



Svenskt Njurregister

Årsrapport 2015



Inledning

2014 års data i SNR är nu bearbetade och presenteras härmed. För tredje året i rad publiceras årsrapporten både digitalt och i tryckt form eftersom det finns ett stort intresse för våra data men också eftersom det blir allt viktigare att synas i informationsbruset.

Svenskt Njurregister är den huvudsakliga källan till fakta om njurmedicinsk epidemiologi i Sverige. Sedan årsskiftet har registret utökats med en biopsidel som på sikt förhoppningsvis kan bidra till större kunskap om flera specifika njurmedicinska diagnoser. En transplantationsdel har också tagits i bruk av transplantationsenheterna i Stockholm och Uppsala. Detta innebär att registret nu kan innehålla sjukdomsrelaterade uppgifter om alla patienter med kronisk njursjukdom, från diagnos, via nedsatt njurfunktion - CKD 4 och 5 – till aktiv uremivård i dialys eller efter transplantation. Meningen är att man ska kunna följa longitudinella epidemiologiska data för att exempelvis notera trender och eventuella brister i följsamhet till riktlinjer. Njursjukvård är komplex och kostsam och informationen är viktig för att utvärdera given behandling så att god och jämlik vård säkerställs i hela landet. Data används också till att prognosticera framtida sjukvårdsbehov så att man kan planera för adekvat resurstilldelning. I år levererar vi återigen data till Socialstyrelsens Öppna Jämförelser. Denna årsrapport innehåller dock mycket mer data än så och är förhoppningsvis värd en stunds läsning.

Våra omkring 500 aktiva kontaktpersoner runtom i landet är förutsättningen för inrapporteringen av data till registret. De rapporterar från njurmottagningar, dialysenheter och transplantationskliniker. Hög kvalitet på indata ger trovärdig och användbar utdata. En högprioriterad del av styrgruppens arbete just nu är att via hemsidan göra relevanta data enkelt tillgänglig på de enskilda enheterna så att man kan använda den för lokalt förbättringsarbete och verksamhetsuppföljning.

Registrets styrgrupp består av representanter utsedda av Svensk Njurmedicinsk Förening och Svensk Transplantationsförening. Som adjungerade medlemmar sitter även representanter för Svensk Njurmedicinsk Sjuksköterskeförening och Njurförbundet med i styrgruppen. Två administrativa samordnare sköter kansliets löpande arbete. Finansieringen av SNR utgörs huvudsakligen av bidrag från SKL samt administrativa resurser från Region Jönköpings Län.

Förutom utvärdering och kvalitetsförbättring är registret årligen involverat i tiotals forskningsprojekt, både nationella och internationella. Vi svarar löpande på frågor från journalister, allmänhet, patientföreningar och andra med intresse för det njurmedicinska området. Vi vill också påminna om att vi kan vara en resurs för läkare och sjuksköterskor under utbildning som skall genomföra forsknings-, fördjupnings- och förbättringsarbeten.

Vi är stolta över att kunna leverera pålitliga data inom det fält som njurmedicinen utgör och vi ser framtiden an med tillförsikt.

Maria Stendahl, generalsekreterare
Redaktör, Årsrapport 2015

Innehåll

Inledning	3
Epidemiologi	7
Sammanfattning	7
Patienter i behandling, prevalenta patienter	7
Nyupptagna patienter, incidenta patienter	10
Mortalitet	13
Njurtransplantationer	15
Överlevnad	15
Njurbiopsiregistret	17
Kronisk njursjukdom (CKD)	19
Deltagande enheter och täckningsgrad	19
Översikt	20
Diagnoser och livsstilsdata	23
Kvalitetsmått	25
Blodtryck och antihypertensiva läkemedel	25
Blodtryckssänkande läkemedel	26
Anemi och Erythropoetinstimulerande läkemedel (ESL)	26
Mineralmetabolismen och fosfatbindande läkemedel	27
Diagnossättande	29
Patientutbildning och dialysplanering	29
Start av aktiv uremivård och överlevnad	31
Sammanfattning för SNR-CKD	32

Kärlaccess	35
Anlagda accesser	37
Reinterventioner	38
Anlagda CDK	39
Infektionsfrekvens	39
Stickteknik	39
Dialyskvalitet	41
Inledning	41
Redovisning	42
Täckningsgrad och antal registrerade patienter i olika behandlingar	42
PD	45
HD	48
Fosfat och PTH	58
Sammanfattning	65
Njurtransplantationer	67
Överlevnadsanalyser	69



Epidemiologi

Sammanfattning

Patienter i behandling, prevalenta patienter

Nyupptagna patienter, incidenta patienter

Mortalitet

Njurtransplantationer

Överlevnad

Epidemiologi

Susanne Gabara, Staffan Schön, Maria Stendahl

2014 års epidemiologiska data presenteras härmed.

Sammanfattning

Den aktiva uremivården i Sverige började dokumenteras av srau 1991. Sedan dess har samtliga behandlingsformer ökat i omfattning. Vid 2014 års utgång var 9220 patienter i behandling, 5361 med ett fungerande njurtransplantat, 3049 med hemodialys och 810 med peritonealdialysbehandling. Prevalenstalet för 2014 är därmed 946 per miljon invånare. Den grupp som ökar framför andra är patienter med fungerande njurtransplantat. Under 2014 har antalet hemodialyspatienter ökat en aning medan gruppen peritonealdialyspatienter minskat något. Könsfördelningen är som tidigare cirka 2/3 män och 1/3 kvinnor.

Sedan 1997 har antalet nyupptagna patienter i aktiv uremivård varit cirka 1100 årligen, så var fallet även under 2014. Det ger ett nationellt incidenstal för 2014 på 116 per miljon invånare och år. Det finns variationer i incidens mellan olika län som kvarstår, även efter köns- och åldersjustering.

Medelåldern för samtliga patienter i aktiv uremivård var vid senaste årsskiftet 59,6 år. Den kontinuerliga ökning av medelåldern som uppvisades på 1990-talet har planat ut något men ännu ses ingen sänkning av medelåldern från ett år till annat.

Glomerulonefrit är den vanligaste uremiorsakande sjukdomen bland prevalenta patienter i aktiv uremivård, trots att diabetesnefropati är den vanligaste diagnosen bland patienter som startar behandling. Ungefär 25 % har diabetes som primär njursjukdom medan ytterligare 15 % med annan primärt njursviktsorsakande sjukdom även lider av diabetes. Antalet nya patienter i aktiv uremivård till följd av diabetes typ 2 är stabilt och till och med sjunkande avseende typ 1.

Mortaliteten i dialyspopulationen 2014 var 20,1 % och för transplanterade patienter 2,4 %. Mortalitetstalen för de transplanterade är stabila och bland dialyspatienter är den nu betydligt lägre vid en jämförelse med mortaliteten för ett decennium sedan, även om överdödligheten jämfört med normalpopulationen är hög.

Patienter i behandling, prevalenta patienter

Antalet patienter i aktiv uremivård har ökat i det närmaste kontinuerligt sedan behandlingsmöjligheterna för patienter med terminal njursvikt etablerades på 1960-talet. Detta gäller samtliga behandlingsformer, såväl hemodialys och peritonealdialys som njurtransplantation. Ökningen var som störst i början av 1990-talet. Tillväxten av uremipopulationen var 2,25 % under 2014 och i genomsnitt 3,9 % per år sedan början av 1990-talet.

Tillväxttakten har avtagit under senare år men fortfarande ökar antalet njurtransplanterade med cirka 200 per år (fig 1). Dialyspopulationen uppvisar större variation. Hemodialyspopulationen har 2014 ökat en aning i storlek, dock noteras det en liten minskning av hem-hemodialysgruppen. I peritonealdialysgruppen kan man 2014 konstatera en liten minskning. Det totala antalet dialyspatienter har förändrats måttligt sedan 2010.

Sedan millennieskiftet har antalet dialyspatienter ökat med 35 % samtidigt som antalet patienter med ett fungerande njurtransplantat har ökat med 64 %. Den 31 december 2014 fanns det i Sverige 9220 patienter i dialysbehandling eller med ett fungerande njurtransplantat. Av de 3859 dialyspatienterna behandlades 3049 med hemodialys, varav 138 skötte behandlingen själva i hem-hemodialys, medan 810 hade peritonealdialysbehandling. Cirka 58 %, 5361 stycken av totalantalet patienter med aktiv uremibehandling hade ett fungerande njurtransplantat.

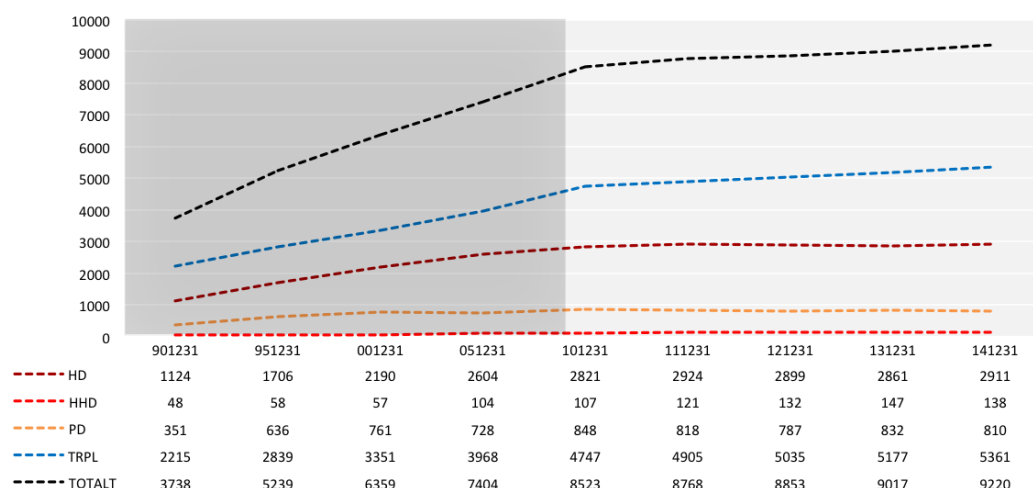


Fig 1. Antal patienter i aktiv uremivård 1991-2014. Observera ändrad tidsskala

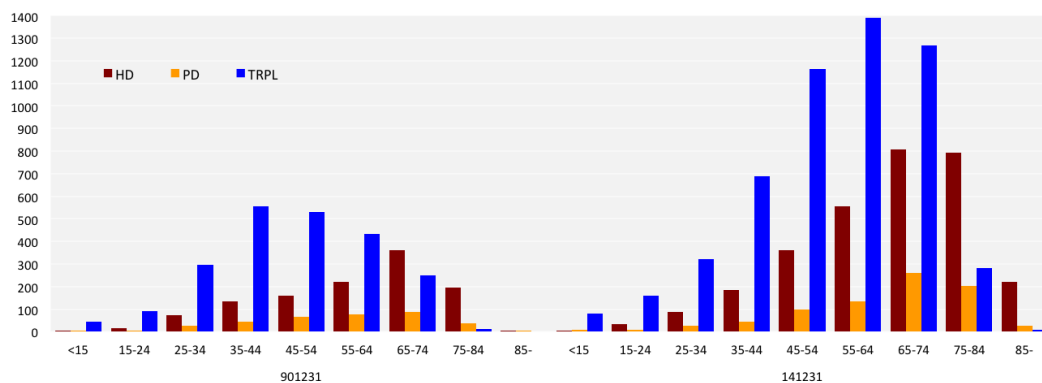


Fig 2. Antal patienter i aktiv uremivård 901231 respektive 141231. Fördelade på behandlingsform och ålder

Könsfördelningen fortsätter att vara ojämn, cirka 2/3 är män och 1/3 kvinnor. Övervikten för män har förstärkts sedan början av 1990-talet. Vid senaste årsskiftet var 64 % män och 36 % kvinnor. Medelåldern bland patienter i aktiv uremivård stiger för varje år, så även under 2014, även om ökningen är måttlig (fig 3).

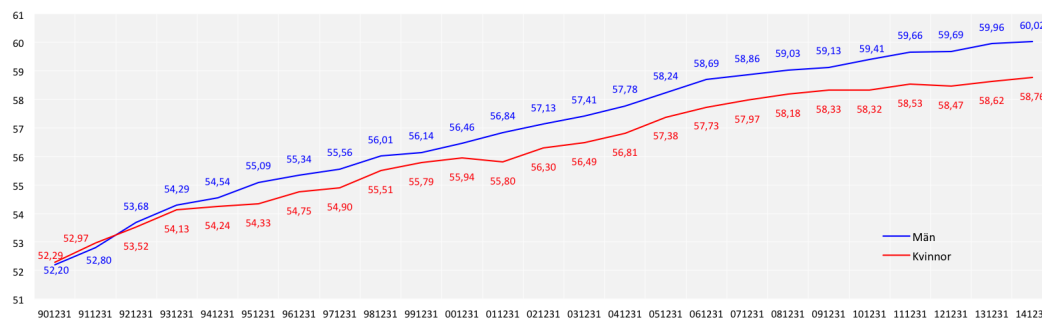


Fig 3. Medelålder vid årsskiftena 901231-141231. Fördelad på kön

Medelåldern var vid senaste årsskiftet 59,57 år, männen är något äldre än kvinnorna. Hemodialyspatienterna är fortfarande äldst, trots att deras medelålder varit oförändrad under nio år. De njurtransplanterade är i genomsnitt cirka 11½ år yngre men deras medelålder stiger kontinuerligt. Figur 4 illustrerar förändringarna i åldersfördelning inom respektive patientgrupp sedan uremiregistrets första år.

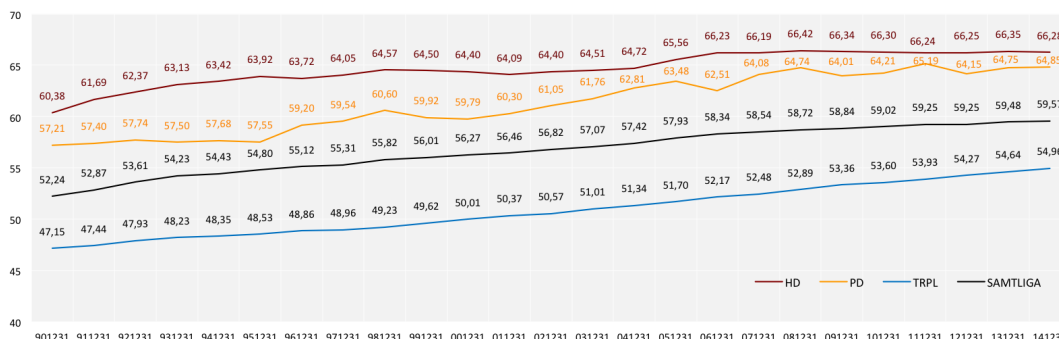


Fig 4. Medelålder vid årsskiftena 901231-141231. Fördelad på behandlingsform

Glomerulonefrit har sedan registrets start varit den vanligaste diagnosen bland patienter i aktiv uremivård (fig 5). Långsamt har dock andelen patienter med denna diagnos avtagit på grund av ett större inflöde av patienter med annan diagnos, framför allt diabetes och nefroskleros. Inflödet av patienter med pyelonefrit som uremiorsakande sjukdom har minskat. Diabetes typ 1 är den vanligaste enskilda diagnosen bland patienter i behandling medan IgA-nefrit är den vanligaste specificerade typen av glomerulonefrit. Det skall noteras att SNR har omgrupperat diagnoserna enligt nytt kodsystem från ERA-EDTA-registret. Nefrosklerosgruppen benämns numera "Hypertoni" och interstitiella nefritter har gått upp i gruppen "Övriga".

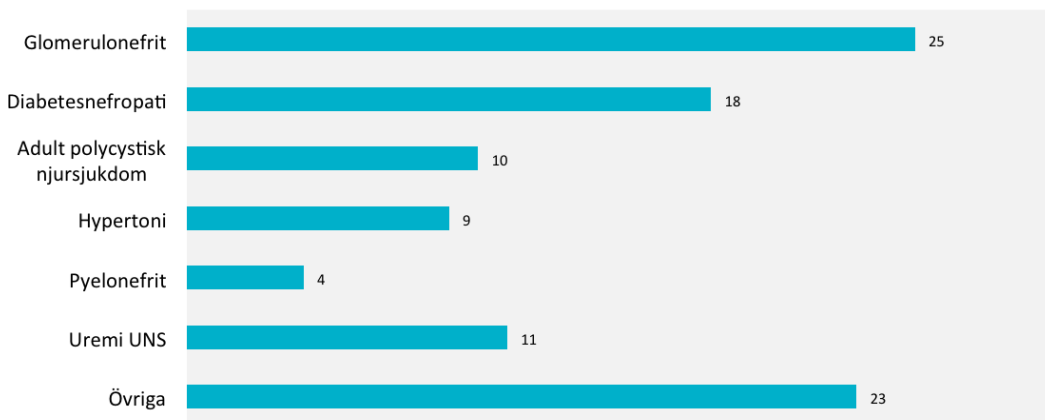


Fig 5. Uremiorsakande sjukdom. Samtliga patienter i aktiv uremivård 141231, i procent. n=9220

Den 31 december 2014 var prevalenstalet för hela Sverige 946 per miljon invånare. Data på länsnivå ses i tabell 1. Vid utgången av 2014 behandlades således 9220 patienter i aktiv uremivård i Sverige. Liksom föregående år hade Stockholms-, Hallands- och Uppsala län de lägsta prevalenstalen medan Västernorrland hade det högsta. Det finns också länsvisa skillnader i utnyttjande av de olika behandlingsformerna. PD-behandling uppvisar som tidigare en betydande variation mellan olika län, lägst prevalens noteras 2014 i Jämtland, högst i Kalmar.

Bostadslän	HD, n		PD, n		TRPL, n		Totalt, n	
Blekinge län	70	454	17	110	85	551	172	1116
Dalarnas län	113	405	22	79	176	631	311	1115
Gotlands län	23	402	7	122	30	524	60	1048
Gävleborgs län	81	289	33	118	196	700	310	1107
Hallands län	78	251	37	119	140	451	255	821
Jämtlands län	43	339	5	39	81	639	129	1018
Jönköpings län	111	322	25	73	203	590	339	985
Kalmar län	93	395	34	144	146	620	273	1159
Kronobergs län	47	249	13	69	108	571	168	888
Norrbottnens län	79	316	29	116	134	536	242	968
Skåne län	456	354	124	96	694	538	1274	988
Stockholms län	521	237	126	57	1019	464	1666	758
Södermanlands län	81	289	17	61	189	673	287	1023
Uppsala län	99	284	19	54	172	493	290	831
Värmlands län	117	426	14	51	182	663	313	1139
Västerbottens län	73	278	18	69	154	587	245	934
Västernorrlands län	113	465	25	103	181	745	319	1312
Västmanlands län	92	352	24	92	155	592	271	1036
Västra Götalands län	494	303	167	102	903	553	1564	958
Örebro län	115	399	27	94	199	691	341	1183
Östergötlands län	150	339	27	61	214	484	391	884
Sverige	3049	313	810	83	5361	550	9220	946

Tabell I. Antal patienter i aktiv uremivård 141231. Länsvis. Blå siffror anger antal per miljon inv.

Nyupptagna patienter, incidenta patienter

I genomsnitt har 1089 patienter årligen påbörjat aktiv uremivård sedan registerverksamheten startade för 24 år sedan (fig 6). Sedan 1997 har antalet nyupptagna patienter varit cirka 1100 per år. Incidenstalen räknat i antal per miljon invånare ökade framför allt under 1990-talet men har sedan ett drygt decennium legat mycket stabilt runt 125 per miljon invånare och år för hela landet. Under 2012 och 2013 var incidenssiffran 114 respektive 116 per miljon invånare och år och att siffran är densamma 2014 talar för ett faktiskt trendbrott och inte bara en tillfällig minskning. Incidenstalen i många länder i Europa ligger i samma nivå, genomsnittet var 117 under 2011 bland de länder som rapporterar till det europeiska ERA-EDTA Registry. I tabell II ses antalen nyupptagna patienter årligen 1991-2014 samt incidenstalen för varje län och riket som helhet. Av utrymmesskäl har de första tjugo årens incidenstal grupperats femårsvis varvid ett årligt medeltal räknats fram.

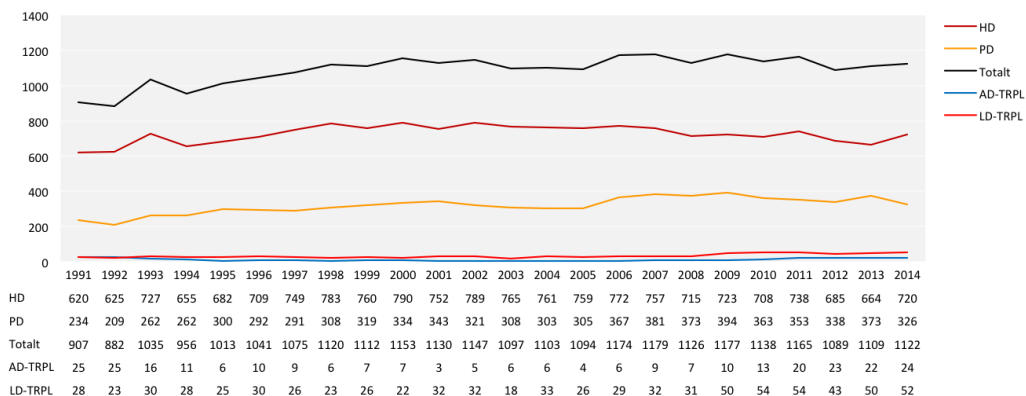


Fig 6. Nyupptagna patienter årligen 1991-2014. Fördelade på första behandlingsform

Bostadslän	1991-1995		1996-2000		2001-2005		2006-2010		2011		2012		2013		2014	
Blekinge län	17	112	17	112	23	151	21	138	18	118	13	85	23	151	25	163
Dalarnas län	27	92	34	120	42	151	44	160	50	181	35	127	31	112	38	137
Gotlands län	6	111	9	156	6	104	8	140	14	244	9	157	5	87	5	87
Gävleborgs län	38	133	53	186	43	157	42	152	47	170	52	188	40	144	37	133
Hallands län	22	84	30	110	28	101	32	109	37	123	38	125	30	98	29	94
Jämtlands län	18	129	17	130	20	160	18	142	13	103	13	103	24	190	7	55
Jönköpings län	34	103	39	119	38	116	50	150	42	124	39	115	48	141	51	149
Kalmar län	30	122	33	139	32	137	38	163	47	201	45	193	40	171	31	132
Kronobergs län	16	87	19	105	24	135	21	116	16	87	18	97	24	129	19	101
Norrbottnens län	28	104	30	113	34	133	42	168	30	121	34	137	29	116	31	124
Skåne län	112	103	139	124	152	132	166	138	159	127	136	108	137	108	152	119
Stockholms län	182	108	185	104	184	99	178	91	193	93	200	95	198	923	201	92
Södermanlands län	30	114	36	140	34	130	42	158	42	155	36	132	38	138	41	147
Uppsala län	29	102	32	110	31	103	35	108	36	107	32	94	39	113	43	124
Värmlands län	35	124	39	140	38	138	42	154	37	136	34	125	32	117	47	171
Västerbottens län	27	105	29	112	30	117	28	109	24	92	22	85	24	92	22	84
Västernorrlands län	35	133	45	179	35	147	37	152	40	165	48	198	40	165	40	165
Västmanlands län	34	130	39	151	35	133	32	128	31	122	29	114	35	136	36	138
Västra Götalands län	150	103	179	120	191	127	192	124	203	128	162	102	168	104	183	113
Örebro län	31	112	33	119	39	141	44	159	39	139	44	156	43	151	41	143
Östergötlands län	60	145	64	154	58	140	48	114	47	109	50	116	61	140	43	98
Sverige	959	110	1100	124	1114	124	1159	126	1165	123	1089	114	1109	116	1122	116

Tabell II. Antal nypptagna patienter 1991-2014. Länsvis. Blå siffror anger antal per miljon inv.

1122 patienter startade under 2014 aktiv uremivård i Sverige. Siffran kan komma att upjusteras något eftersom en viss efterregistrering är att vänta, sedan föregående års publikation har antalet nya patienter under 2013 upjusterats med 9 personer. Den tidigare konstaterade minskningen i incidenstal bland patienter över 65 år fortsätter och under de senaste åren kan man även se en tendens till minskande incidens bland yngre patienter (fig 7). Incidenstalen bland yngre patienter har i övrigt legat mycket stabila sedan 1991. Incidenstalen för de allra äldsta männen ligger fortfarande betydligt högre än för kvinnorna.

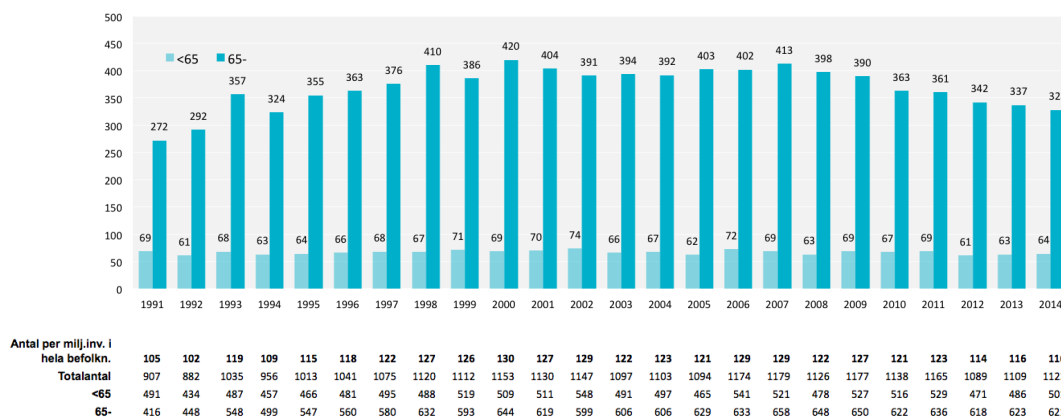


Fig 7. Incidens. Nypptagna patienter årligen 1991-2014. Åldersgrupperade. Per miljon inv. i åldersgrupperna

Glomerulonefrit är fortfarande den vanligaste uremiorsakande diagnosen bland patienter i behandling medan diabetesnefropati under många år varit den vanligaste njursjukdomen hos dem som påbörjar behandling (fig 8). Cirka ¼ av alla nya patienter har denna diagnos som primär uremiorsakande sjukdom. Den ökning av antalet nyupptagna patienter med diabetes typ 2 som sågs i början av detta årtusende har under senare år avtagit.

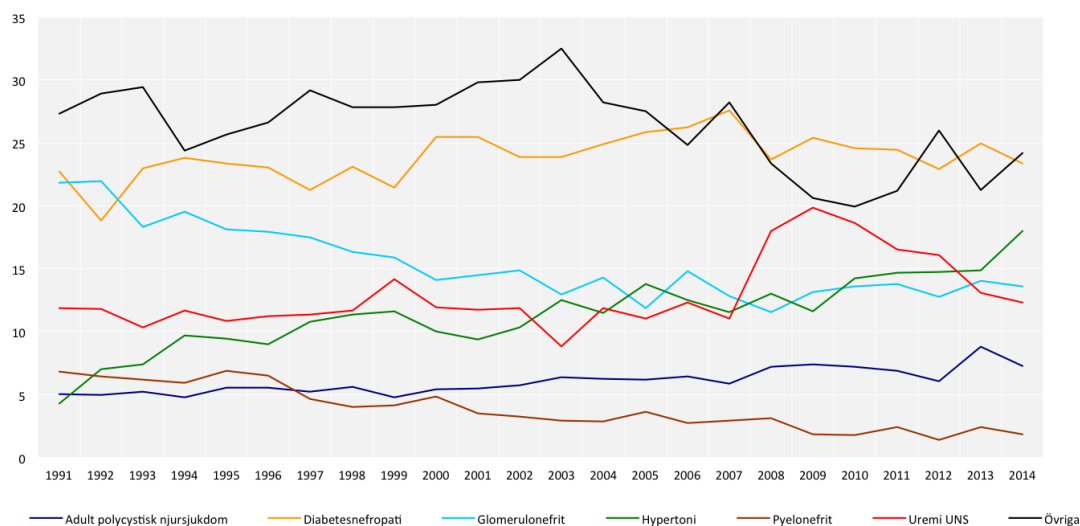


Fig 8. Nyupptagna patienter 1991-2014. Fördelade på uremiorsakande sjukdom, i procent

Typ 1 diabetikernas antal avseende nyupptag i aktiv uremivård har varit lägre under 2012 och 2013 efter att ha varit i stort sett oförändrat under många år och i år har antalet ytterligare minskat (tabell III), samtidigt som medelåldern vid start för typ 1 diabetiker har stigit från 45,6 år 1991 till 54,6 år 2014. Likaledes har medelåldern för typ 2 diabetiker förskjutits uppåt, om än i mindre utsträckning, från 66,9 år till 67,5 år.

	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
DM typ I	119	123	112	116	117	102	124	105	108	93	97	80
DM typ II	96	129	165	192	208	165	175	175	177	157	180	181
DM totalt	215	252	276	308	325	267	299	280	285	250	277	261

Tabell III. Nyupptagna patienter med diabetesnefropati 1991-2014. Fördelade på diabetestyp (I och II) och startår

Utöver patienterna med diabetesnefropati har ytterligare 14 % av nya patienter en diabetessjukdom men med annan registrerad primär orsak till uremin vid behandlingsstart. Andelen patienter med diabetes som dominerande eller bidragande orsak till uremin vid start av aktiv uremivård var alltså nästan 40 % av totalantalet nyupptagna patienter 2014.

Medelåldern bland patienter i uremibehandling har stigit för varje år. Under registrets första åtta år steg även medelåldern vid behandlingsstart för hela uremipopulationen år för år. Sedan 1998 har medelåldern vid start för män varit stabil på cirka 64 år. För kvinnorna har medelåldern vid start i allmänhet legat lägre än för män men också varierat mer. Under 2014 sjönk medelåldern vid start för både kvinnor och män (fig 9).

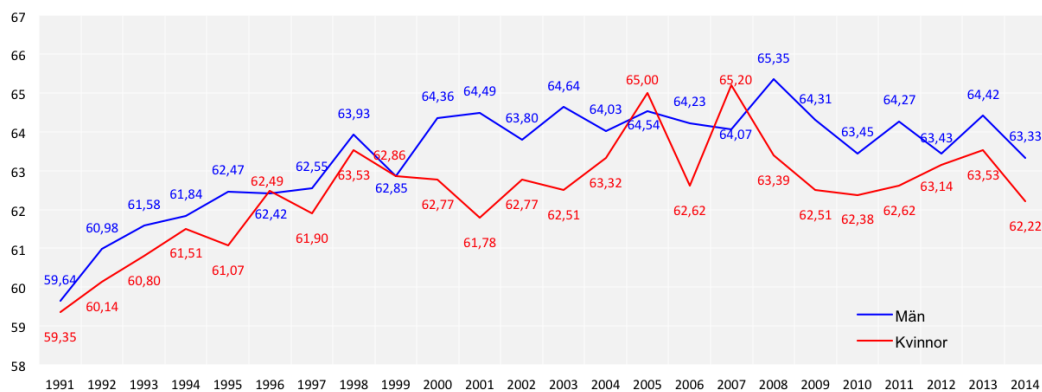


Fig 9. Medelålder vid behandlingsstart 1991-2014. Fördelad på kön

Mortalitet

Mortalitetstalen för hela uremipopulationen har varierat måttligt mellan 9,9 och 15,2 % med medeltalet 12,7 %, vid en jämförelse mellan åren sedan starten 1991 (fig 12). Bland de transplanterade har den genomsnittliga årliga mortaliteten varit 2,7 % med en variation mellan 2,0 och 3,4 %. Detta kan jämföras med dialyspopulationen där medeltalet för mortaliteten varit 24,9 % med en årlig variation mellan 19,7 och 29,7 %. Inom dialyspopulationen ses en tydlig minskning av mortaliteten sedan 1990-talet, medeltalet under de senaste 10 åren har varit 21,3 %.

I absoluta tal har antalet avlidna dialyspatienter årligen varierat mellan 473 och 830. För gruppen transplanterade har antalet avlidna varierat mellan 68 och 141, den senare siffran noterades 2012. I gruppen transplanterade ligger mortalitetstalen generellt något lägre under 2000-talet än tidigare, även om de absoluta talen ökat något i takt med en större population. Man bör notera att mortalitetstalen för transplanterade är låga och att överlevnaden har förbättrats kontinuerligt över tiden, både för transplanterade och dialyspatienter.

Bland dödsorsakerna dominerar de kardiovaskulära i båda patientgrupperna, även om denna grupp av dödsorsaker har minskat sett över längre tid. I figurerna 10 och 11 visas de grupperade dödsorsakerna årsvis.

I dialyspopulationen noteras att antalet som avlidit på grund av avbruten behandling, alltså med uremi som dödsorsak, varit vanligare under 2000-talet än tidigare. I dialysgruppen har något fler avlidit till följd av infektioner under det senaste decenniet jämfört med tidigare. Bland de transplanterade har andelen patienter som avlidit till följd av malign sjukdom varierat. En kontinuerlig ökning som befarades vid millennieskiftet har uteblivit. En klar försämring avseende slutgiltiga rapporter om dödsorsak bland de transplanterade har skett de senaste åren vilket försvårar en bedömning av trender. En viss efterrapportering är att räkna med och årets siffror bör tolkas med försiktighet.

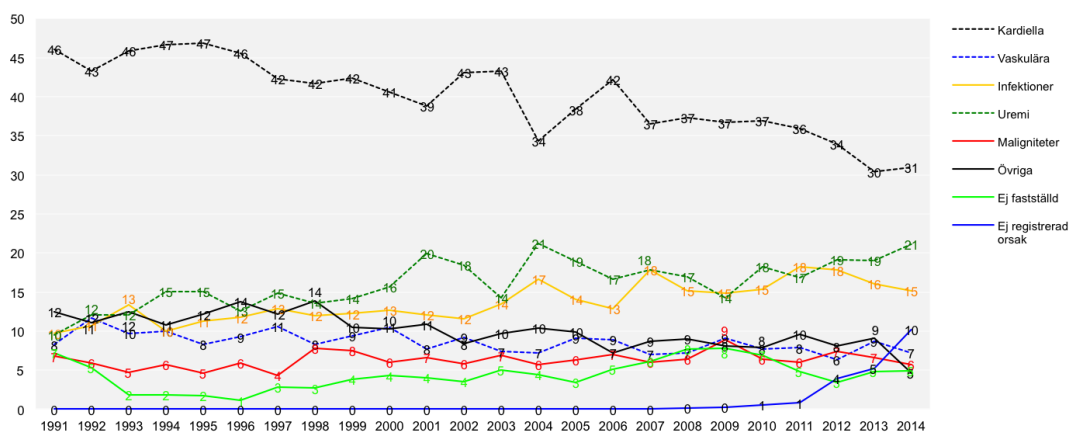


Fig 10. Avlidna patienter i dialysbehandling årligen 1991-2014. Fördelade på grupperade dödsorsaker, i procent. n=17623

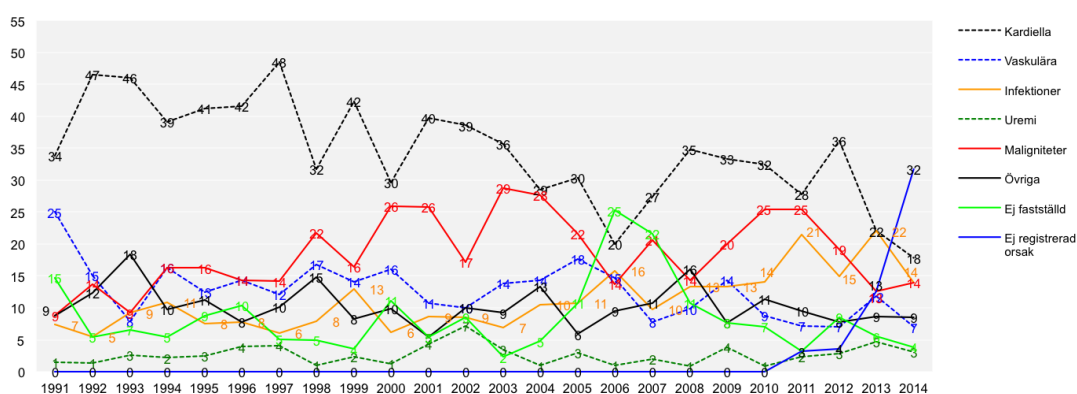


Fig 11. Avlidna patienter med fungerande njurtransplantat årligen 1991-2014. Fördelade på grupperade dödsorsaker, i procent. n=2339

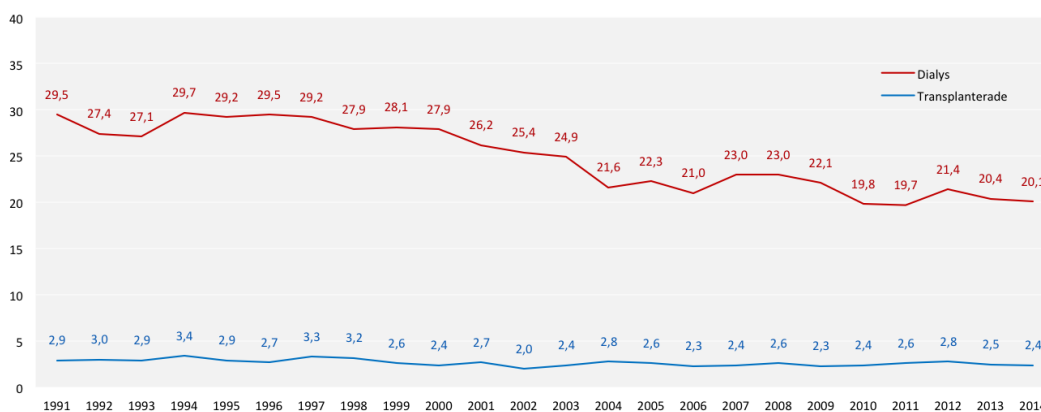


Fig 12. Mortalitet njurtransplanterade respektive dialysbehandlade patienter årligen, 1991-2014

Njurtransplantationer

Antalet njurtransplantationer har haft en positiv trend under i princip hela 2000-talet (fig 13). 2014 genomfördes 437 njurtransplantationer, det största årliga antalet någonsin i Sverige. Antalet transplantationer från avlidna donatorer ökade medan antalet transplantationer från levande donatorer var i princip oförändrat.

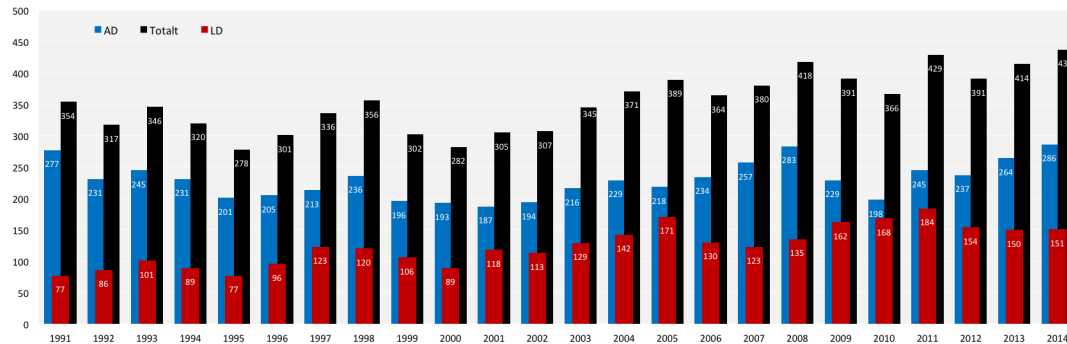


Fig 13. Antal transplantationer årligen 1991-2014

Årligen förlorar mellan 120 och 140 patienter funktionen i sina njurtransplantat och någon tendens till ökning av detta antal har inte kunnat konstateras (fig 14). Majoriteten av dessa patienter fortsätter aktiv uremibehandling i form av hemodialys. Antalet njurtransplanterade som avlider årligen har stigit de sista åren och var 129 under 2014.

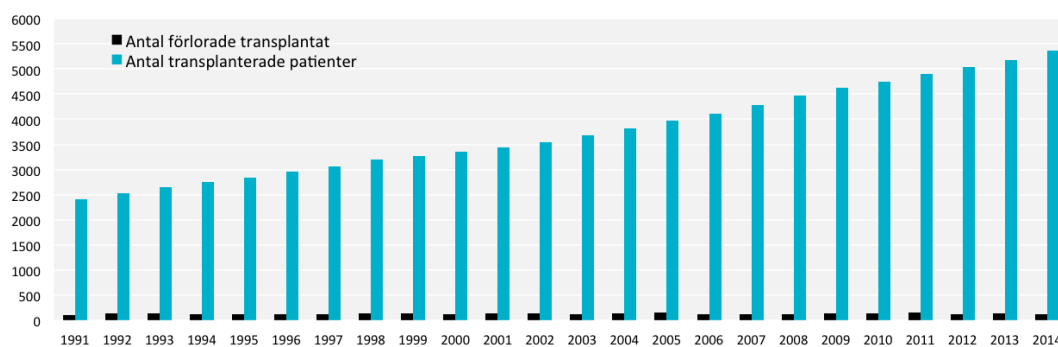


Fig 14. Antal förlorade transplantat årligen 1991-2014 samt antal patienter med fungerande transplantat vid efterföljande årsskifte

Överlevnad (beräkningarna utförda av KG Prütz)

Den relativa risken för död under första året i aktiv uremivård, ojusterat och justerat för ålder, kön och njursjukdomsgrupp ses i fig 15. År 1991 är referensår med relativ risk 1. Trendlinjerna visar hur den över perioden 1991-2014 utjämnade risken minskar från dag 91. Generellt har patientöverlevnaden förbättrats över tid.

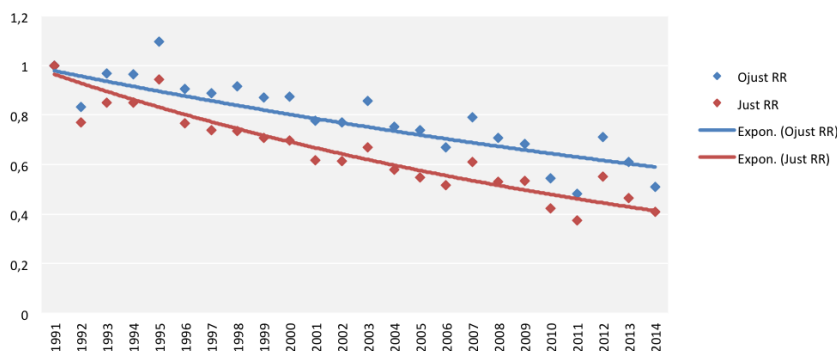


Fig 15. Relativ risk för död första året i aktiv uremivård

Njurbiopsiregistret



Njurbiopsiregistret

Mårten Segelmark

SNR har utökats med en njurbiopsiregistermodul. Den nya modulen gick on-line i början av januari 2015. Detta gör att SNR nu är ett kvalitetsregister för alla delar av den svenska njursjukvården från diagnos via kronisk njursvikt till aktiv uremivård med dialys och transplantation. Det gör SNR till världens mest heltäckande nationella kvalitetsregister för njursjukvård. I Europa är det bara Skottland som har något som kan jämföras med SNR.

I den nya modulen matas uppgifter in angående indikationen för biopsin, komorbiditet, riskfaktorer för komplikationer, uppkomna komplikationer, serologiska fynd, biopsikvalitet och biopsifynd. Trots att data spänner över alla dessa fält har stora ansträngningar gjorts för att begränsa mängden efterfrågade data så att ifyllandet inte ska bli för tidskrävande. Det finns också möjlighet att via ett separat web-formulär göra uppföljningar av biopsierade patienter och då även registrera hur sjukdomarna behandlats. Eftersom biopsimodulen är integrerad med övriga SNR-moduler kommer alla kliniker få automatisk uppföljning av sina patienter vad gäller överlevnad och start i aktiv uremivård.

Till den omedelbara nyttan för varje klinik som börjar registrera biopsier hör att man får svar på frågor av typ ”hur många komplikationer har vår biopsiverksamhet?” och ”får vi ut ovanligt få glomeruli när vi beställer biopsier?” På nationell nivå kan vi också få kunskap om vad som egentligen är riskfaktorer för allvarliga komplikationer. Är det farligt att biopsiera vid högt kreatinin eller vid vissa sjukdomar? När det gäller sådana frågor finns många åsikter, men förvånande ont om fakta.

Vi eftersträvar en likvärdig vård för alla i landet oavsett var man bor, och då är det förstås viktigt att veta om njurbiopsi görs på samma indikationer vid olika kliniker. I Skottland skiljer det en faktor två i biopsiincidens mellan olika sjukvårdsdistrikt. Sannolikt beror inte detta på olika incidens av biopsikrävande sjukdomar utan på att något av dessa distrikt inte använder metoden optimalt.

På lite längre sikt kan man svara på frågor av typen ”oj, nu har vi haft fyra post-streptokokkglomerulonefriter på två månader, är det epidemi på gång i landet?” eller ”nu har vi inte haft några anti-GBM-nefriter de senaste två åren, håller den sjukdomen på att försvinna?”

Än så länge går det bara att registrera biopsier från nativa njurar, men arbetet pågår för att i framtiden också kunna registrera transplantatsbiopsier. Detta måste dock integreras med den nya transplantationsmodulen inom SNR. Vid biopsi av njurtransplantat är det oftast frågan om rejktion eller ej som ska besvaras men återkomst av primär njursjukdom, t ex glomerulonefrit, blir med tiden en allt vanligare frågeställning.

Vi som arbetat med att utveckla njurbiopsimodulen i SNR (Mårten Segelmark, Linköping; Sigrid Lundberg, Stockholm; Björn Peters, Skövde; Sophie Ohlsson, Lund; Anna-Lena Blom, SNRs kansli) är övertygade om att modulen skapar förutsättningar för att höja kvaliteten inom den svenska njursjukvården. Vi hoppas att vi redan under 2015 kommer få en hög registreringsgrad av njurbiopsier. Ju fler som väljer att använda modulen, desto bättre data kan vi få ut och desto mer kan kvaliteten öka i omhändertagandet av våra njursjuka patienter.



Kronisk njursjukdom (CKD)

Deltagande enheter och täckningsgrad

Översikt

Diagnoser och livsstilsdata

Kvalitetsmått

Blodtryck och antihypertensiva läkemedel

Blodtryckssänkande läkemedel

Anemi och Erythropoetinstimulerande läkemedel (ESL)

Mineralmetabolismen och fosfatbindande läkemedel

Diagnossättande

Patientutbildning och dialysplanering

Start av aktiv uremivård och överlevnad

Sammanfattning för SNR-CKD

Kronisk njursjukdom (CKD)

Marie Evans

Deltagande enheter och täckningsgrad

Svenskt Njurrregister – Chronic Kidney Disease (SNR-CKD) har sedan införandet på nationell nivå 2008 blivit en viktig del av SNR. Syftet är att följa upp patienter med måttlig till avancerad njursvikt och den predialytiska njursjukvården i Sverige. SNR-CKD är fortfarande det enda predialysregistret med nationell täckning i Europa, men intresset för denna typ av register har ökat markant. I Europa är det framförallt Storbritannien som håller på att sätta upp ett CKD-register, även om utförandet jämfört med vårt svenska skiljer sig åt ganska markant. I Sverige inkluderas patienter som remitteras till njurmedicinsk mottagning och som har en estimerad GFR (eGFR) under 30 ml/min/1,73 m² med möjlighet till tidigare uppföljning om kliniken så önskar. För bästa kvalitet på data rekommenderas att klinikerna registrerar minimivariabler en gång om året. De patienter som har ett eGFR under 20 ml/min/1,73 m² bör registrera data minst två gånger om året; dels i samband med läkar/sköterskebesök på mottagningen och dels då annan uppföljning av patienter (patientundervisning, planering av dialysaccess) sker.

Vi rekommenderar inte att man regelmässigt registrerar patienter med högre eGFR (CKD-stadium 1-3a) eftersom uppföljningen oftare blir inkomplett.

Under 2014 registrerades patientbesök på 49 njurmottagningar i Sverige, vilket beror på att en mottagning slutat med CKD-uppföljning och enbart har dialys. Den reella täckningsgraden av njurmedicinsk sekundärvård är 96 %. Vi har under 2015 upprepat den täckningsgradsjämförelse vi tidigare gjort med Socialstyrelsen genom samkörning med Specialistvårdsregistret, som är ett register över ICD-koder i öppenvård. Urvalet bestod i att titta på hur många patienter med diagnoskod N18.4 eller N18.5 som återfanns i CKD-registret. Eftersom de njurmedicinska klinikerna uppgår i medicinkliniken på vissa sjukhus fick jämförelsen se något olika ut och beroende på detta skedde urvalet på MVO kod 151 och/eller 101. Även om användningen av de specifika njurmedicinska koderna skiljer sig åt i landet så har den ökat och den sammanlagda representativiteten av CKD-registret för 2013 låg på ca 76-90 % beroende av urvalsmetod. Genomsnittet för det vi väljer att redovisa är 76 %. Redovisningen på klinikinivå ses i figur 16. Representativiteten skiljer sig över landet från över 95 % hos de kliniker som har bäst täckningsgrad till mindre än 20 % på de kliniker som registrerar sämst.

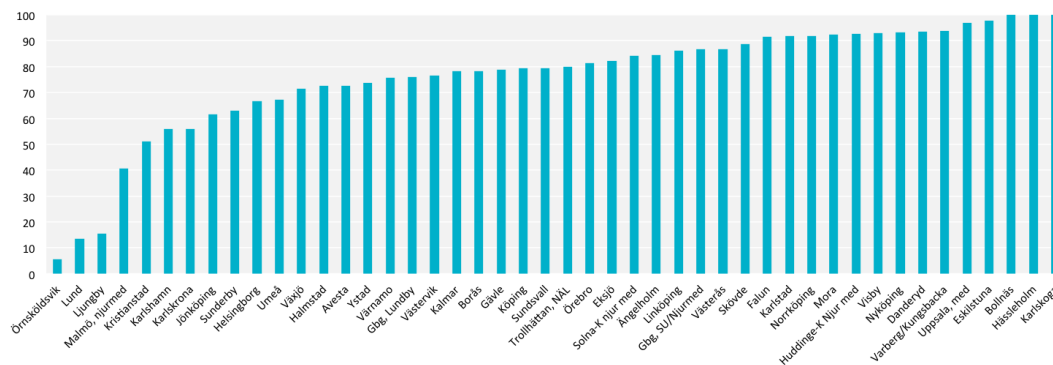


Fig 16. Representativitet för respektive klinik i jämförelse med det nationella Patientregistret (ICD-kod N18.4 och N18.5)

Ett annat sätt att se på representativitet och täckningsgrad är att titta på hur stor andel av alla patienter som startar aktiv uremivård (AUV) som har åtminstone ett tidigare besök registrerat i CKD-fas. Eftersom en stor del av det njurmedicinska arbetet är att arbeta preventivt och försöka skjuta upp och förhindra start i aktiv uremivård, eller förbereda patienten på bästa sätt inför start är kännedom om patienten innan dialysstart central. Studier visar att patienter som remitteras sent har sämre prognos och vår målsättning är att minst 80 % av alla patienter som startar aktiv uremivård ska vara kända på njurmedicinsk enhet innan. Detta är ett högt satt mål eftersom vissa njurmedicinska sjukdomar debuterar akut, och ställer också höga krav på samverkan med primärvården och remissförfarande. *I årets mätning ser vi att knappt 73 % av de patienter som startade aktiv uremivård har minst ett föregående besök i CKD-fas (fig 17).*

har planat ut från 22 % de första åren till 5 % mellan 2013-2014 (fig 19). Antalet nya patienter ligger stabilt runt 3000 per år, även om vi även här kan notera en viss minskning (fig 20). Under 2014 registrerades besök på 10 851 patienter i CKD-fas och 409 njurtransplanterade (TX) patienter. Vi noterar en stor nedgång i antalet registrerade besök i TX-fas 2014 (under 2013 registrerades ca 1500 TX-patienter).

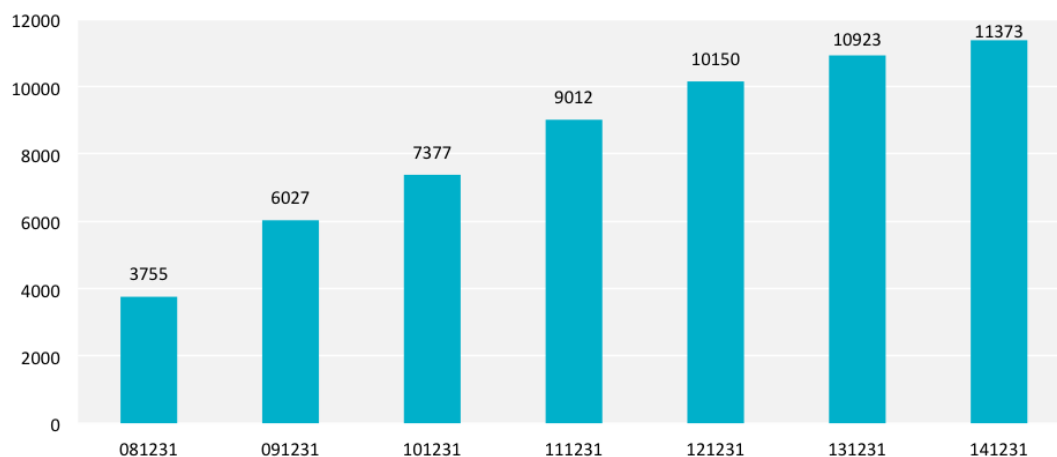


Fig 19. Antal patienter vid årsslutet 2008-2014 i CKD-registret

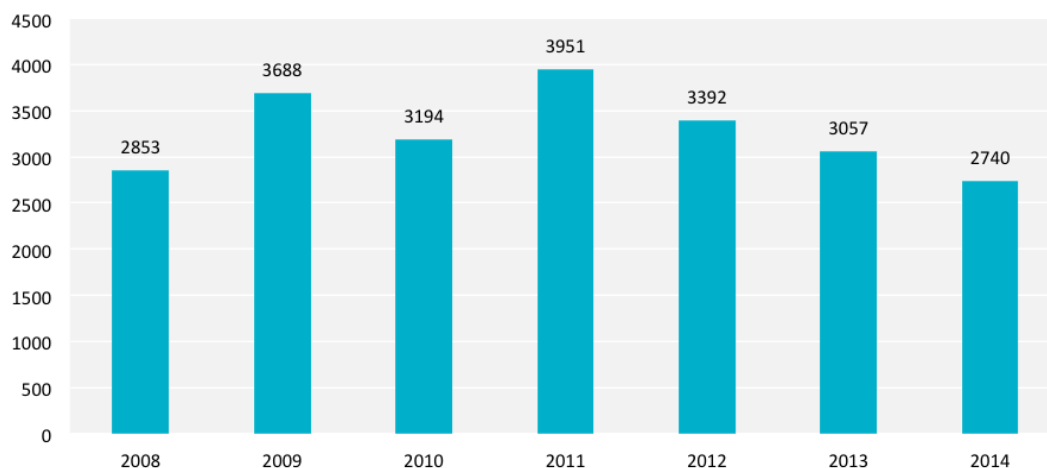


Fig 20. Antal nya CKD-patienter 2008-2014

Antalet registrerade besök uppgick till 18 408 i CKD-fas och 851 besök i TX-fas, vilket motsvarar en fortsatt ökning av antalet CKD-besök, men minskning av TX-registreringarna. Andelen män respektive kvinnor fördelar sig på liknande sätt som vid dialysstart, 62 % av alla CKD-patienter är män och 38 % kvinnor (fig 21) och skiljer sig inte märkbart från tidigare år.

Majoriteten av de aktiva CKD-patienterna har en eGFR mellan 15-29 ml/min/1,73 m² (CKD-stadie 4) (fig 22). Under CKD-registrets uppbyggnad kan vi se att det har skett ett visst skifte mellan CKD-stadierna. Medan andelen patienter i CKD-stadie 5 minskat, har andelen patienter i CKD-stadie 3 ökat. Andelen patienter i CKD-stadie 4 ligger däremot relativt konstant. Vår tolkning är att omfördelningen beror på en förändring i förhållandet incidenta/prevalenta patienter. Under de första åren var sannolikt en större andel av patienterna prevalenta, medan vi numera går emot att registrera incidenta patienter i och med att inklusionskriterierna baseras på en eGFR gräns. Något som stödjer detta är att medelåldern vid inklusion fortsätter att öka, från dryga 61 år (2008) till uppemot 70 år 2014 (fig 23).

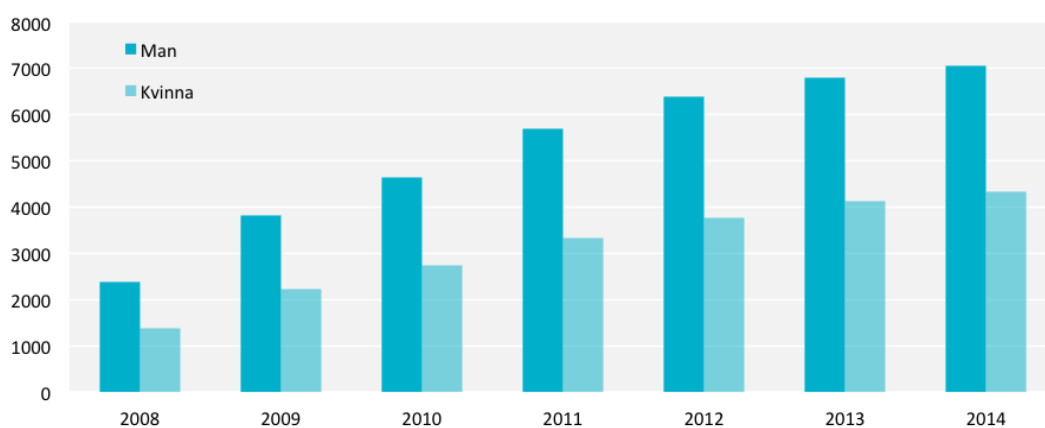


Fig 21. Antal CKD-patienter 2008-2014, fördelat på kön

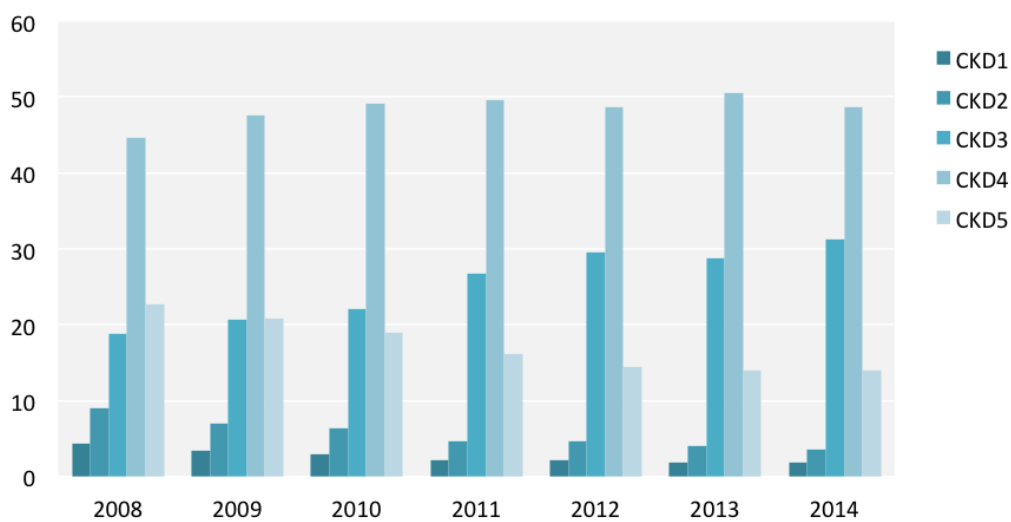


Fig 22. Andel (%) CKD-patienter 2008-2014 fasindelad

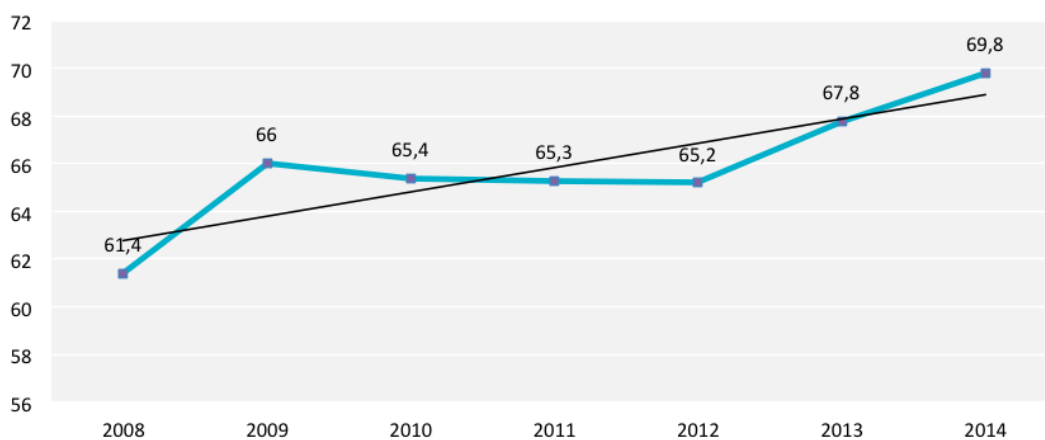


Fig 23. Medelålder vid inklusion i CKD

I genomsnitt är CKD-patienten överviktig med en medel body mass index (BMI) på 27,2 kg/m² (25-75 percentilen 24-31). Patienter med diabetesnefropati är mest överviktiga följt av patienter med hypertension/renovaskulär sjukdom medan övriga diagnosgrupper har betydligt lägre vikt (fig 27). Registreringen av BMI är dock tyvärr inte fullständig då ca 35 % av besöken saknar vikt eller aldrig har någon längd registrerad. Medel GFR (median) vid inklusion år 2014 var 25,8 ml/min/1,73 m² (fig 28). Sett över tiden är eGFR vid inklusion ganska konstant och väl i linje med den inklusionsgräns vid 30 ml/min/1,73 m² som finns för registret.

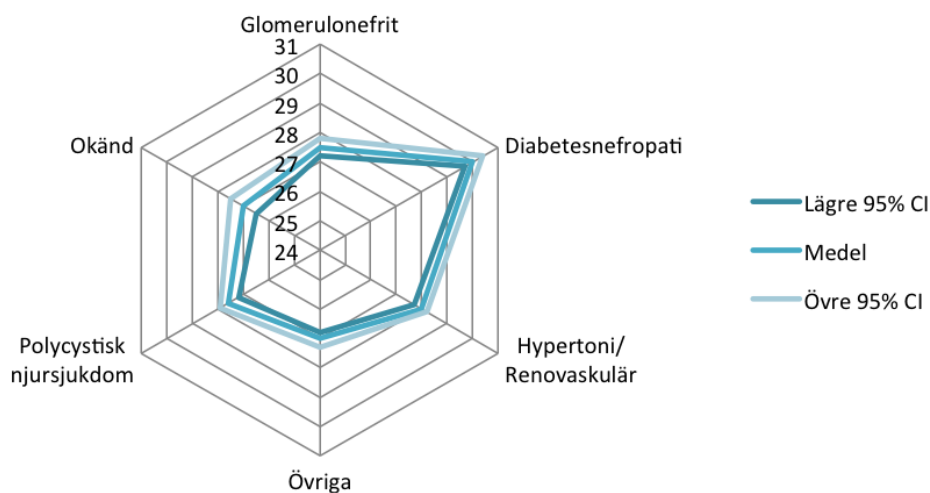


Fig 27. Body mass index (95% CI; kg/m²) för patienter med olika bakomliggande njursjukdom

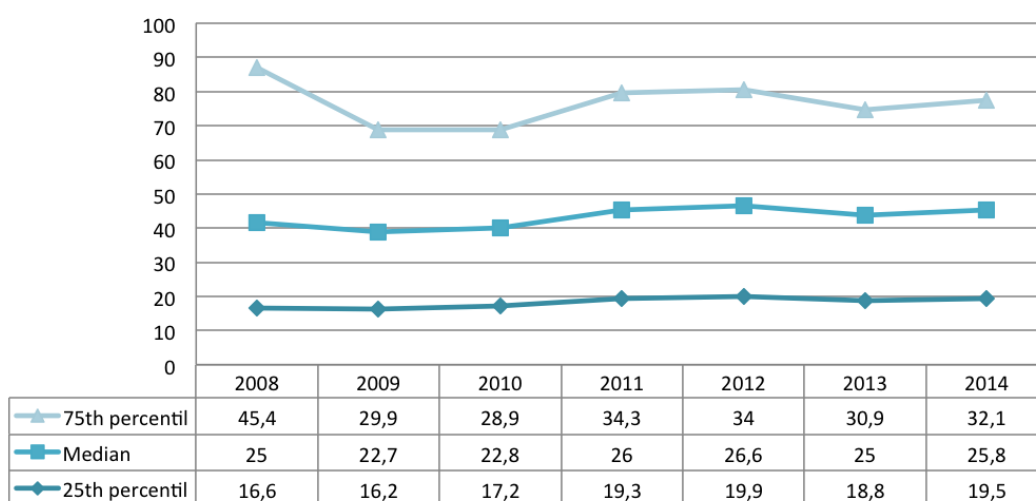


Fig 28. Estimerad GFR vid inklusion i CKD-registret, 25-75 percentilen, 2008-2014

Användningen av kostbehandling ligger fortsatt relativt lågt, 12 % av patienterna i CKD-stadium 4 och 5 behandlas med proteinreducerad kost <0,6 kg/m². Det är i nuläget svårt att veta om registreringen skiljer sig åt, men sannolikt finns stora skillnader i användandet av proteinrestriktion eftersom vissa kliniker ligger på mellan 0-5 % av patienterna med kostbehandling medan andra kliniker anger att 40-64 % har proteinrestriktion. Även i modeller som tar hänsyn till ålder, kön, njurfunktion och sammansättning av diagnoser kvarstår signifikanta skillnader i användning av kost mellan Sveriges njurmottagningar. Män förefaller behandlas i något större utsträckning jämfört med kvinnor (relativ risk, RR 1,24; 95 % CI 1,1–1,5) medan patienter med okänd njursjukdom förefaller behandlas i något mindre utsträckning (RR 0,62; 95 % CI 0,42–0,93).

Kvalitetsmått

Vi redovisar samma kvalitetsindikatorer för 2014 som för 2013 med 95 % konfidensintervall. Alla indikatorer är ojusterade och storleken på konfidensintervallen är således beroende både på spridningsmättet och framförallt storleken på mottagningen. Om vissa kliniker saknas i tabellerna beror det på ett alltför lågt antal registrerade besök (<10) eller avsaknad av registrering av uppmätt variabel. *Viktigt att påpeka i bedömningen av kvalitetsmåttan är att varje utfall måste bedömas utifrån patientsammansättningen på respektive klinik samt övergripande mål och förutsättningar för att uppnå dessa. En hundraprocentig måluppfyllelse är därför ett realistiskt mål. Måtten bör ses som ett redskap i det kontinuerliga förbättringsarbetet och peka på större avvikelser från genomsnittet.*

1. **Blodtryck.** Andel patienter < 80 år i CKD-stadium 3-5 som har ett blodtryck $\leq 140/90$ mmHg
2. **ACE/ARB.** Andel patienter med diabetesnephropati som är förskrivna antingen ACE-hämmare eller AT2-receptor blockerare
3. **ESL.** Andel patienter behandlade med ESL som har ett hemoglobinvärde mellan 100-120 g/L
4. **Fosfat.** Andel patienter i CKD 4-5 med P-fosfat <1,6 mmol/L
5. **Diagnos.** Andel patienter med fastställd njurmedicinsk diagnos (dvs ej "Okänd"/"Uremi UNS"/"Diagnos saknas")

Blodtryck och antihypertensiva läkemedel

Behandling av blodtryck hos patienter med CKD är ett av de områden där det finns mest evidens för en positiv behandlingseffekt. Enligt de riktlinjer som publicerats på senare år är det övergripande blodtrycksmålet satt till <140/90 mmHg. KDIGO framhåller dock i sina riktlinjer ett lägre blodtrycksmål (<130/80 mmHg) för patienter med proteinuri. Flera stora studier har visat att proteinuri är en signifikant effektmodifierare av blodtryckseffekten när det kommer till endpoints så som start i aktiv uremivård eller dubbling av serum-kreatinin. Osäkerhet finns dock fortfarande när det kommer till andra utfallsmått så som kardiovaskulära händelser och mortalitet för det lägre blodtrycksmålet. Eftersom registrering av albuminuri (urin-albumin/kreatininkvot) blev obligatorisk först 2013 är det fortfarande bara drygt hälften av alla besök där albuminuri registreras (51,5 %). Kvalitetsindikatorn på blodtryck är därför baserad på det högre blodtrycksmålet (<140/90 mmHg). För att uppnå målet måste systoliskt och diastoliskt blodtryck ligga under gränsen.

I genomsnitt ligger det systoliska blodtrycket 2014 på 137 mmHg (median 135; Standarddeviation (SD) 20) och det diastoliska medelblodtrycket är 76 mmHg (median 77; SD 11) vilket är i nivå med tidigare år. Det systoliska blodtrycket korrelerar framförallt med ålder och njurfunktion. För både ökande ålder och minskande njurfunktion stiger det systoliska blodtrycket signifikant. När det gäller ålder verkar det dock som den största ökningen i systoliskt blodtryck kommer upp till 50-årsåldern, medan det medelsystoliska blodtrycket därefter är ganska konstant. CKD-stadium är däremot linjärt korrelerat med det systoliska blodtrycket. Ökningen sker redan vid eGFR <60 ml/min/1,73 m² (5,4 mmHg högre än CKD-stadium 1-2 [95 % CI 0,5-10 mmHg]) och för patienter med en eGFR <15 ml/min/1,73 m² är det systoliska blodtrycket i genomsnitt 12,4 mmHg högre [95 % CI 7,5–17,3]. Det diastoliska blodtrycket däremot påverkas mer av ålder och sjunker linjärt med stigande ålder. Njurfunktionen påverkar inte det diastoliska blodtrycket i samma utsträckning som det systoliska; bara CKD-stadium 5 har ett ca 3 mmHg högre blodtryck [95 % CI 0,1-5,5] jämfört med CKD 1-2. Måluppfyllelsen skiljer sig åt mellan kliniker-na från lägst 41 % till högst 81 % (fig 29).

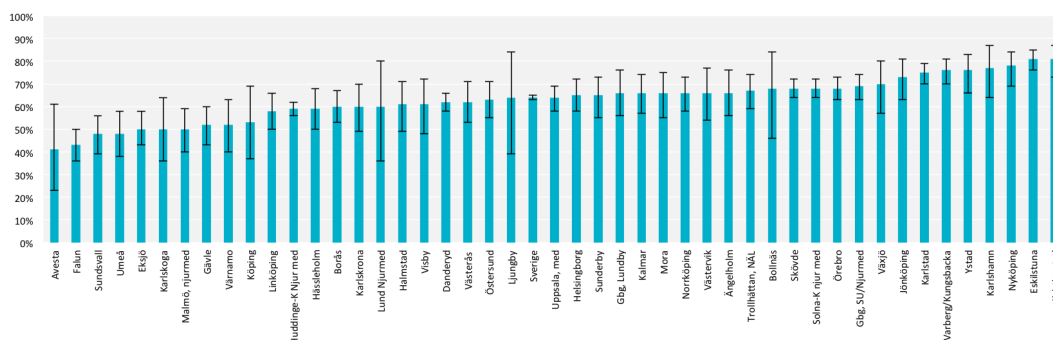


Fig 29. Andel patienter (95% konfidensintervall) som uppnår blodtryck <140/90 mmHg. * Patienter över 80 år exkluderade

Totalt sett uppnår 64 % av alla CKD 3-5 patienter 2014 ett blodtryck $\leq 140/90$ mmHg. Mot bakgrund av att vissa kliniker uppnår en excellent målpåfyllelse (>80 %) anser vi att ett rimligt övergripande mål bör vara att minst 70 % av patienterna ska uppnå blodtrycksmålet.

Blodtryckssänkande läkemedel

Fortfarande är det vissa kliniker som inte registrerar läkemedel, men 96,6 % av alla besök hade en registrering av blodtryckssänkande läkemedel. Totalt är det 92 % av patienterna som har antihypertensiv medicinerings och frekvensen ökar med försämrad njurfunktion. De flesta patienter står på två blodtryckssänkande läkemedel (25-75 percentilen 1-3), inklusive diuretika, men ett fåtal patienter har så många som sju olika antihypertensiva läkemedel.

Angiotensin Converting Enzyme inhibitorer (ACEi) och angiotensin receptorblockerare (ARB) har väl känd renoprotektiv effekt, särskilt hos patienter med proteinuri. Sammanlagt har 67,2 % av alla patienter med antihypertensiv medicinerings ACEi/ARB 2014 vilket är en högre andel än både 2013 och 2012. Hos CKD-patienterna i Sverige är det något vanligare att vara förskrivna ARB jämfört med ACEi (36,6 % respektive 30,6 %), medan det numera är ovanligt med dubbel blockad av både ACEi och ARB (5,8 %). Fortfarande är det vanligare med betablockad (68,2 %) än ACEi/ARB, medan kalciumantagonister förskrivs till 58,1 % av alla med antihypertensiv medicinerings.

En av de sjukdomsgrupper där det finns starkast evidens för behandling med ACEi/ARB är hos patienter med diabetesnefropati. Av alla patienter med diabetesnefropati som går på njurmedicinsk mottagning har 74 % behandling med ACEi/ARB. Figur 30 beskriver hur förskrivningen fördelas på klinikinivå. Behandlingen skiljer förvånansvärt nog inte så mycket beroende på ålder, utom i den allra äldsta åldersgruppen där något färre är förskrivna behandling. Sammanlagt var det 43 % av klinikererna i årets jämförelse som uppnådde en minst 75 % förskrivning av ACEi/ARB till patienter med diabetesnefropati, vilket är 5 % förbättring jämfört med 2013.

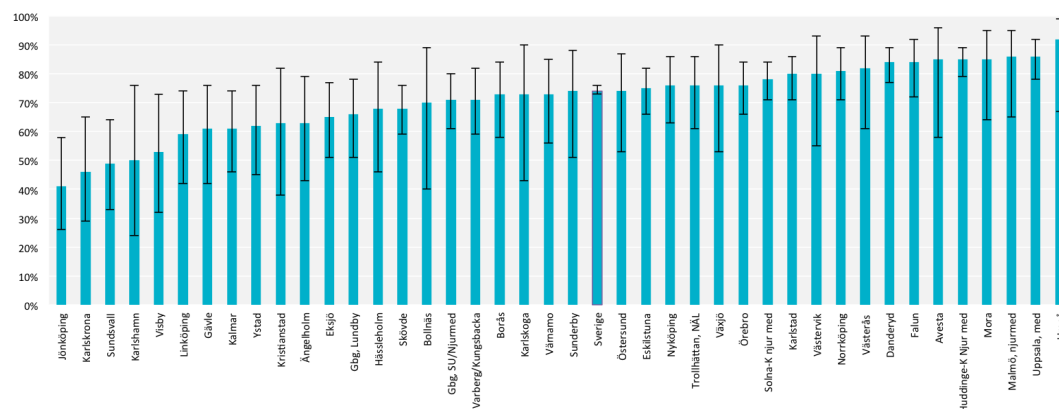


Fig 30. Andel patienter med diabetesnefropati (%; 95% CI) som har ACEi eller ARB 2014, uppdelat på klinik. Kliniker med färre än 10 patienter med diabetesnefropati är exkluderade.

Anemi och Erythropoetinstimulerande läkemedel (ESL)

Det fanns ett hemoglobin (Hb) registrerat för 95 % av alla besök i CKD-fas 2014. Liksom föregående år är Hb i genomsnitt 124 g/L (95 % CI; 124,1-124,7 g/L). Hb sjunker med avtagande njurfunktion från 140 g/L (CKD 1-2) till 123 g/L i CKD-stadie 4 och 114 g/L i CKD-stadie 5. Av alla patienter med besök 2014 hade 54 % anemi enligt WHO-klassifikationen. Det var vanligare att män klassades som anemiska jämfört med kvinnor (58 % män och 48 % kvinnor). Anemi blev vanligare med sjunkande njurfunktion. Frekvensen anemi ökar redan i CKD-stadium 2 från 12 % till 17 % och i stadium 4 och 5 var 57 % respektive 78 % av patienterna anemiska.

Patienter som var behandlade med ESL hade i genomsnitt lägre Hb än obehandlade (113,5 g/L, SD 13,7 för ESL-behandlade och 127,3 g/L, SD 15,9 för icke ESL-behandlade). Andelen som fick ESL-behandling i populationen var 22,8 %. Det var fortfarande betydligt vanligare att kvinnor fick ESL-behandling (27 % jämfört med 20 % av männen). Med avtagande njurfunktion ökar ESL-användningen från 13 % av patienterna i CKD-stadium 3 till 46 % i stadium 5.

Andelen patienter med uttalad anemi (Hb <100 g/L) var låg (5,3 %) och den största andelen av dessa hade behandling med ESL (59 %). Även om 44 % av patienterna med uttalad anemi saknade ESL-behandling utgjorde de endast 2,8 % av den totala CKD-populationen. Det vanligaste ESL-preparatet var darbepoetin alfa som förskrevs till 48 % av alla patienter som behandlades med ESL, följt av epoetin zeta 26,2 %, epoetin beta 11,4 % och epoetin theta 9,4 %.

Andelen av den totala CKD-populationen som behandlades med något järnpreparat låg på 19,7 %, vilket är en liten minskning jämfört med 2013 (22 %). Det är fortfarande vanligare med peroralt järn (12,8 %) än intravenöst (6,9 %). Andelen av ESL-behandlade som använder järn minskade också från föregående år från 44 % till 38 %. Andelen intravenöst järn var dock högre bland ESL-behandlade, 16,7 % hade intravenöst järn jämfört med 21,1 % som hade peroralt. Användningen av järn skiljde sig åt beroende på njurfunktion. Medan peroralt järn användes till ca 10 % av alla patienter i tidigare stadier ökade användningen till 17,5 % i CKD-stadium 5. Intravenöst järn däremot började först användas i liten omfattning först i CKD-stadium 3 (3,6 %) och ökade sedan till 7 % i CKD-stadium 4 och 13,1 % i CKD-stadium 5.

I de senaste KDIGO guidelines från 2012 har målvärden för Hb tagits bort och riktlinjerna anger istället att behandling av anemi ska individualiseras för att minska antalet blodtransfusioner. Både KDIGO och ERBP betonar dock att Hb inte bör överstiga 115-120 g/L och att behandling bör påbörjas när Hb fallit under 100 g/L. Vi har behållit de Hb-nivåer som tidigare använts som målvärden i vårt kvalitetsmått. I figur 31 visas andelen ESL-behandlade som låg inom dessa riktlinjer 2014. Totalt ligger 53 % av alla ESL-behandlade patienter inom dessa riktvärden, vilket är en minimal nedgång jämfört med föregående år (56 % 2013 och 53 % 2012). Som helhet ligger 56,2 % inom målvärdena 2013, vilket är en fortsatt förbättring jämfört med både 2011 (52,7 %) och 2010 (48,3 %).

På klinisk nivå finns det framförallt några kliniker som ligger signifikant bättre än rikets genomsnitt medan mycket få ligger där under. Som helhet borde ett övergripande mål vara att uppnå att minst 60 % av patienterna ligger inom riktvärdena.

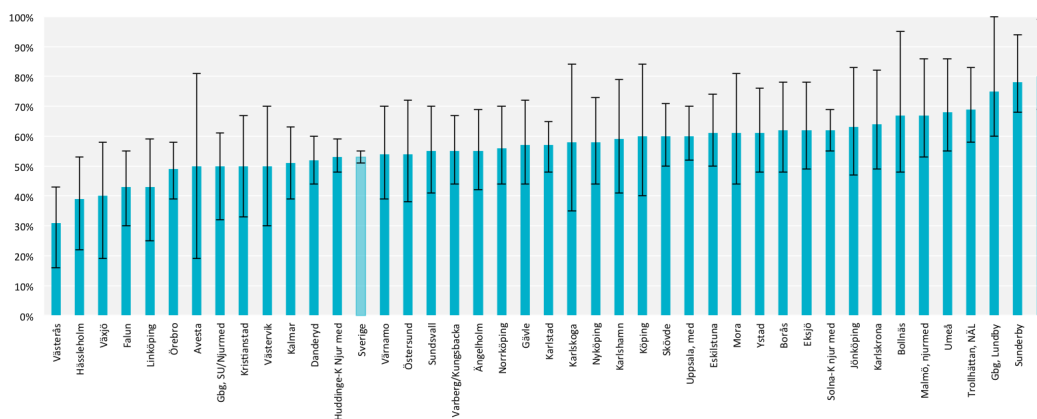


Fig 31. Andel patienter med ESL-behandling, Hb 100-120 g/L (95%CI)

Mineralmetabolismen och fosfatbindande läkemedel

I likhet med föregående år ligger P-kalcium (okorrigerat) på 2,30 (95 % CI 2,29-2,30) medan median-PTH ökat något till 13,3 pmol/L (25-75 percentilen 8,2-22,0) i CKD-kohorten 2014. Plasma-kalcium sjunker när njurfunktionen minskar. PTH däremot stiger märkbart från CKD-stadium 4 (14,3; 25-75 percentilen 9,5–21,7) till CKD-stadium 5 (23,8; 25-75 percentilen 12,8-38,1). P-fosfat låg i genomsnitt på 1,27 mmol/L (95 % CI; 1,27-1,38) och stiger när njurfunktionen minskar. Medelfosfat stiger från 1,25 mmol/L (25-75 percentilen 1,1-1,4) i CKD-stadium 4 till 1,62 mmol/L (25-75 percentilen 1,4-1,8) i CKD-stadium 5.

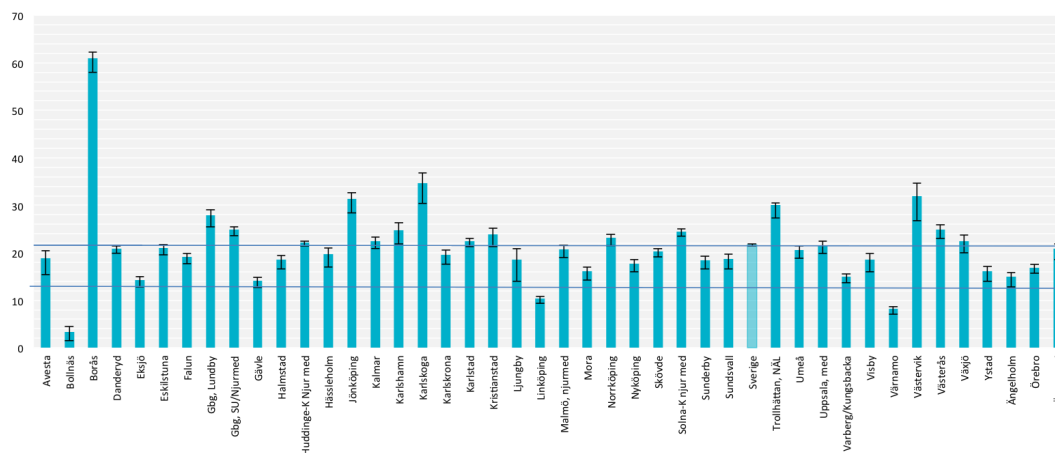


Fig 32. Standard PTH (pmol/L) med 95 % konfidensintervall uppdelat på klinik för patienter med eGFR <30 ml/min/1,73 m². De horisontella linjerna representerar gräns för normalt PTH och gräns för 2x normalt PTH som föreslås som lägsta PTH för dialyspopulationen

Det finns en relativt stor spridning mellan klinikerna av medel-PTH, även om man bara beaktar patienter med eGFR <30 ml/min/1,73 m² (fig 32). Denna spridning speglar säkert till stor del osäkerheten beträffande gällande riktlinjer. För patienter med CKD utan påbörjad dialysbehandling finns i nuläget inga evidensbaserade guidelines hur PTH ska ligga, utan KDIGO baseras mer på s.k. opinionsbaserade mått. För dialyspatienter anges dock att PTH bör ligga mellan 2-9 gånger normalvärdet. Riktlinjerna för plasmafosfat är tydligare och anger att fosfat bör ligga så nära normalt som möjligt. Vidare anges att fosfatbindare i kombination med dietära restriktioner kan användas för att nå dessa mål. I figur 33 visas andelen patienter i CKD-stadium 4 och 5 som har ett plasmafosfat <1,6 mmol/L uppdelat på behandlande klinik. I den svenska CKD-populationen med eGFR <30 ml/min/1,73m² uppnår 74 % ett plasmafosfat <1,6 mmol/L. Trenden är en fortsatt förbättring av målluppfyllelsen och flera kliniker uppnår excellent målluppfyllelse med över 80 % av patienterna inom målet.

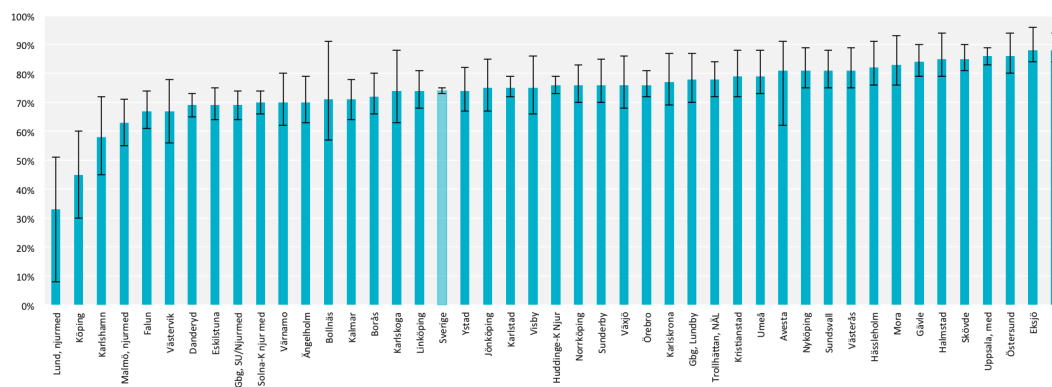


Fig 33. Andel CKD-patienter, fas 4-5 med fosfat <1,6 mmol/L (95%CI)

Andelen patienter som behandlas med fosfatbindande läkemedel ökar med avtagande njurfunktion. I CKD-fas 4 har ca 25 % av patienterna någon fosfatbindare medan över 58 % har det i CKD-fas 5. Jämfört med 2013 är det dock en något lägre andel som behandlas med fosfatbindare. Andelen patienter som förskrivs D-vitamin är större än andelen som förskrivs fosfatbindare. Förskrivningen är i stort sett jämförbar med tidigare år där 60 % av patienterna i CKD-stadium 4 och 78 % av patienterna i CKD-stadium 5 förskrivs D-vitamin (både aktiv och inaktiv).

Diagnossättande

Under 2014 kan vi notera att fler kliniker uppnår bättre resultat för diagnossättande. Andelen patienter som har en specificerad njurmedicinsk diagnos registrerad ökade från 77 % 2013 till 83 % 2014 (fig 34). *Det övergripande målet att ha minst 75 % av patienterna diagnossatta med en specifik njurmedicinsk diagnos uppnåddes av 38 kliniker av 46 vilket är en ökning med nästan 15 % jämfört med 2013.*

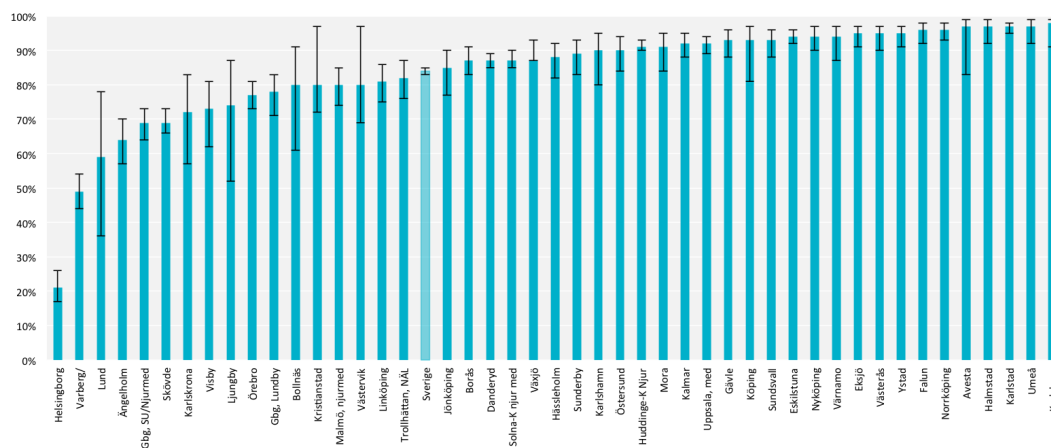


Fig 34. Andel patienter (%) med känd njurmedicinsk diagnos 2014 (95%CI)

Patientutbildning och dialysplanering

Ett viktigt redskap för att få patienterna att känna sig delaktiga i vården är patientutbildning. Syftet med utbildningsinsatserna är att öka patienternas förståelse för sin sjukdom och att ge dem kunskap om olika behandlingsmetoder (både medicinsk och icke-medicinsk behandling) som gör att de kan vara delaktiga i sin vård och kunna fatta välinformerade beslut om t.ex. val av dialysmetod. Målsättningen är ofta att själv-behandling i någon form (PD, själv-HD, hem-HD) bör vara förstahandsalternativet för de flesta patienterna. Utbildningen synliggör ofta även andra relaterade problem som kan kräva insatser från andra yrkesgrupper, exempelvis kurator eller dietist. Patientutbildning erbjuds av alla njurmedicinska kliniker i landet men är organiserad på olika sätt. I SNR-CKD registreras utbildningsinsatser som genomförs i njurmedicinsk regi.

Fjorton kliniker har angivit att de inte använder sig av utbildningsregistrering (Halmstad, Jönköping, Karlskoga, Karlskrona, Kristianstad, Umeå, Varberg/Kungsbacka, Lund njurmott, Karlstad, Köping, Avesta, Linköping, Norrköping, Skövde) och deltar därför inte i redovisningen. Av de drygt 11 000 patienter som hade besök i CKD-registret 2014 hade 32,3 % deltagit i någon utbildningsinsats. I likhet med förra året hade fler män fått undervisning jämfört med kvinnor (33,4 % av männen jämfört med 30,4 % av kvinnorna). Patienter som inkluderades i registret för 2014 hade hunnit få undervisning i större utsträckning (36,7 %) jämfört med de som inkluderats samma år (18,8 %). Vidare var det betydligt vanligare att patienter med mer avancerad njursvikt fått utbildning. Av patienter som hade en GFR <30 ml/min/1,73 m² och inkluderades före 2014 hade 44 % deltagit i någon utbildning vilket är en liten ökning jämfört med 2013 (40,6 %). Medianåldern för patienter som deltar i undervisning är 71 år, vilket är ca ett år lägre än medianåldern för kohorten i stort. Det första undervisningstillfället ligger i genomsnitt 9,3 månader efter inklusion i CKD-registret, men variationen är stor (SD 22 månader). Vid det första undervisningstillfället var egenvård fortfarande den vanligaste undervisningsformen (39,5 %) följt av behandlingsalternativ (32 %) och uppföljning (15 %). Njurskola angavs som den första undervisningsmetoden i 13 % av fallen.

I en jämförelse som tar hänsyn till kön, primär njursjukdom och njurfunktion kan vi se att chansen att delta i undervisning minskar med stigande ålder. Patienter som mellan 70-80 år har ca 25 % lägre chans medan patienter över 80 år har nästan 50 % lägre chans till undervisning. I likhet med föregående år skiljer sig också chansen

beroende på underliggande njursjukdom. Störst chans till utbildning har patienter med polycystisk njursjukdom följt av glomerulonefrit, diabetes och hypertensiv njursjukdom medan patienter med okänd njursjukdom får utbildning i mycket lägre omfattning (RR 0,59, 95 % CI 1,1–1,7).

Sedan CKD-registrets start har 7070 (33 %) patienter registrerat en planering för uremivården. Peritonealdialys och assisterad peritonealdialys står för en stor andel av den planerade uremivården, medan hemodialysalternativ har den största andelen (fig 35). En inte obetydande andel av patienterna väljer att avstå aktiv uremivård (15,5 %). Andelen patienter som inte har ett behandlingsbeslut beror på i vilket njurfunktionsstadium man tittar. I CKD-stadium 5 ökar andelen patienter markant med ett behandlingsbeslut. Men, fortfarande är det nästan 50 % av patienterna i CKD-stadium 5 som inte har ett behandlingsbeslut registrerat (fig 36). *Den faktor som hade störst betydelse för ett behandlingsbeslut var om patienten genomgått tidigare undervisning, medan kön, ålder och njursjukdom hade mindre betydelse.* Frågan som kvarstår är dock om undervisning och tidigt behandlingsbeslut medför att fler patienter känner sig delaktiga i vården och om det påverkar tidpunkten för dialysstart i det längre perspektivet.

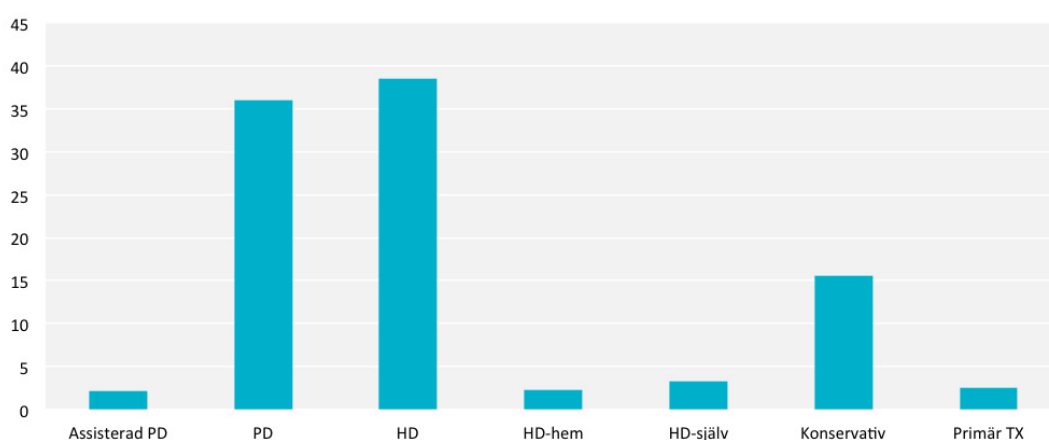


Fig 35. Andel patienter som planeras för respektive uremivårdsform

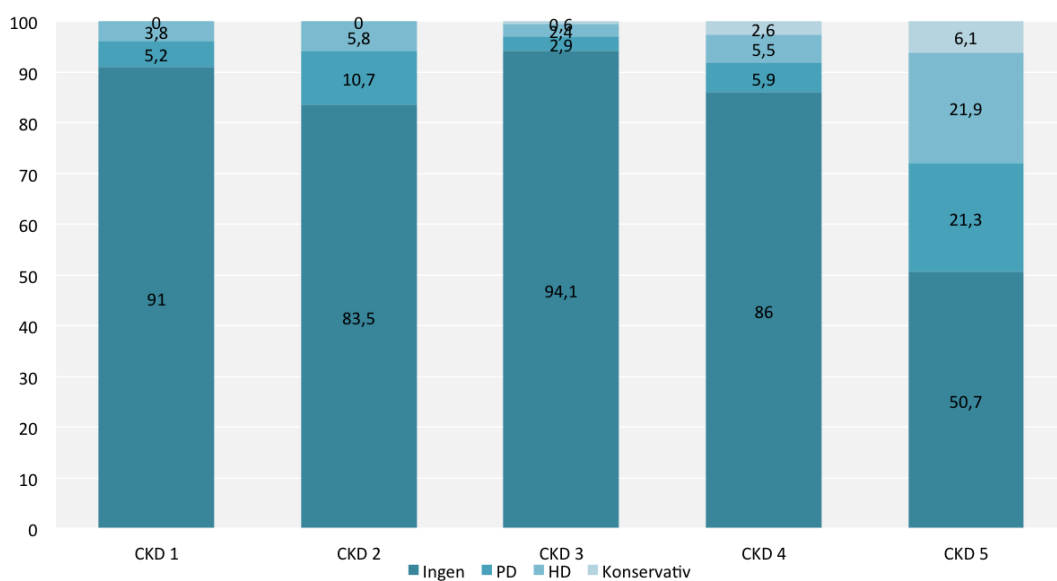


Fig 36. Andel patienter 2014 där det finns en planerad uremivårdsform uppdelat på njurfunktionsstadium

Start av aktiv uremivård och överlevnad

Det totala antalet patienter med minst ett eGFR värde i SNR-CKD har stigit till 21 237 i slutet av 2014. Av dessa patienter har 4685 startat i aktiv uremivård (AUV) vilket utgör 22,1 % av alla patienter som inkluderats och en sammantagen incidens på 9,3/100 patient-år (95 % CI 9,0–9,5). Årets beräkning medför en något lägre incidens än för 2013. Kvinnor har en fortsatt lägre incidens än män (8,2/100 person-år [95 % CI 7,8–8,6] jämfört med 9,9/100 person-år [95 % CI 9,6–10,3]). Antalet patienter som avlidit innan start i AUV är 5058 sedan 2008 vilket utgör ca 24 % av CKD-populationen och en mortalitetsincidens på 10,3/100 person-år (95 % CI 10,0–10,6) eller ca 10 % per år.

Figur 37 illustrerar hur antalet patienter som inkluderas respektive avlider eller går in i aktiv uremivård förändras över tiden de senaste 6 åren i Sverige på de njurmedicinska mottagningarna. Mot bakgrund av att vi ser att åldern vid inklusion ökar successivt (se ovan) är det kanske inte så konstigt att det ser ut som att antalet patienter som avlider innan dialysstart ökar. Man har i flera studier i Europa, liksom i Sverige noterat en avmattning i incidensen i aktiv uremivård och t.o.m. en tillbakagång i vissa områden. Denna trend syns både i vår redovisning av aktiv uremivårdsdata liksom i CKD-registrets data. Bakgrunden till den minskade incidensen skulle således kunna förklaras av ett förbättrat predialytiskt omhändertagande och långsammare progress av njursjukdomen på ett tidigare stadium. Sedan 2011 har antalet som avlider före start i aktiv uremivård överstigit antalet som börjar i dialys eller genomgår en njurtransplantation.

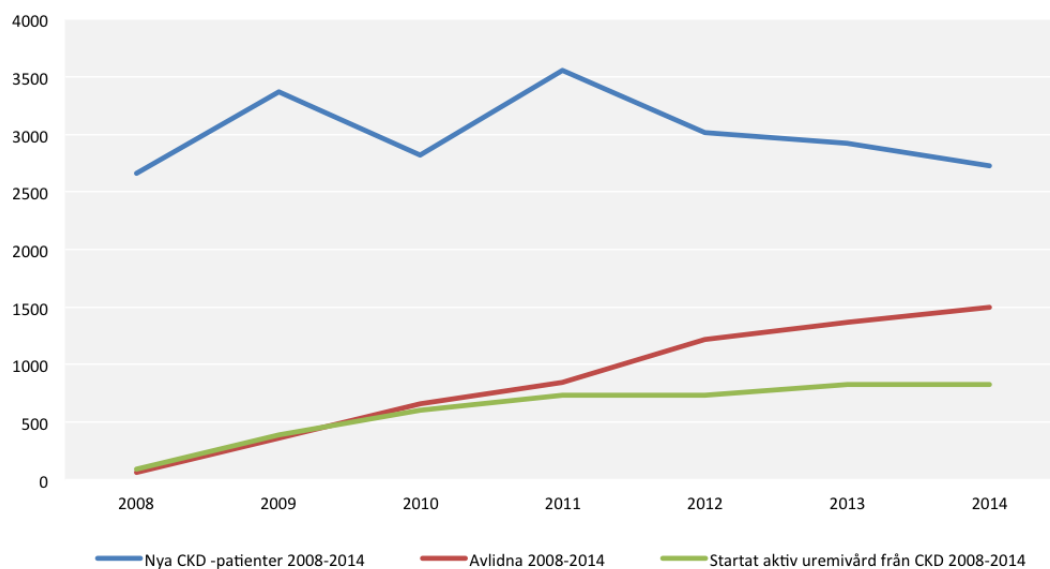


Fig 37. Antal patienter, överlevnad och start i uremivård, CKD-registret 2008-2014

Den totala mortaliteten för CKD-populationen ligger på 11,7/100 person-år (95 % CI 11,2–12,0). I likhet med start i aktiv uremivård har männen en högre faktisk (ojusterad) incidens (12,1/100 personår [95 % CI 11,8–12,6]) jämfört med kvinnor (10,9/100 person-år [95 % CI 10,5–11,4]). Mortaliteten före dialysstart uppvisar samma mönster, med en högre faktisk mortalitet för männen jämfört med kvinnorna. Det skiljer nästan en procent i den årliga mortaliteten före dialysstart mellan män och kvinnor trots att män startar dialys i större omfattning. Mortaliteten före dialys skiljer sig stort beroende på vilken underliggande njursjukdom patienten har (fig 38). Till viss del kan detta förklaras av att olika njursjukdomar har olika åldersdistribution. I en analys som tar hänsyn till ålder, kön, och estimerad GFR vid inklusion har patienter med diabetesnefropati den högsta risken att avlida innan aktiv uremivårdsstart (RR 2,3; 95 % CI 2,0–2,7) följt av patienter med okänd njursjukdom (RR 2,0; 95 % CI 1,7–2,3) jämfört med patienter med glomerulonefrit. Med stigande ålder ökar risken att avlida innan dialysstart (varje år ökar risken med ca 7,7 %).

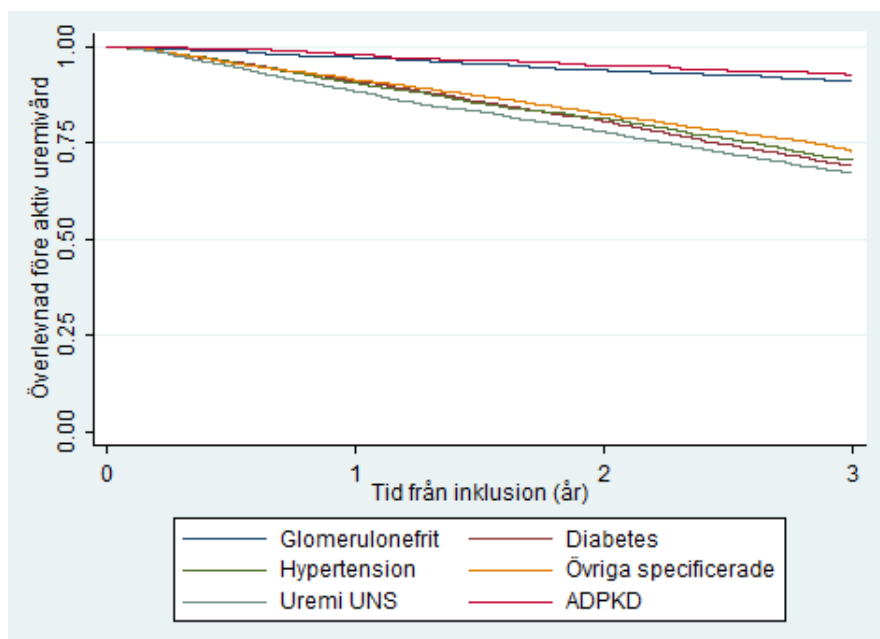


Fig 38. Överlevnad innan uremivårdsstart vid olika njursjukdomar

Sammanfattning för SNR-CKD

Det svenska CKD-registret har etablerat sig som ett rikstäckande register för njurmedicinsk specialistsjukvård i Sverige och kan nu bevisa en god täckningsgrad (>95 %) och en utmärkt representativitet (>75 %). Det finns vissa regionala avvikelser där förbättrad registrering är essentiell för att resultaten ska kunna uttolkas på ett korrekt sätt. Sammantaget kan vi se att njursjukvården håller en god kvalitet och många av klinikerna har utmärkta resultat i våra skattningar. Den övergripande trenden är glädjande nog att resultaten hittills har förbättrats något genom åren. Inom vissa mätvariabler finns en stor underliggande variation där vår tolkning är att det framförallt är de bakomliggande riktlinjerna för njursjukvården som borde ses över då det idag finns stort utrymme för egna tolkningar beträffande vissa läkemedelsterapier och behandlingsmål. Detta är särskilt märkbart inom terapiområdet CKD-MBD.

I den viktiga frågan om aktiv uremivård kan vi se en fortsatt stabilisering av inflödet av patienter från SNR-CKD till aktiv uremivård. Till viss del verkar det kunna förklaras av att patienterna blir äldre och avlider i större omfattning innan de når terminal njursvikt. Många av patienterna får information om behandlingsformer men fortfarande har en stor del av patienterna i CKD-stadium 5 inte ett registrerat behandlingsbeslut. Det förefaller som patienter som genomgått tidigare undervisning i större utsträckning också har ett behandlingsbeslut. Utvecklingsområden för SNR-CKD är framförallt att i framtiden kunna tillhandahålla bättre verktyg för prognostisering både på populationsnivå och för den enskilda patienten.



The image features a teal background with abstract white line art on the left side. The art consists of several overlapping, irregular, organic shapes that resemble stylized cells or biological forms. The lines are thin and white, creating a sense of depth and movement.

Kärlaccess

Anlagda accesser

Reinterventioner

Anlagda CDK

Infektionsfrekvens

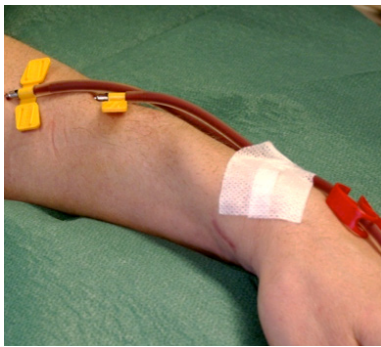
Stickt teknik

Kärlaccess

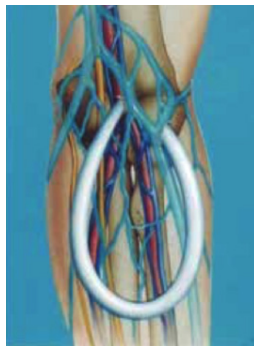
Gunilla Welander och Birgitta Sigvant (Swedvasc)

Samtliga dialysenheter registrerar i kärlaccessdelen av SNR (DiAD). De nationella data vi får är inte endast fördelningen av olika typer av dialysaccesser som i den årliga tvärsnittundersökningen utan data som gör att vi kan analysera hela processen med funktion och komplikationer från anläggning till dess att den upphör att fungera eller det inte finns behov för den. Vi har också en unik möjlighet att kombinera data från olika delar av SNR, både på den egna enheten och nationellt.

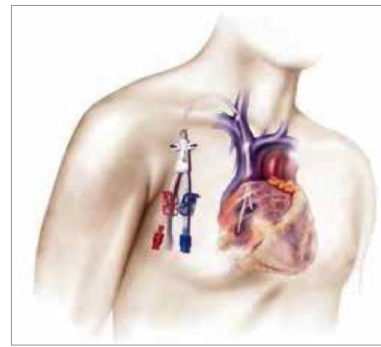
Den rekommenderade accessen i första hand är en AV-fistel med nativa kärl (AVF) därefter graftfistel (AVG) och i sista hand central dialyskateter (CDK). På senare tid har dock fokus flyttats från "fistula first" till bästa access för den enskilda patienten. Det kan vara en äldre person med kort förväntad överlevnad och dålig kärltillgång där försök till anläggande av en AVF kan vara en smärtsam komplikationsfylld process och AVG eller CDK kan vara ett acceptabelt alternativ om inte PD kan fungera. Det är också visat att äldre har en lägre infektionsfrekvens vid CDK-användning än genomsnittet. Aktuell fördelning av accesstyper visas i fig 39.



AV- fistel (Foto Gudrun Nyberg)



Graftfistel (Illustration WL Gore)



CDK (Illustration Nordic Medcom)

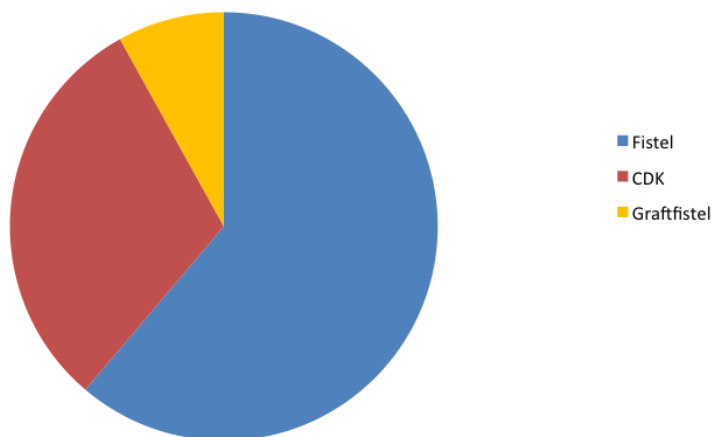


Fig 39. Aktuell accessfördelning i riket vid årsskiftet 2014, 61 % AVF, 31 % CDK, 8 % AVG

Det är en stor spridning i landet från som högst 92 % av patienter i hemodialys med AVF eller AVG som access till som lägst 47 % (fig 40). CDK är fortsatt den vanligaste accesstypen vid start i hemodialysbehandling. Majoriteten som startar hemodialys är kända i CKD-registret minst 6 månader före dialysstart. Det tyder på brist vid planering att bara ca en tredjedel av patienterna har en fungerande AVF eller AVG vid behandlingsstart. (fig 41).

Vi ser emellertid fortsatt en diskret förbättring 2014 (fig 42) jämfört med 2013.

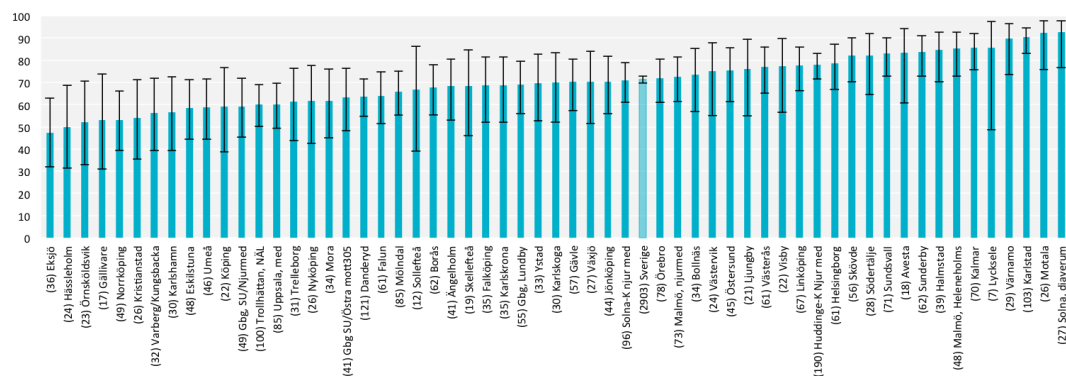


Fig 40. Andel AVF och AVG per enhet (antal patienter) i tvärsnittundersökningen 2014

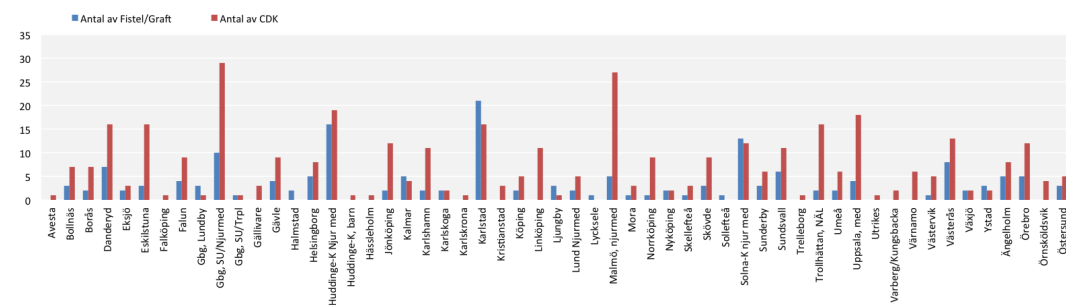


Fig 41. Typ av access vid första hemodialysbehandling fördelat per enhet

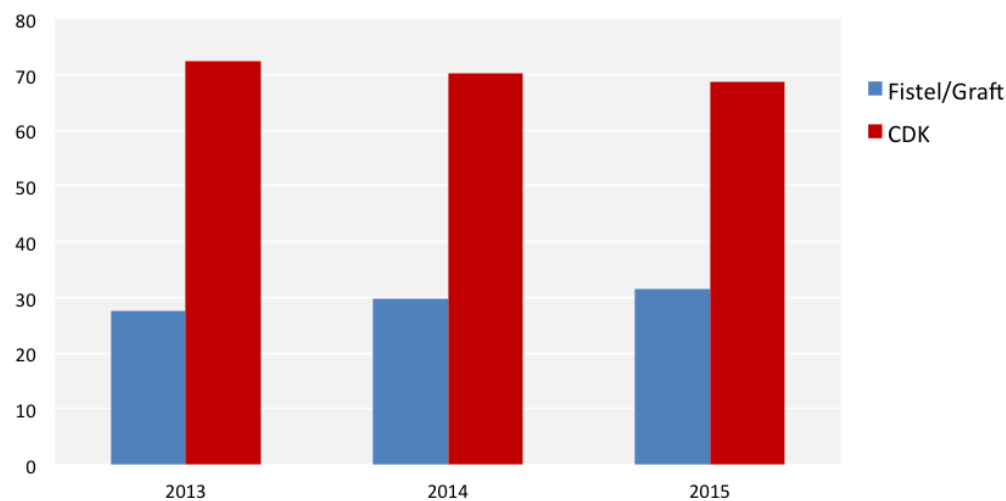


Fig 42. Typ av access vid första hemodialysbehandling, här kommer inte patienter med som har en fungerande access sedan tidigare och återigen startar i hemodialys exempelvis efter en transplantation

Anlagda accesser

Under året anlades 739 fistlar varav 485 (66 %) på män. Medelåldern för män och kvinnor var 65,1 respektive 63,2 år. Typ av anlagda accesser och fördelning per kön ses i figur 43.

Graffistel är ett bra accessalternativ som utgjorde 13 % av anlagda fistlar 2014 men när en jämförelse görs mellan olika operationssjukhus varierar andelen anlagda AVG från 0 till närmare en fjärdedel av alla accesser (fig 44).

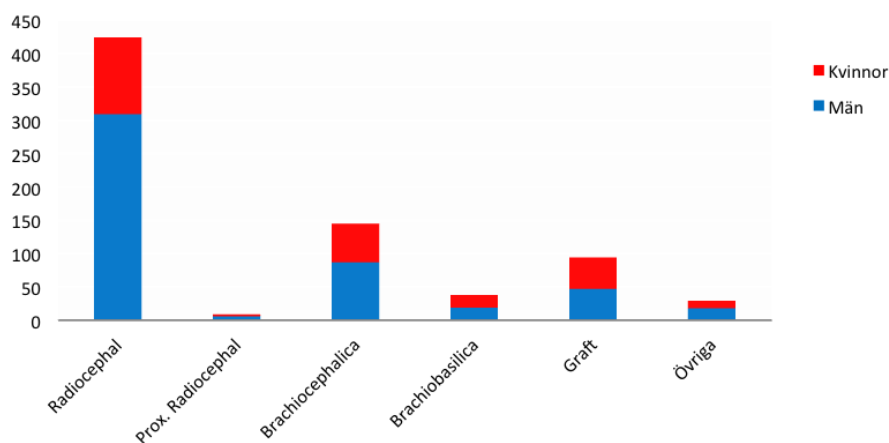


Fig 43. Typ av anlagda accesser och fördelning per kön

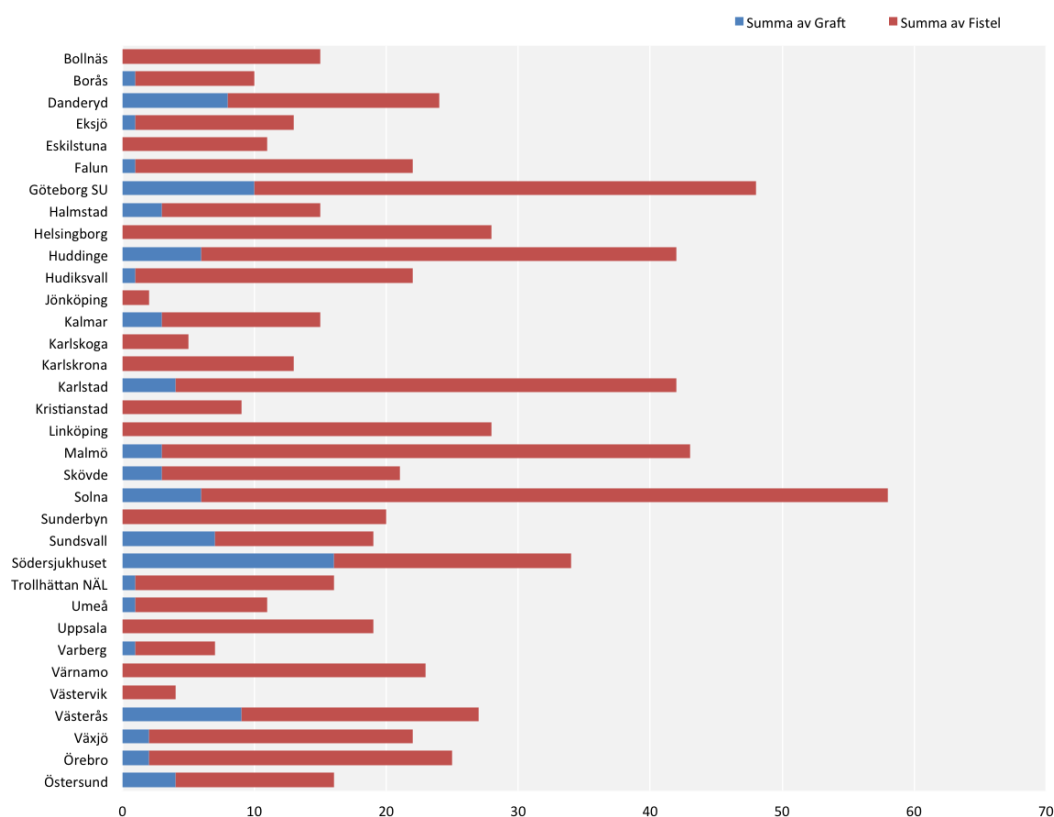


Fig 44. Antal fistel och graff per operationsklinik 2014

Reinterventioner

Av samtliga nyanlagda fistlar reintervenerades 24 % inom 0 – 273 dagar efter anläggning, medeltid till intervention var 91 dagar, 6 % ockluderade inom 30 dagar. Dessa data måste vi ta hänsyn till i planeringen och räkna med att reintervention kan behövas för att få en fungerande access vid första hemodialysbehandling.

Den vanligaste reinterventionen var PTA och den vanligaste planerade reoperationen var anastomosrevision (tabell IV). Antal ingrepp och metod varierar i landet (fig 45).

Reinterventioner	Endovaskulär åtgärd (n=1001)		Öppen åtgärd (n=323)	
	Akut (n=187)	Planerad (n=814)	Akut (n=152)	Planerad (n=171)
PTA fistel (nativ/graft)*	146 (103/43)	755 (641/114)		
PTA artär	4	19		
PTA central ven	2	21		
PTA försök utan resultat	1	12		
Trombolys	28	1		
Övrigt	6	6		
Anastomosrevision			3	55
Avligering vengren			0	24
Patch (syntet/ven)			2 (1/1)	18 (12/6)
Interposition (syntet/ven)			7	18
Trombektomi med mer*			103	22
Flödesreducerande ingrepp			5	12
Hybridgrepp			3	4
Övrigt			29	18

* Anastomosrevision, patchplastik, PTA, trombolys

Antal planerad/akut; enbart trombektomi = 9/54, med PTA = 4/16, patch = 8/7, Trombolys = 1/3, anastomosrevision = 0/23

Tabell IV. Reinterventioner 2014. Endovaskulär och öppen åtgärd fördelat på akut och planerad (Tabellens data är baserade på dataregistreringar införda före 2015-01-30)

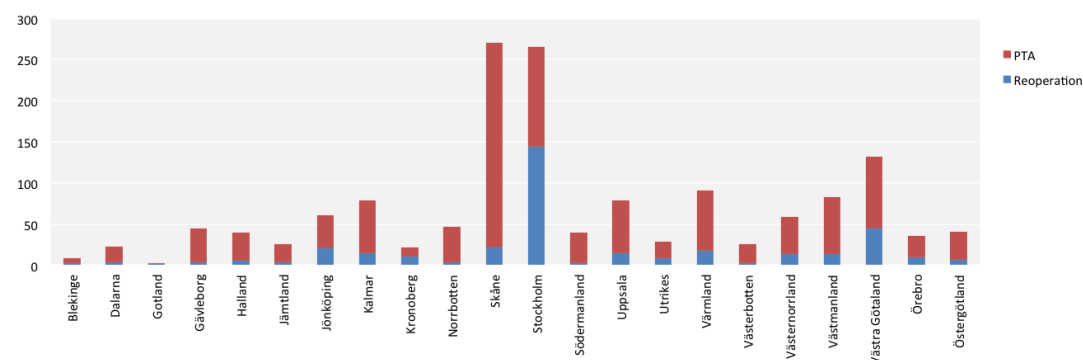


Fig 45. Antal PTA och reoperationer per län

PTA var den vanligaste reinterventionen (n= 400) 225 respektive 50 fistlar behandlades två eller tre gånger. Ett fåtal enheter gjorde fem (n = 7) respektive sex (n = 8) PTA på samma fistel.

Anlagda CDK

Under året anlades 1126 CDK varav 248 var icke-tunnelerade. Den vanligaste komplikationen var funktionell såsom otillräckligt flöde, men det var också en del infektioner inklusive septikemier. Blödning registreras om det innebär förlängd sjukhusvård eller blodtransfusion (fig 46).

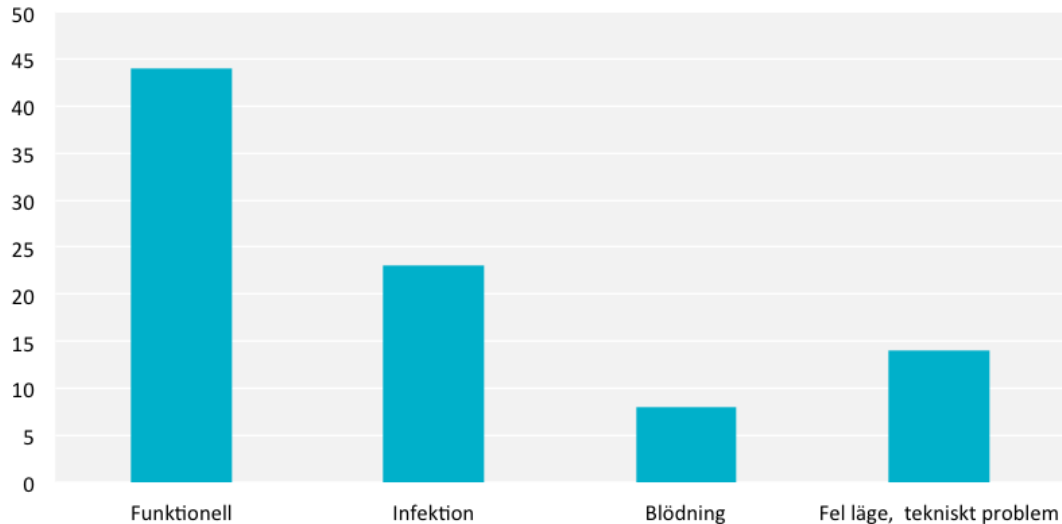


Fig 46. Komplikationer inom 30 dagar efter anläggning av CDK

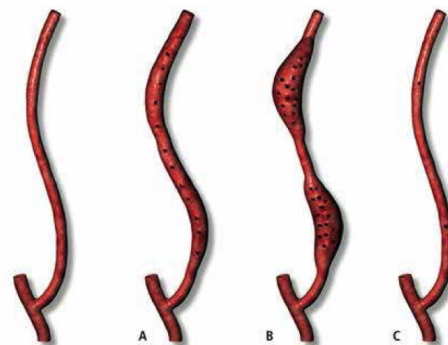
Infektionsfrekvens

Infektionsfrekvensen är fortsatt låg jämfört med internationella mål. Under 2014 registrerades 395 482 CDK-dagar och den totala infektionsfrekvensen för exit site, tunnel och sepsis per 1000 kateterdagar var 0,38 och 0,078 septikemier per 1000 dagar.

Stickteknik

1823 registreringar över stickteknik har gjorts, alternativet "patienten sticker själv" (n = 110) kan dock inte räknas med då det är osäkert vilken teknik som används.

Button hole tekniken (BH) är den vanligaste 81 % (fig 47) men vid över en tredjedel av fallen anges att minst en skärande nål använts. En skärande nål kan förstöra en befintlig kanal, ge blödning och därmed ökad infektionsrisk. Det finns beskrivet ökad risk för infektioner med BH-teknik och uppföljning lokalt av infektionsfrekvensen på den egna enheten rekommenderas. Från och med 2014 kan både lokala infektioner i fisteln och septikemier registreras.



Stickteknik (Illustration Magda van Loo)
A) Rope ladder B) Area puncture C) Button hole

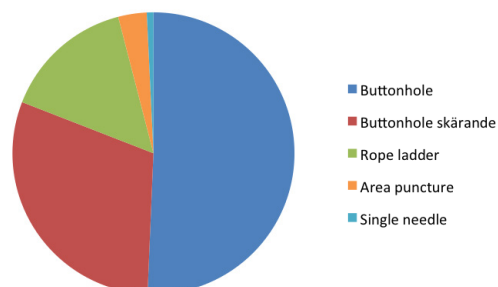


Fig 47. Registrerad stickteknik, n = 1713

The background is a solid teal color. On the left side, there is a decorative graphic consisting of several overlapping, irregular white outlines that resemble abstract shapes or perhaps stylized human figures. These shapes are scattered across the left half of the page, with some extending towards the bottom.

Dialyskvalitet

Inledning

Redovisning

Täckningsgrad och antal registrerade
patienter i olika behandlingar

PD

HD

Fosfat och PTH

Sammanfattning

Dialyskvalitet

KG Prütz

Inledning

Kronisk dialys utgör den slutliga behandlingsformen för 75–80 % av de patienter som drabbas av livshotande njursvikt. Därutöver är behandlingen livsuppehållande för de cirka 20 % av patienterna som senare¹ kan erbjudas behandling med transplanterad njure. Trots en viss ökning av transplantation som första behandling under senare år utgör dessa patienter bara en liten – om än ökande – andel av alla de cirka 1 100 patienter som årligen inleder sin kroniska njursviktsbehandling.

God dialyskvalitet är därför av avgörande betydelse för praktiskt taget alla patienter med livshotande njursvikt. Svensk Dialysdatabas (SDDB) inledde arbetet med riksomfattande tvärsnittsundersökningar av ett antal utvalda kvalitetsmått, vars värde det råder rimlig konsensus om, för tolv år sedan. Sedan 2007 är tvärsnittsundersökningarna en integrerad del i Svenskt Njurregister. Undersökningen genomförs varje år under perioden 15/9–15/10. Samtliga patienter i kronisk dialys skall utan undantag registreras.

Det finns ett flertal nationella och internationella riktlinjer och målangivelser för optimal dialysbehandling. Särskilda nationella riktlinjer för dialys finns i nuläget inte. Svensk Njurmedicinsk Förening (SNF) bevakar utvecklingen på området, och har för avsikt att fortlöpande kommentera och anpassa aktuella riktlinjer till våra förhållanden. På SNF:s hemsida (www.njur.se) hittar man länkar till en del aktuella riktlinjer.

Betraktat ur ett internationellt perspektiv har Sverige en hög andel patienter med fungerande transplanterad njure, den behandling som ger bäst överlevnad och bäst livskvalitet. De svenska resultaten, både avseende patientöverlevnad och transplantatöverlevnad² är några procent bättre än de genomsnittliga resultaten inom ERA-EDTA:s medlemsländer.

Detsamma gäller inte för patientöverlevnaden i dialys, där de svenska resultaten är några procent sämre. Orsakerna till detta är otillräckligt belysta. En delförklaring kan vara skillnader i (framförallt) kardiovaskulär dödlighet i den allmänna befolkningen, som belysts i ett par publikationer där SNR-data använts.³ En annan förklaring kan vara skillnader i rapportering mellan olika länder. SNR tillämpar rapportering enligt den så kallade Intention To Treat-principen, vilket innebär att alla patienter med kronisk livshotande njursvikt registreras, oavsett hur länge patienten överlever efter dialysstart. Även patienter för vilka behandlingen redan från början är mer eller mindre tydligt palliativt inriktad registreras. Hur registreringspraxis för palliativt inriktad dialys ser ut i andra länder är okänt. Den europeiska EQUAL-studien (där SNR och Sverige medverkar) kommer förhoppningsvis att kunna besvara en del av dessa frågor.⁴

En betydande andel av den svenska dialyspopulationen utgörs av patienter i mycket hög ålder och med omfattande samsjuklighet. Det framstår som uppenbart att det inte är rimligt – vare sig ur patientens eller ur vårdgivarens perspektiv – att eftersträva maximal uppfyllelse av samtliga kvalitetsmål, i synnerhet som dessa i nuläget nästan enbart omfattar fysiologiska och biokemiska mätvärden. Patientens bedömning av den uppnåeliga livskvaliteten under återstoden av livet kan i dessa fall avvika från vad som i rent medicinska termer bedöms som optimalt. Ibland ges dialys som avsiktligt inte är ämnad att nå samtliga kvalitetsmål, mer eller mindre palliativt inriktad dialys. Så är det och så måste det vara.

Ovanstående måste hållas i minnet när tvärsnittsdata jämförs på kliniknivå. Flertalet svenska dialysenheter är så små att även enstaka patienter som behandlas med palliativ inriktning kan påverka graden av måluppfyllelse. På landstings- och riksnivå jämnar detta förmodligen ut sig. Den nationella graden av måluppfyllelse kan i många fall

1 Den genomsnittliga väntetiden på njure från avliden donator har varit knappt 2 år under de senaste fem åren.

2 Med transplantatöverlevnad avses hur länge en transplanterad njure fungerar tillräckligt bra för att undvika dialys.

3 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17108318> och <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17091125>

4 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22764196>

bedömas som en rimlig målnivå. Därmed inte sagt att svensk dialysbehandling i genomsnitt är bra, eller uppvisar rätt grad av måluppfyllelse. De landsting som uppvisar måluppfyllelse tydligt under det nationella värdet har anledning att granska sin dialyspraxis. Om man lyckas förbättra sina resultat kommer den nationella måluppfyllelsen att bli bättre.

Redovisning

Sedan år 2008 innehåller SNR:s Internetapplikation en särskild modul – OLAP (online analytical processing). Denna modul hämtar sina underliggande data direkt från de rådata som finns i databasen. OLAP-modulen presenterar således data i realtid.⁵ Resultaten presenteras i två former, diagram och tabeller, där diagrammen visar samma data som tabellerna, men i en överskådlig grafisk form. I största möjliga omfattning presenteras resultaten sorterade från lägsta till högsta värde. Spridningsmått, som avser förmedla graden av säkerhet i resultaten, presenteras vanligtvis som 95-procentiga konfidensintervall för grad av måluppfyllelse, och som interkvartilavstånd (dvs. 25–75: e percentilen) för resultat i absoluta värden.

SNR påbörjar uppdatering av OLAP-modulens redovisningar cirka en månad efter tvärsnittsperiodens slut, och resultaten presenteras således där med mycket liten eftersläpning. Den som bemödar sig om att behärska OLAP-modulens användargränssnitt kan själv när som helst göra egna analyser. Dessutom finns sedan lång tid tillbaka möjlighet att hämta egna klinikdata via de s.k. valfria listorna. De kliniker som använder sig av SNR:s webbapplikation som redskap för kontinuerlig verksamhetsuppföljning och kvalitetsförbättring har alltså goda möjligheter att göra detta, dels via OLAP-modulen, dels via rådatauttag genom de valfria listorna.

Eftersom mängden registrerade variabler är betydande, i synnerhet i SNR som helhet, men även enbart i dialys-tvärsnittundersökningarna, har OLAP-modulens användargränssnitt varit svåröverskådligt. I den uppgradering av webbapplikationen som är under gradvis genomförande förbättras gränssnittet avsevärt. Ett urval diagram/tabeller visas nu också utan behov av inloggning, vilket betyder öppen redovisning av resultat på klinik- och landstingsnivå, något som länge efterfrågats.

Detta avsnitt av årsrapporten har, liksom tidigare och av ovanstående skäl, inte ambitionen att redovisa en heltäckande bild av dialyskvaliteten i landet. Istället fokuseras på några centrala områden – sådana där det antingen finns en betydande variation i praxis eller resultat eller där resultaten av andra orsaker är av allmänt intresse.

Tvärsnittsresultaten redovisas även på de årliga kontaktmannamötena i SNR:s regi och på Svensk Njurmedicinsk Förenings årsmöte. Dessutom visas och diskuteras resultaten på regionala och lokala möten.

Utöver detta vill vi betona att SNR kan göra specialanalyser och redovisa resultaten, där det finns valida rådata, men där utrymmet eller intresset i nuläget inte har motiverat en allmän redovisning. Vårt kansli kan kontaktas i fall där detta är av intresse.

Täckningsgrad och antal registrerade patienter i olika behandlingar

Tvärsnittundersökningen omfattade 2014 sammantaget 2903 patienter i någon typ av HD. Motsvarande siffra för PD var 775.

Punktprevalensen sista dagen i september (mitt i tvärsnittsperioden) i HD var 3026 och i PD 815. Täckningsgraden beräknad utifrån dessa siffror var därför 96 % i HD och 95 % i PD.⁶ På klinikinivå fördelar sig inte bortfallet helt jämnt.

5 De beräkningar som behövs för att presentera OLAP-diagram och -tabeller görs automatiskt varje morgon mellan kl. 02-03. Nyttillkomna data eller ändringar blir alltså inte synliga momentant.

6 Denna metod för beräkning av täckningsgrad kan givetvis kritiserars. I täljaren finns en periodprevalens medan nämnaren består av punktprevalensen mitt i perioden. Täckningsgraden kan principiellt med denna metodik bli något över 100 % på enstaka enheter.

Beräkningen baseras på antagandet att samtliga för tvärsnittsundersökningen aktuella patienter finns registrerade i SNR. Vi vet att det finns ett – på klinisknivå ojämnt fördelat – litet bortfall av patienter med kronisk behandlingsintention, som aldrig blir registrerade i SNR, därför att de avlider kort tid efter start i dialys.

Figur 48 visar i grafisk form vad som redan är känt från det epidemiologiska avsnittet, nämligen att andelen dialyspatienter som behandlas med PD varierar mer än tvåfaldigt inom riket.

Figur 49 visar att utvecklingen av andelen patienter som behandlas med hem-HD ser ut att ha stabiliserat sig runt fyra procent av det totala antalet HD-patienter. Figur 50 visar den stora variationen inom riket avseende andelen patienter med olika typer av HD med större autonomi och egenansvar. Figur 51 visar utvecklingen över tid. Den betydande ökningen förklaras alltså av fler patienter i själv-HD. Fr.o.m. undersökningen 2014 går det att skilja mellan den typ av själv-HD där patienten i princip sköter och ansvarar för behandlingen på egen hand (som vid hem-HD) och den typ där patienter får visst stöd av sjukvårdspersonal på plats (s.k. limited care).⁷ Siffrorna är än så länge osäkra, men antalet patienter som får visst stöd (SHDLC) är genomgående större än antalet som sköter sig helt på egen hand (SHD), v.g. se värdena i kategoriaxeln på figur 52 nedan.

I det epidemiologiska avsnittet visas att andelen patienter som behandlas med PD inte uppvisar någon ökning. Om andelen patienter med hem-HD och själv-HD adderas till denna siffra blir den nationella andelen av vad som – utifrån den enskilde patientens förutsättningar – kan kallas *maximalt autonom behandling* cirka 1/3 av den totala dialyspopulationen, med en betydande variation mellan länen, som visas i figur 52.

Figuren baseras på sammanslagna data från PD- och HD-tvärsnittsundersökningen, där det på landstingsnivå finns ett något varierande bortfall av registreringar. Oavsett denna risk för felklassifikation eller mindre bortfall är det uppenbart att landets landsting/regioner uppvisar betydande skillnader, när det gäller hur landets dialyspatienter rent praktiskt får behandling.

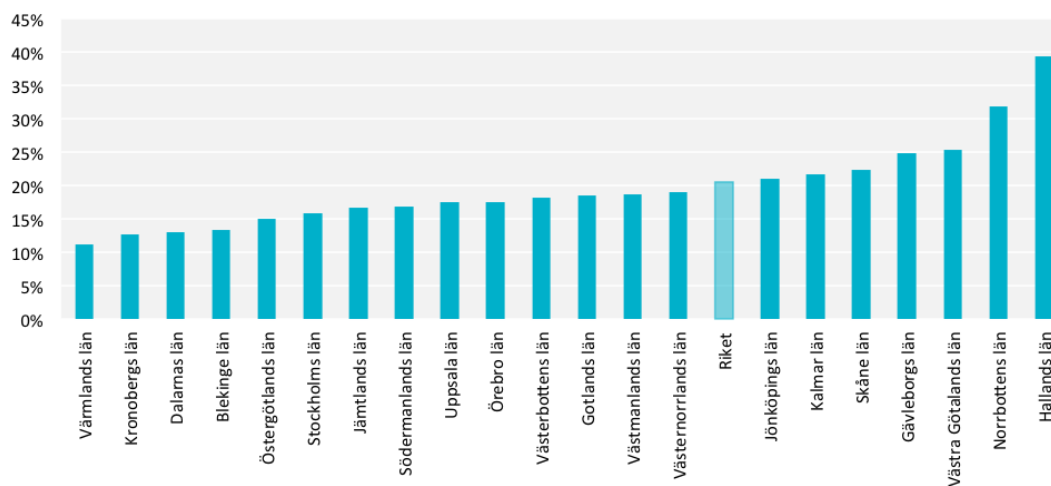


Fig 48. Andel med PD av det totala antalet rapporterade dialyspatienter per län under 2014

⁷ Eftersom denna möjlighet nyligen införts går det inte av visa någon trend för denna uppdelning.

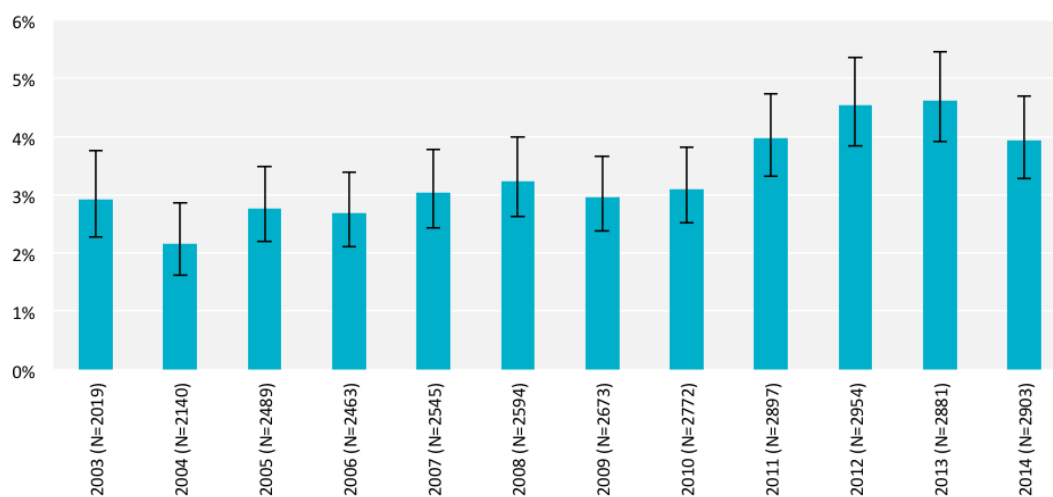


Fig 49. Utveckling av andelen med hem-HD av alla i HD under åren 2003–2014

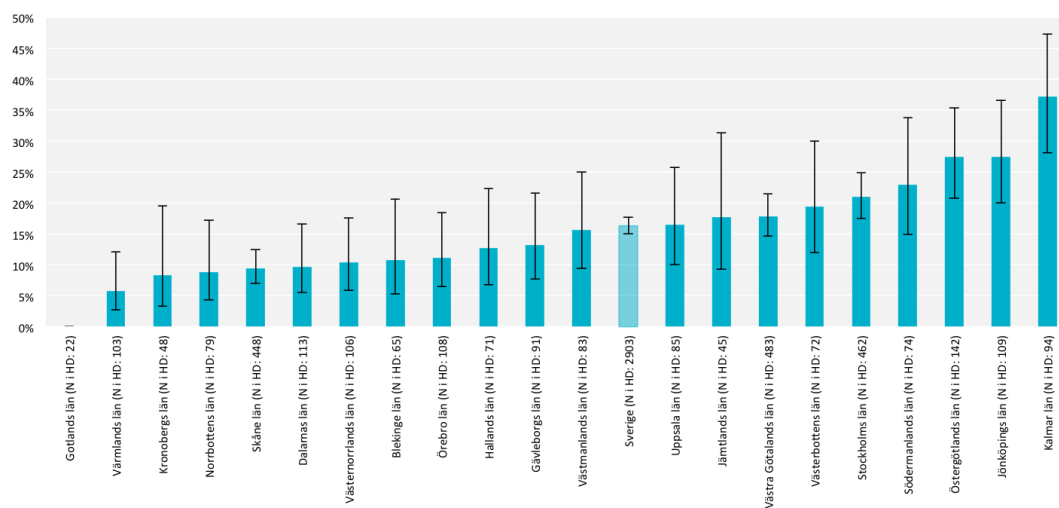


Fig 50. Andel med hem-HD eller själv-HD per län under 2014

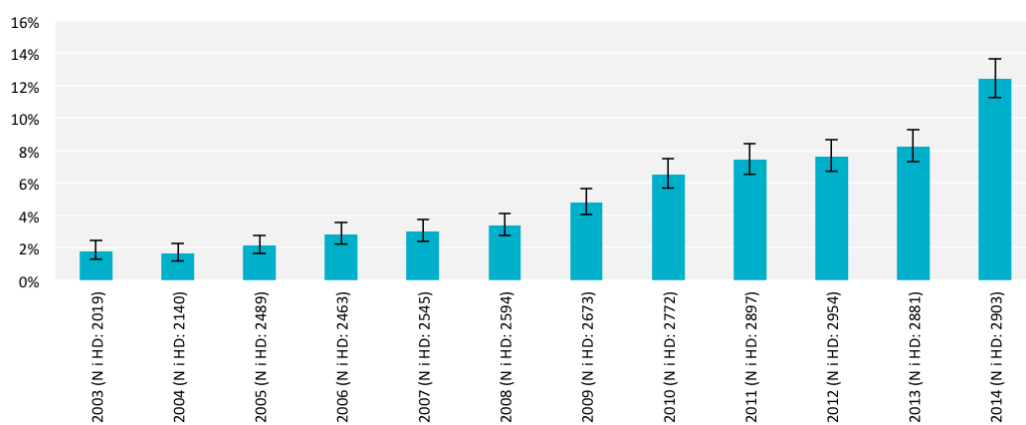


Fig 51. Utveckling av andelen med hem-HD och själv-HD under åren 2003–2014

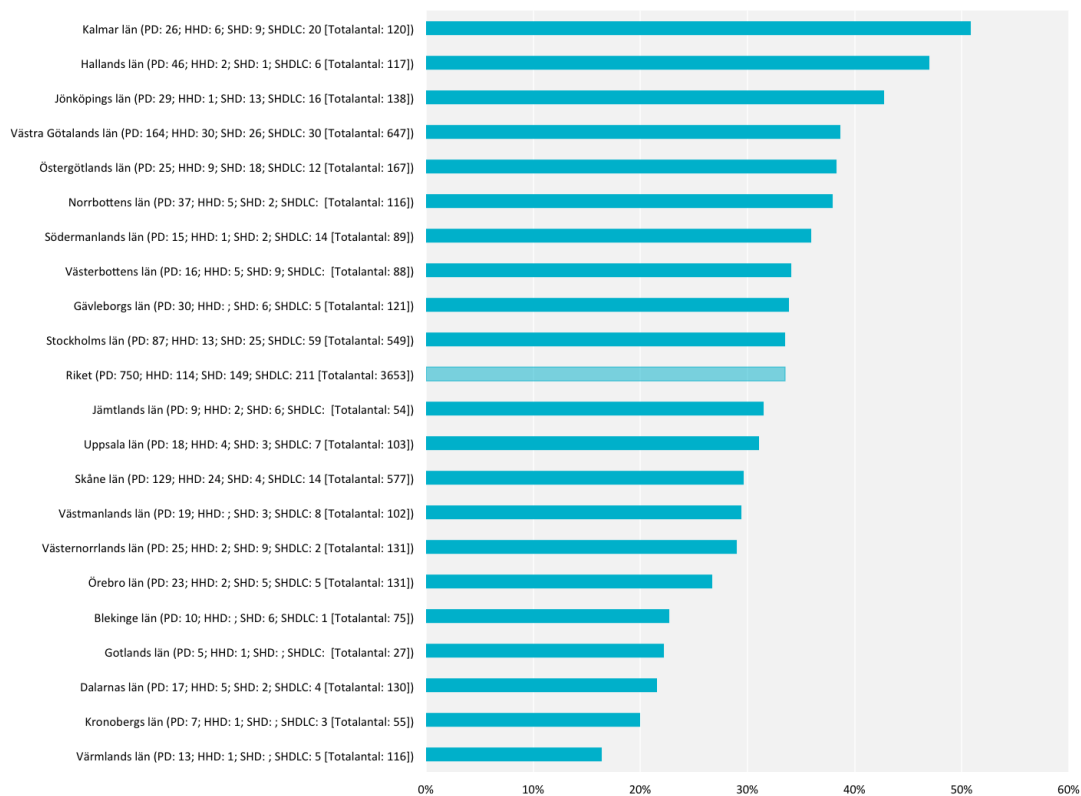


Fig 52. Andel patienter med maximalt autonom behandling.

PD

APD

Maskin-PD (APD) kan vara ett sätt att öka användningen av PD. Nedan redovisas dels hur trenden under åren 2003–2014 ser ut (fig 53), dels de skillnader i APD-användning som finns inom landet under den senaste tvärsnittsundersökningen (fig 54).

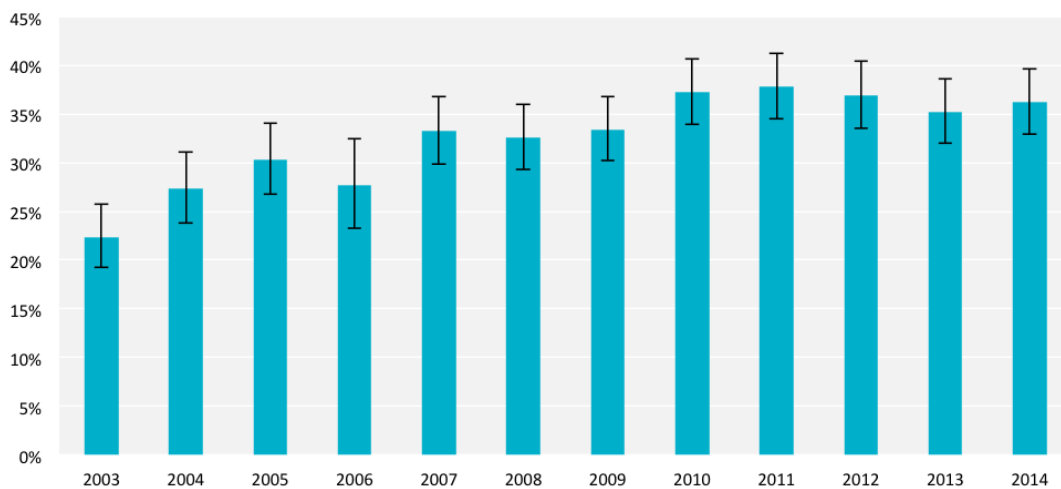


Fig 53. Andel patienter som behandlas med APD under åren 2003–2014

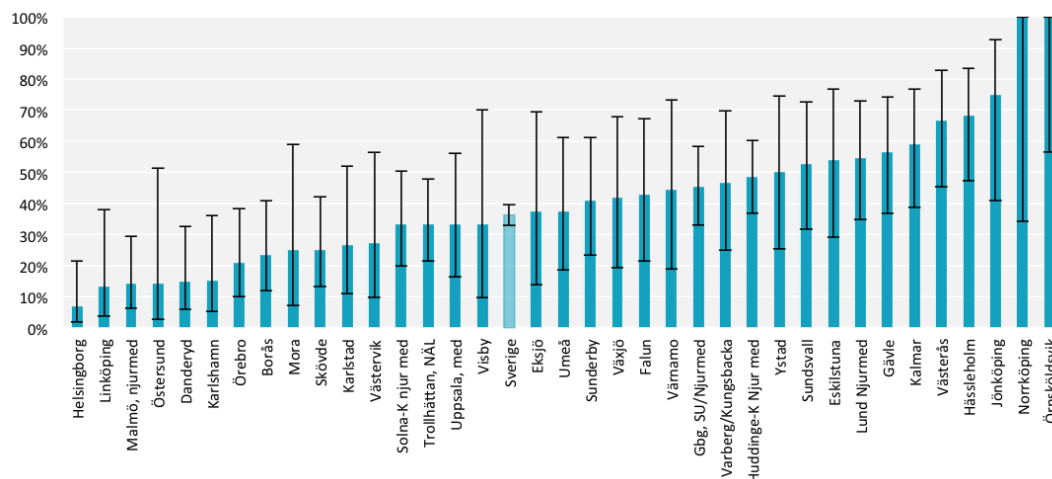


Fig 54. Andel patienter med APD på klinisk nivå 2014

Andelen PD-patienter som behandlas med APD ligger under de senare åren på en dryg tredjedel av PD-populationen, utan säker förändring under senare år. Mer slående är den stora variationen mellan de olika klinikerna, där även större kliniker tycks ha påtagligt olika policy avseende användning av APD. Kostnaden för APD är högre än för vanlig PD (CAPD), därför att volymen förbrukad PD-vätska är ungefär den dubbla.

Icodextrin

Andelen av PD-patienterna som behandlas med icodextrin, som ett sätt att förbättra ultrafiltrationen, och därmed upprätthållandet av rätt torrsvikt, har i tidigare rapporter visats ligga runt 50 procent, vilket är fallet även detta år. Liksom tidigare är det mycket slående hur stor skillnad det finns i praxis mellan olika kliniker, vilket framgår av nedanstående figur 55.

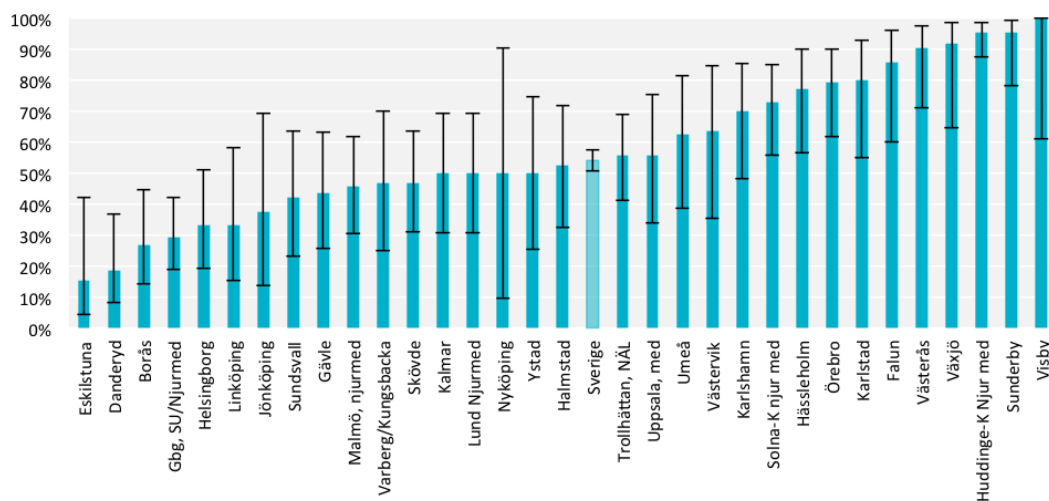


Fig 55. Andel av patienterna som använder icodextrin under 2014

Assisterad PD

Figur 56 visar hur påtagligt andel och antal patienter med assisterad PD varierar mellan landets PD-kliniker. Det finns ingen heltäckande förklaring till skillnaderna, men en delförklaring är den kvarstående, i förra årets rapport beskrivna, oenigheten mellan många primärkommuner och landsting. Dessvärre finns det ett antal patienter i landet, där assisterad PD på medicinska grunder bedöms vara den optimala behandlingen, som inte får detta till följd av organisatoriska tillkortakommanden.

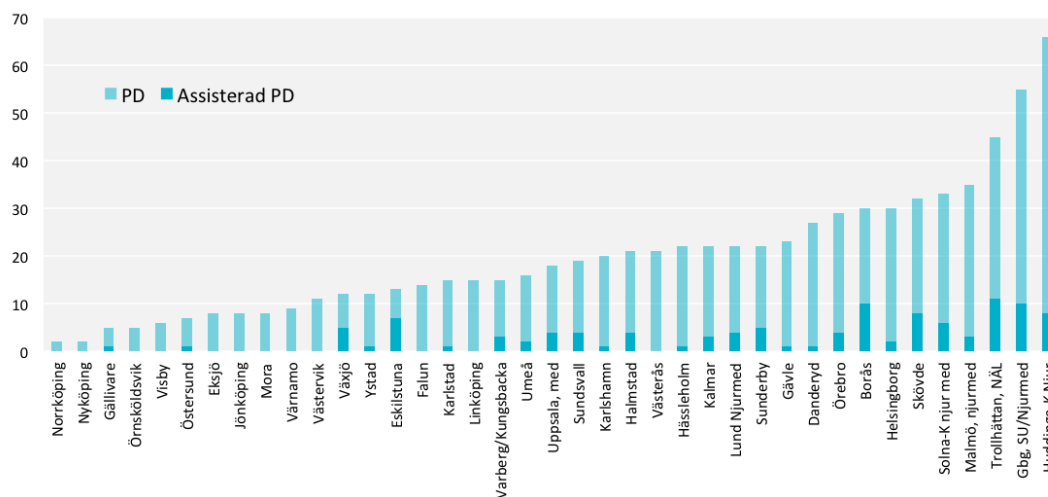


Fig 56. Antal patienter som behandlas med assisterad PD och vanlig PD

Dialysdos

Ett av kvalitetskraven för bra PD-behandling är att adekvat dialysdos uppnås. Traditionellt mäts dialysdosen som Kt/V och kreatininclearance, i båda fallen som veckodos. I denna rapport redovisas enbart Kt/V .

Figur 57 visar att måluppfyllelsen ser ut att sjunka något ner mot aktuell siffra på cirka 80 %. Sannolikt är detta en rimlig måluppfyllelse. Mätdata registreras för drygt 2/3 av patienterna, med betydande variation mellan klinikerna, vilket framgår av Figur 58 nedan.

Den – jämfört med HD – relativt låga andelen PD-patienter med dosmätning kan förklaras dels av att fokus inom PD delvis förskjutits från uppnående av adekvat clearance till uppnående av rätt torrsvikt, dels av att en betydande andel PD-patienter behandlas med mer palliativ inriktning.

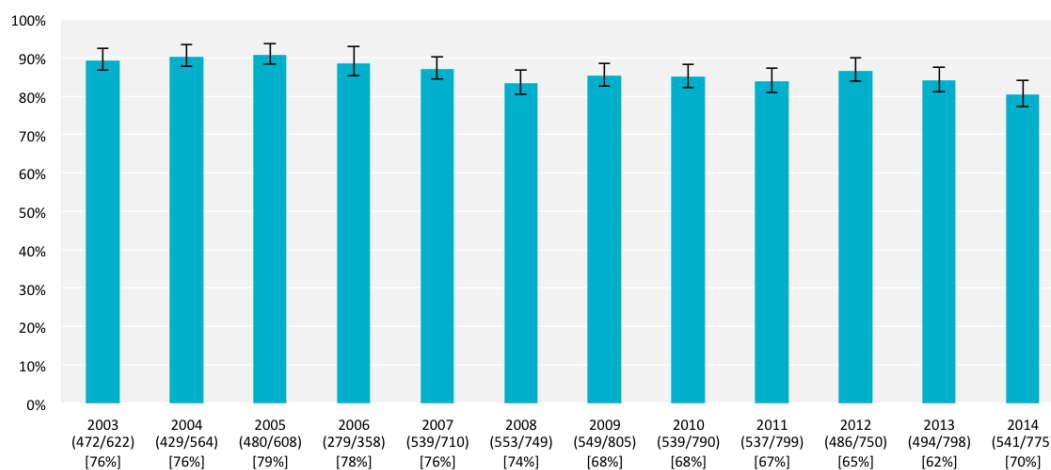


Fig 57. Andel av patienterna som uppnår $Kt/V > 1,7$ under åren 2003–2014. Siffrorna inom parentes anger antal med mätning och totalantal, inom hakparentes procent med mätning av totalantal.

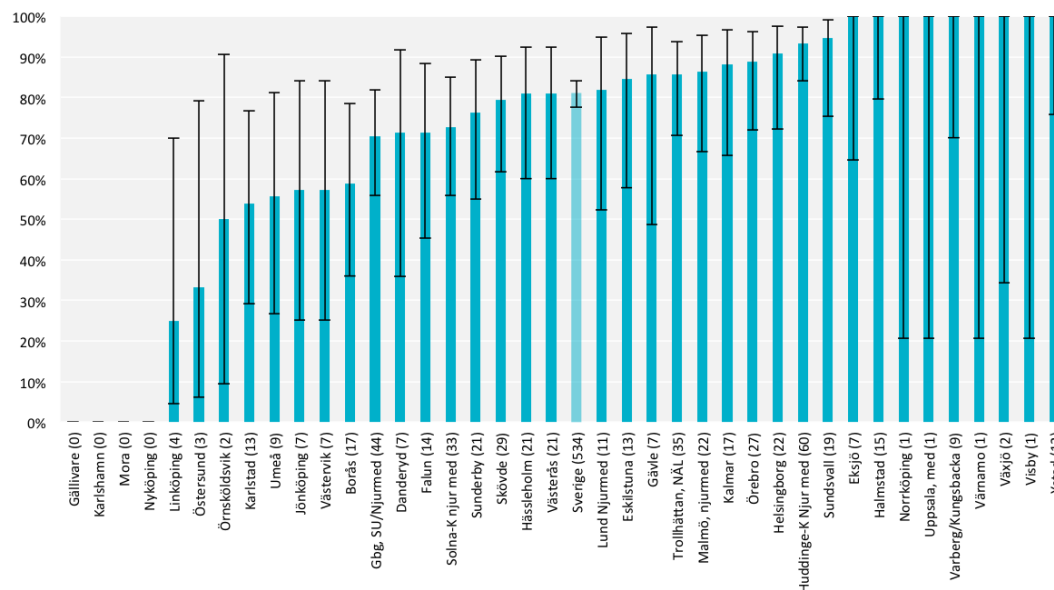


Fig 58. Andel av klinikerna med uppmätt Kt/V > 1,7 2014

HD

Utveckling av andel med HDF

Alltsedan online-HDF (OL-HDF) blev tekniskt möjlig har allt fler kliniker använt sig av behandlingen. Argumenten för HDF (konvektiv dialys) baserades när tekniken var relativt ny på att ett antal biokemiska och fysiologiska variabler förbättrades av behandlingen. Dessutom uppgavs att patienterna mätte bättre. Den från början avsevärda prisskillnaden mellan konvektiv dialys och vanlig (diffusiv) dialys har av olika skäl utjämnats alltmer. I förra årsrapporten redovisades relativt utförligt hur kunskapsläget då bedömdes se ut. Flertalet svenska nefrologer tycks mena att det nu finns övertygande belegg för att konvektiv dialys ger bättre resultat, även i termer av minskad mortalitet.

Figur 59 visar hur andelen patienter som behandlas med HDF⁸ har ökat från mindre än 15 procent år 2003–2004 till nu över 52 procent. Trenden har varit entydig över perioden.

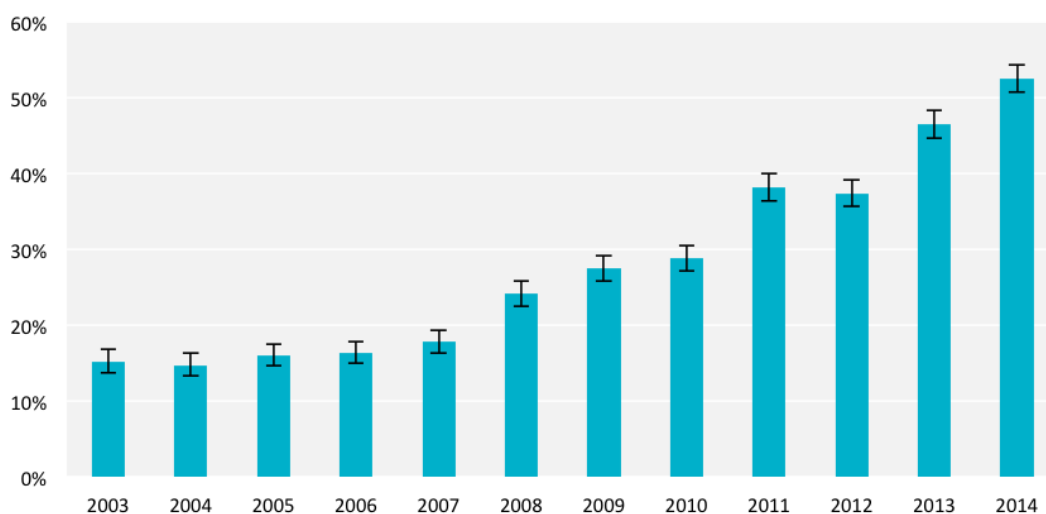


Fig 59. Andel med HDF och HF under åren 2003–2014

⁸ Andelen patienter som behandlas med HF (hemofiltration, en renodlat konvektiv behandling) är försumbart, cirka 0,5 procent av hela HD-populationen år 2014.



Figurerna 60 och 61 visar att det liksom tidigare år finns stora skillnader i användning av konvektiv dialys, såväl på läns- som på klinikinivå.

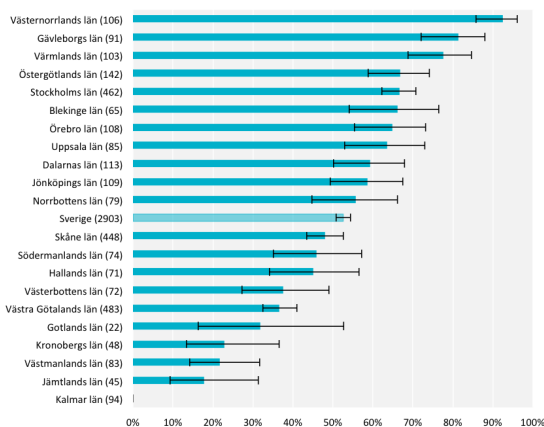


Fig 60. Andel med HDF på länsnivå under 2014

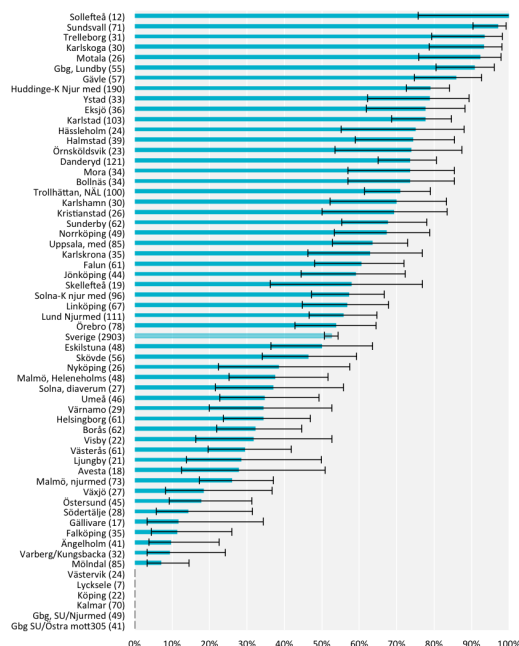


Fig 61. Andel med HDF på klinikinivå under 2014

Dialysfrekvens

HD i Sverige har gradvis genomgått en förvandling från en verksamhet som i allt väsentligt erbjöds på sjukhus (eller under sjukhusliknande former) med standarden tre ggr i veckan, till en behandling med betydligt större variationsmöjligheter. Alltfler kliniker erbjuder olika typer av självdialys och även hem-HD har på nytt kommit att användas mer. De studier som finns ger ett visst stöd för att det i olika avseenden går bättre för patienter med frekventa dialyser⁹, men den sammantagna solida evidensen är fortfarande sparsam. Otvivelaktigt uppskattas den större friheten att välja mer individanpassade dialysscheman av berörda patienter. Ett samlat men grovt mått på utvecklingen är hur den genomsnittliga dialysfrekvensen per vecka har förändrats.

Figur 62 visar hur den genomsnittliga dialysfrekvensen i riket utvecklats under de senaste tolv åren.

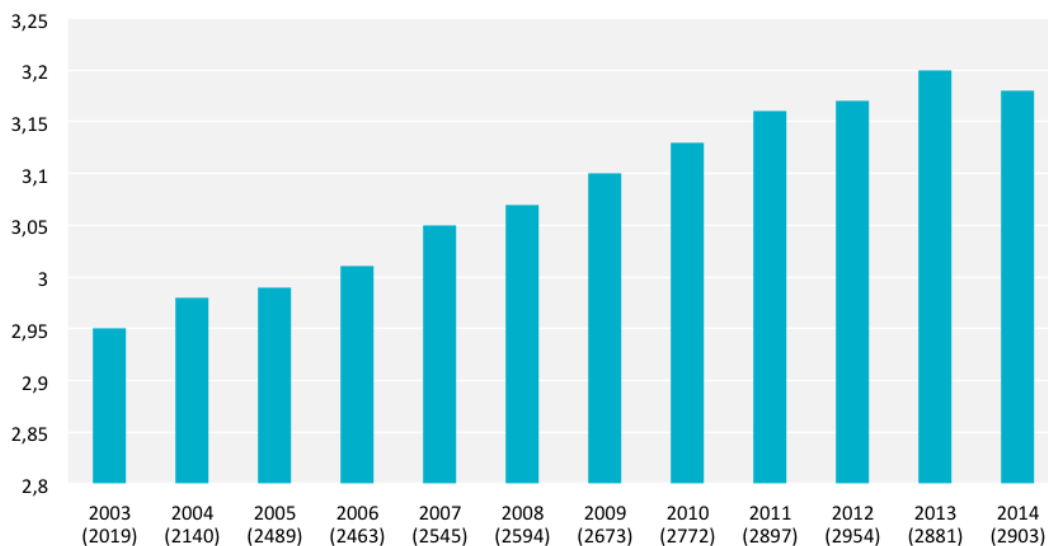


Fig 62. Genomsnittligt ordinerat antal dialyser per vecka under åren 2003–2014

⁹ Med begreppet "frekvent dialys" avses i de flesta publikationer 5 – 7 behandlingar per vecka. Relevanta studier som undersökt dialys varannan dag eller dialys 4 ggr i veckan saknas.

Men det mest slående är den stora variationen på läns- och klinikinivå. De båda tabellerna V och VI ger en detaljerad bild av hur praxis varierar, både inom län med flera stora dialysverksamheter och mellan länen. Cirka fem procent av landets HD-patienter dialyserar 5 – 7 ggr per vecka, medan drygt åtta procent dialyserar 2 ggr per vecka. Som framgår av nästa avsnitt har en del patienter med två dialyser per vecka så stor restnjurfunktion att de likväl har en adekvat behandling, med likvärdig eller t.o.m. förbättrad livskvalitet. I vilken omfattning faktorer som patientpreferenser, palliativt inriktad dialys eller resursbrist förklarar resterande andel går inte att avgöra utifrån registerdata.

Den vanligaste ”frekventa” dialysformen är alltså fyra dialyser i veckan, en behandlingsvariant som – något tillspetsat – saknar god evidens. I vilken grad denna behandlingsvariant tillgrips för att hantera svåra vätskebalansproblem eller för att komma upp i individuellt högre dialysdos går heller inte att avgöra. Praktiskt innebär fyra dialyser i veckan så gott som alltid att det totala dialysbehovet blir väl tillgodosett.

Behandlingsvarianten 3,5 per vecka används för registrering av varannandagsdialys, en behandling som konsekvent tillämpad eliminerar det s.k. långa upphållet. Eftersom det i en stor observationsstudie¹⁰ har påvisats att detta långa intervall är kopplat till en högre risk för död och kardiovaskulär morbiditet, så kan denna dialysvariant i någon mening anses vara mer underbyggd än dialys fyra ggr per vecka.

Antal dialyser per vecka	1	1,5	2	3	3,5	4	4,5	5	6	7	Medelvärde
Jämtlands län		1	10	30	2	2					2,81
Västerbottens län			18	41		12		1			2,94
Norrbottens län			18	50		6	1	2	1		2,96
Värmlands län			6	92		5					2,99
Blekinge län	1		4	54		6					3,00
Södermanlands län			13	51		7		3			3,00
Uppsala län			4	71	1	2	1		1		3,04
Västra Götalands län			56	342	12	52	2	7	6	5	3,05
Västernorrlands län	1		10	83		3		7			3,05
Örebro län			9	84		10		5			3,10
Kronobergs län			2	39		7					3,10
Dalarnas län			2	103		1		5	1		3,11
Västmanlands län	1		9	61		7		2	3		3,11
Riket	6	1	237	2042	68	378	5	108	28	11	3,15
Jönköpings län			4	83		19	1	1	1		3,20
Östergötlands län	1		7	92		28		5	5	4	3,23
Skåne län	1		22	319	10	63		23	5		3,24
Kalmar län			9	47	6	27		4		1	3,28
Hallands län			3	51	2	9		5	1		3,28
Stockholms län	1		31	261	35	97		32	1	1	3,32
Gävleborgs län				73		10		5	3		3,32
Gotlands län				15		5		1			3,33

Tabell V. Ordinerat antal dialyser per vecka på länsnivå 2014

10 <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1103313>

Antal dialyser per vecka	1	1,5	2	3	3,5	4	4,5	5	6	7	Medelvärde
Köping			7	15							2,68
Skellefteå			6	13							2,68
Örnsköldsvik	1		7	14				1			2,70
Lycksele			3	3		1					2,71
Gbg, SU/Njurmed			13	36							2,73
Östersund		1	10	30	2	2					2,81
Kristianstad	1		2	23							2,85
Gällivare			4	12			1				2,85
Gbg SU/Östra mott305			8	30		3					2,88
Ängelholm			11	25		4		1			2,88
Trollhättan, NÄL			13	77	6	2			1	1	2,92
Eskilstuna			12	28		7		1			2,94
Karlskoga			4	23		3					2,97
Sunderby			14	38		6		2	1		2,98
Karlstad			6	92		5					2,99
Avesta				18							3,00
Hässleholm			2	21				1			3,00
Karlshamn			2	26		2					3,00
Karlskrona	1		2	28		4					3,00
Sollefteå				12							3,00
Växjö			2	23		2					3,00
Helsingborg			2	56		3					3,02
Möndal			15	56	4	4	2	3	1		3,04
Uppsala, med			4	71	1	2	1		1		3,04
Norrköping	1		4	36		8					3,04
Mora				32				1			3,06
Värnamo			1	25		3					3,07
Umeå			9	25		11		1			3,09
Ystad				30		3					3,09
Nyköping			1	23				2			3,12
Eksjö			1	30		4	1				3,13
Huddinge-K Njur med			20	114	22	30		3			3,14
Borås			3	47	2	9		1			3,15
Riket	6	1	237	2042	68	378	5	108	28	11	3,15
Örebro			5	61		7		5			3,15
Falun			2	53		1		4	1		3,16
Gbg, Lundby			2	41		11					3,17
Sundsvall			3	57		3		6			3,17
Bollnäs				28		6					3,18
Solna-K njur med	1		6	56	12	17		2	1	1	3,20
Malmö, njurmed			5	51	3	10		4			3,20
Solna, dialyverum				20		5					3,20
Kalmar			9	32	6	20		2		1	3,21
Varberg/Kungsbacka			3	22		5		1	1		3,22
Motala			2	16		8					3,23
Ljungby				16		5					3,24
Skövde			1	33		12		3	3	4	3,25
Västerås	1		2	46		7		2	3		3,26
Södertälje			1	18		9					3,29
Halmstad				29	2	4		4			3,33
Visby				15		5		1			3,33
Jönköping			2	28		12		1	1		3,34
Linköping			1	40		12		5	5	4	3,36
Falköping			1	22		11			1		3,37

Malmö, Heleneholms				32		7		5			3,39
Trelleborg				25		2		2	2		3,39
Gävle				45		4		5	3		3,40
Västervik				15		7		2			3,46
Lund Njurmed				56	7	34		10	3		3,60
Danderyd			4	53	1	36		27			3,71

Tabell VI. Ordinerat antal dialyser per vecka på klinikinivå

Dialysdos

För en mer djuplodande diskussion om olika aspekter på dialysdosering hänvisas till 2012 års rapport. Utöver föregående avsnitt om dialysfrekvens redovisas här enbart det numera vedertagna standard-Kt/V (stdKt/V) som mått på veckodos. I de diskussioner som förts har det betonats att hänsyn måste tas även till restfunktionen. Liksom under föregående år har enbart ett fåtal patienters restfunktion redovisats, dock med mycket stor variation mellan kliniker. Eftersom en del kliniker har välfungerande rutiner för att följa restfunktion (som regelbunden mätning/skattning av dygnsdiures och mätning av GFR) visar vi nu för första gången stdKt/V med restfunktion inkluderad.

Nedanstående metodavsnitt redovisar i detalj hur restfunktion samt kön och kroppsytta hanteras beräkningsmässigt, utgående från de data som finns i SNR:s tvärsnittundersökning hösten 2014. Det är inte nödvändigt för att övergripande tolka resultaten.

Bestämning av restnjurfunktion hos dialyspatienter

Numera rekommenderas clearancemätning baserad på urinsamling inte som rutinmetod för GFR-bestämning hos patienter med mer eller mindre kraftigt nedsatt njurfunktion, eftersom dygnsamling av urin är behäftad med ett flertal problem. I stället rekommenderas eGFR baserat på blodprov, eller iohexolclearance i fall där det är indicerat.

Dialyspatienter (både HD och PD) är ett undantag, eftersom metoder för skattning av GFR (eGFR baserat på blodprovstagning av kreatinin, cystatin C eller bådadera) inte ger korrekta besked om GFR hos patienter som dialyseras.

Iohexolclearance kan inte användas vid PD för mätning av patientens restfunktion, eftersom iohexol eliminerar renalt, via peritonealmembranen och via tarmen, i proportioner som inte enkelt kan kvantifieras. Däremot kan det användas vid HD, med blodprovstagning 24–72 timmar efter iohexolinjektionen, i intervallet mellan två dialyser. Matematisk korrektion för viktuppgång mellan dialyserna och subtraktion av den lilla, men vid dessa låga funktionsnivåer betydelsefulla, icke njurutsöndrade andelen av iohexol (cirka 2 mL/min) skiljer detta från vanligt förlängt iohexolclearance, som utan problem kan genomföras hos patienter som inte är i dialys. Den klassiska och internationellt vedertagna metoden för GFR-bestämning hos dialyspatienter är medelvärdet av kreatininclearance och ureaclearance, se nedan.

PD

Vid PD har det sedan länge varit känt att restnjurfunktionen är av avgörande betydelse för patienternas välbefinnande och överlevnad. Mätning av GFR genomförs därför i stor omfattning hos de PD-patienter där optimal dialysdosering eftersträvas. GFR inkluderas i både totalt vecko-Kt/V för urea och totalt kreatininclearance. I SNR:s årliga redovisningar får vi en bild av restfunktionen hos PD-patienterna och den totala dialysdosen. Även andel patienter med anuri (definierat som dygnsvolym < 100 mL och därmed GFR lika med noll) redovisas.

GFR hos PD-patienter mäts genom dygnsinsamling av urin, blod- och urinprover och clearanceberäkningar för urea och kreatinin. Medelvärden av dessa båda clearance anses ge den bästa uppskattningen av GFR på denna låga nivå. Rutiner och programvara för detta finns etablerade på landets PD-mottagningar.

Måluppfyllelse för veckoclearance av urea (som Kt/V) och för kreatinin (som kreatininclearance) används som en kvalitetsindikator i SNR. På grund av inkonsekvent registrering och svårigheter med avgränsning av målpopulation (t.ex. exklusion av patienter i assisterad eller palliativt inriktad PD) bedöms inte denna indikator lämpa sig för Öppna Jämförelser (ÖJ).

HD

Den tidigare rådande uppfattningen har dels varit att restnjurfunktionen för merparten av patienterna upphör inom ett år efter dialysstart, dels – i motsats till PD – är av underordnad betydelse. Båda dessa tänkesätt är i dagsläget mer fel än rätt.

Modern dialysteknologi (ultrarent dialysat, biokompatibla membran, UF-kontroll och bättre metoder för uppnående av rätt torrsvikt) gör att HD-patienter numera liknar PD-patienter i detta avseende, dvs. restnjurfunktionen kvarstår under en betydande del av dialystillvaron. Till detta kommer att man även i HD-populationen ibland väljer att starta en del patienter vid GFR-nivåer som i sig enbart inte motiverar HD-start och i synnerhet inte start med full HD-dos, exemplifierat som fyra timmars HD tre gånger i veckan, med bästa möjliga effektivitet.

Dialysdos som kvalitetsindikator

Dialysbehandling inleds när behandlande läkare bedömer att ansamlingen av slaggprodukter hos en njursjuk patient har nått, eller inom kort förväntas nå, en nivå som är livshotande. Det ligger i sakens natur att behandlingen syftar till att ta bort så mycket slaggprodukter som krävs för bästa möjliga överlevnad och välbefinnande. För detta krävs dialystid och bästa möjliga rening under dialystiden. I de fall där patienten har en liten restfunktion är det betydelsefullt och det bidrar påtagligt till den sammantagna reningseffekten. Dialysfrekvens och -duration påverkar påtagligt HD-patientens livsföring.

PD

Dialysdosering (Kt/V och kreatininclearance) är inte en lämplig kvalitetsindikator för den prevalenta PD-populationen (cirka 20 procent av den totala prevalenta dialyspopulationen). Huvudsäket är svårigheten att definiera rätt målgrupp, dvs. att i registret identifiera de PD-patienter där dialysdosen bedöms vara avgörande för den totala behandlingskvaliteten. Utöver detta finns det mycket som talar för att ultrafiltrationsförmågan (som är avgörande för möjligheten att nå rätt torrsvikt) är av större betydelse för överlevnad och välbefinnande än clearance.

HD

Dialysdosering är – trots många invändningar och problem – en viktig kvalitetsindikator i den prevalenta HD-populationen. Men det finns en rad frågor kring hur den bäst mäts, redovisas och används, både i SNR och i ÖJ.

Redovisning av dialysdos i HD har hittills, både i SNR och i ÖJ, enbart baserats på uppmätt Kt/V . SNR:s applikation beräknar single pool Kt/V ($spKt/V$) med den s.k. Daugirdas andra generationsformel,¹¹ där de ingående komponenterna är urea före och efter dialys, dialystid och UF relaterat till kroppsvikten. Beräkning av ekvibrerat Kt/V (eKt/V) inkluderar dialysduration och accesstyp.¹² Värdet för $spKt/V$ och eKt/V baseras alltså på data från en specifik dialys i tvärsnittsundersökningen. Beräkningen av standard- Kt/V ($stdKt/V$) använder värdena för Kt/V -värdena för den uppmätta dialysen och antalet dialyser per vecka. $stdKt/V$ är den mest använda och teoretiskt bäst underbyggda metoden för jämförelse av dialysdosering per vecka i populationer med olika dialysfrekvens och dialystid.¹³

11 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8305648>

12 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8573901>

13 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19379417>

Ett problem med Kt/V är att kvinnor, småvuxna och undernärda individer med samma dialysdos (Kt) har högre Kt/V, eftersom V blir falskt lågt. Detta krux hanteras i olika riktlinjer genom att rekommendera högre behandlingsmål för dessa grupper. Eftersom stdKt/V bygger på Kt/V och dialysfrekvens leder det till att de kliniker, som råkar ha en case-mix med fler av ovanstående patientkategorier än normalt, får ett högre stdKt/V på aggregerad nivå och därmed en till synes bättre måluppfyllelse. Detta kan hanteras genom att använda SAN-Kt/V (Surface Area Normalized) vid beräkningarna.¹⁴ Det eliminerar problemet på grupp-nivå och gör värdena på stdKt/V jämförbara.

Det finns sedan några år tillbaka en publicerad beräkningsmetod för inklusion av restnjurfunktion i stdKt/V.¹⁵ Metoden baseras på att ureaclearance är känt. ureaclearance registreras inte i SNR, där i stället GFR registreras. Ureaclearance kan uppskattas till två tredjedelar av GFR.

De hittillsvarande erfarenheterna av GFR-registrering i SNR i samband med tvärsnittsundersökningarna är svårtolkade. Hösten 2014 redovisades 284 värden av totalt 2903 registreringar.

Av de 284 behandlingar där ett värde registrerats angav 194 ett värde på GFR över noll. (0,3 mL/min – 24 mL/min). Inte mindre än 62 patienter angavs ha ett GFR på 8 mL/min eller mer. Ett GFR på 8 mL/min motsvarar ungefärligen ett stdKt/V på 2, vilket i sin tur betyder att patienten ur ett urea-kinetiskt perspektiv strängt taget inte behöver dialys. Ett flertal kliniker har angett GFR-värden som är osannolikt höga. Eftersom det är ytterst osannolikt att patienter startas i HD utan att det behövs är den troliga förklaringen att man har använt en felaktig beräkningsmetodik.

Två effektiva dialyser (med URR cirka 0,75) i veckan motsvarar grovt räknat ett stdKt/V på cirka 1,5. Varje mL/min i ureaclearance motsvarar cirka 0,25 stdKt/V-enheter. Det betyder att ett GFR på 3 mL/min (motsvarande ureaclearance på 2 mL/min) principiellt ökar stdKt/V till cirka 2, vilket är den hittillsvarande gränsen för måluppfyllelse. Dessa räkneövningar är relevanta för den grupp patienter där optimalt totalclearance eftersträvas, men med två dialyser per vecka.

Modern dialysbehandling bygger på individualiserad dialysdosering, ur flera olika aspekter. Två dialyser i veckan kan, med de rätta förutsättningarna i form av en liten men stabil restfunktion, vara en lika bra behandling som mer frekventa dialyser. I de jämförelser av dialyseffektivitet som hittills redovisats, både i SNR och i ÖJ, har enbart effektiviteten i dialysbehandlingen redovisats. Det har resulterat i att kliniker som mäter och följer patienternas restfunktion och tar hänsyn till den i en individualiserad dialysordination, felaktigt har framstått som undermåliga, eftersom de har uppvisat en lägre grad av måluppfyllelse i sin rapporterade patientpopulation.

Det i nuläget konkreta problemet för SNR och leveransen av data för ÖJ avseende dialysdosering är att kvaliteten på GFR-data kan ifrågasättas. Men vi skall vara med i ÖJ och dialysdosering är en central kvalitetsindikator.

Den praktiska lösning som används är:

- GFR inkluderas i beräkningen av stdKt/V enligt Daugirdas et al (ref 11)
- Registrerade GFR-värden konverteras till ureaclearance med formeln $\text{ureaclearance} = \text{GFR} \times 2/3$.
- Samtliga ureaclearance >4 mL/min ersätts med 4 mL/min. Logiken baseras på att hela denna frågeställning handlar om huruvida patienter med två dialyser i veckan blir optimalt behandlade. Eftersom ureaclearance på 4 mL/min motsvarar ett stdKt/V på cirka 1 kommer alla patienter med två bra dialyser i veckan och med ureaclearance >2 mL/min att uppfylla målet på $\geq 2,1$, vilket är det rekommenderade målet med denna beräkningsgrund.

14 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20595687> (Kvoten mellan $V_{\text{ureafördelningsvolym}}$ och BSA [kroppsyta] för beräkning av SAN-stdKt/V har satts till 20, vilket är nära medianvärdet för hela tvärsnittspopulationen.)

15 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20107428>

Trenden för veckodos (mätt som stdKt/V, enbart dialys) fortsätter långsamt uppåt (fig 63). Men liksom tidigare ses skillnader, små på länsnivå (fig 64) och större på klinikinivå (fig 66). Inklusion av restfunktion har liten betydelse för helhetsbilden, men påverkar graden av måluppfyllelse för de kliniker (och därmed län) som har ett påtagligt antal patienter med två behandlingar i veckan men med mätt och registrerad restfunktion (fig 65 och 67 att jämföras med fig 64 och 66).

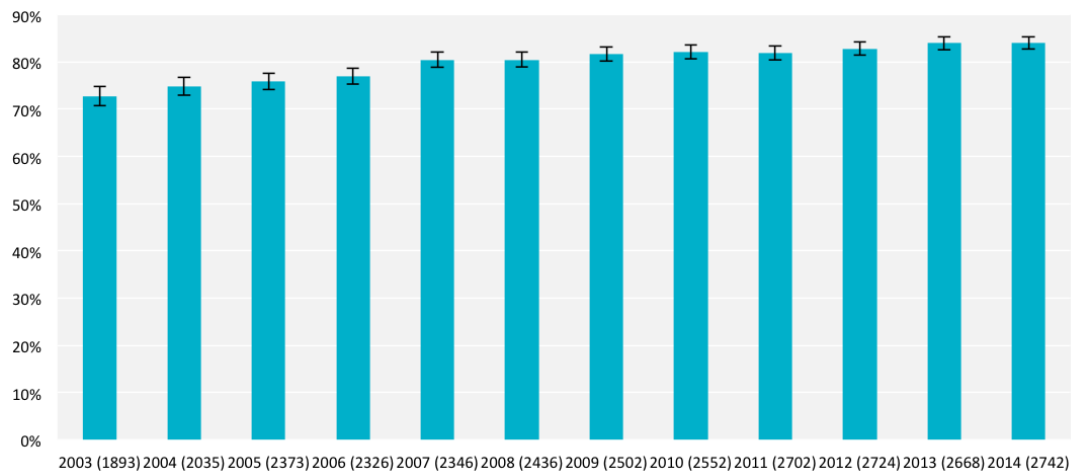


Fig 63. Utveckling av stdKt/V under 2003-2014, baserat på tidigare beräkningsmetod

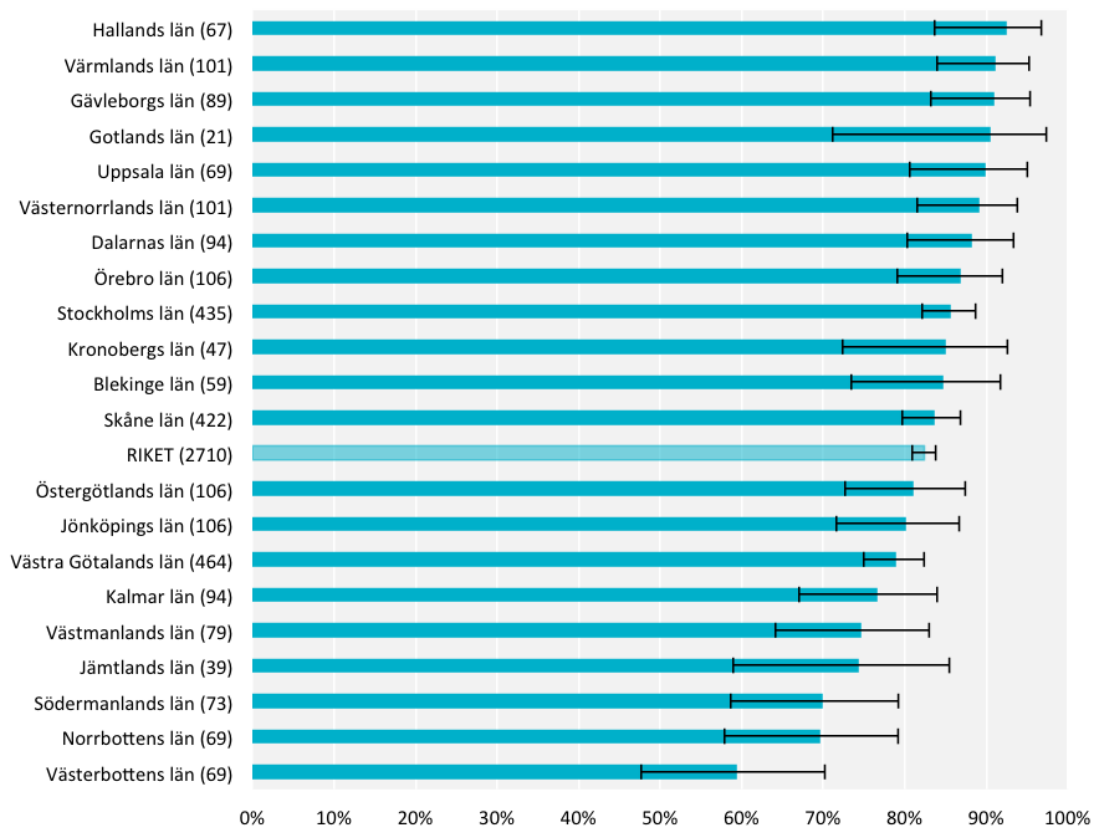


Fig 64. Andel med std/Kt/V > 2,1 på länsnivå 2014, utan restfunktion, ny beräkningsmetod



Fig 65. Andel med std/Kt/V > 2,1 på länsnivå 2014, med restfunktion, ny beräkningsmetod

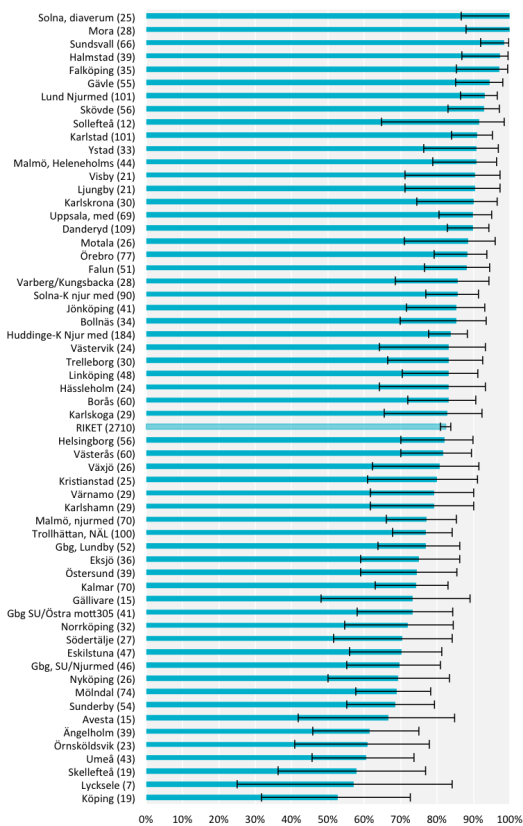


Fig 66. Andel med std/Kt/V > 2,1 på klinikknivå 2014, utan restfunktion, ny beräkningsmetod

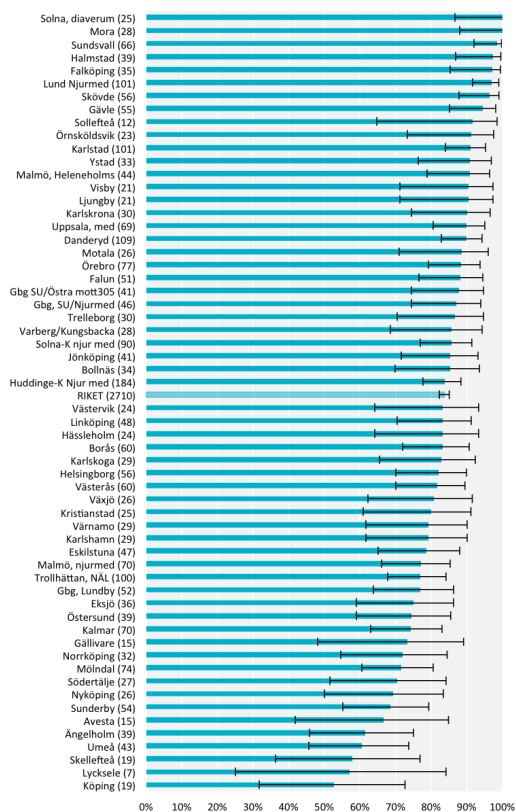


Fig 67. Andel med std/Kt/V > 2,1 på klinikknivå 2014, med restfunktion, ny beräkningsmetod

Redovisningen av total dialysdos i kvantitativa urekinetiska termer är här för att stanna. Inte för att det är den absolut bästa metoden för bedömning av dialyskvalitet, utan därför att beräkningar och jämförelser baserade på god evidens är möjliga att genomföra med de data som finns i SNR. Andra mått, såsom total dialystid per vecka, dialysfrekvens och andel konvektiv behandling, är också viktiga. Lämpliga redovisningsmetoder för detta är under utveckling.

Vårt kunskapsläge på detta område är fortfarande bristfälligt. Ingen vet exempelvis om det är bättre att få tre effektiva HDF-behandlingar i veckan eller fyra vanliga HD-behandlingar med stdKt/V på 3, vilket är uppnåeligt utan särskilt långa dialyser. Det finns heller inga högkvalitativa studier som visar hur det långsiktigt går för patienter med två dialyser i veckan och bevarad restfunktion, vilket är den rimligaste tolkningen av den i VGR nyligen genomförda HTA-analysen på detta område.¹⁶

Fosfat och PTH

Hyperfosfatemi anses vara en viktig bidragande faktor till dialyspatienternas påtagligt ökade risk för förtida död. Fosfatvärdet kan normaliseras genom dialys, kost och fosfatbindande läkemedel. Förutom den nödvändiga dialysen måste en kombination av diétråd och fosfatbindare nästan alltid tillgripas.

Efter publiceringen av KDIGO:s rekommendationer¹⁷ är det inte helt enkelt att ange ett konkret målområde för S-fosfat för patienter i dialys. Exempelvis skriver ERBP ”a reduction towards a normal level is desirable”.¹⁸

Här visas därför måluppfyllelsen gentemot den tidigare KDOQI-rekommendationen, dvs 0,8–1,8 mmol/L.

Synen på – och behandlingen av – sekundär hyperparatyroidism har förändrats i flera avseenden under det gångna decenniet. Cinacalcet, ett calcimimetikum som förmår sänka PTH-, kalk- och fosfatnivåer hos våra patienter, godkändes på den svenska marknaden år 2004. I slutet av 2009 publicerades riktlinjerna för CKD-MBD av KDIGO. Åtta år efter marknadsintroduktionen presenterades EVOLVE-studien, som sammanfattat inte kunde påvisa någon reduktion av det sammansatta primära effektmåttet, död eller kardiovaskulära händelser.¹⁹

KDIGOS riktlinjer förordar dels ett generösare målområde (vilket SNR tolkar som intervallet 16–64 pmol/L), dels betonas att trenden över tid hos den enskilda patienten skall tillmätas större vikt än ett enskilt värde. Tidigare resultat i SNR har visat låg måluppfyllelse när målintervallet var 16,5–33 pmol/L. I redovisningen av trenden över tid redovisas nu hur måluppfyllelsen har utvecklats med det nya målområdet applicerat retrospektivt.

Sammanfattat uppvisar måluppfyllelsen både för fosfat och PTH en svagt positiv utveckling över tid i PD (fig 68 – 71) och HD (fig 72 – 77). Dock utgör behandlingen av kalk-, fosfat- och PTH-balansen en fortsatt svår utmaning för dialysverksamheten. Variationen mellan landsting och kliniker är fortsatt betydande och det återstår ett förbättringsutrymme.

16 https://www2.sahlgrenska.se/upload/SU/HTA-centrum/HTA-rapporter/HTA-report%20Hemodialysis%20twice%20versus%20three%20times%20a%20week%20%20incl%20app%202015-02-05_ASit.pdf

17 <http://kdigo.org/home/mineral-bone-disorder/> där det också finns länkar till kommentarer från andra nationella och internationella riktlinjer

18 <http://ndt.oxfordjournals.org/content/25/12/3823.full.pdf>, sid 3827

19 <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1205624>

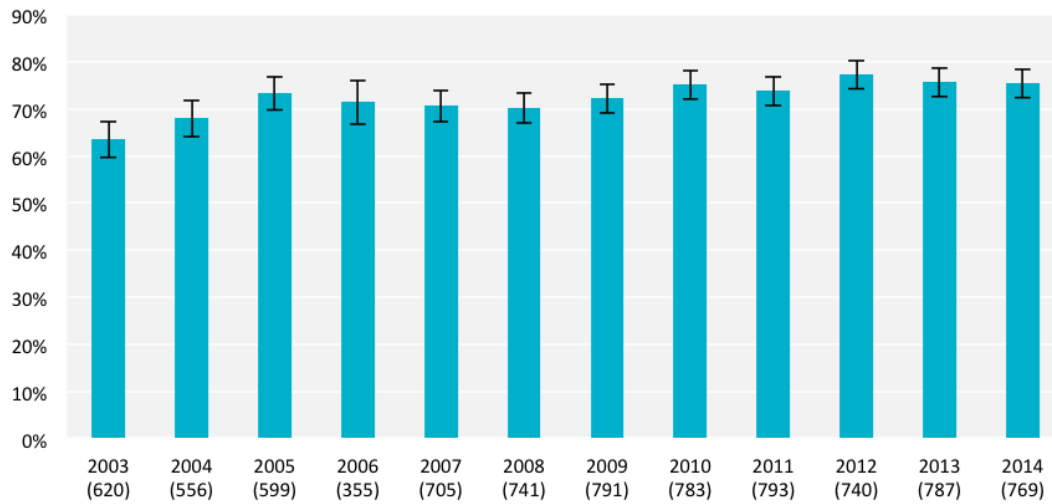


Fig 68. Andel av patienterna med fosfat mellan 0,8–1,8 mmol/L 2003-2014, PD

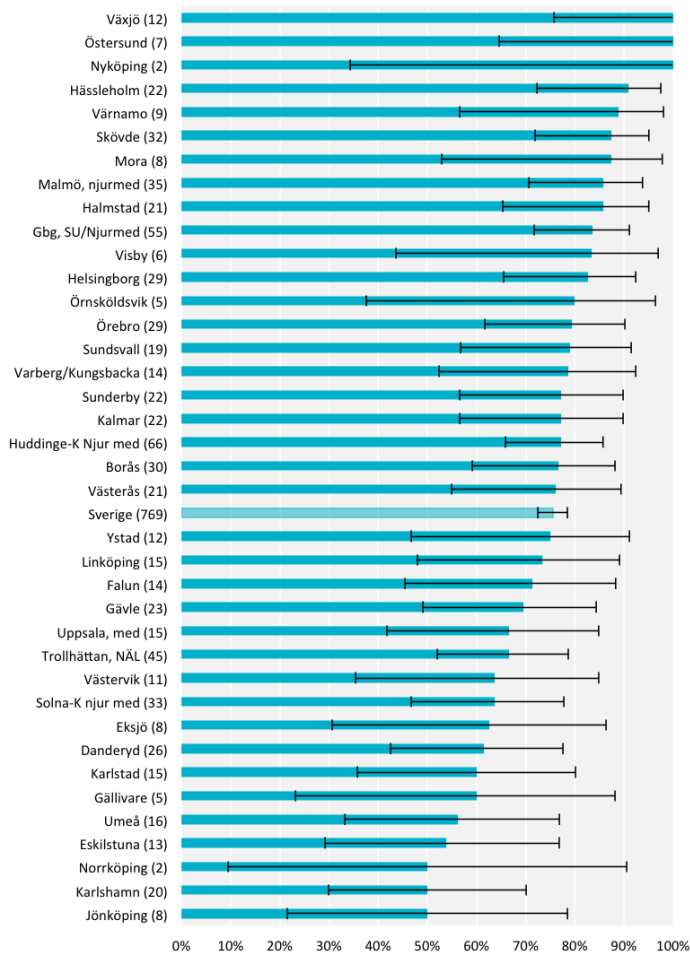


Fig 69. Måluppfyllelse för fosfat 2014, PD

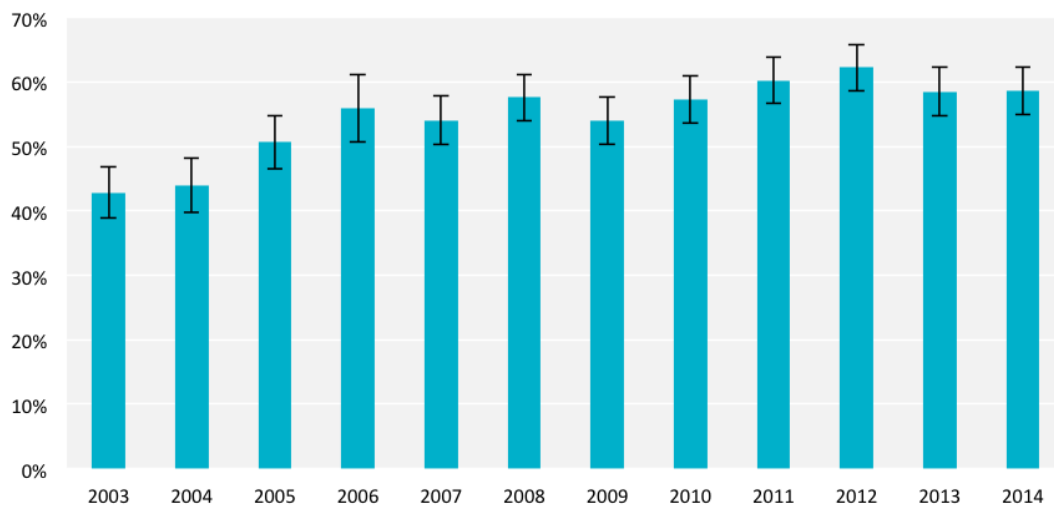


Fig 70. Andel med PTH inom intervallet 16–64 pmol/L under åren 2003–2014, PD

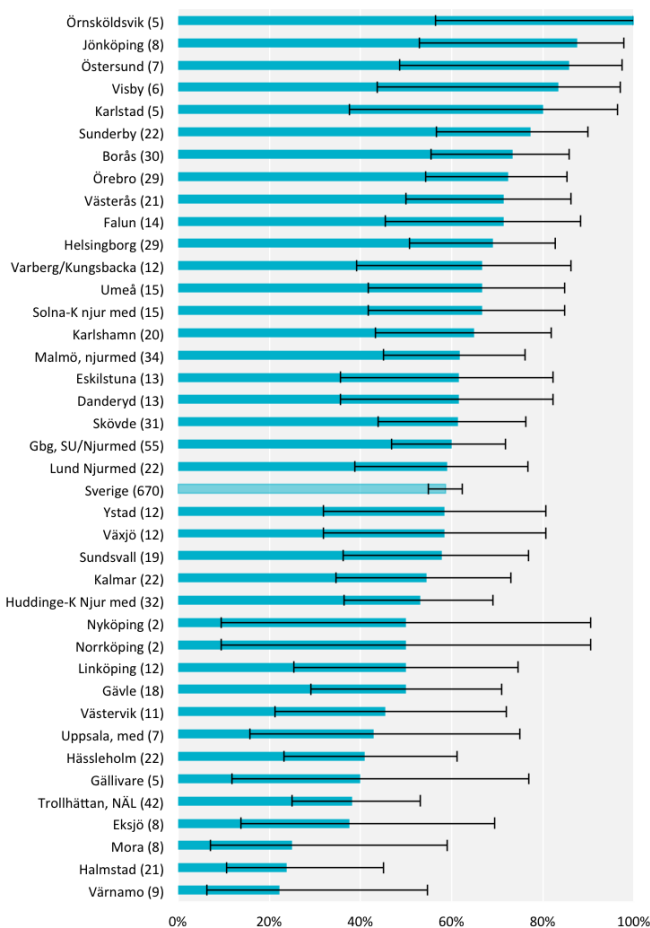


Fig 71. Andel med PTH inom intervallet 16–64 pmol/L under 2014, PD

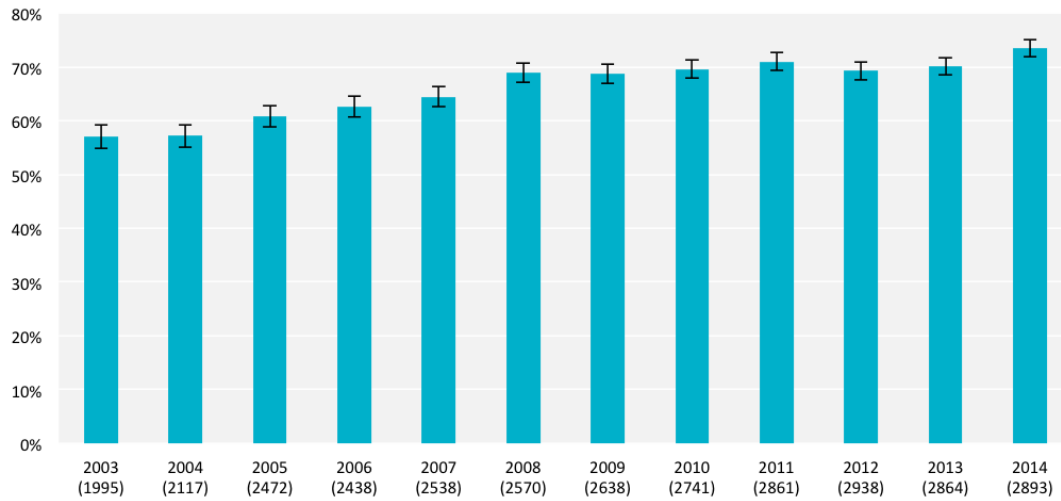


Fig 72. Andel av patienterna med fosfat mellan 0,8–1,8 mmol/L 2003-2014, HD

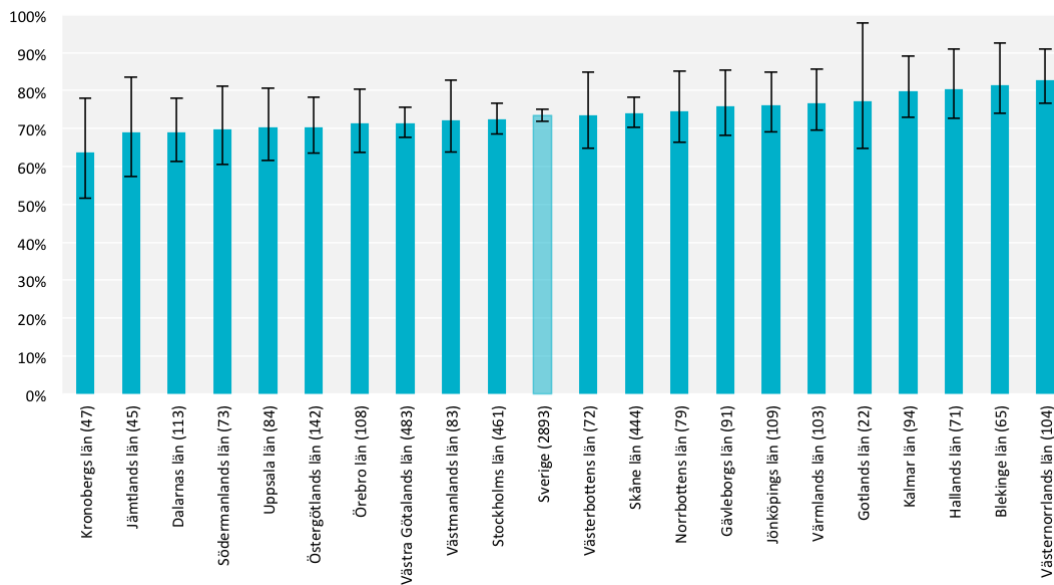


Fig 73. Måluppfyllelse för fosfat på länsnivå 2014, HD

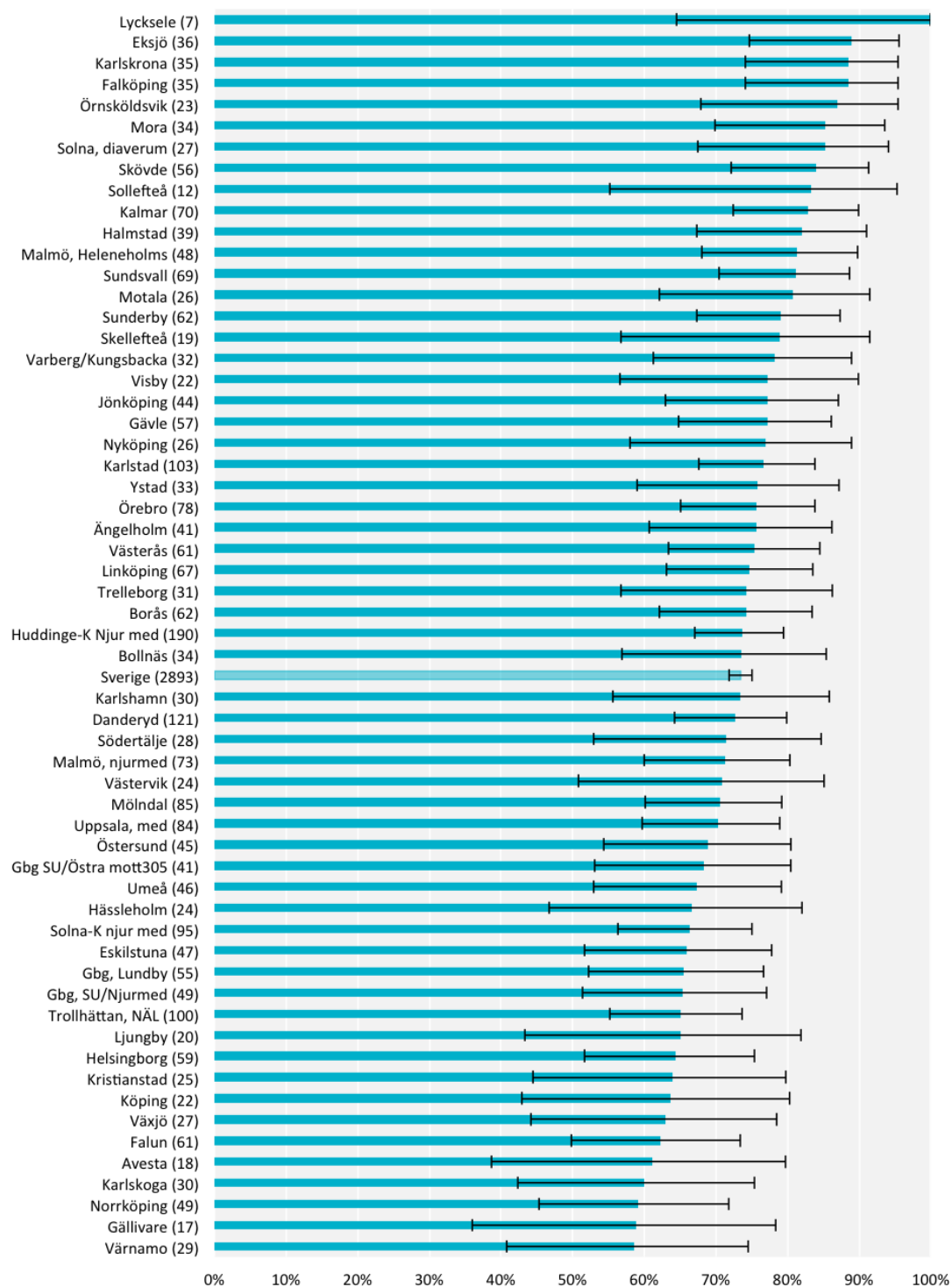


Fig 74. Målpåfyllelse för fosfat på klinikinivå 2014, HD

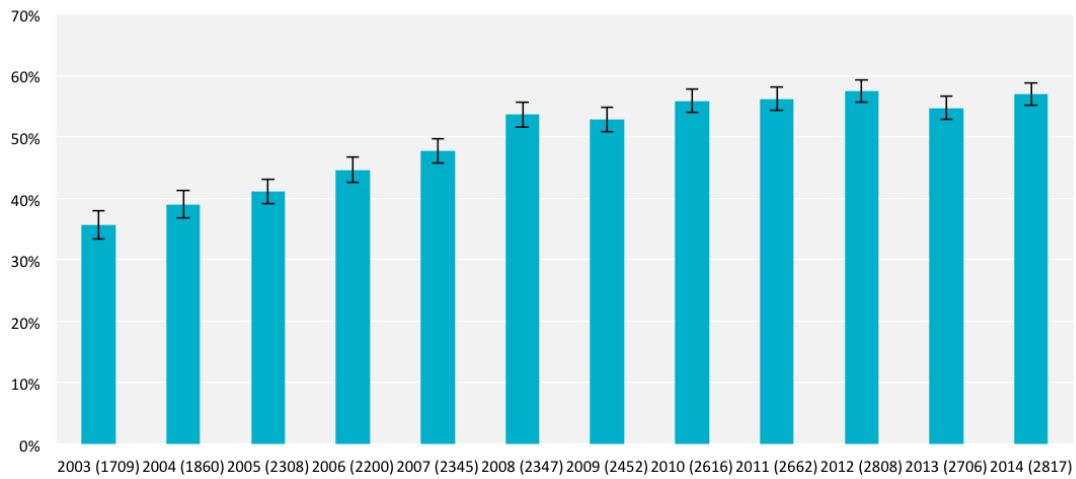


Fig 75. Andel av patienterna med PTH mellan 16–64 pmol/L 2003–2014, HD

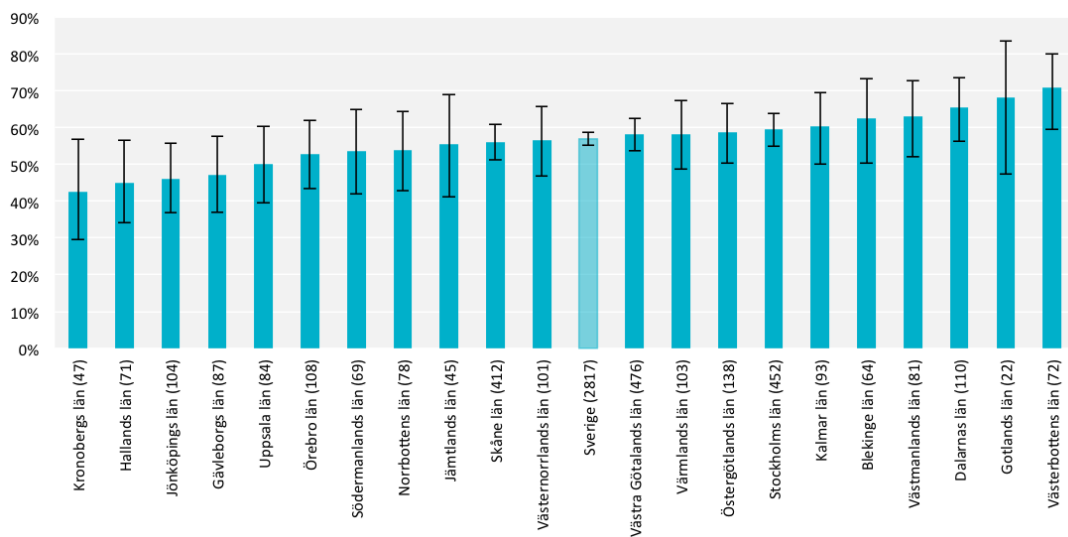


Fig 76. Måluppfyllelse för PTH på länsnivå 2014, HD

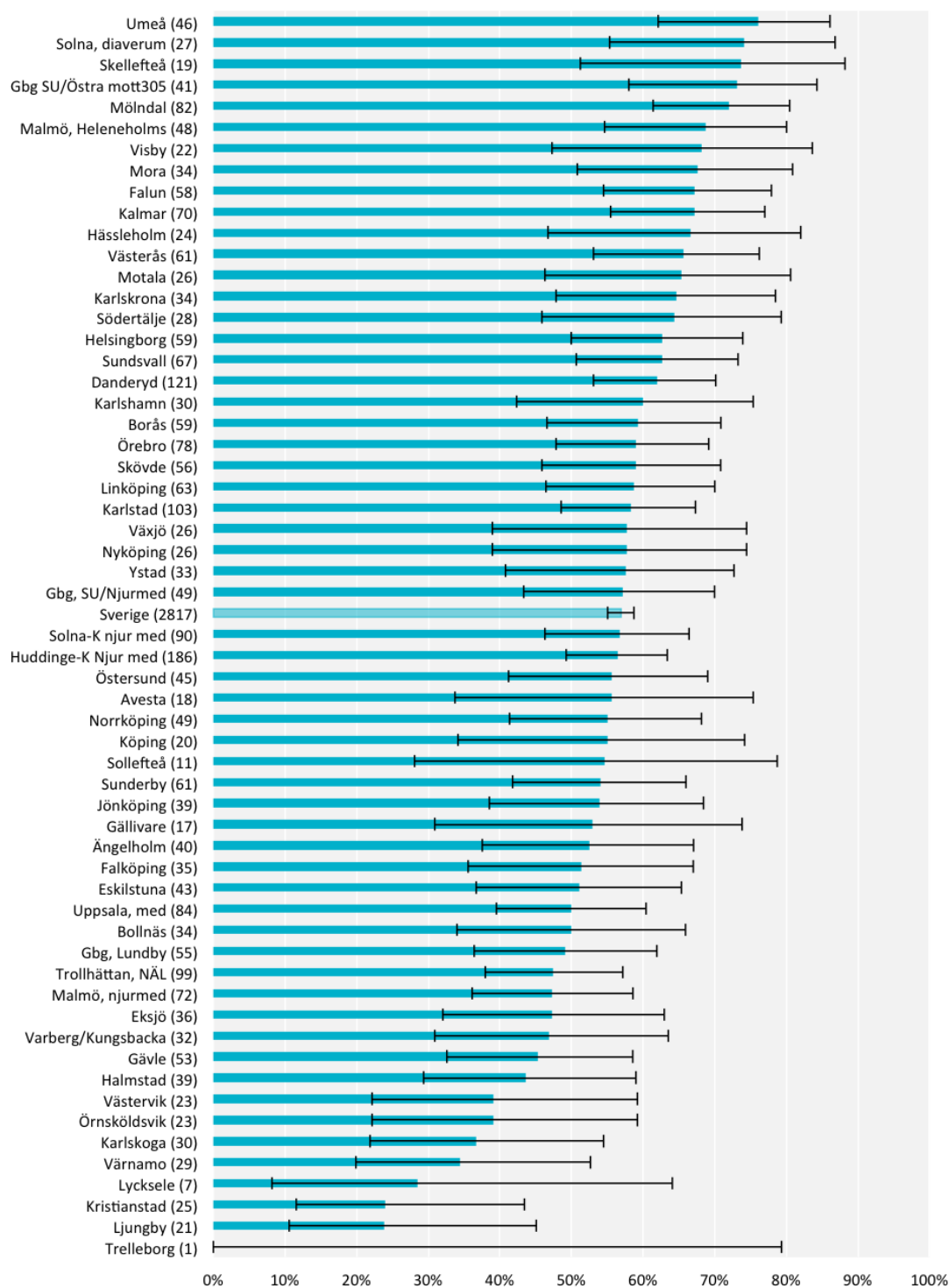


Fig 77. Målpåfyllelse för PTH på klinikknivå 2014, HD

Sammanfattning

De jämförelser över tid som görs i denna årsrapport, och de som är tillgängliga i OLAP-modulerna, visar på ett stort antal gradvisa förbättringar, när resultaten betraktas i ett nationellt perspektiv. Över hela jämförelseperioden 2003–2014 har i stort sett allt som registrerats blivit bättre; ett glädjande helhetsresultat. De gradvisa förbättringarna i överlevnad i dialyspopulationen kan till viss del förklaras av att själva dialysbehandlingen har förbättrats.

Det mest slående när data betraktas på klinikinivå – där case-mix-effekter givetvis kan förklara en del skillnader – och på länsnivå – där case-mix effekter rimligen har mindre betydelse – är hur stora skillnader det finns i behandlingspraxis. Ur ett patientperspektiv kan detta te sig märkligt. Ur ett vårdgivarperspektiv bör det i en del fall ge upphov till reflektioner och åtgärder.

Ett större utrymme för patienterna att välja mellan olika medicinskt likvärdiga – men praktisk påtagligt olika – behandlingar måste eftersträvas hos samtliga vårdgivare. De påtagliga skillnader som framkommer i figur 52 visar att sjukvårdshuvudmännen tillmäter detta olika vikt, och att åtskilliga har en hemläxa att göra.

Utöver en nödvändig minskning av variationerna i dialyspraxis torde det systematiska förbättringsarbetet med patienterna i CKD-stadium 4 och 5 betyda lika mycket som hur själva dialysbehandlingen långsiktigt genomförs. Patienter som är väl informerade och som startar sin behandling i rätt tid med välfungerande access går en bättre och hälsosammare dialys till mötes.

Njurtransplantationer



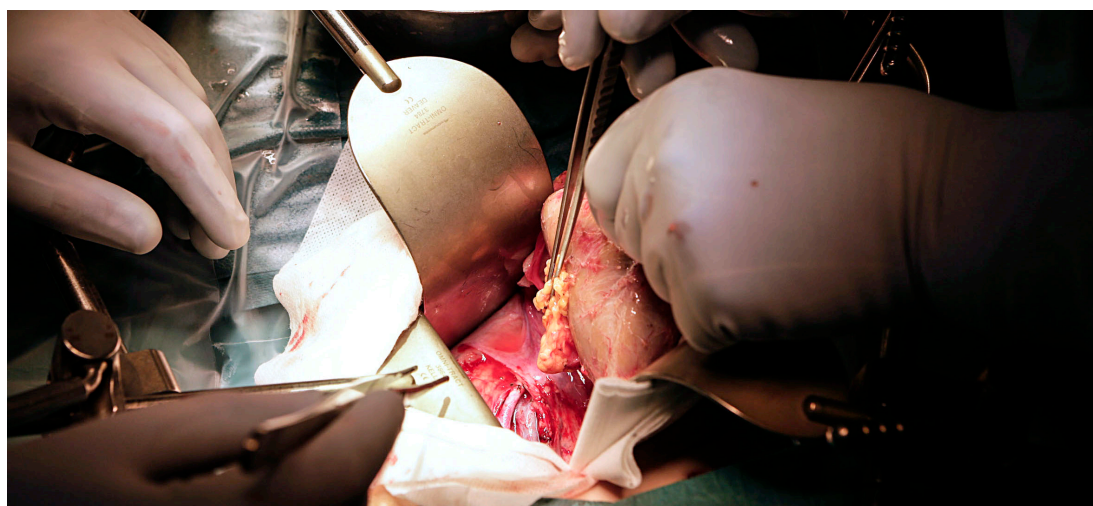
Njurtransplantationer

Torbjörn Lundgren

Under 2014 gjordes fler njurtransplantationer än någonsin tidigare i Sverige, 440 stycken varav 3 åt Island. I medel har 375 transplantationer gjorts per år sedan millennieskiftet. Årets rekord möjliggjordes av att antalet transplantationer med avliden givare var högre än tidigare, 286 st (medel 2000-2014 231 st). Året var väl valt då det sammanföll med 50-års jubileet av den första njurtransplantationen i Sverige utförd på Serafimerlasarettet i Stockholm den 6e april 1964.

Antalet njurtransplantationer har haft en positiv trend under i princip hela 2000-talet. Antalet transplantationer med levande givare var 2014 151, vilket är något mindre än rekordåret 2011 (184 st), men fler än medel under 2000-talet (141 st) (fig 13).

Vid årsskiftet 2014/2015 invigdes en ny transplantationsmodul i SNR. Denna kallas Svenskt Njurtransplantations Register (SNTxR) och kompletterar befintlig transplantationsinformation i SNR med mer detaljerade data från den perioperativa perioden samt transplantationsspecifik långtidsuppföljning. Tillsvidare rapporterar endast transplantationsverksamheterna i Stockholm och Uppsala (ca 50 % av antalet transplantationer i Sverige) i denna del. Möjlighet att expandera detta till övriga centra finns om så skulle önskas.



The image features a solid teal background. On the left side, there is a collection of white, hand-drawn, abstract lines that form various organic, irregular shapes, some resembling loops or calligraphic flourishes. These lines are scattered across the left half of the page, with some extending towards the center.

Överlevnadsanalyser

Överlevnadsanalyser

KG Prütz

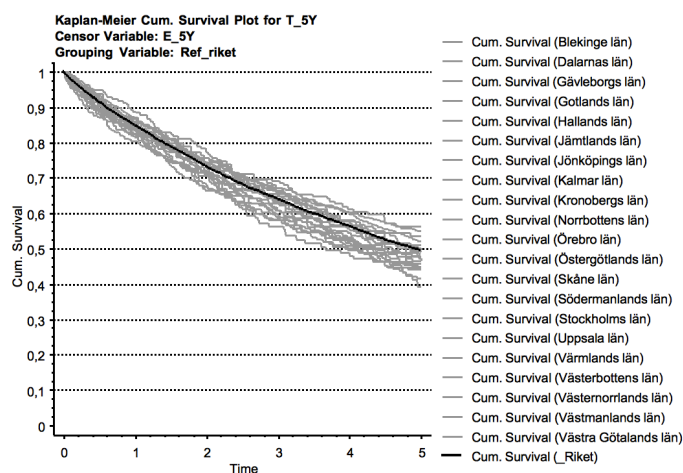
Svenskt Njurrregister började redovisa överlevnadsresultat på landstingsnivå i Socialstyrelsens och SKL:s Öppna Jämförelser i publikationen 2008. I de två senaste årsrapporterna har vi redovisat överlevnad för totalpopulationer och subgrupper, samt även hur resultaten förbättrats över tid. Överlevnadsjämförelser mellan sjukvårdshuvudmännen har hittills inte ingått i årsrapporterna.

Ett återkommande diskussionsämne har varit om överlevnadsanalyserna skall göras för all aktiv vård (dvs. både transplanterade och dialyserade patienter), eller om enbart dialyspatienter skall ingå. Mortalitetsrisken i den dialyserande gruppen är cirka tio gånger högre än i den transplanterade. Oavsett om all aktiv vård jämförs eller enbart dialysvård blir dödsfallen i dialys avgörande för utfallet. En effekt av att jämföra all aktiv vård är att län med hög transplantationsaktivitet – något som är ett obesträtt mål i sig – även får en bättre överlevnad. En annan effekt, som styrker analyserna, är att den sammantagna observationstiden blir större och att vi inte behöver hantera problemet med individer som skiftar mellan att vara i dialys och att vara transplanterade.

Gemensamt för alla typer av överlevnadsanalyser är att både kompletta och s.k. censorerade överlevnadstider används. Det betyder att en patients överlevnadstid antingen kan beräknas när patienten avlidit, eller vid en tidpunkt när patienten fortfarande lever. Startpunkten för tidsberäkningen är datum för start i aktiv vård, dvs. tidpunkten för första kroniska dialysbehandling eller första njurtransplantation.¹

I de följande analyserna följs överlevnaden i all aktiv vård till fem år, därefter sker censorering. Censoreringsdatum före fem års observationstid är 2014-12-31. Analyserna omfattar patientkohorten startad i aktiv vård under åren 2005–2014 (N=9793). Antalet personår at risk (PYAR) är 26 515 och antalet dödfall är 3898. Detta ger en mortalitet på 14,7/100 PYAR i hela kohorten.²

Det mest rättframma och begripliga sättet att illustrera överlevnadsresultat i en patientkohort av denna typ är med överlevnadskurvor, s.k. Kaplan-Meier-metodik. Detta åskådliggörs i nedanstående figur.



Figur Ö1. Kumulativ överlevnad upp till 5 år. Den grova linjen visar överlevnaden för hela riket, de tunna linjerna representerar de olika länen.

Figuren visar att femårsöverlevnaden varierar från 40 till 55 % mellan de 21 länen. Formell statistisk testning av skillnaderna, med s.k. log rank-test, påvisar signifikanta skillnader ($P=0,0014$). Testen erbjuder också en kvantitativ jämförelse av det observerade antalet dödsfall i varje län gentemot det förväntade³ utfallet, se nedanstående tabell.

1 Pga. kända problem med registreringskvalitet under den första tiden i aktiv vård (egentligen bara dialys), görs analyserna fr.o.m. dag 91 i behandling.

2 Detta brukar ibland, något oegentligt, uttryckas som mortalitet i procent, i detta fall 14,7 %.

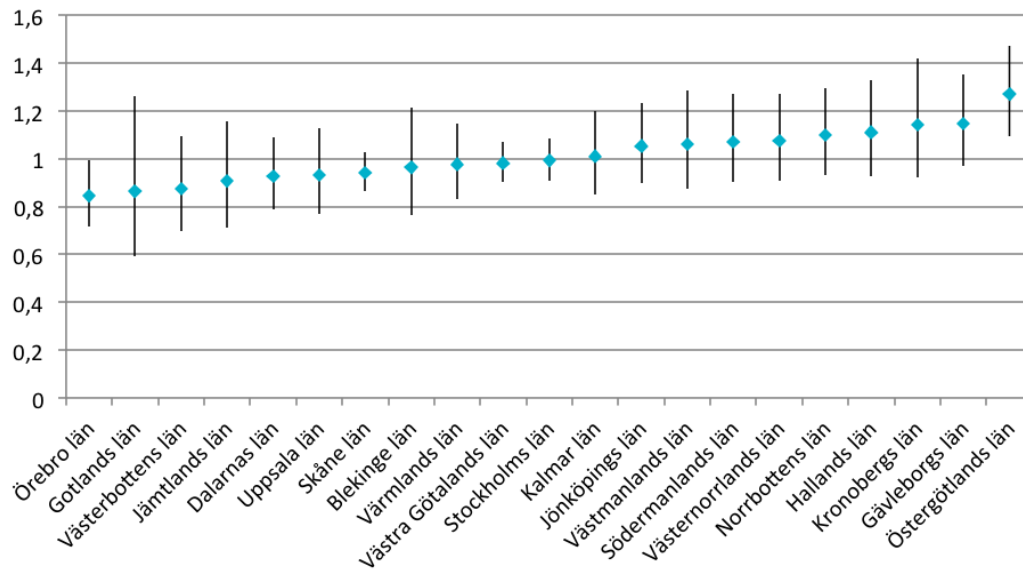
3 D.v.s. att dödsfallen fördelar sig proportionellt till antalet PYAR.

Län	Sum Weighted Obs.	Sum Weighted Exp.
Blekinge län	74	73,552
Dalarnas län	149	141,849
Gävleborgs län	146	127,923
Gotlands län	27	25,982
Hallands län	125	112,084
Jämtlands län	66	61,833
Jönköpings län	157	154
Kalmar län	133	125,296
Kronobergs län	85	66,962
Norrbottnens län	145	125,829
Örebro län	148	156,594
Östergötlands län	183	147,615
Skåne län	567	569,529
Södermanlands län	135	130,362
Stockholms län	563	636,968
Uppsala län	109	115,44
Värmlands län	156	141,257
Västerbottnens län	77	93,942
Västernorrlands län	143	123,666
Västmanlands län	105	102,307
Västra Götalands län	605	665,012

Tabell Ö1. Observerat antal dödsfall jämfört med förväntat antal.

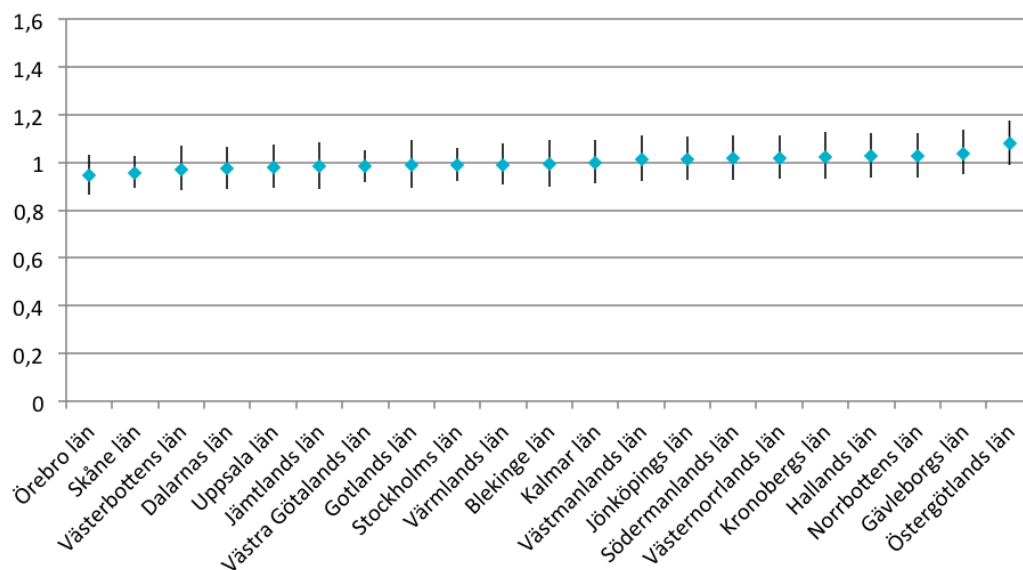
Dilemmat med detta sätt att jämföra överlevnad är att det inte tar hänsyn till olikheter i patientsammansättningen (case mix) i de olika länen. Metoden visar åskådligt vad som händer med patienterna. Varje hack nedåt på överlevnadskurvan motsvaras av en avliden patient. Problemet uppstår när överlevnad mellan olika grupper jämförs och när jämförelserna översätts till vårdkvalitet.

Vid överlevnadsanalyser baserade på registerdata brukar case mix-problemet hanteras med olika typer av statistisk modellering, där man justerar för registrerade co-variabler, som t.ex. kön och ålder. Den vanligaste tekniken för detta är s.k. Cox-regression. Denna metodik används av ERA-EDTA vid jämförelser av överlevnadsdata mellan olika länder, som sinsemellan kan ha mycket olika case-mix. ERA-EDTA använder sig av variablerna kön, ålderskategori vid start (0-19, 20-44, 45-64, 65-75 och 75+) och primär njursjukdomsgrupp i fyra kategorier (diabetesnefropati, glomerulonefrit, renovaskulär/hypertension och övriga). Resultaten kan redovisas som en relativ riskkvot med 95 % konfidensintervall, där en kategori, eller ett specifikt värde, utgör referens. Samma metodik tillämpad på vår aktuella kohort ger nedanstående resultat. Hela riket har använts som referenskategori (med relativ risk 1) för de olika länen.



Figur Ö2. Relativ risk (95 % CI) för död med Cox-modell

Denna typ av analys användes i den senaste versionen av Öppna Jämförelser där njursjukvården fanns med (2012 års ÖJ). Resultatet har diskuterats i ett antal olika sammanhang. Sammantaget har det från verksamhetsansvariga och styrelsen för Svensk Njurmedicinsk Förening framförts önskemål om en analysmodell som även tar hänsyn till variabler/riskfaktorer som inte finns i SNR men som kan förväntas påverka överlevnaden. Exempel på sådana faktorer på individnivå är socioekonomiska förhållanden och rökning. Länsvisa skillnader i den totala eller kardiovaskulära dödligheten i respektive län kan också förväntas inverka på risken för död i aktiv uremivård. Det finns ett flertal olika möjliga sätt att hantera detta på. Efter omfattande diskussioner och konsultation med RC Syd, det kompetenscentrum som SNR är anslutet till, har vi beslutat oss för att använda oss av en s.k. gamma shared frailty modell. Modellen inkluderar justering för samma co-variabler som Cox-modellen, men den tar också hänsyn till icke observerad/okänd heterogenitet i den studerade kohorten. Några ytterligare data än de som finns i SNR behövs inte. Generellt kan sägas att denna metodik ”krymper” skillnaderna i relativ risk, jämfört med Cox-modellen, och att rangordningen i relativ risk ibland förändras något. Resultaten ses i nedanstående figur, där den relativa risken för död i varje län jämförs med rikets (relativa risk 1). Liksom i Cox-analysen visas även 95 % konfidensintervall.



Figur Ö3. Relativ risk (95 % CI) för död med shared frailty-modell

Utfallet av shared frailty-modellen blir alltså att differensen i relativ risk, jämfört med Cox-modellen, som där varierar från 0,84 – 1,27, nu blir från 0,94 – 1,08. Konfidensintervallen överlappar i samtliga fall 1.

Med de givna förutsättningarna är detta det mest robusta och trovärdiga sättet vi har att redovisa skillnader i överlevnad mellan landets län/regioner. Denna analys kommer att användas i 2015 års Öppna Jämförelser.

Förutsättningarna för överlevnadsanalyser kommer att ändras till det bättre. Ett hittills inte hanterat problem är det s.k. lead time bias. Översatt till den aktiva uremivården betyder det att vi inte kan vara övertygade om att alla patienter påbörjar sin vård vid samma GFR-nivå.⁴ I själva verket finns det goda skäl att anta motsatsen.

Exempelvis startar PD-patienter som grupp sin behandling vid högre GFR-nivåer, delvis avsiktligt, eftersom restnjurfunktionen är en betydelsefull del av den totala "dialysdosen". Bevarad restnjurfunktion är förenad med bättre överlevnad. Län som har en hög andel PD-patienter och län som av annan anledning har en benägenhet att starta vid högre GFR-nivåer kan alltså – allt annat lika – förväntas ha en bättre överlevnad. Teoretiskt skulle alltså start vid högre funktionsnivå kunna kompensera för en sämre dialysvård. Fr.o.m. 2014 registreras kreatininvärde vid dialysstart. Det kan användas för beräkning av eGFR vid start. I varje individuellt fall är felmarginalen betydande, men på läns- och riksnivå blir det möjligt att studera skillnader och trender. När patienten (på nationell nivå cirka 80 procent av alla incidenta patienter) är känd redan under CKD-stadier före aktiv vård blir det också möjligt att beräkna överlevnad från en given tidpunkt, exempelvis från första datum med ett eGFR <15 mL/min/1,73 m². Då kommer effekten av lead time bias att kunna minimeras.

Avslutningsvis finns det skäl att betona två sinsemellan delvis motstridiga förhållningssätt:

Upphävd njurfunktion leder obönhörligen till en snar död. Aktiv uremivård avser att förhindra detta. Optimal medicinsk behandling, t.ex. dialys som uppnår tillräcklig dialysdos, är en förutsättning för bra överlevnadsresultat.

Ur individens perspektiv finns ibland berättigade önskemål på "mindre" behandling – i termer av kortare eller färre dialyser än vad som är optimalt ur ett överlevnadsperspektiv. Patienten har, både ur ett rättsligt och moraliskt perspektiv, rätt att behandlas "sämre" än vad vi som vårdgivare önskar.

Överlevnad, oavsett hur raffinerad statistisk metodik den studeras med, kan aldrig vara det enda måttet på framgångsrik behandling, ur patientens perspektiv.

4 Problemet liknar det som brukar framhållas när man diskuterar eventuella överlevnadsvinster vid olika typer av cancerscreening, t.ex. mammografi. Lever cancerpatienterna länge pga. screeningen eller lever de bara längre med sin diagnos?



Svenskt Njurregister

Medicinexp, plan 5 | Länssjukhuset Ryhov 551 85 Jönköping
Tfn 036-32 19 66 | E-post snr@rjl.se | www.snronline.se