

# Rapport

# Norsk Nyrebiopsiregister

## 2010



The present report has been written in Norwegian as it is written for a Norwegian audience. For international collaborators who have interests in these data, we ask that you contact the current daily leader adjunct professor Bjørn Egil Vikse at [bjorn.vikse@med.uib.no](mailto:bjorn.vikse@med.uib.no).

## Innledning

Vi beklager den sene utsendelsen av årsrapporten for 2010. Det har mange og sammensatte årsaker, men det viktigste er et stort etterslep i registreringen av de histopatologiske data (P-data) inn i registeret. Denne registreringen har siden registerets start vært basert på regranskning av alle nyrebiopsier i registeret av registerets patolog. Over tid har det bygget seg opp et etterslep og gjennomgangen av biopsiene for 2010 har først blitt gjort ferdig sommeren-høsten 2012. Fra og med 2013 vil biopsiene ikke bli regransket av registerpatologen og registreringen vil bli basert på den opprinnelige vurderingen til primær nefropatolog. Dette vil gi en mulighet til å ta unna etterslepet og komplettere datasettet.

I skrivende stund er Norsk Nyrebiopsiregister blitt besluttet som et av de Nasjonale Medisinske Kvalitetsregistre. Høsten 2011 ble Nasjonalt Kompetansesenter for Nefropatologi besluttet nedlagt. På bakgrunn av dette er Norsk Nyrebiopsiregister i en omstrukturingsprosess med å fornye standarden på de skriftlige skjema og formalia rundt registeret og registeret vil også få ny databaseløsning i løpet av noen år med elektronisk innrapportering av data. Bjørn Egil Vikse har vært daglig leder i 2011 og 2012, Sabine Leh har fra august 2012 overtatt som registerpatolog etter at Leif Bostad gikk av med pensjon.

Digital snittscanner ble høsten 2011 innkjøpt for bruk ved Avdeling for Patologi, denne var innvilget til Norsk Nyrebiopsiregister og finansieringen kom fra Trond Mohn midler. Scanningen av snitt startet i 2012 og scanneren har vært i rutinedrift fra juni 2012. Prosjektet ble ledet av Sabine Leh og var et svært omfattende arbeid. Den fremtidige nytten av en elektronisk snittdatabase vil være stor og det planlegges scanning av alle snitt som brukes i nyrebiopsidiagnostikk landet rundt.

En rekke viktige forskningsprosjekter pågår fra registeret. Viktigst for fremtidig forskning fra registeret er trolig at det nå er etablert metoder for proteomikk-analyse av formalinfiksert og paraffinnstøpt materiale og det vil i 2013 bli gjort studier med proteomikk-analyse av materiale fra Norsk Nyrebiopsiregister. Det vil også bli etablert metoder for genekspresjonsanalyse fra det lagrede biopsimaterialet. Det er internasjonalt stor etterspørsel etter basale epidemiologiske data ved nyresykdommer og flere slike publikasjoner er gjennomført og underveis. Som det vises i denne årsrapporten er det godt materiale for flere svært interessante forsknings- og kvalitetsstudier. Fem forskningspublikasjoner har i 2010-2012 blitt publisert basert på data fra Norsk Nyrebiopsiregister:

1. Pre-transplant course and risk of kidney transplant failure in IgA nephropathy patients. Bjørneklett R, Vikse BE, Smerud HK, Bostad L, Leivestad T, Hartmann A, Iversen BM. Clin Transplant. 2011 May-Jun;25(3):E356-65.
2. Previous preeclampsia and risk for progression of biopsy-verified kidney disease to end-stage renal disease. Vikse BE, Hallan S, Bostad L, Leivestad T, Iversen BM. Nephrol Dial Transplant. 2010 Oct;25(10):3289-96.
3. Scoring system for renal pathology in Fabry disease: report of the International Study Group of Fabry Nephropathy (ISGFN). Fogo AB, Bostad L, Svarstad E, Cook WJ, Moll S, Barbey F, Geldenhuys L, West M, Ferluga D, Vujkovic B, Howie AJ, Burns A, Reeve R, Waldek S, Noël LH, Grünfeld JP, Valbuena C, Oliveira JP, Müller J, Breunig F, Zhang X, Warnock DG; all members of the International Study Group of Fabry Nephropathy (ISGFN). Nephrol Dial Transplant. 2010 Jul;25(7):2168-77.
4. Safety and complications of percutaneous kidney biopsies in 715 children and 8573 adults in Norway 1988-2010. Tøndel C, Vikse BE, Bostad L, Svarstad E. Clin J Am Soc Nephrol. 2012 Oct;7(10):1591-7.
5. Long-term risk of ESRD in IgAN; validation of Japanese prognostic model in a Norwegian cohort. Bjørneklett R, Vikse BE, Bostad L, Leivestad T, Iversen BM. Nephrol Dial Transplant. 2012 Apr;27(4):1485-91.

Denne årsrapporten er lagd ved anonymt datauttrekk fra Access databasen til statistisk programvare (SPSS og STATA) og selve analysene er gjennomført av Bjørn Egil Vikse.

04. desember 2012

Bjørn Egil Vikse  
Daglig leder  
Overlege og professor II

Sabine Leh  
Registerpatolog  
Overlege

## Innholdsfortegnelse

Innledning.....	2
Tabell 1. Oversikt antall biopsier per sykehus og antall biopsier med manglende K eller P skjema. .....	5
Tabell 2. Oversikt over antall biopsier per år og antall biopsier med manglende K eller P-skjema.	6
Figur 1. Antall biopsier og antall med manglende skjema per år. Norsk Nyrebiopsiregister 1988-2010.....	7
Tabell 3. Oversikt antall biopsier i hver helseregion, oppgitt som absolutte tall, antall per million innbygger og antall per ESRD insidens. ....	8
Tabell 4. Anamnestiske og kliniske data ved Nyrebiopsitidspunktet i ulike tidsperioder.....	9
Tabell 5. Anamnestiske og kliniske data ved Nyrebiopsitidspunktet i ulike helseregioner. ....	10
Figur 2. Oversikt komplikasjoner ved nyrebiopsi i Norge 1988-2010. ....	11
Tabell 6. Oversikt over komplikasjonsfrekvens per sykehus.....	12
Tabell 7. Konklusiv diagnose for de ulike helseregioner .....	13
Tabell 8. Prosentvis fordeling av konklusiv diagnose i de ulike helseregioner .....	15
Kommentar vedrørende analysene vedrørende risiko for nyresvikt.....	16
Figur 3. Regionale ulikheter i risiko for endestadie nyresvikt etter nyrebiopsi i Norge.....	16
Figur 4. Ulikheter i risiko for endestadie nyresvikt basert på sykehusstørrelse .....	17
Figur 5. Regionale ulikheter i prognose ved IgA nefropati.....	18
Figur 6. Regionale ulikheter i risiko for endestadie nyresvikt ved ANCA vaskulitt med halvmåner. .....	19
Figur 7. Regionale ulikheter i prognose ved benign nefrosklerose (hypertensiv nefrosklerose)..	20

**Tabell 1. Oversikt antall biopsier per sykehus og antall biopsier med manglende K eller P skjema. Sortert etter totalt antall biopsier**

	Komplette data	Andel komplette data	Mangler K-skjema	Andel mangler K-skjema	Mangler P-skjema	Mangler K og P skjema	Totalt
Haukeland universitetssjukehus	1685	91 %	5	0 %	155	0	1845
St.Olavs Hospital	840	88 %	23	2 %	94	3	960
Ullevål Universtetssykehus	676	78 %	6	1 %	185	1	868
Stavanger Universitetssjukehus	759	90 %	3	0 %	84	0	846
Rikshospitalet	550	70 %	51	6 %	186	1	788
Sykehuset Buskerud	273	48 %	188	33 %	66	47	574
Akershus Universitetssykehus	306	54 %	113	20 %	136	7	562
Sykehuset Østfold, Fredrikstad	468	89 %	4	1 %	53	0	525
Sykehuset Innlandet, Lillehammer	271	60 %	44	10 %	129	5	449
Nordlandssykehuset	382	88 %	4	1 %	47	0	433
Vestfold Sentralsykehus	298	74 %	3	1 %	97	4	402
Universitetssykehuset Nord-Norge	120	35 %	49	14 %	141	33	343
Sørlandet Sykehus, Kristiansand	308	93 %	10	3 %	13	0	331
Sykehuset Telemark	289	94 %	0	0 %	19	1	309
Ålesund sjukehus	227	80 %	4	1 %	50	1	282
Førde Sentralsjukehus	252	93 %	0	0 %	18	0	270
Sykehuset Levanger	224	88 %	0	0 %	30	0	254
Sykehuset Innlandet, Elverum	112	67 %	39	23 %	16	0	167
Sørlandet Sykehus, Arendal	102	65 %	8	5 %	41	5	156
Haugesund Sykehus	91	67 %	39	29 %	4	2	136
Molde sjukehus	65	88 %	0	0 %	7	2	74
Stord sjukehus	45	70 %	17	27 %	2	0	64
Ringerike sykehus	38	84 %	0	0 %	7	0	45
Volda sjukehus	5	29 %	9	53 %	2	1	17
Sykehuset Østfold, Sarpsborg	12	92 %	0	0 %	1	0	13
Kristiansund sykehus	8	89 %	1	11 %	0	0	9
Bærum sykehus	1	100 %	0	0 %	0	0	1
<b>Totalt</b>	<b>8407</b>	<b>78 %</b>	<b>620</b>	<b>6 %</b>	<b>1583</b>	<b>113</b>	<b>10723</b>

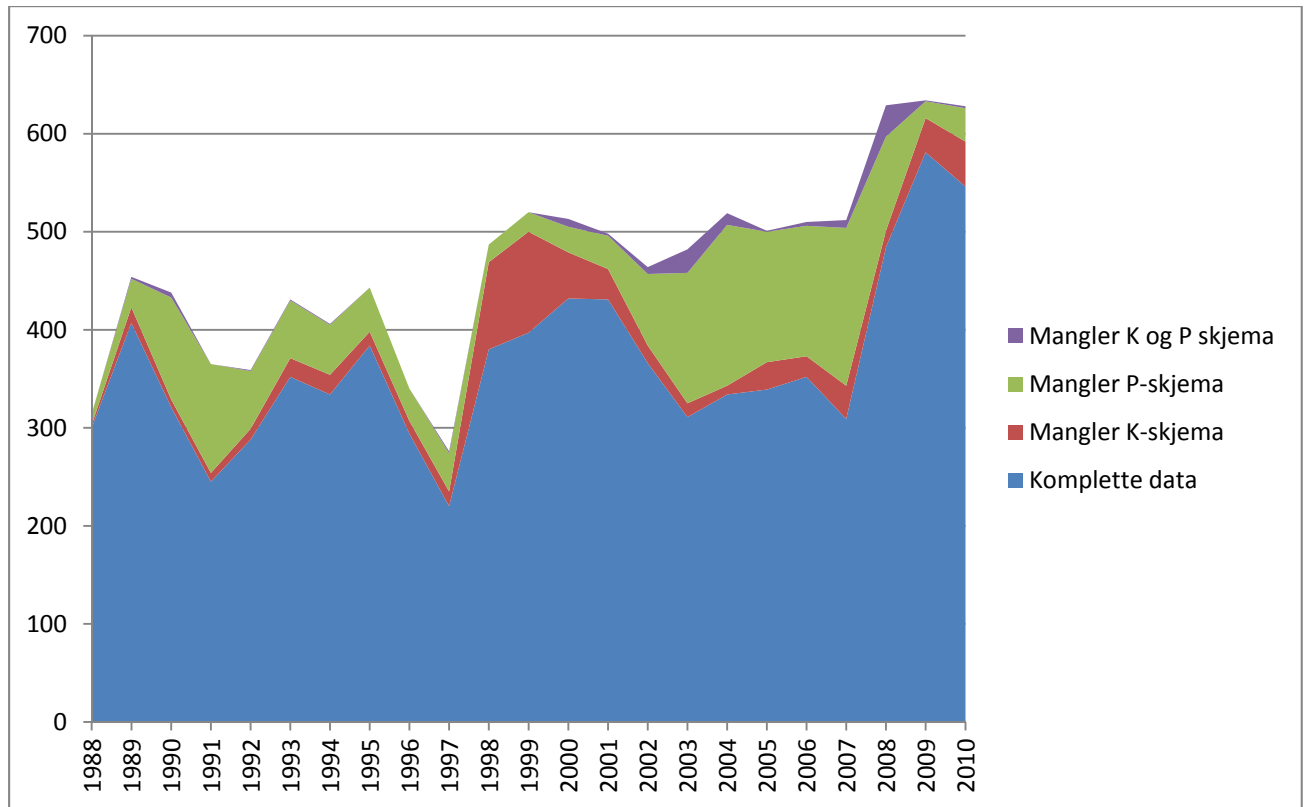
**Kommentar Tabell 1.** Haukeland Universitets Sykehus er altså sykehuset med suverent flest nyrebiopsier. Dernest kommer de andre større sykehusene i landet. Tabellen viser videre at 78% av biopsiene som er registrert i registeret har komplette data. Den viktigste årsaken til at denne andelen er såpass lav er manglende P-skjema (morfologiske data som fylles ut av registerpatolog) fra 1583 biopsier. Vi forventer at dette vil bedres betydelig i løpet av de neste årene. Dernest ser vi at enkeltsykehus mangler relativt store antall K-skjema (kliniske data som fylles ut av ansvarlig kliniker). Dette ligger nok først og fremst i lokale forhold som at nefrologene er lite involvert i biopsitakningen. Det er viktig at det tas lokale grep for å ta unna de manglende skjemaene for å gjøre registeret så komplett som mulig. Lokale avtaler med revmatologiske seksjon/avdeling kan være viktig for å lykkes med dette.

**Tabell 2. Oversikt over antall biopsier per år og antall biopsier med manglende K eller P-skjema.**

	Komplette data	Andel komplette data	Mangler K-skjema	Andel mangler K-skjema	Mangler P-skjema	Andel mangler P-skjema	Mangler K og P skjema	Totalt
1988	300	96 %	3	1 %	11	4 %	0	314
1989	407	90 %	16	4 %	29	6 %	2	454
1990	321	73 %	8	2 %	104	24 %	5	438
1991	245	67 %	9	2 %	111	30 %	0	365
1992	288	80 %	11	3 %	59	16 %	1	359
1993	352	82 %	19	4 %	59	14 %	1	431
1994	334	82 %	20	5 %	51	13 %	1	406
1995	384	87 %	14	3 %	45	10 %	0	443
1996	294	86 %	13	4 %	33	10 %	0	340
1997	220	80 %	15	5 %	39	14 %	2	276
1998	380	78 %	89	18 %	18	4 %	0	487
1999	397	76 %	103	20 %	20	4 %	0	520
2000	432	84 %	47	9 %	26	5 %	8	513
2001	431	87 %	31	6 %	34	7 %	2	498
2002	366	79 %	18	4 %	73	16 %	7	464
2003	311	65 %	14	3 %	133	28 %	24	482
2004	334	64 %	9	2 %	164	32 %	12	519
2005	339	68 %	28	6 %	133	27 %	1	501
2006	352	69 %	21	4 %	133	26 %	4	510
2007	309	60 %	34	7 %	161	31 %	8	512
2008	484	77 %	17	3 %	96	15 %	32	629
2009	581	92 %	35	6 %	17	3 %	1	634
2010	546	87 %	46	7 %	34	5 %	2	628
<b>Totalt</b>	<b>8407</b>	<b>78 %</b>	<b>620</b>	<b>6 %</b>	<b>1583</b>	<b>15 %</b>	<b>113</b>	<b>10723</b>

**Kommentar Tabell 2.** Andel manglende K-skjema har de siste årene ligget stabilt på cirka 6%, noe høyere andel 1998-2000. Andel manglende P-skjema var betydelig høyere i perioden 1990-1992 og 2002-2008 og har vært betinget i etterslep i regramskning av nyrebiopsiene av registerpatolog. Hovedbudskapet er at K-skjema først og fremst mangler fra enkeltsykehus, mens P-skjema først og fremst mangler fra tidsperioder.

**Figur 1. Antall biopsier og antall med manglende skjema per år. Norsk Nyrebiopsiregister 1988-2010**



Kommentar Figur 1: Som for Tabell 1 og Tabell 2.

**Tabell 3. Oversikt antall biopsier i hver helseregion, oppgitt som absolutte tall, antall per million innbygger og antall per ESRD insidens.**

Helseregioner	Folketall (i tusen)		Totalt antall biopsier		Antall biopsier per år per million innbygger		Insidens ESRD per mill innbygger <sup>1</sup>	Antall biopsier per ESRD insidens	
	2001	2011	1988-2010	2008-2010	1988-2010 <sup>2</sup>	2008-2010 <sup>3</sup>	2007-2011	1988-2010 <sup>4</sup>	2008-2010 <sup>4</sup>
Helse Sør-Øst	2494	2781	5190	1123	91	135	<b>115</b>	0,80	1,17
Helse Vest	926	1040	3161	397	150	127	<b>80</b>	1,87	1,59
Helse Midt	637	687	1596	234	110	114	<b>108</b>	1,02	1,05
Helse Nord	463	470	776	137	74	97	<b>113</b>	0,65	0,86
<b>Totalt</b>	<b>4521</b>	<b>4978</b>	<b>10723</b>	<b>1891</b>	<b>104</b>	<b>127</b>	<b>107</b>	<b>0,98</b>	<b>1,19</b>

<sup>1</sup>Data fra Norsk Nefrologiregister

<sup>2</sup>Folketallet i 2001 er brukt som grunnlag for å beregne antall biopsier per million innbygger

<sup>3</sup>Folketallet i 2011 er brukt som grunnlag for å beregne antall biopsier per million innbygger

<sup>4</sup>ESRD insidens 2007-2011 er brukt som grunnlag for beregning av antall biopsier per ESRD insidens.

Dette blir OK for den regionsvise sammenlikningen men kan ikke brukes for å sammenlikne historiske data da ESRD insidensen har endret seg mye siden 1988.

**Kommentar Tabell 3:** For å gjøre det praktisk mulig innenfor gitte tidsrammer å lage en slik tabell, har det vært brukt noen forenklinger angitt i fotnoter over. Hovedbudskapet i tabellen er at det var relativt store regionale ulikheter i antall biopsier per million innbygger, disse har for en stor del utjevnet seg og i perioden 2008-2010 er disse ulikhetene merkbart mindre. Helse-Vest har stabilt lavere ESRD insidens (antall nye pasienter med endestadie nyresvikt – dvs tiltrengende kronisk dialysebehandling eller nyretransplantasjon) enn de andre helsregionene men utfører forholdsvis flere nyrebiopsier.



**Tabell 4. Anamnesticke og kliniske data ved Nyrebiopsitidspunktet i ulike tidsperioder.**

Antall og % av totalt antall biopsier med K-skjema i perioden

	1988-2006	2007-2009	2010	Totalt
<b>Annen systemsykdom</b>				
Kjent eller mistenkt systemisk lupus erythematosus	327 (5,0%)	111 (8,0%)	42 (7,7%)	480 (5,7%)
Kjent eller mistenkt Wegener's granulomatose	273 (4,2%)	88 (6,4%)	41 (7,5%)	402 (4,8%)
Kjent eller mistenkt polyarteritis nodosa	32 (0,5%)	3 (0,2%)	2 (0,4%)	37 (0,4%)
Kjent eller mistenkt annen vaskulitt	158 (2,4%)	97 (7,0%)	41 (7,5%)	296 (3,5%)
Kjent eller mistenkt malign sykdom	195 (3,0%)	83 (6,0%)	27 (4,9%)	305 (4,9%)
Kjent eller mistenkt diabetes mellitus	491 (7,6%)	169 (12%)	90 (16%)	750 (8,9%)
Kjent eller mistenkt reumatoid artritt	278 (4,3%)	29 (2,1%)	14 (2,6%)	321 (3,8%)
<b>Indikasjoner for biopsi</b>				
Nefrotisk syndrom	1294 (16%)	284 (16%)	111 (18%)	1689 (16%)
Nefrittisk syndrom	284 (3,4%)	101 (5,7%)	67 (11%)	452 (4,2%)
Akutt nyresvikt	1146 (14%)	307 (17%)	134 (21%)	1587 (15%)
<b>Karakteristika ved nyrebiopsi</b>				
Proteinuri <sup>1</sup>	5094 (61%)	1047 (59%)	413 (66%)	6554 (61%)
Proteinuri tilsvarende > 3 gram per døgn	1804 (22%)	324 (18%)	121 (19%)	2249 (21%)
Hematuri <sup>2</sup>	3795 (56%)	758 (43%)	333 (53%)	4886 (46%)
Estimert GFR $\geq$ 60 ml/min/1.73m <sup>2</sup>	2634 (42%)	521 (38%)	196 (36%)	3351 (41%)
Estimert GFR 30-60 ml/min/1.73m <sup>2</sup>	1520 (24%)	369 (27%)	159 (29%)	2048 (25%)
Estimert GFR 15-30 ml/min/1.73m <sup>2</sup>	1078 (17%)	259 (19%)	99 (18%)	1436 (18%)
Estimert GFR <15 ml/min/1.73m <sup>2</sup>	1078 (17%)	217 (16%)	87 (16%)	1382 (17%)
Hypertensjon <sup>3</sup>	3889 (47%)	1000 (56%)	417 (66%)	5306 (50%)

<sup>1</sup>Opgitt som indikasjon for biopsi, u-protein >0,5 gram per døgn, u-albumin >0,3 gram per døgn eller u-stix for protein 2+ eller mer

<sup>2</sup>Opgitt som indikasjon for biopsi eller u-stix for blod 2+ eller mer

<sup>3</sup>Opgitt som indikasjon for biopsi, bruk av blodtryksmedikamenter, systolisk blodtrykk over 140 mmHg eller diastolisk blodtrykk over 90 mmHg.

**Kommentar tabell 4.** Grunnlagstabell som viser stabile forhold over tid, men noe økning av akutt nyresvikt, vaskulitter og diabetes mellitus de siste år.

**Tabell 5. Anamnesticke og kliniske data ved Nyrebiopsitidspunktet i ulike helseregioner.**

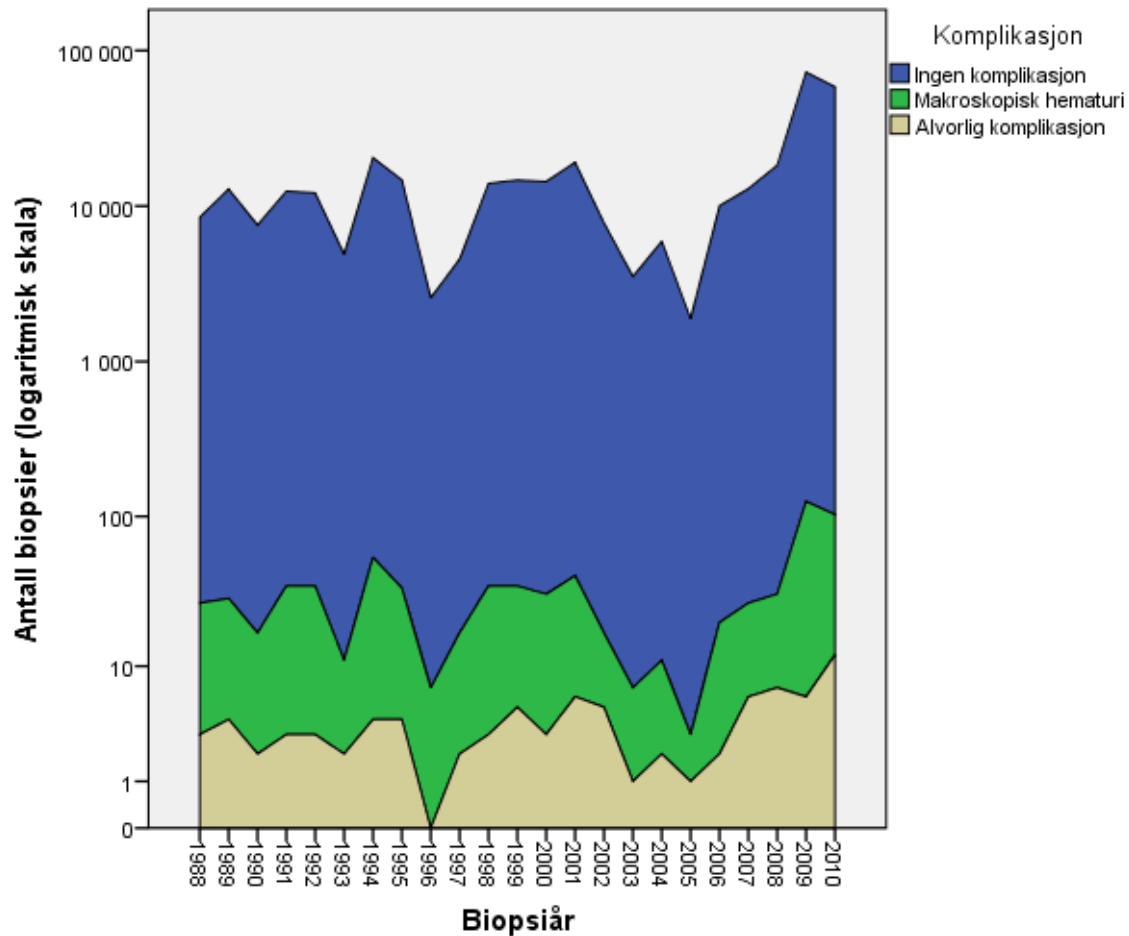
Antall og % av totalt antall biopsier med K-skjema.

	Helse Sør-øst	Helse Vest	Helse Midt	Hele Nord	Totalt
<b>Annen systemsykdom</b>					
Systemisk lupus erythematosus <sup>1</sup>	207 (5,6%)	146 (5,2%)	97 (7,1%)	30 (6,0%)	480 (5,7%)
Wegener's granulomatose <sup>1</sup>	179 (4,8%)	102 (3,6%)	85 (6,2%)	36 (7,2%)	402 (4,8%)
Polyarteritis nodosa <sup>1</sup>	17 (0,5%)	14 (0,5%)	5 (0,4%)	1 (0,2%)	37 (0,4%)
Annen vaskulitt <sup>1</sup>	153 (4,1%)	64 (2,3%)	61 (4,5%)	18 (3,6%)	296 (3,5%)
Malign sykdom <sup>1</sup>	153 (4,1%)	97 (3,4%)	49 (3,6%)	6 (1,2%)	305 (3,6%)
Diabetes mellitus <sup>1</sup>	129 (3,5%)	95 (3,4%)	64 (4,7%)	33 (6,6%)	321 (3,8%)
Reumatoid artritt <sup>1</sup>	357 (9,6%)	227 (8,0%)	116 (8,5%)	50 (10,0%)	750 (8,9%)
<b>Indikasjoner for biopsi</b>					
Nefrotisk syndrom	857 (18%)	397 (13%)	302 (20%)	133 (19%)	1689 (17%)
Nefrittisk syndrom	262 (5,6%)	74 (2,4%)	87 (5,6%)	29 (4,2%)	452 (4,5%)
Akutt nyresvikt	778 (17%)	471 (15%)	226 (15%)	112 (16%)	1587 (16%)
<b>Karakteristika ved nyrebiopsi</b>					
Proteinuri <sup>2</sup>	3049 (66%)	2008 (65%)	1053 (68%)	443 (64%)	6553 (66%)
Proteinuri tilsvarende > 3 gram per døgn	1038 (22%)	636 (21%)	384 (25%)	191 (28%)	2249 (23%)
Hematuri <sup>3</sup>	2188 (47%)	1458 (47%)	892 (58%)	347 (50%)	4885 (49%)
Estimert GFR $\geq$ 60 ml/min/1.73m <sup>2</sup>	1313 (36%)	1273 (46%)	566 (43%)	199 (40%)	3351 (41%)
Estimert GFR 30-60 ml/min/1.73m <sup>2</sup>	921 (25%)	685 (25%)	311 (24%)	130 (26%)	2047 (25%)
Estimert GFR 15-30 ml/min/1.73m <sup>2</sup>	697 (19%)	437 (16%)	225 (17%)	77 (16%)	1436 (18%)
Estimert GFR <15 ml/min/1.73m <sup>2</sup>	701 (19%)	366 (13%)	223 (17%)	92 (19%)	1382 (17%)
Hypertensjon <sup>4</sup>	2533 (54%)	1623 (52%)	818 (53%)	331 (48%)	5305 (53%)

<sup>1</sup>Kjent eller mistenkt systemsykdom<sup>2</sup>Oppgitt som indikasjon for biopsi, u-protein >0,5 gram per døgn, u-albumin >0,3 gram per døgn eller u-stix for protein 2+ eller mer<sup>3</sup>Oppgitt som indikasjon for biopsi eller u-stix for blod 2+ eller mer<sup>4</sup>Oppgitt som indikasjon for biopsi, bruk av blodtrykksmedikamenter, systolisk blodtrykk over 140 mmHg eller diastolisk blodtrykk over 90 mmHg.

**Kommentar tabell 5.** Grunnlagstabell som viser få regionale forskjeller mellom kliniske data ved nyrebiopsitidspunktet bortsett fra en trend mot at pasientene biopsieres med mindre alvorlig nyresykdom i Helse Vest med lavere andel nefrittisk syndrom, lavere andel av enkelte systemsykdommer og høyere GFR.

Figur 2. Oversikt komplikasjoner ved nyrebiopsi i Norge 1988-2010.



Fotnote: Med alvorlig komplikasjon menes transfusjonskrevende blødning eller behov for intervensjon med kirurgi eller coiling av nyrearterien.

**Kommentar Figur 2.** Antall komplikasjoner ved nyrebiopsier i Norge er lavt. Figuren viser at dette har holdt seg relativt stabilt selv om det har vært en lett økning de siste år. Dette kan skyldes bedret innrapportering, alternativt at man de siste årene biopsierer flere eldre med lavere GFR og høyere risiko for blødningskomplikasjoner. For en grundig og god gjennomgang av risikofaktorer for komplikasjoner ved nyrebiopsier i Norge i denne perioden vises til artikkelen til Camilla Tøndel et al som har fullstendig referanse i innledningen.

**Tabell 6. Oversikt over komplikasjonsfrekvens per sykehus.**

	Ingen komplikasjon		Makroskopisk hematuri		Alvorlig komplikasjon		Totalt
	N	%	N	%	N	%	
Haukeland universitetssykehus	1798	98 %	31	1,68 %	11	0,60 %	1840
St.Olavs Hospital	927	99 %	2	0,21 %	5	0,54 %	934
Ullevål Universitetssykehus	834	97 %	23	2,67 %	4	0,46 %	861
Stavanger Universitetssykehus	831	99 %	6	0,71 %	6	0,71 %	843
Rikshospitalet	729	99 %	3	0,41 %	4	0,54 %	736
Sykehuset Østfold, Fredrikstad	511	98 %	4	0,77 %	6	1,15 %	521
Akershus Universitetssykehus	427	97 %	10	2,26 %	5	1,13 %	442
Nordlandssykehuset	418	97 %	5	1,17 %	6	1,40 %	429
Sykehuset Innlandet, Lillehammer	395	99 %	2	0,50 %	3	0,75 %	400
Vestfold Sentralsykehus	386	98 %	5	1,27 %	4	1,01 %	395
Sykehuset Buskerud	329	97 %	5	1,47 %	5	1,47 %	339
Sørlandet Sykehus, Kristiansand	315	98 %	5	1,56 %	1	0,31 %	321
Sykehuset Telemark	304	99 %	2	0,65 %	2	0,65 %	308
Ålesund sjukehus	261	94 %	9	3,25 %	7	2,53 %	277
Førde Sentralsykehus	262	97 %	3	1,11 %	5	1,85 %	270
Universitetssykehuset Nord-Norge	254	97 %	3	1,15 %	4	1,53 %	261
Sykehuset Levanger	249	98 %	4	1,57 %	1	0,39 %	254
Sørlandet Sykehus, Arendal	139	97 %	2	1,40 %	2	1,40 %	143
Sykehuset Innlandet, Elverum	125	98 %	2	1,56 %	1	0,78 %	128
Haugesund Sykehus	90	95 %	3	3,16 %	2	2,11 %	95
Molde sjukehus	72	100 %	0	0,00 %	0	0,00 %	72
Stord sjukehus	45	96 %	2	4,26 %	0	0,00 %	47
Ringerike sykehus	44	98 %	1	2,22 %	0	0,00 %	45
Sykehuset Østfold, Sarpsborg	13	100 %	0	0,00 %	0	0,00 %	13
Kristiansund sykehus	5	63 %	1	12,50 %	2	25,00 %	8
Volda sjukehus	7	100 %	0	0,00 %	0	0,00 %	7
Bærum sykehus	1	100 %	0	0,00 %	0	0,00 %	1
<b>Totalt</b>	<b>9771</b>	<b>98 %</b>	<b>133</b>	<b>1,33 %</b>	<b>86</b>	<b>0,86 %</b>	<b>9990</b>

**Kommentar Tabell 6.** Det er enkelte lokale forskjeller i komplikasjonsfrekvens per sykehus. Feltet for hva som er grunnlag for å oppgi komplikasjon til registeret har vært noe uklart og det kan være lokale tolkningsforskjeller i definisjonen. Dette ligger trolig under noen av de lokale forskjellene. Det er imidlertid en tydelig trend mot lavere komplikasjonsrisiko ved de store sykehusene. Tabellen kan brukes som underlag for å se på lokale rutiner ved nyrebiopsi, kan det gjøres tiltak for å redusere komplikasjonsrisikoen?

**Tabell 7. Konklusiv diagnose for de ulike helseregioner**

	Helse Sør-Øst	Helse Vest	Helse Midt	Helse Nord	Totalt
IgA nefropati	533	393	194	77	1197
Benign nefrosklerose	404	386	134	37	961
Mesangioproliferativ GN uten IgA nedslag	332	279	110	53	774
ANCA vaskulitt med halvmåner	295	138	127	44	604
Fokal og segmental glomerulosklerose	240	146	65	28	479
Membranøs GN	232	126	86	33	477
Annen GN/hyresykdom - uklassifiserbar	205	133	61	15	414
Lupus nefritt	192	122	75	24	413
Diabetisk nefropati	175	123	60	24	382
Ikke representativt materiale	194	111	34	30	369
Akutt interstiell nefritt	148	114	76	22	360
Minimal Change nefropati	170	87	61	27	345
Amyloidose	160	78	56	21	315
Normal eller svært lette og uspesifikke forandringer	84	114	58	4	260
Kronisk tubulointerstiell nefritt	104	81	22	12	219
Membranoproliferativ GN	105	50	23	16	194
Henoch Schönlein's purpura	53	53	17	6	129
Andre uspesifiserte tilstander	66	37	17	7	127
Myelomnyre eller monoklonal Ig avleirings sykdom	69	38	9	3	119
Endokapillær GN	39	31	21	10	101
Halvmåneglomerulonefritt (>=50% halvmåner) uten opplysninger om anti-GBM eller ANCA	51	27	12	10	100
End Stage Kidney - skrumphnyre	50	30	9	8	97
Malign nefrosklerose	49	24	8	9	90
Akutt tubulær nekrose	43	27	8	1	79
Fabry sykdom	14	46	1	1	62
Anti-GBM nefritt	26	17	12	3	58
Trombotiske mikroangiopatier	25	14	8	1	48
Tynn basal membran sykdom	28	9	4	0	41
Sarkoidose	13	11	7	1	32
Alport sykdom	9	14	4	3	30
Nefronophtise	6	11	9	1	27
Cyklosporin skade	5	4	5	1	15
Annen vaskulitt	4	3	2	2	11
Polyarteritis nodosa	5	1	1	1	8
Preeklampsi assosiert glomerulopati	2	3	3	0	8
Hereditær nefropati	2	4	1	0	7
Fibrillær glomerulopati	3	1	2	0	6
Nyretumor	0	1	1	3	5
Primær oxalose	3	1	0	1	5
Cystenyresykdom	2	2	0	0	4
Takayasu's arteritt	1	0	0	0	1
Mangler diagnose	1049	271	193	237	1750
<b>Totalt</b>	<b>5190</b>	<b>3161</b>	<b>1596</b>	<b>776</b>	<b>10723</b>

**Kommentar Tabell 7.** Konklusiv diagnose ble i 2011-2012 satt for alle pasientene i registeret med det formål å finne den diagnosen som pasienten i etterkant ble fulgt for ved de nyremedisinske enheter. Diagnosen baserer seg på data fra K- og P-skjema og eventuelt opplysninger fra remissen. Tabell 7 er en oversiktstabell over hvilke diagnoser vi per nå bruker i registeret, antall med disse diagnosene og den regionale fordelingen av diagnosene.

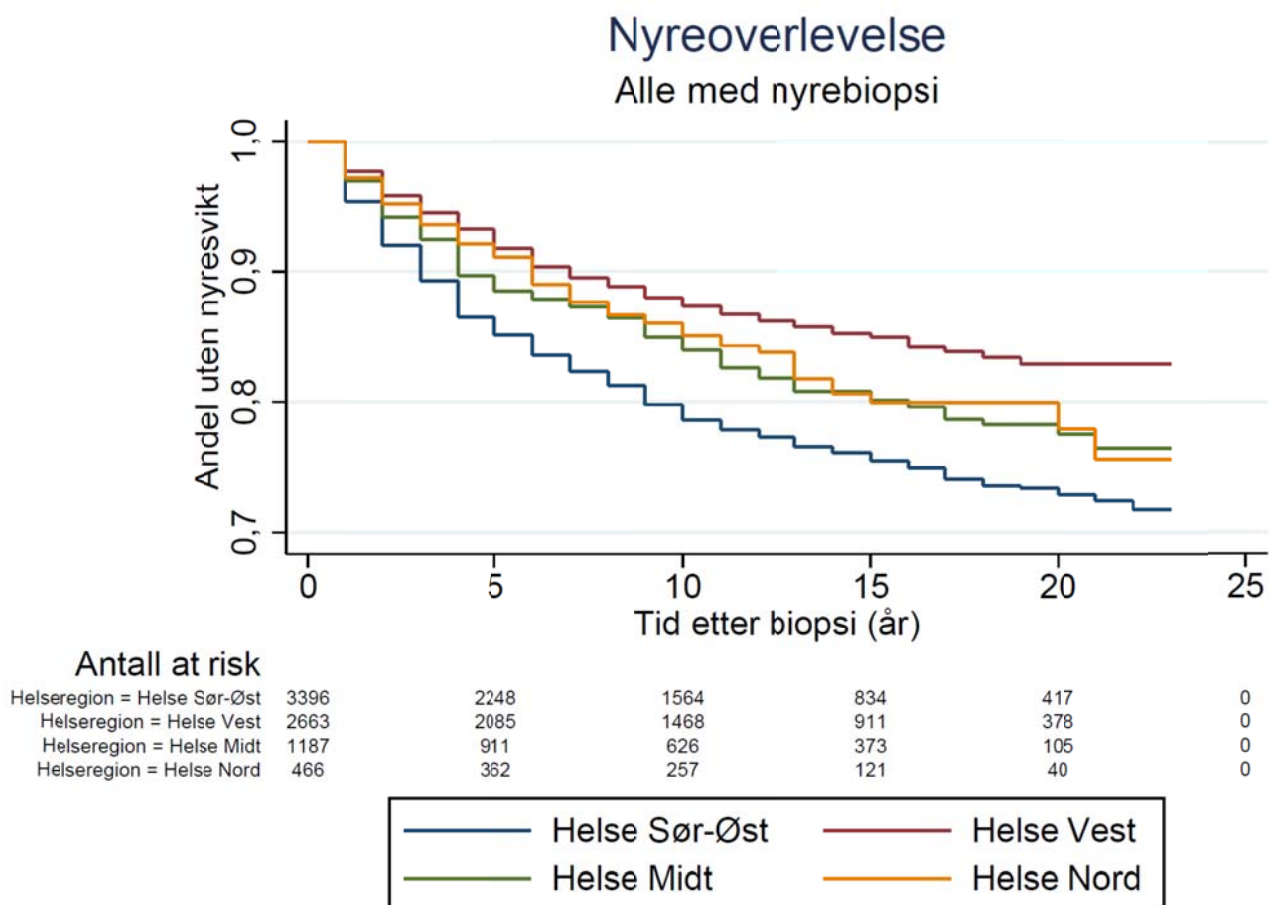
**Tabell 8. Prosentvis fordeling av konklusiv diagnose i de ulike helseregioner**

	Helse Sør-Øst	Helse Vest	Helse Midt	Helse Nord	Totalt
IgA nefropati	10,3	12,4	12,2	9,9	11,2
Benign nefrosklerose	7,8	<b>12,2</b>	8,4	4,8	9,0
Mesangioproliferativ GN uten IgA nedslag	6,4	<b>8,8</b>	6,9	6,8	7,2
ANCA vaskulitt med halvmåner	5,7	4,4	<b>8,0</b>	5,7	5,6
Fokal og segmental glomerulosklerose	4,6	4,6	4,1	3,6	4,5
Membranøs GN	4,5	4,0	5,4	4,3	4,4
Annen GN/nyresykdom - uklassifiserbar	3,9	4,2	3,8	1,9	3,9
Lupus nefritt	3,7	3,9	4,7	3,1	3,9
Diabetisk nefropati	3,4	3,9	3,8	3,1	3,6
Ikke representativt materiale	3,7	3,5	2,1	3,9	3,4
Akutt interstitiell nefritt	2,9	3,6	<b>4,8</b>	2,8	3,4
Minimal Change nefropati	3,3	2,8	3,8	3,5	3,2
Amyloidose	3,1	2,5	3,5	2,7	2,9
Normal eller svært lette og uspesifikke forandringer	1,6	3,6	3,6	0,5	2,4
Kronisk tubulointerstitiell nefritt	2,0	2,6	1,4	1,5	2,0
Membranoproliferativ GN	2,0	1,6	1,4	2,1	1,8
Henoch Schönlein's purpura	1,0	1,7	1,1	0,8	1,2
Andre uspesifiserte tilstander	1,3	1,2	1,1	0,9	1,2
Myelomnyre eller monoklonal Ig avleirings sykdom	1,3	1,2	0,6	0,4	1,1
Endokapillær GN	0,8	1,0	1,3	1,3	0,9
Halvmåneglomerulonefritt (>=50% halvmåner) uten opplysninger om anti-GBM eller ANCA	1,0	0,9	0,8	1,3	0,9
End Stage Kidney - skrumphnyre	1,0	0,9	0,6	1,0	0,9
Malign nefrosklerose	0,9	0,8	0,5	1,2	0,8
Akutt tubulær nekrose	0,8	0,9	0,5	0,1	0,7
Fabry sykdom	0,3	<b>1,5</b>	0,1	0,1	0,6
Anti-GBM nefritt	0,5	0,5	0,8	0,4	0,5
Trombotiske mikroangiopatier	0,5	0,4	0,5	0,1	0,4
Tynn basal membran sykdom	0,5	0,3	0,3	0,0	0,4
Sarkoidose	0,3	0,3	0,4	0,1	0,3
Alport sykdom	0,2	0,4	0,3	0,4	0,3
Nefronophtise	0,1	0,3	<b>0,6</b>	0,1	0,3
Cyklosporin skade	0,1	0,1	<b>0,3</b>	0,1	0,1
Annen vaskulitt	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1
Polyarteritis nodosa	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
Preeklampsi assosiert glomerulopati	0,0	0,1	0,2	0,0	0,1
Hereditær nefropati	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1
Fibrillær glomerulopati	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1
Nyretumor	0,0	0,0	0,1	0,4	0,0
Primær oxalose	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0
Cystenyresykdom	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Takayasu's arteritt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mangler diagnose	20,2	8,6	12,1	30,5	16,3
Totalt	100	100	100	100	100

**Kommentar Tabell 8.** Viser vesentlig det samme som Tabell 7, men med prosenter istedenfor. Diagnoser som skiller seg ut med høyere prosentandel i enkelte helseregioner er uthevet.

**Kommentar vedrørende analysene vedrørende risiko for nyresvikt.** Opplysningene om nyreoverlevelse kommer fra Norsk Nefrologiregister. Nyrepasienter har generelt høy morbiditet og mortalitet og det er to viktige utfall for å vurdere kvaliteten på behandlingen som gis, disse er endestadie nyresvikt og død. Vi har ikke hatt tilgjengelig gode data på død og i denne årsrapporten gis derfor kun risiko for endestadie nyresvikt. Det gjøres oppmerksom på at registeret ikke har data om hvilken behandling som gis lokalt/regionalt og ikke kan si noe om årsaken til de regionale ulikhetene. Det er også sannsynlig at pasientpopulasjonen er noe ulik mellom de ulike helseregionene. Det er indisert med oppfølgende analyser.

**Figur 3. Regionale ulikheter i risiko for endestadie nyresvikt etter nyrebiopsi i Norge.**

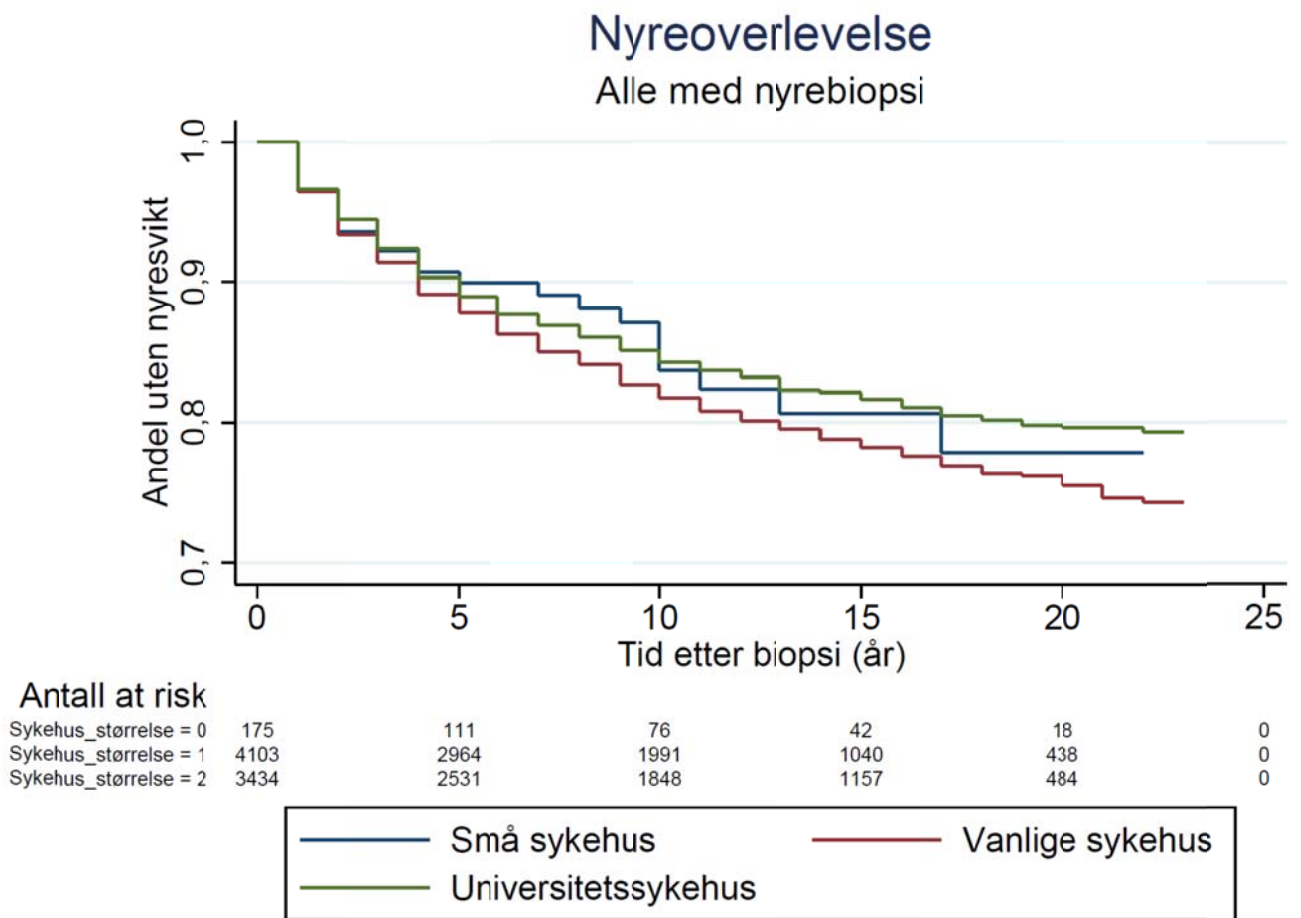


**Kommentar Figur 3.** Det er altså betydelig lavere risiko for å utvikle endestadie nyresvikt for pasienter i Helse-Vest, høyest risiko har pasientene i Helse Sør-Øst.

Analysen er svært grov og tar ikke høyde for ulikt diagnosespektrum i de ulike helseregioner/sentra, dette analyseres nærmere i Figur 5-7.



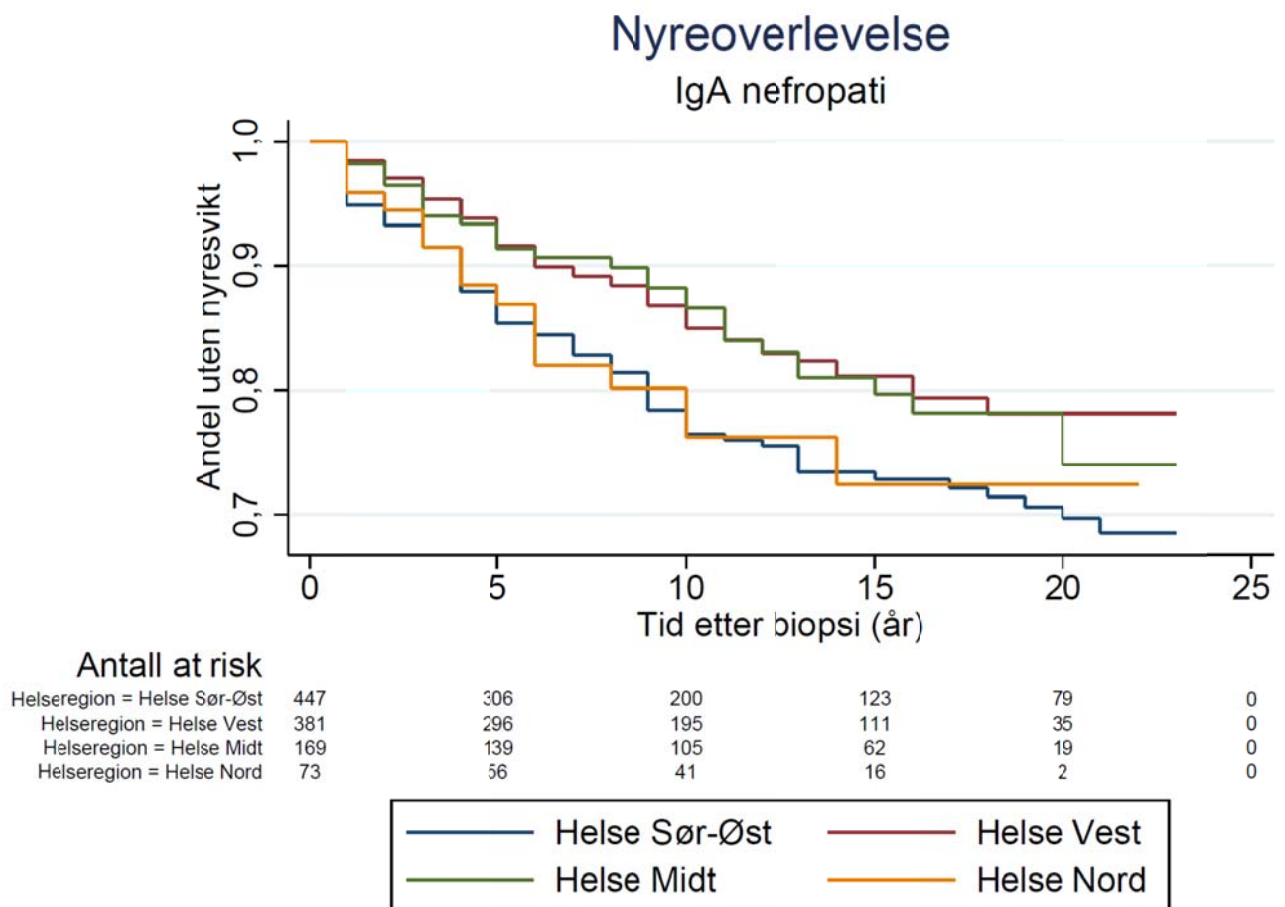
Figur 4. Ulikheter i risiko for endestadie nyresvikt basert på sykehusstørrelse



**Kommentar Figur 4.** Med små sykehus menes sykehus med mindre enn 100 biopsier i perioden 1988-2010 (se Tabell 1), med Universitetssykehus menes sykehusene som har grunnutdanning av medisinstudenter i nefrologi og inkluderer alle sykehus med mer enn 600 biopsier totalt unntatt Stavanger Universitetssykehus som ikke har grunnutdanningsfunksjon innenfor nefrologi , vanlige sykehus inkluderer de øvrige.

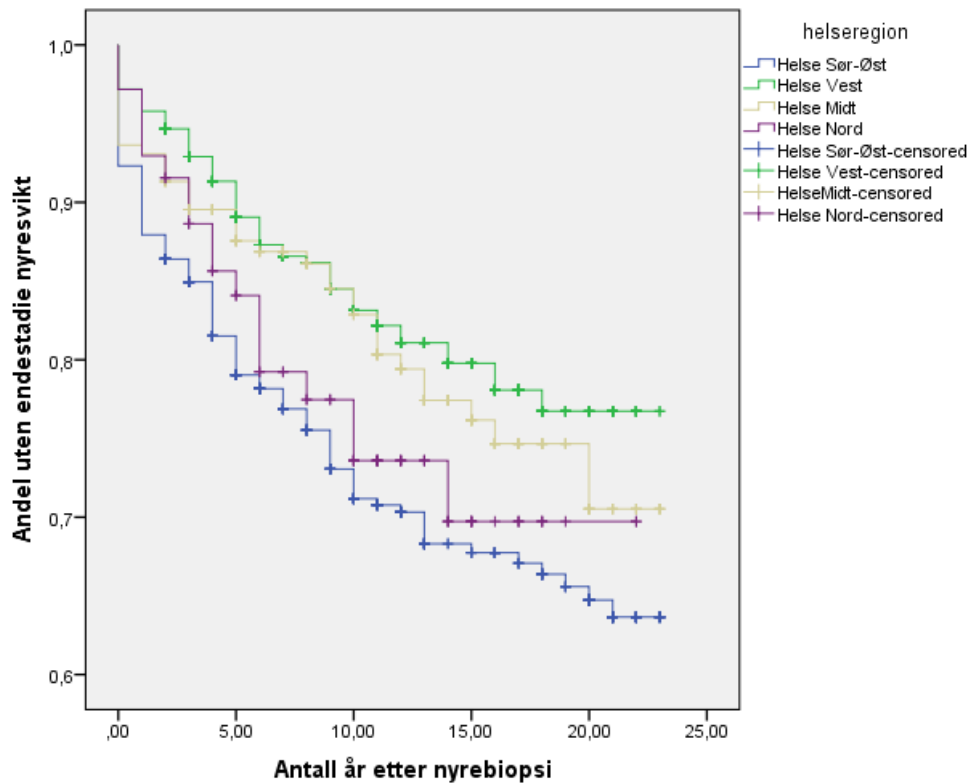
Det er ikke forskjell i prognose om du blir biopsiert/diagnostisert med et større eller mindre senter.

Figur 5. Regionale ulikheter i prognose ved IgA nefropati



**Kommentar Figur 5.** Det er altså regionale forskjeller også innenfor den vanligste diagnosen ved nyrebiopsi, IgA nefropati. Helse Vest og Helse Midt kommer signifikant bedre ut enn Helse Sør-Øst og Helse Nord. I cox regresjonsanalyser finnes en relativ risiko for å utvikle endestadie nyresvikt i Helse-Vest på 0,55 vs Helse Sør-Øst. Ved justering for kategorisert GFR, stiger den relative risiko til 0,71 men er fremdeles signifikant ulik. Det er ikke gjort grundigere analyser for å se etter andre forklaringsmekanismer, men det er sannsynlig at noe av ulikhetene også kan forklares av litt ulik biopsi-indikasjon i Helse-Vest enn Helse Sør-Øst, for eksempel er det en trend i Tabell 5 mot mindre alvorlig nyresykdom hos pasientene i Helse-Vest.

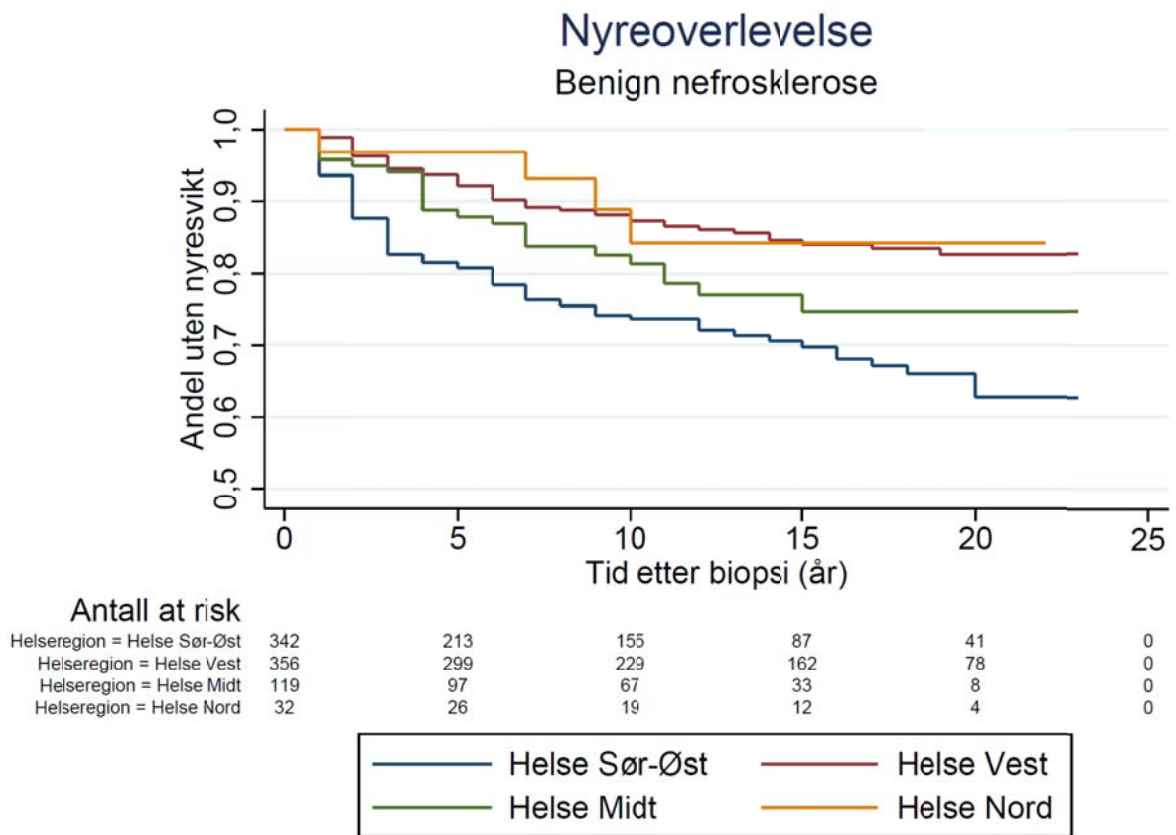
**Figur 6. Regionale ulikheter i risiko for endestadie nyresvikt ved ANCA vaskulitt med halvmåner.**



(Figur 7 er lagd i SPSS pga problemer med Kaplan-Meier funksjonen i STATA for denne analysen, figuren har derfor annerledes utseende enn de øvrige overlevelseskurvene)

**Kommentar Figur 6.** Helse-Vest og Helse-Midt har bedre prognose for sine pasienter. Sammenliknet med Helse Sør-øst har pasienter i Helse Vest en relativ risiko for nyresvikt på 0,56, denne stiger til 0,75 for justering for kategorisert GFR. Det er ikke gjort grundigere analyser for å se etter andre forklaringsmekanismer men det er sannsynlig at noe av ulikhetene kan forklares av noe ulik biopsi-indikasjon i Helse-Vest enn Helse Sør-øst, for eksempel at det er en trend i Tabell 5 mot mindre alvorlig nyresykdom hos pasientene i Helse-Vest.

**Figur 7. Regionale ulikheter i prognose ved benign nefrosklerose (hypertensiv nefrosklerose)**



**Kommentar Figur 7:** Det samme mønsteret gjentar seg med dårligst prognose i Helse Sør-Øst. Det er ikke gjort grundigere analyser.

På grunn av begrenset antall pasienter i de andre subgruppene presenteres ikke flere analyser av pasientoverlevelse. Analysene gir grunnlag og interesse for videre kvalitets- og forskningsstudier.