopstart, og således i 2012 og 2013 ligger på eller over standarden (Figur 1.3).

På centerniveau i 2013 ses en betydelig variation mellem de enkelte centre med hensyn til andelen af patienter med planlagt dialyseopstart. For Hillerød, Holbæk, Nykøbing F, Roskilde, Esbjerg, Fredericia, Skejby og Viborg er indikatoren opfyldt (ja). For Herlev, Rigshospitalet, Rønne og Sønderborg er indikatoren kun delvist opfyldt (ja*), mens indikatoren ikke er opfyldt for Odense, Holstebro og Aalborg (nej) (Tabel 1.2 og Figur 1.2). Det bemærkes, at patientgrundlaget for Rønne Sygehus er meget lille.

På centerniveau er udviklingen over tid for Indikator 1 varierende for næsten alle centre gennem den seneste treårige periode siden 2011. Der ses ingen entydig tendens til hverken stigning eller fald i andelen af patienter med planlagt dialyseopstart fra 2009 over 2010 til 2011. De eneste to centre, hvor andelen af patienter med planlagt dialyseopstart har været stigende siden 2011 er Holbæk (2011: **36%**; 2012: **39%**; 2013: **64%**) og Viborg (2011: **29%**; 2012: **54%**; 2013: **69%**) (Tabel 1.2).

I Appendiks ses et funnelplot som illustrerer resultaterne for Indikator 1 yderligere (Figur 7.1) samt grafer for indikatorens udvikling over tid for de enkelte centre (Figur 7.2-7.6).

Registerudvalgets kommentarer Indikator 1

Definitionen 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. Det kan ses fra særrapporten "Den første dialyse" (se Årsrapport 2011) at startmodaliteten har stor betydning for prognosen. At nogle centre har oplevet en væsentlig forbedring for denne indikator, mens andre har oplevet stilstand eller ligefrem tilbagegang, tages som udtryk for varierende administrativ og/eller faglig opmærksomhed på problemet. Planlagt dialysestart er selvsagt kun mulig, hvis det er velkendt at patienten nærmer sig behov for dialyse.

Registerudvalgets anbefalinger til Indikator 1

De betydelige forskelle, centrene imellem, tyder på at en administrativ/faglig indsats ville kunne påvirke resultatet. Det samlede resultat vil kunne forbedres ved en tidligere dialyseplanlægning og dialysestart ved højere GFR end den traditionelle ved ca. 6 ml/min, men en sådan strategi vil ikke være til fordel for alle patienter eller for samfundsøkonomien, og der tilstræbes individuel start, men dialyseadgangsvej kunne måske oprettes tidligere i flere tilfælde. Patienter der får kronisk nyresvigt med en akut start kan selvsagt ikke have en planlagt dialysestart, men akut dialysestart er som oftest forårsaget af for sen henvisning, (Indikator 2) og/eller for sen planlægning af dialyse

efter henvisning. Problemer som kan hindre planlagt start er: patient nonkomplians; klinisk dialysebehov pga. symptomer trods upåfaldende biokemi, og ventetid på dialyseadgangsvej. Hos patienter med et accelereret tab af nyrefunktionen, er opmærksomheden ofte rettet mere mod mulig reversibilitet, og mindre mod den mulighed, at der er tale om en permanent tilstand. Tidlig henvisning til fistula anlæggelse vil forbedre resultatet, idet nogle patienter skal opereres to-tre gange for at opnå et tilfredsstillende resultat.

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

Tabel 1.3. Indikator 2. Andel af patienter med tidlig henvisning til nefrologisk behandling - Danmark, regioner og sygehusafdelinger, 2011-2013 / Proportion of patients with an early referral for renal therapy - Nationally, and by region and centre, 2011-2013.

Enhed	Std. opfyldt: Mindst 70%	Tæller/nævner	Uoplyst Antal (%)	Aktuelt år	Tidligere år	
				2013	2012	2011
Danmark	ja	422/575	0 (0)	73 (70-77)	72	69
Hovedstaden	ja	134/179	0 (0)	75 (68-81)	73	72
Sjælland	ja	81/100	0 (0)	81 (72-88)	72	61
Syddanmark	ja	80/111	0 (0)	72 (63-80)	75	69
Midtjylland	ja	94/123	0 (0)	76 (68-84)	71	67
Nordjylland	nej	33/62	0 (0)	53 (40-66)	65	71
Hovedstaden	ja	134/179	0 (0)	75 (68-81)	73	72
Herlev	ja	60/74	0 (0)	81 (70-89)	80	84
Hillerød	ja	29/35	0 (0)	83 (66-93)	77	71
Rigshospitalet	ja*	43/67	0 (0)	64 (52-76)	64	62
Rønne	ja*	2/3	0 (0)	67 (9-99)	50	100
Sjælland	ja	81/100	0 (0)	81 (72-88)	72	61
Holbæk	ja	41/55	0 (0)	75 (61-85)	67	77
Nykøbing Falster	ja	10/10	0 (0)	100 (69-100)	65	50
Roskilde	ja	30/35	0 (0)	86 (70-95)	82	41
Syddanmark	ja	80/111	0 (0)	72 (63-80)	75	69
Esbjerg	ja	14/16	0 (0)	88 (62-98)	79	75
Fredericia	ja*	15/22	0 (0)	68 (45-86)	82	80
Odense	ja*	33/50	0 (0)	66 (51-79)	66	55
Sønderborg	ja	18/23	0 (0)	78 (56-93)	84	84
Midtjylland	ja	94/123	0 (0)	76 (68-84)	71	67
Holstebro	ja	20/25	0 (0)	80 (59-93)	64	52
Skejby	ja	53/72	0 (0)	74 (62-83)	67	71
Viborg	ja	21/26	0 (0)	81 (61-93)	89	74
Nordjylland	nej	33/62	0 (0)	53 (40-66)	65	71
Aalborg	nej	33/62	0 (0)	53 (40-66)	65	71

Fig. 1.4. Indikator 2. Andel af patienter med tidlig henvisning til nefrologisk behandling - Danmark og regioner, 2013 / Proportion of patients with an early referral for renal therapy - Nationally, and by region, 2013.

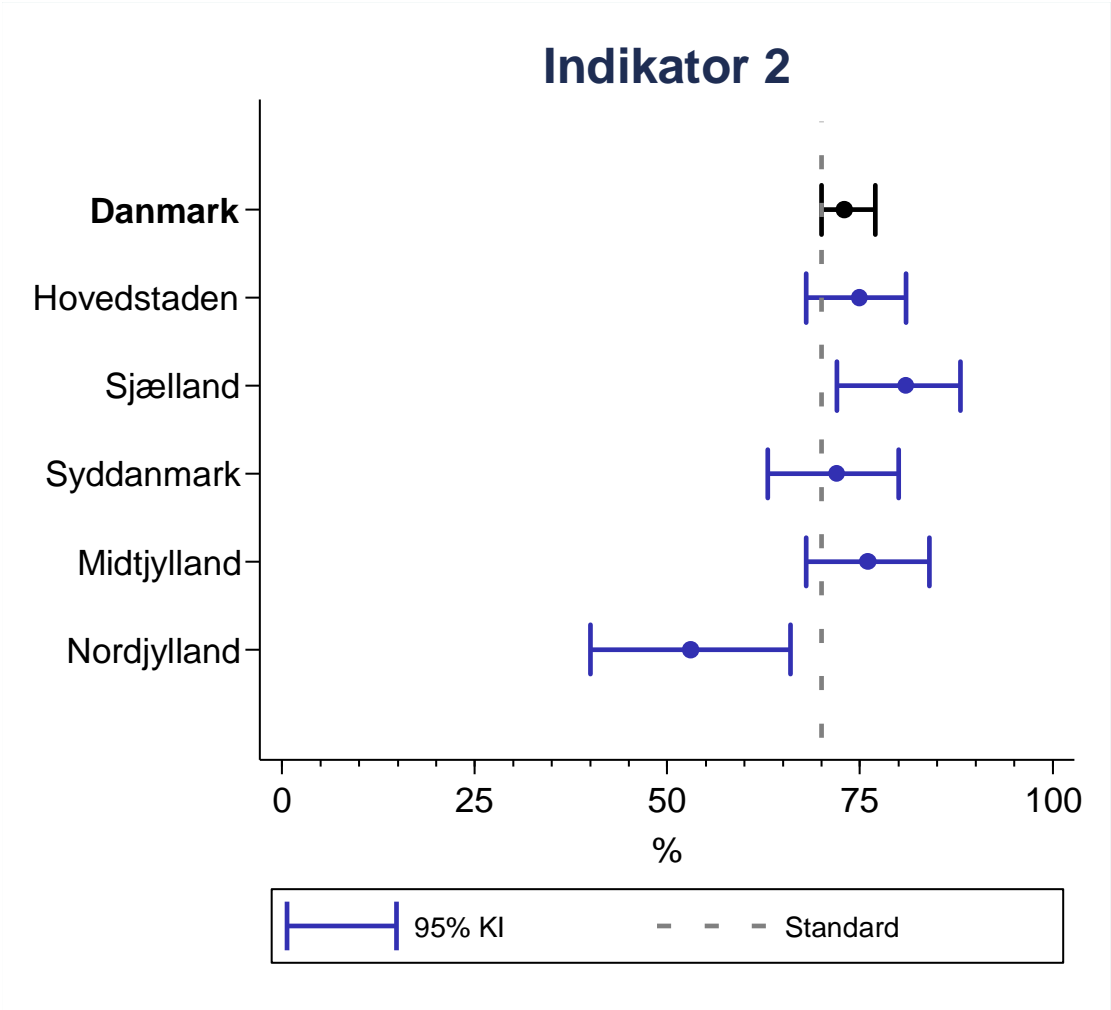


Fig. 1.5. Indikator 2. Andel af patienter med tidlig henvisning til nefrologisk behandling - Danmark og sygehusafdelinger, 2013 / Proportion of patients with an early referral for renal therapy - Nationally, and by centre, 2013.

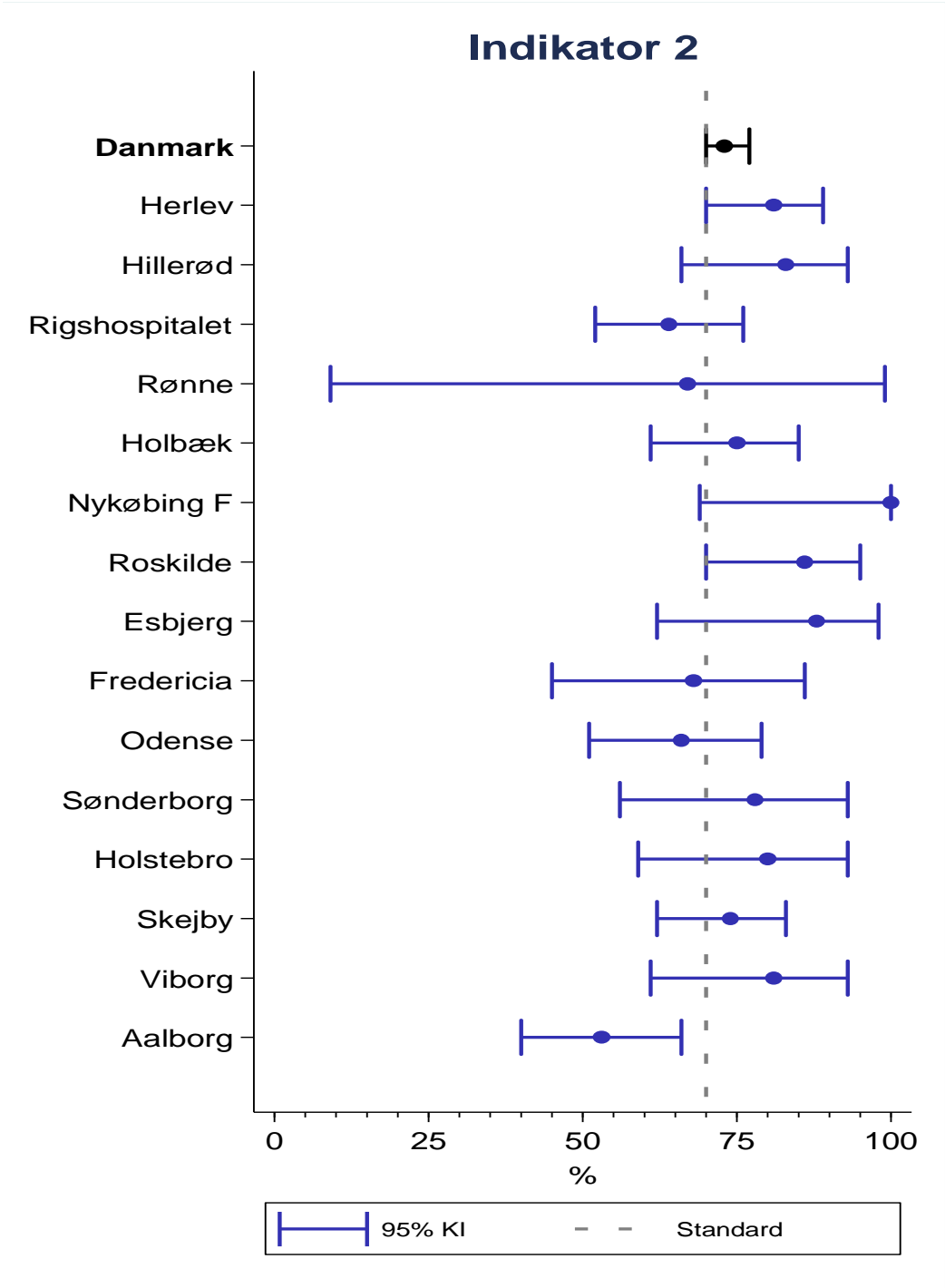
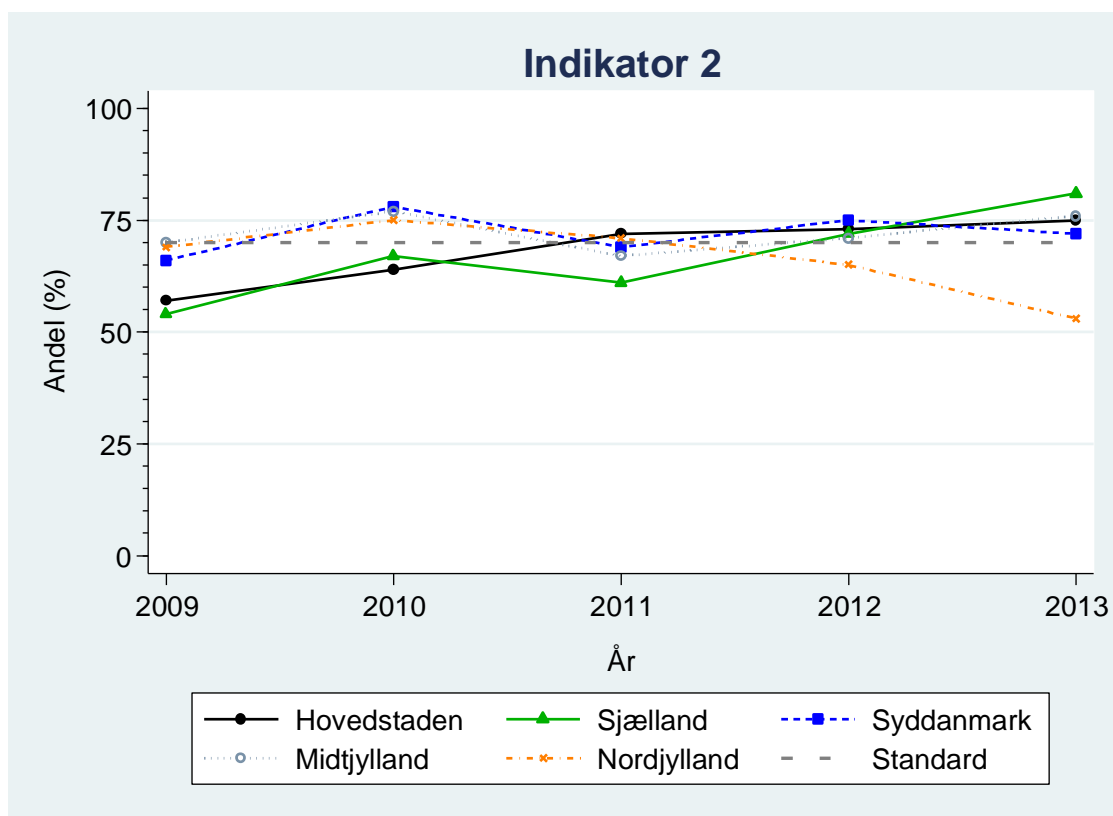


Fig. 1.6. Indikator 2. Andel af patienter med tidlig henvisning til nefrologisk behandling - Regioner, trend 2009-2013 / Proportion of patients with an early referral for renal therapy - By region, trend 2009-2013.



Klinisk epidemiologiske kommentarer til Indikator 2

Til Indikatorrapport 2012 blev der vedtaget en standard til indikator 2 på $\geq 70\%$, dvs. at mindst 70% af nye patienter bør være henvist tidligt til nefrologisk behandling. "Tidligt" defineres som "mere end 112 dage mellem første journalnotat og dato for patientens første registrerede dialyse".

Datagrundlaget for opgørelse af Indikator 2 for 2013 udgøres af i alt 575 patienter, og datakompletheden i relation til opgørelse af Indikator 2 for denne population er 100% (Tabel 1.3).

På landsplan i 2013 er standarden på $\geq 70\%$ for Indikator 2 opfyldt med en andel på 73%, 95%CI (70%-77%). Nationalt, over den seneste treårige periode siden 2011, har andelen af patienter med tidlig henvisning til nefrologisk behandling været svagt stigende (Tabel 1.3).

På regionsniveau i 2013 er indikatoren opfyldt (ja) for Region Hovedstaden, Region Sjælland, Region Syddanmark og Region Midtjylland men ikke for Region Nordjylland (nej) (Tabel 1.3). Der er nogen variation såvel inden for de enkelte regioner (intra-regionalt) som mellem regioner (inter-regionalt) i andelen af patienter med tidlig henvisning til nefrologisk behandling. Inter-regionalt er spændvidden for denne andel fra 53% i Region Nordjylland til 81% i Region Sjælland (Tabel 1.3). Forskellen mellem regionerne i 2013 er statistisk signifikant ($p = 0,0032$).

På regionsniveau for Indikator 2 er udviklingen over tid fra 2009 til 2011 noget varierende for alle regioner. Siden 2011 ses en svag stigning i andelen af patienter med tidlig henvisning til nefrologisk behandling for Region Hovedstaden, Region Sjælland og Region Midtjylland, mens tendensen er faldende i Region Nordjylland og Region Syddanmark. I 2012 og 2013 er det kun Region Nordjylland, som ligger under den vedtagne standard på $\geq 70\%$ (Figur 1.6).

På centerniveau i 2013 ses nogen variation blandt de enkelte centre med hensyn til andelen af patienter med tidlig henvisning til nefrologisk behandling. For i alt 10 centre er standarden opfyldt (ja), mens indikatoren kun delvist er opfyldt for Rigshospitalet, Rønne, Fredericia og Odense (ja*). For Aalborg er indikatoren ikke opfyldt (Tabel 1.3 og Figur 1.5). Det bemærkes, at andelen af patienter med tidlig henvisning ved Nykøbing F Sygehus er 100%, og samtidig at datagrundlaget er relativt lille. Desuden bemærkes, at patientgrundlaget for Rønne Sygehus er meget lille.

På centerniveau er udviklingen over tid for Indikator 2 varierende for næsten alle centre gennem den seneste treårige periode siden 2011. Generelt antydes en svagt stigende tendens i andelen af patienter med tidlig henvisning til nefrologisk behandling, og for i alt 5 centre har andelen af patienter med tidlig henvisning været stigende siden 2011: Hillerød (2011: **71%**; 2012: **77%**; 2013: **83%**), Nykøbing F (2011: **50%**; 2012: **65%**; 2013: **100%**), Roskilde (2011: **41%**; 2012: **82%**; 2013: **86%**), Esbjerg (2011: **75%**; 2012: **79%**; 2013: **88%**) og Holstebro (2011: **52%**; 2012: **64%**; 2013: **80%**) (Tabel 1.3).

I Appendix ses et funnelplot som illustrerer resultaterne for Indikator 2 yderligere (Figur 7.7) samt grafer for indikatorens udvikling over tid for de enkelte centre (Figur 7.8-7.12).

Registerudvalgets kommentarer til Indikator 2

Der har været en general forbedring for denne indikator siden 2008, men i år er resultatet lidt mindre tilfredsstillende, specielt fra Nordjylland, hvor resultatet er faldende. I sagens natur vil det også påvirke Nordjyllands resultat for Indikator 1 i negativ retning.

Registerudvalgets anbefalinger til Indikator 2

Akut dialysestart kan kun undgås, hvis patienterne henvises i god tid, helst senest ved GFR på 30 ml/min, når det er muligt og tidligere ved hurtigt faldende GFR. Også her er der større forskelle centrene imellem. Forbedringer kræver ændringer i henvisningsmønstret fra andre afdelinger og almen praksis, dvs. øget information til omverdenen. Det anbefales at henvisning til nefrologisk speciallægevurdering for alle patienter med en eGFR < 30 ml/min indgår som kvalitetsindikator i almen praksis og for andre specialer. Det anbefales, at der etableres kvalitetsindikatorer i almen praksis og for andre specialer for tidlig henvisning til nefrologisk speciallægevurdering.

Der anbefales at der oprettes et nationalt overvågningsprogram til sikring af dette formål ved hjælp af et nyt CKD register. Centre med et utilfredsstillende resultat anbefales at skabe øget opmærksomhed blandt deres kollegaer (primært almen praktiserende læger, medicinske afdelinger og urologiske afdelinger), ved brug af rundskrivelser, kampagner og lokal registrering.

**Indikator 3. Ujusteret årlig mortalitetsrate - hæmodialyse og peritonealdialyse under et /
Unadjusted mortality rate - hemodialysis and peritoneal dialysis together.**

Tabel 1.5. Indikator 3. Ujusteret årlig mortalitetsrate for hæmodialyse og peritonealdialyse under et - Danmark, regioner og sygehusafdelinger, 2011-2013 / Unadjusted mortality rate - hemodialysis and peritoneal dialysis together - Nationally, and by region and centre, 2011-2013.

Bemærk at **nævner** indikerer det samlede antal personår under risiko (den samlede risikotid i antal år) ved hver region / hvert center inden for opgørelsesperioden.

Enhed	Std. opfyldt:	Tæller/nævner	Uoplyst Antal (%)	Aktuelt år	Tidligere år	
	Højest 25 per 100 personår			2013	2012	2011
Danmark	ja	524/2565	-	20 (19-22)	21	20
Hovedstaden	ja	152/838	-	18 (15-21)	19	20
Sjælland	ja	86/381	-	23 (18-28)	25	24
Syddanmark	ja	122/576	-	21 (18-25)	20	17
Midtjylland	ja	111/517	-	21 (18-26)	21	21
Nordjylland	ja	53/253	-	21 (16-27)	21	16
Hovedstaden	ja	152/838	-	18 (15-21)	19	20
Herlev	ja	63/303	-	21 (16-27)	15	17
Hillerød	ja	36/188	-	19 (13-26)	23	27
Rigshospitalet	ja	51/323	-	16 (12-21)	22	18
Rønne	ja	2/23	-	9 (1-31)	21	30
Sjælland	ja	86/381	-	23 (18-28)	25	24
Holbæk	ja	40/182	-	22 (16-30)	25	24
Nykøbing Falster	ja	15/86	-	17 (10-29)	22	22
Roskilde	ja*	31/112	-	28 (19-39)	28	25
Syddanmark	ja	122/576	-	21 (18-25)	20	17
Esbjerg	ja	24/102	-	24 (15-35)	19	19
Fredericia	ja	31/133	-	23 (16-33)	24	19
Odense	ja	37/232	-	16 (11-22)	18	14
Sønderborg	ja*	30/110	-	27 (18-39)	21	20
Midtjylland	ja	111/517	-	21 (18-26)	21	21
Holstebro	ja	20/134	-	15 (9-23)	24	17
Skejby	ja	72/295	-	24 (19-31)	19	20
Viborg	ja	19/88	-	22 (13-34)	22	31
Nordjylland	ja	53/253	-	21 (16-27)	21	16
Aalborg	ja	53/253	-	21 (16-27)	21	16

Fig. 1.10. Indikator 3. Ujusteret årlig mortalitetsrate for hæmodialyse og peritonealdialyse under et - Danmark og regioner, 2013 / Unadjusted mortality rate - hemodialysis and peritoneal dialysis together - Nationally, and by region, 2013.

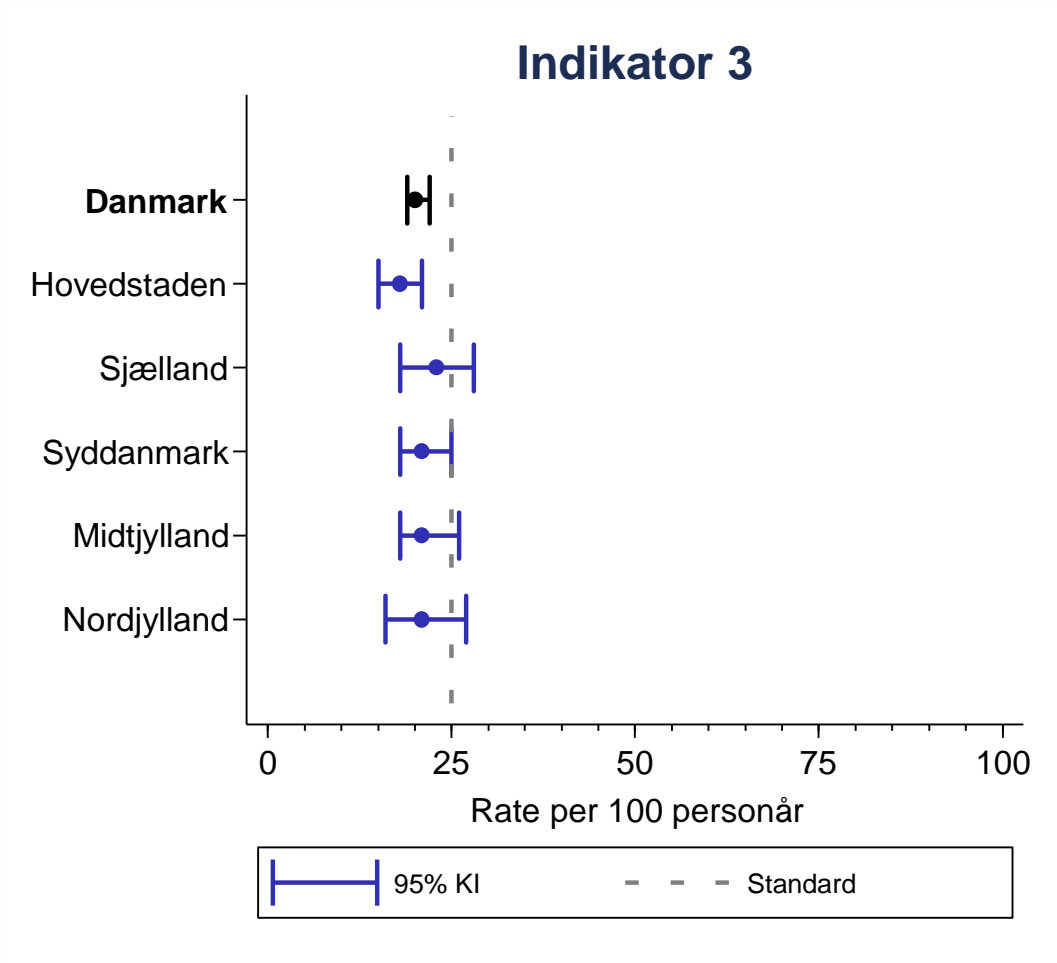


Fig. 1.11. Indikator 3. Ujusteret årlig mortalitetsrate for hæmodialyse og peritonealdialyse under et - Danmark og sygehusafdelinger, 2013 / Unadjusted mortality rate - hemodialysis and peritoneal dialysis together - Nationally, and by centre, 2013.

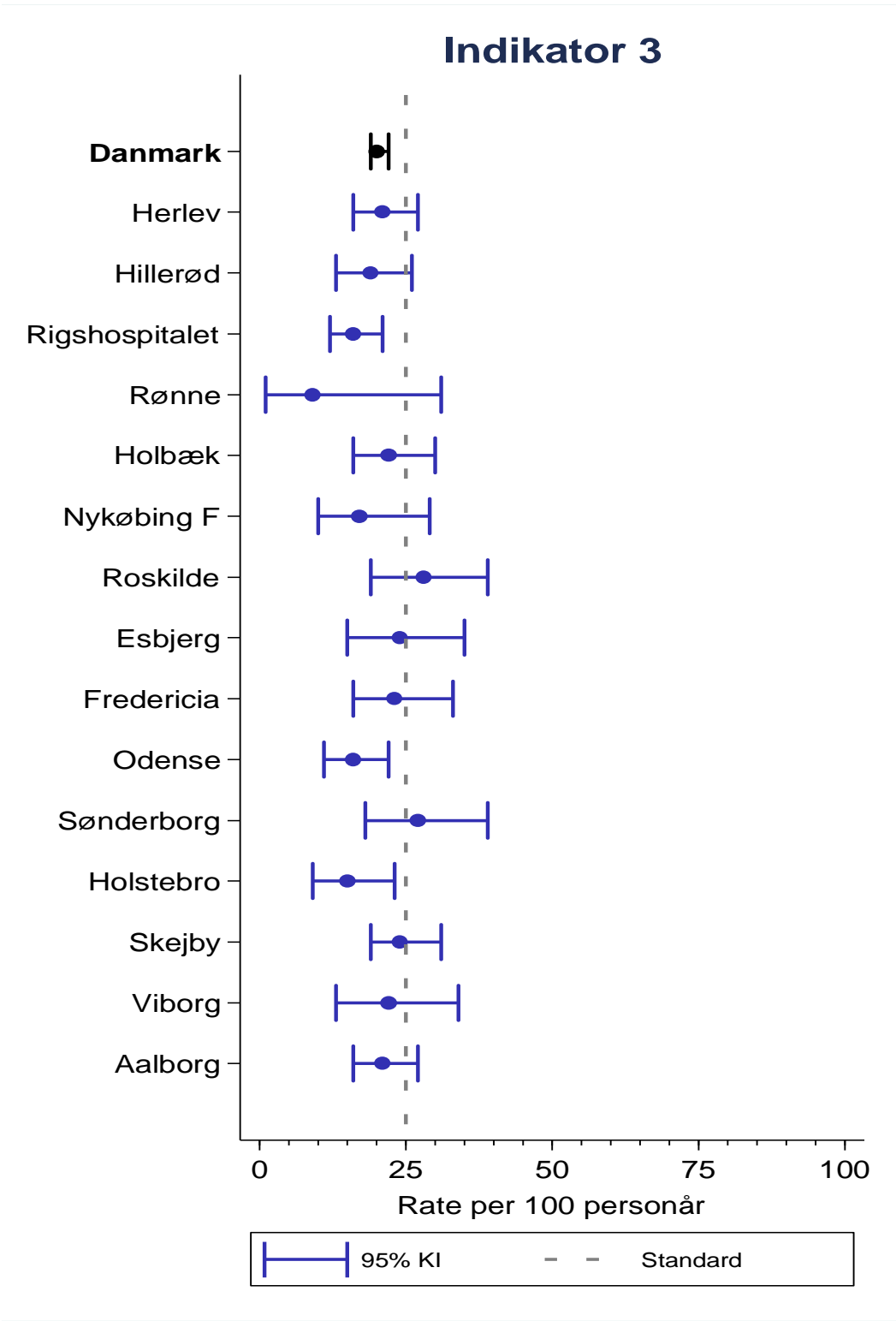
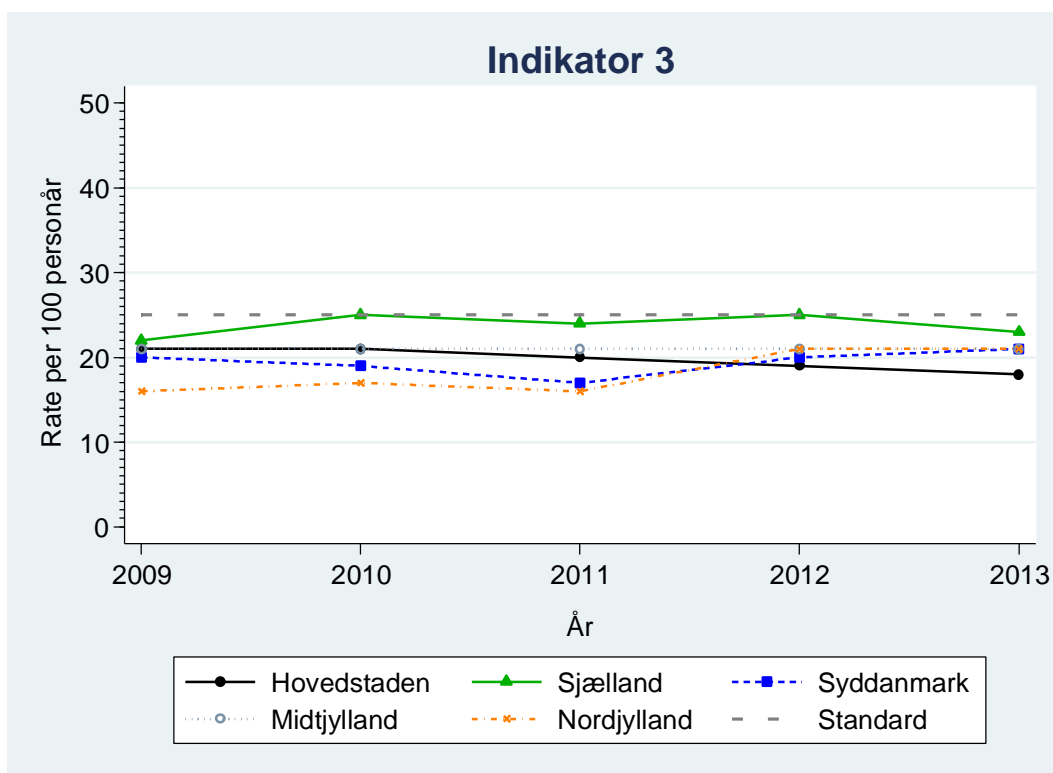


Fig. 1.12. Indikator 3. Ujusteret årlig mortalitetsrate for hæmodialyse og peritonealdialyse under et - Regioner, trend 2009-2013 / Unadjusted mortality rate - hemodialysis and peritoneal dialysis together - By region, trend 2009-2013.



Klinisk epidemiologiske kommentarer til Indikator 3

Datagrundlaget for Indikator 3 udgøres af alle patienter, der har mindst et aktivt dialyseforløb (HD eller PD) efter 1990 og før afslutningen af opfølgingsperioden (31.12.2013).

Følgende karakteristika ved et forløb som kronisk nyresvigtspatient udgør samtidig vilkårene for beregning af centerspecifik mortalitetsrate:

- I alt to dialysemodaliteter er aktuelle ved behandling af kronisk nyresvigt: Hæmodialyse og peritonealdialyse. Patientpopulationen for hver af de to behandlingsmodaliteter må antages at være forskellige.
- Patienter med kronisk nyresvigt (ESRD) har typisk et langvarigt sygdomsforløb, der potentielt indeholder flere centerskift og behandlingsskift i løbet af fx en 25-årig periode som ESRD patient. Behandlingsskift hos den enkelte patient kan ikke antages at være uafhængige af helbredsstatus (og dermed risiko for død). Centerskift kan ikke antages at være uafhængige af sygdomsstatus (og dermed risiko for død).

I forbindelse med beregningen og afrapporteringen af den ujusterede centerspecifikke mortalitetsrate for hæmodialyse- og peritonealdialyse skal der fra KCEB-Syd gøres opmærksom på en række metodiske forbehold ved den gennemførte analyse:

- På grund af et langvarigt sygdomsforløb sker der potentielt akkumulering af risiko for død over tid ved behandling på flere forskellige centre. Et dødsfald i opgørelsen tilskrives det center, hvor patienten er i aktiv behandling på dødstidspunktet, uanset om den pågældende patient har akkumuleret risikotid ved det pågældende center eller ved andre centre i løbet af perioden som kronisk nyresvigtspatient. Det er u hensigtsmæssigt, at enkelte centre kan blive belastet af en høj mortalitetsrate fordi patienter potentielt skifter til det pågældende center pga. forværring i deres tilstand og ultimativt dør her.
- En sammenligning af centre i forhold til ujusteret mortalitetsrate giver kun begrænset information, idet der antages at være væsentlig forskel i patientsammensætningen / patientkarakteristika (case mix) ved fx højt specialiserede centre og mindre nefrologisk behandlende enheder.
- Mortalitetsraterne for hver behandlingsmodalitet er forskellige (se Figur 7.14 i Appendiks), og derfor er aggregering af patientpopulationer i beregningen af mortalitetsrate ikke hensigtsmæssigt.
- Få events (per center) per år vil medføre brede konfidensintervaller, og rateestimerne vil i disse tilfælde være præget af statistisk støj i stort omfang.

I det følgende kommenteres ganske kort på resultaterne for Indikator 3 på baggrund af ovenstående forbehold.

Standarden er fastsat til højst 25 per 100 personår. For alle fem regioner i 2013 er standarden opfyldt (ja) (Tabel 1.5). Resultaterne ligger relativt stabilt over tid fra 2009 til 2013 (Figur 1.12). På centerniveau er standarden kun delvist opfyldt for Roskilde Sygehus og Sønderborg Sygehus (ja*). For de resterende centre er standarden opfyldt (ja) (Tabel 1.5).

Der ses mindre variationer såvel inter- som intra-regionalt for den samlede mortalitet ved dialyseforløb i 2013 (Figur 1.10 og 1.11). Spændvidden mellem regioner er fra 18 per 100 personår (Region Hovedstaden) til 23 per 100 personår (Region Sjælland).

Det kan ikke afvises, at resultaterne for fx Roskilde Sygehus og Sønderborg Sygehus skyldes systematiske forhold, som bør afdækkes lokalt. En gennemgang af patientforløb, eventuelt ved journalaudit, vil muligvis kunne afdække sådanne forhold. Ved ønsket om at kvalificere analysen yderligere gennem justering for case-mix skønnes ikke alle relevante variable tilgængelige for analyse. Endelig skal der gøres kraftigt opmærksom på ovennævnte metodiske forbehold ved den gennemførte analyse.

Der henvises til Appendiks (Figur 7.15-7.20) for yderligere præsentation af resultater vedrørende Indikator 3.

Registerudvalgets kommentarer til Indikator 3

Overholdelse af denne indikator er generelt tilfredsstillende.

Som ovenfor anført, er der store statistiske forbehold forbundet med denne indikator. Væsentligst er:

- 1) Antallet af patienter er for småt til, at årlige mortalitetsrater kan fortolkes.
- 2) Tallene er ikke blevet justeret for væsentlige faktorer såsom patient alder og sygelighed af andre årsager.
- 3) For patienter som behandles flere steder, er det urimeligt at tilskrive deres død det sidst behandelende sted.
- 4) Det er problematisk at dele dialysepatienter op i HD og PD modaliteter. Visitationspraksis til disse to behandlingsformer varierer meget fra center til center, og disse forskelle har afgørende indflydelse på den relative prognose af de to grupper, uden at fortælle ret meget om behandlingskvaliteten som sådan.

DNSL har forsøgt at justere for disse faktorer i en særreport, se www.nephrology.dk Årsrapport 2012, Appendix VIII, sider 67-71. Observationsperioden er forlænget til mindst 5 år, dialysemortalitet er behandlet under ét, og resultaterne er justeret for komorbiditet og alder. Problem 3 viser sig at være mindre betydningsfyldt: kun 11% af patienter behandles flere steder, og resultaterne er robuste overfor ændringer i opgørelsesmetode.

Som det kan ses i Tabel 3, Appendix VIII, er der stor fremgang for denne indikator på det nationale niveau med en justeret fald i mortalitet på 48% de senere år.

I alle 5-årige kohorter, er der signifikante afvigelser centrene imellem, hvad angår dialyseoverlevelse. I den sidste kohorte (2005-2011) (se Tabel 5 i Appendix VIII) ligger Roskilde og Viborg signifikant under målet, mens Odense og Skejby ligger over.

Disse resultater skal fortolkes med varsomhed. Mens de formentlig er mere retningsgivende end de ujusterede tal, må nogle afdelinger pr. definition klare sig bedre end andre, og da der er mange centre involveret, vil nogle af disse forskelle være "signifikante". Forskelle i registreringspraksis hvad angår komorbiditet vil influere på resultatet, og det er muligt at andre faktorer af betydning for overlevelse ikke er medtaget.

Registerudvalgets anbefalinger til Indikator 3

DNSL vil fortsætte med 5-årige opgørelser fremover, for at afdække reelle forskelle i mortalitet centrene imellem. På trods af de senere års gunstige udvikling, er der fortsat mange muligheder for forbedring. Disse inkluderer:

- 1) Tidlig henvisning til nefrologiske afdelinger (vide supra)
- 2) Planlagt start på dialyse
- 3) Bedre kontrol af calcium, phosphate og parathyroideahormon
- 4) Reduceret incidens af peritonitis (hos PD patienter) og blodforgiftning fra dialyseadgangsvej (HD)
- 5) Maksimal prævalens af arteriovenøse fistler til egnede HD patienter
- 6) Øget prævalens af hjemmeHD der muliggør længere og flere dialyseperioder

Følgende emner er kontroversielle, og kræver en øget forskningsindsats:

- 1) Det optimale blodtryksmål
- 2) Det optimale hydreringsmål

Den bedste måde at forbedre ESRD-mortalitet i Danmark ville være at øge transplantationsaktivitet og levetiden for transplanterede nyre, idet en vellykket nyretransplantation kan forventes at halvere patientens risiko for at dø. De seneste års øgede transplantationsaktivitet og længere overlevelsestid for de transplanterede nyre har derfor øget patienternes overlevelsesmuligheder, uden at det figurerer i indikatorsættet.

Indikator 4A. Nyretransplantation. Etårs graftoverlevelse efter første_nyretransplantation / One-year graft survival after first renal transplantation.

Tabel 1.6. Indikator 4A. Nyretransplantation. Etårs graftoverlevelse efter første_nyretransplantation - Danmark og sygehusafdelinger, 2011-2013 / One-year graft survival after first renal transplantation - Nationally, and by centre, 2011-2013.

De anførte år i nedenstående tabel repræsenterer de respektive opgørelsesår for den etårige graftoverlevelse. De tilgrundliggende nyretransplantationer er udført i 2010-2012. Herlev ophørte med at være transplantationscenter pr. 1. august 2010.

Enhed	Std. opfyldt:	Tæller/nævner	Uoplyst Antal (%)	Aktuelt år	Tidligere år	
	Mindst 90%			2013	2012	2011
Danmark	ja	166/174	0 (0)	95 (91-98)	95	95
Herlev	-	-	-	-	-	80
Rigshospitalet	ja	61/64	0 (0)	95 (87-99)	97	90
Odense	ja	44/44	0 (0)	100 (92-100)	92	98
Skejby	ja	61/66	0 (0)	92 (83-97)	95	99

Bemærk vedr. graftoverlevelse: Analysen af graftoverlevelse foretages som en simpel opgørelse af andelen af grefter, som fungerer i mindst et år (=365 dage) efter en patients første nyretransplantation (*0/1 variabel*). Grafttab (*var=0*) optræder i nærværende analyse både 1) når der er registreret et grafttab men også 2) ved dødsfald med fungerende graft, dvs. dødsfald analyseres som grafttab.

Bemærk vedr. datakomplethed: Eksklusionskriterie: Patienter, der overflyttes til udlandet inden for 365 dage efter deres første nyretransplantation (uden registrering af grafttab eller død forinden da) ekskluderes fra opgørelsen (2013: n=0).

Fig. 1.13. Indikator 4A. Nyretransplantation. Etårs graftoverlevelse efter første_nyretransplantation - Danmark og sygehusafdelinger, 2013 / One-year graft survival after first renal transplantation - Nationally, and by centre, 2013. De tilgrundliggende nyretransplantationer er udført i 2012.

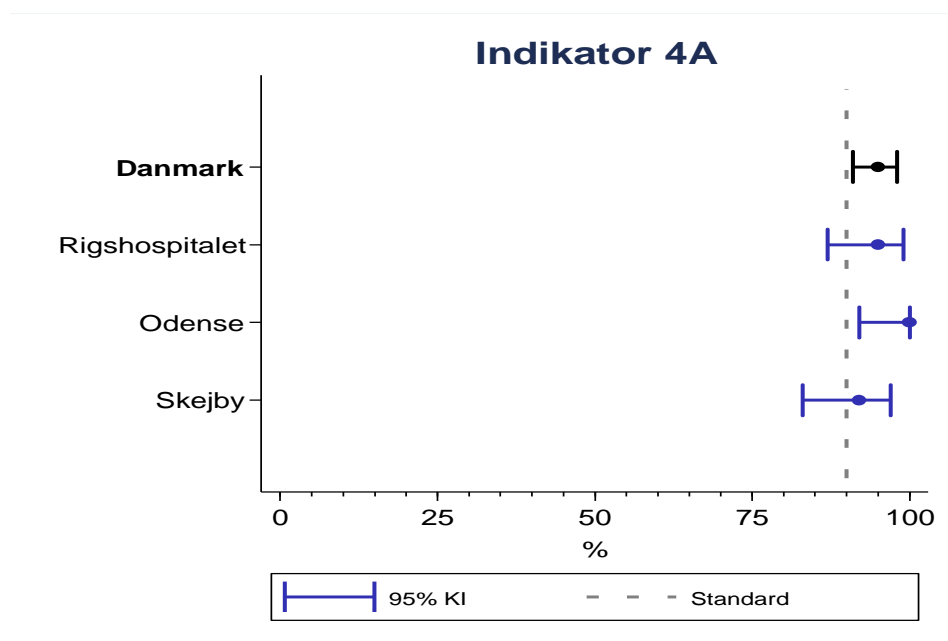
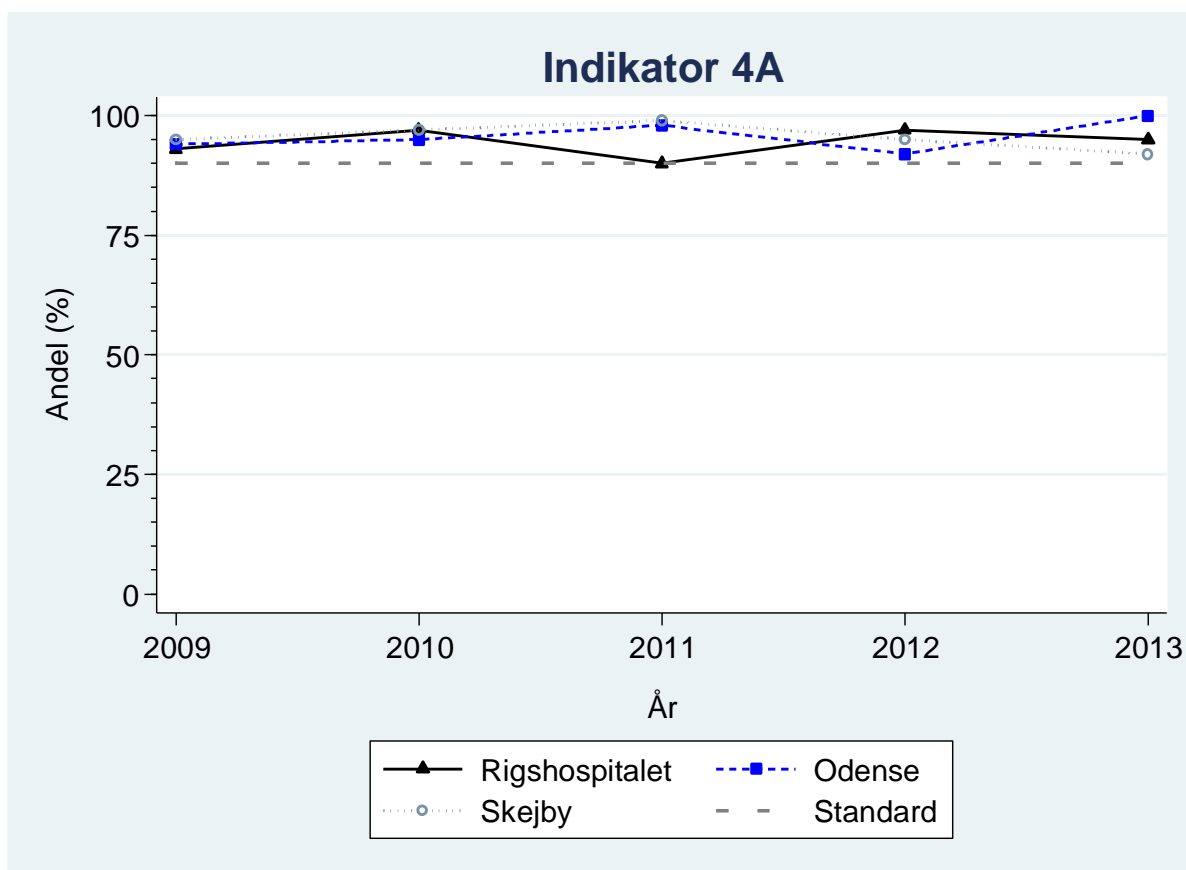


Fig. 1.14. Indikator 4A. Nyretransplantation. Etårs graftoverlevelse efter første nyretransplantation - Sygehusafdelinger, trend 2009-2013 / One-year graft survival after first renal transplantation - By centre, trend 2009-2013.

De anførte år i nedenstående figur repræsenterer de respektive opgørelsesår for den etårige graftoverlevelse. De tilgrundliggende nyretransplantationer er udført i 2008-2012.



Klinisk epidemiologiske kommentarer til Indikator 4A

Til Indikatorrapport 2012 blev der vedtaget en standard til indikator 4A på $\geq 90\%$, dvs. at andelen af grafter der fungerer i mindst et år (=365 dage) efter en patients første nyretransplantation bør være mindst 90%.

Datagrundlaget for opgørelsesåret 2013 udgøres af 174 patienter med deres første nyretransplantation udført i Danmark i 2012. Vedr. datakomplethed: Patienter, der overflyttes til udlandet inden for 365 dage efter deres første nyretransplantation ekskluderes fra opgørelsen. Datakompletheden i 2013 for den ujusterede beregning af indikator 4A er 100%.

På landsplan i 2013 er standarden på $\geq 90\%$ for Indikator 4A opfyldt (ja) med en andel på 95% og 95% CI (91%-98%). Nationalt, har den etårige graftoverlevelse været status quo siden 2011 (for transplantationer udført i 2010-2012) (Tabel 1.6).

Alle tre nuværende transplantationscentre opfylder standarden i 2013 (baseret på nyretransplantationer i 2012) og dette har været gældende siden 2009 (Tabel 1.6 og Figur 1.14). Det kan derfor overvejes at hæve standarden for Indikator 4A, fx til 95%.

På centerniveau i 2013 (Figur 1.13) ses en relativ lille variation blandt de enkelte centre med hensyn til ujusteret etårs graftoverlevelse. Da der totalt set kun er få grafttab i 2013 (n=8), testes der ikke for statistisk signifikant forskel mellem centrene.

Registerudvalgets kommentarer til Indikator 4A & 4B

Resultaterne for indikator 4A er fortsat meget tilfredsstillende, og er fuldt på højde med de internationale resultater. Årsagerne hertil er formodentligt bedre forberedelse til operationen, bedre immunosuppression og optimal blodtrykskontrol. Yderligere forbedringer kan forventes ved, at fortsætte disse bestræbelser. Omvendt transplanteres efterhånden patienter der er mere syge og også patienter med en højere immunologisk risiko. For en detaljeret analyse af transplantationsresultaterne, henvises til www.nephrology.dk Årsrapport 2011, side 101-123.

Registerudvalgets anbefalinger til Indikator 4A

Se Indikator 4B

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

Tabel 1.7. Indikator 4B. Nyretransplantation. Femårs graftoverlevelse efter første nyretransplantation – Danmark og sygehusafdelinger, 2011-2013 / Five-year graft survival after first renal transplantation – Nationally, and by centre, 2011-2013.

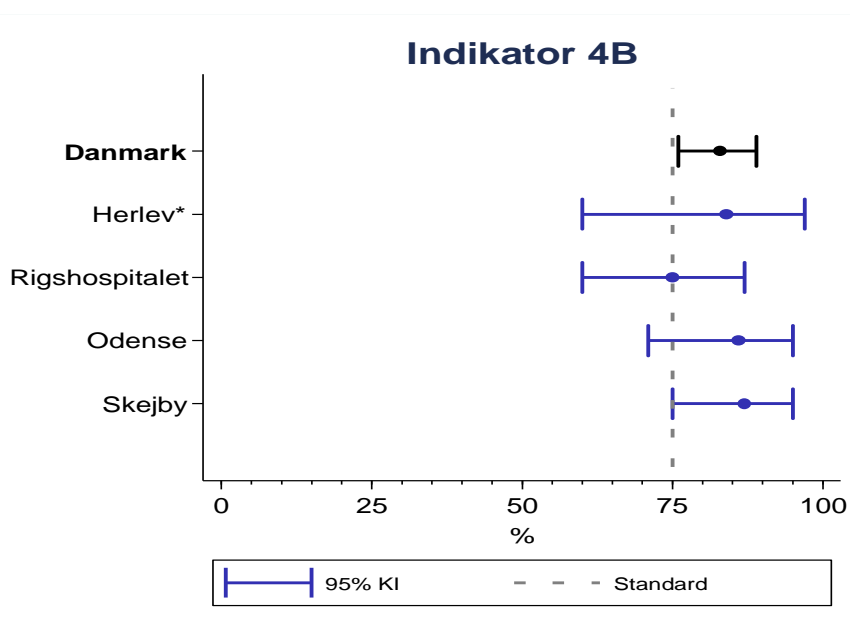
De anførte år i nedenstående tabel repræsenterer de respektive opgørelsesår for den femårige graftoverlevelse. De tilgrundliggende nyretransplantationer er udført i 2006-2008. Herlev ophørte med at være transplantationscenter pr. 1. august 2010.

Enhed	Std. opfyldt:	Tæller/nævner	Uoplyst Antal (%)	Aktuelt år	Tidligere år	
	Mindst 75%			2013	2012	2011
Danmark	ja	127/153	3 (2)	83 (76-89)	80	79
Herlev	ja	16/19	0 (0)	84 (60-97)	86	70
Rigshospitalet	ja	33/44	1 (2)	75 (60-87)	76	78
Odense	ja	31/36	1 (3)	86 (71-95)	76	81
Skejby	ja	47/54	1 (2)	87 (75-95)	85	83

Bemærk vedr. graftoverlevelse: Analysen af graftoverlevelse foretages som en simpel opgørelse af andelen af grefter, som fungerer i mindst fem år (=1825 dage) efter en patients første nyretransplantation (*0/1 variabel*). Grafttab (*var=0*) optræder i nærværende analyse både 1) når der er registreret et grafttab men også 2) ved dødsfald med fungerende graft, dvs. dødsfald analyseres som grafttab.

Bemærk vedr. datakomplethed: Eksklusionskriterie: Patienter, der overflyttes til udlandet inden for 1825 dage efter deres første nyretransplantation (uden registrering af grafttab eller død forinden da) ekskluderes fra opgørelsen (2013: n=3).

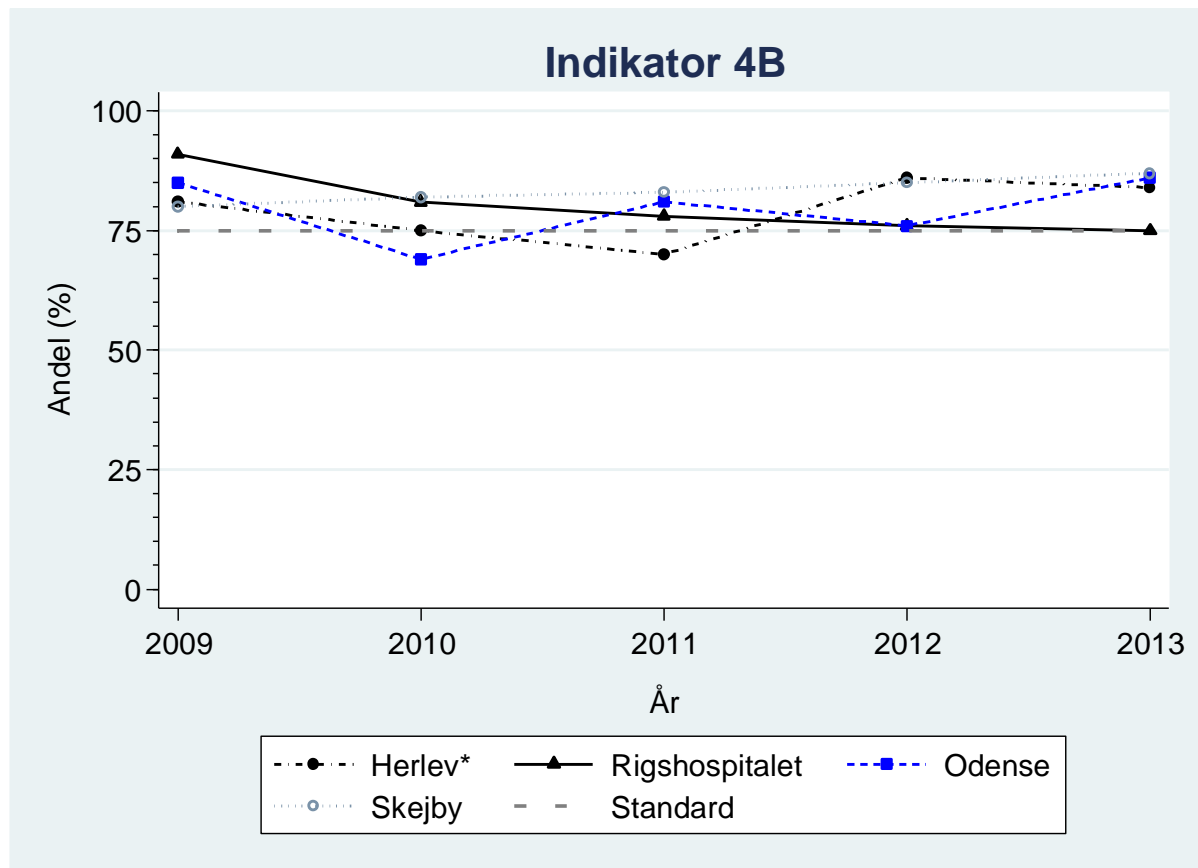
Fig. 1.15. Indikator 4B. Nyretransplantation. Femårs graftoverlevelse efter første nyretransplantation – Danmark og sygehusafdelinger, 2013 / Five-year graft survival after first renal transplantation – Nationally, and by centre, 2013. De tilgrundliggende nyretransplantationer er udført i 2008.



*Herlev ophørte med at være transplantationscenter pr. 1. august 2010.

Fig. 1.16. Indikator 4B. Nyretransplantation. Femårs graftoverlevelse efter første nyretransplantation - Sygehusafdelinger, trend 2009-2013 / Five-year graft survival after first renal transplantation - By centre, trend 2009-2013.

De anførte år i nedenstående figur repræsenterer de respektive opgørelsesår for den femårige graftoverlevelse. De tilgrundliggende nyretransplantationer er udført i 2004-2008.



*Herlev ophørte med at være transplantationscenter pr. 1. august 2010.

Klinisk epidemiologiske kommentarer til Indikator 4B

Til Indikatorrapport 2012 blev der vedtaget en standard til indikator 4B på $\geq 75\%$, dvs. at andelen af grafter der fungerer i mindst fem år (=1825 dage) efter en patients første nyretransplantation bør være mindst 75%.

Datagrundlaget for opgørelsesåret 2013 udgøres af 153 patienter med deres første nyretransplantation udført i Danmark i 2008. Vedr. datakomplethed: Patienter, der overflyttedes til udlandet inden for 1825 dage efter deres første nyretransplantation ekskluderes fra opgørelsen (2013: n=3). Datakompletheden i 2013 for den ujusterede beregning af indikator 4B er 98% på landsplan - i alt 3 patienter er overflyttet til udlandet før afslutning på opfølgingsperioden (31.12.2013).

På landsplan i 2013 er standarden på $\geq 75\%$ for Indikator 4B opfyldt (ja) med en andel på 83% og 95% CI (76%-89%). Nationalt, har den femårs graftoverlevelse været svagt stigende over den seneste treårs periode siden 2011 (for transplantationer udført i 2006-2008) (Tabel 1.7).

Alle fire daværende transplantationscentre opfylder standarden i 2013 (baseret på nyretransplantationer i 2008), og dette har været gældende for mindst tre ud af fire centre siden 2009 (Figur 1.16). Det kan på denne baggrund overvejes at hæve standarden for Indikator 4B, fx til 80%. Det bemærkes, at den femårs graftoverlevelse for Rigshospitalet har været let faldende siden 2009.

På centerniveau i 2013 (Figur 1.15) ses en mindre variation blandt de enkelte centre med hensyn til ujusteret femårs graftoverlevelse. Resultatet for Rigshospitalet på 75% er lavere end for de øvrige tre transplantationscentre: Herlev (84%), Odense (86%) og Skejby (87%). Forskellen mellem centrene i 2013 (baseret på nyretransplantationer i 2008) er ikke statistisk signifikant ($p = 0,42$).

Registerudvalgets kommentarer til Indikator 4B

Resultatet er generelt tilfredsstillende, og der er ingen signifikant forskel centrene imellem. At resultatet synes faldende for Rigshospitalet kan bero på ændringerne i patientsammensætningen. Således er der på landsplan sket en stigning i donor alder fra 43,9 år i 1995-99 til 50,9 år i 2010-2013, og en stigning i recipient alder fra 41,2 år i 1990-94 til 47,7 år i 2010-2013. Der foretages transplantationer med en højere immunologisk risiko nu end tidligere hvilket vides at påvirke graftoverlevelsen i negativ retning, mens en større fraktion af levende donorer igennem årene vil give tendens til en længere graftoverlevelse. Forskellig andel af levende donorer på centrene vil også påvirke resultaterne.

Registerudvalgets anbefalinger til Indikator 4B

DNSL har nu adgang til komorbiditetsdata for nyretransplanterede patienter og vil supplere analysen med justerede tal for graftoverlevelsen delt op i 5-årige kohorteperioder. Mange faktorer influerer på resultatet: alder, kold iskæmitid, vævstype, donor status (levende/døde, alder, vægt), immunosuppressionsregime.

Mulige indsatsområder er: Reduktion i rejektionsincidensen; reduktion i incidensen af forsinket graftfunktion; reduktion i risikoen for kronisk allograft nefropati, f.eks. ved at anvende ikke-nefrotoksisk immunosuppression og bedre vævstypematchgrader; reduktion i kardiovaskulær mortalitet, ved at optimere blodtryksregulering, rygestop, D-vitamin status, hyperphosphatæmi og minimere risikoen for posttransplant DM; reduktion i cancerincidensen ved minimering af immunosuppression, optimere dermatologisk kontrol og undgåelse af onkogene vira (vaccination/profylakse). 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 og forskning i forebyggende tiltag kan forventes at reducere hyppigheden af DGF. På meget længere sigt kan der muligvis udvikles strategier for tolerance, f.eks. ved brug af autologe mesenkymal stamceller eller nye biologiske lægemidler.

Indikator 5A. Nyretransplantation. Etårs patientoverlevelse efter første nyretransplantation / One-year patient survival after first renal transplantation.

Tabel 1.8. Indikator 5A. Nyretransplantation. Etårs patientoverlevelse efter første nyretransplantation - Danmark og sygehusafdelinger, 2011-2013 / One-year patient survival after first renal transplantation - Nationally, and by centre, 2011-2013.

De anførte år i nedenstående tabel repræsenterer de respektive opgørelsesår for den etårige patientoverlevelse. De tilgrundliggende nyretransplantationer er udført i 2010-2012. Herlev ophørte med at være transplantationscenter pr. 1. august 2010.

Enhed	Std. opfyldt:	Tæller/nævner	Uoplyst Antal (%)	Aktuelt år	Tidligere år	
	Mindst 96%			2013	2012	2011
Danmark	ja	171/174	0 (0)	98 (95-100)	98	98
Herlev	-	-	-	-	-	80
Rigshospitalet	ja	63/64	0 (0)	98 (92-100)	99	96
Odense	ja	44/44	0 (0)	100 (92-100)	96	100
Skejby	ja	64/66	0 (0)	97 (89-100)	100	100

Bemærk vedr. datakomplethed: Eksklusionskriterie: Patienter, der overflyttes til udlandet inden for 365 dage efter deres første nyretransplantation (uden registrering af død forinden da) ekskluderes fra opgørelsen (2013: n=0).

Fig. 1.17. Indikator 5A. Nyretransplantation. Etårs patientoverlevelse efter første nyretransplantation – Danmark og sygehusafdelinger, 2013 / One-year patient survival after first renal transplantation – Nationally, and by centre, 2013. De tilgrundliggende nyretransplantationer er udført i 2012.

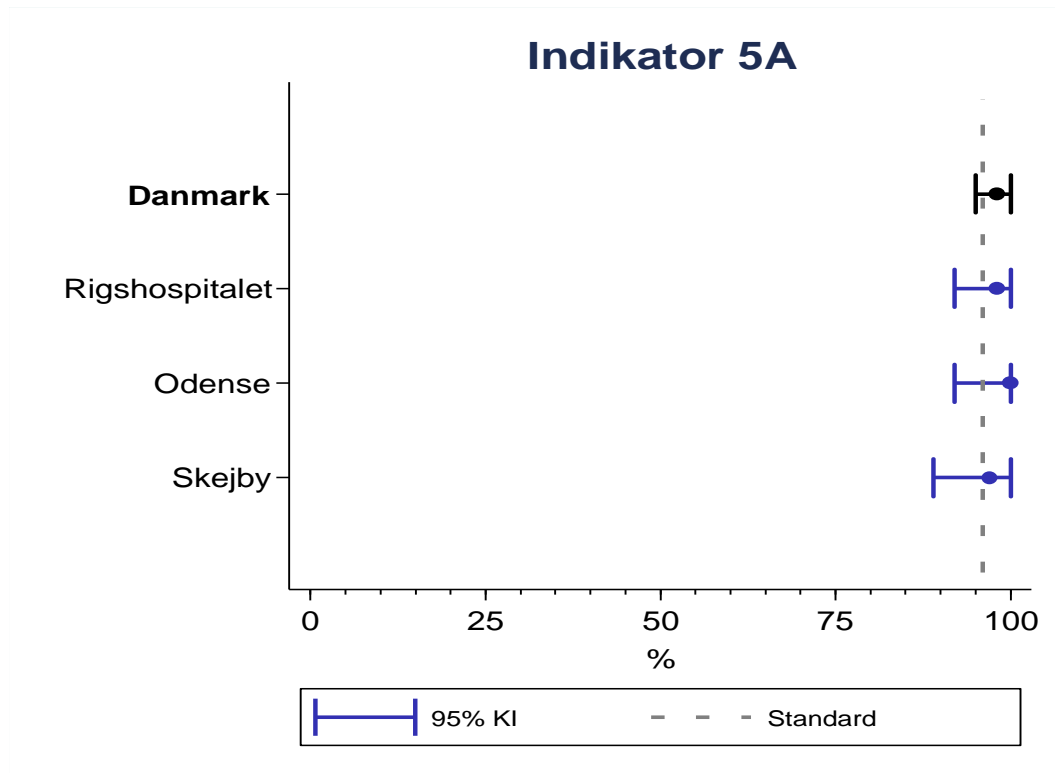
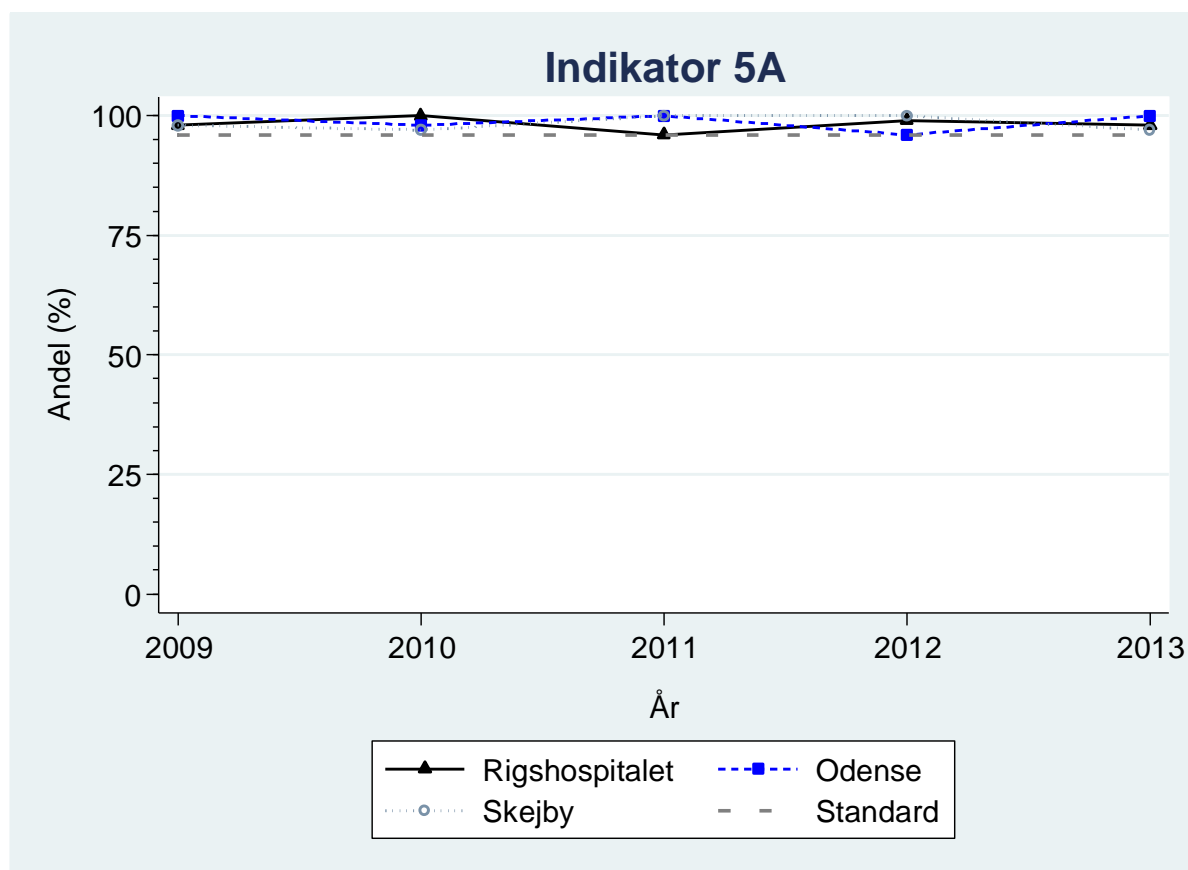


Fig. 1.18. Indikator 5A. Nyretransplantation. Etårs patientoverlevelse efter første nyretransplantation - Sygehusafdelinger, trend 2009-2013 / One-year patient survival after first renal transplantation - By centre, trend 2009-2013.

De anførte år i nedenstående figur repræsenterer de respektive opgørelsesår for den etårige patientoverlevelse. De tilgrundliggende nyretransplantationer er udført i 2008-2012.



Klinisk epidemiologiske kommentarer til Indikator 5A

Til Indikatorrapport 2012 blev der vedtaget en standard til indikator 5A på $\geq 96\%$, dvs. at andelen af patienter som overlever mindst et år (= 365 dage) efter deres første nyretransplantation bør være mindst 96%.

Datagrundlaget for opgørelsesåret 2013 udgøres af 174 patienter med deres første nyretransplantation udført i Danmark i 2012. Vedr. datakomplethed: Patienter, der overflyttes til udlandet inden for 365 dage efter deres første nyretransplantation ekskluderes fra opgørelsen (2013: n=0). Datakompletheden i 2013 for den ujusterede beregning af indikator 4A er 100% på landsplan.

På landsplan i 2013 er standarden på $\geq 96\%$ for Indikator 5A opfyldt (ja) med en andel på 98% og 95%CI (95%-100%). Nationalt, har den etårige patientoverlevelse ligget på 98% siden 2011 (for transplantationer udført i 2010-2012) (Tabel 1.8).

Alle tre nuværende transplantationscentre opfylder standarden i 2013 (baseret på nyretransplantationer i 2012) og dette har været gældende siden 2009 (Tabel 1.8 og Figur 1.18). Det kan på denne baggrund overvejes at hæve standarden, fx til 98%.

På centerniveau i 2013 (Figur 1.17) ses en relativt lille variation blandt de enkelte centre med hensyn til ujusteret etårs patientoverlevelse. Da der totalt set kun er få dødsfald i 2013 (n=3), testes der ikke for statistisk signifikant forskel mellem centrene.

Registerudvalgets kommentarer til Indikator 5A

Resultater for denne indikator er fortsat meget tilfredsstillende, og er fuldt på højde med de internationale resultater. Der er ingen forskel centrene imellem. Således ville en komorbiditets- og alderskorrigeret opgørelse formentlig vise fremgang på dette punkt. Mortaliteten er efterhånden så lav at det bliver vanskeligt at demonstrere et signifikant fald i dødelighed fremover, trods reelle forbedringer. Mulighederne for forbedring af resultatet er de samme som for Indikator 4, da en dårlig graffunktion er en risikofaktor for accelereret mortalitet.

Registerudvalgets anbefalinger til Indikator 5A

Ingen forslag

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

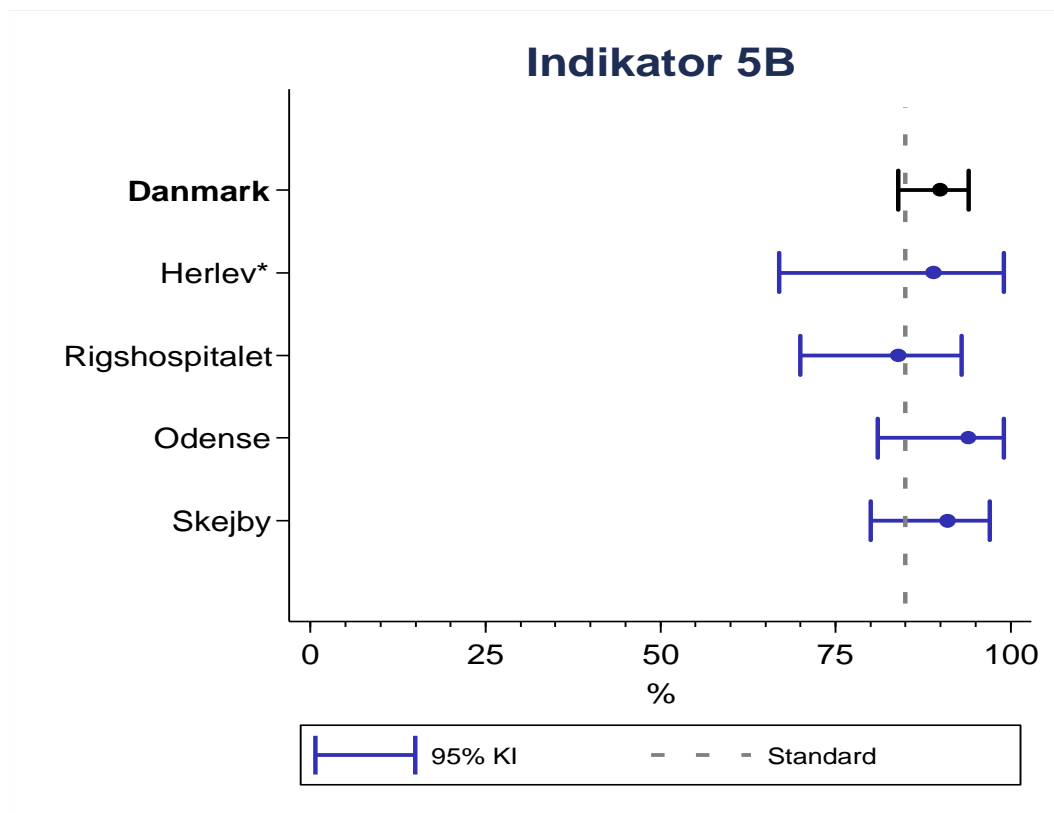
Tabel 1.9. Indikator 5B. Nyretransplantation. Femårs patientoverlevelse efter første nyretransplantation – Danmark og sygehusafdelinger, 2011-2013 / Five-year patient survival after first renal transplantation - Danmark og sygehusafdelinger, 2011-2013.

De anførte år i nedenstående tabel repræsenterer de respektive opgørelsesår for den femårige patientoverlevelse. De tilgrundliggende nyretransplantationer er udført i 2006-2008. Herlev ophørte med at være transplantationscenter pr. 1. august 2010.

Enhed	Std. opfyldt:	Tæller/nævner	Uoplyst Antal (%)	Aktuelt år	Tidligere år	
	Mindst 85%			2013	2012	2011
Danmark	ja	137/153	3 (2)	90 (84-94)	88	89
Herlev	ja	17/19	0 (0)	89 (67-99)	86	80
Rigshospitalet	ja*	37/44	1 (2)	84 (70-93)	85	89
Odense	ja	34/36	1 (3)	94 (81-99)	88	87
Skejby	ja	49/54	1 (2)	91 (80-97)	91	92

Bemærk vedr. datakomplethed: Eksklusionskriterie: Patienter, der overflyttes til udlandet inden for 1825 dage efter deres første nyretransplantation (uden registrering af død forinden da) ekskluderes fra opgørelsen (2013: n=3).

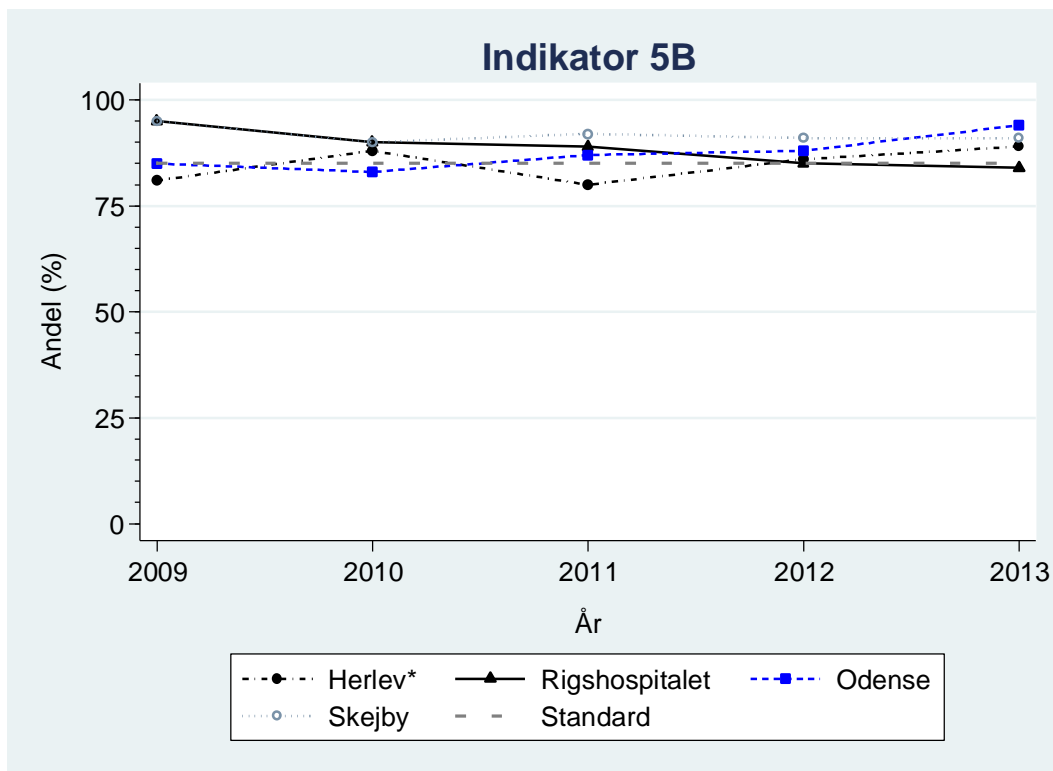
Fig 1.19. Indikator 5B. Nyretransplantation. Femårs patientoverlevelse efter første nyretransplantation - Danmark og sygehusafdelinger, 2013 / Five-year patient survival after first renal transplantation - Danmark og sygehusafdelinger, 2013. De tilgrundliggende nyretransplantationer er udført i 2008.



*Herlev ophørte med at være transplantationscenter pr. 1. august 2010.

Fig. 1.20. Indikator 5B. Nyretransplantation. Femårs patientoverlevelse efter første nyretransplantation - Sygehusafdelinger, trend 2009-2013 / Five-year patient survival after first renal transplantation - By centre, trend 2009-2013.

De anførte år i nedenstående figur repræsenterer de respektive opgørelsesår for den femårige patientoverlevelse. De tilgrundliggende nyretransplantationer er udført i 2004-2008.



*Herlev ophørte med at være transplantationscenter pr. 1. august 2010.

Klinisk epidemiologiske kommentarer til Indikator 5B

Til Indikatorrapport 2012 blev der vedtaget en standard til indikator 5B på $\geq 85\%$, dvs. at andelen af patienter som overlever mindst fem år (= 1825 dage) efter deres første nyretransplantation bør være mindst 85%.

Datagrundlaget for opgørelsesåret 2013 udgøres af 153 patienter med deres første nyretransplantation udført i Danmark i 2008. Vedr. datakomplethed: Patienter, der overflyttes til udlandet inden for 1825 dage efter deres første nyretransplantation ekskluderes fra opgørelsen (2013: n=3). Datakompletheden i 2013 for den ujusterede beregning af indikator 4B er 98% på landsplan - i alt 3 patienter er overflyttet til udlandet før afslutning på opfølgingsperioden (31.12.2013).

På landsplan i 2013 er standarden på $\geq 85\%$ for Indikator 5B opfyldt (ja) med en andel på 90% og 95%CI (84%-94%). Nationalt, har den femårige patientoverlevelse været næsten status quo siden 2011 (Tabel 1.9).

For Herlev Hospital, Odense Universitetshospital og Skejby Sygehus er standarden på $\geq 85\%$ opfyldt i 2013 (baseret på nyretransplantationer i 2008), mens den for Rigshospitalet kun er delvist opfyldt (Tabel 1.9 og Figur 1.19). Over tid er standarden opfyldt for mindst tre ud af fire centre siden 2009, men det bemærkes, at for Rigshospitalet er den femårige patientoverlevelse faldende over den seneste 5-års periode (Figur 1.20).

På centerniveau i 2013 (Figur 1.19) ses en mindre variation blandt de enkelte centre med hensyn til ujusteret femårs patientoverlevelse. Forskellen mellem centrene i 2013 (baseret på nyretransplantationer i 2008) er ikke statistisk signifikant ($p = 0,52$).

Registerudvalgets kommentarer til Indikator 5B

Se Indikator 4B

Registerudvalgets anbefalinger til Indikator 5B

Der henvises til Indikator 4B. Der er visse situationer hvor grafttabsproblematikken og patientmortalitet ikke følges ad; fx yngre recipienter har en større risiko for afstødning, men en lavere risiko for død end ældre. Ligeledes kan øget immunosuppressiva medføre en forbedret graftoverlevelse, dog med øget risiko for patientdød grundet infektion. Generelt vil en vellykket transplantation som resulterer i en nyregraft med høj funktion (GFR) i sig selv medføre en forbedret prognose quo ad vitam. Således vil bestræbelser for at forbedre graftresultatet også influere patientoverlevelsen positivt.

II. Beskrivelse af sygdomsområdet og måling af behandlingskvalitet

Terminal nyresvigt (ESRD) er en sygdom som ubehandlet medfører hurtig død hos de fleste patienter. Takket være dialyse og transplantation er der således ca. 5000 patienter i live i dag som ellers ville være døde, og der kommer 6-700 nye patienter til hvert år. Der er dog stadig mange problemer, specielt hos dialysebehandlede patienter, hvor en årlig mortalitet på ca. 20% gør ESRD til en alvorligere sygdom end mange former for cancer. Også transplanterede patienter har en øget mortalitet, og selv med en vellykket transplantation (som sker hos 95%), forventes graften kun at overleve i 15-20 år, hvorefter der kan være behov for ny transplantation eller dialyse.

Den tilgængelige evidens tyder på at overholdelse af en række biokemiske og kliniske behandlingsmål vil forbedre behandlingsresultatet, og den forbedring i prognosen, for både transplantation og dialyse, som er set siden 1990 synes at bekræfte denne antagelse.

Indikator 1 & 2 beskriver andelen af patienter med tidlig henvisning til de nefrologiske afdelinger og planlagt dialysestart, begge administrative/terapeutiske tiltag som synes at have stor betydning for behandlingsresultatet. Indikatorer 3-5 beskriver mortalitetsdata. Disse er hypotesegenererende, idet påviste forskelle kræver en efterfølgende udredning for at påvise årsager.

DNSL publicerer også en række biokemiske kvalitetsindikatorer (se www.nephrology.dk Årsrapporterne), som vejleder afdelingerne i valget af de biokemiske kvalitetsmål, som kræver større lokal opmærksomhed.

III. Forkortelser / Abbreviations

APD: Automatic Peritoneal Dialysis (night)
CAPD: Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis
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: Genvunden Funktion
GFR: Glomerulær Filtrations Rate
GN: Glomerulonefritis
HD: Hæmodialyse
IPD: Intermittent Peritoneal Dialysis
ISPD: International Society for Peritoneal Dialysis
ITT: Intention to treat
KCEB-Syd: Kompetencecenter for Epidemiologi og Biostatistik Syd
Lim. Care: Limited Care dialysis
LPR: Landspatientregisteret
OUH: Odense Universitets Hospital
PAS: Patientadministrative systemer
PD: Peritonealdialyse
Ptt.: Patienter
RRT: Renal Replacement Therapy
SST: Sundhedsstyrelsen
TUS: Terminal Uræmi Status
TX: Nyretransplantation

IV. Oversigt over alle kvalitetsindikatorer for DNSL

Tabel 4.1 Indikatoroversigt

Indikator	Indikator - beskrivelse	Indikator type	Format	Indikator standard	Keywords
1	Planlagt versus akut dialyseopstart	Proces	Andel	≥60%	Behandling
2	Tidlig henvisning til nefrologisk behandling	Proces	Andel	≥70%	Behandling
3	Ujusteret årlig mortalitetsrate – Hæmodialyse (HD) + Peritonealdialyse (PD) under et.	Resultat	Rate	≤25 per 100 personår	Dødelighed
4A	Transplantation: Etårs graftoverlevelse efter første nyretransplantation.	Resultat	Andel	≥90%	Graft overlevelse
4B	Transplantation: Femårs graftoverlevelse efter første nyretransplantation.	Resultat	Andel	≥75%	Graft overlevelse
5A	Transplantation: Etårs patientoverlevelse efter første nyretransplantation.	Resultat	Andel	≥96%	Patient overlevelse
5B	Transplantation: Femårs patientoverlevelse efter første nyretransplantation.	Resultat	Andel	≥85%	Patient overlevelse

V. Datagrundlag - DNSL

Indberettende enheder og inddatering af data

Behandlingen af patienter med terminalt nyresvigt (End Stage Renal Disease - ESRD) er fordelt på i alt 15 nefrologiske centre (sygehuse) i Danmark. Heraf har tre sygehuse aktuelt status som transplantationscentre (Rigshospitalet, Århus Universitetshospital, Skejby og Odense Universitetshospital). Herlev Hospital ophørte med at være transplantationscenter pr. 1. august 2010 men indgår i opgørelserne for hhv. graft- og patientoverlevelse (indikator 4 og 5). 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. Data indtastes via det webbaserede inddateringsystem TOPICA, hvilket foregår over Sundhedsdatanettet til server hos CSC Scandihealth A/S i Århus, hvorfra data bliver repliceret hver nat til server i Region Syddanmark (hos KCEB-Syd).

Registreringskomplethed

Registreringskomplethed for DNSL defineres som andelen af ESRD patienter i DNSL ud af det samlede antal ESRD patienter i Danmark, og som reference anvendes de patientadministrative systemer (PAS) som fx Landspatientregisteret (LPR) og CPR-registeret. Opgørelse af registreringskomplethed er for DNSL's vedkommende forbundet med en væsentlig metodisk udfordring i at identificere den "sande" population af patienter med kronisk nyresvigt i Landspatientregisteret. Til dette formål anvendes aktuelt en algoritme, der dog ikke kan karakteriseres som endegyldig (gold standard), men snarere som det bedste skøn for selektionen af den samlede population af patienter med kronisk nyresvigt i LPR, hvilken bør være registreret i DNSL. På baggrund af algoritmens identifikation af ESRD patienter i LPR skønnes registreringskompletheden for DNSL at ligge på omkring 98%, hvilket antages at være tilfredsstillende i relation til produktion af års- eller indikatorrapport for registeret.

Datagrundlag og datakomplethed

Datakomplethed defineres som andelen af det samlede behandlingsforløb for den enkelte patient, som er registreret i DNSL. Forud for analysearbejdet i forbindelse med udarbejdelse af års- og indikatorrapporter såvel som kvartalsrapporter for DNSL går et væsentligt datahåndterings- og valideringsarbejde. Der foretages bl.a. check af CPR-nummer, validering af administrative og kliniske patientforløb og eksklusion af registrerede patienter uden interventioner eller interventionsdatoer. På baggrund af de opsatte algoritmer for check af datakomplethed for den enkelte patient i DNSL og efterfølgende eksklusion af patienter med inkomplette data ekskluderes kun ca. 1% af de registrerede patienter i DNSL. Således konkluderes det, at datakvaliteten i DNSL er tilfredsstillende i forbindelse med produktion af års- og indikatorrapporter for registeret.

Statistisk software og analysemetoder

STATA version 13, Stata Corp, USA, er anvendt som statistisk software til produktion af analyserne i nærværende DNSL Indikatorrapport 2013. Binomial eksakt 95% konfidensinterval beregnes for andele (Indikatorer 1, 2, 4, og 5), mens Poisson 95% konfidensinterval beregnes for rater (Indikator 3). Der anvendes en Wald test på baggrund af en logistisk regression til at teste for statistisk signifikant forskel mellem regionerne (Indikator 1, 2, 4, og 5). Udover dette fremstår samtlige analyser som rå, ujusterede estimater og uden angivelse af statistisk signifikansniveau.

Yderligere oplysninger

For en mere detaljeret uddybning af datagrundlaget for DNSL, herunder redegørelse for opgørelse af registreringskomplethed og datakomplethed, se venligst DNSL Årsrapport 2011 på www.nephrology.dk.

VI. Registerudvalgets medlemmer

Registerudvalget for DNSL består af følgende medlemmer:

Overlæge *Lisbet Brandi*, Nordsjællands Hospital, Hillerød og Frederikssund. 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 for Epidemiologi og Biostatistik Syd (KCEB-Syd), Odense Universitetshospital:

Biostatistiker *Sonja Wehberg*.

Epidemiolog *Henriette Engberg*.

Repræsentant for dataansvarlig myndighed, Region Syddanmark:

Chefkonsulent *Jørgen Østergaard*.

VII. Appendix

Supplerende grafer til Indikator 1

Fig. 7.1. Andel af patienter med planlagt dialyseopstart. Placering af alle centre i funnel plot i forhold til den vedtagne standard for Indikator 1 ($\geq 60\%$).

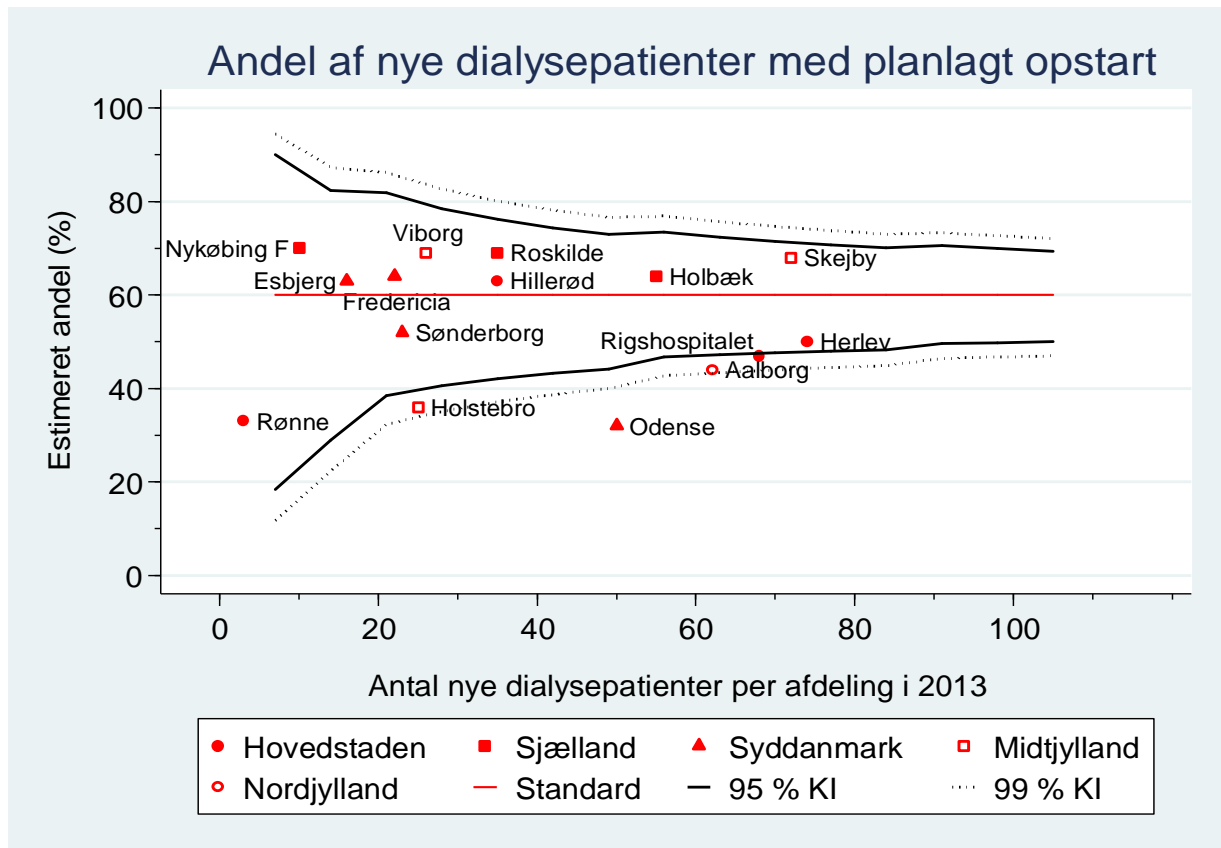


Fig. 7.2. Andel af patienter med planlagt dialyseopstart. Region Hovedstaden, 2009-2013.

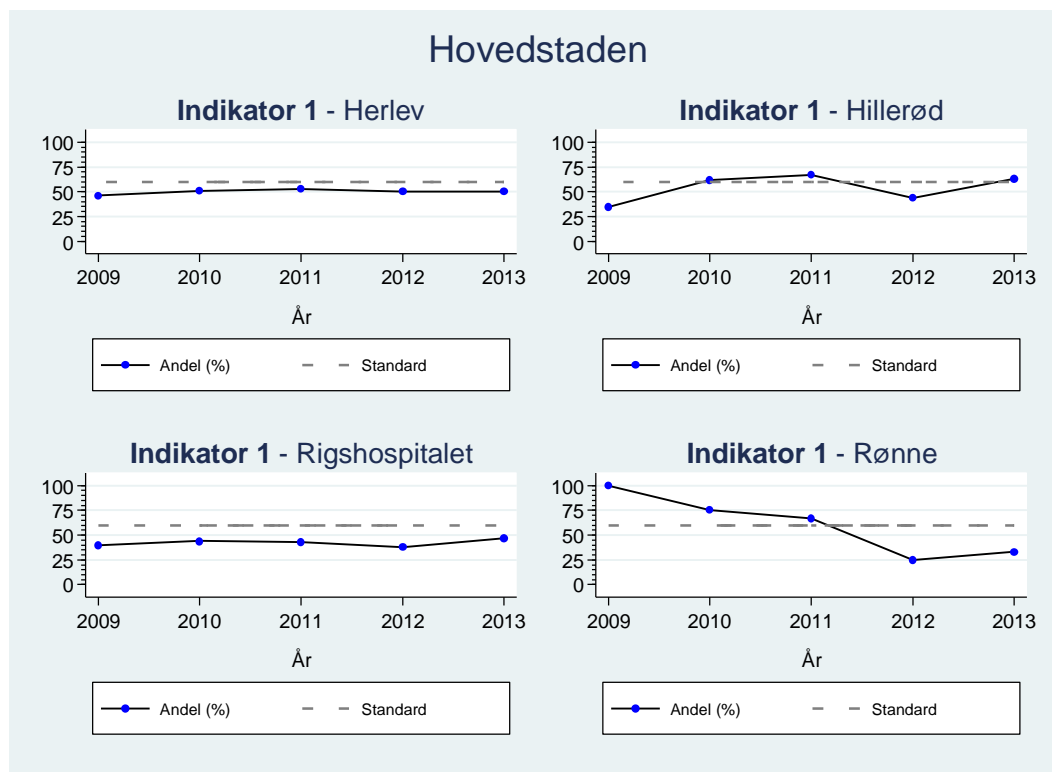


Fig. 7.3. Andel af patienter med planlagt dialyseopstart. Region Sjælland, 2009-2013.

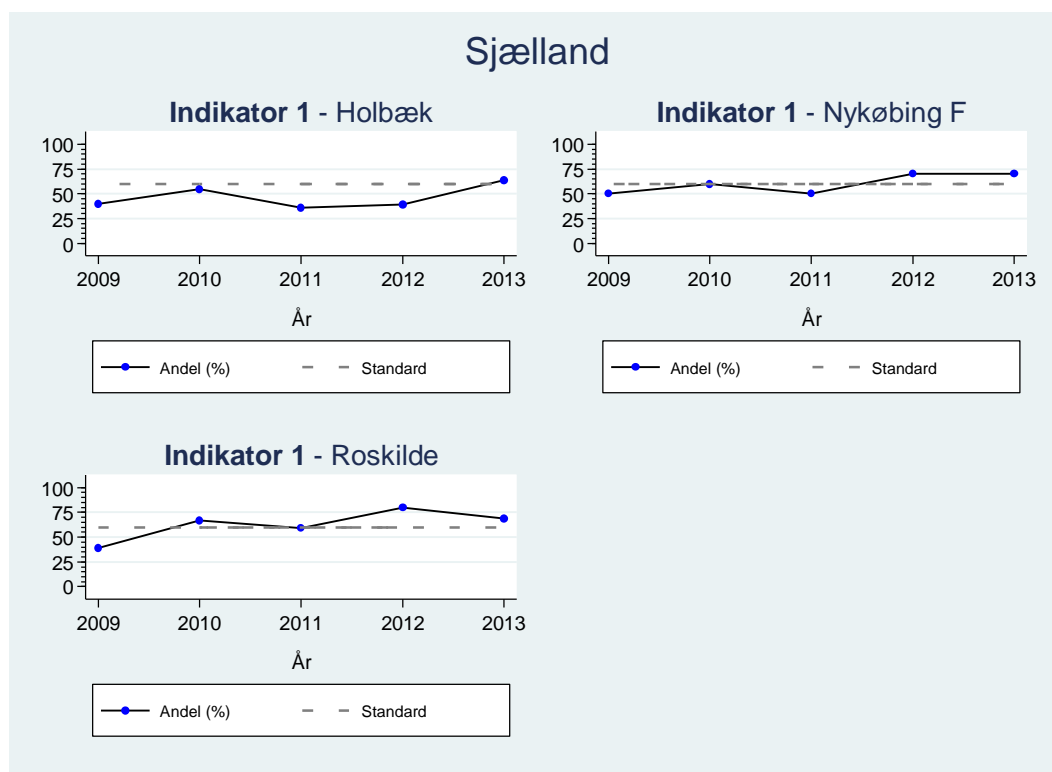


Fig. 7.4. Andel af patienter med planlagt dialyseopstart. Region Syddanmark, 2009-2013.

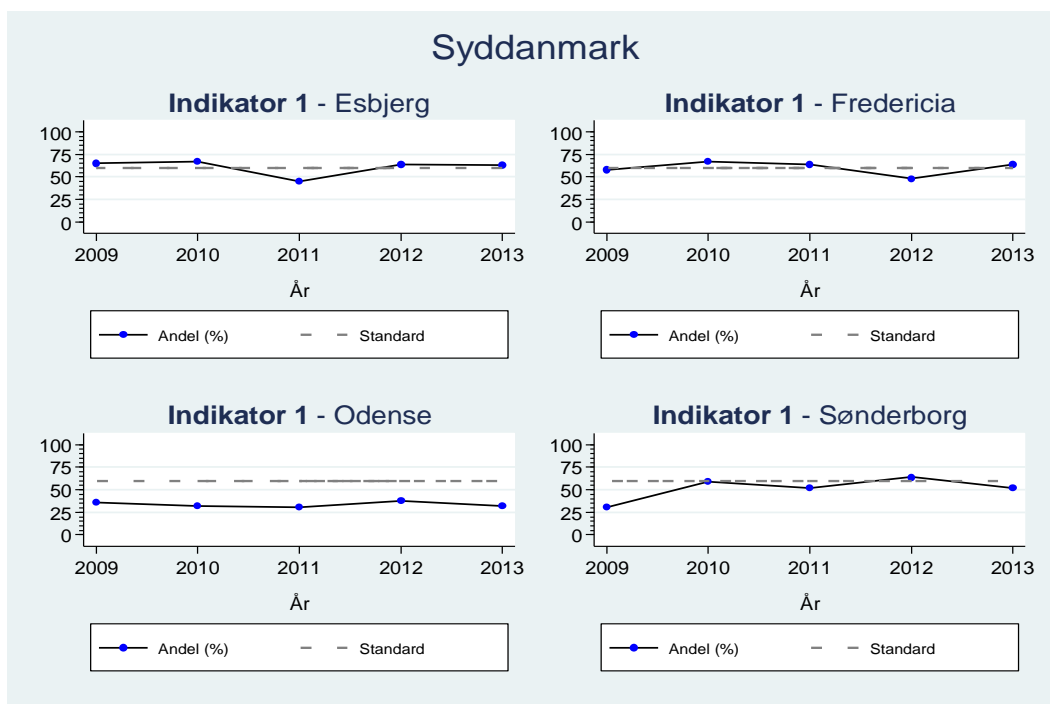


Fig. 7.5. Andel af patienter med planlagt dialyseopstart. Region Midtjylland, 2009-2013.

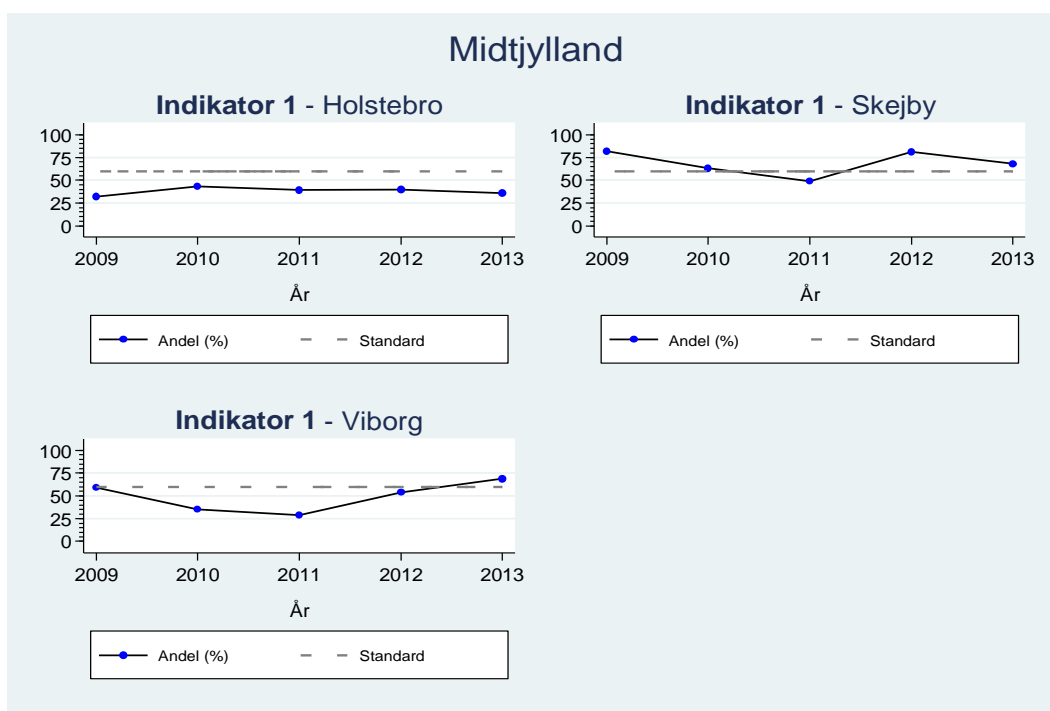
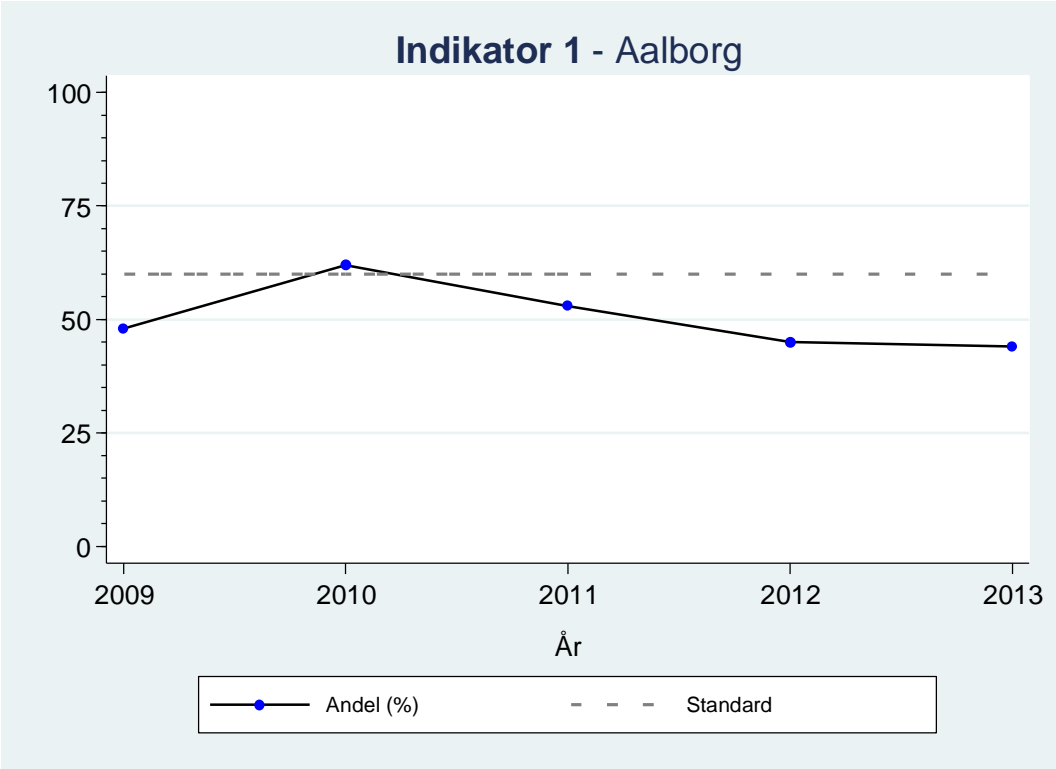


Fig. 7.6. Andel af patienter med planlagt dialyseopstart. Region Nordjylland, 2009-2013.



Supplerende grafer til Indikator 2.

Fig. 7.7. Andel af patienter med tidlig henvisning til nefrologisk behandling. Placering af alle centre i funnel plot i forhold til den vedtagne standard for Indikator 2 ($\geq 70\%$).

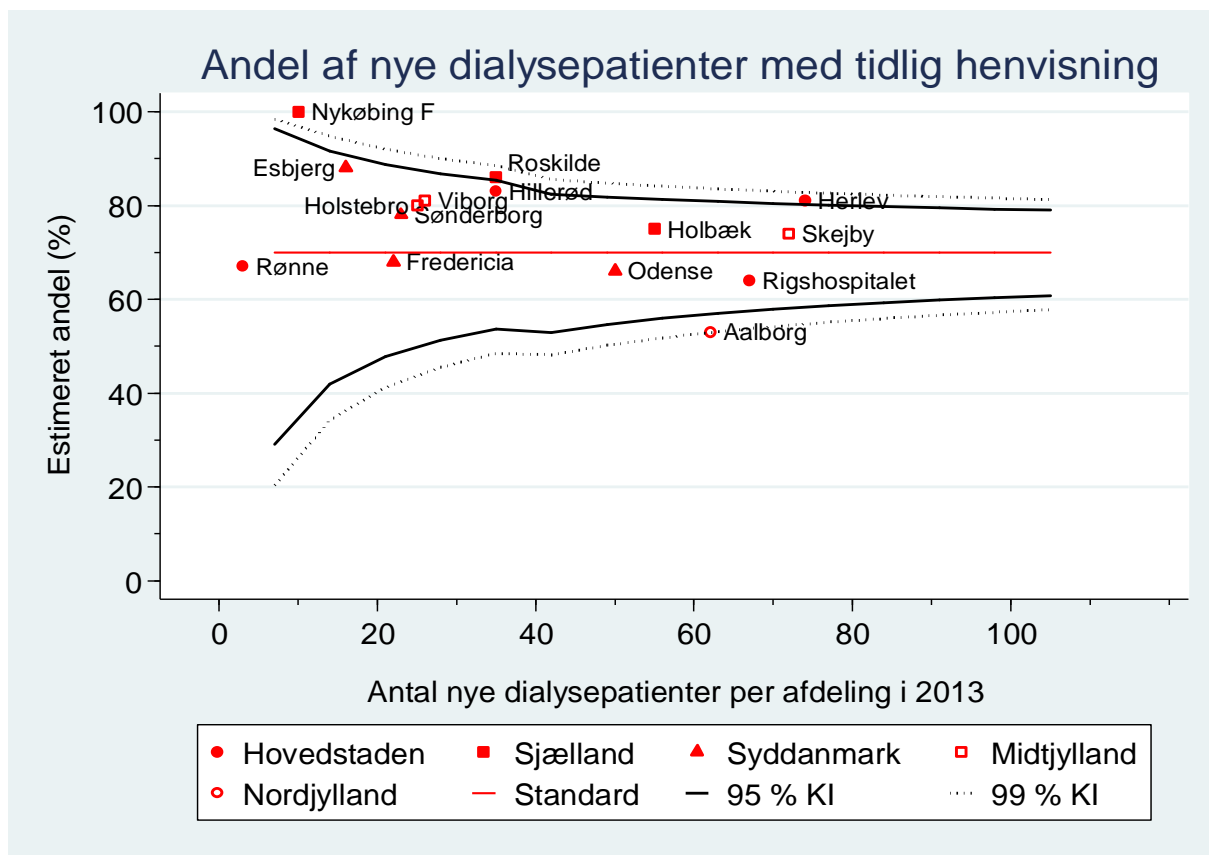


Fig. 7.8. Andel af patienter med tidlig henvisning til nefrologisk behandling. Region Hovedstaden, 2009-2013.

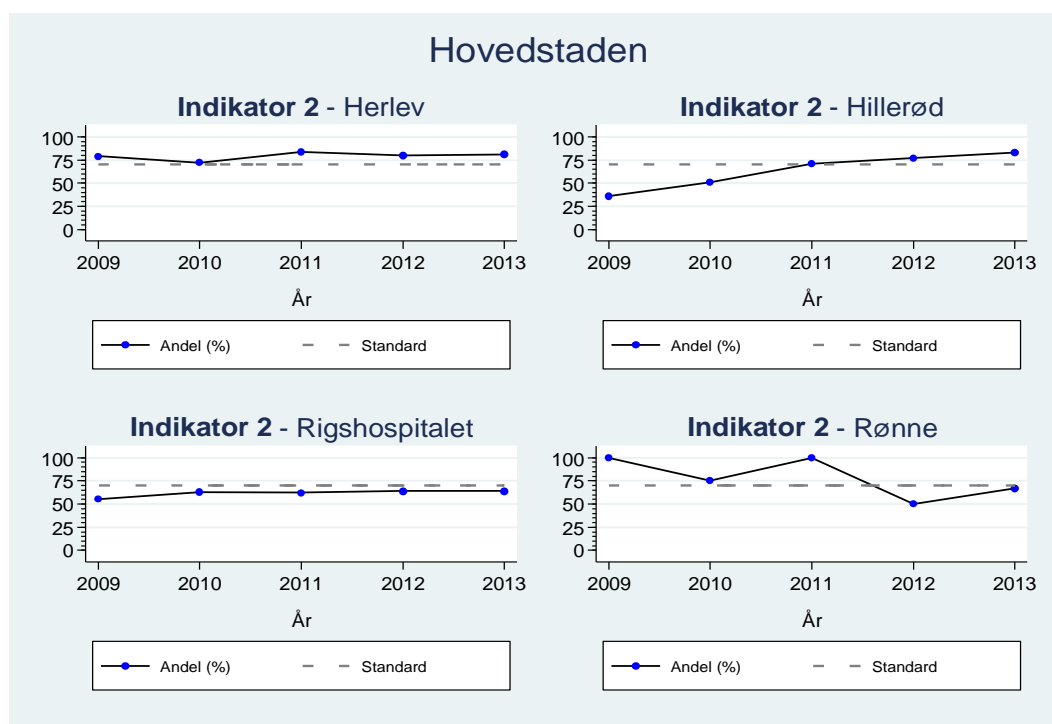


Fig. 7.9. Andel af patienter med tidlig henvisning til nefrologisk behandling. Region Sjælland, 2009-2013.

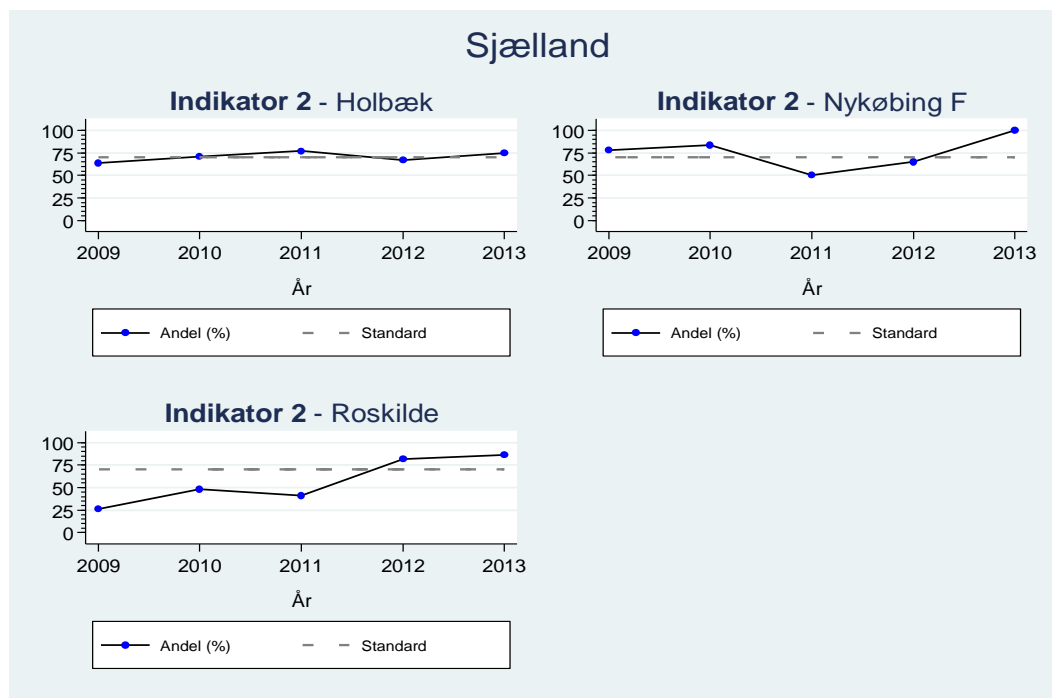


Fig. 7.10. Andel af patienter med tidlig henvisning til nefrologisk behandling. Region Syddanmark, 2009-2013.

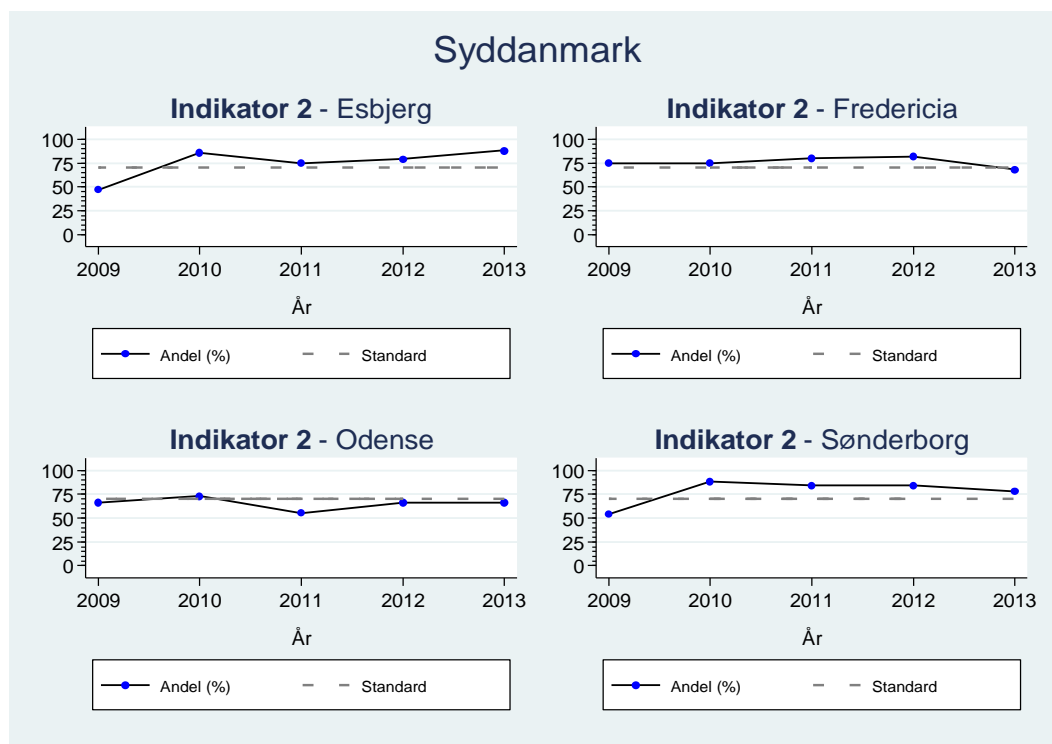


Fig. 7.11. Andel af patienter med tidlig henvisning til nefrologisk behandling. Region Midtjylland, 2009-2013.

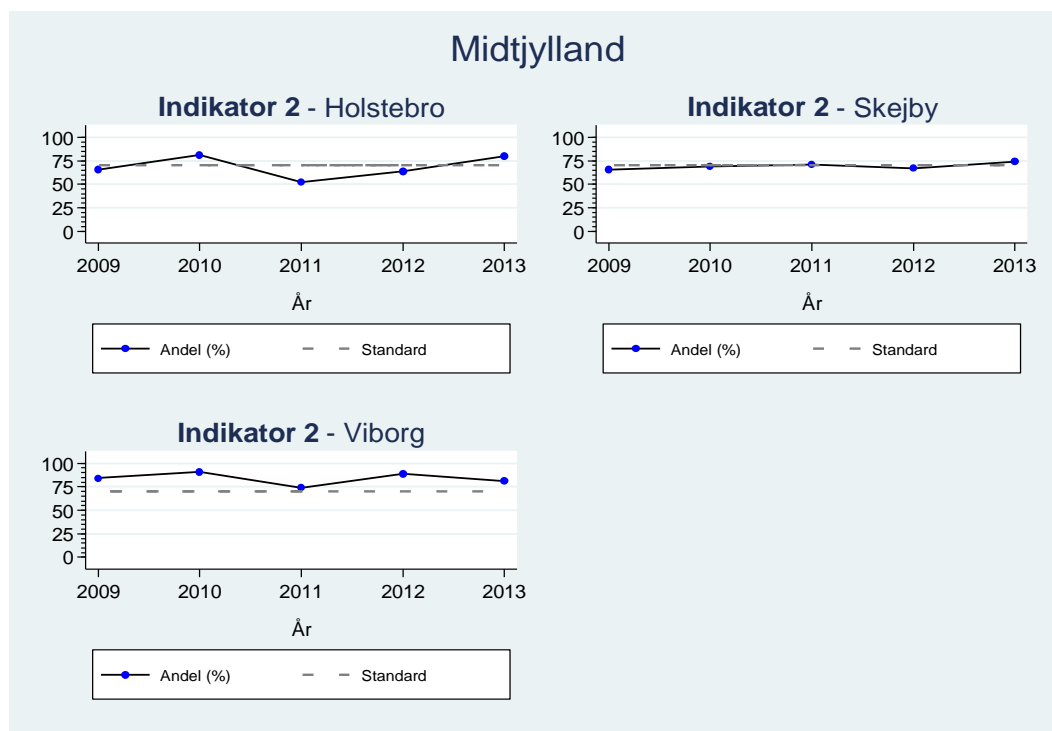
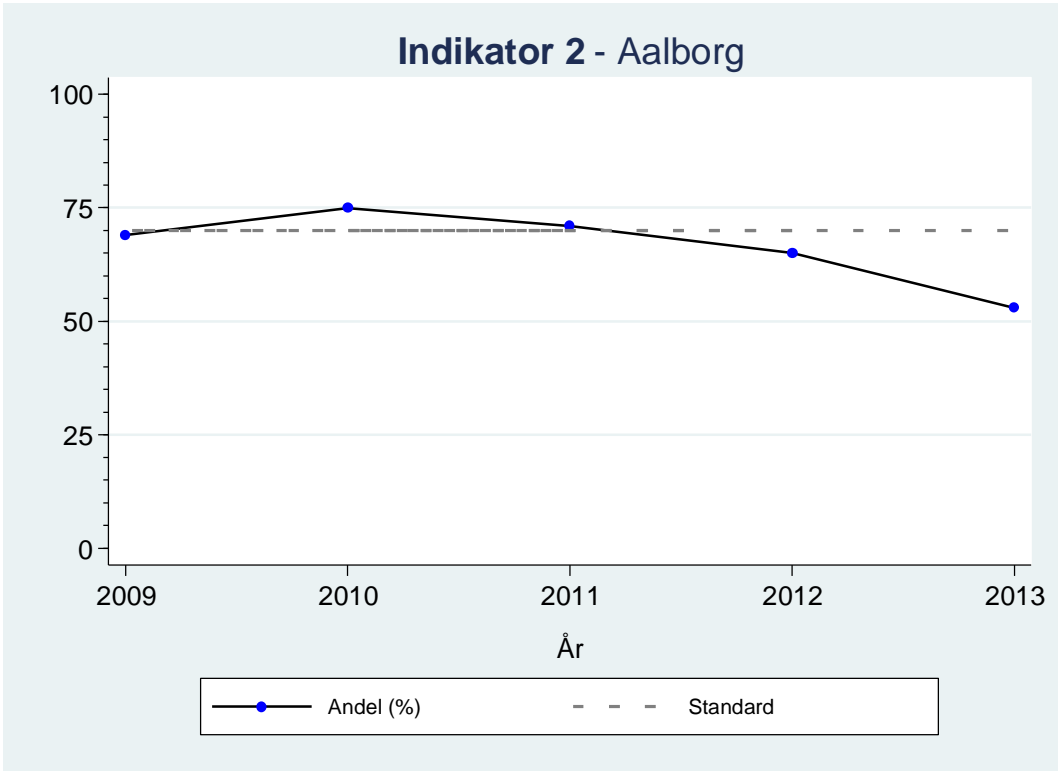


Fig. 7.12. Andel af patienter med tidlig henvisning til nefrologisk behandling. Region Nordjylland, 2009-2013.



Supplerende grafer til Indikator 3.

Fig. 7.13. Ujusteret mortalitetsrate - alle behandlingsmodaliteter under et. Danmark, trend 1990-2013.

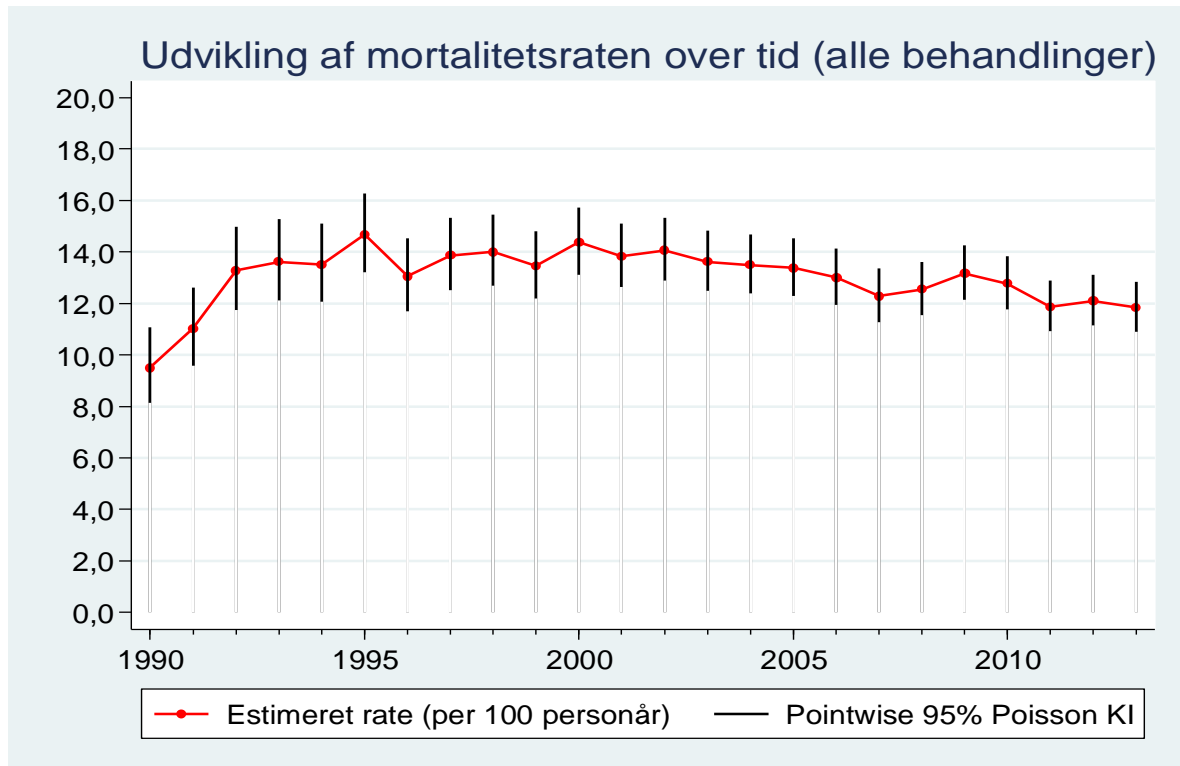


Fig. 7.14. Ujusteret mortalitetsrate, fordelt på behandlingsmodalitet. Danmark, trend 1990-2013.

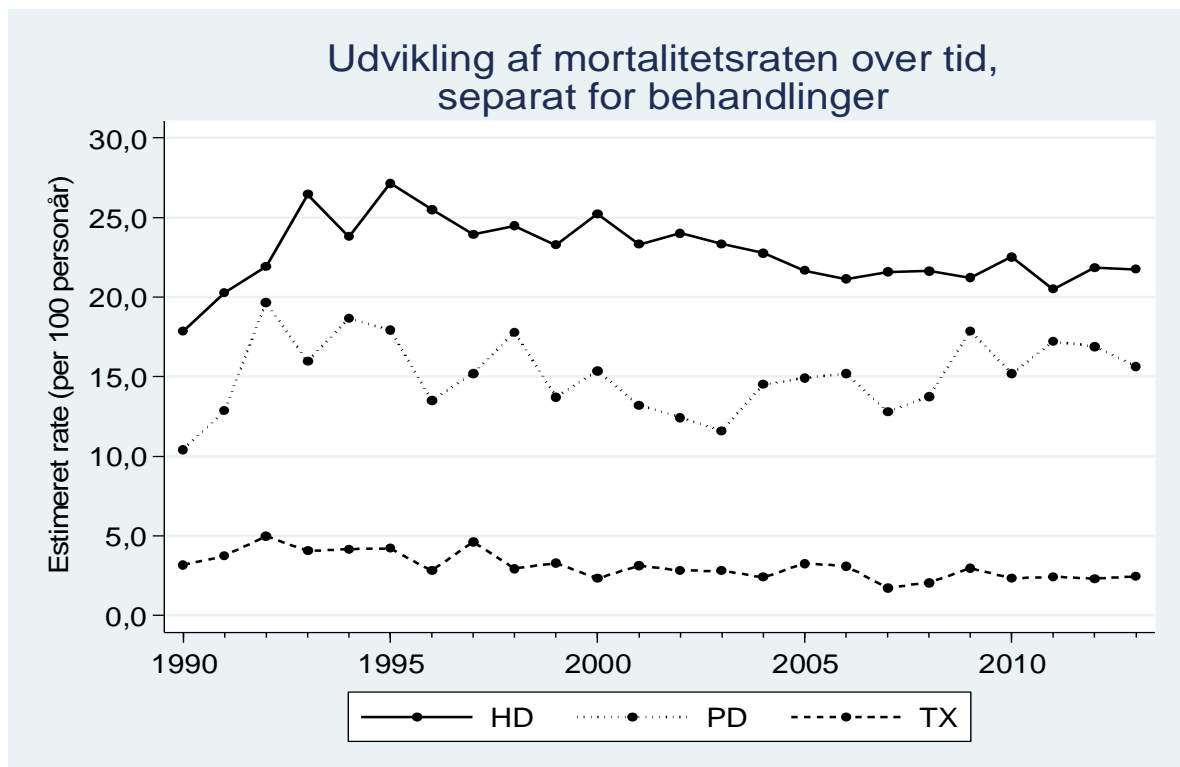


Fig. 7.15. Indikator 3. Ujusteret mortalitetsrate for hæmodialyse og peritonealdialyse under et.

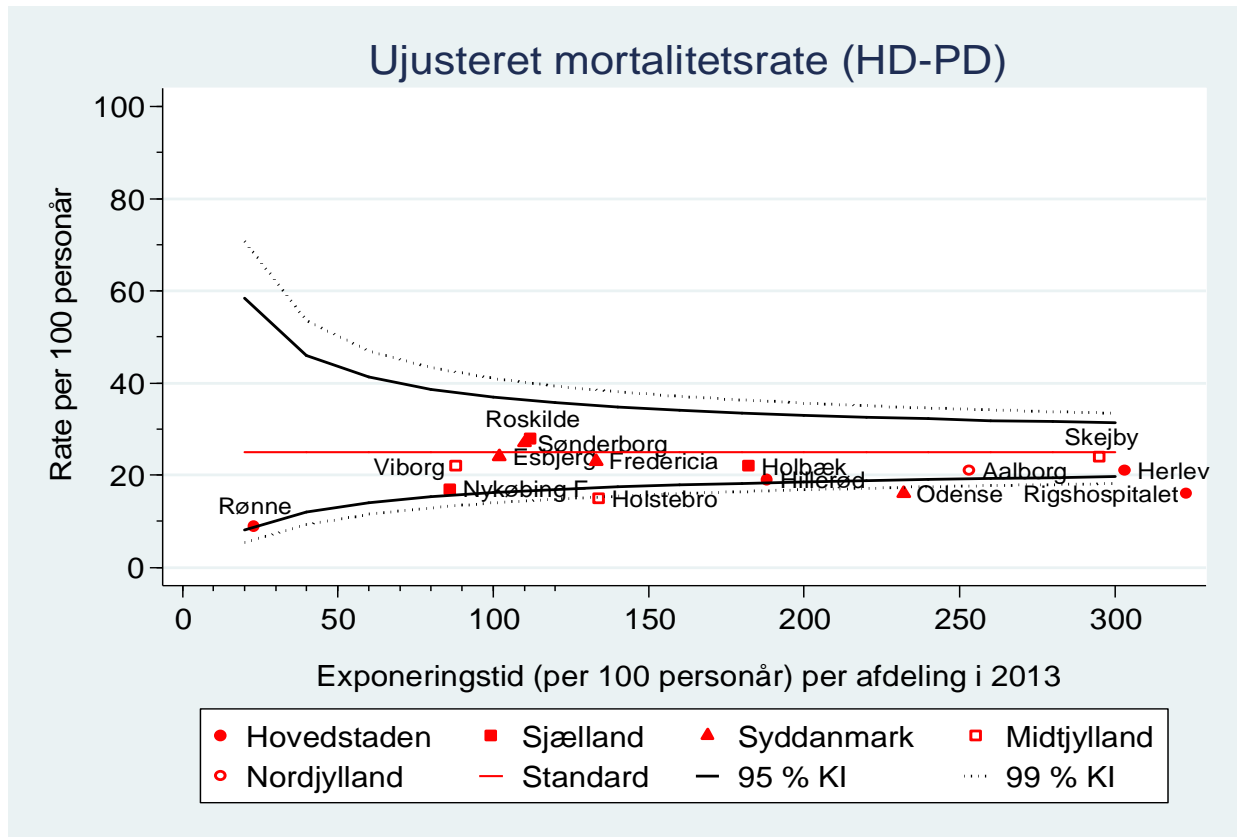


Fig. 7.16. Indikator 3. Ujusteret mortalitetsrate - for hæmodialyse og peritonealdialyse under et. Region Hovedstaden, 2009-2013.

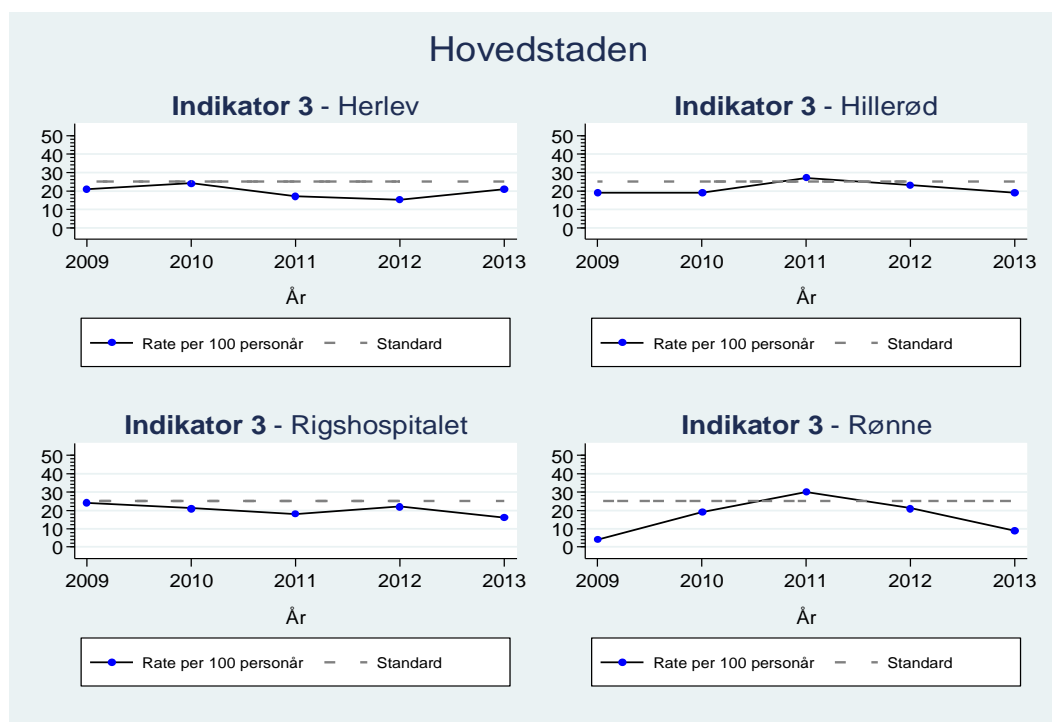


Fig. 7.17. Indikator 3. Ujusteret mortalitetsrate - for hæmodialyse og peritonealdialyse under et. Region Sjælland, 2009-2013.

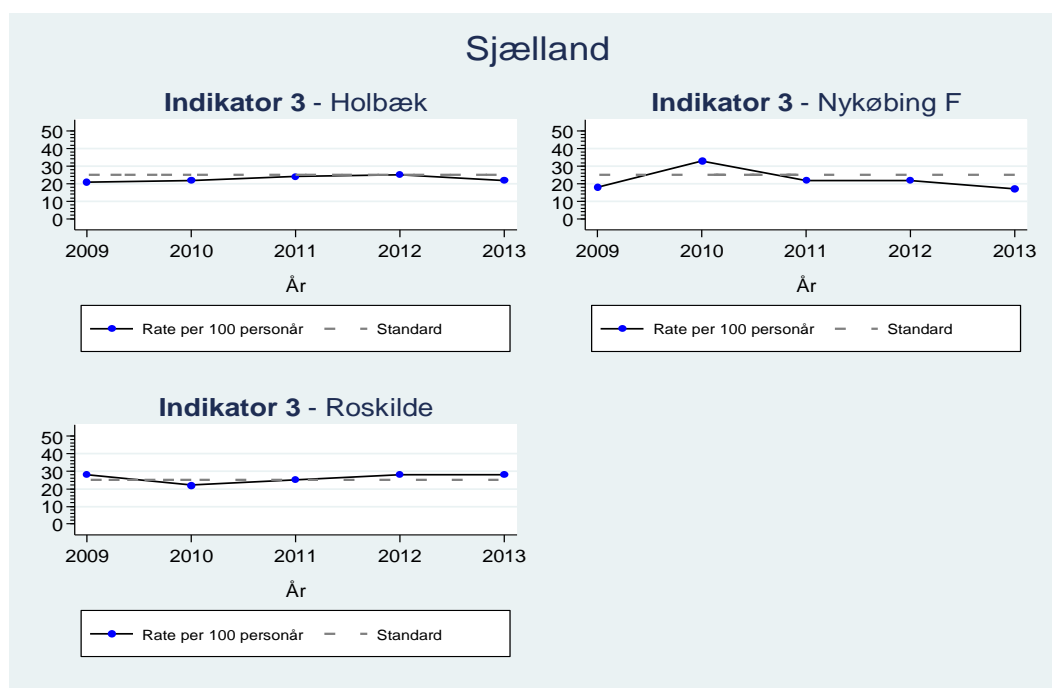


Fig. 7.18. Indikator 3. Ujusteret mortalitetsrate - for hæmodialyse og peritonealdialyse under et. Region Syddanmark, 2009-2013.

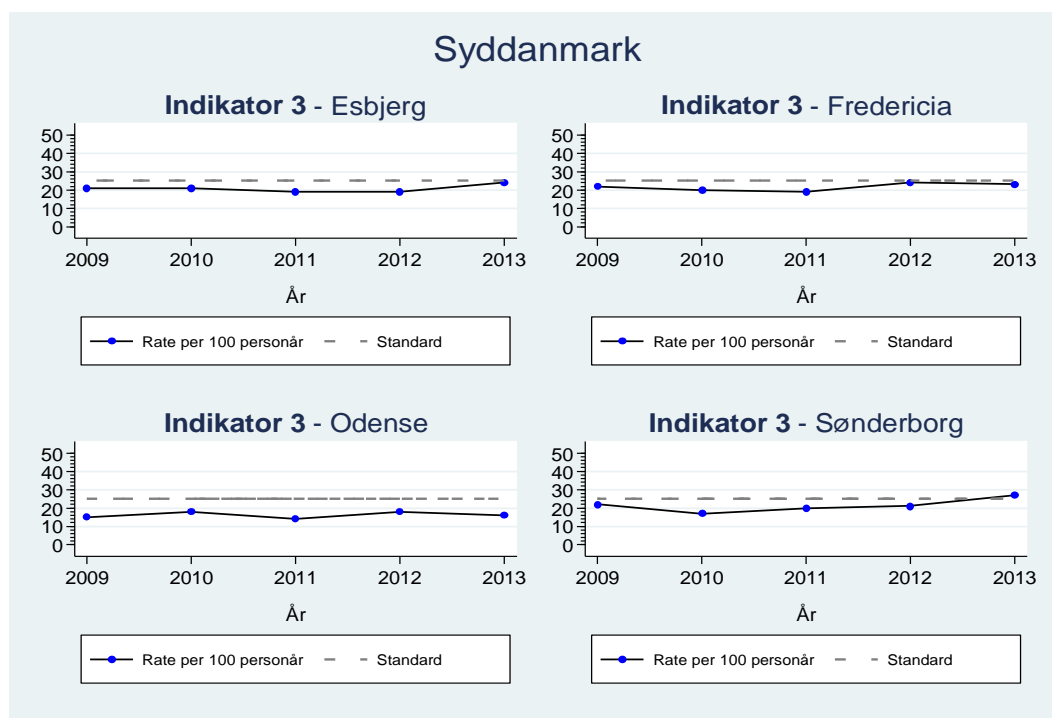


Fig. 7.19. Indikator 3. Ujusteret mortalitetsrate - for hæmodialyse og peritonealdialyse under et. Region Midtjylland, 2009-2013.

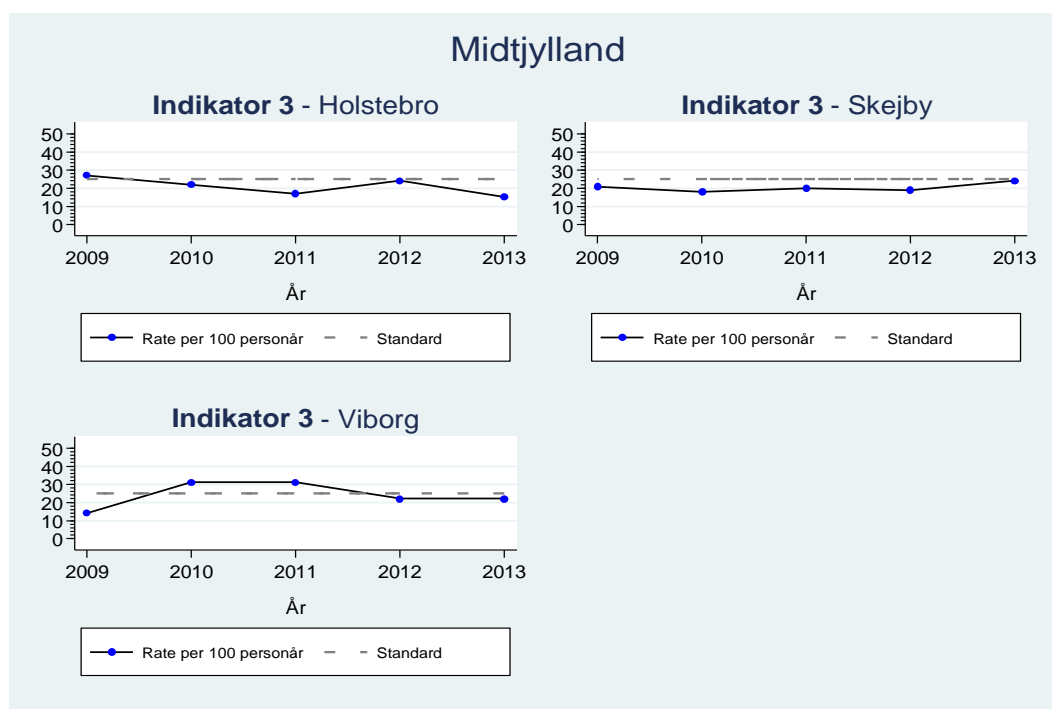
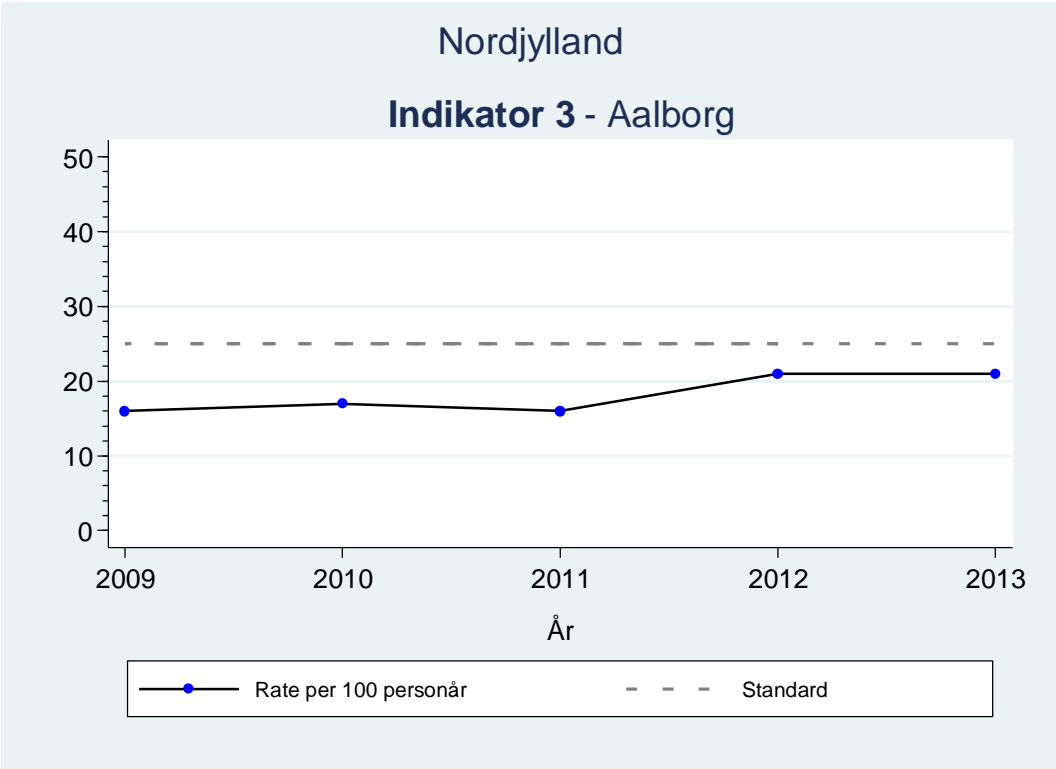


Fig. 7.20. Indikator 3. Ujusteret mortalitetsrate - for hæmodialyse og peritonealdialyse under et. Region Nordjylland, 2009-2013.



VIII. Regionale kommentarer