



SVENSKT NJURREGISTER
ÅRSRAPPORT 2025

INLEDNING

Här presenteras åter kvalitetsdata för landets njursjukvård i form av Svenskt Njurregisters (SNR) årsrapport, baserad på data från 2024. Årets rapport har extra fokus på riskfaktorer. Rapporten finns numera inte i pappersform utan enbart digitalt på registrets hemsida www.snronline.se. På hemsidan finns även powerpointbilder som är fria att ladda ner. Som vanligt visar vi kvalitetsdata relaterat till en mycket stor del av njursjukvården; från utredning och behandling av primär njursjukdom till njurersättande behandling såsom njurtransplantation och dialys. På det sättet är SNR unikt som njurregister.

Under året har styrgruppen ordnat återkommande webinarier med fokus på inmatning och uttag av data från registrets olika delar. I november 2024 hölls det årligen återkommande mötet "Kvalitet i njursjukvården" där senaste årets kvalitetsdata redovisades.

Styrgruppen har arbetat med flera förbättringar och uppdateringar av registret. Några är ännu ej helt färdigställda. Till de större kan nämnas;

- en ny symtomdel
- anpassade variabler för att kunna registrera vilka patienter som får högspecialiserad njurmedicinsk vård på av Socialstyrelsen, utvalda NHV-enheter (nationell högspecialiserad vård)
- anslutning till RUT (Register Utiliser Tool) kopplat till Vetenskapsrådet, en metadatabas, i vilken registers variabler beskrivs på ett standardiserat och detaljerat sätt. Detta kan underlätta vid planering av framtida forskningsprojekt
- validering av inmatad data fortsätter och pågår för närvarande vad gäller variabler kopplade till CKD-besök

En ny vetenskaplig artikel som beskriver registret är accepterad för publikation i *Clinical Kidney Journal*; *The Swedish Renal Registry: a nationwide registry for chronic kidney disease of all stages*, Faucon et al. *Clinical Kidney Journal*, sfaf238, <https://doi.org/10.1093/ckj/sfaf238>

Vi hoppas att årets rapport ger inspiration både till att arbeta med kvalitetsförbättringar på landets enheter och till att forska på de unika data som finns i registret. Ni är välkomna att kontakta kansliet och styrgruppen för mer praktisk information och tips kring användningen av registret.

Slutligen vill vi rikta ett stort tack till alla som arbetar med SNR inom landets njurmedicinska enheter. Utan er skulle vi inte kunna redovisa några resultat i årsrapporten!

Med hopp om god läsning!

Helena Rydell
Generalsekreterare

INNEHÅLL

EPIDEMIOLOGI

Prevalens.....	6
Incidens.....	9
Mortalitet.....	12
Njurtransplantationer	14
Förändringar i behandlingsform.....	15
Sammanfattning.....	16

NJURBIOPSI

Registreringar	18
Biopsier i tidigt stadium	19
Komplikationer	19
Prognos efter njurbiopsi på längre sikt	20
Rökning som riskfaktor efter njurbiopsi	22
Sammanfattning.....	24

KRONISK NJURSJUKDOM (CKD)

Täckningsgrad och demografi	26
Kvalitetsvariabler 2024	29
Behandling av hypertoni	30
Njurprotektion.....	31
Behandling av njurmedicinska komplikationer.....	33
Processmått.....	35
Sammanfattning och analys	36

NUTRITIONSSTATUS OCH NUTRITIONSBEHANDLING

Inledning	38
Resultat.....	38
Framtidsspaning och sammanfattning	39

SPECIALLÄKEMEDEL

Tolvaptan	41
Insättningar över tid.....	41
Kliniska data vid insättning	42
Insättning i enlighet med guidelines	42
Fördelningar i landet	43
Uppnådd dos och avbrutna behandlingar	44
Kostnad.....	44
Förlust av njurfunktion.....	44
Riskfaktorer för snabb progress.....	45
Njurersättande behandling.....	45
HIF-inhibitorer.....	46
Kliniska data vid insättning	46
Indikation för behandlingen	47
Samsjuklighet	47
Sammanfattning.....	48

HEMODIALYSACCESS

Typ av access för patienter i kronisk hemodialysbehandling	50
Typ av access vid start av hemodialysbehandling	50
Anlagda arteriovenösa fistlar och arteriovenösa graft	51
Avslutade accesser	52

Reinterventioner	53
Stickteknik	54
Sammanfattning.....	55

PERITONEALDIALYSACCESS

Inläggning av PD-Katetrar	57
Användning av PD-katetrar och komplikationer	58
Infektioner	59
Avslut av PD-katetrar	61
Övergång till HD	62
Sammanfattning.....	63

DIALYSKVALITET

Inledning	65
Täckningsgrad	65
Andel patienter i olika behandlingar	65
Peritonealdialys	67
Hemodialys	69
Fosfat och PTH.....	72
Vätskebalans och blodtryckskontroll	75
Barn i dialys	77
Sammanfattning.....	78

NJURTRANSPLANTATION

Året som gick.....	80
Graftöverlevnad perioden 2015-2024	81
Patientöverlevnad efter första njurtransplantation.....	83
Väntetider till njurtransplantation.....	84
Sammanfattning.....	86

PATIENTRAPPORTERADE MÅTT

Inledning	88
Hälsoenkäten RAND-36 som applikation i SNR	89
Deltagande enheter 2024	90
Svarsfördelning och demografiska data	91
Täckningsgrad - svarsfrekvens	91
Åldersfördelning - besvarade enkäter.....	91
Kvittering av enkät	92
Enkätformat – papper eller online via SNR.....	93
Årets resultat fördelat på behandlingsgrupper.....	94
Årets tema	94
Åldersspecifika svar utifrån domäner	94
Framtidsspaning.....	96
Sammanfattning.....	97

ÖVERLEVNAD I NJURERSÄTTANDE BEHANDLING

Varför är detta viktigt?	99
Varför jämföra all NEB.....	100
Tvåårsöverlevnad i NEB	100
Långa trender	103

EPIDEMIOLOGI

Prevalens

Incidens

Mortalitet

Njurtransplantationer

Förändringar i behandlingsform

Sammanfattning

EPIDEMIOLOGI

Susanne Gabara och Maria Stendahl

Denna den första delen i SNRs årsrapport fokuserar på grundläggande epidemiologiska data angående aktiv uremivård (AUV), det vill säga olika former av dialys och transplantation. Dessa behandlingar kallas numera njurersättande behandling (NEB) och kommer framöver benämnas så. Denna del har sitt ursprung i Svenskt Register för Aktiv Uremivård (srau), vilket startades 1991. Registret har sedan dess genomgått genomgripande förändringar och har successivt utvecklats till ett komplett kvalitetsregister över det njurmedicinska området men grunden är fortfarande densamma. Det är dessa epidemiologiska data som vi årligen levererar till vår europeiska motsvarighet, ERA Registry, och via dem vidare till amerikanska USRDS. I ett internationellt perspektiv håller svensk njursjukvård hög klass och det gör även data som vi levererar. Njurersättande behandling (NEB) är både kostsam och komplicerad och kräver därför noggrann uppföljning och utvärdering. SNR utgör ett oundgängligt redskap för detta.

Prevalens

Dialys- och transplantationsbehandling vid kronisk njursvikt etablerades på 60-talet och har alltsedan dess utvecklats och förfinats. Från att ha varit förbehållen enstaka patienter kan behandling nu erbjudas alla patienter som bedöms ha nytta av den. Den största expansionen skedde på 90-talet och vi ser inte längre en lika stor årlig ökning av antalet patienter. Under 2024 var tillväxten 0,50 %. Det innebär att antalet dialyspatienter har ökat med 40 % under 2000-talet, medan de transplanterade har ökat med 105 % under samma tid.

De transplanterade utgör majoriteten av patienterna i NEB. Under 2024 ökade gruppen med 157 till 6701 personer och utgör därmed 62 % av hela behandlingsgruppen. Det var 3094 personer som behandlades med kronisk hemodialys under 2024, varav 98 med hem-hemodialys och 2996 med hemodialys på institution. Antalet PD-patienter var vid årsskiftet 907 vilket bekräftar de senaste årens trend mot högre andel PD än tidigare. Totalt sett består gruppen dialysbehandlade av 4001 personer (fig 1).

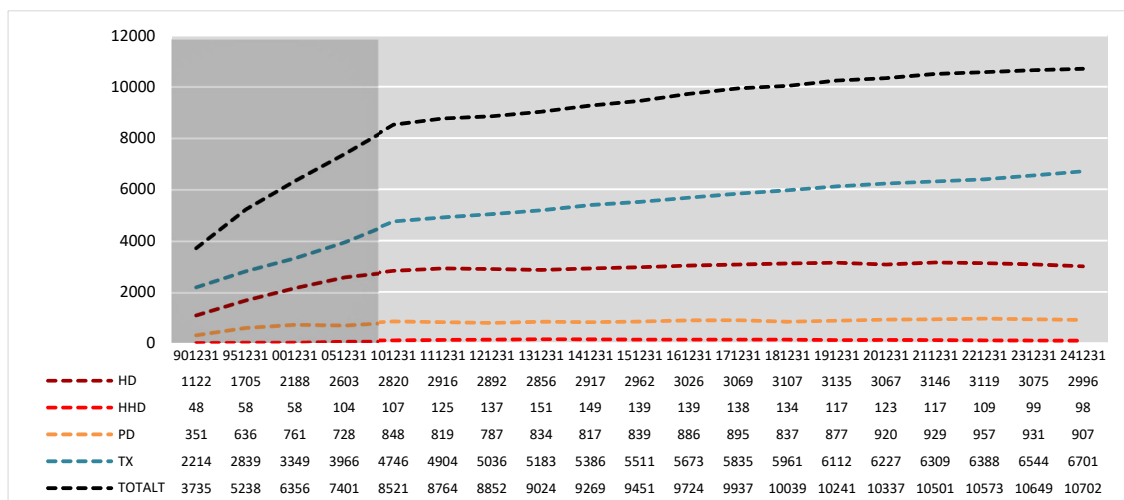


Fig 1. Antal patienter i njurersättande behandling 1991-2024. Observera ändrad tidsskala

Kronisk njursvikt är en åldersrelaterad sjukdom. Bland behandlingsformerna dominerar transplantation i alla grupper under 75 år medan det för äldre är vanligast med hemodialys. Vi noterar dock att det numera finns en betydande andel äldre som levt länge med sina transplanterade eller som blir transplanterade i hög ålder. Förra året fanns det 718 personer över 75 år med ett fungerande njurtransplantat (fig 2) och denna grupp blir större för varje år.

Det föreligger en sedan tidigare känd ojämnhet i könsfördelning, vid senaste årsskiftet var 65 % män och 35 % kvinnor. Medelåldern ökar

fortfarande för båda könen men nu något mer för kvinnor än för män. Vid senaste årsskiftet var den sammanlagt 60,80 år, 61,04 år för män och 60,36 år för kvinnor (fig 3). Hemodialyspatienterna har i princip oförändrad medelålder sedan minst tio år men den ökade en aning under 2024.

Medelåldern för peritonealdialyspatienterna ökade under flera år, stagnerade sedan ett tag men har nu ökat igen och tangerar nu hemodialyspatienternas. Medelåldern för transplanterade har ökat stadigt alltsedan början av 90-talet.

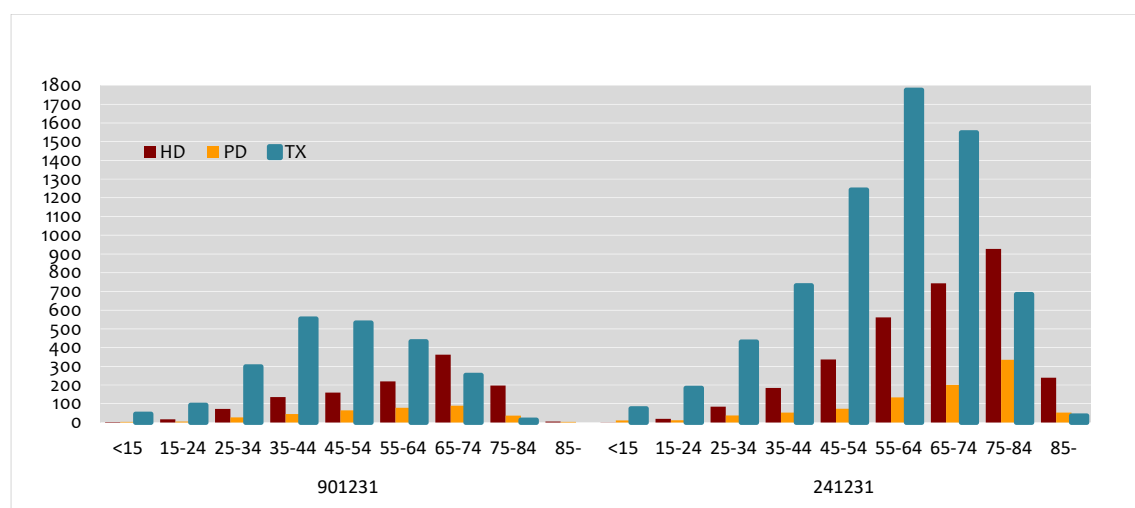


Fig 2. Antal patienter i njursättande behandling 901231 respektive 241231. Fördelade på behandlingsform och ålder

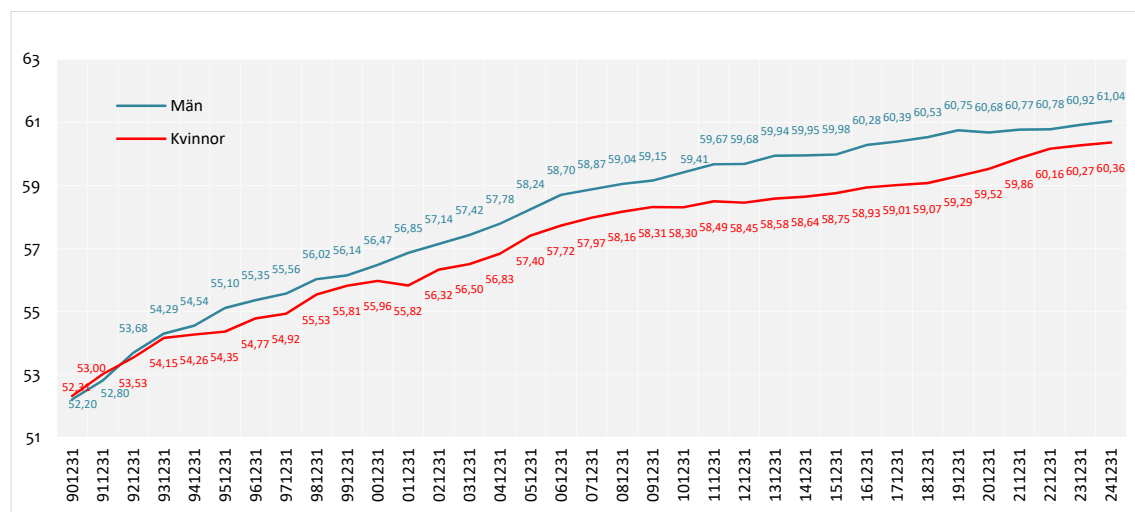


Fig 3. Medelålder vid årsskiftena 901231–241231. Fördelad på kön

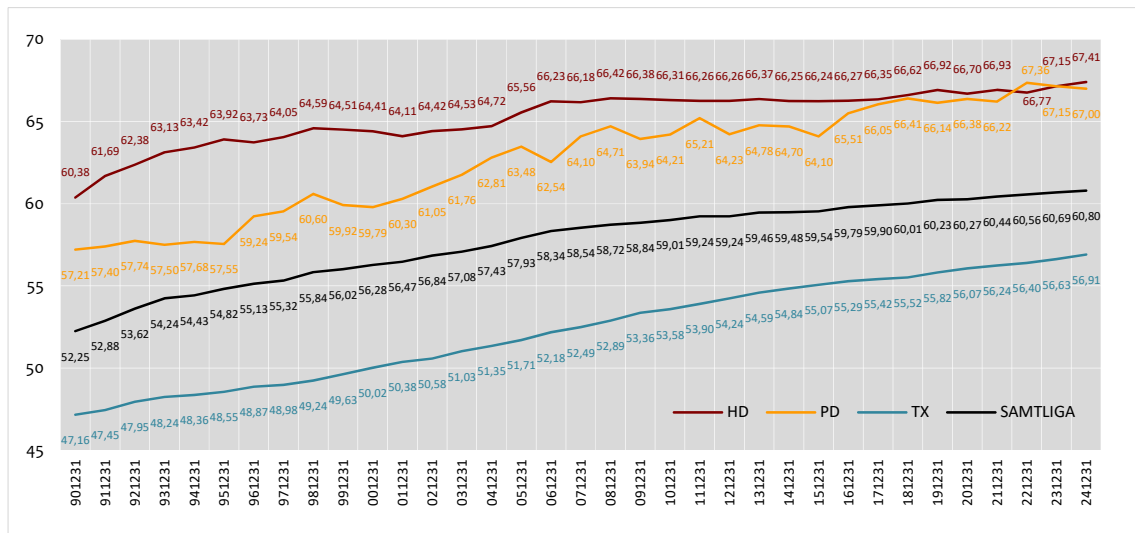


Fig 4. Medelålder vid årsskiftena 901231–241231. Fördelat på behandlingsform

Sammantaget minskar åldersskillnaderna mellan grupperna en aning år för år (fig 4).

Fördelningen av de uremiorsakande sjukdomarna är oförändrad jämfört med föregående år (fig 5). Bland prevalenta patienter dominerar glomerulonefrit varav IgA-nefrit är den vanligaste specificerade glomerulonefriten. Diabetesnefropati är

fortfarande en stor grupp men diabetes typ 1 är inte längre den vanligaste enskilda diagnosen bland patienter i registret. Pyelonefrit är numera en mycket ovanlig orsak till terminal njursvikt. Observera att i gruppen "Hypertoni" ingår patienter med nefroskleros medan interstitiella nefrit ingår i gruppen "Övriga".

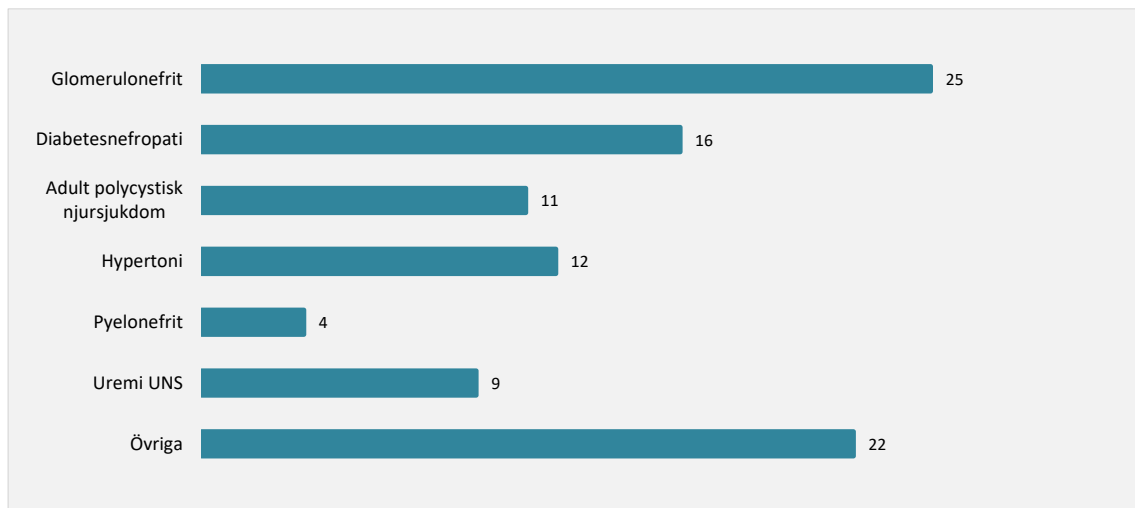


Fig 5. Uremiorsakande sjukdom. Samtliga patienter i njurersättande behandling 241231, i procent. n=10702

Bostadslän	HD, n		PD, n		TX, n		Totalt, n	
Blekinge län	54	344	12	76	95	604	161	1024
Dalarnas län	106	370	21	73	219	764	346	1208
Gotlands län	27	443	3	49	43	705	73	1197
Gävleborgs län	81	285	30	105	219	770	330	1160
Hallands län	89	258	53	154	200	580	342	991
Jämtlands län	22	166	21	158	84	632	127	956
Jönköpings län	120	324	35	95	237	641	392	1059
Kalmar län	111	451	26	106	192	779	329	1336
Kronobergs län	61	300	17	84	125	615	203	998
Norrbottens län	84	338	21	85	138	555	243	977
Skåne län	452	316	194	136	846	592	1492	1044
Stockholms län	571	231	130	53	1502	607	2203	891
Södermanlands län	92	305	43	143	230	763	365	1210
Uppsala län	92	226	28	69	229	561	349	856
Värmlands län	117	413	18	64	179	632	314	1108
Västerbottens län	87	310	18	64	172	612	277	985
Västernorrlands län	82	340	14	58	184	762	280	1160
Västmanlands län	109	388	24	85	187	665	320	1138
Västra Götalands län	473	267	138	78	1090	615	1701	960
Örebro län	100	324	29	94	234	759	363	1177
Östergötlands län	164	347	32	68	296	627	492	1041
Sverige	3094	292	907	86	6701	633	10702	1011

Tabell I. Antal patienter i njurersättande behandling 241231. Länsvis.
Mörkare kolumner anger antal per miljon inv.

Vid utgången av 2024 behandlades 10702 patienter i njurersättande behandling i Sverige vilket ger ett nationellt prevalenstal på 1011 per miljon invånare. I tabell 1 presenteras data på länsnivå. Liksom tidigare hade Stockholm och Uppsala de lägsta prevalenstalen medan Gotland, Dalarna, Södermanland, och Kalmar 2024 hade de högsta när man utgår från ojusterad data. Jämtlands län och Hallands län hade liksom tidigare den högsta prevalensen PD-patienter medan Gotland hade den lägsta och däremellan var ett påtagligt stort spann. Över huvud taget är siffrorna för PD-behandling de mest dynamiska år från år. I år visar vi inte åldersjusterad prevalens länsvis i hela behandlingsgruppen eftersom denna korrigering vid tidigare beräkningar inte medfört någon betydelsefull skillnad i

prevalenstal, trots att medelåldern i olika län skiljer en del.

Incidens

Det årliga nyupptaget av patienter i njurersättande behandling har legat stabilt kring 1100 patienter sedan 25 år och 2024 var inget undantag (fig 6). I genomsnitt har 1106 patienter påbörjat behandling årligen sedan 1991 med stigande incidenstal i början av 90-talet och en avplanande trend därefter. Under 2024 upptogs 1092 patienter i behandling vilket ger ett incidenstal på 103 per miljon invånare och år. Både antalet nyupptagna HD-patienter och PD-patienter var något färre jämfört med föregående år. Det är ännu för tidigt att tala om detta är en trend som kommer att fortsätta.

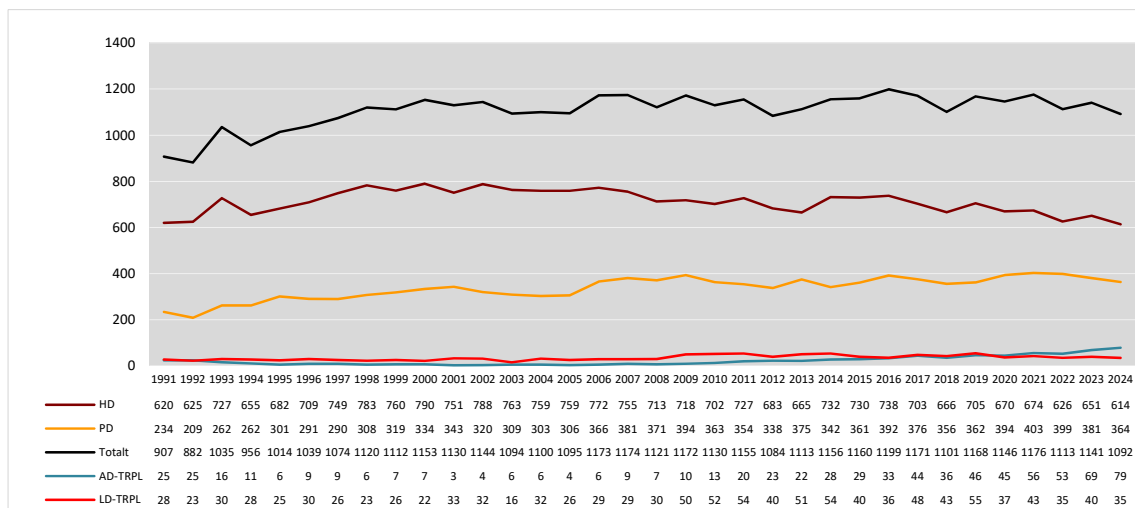


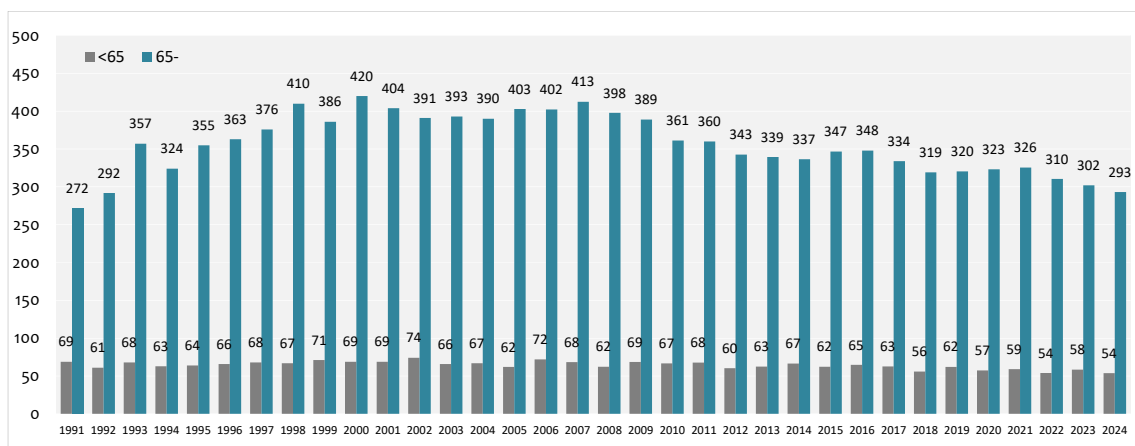
Fig 6. Nyupptagna patienter årligen 1991-2024. Fördelade på första behandlingsform

Bostadslän	1991 - 1995	1996 - 2000	2001 - 2005	2006 - 2010	2011 - 2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Blekinge län	17 113	17 112	23 151	21 139	18 120	22 140	12 76	20 125	17 106	15 94	20 126	22 139	13 82	10 63
Dalarnas län	27 94	34 120	42 151	44 158	36 128	41 145	47 165	50 174	40 139	44 153	40 139	50 173	30 104	34 119
Gotlands län	6 107	9 156	6 108	8 136	8 140	7 121	10 172	8 136	5 84	12 200	8 132	8 131	6 98	7 115
Gävleborgs län	38 133	53 185	42 153	41 150	42 151	39 138	37 130	38 133	24 84	39 136	35 122	34 118	41 143	27 95
Hallands län	22 84	30 110	28 101	32 109	31 101	45 142	38 118	32 98	35 106	47 140	32 95	47 138	45 131	33 96
Jämtlands län	17 128	17 131	20 158	18 143	14 107	17 133	18 139	8 62	14 107	12 92	9 68	22 166	10 75	14 105
Jönköpings län	34 103	39 119	38 116	50 149	46 135	60 171	46 130	37 103	51 141	43 118	48 131	31 84	50 136	46 125
Kalmar län	30 122	33 139	32 137	38 161	41 175	36 150	40 165	36 147	29 118	48 195	32 130	27 109	41 166	43 174
Kronobergs län	16 88	19 105	24 134	21 116	20 107	24 124	28 143	16 81	15 75	27 134	22 108	18 88	24 118	16 79
Norrbottnens län	28 104	30 113	34 133	42 166	32 127	26 104	32 128	30 120	23 92	27 108	21 84	30 120	26 104	46 185
Skåne län	112 103	138 123	151 132	166 137	157 123	170 129	171 128	179 132	173 126	155 112	183 131	172 122	177 125	144 101
Stockholms län	182 108	185 104	183 99	177 90	201 94	205 91	204 89	176 76	221 94	198 83	237 99	209 86	218 89	229 93
Södermanlands län	30 115	36 140	34 130	41 154	40 143	46 161	49 169	45 154	51 172	51 171	42 140	51 169	43 142	39 129
Uppsala län	31 110	34 118	33 112	36 111	37 107	33 92	38 104	34 91	38 100	32 83	38 97	39 98	45 112	36 89
Värmlands län	35 124	39 140	38 137	42 152	38 139	39 140	50 179	36 128	40 142	24 85	47 166	17 60	34 120	20 71
Västerbottens län	27 105	29 112	30 116	28 108	25 97	27 102	21 79	30 111	29 107	33 121	35 128	27 98	33 119	32 114
Västernorrlands län	35 134	45 179	35 143	37 154	39 162	29 118	36 146	37 151	37 151	34 139	27 110	20 82	17 70	22 91
Västmanlands län	32 121	37 142	32 123	31 121	33 128	40 150	32 119	35 128	38 138	35 127	35 126	38 136	21 75	37 132
Västra Götalands län	150 103	179 120	191 126	191 123	182 113	183 110	171 102	162 95	184 107	162 94	152 87	157 90	176 100	169 95
Örebro län	31 112	33 119	39 142	44 157	42 147	46 157	42 141	40 133	42 138	41 134	51 167	34 111	37 120	39 127
Östergötlands län	60 145	64 154	58 140	48 113	53 121	64 143	49 108	52 113	62 134	67 144	62 132	60 127	54 114	49 104
Sverige	959 110	1100 124	1112 124	1154 125	1134 118	1199 121	1171 116	1101 108	1168 114	1146 111	1176 113	1113 106	1141 108	1092 103

Tabell 2. Antal nyupptagna patienter 1991-2024. Länsvis. Mörkare kolumner anger antal per miljon inv. (för åren 1991-2015 är ett medeltal uträknat per år

I tabell 2 kan utläsas nationella och länsvisa incidenstal sedan 1991 där de första 25 åren dock sammanställts i femårskohorter. Observera att en viss efterregistrering alltid sker varför föregående års incidenstal har uppjusterats med ett antal personer.

Figur 7 illustrerar att kronisk njursvikt är en åldersrelaterad sjukdom med mer än fem gånger högre incidens bland personer över 65 år.



	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Antal per milj.inv. i hela befolkn.	105	102	119	109	115	118	121	127	126	130	127	128	122	122	121	129	128	122	126	120	122	114	116	119	118	121	116	108	114	111	113	106	108	103
Totalantal	907	882	1035	956	1014	1039	1074	1120	1112	1153	1130	1144	1094	1100	1095	1173	1174	1121	1172	1130	1155	1084	1113	1156	1160	1199	1171	1101	1168	1146	1176	1113	1141	1092
<65	491	434	487	457	467	479	494	488	519	509	511	545	489	496	466	540	516	474	523	511	521	465	485	519	491	516	506	456	511	475	491	451	488	450
65+	416	448	548	499	547	560	580	632	593	644	619	599	605	604	629	633	658	647	649	619	634	619	628	637	669	683	665	645	657	671	685	662	653	642

Fig 7. Incidens. Nyupptagna patienter årligen 1991-2024. Åldersgrupperade. Per miljon inv. i åldersgrupperna

Diagnosfördelningen hos nyupptagna patienter skiljer sig från den hos prevalenta patienter. Diabetesnefropati är den dominerande orsaken till nyupptag i njurersättande behandling men andelen har varit tämligen stationär under lång tid,

trots en ökad diabetesincidens i befolkningen (fig 8). Andelen patienter med hypertoni som bakomliggande orsak har tidigare ökat en aning och utgör nu en betydande andel medan glomerulonefriterna står för ett relativt oförändrat antal sett över längre tid.

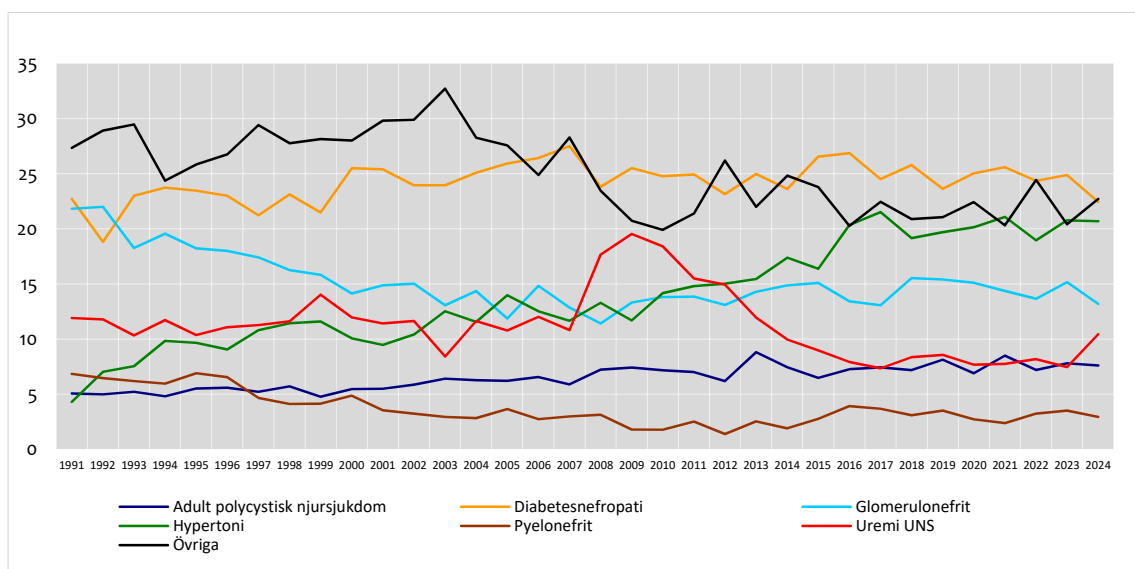


Fig 8. Nyupptagna patienter 1991-2024. Fördelade på uremiorsakande sjukdom, i procent

	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
DM typ 1	119	122	112	113	107	93	96	81	85	86	75	74	73	59	69	58	72	53
DM typ 2	96	129	165	183	181	158	182	192	223	236	212	210	203	228	232	213	212	192
DM totalt	215	252	277	296	288	251	278	273	308	322	287	284	276	287	301	271	284	245

Tabell 3. Nyupptagna patienter med diabetesnefropati 1991-2024. Fördelade på diabetestyp (1 och 2) och startår (för åren 1991-2010 är ett medeltal uträknat per år inom respektive tidsperiod)

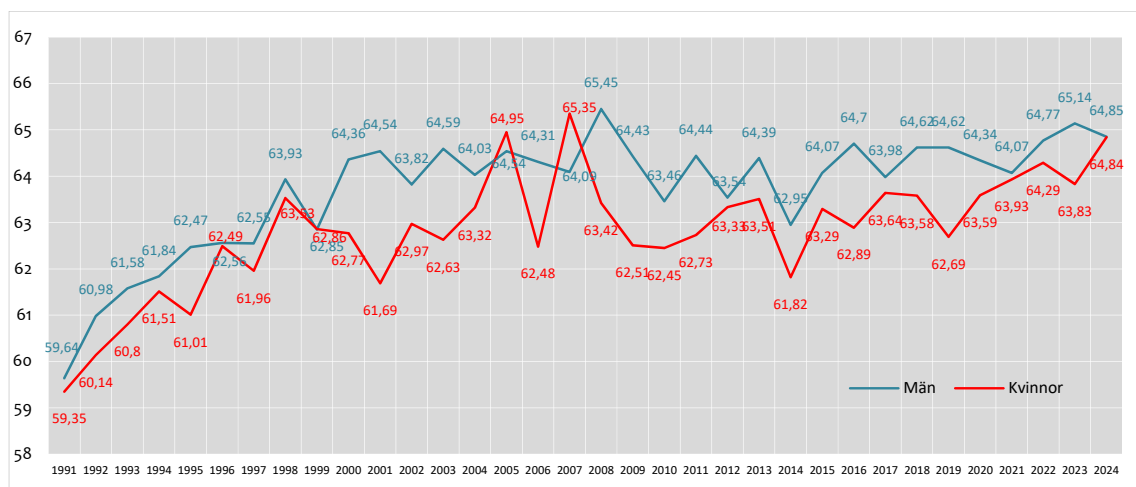


Fig 9. Medelålder vid behandlingsstart 1991-2024. Fördelat på kön

Även om diabetes fortfarande är den dominerande orsaken kan man glädjande konstatera att diabetes typ 1 blir allt ovanligare som uremiorsakande sjukdom (tabell 3). Ett betydande antal patienter i njurersättande behandling med annan bakomliggande orsak till njursvikten har också diabetes. Omkring 38,6 % av nyupptagna patienter har diabetes som dominerande eller bidragande orsak till uremin.

Medelåldern vid behandlingsstart, främst för kvinnor, ökade ytterligare en aning under 2024. Den ligger på 64,85 år för män och 64,84 år för kvinnor (fig 9). Således är kvinnornas medelålder nu samma som männens och det återstår att se om den trenden håller i sig.

Mortalitet

Kardiovaskulära orsaker brukar dominera i båda grupperna (fig 10 och 11), men under 2020 ökade antalet infektionsorsakade dödsfall betydligt och fortsatte ligga på höga nivåer under 2021, sannolikt till följd av covidpandemin, och utgjorde då den vanligaste dödsorsaken bland transplanterade patienter. Det då högre antalet infektionsorsakade dödsfall har nu återgått till samma nivå som innan pandemin. Maligniteter är vanligare bland transplanterade än hos dialyspatienter. Eftersom registreringen av dödsorsaker släpar efter upp till flera år, särskilt i den transplanterade gruppen, ska dessa siffror för de senaste åren tolkas med försiktighet.

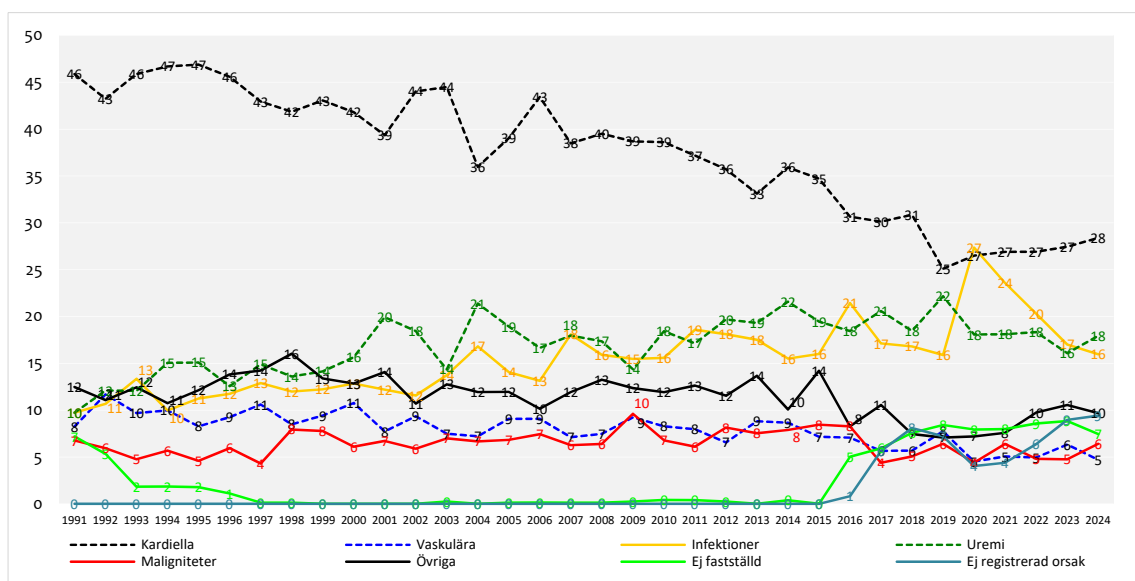


Fig 10. Avlidna patienter i dialysbehandling årligen 1991-2024. Fördelade på grupperade dödsorsaker, i procent. n=25328

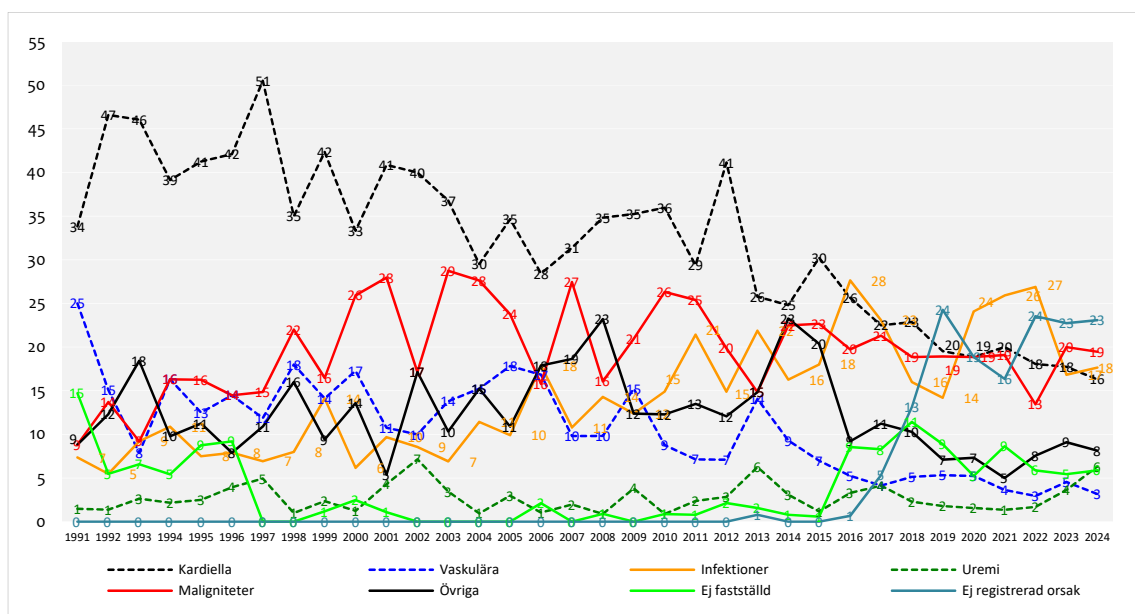


Fig 11. Avlidna patienter med fungerande njurtransplantat årligen 1991-2024. Fördelade på grupperade dödsorsaker, i procent. n=4267

Den totala mortaliteten för patienter i njurersättande behandling har sjunkit från 13,8 % år 1991 till 9,3 % år 2024. Denna remarkabla förbättring kan i princip tillskrivas en förbättrad överlevnad i den dialysbehandlade gruppen. Bland de transplanterade har mortaliteten varierat mellan 3,8 % och 2,0 % medan mortaliteten hos dialysbehandlade under samma tid har sjunkit från knappa 30 % till nu stadigt under

20 %. Årets mortalitetstal bland dialysbehandlade är 19,1 % vilket befäster den förbättrade överlevnaden över längre tid i den dialysbehandlade gruppen (fig 12). Årets mortalitetstal bland transplanterade är 3,3 %. Man bör också ha i åtanke den stigande medelåldern i denna behandlingsgrupp. I absoluta tal var antalet avlidna i dialysbehandling 776 medan antalet avlidna med ett fungerande njurtransplantat var 221.

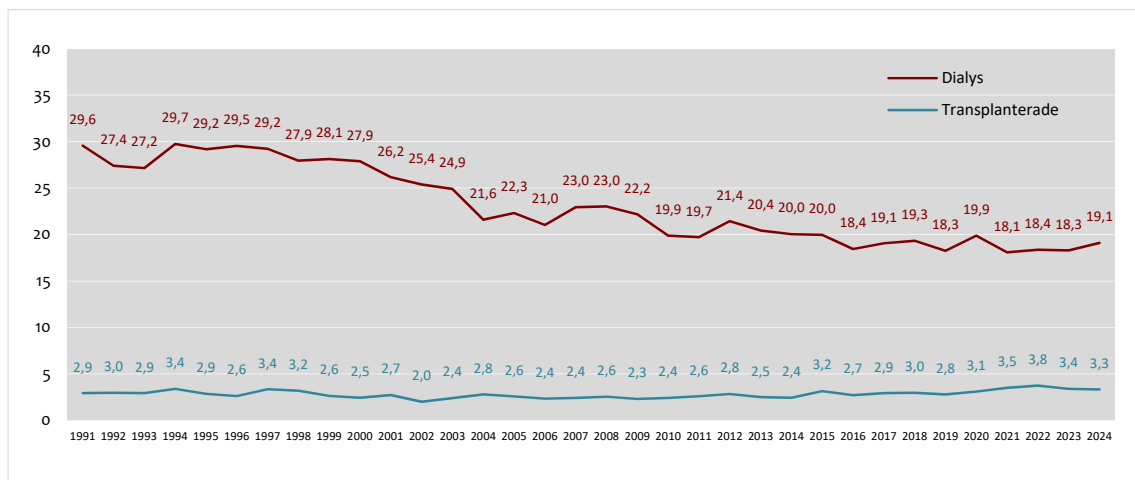


Fig 12. Mortalitet njurtransplanterade respektive dialysbehandlade patienter årligen, 1991-2024

Njurtransplantationer

Under 2024 genomfördes 503 njurtransplantationer vilket är nästan lika många som 2023 som var det bästa året hittills. Det rörde sig om 111 transplantationer från levande donatorer och 392 från avlidna

donatorer (fig 13). Antalet förlorade transplantat 2024 var 123 vilket var i nivå med tidigare år (fig 14). Majoriteten av dessa patienter fortsatte njurersättande behandling i hemodialys.

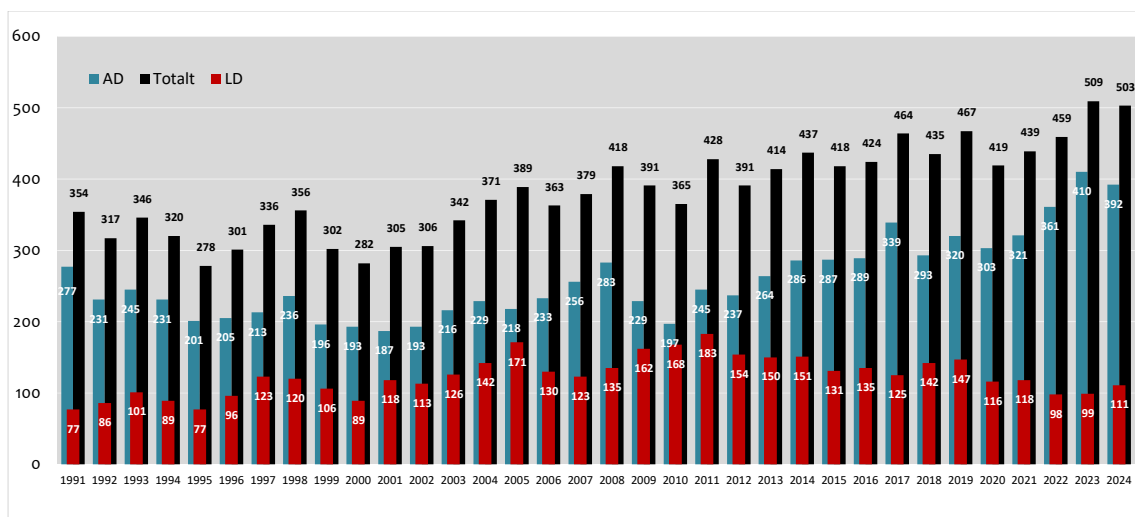


Fig 13. Antal transplantationer årligen 1991-2024

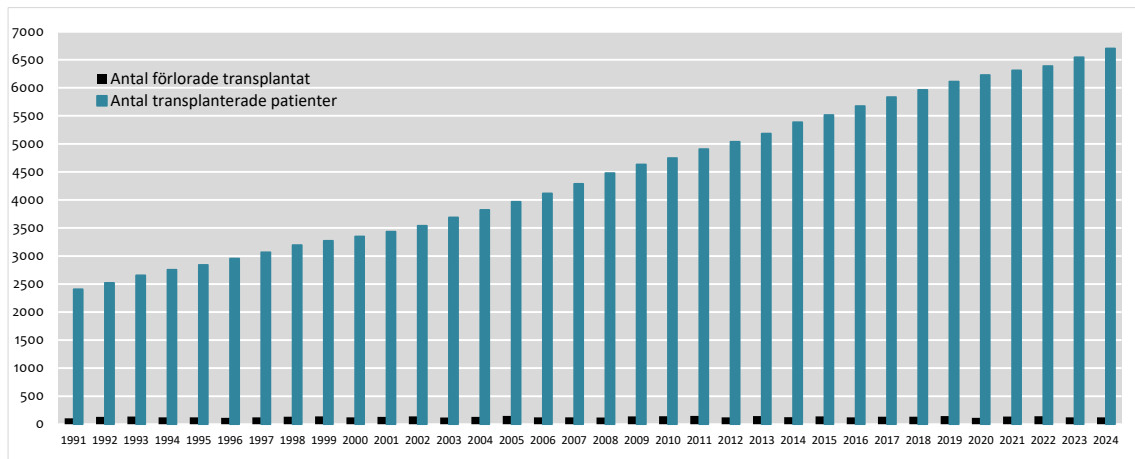


Fig 14. Antal förlorade transplantat årligen 1991-2024 samt antal patienter med fungerande transplantat vid efterföljande årsskifte

Förändringar i behandlingsform

För att illustrera flödena mellan olika njurersättande behandlingsformer har figur 15 konstruerats. Observera att dessa siffror skiljer sig en aning från de tidigare eftersom den statistiska analysen är gjord vid ett senare tillfälle och registret är dynamiskt. De viktigaste parametrarna i flödet utgörs av incidensen (nyupptaget), antalet njurtransplantationer årligen, mortaliteten samt antalet som årligen förlorar sitt njurtransplantat. Under 2024 startade sammanlagt 1092 patienter njurersättande behandling och adderades till den redan befintliga patientpoolen. De flesta startade i HD, andra i PD, medan ett mindre antal transplanterades utan föregående, kronisk dialysbehandling. Ett mindre antal patienter i NEB flyttade till Sverige från utlandet. Under året var det också ett antal patienter som bytte behandlingsform. Somliga bytte från PD till HD eller tvärtom medan en större grupp dialyspatienter transplanterades. 123 transplantat gick förlorade och de flesta av

dessa patienter fortsatte behandling i hemodialys. En liten grupp retransplanterades utan att behöva dialysbehandling. Antalet avlidna patienter i njurersättande behandling under 2024 var 997, varav 776 behandlades i någon form av dialys och 221 var transplanterade. Under året registrerades uremi, det vill säga avslutad behandling, som dödsorsak hos 153 patienter, främst i hemodialysgruppen. Ett litet antal dialyserade eller transplanterade patienter har flyttat ut ur Sverige. Ett fåtal dialyspatienter har också återfått njurfunktionen så att de kunnat avsluta behandling.

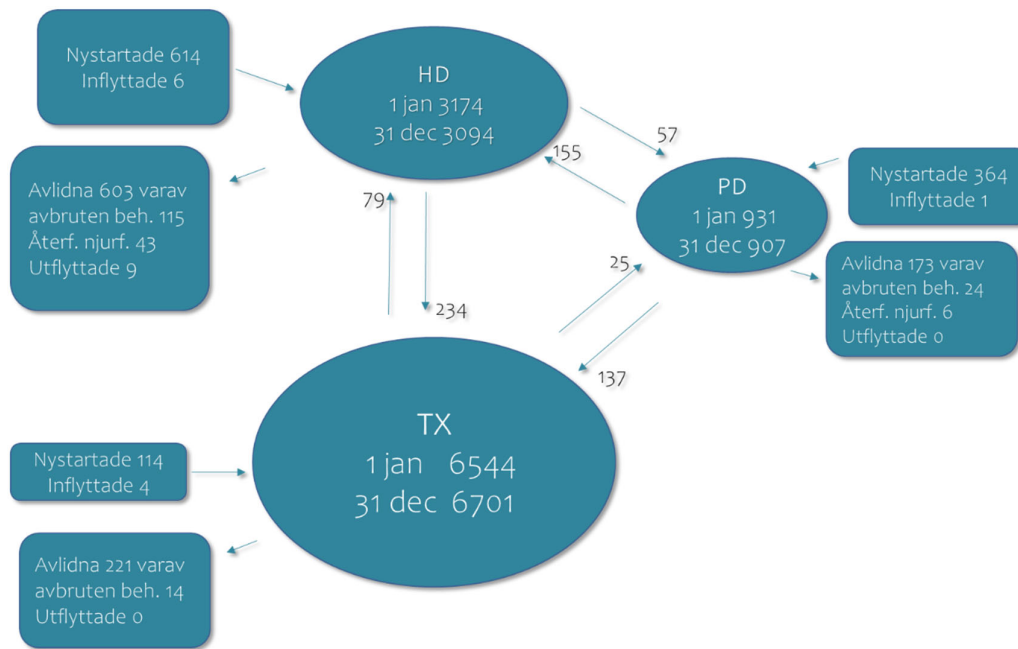


Fig 15. Flödesschema över hur patienter rör sig mellan de olika behandlingsformerna

Sammanfattning

Under de mer än 30 år som Svenskt Njurregister har dokumenterat den svenska aktiva uremivården har samtliga behandlingsformer ökat i omfattning. Vid 2024 års utgång fanns det 10702 patienter i behandling vilket ger en prevalens på 1011 per miljon invånare. De transplanterade utgör den största och snabbast växande gruppen (6701 personer), både hemodialysgruppen och peritonealdialysgruppen minskade en aning (till 3094 respektive 907). Fortfarande är det fler män än kvinnor i behandling och medelåldern är ganska stationär. Det årliga nyupptaget i behandling ligger sedan 20 år omkring 1100, så även 2024. Årets nationella incidenstal är 103 per miljon invånare och år men variationen mellan länen är betydande.

Mortaliteten 2024 för njurtransplanterade var 3,3 % och för dialyspatienter 19,1 % vilket innebär en låg mortalitet bland transplanterade patienter trots ökad medelålder och fortsatt bland den lägsta mortaliteten någonsin bland hemodialyspatienter.

NJURBIOPSI

Registreringar

Biopsier i tidigt stadium

Komplikationer

Prognos efter njurbiopsi på längre sikt

Rökning som riskfaktor efter njurbiopsi

Sammanfattning

NJURBIOPSI

Mårten Segelmark och Hugo Neander

I årets rapport läggs fokus på riskfaktorer. När det gäller njurbiopsier väljer vi att här redovisa riskfaktorer för komplikationer vid biopsi och riskfaktorer för progress till njurersättande behandling (NEB) eller död. För den senare delen har Hugo Neander, T5 student vid Läkarlinjen vid Lunds universitet, gjort analyserna.

Registreringar

Totalt hade vid årets datauttag 751 biopsier registrerats som utförda under 2024, vilket är färre än förra året då det vid tiden för uttaget fanns 877 biopsier registrerade för 2023.

Flera regioner har betydligt färre fall registrerade 2024 än tidigare, både jämfört med genomsnittet för perioden 2015-2021 och för de två föregående åren. Det gäller t.ex. Östergötland, Örebro och Uppsala. Uttaget gjordes dock i år något tidigare och det är möjligt att några kliniker inte hunnit få in alla data i tid. Samtidigt finns det också regioner som rapporterat in fler biopsier. Detta gäller t.ex. Gotland, Värmland och Västerbotten. Allra flest, och fler än någonsin, ses i Region Kalmar, där 60 biopsier utfördes förra året, vilket motsvarar 243 per miljon invånare och år.

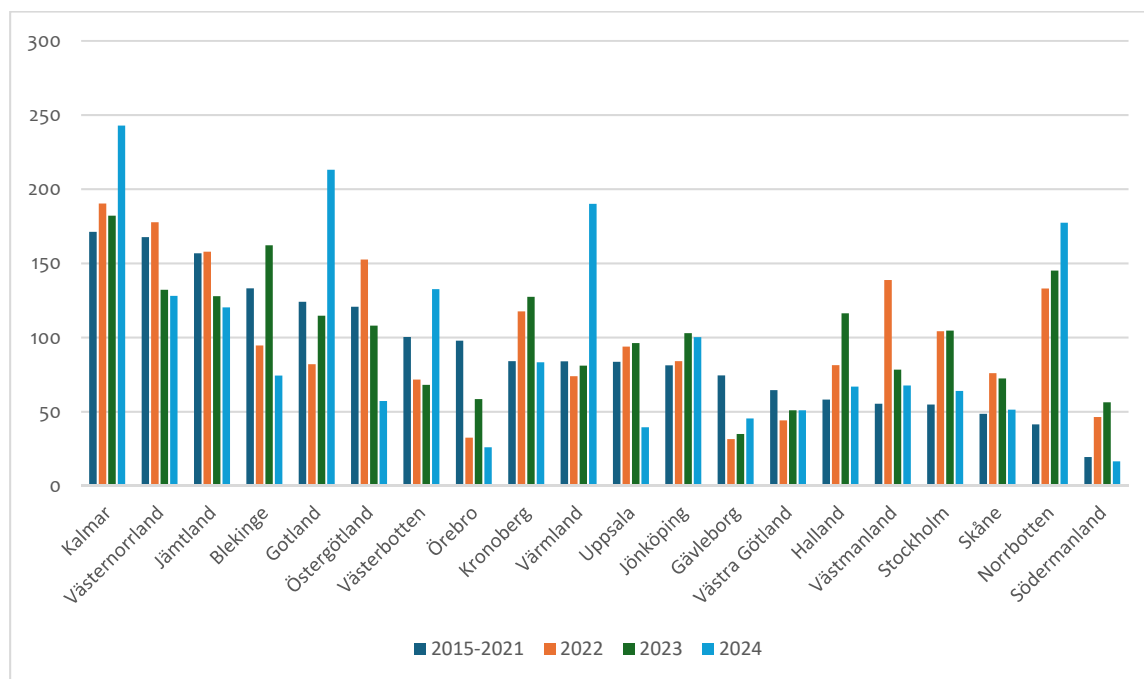


Fig 1. Registrerade biopsier per miljon invånare i regionerna. Årsgenomsnittet för perioden 2015-2021 jämförs med de tre senaste åren

Biopsier i tidigt stadium

Utvecklingen går nu snabbt framåt vad gäller behandling av primära njursjukdomar. Flera nya läkemedel är på väg att introduceras, och många diagnoser kan endast ställas genom biopsi. Detta gäller till exempel IgA-nefrit, som är en av de vanligaste biopsidiagnoserna och C3-nefropati, som är ovanlig. Tillgången på nya mediciner gör det mer angeläget att ställa diagnoserna tidigt. Därför är det av intresse att följa utvecklingen av biopsier som görs på patienter i tidigt stadium av kronisk njursjukdom (CKD 1-2). I förra årets rapport kunde vi konstatera att andelen biopsier som görs tidigt inte hade ökat under perioden 2015-2023. Andelen låg då mellan 15 och 17 %. Siffran för 2024 ligger kvar på samma nivå, 17 %. Liksom tidigare är skillnaderna mellan regionerna mycket stora. Två regioner sticker ut på ett positivt sätt. Från Värmland rapporteras 17 biopsier i stadium CKD 1-2, vilket är lika många som rapporterades in under hela perioden 2015-2023. Det innebär att andelen har ökat från 8 % till 31 %, och incidensen från 6,7 till 60 per miljon invånare och år. Liknande siffror, om än inte lika dramatiska, redovisas från Norrbotten. Där rapporterades 11 tidiga biopsier 2024, andelen ökade från 15 % till 25 % och incidensen från 10 till 44 per miljon. Frågan är om detta är frukten av medvetna satsningar, som skulle kunna implementeras på andra kliniker.

Flera regioner redovisar 0 eller endast 1 biopsi i tidigt stadium, men eftersom det ibland rör sig om mycket små tal även när det gäller det totala antalet rapporterade biopsier anges inte här vilka regioner det gäller. Det är också svårt att skilja mellan brister i vårdkedjan och otillräcklig rapportering. I båda fallen rör det sig dock om brister på ledningsnivå.

Komplikationer

I SNR redovisas komplikationer till njurbiopsi som medfört någon åtgärd från sjukvårdens sida. Endast händelser som är en direkt följd av ingreppet ska rapporteras. I de lindrigaste fallen kan det vara någon enstaka värktablett mot smärta efter ingreppet. I mer sällsynta fall rör det sig om invasiva ingrepp för att stoppa allvarliga blödningar. Totalt finns nu data från 7570 biopsier utförda på nativa njurar i Sverige. Komplikationer har registrerats i 475 av fallen vilket motsvarar 6,3 %. Den vanligaste komplikationen är symptomgivande hematoma med 302 registreringar, följt av förlängd vårdtid i 259 fall. Blodtransfusion har endast behövts i 109 fall, och invasiva åtgärder i 18 fall. Ett dödsfall finns rapporterat, och detta fall är konfirmerat av ansvarig chef på behandlande klinik.

Kvinnor har en högre risk för komplikationer än män, 8,4 % jämfört med 5,7 % ($p < 0,001$). Låg ålder är också en riskfaktor, medianåldern för de med komplikation var 53,9 år jämfört med 58,9 för dem utan komplikationer ($p < 0,001$). Däremot verkar vare sig eGFR, inflammation (CRP), blodtryck före biopsin, albuminurigrad eller BMI ha någon påtaglig påverkan.

Inverkan av samsjuklighet ger en något oväntad bild. Det finns en tendens till att alla tecken på arterioskleros och riskfaktorer för arteriosklerotisk sjukdom har en svagt skyddande effekt, även om ingen av faktorerna är statistiskt signifikanta var för sig. Numerärt starkast är effekten för den kraftigaste riskfaktorn, rökning.

Potentiella riskfaktorer	Patienter med komplikationer	Patienter utan komplikationer	p-värde
Kvinnor andel	48,6 %	39,0 %	<0,001 ^b
Ålder år (IQR)	53,9 (36-70)	58,9 (42-71)	<0,001 ^a
eGFR mL/min/1,73 m ² (IQR)	37 (22-62)	36 (18-62)	0,28 ^a
U-alb/krea g/mol (IQR)	142 (43-340)	129 (32-343)	0,44 ^a
BMI kg/m ² (IQR)	26,0 (23-29)	27,1 (24-31)	0,28 ^a
Systoliskt tryck före biopsin mmHg (IQR)	131 (121-143)	132 (121-143)	0,85 ^a
CRP mg/L (IQR)	< 5 (<5 -11)	<5 (<5 - 12)	ND ^c
Rökning -Ja	7,6 %	10,5 %	0,064 ^b
Ischemisk hjärtsjukdom	8,4 %	9,1 %	0,74 ^b
Diabetes mellitus typ 2	19,2 %	20,5 %	0,52 ^b
Hypertoni	68,0 %	70,9 %	0,25 ^b

Tabell 1. Potentiella riskfaktorer för komplikationer vid njurbiopsi. t-test

^at-test ^b Fisher's exakta test ^cej utfört

Läkemedel:	Trombocyt-hämmare	Waran	NOAK	Heparin	Desmopressin
Ja	5,3 %	10,2 %	6,7 %	5,6 %	3,8 %
Nej	6,5 %	6,2 %	6,3 %	6,4 %	6,4 %

Tabell 2. Risk för komplikationer och läkemedelsbehandling

Blodförtunnande läkemedel påverkar risken för blödning. Därför ska dessa sättas ut inför biopsi. Frågan är då om detta fungerar i praktiken och om våra nuvarande rutiner för utsättning är tillräckliga. När det gäller trombocythämmare (acetylsalicylsyra), heparin och nya orala antikoagulantia (NOAK) är svaret tydligt att försiktighetsåtgärderna är tillräckliga. För patienter som behandlas med Waran verkar det dock finnas en kvarstående blödningsrisk trots rutiner kring utsättning (p=0,012).

2023 infördes möjligheten att registrera användning av desmopressin (tex Octostim). Detta ges som engångsdos omedelbart före biopsin vid vissa kliniker, och vid andra kliniker i fall där blödningsrisken bedöms vara ökad. Totalt finns idag endast uppgift om desmopressinbehandling vid drygt 1000 biopsitillfällen men endast drygt 100 patienter

har fått behandlingen varför data är mycket osäkra (p=0,39). Kunskapsläget är oklart, därför är det av stor vikt att rapporteringen fortsätter.

Prognos efter njurbiopsi på längre sikt

Njurbiopsidelen av SNR har nu funnits i drygt 10 år vilket gör det möjligt att studera hur det går för patienter som genomgått njurbiopsi på lite längre sikt. Om re-biopsier och patienter vars status är okänd i SNR exkluderas finns det 7163 individer som kan följas framåt efter njurbiopsin. Av dessa har hittills 1235 startat i NEB och 1265 avlidit (varav 361 efter start av NEB). Dessa siffror är dock av måttligt intresse, mer intressant är att ett år efter biopsin hade 5 % avlidit medan 6 % var beroende av NEB. Efter fem år var motsvarande siffror 19 % för död och 14 % för NEB.

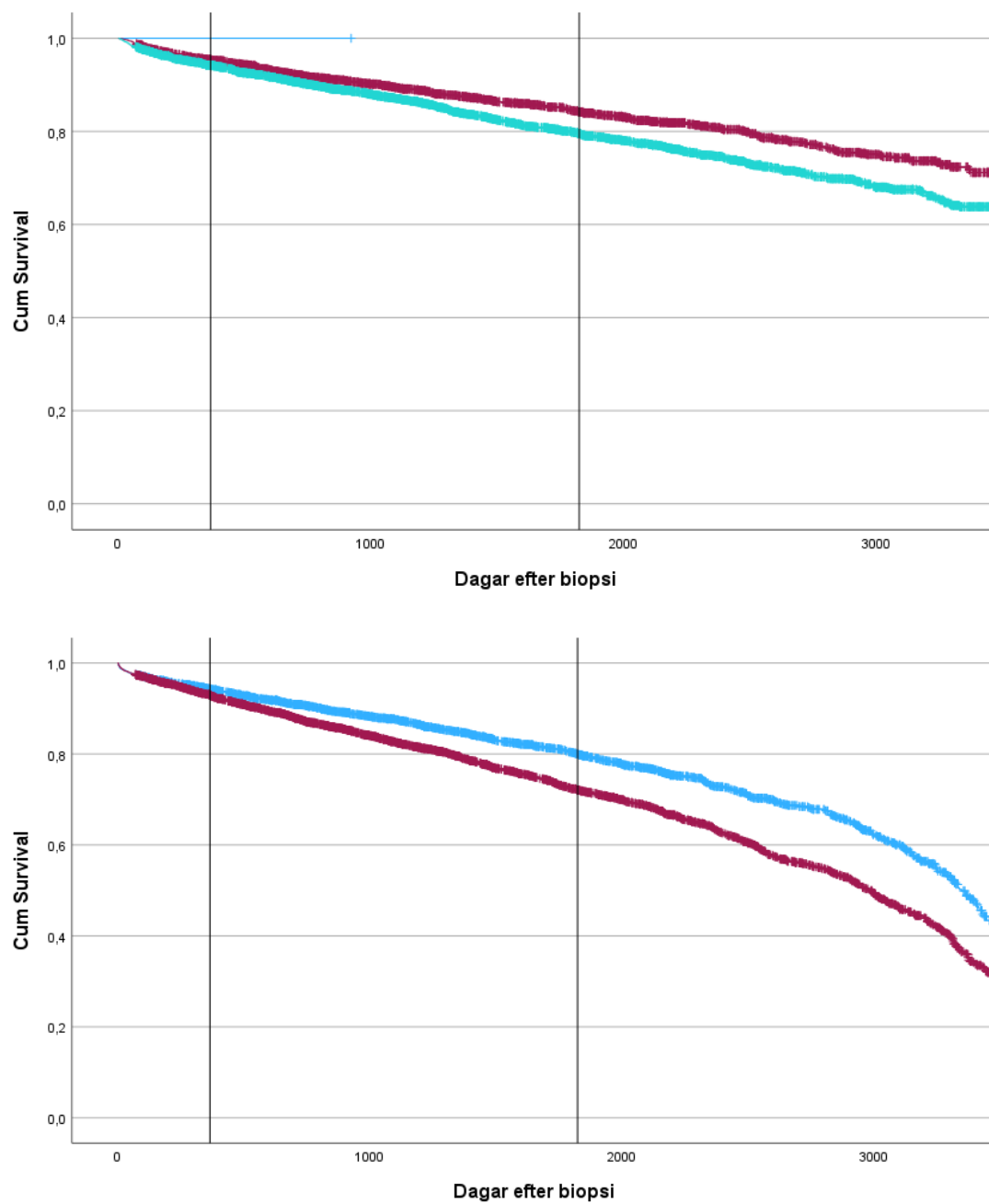


Fig 2. Överlevnad och njuröverlevnad efter njurbiopsi. Det övre diagrammet visar patienternas överlevnad uppdelat på kvinnor och män medan det undre diagrammet visar NEB fri överlevnad (kvinnor rött i övre och män rött i undre). De vertikala linjerna indikerar 1 respektive 5 år

Rökning som riskfaktor efter njurbiopsi

Det finns förstås en mängd faktorer som påverkar risken att dö eller att utveckla behov av NEB. Vi valde att fokusera på rökning. Att det är skadligt är knappast kontroversiellt men vilken betydelse det har i denna kliniska situation är inte ordentligt utrett. För att mer renodla effekten av rökningen valde vi att fokusera på två vanliga diagnoser, IgA-nefrit och diabetesnefropati (DN). Totalt var det 1301 patienter med diagnosen IgA-nefrit och av dessa var 8,4 % rökare medan 15 % var registrerade som tidigare rökare. Andelen var högre hos de 700 DN-patienterna (15 % respektive 24 %). Bland rökande patienter med IgA-nefrit hade 16 % avlidit fyra år efter njurbiopsi, medan enbart 6 % av icke-rökarna var döda vid samma tidpunkt (fig 3 A). För såväl rökare som tidigare rökare var överlevnaden signifikant sämre (log rank test, $p < 0,001$). Ojusterat för störfaktorer var hazard ratio (HR) för död hos rökarna 3,16 (95 % konfidensintervall 1,65–6,08). De rökande IgA-nefritpatienterna var dock äldre och i större utsträckning män, faktorer som är

relaterade till sämre överlevnad. Efter justering för ålder, kön och njurfunktion minskade HR, men var fortfarande signifikant, 2,16 (1,13–4,24). Det vill säga att rökare har ungefär dubbelt så stor risk att avlida de närmaste åren efter en njurbiopsi, jämfört med icke-rökare.

Även risken att behöva starta NEB ökade för rökande patienter vars njurbiopsi visat på IgA-nefrit. HR var här dock mindre än för död, 1,56 (95 % konfidensintervall, 1,01–2,42). Efter justering ökade detta till 1,73 (1,10–2,71). Märkligt nog var risken för tidigare rökare att behöva NEB mindre än för icke-rökarna, men denna skillnad var dock inte signifikant ($p=0,053$).

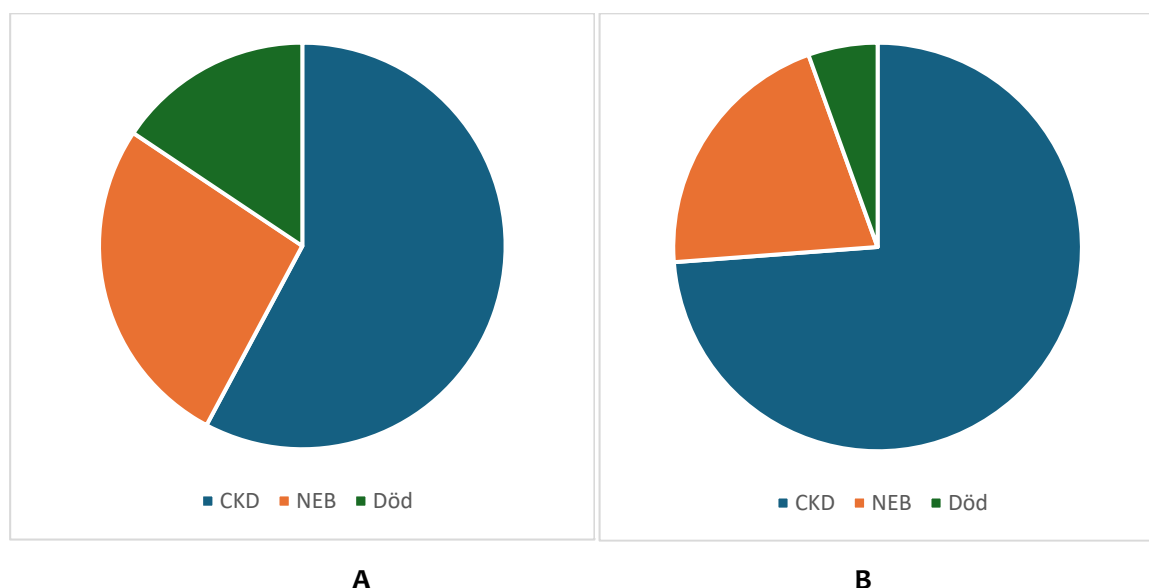


Fig 3. Status fyra år efter njurbiopsi som visat IgA-nefrit

A visar rökare: CKD n= 37, NEB n= 17, Död n= 10. B visar icke-rökare: CKD n= 403, NEB n= 113, Död n= 30

Prognosen var allmänt sämre för patienterna med DN. Fyra år efter biopsin var det endast 24 % av patienterna som var rökare vid biopsin som levde med egna fungerande njurar; hela 56 % hade dött och 20 % levde med NEB. Motsvarande siffror för icke-rökare var 28 % med egna njurar, 30 % som levde med NEB medan 40 % avlidit (fig 4). Ojusterat var risken för död lägre för DN-patienterna än 1,42 (1,01-2,00) för IgA-nefritpatienterna, men efter justering för förväxlingsfaktorer var HR i samma storleksordning 1,91 (1,34-2,27). För

njuröverlevnaden sågs ingen effekt av rökning hos DN-patienter. Justerad HR var endast 1,10 (0,78-1,56).

Tidigare rökares överlevnad skiljde sig inte signifikant från de som hade fortsatt röka. Inte heller sågs någon skillnad vad gäller njuröverlevnad. Lönar det sig då inte att sluta röka? Det kan vi inte säkert uttala oss om. Man ska dock komma ihåg att vi här inte har data på i vilken utsträckning patienterna fortsatt röka efter biopsin. Aktiv rökning vid biopsin utgör endast en indikation på att expositionen fortsatt, vilket sänker styrkan (power) i den statistiska analysen.

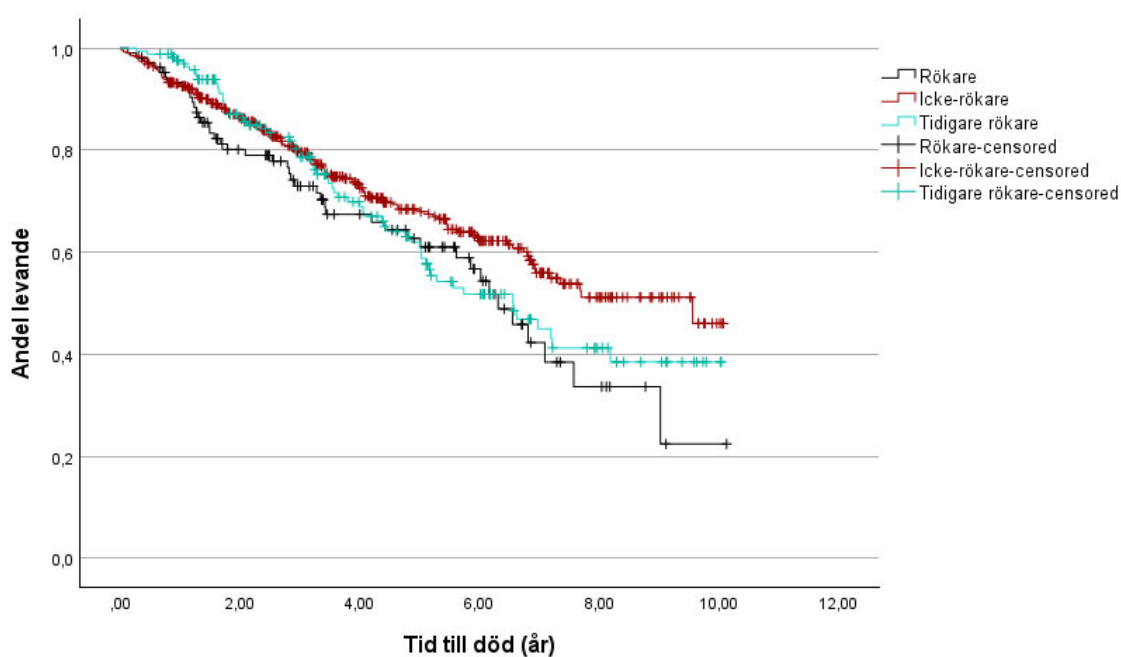


Fig 4. Överlevnadskurvor efter njurbiopsi som visat diabetesnefropati

700 patienter med diabetesnefropati följdes prospektivt till 2025-03-31 och delades upp efter rökstatus vid biopsitillfället. Rökare hade signifikant sämre överlevnad jämfört med icke-rökare (Post-hoc analys för logrank test, $p=0,041$)

Sammanfattning

Nu när biopsiregistret har funnits i mer än 10 år finns stora möjligheter att analysera risker på kort och lång sikt. När det gäller komplikationer direkt efter njurbiopsi kan det konstateras att dessa är svåra att förutse.

Det verkar allmänt som om väl genomblödda njurar är det som mest ökar risken för blödning, eftersom stigande ålder, och olika faktorer associerade med arteriosklerotisk sjukdom, såsom rökning, förekomst av ischemisk hjärtsjukdom, behandling med trombocythämmare, diabetes och hypertoni, alla har en svag tendens att minska risken för komplikationer. Dessutom har kvinnor en påtagligt ökad risk för blödningskomplikationer. Vad som också kan konstateras är att flera andra faktorer, som ibland utpekats, inte verkar påverka risken såsom BMI, nedsatt njurfunktion eller albuminurigrad.

En betydande andel av patienterna som genomgår njurbiopsi är i njurersättande behandling fem år efter njurbiopsi. Rökning påverkar detta utfall påtagligt. Risken att dö är ungefär dubblerad hos rökare både vid IgA-nefropati och diabetesnefropati om man tar hänsyn till faktorer som ålder, kön och njurfunktion. Tyvärr är situationen inte mycket bättre hos tidigare rökare, men vi ser ett påtagligt bättre utfall vad gäller risken att utveckla behandlingskrävande njursvikt hos de med IgA-nefrit mellan tidigare och aktiva rökare.

KRONISK NJURSJUKDOM (CKD)

Täckningsgrad och demografi

Kvalitetsvariabler 2024

Behandling av hypertoni

Njurprotektion

Behandling av njurmedicinska komplikationer

Processmått

Sammanfattning och analys

KRONISK NJURSJUKDOM (CKD)

Marie Evans

Täckningsgrad och demografi

Det totala antalet aktiva patienter i CKD-registret fortsätter att öka. Under 2024 uppgick det till 19 445 patienter fördelade på 46 av 47 deltagande kliniker, vilka representerar 96 % av alla njurmedicinska mottagningar i Sverige (fig 1). Under 2024 registrerades minst ett besök på 16 388 patienter (84 %) av alla aktiva patienter i registret, varav totalt 3 041 nya patienter. Samtidigt avled 3 019 patienter som tidigare

varit registrerade, vilket är ett något högre antal än vad vi tidigare sett. Antalet patienter som startade njurersättande behandling (NEB) under året sjönk däremot något till 883 (fig 2). Dessa siffror ger en fortsatt tydlig bild av det stora flödet av patienter genom olika stadier av njursjukdom och understryker behovet av tidig upptäckt och noggrann uppföljning inom njurmedicinsk öppenvård.

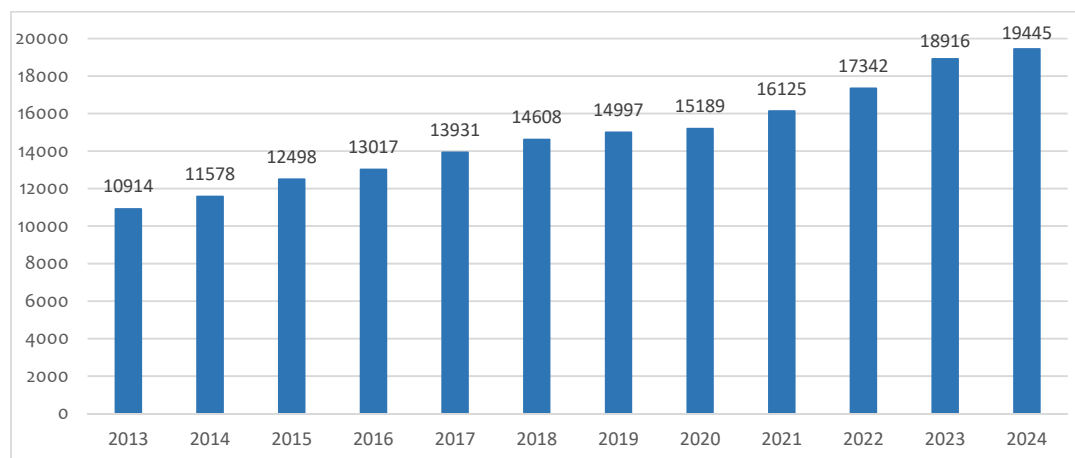


Fig 1. Antal patienter 2013 - 2024 i CKD

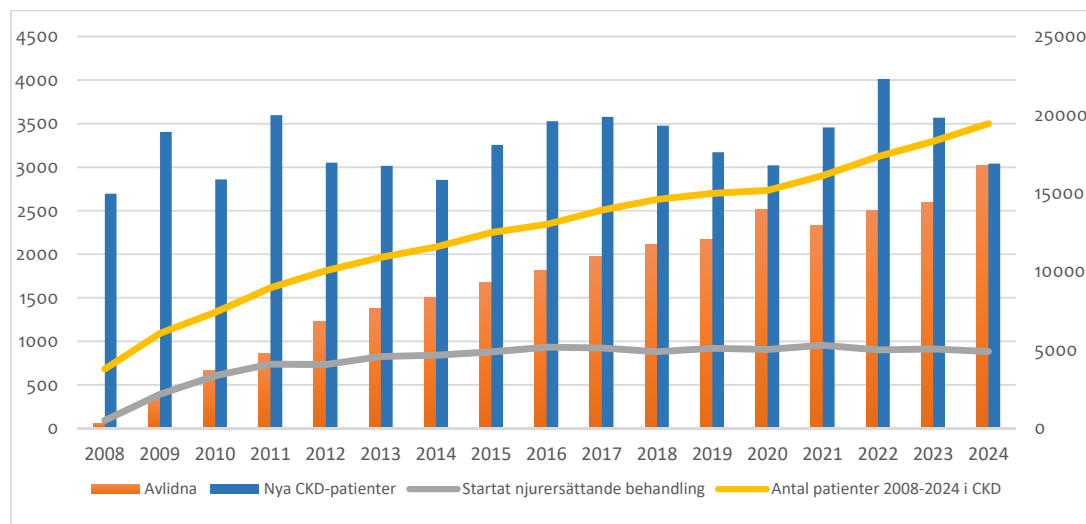
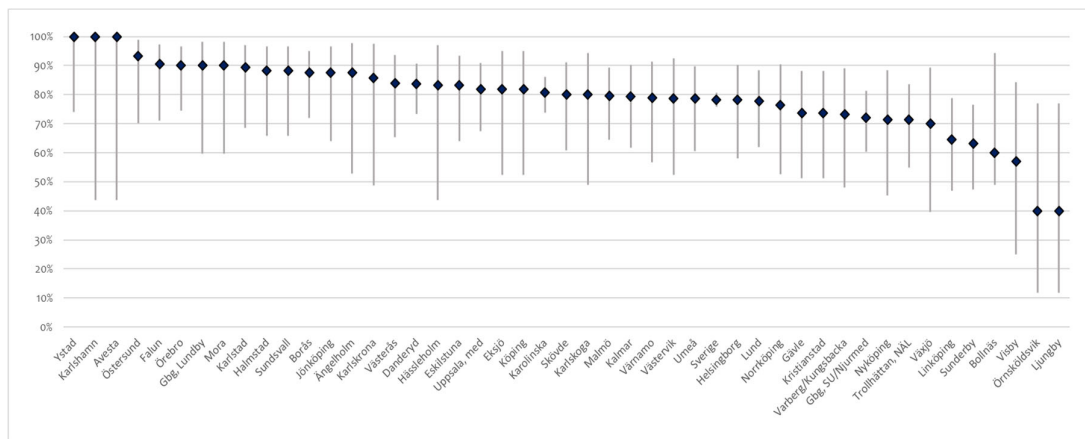
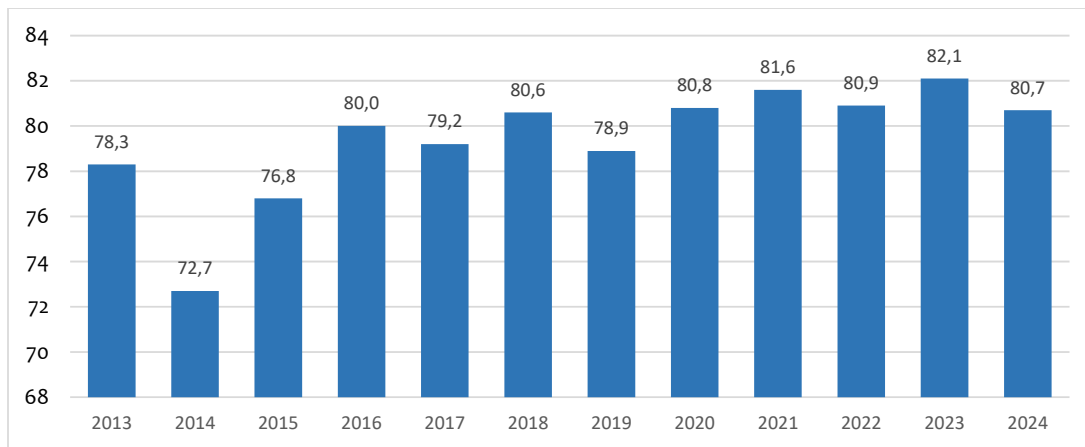


Fig 2. Antal nya patienter i CKD-registret, avlidna samt startade i njurersättande behandling. Höger Y-axel avser antal patienter 2008-2024 i CKD

vanligtvis yngre (66 år) jämfört med de som har gått på njurmottagning (68 år) och det var också vanligare att kvinnor och de med ospecificerad njursjukdom inte var kända sedan tidigare. Patienter med diabetes mellitus var den grupp vilken oftast var känd på njurmottagning innan start i NEB. Njurfunktionen hos de som startar NEB ligger fortsatt runt 6,5 mL/min/1,73 m² (IQR 4,8 – 8,5). Personer som inte är kända på njurmedicin har i genomsnitt lägre eGFR vid start i NEB (5,9 mL/min/1,73 m² jämfört med 6,5 mL/min/1,73 m²).



Storleken på klinikerna i Sverige avspeglas i den stora skillnaden mellan antalet patienter med registrerade besök på respektive enhet med de tre stora sjukvårdsregionerna Stockholm, Skåne och Västra Götaland som tillsammans står för mer än 50 % av alla patientbesök (fig 5). Åldersfördelningen för patienter med besök under 2024 i CKD-registret visade att medianåldern vid inklusion var 74 år (IQR 63–81), och att andelen kvinnor uppgick till 37 %. Prevalensen av komorbiditeter var fortsatt hög: 36 % hade diabetes, 10 % cerebrovaskulär sjukdom, 18 % ischemisk hjärtsjukdom, och 6 % med perifer arteriell sjukdom. Dessa siffror är oförändrade

jämfört med föregående år och speglar en typisk CKD-population med hög riskprofil för kardiovaskulära och metabola komplikationer. Majoriteten av alla patienter i CKD-registret hade en specificerad njurmedicinsk diagnos enligt ERA-klassifikationen (88 %), med en variation mellan 73 % - 100 % på olika enheter (fig 6).

Enligt de uppmätta laboratorievärdena var det genomsnittliga eGFR-värdet vid inklusion 31,5 mL/min/1,73 m², med en median på 27,2. Andelen prevalenta patienter i olika CKD-stadier framgår av figur 7, där majoriteten återfanns i CKD-stadium 4 (46 %).

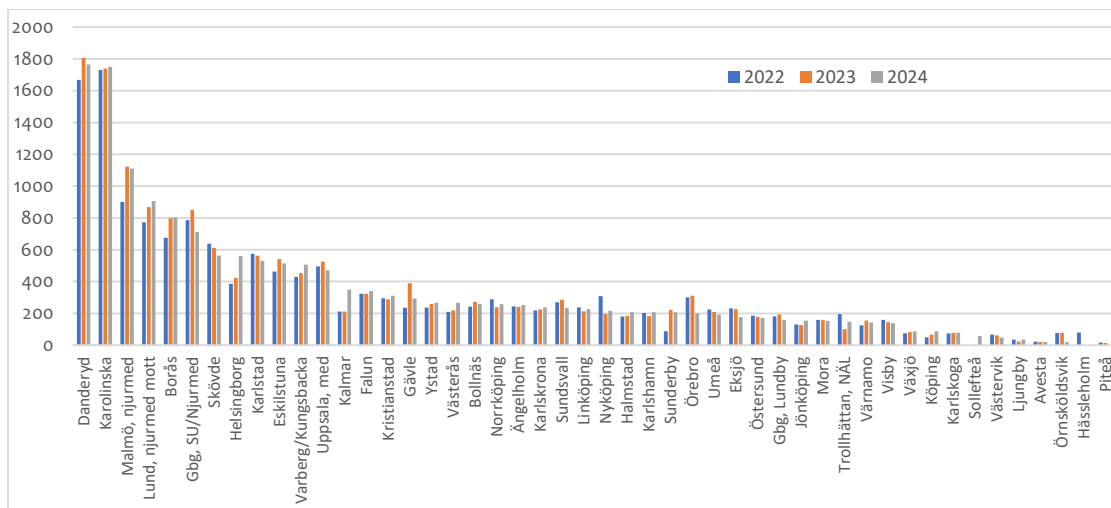


Fig 5. Antal patienter med besök på respektive sjukhus 2022-2024

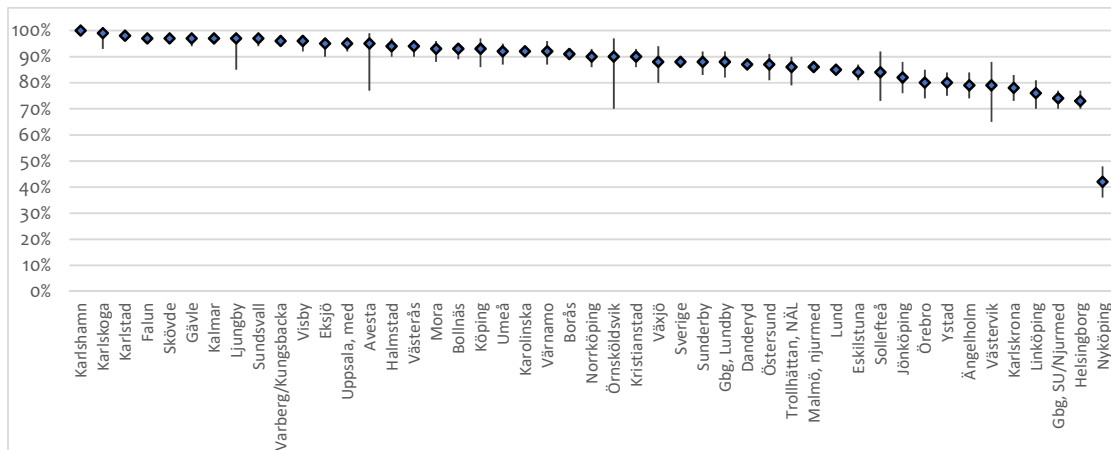


Fig 6. Andel patienter med specificerad njurmedicinsk diagnos per klinik

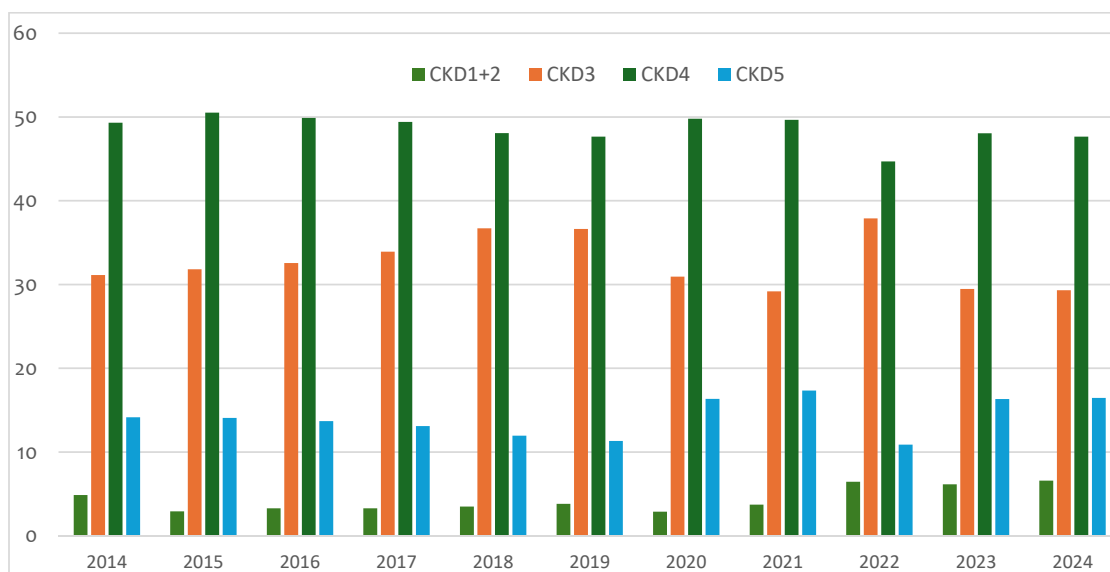


Fig 7. Andel av patienter med besök i respektive njurfunktionsstadium

Kvalitetsvariabler 2024

Vi fortsätter i år med att rapportera nya uppdaterade kvalitetsmått för öppenvården, där ett större fokus ligger på prevention och njurprotektion.

A. Andel i CKD-stadium 3 – 4 som har blodtryck <130/80 mmHg. Personer >80 år är exkluderade	Målnivå 2024: Högt
B. ACEi/ARB. Andel patienter med diabetesnefropati som är förskrivna antingen ACE-hämmare (ACE) eller AT2-receptorblockerare (ARB)	Målnivå 2024: 80 %
C. Andel patienter med registrerad albuminuri	Målnivå: 2024: 80 %
D. Andel patienter med albuminuri (>30 mg/mmol) som behandlas med SGLT2-hämmare (eGFR mellan 60 – 20 mL/min/1,73 m ²)	Målnivå: 2024: 75 %
E. Erytropoesstimulerande läkemedel (ESL). Andel patienter behandlade med ESL som har ett hemoglobinvärde mellan 100 – 120 g/L	Målnivå: 2024: 60 %
F. Fosfat. Andel patienter i CKD 4 – 5 med P-fosfat 0,8 – 1,6 mmol/L	Målnivå 2024: 75 %
G. Pre-emptive njurtransplantation. Andel patienter som startar njurersättande behandling som njurtransplanteras pre-emptive under en femårsperiod (2020 – 2024)	Målnivå: Högt

Behandling av hypertoni

Det fanns ett registrerat blodtrycksvärde hos 90 % av alla patienter med besök. I likhet med tidigare år är det blodtrycket på vilket behandlingen baseras som ska registreras, vilket innebär att det både kan vara ett rapporterat hembloodtryck eller ett mottagningsbloodtryck. Bloodtrycksdata för 2024 visade ett genomsnittligt systoliskt tryck på 133,9 mmHg och ett diastoliskt tryck på 76,1 mmHg i populationen. Andelen patienter med blodtryck $\leq 140/90$ var 70,9 % och andelen som uppnådde det striktare målet $<130/80$ var 31,2 % (fig 8), med en spridning mellan 45 % till 13 % mellan landets kliniker. Det var vanligare att nå det diastoliska målet (63 %) än det systoliska målet (40 %). Vi kan också notera att det har stor betydelse hur man beräknar måluppfyllelsen. Om vi istället beräknar andelen med blodtryck $\leq 130/80$ så ökar andelen som uppnår målet till 42 %; olika sätt att beräkna blodtrycket har spelat roll varför resultaten skiljer sig markant mellan olika mätningar. Vi har nu harmoniserat och rapporterar fortsättningsvis enbart blodtryck $<130/80$ mmHg. Patienter som var äldre uppnådde oftare blodtrycksmålet, men i

övrigt var det inte någon skillnad baserad på kön, BMI, eller primär njursjukdom.

Många tidigare vetenskapliga studier har visat att betydelsen av ett välkontrollerat blodtryck är större hos personer med högre grad av albuminuri. Trots det är andelen patienter med albuminuri >30 mg/mmol (KDIGO A3) som når det lägre blodtrycksmålet så lågt som 22 % (fig 9).

Användningen av antihypertensiva läkemedel 2024 visar att 68 % behandlas med antingen en ACE-hämmare eller en angiotensin receptorblockerare. Av dessa var det 21,5 % av patienterna som behandlades med ACE-hämmare, medan 46,5 % behandlades med ARB. En mycket liten andel behandlades med både ACE och ARB ($<2\%$). En liten andel (6 %) behandlades med någon mineralkortikoid-antagonist.

Betablockerare användes av 63 % av patienterna och kalciumflödeshämmare av 54 %. Detta speglar både behandling av hypertoni och komorbiditeter såsom hjärtsvikt och ischemisk hjärtsjukdom.

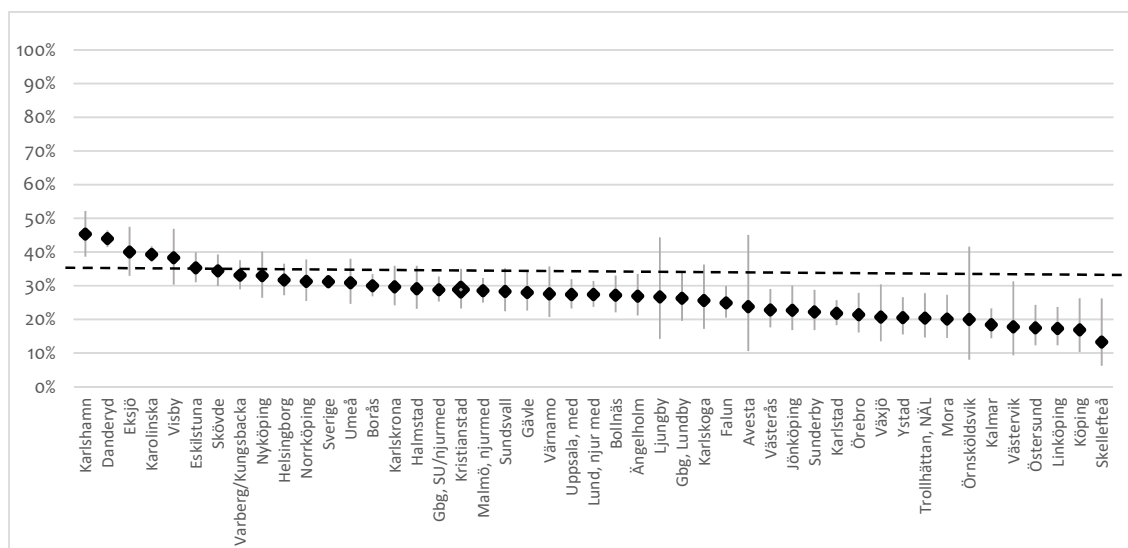


Fig 8. Andel patienter med blodtryck $<130/80$ mmHg

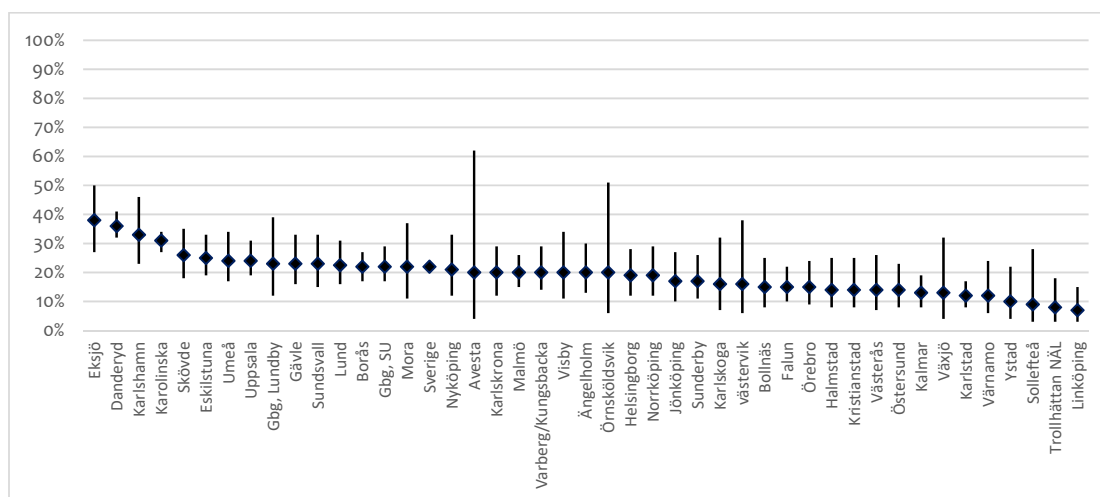


Fig 9. Andel patienter med albuminuri >30 mg/mmol med blodtryck <130/80 mmHg

Njurprotektion

Njurprotektion är en central del i uppföljning och behandling av patienter på njur-mottagning. En av de viktigaste prognostiska faktorerna är albuminuri. Albuminuri var registrerat hos 82 % av patienterna (fig 10), och genomsnittlig ACR låg på 67,2 mg/mmol (median 19,4). Fördelningen mellan

albuminuristadier var: A1 (20 %), A2 (39 %), och A3 (42 %). Även om registrering av albuminuri ökat markant de senaste åren är det fortfarande upp emot en tredjedel av landets kliniker som inte uppnår en registreringsgrad över 80 %.

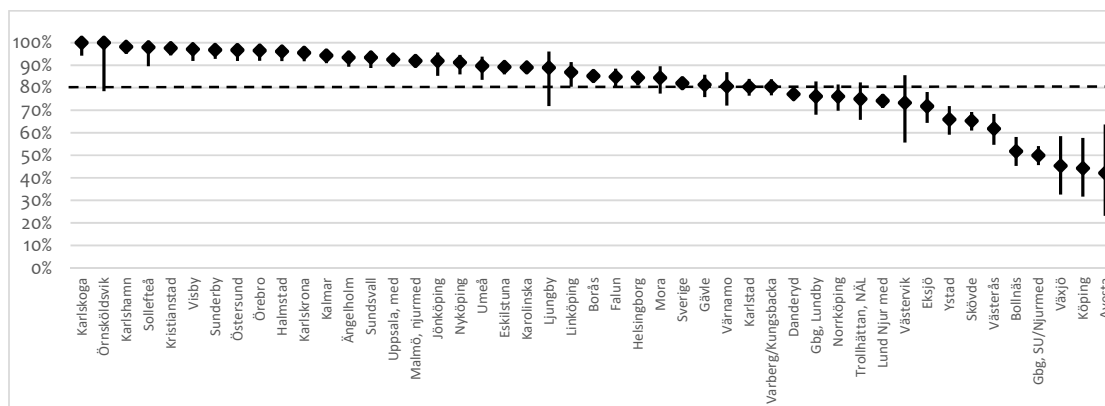


Fig 10. Andel patienter med registrering av albuminuri

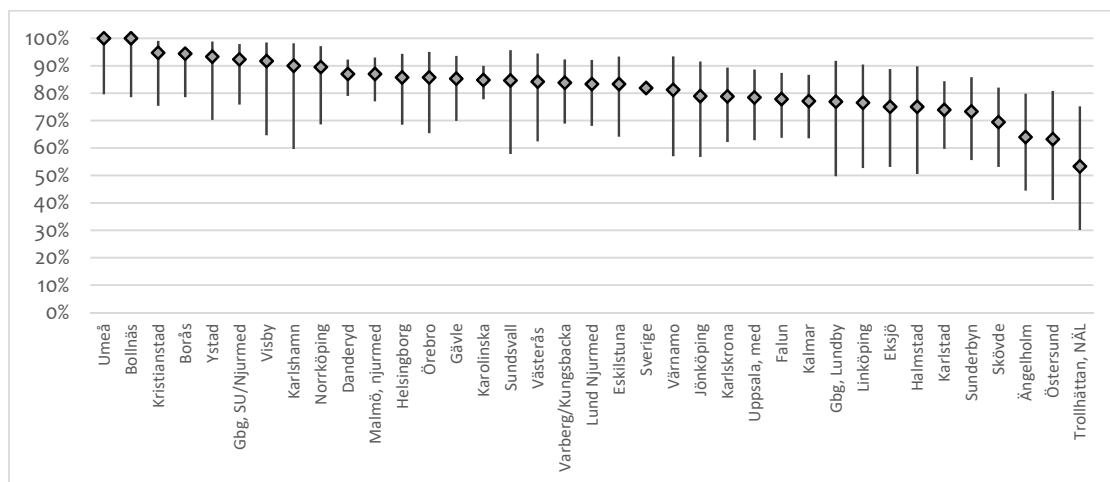


Fig 11. Andel patienter med albuminuri över 30 mg/mmol som har behandling med ACE hämmare eller ARB

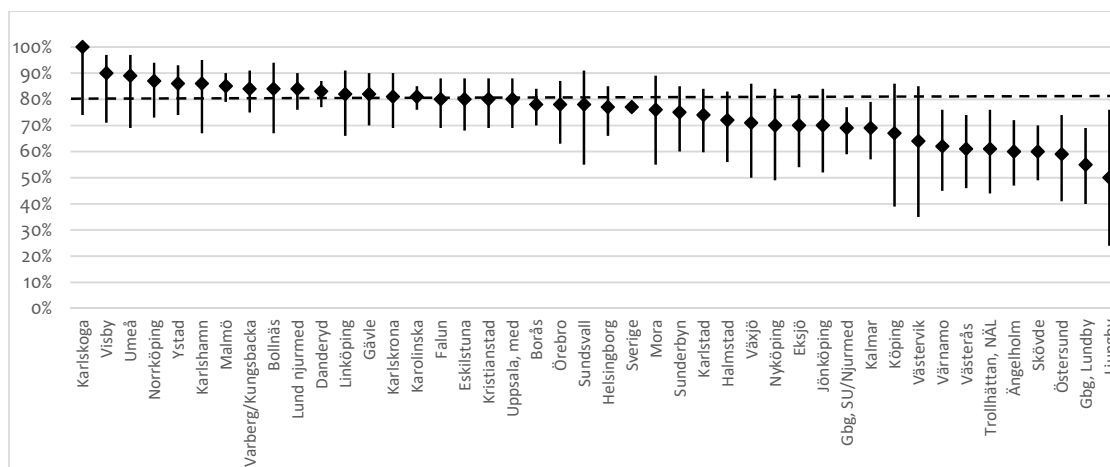


Fig 12. Andel patienter med diabetesnefropati som har ACEi eller ARB

Av de patienter som har registrerat albuminuri och ligger i KDIGO-stadie A3 (>30 mg/mmol), så behandlas dock majoriteten (82 %) med njurprotektion med någon ACE eller ARB (fig 11). Evidensen för njurprotektion har funnits längst för patienter med diabetes-nefropati. En högre andel (77 %) av dessa patienter behandlas med ACE eller ARB jämfört med den totala CKD-populationen (fig 12). Fortfarande ligger dock hälften av landets njurmedicinska mottagningar under målet för 2024 med en andel över 80 % och en fjärdedel av mottagningarna behandlar färre än 70 % av patienterna.

Andelen patienter som behandlades med SGLT2-hämmare var totalt 25,5 % vilket är en kraftig ökning jämfört med föregående år (17 % 2023). I likhet med andra njurprotektiva behandlingar är evidensen för nytta med behandlingen särskilt uttalad för dem med högst albuminuri.

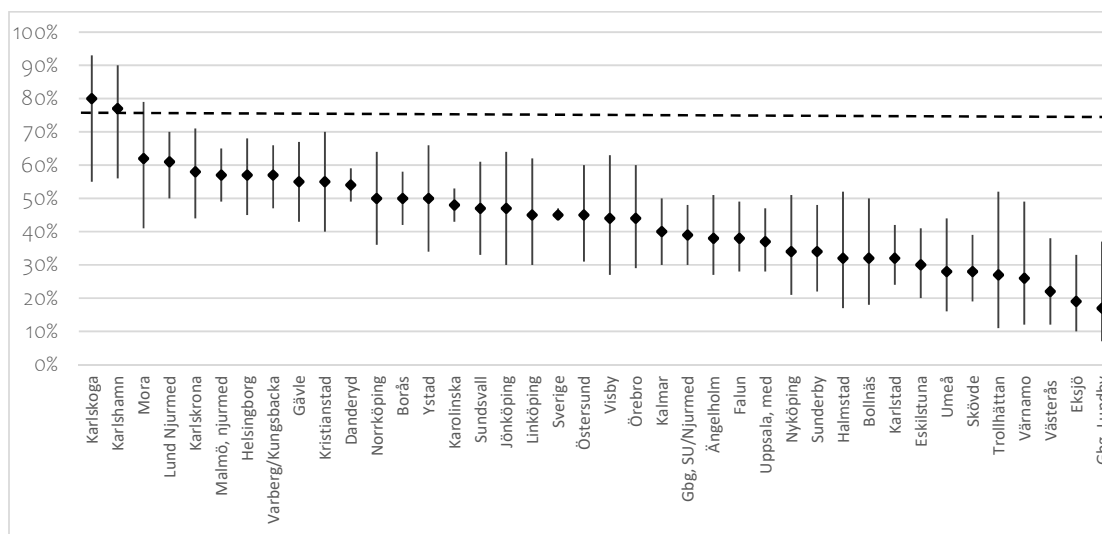


Fig 13. Andel patienter med albuminuri mer än 30 mg/mmol som är behandlade med en SGLT-2 hämmare

Hos patienter med KDIGO-A3 är andelen behandlade högre (44 %), (fig 13). Skillnaderna mellan landets kliniker är dock markant och andelen spänner mellan 17 % hos den klinik som har lägst användning till 80 % hos den klinik som har flest behandlade patienter. Användningen varierade beroende på CKD-stadium: 36,8 % i stadium 3, 25,7 % i stadium 4 och endast 6,5 % i stadium 5. Även albuminuristadium påverkade behandlingsgraden: 31,8 % av A3-patienterna hade SGLT2-hämmare jämfört med 22,7 % i A1. En intressant observation var att 87,6 % av patienterna som behandlades med SGLT2-hämmare också hade ACE-hämmare, vilket tyder på en god följsamhet till rekommenderad kombinationsbehandling för njurprotektion.

Den nya icke-steroidala mineralokortikoid-antagonisten finerenon fanns registrerad hos <1 % av alla patienter, varav majoriteten som tilläggsbehandling till ACE eller ARB.

Behandling av njurmedicinska komplikationer

En av de vanligaste komplikationerna till CKD är förekomst av anemi. Hemoglobin fanns registrerat hos 96 % av alla patientbesök i CKD-registret, med ett medelvärde på 125 g/L (standarddeviation 18). Anemi, med en definition som följer WHO (<120g/L för kvinnor och <130g/L hos män) förekom hos 54 % av patienterna medan anemi definierat som hemoglobin <120g/L förekom hos 51 % med högre andel i lägre CKD-stadier (82 % i CKD-stadium 5). Anemibehandling inkluderade användning av erytropoes-stimulerande läkemedel (ESL) hos 14,9 % av patienterna. Bland dessa användes erythropoetin hos 78 %, darbepoetin hos 19 % och roxadustat hos 3 % av patienterna. Majoriteten av ESL-behandlade patienter återfanns i CKD-stadierna 4 och 5.

Behandling med järn var också vanligt: 9,6 % fick intravenöst järn och 5,3 % peroralt. Järnbehandling var mer frekvent bland patienter med anemi, särskilt i högre CKD-stadier. Bland ESL-behandlade patienter

hade 33 % även fått intravenöst järn. Andelen med intravenös järnbehandling skiljde sig något mellan de olika grupperna av anemiläkemedel där andelen med någon järnbehandling var 37 % (darbepoetin), 32 % (erythropoetin) och 28 % (roxadustat). I vår kvalitetsuppföljning kan vi se att andelen

patienter som uppnår målen vid anemi-behandling är i stort sett oförändrade. Figur 14 visar att 51 % av ESL-behandlade patienter hade ett hemoglobinvärde inom målintervall 100 – 120 g/L, med en mycket stor spridning mellan landets kliniker (9 % till 75 %).

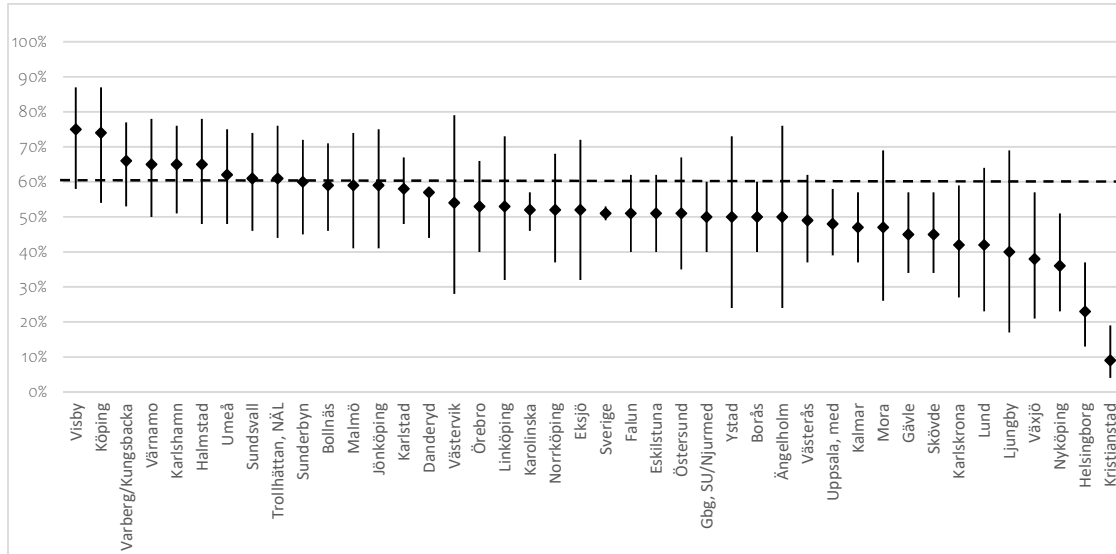


Fig 14. Andel patienter (95 % konfidensintervall) som behandlas med erythropoetin som har hemoglobin 100-120 g/L

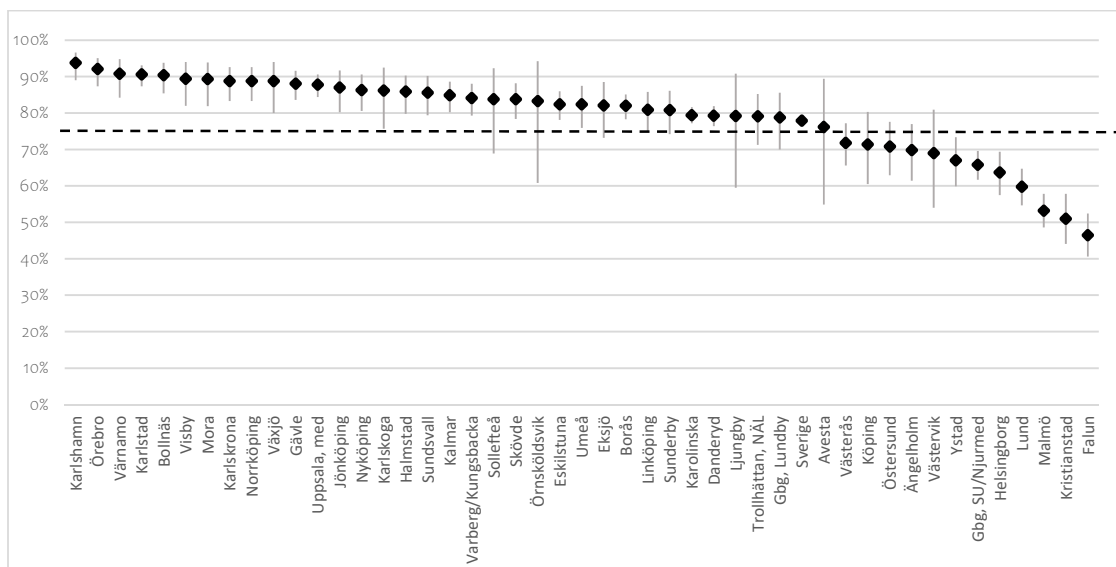


Fig 15. Andel patienter i CKD-stadium 4-5 (95 % CI) som har plasma fosfat <1,6 mmol/L

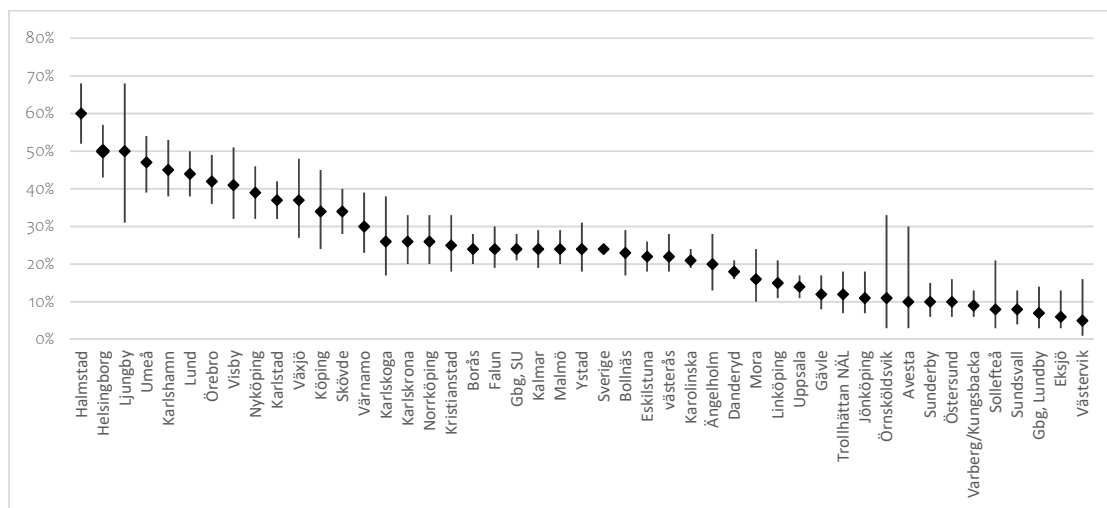


Fig 16. Andel patienter med någon fosfatbindare

Kontroll av mineralmetabolismen är också ett viktigt område i de senare CKD-stadierna. Vi ser en fortsatt hög registrering av kalcium (80 %), fosfat (87 %) och paratyreoidea-hormon (63 %). Serumnivåer av kalcium (albuminkorrigerat) låg i genomsnitt på 2,43 mmol/L, fosfat på 1,21 mmol/L (95 % KI 1,20–1,21) och PTH på 18,7 pmol/L. Albumin i plasma var i genomsnitt 36,8 g/L. Andelen patienter i CKD med eGFR<30 mL/min/1,73 m² som har god fosfatkontroll (0,8<1,6 mmol/L) ligger fortsatt högt i landet (78 %) (fig 15). Det finns dock stor spridning i användningen av olika fosfatbindare, där genomsnittet ligger på 24 % av alla patienter, men spridningen ligger mellan 5 % och 60 % (fig 16).

Processmått

I likhet med föregående år har vi undersökt hur stor andel av alla patienter som startar njurersättande behandling som blir njurtransplanterade pre-emptive. Eftersom patientunderlaget är mindre undersöker vi här den genomsnittliga andelen de senaste fem åren (2020-2024). I genomsnitt ligger andelen pre-emptive transplanterade av alla patienter på njurmottagning på 10 % i landet (fig 17).

Mindre kliniker som Skellefteå och Hässleholm ligger dock med en andel som överstiger 20 %, vilket får betecknas som mycket högt, medan det finns enheter som ligger under 5 %.

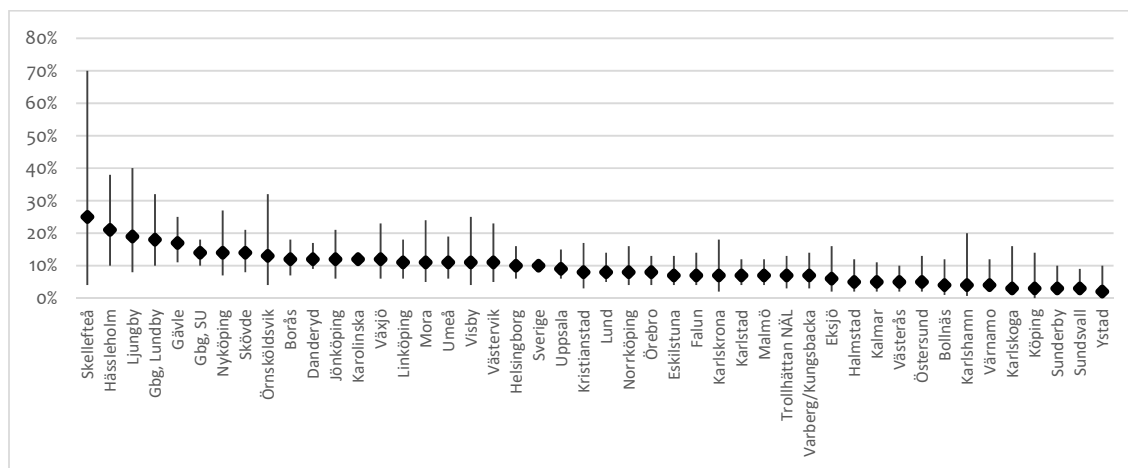


Fig 17. Andel kända patienter som njurtransplanteras pre-emptive 2020-2024

Sammanfattning och analys

Årsrapporten 2024 visar en fortsatt god täckningsgrad och förbättring inom flera kvalitetsindikatorer, särskilt vad gäller blodtryckskontroll och njurprotektion med SGLT2-hämmare. Det finns dock kvarvarande variation mellan enheter, särskilt i användningen av RAAS-blockad och ESL. Med årets siffror kan man också ana

en minskning av andelen patienter som startar njurersättande behandling från mottagningen. Trots stigande ålder och ökande prevalenstal minskar dialysstarterna, vilket skulle kunna indikera bättre preventiv behandling.

NUTRITIONSSTATUS OCH NUTRITIONS- BEHANDLING

Inledning

Resultat

Framtidsspaning och sammanfattning

NUTRITIONSSTATUS OCH NUTRITIONSBEHANDLING

Sintra Eyre och Elsa Lind

Inledning

Nutritionsmappen i SNR introducerades 2019 med möjlighet för dietister, sjuksköterskor och läkare inom njurmedicin att registrera nutritionsstatus och nutritionsbehandling. Variablerna har utvecklats i samarbete med njurdietister runt om i Sverige och Dietisternas riksförbunds sektion i njurmedicin.

Målet med nutritionsmappen är att bedöma prevalens av risk för undernäring, nutritionsstatus samt beskriva nutritionsbehandling av njursjuka i Sverige. Detta ger möjlighet till jämförelser på lokal, regional och nationell nivå samt bidrar med underlag för bland annat förbättringsarbeten och vårdprogram i kliniken samt i forskningsprojekt.

Resultat

Totalt antal registrerande kliniker och registreringar i nutritionsmappen har ökat för varje år sedan starten 2019. År 2024 uppgick antalet kliniker till 22 och registreringar till 1519 varav 787 gällde unika patienter. Antalet ligger något högre än föregående år och utgör underlaget för sammanställningen i denna årsrapport.

Det är framför allt dietister som registrerar i nutritionsmappen, men även sjuksköterskor har genomfört registreringar på några kliniker (dessa utgör cirka 10 % av registreringarna). De flesta registreringar genomfördes på patienter i CKD utan dialys (67 %) där CKD 4-5 dominerar (62 %). De tre kliniker i Sverige som registrerat mest i nutritionsmappen under det gångna året är Njurmedicinska kliniken i Borås, Karolinska Universitetssjukhuset och Lund.

Genomsnittlig ålder är 71 år (range 23–97); männen utgör cirka 67 % av populationen och genomsnittligt BMI är 27 kg/m² (median 26). Dessa siffror överensstämmer relativt väl med ålder, könsfördelning och BMI generellt i gruppen.

Enligt screening uppfyllde 277 patienter (35 %) kriterierna för "Risk för undernäring", vilket är en större andel än 2023 (28 %). Även i år var inte alla screeningbedömningar genomförda, men antalet ifyllda var betydligt högre 2024 (98 %) än 2023 (85 %). En prevalens på 35 % med risk för undernäring överensstämmer med motsvarande uppgifter om prevalens i litteraturen på området.

Under 2024 har få registreringar kopplat till diagnos undernäring genomförts (dvs med SGA eller kroppssammansättning), varför resultatet på 55 patienter med diagnos undernäring (7 %) får anses som missvisande (för lågt).

Sammanställning av variabeln nutritionsbehandling visar att en majoritet av patienterna (560 registreringar, 71 %) fått råd om en modifiering av proteinintaget. Rekommenderade nivåer varierar i spannet mellan 0,6–1,5 gram protein/kg/dag. Samtliga (100 %) av dessa registreringar innehåller även en specifik uppgift om rekommenderad proteinnivå jämfört med 68 % av registreringarna gjorda 2023.

Proteinlåga kosten med nivå 0,6 g – 0,7 protein/kg/dag uppgår till 124 stycken (22 %). Antalet registreringar med rekommendation om normaliserat proteinintag (0,8 g/kg/dag) enligt svenska näringsrekommendationer uppgår till 291 stycken (52 %).

Patienter med dialys har ett ökat protein-behov och rekommenderas oftast protein-nivåer på 1,1 - 1,2 g/kg/dag. Cirka 56 % av de dialyspatienter (HD+PD) som registrerats i nutritionsmappen (totalt 261) har också rekommenderats en specifik proteinnivå.

Bland registrering av nutritionsstöd är kosttillägg vanligast förekommande, cirka 17 % av de som svarat har angett att kosttillägg ges som nutritionsstöd. Nivån överensstämmer med 2023. Det är framför allt patienter i HD som får kosttillägg enligt årets registreringar.

Vattenlösliga vitaminer har registrerats hos drygt 6 % av de som svarat. Användning av parenteral- och enteral nutrition (PN, EN) samt tillägg med aminosyror har bara registrerats någon enstaka gång under 2024.

Framtidsspaning och sammanfattning

En uppdatering av nutritionsmappen påbörjades våren 2024 och slutfördes hösten 2024. Uppdateringen inkluderar bland annat kriterier för diagnostisering av undernäring i klinisk verksamhet enligt GLIM-kriterierna (Global Leadership Initiative on Malnutrition). Denna metod rekommenderas enligt Dietisternas Riksförbund sedan 2021 och används numera brett av dietister i hela Sverige och internationellt. Användarhandboken för beskrivning av de olika variablerna och hur dessa skall fyllas i har också uppdaterats och finns i SNR under fliken "Dokument". Referensvärden för bedömning av resultat vid genomförandet

av GLIM finns tillgängligt i tabellform i Användarhandboken och skall även läggas in som hjälptext i Nutritionsmappen under 2025 för att underlätta registreringarna. Förhoppningen är att detta leder till fler registreringar och att andelen registreringar i framtiden bättre speglar förekomsten av till exempel diagnos undernäring vid CKD.

Sammanfattningsvis utmärker sig några få kliniker i Sverige med registreringar i Nutritionsmappen. Sammanställning av registreringar visar att många patienter med njursvikt har risk för undernäring, men att fler behöver ha en noggrannare bedömning för att få diagnosen undernäring. Det förekommer flera olika nivåer av proteinrekommendationer, vilket tolkas som att kostråden är mer individualiserade. Det är lägsta normalnivå på proteinintag enligt svenska näringsrekommendationer (0,8 g protein/kg) som är vanligast vid njursvikt utan dialys.

Registreringarna 2024 är något fler och mer komplett ifyllda än 2023. Det fattas dock fortfarande information i många av registreringarna, vilket påverkar tolkningen av resultaten. I den uppdaterade användarhandboken för nutritionsmappen har de obligatoriska samt de rekommenderade variablerna som skall fyllas i tydliggjorts ytterligare med förhoppning om ett mer komplett underlag vid nästa års sammanställning.

SPECIALLÄKEMEDEL

Tolvaptan

Insättningar över tid

Kliniska data vid insättning

Insättning i enlighet med guidelines

Fördelningar i landet

Uppnådd dos och avbrutna behandlingar

Kostnad

Förlust av njurfunktion

Riskfaktorer för snabb progress

Njurersättande behandling

HIF-inhibitorer

Kliniska data vid insättning

Indikation för behandlingen

Samsjuklighet

Sammanfattning

SPECIALLÄKEMEDEL

Mårten Segelmark

Denna del av SNR har i flera år endast innehållit tolvaptan, men nu finns möjlighet att registrera även användning HIF-inhibitorer för behandling av renal anemi och difelikefalin för behandling av uremisk klåda. Det sistnämnda startades dock upp först i början 2025 så där finns inga data att redovisa i denna rapport.

Tolvaptan

Insättningar över tid

För första gången sedan denna registerdel öppnades 2018 sågs för 2024 en tydlig minskning av antalet insättningar.

Under året registrerades endast 17 starter av tolvaptan i Sverige för behandling av adult polycystisk njursjukdom. Årtal för diagnos finns angivet hos över 200 av de 253 patienterna, bland dessa är det bara 32 för vilka diagnosen är satt mindre än två år före insättning. Andelen med relativt färsk diagnos tenderar inte att öka över tid. Slutsatsen av detta blir att patienter fortfarande rekryteras bland den pool av kända patienter som går på våra mottagningar, och att nydiagnostiserade till mycket liten del börjar med tolvaptan.

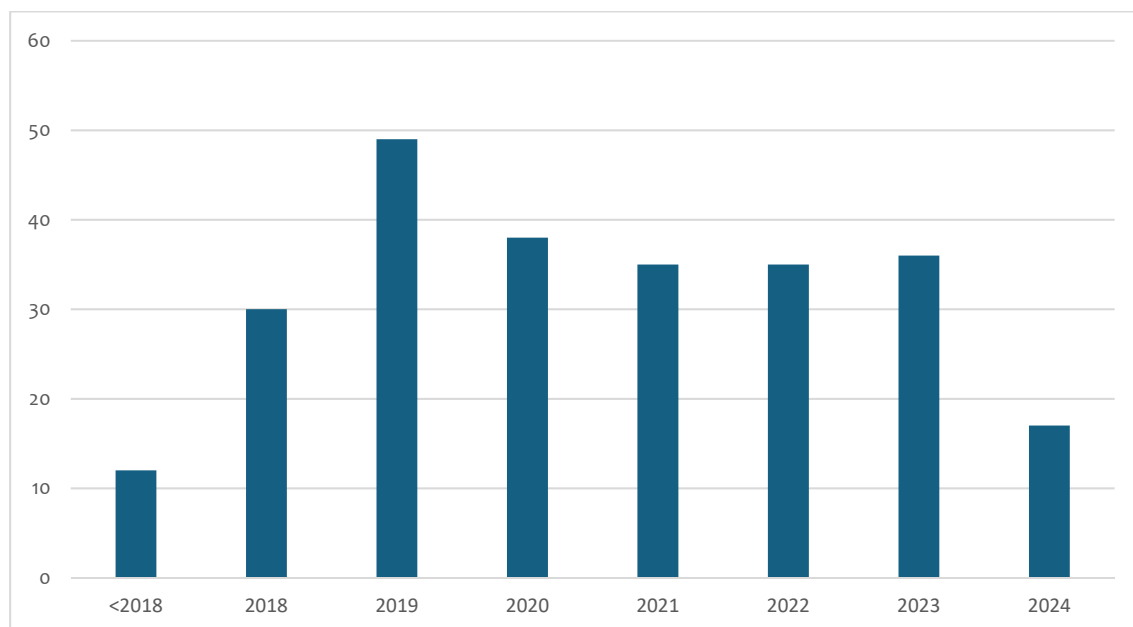


Fig 1. Nyregistrering av tolvaptanbehandling

Kliniska data vid insättning

Av de 253 patienterna är något fler män (55 %, tabell 1). Medianålder vid insättning var 40,3 år och cirka hälften av patienterna var mellan 35 och 45 år. Drygt hälften av patienterna befann sig i stadium 3 av sin kroniska njursjukdom, och cirka en fjärdedel i stadium 3b eller lägre. Mätvärde för proteinuri saknades för 41 % av patienterna. Bland de 149 där mätvärde fanns, var det hälften som hade ett värde över referensvärdet på 3 g/mol. Proteinuri var vanligare hos män än hos kvinnor (61 % jmf. 48 %). En mer påtaglig proteinuri, >30 g/mol sågs hos 11 % av männen mot 5 % av kvinnorna. På samma sätt hade männen högre uratvärden, medianvärdet var hos män 409 µmol/L jämfört med 317 för kvinnor. Här ska man dock betänka att kvinnor generellt har lägre uratvärden än män, övre gränsen för referensområdet för kvinnor yngre än 50 år anges till 380 medan motsvarande värde för män i alla åldrar anges till 480. Andelen som ligger över respektive referensområde blir då 24 % för männen och 19 % för kvinnorna.

En väldigt stor andel av patienterna hade antihypertensiv behandling (85 %), hos männen var andelen 90 %. Eftersom blodtryckssänkande medel kan ges i rent njurskyddande syfte så behöver inte alla

dessa ha en hypertonidiagnos, men samtidigt har hälften av patienterna vid insättning ett systoliskt blodtryck över 130 mmHg och ännu fler har ett diastoliskt tryck över 80 mmHg.

Rökning är inte vanligt bland dessa patienter, 8 % totalt medan 14 % är registrerade som tidigare rökare. Något fler kvinnor är angivna som rökare medan fler män finns i gruppen tidigare rökare.

Det är fortfarande ovanligt att diagnosen bekräftats med genetisk analys. <10 % har detta registrerat. Stora njurar på ultraljud, datortomografi eller MR är däremot som förväntat mycket vanligt. Medianlängden var 19 cm.

Insättning i enlighet med guidelines

Tolvaptan är indicerat för patienter under 56 år med GFR över 20 mL/min/1,73 m², och med snabb progress av sin cystnuresjukdom. Hur snabb progress definieras har ändrats över tid i de svenska riktlinjerna men SNRs webbformulär har förblivit oförändrat. Därför blir statistik kring detta mindre relevant. Däremot finns indikationer för motsatsen, dvs att progressen är långsam. Till detta hör att man inte nått GFR 90 mL/min/1,73 m² vid 40 års ålder, 75 vid 45 år eller 60 vid 50 år. 17 patienter (6,7 %) har fått behandling i strid med dessa riktlinjer.

	Kvinnor	Män	Alla
Antal (andel) n (%)	116 (45 %)	143 (55 %)	260
Ålder år	41,0 (36-48)	40,1 (35-46)	40,3 (35-47)
eGFR mL/min/1,73 m²	56,3 (46-75)	55,0 (44-67)	55,6 (45-71)
U-alb/krea g/mol	<3 (<3 - 5)	4 (<3 - 11)	3 (<3 - 8)
Urat µmol/L	318 (286-367)	406 (372-465)	379 (319-436)
Njurlängd cm	18,5 (16-21)	20 (18-21)	19 (17-21)
Rökning andel Ja/ tidigare	10 % / 11 %	6 % / 17 %	8 % / 14 %
Hypertoni andel	79 %	90 %	85 %

Tabell 1. Kliniska data vid insättning av tolvaptan

Fördelningar i landet

De stora geografiska skillnaderna i användandet av tolvaptan som tidigare noterats kvarstår. I fyra regioner (Region Kalmar, Region Västmanland, Region Dalarna och Region Gotland) finns inga registreringar. Samma mönster ses vid två av landets större sjukhus, Universitetssjukhuset Sahlgrenska och Universitetssjukhuset Örebro, där inga registreringar förekommer. Ytterligare tre regioner har endast ett fall vardera registrerat: Region Gävleborg, Region Sörmland och Region Örebro.

För att studera om olikheterna beror på skillnader i användning av preparatet eller i skillnader i registrering i SNR kan siffrorna jämföras med apotekens statistik över rekviderade läkemedel. Enheten som används av apoteken är DDD (definierad dygnsdos). En DDD är 30 mg, vilket beror på att

tolvaptan under andra varumärken kan användas mot hyponatremi. Det är dock en mycket liten del av allt tolvaptan som används på denna indikation.

När staplarna på DDD per 1000 invånare jämförs med antalet patienter per miljon invånare som fått tolvaptan registrerat i SNR, ses en mycket likartad andel i de allra flesta regioner. Exempelvis är försäljning av tolvaptan för cystinuresjukdom noll i de fyra regioner där inget fall registrerats. Detta tyder på att registreringen i SNR generellt har hög täckningsgrad och att de geografiska skillnaderna är sanna. Chansen att få tolvaptanbehandling är med andra ord beroende på var man bor i landet, och inte endast ett beslut fattat av en välinformerad patient i samråd med sin läkare.

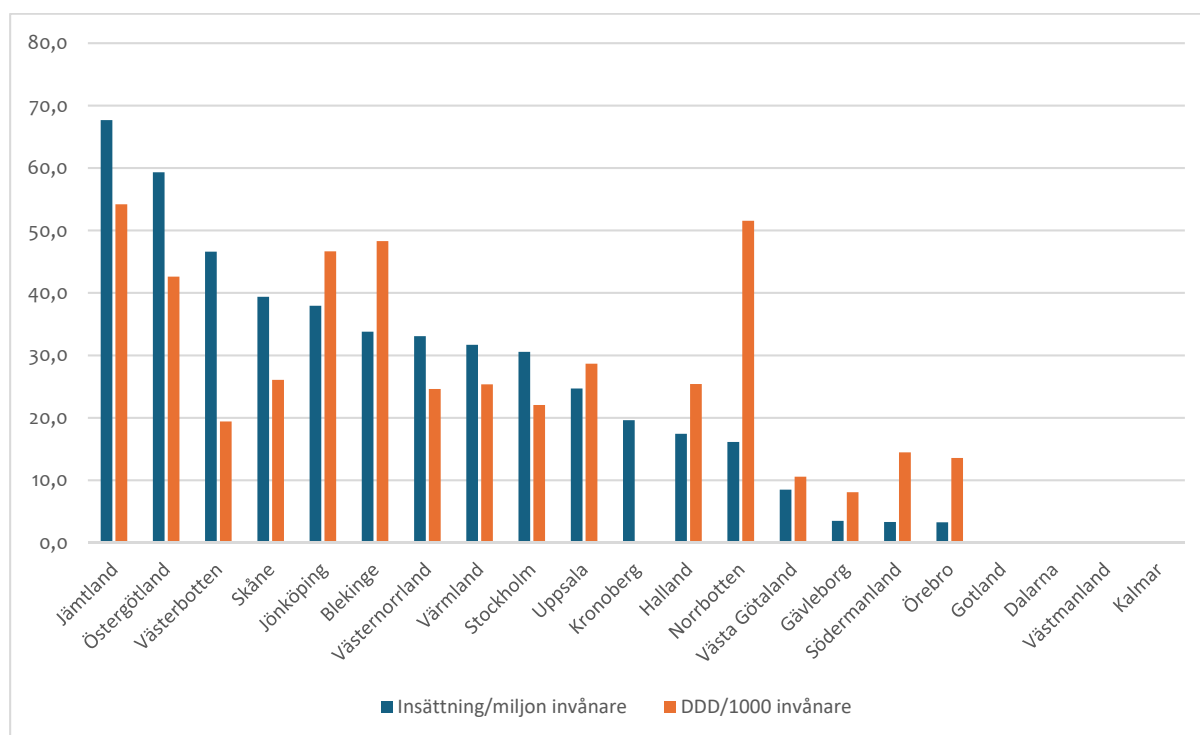


Fig 2. Registrering och försäljning. Antalet patienter per miljon invånare som startat tolvaptanbehandling och antalet rekviderade dygnsdoser per tusen invånare i landets regioner

Uppnådd dos och avbrutna behandlingar

Tolvaptan påbörjas i dosen 60 mg per dag, och om patienten tycker biverkningarna är tolerabla ökas dosen sedan via 90 mg till slutdosen 120 mg per dygn. Hos de patienter som hade ett registrerat uppföljningsbesök under 2024 och fått läkemedlet insatt 2023 eller tidigare hade 95 % 120 mg per dygn. Endast 2,9 % hade stannat på 90 mg medan 1,9 % tog den lägsta dosen 60 mg per dygn.

Av de 252 som startat behandling, saknas registrerade uppföljningsbesök hos 50. Hos de kvarvarande 202 har 55 registrerat avbrott. Om de 50, där uppföljningsbesök saknas kvarstår i samma utsträckning avslutat behandlingen så skulle cirka 180 patienter fått tolvaptan under 2024. Denna siffra kan jämföras med apotekens statistik över rekviderade läkemedel som för 2024 visade på 206 000 DDD. Detta motsvarar ungefär 144 årsförbrukningar, vilket på nytt visar att registreringen i SNR har en god validitet.

Av de 55 avbrotten var 4 beroende på biverkningar som bedömts som allvarliga, medan 21 är på grund av besvärande biverkningar. Dessa 21 hade stått på sin behandling i en mediantid på 10 månader (IQR 2-18 månader).

Kostnad

Den totala kostnaden för hela landet för all tolvaptananvändning per rekvisition 2024 var enligt statistik från apoteken drygt 15 miljoner SEK. Av detta står användning på indikation hyponatremi för cirka 1 miljon medan resten motsvarar behandling av polycystisk njursjukdom. Under året har generiska preparat introducerats på

marknaden vilket verkar halverat kostnaden. Kostnaden i de regioner som betalade minst ligger omkring 50 000 SEK per patient år.

Förlust av njurfunktion

Försämringstakten av njurfunktion mäts normalt som förlust av estimerad glomerulär filtration (eGFR). Vid insättning av tolvaptan blir det dock en omedelbar funktionell sänkning av eGFR, som reverseras när preparatet sätts ut. Av de 252 som startat behandling saknade 35 uppföljningsbesök före 2024-12-31, och ytterligare 10 saknade registrerat kreatininvärde antingen vid insättning eller vid första uppföljning. Det innebär att den initiala dippen kan uppskattas hos 207 individer. Medianen för denna sänkning var 2,4 mL/min/1,73 m² (IQR -1,2 – 6,2), uppmätt efter en mediantid på 77 dagar. För att mäta den fortsatta försämringen utgick man från detta första uppföljningsbesök och eGFR jämfördes med det sista tillgängliga uppföljningsbesöket. För denna analys fanns 163 patienter tillgängliga. Den genomsnittliga eGFR-förlusten var 3,0 mL/min/år (1,0 - 5,3) under en uppföljningstid med median 32 månader (16 - 57). En kontrollgrupp hämtades från CKD-delen av SNR bestående av patienter som aldrig fått behandling med tolvaptan. Kontrollgruppen var matchad för kön, ålder och eGFR. Här var medianen för eGFR-förlust 3,5 mL/min. Progresstakten ökar med tiden både hos de behandlade och de obehandlade, men skillnaderna mellan grupperna tycks avta.

eGFR-kategorier vid start	Behandlingsgrupp med tolvaptan	Kontrollgrupp (utan behandling)
Alla	3,0 (1,0-5,3)	3,5 (1,6-5,8)
>60 mL/min	2,0 (-1,2-5,0)	2,8 (0,7-5,5)
45-60 mL/min	2,9 (1,3-4,5)	3,5 (1,7-5,8)
<45 mL/min	4,6 (2,1-6,0)	4,9 (2,6-6,4)

Tabell 2. eGFR-förlust hos patienter behandlade med tolvaptan jämfört med en matchad kontrollgrupp som aldrig fått sådan behandling (obehandlade kontroller)

Siffrorna bör betraktas med viss försiktighet.

Dels är patienterna utvalda baserat på kriterier för ”snabb progress”, medan så inte är fallet i kontrollgruppen. Grupperna är inte heller matchade för annan samsjuklighet. Det är också möjligt att patienter som är villiga att ta tolvaptan också sköter sin hälsa bättre i andra avseenden, t.ex. vad gäller blodtrycksmediciner.

Riskfaktorer för snabb progress

Män hade högre progresstakt än kvinnor, 3,8 mL/min/år mot 3,0 mL/min/år. I övrigt var det låg korrelation mellan progresstakt och andra variabler. För variablerna BMI, blodtryck, p-albumin, u-albumin/kreatininkvot och hemoglobin blev korrelationskoefficienten (r) över 0,1.

Njurersättande behandling

Vid tidpunkten för datauttag till denna rapport 2025-05-01 hade 22 patienter startat njurersättande behandling (NEB) och en hade avlidit. Av de 22 som startat NEB hade 12 ett fungerande njurtransplantat medan 10 dialysbehandlades. Frågan är om det hade varit fler utan denna behandling.

Varje år startar i Sverige cirka 85 patienter NEB med ADPKD som grundsjukdom. Av dessa är 65 under 65 år vilka då arbiträrt kan anses ha haft snabb progress av sin sjukdom. Eftersom tolvaptan är indicerat hos vuxna under 55 år med snabb progress så skulle det innebära att det finns ungefär 2275 (65x35) individer som skulle kunna vara tänkbara för behandlingen. Då vi tidigare kommit fram till att cirka 160 fick behandling under 2024 motsvarar detta 7 % av de tänkbara fallen. Då de geografiska skillnaderna är stora och väldigt få av de behandlade är under 30 år, så kan upp mot 30 % av patienterna i vissa sjukhus upptagningsområden nu ha behandlingen.

För att se om det går att utläsa några skillnader i start i NEB jämfördes antalet starter de senaste tre åren mellan regioner med låg eller ingen förskrivning (<10 fall per miljon/inv/år) med de med högre förskrivning (tabell 3).

Regioner med låg användning			Regioner med hög användning	
	Start i NEB (antal/miljon)	Medianålder vid start (IQR)	Start i NEB (antal/miljon)	Medianålder vid start (IQR)
2016-2018	54 (5,1)	60,7 (53-71)	109 (5,2)	56,3 (48-69)
2019-2021	59 (5,6)	58,2 (50-68)	114 (5,4)	59,2 (52-70)
2022-2024	65 (6,1)	59,2 (50-68)	79 (3,8)	62,0 (51-74)

Tabell 3. Starter i njurersättande behandling (NEB) och medianålder vid start i NEB baserat på tolvaptananvändning

Under den senaste tre-årsperioden startades färre patienter i NEB i de regioner där läkemedlet används, jämfört med de två föregående treårsperioderna. Skillnaden i absoluta tal är cirka 30, vilket är statistiskt signifikant. Någon motsvarande nedgång ses inte i de delar av landet där tolvaptan används blygsamt eller inte alls. Parallellt med detta har medelålder vid start av NEB hos ADPKD-patienter ökat i områden där tolvaptan används medan den tycks ligga still där det inte används. Skillnaden under den senaste treårsperioden är 3 år, men osäkerheten i siffrorna är stora.

HIF-inhibitorer

I registrets specialläkemedelsdel fanns vid tiden för datauttaget 131 patienter som startat behandling med HIF-inhibitorer fram till och med 2024-12-31. Endast dessa data redovisas här. 19 av dessa hade startat 2022, 68 under 2023 och 44 under 2024. Registreringen är väldigt ojämn över landet,

användning finns inrapporterad från endast hälften av landets regioner. Flest fall kommer från Blekinge, där kliniken i Karlshamn står för alla 38 fallen. Efter Blekinge kommer Stockholm med 21 fall, Kronoberg 14 och Skåne 13. Ingen av de övriga har nått upp till 10 fall. Det finns anledning att misstänka att användningen är underrapporterad.

Kliniska data vid insättning

Bland dem som startat var 61 % i CKD-fas, 7 % hade fungerande njurtransplantat och 31 % hade dialysbehandling (tabell 4). Andelen kvinnor var 31 %, lägst hos de transplanterade och högst bland dem i dialys. CKD-patienterna var äldst, cirka 10 år äldre än de transplanterade och ytterligare 10 år äldre än dialyspatienterna. I alla grupperna hade det stora flertalet patienter hemoglobin mellan 90 och 100. CKD-patienterna hade lägre eGFR vid start jämfört med transplanterade och ferritin var högst hos dem som dialysbehandlades.

	CKD	TX	Dialys	Alla
Antal (andel)	80 (61 %)	9 (6,9 %)	41 (31 %)	131
Kvinnor n (%)	25 (31 %)	1 (11 %)	16 (39 %)	40 (31 %)
Ålder	80,8 (72-85)	69,1 (52-72)	60,9 (49-76)	75,2 (60-82)
B-hemoglobin	96 (91-100)	90 (84-95)	93 (86-101)	95 (89-100)
CRP	<5 (<5 -14)	7 (<5 -30)	9 (<5 -35)	6 (<5 - 20)
eGFR	16 (10-25)	25 (17-30)	--	--
Ferritin	267 (150-442)	250 (152-466)	442 (363-290)	310 (162-495)

Tabell 4. Kliniska data vid insättning av HIF-inhibitorer

Indikation för behandlingen

I 80 fall har önskan om tabletter (peroral behandling) angetts som indikation för HIF-inhibitor och i 38 fall är det resistens mot behandling med erythropoetin, hos tre individer båda dessa orsaker. Därtill kommer 9 fall där indikationen skrivits som fritext, i de flesta fall är då orsaken också resistens mot erythropoetin. Indikationerna fördelar sig väldigt olika mellan grupperna, önskan om tabletter anges för 80 % av CKD-patienterna medan resistens mot annan behandling anges hos 68 % av dialyspatienterna.

Samsjuklighet

Det var endast 7 av de 131 patienterna som var rapporterade som rökare, medan 24 stod angivna som tidigare rökare (tabell 5). Intressant nog är förhållandet mellan nuvarande och tidigare rökare hos CKD-patienter och dialyspatienter väldigt lika, trots stora skillnader i ålder. Det talar för att samhällsfenomenet att sluta röka är bundet till tidsperiod snarare än generation. Andelen med diabetes mellitus var hög i samtliga grupper.

När det gäller kardiovaskulär sjuklighet var det däremot stor skillnad mellan grupperna. CKD-patienterna hade nästan dubbelt så mycket av alla varianter av arteriosklerotisk sjukdom och hjärtsjukdom enligt SNRs webbformulär. Detta beror rimligen på den stora åldersskillnaden där CKD-patienterna var nästan 20 år äldre än dialyspatienterna. Det stämmer med teorin att avancerad kronisk njursjukdom driver på det biologiska åldrandet, snarare än att dialysbehandlingen gör det. De transplanterade, som var få, visar upp en lite mer blandad bild.

Komorbiditet	CKD	TX	Dialys	Alla
Rökning (ja/tidigare)	6 % / 18 %	0 / 33 %	5 % / 17 %	6 % / 18 %
Diabetes mellitus	43,8 %	55,6 %	41,5 %	43,5 %
Ischemisk hjärtsjukdom	32,5 %	44,4 %	19,5 %	29,0 %
Cerebrovaskulär sjukdom	20,0 %	0	9,8 %	15,3 %
Perifer kärlsjukdom	11,3 %	0	4,9 %	8,4 %
Hjärtsvikt	41,3 %	22,2 %	26,8 %	35,9 %
Förmaksflimmer	27,5 %	0	14,5 %	21,4 %

Tabell 5. Samsjuklighet hos patienter som behandlas med HIF-inhibitorer baserat på fas av grundsjukdomen

Sammanfattning

Sammanställningen av data om tolvaptan visar att registreringen runt om i landet är av hög kvalitet. Cirka 180 individer behandlas nu med tolvaptan vilket motsvarar ungefär 7 % av alla som kan tänkas aktuella för behandlingen. Eftersom många inte är kända inom njurmedicin och antalet patienter varierar stort mellan olika sjukhus, så kan andelen vid vissa kliniker vara betydligt högre. De stora regionala skillnaderna gör att det börjar gå att skönja att behandlingen faktiskt skjuter upp behovet av njur-ersättande behandling. Kostnaden har minskat rejält under 2024 till följd av generika.

Ingen annan riskfaktor än kön, där män har högre progresstakt, kunde identifieras.

Registreringen av användningen av HIF-inhibitorer har ökat under 2024. Ungefär lika många får det under CKD-fas som under dialysbehandling. CKD-patienterna är äldre, har multipla komorbiditeter och får det främst för att slippa sprutor.

Dialyspatienterna är i median nästan 20 år yngre och får det främst pga dålig effekt av erythropoetin i injektionsform.

HEMODIALYSACCESS

Typ av access i kronisk hemodialys

Typ av access vid start av hemodialysbehandling

Anlagda arteriovenösa fistlar och arteriovenösa graft

Avslutade accesser

Reinterventioner

Stickt teknik

Sammanfattning

HEMODIALYSIS ACCESS

Frida Fondelius och Gunilla Welanders

Dialysaccessen är en förutsättning för hemodialysbehandling och en välfungerande access har stor betydelse för den individuella patienten, men också ur ett verksamhetsperspektiv. Komplikationer och behov av åtgärder ska vara så få som möjligt, och accessen ska kunna leverera ett tillräckligt blodflöde för fullgod behandling. Årets tema är riskfaktorer, vi har närmare analyserat några som kan ha betydelse för komplikationer efter anläggning av en arteriovenös fistel (AVF) eller arteriovenös graft (AVG). Det skulle vara värdefullt att utvärdera typ av access som riskfaktor för infektioner, exempelvis användande av central dialyskateter (CDK), i nuläget är detta inte möjligt, med SNR data. Fortfarande registrerar inte landets alla dialysenheter accessrelaterade infektionskomplikationer.

Typ av access för patienter i kronisk hemodialysbehandling

Det ses fortsatt en ökande andel patienter i landet som dialyseras via en CDK. Vid tvärsnittundersökningen 2024 ses som tidigare en stor variation mellan olika kliniker

när det gäller val av dialysaccess, en AVF eller AVG alternativt en CDK (fig 1). Andelen AVF/AVG skiljer mellan 26 % och 86 %, i riket är andelen 55 %. Några kliniker har en andel över 75 %; Bollnäs, Falköping, Västerås och Västervik

Typ av access vid start av hemodialysbehandling

Den vanligaste dialysaccessen vid start av kronisk hemodialysbehandling (n=845) är en CDK, vilket 81 % av patienterna har (fig 2). Aldrig tidigare har det varit så hög andel. Orsaken till detta val är oklar, majoriteten är kända i CKD-fas (n=432), en av fem patienter är okända (några av dessa kan vara kända men registrering i CKD-fas saknas). Den näst största gruppen är patienter med peritonealdialys (PD) (n=190) där endast 6 % av patienterna har förberetts med en fungerande AVF/AVG. En något högre andel (15 %) av de transplanterade (n=67) startar med AVF/AVG. I nya guidelines från UK Kidney Association från 2023 poängteras

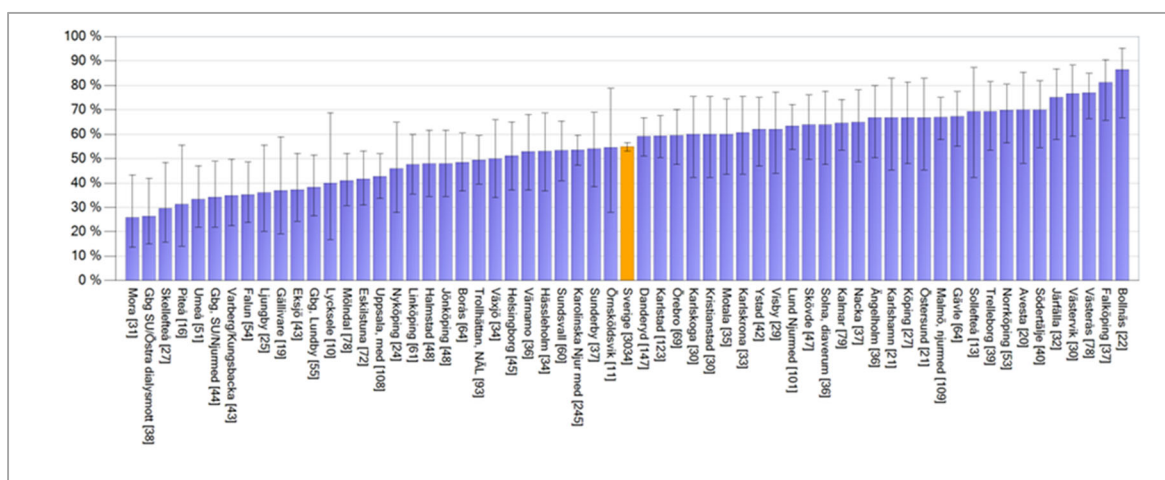


Fig 1. Andel arteriovenös fistel och arteriovenöst graft per enhet tvärsnittundersökningen 2024. [antal patienter i hemodialys]

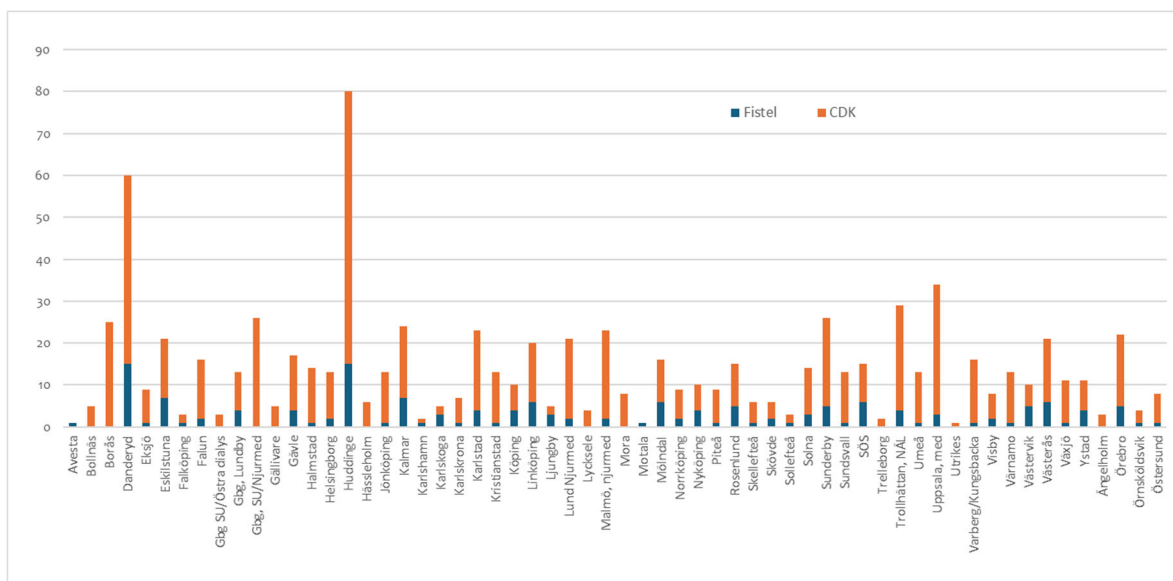


Fig 2. Typ av access fistel (arteriovenös och arteriovenöst graft) och central dialyskateter (CDK) vid hemodialysstart 2024 per klinik n=845. Karolinska uppdelat på mottagningar; Huddinge, Rosenlund, Solna och Södersjukhuset (SÖS). Missing values n=35

vikten av information till patienten och att val av dialysaccess ska vara ett gemensamt beslut mellan vårdgivare och patient¹. En studie man refererar till visar att en väl-informerad patient oftare väljer AVF eller AVG². Ett tecken på bristande förberedelse och information är att fyra fall av anlagda AVF under 2024 avslutats då patienten vägrat punktion.

Anlagda AV-fistlar och AV-grafter

Under 2024 anlades 588 AVF och AVG (tabell 1) vilket var en liten ökning från 2023. Mer än hälften (n=347) anlades när patienten var i dialysfas följt av CKD-fas (n=222). Endast ett fåtal patienter (n=13) fick sin access när de var transplanterade och för sex patienter var fasen okänd. Det var fler män (n=385) än kvinnor (n=203) som fick en access. I riket har AVF och AVG anlagts på 33 operations-sjukhus. Antalet namngivna kirurger är 139, i 40 fall saknas registrerat namn. Det är en stor andel (78 %) av kirurgen som anlagt fem AVF/AVG eller färre.

Vid årsslutet 2024 hade 254 av de 588 anlagda accesserna någon gång under året fungerat för dialys. Ett observandum är att de accesser som anlagts under slutet av året hade kortare uppföljningstid.

Radiocephal	312
Brachiocephal	145
Graft från a. brachialis loop	46
Graft från a. brachialis rak	33
Brachiobasilika en seans	15
Brachiobasilika två seanser	9
Graft från a. radialis	7
Proximal radiocephal	4
Övrigt	4
Ulnar	3
Graft från a. femoralis	3
Lårfistel från a. femoralis	3
Brachiobasilika underarm	2
Radiobasilika	1
Endovaskulär	1

Tabell 1. Anlagda AV-fistlar och AV-graft, typ och antal

Avslutade accesser

Nästan en femtedel (n=108) av de anlagda accesserna var vid årsslutet avslutade. Den vanligaste orsaken är som tidigare år ocklusion n=48, varav primär ocklusion (n=27) och ocklusion (n=21). I kärnkirurgisk verksamhet följs händelser inom 30 dagar upp som en kvalitetsparameter, en av dessa är primär ocklusion, vilket definieras som ocklusion inom 30 dagar. I registret registreras därför antingen primär ocklusion eller ocklusion och det är därför viktigt att registrera rätt. Näst vanligaste orsaken till

avslut var att patienten avlidit n=29 (n=12 med funktionsstart i dialys). Övriga orsaker var: ej funktion (n=19), nedlagda (n=7) patienten vägrar användning (n=4), och lost to follow up (n=1). (fig 3). Orsaken till avslut skiljer sig åt mellan de olika typerna av dialysaccess. En känd riskfaktor för ocklusion är distala AVF, primär ocklusion var vanligast efter anläggande av en radiocephal AVF (n=18). Denna var också den vanligaste typen av fistel som avslutades på grund av ej funktion.

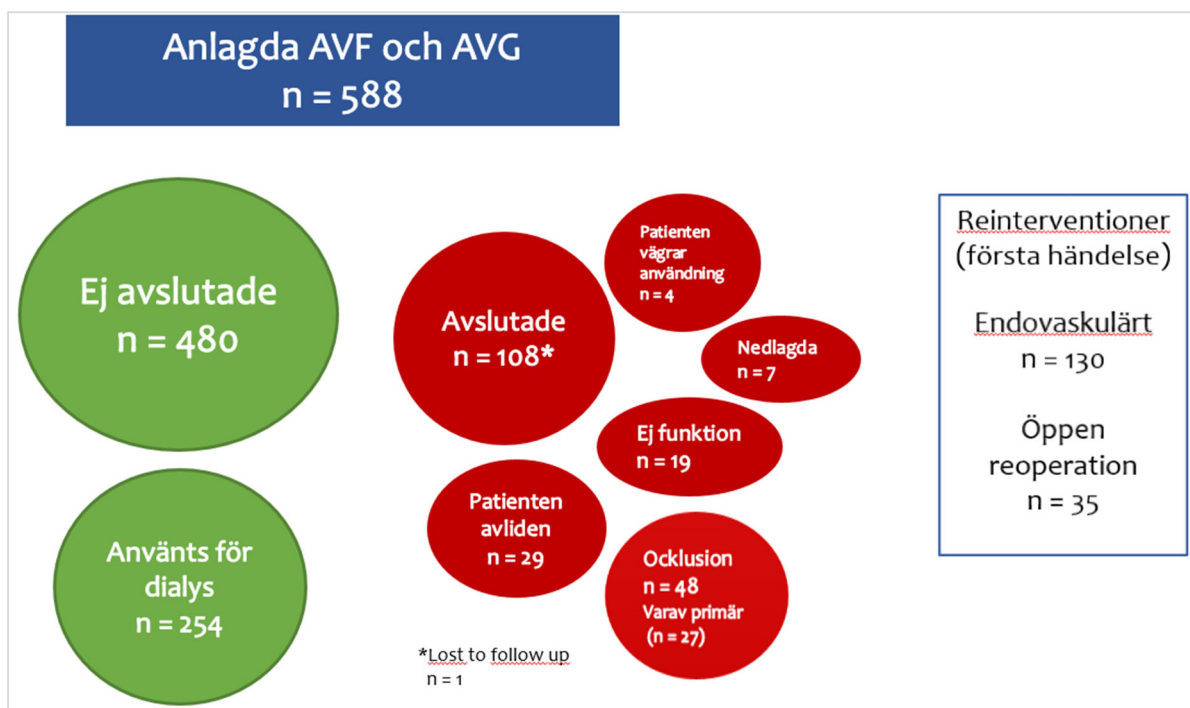


Fig 3. Anlagda arteriovenösa fistlar (AVF) och arteriovenösa graft (AVG) 2024, (n=588). Antal avslutade och ej avslutade under innevarande år samt reinterventioner

Reinterventioner

Av reinterventioner var den endovaskulära (PTA) vanligast (n=925), varav akuta utgjorde 15 % (n=140) (tabell 2). I mer än hälften av fallen användes läkemedelsbärande ballong (DEB), cutting balloon, eller en stent (fig 4). Av de öppna reinterventionerna (n=224) var närmare hälften akuta, den vanligast förekommande reoperationen var trombektomi (n=78) enbart eller kombinerat med anastomosrevision, PTA, lokal trombolys eller patchplastik. Därefter följer anastomosrevision, enbart eller i kombination med avligering vengren (n=23), flödesreducerande ingrepp (n=15), och de minst vanliga åtgärderna patchgraft, ven eller interpositionsgraft samt hybridgrepp. Transponering av en brachiobasilica AVF i en andra seans räknas också som reoperation

(n=10). Närmare 20 % av registreringarna var övrigt, i de fallen rekommenderas kontakt med interventionist/operatör för att klargöra vilken åtgärd som utförts. Upprepade endovaskulära åtgärder i samma access kan ibland bli aktuellt. Enligt KDOQI guidelines bör antalet åtgärder per år vara tre eller färre för att upprätthålla accessens funktion.³ Emellertid genomgick åtta patienter fem interventioner under året, hälften av dessa accesser var ett AVG, vilket är en känd riskfaktor för behov av endovaskulära åtgärder. Antalet PTA /1000 fisteldagar efter funktionsstart var 1.4 vilket är väsentligen oförändrat jämfört med 2023, 1.3.

Åtgärd	Antal n=925
PTA fistel	677
PTA arteriovenöst graft	180
PTA central ven	27
PTA artär	23
Övrigt med eller utan trombolys	11
PTA utan resultat	7

Tabell 2. Endovaskulär åtgärd (PTA), lokalisation, stent eller trombolys

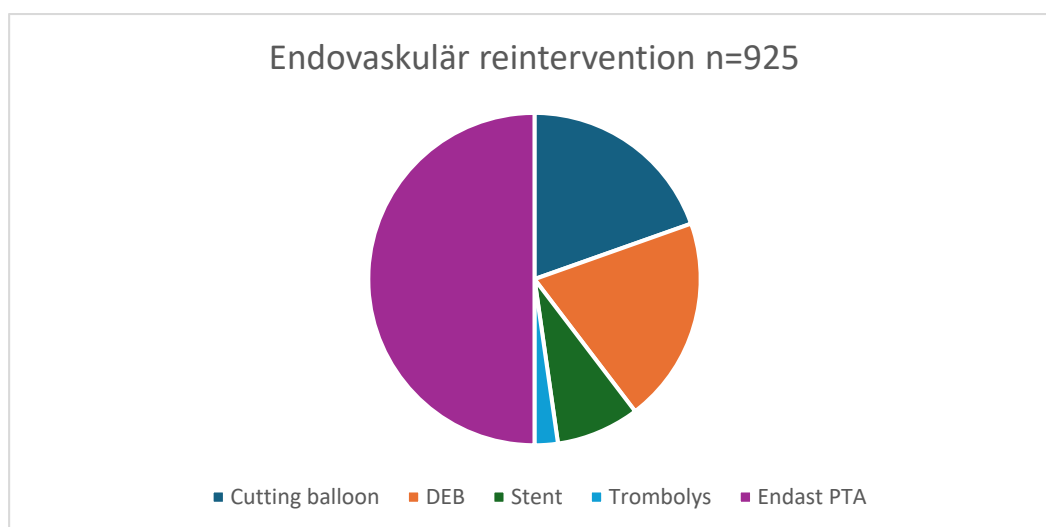


Fig 4. Endovaskulär åtgärd endast PTA eller med cutting balloon, läkemedelsbärande ballong (DEB), stent eller trombolys

Stickteknik

Precis som tidigare år punkteras merparten (78 %) med buttonholeteknik. Av dessa punkteras drygt hälften (52 %) med trubbig nål och en fjärdedel (26 %) med skärande nål. En femtedel (20 %) punkteras med ropeladder och endast ett fåtal (1 %) punkteras med areatekniken och multipel stickhålsteknik (MuST). (fig 5). MuST innebär tre fasta stickhål för artärmålen och tre för venhål med minst 1 cm mellan varje nål. Varje artär- respektive venhål används en gång per vecka med vassa nålar. Denna teknik används i Sverige sedan lång tid, men har då benämnts som en mix av buttonhole och ropeladder utan ett eget namn. Av de accesser som

punkterades med ropeladderteknik var drygt hälften (53 %) nativa AVF.

Patienten sticker själv

Det bästa för accessen är om patienten själv sticker och det görs hos 183 accesser. Av de patienter som själva sticker, använder 73 % buttonhole med trubbig nål, 17 % sticker buttonhole med vass nål och några patienter (7 %) sticker med ropeladdertekniken.

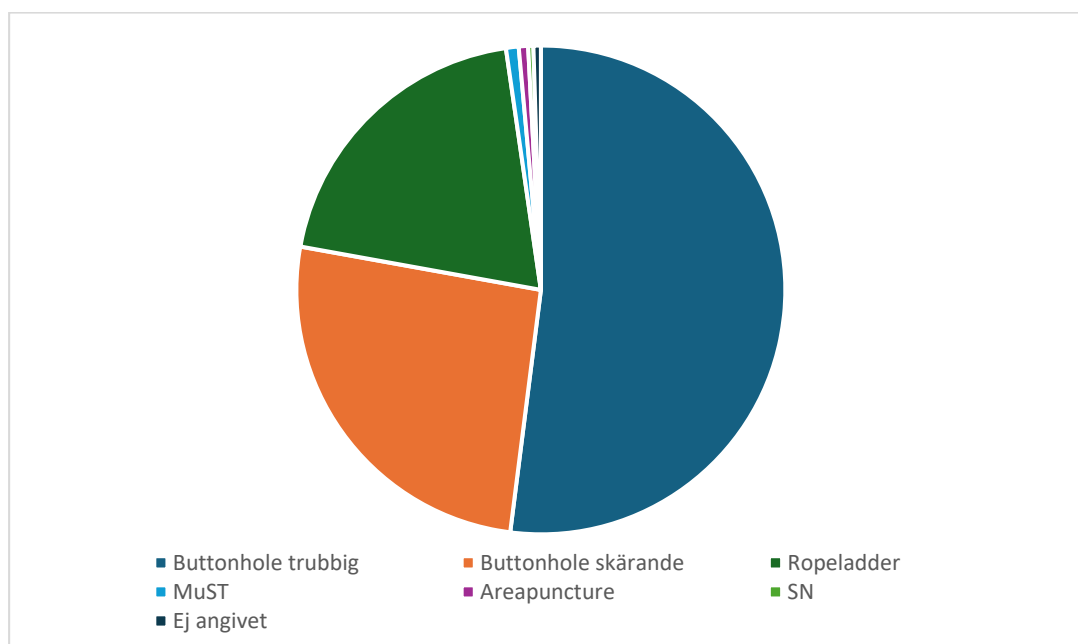


Fig 5. Stickteknik uppdelat på buttonhole skärande och trubbig, Ropeladder, Areapuncture, Single needle (SN) och Multipel stickhålsteknik (MuST)

Sammanfattning

Vi ser en fortsatt ökande användning av CDK som dialysaccess vid start av hemodialysbehandling. Drygt hälften av alla patienter får inte någon annan access men det är stor spridning i landet. Allt färre patienter dialyseras med en AVF/AVG, den rekommenderade accesstypen för majoriteten av patienter. En känd riskfaktor med CDK som access är infektionskomplikationer, dessvärre är det många

enheter som ännu inte följer upp detta trots möjligheten att göra det i registret. Trenden med färre anlagda AVF och AVG har brutits. Närmare en femtedel av de anlagda AVF/AVG avslutades innevarande år, en faktor att ta hänsyn till vid planering. En känd riskfaktor för ocklusion är distala AVF vilket bekräftas av årets data

1. UK Kidney Association Clinical Practice Guideline Vascular Access for Hemodialysis 2023 [cited 2025]. Available from: <https://www.ukkidney.org/sites/default/files/FINAL%20FORMATTED%20Vascular%20access%20for%20haemodialysis%20April%202023.pdf>

2. Cavanaugh KL, Wingard RL, Hakim RM, Elasy TA, Ikizler TA. Patient dialysis knowledge is associated with permanent arteriovenous access use in chronic hemodialysis. Clin J Am Soc Nephrol 2009;4:950-6

3. Lok CE, Huber TS, Lee T, Shenoy S, Yevzlin AS, Abreo K, et al. KDOQI Clinical Practice Guideline for Vascular Access: 2019 Update. Am J Kidney Dis 2020;75:S1-S164

PERITONEALDIALYSACCESS

Inläggning av PD-katetrar

Användning av PD-katetrar och komplikationer

Infektioner

Avslut av PD-katetrar

Övergång till HD

Sammanfattning

PERITONEALDIALYSACCESS

Ursa Bonnevier

En fungerande peritonealdialyskateter (PD-kateter) är en förutsättning för att PD-behandling ska kunna genomföras på ett säkert och effektivt sätt. Sedan 2016 erbjuder SNR möjlighet att registrera detaljerad information om PD-katetrar, vilket ger en nationell överblick över trender i inläggningsmetoder, komplikationer och avslutsorsaker. Informationen kan även användas på enhetsnivå som stöd i det lokala kvalitetsarbetet och för att utveckla rutiner kring PD-access.

Inläggning av PD-katetrar

Under 2024 registrerades 543 inläggningar av PD-katetrar i Sverige, vilket innebär en viss minskning jämfört med tidigare år. Av dessa var 74 inläggningar akuta och 469 planerade (fig 1). Operationsmetod varierade: 49 % av katetrarna lades in via laparotomi (n= 267), 42 % laparoskopiskt (n= 240) och 9 % perkutant (n= 46). Trend över tid visas i figur 2. För åren 2021–2024 skiljer sig årets data något från vad som rapporterades i föregående årsrapport.

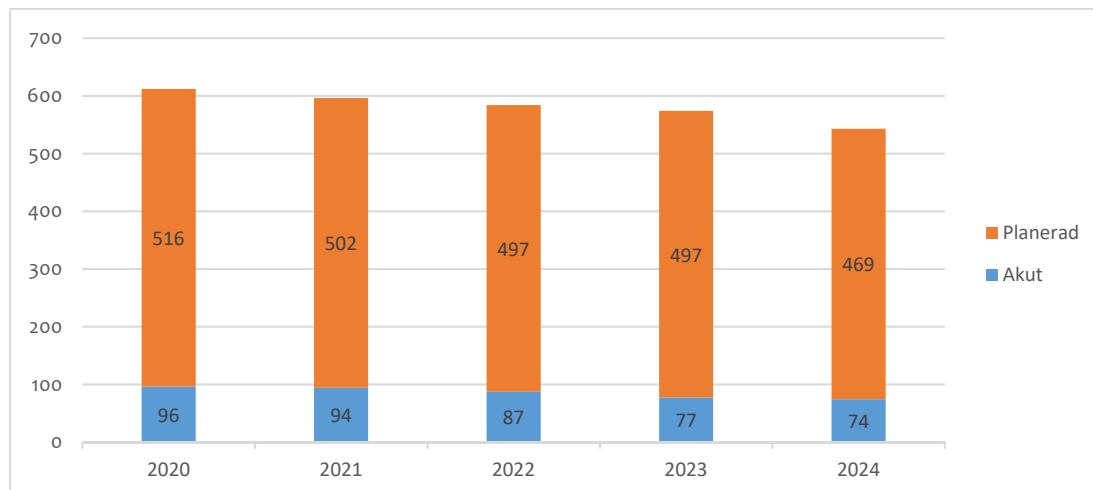


Fig 1. Antal inlagda PD-katetrar i Sverige per år 2020–2024

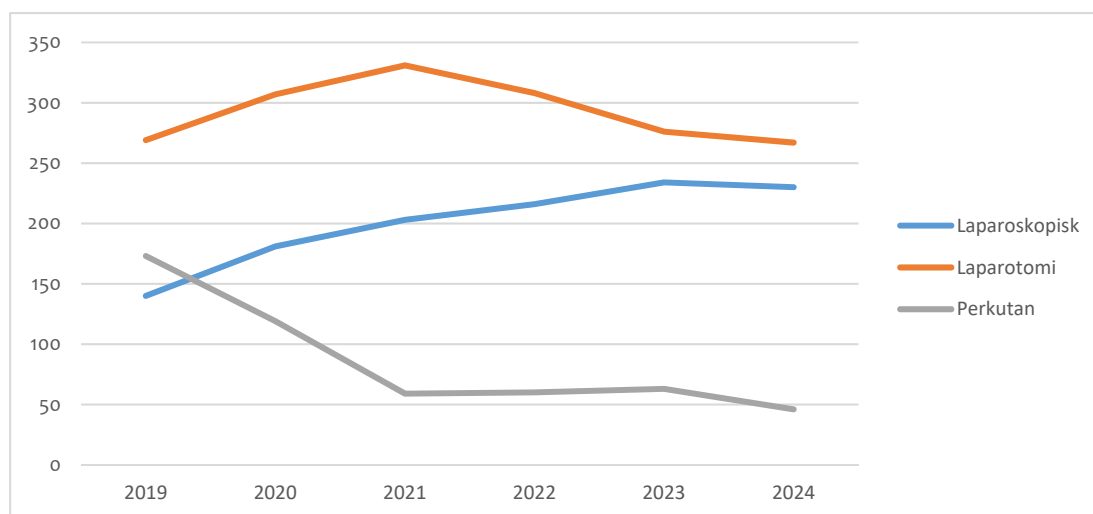


Fig 2. Antal inlagda PD-katetrar med olika operationsmetoder 2019–2024

Antalet laparoskopiska inläggningar är oförändrat, medan perkutana inläggningar har minskat och inläggningar med laparotomi har ökat i motsvarande grad. En möjlig förklaring till detta är att tidigare felregistreringar har korrigerats retrospektivt under 2024. Sedan 2021 används PD-katetrar med tungsten vid ungefär hälften av alla inläggningar. Denna trend kvarstod även under 2024 (fig 3).

Användning av PD-katetrar och komplikationer

Av de PD-katetrar som anlades under 2024 fungerade 79 % vid första användning (n=427). I 10 % av fallen fungerade katetern

inte (n=53) och för 12 % saknas registrerad första användningsdag (n=63).

Antal registrerade komplikationer låg på en liknande nivå som tidigare år, både inom 30 dagar efter inläggning och över längre uppföljningstid. Inom 30 dagar rapporterades 35 infektioner, 15 kateterdysfunktioner samt 19 fall av läckage eller övriga komplikationer.

Bland långtidskomplikationerna dominerade infektioner (n=515), medan kateterdysfunktioner (n=81) och läckage eller andra komplikationer (n=56) utgjorde en mindre andel (fig 4).

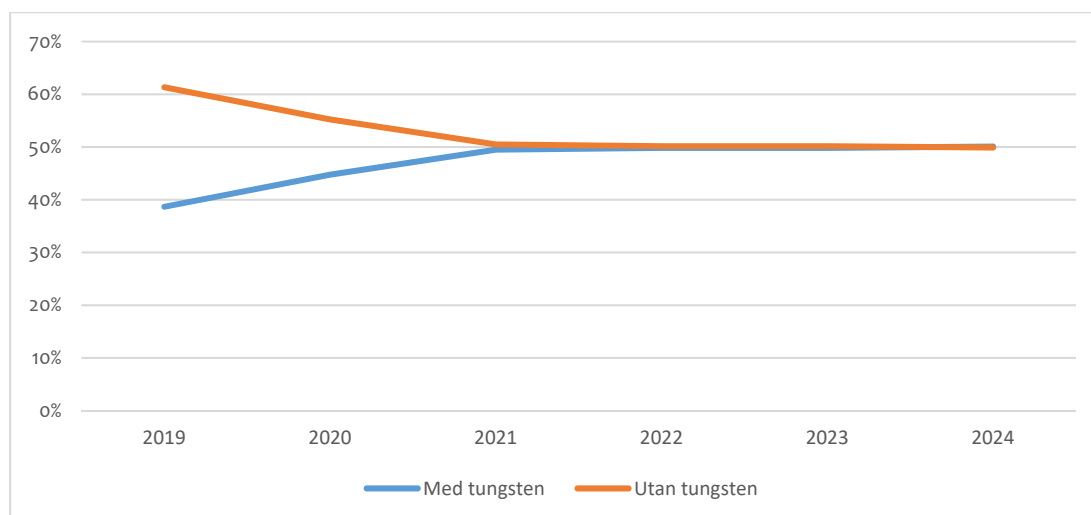


Fig 3. Andel inlagda PD-katetrar med och utan tungsten 2019–2024

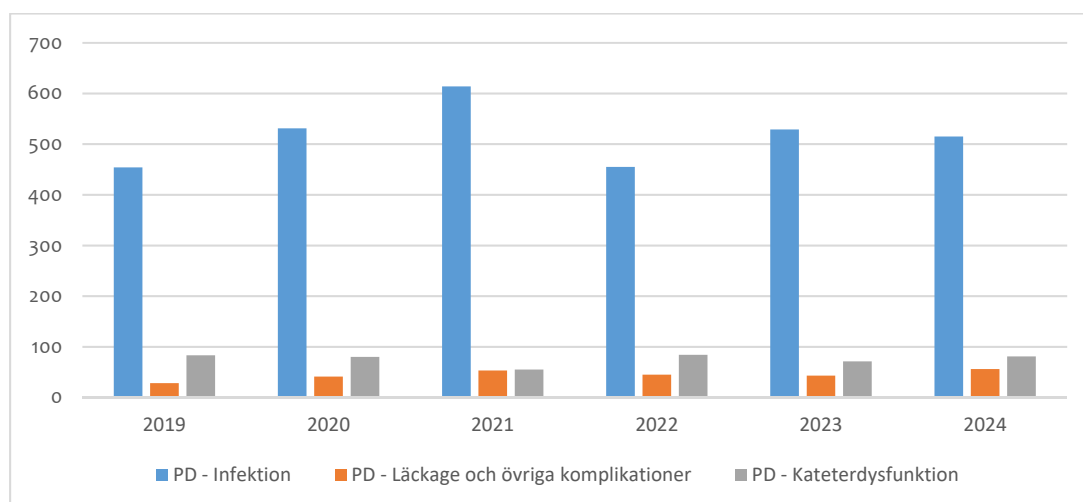


Fig 4. Antal komplikationer efter PD-kateterinläggning 2019-2024

Infektioner

Under 2024 registrerades 182 exit-site infektioner, varav 26 inträffade inom 30 dagar efter kateterinläggning. Vanligaste agens var *Staphylococcus aureus* (n=117), följt av *Pseudomonas* (n=20) och andra gramnegativa bakterier (n=13) (tabell 1). Postoperativa infektioner uppvisade större variation av agens, där *S.aureus* (n=9) och odlingsnegativa fynd (n=6) var vanligast förekommande, tillsammans med ett fåtal fall av andra bakterier.

Agens	Antal episoder
Staph aureus	117
Pseudomonas	20
Annan gramnegativ	13
Odlingsnegativ	8
Flera bakterier	6
Övriga stafylokocker	5
Enterokocker	5
Streptokocker	2
E-coli	2
Okänd	2
Registrering saknas	1
Svamp	1
Totalsumma	182

Tabell 1. Agens vid exit-site infektioner 2024

Antalet tunnelinfektioner har inte ökat ytterligare. Totalt rapporterades 22 episoder under 2024, samma antal som föregående år. Av dessa 16 orsakades 16 av *S.aureus*; övriga fall utgjordes av enstaka infektioner med andra agens, inklusive meticillinresistent *S.aureus* (MRSA).

Under 2024 rapporterades totalt 283 peritonitepisoder i Sverige. Detta motsvarar en frekvens på 0,27 peritoniter per patientår, vilket innebär i genomsnitt 44 månader mellan episoder. Frekvensen har därmed minskat något jämfört med 2023 och ligger fortsatt på en låg och stabil nivå, väl under det internationellt rekommenderade målet på <0,4 peritoniter per patientår [1] .

Fast rapport 16 uppdaterades under 2024 med en kolumn för ”Infektioner per patientår” för att spegla rekommenderad enhet enligt gällande riktlinjer. Figur 5 visar utformningen av Fast rapport 16 efter uppdateringen. Rapporten inkluderar endast peritoniter som inträffat efter funktionsstart, vilket överensstämmer med definitionen av PD-peritonit.

Det är viktigt att notera att 13 av peritonitepisoderna inträffade hos patienter där datum för funktionsstart av PD-kateter saknas. Dessa räknas inte med i frekvensen som presenteras i fasta rapporten 16. För att få korrekt data för peritonitfrekvens är det viktigt att datum för funktionsstart registreras. PD-katetrar där uppgift om funktionskontrollen saknas hittas i bevakningslista 45.

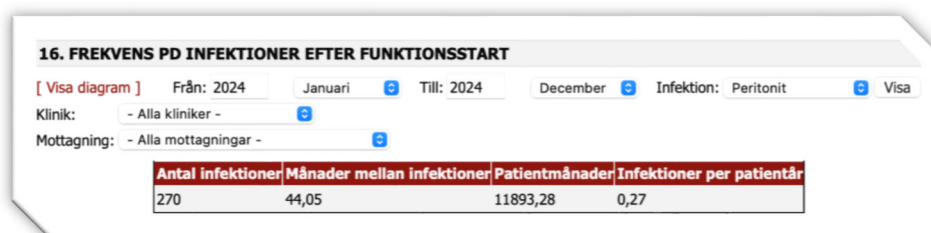


Fig 5. Fast rapport 16 i Svenskt Njurrregister – utseende efter uppdatering 2024

Vanligaste agens vid peritonit under 2024 var övriga stafylokocker (n=49), *Staphylococcus aureus* (n=45) och streptokocker (n=41), följt av gramnegativa och grampositiva bakterier samt odlingsnegativa episoder (tabell 2).

Totalt registrerades 25 relapser, varav 24 inträffade efter funktionsstart. Det är en ökning jämfört med 2023 (n=15), men ligger i nivå med variationen de senaste åren (28 år 2021, 12 år 2020). Vanligaste agens vid relaps

var *S.aureus* (n=7), följt av odlingsnegativa fynd (n=5) och olika gramnegativa bakterier (tabell 3).

Agens	Antal peritonitepisoder
Övriga stafylokocker	49
Staph aureus	45
Streptokocker	41
Annan gramnegativ	36
Annan grampositiv	26
Odlingsnegativ	23
Enterokocker	16
E-coli	13
Okänd	12
Flera bakterier	8
Pseudomonas	6
Registrering saknas	5
Svamp	3
Totalsumma	283

Tabell 2. Agens vid peritonit i Sverige 2024

Agens	Antal relapser
Staph aureus	7
Odlingsnegativ	5
Annan gramnegativ	4
Pseudomonas	2
Flera bakterier	2
Annan grampositiv	2
Övriga stafylokocker	1
E-coli	1
Okänd	1
Totalsumma	25

Tabell 3. Agens vid relaps av peritonit i Sverige 2024

Avslut av PD-katetrar

Under 2024 registrerades 541 PD-katetrar som avslutade i Sverige. Fyra av dessa saknade registrerat inläggningsdatum och en hade avslutsdatum före inläggningsdatum. För de återstående 536 katetrarna var medianantalet dagar från inläggning till avslut 457, med ett spann från 0 till 4589 dagar.

Det fanns ingen tydlig skillnad i tid till avslut mellan akuta och planerade inläggningar. Däremot varierade medianantalets dagar beroende på kirurgisk metod. Figur 6 visar medianvärden för tid till avslut för katetrar

avslutade under 2024, uppdelat efter kirurgisk metod.

Orsakerna till avslut av PD-kateter var flera. Den vanligaste orsaken var att patienten avlidit (n=191), följt av övergång till hemodialys (HD) (n=125) och njurtransplantation (n=96). Andra orsaker var att katetern inte fungerade (n=45), infektion (n=43), ej längre behov av PD (n=21) samt ett fåtal fall på grund av smärta, bråck eller annan orsak (tabell 4).

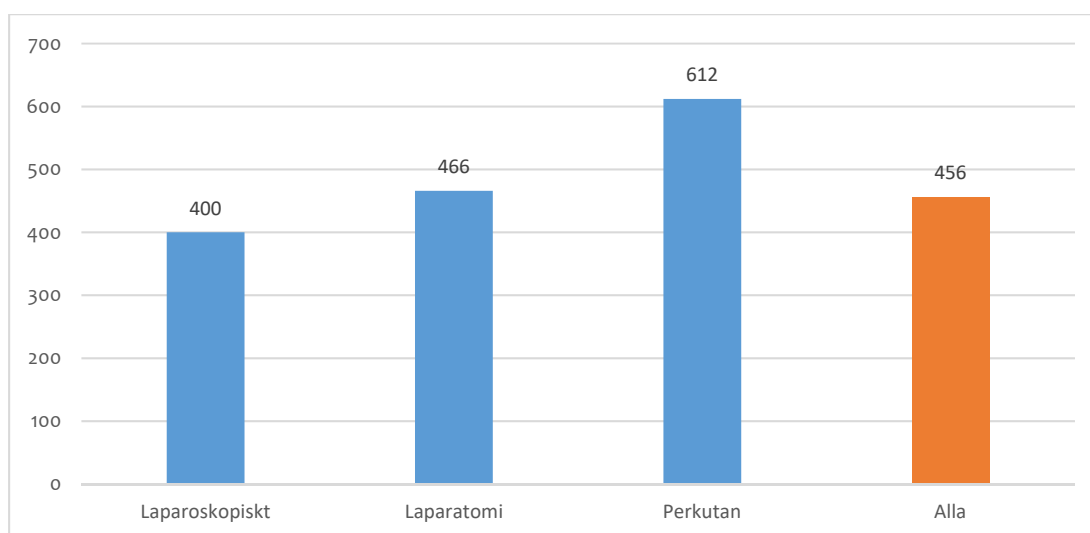


Fig 6. Medianantal dagar från inläggning till avslut för PD-katetrar avslutade under 2024 i Sverige

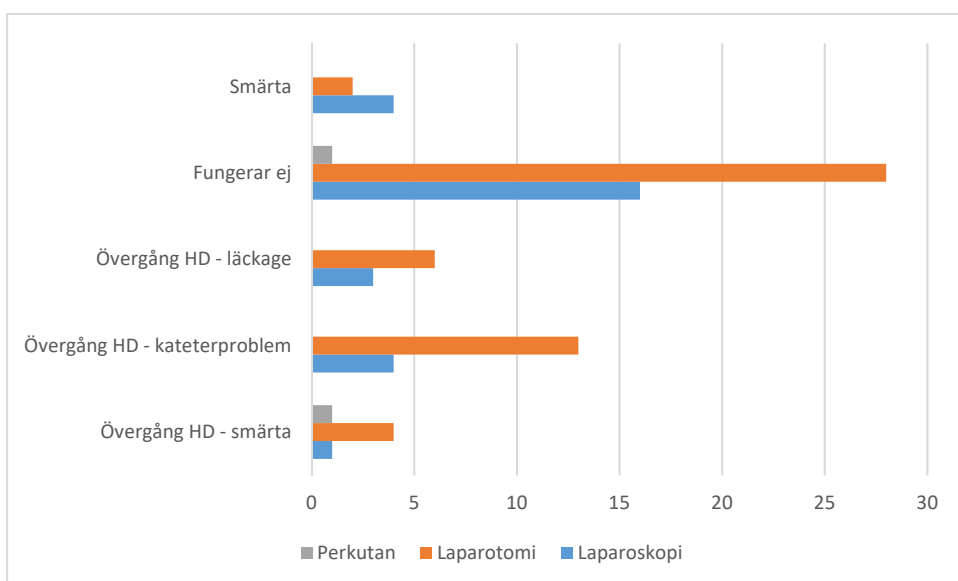
Orsak till avslut	Antal
Avliden	191
Övergång HD	125
Transplantation	96
Fungerar ej	45
Infektion	43
Ej behov	21
Smärta	6
Lost to follow up	4
Bråck	4
Materialskada	1
Totalsumma	536

Tabell 4. Registrerade orsaker till avslut av PD-kateter i Sverige 2024

83 katetrar avslutades på grund av att de inte fungerade, gav upphov till smärta eller i samband med övergång till HD orsakad av kateterproblem, smärta eller läckage. Av dessa var 34 % inlagda med laparoskopi (n=28), 64 % med laparotomi (n=53) och 2 % perkutant (n=2) (se tabell 5). En del av skillnaden kan förklaras av att PD-katetrar tidigare i större utsträckning anlades med laparotomi, men under de senaste åren har skillnaden minskat (se fig 2).

Övergång till HD

Av de 125 PD-katetrar som avslutades på grund av övergång till HD var infektion den vanligaste bakomliggande orsaken (24,8 %), följt av psykosociala faktorer (18,4 %), problem relaterade till ultrafiltration och kateterfunktion (13,6 % vardera). Andra orsaker inkluderade lågt clearance, läckage, smärta, bråck, viktuppgång och bilateral nefrektomi inför transplantation (fig 7).



Tabell 5. Antal PD-katetrar avslutade av kateterrelaterad orsak 2024, fördelad på inläggningsmetod

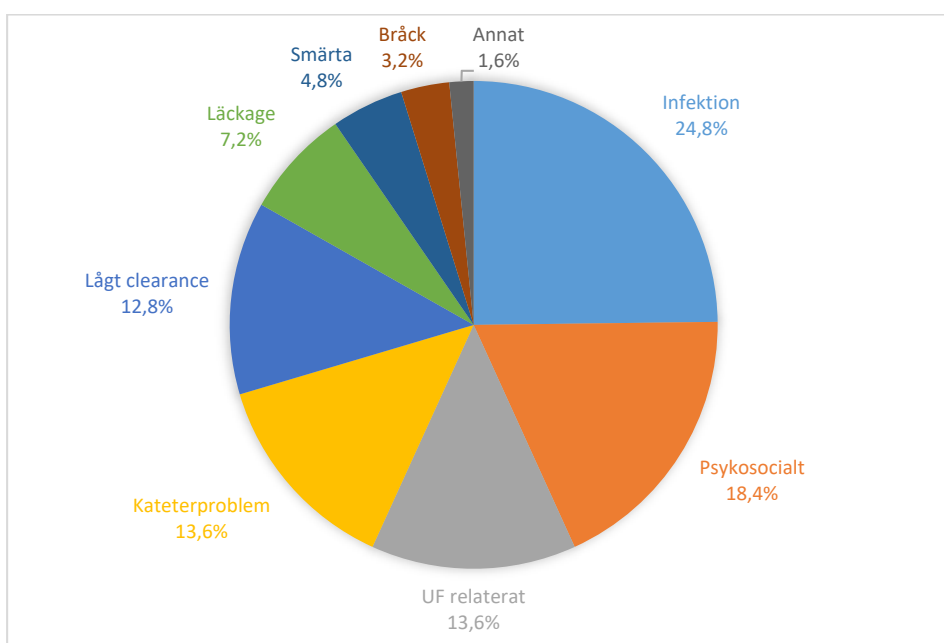


Fig 7. Orsaker till övergång från PD till HD i Sverige 2024

Sammanfattning

Årets data ger en stabil bild av PD-access i Sverige, med låg frekvens av komplikationer och god funktion vid första användning i majoriteten av fallen. Variationer ses främst i val av operationsmetod och katetertyp. För att säkerställa tillförlitliga analyser och jämförelser, både nationellt och på enhetsnivå, är det viktigt med fullständig och korrekt registrering, exempelvis datum för

funktionsstart. För att ytterligare stärka datakvaliteten rekommenderas regelbunden uppföljning av bevakningslistor och konsekvent registrering av händelser kopplade till PD-katetern.

SNR:s PD-accessdata utgör ett värdefullt stöd för både nationell uppföljning och lokalt kvalitetsarbete inom peritonealdialys.

Referens:

1. Li PK-T, Chow KM, Cho Y, et al. ISPD peritonitis guideline recommendations: 2022 update on prevention and treatment. *Peritoneal Dialysis International*. 2022;42(2):110-153.

DIALYSKVALITET

Inledning

Täckningsgrad

Andel patienter i olika behandlingar

Peritonealdialys

Hemodialys

Fosfat och PTH

Vätskebalans och blodtryckskontroll

Barn i dialys

Sammanfattning

DIALYSKVALITET

Helena Rydell och KG Prütz

Inledning

Sedan 2002 görs årliga tvärsnittsmätningar av dialyskvalitet på landets njurmedicinska enheter. De första åren gjordes detta inom Svensk DialysDataBas (SDDb) men sedan 2007 är mätningarna en del av Svenskt Njurregister. Undersökningarna genomförs varje år under perioden 15/9–15/10. Samtliga patienter i kronisk dialys skall utan undantag registreras. Tvärsnittsundersökningarna ligger till grund för det här kapitlet i rapporten. Data redovisas även i realtid i fasta rapporter efter inloggning i SNR, i OLAP-modulen samt kan hämtas ut via valfria listor.

Syftet med tvärsnittsmätningarna är att öka dialyskvaliteten. God dialyskvalitet kan dock innebära olika saker för olika patienter. För en del innebär det samma sak som maximal uppfyllelse av alla kvalitetsmått. En betydande andel av den svenska dialyspopulationen utgörs dock av patienter i mycket hög ålder och med omfattande samsjuklighet. För dessa patienter är det primära målet med dialysbehandlingen oftast i stället att uppnå en så god livskvalitet som möjligt under den del av livet som återstår och inte att sträva efter att nå maximal uppfyllelse av andra kvalitetsmått. De flesta kvalitetsmått påverkar prognosen för patienter i ett längre perspektiv. Dialysbehandlingen har för de äldsta och sjukaste patienterna en mer palliativ inriktning.

Årets rapport har fokus på riskfaktorer. De patientrelaterade riskfaktorerna registreras i samband med inklusion i registret och vid start av njurersättande behandling men inte vid respektive tvärsnittsundersökning. Det här kapitlet har därför liksom tidigare år fokus på dialysrelaterade process- och utfallsmått. En stor del av dessa är kända riskfaktorer som är relaterade till prognos och livskvalitet för patienterna.

Täckningsgrad

Tvärsnittsundersökningen omfattade 2024 sammantaget 3034 patienter i hemodialys (HD) och 906 patienter i peritonealdialys (PD). Punktprevalensen mitt i tvärsnittsperioden (1 oktober) var 3135 i HD och 924 i PD i riket. Täckningsgraden beräknad utifrån dessa siffror var därför 97 % i HD och 98 % i PD. På klinisknivå fördelar sig inte bortfallet helt jämnt men generellt sett ligger täckningsgraden på en stabilt mycket hög nivå över åren.

Beräkningen baseras dock 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.

Alla variabler som redovisas är inte obligatoriska. I de figurer som redovisar data där täckningsgraden inte är 100 % för alla patienter som inkluderats i tvärsnittsundersökningen anges antal patienter med registrering på respektive enhet.

Andel patienter i olika behandlingar

Andelen dialyspatienter som behandlas med peritonealdialys (PD) har varit stabil kring 20 - 23 % sedan den första tvärsnittsundersökningen trots en önskan att öka antalet patienter i behandlingsformen. Behandlingsformen har stora fördelar, särskilt i början av perioden då patienter behöver dialys; bevarad restfunktion, intakta blodkärl som i senare skede kan användas till hemodialysaccesser, större möjlighet att yrkesarbeta (1) och minskade kostnader för samhället (2). 2024 hade 23 % av patienterna PD. Skillnaden i andel PD är betydande mellan olika län, 6 till 53 %, vilket visas i figur 1.

Assisterad PD (ass PD) har registrerats separat från själv-administrerad PD sedan 2010 i SNR. Studier har visat att patienter som har ass PD är mer nöjda med behandlingsformen jämfört med patienter med institutionshemodialys (IHD; 3,4) Trots att de är sjukare än patienter med IHD är de inte mer inlagda på sjukhus (5). Andelen av alla patienter som behandlades med assisterad PD var 3 % under de första åren men har under de senaste åren, och även 2024, varit stabilt 4 %. 2024 hade 160 patienter assisterad PD. Andelen varierar mellan 0 och 11 % i olika län. Organisatoriska problem förklarar fortsatt sannolikt en stor del av dessa skillnader. Kommunal hemsjukvård och avancerad sjukvård i hemmet tar olika stort och olika ändamålsenligt ansvar i olika regioner.

I figur 1 redovisas också andel hemhemodialys (hem-HD) per län, kategoriserat beroende på kliniklän då det under senare år med enstaka undantag är samma som bostadslän. Det är endast tre län som inte har några patienter i hem-HD. Endast fem län har fler än 5 patienter i hem-HD, Stockholm, Västra Götaland, Skåne, Uppsala och Värmland. Det innebär att erfarenheten är liten på många enheter i landet. Andelen patienter med hem-HD skiljer mellan 0 % och 6 % i olika län och var under 2024 3 % i riket. Det är något lägre jämfört med senare år då andelen varit 4 - 5 %. Tidigare studier har visat förbättrad överlevnad och minskat behov av

slutenvård för patienter som startar dialys med hem-HD, därför är det mycket negativt att andelen minskat från en redan låg nivå (6, 7). Utöver det har patienter med hem-HD och själv-HD en god hälsorelaterad livskvalitet jämfört med andra dialysmodaliteter och vad gäller den mentala hälsorelaterade livskvaliteten ses även en ökning över tid för patienter som startar hem-HD eller själv-HD (8).

Andel självhemodialys på sjukhus (själv-HD) skiljer mellan 0 % och 14 % i olika län och var under 2024 4 % i riket (fig 1). Själv-HD med "limited care" (SHDLC) infördes som separat modalitet 2014. 2024 hade 4 % denna behandlingsform i riket.

Totalt sett hade 35 % av landets dialyspatienter PD, hem-HD, själv-HD eller SHDLC, d.v.s. maximalt autonom behandling, under 2024. Det är en stabil nivå sedan 2015. I förra årets rapport visas förändring per år över tid. Dock skiljer det mellan 6 % och 67 % i olika län (fig 1). Njurtransplantation är den mest autonoma behandlingen för patienter med terminal njursvikt. 63 % av alla patienter med njurersättande behandling hade ett fungerande njurtransplantat 2024. Totalt utgör patienter med fungerande njurtransplantation och maximalt autonom dialysbehandling 76 %.

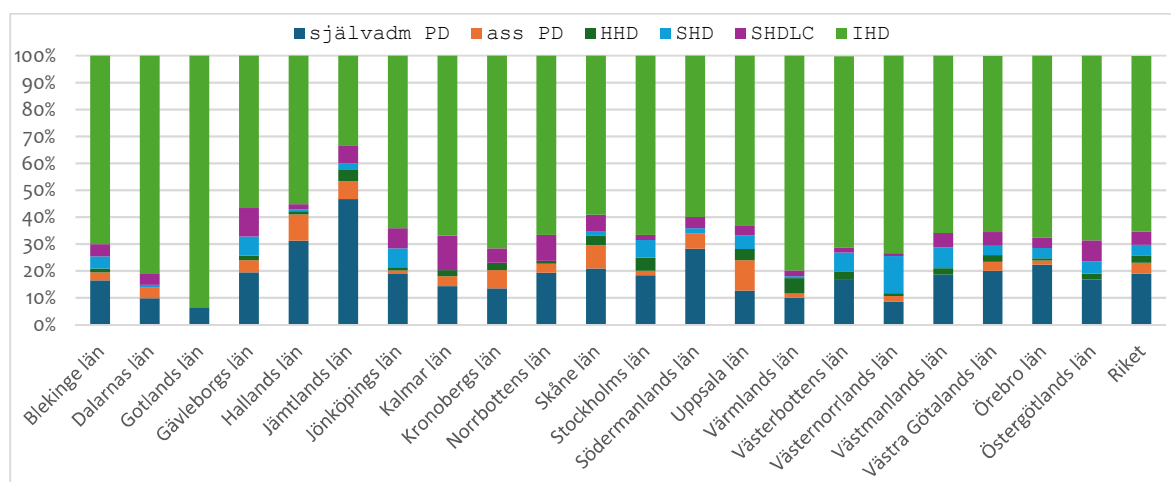


Fig 1. Andel självadministrerad PD, assisterad PD, hem-HD, själv-HD och själv-HD med limited care samt totalt antal patienter per län

Peritonealdialys

APD

Maskin-PD (APD) kan vara ett sätt att öka användningen av PD, både av praktiska skäl då dialysen kan ske nattetid med hjälp av APD-maskinen och för en del patienter av medicinska skäl genom bättre rening eller vätskeborttagande (beroende på bukhinnans funktion hos respektive patient). Andelen PD-patienter i hela landet som behandlas med APD ökar gradvis från cirka 30 % i början av 2000-talet till 42 % under 2024. Skillnaderna är dock stora mellan kliniker, 8 % till 83 %, på enheter med vuxna patienter, vilket ses i figur 2 (Visby har 100 % men har bara 2 patienter i PD).

Icodextrin

Icodextrin kan användas som PD-lösning för att förbättra vätskeborttagande och minska mängden glukos som patienterna tar upp genom PD-lösningar. Andelen PD-patienter som behandlas med icodextrin var fram till 2013 omkring 50 % men har sedan gradvis ökat till 65 % under 2023. Under 2024 var det 59 % i riket som hade icodextrin. Skillnaderna är stora mellan kliniker, 31 - 100 %, vilket framgår av figur 3.

Dialysdos

Dialysdos är ett av flera kvalitetsmått för PD. Internationella riktlinjer (KDOQI) rekommenderar vecko-Kt/V på över 1,7, som en kombination av PD och restnjurfunktion eller bara genom PD för patienter som saknar restnjurfunktion.

Från 2003 har andelen patienter som uppnått vecko-Kt/V över 1,7 sjunkit. 2024 hade 76 % av patienterna vecko-Kt/V över 1,7. Skillnaderna i måluppfyllelse mellan olika kliniker är betydande, mellan 33 och 100 %. (fig 4). Mätdata saknas dock för majoriteten av PD-patienterna, 52 % under 2024, vilket ger mycket stora svårigheter i tolkningen. För PD-patienter används i stor utsträckning andra sätt att uppskatta om dialysdosen är tillräcklig. Dessutom kan andelen patienter med palliativ inriktning för dialysvården påverka graden av måluppfyllelse.

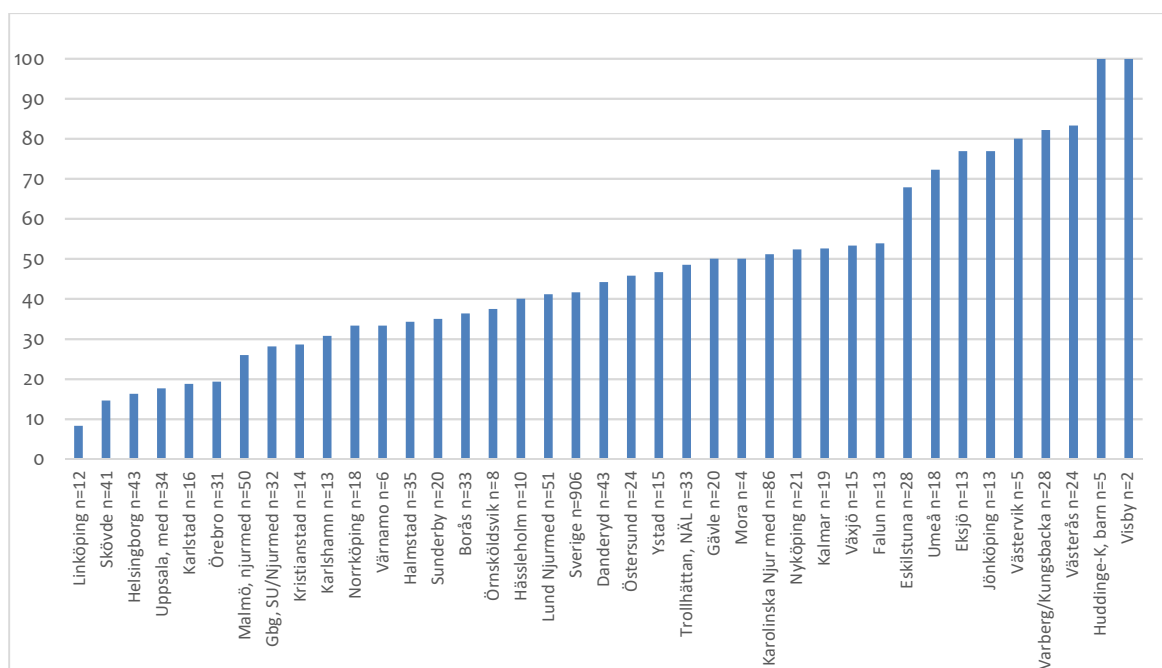


Fig 2. Andel APD per klinik

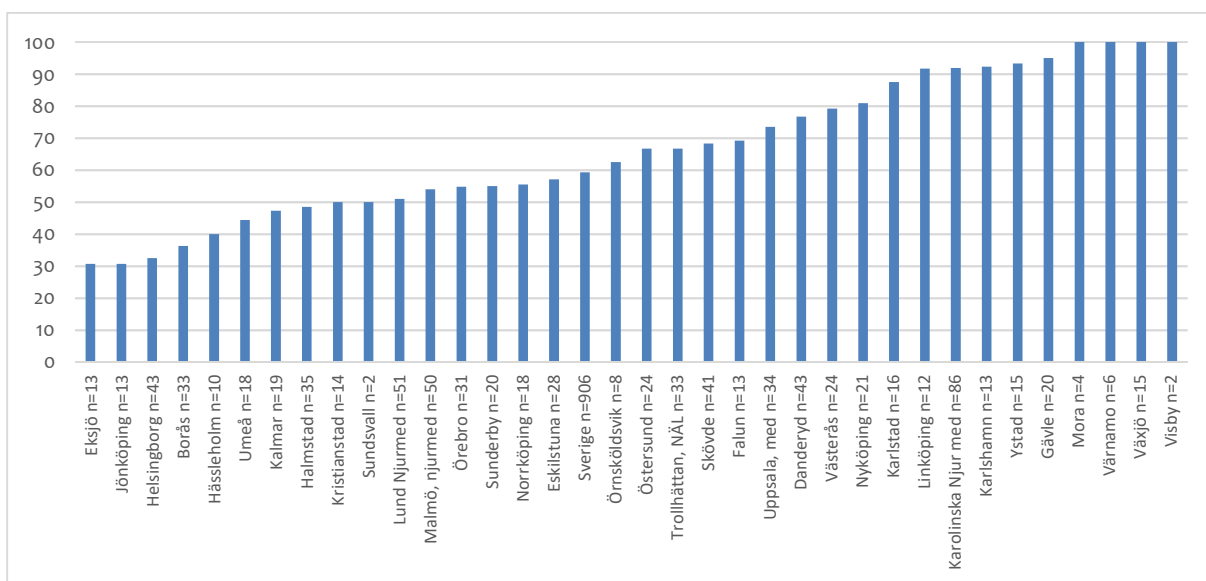


Fig 3. Andel icodextrin per klinik

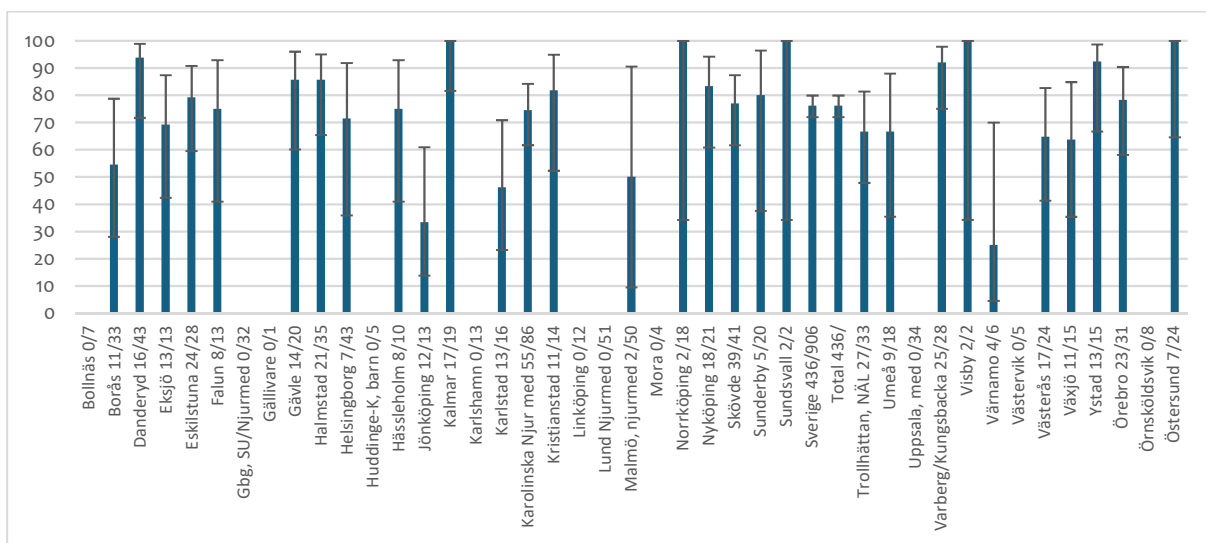


Fig 4. Andel patienter som uppnått vecko-Kt/V över 1,7 per klinik (antal patienter med registrerad dialysdos/totalantal patienter; 95 % konfidensintervall)

Hemodialys

Andel med HDF

Användningen av online-HDF, som ett sätt att öka reningen av större molekyler, har de senaste åren stabiliserats kring till 50 - 55 %. 2024 var andelen 55 %. Ingen patient fick behandling med hemofiltration (HF) vid tvärsnittundersökningen 2024. Skillnaderna mellan olika kliniker är stora. Mellan 0 och 100 % av patienterna på olika kliniker har HDF som registrerad behandling (fig 6).

I tidigare studier har det varit svårt att visa positiv effekt på överlevnad när HDF jämförts med HD. Ok et al visade dock i en sekundär analys att vid infusionssvolym > 17,4 L fanns en positiv effekt på överlevnad (9). Under

2023 publicerades en studie i vilken patienter lottades till behandling med HDF och konvektionsvolym > 23 l (infusionssvolym + ultrafiltrationsvolym eller HD). I denna studie såg man 23 % lägre risk att dö under en medianuppföljningstid på 30 månader för patienter med HDF jämfört med HD(10). Det är dock fortfarande inte klarlagt vilken lägsta konvektionsvolym som behövs för att få positiva effekter på sjuklighet och dödlighet. I figur 5 och 6 visas andel patienter med HDF per klinik och bland dessa patienter andel som uppnår konvektionsvolym över 23 liter. Bland landets patienter med HDF uppnådde 68 % dessa konvektionsvolymerna.

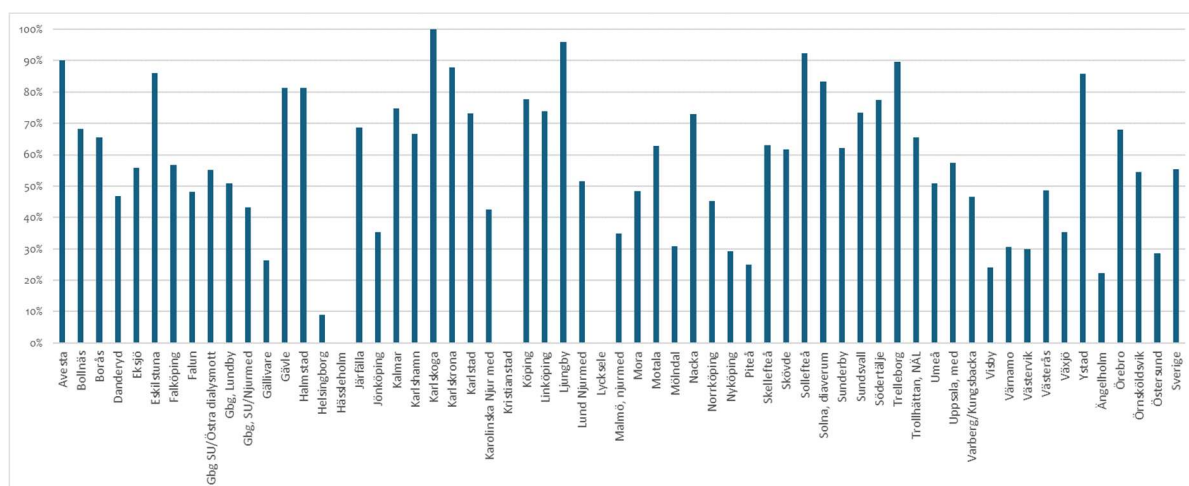


Fig 5. Andel HDF per klinik

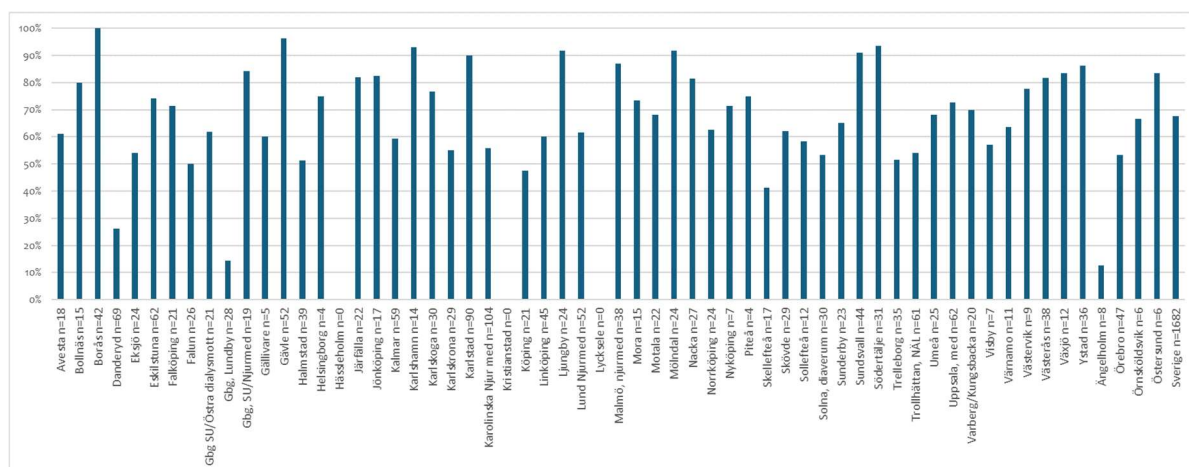


Fig 6. Andel av patienter med HDF med konvektionsvolym över 23 liter, per klinik

Dialysfrekvens och dialysveckotid

Dialysfrekvensen per vecka ökade i början av 2000-talet men har sedan under de senaste åren gradvis minskat. 2003 fick patienterna i genomsnitt 3,0 dialyser per vecka jämfört med 3,2 2013 och 3,0 2024. Andel patienter med hemodialys och lägre frekvens än 3 per vecka ökade från 9 % till 18 % mellan 2013 och 2024 (fig 7). Samtidigt minskade andelen patienter med frekvens högre än 3 från 22 % till 12 %. Detta är en oroande trend som skulle kunna bero på bristande resurser inom dialysvården. På några enheter har det varit stor brist på dialyssjuksköterskor. Samtidigt finns en ökande trend att starta patienter med dialys 2 gånger per vecka med syfte att bättre bevara och utnyttja patienternas restfunktion. Utifrån aktuell vetenskap går det inte att säkerställa att start av dialys med lägre frekvens än tre gånger per vecka inte har negativa effekter på sjuklighet och död. Ett flertal studier, observationsstudier och randomiserade studier visar i stället bättre prognos för patienter med mer frekvent dialys än tre gånger per v (11, 12).

Förutsättning för den låga frekvensen, om patienten inte har en palliativt inriktad dialysbehandling, är en tillräcklig restfunktion och att denna övervakas noga vilket sannolikt

inte alltid sker. För 356 patienter av de totalt 531 patienterna med dialysfrekvens under 3 per vecka finns inte GFR registrerat vid tvärsnittsmätningen 2024. Endast 99 av dessa har registrerat GFR över 3 mL/min.

Skillnad mellan njurmedicinska enheter i andel patienter med dialys <, = eller > 3 gånger per vecka ses i figur 8.

Den vanligaste dialysfrekvensen, 3 gånger per vecka, ges till 70 % av landets HD-patienter. 18 % dialyserar mindre frekvent än så, varav enbart 13 patienter har annan frekvens än 2 per vecka. Mer frekvent dialys ges 4 gånger per vecka för 9 % och 4,5 - 7 gånger per vecka för 2 % av patienterna. Behandlingsvarianten varannan dag, d.v.s. 3,5 per vecka är ovanlig, bara 1 % av landets patienter har den dialysfrekvensen.

Inte bara dialysfrekvens utan även längden på dialysbehandlingarna är relaterat till överlevnad (13). Den vanligaste ordinerade totala veckodialysdurationen är 12 timmar vilket 39 % av patienterna är ordinerade. 29 % av patienterna har lägre veckodialysduration än så. I figur 9 ses fördelningen mellan olika veckodialystider för patienter på olika njurmedicinska enheter.

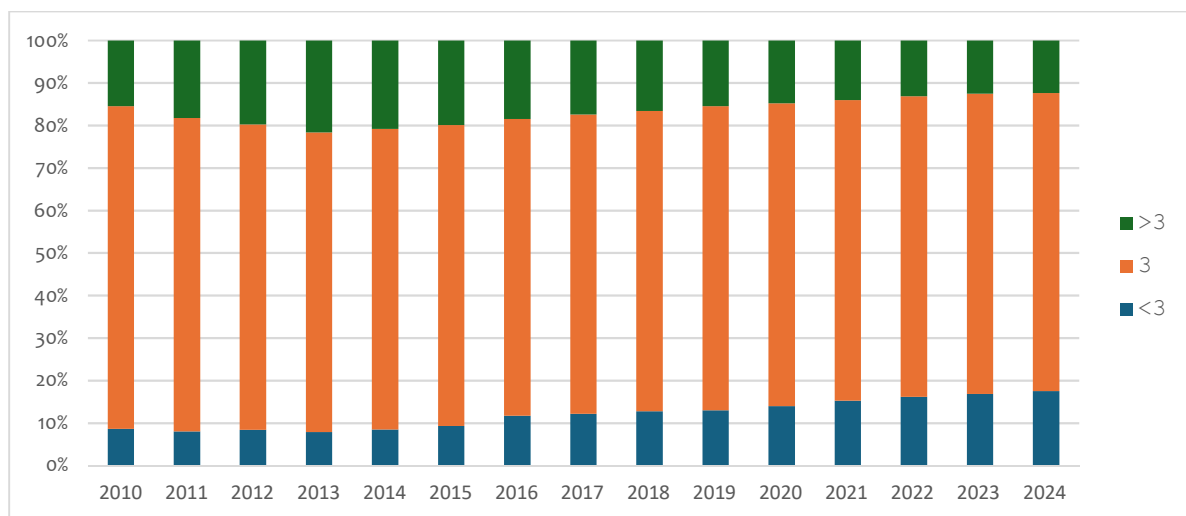


Fig 7. Andel hemodialyspatienter med frekvens <, = eller > 3 gånger per vecka 2003-2024

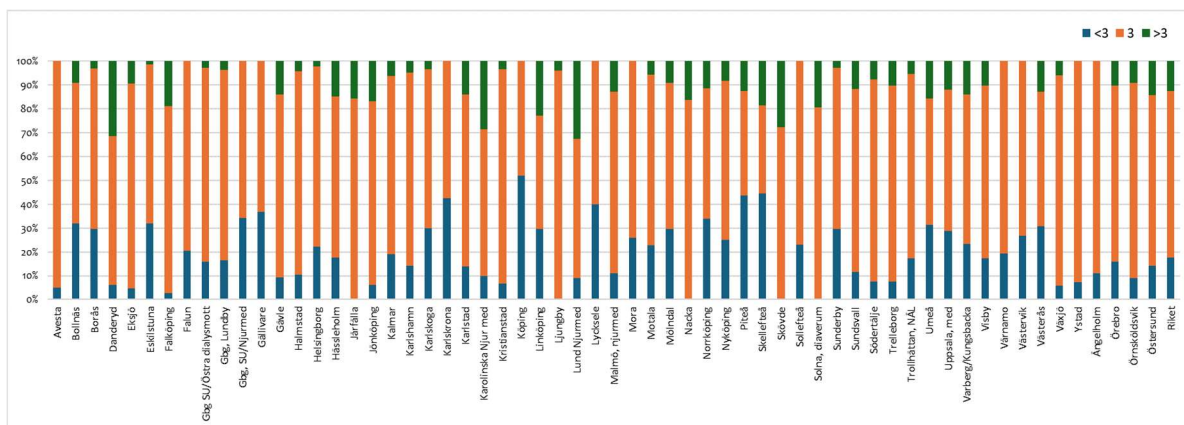


Fig 8. Andel hemodialyspatienter med olika ordinerad dialysfrekvens; < eller = eller > 3 gånger per vecka

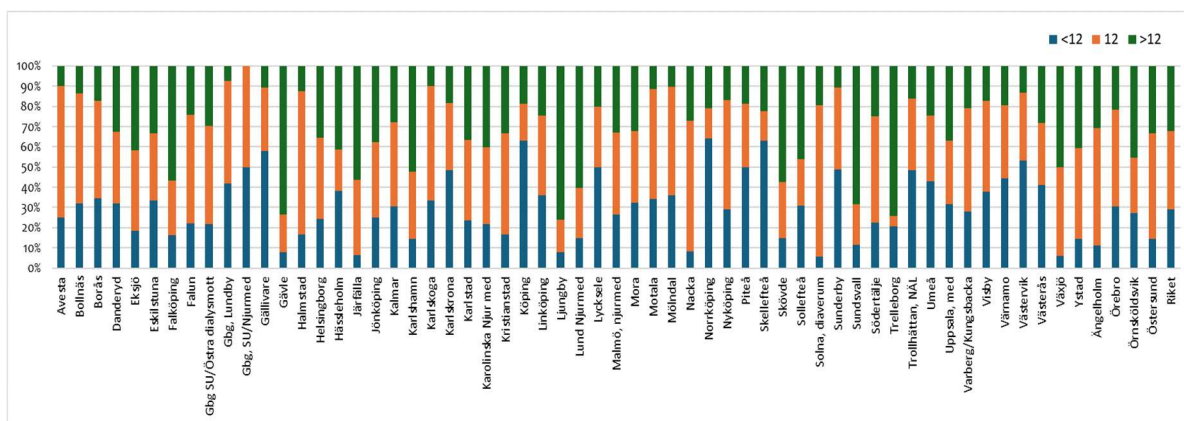


Fig 9. Fördelning mellan olika ordinerade veckodialystider för hemodialyspatienter per njurmedicinsk enhet

Dialysdos

Clearance av urea, uppmätt som Kt/V (Clearance x tid/volym), är ett mått på dialyskvalitet för HD-patienter. En nackdel med denna metod är dock att den enbart är relaterad till rening av mindre molekyler. Hänsyn tas ej till clearance av större molekyler och fosfat eller till hur väl vätskebalansen regleras. Därför är det inte förvånande att studier har visat att dialystid är relaterat till överlevnad, oberoende till uppmätt Kt/V (14). Kt/V inte kan användas som enda mått på tillräcklig dialys.

Utförlig bakgrundsinformation till olika sätt att mäta dialysdos och ureaclearance finns i SNR:s rapporter från 2012 och 2015 samt, för de med inloggning till SNR, i dokumenten

”SNRs dialysdosapp” och ”Dialysdos och restfunktion hos dialyspatienter”.

Standard-Kt/V (stdKt/V) har använts som mått på veckodos i HD i tidigare redovisningar i årsrapporter. Detta sätt att beräkna dialysdosen tar inte hänsyn till olikheter i kroppsstorlek eller till restnjurfunktionen. V i Kt/V står för den volym som urea fördelas i och motsvarar ungefär patientens kroppsvattenmängd. För patienter med mindre kroppsvolym blir det därför lättare att uppnå ett högre Kt/V. Dialysdosen uppskattas då som falskt för hög. De senaste åren har istället total SAN stdKt/V redovisats i vilket hänsyn tas till kroppsytta och till restfunktion.

Målpuppfyllelsen, total SAN stdKt/V >2.1 inkluderande restfunktion, uppfylldes för 78 % av patienterna i landet med registrerade värden under 2024. Andelen har varit sjunkande sedan 2013 vilket sannolikt är relaterat till minskande dialysfrekvens. Mellan 2023 och 2024 har andelen som uppfyller målet dock stigit från 74 % till 78 %. Det är en relativt stor andel patienter vars värden inte är registrerade under 2024, 13 % av landets alla patienter i hemodialys i samband med tvärsnittsundersökningen. Andelen som saknar registrering skiljer sig åt

mellan kliniker varför både antal registrerade och antal patienter anges i figuren. Även om hänsyn måste tas till skillnader i täckningsgrad är skillnaderna i målpuppfyllelse mellan olika kliniker dock stor, 40 - 100 % (fig 10).

Restfunktionsmätningar saknas för majoriteten av patienterna vilket omnämns ovan. Det är oklart om det beror på att dessa patienter inte har restfunktion eller på att man inte uppmätt den med hjälp av iohexolclearance eller urinsamling och uträkning av urea och kreatininclearance.

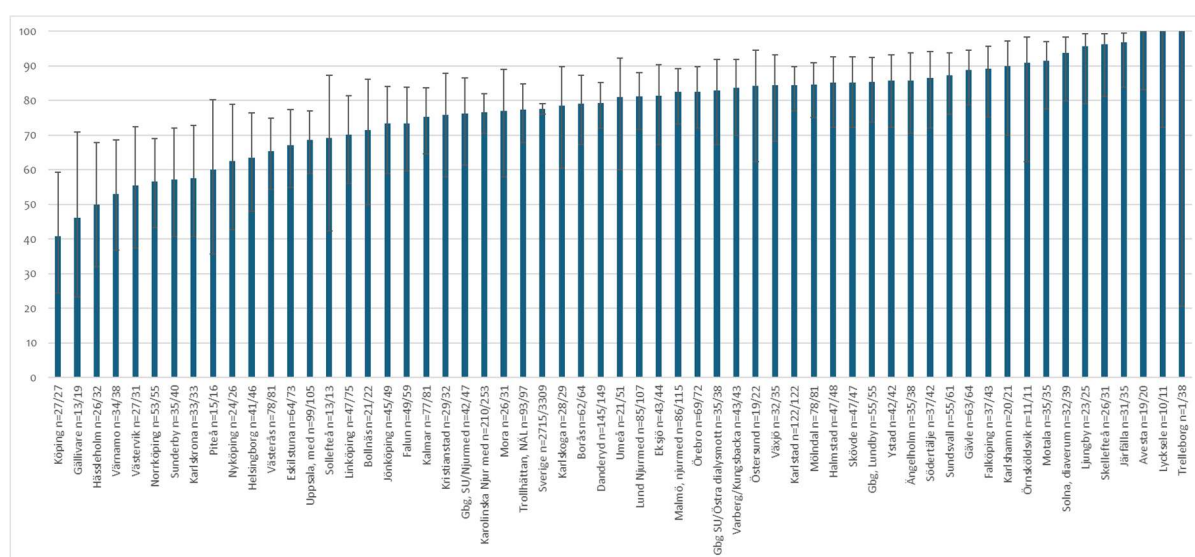


Fig 10. Andel med total SAN stdKt/V >2.1 per klinik (antal registrerad dialysdos/totalantal; 95 % konfidensintervall)

Fosfat och PTH

CKD-MBD (Chronic Kidney Disease – Mineral and Bone Disorder) är en viktig prognostisk faktor för dialyspatienter, med association till både kardiovaskulär sjukdom och död. Njursvikten ger abnorma PTH-, fosfat-, kalk- och D-vitaminnivåer vilket i sin tur bidrar både till påverkan på skelett och förkalkningar i kärl och mjukvävnad. Behandling av CKD-MBD består av läkemedel, fosfatreducerad kost och tillräcklig dialys. De internationella riktlinjerna (KDIGO guidelines) ger inte exakta

målmålen för fosfat eller PTH. För fosfat rekommenderas sänkning av förhöjda värden mot normalområdet och för PTH rekommenderas värden inom 2 - 9 gånger den övre normalgränsen. I rapporten redovisas median- och kvartilvärden för fosfat och PTH. Registrering av dessa laboratorievärden är obligatoriska i samband med tvärsnittsundersökningarna.

Fosfat

Medianvärdet för fosfat för landets PD- och HD-patienter var 1,7 i början av 2000-talet. För både PD-patienterna och HD-patienterna var medianvärdet i riket 1,5 mmol/L 2024. Medianvärdena för PD- och HD-patienter på landets olika kliniker skiljer sig. Mellan kliniker med lägst och högst medianvärde skiljde det 1,3 – 1,8 mmol/L för PD-patienter och 1,2 – 1,9 mmol/L för HD-patienter (fig 11 och 12).

I fasta rapporter, vilka kan ses i inloggat läge, redovisas andel patienter på den egna enheten och i riket som har fosfat inom, över eller under 0,8-1,6 mmol/L.

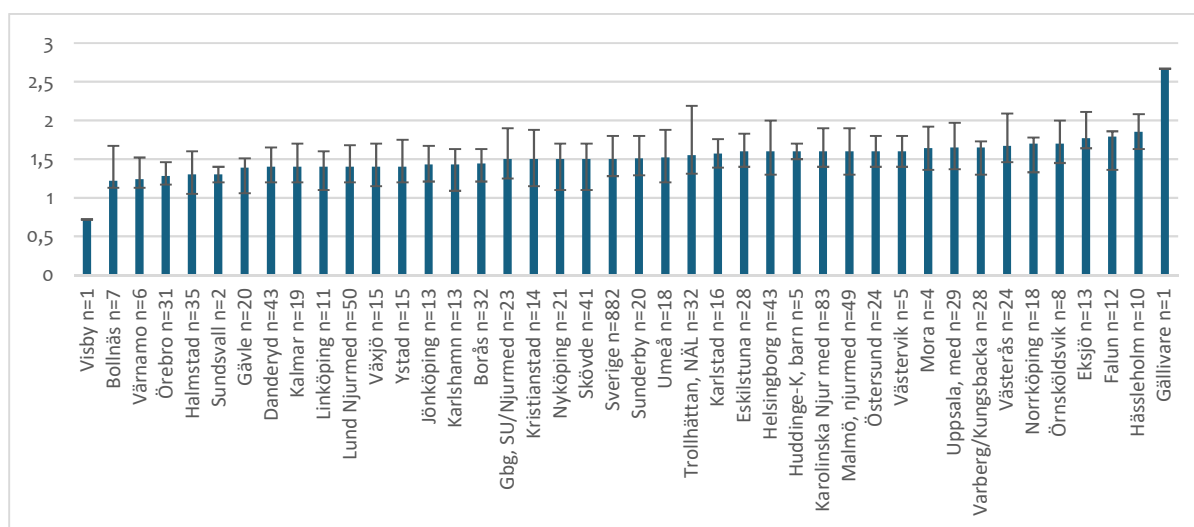


Fig 11. Medianvärde för fosfat per klinik för PD-patienter (25 % och 75 % kvartil)

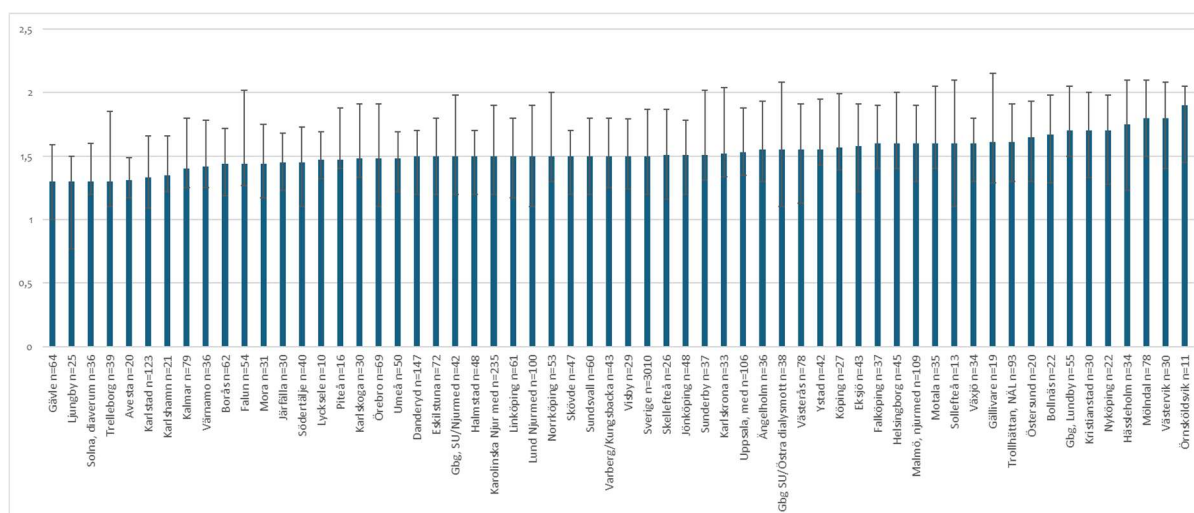


Fig 12. Medianvärde för fosfat per klinik för HD-patienter (25 % och 75 % kvartil)

Medianvärden för PTH har stigit efter 2009 för landets PD- och HD-patienter vilket skulle kunna bero på det bredare målområde som de senaste KDIGO-riktlinjerna förordade. Även vad gäller PTH är skillnaderna betydande mellan landets kliniker både för PD- och HD-patienter. Medianvärdet för landets PD-patienter var 31 pmol/L och lägsta och högsta medianvärde för enskilda kliniker

med vuxna patienter 7 respektive 58 pmol/L. För HD-patienterna var medianen i riket 32 pmol/L med 11 och 69 pmol/L som lägsta och högsta medianvärde för enskilda kliniker (fig 13 och 14).

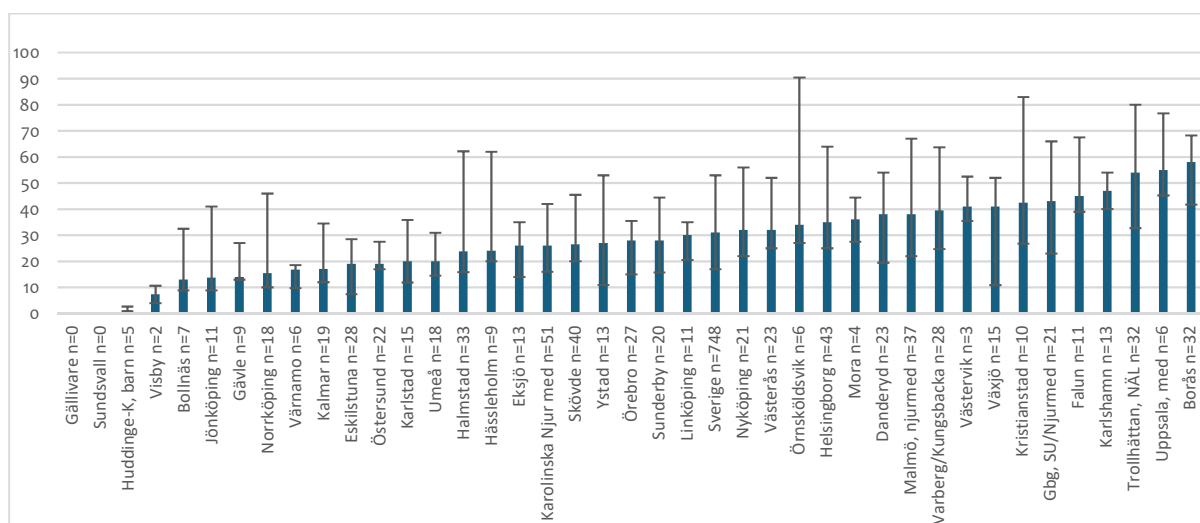


Fig 13. Medianvärde för PTH per klinik för PD-patienter (25 % och 75 % kvartil)

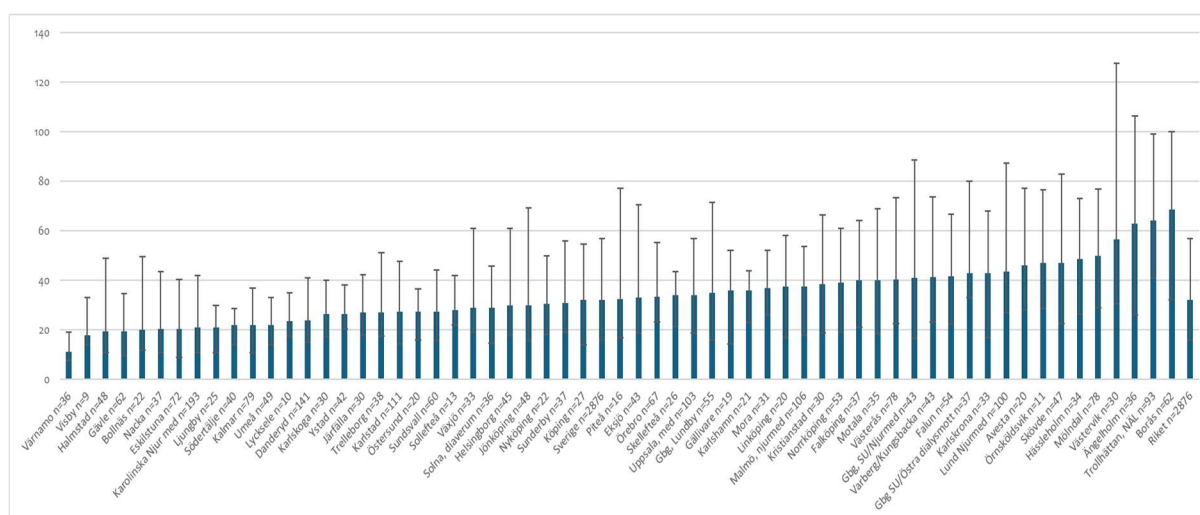


Fig 14. Medianvärde för PTH per klinik för HD-patienter (25 % och 75 % kvartil)

Vätskebalans och blodtryckskontroll

Dålig vätskebalans och blodtryckskontroll är viktiga orsaker till, och riskfaktorer bakom vänsterkammарhypertrofi och den ökade kardiovaskulära dödligheten för patienter i dialys. Restnjurfunktion bidrar till bättre vätskebalans och prognos. Patienternas följsamhet till ordinationer och vätske-restriktioner påverkar. Den njurmedicinska vården kan påverka genom dialys-ordinationer, ordination av ultrafiltration, blodtrycksläkemedel och diuretika och genom att ge patienter undervisning om varför följsamhet är viktigt

Höga blodtrycksvärden och behov av flera blodtrycksmediciner beror ofta på övervätskning hos patienter i dialys. Dock finns inte allmänt vedertagna riktlinjer vad

gäller målblodtryck hos patienter i hemodialys. Senaste guidelines från International Society for Peritoneal Dialysis rekommenderar blodtryck under 140/90 för patienter med PD. Några av de läkemedel som klassificeras som blodtrycksläkemedel kan dock i vissa fall ges på annan indikation, exempelvis hjärtsvikt eller förmaksflimmer och då kan det vara tecken på god kvalitet att patienten är ordinerad dessa. 12 % av landets patienter med peritonealdialys har inte några blodtrycksläkemedel. 17 % har 4 eller fler läkemedel. Bland patienter med hemodialys hade 15 % 0 blodtrycksläkemedel och 16 % 4 eller fler.

I figur 15-18 redovisas medianblodtryck samt antal blodtrycksmediciner för patienter i peritonealdialys och hemodialys.

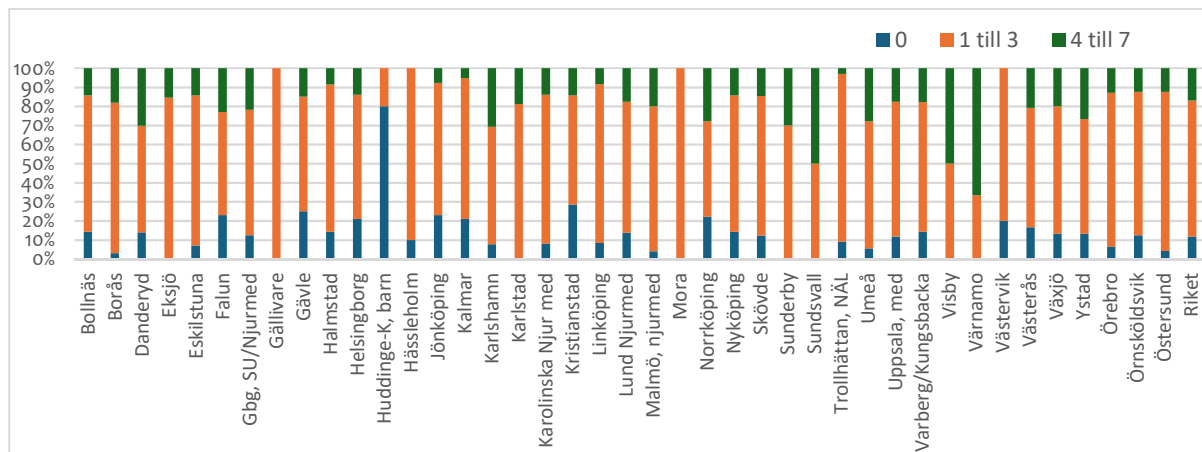


Fig 15. Antal blodtrycksmediciner hos patienter i peritonealdialys

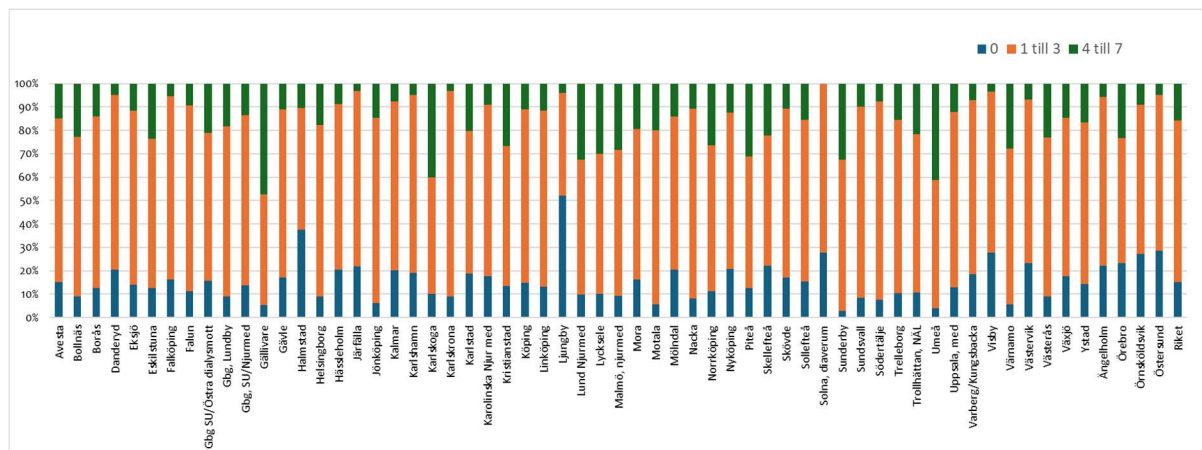


Fig 16. Antal blodtrycksmediciner hos patienter i hemodialys

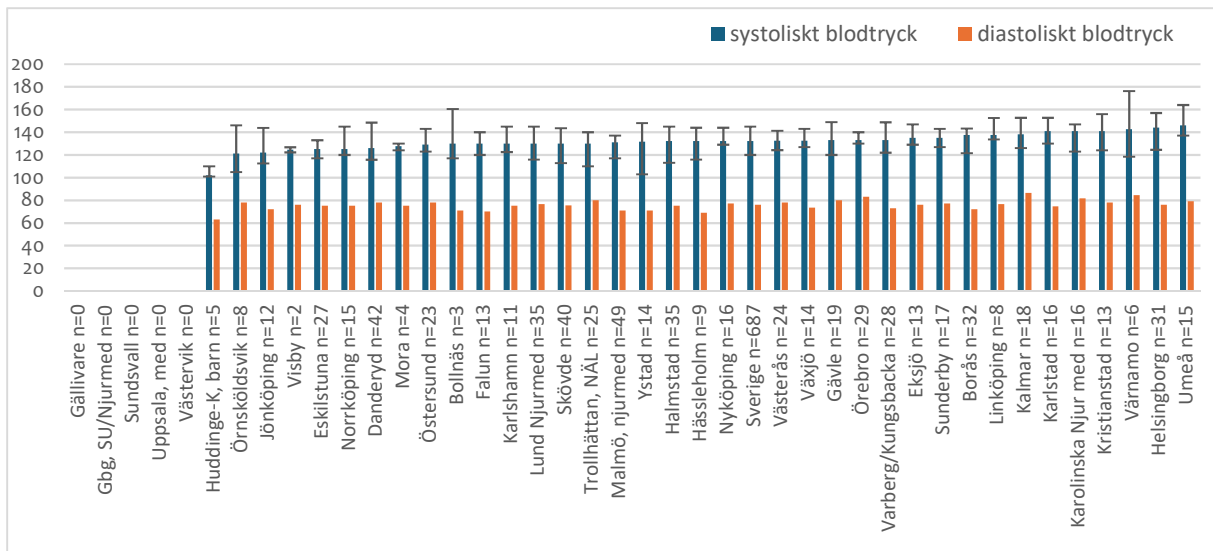


Fig 17. Medianblodtryck, systoliskt (25 % och 75 % kvartil) och diastoliskt för patienter i peritonealdialys

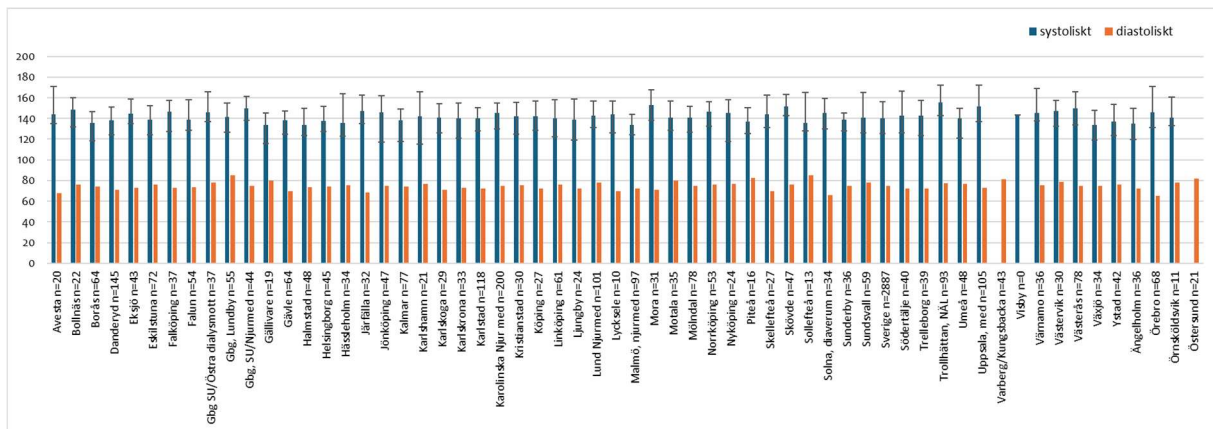


Fig 18. Medianblodtryck, systoliskt (25 % och 75 % kvartil) och diastoliskt för patienter i hemodialys vid dialysstart

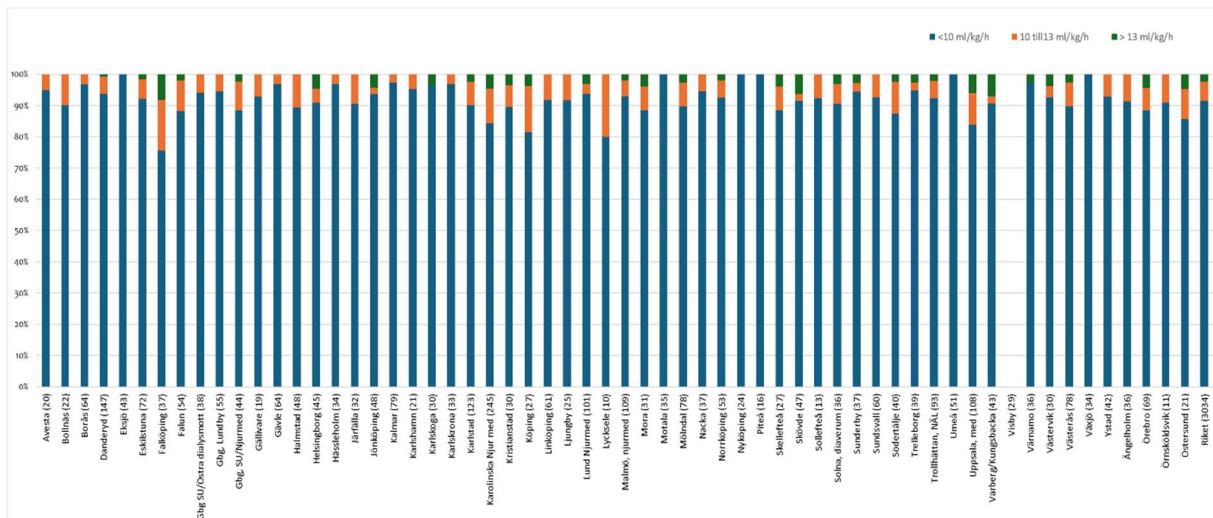


Fig 19. Andel patienter i hemodialys med ultrafiltration under 10 ml/kg/h, 10-13 ml/kg/h eller över 13 ml/kg/h per klinik (antal registrerade per enhet)

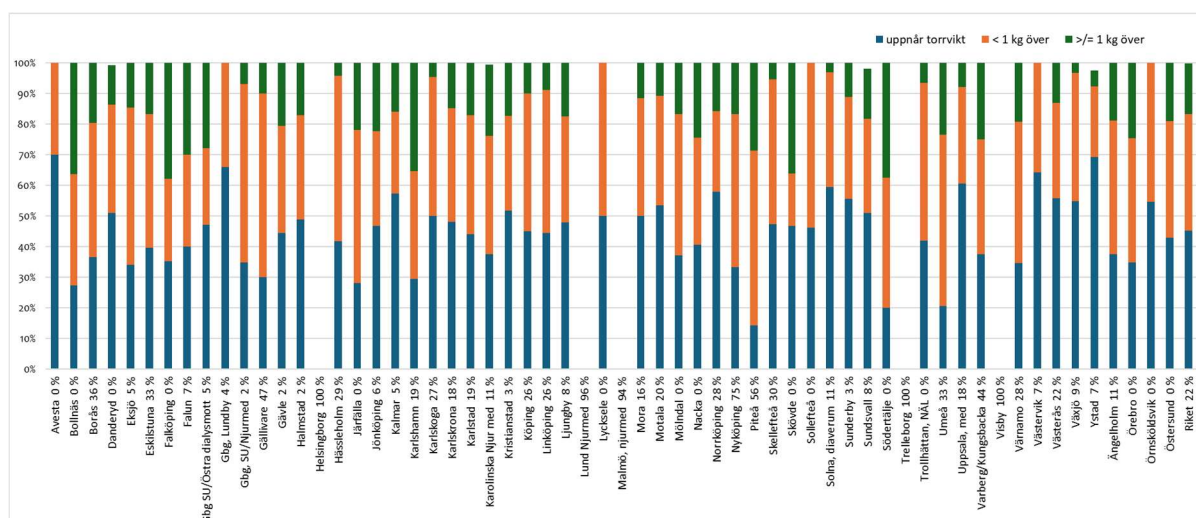


Fig 20. Andel patienter som uppnår torrsvikten eller lägre vid dialysavslut samt andel som har en vikt mindre än 1 kg och mer än 1 kg över torrsvikt vid avslut (andel ej registrerade värden)

Ultrafiltrationshastighet är för patienter med hemodialys ytterligare ett mått på vätskebalans. Resultat från DOPPS-studien visade 9 % högre risk för död för patienter med en ultrafiltrationshastighet över 10 mL per kilogram och timme (15). En annan studie visade ytterligare ökad risk för död, 22 %, vid ultrafiltrationshastighet över 10 mL/kg/h och 59 % ökad risk vid ultrafiltrationshastighet över 13 mL/kg/h (16). I figur 19 visas andel patienter med ultrafiltration över 10 mL/kg/h eller över 13 mL/kg/h. Bland landets hemodialyspatienter har 92 % en ultrafiltrationshastighet under 10 mL/kg/h vilket är mycket bra.

Vid tvärsnittundersökningen 2024 kunde torrsvikt för första gången registreras. Därmed kan vi redovisa ytterligare ett viktigt mått på vätskebalans för patienter i hemodialys. Om patienter har en låg ultrafiltrationshastighet och samtidigt inte uppnår torrsvikt kan god kvalitet inte anses uppnådd. Orsaken kan vara bristande följsamhet till vätske-restriktioner från patientens sida eller för liten dialystid per vecka. 557 av landets patienter i HD har inte en fastställd, registrerad torrsvikt och för 140 patienter finns inte någon registrerad vikt vid dialysavslut. En stor andel av de patienter som inte har en registrerad torrsvikt får sin behandling i Region Skåne där

det finns automatisk överföring från journal till SNR. Denna nya variabel kunde inte överföras 2024. 2375 patienter har båda vikterna registrerade och bland dem uppnår mindre än hälften, 1077 (45 %) torrsvikt eller en lägre vikt vid dialysavslut. I figur 20 redovisas andel patienter på landets enheter som uppnår torrsvikten eller lägre vid dialysavslut samt andel som har en vikt mindre än 1 kg och mer än 1 kg över torrsvikt vid avslut. Data redovisas inte för enheter med mindre än 10 % registrerade värden.

Resultaten i figurerna 15-20 som visar ultrafiltrationshastighet, uppnådd torrsvikt, blodtryck, antal blodtrycksmediciner och dialystid per vecka kan med fördel analyseras tillsammans för att identifiera behov av kvalitetsförbättring. Flera av dessa parametrar skiljer mycket mellan enheter.

Barn i dialys

Vid tvärsnittundersökningen 2024 registrerades 3 barn och tonåringar upp till 18 år i hemodialys. Dock fanns det vid tidpunkten för tvärsnittundersökningen 6 barn i landet med hemodialys. 6 barn och tonåringar registrerades i tvärsnittundersökningen med behandling PD, varav alla hade APD. Vid tidpunkten för tvärsnittundersökningen fanns dock totalt 13 barn registrerade med PD i riket.

Sammanfattning

Tvärsnittundersökningen har liksom tidigare år en mycket god täckningsgrad vilket gör att resultat från SNR bör och kan ha en central plats i kvalitetsarbete på respektive enhet.

De process- och utfallsmått som redovisas i kapitlet om dialyskvalitet är till stor del identifierade i vetenskapliga studier som riskfaktorer som påverkar prognos och/eller livskvalitet för patienterna. Skillnaderna är stora mellan olika kliniker och regioner vad gäller flera av dessa.

Några av skillnaderna kan bero på bristfälliga resurser och hur vården organiserats. Andel hem- och självdialys skiljer mycket mellan olika län, 6-60 %. Vad gäller ass PD, får 0-11 %

av patienterna behandlingsformen i olika län. Andel med olika dialysfrekvens skiljer stort, vad gäller mindre än 3 per vecka 0-48 % och vad gäller mer än 3 gånger per vecka 0-33 %.

Några av de andra skillnaderna mellan enheter är inte lika tydligt relaterade till övergripande beslut och resurstilldelning utan mer till lokala traditioner vad gäller behandling och uppföljning. I ytterligare några fall kan skillnader bero på bristande evidens för vad som är bäst för patienterna.

Referenser

1. The effect of peritoneal dialysis on labor market outcomes compared with institutional hemodialysis. Ghani Z et al PDI 2018)
2. Economic consequences of an increased number of patients on outgoing dialysis, Olsen et al Scand J Urol Nephrol 2010)
3. Longitudinal trends in quality of life and physical function in frail older dialysis patients: a comparison of assisted peritoneal dialysis and in-center hemodialysis, Iyasere et al PDI 2019;
4. Quality of life and physical function in older patients on dialysis: a comparison of assisted peritoneal dialysis with hemodialysis, Iyasere CJASN 2016)
5. Assisted peritoneal dialysis compared to in-center hemodialysis- an observational study of outcomes from the Swedish Renal Registry, Rydell et al BMC Nephrology 2024)
6. Fewer hospitalizations and prolonged technique survival with home hemodialysis- a matched cohort study from the Swedish Renal Registry, Rydell et al BMC Nephrology 2019;
7. Improved long-term survival with home hemodialysis compared with institutional hemodialysis and peritoneal dialysis: a matched cohort study. Rydell et al BMC Nephrology 2019)
8. Quality of life trajectories for different dialysis modalities, Rydell et al CKJ 2024).
9. (Mortality and cardiovascular events in online haemodiafiltration (OL-HDF) compared with high-flux dialysis: results from the Turkish OL-HDF Study, Ok NDT 2009)
10. Effect of Hemodiafiltration or Hemodialysis on Mortality in Kidney Failure Blankestijn NEJM 2023).
11. Dialysis outcomes and analysis of practice patterns suggests the dialysis schedule affects day-of-week mortality Zhang et al Kidney Int 2012
12. In-center hemodialysis six times per week versus three times per week FHNT Group N Engl J Med 2010).
13. (Survival of patients treated with extended-hours haemodialysis in Europe: an analysis of the ERA-EDTA Registry Jansz NDT 2020).
14. Association of hemodialysis treatment time and dose with mortality and the role of race and sex Miller et al Am J Kidney Dis 2010)
15. Longer treatment time and slower ultrafiltration in hemodialysis: associations with reduced mortality in the DOPPS Saran Kidney International 2006)
16. Rapid fluid removal during dialysis is associated with cardiovascular morbidity and mortality Flythe KI 2011

NJURTRANSPLANTATION

Året som gick

Graftöverlevnad perioden 2015-2024

Patientöverlevnad efter första njurtransplantation

Väntetider till njurtransplantation

Sammanfattning

NJURTRANSPLANTATION

Torbjörn Lundgren och KG Prütz

Året som gick

2024 var utmaningen att följa upp rekordåret 2023 då vi för första gången hade passerat 500 transplantationer i Sverige och att man därmed också minskade antalet patienter på väntelistorna.

Glädjande har vi kunnat se att det åter blev ett år med mer än 500 transplantationer, 512. Den negativa trenden med allt färre transplantationer med levande givare verkar bruten med en ökning från 100 till 111 transplantationer. I figur 1 kan man följa utvecklingen totalt, men också mellan donatorsformerna de senaste 10 åren. Ökningen är totalt drygt 20 % sedan 2015, men fördelningen av donatorer har ändrats. Antalet "DBD" är exakt det samma, antalet "LD" har minskat med 20 stycken, men "DCD" har tillkommit med drygt 100 vilket ger hela totalökningen (DBD, Donation after Brain Death. DCD, Donation after Circulatory Death. LD, Living Donation).

Inom SNR finns alla svenska njursjuka patienter registrerade och de följs livslångt. I grundversionen finns dock endast basala data kring transplantation såsom

transplantationsdatum, att transplantatet fungerar och uppgifter om patienten fortfarande är i livet. Denna uppföljning har i princip 100 procentig täckningsgrad, vilket är fantastiskt. Med tanke på att mer än hälften av transplantaten idag fungerar i över 20 år blir det dock trubbigt och vi behöver andra markörer för att förstå betydelsen av olika faktorer inverkan. Njurtransplanterade är den största gruppen av patienter (drygt 60 %) som är i njursättande behandling (NEB). Historiskt har ingen egentlig samordning av data avseende njurtransplantationsresultat gjorts utan flera lokala system har utvecklats. När några av dessa system blev omoderna i början av 2010-talet utvecklade två centrum (Uppsala och Stockholm) en modul inom SNR där mer data om transplantation kan läggas in (SNTxR). Efter 10 år är det dags att göra vissa förändringar i denna. Det sammanfaller i tid med att Göteborgs och Malmös nuvarande system läggs ned eller förändras.

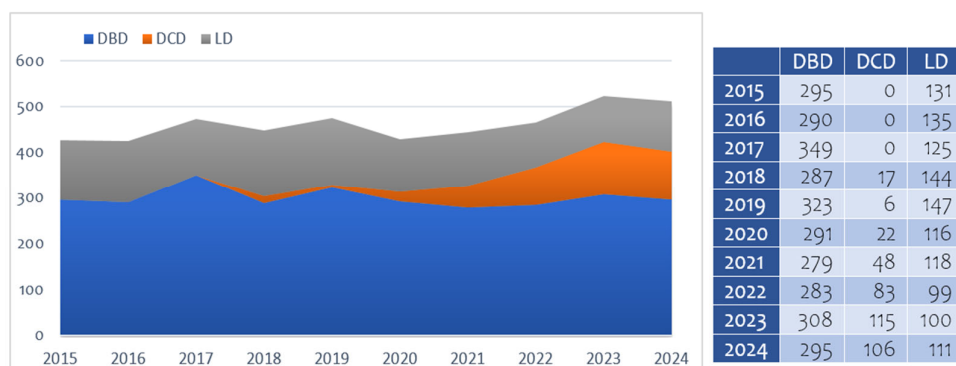


Fig 1. Totalt antalet njurtransplantationer 2015-2024, uppdelat efter donatorstyp. DBD=Donation after Brain Death. DCD=Donation after Circulatory Death. LD=Living Donation. I siffrorna ingår ett mindre antal (9 st 2024) isländska mottagare som transplanterats i Göteborg. Dessa följs normalt inte i SNR

Efter konstruktiva diskussioner har alla fyra enheter kommit fram till att gemensamt dela IT-plattform i direkt anslutning till SNR och gemensamt driva denna transplantations-uppföljning (SNTxR). Varje centrum äger sina data och kommer endast kunna ta del av dessa, men det kommer också finnas möjlighet att jämföra sig med ett snitt av de andra tre i tabeller och figurer. Vid forskningsprojekt kommer ansvariga på varje enhet, vars data används, behöva godkänna detta eller helst delta i projektet.

För att det skall bli bra på sikt kommer långtidsuppföljningen av de transplanterade fortsatt behöva registreras på patientens hemklinik. Idag finns två olika formulär. Ett i SNR och ett i SNTxR. Vi ämnar förenkla och samordna dessa. Hur data kommer in i registret kan komma att variera mellan de olika regionerna.

I denna nystart är vi överens om att på olika sätt förenkla arbetet jämfört med nuvarande system. Antalet ”obligatoriska” parametrar kommer hållas lågt och de olika centrumen kommer tillsammans med patienternas hemkliniker själva kunna besluta vilken detaljnivå man vill lägga sig på utöver detta.

I flera år har Skåne framgångsrikt haft automatisk överföring av mycket av den data SNR efterfrågar från journalsystemet (Melior) till kvalitetsuppföljningsregistret. Ett liknande projekt pågår just nu i Stockholm. IT-leverantören (OMDA) anpassar sina system för att kunna ta emot data från alla aktuella journalsystem. En hel del uppgifter kring till exempel donatorn och immunologin finns för närvarande i Scandiatransplant och tanken är att även där ha automatöverföring till SNTxR för att minska den dubbelregistrering som tar tid och ökar risk för fel. Att finna tid för de registreringar som ändå måste göras manuellt är ofta en akilleshäla. Strategier för att lyckas undvika detta får utvecklas lokalt, men att lära av varandra borde vara viktigt.

I SNR finns även möjlighet till registrering, förutom t ex laboratedata och rent medicinska resultat, av hälsorelaterad livskvalitet genom hälsoenkäten RAND-36. Transplantation är en tydlig och tidsdefinierad åtgärd som lämpar sig väl för utvärdering på detta sätt över tid.

Redan idag kan alla centrum lägga in data i den tidigare utvecklade modulen, men arbetet fortgår och vi ämnar få anpassningar och en del automatöverföringar på plats under hösten, så att vi kan fortsätta tillsammans vid alla de fyra centrumen. Successivt hoppas vi på en allt mer detaljerad årlig beskrivning av utvecklingen av njurtransplantation i Sverige i dessa rapporter.

Graftöverlevnad perioden 2015–2024

Under 10-årsperioden 2015-2024 genomfördes 4 534 njurtransplantationer hos patienter bosatta i Sverige. Av dessa var 634 så kallade retransplantationer, alltså en ny njure till en patient som förlorat funktionen av ett tidigare njurtransplantat. Den nationella andelen retransplantationer var 14 procent av totalantalet, med obetydliga skillnader mellan centrumen. Det redovisade materialet omfattar alltså 3 749 förstagångstransplantationer hos vuxna.

Liksom i förra årets rapport visas här ojusterade jämförelser, dels mellan njurar från avlidna (AD) och levande donatorer (LD), dels jämförelser mellan våra fyra centrum. Graftöverlevnad kan analyseras med två olika metoder för hur död med fungerande graft räknas, vilket gjorts och diskuterats i tidigare årsrapporter. I denna årsrapport redovisas konsekvent på samma sätt som ERA, dvs. utan att censurera för död med fungerande graft.¹ Alla jämförelserna görs mellan vuxna och efter patientens första transplantation. De totala antalen och antal per centrum framgår av tabellerna.

¹ Uttryckt på ett annat sätt: Ett fungerande graft hos en avliden patient räknas som ett förlorat graft.

Centrum	5-årsöverlevnad (95 % KI)
Göteborg (N=995)	85,9 (83,3-88,5)
Malmö (N=454)	86,1 (82,2-89,9)
Stockholm (N=701)	83 (79,7-86,4)
Uppsala (N=640)	80,6 (77-84,3)
Riket (N=2790)	84 (82,3-85,6)

Tabell 1. 5-års graftöverlevnad efter transplantation med AD-njure, ej censurerat för död. Logrank-test P=0,085 för skillnad mellan centrum

Centrum	5-årsöverlevnad (95 % KI)
Göteborg (N=324)	93,8 (90,8-96,8)
Stockholm (N=221)	95,2 (92,1-98,3)
Malmö (N=157)	94,5 (90,6-98,5)
Uppsala (N=257)	93 (89,5-96,5)
Riket (N=959)	94 (92,3-95,7)

Tabell 2. 5-års graftöverlevnad efter transplantation med LD-njure, ej censurerat för död. Logrank-test P=0,807 för skillnad mellan centrum

Sammanfattningsvis visar data att graftöverlevnaden efter en LD-transplantation är cirka 10 procent bättre efter fem års uppföljningstid jämfört med AD. Metoden att inte censurera för död med fungerande graft är mer verklighetsförankrad, därför att den förutom egenskaperna hos grafterna och praxis för immunsuppression (som på gruppnivå praktiskt är mycket lika vid de olika centrumen) även väger in de sammantagna skillnaderna mellan recipienterna. Skillnaderna gäller på gruppnivå för transplantation med AD-njurar (se tabell 1), där det finns påtagliga olikheter mellan recipienterna vid de fyra enheterna, vilket i sin tur kan antas bero på skillnader i de fyra upptagningsregionernas patientunderlag.

I tabell 3 och 4 visas åldersskillnader och skillnader i andel med diabetes (både diabetesnefropati som huvuddiagnos och som riskfaktor) vid första transplantationen. Om det – trots samsyn vad gäller indikation för njurtransplantation – utöver detta finns andra skillnader mellan de fyra centrumen går inte att avgöra utifrån data i SNR.

Data tillåter även justerade analyser av vilka faktorer som påverkar den femåriga graftöverlevnaden. Tabell 5 visar Coxregression på hela materialet (N=3 749) där variablerna Ålder vid transplantation, Diabetes Ja/Nej och LD/AD visar signifikant inverkan, medan transplantationscentrum (med Göteborg som referens) inte utfaller som en signifikant variabel.

	Medel-ålder	Antal	Median-ålder
AD, Göteborg	54,1	995	56,3
AD, Malmö	55,2	454	57,8
AD, Stockholm	55,8	701	57,3
AD, Uppsala	57,1	640	59,3
LD, Göteborg	45,6	324	47,3
LD, Malmö	45,7	157	46,7
LD, Stockholm	46,8	221	47,9
LD, Uppsala	48,3	257	49

Tabell 3. Åldersskillnader

Diabetes	Procent
AD, Göteborg	20,5
AD, Malmö	28,6
AD, Stockholm	29,4
AD, Uppsala	27
LD, Göteborg	8,6
LD, Malmö	17,8
LD, Stockholm	10,9
LD, Uppsala	13,2

Tabell 4. Skillnader diabetesförekomst

	Riskkvot	95 % KI
Ålder vid transplantation (förändring per år)	1,04	1,03–1,05
Donator AD (ref LD)	1,94	1,42–2,65
Diabetes: Ja (ref Nej)	1,40	1,13–1,74
Malmö (ref Göteborg)	0,87	0,63–1,20
Stockholm (ref Göteborg)	1,10	0,84–1,43
Uppsala (ref Göteborg)	1,13	0,87–1,47

Tabell 5. Coxregression med de tre statistiskt signifikanta variablerna (och för tydlighetens skull även de tre transplantationsenheterna jämförda med Göteborg som referenskategori)

Den korta sammanfattningen under denna rubrik är att det går bättre efter LD-transplantation (LD 94 % 5-årsöverlevnad v. AD 84 %) och att trenden ($P=0,085$) vad gäller skillnader mellan enheter förklaras av att det vid enheter med högre genomsnittsålder är fler graft som förloras på grund av att äldre patienter avlider under observationstiden. Coxregressionen visar också att diabetesförekomst är en signifikant riskfaktor för graftförlust (genom död med fungerande transplantat).²

Patientöverlevnad efter första njurtransplantation

Som framgått i kapitlet Överlevnad i NEB är njurtransplantation den bästa njurersättande behandlingen, med det viktiga förbehållet att det med nuvarande förutsättningar bara är en dryg fjärdedel av alla patienter i behov av NEB som blir transplanterade. Förutom

den bättre livskvaliteten, är mycket god överlevnad efter transplantationen ett välkänt faktum. Nedan visas uppdaterade siffror för alla vuxna patienter som transplanterades med en första njure under åren 2015–2024.

En jämförelse mellan siffrorna för graftöverlevnad och patientöverlevnad visar cirka fyra procent bättre patientöverlevnad än graftöverlevnad. Förklaringen är att i de fåtal fall där transplantationen misslyckas övergår patienten i princip alltid till någon form av dialys, dvs. fortsatt överlevnad.

² Coxregression med graftförlust upp till fem år censurerat för död visar inga signifikanta utfall för någon av de ovanstående variablerna. Det som

påverkar skillnaderna mellan enheterna är alltså graftförlust genom att patienten avlider med sitt fungerande graft.

Centrum	5-årsöverlevnad (95 % KI)
Göteborg (N=995)	90,5 (88,2-92,8)
Malmö (N=454)	87,3 (83,5-91,1)
Stockholm (N=701)	86 (82,7-89,3)
Uppsala (N=640)	84,9 (81,4-88,3)
Riket (N=2790)	87,5 (86-89,1)

Tabell 6. Patientöverlevnad efter AD-transplantation.
Logrank-test P=0,027 för skillnad mellan enheterna

Centrum	5-årsöverlevnad (95 % KI)
Göteborg (N=324)	98,8 (97,5-100)
Stockholm (N=221)	97,7 (95,7-99,7)
Malmö (N=157)	99 (97,2-100)
Uppsala (N=257)	96,7 (94-99,3)
Riket (N=959)	98 (97-99)

Tabell 7. Patientöverlevnad efter LD-transplantation.
Logrank-test P=0,288 för skillnad mellan enheterna

Väntetider till transplantation

SNR:s årsrapporter redovisar väntetider baserade på datauttag från Scandiatransplant, som görs varje vår (denna gång 2025-04-28). De redovisade tiderna är i månader och avser aktiv tid på väntelistan, dvs. den tid som patienten är kontinuerligt möjlig att transplantera utan andra ledder än de som krävs för att ta kontakt med patienten, samt att ordna transport av njure och patient till aktuellt centrum.

Stockholm anmäler av tradition sina patienter till Scandiatransplants väntelista gruppvis var tredje månad, medan övriga enheter anmäler fortlöpande. En genomsnittskorrigerad av Stockholms väntetider görs därför genom tillägg av 1,5 månader. De fyra enheterna är eniga om att exkludera högimmuniserade patienter och barn vid jämförelserna. Effekterna av detta på gruppnivå är små (se förra årsrapporten för detaljer), men jämförelser mellan enheterna blir mer rättvisande.

Kaplan-Meier-analys används, där tidsvariabeln är aktiv väntetid i månader och där händelsevariabeln är transplantation med njure från avliden donator. De patienter på väntelistan som avlider under väntetiden, blir LD-transplanterade eller permanent tas bort från väntelistan blir censurerade observationer. Metoden ger en mer rättvisande bild av väntetider än att bara beräkna genomsnittlig väntetid för de som blivit transplanterade. Liksom i den förra rapporten analyseras anmälningar till väntelistan i två-årskohorter, vilket ger en balans mellan robusthet och aktualitet. Det ligger i metodens natur att siffrorna i den senaste kohorten alltid blir mer osäkra, eftersom patienter kan anmälas ända fram till årsslutet. Därför finns det betydligt fler censurerade observationer i den senaste kohorten. Den som jämför siffrorna i denna rapport med årsrapporten 2023 ser att skillnaderna för de äldre kohorterna är försumbara. Metodiken är alltså robust.³

³ Det är långtifrån självklart hur väntetider skall analyseras och redovisas. Den relevanta frågan från den väntande dialyspatientens sida är: Hur länge behöver jag vänta? Utmaningarna för sjukvården är att förklara vad begreppet medianväntetid betyder och i att förklaringen också väga in andra faktorer som finns hos

varje patient. Den som vill fördjupa sig i väntetidproblematiken rekommenderas ägna en stund åt artikeln ”Does anybody really know what (the kidney median waiting) time is?” i American Journal of Transplantation. (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36695688/>).

I denna årsrapport redovisas enbart medianväntetider, på nationell nivå och uppdelat på centrum.

	Riket	
Period	Antal obs	Medianväntetid
2005-2006	425	9,7
2007-2008	507	9,5
2009-2010	499	14,2
2011-2012	486	14,2
2013-2014	465	13,7
2015-2016	540	12,8
2017-2018	578	10,9
2019-2020	618	9,9
2021-2022	603	7,4
2023-2024	730	6,6

Tabell 8. Nationella väntetider

	Göteborg		Malmö		Stockholm		Uppsala	
Period	Antal obs	Medianväntetid	Antal obs	Medianväntetid	Antal obs	Medianväntetid	Antal obs	Medianväntetid
2005-2006	175	10,4	82	20,2	76	9,2	92	4,4
2007-2008	239	9,8	94	19,2	77	6,5	97	6,4
2009-2010	214	15,1	100	23,8	72	6,8	113	15,8
2011-2012	151	19,9	88	20,8	106	7,0	141	14,0
2013-2014	178	16,3	84	9,3	112	11,0	91	12,2
2015-2016	194	14,4	90	16,8	140	13,0	116	6,9
2017-2018	186	11,8	101	14,3	144	10,9	147	6,5
2019-2020	219	8,0	123	12,4	137	10,4	139	10,0
2021-2022	202	4,7	100	9,3	161	9,3	140	6,8
2023-2024	238	3,5	136	12,5	203	8,3	153	4,9

Tabell 9. Medianväntetider vid de fyra centrumen

På den nationella nivån har väntetiden mer än halverats under de senaste 15 åren. På enhetsnivå finns det skillnader som behöver analyseras. Men alla uppvisar mer eller mindre stabila trender i rätt riktning. Både på nationell nivå och vid de fyra enheterna ser vi en ökning av antalet patienter på väntelista. Den gradvis, på årsbasis varierande, ökningen av antalet njurar (DBD- och DCD-AD, samt

den förhoppningsvis vändande trenden för LD) är en möjlig förklaring till att antalet väntande ökar samtidigt som väntetiderna minskar.

Sammanfattning

Njurtransplantation är den bästa njurersättande behandlingen. Både antalet och andelen patienter med fungerande transplantat ökar stadigt.

Resultaten efter LD-transplantation är fortfarande bättre även om skillnaden gentemot AD minskat med åren.

Trenden med minskande antal LD har förhoppningsvis brutits.

På nationell nivå har väntetiden till AD-transplantation mer än halverats sedan 2012, men det kvarstår skillnader i väntetid mellan de fyra centrumen.

PATIENTRAPPORTERADE MÅTT

Inledning

Hälsoenkäten RAND-36 som applikation i SNR

Deltagande enheter 2024

Svarsfördelning och demografiska data

Täckningsgrad - svarsfrekvens

Åldersfördelning – besvarade enkäter

Kvittering av enkät

Enkätformat – papper eller online via SNR

Årets resultat fördelat på behandlingsgrupper

Årets tema

Åldersspecifika svar utifrån domäner

Framtidsspaning

Sammanfattning

HÄLSORELATERAD LIVSKVALITET GENOM HÄLSOENKÄTEN RAND-36 VÄLBEFINNANDE OCH FUNKTION UR PATIENTENS PERSPEKTIV

Aline Kåveryd Hult

Inledning

Patientrapporterade mått används för att få kunskap om hur patienterna själva upplever sin hälsosituation, sjukdom och behandling. Patientmedverkan är en viktig faktor i utvecklingen av vården. Patientrapporterade mått (PROM) utgör en viktig del av detta. Hälsorelaterad livskvalitet (HRQoL) handlar om hälsans/sjukdomens/behandlingens effekt på välbefinnande och funktion. Även andra faktorer påverkar livskvalitén, som t.ex. ålder, kön, familjesituation, socioekonomiska faktorer, utbildning och hälsolitteracitet, komorbiditet, förväntningar, etnicitet och kulturella aspekter. HRQoL har visat sig vara en oberoende prediktor för sjukdom, slutenvård och död. Det är sedan tidigare känt att personer med njursjukdom har sämre HRQoL än normpopulationer.

HRQoL är ett angeläget utfallsmått vid kroniska sjukdomar. Ökad eller bibehållen HRQoL – det vill säga fysisk, psykisk och social funktion samt välbefinnande – är ett viktigt mål i njursjukvården. Genom mätningar av HRQoL via **hälsoenkäten RAND-36** kan man få en djupare förståelse av hur den som lever med njursvikt skattar och hanterar sin hälsosituation. Uppmärksamhet på detta inom njursjukvården kan vara betydelsefullt för att stödja patientens egenvård, delaktighet och sjukdomshantering samt utvärdering av kliniska förbättringsarbeten.

Hälsoenkäten RAND-36 fångar hur patienten skattar sin **allmänna hälsa och vitalitet**, **fysiska** hälsa (förmåga, somatiska besvär, handikapp, smärta), **mentala** hälsa (socialt, psykiskt välbefinnande) samt **funktionsbegränsningar** (arbete, fritid, familj). Dessutom ställs en fråga om upplevd hälsoutveckling de senaste 12 månaderna. Resultaten, dvs. enkätsvaren genererar en hälsoprofil med åtta profilmått, där dimensionerna är graderade i en skala från 0 – 100. Högre poäng (hälsotal) motsvarar bättre välbefinnande/funktion/livskvalitet (tabell 1).

Enkätsvaren kan utvärderas på individuell nivå. Resultaten ger då möjlighet till återkoppling och kan utgöra en grund för ett hälsosamtal om hur vardagslivet fungerar och till att prioritera områden av vikt för den enskilde patienten. Enkätsvaren kan även analyseras på gruppnivå, och kan då utgöra resultatmått för exempelvis utvärdering av olika behandlingsalternativ eller jämförelser mellan olika behandlingsgrupper.

Hälsomått	Lägst möjliga värde (0 poäng)	Högst möjliga värde (100 poäng)
PF - Fysisk funktion	Mycket begränsad aktivitetsnivå, inklusive ADL, som att tvätta och klä sig	Kan utföra alla former av fysisk aktivitet, inklusive de mest ansträngande
RP - Fysiska begränsningar	Problem med att utföra arbete eller andra regelbundna aktiviteter pga. fysisk ohälsa	Inga problem med att utföra arbete eller andra regelbundna aktiviteter pga. fysisk ohälsa
BP - Smärta	Mycket svår och i hög grad handikappande värk/smärta	Ingen värk/smärta och inga funktionsinskränkningar pga. värk eller smärta
GH - Allmän hälsa	Värderar sitt hälsotillstånd som dåligt och tror att hälsan kommer försämrats	Värderar sin hälsa som utmärkt
VT - Vitalitet	Känner sig trött och utsliten hela tiden	Känner sig riktigt pigg och energisk hela tiden
SF - Social funktion	Omfattande och ofta förekommande störningar av det normala umgänget i och utanför hemmet pga. fysisk eller psykisk ohälsa	Upprätthåller det normala sociala umgänget i och utanför hemmet utan störningar pga. fysisk eller psykisk ohälsa
RE - Emotionella begränsningar	Svårigheter med att utföra arbete eller andra regelbundna aktiviteter pga. känslomässiga problem	Inga svårigheter med att utföra arbete eller andra regelbundna aktiviteter pga. känslomässiga problem
MH - Psykiskt välbefinnande	Känner sig nervös och nedstämd hela tiden	Känner sig harmonisk, lugn och glad hela tiden
HT – Upplevd hälsoutveckling	Bedömer sin hälsa som mycket sämre nu än för ett år sedan	Bedömer sin hälsa som mycket bättre nu än för ett år sedan

Tabell 1. Beskrivning av lägsta respektive högsta värde inom varje hälsområde

Sullivan M, Karlsson J, Ware JE. SF-36 Hälsoenkät: Svensk manual och tolkningsguide (Swedish manual and interpretation guide). Göteborg: Sahlgrenska Universitetssjukhuset; 2002

Hälsoenkäten RAND-36 som applikation i SNR

Hälsoenkäten RAND-36 finns tillgänglig både som webbformulär (via SNR:s hemsida eller via 1177) och som pappersformulär (svenska, engelska, arabiska). Det tar 5 – 10 minuter att besvara hälsoenkäten online. När patienten besvarat webbformuläret

kommer en svarstext direkt upp. Patienten kan läsa denna och eventuellt skriva ut sina resultat (fig 1). Besvarade webbformulär registreras automatiskt i SNR under patientens aktuella njurmottagning.

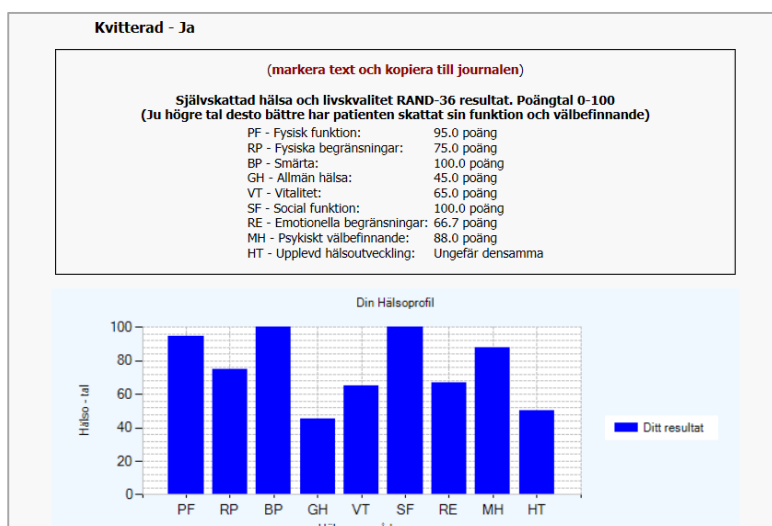


Fig 1. Svarstext, som patienten får omedelbart efter att ha skickat i väg besvarat webbformulär av RAND-36

Varför ska man använda hälsoenkäten RAND-36?

- Få systematisk kunskap om patienternas självrapporterade hälsa och möjlighet till jämförelser av olika behandlingsgrupper och behandlingsalternativ
- Uppföljning av verksamhetens vårdresultat och förbättringsarbete relaterat till upplevda problem
- Självskattad hälsa utgör ett kompletterande perspektiv, som bidrar till helhetssyn på patienten
- Lyfta patientperspektivet; få svar på frågor om patientens vardagsliv
- Få underlag/verktyg till hälsosamtal, som kan bidra till ökad patientdelaktighet och en mer personcentrerad vård

Hur ofta ska hälsoenkäten besvaras och vilka patienter ska göra det?

SNR rekommenderar att samtliga patienter tillfrågas om att besvara RAND-36 en gång om året. För CKD- och TX-patienter föreslås att detta görs i samband med årets första besök. För dialyspatienter rekommenderas att undersökningen görs i samband med den årliga tvärsnittsundersökningen

Deltagande enheter 2024

Under 2024 besvarades hälsoenkäten av 2603* patienter från 44 av landets 67 njurmedicinska enheter. Detta är en ökning med 268 enkäter jämfört med

2024. Minskningen under 2023 för CKD-gruppen har avstannat och ökning ses under 2024 i alla patientgrupper.

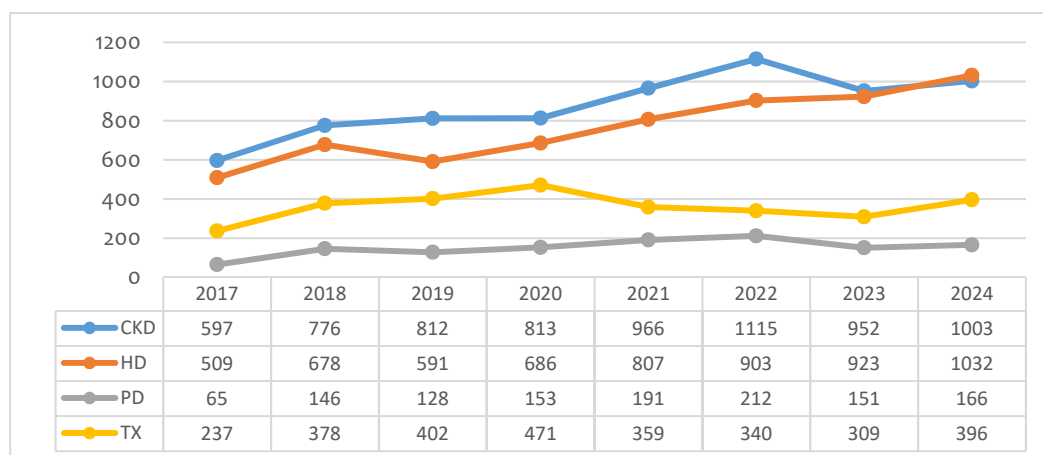


Fig 2. Antal besvarade enkäter per år. *För sex enkäter saknas uppgift om behandlingsgrupp
CKD=kronisk njursjukdom, TX=njurtransplanterad, HD=hemodialys, PD=peritonealdialys

Svarsfördelning och demografiska data

Av de 2603 patienter som besvarat enkäten är 35,1 % kvinnor vilket stämmer väl överens med könsfördelningen för njursjukdom. Enkätsvaren fördelar sig mellan patienter i kronisk njursjukdom (CKD) (n=1003), patienter i hemodialys-behandling (HD) (n=1032), patienter i peritonealdialys (PD) (n=166) och njurtransplanterade patienter (TX) (n=396). För sex patienter saknas uppgift om behandlingsgrupp. Patienter i den transplanterade gruppen är yngst, med en medelålder på 59 år. CKD-gruppen är äldst, med en medelålder på 73 år. Dialyspatienterna har en medelålder på 68 år i både PD-gruppen och HD-gruppen.

I CKD-gruppen har 69 % av svaren ett associerat, aktuellt eGFR, dvs. inom 6 månader före till 1 månad efter datum för enkätsvar. Medelvärde för eGFR i CKD-gruppen är 23,9 mL/min/1,73 m². I TX-gruppen har 69 % av svaren ett aktuellt eGFR. Medelvärde för eGFR i denna grupp är 50,4 mL/min/1,73 m².

Täckningsgrad - svarsfrekvens

Svenskt Njurregister hade vid årsskiftet 19269 aktiva patienter i CKD-fas. Av dessa

är drygt 9950 i fas CKD 4 och CKD 5. Svarsfrekvensen fördelar sig på cirka 10,1 % för patienter i CKD-fas 4-5. För HD-patienter var andelen besvarade enkäter 33,4 %, för PD-patienter och TX-patienter var andelarna 18,3 % respektive 5,9 %. Resultat från 23 enheter saknas.

Åldersfördelning – besvarade enkäter

Åldersfördelningen bland patienterna som besvarat enkäten spänner mellan 19-95 år. Flest, lite drygt 30 % av de besvarade enkäterna, hittas i åldersspannet 70-79 år. För ett antal enkäter finns ingen ålder tillgänglig. Detta beror på att patienten avlidit efter att enkäten besvarats, då genereras ingen ålder i statistiken för RAND-36. Ålder får då räknas manuellt för de patienter som avlidit efter att enkäten besvarats.

	Antal besvarade hälsoenkäter	Ålder (Medel)	Andel av totalt antal aktiva patienter i SNR* (%)
CKD	1003	73	10,1
TX	396	59	5,9
HD	1032	68	33,4
PD	166	68	18,3
Samtliga	2603**	68	12,6

Tabell 2. Demografiska data, besvarade hälsoenkäter 2024

CKD = kronisk njursjukdom, TX=njurtransplanterad, HD=hemodialys, PD=peritonealdialys.

*Aktiva patienter i SNR per den 2024-12-31, ** För sex patienter saknas uppgift om behandlingsgrupp

Åldersgrupp	Antal besvarade enkäter per åldersgrupp				
	CKD	HD	PD	TX	Totalsumma
<20	1	0	0	2	3
20-29	4	19	6	13	42
30-39	17	34	7	27	85
40-49	32	85	9	43	171
50-59	72	132	17	102	324
60-69	152	183	26	118	480
70-79	360	311	50	74	797
80-89	303	203	44	14	564
90-95	22	20	1		43
Ålder ej tillgänglig	40	45	6	3	94
Totalsumma	1003	1032	166	396	2603

Tabell 3. Åldersfördelning för besvarade hälsoenkäter 2024

CKD=kronisk njursjukdom, TX=njurtransplanterad, HD=hemodialys, PD=peritonealdialys

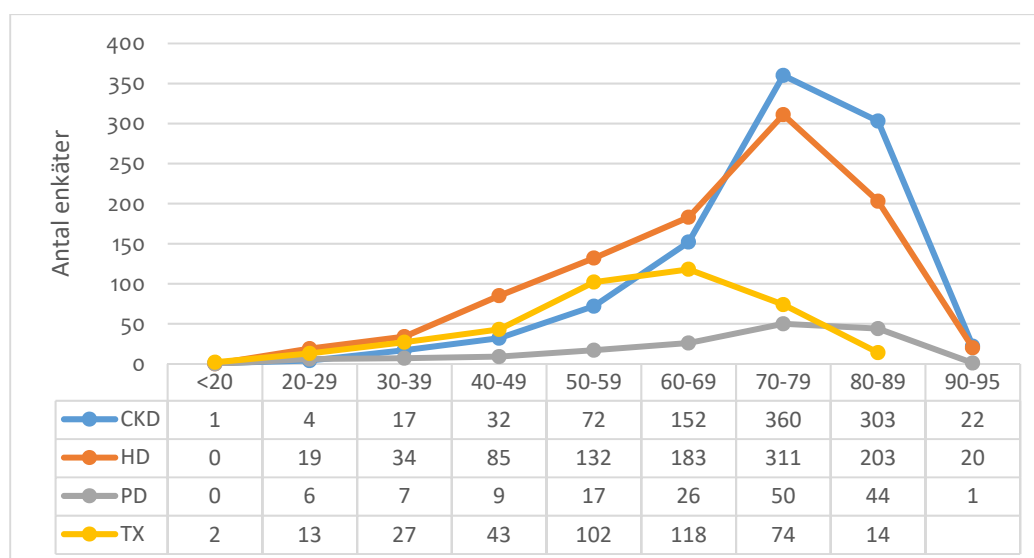


Fig 3. Antal besvarade hälsoenkäter per åldersgrupp och behandlingsgrupp 2024

CKD=kronisk njursjukdom, TX=njurtransplanterad, HD=hemodialys, PD=peritonealdialys

Kvittering av enkät

När patienten har fyllt i enkäten, när den är överförd till SNR och återkopplad till patienten ska enkäten kvitteras. Detta innebär att vi som vårdpersonal går i god för att svaren har tagits om hand, dokumenterats och diskuterats med patienten och att eventuella åtgärder är vidtagna utifrån visade svar. Detta är en mycket viktig sak att göra, både juridiskt och mellanmänskligt. Vi som vårdpersonal kan inte ställa en massa frågor och sedan inte följa upp svaren. Här

spelar hälsosamtalen en viktig roll. Vid kontroll av besvarade enkäter saknas tyvärr fortfarande kvittering av del enkäter i SNR. Andelen kvitterade enkäter varierar mellan enheter, flera enheter har en kvitteringsgrad på 100 % medan andra enheter missar kvitteringen. Figur 4 visar andel kvitterade enkäter per deltagande enheter. En stor eloge till dessa enheter som når upp till 100 % eller näst intill!

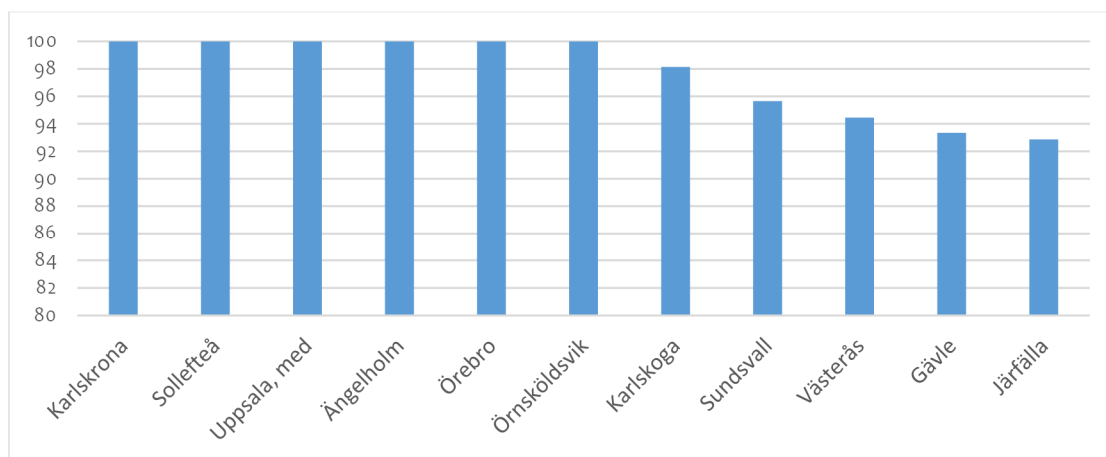


Fig 4. Andel kvitterade enkäter per klinik

I samband med en validering gjordes en genomgång av journaler och det visar sig att enkätsvaren har journalförts i många fall men själva kvitteringen i SNR har missats. Som en hjälp och påminnelse har knappen ”spara” lagts bredvid rutan för kvittering (fig 5).

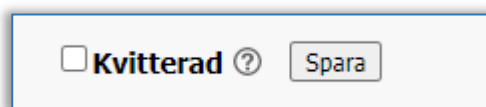


Fig 5. Bild över ruta för kvittering och sparaknapp i SNR

Enkätformat – papper eller online via SNR

I motsats till resten av samhället har inte digitaliseringen nått just detta område inom njursjukvården. Majoriteten av enkäterna är fortsatt besvarade via pappersformat, fig 6.

När en enkät fylls i online via SNR får patienten återkoppling av sina svar direkt (fig 1). Om en enkät fylls i via papper behöver svaren fyllas i manuellt till SNR. Det är logiskt att tänka att de patienter som befinner sig ofta och under en längre tid på den njurmedicinska kliniken inom ramen för sin behandling använder pappersenkäten. Ett alternativ för att underlätta för kliniken skulle kunna vara att tillhandahålla en dator eller platta för att besvara enkäten. För de patienter som planeras för ett besök i öppenvård är det kanske smidigare att skicka enkäten i förväg jämfört med att fylla i en pappersenkät i väntrummet. Det finns förstås för- och nackdelar med båda svarsformaten (papper eller online) och klinikerna får själva välja det bästa alternativet för sina arbetssätt och för patientgruppen.

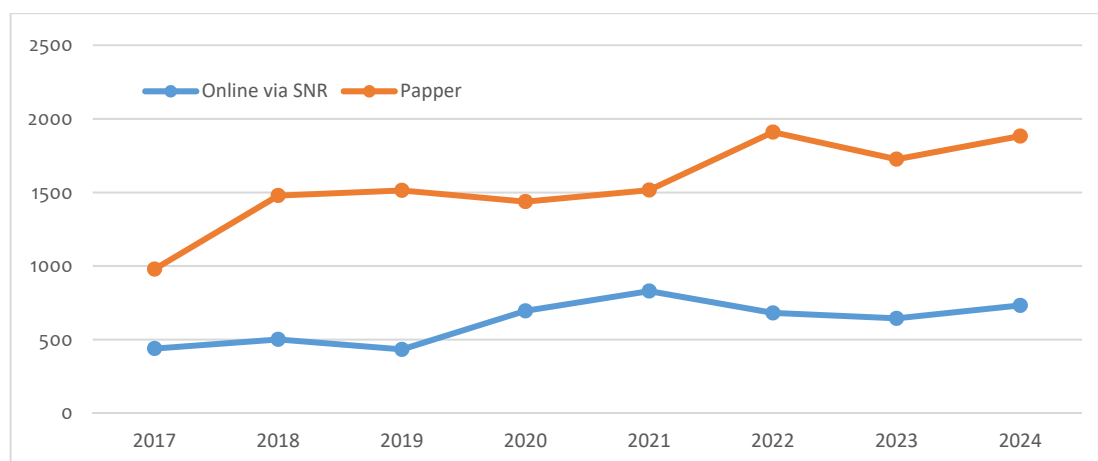


Fig 6. Antal besvarade hälsoenkäter online och via pappersenkät per år

Årets resultat fördelat på behandlingsgrupper

Vid jämförelse mellan de olika behandlingsgrupperna skiljer sig hälsoprofilerna åt inom fysisk hälsa (PF, RP) och även inom emotionella begränsningar (RE) (fig 7). Njurtransplanterade skattar sin hälsa väsentligt högre, därefter följer i fallande

ordning behandlingsgrupperna CKD och dialys. Värderna för normalpopulationen blev uppdaterade år 2021 av Ohlsson-Nevo och har infogats i tabellen. Patienterna i den transplanterade gruppen har värderat sin livskvalitet nästan lika högt som normalpopulationen i flera av hälsoområdena. För området hälsoutveckling (HT) finns inga värden för normalpopulation.

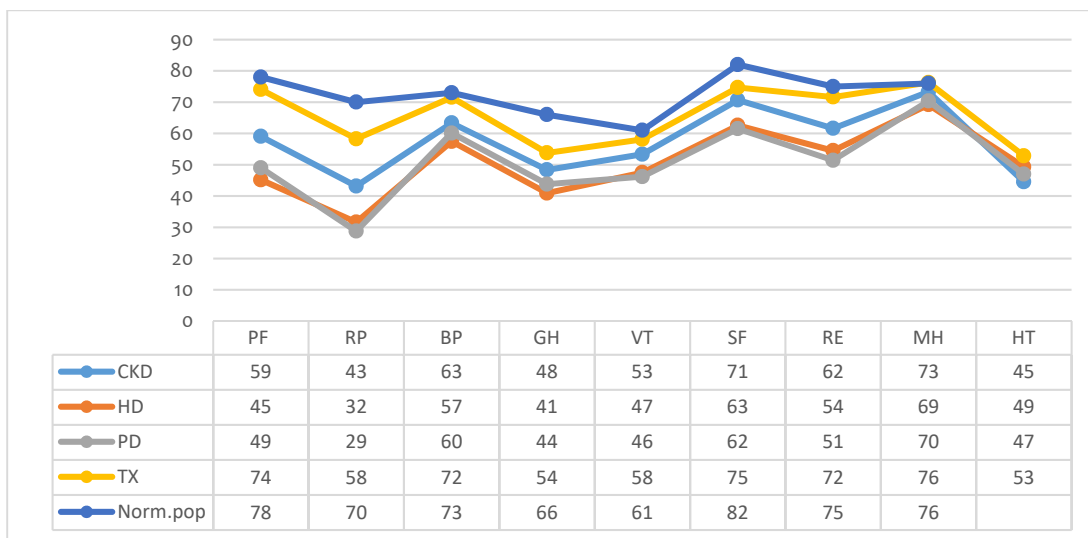


Fig 7. RAND-36 2024. Hälsodomänernas medelvärden fördelade på patientgrupper

CKD=kronisk njursjukdom, TX=njurtransplanterad, HD=hemodialys, PD=peritonealdialys

PF - Fysisk funktion, RP - Fysiska begränsningar, BP - Smärta, GH - Allmän hälsa, VT - Vitalitet, SF - Social funktion, RE - Emotionella begränsningar, MH - Psykiskt välbefinnande, HT - Upplevd hälsoutveckling

*Normpop år 2021. Ohlsson-Nevo, E., Hiyoshi, A., Norén, P., Möller, M., & Karlsson, J. (2021). The Swedish RAND-36: psychometric characteristics and reference data from the Mid-Swed Health Survey. *Journal of patient-reported outcomes*, 5(1), 1-11.

Årets tema

Årets tema handlar om riskfaktorer. Tyvärr finns ingen koppling till livsstilsfaktorer direkt till hälsoenkäten. Därför redovisas resultaten av hälsoenkäten fördelat utifrån njursviktsdiagnos. Svaren skiljer sig en del när det gäller fysisk funktion (PF) och emotionella begränsningar (RE). För övriga domäner är skillnaderna små. Det går att utläsa att gruppen med diabetesnefropati redovisar värden under de andra diagnosgrupperna i alla domäner utom fysisk funktion (PF).

För upplevd hälsoutveckling (HT) som är det samlade värdet för den upplevda hälsoutvecklingen det senaste året ligger alla behandlingsgrupper runt medelvärde 50, vilket motsvarar att upplevelsen av hälsan är ungefär densamma som ett år innan.

Åldersspecifika svar utifrån domäner

Det finns flera olika sätt att dela upp de åtta domänerna i fysiska och mentala domäner. Ett enkelt sätt att dela upp dem är att dela mellan fysisk hälsa och mental hälsa. Fysisk hälsa innefattar fysisk funktion (PF), fysiska begränsningar (RP) och smärta (BP). Den mentala hälsan innefattar psykiskt välbefinnande (MH), emotionella begränsningar (RE) och social funktion (SF). Domänerna allmän hälsa (GH) och vitalitet (VT) hämtar från både fysiska och mentala sidan.

Ett mer vetenskapligt sätt att dela in domänerna är att använda sig av summary scores; physical summary score (PCS) och mental summary score (MCS).

För att räkna ut dessa krävs statistikprogram vilket inte är inbyggt i RAND-36 i SNR och då följaktligen inte kan göras av enskilda medarbetare på klinikerna. I

årsrapporten har jag därför valt att redovisa de fysiska och mentala domänerna i var sitt diagram och samlat de övriga domänerna i ett eget diagram.

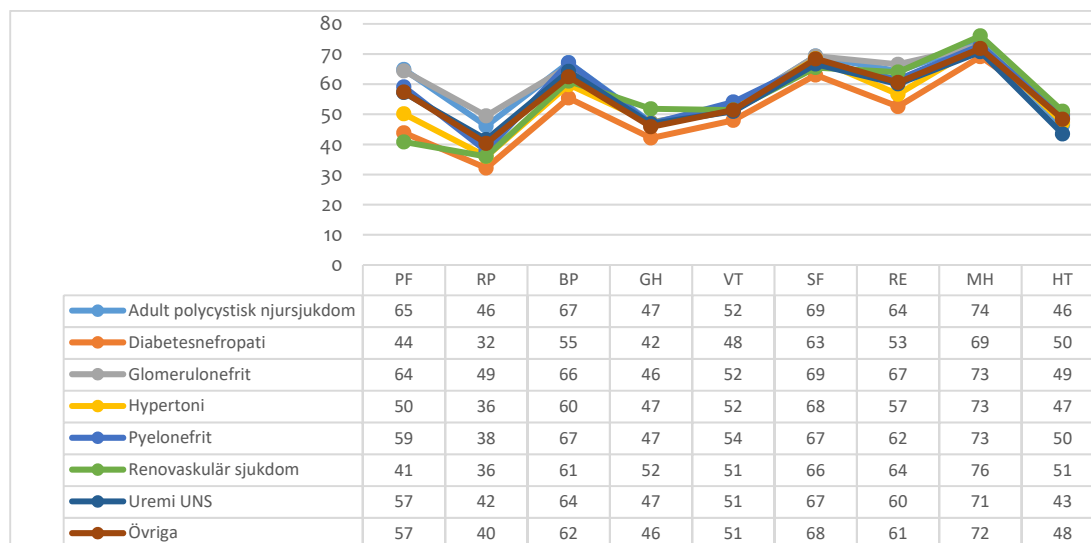


Fig 8. RAND-36 fördelat på kategori njursviktsdiagnos

PF - Fysisk funktion, RP - Fysiska begränsningar, BP - Smärta, GH - Allmän hälsa, VT - Vitalitet, SF - Social funktion, RE - Emotionella begränsningar, MH - Psykiskt välbefinnande, HT - Upplevd hälsoutveckling

Fysiska domäner

För de olika åldersgrupperna skiljer sig främst de fysiska domänerna med fallande resultat senare i livet. Smärta verkar inte vara en domän som förändrar sig drastiskt genom livet.

Mentala domäner

För de mentala och sociala domänerna verkar inte skillnaderna vara stora genom livet utan ligger på ganska stabila värden. Däremot verkar domänerna "begränsningar", både fysiska och

mentala, ha en nedåtgående trend senare i livet vilket kanske inte är så förvånande.

Samlade domänerna

För de samlade domänerna (GH, VT och HT) ses inga stora skillnader över åldersgrupperna. Åldersgruppen <20 år har inte redovisats då den endast innehöll tre besvarade enkäter

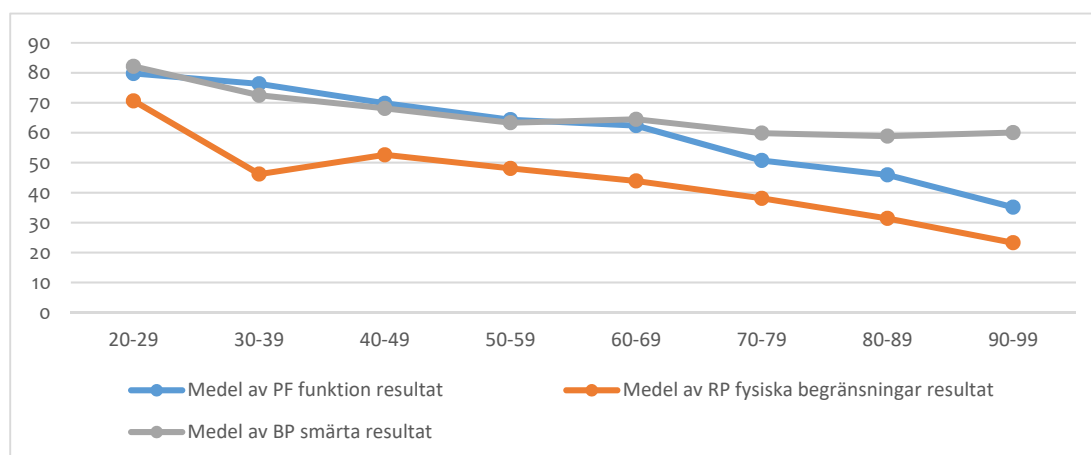


Fig 9. RAND-36, fysiska domäner fördelat utifrån åldersgrupper

PF - Fysisk funktion, RP - Fysiska begränsningar, BP - Smärta

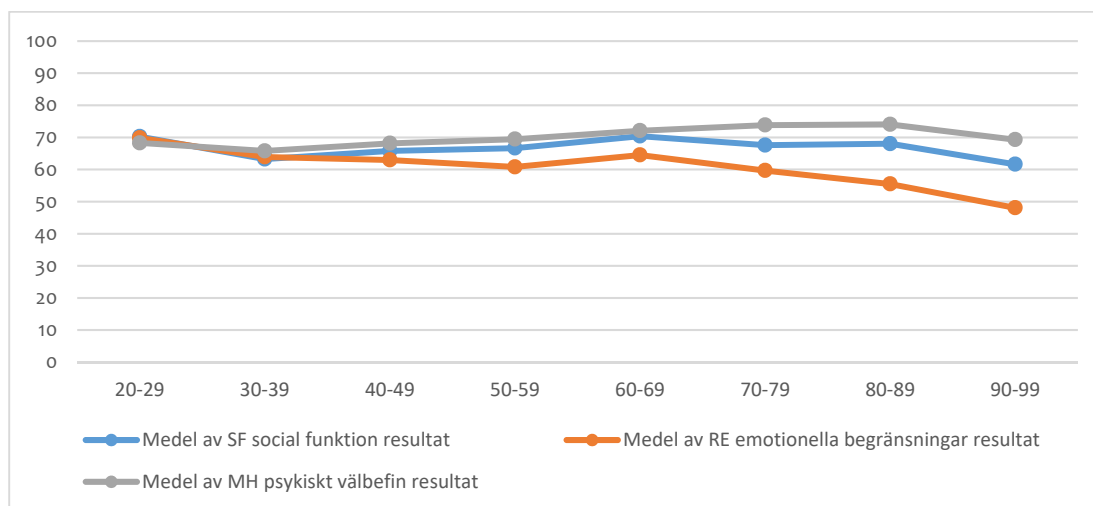


Fig 10. RAND-36, **mentala domäner** fördelat utifrån åldersgrupper.
SF - Social funktion, RE - Emotionella begränsningar, MH - Psykiskt välbefinnande

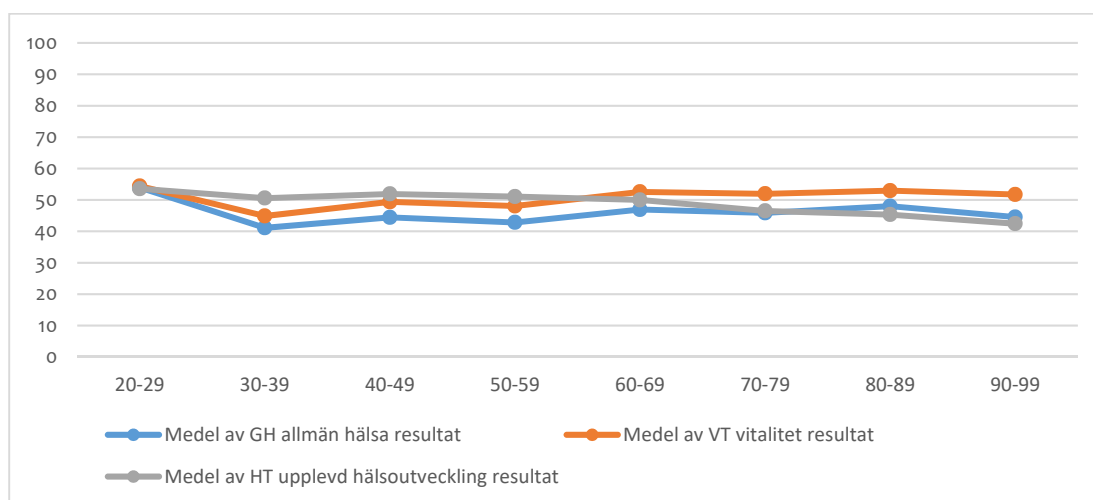


Fig 11. RAND-36 fördelat utifrån åldersgrupper.
GH - Allmän hälsa, VT - Vitalitet, SF - Social funktion, HT - Upplevd hälsoutveckling

Framtidsspaning

För SNR som register är värdet av aggregerade data i en livskvalitetsenkät mycket viktig för utvecklingen av njursjukvården. För de enskilda enheterna kan värdet vara stort vid kliniska förbättringsarbeten och utveckling i arbetssätt eller behandlingsmetoder. För patienten är enkäter ett sätt att framföra sina egna symtom och besvär på ett kvantitativt och strukturerat sätt.

Förhoppningen är att vi inom en snar framtid ska ha automatisk överföring av data in i journalsystemen och att mindre tid ska behöva läggas på inmatning av data. Mer tid kan i stället fokuseras på uppföljning av resultaten, både enskilt med patienter och på enhetsnivå.

Sammanfattning

Patientrapporterade mått (PROM)

används för att förstå patienters upplevelse av sin hälsa, sjukdom och behandling. **Hälsorelaterad livskvalitet (HRQoL)** är ett viktigt mått inom njursjukvården och mäts med hälsoenkäten **RAND-36** som mäter allmän hälsa, vitalitet, fysisk och mental hälsa, social funktion och funktionsbegränsningar. Resultaten ger en hälsoprofil med åtta domäner, graderade från 0 till 100, där högre poäng indikerar bättre välbefinnande och funktion.

Enkäten kan besvaras online eller på papper och används för att få systematisk kunskap om patienters självrapporterade hälsa. Enkäten kan

även användas för att utvärdera enskilda patienters självrapporterade hälsa. Under **2024** besvarades enkäten av 2603 patienter från 44 av landets 67 njurmedicinska enheter vilket är en ökning med 268 enkäter jämfört med föregående år.

Medelålder för CKD-patienter är 73 år, för HD- och PD-patienter 68 år, och för TX-patienter 59 år. **Svarsfrekvensen** varierar mellan behandlingsgrupperna, med högst frekvens bland HD-patienter (33,4 %).

Njurtransplanterade patienter skattar sin hälsa högre än andra behandlingsgrupper och närmar sig normalpopulationens värden. **Dialyspatienter** har större fysiska begränsningar men deras psykiska välbefinnande är mindre påverkat.

Mer information

Användarguide med instruktioner, manual, och annat material för att komma i gång, underlätta systematisk användning av RAND-36 och hantera enkätsvar finns tillgängligt efter inloggning på hemsidan. Information för allmänhet och patienter finns tillgänglig utan inloggning på SNR:s startsida. Informationen består av en sammanfattning av verktyget RAND-36, dess dimensioner och grafer, en broschyr samt enkäten i PDF-format. <https://www.medscinet.net/snr/page.aspx?id=8>

ÖVERLEVNAD

Varför jämföra all NEB

Tvåårsöverlevnad

Långa trender

ÖVERLEVNAD I NJURERSÄTTANDE BEHANDLING

KG Prütz

Varför är detta viktigt?

Njurersättande behandling (NEB) erbjuds när njurfunktionen hos en patient är livshotande låg och när behandlingen bedöms vara till nytta för patienten, genom förväntad överlevnad med acceptabel och i bästa fall god livskvalitet.ⁱ

NEB vid kronisk livshotande funktionsnedsättning har funnits sedan 60 år tillbaka. Kronisk dialys och njurtransplantation utvecklades parallellt och integrerat. Behandlingarna var komplicerade och dyra. Under de första åren var de dessutom riskabla, omstridda och ifrågasatta av stora delar av sjukvården. Pionjärerna inom NEB insåg tidigt nödvändigheten av att kunna redovisa sina resultat. I Europa bildades EDTA i mitten av 1960-talet och i USA kom USRDS ett par decennier senare.ⁱⁱ

Sverige var redan från starten medlem i EDTA och rapporterade till EDTA-registret. Svenskt

Register för Aktiv Uremivård (srau) bildades 1990 och från och med 1991 finns prospektivt registrerade nationella data för all kronisk dialys och njurtransplantation.ⁱⁱⁱ

Gemensamt för alla dessa register är att de innehåller data på individnivå. De olika undersökningar som gjorts i vårt land visar en fullgod täckning av transplantation och en minst 95-procentig täckningsgrad av dialys. Den något lägre täckningsgraden i dialys kan förklaras av skiftande praxis i registrering av svårt sjuka individer där möjlig överlevnad och livskvalitet kan vara svårbedömd.

Trots SNR:s ”Intention To Treat”-princip för registrering är det sannolikt att en del av dessa patienter aldrig blir registrerade. I vissa fall vårdas och avlider dessa patienter dessutom inte på njurmedicinska enheter, utan främst på intensivvårdsenheter.

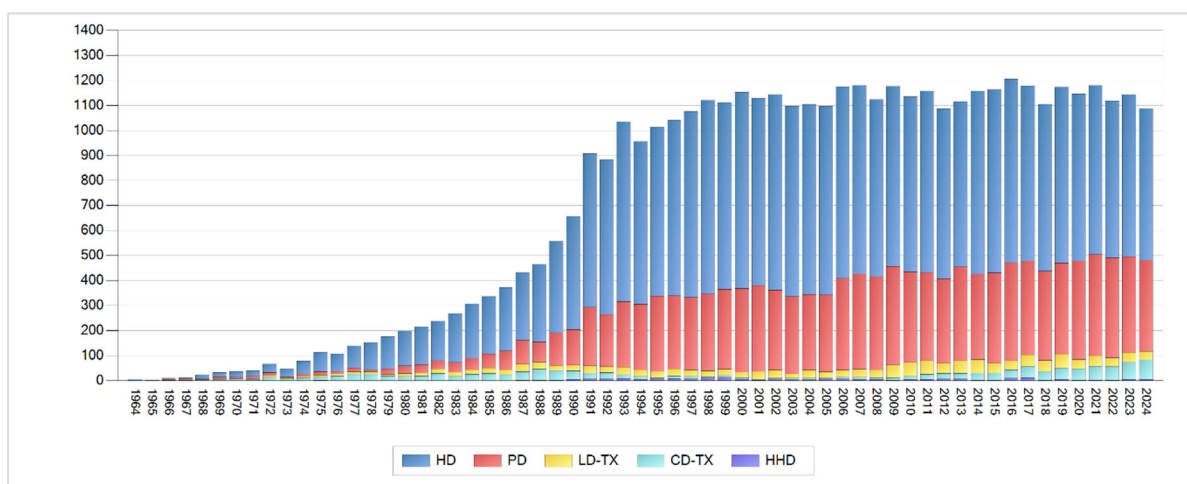


Fig 1. Utvecklingen av NEB i Sverige från start. Prospektiva data från 1991. Före detta år har data återimporterats från EDTA och rensats från uppenbara fel. Siffrorna före 1991 bör därför betraktas med viss försiktighet. Figuren visar att utbyggnaden av NEB i vårt land pågick fram till millennieskiftet, låt vara regionalt i olika takt och med vissa skillnader i vilka behandlingar som prioriterades. Figuren framställd ur SNR:s OLAP-modul

Det generella syftet med kvalitetsregister är att förbättra vården av den patientgrupp registret verkar för, i SNR:s fall patienter med kronisk njursjukdom, CKD. Eftersom CKD i slutstadiet är ett dödligt tillstånd så är överlevnad det centrala måttet på hur bra vi lyckas. I en tidigare årsrapport (2023) har överlevnadsresultaten jämförts med övriga länder i ERA-samarbetet. I varje årsrapport från SNR redovisas tvåårsöverlevnaden i NEB för landets 21 regioner. I detta års överlevnadsavsnitt visas utvecklingen över tid från millennieskiftet, då det med några reservationer kan hävdas att behandling har kunnat erbjudas alla lämpliga patienter i alla rikets regioner.

Varför jämföra all NEB?

Det är välkänt att överlevnaden för patienter i gruppen njurtransplanterade är klart överlägsen den i gruppen som dialyserar. Men som framgår av fig. 15 (flödesschemat) i epidemiologiavsnittet är dessa grupper inte statistiska. Endast en liten, men under senare år ökande, andel av våra patienter transplanteras som första NEB (s.k. pre-emptive transplantation). Det finns god evidens för att pre-emptive transplantation ger något bättre långsiktig graft- och patientöverlevnad jämfört med flera års väntan i dialys. Men en klart dominerande andel av de transplanterade har väntat månader och ibland år i dialys, därför att vi har brist på donerade njurar. Det är också okontroversiellt att livskvaliteten efter njurtransplantation är bättre än den är i dialys. Även det hälsoekonomiska utfallet efter transplantation är överlägset.

Sammantaget har de regioner i landet som lyckas åstadkomma en hög andel njurtransplanterade i sin NEB-population, allt annat lika, en bättre möjlighet att erbjuda sina patienter både bättre överlevnad och bättre livskvalitet. Överlevnaden i NEB gynnas alltså både av att vården av de två grupperna (dialysbehandlade och transplanterade) gradvis förbättras och av att varje region

aktivt arbetar för att så många som möjligt blir transplanterade. Det är mot denna bakgrund SNR väljer total överlevnad i NEB som det bästa övergripande måttet. Som framgår av senare avsnitt i detta kapitel går det även att isolerat redovisa överlevnad enbart i dialys och enbart efter transplantation.

Tvåårsöverlevnad i NEB

2-årsöverlevnaden i all NEB visas med samma principer som i föregående års rapport. Kortfattat betyder det att utfallet för den femårskohort som startats i NEB under åren 2018–2022 redovisas på nationell och regional nivå. Alla i analysen har överlevt minst 90 dagar och alla har haft samma chans att överleva minst två år.^{iv} Metodiken är en renodlad variant av den som ERA använder i sina överlevnadsjämförelser. Detta sätt att visa överlevnad på är en rimlig avvägning mellan robusthet och aktualitet. I varje årsrapport förnyas alltså kohorten genom att det tidigaste startåret tas bort och det senaste läggs till. Eftersom incidens och mortalitet på nationell nivå bara förändras långsamt betyder detta att varje års ny överlevnadsjämförelse baseras på att cirka 20 procent av förra årsrapportens kohort är borttagen, medan 20 procent är tillagd. Regioner med jämförelsevis små befolkningstal varierar av naturliga skäl mer än stora regioner. Konfidensintervallens olika bredd åskådliggör detta.

Region (N)	2-årsöverlevnad (% med 95 % KI)
Blekinge län (N=90)	86,7 (79,6-93,7)*
Dalarnas län (N=205)	74,1 (68,2-80,1)
Gotlands län (N=41)	75,6 (62,5-88,8)
Gävleborgs län (N=159)	75,5 (68,8-82,2)
Hallands län (N=187)	78,6 (72,7-84,5)
Jämtlands län (N=63)	66,7 (55-78,3)
Jönköpings län (N=195)	72,3 (66-78,6)
Kalmar län (N=166)	80,7 (74,7-86,7)
Kronobergs län (N=92)	78,3 (69,8-86,7)
Norrbottnens län (N=122)	67,2 (58,9-75,5)*
Skåne län (N=829)	74,9 (72-77,9)
Stockholms län (N=987)	81,4 (78,9-83,8)*
Södermanlands län (N=226)	77 (71,5-82,5)
Uppsala län (N=176)	76,7 (70,5-83)
Värmlands län (N=157)	83,4 (77,6-89,3)
Västerbottens län (N=146)	75,3 (68,4-82,3)
Västernorrlands län (N=142)	71,8 (64,4-79,2)
Västmanlands län (N=169)	80,5 (74,5-86,5)
Västra Götalands län (N=776)	75,5 (72,5-78,5)
Örebro län (N=199)	74,9 (68,8-80,9)
Östergötlands län (N=288)	74 (68,9-79)
Riket (N=5415)	76,8 (75,7-77,9)

Tabell 1. 2-årsöverlevnad i NEB. Patienterna startade under åren 2018–2022

Test med logrank-metoden ger $P < 0,05$ för skillnad mellan regionerna.

Symbolen* markerar regioner med konfidensintervall som inte överlappar rikets

	Observerade	Förväntade
Blekinge län	12	21,87
Dalarnas län	53	45,51
Gävleborgs län	39	37,30
Gotlands län	10	9,56
Hallands län	40	44,22
Jämtlands län	21	14,03
Jönköpings län	54	44,44
Kalmar län	32	39,23
Kronobergs län	20	21,30
Norrbottnens län	40	26,06
Örebro län	50	44,72
Östergötlands län	75	65,60
Skåne län	208	190,09
Södermanlands län	52	51,87
Stockholms län	184	235,63
Uppsala län	41	41,21
Värmlands län	26	37,94
Västerbottens län	36	34,32
Västernorrlands län	40	31,38
Västmanlands län	33	40,13
Västra Götalands län	190	179,59
Riket	1 256	1256

Tabell 2. Observerade jämfört med förväntade dödsfall per region för patienter startade i NEB under perioden 2018–2022

Tabellen ger en uppfattning om huruvida dödligheten i en region avviker kraftigt från den förväntade. Men observera att detta är ojusterade data.

Nedan visas justerad dödlighet som riskkvoter med 95-procentiga konfidensintervall.

Region	Riskkvot (95 % KI)
Blekinge län (N=90)	0,469 (0,261–0,84)*
Dalarnas län (N=205)	0,969 (0,714–1,315)
Gotlands län (N=41)	0,835 (0,442–1,577)
Gävleborgs län (N=159)	0,908 (0,643–1,282)
Hallands län (N=187)	0,803 (0,571–1,13)
Jämtlands län (N=63)	1,274 (0,811–2,002)
Jönköpings län (N=195)	1,078 (0,797–1,46)
Kalmar län (N=166)	0,64 (0,44–0,931)*
Kronobergs län (N=92)	0,792 (0,5–1,256)
Norrbottnens län (N=122)	1,327 (0,943–1,867)
Skåne län (N=829)	0,924 (0,758–1,125)
Stockholms län (N=987)	0,751 (0,613–0,92)*
Södermanlands län (N=226)	0,81 (0,596–1,101)
Uppsala län (N=176)	0,902 (0,643–1,265)
Värmlands län (N=157)	0,525 (0,348–0,791)*
Västerbottens län (N=146)	0,904 (0,632–1,291)
Västernorrlands län (N=142)	1,291 (0,917–1,818)
Västmanlands län (N=169)	0,718 (0,496–1,041)
Västra Götalands län (N=776)	1
Örebro län (N=199)	1 (0,732–1,367)
Östergötlands län (N=288)	1,037 (0,793–1,355)

Tabell 3. Coxregression med riskkvot och 95-procentiga konfidensintervall för varje region (referens Västra Götalands län^v), justerad för primär njursjukdomsgrupp, ålderskategori och kön, analogt med ERA:s kategorisering. Symbolen* markerar statistisk signifikans

Ovanstående tabell påvisar även med denna metod statistiskt säkerställda skillnader mellan regionerna. Fyra regioner uppvisar utfall där konfidensintervallen inte överlappar referensregionens risk på 1. Alla avviker i riktningen med lägre risk för död.

utfall. Utrymmet medger inte att denna redovisning görs här. I stället hänvisas till Vården i siffror, vars applikation erbjuder dessa jämförelser.^{vi}

Avslutningsvis måste det betonas att kapitlet primärt är till för att varje region skall kunna jämföra sina aktuella resultat med tidigare

Långa trender

Figur 12 i epidemiologiavsnittet har under många år visat hur risken att avlida har förändrats sedan 1991, uppdelat på behandling med dialys och transplantation. Risken att avlida i dialys har minskat medan den har varit konstant låg i den transplanterade gruppen. Beräkningarna bygger på kvoten mellan antalet avlidna och antalet prevalenta patienter i varje grupp, beräknat som medelvärdet av antalet vid årets början och slut (som procent). Detta blir matematiskt korrekt, men vi bortser från det faktum att (förutom att avlida under året) en relativt stor andel av NEB-patienterna under året förflyttar sig mellan de båda grupperna (se fig. 15 i epidemiologiavsnittet). En alternativ metod för att undersöka hur överlevnaden förbättrats är att konsekvent

visa hur mortalitetsrisken förändrats över tid för nystartade (incidenta) patienter. Det kan då göras separat för all NEB (oavsett behandlingstyp) och uppdelat på dialys och transplantation. Eftersom antalet nystartade under en given period är ungefär en tiondel av antalet prevalenta patienter blir patient-materialen jämförelsevis små. Detta kan hanteras genom att bilda femårskohorter med incidenta patienter och att följa överlevnaden för varje individ upp till två år – motsvarande hur överlevnadsdata hanterats i föregående avsnitt.

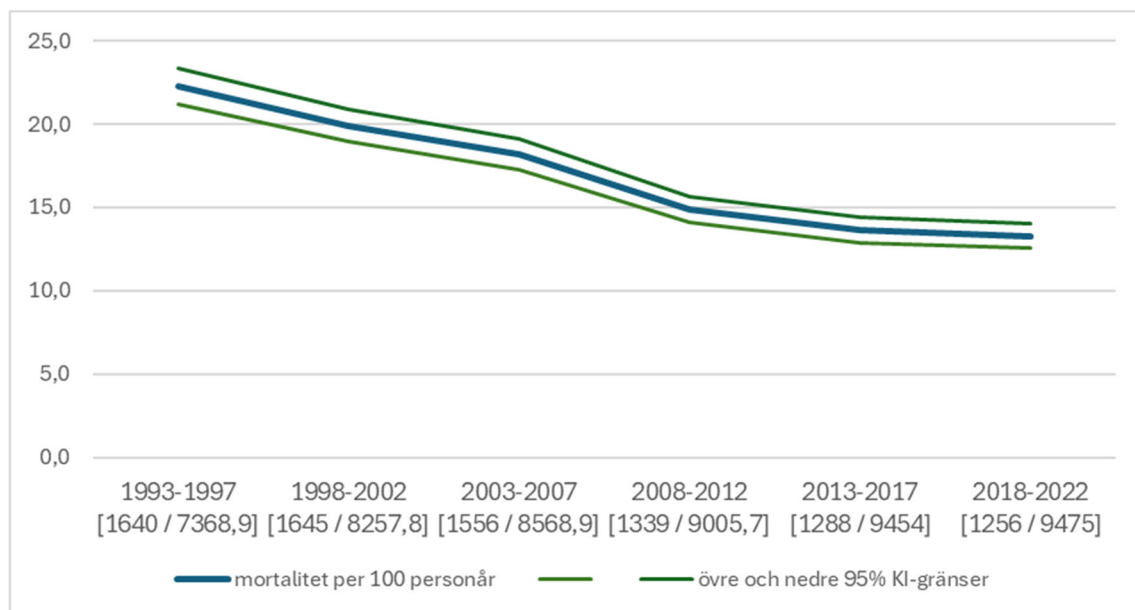


Fig 2. Ojusterad mortalitetsrisk upp till två år för alla patienter startade i NEB under sex femårsperioder under tiden 1993–2022. Antal dödsfall och antal personår inom hakparentes

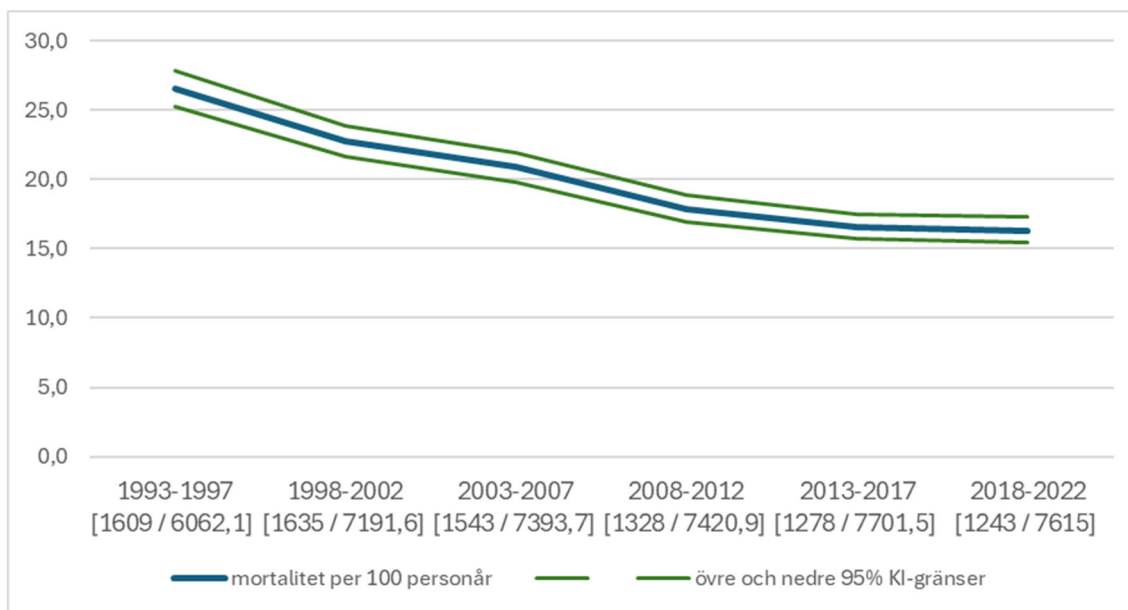


Fig 3. Ojusterad mortalitetsrisk upp till två år för patienter efter start i dialys under sex femårsperioder under tiden 1993–2022. Antal dödsfall och antal personår inom hakparentes^{vii}

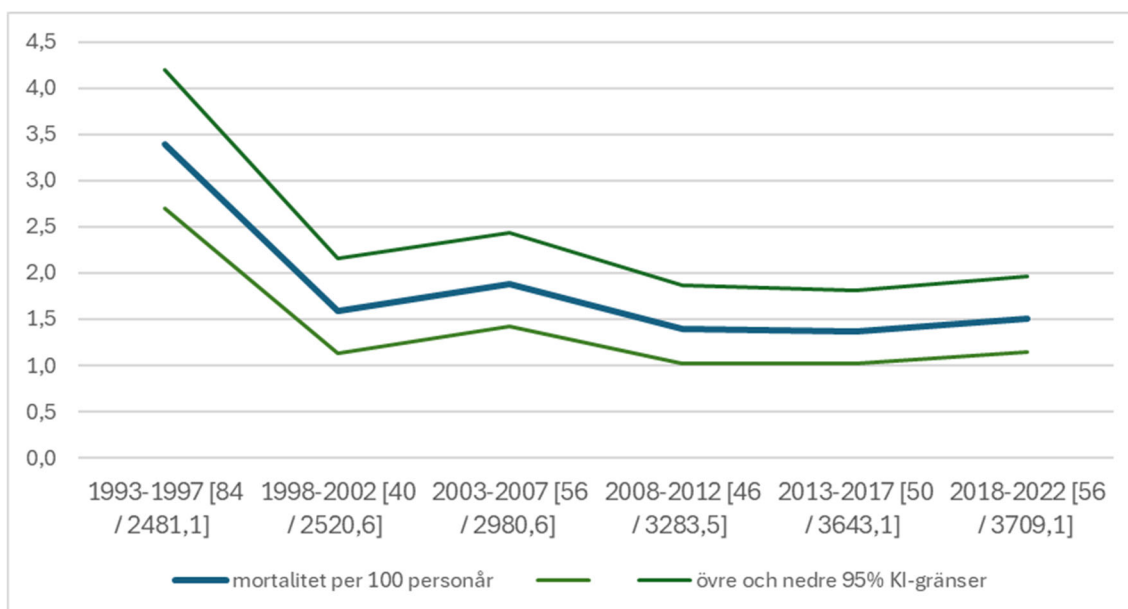


Fig 4. Ojusterad mortalitetsrisk upp till två år efter första njurtransplantation under sex femårsperioder under tiden 1993–2022. Antal dödsfall och antal personår inom hakparentes

Bortsett från minskningen av den påtagligt högre dödsrisken efter njurtransplantation under den första perioden 1993–1997 framgår det tydligt att det är den för varje period minskade dödsrisken i dialys som i allt väsentligt förklarar den minskade risken att avlida i NEB.

Och eftersom vi, trots alla gemensamma ansträngningar, bara förmår genomföra en förstagångstransplantation hos en dryg

fjärdedel av våra patienter, är en fortsatt god kvalitet av svensk dialysvård ett centralt mål. Och slutligen – även om den är en förenkling och visar utfallen för de prevalenta populationerna som inte är statiska – ger figur 12 i epidemiologiavsnittet en sann bild av de långsiktiga trenderna inom svensk NEB.

ⁱ Njurersättande behandling förkortas i vårt land som NEB. Tidigare användes begreppet Aktiv uremivård, AUV. I engelskspråkig litteratur användes tidigare begreppet Renal Replacement Therapy, RRT. Numera är Kidney Replacement Therapy, KRT, vanligast. I samtliga fall avses både dialys och njurtransplantation

ⁱⁱ European Dialysis Transplantation Association, som senare bytte namn till EDTA-ERA och numera enbart kallas ERA, European Renal Association. Innan USRDS, United States Renal Data System, bildades 1988 fanns andra register, framför allt kopplade till hur behandlingarna finansierades

ⁱⁱⁱ Svenskt Njurregister (SNR) bildades 2007 genom sammanslagning av SRAU och regionala register inriktade mot CKD-vård före NEB, och kärlaccess

^{iv} Datauttag 2025-03-31

^v Västra Götaland har valts som referens därför att befolkningssammansättningen liknar rikets, därför att den har stor befolkning och därför att antalet avlidna ligger nära det förväntade. Val av annan referensregion (exempelvis Stockholm eller Skåne) påverkar riskkvoten, men inte rangordningen mellan regionerna

^{vi} Direktlänk:
<https://vardenisiffror.se>

^{vii} Censurering vid datum för eventuell transplantation inom tvåårsperioden

Svenskt Njurregister
Medicinkliniken
Länssjukhuset Ryhov
551 85 Jönköping
Tfn 010 - 242 19 66
E-post snr@rjl.se
www.snronline.se