



**SVENSKT NJURREGISTER
ÅRSRAPPORT 2022**

INLEDNING

Här presenteras åter kvaliteten i landets njursjukvård i Svenskt Njurregisters (SNR) årsrapport baserad på data från 2021. Rapporten finns i pappersform och digitalt på registrets hemsida (<https://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, njurtransplantation och dialys. På det sättet är SNR unikt som njurregister.

Årets rapport har extra fokus på komorbiditet. Vi redovisar även resultat från den validering av registret som påbörjats under 2021 på ett universitetssjukhus, ett centralsjukhus och ett länsdelssjukhus. Registret har generellt sett mycket god täckningsgrad och även kvaliteten på registrerad data är god. Förbättringar kan dock alltid göras, både genom organisering av registerarbetet lokalt på enheterna och genom mer automatisk överföring. Styrgruppen rekommenderar att alla enheter utser både SNR-ansvariga läkare och kontaktpersoner i andra yrkeskategorier.

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.

Till årets rapport har några medförfattare som inte ingår i registrets styrgrupp bidragit, Faheem Akhtar, ST-läkare vid medicinkliniken i Ängelholm, Lovisa Swartling student på läkarprogrammet i Uppsala och professor Maria Eriksson Svensson vid Uppsala Universitet. Tack!

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.....	6
Prevalens.....	7
Incidens	10
Mortalitet.....	12
Njurtransplantationer.....	13
Förändringar i behandlingsform.....	14
Sammanfattning.....	14
NJURBIOPSI.....	15
Samsjuklighet	16
Komplikationer	17
Indikationer.....	17
Diagnosgrupper	18
Validering och täckningsgrad.....	20
Sammanfattning.....	20
KRONISK NJURSJUKDOM (CKD)	21
Anslutningsgrad, täckningsgrad och validering.....	22
Besök i öppenvården 2021	22
Primär njursjukdom och komorbiditet	22
Start i njurersättande behandling	24
Förberedande vård.....	25
Mortalitet och dess koppling till komorbiditet	26
Kvalitetsmått.....	27
Sammanfattning och slutsats	29
SPECIALLÄKEMEDEL	30
Registrering och regional fördelning	31
Klinisk data vid insättning.....	32
Följsamhet till nationella riktlinjer	32
Uppföljning	33
Sammanfattning	33
HEMODIALYSACCESS.....	34
Anlagda accesser	35
Reinterventioner	36
Typ av access vid start av kronisk dialysbehandling.....	36
Aktuell fördelning av fistel/graft CDK på de olika enheterna	37
Infektionskomplikationer.....	37
Ny teknik	37
Validering av registerdata	38
Sammanfattning.....	38

PERITONEALDIALYSACCESS	39
Operationer	40
Funktionsstart	41
Infektioner	42
Övergång från PD till HD.....	42
Validering	43
Sammanfattning.....	43
DIALYSKVALITET	44
Inledning	45
Täckningsgrad.....	45
Andel patienter i olika behandlingar	45
Ålder och sjuklighet hos patienter i olika dialysmodaliteter	46
Peritonealdialys	47
Hemodialys.....	48
Fosfat och PTH	51
Vätskebalans och blodtryckskontroll.....	52
Barn i dialys.....	54
Validering	55
Sammanfattning.....	55
NJURTRANSPLANTATION	56
Året som gått	57
Femårsöverlevnad	58
Långtidsöverlevnad – ”halveringstid” för transplanterade njurar.....	59
Väntetid till njurtransplantation.....	60
PATIENTRAPPORTERADE MÅTT	61
Inledning	62
Hälsoenkäten RAND-36 som applikation i SNR	63
Deltagande enheter 2021	64
Täckningsgrad - svarsfrekvens	64
Svarsfördelning och demografiska data	65
Resultat fördelat på behandlingsgrupper.....	66
Komorbiditet.....	67
Sammanlagda resultat 2017 – 2021	67
Validering	69
Sammanfattning.....	69
ÖVERLEVNADE	70
Njurersättande behandling.....	71
Ett alternativ till analys av överlevnad i NEB	74
Epilog.....	76

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 2021 var tillväxten 1,51 %. Det innebär att antalet dialyspatienter har ökat med 46 % under 2000-talet, medan de transplanterade har ökat med 93 % under samma tid.

De transplanterade utgör majoriteten av patienterna i NEB. Under 2021 ökade gruppen med 79 till 6307 personer och utgör därmed 60 % av hela behandlingsgruppen. Det var 3258 personer som behandlades med kronisk hemodialys under 2021, varav 112 med hem-hemodialys och 3146 med hemodialys på institution. Antalet PD-patienter var vid årsskiftet 925 vilket är det högsta årliga antalet som någonsin uppnåtts. Totalt sett består gruppen dialysbehandlade av 4183 personer (fig 1).

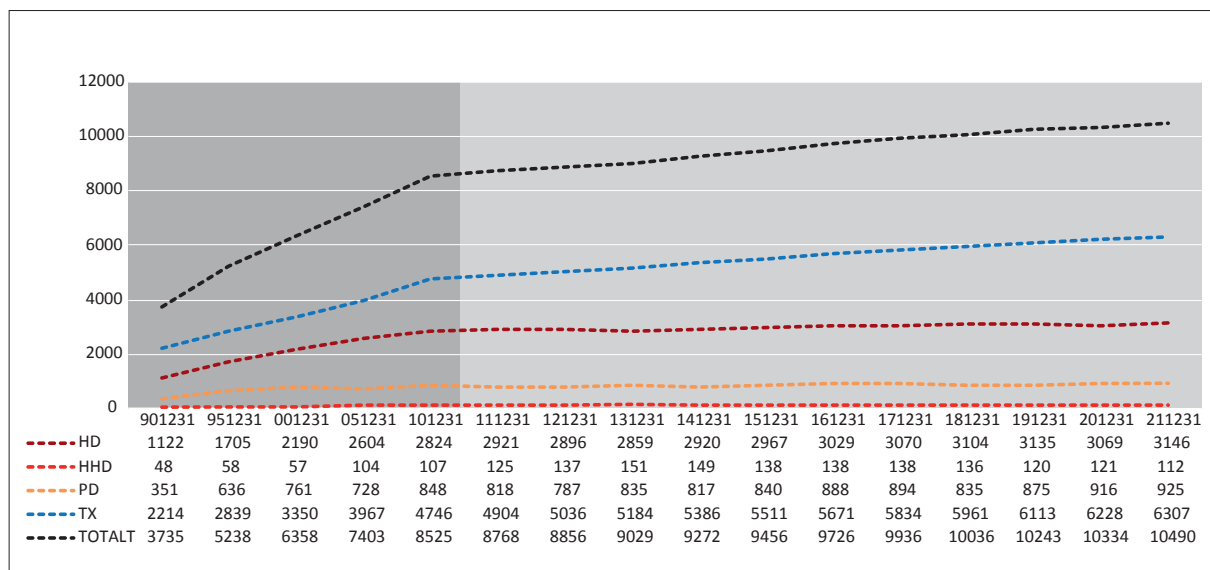


Fig 1. Antal patienter i njurersättande behandling 1991-2021. Observera ändrad tidsskala

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 636 personer över 75 år med ett fungerande njurtransplantat (fig 2) och denna grupp blir större för varje år.

Det föreligger en sedan tidigare känd ojämn könsfördelning, vid senaste årsskiftet var 64 % män och 36 % kvinnor. Medelåldern ökar fort-

farande för båda könen men nu något mer för kvinnor än för män. Vid senaste årsskiftet var den sammanlagt 60,46 år, 60,79 år för män och 59,87 år för kvinnor (fig 3). Hemodialyspatienterna är fortfarande äldst men har i princip oförändrad medelålder sedan minst tio år.

Medelåldern för peritonealdialyspatienterna ökade under flera år men har stagnerat de senaste åren. Deras medelålder tangerar nu hemodialyspatienternas. Medelåldern för transplanterade har ökat stadigt alltsedan början av 90-talet. Ålderskillnaderna mellan grupperna minskar en aning år för år (fig 4).

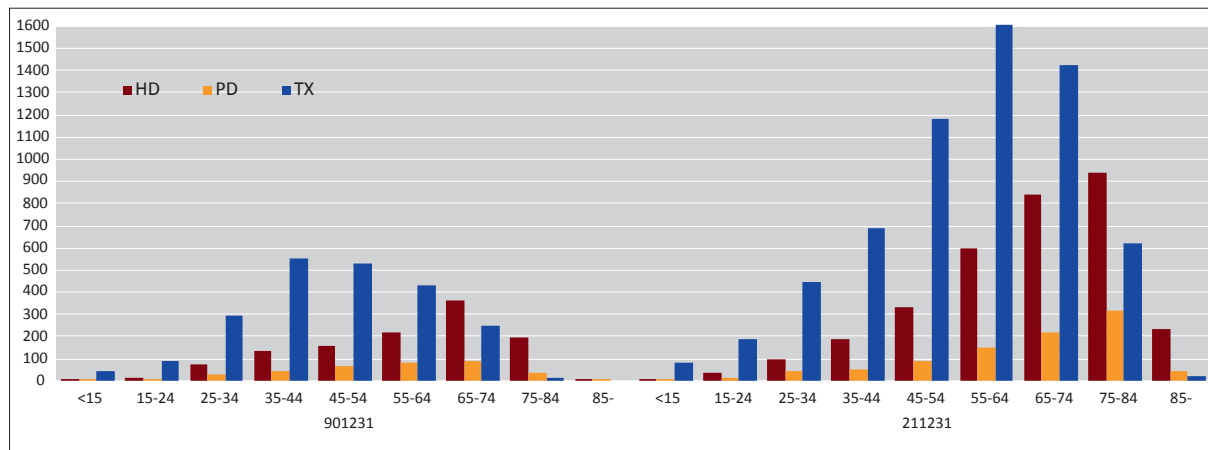


Fig 2. Antal patienter i njurersättande behandling 901231 respektive 211231. Fördelade på behandlingsform och ålder

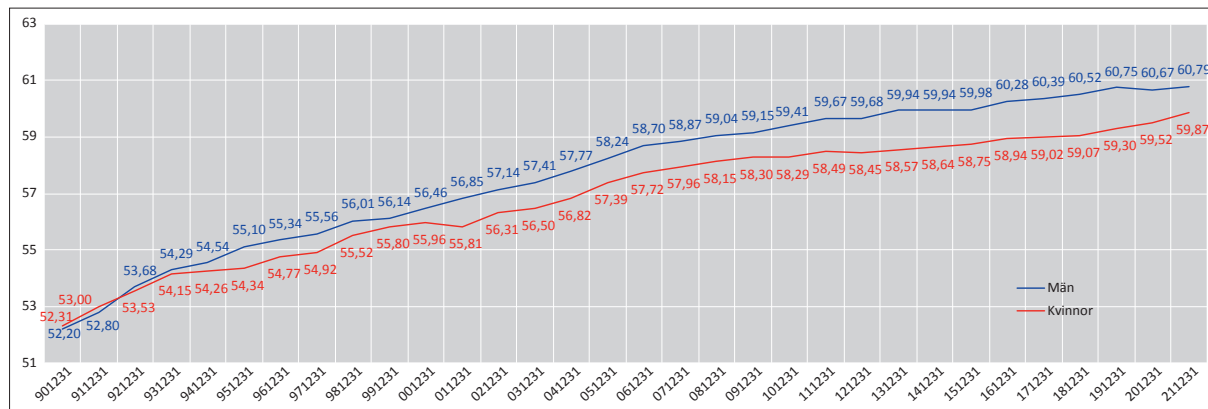


Fig 3. Medelålder vid årsskiftena 901231-211231. Fördelad på kön

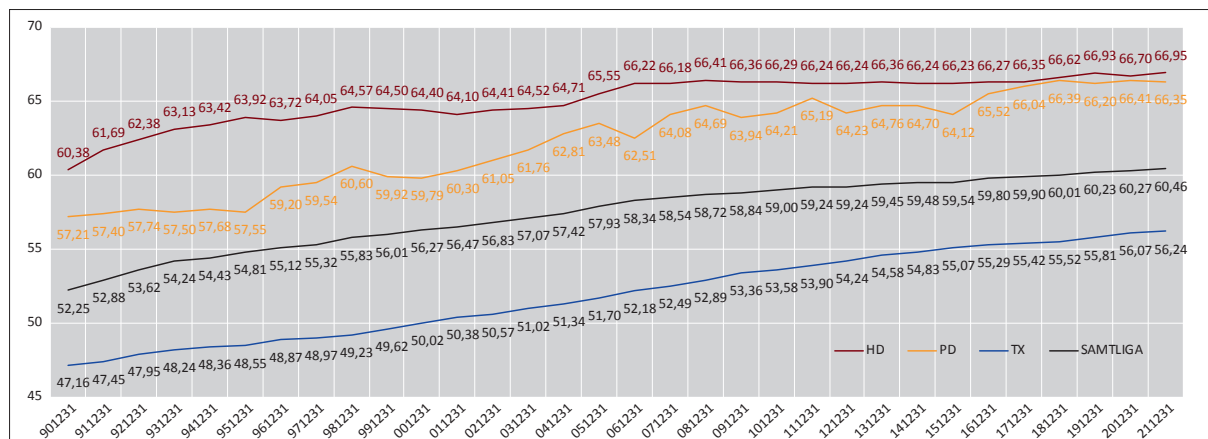


Fig 4. Medelålder vid årsskiftena 901231-211231. Fördelad på behandlingsform

Fördelningen av de uremiorsakande sjukdomarna är i princip 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 ovanlig orsak till terminal njursvikt. Observera att i gruppen ”Hypertoni” ingår patienter med nefroskleros och interstitiella nefritter ingår i gruppen ”Övriga”.

Vid utgången av 2021 behandlades 10490 patienter i njurersättande behandling i Sverige vilket ger ett nationellt prevalenstal på 1004 per miljon

invånare. I tabell 1 presenteras data på länsnivå. Liksom tidigare hade Stockholm och Uppsala de lägsta prevalenstalen medan Gotland och Västernorrland 2021 hade de högsta när man utgår från ojusterad data. Man bör dock notera att Gotlands län är litet i absoluta tal. Jämtlands län och Hallands län hade den högsta prevalensen PD-patienter medan Värmland 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.

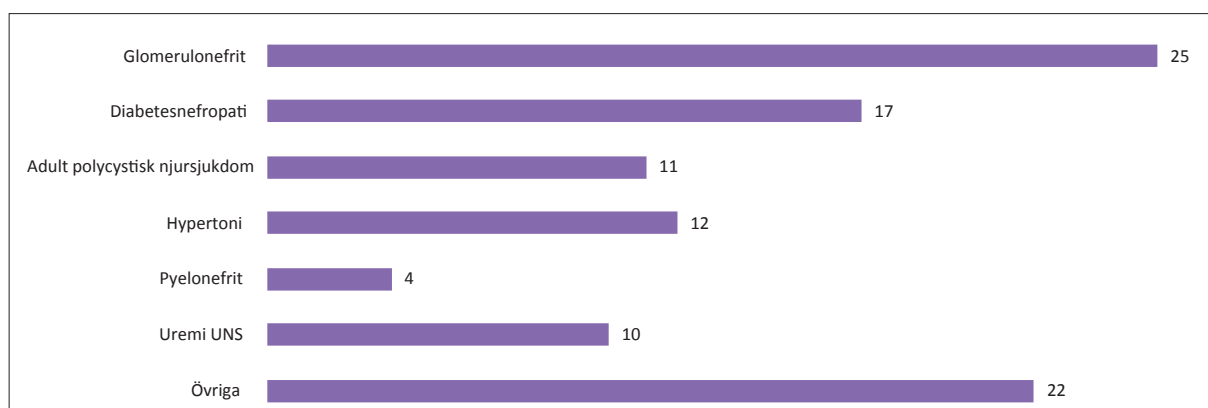


Fig 5. Uremiorsakande sjukdom. Samtliga patienter i njurersättande behandling 211231, i procent. n=10490

Bostadslän	HD,n	PD,n	TX, n	Totalt,n				
Blekinge län	65	409	10	63	96	604	171	1076
Dalarnas län	126	437	24	83	203	704	353	1224
Gotlands län	36	590	9	148	41	672	86	1410
Gävleborgs län	79	275	31	108	215	747	325	1129
Hallands län	79	232	62	182	181	532	322	946
Jämtlands län	18	136	24	182	80	606	122	924
Jönköpings län	123	335	39	106	233	635	395	1076
Kalmar län	110	445	23	93	180	728	313	1266
Kronobergs län	64	315	16	79	113	556	193	949
Norrbottnens län	74	296	18	72	131	525	223	893
Skåne län	487	347	162	116	802	572	1451	1035
Stockholms län	558	231	142	59	1354	561	2054	850
Södermanlands län	104	345	44	146	217	719	365	1209
Uppsala län	89	225	28	71	223	565	340	861
Värmlands län	148	523	16	56	189	667	353	1246
Västerbottens län	76	277	21	76	161	586	258	940
Västernorrlands län	106	434	22	90	184	754	312	1278
Västmanlands län	112	401	25	90	183	656	320	1147
Västra Götalands län	492	282	144	83	1050	602	1686	966
Örebro län	129	420	27	88	210	685	366	1193
Östergötlands län	183	390	38	81	261	556	482	1026
Sverige	3258	312	925	88	6307	603	10490	1004

Tabell 1. Antal patienter i njurersättande behandling 211231. Länsvis. Mörkare kolumner anger antal per miljon inv.

Incidens

Det årliga nyupptaget av patienter i njurersättande behandling har legat stabilt kring 1100 patienter sedan 20 år och 2021 var inget undantag (fig 6). I genomsnitt har 1104 patienter påbörjat behandling årligen sedan 1991 med stigande incidenstal i början av 90-talet och en avplanande trend därefter. Under 2021 upptogs 1164 patienter i behandling vilket ger ett incidenstal på 112 per miljon invånare och år. Både antalet nyupptagna HD-patienter och PD-patienter var ganska

oförändrat jämfört med föregående år. I tabell 2 kan utläsas nationella och länsvisa incidenstal sedan 1991. 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.

Diagnosfördelningen hos nyupptagna patienter skiljer sig från den hos prevalenta patienter. Diabetesnefropati är den dominerande orsaken

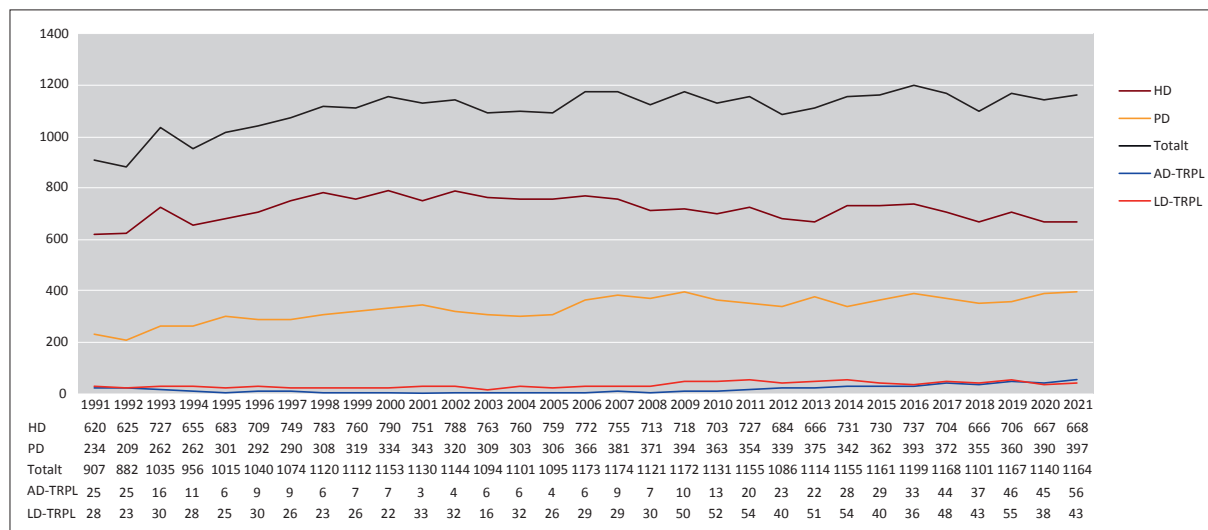


Fig 6. Nyupptagna patienter årligen 1991-2021. Fördelade på första behandlingsform

Bostadslän	1991-1995		1996-2000		2001-2005		2006-2010		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021											
Blekinge län	17	112	17	112	23	151	21	138	18	118	13	85	22	144	25	163	14	90	22	140	12	76	20	125	17	106	16	100	20	126
Dalarnas län	27	92	34	120	42	151	44	160	50	181	35	127	31	112	37	133	25	89	41	145	46	161	50	174	40	139	44	153	40	139
Gotlands län	6	111	9	156	6	104	8	140	14	244	9	157	7	122	8	140	2	35	7	121	10	172	8	136	5	84	12	200	8	132
Gävleborgs län	38	133	53	186	42	152	41	150	46	166	52	188	41	148	37	133	34	121	39	138	37	130	38	133	24	84	38	132	34	118
Hallands län	22	84	30	110	28	101	32	109	37	123	38	125	30	98	29	94	21	67	45	142	38	118	32	98	35	106	47	140	29	86
Jämtlands län	17	128	17	130	20	160	18	142	13	103	13	103	24	190	7	55	11	87	17	133	18	139	8	62	14	107	12	92	9	68
Jönköpings län	34	103	39	119	38	116	50	150	42	124	38	112	48	141	51	149	53	153	62	177	43	121	37	103	51	141	42	115	49	134
Kalmar län	30	122	33	139	32	137	38	163	47	201	45	193	40	171	31	132	42	177	36	150	40	165	36	147	29	118	48	195	32	130
Kronobergs län	16	87	19	105	24	135	21	116	16	87	18	97	24	129	20	106	22	116	24	124	27	138	16	81	15	75	27	134	20	99
Norrbottnens län	28	104	30	113	34	133	42	168	30	121	34	137	29	116	31	124	34	136	26	104	32	128	30	120	23	92	25	100	19	76
Skåne län	112	103	139	124	151	131	166	138	158	127	137	109	138	109	161	126	189	146	170	129	172	129	179	132	173	126	154	111	180	129
Stockholms län	182	108	185	104	184	99	177	90	192	93	197	93	198	93	205	94	212	96	205	91	204	89	176	76	221	94	198	83	236	58
Södermanlands län	30	114	36	140	34	130	41	154	42	155	36	132	38	138	41	147	41	145	46	161	49	169	45	154	51	172	51	171	41	136
Uppsala län	31	111	34	117	33	110	36	111	36	107	32	94	40	116	43	124	33	94	33	92	39	107	34	91	37	97	33	85	38	97
Värmlands län	35	124	39	140	38	138	41	150	37	136	34	125	32	117	46	168	40	145	39	140	51	182	36	128	40	142	24	85	47	166
Västerbottens län	27	105	29	112	30	117	28	109	24	92	22	85	24	92	23	88	34	129	27	102	20	75	30	111	29	107	33	121	35	128
Västernorrlands län	35	133	45	179	35	147	37	152	39	161	49	202	40	165	41	169	28	115	29	118	36	146	37	151	37	151	34	139	27	110
Västmanlands län	32	123	37	143	32	123	31	123	31	122	29	114	35	136	37	138	33	125	40	150	32	119	35	128	38	138	35	127	35	126
Västra Götalands län	150	103	179	120	191	126	191	123	201	127	160	100	169	105	193	119	188	115	183	110	171	102	162	95	184	107	161	93	152	87
Örebro län	31	112	33	119	39	141	44	159	39	139	44	156	43	151	43	150	41	142	45	154	43	145	40	133	42	138	41	134	52	170
Östergötlands län	60	145	64	154	58	140	48	114	43	100	51	118	61	140	46	105	64	144	63	140	48	106	52	113	62	134	65	139	61	130
Sverige	959	110	1100	124	1113	124	1154	125	1155	122	1086	114	1114	116	1155	119	1161	118	1199	121	1168	116	1101	108	1167	114	1140	110	1164	112

Tabell II. Antal nyupptagna patienter 1991-2021. Länsvis. Mörkare kolumner anger antal per miljon inv. (för åren 1991-2010 är ett medeltal uträknat per år inom respektive tidsperiod)

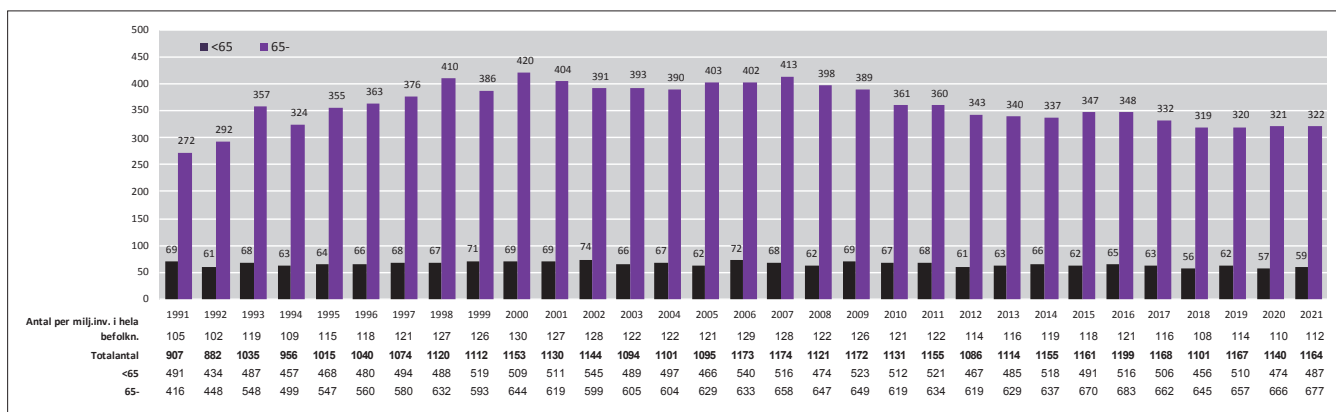


Fig 7. Incidens. Nypuptagna patienter årligen 1991-2021. Åldersgrupperade. Per miljon inv. i åldersgrupperna

till nypuptag i njurersättande behandling men andelen har länge varit tämligen stationär 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. Även om diabetes fortfarande är den dominerande orsaken kan man glädjande konstatera att diabetes typ 1 blir allt ovanligare som uremiorsakande sjukdom (tabell 3). Notera

att ett betydande antal patienter i njurersättande behandling med annan bakomliggande orsak till njursvikten också har diabetes. Således har omkring 36 % av nypuptagna patienter diabetes som dominerande eller bidragande orsak till uremin.

Medelåldern vid behandlingsstart ökade en aning under 2021, den ligger på 64,13 år för män och 63,79 år för kvinnor (fig 9). Således fortsätter trenden att männen är något äldre än kvinnorna vid start i njurersättande behandling och sett över längre tid är medelåldern i princip oförändrad.

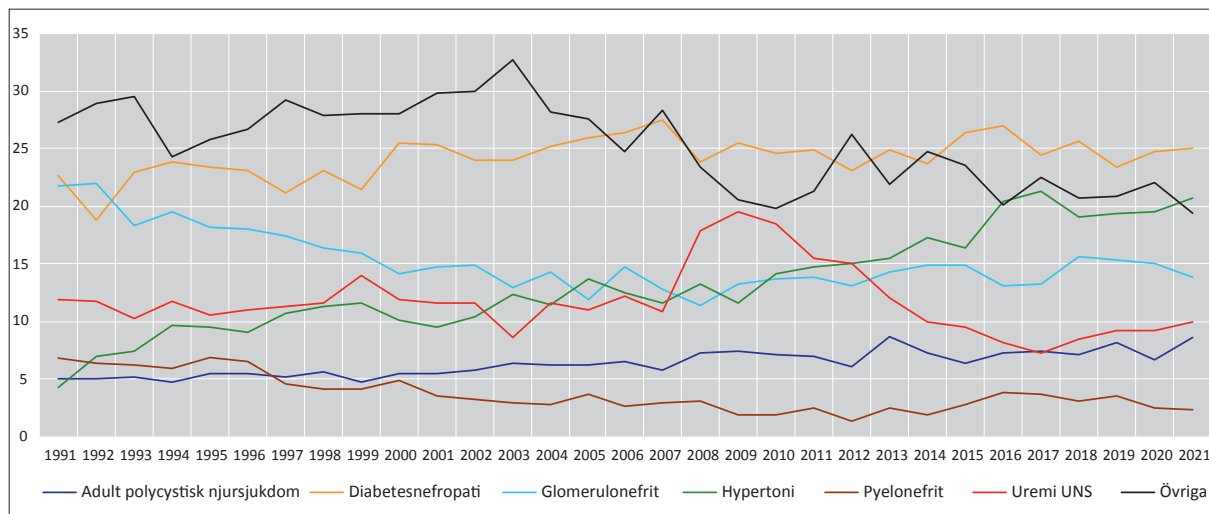


Fig 8. Nypuptagna patienter 1991-2021. Fördelade på uremiorsakande sjukdom, i procent

	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
DM typ I	119	123	112	117	117	102	124	105	107	93	96	82	85	86	75	74	72	59	67
DM typ II	96	129	165	193	206	165	175	174	181	158	181	192	222	237	211	209	202	223	225
DM totalt	215	252	277	310	323	267	299	279	288	251	277	274	307	323	286	283	274	282	292

Tabell III. Nypuptagna patienter med diabetesnefropati 1991-2021. Fördelade på diabetestyp (I och II) och startår (för åren 1991-2005 är ett medeltal uträknat per år inom respektive tidsperiod)

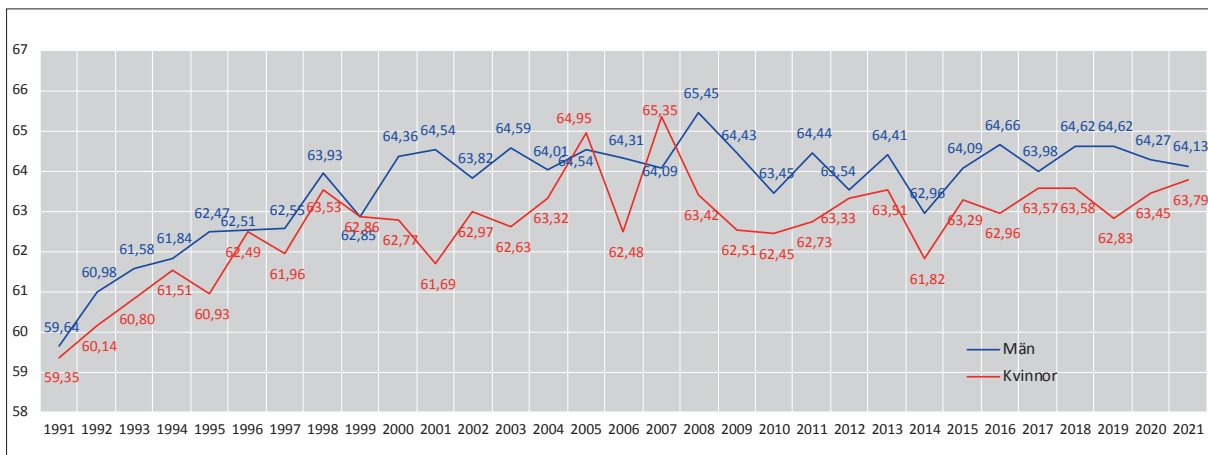


Fig 9. Medelålder vid behandlingsstart 1991-2021. Fördelad på kön

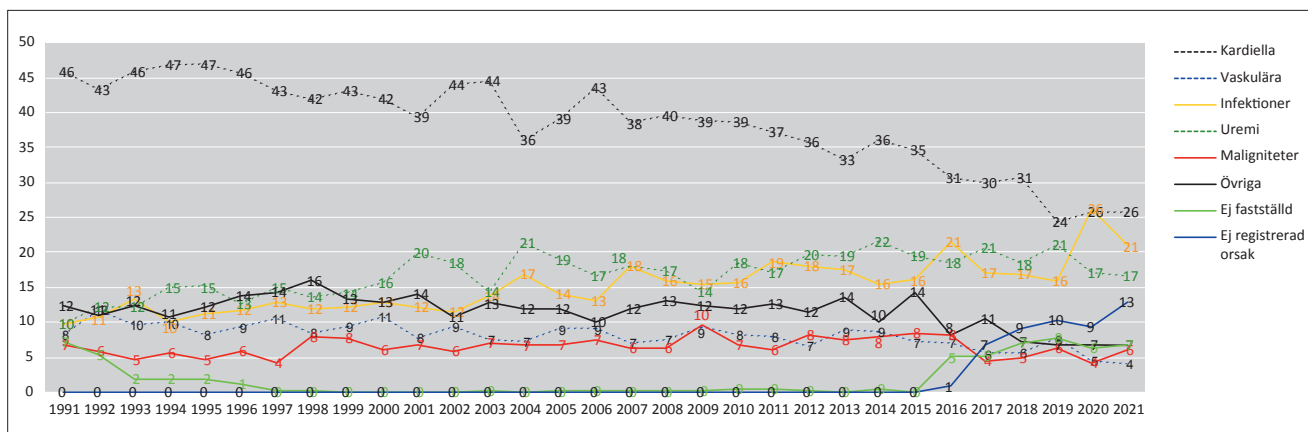


Fig 10. Avlidna patienter i dialysbehandling årligen 1991-2021. Fördelade på grupperade dödsorsaker, i procent. n=23028

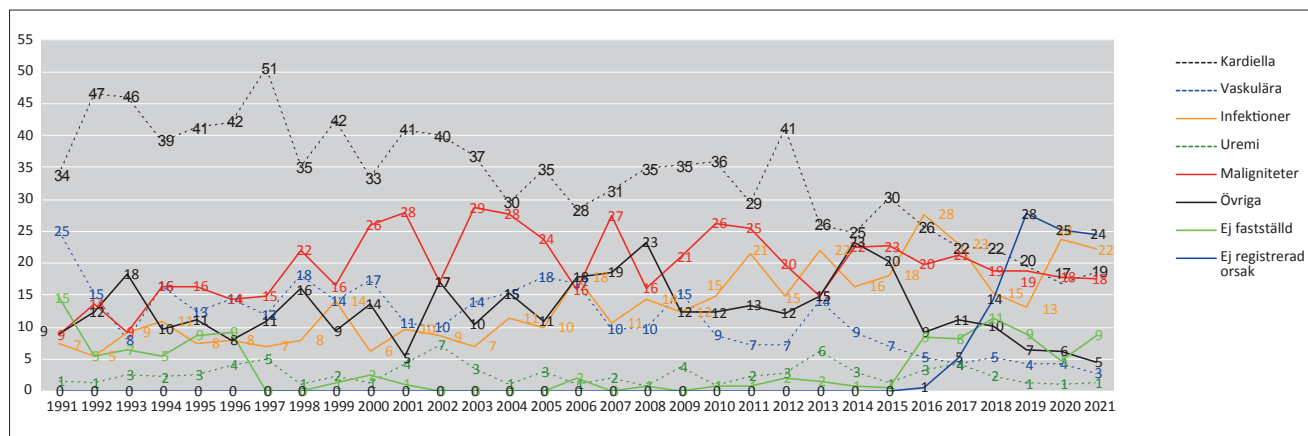


Fig 11. Avlidna patienter med fungerande njurtransplantat årligen 1991-2021. Fördelade på grupperade dödsorsaker, i procent. n=3587

Mortalitet

Den totala mortaliteten för patienter i njurersätande behandling har sjunkit från 13,8 % år 1991 till 9,3 % år 2021. Denna remarkabla förbättring kan i princip tillskrivas en förbättrad överlevnad i den dialysbehandlade gruppen. Bland de transplanterade har mortaliteten varierat mellan 3,5 % och 2,0 % medan mortaliteten hos dialysbehandlade under samma tid har sjunkit från knappa 30 % till nu stadigt under 20 %. Årets

mortalitetstal är 3,5 % respektive 18,0 % vilket är den lägsta mortalitetssiffran någonsin bland dialysbehandlade och den högsta siffran någonsin bland transplanterade patienter. Den befäster den förbättrade överlevnaden över längre tid i den dialysbehandlade gruppen (fig 12).

I absoluta tal var antalet avlidna i dialysbehandling 745 medan antalet avlidna med ett fungerande njurtransplantat var 221. Kardiovaskulära

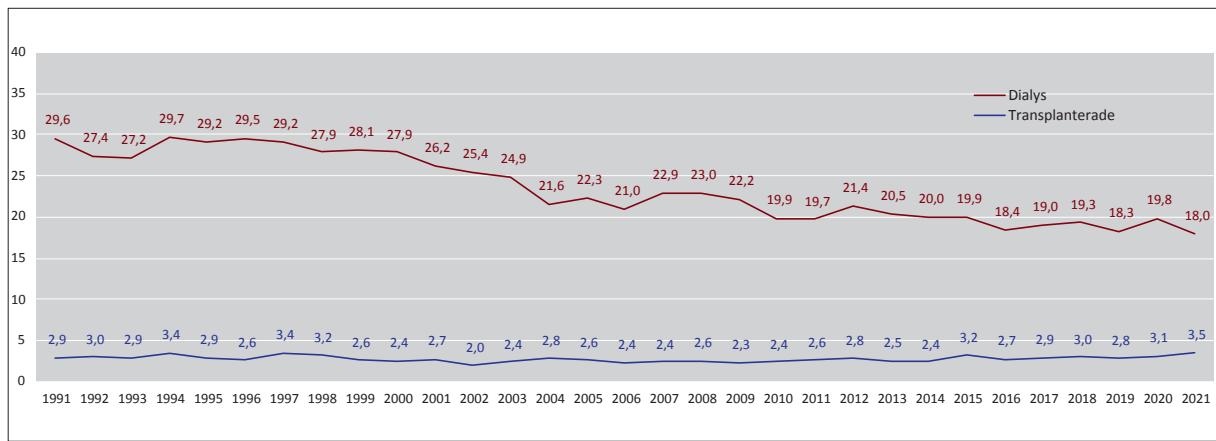


Fig 12. Mortalitet njurtransplanterade respektive dialysbehandlade patienter årligen, 1991-2021

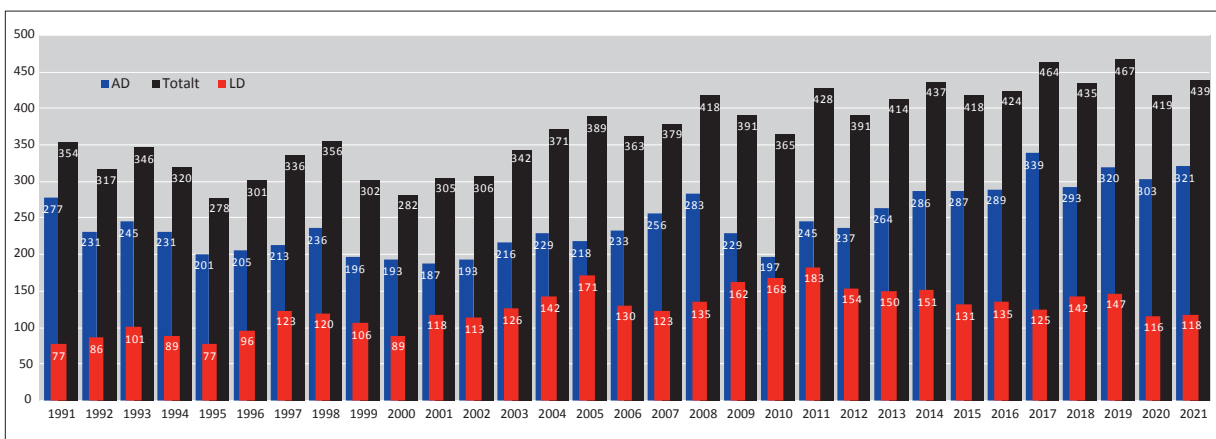


Fig 13. Antal transplantationer årligen 1991-2021

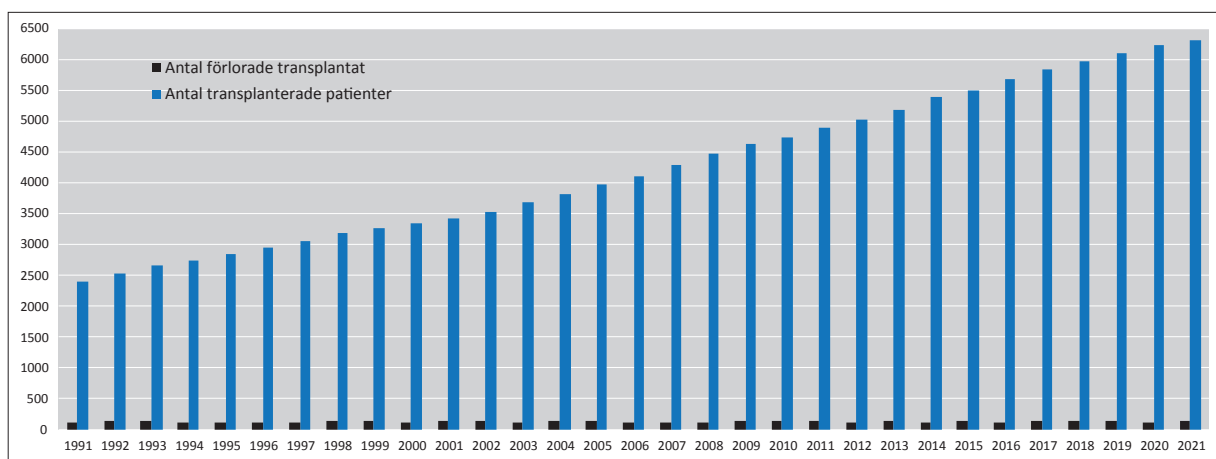


Fig 14. Antal förlorade transplanterade årligen 1991-2021 samt antal patienter med fungerande transplanterade vid efterföljande årsskifte

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 den hittills rapporterade vanligaste dödsorsaken bland transplanterade patienter. Maligniteter är vanligare bland transplanterade än hos dialyspatienter. Eftersom registreringen av dödsorsaker släpar efter upp till flera år, särskilt i den transplantera-

de gruppen, ska dessa siffror för de senaste åren tolkas med försiktighet.

Njurtransplantationer

Antalet njurtransplantationer under 2021 påverkades i viss mån fortfarande av covidpandemin, särskilt vad gäller transplantationer från levande donatorer, dock inte i den utsträckning man skulle kunna befarat. Under 2021 genomfördes

439 njurtransplantationer. Det rörde sig om 118 transplantationer från levande donatorer och 321 från avlidna donatorer (fig 13). Antalet förlorade transplantat 2021 var 136 vilket var i nivå med tidigare år (fig 14). Majoriteten av dessa patienter fortsatte njurersättande behandling i hemodialys.

Förändringar i behandlingsform

För att illustrera flödena inom den aktiva uremi-vården 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 2021 startade sammanlagt 1164 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. 136 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 2021 var 966, varav 745 behandlades i någon form av dialys och 221 var transplanterade. Under året registrerades uremi, det vill säga avslutad behandling, som dödsorsak hos 127 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.

Sammanfattning

Under de dryga 25 år som Svenskt Njurregister har dokumenterat den svenska aktiva uremi-vården har samtliga behandlingsformer ökat i omfattning. Vid 2021 års utgång fanns det 10490 patienter i behandling vilket ger en prevalens på 1004 per miljon invånare. De transplanterade utgör den största och snabbast växande gruppen (6307), hemodialysgruppen och peritonealdialysgruppen växte också något (till 4183 respektive 925). 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 2021. Årets nationella incidenstal är 112 per miljon invånare och år men variationen mellan länen är betydande. Mortaliteten 2021 för njurtransplanterade var 3,5 % och för dialyspatienter 18,0 % vilket innebär en stabilt låg mortalitet bland transplanterade patienter och lägsta mortaliteten någonsin bland hemodialyspatienter.

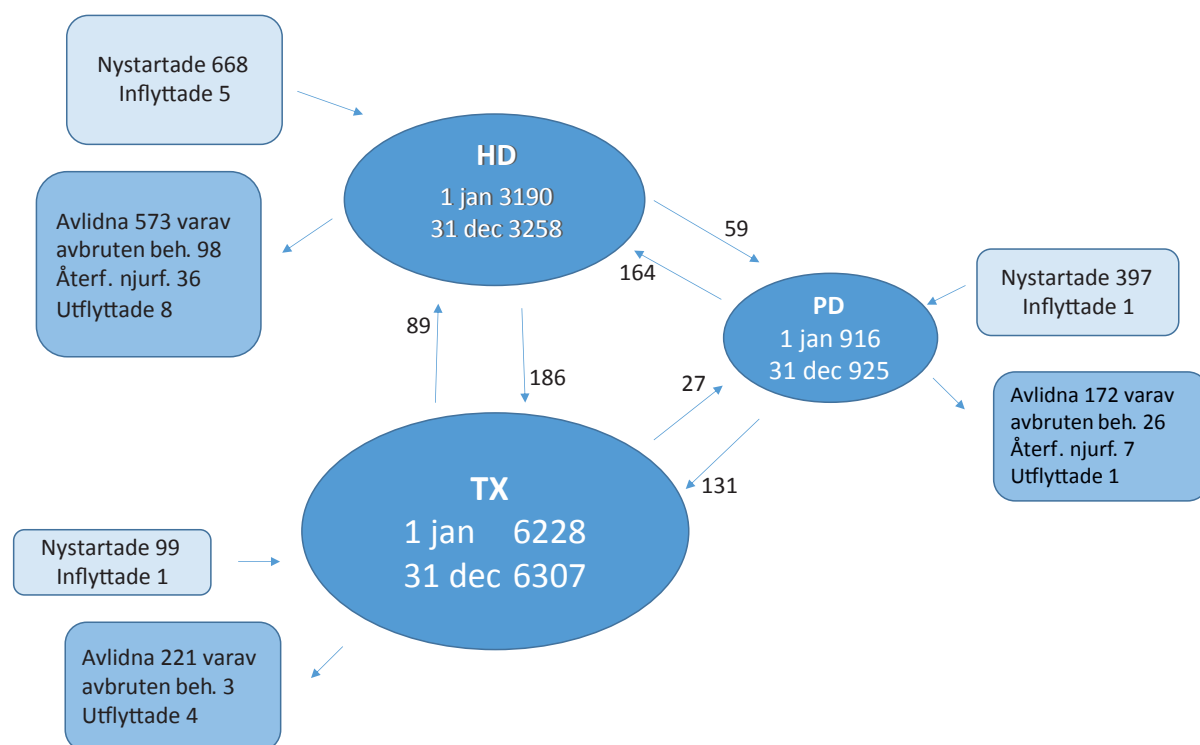


Fig 15. Flödesschema över hur patienter rör sig mellan de olika behandlingsformerna

NJURBIOPSI

Samsjuklighet

Komplikationer

Indikationer

Diagnosgrupper

Validering och täckningsgrad

Sammanfattning

NJURBIOPSI

Mårten Segelmark

Lovisa Swartling

Maria Eriksson Svensson

Årets sammanställning av registrerade av njurbiopsier är delvis baserad på en uppsats skriven av Lovisa Swartling, läkarprogrammet vid Uppsala universitet. Årsrapporten som helhet har i år tema komorbiditet och för njurbiopsikapitlet ligger fokus på diabetes.

Under 2021 registrerades totalt 816 biopsier från nativa njurar, det är en påtaglig återhämtning efter nedgången under pandemiåret 2020, men inte hela vägen upp till rekordet från 2019 på 854 registrerade biopsier. Bilden skiljer sig dock mellan regionerna, i Blekinge, Gävleborg, Västernorrland och Västra Götaland ses en tydlig dipp 2020 med återhämtning 2021. I Västmanland, Örebro och Östergötland däremot är tappet mellan 2019 och 2020 också stort men utan uppgång 2021. I övriga regioner ses ingen tydlig pandemieffekt (fig 1).

Trots att vårdplatsbristen eskalerar runt om i riket syns inte längre någon trend mot fler polikliniska njurbiopsier. Endast 54 biopsier registrerades 2021 som gjorda i öppenvård, vilket motsvarar 6,6 %. Flest öppenvårdsbiopsier är gjorda i Varberg, tätt följt av Norrköping. Fler än 2 öppenvårdsbiopsier finns för 2021 registrerade även från Nyköping, Jönköping, Borås och Lund.

Samsjuklighet

Den vanligaste samsjukligheten (komorbiditeten) som registreras i SNR är högt blodtryck. Hela 70,3 % av alla som njurbiopsieras har denna diagnos. Näst vanligast är diabetes.

Njurbiopsi görs inte som rutin för att fastställa att diabetesnefropati (DN) föreligger, det vill säga att diabetessjukdomen orsakat njurskadan. Diagnosen DN baseras i stället på andra fynd och på sjukhistorien. Njurbiopsi hos patienter med diabetes görs när man misstänker någon annan sorts njursjukdom som kan kräva annan behandling.

Totalt är det 24,2 % av de biopsierade som har diabetes, av dessa har 3,5 % diabetes mellitus typ 1 och 20,7 % typ 2. Andelen varierar dock mellan länen. Högst är andelen i Blekinge och Jämtland där 38,5 respektive 38,0 % av de biopsierade har diabetes (tabell 1). Lägst andel bland de registrerade har Halland med 15,2 % och Stockholm med 19,8 %. Här kan det finnas en administrativ orsak till de låga halländska siffrorna, eftersom man i Varberg började med

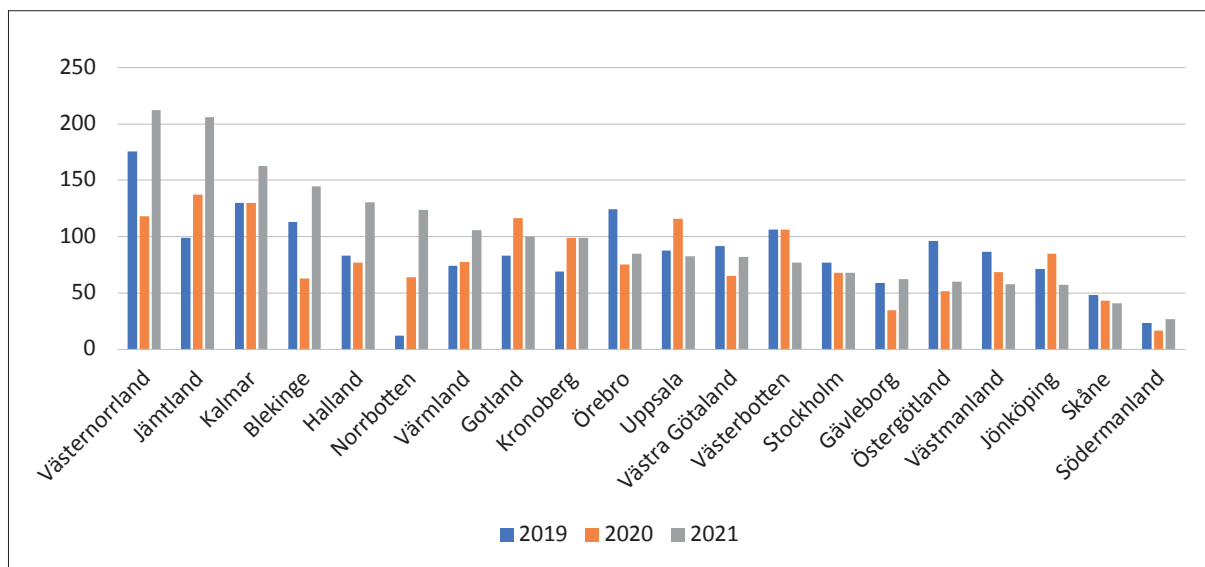


Fig 1. Antal biopsier per miljon invånare de senaste 3 åren, från de 20 regioner som registrerat biopsier i SNR. Hos flera av de med högst biopsifrekvens ses en tydlig effekt av pandemin 2020

Region	DM typ 1	DM typ 2	Total andel med diabetes	Varav andel med DN
Riket	318	1 905	23,90%	47,85%
Blekinge	9	32	38,30%	52,38%
Jämtland	5	36	38,00%	40,54%
Gävleborg	8	43	34,70%	48,89%
Kalmar	11	78	32,10%	53,01%
Södermanland	3	9	29,30%	33,33%
Västernorrland	7	58	27,80%	52,46%
Västerbotten	9	37	26,60%	48,72%
Östergötland	9	67	26,20%	44,74%
Gotland	2	10	24,50%	0,00%
Skåne	15	73	24,30%	64,38%
Uppsala	6	42	23,60%	53,85%
Västmanland	3	21	23,30%	35,00%
Värmland	7	28	22,60%	27,59%
Norrbottnen	2	14	22,50%	58,33%
Örebro	7	38	22,00%	43,90%
Västra Götaland	19	139	21,90%	45,83%
Jönköping	7	30	20,40%	55,17%
Kronoberg	4	18	20,00%	42,86%
Stockholm	21	152	19,80%	45,58%
Halland	3	16	15,20%	64,71%

Tabell 1. Antal njurbiopsierade per region med diabetes typ 1 eller 2. Andelen av de njurbiopsierade som har diabetes och andel av dem som har fått diagnosen diabetesnefropati efter biopsin

att registrera sina polikliniska biopsier innan man började med registrering av biopsier i slutenvård och att patienter med diabetes kan tänkas oftare bli föremål för biopsi i slutenvård.

Patienter som hade diabetes var i genomsnitt nästan 10 år äldre (63,1 år jämfört med 53,9) och hade avsevärt sämre njurfunktion (37 mL/min jämfört med 46,9) än övriga. Det var stor skillnad vad gäller övriga komorbiditeter, t ex så hade de med diabetes tre gånger så ofta även samtidig ischemisk hjärtsjukdom och fyra gånger så ofta perifer kärlsjukdom.

Komplikationer

2021 noterades komplikationer vid totalt 60 biopsier vilket motsvarar 8,0 % av alla biopsier där uppgift om komplikationer finns tillgängligt. Det är den hittills högsta siffran sedan registret grundades. Tyvärr avspeglar detta snarare en trend än ett tillfälligt värde. De senaste 4 åren har samtliga högre värden än de tre första (fig 2).

Patienter med diabetes hade generellt en något högre komplikationsfrekvens 7,1 % jämfört med 6,3 % för dem utan. Detta gäller dock endast för

de med typ 2 diabetes, de med typ 1 diabetes hade istället än lägre frekvens av komplikationer, 5,5 %. Allra högst var komplikationsfrekvensen hos de med diabetes som vid biopsin visade sig ha en annan diagnos än DN.

Indikationer

Anledning till att njurbiopsi görs, delas, i SNR-biopsi, in i 5 indikationer. Först skiljs mellan om biopsin görs på grund av kronisk njursjukdom eller på grund av en nydebuterad (akut) sjukdom. De kroniska delas upp i de som görs tidigt (CKD stadium 1-2) respektive sent (CKD 3-5). De akuta delas i de med mycket kraftig proteinuri (nefros), de med blod, protein och snabbt avtagande njurfunktion (akut nefrit) och övriga (vanligen tubulär njurskada). Det är stor skillnad i fördelningen mellan indikationerna beroende på om patienterna har diabetes eller inte.

Hos patienter med diabetes var CKD 3-5 indikation hos 38 % jämfört med 26 % hos dem utan diabetes. Nefrit (12 %) och annan akut njurskada (9 %) var däremot ovanligare indikationer jämfört med dem utan diabetes (21 % respektive 16 %). Ett annat sätt att uttrycka dessa siffror

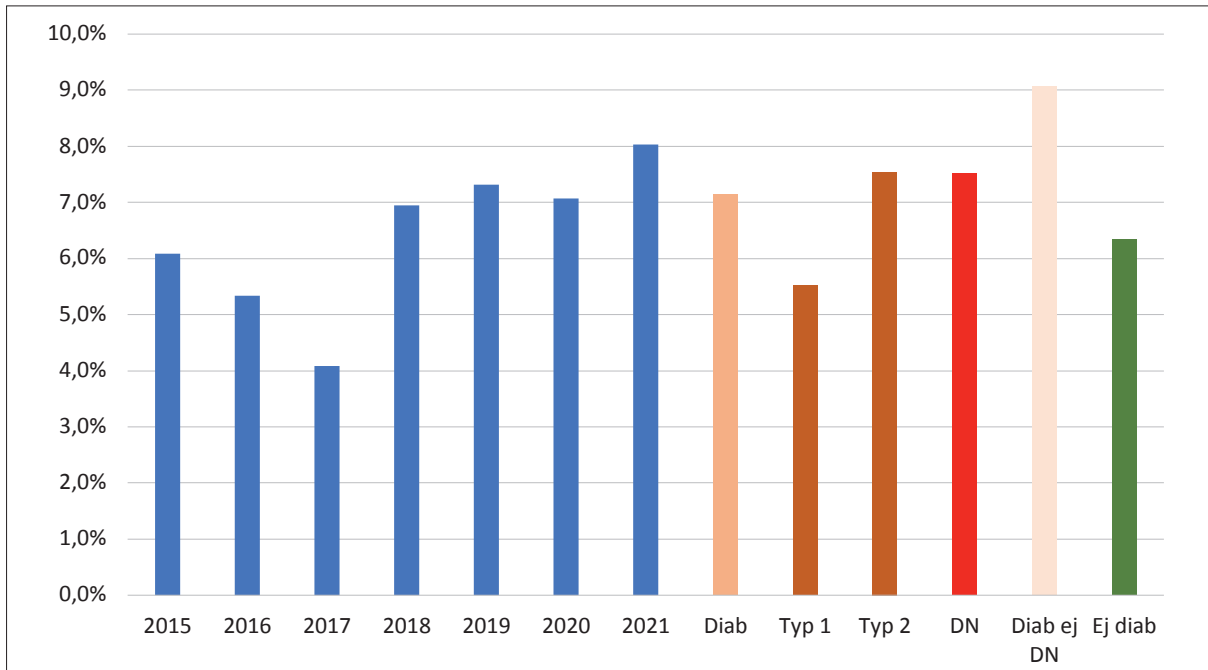


Fig 2. Komplikationer: Andel njurbiopsier där komplikation har noterats. "Diab" står för patient med diabetes, "DN" står för att biopsin visat diabetesnefropati, "ej DN" står för att biopsin visat någon annan diagnos än diabetesnefropati

är att säga att de med diabetes utgjorde 15 % av dem med nefrit och CKD 1-2 medan de utgjorde 28 och 31 % av dem med nefros respektive CKD 3-5.

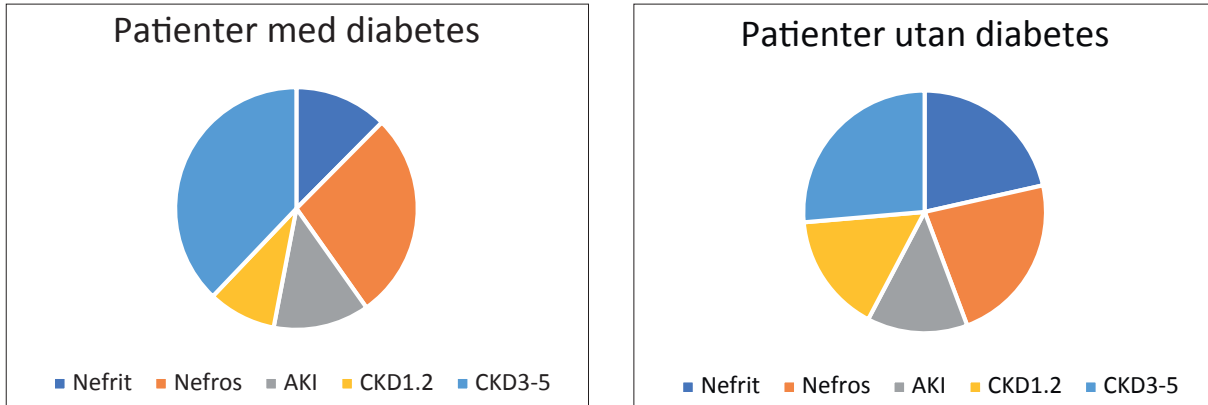


Fig 3. Biopsiindikationer: Fördelning mellan de 5 indikationerna för patienter med respektive utan diabetes under perioden 2015-2021

Diagnosgrupper

Njurbiopsi görs huvudsakligen för att hitta sjukdomar som kräver specifik behandling, i andra hand för att bedöma prognosen. Ofta finns någon form av glomerulonefrit med som tänkbar orsak till fynd och symtom när man gör en biopsi. Glomerulonefrit är också det vanligaste fyndet, åtminstone hos patienter som inte har diabetes (fig 4). En primär form av glomerulonefrit ses då hos

50 % av patienterna, och vanligaste enskilda diagnosen är IgA nefrit (21 %). Därtill har ytterligare 20 % glomerulonefrit som bedöms som sekundär till någon form av systemsjukdom. Vanligast här glomerulonefrit associerad till autoantikroppar av typ ANCA (anti-neutrofil cytoplasmatisk antikropp) som ses hos 11 %.

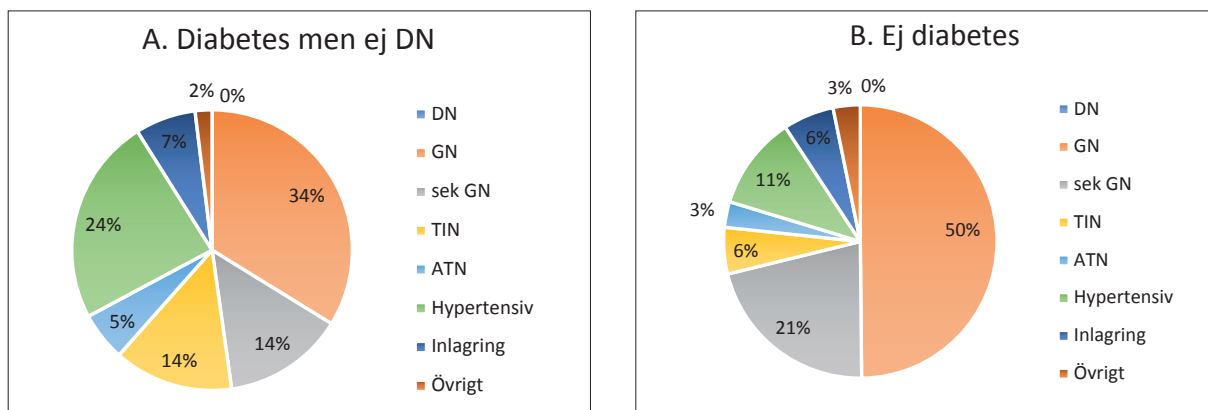


Fig 4. Fördelningen mellan olika diagnosgrupper hos patienter som genomgått njurbiopsi 2015-2021 med diabetes men som inte hade DN (A). Detta jämförs med patienter som biopserats som inte har diabetes. DN= diabetesnefropati, GN= primär glomerulonefrit, sek GN= glomerulonefrit sekundär till systemsjukdom. TIN= tubulointerstitiell nefrit eller infektion, ATN = annan tubulär njursjukdom, Hypertensiv = njursjukdom orsakad av högt blodtryck eller arterioskleros. Inlagring = amyloidos eller andra inlagringsjukdomar, övrigt = ärftliga njursjukdomar, tumörer mm.

Hos patienter med diabetes är bilden annorlunda. Bland dem med typ 1 diabetes är det 63 % som trots allt har diabetesnefropati (DN). Andelen varierar dock med indikationen för biopsi. Vid nefros har 73 % och hos dem med CKD 3-5 är det 71 % DN. Vid ”annan akut njurskada” är det bara 30 % som har DN (Fig 5). Hos dem med typ 2 diabetes är det fler som har andra sjukdomar. Vid akut nefrit är det bara 20 % som har DN och vid CKD 1-2 är det 45 %. Totalt sett är det alltså många som visar sig ha andra sjukdomar än DN när man gör biopsi. Detta har stor betydelse.

Vid journalgenomgång hos 42 patienter med diabetes i Uppsala visade det sig att 38 patienter fick

sin behandling ändrad i samband med njurbiopsin. Med detta som bakgrund är det intressant att begrunda de regionala skillnaderna både vad gäller andelen av de som biopseras som har diabetes och andelen av dessa som har DN. Om få av dem man biopserar har DN så som i tex Västmanland, Södermanland och Gotland så är man antingen träffsäker eller för restriktiv, medan om nästan alla man biopserar har DN som i Skåne och Halland så kanske man inte väljer ut rätt patienter till biopsi. Vad som är bäst vet vi inte men skillnader bör leda till eftertanke.

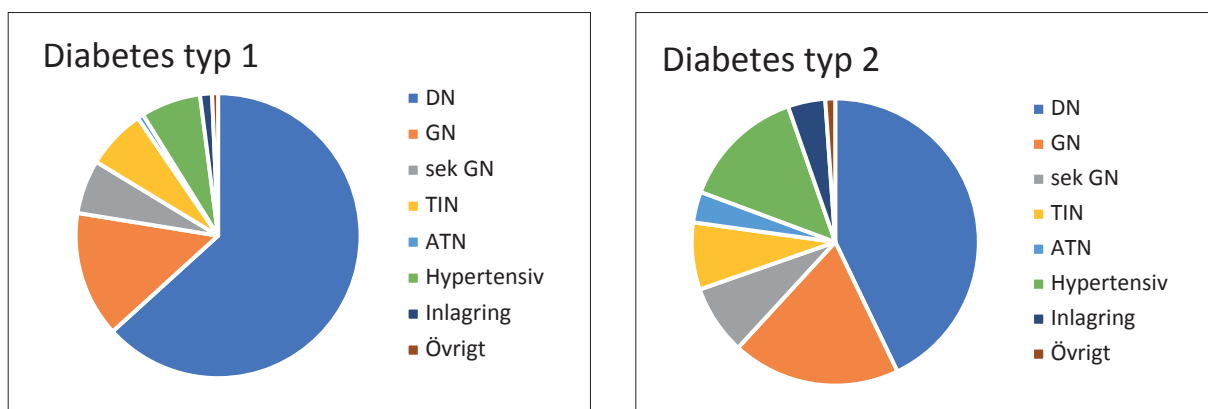


Fig 5. Fördelning mellan olika diagnoser hos patienter med diabetes som genomgått njurbiopsi mellan 2015 och 2021. Till vänster patienter med diabetes typ 1, till höger typ 2. Samma kodning för diagnosgrupper som i figur 4

Validering och täckningsgrad

Under 2021 och början av 2022 har validering gjorts vid ett universitetssjukhus, ett centrallasarett och ett mindre sjukhus. Resultatet från det mindre sjukhuset är ännu inte färdigt. Vid validering kontrolleras att några utvalda fakta som finns registrerade i SNR stämmer med vad som står i journalen. Det som kontrolleras är att indikationen är korrekt, att inga komplikationer förekommit om så angivits, dessutom kontrolleras ett laboratorievärde (kreatinin) och ett immunologiskt testresultat (komplementfaktor C3). Vid universitetssjukhuset var indikation, komplikationer och kreatinin korrekt i 100 % (10/10) medan C3 var korrekt hos 90 %. På centrallasarettet kontrollerades 5 fall, alla data utom ett kreatininvärde var korrekt överförda. Det värde som fanns infört var från fel datum.

Parallellt med detta arbete gör Johanna Rehnberg i Karlstad som en del av sitt doktorandprojekt en validering av diagnosen hos alla patienter med IgA-nefrit. Detta görs genom att begära in journalkopior från ett urval av alla patienter med denna diagnos.

För att kontrollera täckningsgraden fick vi uppgift från patologkliniken vid Sahlgrenska sjukhuset om antalet biopsier från nativa njurar som granskats där under 2020 från regionerna Västra Götaland, Halland, Jönköping, Kalmar och Östergötland. När detta jämfördes med registreringarna i SNR-biopsi framkom att 63 % av biopsierna fanns registrerade i SNR. Skillnaden mellan sjukhusen var stor, från 0 till 100 %. I samband med valideringen på centralsjukhuset jämfördes registreringar med listor från biopsironder. 28 av 32 biopsier (88 %) återfanns i SNR.

Sammanfattning

Nedgången i antalet biopsier under 2020, som rimligen beror på pandemin, har brutits. Bilden vad gäller täckningsgrad är splittrad, men fortsatt arbete behövs för att förbättra denna. Arbetet med validering tyder på att de uppgifter som matas in till mycket stora delar är korrekta. Det finns stora geografiska variationer vad gäller biopsi hos patienter med diabetes men när biopsi görs hittas ofta andra orsaker än diabetesnefropati. Detta leder då ofta till ändringar i behandling.

KRONISK NJURSJKDOM (CKD)

Anslutningsgrad, täckningsgrad och validering

Besök i öppenvården 2021

Primär njursjukdom och komorbiditet

Start i njurersättande behandling

Förberedande vård

Mortalitet och dess koppling till komorbiditet

Kvalitetsmått

Sammanfattning och slutsats

KRONISK NJURSJUKDOM (CKD)

Marie Evans

I Svenskt Njurregister – Kronisk Njursjukdom (SNR-CKD) registreras den njurmedicinska öppenvården i landet i syfte att bidra till en förbättrad kvalitet inom den njurmedicinska öppenvården. Patienter ska inkluderas om de har kronisk njursjukdom med estimerad glomerulär filtrationshastighet (eGFR) eller uppmätt GFR (mGFR) <30 mL/min/1,73 m² med möjlighet att inkludera patienter tidigare (tex eGFR <45 mL/min/1,73 m²) om enheten så önskar och så länge detta sker systematiskt. När patienten inkluderats bör minst ett öppenvårdsbesök registreras årligen. Årets rapport baseras som tidigare på det första besöket för året.

Anslutningsgrad, täckningsgrad och validering

Anslutningsgraden för SNR-CKD är hög. Alla njurmedicinska (100 %) enheter i landet bidrar numera till registreringen i SNR-CKD, men antalet enheter kan variera beroende på sammanslagning eller delning av tidigare enheter. Vissa enheter följer dock inte enbart njurmedicinska patienter, utan är en del av en bredare internmedicinsk mottagning. Vi uppskattar den övergripande täckningsgraden baserat på den andel patienter som är registrerade i SNR-CKD när de övergår i njurersättande behandling (NEB). De senaste åren har den andelen legat högt och stabilt över 80 % (fig 1). Under 2021 fortsätter andelen kända patienter i landet att vara hög (82 %). Den stora majoriteten av klinikerna ligger över 70 % kända patienter (fig 2). Även om olikheter i täckningsgrad och förflyttning mellan olika kliniker i vissa regioner kan ha betydelse för utfallet, så kan även samarbetet med primärvården, och tillgång till njurmedicinsk specialistkompetens på regional nivå spela roll för hur högt en klinik placerar sig. Vissa nyare enheter kan också ännu inte hunnit uppnå en hög täckningsgrad.

Vi har även genomfört en direkt täckningsgradsundersökning på utvalda enheter i landet under 2021/2022. I dessa undersökningar av direkt matchning mellan patienter med öppenvårdsbe-

sök och registrering i SNR-CKD ser vi en täckningsgrad på 95–97 %, vilket bekräftar de höga resultaten överlag. På samma utvalda enheter är även validering av ett urval av variabler genomförda (inklusionskriterier, datum för besök, albumin-kreatininkvot i urinen, dos av erythropoesstimulerande läkemedel, systoliskt blodtryck) med en överensstämmelse om 86–100 % mot journaldata.

Besök i öppenvården 2021

Under 2020 registrerades 28 690 besök på totalt 17 453 patienter varav 14 586 var på patienter med CKD och resterande på njurtransplanterade. Karolinska sjukhuset, Danderyds sjukhus och Sahlgrenska sjukhuset hade flest patienter med öppenvårdsbesök registrerade (fig 3). Skånes Universitetssjukhus, som rapporterar besök från Malmö och Lunds mottagningar står för den största ökningen av rapporterade besök 2021, vilket sannolikt har att göra med införandet av automatiserad överföring från journalerna under 2020. I slutet av 2021 fanns det 16 125 aktiva patienter i CKD-fas i SNR, vilket är det högsta antalet någonsin och cirka 1000 patienter fler än 2020 (fig 4). I likhet med tidigare år befann sig nästan hälften av patienterna i CKD stadium 4 (estimerad GFR 15–29 mL/min/1,73 m² (fig 5)). Andelen patienter i CKD stadium 5 fortsatte att öka medan andelen i CKD stadium 3 minskade.

Det inkluderades 3133 nya CKD-patienter och 153 njurtransplanterade under 2021. Medelåldern vid inklusion låg 2021 på 74,2 år. Andelen kvinnor med besök 2021 liksom 2020 var 38 %.

Primär njursjukdom och komorbiditet

Hypertoni/renovaskulär sjukdom fortsätter att vara den dominerande grundsjukdomen med 28 % av patienterna, följt av övriga specificerade njursjukdomar (21 %) och diabetesnefropati (17 %). Tretton procent av alla patienterna i registret saknade en specificerad primär njursjukdom. Denna andel kan tyckas hög, men förklaras

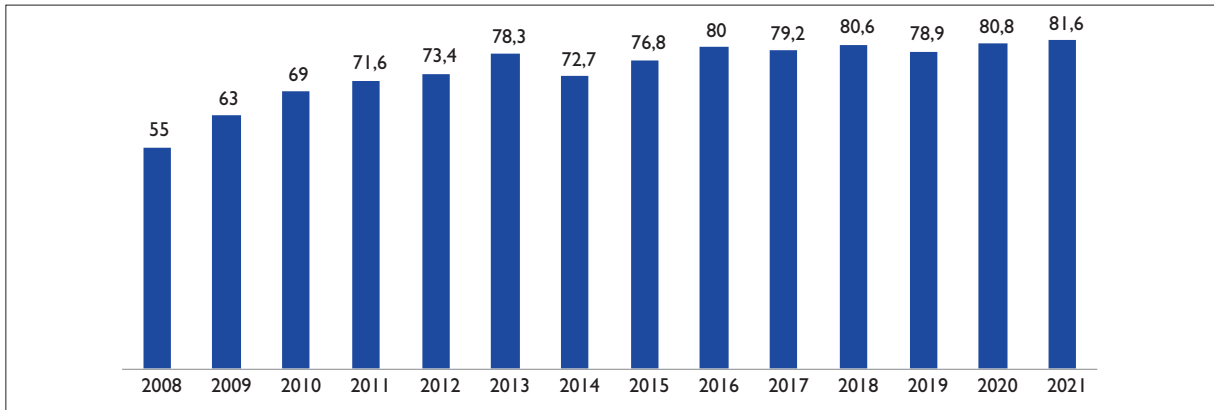


Fig 1. Andel patienter som är kända inom njurmedicinsk öppenvård som startar NEB

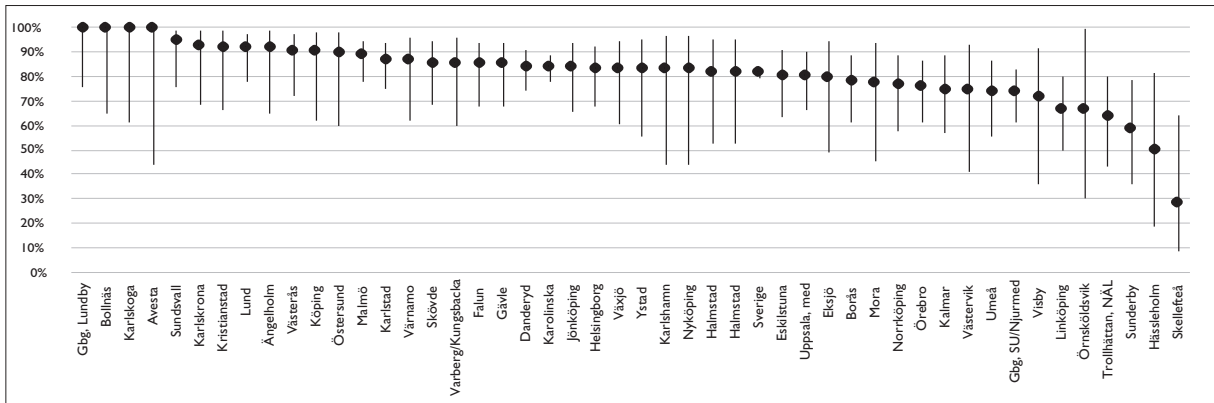


Fig 2. Andel kända patienter som startar njurersättande behandling 2021

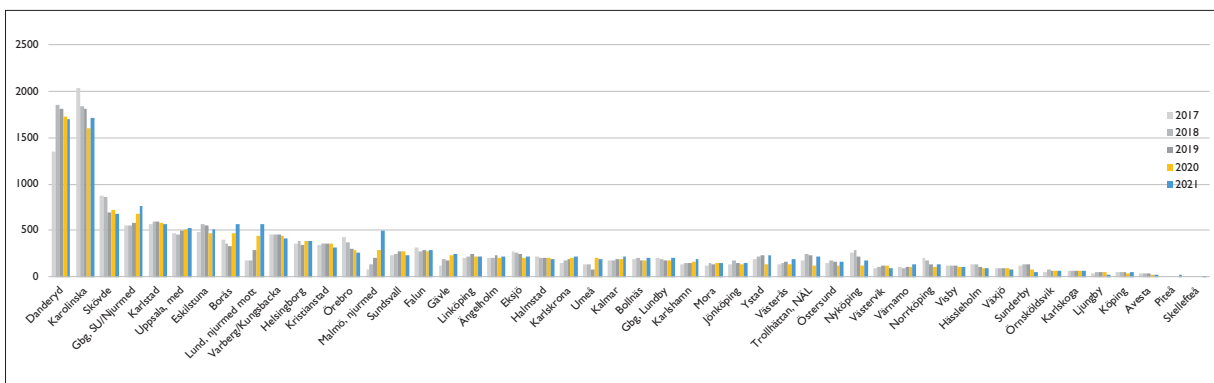


Fig 3. Antal patienter med besök per klinik 2017-2021

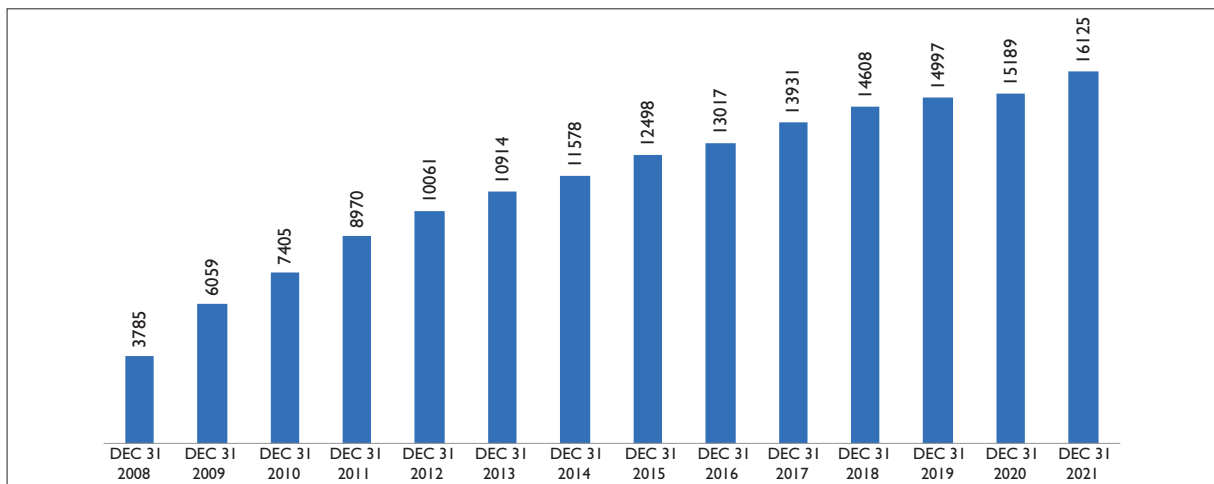


Fig 4. Antal patienter vid årsslutet 2008-2021 i CKD-registret

sannolikt till största delen av att många patienter har flera bidragande orsaker till njursjukdomen och att ingen specifik orsak av dessa kan anges. En hög andel av patienterna har andra sjukdomar som bidragande orsaker till njursjukdomen eller som samsjuklighet. Hela 43 % av alla patienter med besök hade diabetes mellitus typ 1 eller typ 2, 19 % hade ischemisk hjärtsjukdom, 22 % hade annan hjärtsjukdom inklusive hjärtsvikt och 10 % hade tidigare cerebrovaskulär sjukdom. Mer än hälften av alla patienterna var överviktiga (median BMI var 27 kg/m²). Sammantaget var det mer än 54 % av patienterna som hade någon kardiovaskulär sjukdom.

I figur 6 visar vi förekomst av kardiovaskulär sjukdom fördelat på län. Vi kan notera att alla län har en hög andel patienter med känd

hjärt-kärlsjukdom (44–65 %). Förekomst av diabetes mellitus är däremot mer ojämnt fördelat. Man kan även notera att medan vissa län har en hög förekomst av både kardiovaskulär sjukdom och diabetes (t.ex. Blekinge och Värmland), har andra län större diskrepans (t.ex. Norrbotten med hög förekomst av kardiovaskulär sjukdom och låg andel med diabetes medan Halland har låg förekomst av kardiovaskulär sjukdom men relativt hög andel med diabetes).

Start i njurersättande behandling

Under 2021 startade 952 patienter som följts inom öppenvården njurersättande behandling (fig 7). Trots att andelen aktiva patienter ökar

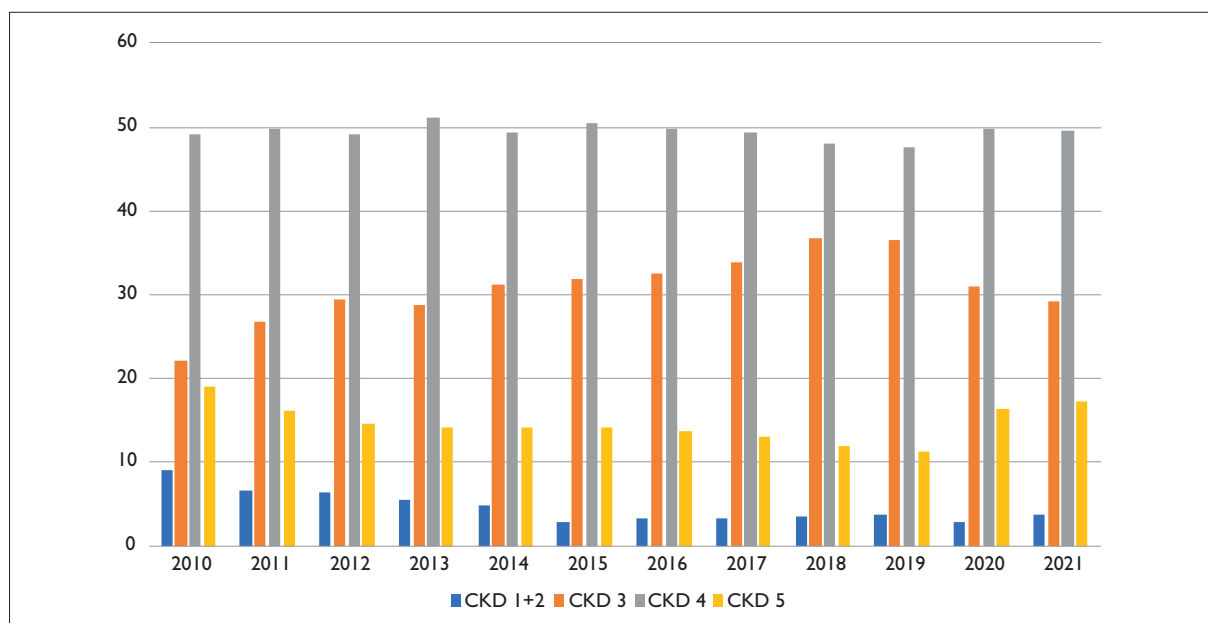


Fig 5. Andel av patienter med besök i respektive njurfunktionsstadium

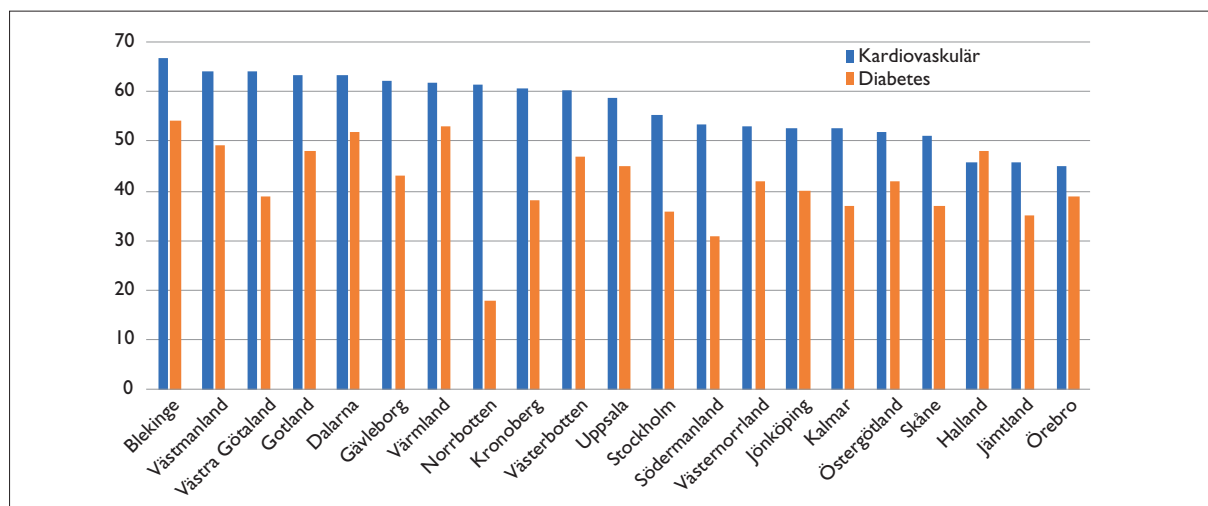


Fig 6. Andel patienter med någon kardiovaskulär sjukdom eller diabetes per län

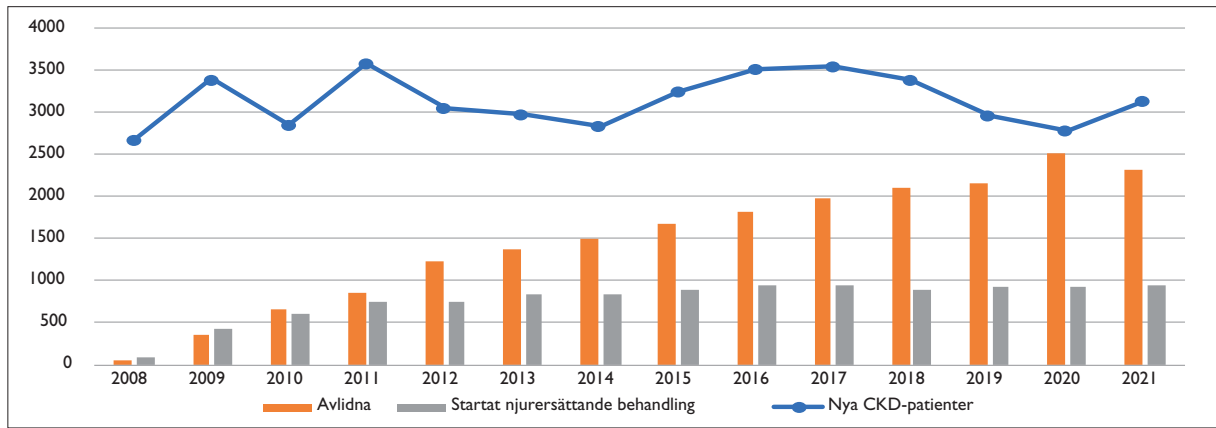


Fig 7. Antal nya patienter i CKD-registret, avlidna samt startade i njurersättande behandling

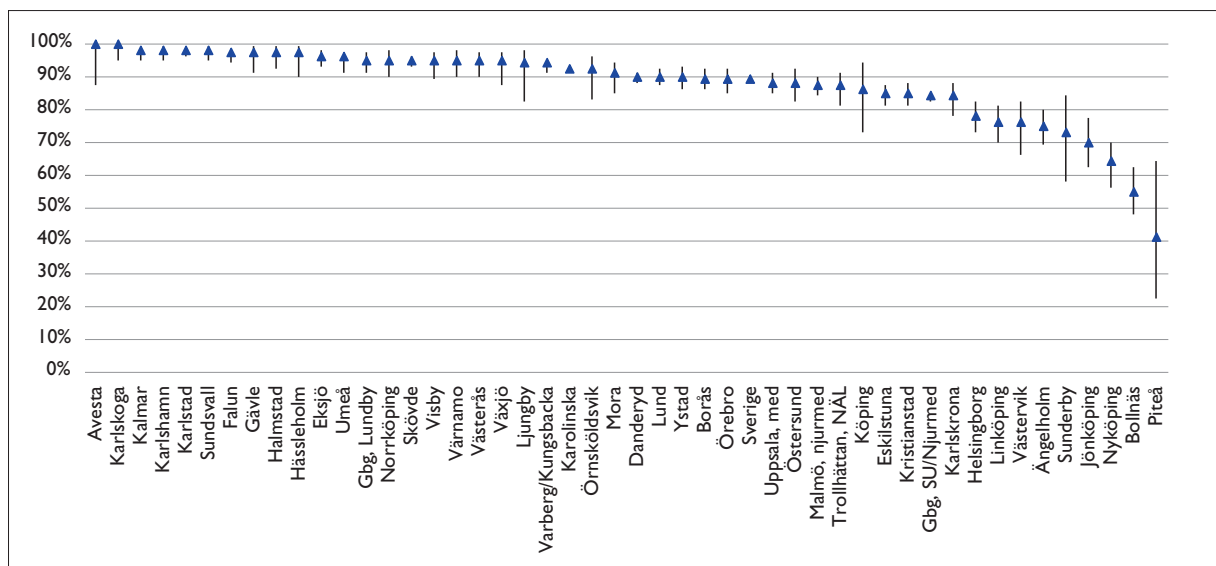


Fig 8. Andel patienter med specificerad njurmedicinsk diagnos per klinik

ligger således det absoluta antalet patienter ganska konstant sedan några år tillbaka. För första gången skedde under 2021 ett trendbrott, och färre antal patienter avled under njurmedicinsk uppföljning inom öppenvården än föregående år. Orsaken kan vara att antalet personer som avled av eller relaterat till covid-19 var färre än året innan.

Totalt är incidensen i NEB från öppenvården 7,2/100 personår (95 % konfidensintervall 7,1–7,4). De som startar i NEB är oftare yngre än genomsnittet som följs på njurmottagningen (69 år, IQR 55–77). I likhet med andra observationer kan vi se att incidensen i NEB var lägre för kvinnor än män (6,3/100 person-år jämfört med 7,8/100 personår för män). I genomsnitt startades NEB vid eGFRCKD-EPI 6,4 mL/min/1,73 m² (IQR 4,9–8,5). eGFR var lägre hos kvinnor som startade NEB än män (6,2 mL/min/1,73 m² hos kvinnor jämfört med 6,5 mL/min/1,73 m² för män). Den genomsnittliga njurfunktionen vid di-

alysstart hos patienter som följts på njurmottagning ligger stabilt sedan 2015, när rapporteringen av eGFR vid dialysstart började.

Förberedande vård

Information till patienterna och undervisning är en viktig del av arbetet som bedrivs på våra njurmottagningar. Undervisningen syftar till att ge information till patienterna om deras njursjukdom, om förebyggande åtgärder så som kost- och livsstilsförändringar, och om effekter och nytta med förskrivna läkemedel. Det är ofta specialtresserade sjuksköterskor, njurkoordinatorer, som bedriver undervisningen. När patienten närmar sig behov av njurersättande behandling är en viktig del av undervisningen att ge information om olika behandlingsalternativ (t.ex. hemodialys, peritonealdialys, transplantation och konservativ uremivård) samt att se till att patienternas dialys-access planeras. Av alla patienter som befann sig

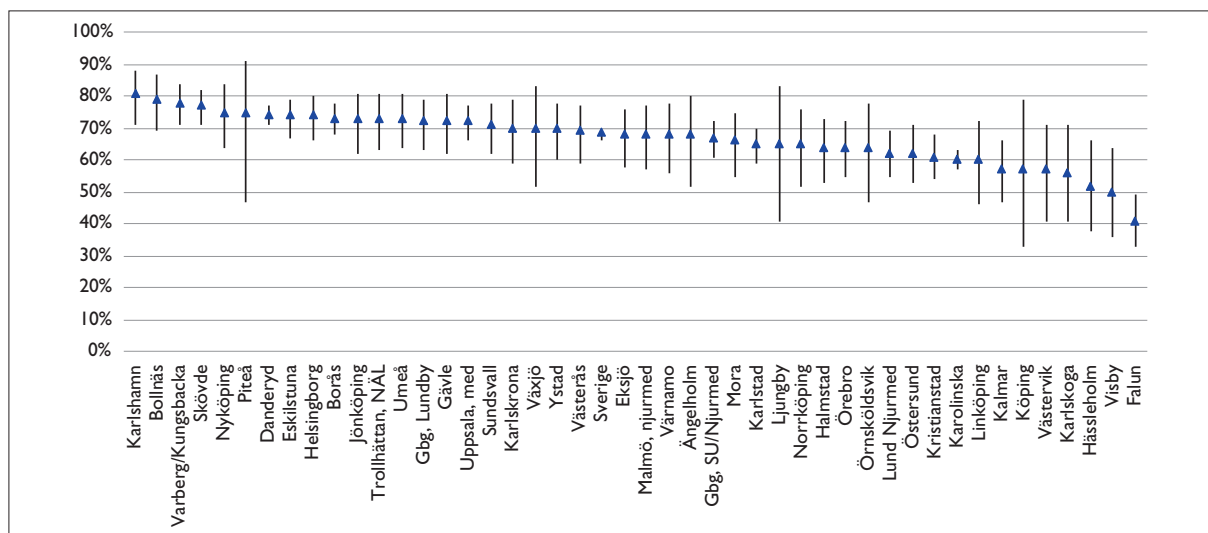


Fig 9. Andel patienter i CKD 3-4 med blodtryck ≤140/90 mmHg per klinik

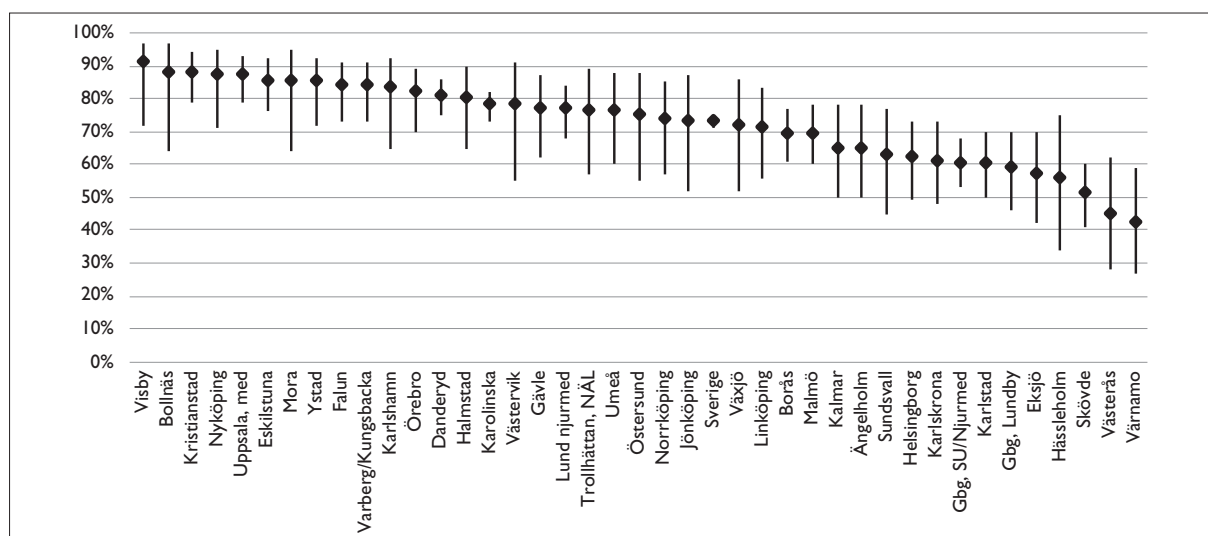


Fig 10. Andel patienter med diabetesnefropati (%; 95 % CI) som har ACEi eller ARB 2021, uppdelat på klinik

i CKD stadium 5, eller som följts på njurmottagningen och sedan startat njurersättande behandling (med senaste besöket 2019–2022) var det 47 % av patienterna som erhållit undervisning minst en gång. Det finns en hel del skillnader mellan länen (fig 13). Det län som var bäst på att ge undervisning innan CKD-stadium 5/start i NEB var Jämtland (83 %) följt av Norrbotten (82 %), och Västmanland (76 %).

Mortalitet och dess koppling till komorbiditet

Mortaliteten för patienter med uttalad njurfunktionsnedsättning är hög. Patienter som inkluderas i SNR-CKD har en total mortalitet på 9,7/100 personår (95 % CI 9,6–9,8) och en mortalitet på 8,2/100 personår (95 % CI 8,1–8,4) före start i NEB. Det kan ju tyckas anmärkningsvärt att per-

soner som startar i NEB har högre mortalitet än de som inte startar med tanke på att incidensen i NEB är betydligt högre i de yngre åldersgrupperna. Samma observation har dock gjorts tidigare och tros bero på att dialysbehandling i sig är en kraftig riskfaktor för framförallt kardiovaskulär mortalitet och morbiditet.

Komorbiditetsfaktorer har en stor betydelse för patienter med CKD; de komorbiditeter som hade högst ojusterad mortalitet var förekomst av ischemisk hjärtsjukdom och perifer kärlsjukdom med en mortalitet på 16/100 personår och 15,7 personår respektive, vilket kan jämföras med cerebrovaskulär sjukdom (14,5/100 personår) och diabetes mellitus (13,3/100 personår). Om man tar hänsyn till ålder, kön och njurfunktion har patienter med diabetes den högsta risken för död med en riskökning på cirka 40 % (hazard ratio [HR] 1,41 (95 % CI 1,36–1,45)) jämfört med

ischemisk hjärtsjukdom som innebär cirka 35 % ökad risk (HR 1,35 (95 % CI 1,31–1,41)). Innan start i NEB är det dock ischemisk hjärtsjukdom som är den viktigaste riskfaktorn för död (HR 1,45 (95 % CI 1,41–1,51)).

Kvalitetsmått

Redovisning av kvalitetsmått görs för att rikta uppmärksamhet på enheter som devierar mer påtagligt från medelvärdet, med hänsyn taget till konfidensintervallet (spridningsmättet). Urvalet baseras på det första besöket på året och kan således skilja sig något från det som syns i de fasta rapporterna online vilka baseras på det senaste besöket. Liksom tidigare bygger jämförelserna på att klinikerna matat in rättvisande värden. Vi vill åter påminna om att mindre enheter lättare kan få stora skillnader i sina redovisade värden varje år. Storleken på spridningsmåtten ger en hänvisning om antalet patienter som deltar i redovisningen. Kliniker med färre än 10 patienter i en grupp redovisas inte.

A. Andel med specificerad njurmedicinsk diagnos. Målnivå 2021: 75 %

Även om en viss andel patienter med osäker primär njurdiagnos är försvarligt med tanke på gruppens multisjuklighet, och därmed svårigheterna med att finna den huvudsakliga orsaken, är en korrekt diagnos en av hörnpelarna i den njurmedicinska vården. Vi ser tydliga förbättring-

ar i andel patienter med en specificerad njurmedicinsk diagnos i Sverige (fig 8). De flesta kliniker i landet ligger en bit över 80 %. Sedan vi började att redovisa detta kvalitetsmått har således den genomsnittliga nivån för Sverige ökat från 77 % 2013 till 89 % 2021, vilket är en tydlig signal på att kvalitetsförbättring uppnåtts i diagnossättningen.

B. Andel i CKD stadium 3–4 som har blodtryck ≤140/90. Personer >80 år är exkluderade. Målnivå 2021: 70 %

Hypertoni är både en orsak till kronisk njursjukdom, en konsekvens av kronisk njursjukdom, och en av de starkaste riskfaktorerna för snabb försämring av njursjukdomen. Att uppnå ett bra behandlat blodtryck är således en av de viktigaste förebyggande behandlingarna i njurmedicinsk öppenvård. Under 2021 redovisades systoliskt blodtryck på 78 % av besöken, vilket innebär en fortsatt minskade rapporteringsfrekvens jämfört med år så som 2019 när >90 % av alla besök rapporterade ett blodtryck. Möjligheten till distanskontakter via exempelvis videobesök gör registrering av blodtryck svårare och en av de nyheter som SNR infört under 2021 är att uppmana klinikerna att rapportera det blodtryck på vilket man baserar sin kliniska bedömning (dvs patientens rapporterade hembloodtryck i de fall detta är aktuellt, eller 24 timmars blodtryck i de fall det ligger till grund för fortsatt behand-

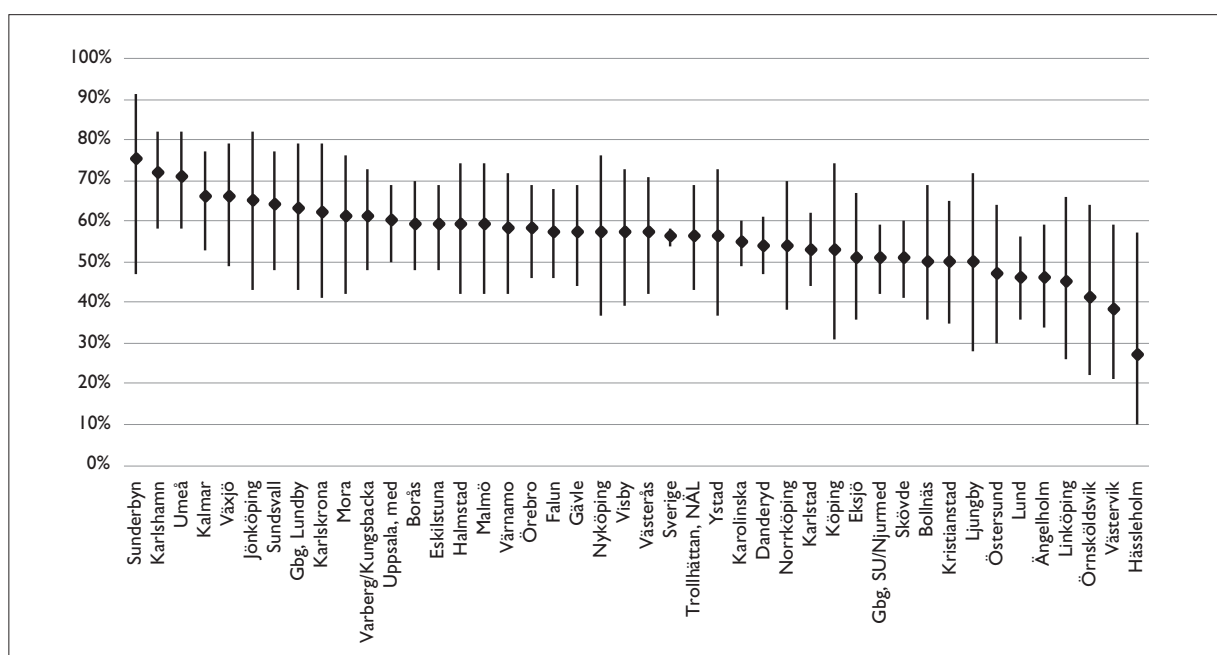


Fig 11. Andel patienter (95% konfidensintervall) som behandlas med erythropoetin som har hemoglobin 100-120 g/L

ling). Det genomsnittliga blodtrycket låg på samma nivå som 2020; systoliskt blodtryck 136 mmHg (SD 19) och det diastoliska på 76 mmHg (SD 11). 31 % av patienterna låg över 140 mmHg och 7 % hade diastolisk hypertoni över 90 mmHg.

Nära sammankopplat med blodtrycket är albuminuri. I registret rapporteras patientens albuminuri som en albumin-kreatininkvot där nivåer >3 mg/mmol innebär ett signifikant äggviteläckage. Sedan albumin-kreatininkvot blev en obligatorisk variabel runt 2014 har andelen med rapporterade värden fortsatt att öka och anges nu på nästan 70 % av öppenvårdsbesöken. För de över 10 000 patienter med rapporterad albuminuri såg vi att cirka 18 % hade en låg nivå <3 mg/mmol och att den genomsnittliga albuminurinivån var 79 mg/mmol.

Den genomsnittliga måluppfyllelsen i Sverige förbättrades avsevärt under 2021 till 67,5 % (fig 9), vilket innebär att den högre måluppfyllelsen vi såg 2020 har blivit etablerad. 20 kliniker (44 %) nådde den uppsatta målnivån >70 %, vilket är lägre än 2020 (51 %) men betydligt högre än 2019 (28 %).

C. ACEi/ARB. Andel patienter med diabetesnefropati som är förskrivna antingen ACE-hämmare (ACE) eller AT2-receptorblockerare (ARB). Målnivå 2021: 75 %

Njurprotektiv behandling med renin-angiotensin inhibitorer har varit en viktig del av den njurmedicinska behandlingen under två decennier. Totalt sett förskrevs 62 % av patienterna i öppenvården antingen en ACE-hämmare eller en angiotensin receptorblockerare (ARB) under 2021. Patienter med vissa specifika diagnoser så som diabetes-

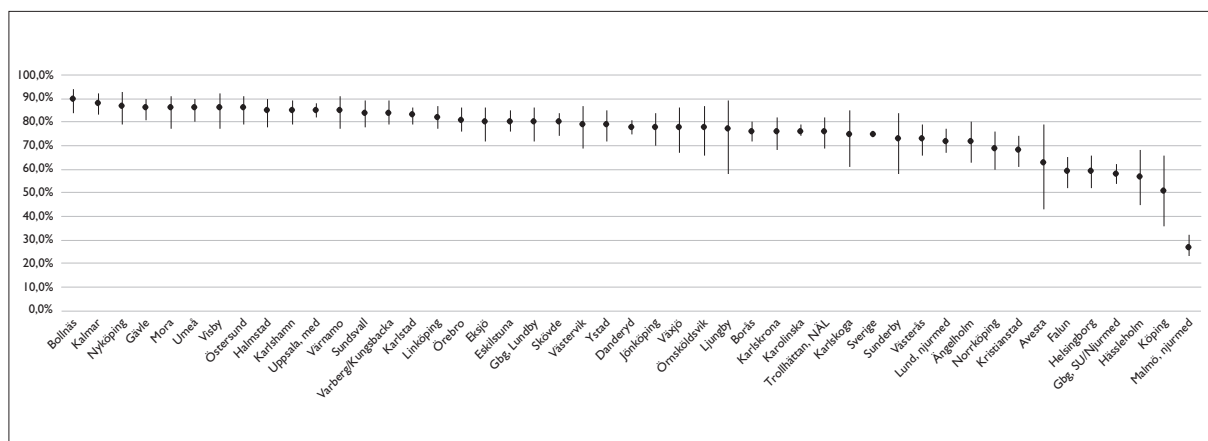


Fig 12. Andel patienter i CKD 4-5 med fosfat 0,8-1,6 mmol/L (95 % konfidensintervall) per klinik

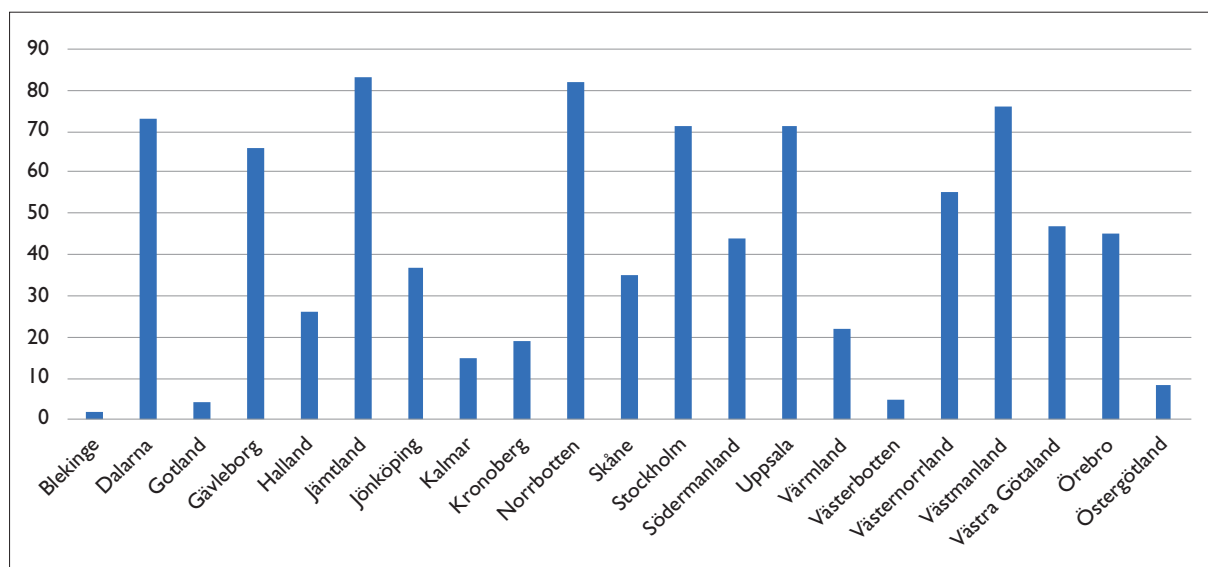


Fig 13. Andel av patienter med CKD 5/start i NEB som fått utbildning

nefropati eller glomerulonefrit har dock en högre andel behandlade patienter. Det är numera nästan dubbelt så vanligt att behandla patienterna med ARB (40 %) jämfört med ACE (23 %). Endast 1,5 % förskrivs numera både ACE och ARB. Det vanligaste antihypertensiva läkemedlet är dock fortfarande betablockad (66 %) medan andelen som behandlas med kalciumflödeshämmare ligger runt 55 %.

Under 2021 har en ny klass av läkemedel (SGLT2-hämmare) blivit godkända i njurprotektivt syfte. Tidigare förskrevs dessa läkemedel till diabetiker för att förbättra glukoskontrollen, men nu har indikationen utökats till att omfatta även patienter med CKD utan diabetes och vid lägre njurfunktionsnivåer än tidigare. Under 2021 var en SGLT2-hämmare registrerad hos 351 patienter, varav 13 % var njurtransplanterade. Hos de drygt 300 patienter med kronisk njursjukdom som var förskrivna SGLT2-hämmare hade flest personer diabetesnefropati (31 %) och hypertoni (31 %) som grundsjukdom, men nära 15 % av patienterna hade glomerulonefrit som grunddiagnos. Så stor andel som 44 % av patienterna hade CKD-stadium 4 eller högre och medel eGFR för gruppen var 31 mL/min/1,73 m² (IQR 23–43).

Andelen personer med huvuddiagnos diabetesnefropati (typ 1 eller typ 2) som behandlas antingen med ACE-hämmare eller angiotensin receptorblockerare ligger kvar på 72 % under 2021 (fig 10) och ligger således stabilt jämfört med tidigare år. 44 % av landets kliniker uppnår en måluppfyllelse över 75 %.

D. Erytropoesstimulerande läkemedel (ESL). Andel patienter behandlade med ESL som har ett hemoglobinvärde mellan 100–120 g/L Målnivå 2021: 60 %

Upp emot 20 % av patienterna i öppenvården behandlas med erytropoesstimulerande läkemedel (ESL) och cirka 16 % behandlades med järn (varav 8,3 % med per oral behandling och 8,0 % med intravenöst järn). Förskrivningen av ESL ökar med minskande njurfunktion; 41 % av alla patienter i CKD stadium 5, 17 % i stadium 4 och 7,1 % i stadium 3 är förskrivna ESL-preparat. Andelen som behandlades med per oralt järn var relativt konstant från CKD stadium 3 till 5 (cirka 8 %) medan andelen som behandlades med in-

travenöst järn ökade markant (från 5,5 % i CKD stadium 3 till 14,6 % i stadium 5).

Andelen patienter som behandlades med ESL och som hade ett Hb inom målområdet (100–120 g/L) var 56 % på nationell nivå (fig 11). Spridningen inom landet var betydligt mindre detta år och många kliniker ligger nära målintervallet. Nästan en tredjedel (28 % av klinikerna) uppnådde målnivån.

E. Fosfat. Andel patienter i CKD 4–5 med P-fosfat 0,8–1,6 mmol/L. Målnivå 2021: 75 %

Plasma-fosfat fanns registrerat på 88 % av besöken 2021. Den totala måluppfyllelsen i Sverige för fosfat var 75,5 %, vilket är över målnivån för 2020 men något lägre än 2019 (fig 12). Sedan detta kvalitetsmått infördes 2013 har dock måluppfyllelsen ökat från nivåer runt 73 %, vilket får betecknas som ett mycket gott resultat.

Sammanfattning och slutsats

Antalet patienter som kontrolleras på landets njurmedicinska öppenvårdsmottagningar fortsätter stadigt att öka. Samtidigt blir det en allt äldre population; den genomsnittliga åldern för nya patienter blir hela tiden något högre och den patientgrupp som dominerar storleksmässigt är personer med hypertoni/renovaskulär sjukdom som primär njurdiagnos. Detta reflekteras även i andelen av personer med kardiovaskulär sjukdom där mer än hälften av patienterna är diagnosticerad med minst en tidigare kardiovaskulär sjukdom utöver hypertoni. Komorbida riskfaktorer förefaller dock vara olika i landets delar, och kan vara en av förklaringarna till de skillnader vi kan se i incidens i njurersättande behandling, progresshastighet och överlevnad. Incidensen i njurersättande behandling ligger dock stabilt runt 10 % årligen, med övervikt för yngre personer med högre grad av albuminuri.

Måluppfyllelsen för de flesta av våra kvalitetsmått ligger kvar på en hög nivå och det viktiga blodtrycksmålet har nu legat betydligt bättre än föregående år för andra året i rad. Detta, samt nya, mer effektiva behandlingsmetoder för att förhindra progress av tidigare njurfunktionsstadier bådar gott inför framtiden.

SPECIALLÄKEMEDEL

Registrering och regional fördelning

Klinisk data vid insättning

Följsamhet till nationella riktlinjer

Uppföljning

Sammanfattning

SPECIALLÄKEMEDEL

Mårten Segelmark och Faheem Akhtar

Registrering och regional fördelning

Tolvaptan, som används för att bromsa progress av autosomt dominant polycystisk njursjukdom, är fortsatt det enda läkemedlet i modulen Specialläkemedel. Antalet registrerade patienter som startat tolvaptanbehandling fortsatte att öka under 2021 men ökningen var mindre än de tre föregående åren (fig 1), endast 27 nya under 2021. Totalt

var det 150 patienter registrerade i SNR fram till 2022-01-01.

Registrering finns från 15 regioner. I två av dessa rör det sig endast om ett fall. Flest fall finns i Stockholm. Räknat som antal/miljon är det dock flest fall i Västerbotten (fig 2).

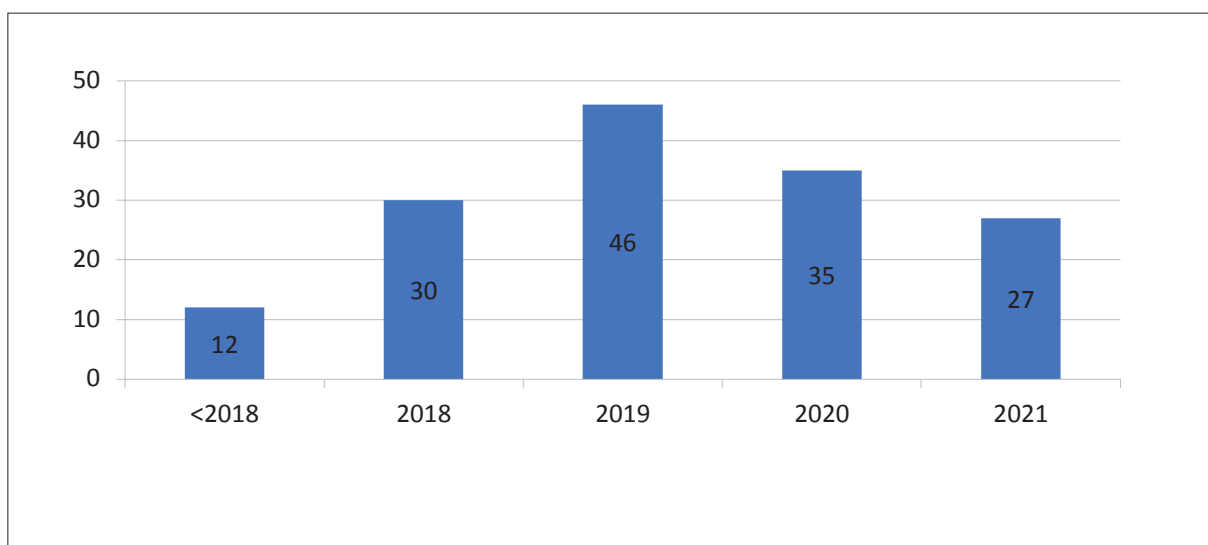


Fig 1. Antalet registrerade insättningar av tolvaptan

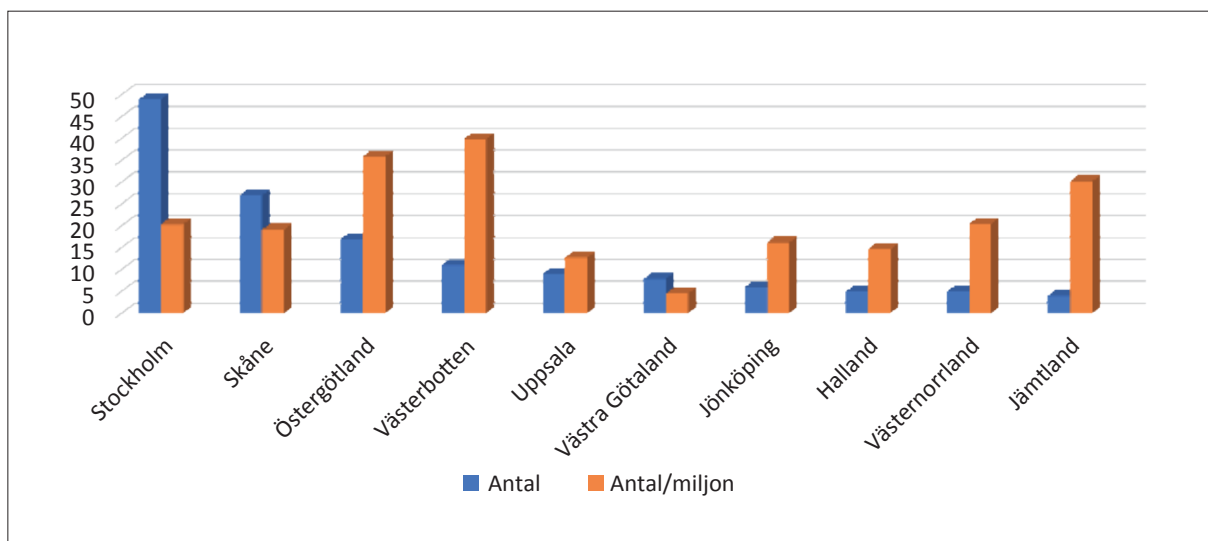


Fig 2. Antalet registrerade patienter insatta på tolvaptan i regioner med 4 eller fler fall registrerade. I totalantal respektive antal per miljon invånare

	Kvinnor	Män	Totalt
Antal	67	83	150
Ålder år median (IQR)	42 (36-50)	40 (35-45)	41 (37-48)
BMI (IQR)	26 (23-29)	27 (24-29)	27 (24-29)
eGFR mL/min/1,73 m² median (IQR)	52 (43 - 74)	57 (40 - 65)	54 (42 - 69)
U-Alb/krea g/mol median (IQR)	3 (2-5)	4 (2-12)	4 (2-8)
Urat mmol/L median (IQR)	313 (257 - 356)	427 (384 - 469)	381 (314 - 429)
Njurlängd cm median (IQR)	17 (15-20)	20 (18-21)	19 (17 - 20)
Andel med antihypertensiv behandling %	65 %	73 %	70 %
Andel med hypertoni	56 %	64 %	61 %

Tabell 1. Klinisk data vid insättning av tolvaptan

Klinisk data vid insättning

Totalt 27 patienter startade behandling 2021 varav 15 var män och 12 var kvinnor. Medianåldern hos dessa var 39,3 år vilket är i nivå med tidigare. Längd och vikt saknas för flera patienter men bland dem där BMI går att beräkna är värdena detta år något högre. Median-BMI ligger på 27.

Män har högre eGFR, uratnivåer, och njurlängd och även högre procent hypertoni än kvinnor (tabell 1).

Totalt är det endast 5 patienter som har diabetes som komorbiditet bland dem som behandlas med tolvaptan. Det låga antalet gör att det inte är meningsfullt att redovisa data.

Totalt startade 100 patienter med diagnosen adult polycystisk njursjukdom njurersättande behandling under 2021. För att uppfylla SNFs kriterier om snabb progress är det rimligt att anta att start av NEB sker före fyllda 65 år. Detta gällde för 64 patienter under 2021. Om incidensen av patienter med ADPKD med snabb progress är 64 per år så innebär det att det finns runt 2500 patienter mellan 18 och 55 år i landet med snabb progress. Bland dessa är det alltså mindre än 6 % som prövat behandling med tolvaptan (om vi bortser från underrapportering till registret). Då nyinsättningarna motsvarar 41 % av de incidenta fallen är det mycket svårbedömt var vi kommer hamna när vi uppnår en stabil nivå och hur länge det kommer att ta.

Följsamhet till nationella riktlinjer

Tolvaptan är registrerad för användning hos patienter med ”evidens för snabbt progredierande sjukdom”. Den främsta anledningen till detta är att det är tveksamt om behandlingen gör någon nytta om progresstakten inte är snabb. Det är inte alltid uppenbart vem som kommer få en snabb progress. Det finns dock riktlinjer utgivna av Svensk Njurmedicinsk Förening (SNF). I dessa finns dels ålders- och GFR-kriterier, dels specifika indikatorer för snabb progress. Om man har njurfunktion över en viss nivå vid en viss ålder anses det osannolikt att progresstakten av själva sjukdomen (den som man kan påverka med tolvaptan) är hög. Detta anses föreligga om man är över 30 år och har ett GFR över 90 mL/min/1,73 m² eller är 40 - 55 år med GFR >60. Samma sak anses gälla om man uppnått 55-års ålder utan att sjukdomen nått stadium 5 (GFR <15 mL/min/1,73 m²). Övriga kriterier inkluderar att ha stora njurar vid unga år, påvisad mutation som brukar vara förenad med snabb progress, släktingar som behövt dialys tidigt, snabb ökning av njurvolymen enligt mätningar med röntgenteknik och påvisad snabb progress enligt njurfunktionsmätningar (för en mer detaljerad beskrivning se <https://njurmed.se/rad-riktlinjer/>).

5 patienter har varit 56 år eller äldre vid start av behandling och ytterligare 9 patienter har haft ett GFR över gränsen i riktlinjerna (tabell 2). För 40 patienter finns ingen indikation angiven på att deras progresstakt är eller kan förväntas bli snabb.

År för Insättning	Antal	GFR över SNFs riktlinjer	Ålder över SNFs riktlinjer	Andel som följer riktlinjer avseende GFR och ålder	Saknar angiven progressindikation
≤2017	12	1	2	75	5
2018	30	0	2	93	4
2019	46	3	0	93	14
2020	35	4	1	85	9
2021	27	1	0	96	8

Tabell 2. Insättning av tolvaptan i förhållande till Svensk Njurmedicinsk Förenings riktlinjer

Uppföljning

SNR rekommenderar att det registreras uppföljningar efter 3, 6 och 12 månader efter insättning av tolvaptan, samt därefter en gång per år. Vid uppföljning efterfrågas bland annat aktuell njurfunktion, dos av tolvaptan, eventuella avbrott i behandlingar, allvarliga händelser och dessutom uppdateras samsjukligheten. Om behandlingen avslutas ska ett extra uppföljningsbesök göras där anledningen till avbrottet anges.

Av de 150 patienterna som startat tolvaptanbehandling hade fram till årsskiftet en avlidit och 5 startat njurersättande behandling (4 har dialys, 1 är transplanterad). Totalt fanns fram till årsskiftet 376 uppföljningsbesök registrerade för 105 patienter. Hos dessa 105 finns permanent avbrott registrerat hos 37 patienter, tid från insättning till avbrott varierade från 3 dagar till 44 månader.

Allvarlig biverkning är endast angiven i 4 fall (1 levertoxicitet, 2 patologiska leverprover, 1 okänd orsak), medan besvärande biverkningar har angivits i 19 fall. Hos 9 av de 19 som slutat på grund av besvärande biverkningar hade behandlingen pågått mindre än 3 månader. Tolvaptan säljs i tre styrkor och dosen titreras upp successivt. Redan vid 3-månaderskontrollen hade majoriteten (69 %) av patienterna nått full dos, 120 mg/dygn (fig 3), och efter 1 år var det 91 % som tog den högsta dosen. Efter sex månader var det inte längre någon som stod på den lägsta dosen.

43 patienter hade GFR under 60 vid första återbesök efter insättning (minst 4 veckor efter insättning) och när man jämförde denna med deras GFR vid senast registrerade återbesök (dock minst 6 månaders behandling) så var årlig GFR-förlust 2,5 mL/min (IQR 1,4-4,8).

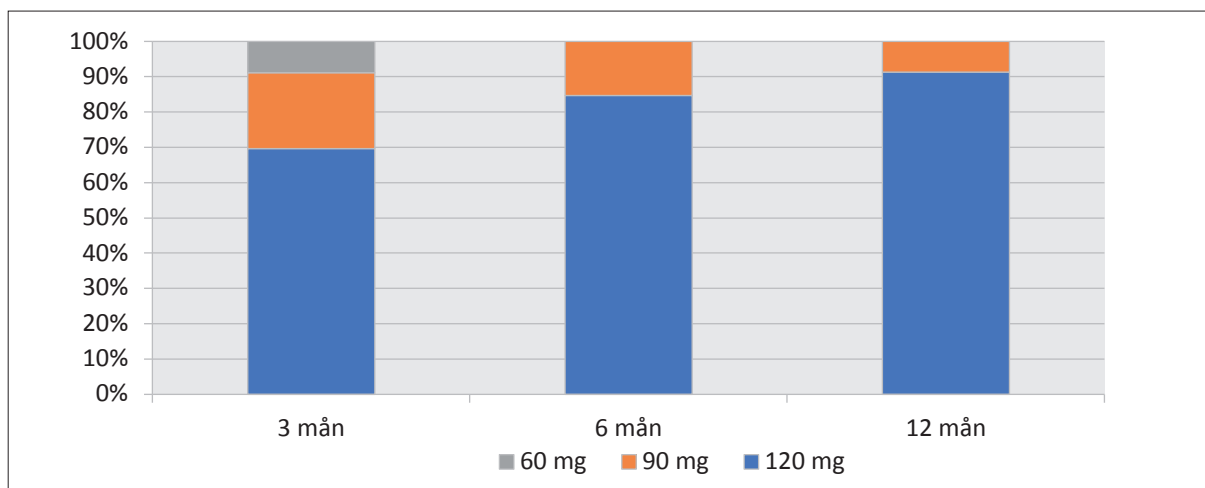


Fig 3. Andel patienter med respektive dos vid kontroll efter 3, 6 respektive 12 månader efter behandlingsstart

Sammanfattning

Antalet patienter som behandlas med tolvaptan mot polycystisk njursjukdom fortsatte att öka i Sverige under 2021 fast i långsammare takt än 2018-2020. Vad det beror på är okänt. Användningen av tolvaptan fortsätter att variera stort både mellan och inom regionerna. En mindre del av behandlingsstarter sker fortfarande i strid med

de nationella riktlinjerna. Vanligaste anledningen som leder till att patienter avbryter behandlingen tidigt är besvärande biverkningar, men de allra flesta når maxdosen och det är få som tvingas avbryta på grund av allvarliga händelser. Den årliga njurfunktionsförlusten ligger i paritet med den som uppnåddes i de kliniska studier som ligger till grund för registreringen.

HEMODIALYSACCESS

Anlagda accesser

Reinterventioner

Typ av access vid start av kronisk dialysbehandling

Aktuell fördelning av fistel/graft CDK på de olika enheterna

Infektionskomplikationer

Ny teknik

Validering av registerdata

Sammanfattning

Anlagda accesser

Under året som gått har 685 fistlar anlagts, det är en fortsatt sjunkande trend som började redan före pandemiåret 2020. Majoriteten av de patienter som erhöll en fistel var män, 68 %. Underarmsfistlar var den vanligaste typen 50 %, följt av överarmfistlar 29 % och graffistlar 21 %, den senare med en fortsatt ökande trend. I figur 1 ses anlagda fistlar uppdelat på olika typer. För att undvika CDK som access vid hemodialysstart kan en graffistel anläggas vilket ger möjlighet att punktera inom ett till två dygn. Av totalt 146 anlagda graffistlar var 56 av denna typ. Ett kvalitetsmål som många enheter strävar efter är att patienten ska ha en fungerande fistel eller graft vid behandlingsstart i dialys. För detta krävs i regel planering i god tid. Fistlar ska mogna och behov av reintervention är vanligt. Av alla anlagda fistlar var det hälften (n= 340) som fungerat innevarande år utan reintervention eller avslut. Andelen fistlar anlagda predialytiskt var relativt hög, 40 % (n= 276) anlades i CKD- och TX-fas, dock med en variation i riket där enbart patienter i dialysfas erhållit en fistel på vissa enheter (fig 2). Av de fistlar som anlagts i CKD- och TX-fas har 10 % (n=27) avslutats på grund av ocklusion, nedläggning eller utebliven funktion. Det är få patienter som avlidit utan att fisteln tagits i bruk n=9.

När det gäller anlagda CDK (n=1365) ses snarare

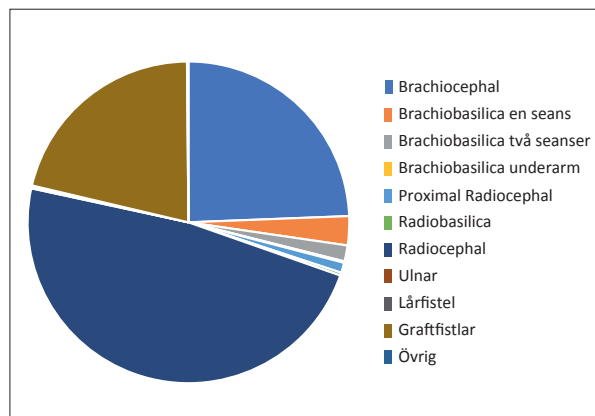


Fig 1. Anlagda fistlar fördelat på typ 2021, n=685

en ökande trend de senaste fem åren förutom en tillfällig sänkning pandemiåret 2020.

Sedan länge har guidelines förespråkade nativ fistel som förstahandsalternativ, detta på grund av lägre infektionsrisk, samt en förbättrad fistelöverlevnad jämfört med den därefter rekommenderade typen graffistel och en association till lägre mortalitet jämfört med i sista hand CDK. Nya guidelines förespråkade dock en individualiserad bedömning för val av lämpligaste access med hänsyn tagen till förväntad patientöverlevnad och behov av interventioner. ”Fistula first” begreppet är inte längre lika aktuellt. Möjligen kan detta vara en förklaring till sjunkande antal anlagda fistlar. För flertalet patienter är dock en fistel att rekommendera i första hand.

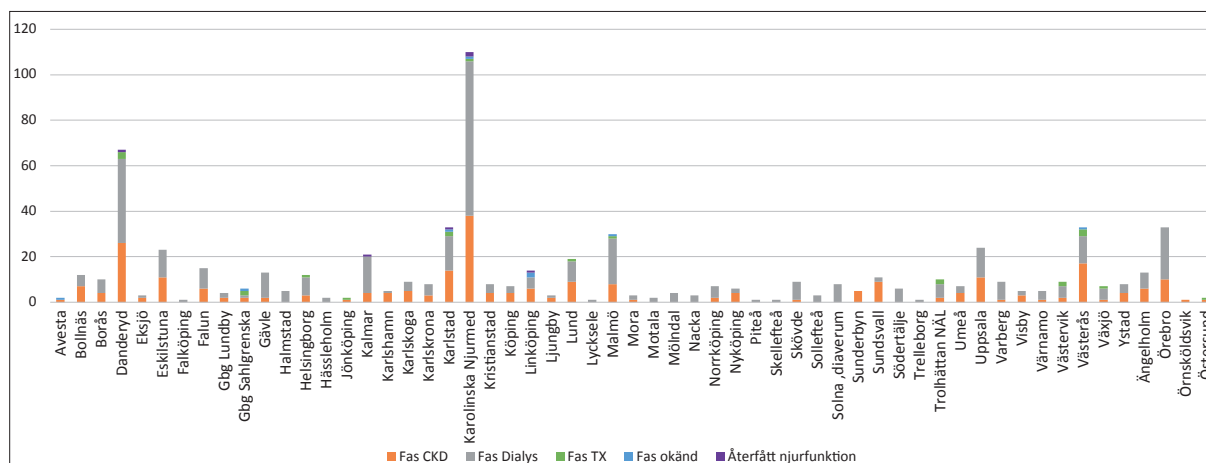


Fig 2. Antal fisteloperationer fördelat på patientfas per njurklinik 2021

Reinterventioner

PTA var den vanligaste reinterventionen (n=1138), ett antal jämförbart med under 2020 (n=1148). Av dessa var 160 akuta (ej definierade som akuta eller planerade n=75). Behov av upprepade PTA för att upprätthålla fistelfunktionen är inte ovanligt. Det är dock en rekommendation att överväga annan access om PTA-behov föreligger var tredje månad eller oftare. Av 705 patienter som genomgick en PTA på en och samma fistel, var det ett antal patienter (n=27) där interventioner utfördes med detta intervall eller tätare. För två av patienterna utfördes sju under innevarande år. För att tydliggöra intervallet mellan interventioner för den enskilde patienten kan registrets fasta rapport 8 användas.

Öppna reinterventioner har stadigt minskat de senaste fem åren, 2017 var det 450 reoperationer registrerade och 2021 296. Den vanligaste var trombectomi (n=105) med eller utan annan åtgärd såsom anastomosrevision, patchplastik eller PTA.

Typ av access vid start av kronisk dialysbehandling

De flesta patienter erhåller sin första hemodialysbehandling via en CDK men det är fortsatt en stor variation i landet vilket ses i figur 3. Beroende på patientfas ser det olika ut, andelen som startar med en fungerande fistel i CKD-fas var 38 %, TX-fas 27 % och vid övergång från PD till HD 8 %. Det kan dock vara patienter

med fistlar som missats i registreringen. För att en fistel ska räknas med i statistiken måste stick och funktionsstart vara registrerad med samma datum. Det finns i registret patienter som startat hemodialys utan registrerad access. För att hitta dessa patienter kan registrets bevakningslista 47 vara till hjälp (Aktuella patienter i HD som saknar access). Enhetens registreringar kan då kompletteras och data bli korrekta. Enheter som har fler än 3 patienter som saknade en access vid behandlingsstart 2021 ses i tabell 1.

Enhet	Antal
Bollnäs	4
Borås	3
Falun	7
Göteborg SU/Östra	5
Göteborg SU/Njurmed	11
Helsingborg	8
Karlshamn	4
Karlskrona	6
Karolinska	14
Linköping	4
Lund	7
Skellefteå	5
Skövde	9
Sundsvall	10
Västervik	9

Tabell 1. Bevakningslista 47
Patienter med hemodialysstart 2021 utan registrerad access, enheter med fler än tre patienter

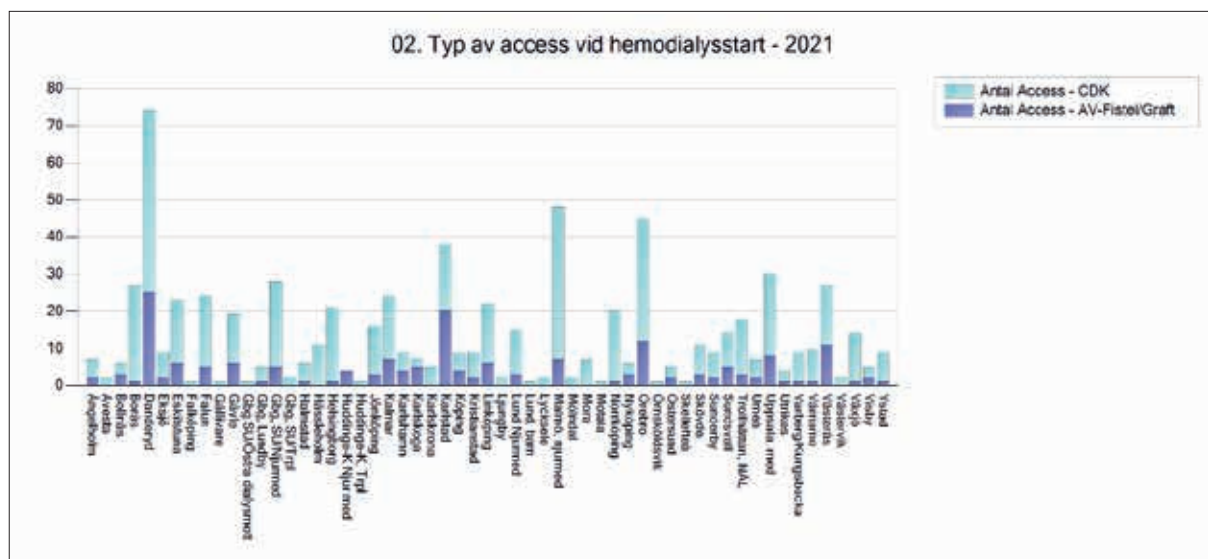


Fig 3. Typ av access vid hemodialysstart, uppdelat på CDK och fistel/graft per enhet 2021

Aktuell fördelning av fistel/graft CDK på de olika enheterna

Vid den årliga tvärsnittsundersökningen anges typ av access och det är som tidigare en stor variation i landet, andel fistel/graft för riket är 60 %, på tre enheter är den 80 % eller mer; Falköping, Södertälje, Visby och Trelleborg (87 %) (fig 4).

välj lista för tidstrender. Vi kan också se resultatet i fast rapport 3 (Komplikationer). Både för CDK och fistel ses en lägre infektionsfrekvens och man kan spekulera i om skärpta hygienkrav i samband med pandemin spelat roll. Infektionsfrekvens per 1000 CDK-dagar och nytt för i år per 1000 fisteldagar kan också beräknas med hjälp av fasta rapporter. (fig 6).

Infektionskomplikationer

Uppföljning av infektionsfrekvens är en viktig kvalitetsuppföljning av vården. Vi kan för våra enheter få en sammanställning av registerdata. Med hjälp av diagram och tabeller över tid kan vi få en överblick, resultatet för riket ses i figur 5a (CDK) och 5b (Fistlar). För att se den egna enheten använd registrets modul OLAP Access,

Ny teknik

Ett register lämpar sig väl för uppföljning av ny teknik. VasQ ger en extern support för att förbättra hemodynamiken och minska turbulent flöde efter anläggning av en AV-fistel. Under året har 17 fistlar anlagts med detta hjälpmedel. Endovaskulärt anlagd fistel är en nyhet och än så länge har bara en sådan anlagts i Sverige.

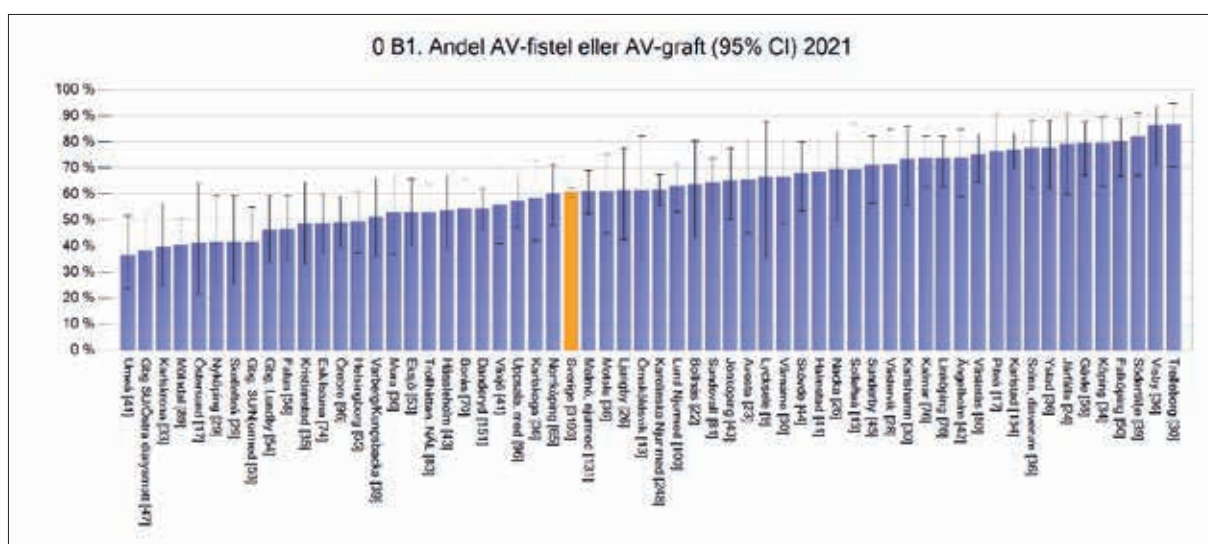


Fig 4. Andel AV-fistel eller AV-graft per enhet 2021 tvärsnittsundersökningen

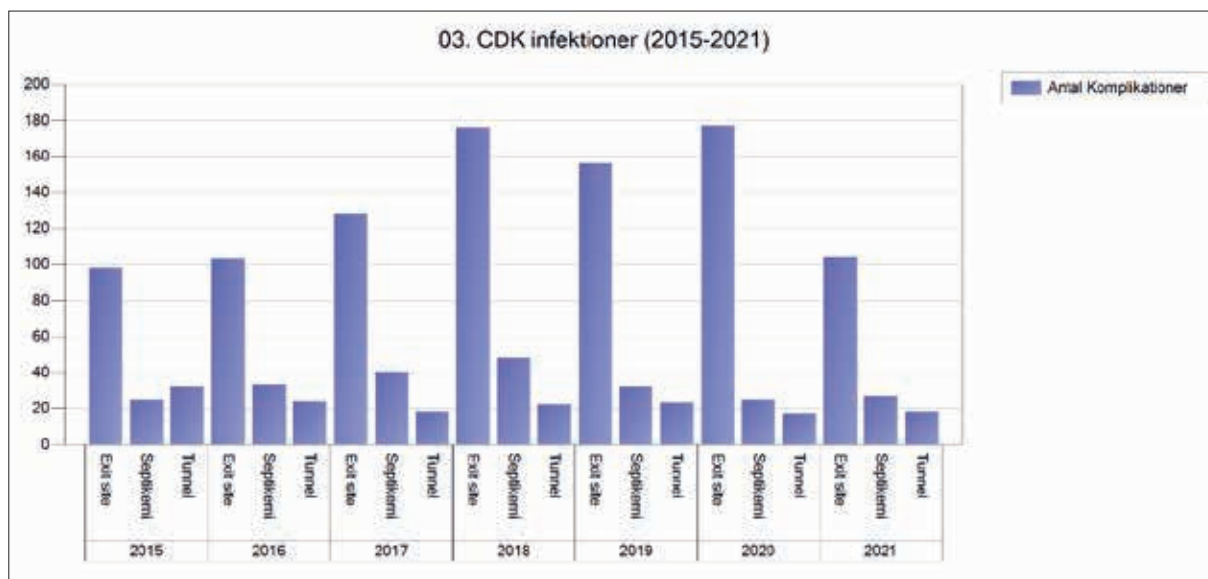


Fig 5 a. CDK-infektioner uppdelat på exit site, sepsis och tunnel 2015-2021



Fig 5 b. Infektionskomplikationer AV fistel/graft uppdelat på lokal och sepsis 2015 – 2021

Infektionsfrekvens – CDK eller AV-fistel/graft

Använd fasta rapporter

1. Fast rapport 3. Komplikationer

Ta fram antal och typ av infektion, välj år

2. Fast rapport 7a respektive 7b

Ta fram antal CDK-dagar alternativt fisteldagar för valt år

antalet infektioner ÷ antalet CDK eller fisteldagar × 1000 = infektionsfrekvens / 1000 dagar

Fig 6. Räkna ut infektionsfrekvens/ 1000 dagar för CDK och AV-fistel/graft

Validering av registerdata

Validering av registreringar i SNR Access har utförts på två enheter, ett universitetssjukhus och ett länsjukhus enligt valideringsplan. För patienter med CDK som access är överensstämelsen med journal 100 % avseende kärl, typ och om den är tunnelerad eller ej. För fistel/graft är det något lägre; fisteltyp 87 % respektive 100 %, funktionsstart 93 % respektive 100 %. Anläggningsdatum 100 % korrekt, då är bara en enhet kontrollerad. Vid valideringen framkommer behov av tydligare informationstext när det gäller registrering av funktionsstart fistel i registret.

Sammanfattning

Registerdata är ett bra verktyg för att göra kvalitetsuppföljningar både lokalt och nationellt. Det är en stor variation i riket när det gäller typ av dialysaccess och det finns många enheter som lyckas med att erbjuda en stor andel av patienterna dialys via en fistel, nativ eller graft. De kan tjäna som goda exempel, orsaken till den stora skillnaden behöver vi lära oss mer om. Nationellt ser vi fortsatt sjunkande andel anlagda fistlar och graftfistlar och en allt större användning av CDK. Det är därför desto viktigare att göra uppföljningar av komplikationer såsom infektioner och centrala stenoser.

PERITONEALDIALYSACCESS

Operationer

Funktionsstart

Infektioner

Övergång från PD till HD

Validering

Sammanfattning

PERITONEAL-DIALYSACCESS

Gunilla Welander

Andelen dialyspatienter som behandlas med peritonealdialys har varit stabil kring 20 - 25 % sedan 1990-talet. Skillnaden i andel PD är dock betydande mellan olika län, 12 – 55 % (se dialyskvalitetavsnittet). Sedan 2016 har vi registrerat data för PD-accessen och ser att det också är skillnader mellan landets olika enheter exempelvis vid val av operationsmetod och operatör.

Operationer

Under året anlades 570 PD-katetrar, något färre jämfört med 2020 (n=608). På drygt hälften av enheterna anlades en eller flera katetrar akut. Att akuta inläggningar erbjuds kan göra skillnad för att öka antalet patienter i PD. Fyra olika operationstekniker kan användas vid inläggning av PD-kateter; med laparotomi, laparoskopisk, perkutan eller Moncrief (fig 1). Den vanligaste under året var laparotomi (46 %), följt av laparoskopi (33 %), perkutan (21 %) och Moncrief <1 % (n=3). (fig 2). Sedan

2017 har användandet av den laparoskopiska metoden ökat, från en av fem till senast en av tre inlagda katetrar. Det är dock en variation i riket. En jämförelse mellan enheter ses i figur 3. Det finns fyra olika typer av operatörer registrerade, kärlkirurger, allmänkirurger, transplantationskirurger samt nefrologer. Det har framkommit att det råder viss osäkerhet vid registrering av operationsmetod på olika enheter, för att förtydliga skall informationstexter läggas till som kan vara till hjälp, vid frågor rekommenderas att stämma av med operatör. Fördelningen av operatör per operationsmetod redovisas ej i år.

Komplikationer inom 30 dagar kan vi se i Fast rapport 13. Nationellt var exit-site infektion (23 %) vanligast följt av läckage antingen vid exit-site, op-sår eller subcutant (15 %) Migration utgör den tredje största komplikationsgruppen (10 %) Det var två ovanliga komplikationer registrerade, ett läckage till pleura och en tarmperforation, sistnämnda vid laparotomi.

Laparotomi

Operationssal krävs, snittet blir något större ofta i nedre medellinjen. Kontroll på kateterläge bättre vid inläggning jämfört med perkutan teknik.

Laparoskopi

Operatör med erfarenhet av laparoskopi krävs, snitt på buken blir minimalt. Tekniken har ökande popularitet då omentectomi, omentopexi kan utföras och adherenser lösas i samband med inläggning

Perkutan

Inläggning görs med ett minimalt snitt och användande av ledare, insynen i buken är sämre och denna metod rekommenderas inte till överviktiga eller tidigare bukopererade, risken större för otillfredsställande kateterläge och tarmperforation. Fördelen med denna inläggning är att operationssal inte krävs. Denna metod används oftare av nefrologer.

Moncrief

I samband med inläggning av PD-katetern läggs den yttre delen av katetern subcutant istället för att vara utanför buken, efter en läkningsperiod på 3 – 5 veckor kan katetern med ett litet subcutant snitt tas fram för att börja användas. Tekniken innebär en lägre infektionsrisk.

Fig 1. Olika operationsmetoder vid inläggning av peritonealdialyskateter

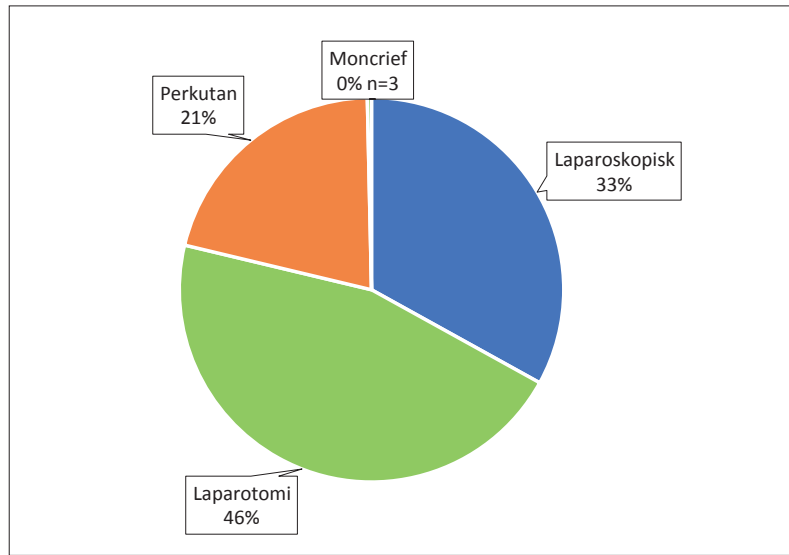


Fig 2. Anlagda PD-katetrar fördelat på vald operationsmetod

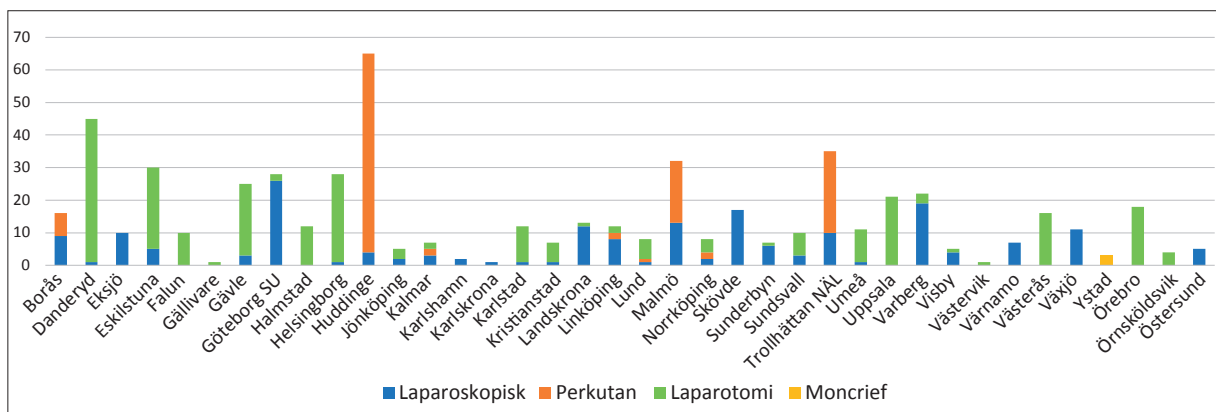


Fig 3. Anlagda PD-katetrar fördelat på operationsteknik per enhet

Funktionsstart

Vid registrering är det viktigt att skilja anläggningsdatum och funktionsstart åt. Detta då infektionsfrekvens räknas från olika datum. Exit-site räknas från anläggningsdatum och peritonit från funktionsstartsdatum. Vi kan också följa om olika inläggningsteknik och eventuellt samtidiga åtgärder kan ha betydelse för om katetern kan tas i bruk som tänkt. Funktionsstart är när behandlingen inleds, inte bara om man testat kateter med flushning. Nedanstående bild visar hur det ser ut när man registrerar.

* Första användningsdag: 2019-07-08

Fungerar: Ja Nej

Funktionsstarts datum: 2019-07-08

Efter första användningsdag görs en senare uppföljning, om katetern fungerat kryssas ja-rutan i och det blir då automatiskt samma datum som första användningsdag. Om man kryssar i nej, då kan datum sedan fyllas i senare, exempelvis efter att någon åtgärd utförts. Det kan också vara så att katetern aldrig får en funktionsstart. För 90 av 570 anlagda PD-katetrar finns en första användningsdag men funktionsstart saknas.

I mindre än hälften av fallen (n=41) har nej registrerats, för övriga finns ingen uppgift. Bland dessa 41 som saknar en funktionsstart har 25 avslutats, i 17 fall har "fungerar ej" angivits som orsak, 5 patienter har avlidit, 2 övergått till HD-behandling och 1 har inget behov. I Bevakningslista 43 listas PD-katetrar som saknar funktionsstart, den kan kontrolleras och uppgifter korrigeras.

Infektioner

På den egna enheten bör infektionsfrekvensen fortlöpande utvärderas, då infektion är den vanligaste orsaken till övergång till hemodialys (27 %). Fast rapport 16 kan användas för att räkna ut infektionsfrekvens, se figur 5. För riket var infektionsfrekvensen 0,3/patientår, vilket understiger internationella rekommendationer på högst 0,5/patientår. Agens och återfallsmönster bör följas. Nationellt var staph aureus vanligast agens vid peritonit, se figur 4. Vid relaps (n=26) var det övriga stafylokker.

Övergång från PD till HD

Det finns flera orsaker till att PD inte fungerar, den vanligaste var även i år infektion, den näst vanligaste lågt clearance (23 %; figur 6). Lågt clearance kommer sannolikt inte akut utan här kan tid finnas för att planera för en fistel i tid till hemodialysstart. Det är bara 8 % av patienterna som startar från PD-fas till HD som har en fungerande fistel, därmed finns det förbättringspotential.

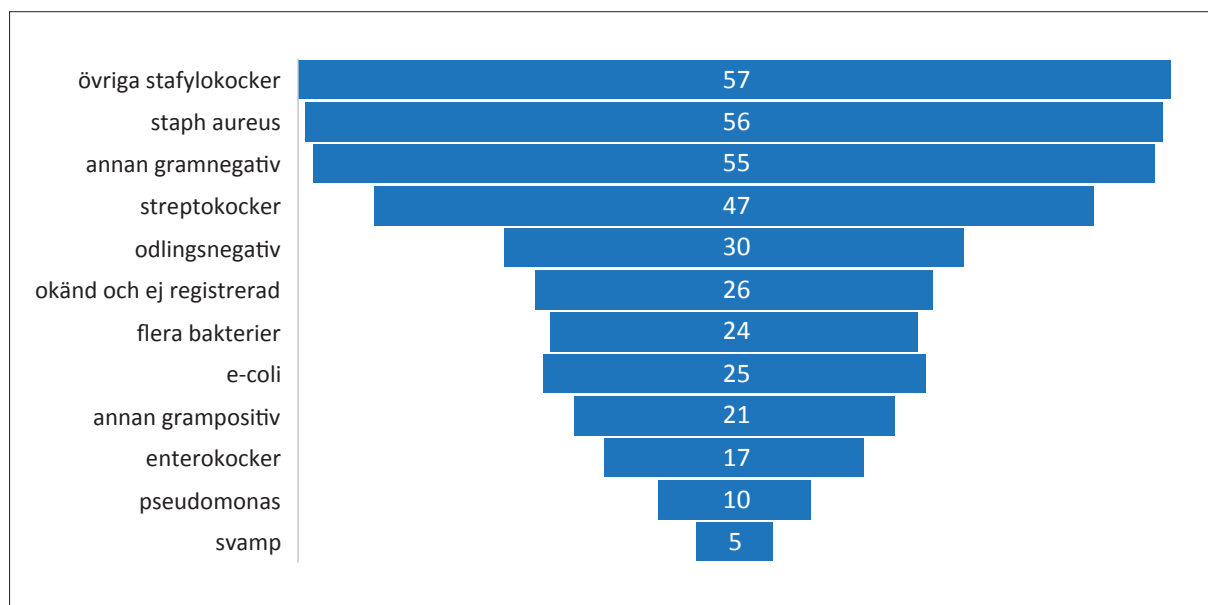


Fig 4. Antal peritoniter inklusive relaps n=373 och agens i antal

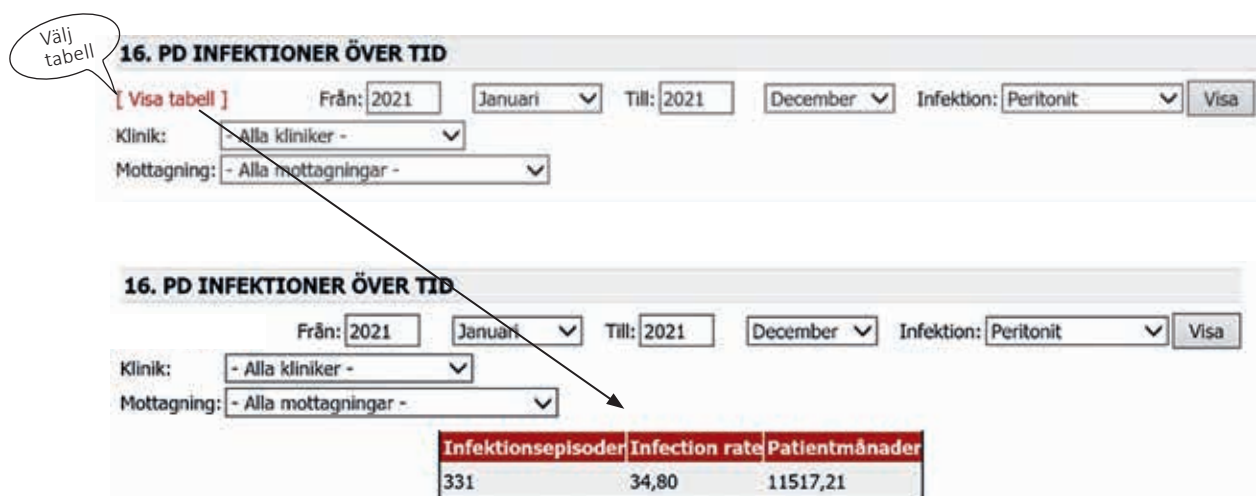


Fig 5. PD-infektioner över tid. Antal peritoniter n=331 med infektions rate 34,8 månader mellan peritoniter och 11517,21 patientmånader (= 960 patientår). 331 peritoniter dividerat med 960 patientår är 0,3 peritoniter/patientår

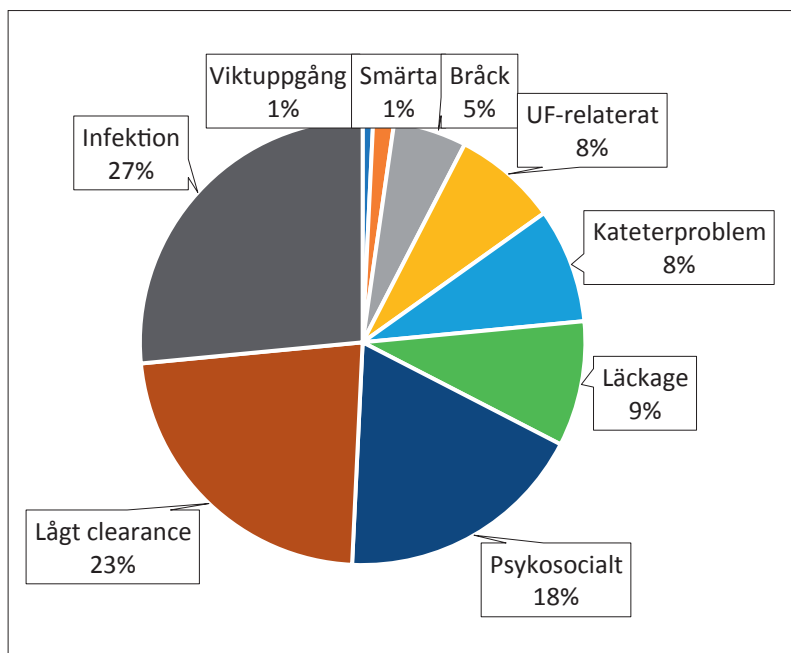


Fig 6. Orsak till övergång från PD- till HD-behandling

Validering

PD-accessdata har validerats på två enheter enligt valideringsplan, ett universitetssjukhus och ett länsjukhus. Första access, typ av kateter samt inläggningsmetod överensstämmer 100 %, men inte alla funktionsstarter, vid den ena enheten var 75 % korrekt registrerade på den andra enheten 100 %. Detta fynd indikerar vikten av att använda den bevakningslista som finns för att hitta fall där detta missats.

Sammanfattning

En välfungerande PD-access är en förutsättning för en framgångsrik behandling. Majoriteten av problemen är infektionsbetingade; postoperativt inom 30 dagar, senare under behandlingen och som orsak vid övergång till hemodialys som behandlingsform. I SNR finns verktyg för verksamhetens uppföljning och utvärdering, eventuella åtgärder kanske kan förbättra den bilden. Möjligheten till akut inläggning av PD-kateter varierar i landet, denna möjlighet kan vara en faktor som kan öka användningen av denna behandlingsform.

DIALYSKVALITET

Inledning

Täckningsgrad

Andel patienter i olika behandlingar

Ålder och sjuklighet hos patienter i olika dialysmodaliteter

Peritonealdialys

Hemodialys

Fosfat och PTH

Vätskebalans och blodtryckskontroll

Barn i dialys

Validering

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 Dialys-DataBas (SDDDB) 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. Tvärsnittundersökningarna 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 istället 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.

Täckningsgrad

Tvärsnittundersökningen omfattade 2021 sammantaget 3194 patienter i någon typ av hemodialys (HD) och 926 patienter i peritonealdialys (PD). Punktprevalensen mitt i tvärsnittsperioden (1 oktober) var 3367 i HD och 930 i PD. Täckningsgraden beräknad utifrån dessa siffror var därför 94,9 % i HD och 99,6 % i PD. På kliniknivå fördelar sig inte bortfallet helt jämnt men generellt sett ligger täckningsgraden på en stabilt hög nivå över åren.

Beräkningen baseras på antagandet att samtliga för tvärsnittundersökningen aktuella patienter finns registrerade i SNR. Vi vet att det finns ett, på kliniknivå 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.

Andel patienter i olika behandlingar

Andelen dialyspatienter som behandlas med peritonealdialys (PD) har varit stabil kring 20 - 25 % sedan 1990-talet trots en önskan att öka andelen. 2021 hade 22 % av patienterna PD. Skillnaden i andel PD är betydande mellan olika län, 12 till 55 %, vilket visas i figur 1.

Antalet och andelen PD-patienter som får assisterad PD ökade från 88 (11 %) under 2010 till 145 patienter (17 %) 2017. 2021 hade 153 patienter assisterad PD och andelen är fortsatt 17 % av alla PD-patienter. Sett till alla landets dialyspatienter har 4 % assisterad PD. Andelen varierar mellan 0 och 13 % i olika län. Organisatoriska problem förklarar sannolikt fortsatt en del av dessa skillnader.

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. Fler kliniker har hem-HD-patienter, 27 stycken under 2021, varav 13 behandlar endast 1 - 2 patienter. Endast 6 kliniker har ansvar för fler än 5 patienter; Skövde, Linköping, Mölndal, Danderyd, Lund och Karolinska. Andelen patienter med hem-HD skiljer mellan 0 % och 6 % i olika län och var under 2021 3 % i riket. Det är något lägre jämfört med senare år då andelen varit stabil kring 4 - 5 %.

Andel självhemodialys på sjukhus (själv-HD) skiljer mellan 0 % och 8 % i olika län och var under 2021 5 % i riket (fig 1). De senaste årens utveckling vad gäller själv-HD och själv-HD med "limited care" (SHDLC) är dock svår att utvärdera då det senare infördes som separat modalitet i tvärsnittundersökningarna 2014 (fig 2).

Totalt sett hade 35 % av landets patienter PD, hem-HD, själv-HD eller själv-HD med limited care, d.v.s. maximalt autonom behandling, under 2021. Dock skiljer det mellan 18 % och 61 % i olika län (fig 1).

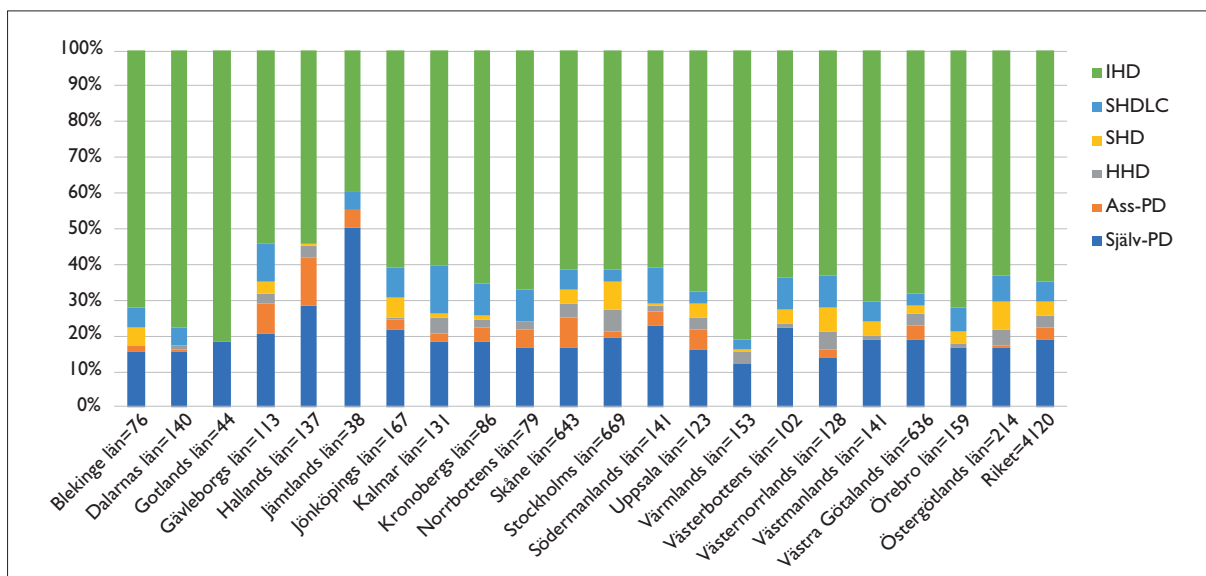


Fig 1. Andel självadministrerad PD, assisterad PD, hem-HD, själv-HD och själv-HD med limited care per län 2021

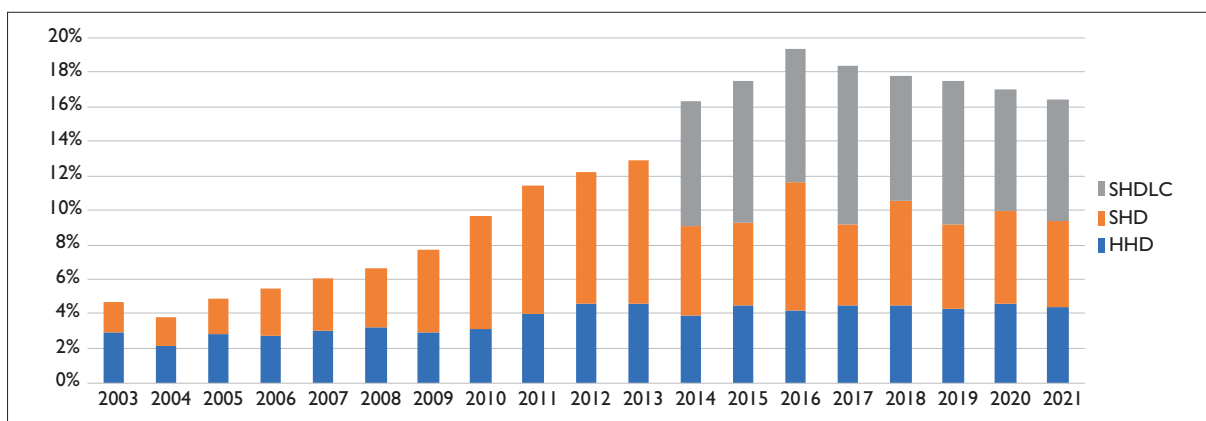


Fig 2. Andel hem-HD, själv-HD och själv-HD med limited care av alla HD-patienter per år 2003-2021

Ålder och sjuklighet hos patienter i olika dialysmodaliteter

Patientgrupperna i olika dialysbehandlingar skiljer sig vad gäller ålder och komorbiditet. I SNR registreras ett antal komorbiditeter i samband med start av njurersättande behandling (NEB). Dessa är för närvarande diabetes mellitus, ische-

misk hjärtsjukdom, tablettbehandlad hypertoni, annan hjärtsjukdom, genomgången cerebrovaskulär sjukdom, perifer kärlsjukdom, blodmalignitet, hudmalignitet och annan tumör. Komorbiditeterna uppdateras inte efter start av NEB. I tabell 1 redovisas ålder vid tvärsnittundersökningen 2021 samt antal registrerade komorbiditeter vid start av NEB för patientgrupperna fördelat på modalitet vid tvärsnittundersökningen 2021.

	Ålder vid tvärsnitt 2021 Median (IQR) år	Inga registrerade komorbiditeter vid start NEB andel	Tre eller fler registrerade komorbiditeter vid start NEB procent	Mindre än 3 år sedan start NEB andel
Självadministrerad PD	69 (55-77)	11 %	23 %	75 %
Assisterad PD	78 (70-83)	7 %	38 %	75 %
Hem-HD	57 (50-67)	33 %	13 %	26 %
Själv-HD	56 (42-65)	43 %	9 %	33 %
IHD och SHDLC	59 (71-78)	14 %	28 %	45 %

Tabell 1. Ålder och registrerade komorbiditeter för patienter i olika dialysmodaliteter

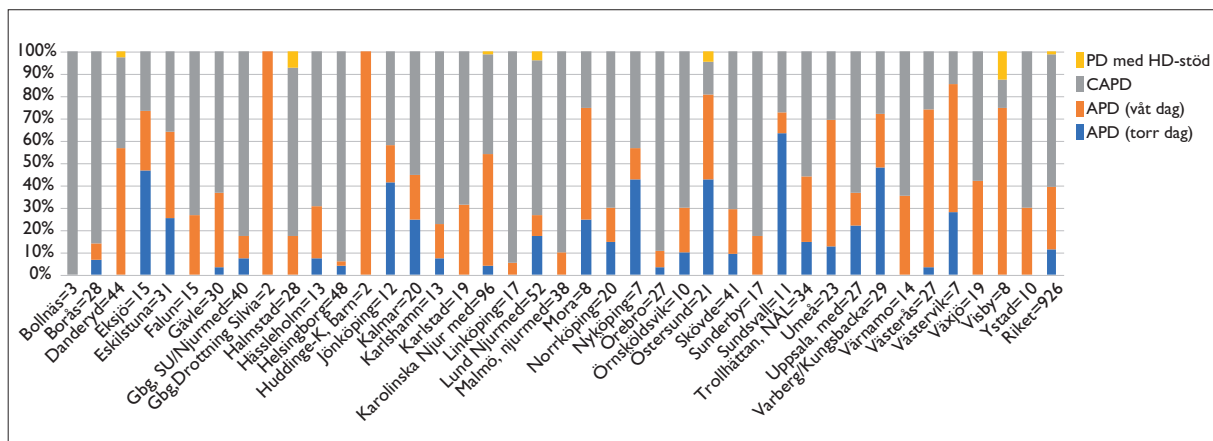


Fig 3. Andel APD per klinik 2021 (antal patienter med registrerad typ av PD)

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. Andelen PD-patienter i hela landet som behandlats med APD har ökat något sedan början av 2000-talet men har de senaste åren stabiliserats mellan 35 och 40 %. 2021 var andelen 40 %. Skillnaderna är mycket stora mellan kliniker, 0 % till 100 %, vilket ses i figur 3.

Icodextrin

Icodextrin kan användas som PD-lösning för att förbättra vätskeborttagande och minska mängden glucos som patienterna tar upp genom PD-lösningar. Andelen PD-patienter som behandlas med icodextrin har de senaste 10 åren

varit 50 - 55 % men har under 2021 ökat till 63 %. Skillnaderna mellan olika kliniker är stora, 18 - 100 %, vilket framgår av figur 4.

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. 2021 hade 79 % av patienterna vecko-Kt/V över 1,7. Skillnaderna i måluppfyllelse mellan olika kliniker är betydande, mellan 53 och 100 %. (fig 5). Mätdata saknas dock för stor del av PD-patienterna, 41 % under 2021, vilket ger stor osäkerhet vad gäller tolkningen. Dessutom kan andelen patienter med palliativ inriktning för dialysvården påverka graden av måluppfyllelse.

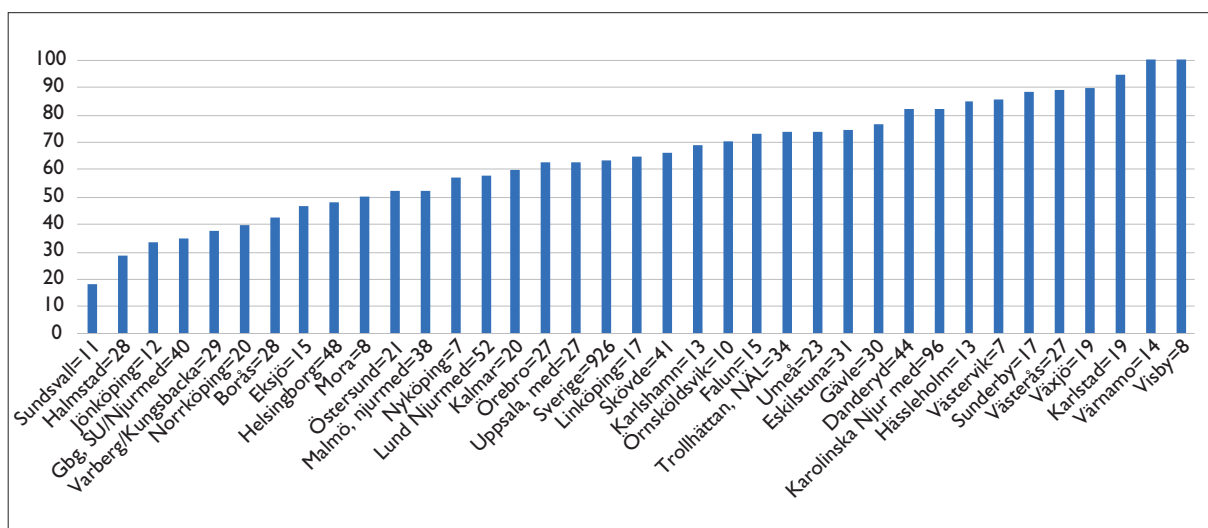


Fig 4. Andel icodextrin per klinik 2021 (antal patienter med registrerad typ av PD-lösning)

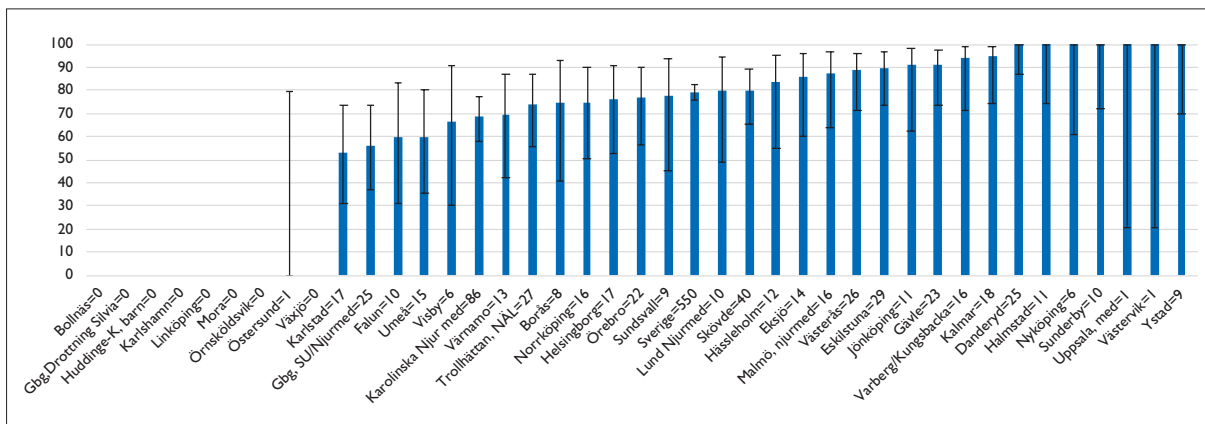


Fig 5. Andel patienter som uppnått vecko-Kt/V över 1,7 per klinik 2021 (antal patienter med registrerad dialysdos; 95 % konfidensintervall)

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 %. 2021 var andelen 52 %. Hemofiltration (HF) används mycket lite, enbart 1 av alla HD-patienter behandlades med detta 2021. Skillnaderna mellan olika kliniker är stora. Mellan 0 och 100 % av patienterna på olika kliniker har HDF som registrerad behandling (fig 6).

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 2021. Andel patienter med hemodialys och lägre frekvens än 3 per vecka ökade från 9 % till 15 % mellan 2013 och 2021 (fig 7). Samtidigt minskade andelen patienter med frekvens högre än 3 från 22 % till 14 %. Detta är en oroande trend som skulle kunna bero på bristande resurser inom dialysvården. På några enheter har det

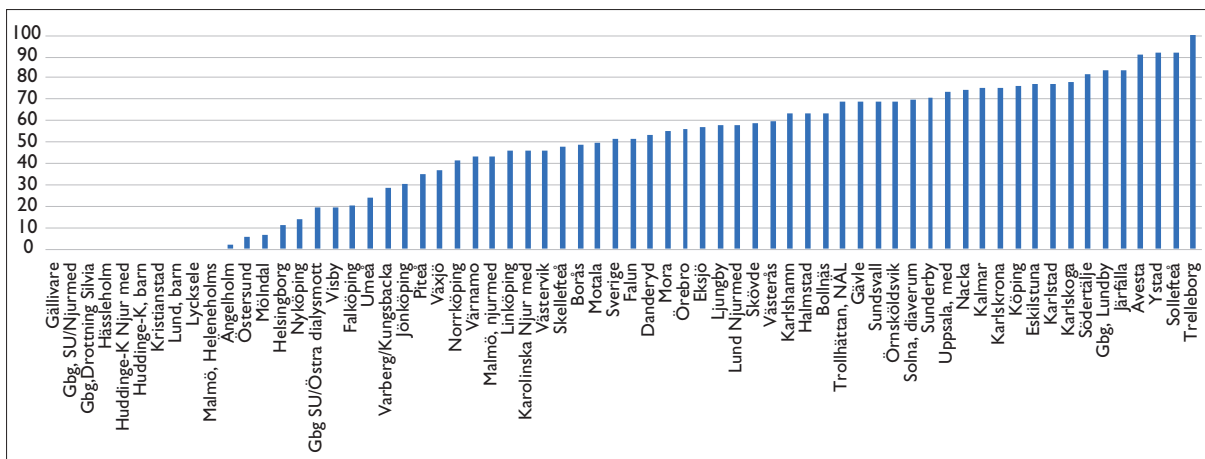


Fig 6. Andel HDF per klinik 2021

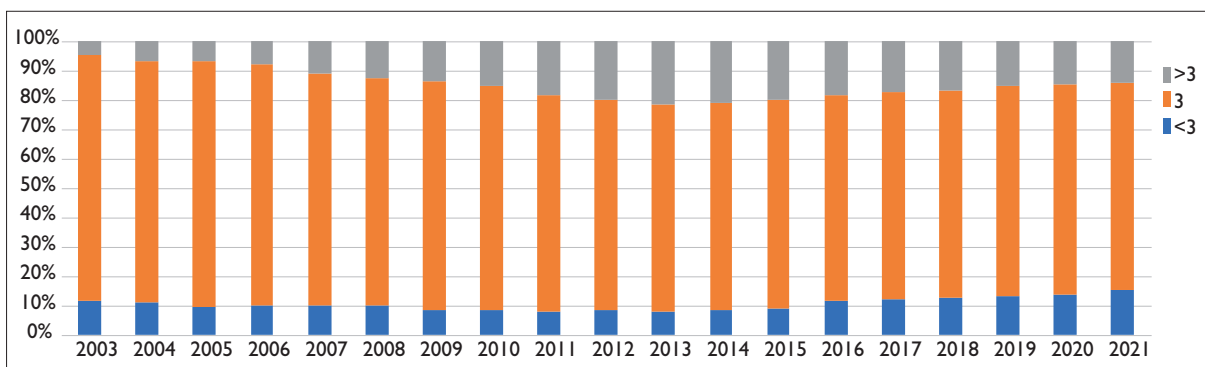


Fig 7. Andel hemodialyspatienter med frekvens <, = eller > 3 gånger per vecka 2003-2021

varit stor brist på dialyssjuksköterskor. Samtidigt finns en ökande trend att starta patienter med dialys 2 gånger per vecka med syfte att bättre bevara 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. Förutsättning för den låga frekvensen är att patienterna under tiden har tillräcklig restfunktion och att denna övervakas noga vilket sannolikt inte alltid sker. Endast för 238 patienter av de totalt 487 patienterna med dialysfrekvens under 3 per vecka finns GFR registrerat. 78 av dessa har registrerat GFR under 3 mL/min.

Skillnad mellan njurmedicinska enheter i andel patienter med dialys <, = eller > 3 gånger per vecka ses i figur 8. I denna figur ingår alla patienter med hemodialys (IHD, SHDLC, SHD och HHD). I figur 9 ses andel patienter med institu-

tionshemodialys och dialys <, = eller > 3 gånger per vecka på olika njurmedicinska enheter.

Den vanligaste dialysfrekvensen, 3 gånger per vecka, ges till 71 % av landets HD-patienter. 15 % dialyserar mindre frekvent än så, varav enbart 22 patienter har annan frekvens än 2 per vecka. Mer frekvent dialys ges 4 gånger per vecka för 10 % och 4,5 - 7 gånger per vecka för 2 % av patienterna. Behandlingsvarianten, varannan dag, d.v.s. 3,5 per vecka är ovanlig, bara 2 % av landets patienter har den dialysfrekvensen.

Den vanligaste totala veckodialysdurationen för institutionshemodialyspatienter är 12 timmar vilket 40 % av patienterna är ordinerade. 26 % av patienterna har lägre veckodialysduration än så. I figur 10 ses fördelningen mellan olika veckodialys-tider för patienter med institutionshemodialys på olika njurmedicinska enheter.

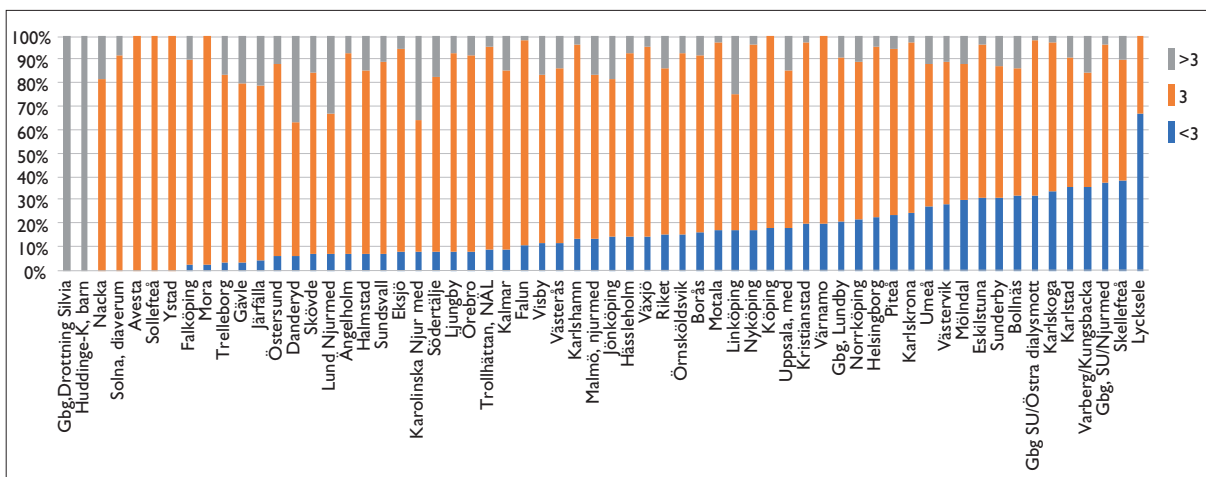


Fig 8. Andel hemodialyspatienter (IHD, SHDLC, SHD och HHD) med olika ordinerad dialysfrekvens; < eller = eller > 3 gånger per vecka på olika njurmedicinska enheter

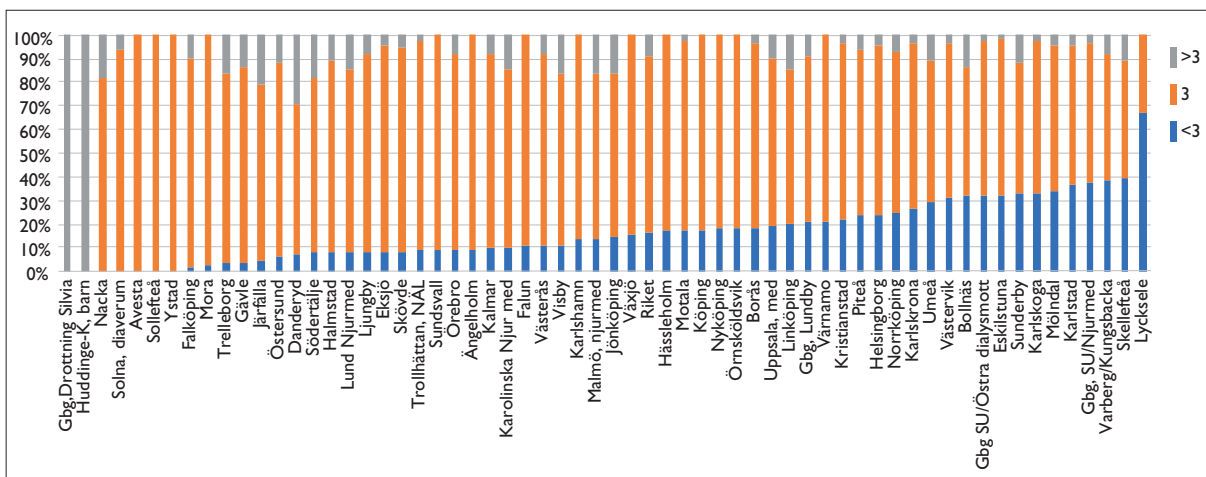


Fig 9. Andel institutionshemodialyspatienter med olika ordinerad dialysfrekvens; < eller = eller > 3 gånger per vecka på olika njurmedicinska enheter

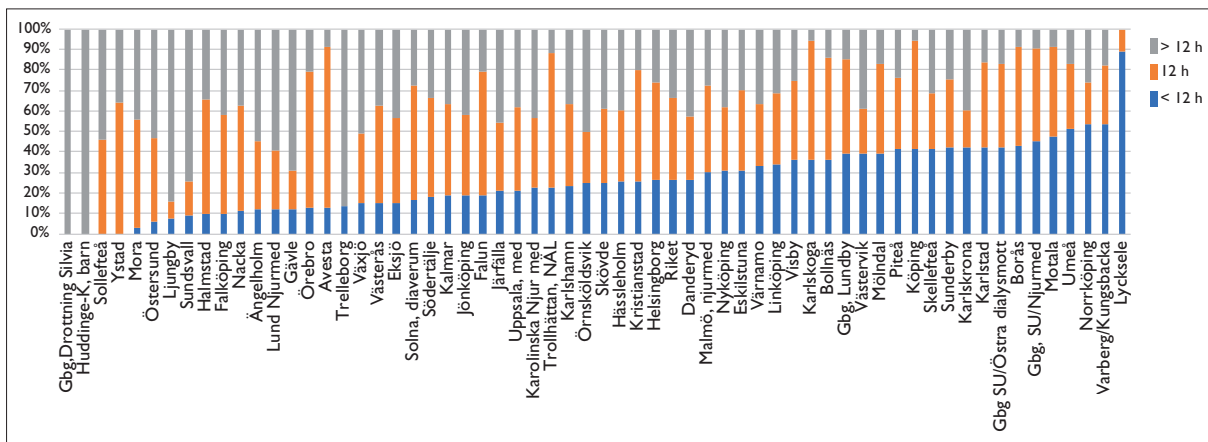


Fig 10. Fördelning mellan olika veckodialystider för institutionshemodialyspatienter per njurmedicinsk enhet

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.

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 under längre tid i SNR. Nackdelar med detta sätt att beräkna dialysdosen är att hänsyn inte tas 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 kroppsyta och till restfunktion.

Måluppfyllelsen, total SAN stdKt/V >2.1 inkluderande restfunktion, uppfylldes för 81 % av landets patienter under 2021. Skillnaderna i måluppfyllelse mellan olika kliniker är dock stor, 44 - 100 % (fig 11).

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 med uträkning av urea och kreatininclearance.

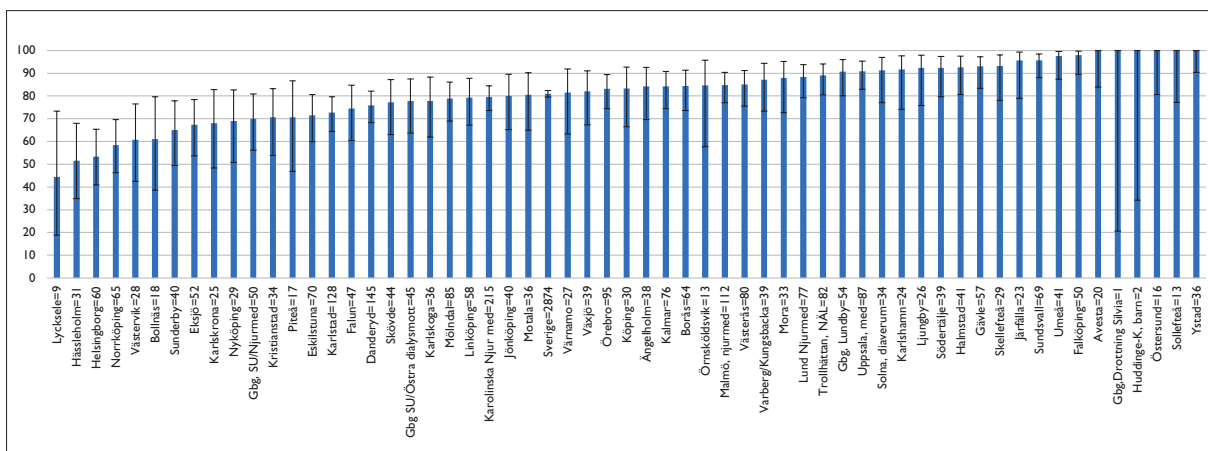


Fig 11. Andel med total SAN stdKt/V >2,1 per klinik 2021 (antal registrerad dialysdos; 95 % konfidensintervall)

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 skelettet 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 målområden 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.

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 2021. Medianvärdena för PD- och HD-patienter på landets olika kliniker skiljer sig. Mellan kliniker med lägst och högst medianvärde skiljde det 1,2 - 1,9 mmol/L för PD-patienter och 1,3 - 1,9 mmol/L för HD-patienter (fig 12 och 13).

PTH

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. Medi-

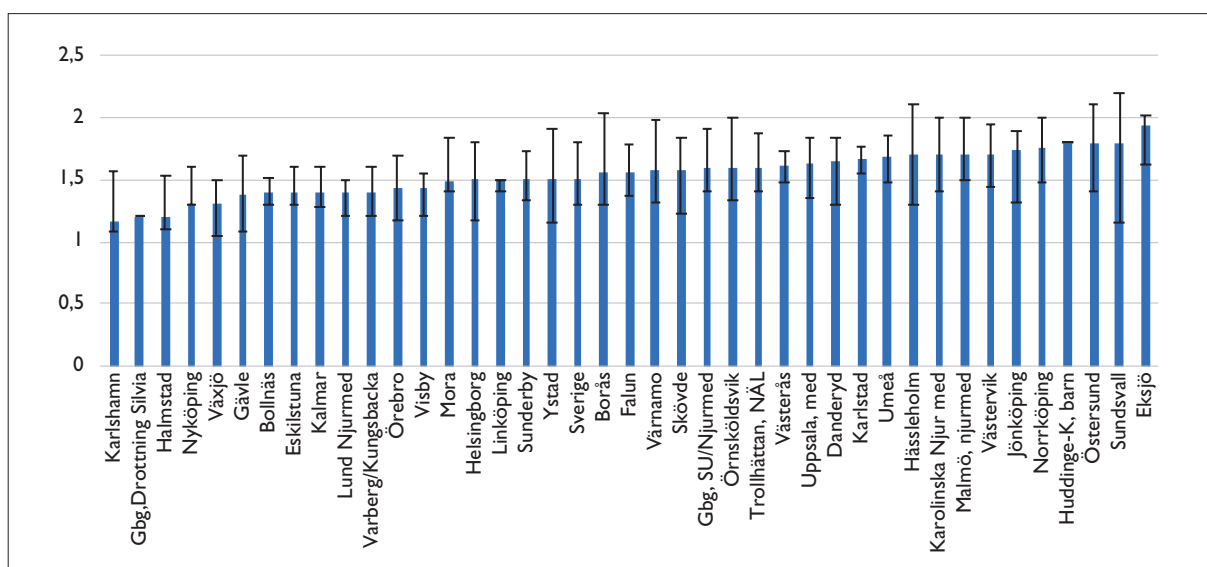


Fig 12. Medianvärde för fosfat per klinik för PD-patienter 2021 (25 % och 75 % kvartil; antal patienter med registrering)

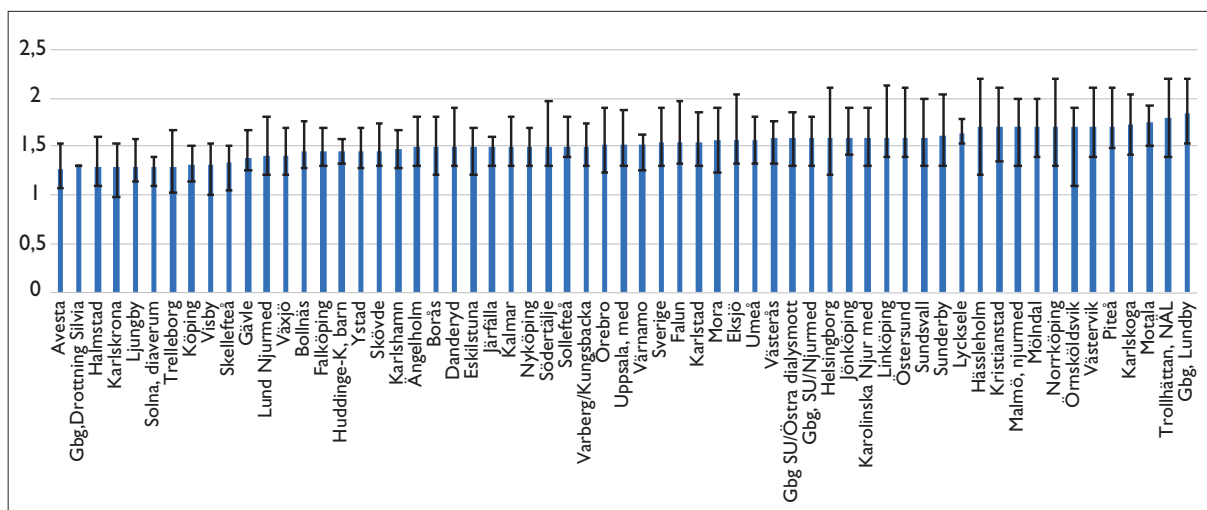


Fig 13. Medianvärde för fosfat per klinik för HD-patienter 2021 (25 % och 75 % kvartil; antal patienter med registrering)

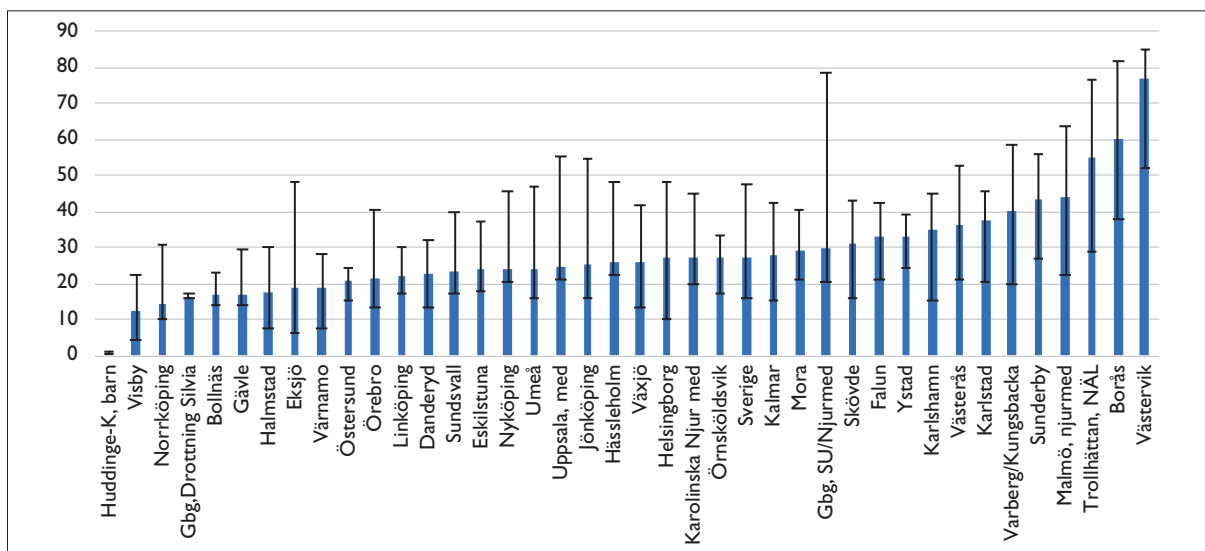


Fig 14. Medianvärde för PTH per klinik för PD-patienter 2021 (25 % och 75 % kvartil; antal patienter med registrering)

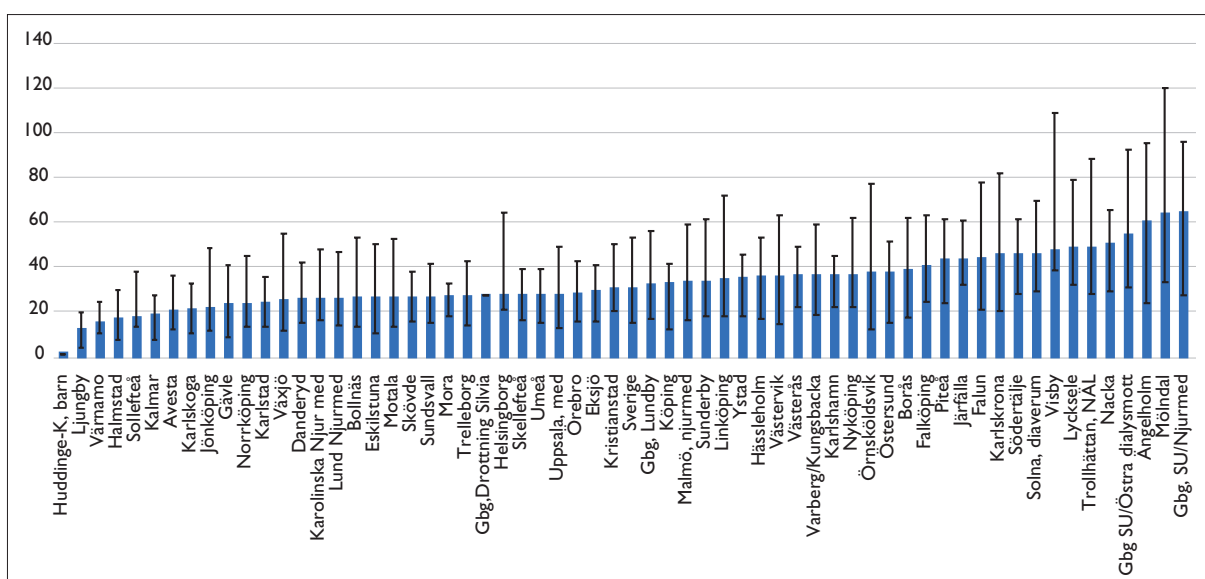


Fig 15. Medianvärde för PTH per klinik för HD-patienter 2021 (25 % och 75 % kvartil; antal patienter med registrering)

anvärdet för landets PD-patienter var 27 pmol/L och lägsta och högsta medianvärde för enskilda kliniker 1 respektive 77 pmol/L. För HD-patienterna var medianen i riket 30 pmol/L med 1 och 64 pmol/L som lägsta och högsta medianvärde för enskilda kliniker (fig 14 och 15).

Vätskebalans och blodtryckskontroll

Dålig vätskebalans- och blodtryckskontroll är viktiga orsaker bakom vänsterkammarehypertrofi och den ökade kardiovaskulära dödligheten för patienter i dialys. Ordinationer av dialysdoser, ultrafiltration, blodtrycksläkemedel och diuretika påverkar men också patienternas följsamhet till ordinationer och vätskerestriktioner och deras restnjurfunktion.

Höga blodtrycksvärden och behov av flera blodtrycksmediciner kan hos patienter i dialys bero på övervätskning. 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.

I figur 16 - 19 redovisas medianblodtryck samt antal blodtrycksmediciner för patienter i peritonealdialys och hemodialys. Ingen patient hade 0 blodtrycksmediciner och ingen patient i PD hade fler än 6 blodtrycksmediciner.

Ultrafiltrationshastighet är för patienter med hemodialys ytterligare ett mått på vätskebalans. Tyvärr finns inte torrsvikt som variabel i SNR varför det inte går att säkerställa att en låg ultra-

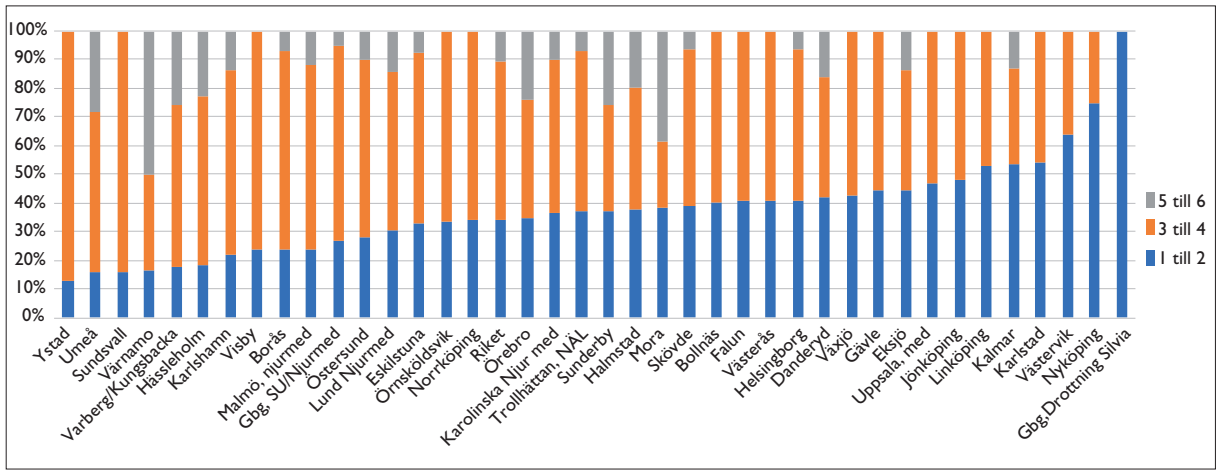


Fig 16. Antal blodtrycksmediciner hos patienter i peritonealdialys

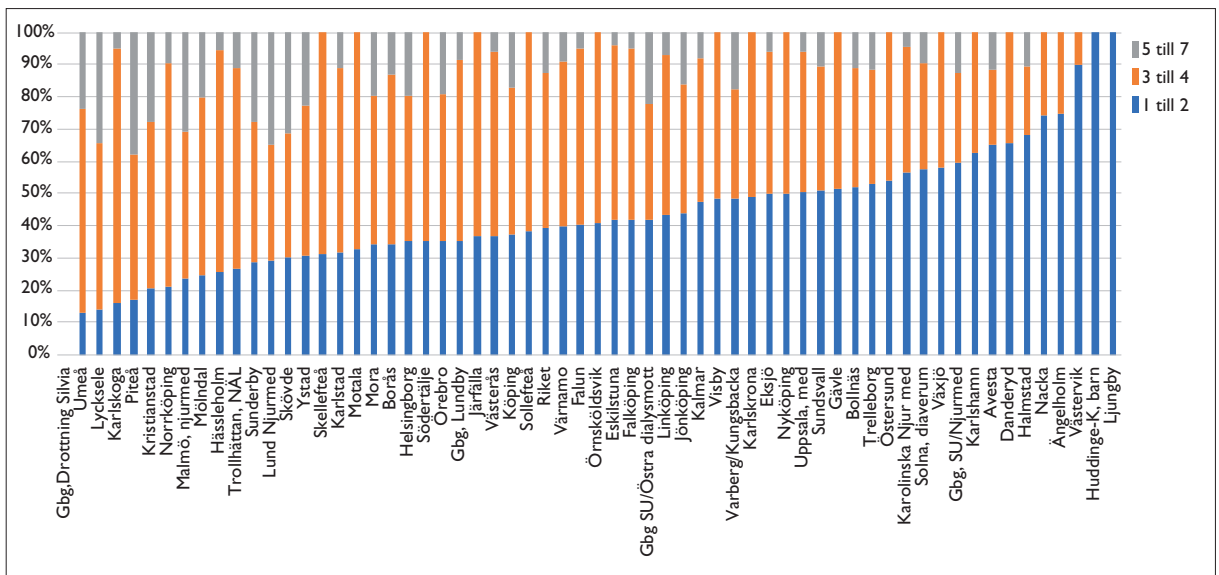


Fig 17. Antal blodtrycksmediciner hos patienter i hemodialys

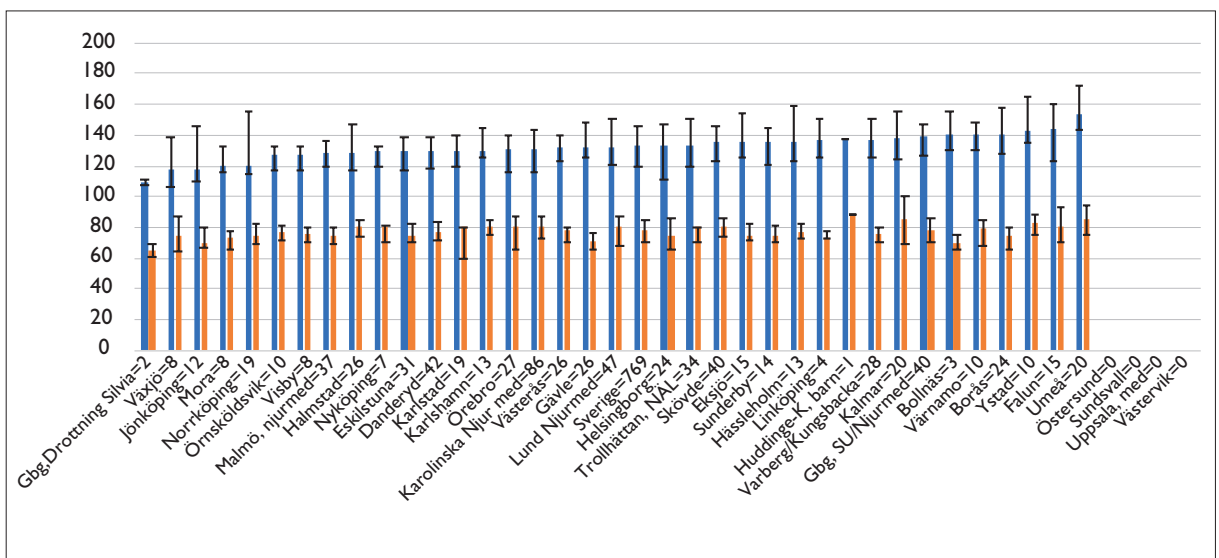


Fig 18. Medianblodtryck (25 % och 75 % kvartil, systoliskt och diastoliskt för patienter i peritonealdialys

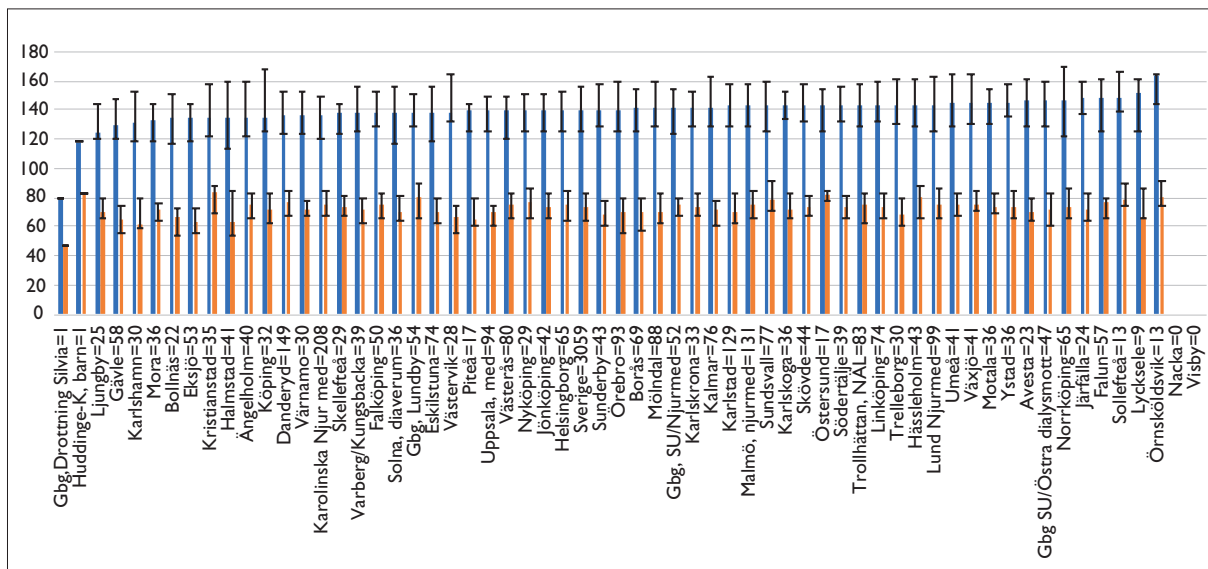


Fig 19. Medianblodtryck (25 % och 75 % kvartil, systoliskt och diastoliskt) för patienter i hemodialys

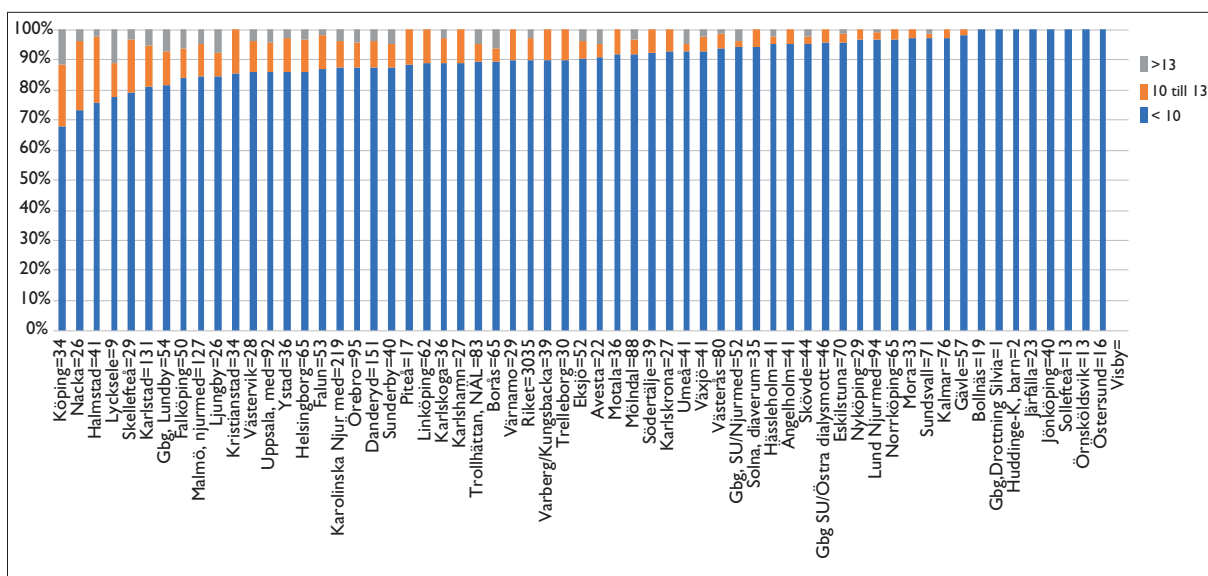


Fig 20. Andel patienter i hemodialys med ultrafiltration över 10 mL/kg/h eller över 13 mL/kg/h

filtrationshastighet beror på låg viktuppgång eller tillräcklig tid i dialys och inte på att patienterna avslutar dialysbehandlingen med kvarvarande överskottsvätska. Resultat från DOPPS-studien visade 9 % högre risk för död för patienter med en ultrafiltrationshastighet över 10 mL per kilogram och timme (Saran et al Kidney International 2006). En annan studie visade ändå högre ökad risk för död, 22 %, vid ultrafiltrationshastighet över 10 mL/kg/h och 59 % ökad risk vid ultrafiltrationshastighet över 13 mL/kg/h (Flythe et al KI 2011). I figur 20 visas andel patienter med ultrafiltration över 10 mL/kg/h eller över 13 mL/kg/h.

Barn i dialys

Vid tvärsnittundersökningen 2021 registrerades 7 barn och tonåringar upp till 18 år i hemodialys. Dessa fick 3 - 4 dialyser per vecka med duration 3 - 4,25 timmar per dialys, således en relativt liten dialysdos. 4 barn och tonåringar registrerades med behandling PD. Alla hade APD med PD-vätska i buken under dagen.

Validering

Registrerade uppgifter från tvärsnittundersökningen 2021 har validerats gentemot journaluppgifter vid en av landets universitetssjukhusenheter samt en medelstor enhet. Data för motsvarande 10 % av patienterna på respektive enhet har validerats. I tabell 2 redovisar andel korrekt registrerade uppgifter. Undersökningen bekräftade tidigare uppfattning att information och undervisning om GFR-värden behövs. Inget

av de inmatade värdena var korrekta. Istället för att registrera uppmätt GFR via iohexolclearance eller urinsamling och beräkning av kreatinin och ureaclearance registrerades eGFR-värden hämtade direkt från lab-listor och uppmätta S-kreatinin eller Cystatin C-värden. Information om hur registrering ska ske finns efter inloggning i registret, i dokumenten ”SNRs dialysdosapp” och ”Dialysdos och restfunktion hos dialyspatienter”.

	Antal validerade på universitetssjukhus	Andel korrekt registrerade på universitetssjukhus	Antal validerade på medelstor enhet	Andel korrekt registrerade på medelstor enhet
Dialys HD				
- Ordinerad tid per dialys	24	92 %	15	93 %
- fosfat	24	92 %	15	87 %
- ESL-dos	24	75 %	15	93 %
- HD GFR	3 registrerade	0 %	15	100 %
Dialys PD				
- ordinerad volym	9	89 %	5	100 %
- fosfat	9	100 %	5	100 %
- ESL-dos	9	89 %	5	80 %

Tabell 2. Resultat från validering av registerdata vid universitetssjukhusenhet samt en medelstor enhet

Sammanfattning

Tvärsnittundersökningen har liksom tidigare år en mycket god täckningsgrad vilket bidrar starkt till nyttan av registrets redovisningar för kvalitetsarbete på landets enheter.

Tyvärr finns det fortsatt stora regionala skillnader bland annat vad gäller hem- och självdialys. Fortsatt ses inte någon ökning av dessa dialysmodaliteter sett till hela riket. Vad gäller assisterad PD kan det fortfarande delvis bero på organisatoriska problem. Det ses inte heller någon ökning av andelen patienter med hem-HD, efter den decentra-

lisering av omhändertagandet av dessa patienter som skett under senare år. Flera enheter ansvarar idag för endast 1 eller 2 patienter.

Dialysfrekvensen har tyvärr fortsatt minska i riket, med ökande andel patienter som får dialys endast två gånger per vecka och minskande andel patienter med frekvens över 3. I årets rapport redovisas mer data med fokus på vätskebalans och blodtrycks kontroll jämfört med tidigare. Låg dialysfrekvens avspeglas i några fall som sämre värden i dessa redovisningar.

NJURTRANSPLANTATION

Året som gått

Femårsöverlevnad

Långtidsöverlevnad – ”halveringstid” för transplanterade njurar

Väntetid till njurtransplantation

NJURTRANSPLANTATION

Torbjörn Lundgren och KG Prütz

Året som gått

2021 var det andra "covidåret". Vaccin blev tillgängligt. Patienter kunde vaccineras inför transplantation. De redan transplanterade fick vaccin tidigt. En del utvecklade inte antikroppar i den grad man hade önskat.

Transplantationsverksamheterna fungerade åter ungefär som vanligt, men en del transplantationer ställdes in eller sköts på när donator eller recipient befanns ha en pågående covidinfektion.

Det totala antalet njurtransplantationer blev 445 (6 av dessa var patienter från Island som fick njure av avliden donator i Göteborg. Dessa följs ej i SNR). Endast tre år har det gjorts fler, de tre åren som föregick covid (2017-2019) och det är något fler än närmast föregående år, figur 1.

Njurtransplantationer med levande givare (LD) fortsatte ligga på en lägre nivå, 118, än tidigare. Till del kanske detta kan förklaras av covid, men operationsavdelningarna var inte lika pressade som under 2020. I vilket fall är det en minskning med mer än en tredjedel från rekordåret 2011. Redan innan pandemin hade denna trend observerats utan att tydliga orsakssamband kunnat fastställas. Njurtransplantation med levande givare har uppmärksammats av såväl Socialstyrelsen som Nationellt programområde njur- och urinvägssjukdomar som ett möjligt utvecklingsområde.

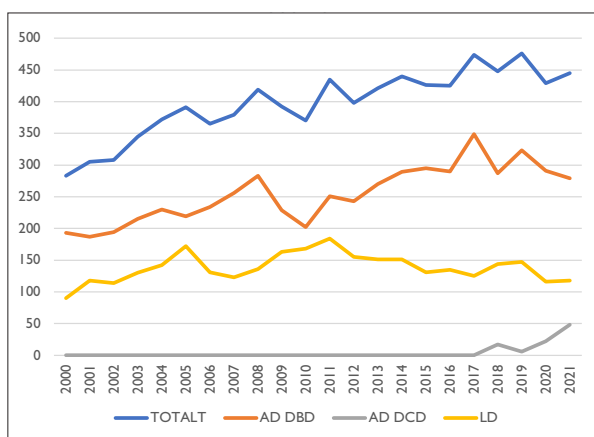


Fig 1. Njurtransplantationer 2000 - 2021

När det gäller transplantation med avliden givare (AD) så är bilden kluven. Ifall man endast räknar transplantationer från det som sedan slutet av 1980-talet varit den gällande kategorin avlidna donatorer dvs "hjärndöda" där cirkulationen oåterkalleligen upphört till hjärnan och patienten därmed dödförklarats (DBD, Donation after Brain Death) så gjordes 279 njurtransplantationer 2021. Det är färre än något år sedan 2013.

Ibland tas beslut på intensivvårdsavdelningarna, tillsammans med anhöriga, om att fortsatt vård av en patient är meningslös och att respiratorvården ska avslutas. Om det bedöms att donationsvilja funnits hos den avlidne så kan numera organ tas tillvara för transplantation efter att döden inträtt. Under 2021 gjordes 48 transplantationer med njurar från dessa så kallade DCD (Donation after Circulatory Death) donatorer, vilket var 15 % av det totala AD. Detta är betydligt fler än tidigare, vilket som mest var 22 st, 2020.

Totala antalet njurtransplantationer från avliden givare var således 327, vilket endast överträffats 2017 och 2019.

Det är för få år för en formell jämförelse, men i figur 1 finns en indikation om att DBD går ner när DCD går upp. Detta borde inte sammanfalla, men har observerats även i andra länder. Att ta igen "tappen" avseende LD och DBD, samtidigt som vi fortsätter sprida och utveckla DCD borde möjliggöra för ännu fler transplantationer framöver.

Det finns andra saker att glädja sig åt. Den viktigaste orsaken till att antalet personer som har ett fungerande njurtransplantat ökar från år till år (vid årsskiftet fler än 6300) i Sverige är att de transplanterade njurarna fungerar längre tid. I registrets begynnelse på 1990-talet så förlorades drygt 100 transplantat per år och patienterna fick gå tillbaka till dialys. Ungefär lika många transplantat (130-147) har förlorats årligen sedan dess, trots att gruppen transplanterade mer än fördubblats under samma tid. Detta framgår tydligt av figur 14 i Epidemiologidelen av registret.

3,5 % av de transplanterade dog under 2021 med ett fungerande njurtransplantat. Det är aningen mer än tidigare (2,7-3,1 % de senaste 5 åren). Orsak till detta har inte fastställts. Andelen avlidna i infektioner verkar inte ökat de senaste åren (fig 11, Epidemiologidelen).

Femårsöverlevnad

Under de senaste tio åren 2012–2021 har 3542 förstagångstransplantationer på vuxna individer genomförts varav 31 % LD (2452 med avlidna donator [AD] och 1090 med levande donator [LD]).

	Graftöverlevnad % (KI)
AD	93,9 (92,8–95,1)
LD	94,2 (92,6–95,9)

Tabell 1. 5-års graftöverlevnad, censorerat för död

Skillnaden i graftöverlevnad mellan LD och AD under denna period är försumbar ($P = 0,32$)

	Graftöverlevnad % (KI)
AD	83,7 (81,9–85,5)
LD	91,5 (89,5–93,5)

Tabell 2. 5-års graftöverlevnad, ej censorerat för död

När censorering för död ej görs kvarstår tydlig skillnad mellan AD och LD ($P < 0,0001$). Uppenbarligen förloras fler AD-njurar än LD-njurar genom att recipienten avlider.

Utvecklingen under de senaste trettio åren åskådliggörs bäst med nedanstående fyra diagram.

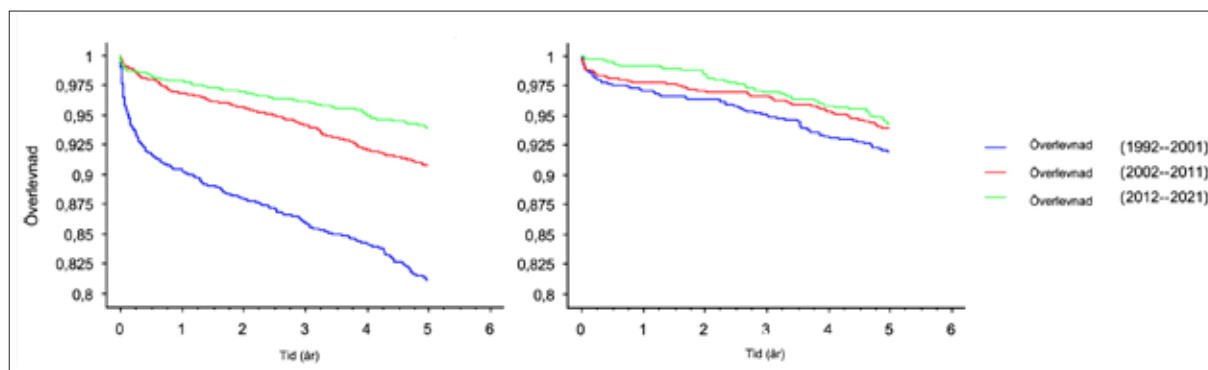


Fig 2. Förändring i graftöverlevnad (censorerat för död). AD i vänster diagram, och LD till höger. Notera att y-axeln börjar vid 0,8

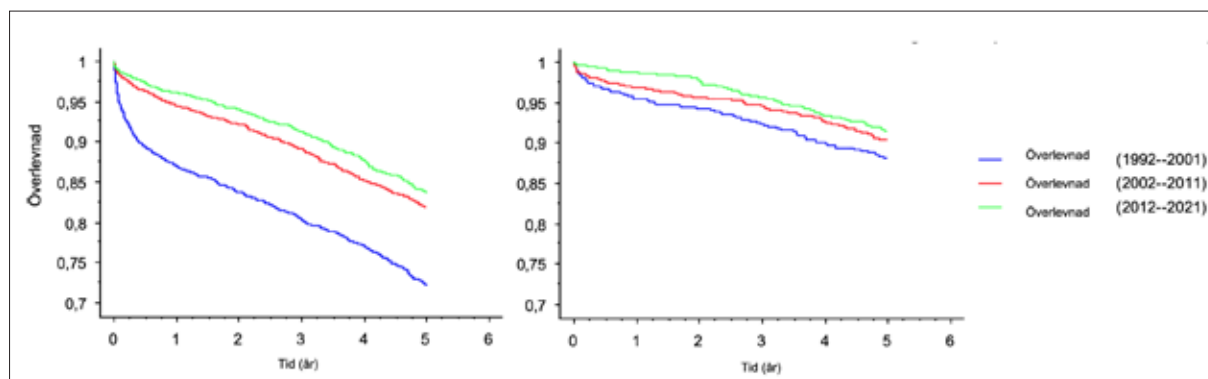


Fig 3. Förändring i graftöverlevnad (ej censorerat för död). AD i vänster diagram, och LD till höger. Notera att y-axeln börjar vid 0,7

Långtidsöverlevnad – "halveringstid" för transplanterade njurar

Hur länge kommer en transplanterad njure att fungera? I det individuella fallet är frågan förstås omöjlig att besvara, men vi har en stor databas som hjälper oss att svara på gruppnivå.

Vanligtvis redovisas femårsöverlevnad. Men det är också viktigt hur det går på riktigt lång sikt. Vi kan då tala om medianöverlevnadstid (vilket är samma sak som halveringstid för en stor grupp transplantat, dvs. den tid efter vilken hälften av de transplanterade njurarna har upphört att fungera). Liksom vid andra jämförelser av graftöverlevnad kan det göras på två sätt. Det ena, intuitivt mest självklara, sättet är att betrakta en förlust av

njuren beroende på att patienten avlider som en graftförlust. Det andra sättet är att betrakta samma händelse som en s.k. censorerad observation, dvs. inte som en graftförlust, eftersom njuren fortfarande fungerade när patienten avled.

Eftersom SNR nu har prospektivt insamlade data med mycket hög tillförlitlighet¹ från början av 1990-talet kan vi visa verklig långtidsöverlevnad för transplanterade njurar. Prognosen för mer sentida utförda transplantationer måste av nödvändighet baseras på extrapoleringar av olika slag,² där både faktorer som förbättrar och försämrar resultaten kan väga in. Det som visas nedan är alltså de verkliga resultaten för 6170 AD-njurar och 3151 LD-njurar efter första transplantation till recipient 18 år eller äldre vid transplantation utförd mellan åren 1992–2021.

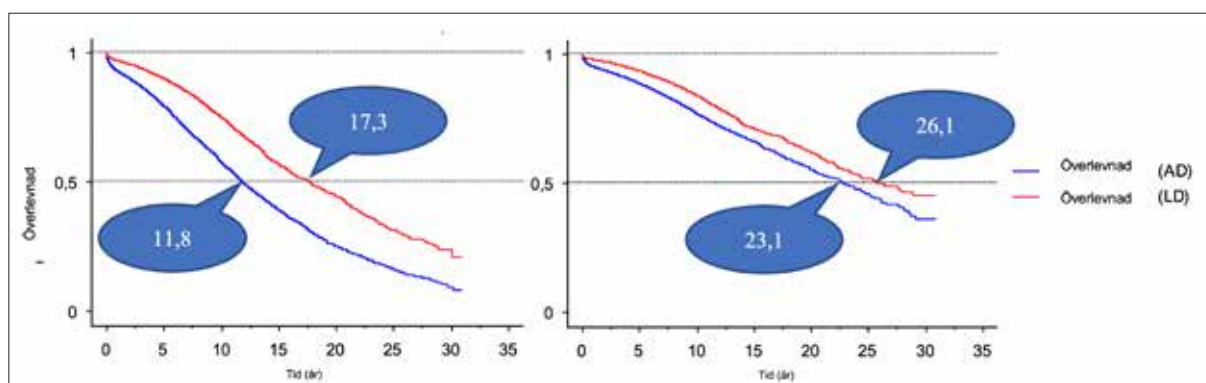


Fig 4. Till vänster visas graftöverlevnad ej censorerat för död, till höger censorerat för död. Textbubblorna visar medianöverlevnaden (halveringstiden)

Eftersom det i filosofisk eller existentiell bemärkelse faktiskt är ett mål att patienten skall leva – och efter ett rimligt normalt livslopp också avlida – med ett fungerande transplantat, kan en graftförlust beroende på avliden patient inte självklart alltid betraktas som ett misslyckande. För närvarande finns det cirka 80 personer i SNR som haft samma fungerande transplanterade

njure i 40 år eller mer. I patientundervisning och i informationssammanhang är det viktigt att tydligt förklara vad medianöverlevnadstid innebär. Som överlevnadskurvorna visar är graftförlust efter de första kritiska 3–6 månaderna³ en närmast kontinuerlig process med ett nästan konstant litet årligt tapp av njurar, även i modern tid.

¹ Tidigare upprepade samkörningar med Socialstyrelsens patientregister och årliga avstämningar med Svensk Transplantationsförenings register gör att vi med fog kan hävda att våra data på området njurtransplantation är helt korrekta.

² Eftersom den goda graftöverlevnaden gör att det tar decennier innan hälften av njurarna förlorats.

³ Som framgår av figurerna 2 och 3 har risken för tidig graftförlust gradvis minskat. Vid LD-transplantation är risken numera nära nog försumbar.

Väntetid till njurtransplantation

Liksom i tidigare årsrapporter redovisas väntetid till transplantation med njure från avliden donator. Data har hämtats från Scandiatransplant. Väntetiderna analyseras med Kaplan-Meier-metodik, där genomförd transplantation är händelsen som studeras, men där fortfarande väntande patienter ingår i analysen, som censorerade observationer. De fåtal patienter som avlider på väntelistan eller som tas ner från listan permanent ingår i analysen så länge de är aktivt väntande, men deras väntetider är också censorerade. Enbart vuxna och ej högimmunerade patienter (<80 % PRA) ingår. För att få rimlig avvägning mellan aktualitet och robusthet i resultaten görs analysen grupperad i tvåårsperioder.

Period	På väntelista	25	50	75
2006–2007	487	4,4	9,4	16,5
2008–2009	475	5,3	11,1	25,3
2010–2011	529	6,6	14,9	25,6
2012–2013	444	7,4	14	24
2014–2015	514	6,7	13,1	20,7
2016–2017	574	4,6	11,4	19,8
2018–2019	588	5,1	10,7	20,9
2020–2021	579	4,2	9,9	22,4

Tabell 3. Nationella väntetider i månader. Kolumnen 50 visar medianväntetid, kolumnerna 25 och 75 visar när en fjärdedel respektive tre fjärdedelar av de väntande har transplanterats

Trenden för medianväntetid går tydligt i rätt riktning under de senaste tolv åren. Väntetiden har minskat med 33 procent. Dock visar kolumnen, i vilken tidpunkt för när 75 % av de väntade har fått sin njure, att trenden inte är entydigt positiv. Den viktigaste förklaringen är ett ökande antal väntande.

Period	På väntelista	25	50	75
2006–2007	206	5,0	9,7	16,0
2008–2009	218	6,5	11,5	25,3
2010–2011	209	10,7	17,3	27,0
2012–2013	130	8,7	17,5	26,6
2014–2015	217	6,8	15,2	21,7
2016–2017	187	7,0	14,4	20,3
2018–2019	186	4,3	9,2	14,5
2020–2021	188	2,8	7,8	21,8

Tabell 4. Göteborgs väntetider i månader

Period	På väntelista	25	50	75
2006–2007	91	8,1	16,8	25,2
2008–2009	97	9,3	20,0	28,3
2010–2011	91	12,0	22,2	29,8
2012–2013	86	12,1	24,0	33,5
2014–2015	81	11,0	16,6	26,7
2016–2017	100	7,4	13,3	20,5
2018–2019	113	6,7	14,8	22,9
2020–2021	110	7,1	10,2	18,7

Tabell 5. Malmös väntetider i månader

Period	På väntelista	25	50	75
2006–2007	88	3,8	7,6	13,4
2008–2009	64	4,7	7,0	12,7
2010–2011	90	3,8	5,6	9,2
2012–2013	121	6,1	10,4	14,9
2014–2015	113	6,9	12,3	18,0
2016–2017	146	4,7	10,4	18,2
2018–2019	142	6,1	12,1	23,2
2020–2021	153	6,0	11,9	*

Tabell 6. Stockholms väntetider i månader. * innebär att mindre än 75 procent av de väntande hunnit transplanteras under perioden

Period	På väntelista	25	50	75
2006–2007	102	2,9	5,6	10,6
2008–2009	96	3,4	8,4	24,1
2010–2011	139	7,2	15,8	25,4
2012–2013	107	6,0	11,7	21,5
2014–2015	103	4,3	8,5	14,3
2016–2017	141	2,0	5,8	17,1
2018–2019	147	3,6	10,0	23,0
2020–2021	128	3,4	7,1	*

Tabell 7. Uppsalas väntetider i månader. * innebär att mindre än 75 procent av de väntande hunnit transplanteras under perioden

På enhetsnivå finns lite större variation mellan perioderna, men skillnaderna har minskat.

Sammanfattningsvis går den genomsnittliga väntetiden för AD-njure långsamt i rätt riktning, men som också framgår finns det mer att göra. Tillgången på AD-njurar behöver öka och flera faktorer kommer förhoppningsvis att bidra till att så sker. Lagstiftningen för organ donation har förbättrats och förtydligats, donation efter kontrollerat cirkulationsstopp (DCD) införs över hela landet och njurbytesprogrammet vid levande donation (STEP) visar lovande resultat. Vi har tillgång till behandlingsmetoder som möjliggör transplantation över blodgruppsgränser och nyligen har ett läkemedel introducerats som kan möjliggöra transplantation även av högimmunerade recipienter.

PATIENTRAPPORTERADE MÅTT

Inledning

Hälsoenkäten RAND-36 som applikation i SNR

Deltagande enheter 2021

Täckningsgrad - svarsfrekvens

Svarsfördelning och demografiska data

Resultat fördelat på behandlingsgrupper

Komorbiditet

Sammanlagda resultat 2017 – 2021

Validering

Sammanfattning

HÄLSORELATERAD LIVSKVALITET GENOM HÄLSOENKÄTEN RAND-36

VÄLBEFINNANDE OCH FUNKTION UR PATIENTENS PERSPEKTIV

Agneta A Pagels, Aline Kåveryd Hult

Inledning

Patientmedverkan har på senare tid alltmer lyfts fram som en viktig faktor i utvecklingen av vården. Patientrapporterade mått utgör en viktig del av detta. Hälsorelaterad livskvalitet (HRQoL) handlar om hälsans/sjukdomens/behandlingsens effekt på välbefinnande och funktion. Även andra faktorer påverkar, 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 njursjuka 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 patientgrupper.

Hälsomått	Lägsta möjliga värde (0 poäng)	Högsta 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 försämrans	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 hälsområde¹

¹ 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 Vårdguiden) 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/aktuell njurmottagning.

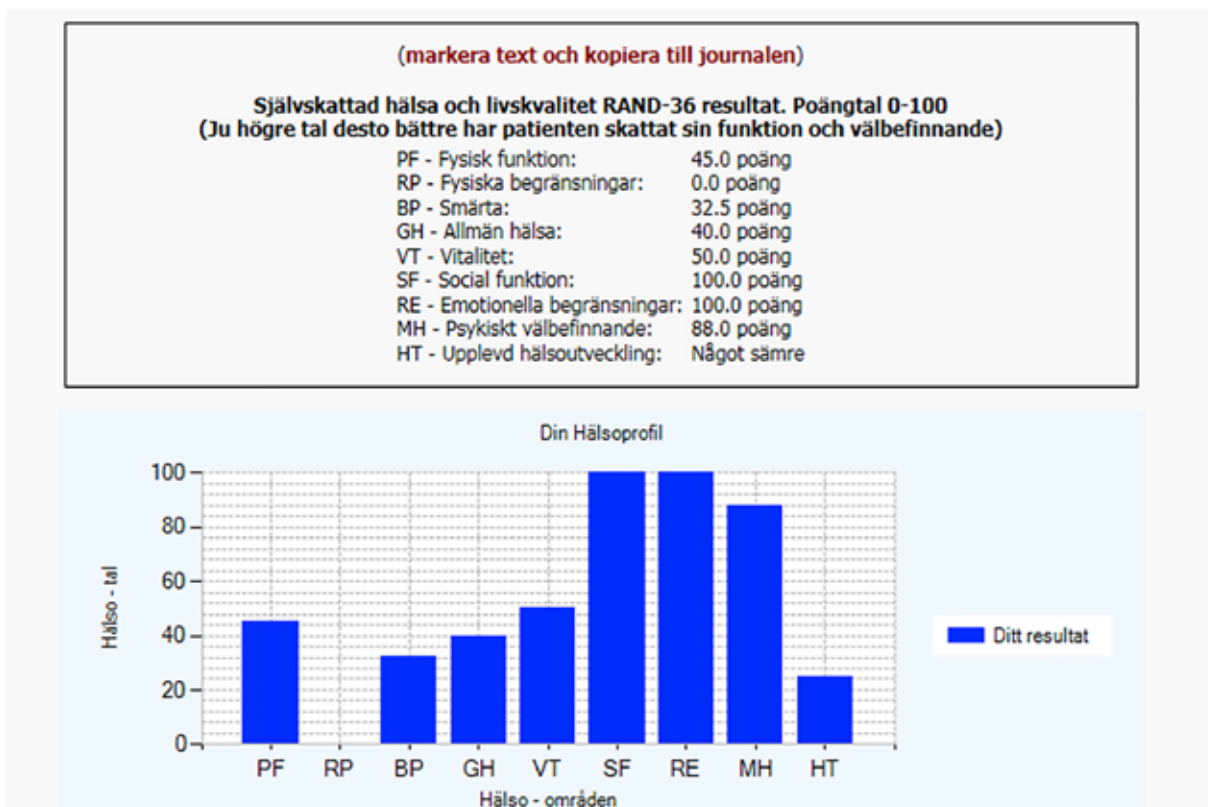


Fig 1. Svarstext, som patienten får omedelbart efter att ha skickat i väg besvarat webbformulär av RAND-36

Varför ska man använda hälsoenkäten RAND-36?

- Få systematisk kunskap om patienternas självrapporterade hälsa och möjlighet till jämförelser av olika patientgrupper 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/TX-patienter föreslås att detta görs i samband med årets första besök. För dialyspatienter rekommenderas att undersökningen görs i samband med den årliga tvärsnittsundersökningen.

Mer information

Användarguide med instruktioner, manual, och annat material för att komma igång, underlätta systematisk användning av RAND-36 och hantera enkätsvar finns tillgängligt efter inloggning på hemsidan www.snronline.se/dokument

Deltagande enheter 2021

Under 2021 besvarades hälsoenkäten av 2280 patienter från sammanlagt 30 njurmedicinska enheter. Fig 2 visar antal besvarade enkäter per deltagande enhet. Trots fortsatta utmaningar, med tanke på pandemin, har antalet enkätsvar

fortsatt att öka. Hälften av landets Njurmedicinska enheter har levererat enkätsvar. Majoriteten av enkäterna (64 %) är fortsatt besvarade via pappersformat, andelen svar online har stigit till 36 %.

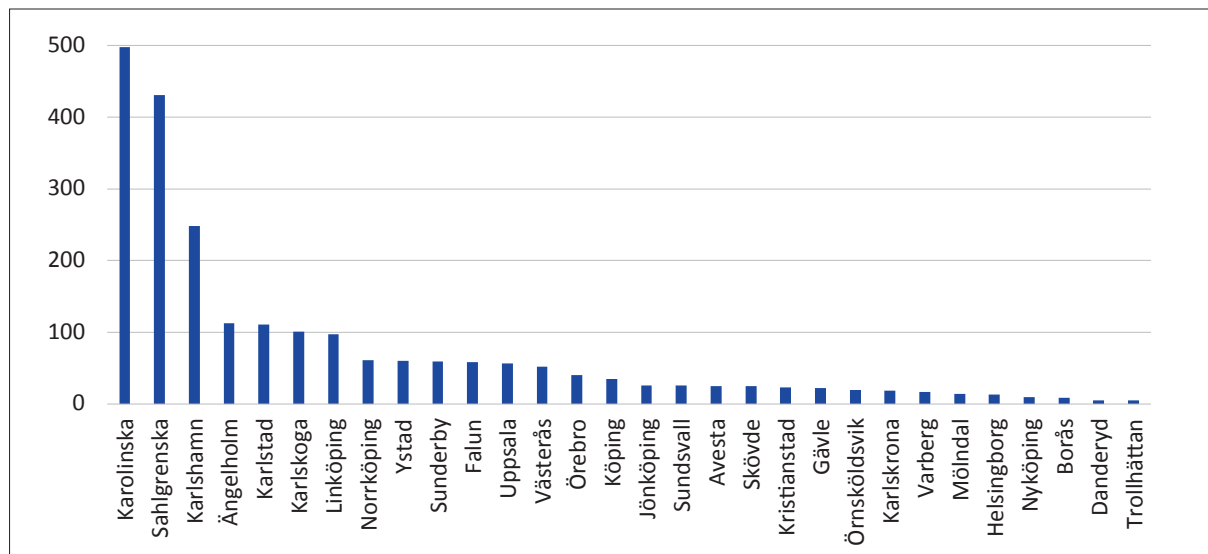


Fig 2. Antal besvarade hälsoenkäter år 2021

Täckningsgrad - svarsfrekvens

År 2021 hade 23 av 60 HD-enheter (38 %) och 15 av 38 PD-enheter (39 %) fått in besvarade hälsoenkäter. Svarsfrekvensen hos deltagande HD-enheter var 43 % (dvs 782 av 1834 patienter besvarade enkäten) och 48 % (dvs 189 av 395 patienter besvarade enkäten) hos deltagande PD-enheter. Svarsfrekvensen inom HD för år 2018 – 2021 har

ökat från 41 till 43 %. Svarsfrekvensen inom PD år 2018 – 2021 har ökat från 43 till 48 % (fig 3). HD-enheterna vid Ystad, Karlshamn, Örnsköldsvik, Ängelholm och Falun hade täckningsgrad över 70 %, PD-enheterna vid Karlstad, Örnsköldsvik, Linköping, Norrköping och Falun hade täckningsgrad över 70 % (fig 4).

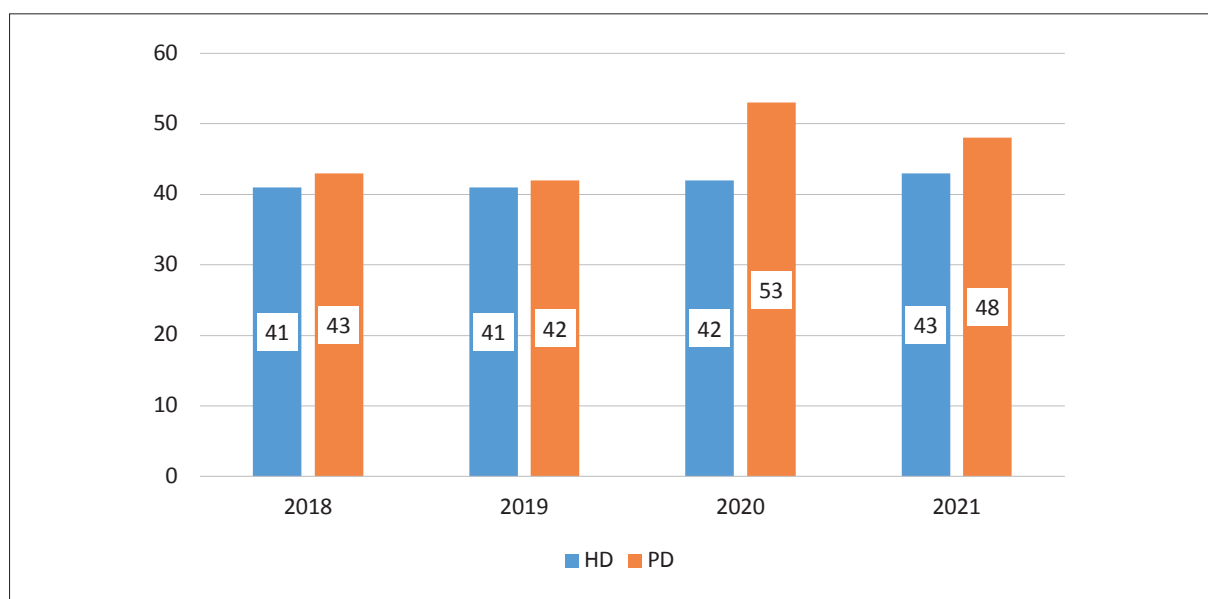


Fig 3. Svarsfrekvens 2018 - 2021, patienter i dialysbehandling (%)

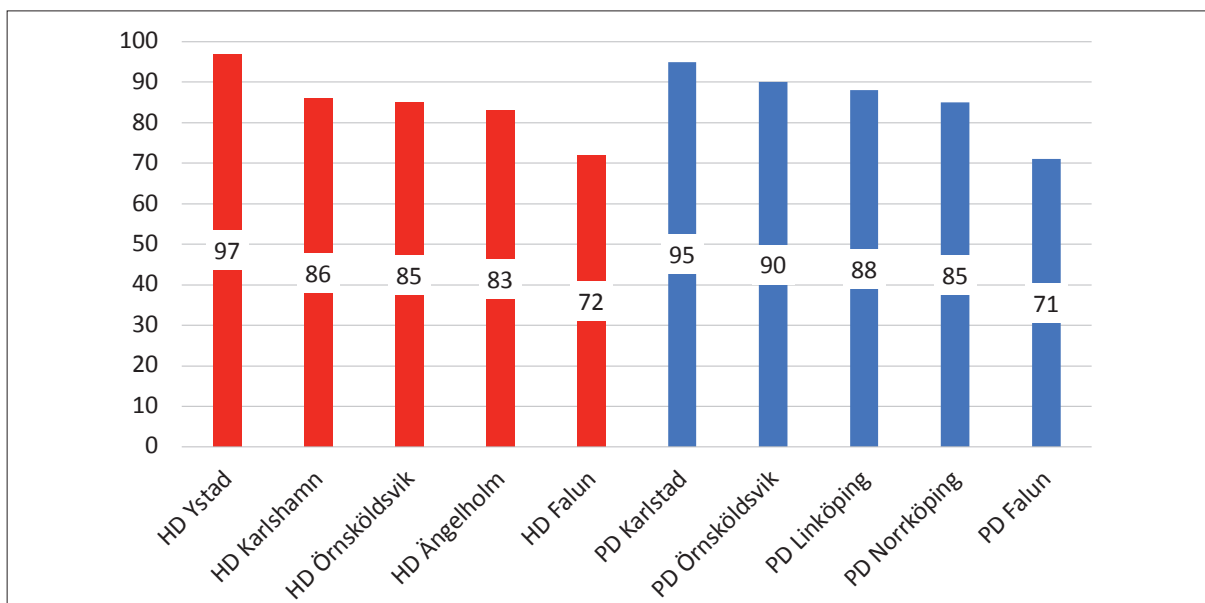


Fig 4. HD- respektive PD-enheter med >70 % svarsfrekvens, 2021

Fig 5 visar de fem enheter med störst ökning av enkätsvar jämfört med år 2020.

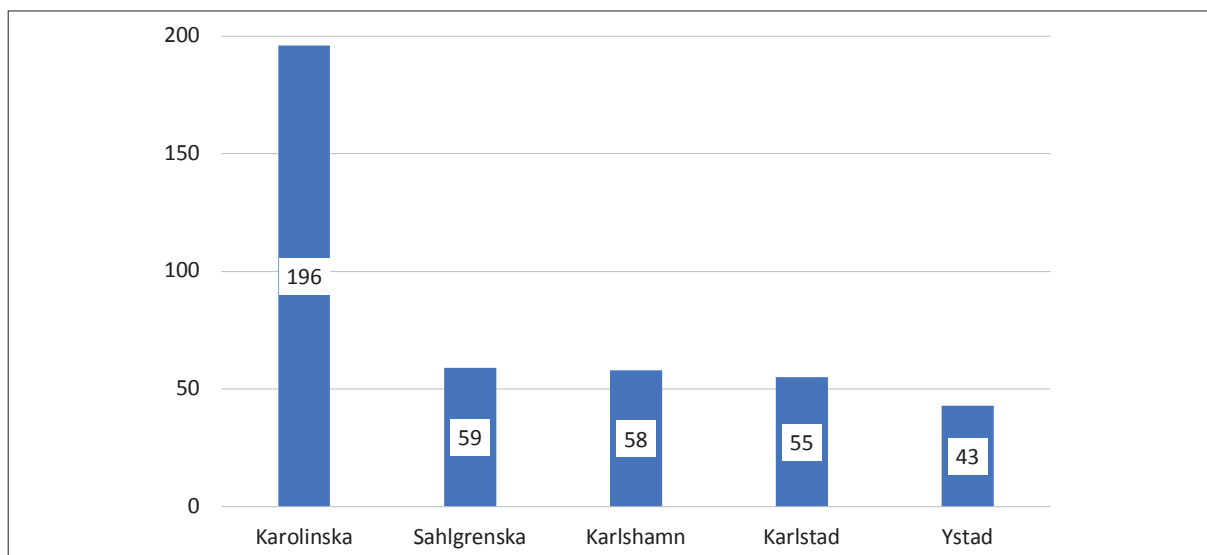


Fig 5. "Fem-i-topp" – Ökning av besvarade hälsoenkäter 2020 - 2021 (n)

Svarsfördelning och demografiska data

Av de 2280 patienter som besvarat enkäten var 36 % kvinnor. Enkätsvaren fördelar sig mellan patienter i kronisk njursjukdom (CKD) (n=952), patienter i dialysbehandling (n=971) och njurtransplanterade (TX) (n=357). I gruppen med dialysbehandling var 189 enkätsvar från patienter i peritonealdialys (PD), 697 svar från patienter i institutions-HD (IHD), 47 svar från patienter i självhemodialys (SHD)/limited care (LC), och 38 svar från patienter i hemhemodialys (HHD) (tabell 2). Patienter med TX och HHD-behandling var yngst, med en medianålder på 58 år.

CKD-gruppen var äldst, med en medianålder på 74 år.

I CKD-gruppen hade 73 % av svaren ett aktuellt e-GFR, dvs. inom 6 månader före till 1 månad efter datum för enkätsvar. Medianvärdet för e-GFR i denna grupp var 23,4 mL/min/1,73 m² (M=24,1). I TX-gruppen hade 67 % av svaren ett aktuellt e-GFR (inom 6 månader före till 1 månad efter datum för enkätsvar. Medianvärdet för e-GFR i denna grupp var 52,9 mL/min/1,73 m² (M=52,1). Mediantiden sedan njurtransplantation var 8,7 år (M=11,2).

	Antal besvarade hälsoenkäter	Ålder, Md
Samtliga	2 280	70
CKD	952	74
TX	357	58
IHD	697	72
PD	189	72
SHD/limited care	47	61
HHD	38	58

Tabell 2. Demografiska data, besvarade hälsoenkäter 2021.

CKD = kronisk njursjukdom, TX=njurtransplanterad, IHD=institutions-hemodialys, PD=peritonealdialys, SHD=självdialys, Limited care= patienter får visst stöd av sjukvårdspersonal på plats, HHD=hem-hemodialys

Resultat fördelat på behandlingsgrupper

Vid jämförelse mellan de olika behandlingsgrupperna skiljde sig hälsoprofilerna markant åt, fr.a. inom fysisk hälsa (PF, RP), men även inom emotionella begränsningar (RE) (fig 6). Njurtrans-

planterade skattade sin hälsa väsentligt högre, därefter följer i fallande ordning patientgrupperna CKD och självdialys. Patienter i IHD hade de lägsta poängen i hälsoprofilerna.

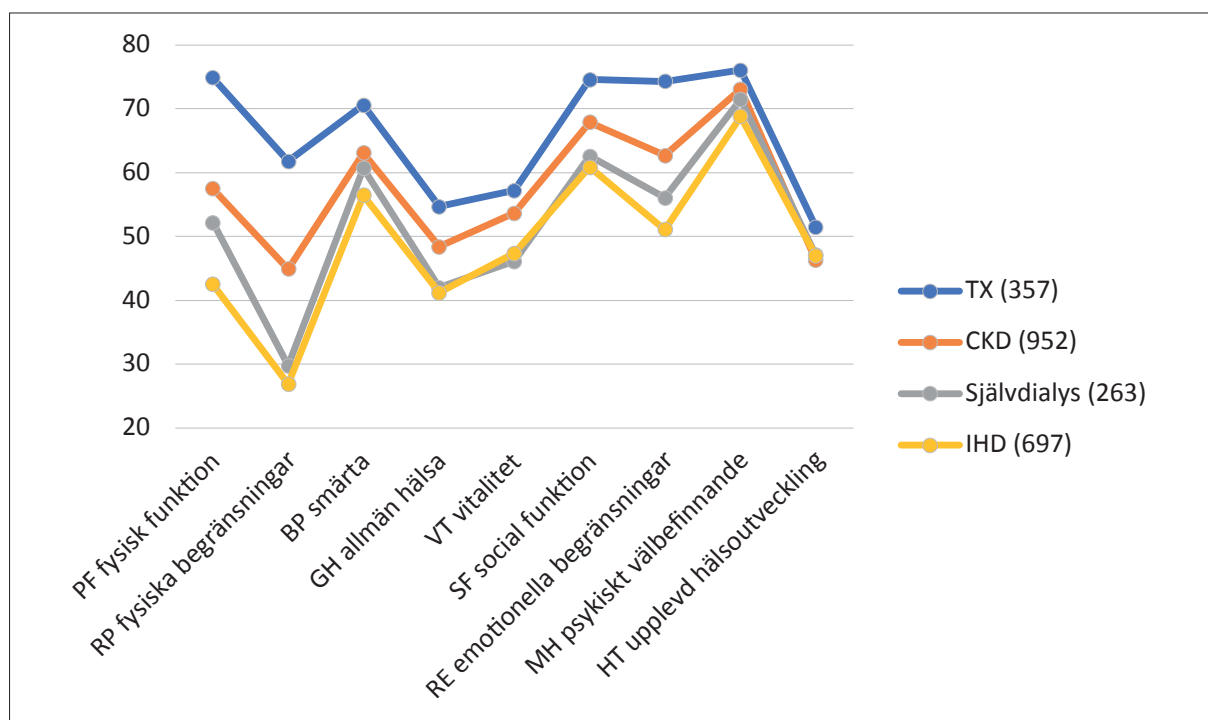


Fig 6. Ojusterade medelvärden år 2021 för hälsoindex i de olika patientgrupperna. CKD=kronisk njursjukdom, TX=njurtransplanterad, IHD=institutions-hemodialys, Självdialys=peritonealdialys (PD), hem-hemodialys (HHD) och självhemodialys/limited care (SHD/LC). Kliniskt relevant förändring (Minimal clinically important difference) = 3-5 poäng

Komorbiditet

Diabetesnefropati är en stor diagnosgrupp bland njursjuka och är den dominerande orsaken till nyupptag i njurersättande behandling. Vid jämförelse av hälsoprofiler hos njursjuka patienter med respektive utan diabetesnefropati och/eller diabetes som riskfaktor framkom att de med

diabetes skattade sin hälsa signifikant lägre än de som inte hade diabetes inom områdena ”fysisk funktion” (PF), ”fysiska begränsningar” (RP), ”smärta” (BP) samt ”emotionella begränsningar” (RE) (fig 7). Detta stämmer väl med resultat från tidigare forskning.

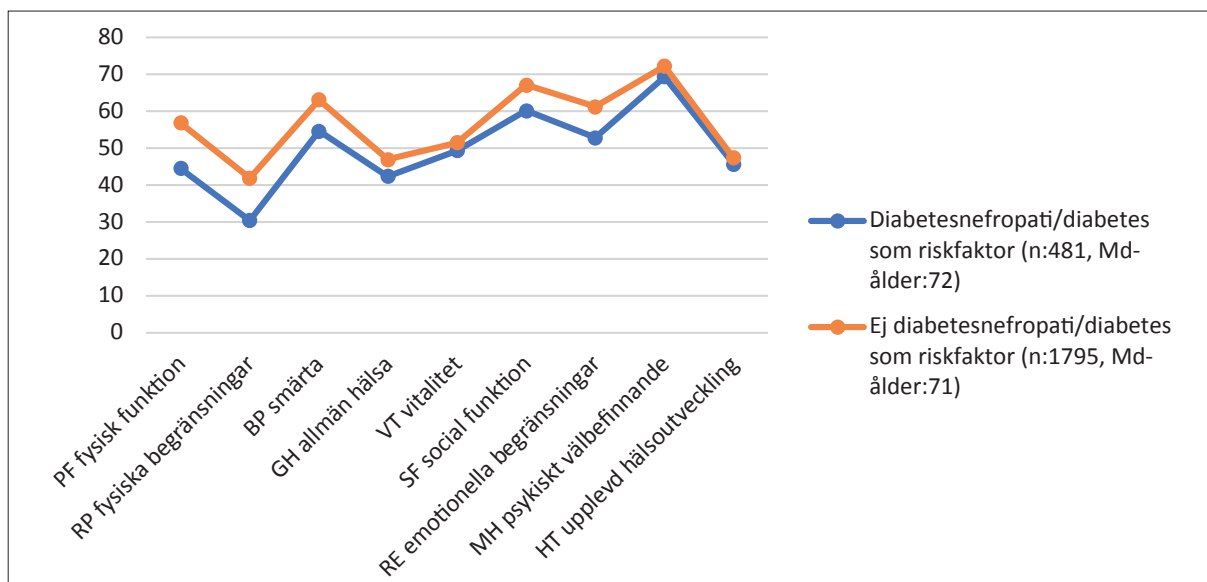


Fig 7. Jämförelse av hälsoprofiler hos njursjuka med respektive utan diabetesnefropati/diabetes som riskfaktor. 2021 Kliniskt relevant förändring (Minimal clinically important difference) = 3-5 poäng. Ojusterade medelvärden

Sammanlagda resultat 2017 – 2021

För att få ett större underlag gjordes en sammanställning av resultat av hälsoenkäter som besvarats sedan mätningarna startade år 2017. De sammanlagt 9 482 svaren fördelar sig enligt tabell 3.

	Antal besvarade hälsoenkäter	Ålder, Md
Samtliga	9 482	-
CKD	3 894	74
TX	1 811	59
IHD	2 756	72
PD	665	71
HHD, SHD/LC	356	59

Tabell 3. Demografiska data, besvarade hälsoenkäter 2017 - 2021. CKD=kronisk njursjukdom, TX=njurtransplanterad, IHD=institutions-hemodialys, PD=peritonealdialys, SHD=själv-hemodialys, limited care (LC)=patienter får visst stöd av sjukvårdspersonal på plats, HHD=hem-hemodialys

I figur 8 visas resultaten för patienter i SNR från år 2017 – 2021 jämfört med svensk normpopulation. Där framgår att njurtransplanterade patienter utmärker sig som en väsentligt mer välmående behandlingsgrupp. Patienterna i CKD och dialysbehandling skattade sin hälsa väsentligt lägre, dvs hade en lägre hälsoprofil jämfört med den svenska normpopulationen, fr.a. avseende fysisk hälsa (PF, RP, GH) men även i skattningen av ”vitalitet” (VT), ”social funktion” (SF) och ”emotionella begränsningar” (RE). Upplevd hälsoutveckling (HT) visas ej (redovisas inte i normpopulationen). Gränsen för en kliniskt relevant förändring är ≥ 3 -5 enheter.

I figur 9 ses de sammanslagna resultaten från de olika behandlingsgrupperna år 2017 - 2021. Hälsoprofilerna följer samma mönster som tidigare, dvs. att njurtransplanterade skattade sin hälsa väsentligt högre, fr.a. inom områdena ”fysisk funktion” (PF), ”fysiska begränsningar” (RP) och ”emotionella begränsningar” (RE), men även

inom ”smärta” (BP). Därefter följer i fallande ordning patientgrupperna CKD och självdialys. Patienter i IHD hade de lägsta poängen i hälsoprofilerna. CKD-patienterna var den grupp som upplevde sämst hälsoutveckling (HT) under det senaste året.

Hälsoprofilerna i självdialysgrupperna ligger ganska nära varandra, men HHD-gruppen uppvisade den högsta hälsoprofilen, dvs skattade

sitt välbefinnande och funktion högre än övriga självdialysgrupper. PD-gruppen skattade ”fysisk funktion” (PF), ”fysiska begränsningar” (RP) och ”emotionella begränsningar” (RE) lägre än patienterna i HHD eller SHD/LC. Här bör beaktas att PD-gruppen var äldre än övriga självdialyspatienter. PD-gruppen hade marginellt högre hälsoprofil jämfört med IHD-gruppen, kliniskt relevanta skillnader kunde dock ses inom fysisk funktion och smärta.

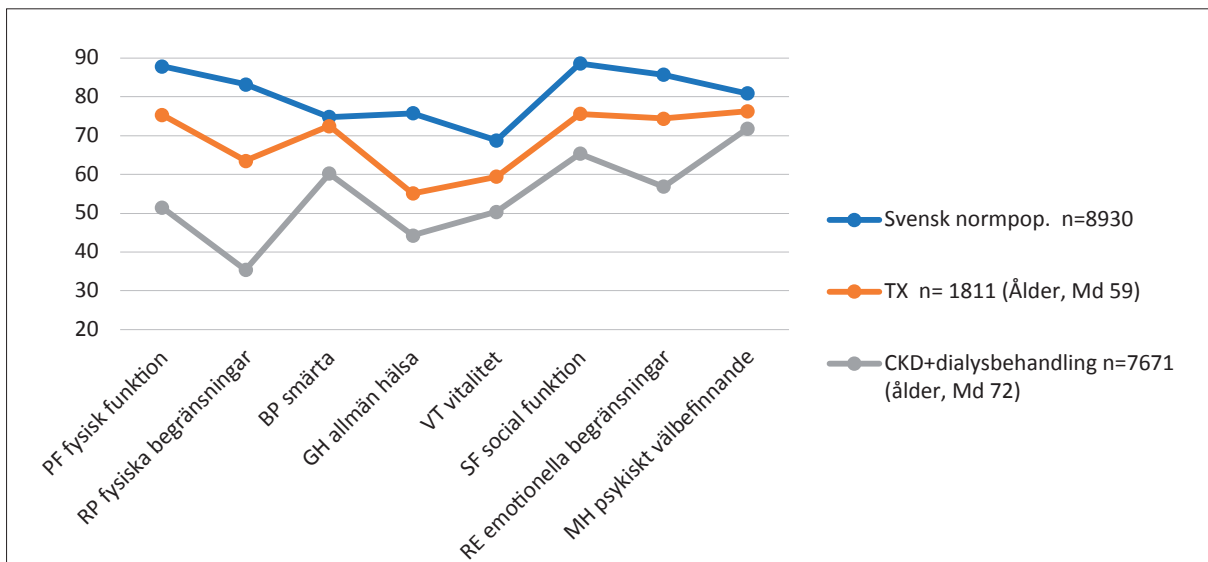


Fig 8. Ojusterade medelvärden för hälsoindex från SNR 2017 - 2021 (RAND-36) jämfört med medelvärden i svensk normpopulation (SF-36)². TX=njurtransplanterad, CKD=kronisk njursjukdom. Kliniskt relevant förändring (Minimal clinically important difference) = 3-5 poäng

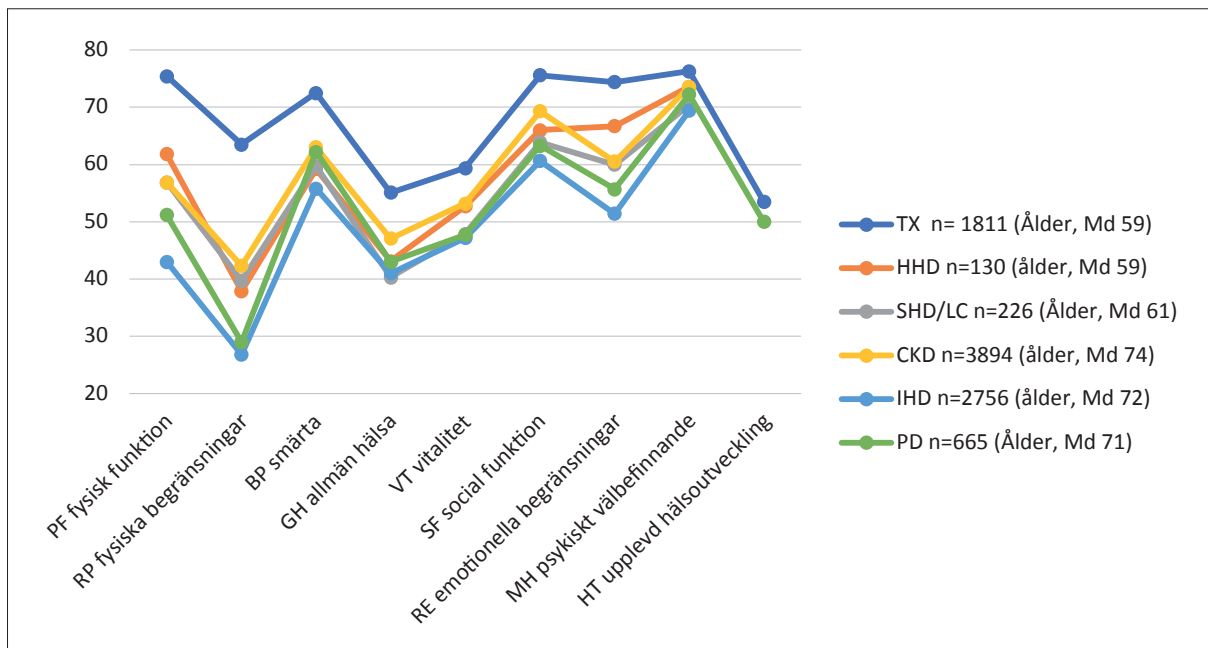


Fig 9. Ojusterade medelvärden år 2017 - 2021 för hälsoindex i olika behandlingsgrupper: CKD=kronisk njursjukdom, TX=njurtransplanterad, IHD=institutions-hemodialys, PD=peritonealdialys, HHD=hem-hemodialys, SHD/LC=självhemodialys/limited care. Kliniskt relevant förändring (Minimal clinically important difference) = 3-5 poäng

2) Sullivan et al: SF-36 hälsoenkät. Svensk manual och tolkningsguide. Göteborg, Sahlgrenska sjukhuset, Sektionen för vårdforskning, 1994. Enkäten SF-36 motsvarar RAND-36.

Validering

Vid validering av enheterna utförs stickprov på om i SNR besvarade enkäter också har motsvarande journalanteckning. Vid validering vid en större enhet framkom att 13 % av 1500 besvarade enkäter inte hade kvitterats i SNR (kvittering innebär att man intygar att man tagit del av svaren och dokumenterat resultaten i journalen). Vid journalgranskning av 29 slumpmässigt utvalda okvitterade svar var 21 av dessa (72 %) dock korrekt dokumenterade i journalen.

Sammanfattning

Antalet besvarade enkäter ökar stadigt, men år 2021 hade fortfarande cirka hälften av landets njurmedicinska enheter inte levererat enkätsvar. Från 23 av 60 HD-enheter (38 %) och 15 av 38 PD-enheter (39 %) har man registrerat besvarade hälsoenkäter. Svarsfrekvensen inom HD ligger på 43 % och inom PD på 48 %.

Sammanfattningsvis framkommer att njursjuka upplever en väsentligt försämrad hälsorelaterad livskvalitet jämfört med svensk normpopulation och att njurtransplanterade upplever signifikant bättre välbefinnande och funktion än övriga behandlingsgrupper. Jämförelser mellan de olika behandlingsgrupperna visar att hälsoprofilerna i de olika behandlingsgrupperna skiljer sig åt, fr.a. inom fysisk hälsa (PF, RP), men även inom emotionella begränsningar (RE). Njurtransplanterade (medel e-GFR 52,9 mL/min/1,73 m²) skattade sin hälsa väsentligt högre, därefter följer i fallande ordning patientgrupperna CKD (mean

e-GFR 23,4 mL/min/1,73 m²), och självdialys. Patienter i IHD hade de lägsta poängen i hälsoprofilerna. Patienter med diabetesnefropati och/eller diabetes som riskfaktor skattade sin hälsa lägre än de patienter som inte hade diabetes. Sammanslagna resultat med totalt 9482 svar från åren 2017 - 2021 bekräftar att njurtransplanterade patienter utmärker sig som en väsentligt mer välmående behandlingsgrupp. Patienterna i CKD och dialysbehandling skattade sin hälsa väsentligt lägre, dvs hade en lägre hälsoprofil jämfört med den svenska normpopulationen, fr.a. avseende fysisk hälsa (PF, RP, GH) men även i skattningen av "vitalitet" (VT), "social funktion" (SF) och "emotionella begränsningar" (RE). Likaså bekräftas här mönstret i de olika behandlingsgrupperna, dvs. att njurtransplanterade skattade sin hälsa väsentligt högre, därefter följer i fallande ordning patientgrupperna CKD och självdialys. Patienter i IHD hade de lägsta poängen i hälsoprofilerna. CKD-patienterna var den grupp som upplevde sämst hälsoutveckling (HT) under det senaste året. Hälsoprofilerna i de olika självdialysgrupperna låg närmare varandra. HHD-gruppen uppvisade den högsta hälsoprofilen, dvs skattade sitt välbefinnande och funktion högre än övriga självdialysgrupper. PD-gruppen skattade "fysisk funktion" (PF), "fysiska begränsningar" (RP) och "emotionella begränsningar" (RE) lägre än patienterna i HHD eller SHD/LC. Här bör beaktas att PD-gruppen var äldre än övriga självdialyspatienter. PD-gruppen hade marginellt högre hälsoprofil jämfört med IHD-gruppen, kliniskt relevanta skillnader kunde dock ses inom fysisk funktion och smärta.

ÖVERLEVNAD

Njurersättande behandling

Ett alternativ till analys av överlevnad i NEB

Epilog

NJURERSÄTTANDE BEHANDLING

KG Prütz

Denna del utgör en uppdatering av överlevnadsavsnittet i 2019 års rapport. Den som vill djuplodas i hur vi resonerar inom området rekommenderas ta del av (Svenskt Njurregister Årsrapport 2019.pdf (snronline.se) sid 78–82).

Avsnittet gäller de 5284 patienter som inlett sin behandling under åren 2015–2019 med dialys eller transplantation och som överlevt med NEB mer än 90 dagar. Patienterna följdes upp t.o.m. 2022-03-31. Alla i denna grupp har haft samma

möjlighet att överleva i minst två år. Liksom i 2019 års rapport visas tvåårsöverlevnad, för riket och för varje region med 95-procentiga konfidensintervall.

Test med logrank-metoden ger $P < 0,001$ för skillnad mellan regionerna. I nedanstående tabell ses hur över- respektive underdödlighet fördelat sig, som observerade dödsfall jämfört med förväntade.¹

Region	2-årsöverlevnad (95 % KI)
Blekinge län, N=79	81,0 % (71,0–88,1)
Dalarnas län, N=181	76,2 % (69,5–81,8)
Gotlands län, N=29	96,5 % (82,8–99,3)
Gävleborgs län, N=156	76,9 % (69,7–82,8)
Hallands län, N=156	75,6 % (68,3–81,7)
Jämtlands län, N=63	76,1 % (64,3–85,0)
Jönköpings län, N=221	73,3 % (67,1–78,7)
Kalmar län, N=157	74,5 % (67,1–80,6)
Kronobergs län, N=99	74,7 % (65,3–82,2)
Norrbottnens län, N=138	68,8 % (60,6–75,9)
Skåne län, N=815	75,0 % (72,0–77,9)
Stockholms län, N=925	82,9 % (80,3–85,2)
Södermanlands län, N=200	74,5 % (68,0–80,0)
Uppsala län, N=153	85,6 % (79,1–90,3)
Värmlands län, N=187	79,6 % (73,3–84,8)
Västerbottens län, N=130	78,4 % (70,6–84,6)
Västernorrlands län, N=150	72,6 % (65,0–79,1)
Västmanlands län, N=161	82,6 % (76,0–87,6)
Västra Götalands län, N=825	78,7 % (75,8–81,4)
Örebro län, N=186	73,1 % (66,3–78,9)
Östergötlands län, N=273	74,3 % (68,8–79,1)
Riket, N=5284	77,6 % (76,5–78,7)

Tabell 1. Tvåårsöverlevnad i NEB, patienterna startade under åren 2015–2019

¹ Det förväntade antalet är det antal döda som varje region skulle haft med samma andel döda ($1179 / 5284 = 22,3\%$) under två års uppföljning som riket.

Region	Observerade	Förväntade
Blekinge län	15	17,62
Dalarnas län	43	39,36
Gotlands län	1	7,22
Gävleborgs län	36	34,98
Hallands län	38	34,38
Jämtlands län	15	13,92
Jönköpings län	59	48,11
Kalmar län	40	34,18
Kronobergs län	25	21,35
Norrbottnens län	43	28,38
Skåne län	203	179,02
Stockholms län	158	214,06
Södermanlands län	51	43,31
Uppsala län	22	35,82
Värmlands län	38	42,65
Västerbottens län	28	29,56
Västernorrlands län	41	31,89
Västmanlands län	28	37,24
Västra Götalands län	175	187,55
Örebro län	50	39,15
Östergötlands län	70	59,23
Riket	1179	1179

Tabell 2. Observerade jämfört med väntade dödsfall

Ovanstående siffror är ojusterade, dvs. ingen hänsyn har tagits till kända eller okända skillnader i patientgrupperna mellan regionerna. En fortsatt förbättring av totalöverlevnaden från 75,8 % i kohorten 2012–2016 till 77,6 % i denna kohort kan noteras.

I årsrapporten 2019 kunde vi inte se någon skillnad i den ojusterade överlevnadsanalysen av årskohorten 2012–2016, varför justerad analys ej bedömdes tillföra något. När vi nu analyserar åren 2015–2019 ser vi alltså att skillnaderna har återkommit. Därför redovisar vi också en justerad jämförelse.

Region	Riskkvot	95% nedre	95% övre
Blekinge län	0,78	0,46	1,32
Dalarnas län	1,01	0,72	1,41
Gävleborgs län	0,92	0,64	1,31
Gotlands län	0,14	0,02	1,00
Hallands län	1,19	0,84	1,70
Jämtlands län	0,90	0,53	1,53
Jönköpings län	1,24	0,92	1,66
Kalmar län	1,13	0,80	1,59
Kronobergs län	1,15	0,75	1,74
Norrbottnens län	1,68	1,21	2,35
Örebro län	1,24	0,91	1,70
Östergötlands län	1,18	0,89	1,56
Skåne län	1,11	0,90	1,36
Södermanlands län	1,09	0,80	1,49
Stockholms län	0,84	0,68	1,05
Uppsala län	0,66	0,43	1,03
Värmlands län	0,78	0,55	1,11
Västerbottens län	0,92	0,62	1,38
Västernorrlands län	1,45	1,03	2,04
Västmanlands län	0,74	0,50	1,11
Västra Götalands län (ref)	1		

Tabell 3. Coxregression med riskkvot för varje region (referens Västra Götalands län)², justerad för primär njursjukdomsgrupp, ålderskategori och kön.³

Ovanstående tabell påvisar statistiskt säkerställda skillnader mellan regionerna i patientgruppen, bestående av de 5284 individer som startade sin NEB under åren 2015 – 2019 och som överlevde minst 90 dagar. Två regioner uppvisar konfidensintervall som inte överlappar referensregionens risk på 1.

Det måste poängteras att våra utsatta patienter och vår verksamhet under de två sista uppföljningsåren 2020–2021 (och de första tre månaderna 2022) genomled en hittills aldrig skådad pandemi, där följderna fortsatt kommer att behöva utvärderas. Vi vet att pandemin utsatte våra patienter för en kraftigt ökad risk att avlida, men vi vet inte om det skedde på ett över landet jämnt fördelat sätt.

² D 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 stor referensregion (exempelvis Stockholm eller Skåne) påverkar den relativa risken, men inte rangordningen mellan regionerna.

³ Variablerna i justeringen är de samma som används vid Coxregression i ERA-registrets årsrapporter. Vid justering i ERA:s överlevnadsjämförelser justeras dock till en standardpopulation, som anses representativ för ett genomsnitt av alla deltagande länder.

ETT ALTERNATIV TILL ANALYS AV ÖVERLEVNAD I NEB

Marie Evans

Det finns två huvudproblem vid överlevnadsanalyser som görs när patienterna startar i NEB. Det ena är det som kallas lead time bias. I klartext betyder det att olika personer påbörjar NEB vid olika grader av njursvikt. En person som börjar vid en senare tidpunkt (exempelvis vid en lägre GFR) eller som har snabb progress får då kortare uppföljningstid än en person som börjar NEB tidigare/vid högre njurfunktion eller långsammare progress. Personer som startar tidigare får då en statistisk fördel jämfört med personer som startar senare. Vi vet till exempel (se CKD-avsnittet) att den genomsnittliga eGFR-nivån vid start i NEB är olika inom riket. Det skulle alltså kunna leda till att kliniker som startade sina patienter tidigare får gynnsammare resultat i överlevnadsanalyser som påbörjas vid start i NEB, allt annat lika.

Det andra problemet är något som kallas överlevnadsbias. Det innebär att personer med svår njursvikt som är sjukare och kanske avlider av olika orsaker innan de startar NEB inte alls kommer med i överlevnadsstatistiken. Således skulle kliniker som företrädesvis startar friskare patienter, eller startar patienter i NEB senare ha en statistisk fördel. Det går inte att säga i vilken utsträckning dessa båda felkällor påverkar analyserna på kliniknivå, eller i vilken riktning, om man börjar jämföra överlevnaden från start i NEB.

En alternativ analys görs genom att överlevnaden studeras från det första datum i CKD-registret där eGFR understiger 15 mL/min/1,73 m², och överlevnaden jämförs för patienterna oavsett om de startat NEB eller inte. Analysen är inte direkt jämförbar med den som startar vid start i NEB eftersom patienter som kommer in sent i förloppet och startar NEB direkt inte ingår (cirka 15 procent på nationell nivå).

Nedanstående analys gäller 8441 patienter som ingick i CKD-registret mellan 2015–2019. Urvalet skedde baserat på patienter som hade minst ett besök med ett eGFR <20 mL/min/1,73 m² under tidsperioden. Tiden räknades från det första besöket med ett eGFR <15 mL/min/1,73 m² eller det senaste besöket med eGFR <20 mL/min/1,73 m² för de patienter som saknade ett besök med eGFR <15 mL/min/1,73 m². Patienterna följdes upp t.o.m. 2022-03-31. Alla personer hade således minst två års uppföljningstid; hela uppföljningstiden ingick i analysen.

Utfallet var död av alla orsaker, oavsett om det inträffat före eller efter start i NEB.

I tabell 4 ser man att den faktiska mortaliteten varierar mellan 13,4–22,4/100 patient-år mellan regionerna. Justerat för ålder, kön, primär njursjukdom och eGFR finns det relativt små skillnader mellan regionerna. Ett par regioner har dock bättre överlevnad (Halland, Gävleborg, och Västmanland) jämfört med Västra Götaland.

Region (N=8441)	Ojusterad mortalitet/100 patienter och år*	Riskkvot#	95% nedre	95% övre
Blekinge län	22,4	0,99	0,81	1,21
Dalarnas län	19,7	1,09	0,93	1,29
Gävleborgs län	17,6	0,81	0,68	0,96
Gotlands län	15,8	0,75	0,52	1,09
Hallands län	15,6	0,72	0,60	0,87
Jämtlands län	18,7	1,04	0,80	1,34
Jönköpings län	18,8	1,01	0,85	1,19
Kalmar län	15,6	0,84	0,70	1,02
Kronobergs län	16,0	0,81	0,64	1,03
Norrbottnens län	15,7	0,88	0,68	1,13
Örebro län	17,1	0,94	0,78	1,12
Östergötlands län	16,0	0,86	0,73	1,01
Skåne län	17,4	0,89	0,79	1,00
Södermanlands län	19,2	0,99	0,84	1,16
Stockholms län	15,9	0,92	0,82	1,02
Uppsala län	19,3	1,02	0,86	1,21
Värmlands län	19,0	0,87	0,74	1,02
Västerbottens län	19,4	0,95	0,73	1,24
Västernorrlands län	15,5	1,03	0,84	1,25
Västmanlands län	13,4	0,68	0,54	0,86
Västra Götalands län (ref)	18,1	1		

Tabell 4. Coxregression med risk för död per region

* Alla patienter med minst ett besök 2015–2019 med ett eGFR <20 mL/min/1,73 m² under tidsperioden. Tid från första besöket med eGFR <15 mL/min/1,73 m² eller det senaste besöket med eGFR <20 mL/min/1,73 m² för de patienter som saknade ett besök med eGFR <15 mL/min/1,73 m².

#justerad för ålder (per år), kön, primär njursjukdom (7 kategorier) och eGFR_{CKD-EPI} p <0,05

EPILOG

Marie Evans, KG Prütz

Det finns goda skäl för SNR att redovisa överlevnadsdata: Upphävd njurfunktion är ett dödligt tillstånd. Njurersättande behandling och välfungerande vård vid allvarligt nedsatt njurfunktion erbjuder fortsatt överlevnad och livskvalitet. Dessa siffror är därmed viktiga resultatmått för kvaliteten på landets njurersättande behandling. Våra patienters livskvalitet kan mätas och följas (se avsnittet om RAND-36), men otillräcklig täckningsgrad och kort uppföljningstid gör att vi än så länge inte redovisar detta per region.

Invånarna i landets 21 regioner skall enligt hälso- och sjukvårdslagen erbjudas god vård på lika villkor. De skillnader i överlevnad – tidigare och aktuella – som ibland ses behöver påvisas och undersökas vidare. Noterbart är att även om skillnaderna i absoluta tal är små, finns det vissa

som är statistiskt säkerställda mellan regionerna. Det kan i sammanhanget då vara bra att förstå att huruvida skillnaderna är statistiskt säkerställda, samt åt vilket håll mätvärdet går, beror på flera saker, varav val av referensgrupp är en. Andra orsaker är storlek på regionen, patientsammansättning⁴ och på externa omständigheter, exempelvis pandemin, som inte syns i SNR. Våra analyser kan vi också se att resultatet skiljer sig åt beroende på vad man har som utgångspunkt, start i NEB eller CKD 5. Men vi vet att det finns skillnader i struktur- och processkvalitet, som ytterst leder till önskad variation i överlevnad, både i NEB och sannolikt också före start i NEB, i CKD 5. Detta måste analyseras och om möjligt åtgärdas på rätt nivå.

Redovisning av överlevnad på regionnivå kommer framöver att göras fortlöpande.

⁴⁾ Det är en truism att det bara går att justera för variabler som finns i registret, där vi exempelvis saknar data om socioekonomi och rökning.



Svenskt Njurregister
Medicexp, plan 5
Länssjukhuset Ryhov
551 85 Jönköping
Tfn 010 - 242 19 66
E-post snr@rjl.se
www.snronline.se