

The background image shows two surgeons in a sterile operating room. They are wearing blue surgical gowns, masks, and caps. The surgeon on the left is leaning over the patient, while the one on the right is assisting. The patient is lying on a table covered with green drapes, with a surgical incision visible. A bright light illuminates the surgical site.

# Årsrapport 2011

Nasjonalt Kvalitetsregister for Ryggkirurgi



Nasjonalt  
Kvalitetsregister  
for Ryggkirurgi  
Degenerativ rygg

## Innhold

	<b>Side</b>
<b>Bakgrunn</b>	3
<b>Historie</b>	3
<b>Utviklingsfase/ driftfase</b>	4
<b>Informasjonsgrunnlag og ansvarsforhold</b>	4
<b>Offentlighet og sammenstilling av data</b>	4
<b>Datagrunnlag</b>	4
Datakvalitet	5
Dekningsgrad	5
Begrensninger i datagrunnlaget	5
Kompletthet av innsamlede data i 2011	7
Utkommemål	7
Responsrate ved etterkontroll	7
Nøyaktighet / korrekthet	7
Operasjonsrater	7
<b>Resultater</b>	9
1. Samlerapport for 2011	9
2. Komplikasjoner/uønskede effekter av ryggkirurgi	33
Postoperativ sårinfeksjon	40
Durarift	44
Komplikasjoner i forhold til aldersgruppe	47
Uønsket operasjonsresultat	50
<b>Oppsummering</b>	51
Forskningsrapporter og publiserte artikler på grunnlag av registerets data	52
Videre utvikling av Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi	53
<b>Vedlegg: Dekningsgradsanalyser</b>	54

Analysene i denne rapporten er gjort i samarbeid med Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering (SKDE), Helse Nord. Deler av rapporten er hentet direkte fra registerets rapportsystem som er tilgjengelig online for brukerne av registeret. Rapportene oppdateres automatisk og kontinuerlig etter hvert som nye data registreres. Nasjonalt Kvalitetsregister for Ryggkirurgi (NKR) s rapportsystem inkludert samlerapporten er utviklet i samarbeid med statistiker Lena Ringstad Olsen og Are Edvardsen (SKDE). Det presenteres også en del figurer som beskriver dekningsgrad og operasjonsrater i Norge over tid basert på data fra Norsk pasientregister (NPR). Analyser og kobling av data mellom NKR og NPR er gjort i samarbeid med statistiker Alexander Walnum (SKDE) og NPR. Layout og korrektur av tekst er utført av Gøril Nordgård (SKDE).

## Bakgrunn

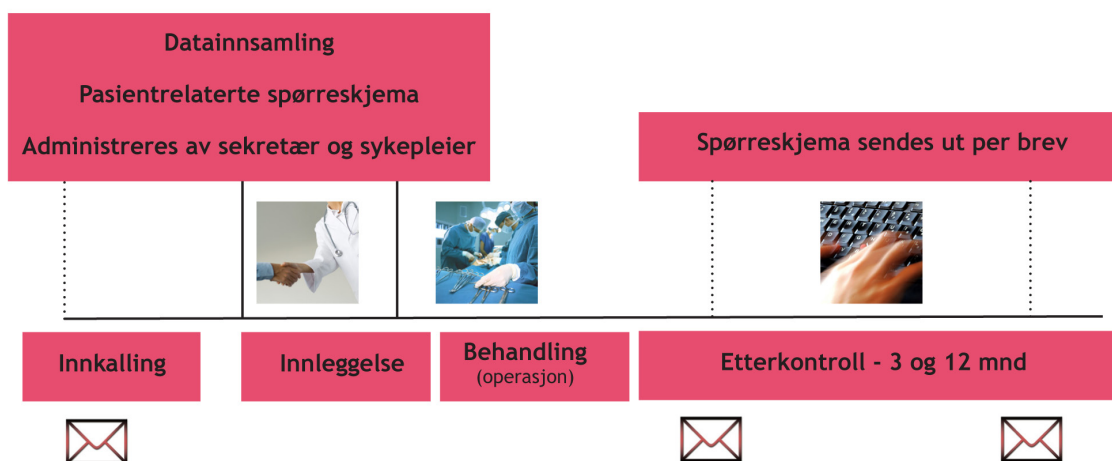
Nasjonalt Kvalitetsregister for Ryggkirurgi (NKR) har som mål å sikre kvaliteten på ryggkirurgi som utføres ved norske sykehus. Målgruppen er pasienter som blir operert for degenerative tilstander i ryggspylen (LS-kolumna) ved alle offentlige og private sykehus. Formålet med NKR er at det enkelte sykehus skal kunne holde oversikt over egne resultater (ønskede og uønskede) og bruke informasjonen til forbedringsarbeid. Nasjonale, aggregerte registerdata er referansen for det enkelte sykehus. Etableringen av et slikt register har bred støtte i fagmiljøet, både gjennom Norsk Spinalkirurgisk Forening, Norsk Nevrokirurgisk Forening, Norsk Ortopedisk Forening og andre fagmiljøer. Informasjonen bør komme pasientene til nytte i form av en bedre og mer oversiktlig helsetjeneste.

## Historie

Registeret bygger videre på et regionalt register etablert ved Universitetssykehuset i Nord-Norge (UNN) i 2000. Data fra det regionale registeret har blitt brukt til å validere måleinstrumenter og metoder som brukes i NKR. Utviklingsfasen for NKR startet for fullt etter 30. oktober 2006 da det ble gitt konsesjon fra Datatilsynet slik at registeret kunne ekspanderes til et nasjonalt register (NKR). Samme år kom en registerplattform med kobling til Folkeregisteret på plass. I løpet av 2007 – 2010 har NKR etablert databehandleravtaler med samtlige HF og bistått de enkelte sykehus med oppkobling via Norsk Helsenett. En alternativ VPN-løsning ble utviklet i 2009 slik at sykehus utenfor Norsk Helsenett også har mulighet til oppkobling. I løpet av 2010 kunne derfor alle sykehus teknisk sett nå registerportalen til NKR.

Kostnadsfri online bestilling og distribusjon av spørreskjema/samtykkeerklæring fra trykkeriet er etablert for brukerne. Det har vært gjort et større arbeid knyttet til dokumentasjon (Registerbeskrivelse) og brukerveiledning (Brukermanual og hjelpefunksjon i databasen). Det gjennomføres årlige brukermøter, halvårslige styringsgruppemøter samt presentasjon av NKR på faglige møter i inn- og utland. En forbedret versjon 2.0 av registeret ble satt i drift 1. september 2009 da NKR tok over all etterkontroll av pasienter 3 og 12 måneder etter operasjon, ved å sende ut og registrere skannbare spørreskjema. Dette medførte at pasientene selv begynte å rapportere postoperative komplikasjoner, basert på definerte spørsmål i skjemaene.

Kvalitetsregistrering som del av det daglige kliniske arbeid i en avdeling



NKR fikk konsesjon for uttrekk av data fra NPR i 2010. I 2011 har NKR etablert en standardisert metode for å vaske og kvalitetssikre datauttrekk fra NPR som baserer seg på en kombinasjon av prosedyrekoder (NCSP) og diagnosekoder (ICD-10). Videre er det utarbeidet en standardisert metode for å beregne alder og kjønnsjusterte operasjonsrater som kan splittes på type inngrep (lett og tung ryggkirurgi), pasientens bosted (kommune, HF og RHF) og behandlingssted (kirurgisk enhet, HF, RHF og offentlig / privat virksomhet). NKR har nå fått på plass en direkte kobling av data på individnivå mellom NKR og NPR slik at dekningsgradsanalysene kan bli mer standardiserte og nøyaktige. Rapportssystemet til NKR har også gjennomgått en betydelig forbedring i løpet av 2011.

## Utviklingsfase/ driftfase.

Det har vært helt nødvendig å drive utvikling samtidig med drift av NKR for å kunne identifisere og komme over ulike hindre som stod i veien for etablering av NKR. Eksempelvis ville det være umulig å lage og kvalitetssikre et godt rapportsystem uten å kunne bruke et stort sett av innrapporterte data. Siden NKR var det første nasjonale registeret som overfører personsensitive opplysninger fra hele Norge over internett til en felles server, måtte det gjøres et betydelig pionerarbeid for å finne tekniske, juridiske og logistikk-løsninger mens registeret var i oppstartsfasen. Dekningsgradsanalysene i årets rapport er også et eksempel på at så lenge tekniske løsninger og rapportering er under etablering/utvikling vil det også være vanskelig å få opp dekningsgraden. Denne typen problemstillinger illustrerer at det er vanskelig å sette et skarpt skille mellom utvikling og stabil drift av NKR. Fremtidige registre vil kunne dra nytte av de erfaringene som er gjort og de løsningene som er funnet.

## Informasjonsgrunnlag og ansvarsforhold vedrørende NKR

Databehandlingsansvaret for NKR ble i 2011 flyttet fra administrerende direktør ved Helse Nord RHF til administrerende direktør ved Universitetssykehuset i Nord-Norge HF (UNN HF). Behandling av personopplysninger i NKR drives i henhold til konsesjonen og bestemmelsene i helseregisterloven. Driften av registeret er finansiert av Helse Nord RHF og UNN HF. Av hensyn til interessekonflikter er registeret faglig uavhengig og kan ikke motta støtte fra industrien eller andre utenforstående. Styringsgruppen til NKR har det faglige ansvaret, forvalter de data som samles inn og godkjenner eventuelle forskningsprosjekter knyttet til aggregerte, nasjonale data. Styringsgruppen skal i første rekke vurdere om prosjektene er i samsvar med formålet til NKR. Sekretariatsfunksjoner og daglig ledelse er lokalisert til UNN HF.

NKR er i dag etablert som et elektronisk register hvor opplysningene legges fortløpende inn gjennom registerportalen [helseregisteret.no](http://helseregisteret.no) via Norsk Helsenett. All pålogging til registeret skjer i dag med en tofaktorautentisering av brukerne. Registrerende avdeling er overfor styringsgruppen til NKR ansvarlig for feil i resultater på bakgrunn av feilregistreringer. Styringsgruppen til NKR, eller den de delegerer ansvaret til ved utlevering av data, er ansvarlig for vurderinger og tolkninger av aggregerte data fra de ulike sykehus. Hver kirurgiske enhet som NKR har databehandleravtale med kan få utlevert egne data til kvalitetssikring og til forskning. NKR forutsetter da at nødvendige godkjenninger fra offentlige instanser innhentes (for eksempel fra Personvernombud eller Regional etisk komité). Rapportsystemet (inkludert årsrapporten) til NKR presenterer data på aggregert nivå og viser derfor ingen data om enkeltpersoner. I tilfeller der utvalget inneholder få registreringer og er kombinert med for eksempel demografisk informasjon, kan det ikke utelukkes at opplysningene kan tilbakeføres til enkeltpersoner. Det er NKR og styringsgruppen sitt ansvar å vurdere hvorvidt rapporter skal klassifiseres som sensitiv eller ikke.

Nærmere beskrivelse av registerets formål, utforming, innhold, tekniske løsning og bruksområde finnes og kan lastes ned fra [www.ryggregisteret.no](http://www.ryggregisteret.no) («Registerbeskrivelse», «Praktisk veileder» og «Brukerhåndbok»).

## Offentlighet og sammenstilling av data

I registerets rapportsystem kan de som registrer pasienter kun se egen avdelings resultater og evaluere dem mot et landsgjennomsnitt eller de tre «beste» avdelingene som ikke er navngitt. Ledelse og eiere krever større grad av offentliggjøring av data der resultater fra ulike helseforetak sammenstilles. På UNN HF's hjemmeside på [www.unn.no](http://www.unn.no) har man siden 2009 lagt kvalitetsdata fra NKR knyttet til egen virksomhet. Denne informasjonen er tilgjengelig for alle.

I denne årsrapporten har vi valgt å sammenstille kvalitetsdata (komplikasjoner) fra de ulike regionale helseforetak (RHF). Disse sammenstillingene ble på forhånd presentert for fagmiljøet på Kirurgisk Høstmøte og årsmøtet i Norsk Spinalkirurgisk Forening i oktober 2012 hvor de ble godt mottatt.

## Datagrunnlag

Det registreres ca 350 ulike variabler i databasen til NKR. Disse kan deles i 3 hovedkategorier:

### 1. Bakgrunnsvariabler:

Demografiske og sosioøkonomiske data, samt andre kjente risikofaktorer som kan ha betydning for operasjonsresultatet, dvs. alder, kroppsmasse indeks (BMI), røyking utdanning m.m.

### 2. Virksomhetsdata:

Diagnose, behandling, liggetid, operasjonstid, antibiotikaprofylakse m.m.

### 3. Utkommemål

Kliniske endepunkter (PROM - Patient reported outcome measures) blir brukt som resultatmål. Til dette brukes et sett validerte måleinstrumenter som er anbefalt i internasjonal litteratur.

Følgende utkommemål brukes:

- Endring av ryggspesifikk funksjon i dagliglivets aktiviteter og sykdomsspesifikk livskvalitet (Oswestry Disability Index, ODI)
- EQ-5D som er et generelt livskvalitetsmål som gir mulighet til å beregne utkomme etter kirurgi i såkalte kvalitetsjusterte leveår (QALYs). Dette målet kan også brukes til å sammenligne utkomme på tvers av behandlinger for ulike sykdommer.
- Pasientvurdert nytte av operasjon
- Pasientens tilfredshet med behandlingen
- Yrkesstatus, andel av de som var sykemeldte før operasjon som er tilbake i jobb etter 3 og 12 måneder
- Endring av smerte i rygg og bein (Numerisk smerteskala)
- Endring av selvevaluert helsetilstand (VAS-skala)
- Komplikasjoner

Både bakgrunnsvariabler og virksomhetsdata kan være med å påvirke utkomme etter kirurgi. Dette kan variere mellom pasientpopulasjonene til de ulike kirurgiske enhetene. Siden resultatene ikke er justert for disse forskjellene, egner de seg ikke til direkte sammenlikning av resultater på tvers av sykehus/avdelinger, men er mer egnet til analyse av hvilke risikofaktorer som har betydning for utkomme etter kirurgi.

### **Datakvalitet**

Validiteten (gyldigheten) av den informasjonen som kommer ut av registeret er avhengig av registerets dekningsgrad, komplettheten av de innsamlede data, om opplysningene er nøyaktige/korrekte og hvor mange pasienter som responderer på spørreskjema ved etterkontroll.

Dekningsgrad:

- Foretaksnivå: Hvor mange av de sykehus/avdelinger som opererer ryggpasienter som leverer data til NKR
- Individnivå: Hvor stor andel av de som blir operert ved de enkelte sykehus/avdelinger som blir registrert.

Kompletthet:

- Mengden manglende informasjon i de spørreskjemaene som er innsamlet og registrert, dvs. ubesvarte, åpne felter («missing verdier»).

Nøyaktighet/korrekthet:

- Om opplysningene som er gitt i spørreskjemaet avviker fra «sanne verdier»
  - Puncheifeil eller feil ved skanning av skjema.
- Responsraten ved etterkontroll er avhengig av:
- At pasientene opplever at det er enkelt og meningsfullt å besvare spørreskjema.

### **Dekningsgrad**

Det er per dags dato 26 kirurgiske enheter som rapporterer data til NKR og totalt er det registrert i overkant av 15 000 operasjoner. Totalt 3370 operasjoner er innrapportert til NKR i 2011. I denne årsrapporten presenterer vi for første gang virksomhetsdata fra NKR som er direkte koblet med data fra NPR via fødsels- og personnummer for å kunne gi et mer nøyaktig estimat av dekningsgrad.

### **Begrensninger i datagrunnlaget**

En del private aktører får nye avtaler med RHFene, mens andre mister tidligere inngåtte avtaler og slutter å operere ryggpasienter. Også en del offentlige sykehus mangler et stabilt tilbud om ryggkirurgi fra år til år. Dette medfører at estimert antall aktører (basert på data fra NPR) varierer noe fra år til år.

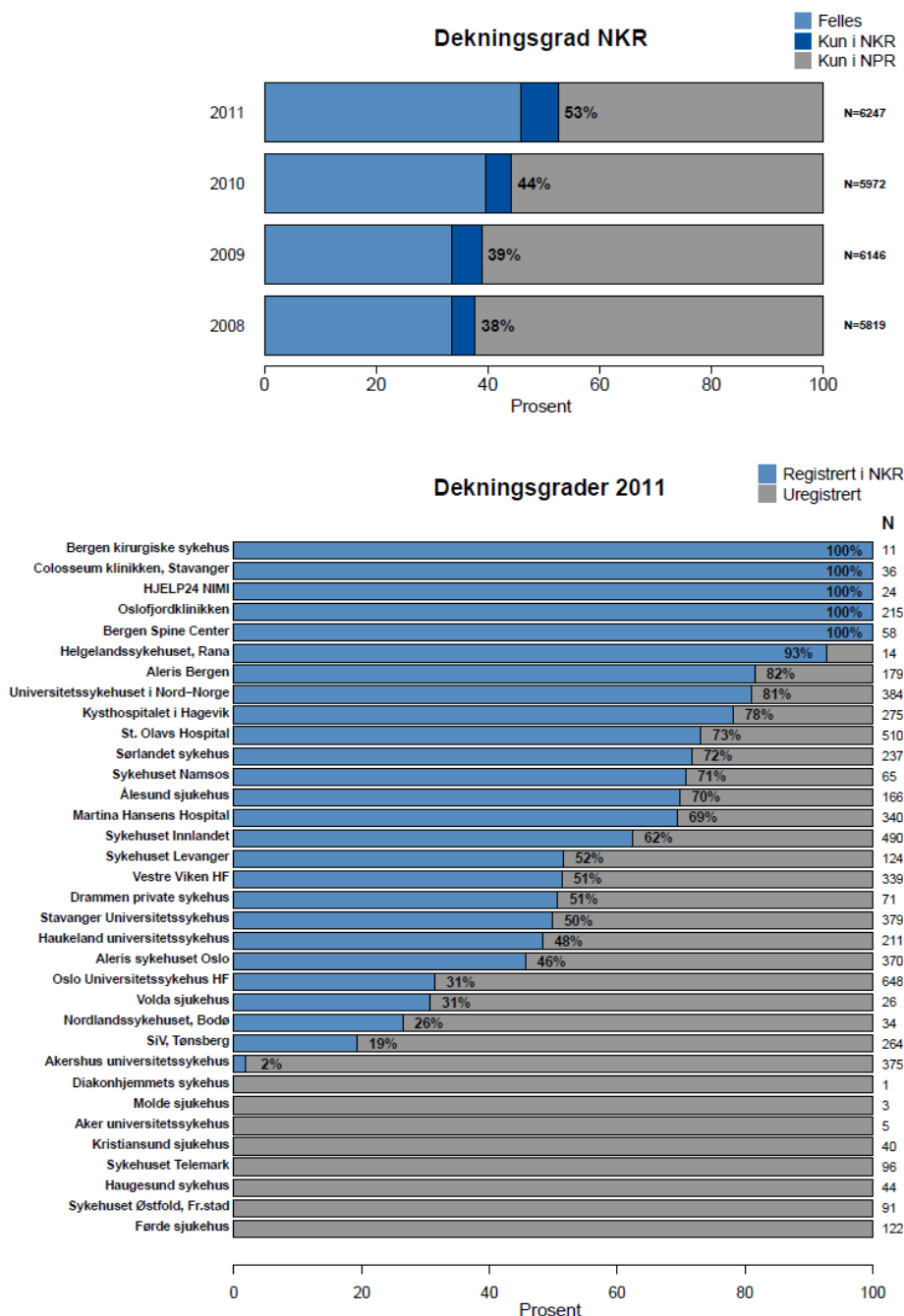
Siden årets dekningsgradsanalyser baserer seg på et nytt, standardisert uttrekk fra NPR som nå også omfatter alle typer reoperasjoner, vil dekningsgradsanalysene avvike fra fjorårets estimater. Fremtidige analyser vil være sammenliknbare med analyser for 2011. Av samme grunn vil dekningsgraden på enhetsnivå avvike fra forårets tall, da definisjonen av den kirurgiske enhet er korrigeret i forhold til fjorårets definisjon (Eksempel: to sykehusavdelinger er slått sammen til ett HF). Metoden som er brukt og nærmere beskrivelse av dekningsgrad for de enkelte helseforetak er det gjort rede for i vedlegget til denne årsrapporten. Det gjenstår å kvalitetssikre samsvar mellom prosedyre og diagnosekoder i det siste datauttrekket fra NPR. Dette for å sikre at de nye prosedyrekodene som er med i 2011 ikke inkluderer for mange utenfor NKR's målgruppe, med fare for at dekningsgraden underestimeres.

### **Dekningsgrad på foretaksnivå**

Antall kirurgiske enheter som rapporterer til NPR i 2011:	34
Antall kirurgiske enheter som til NKR i 2011:	26
Antall kirurgiske enheter som har rapportert færre enn 10 inngrep til NPR i 2011:	3
Dekningsgrad på enhetsnivå for NKR: 26 av 34 =	76 %
Sykehus eller HF som ikke rapporterte data til NKR i 2011	

- Sykehuset Telemark, Skien
- Sykehuset Østfold HF
- Haugesund sjukehus
- Førde sjukehus

Figur 1.1 Dekningsgrad på individnivå



Kommentarer:

Dekningsgraden har økt med ca 20 prosentpoeng fra 2010 til 2011, og er nå 53 % etter 5 års drift. Dekningsgraden er størst i den private helsetjenesten. I den offentlige helsetjenesten er den størst i Helse Nord. I Oslo og Akershus var dekningsgraden spesielt lav i 2011. Fire sykehus som utfører mellom 44 og 122 operasjoner i året har aldri registrert data til NKR, - heller ikke i 2011. Tre sykehus utfører under 10 ryggoperasjoner per år har ikke rapportert til NKR. Ett av dem, Aker sykehus har lagt ned den ryggkirurgiske virksomheten. De to andre har ikke noe fast kirurgisk tilbud til NKR's målgruppe.

## **Kompletthet av innsamlede data i 2011**

### **Preoperative data**

Alder: 99.7 %  
Kjønn: 100 %  
BMI: 95.0 %  
Utdanning: 98.4 %  
Sivilstatus: 99.1 %  
Morsmål: 99.5 %  
ASA-grad: 97.6 %  
Tidligere ryggoperert?: 98.8 %  
Bruk av smertestillende medisiner: 99.0 %  
Bruk av antibiotika - profylakse: 98.7 %  
Inngrep (type operasjon): 100 %  
ODI: 99.6 %  
Ryggsmerter: 97.6 %  
Bensmerter: 94.9 %  
EQ-5D: 93.2 %  
Yrkesstatus: 97.0 %  
Helsetilstand (VAS): 90.6 %

### **Utkommemål**

Endring i ODI (funksjon i dagliglivets aktiviteter): 99.2 %  
Endring i helserelatert livskvalitet (EQ-5D): 86.4 %  
Endring av ryggsmerte: 95.4 %  
Endring av bensmerter: 94.5 %  
Pasientevaluert nytte av operasjon: 99.5 %  
Pasienttilfredshet med behandlingen: 99.5 %

### **Responstrate ved etterkontroll**

Komplettheten av innsamlede data er høy og undret fra 2010. Pasienter som ikke svarte på 12 mnd kontroll i 2011 etter en purring per brev var 25 %. Vi har gjennomført en (catch) studie som er publisert i 2011. Her var «lost to follow up» 22 %. Ved systematisk telefonintervju fant vi ingen forskjell i utkomme mellom de som returnerte og ikke returnerte.

### **Nøyaktighet / korrekthet**

Feilregistrering etter punching av preoperative skjema: 0,3 %  
Feilregistrering etter skanning av spørreskjema ved kontroll 3 og 12 mnd: 0,04 %  
(Data fra april- august 2010).

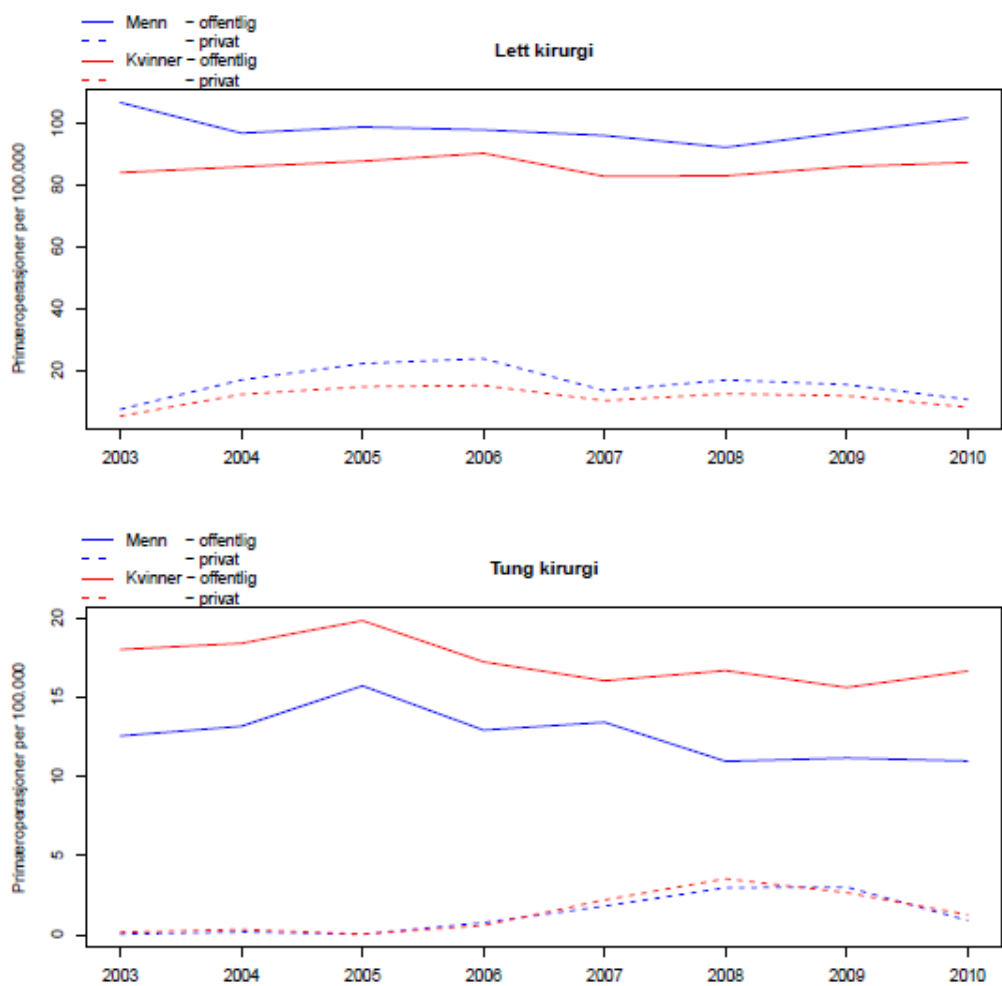
NKR gjennomførte vår/sommer 2010 en valideringsstudie der pasientdata fra NKR ble sjekket mot opplysninger i sykejournalene ved en rekke sykehus (n= 470). Hovedfunnene fra denne (re-catch) studien var:

- Feilklassifisering av type operasjoner (inngrep) i NKR: = 3 %
- Problemområder:
  - Komorbiditet og reoperasjoner innen 90 dager: Underrapportering
  - ASA-klassifisering: Høy avviksprosent mellom anestesiskjema fylt ut før operasjon og registrerte verdier i NKR. Gjennomsnittsverdiene er imidlertid identiske.

### **Operasjonsrater**

Ut fra virksomhetsdata fra NPR, basert på prosedyrekoder (NCSP), diagnosekoder (ICD-10) har NKR beregnet alder og kjønnsjusterte ryggkirurgirater i Norge fra 2003 - 2010. Gyldigheten av estimatene vil også avhenge av kvaliteten på data fra NPR, som kan inneholde feilkoding.

Figur 1.2 Operasjonsrater i Norge 2003 – 2010, n= 48.483



Kommentarer:

Ut fra dekningsgraden som er estimert for 2011 (se nedenfor) må man anta at ryggkirurgiraten har økt noe fra 2010 til 2011 også når man tar høyde for befolkningsveksten (1,2 % i følge Statistisk sentralbyrå). Upubliserte data fra NKR viser at det er en betydelig økning av i frekvens av ryggkirurgi i den eldste aldersgruppen (70 år eller mer).



## Resultater fra NKR

1. Samlerapport for 2011.
2. Komplikasjoner/uønskede effekter av ryggkirurgi

### 1. Samlerapport for 2011.

I løpet av 2011 og 2012 har det skjedd en betydelig forbedring av NKRs rapportsystem. Brukeren får nå tilgang til et stort antall nye rapporter knyttet til så vel bakgrunnsvariabler, virksomhetsdata og utkommemål. Fra årsskiftet 2012/2013 vil vi også tilby kontinuerlig oppdaterte samlerapporter som automatisk oppsummerer figurer, generer tabeller, tallverdier og statistiske analyser basert på et stort utvalg data fra NKR. Samlerapportene kan oppsummere data for ulike tidsperioder. Første del av dette kapittelet er en slik samlerapport, men den inneholder kun aggregerte data fra hele landet. I samlerapporten som sendes ut til helseforetakene, vil man kunne vurdere egne data mot gjennomsnittet for resten av landet.

Fordelen med en slik rapport er at man sikrer standardiserte uttrekk, analyser og presentasjon av data. Dette vil gjøre analysene mer konsistente og nøyaktige, som gjør det enklere å vurdere trender over tid og på tvers av kirurgiske enheter. I innledningen til samlerapporten vil noe av informasjonen ovenfor bli gjentatt siden samlerapporten er et selvstendig dokument med forhåndsdefinert tekst.

# Samlerapport for data rapportert til NKR

NKR, SKDE

13. desember 2012

## Innhold

<b>Innledning</b>	<b>5</b>
<b>Oppsummeringstall for NKR</b>	<b>6</b>
<b>Bakgrunnsdata</b>	<b>8</b>
Aldersfordeling . . . . .	8
Sivilstatus . . . . .	9
Morsmål / etnisitet . . . . .	9
Utdanning . . . . .	9
Røyking . . . . .	9
Arbeidsstatus . . . . .	9
Har pasienten søkt om uføretrygd? . . . . .	9
Har pasienten søkt om erstatning? . . . . .	9
Tidligere ryggoperert . . . . .	10
Kroppsmasseindex (Body Mass Index, BMI) . . . . .	13
Varighet av rygg-/hoftesmerter på operasjonstidspunktet . . . . .	13
Varighet av utstrålende smerter på operasjonstidspunktet . . . . .	13
ASA-grad . . . . .	13
Radiologisk utredning . . . . .	14
Radiologisk vurdering . . . . .	14
Radiologiske funn/diagnoser . . . . .	14
<b>Virksomhetsdata</b>	<b>16</b>
Antall registrerte operasjoner per måned . . . . .	16
Type operasjon . . . . .	16
Fordeling av hovedinngrep . . . . .	17
Oversikt over inngrepstyper . . . . .	17
Operasjonskategori, hastegrad . . . . .	17
Liggetid . . . . .	18
Bruk av antibiotikaproylaks . . . . .	18
Prescore . . . . .	18

<b>Resultatmål</b>	<b>22</b>
Effekt av operasjon kontra prescore . . . . .	22
Oswestry Disability Index (ODI) . . . . .	22
EQ-5D . . . . .	22
Ryggsmerter . . . . .	22
Beinsmerter . . . . .	22
Opplevd nytte av operasjon . . . . .	26
Pasienttilfredshet . . . . .	26
Arbeidsstatus før og etter operasjon . . . . .	26
<b>Informasjonsgrunnlag og ansvarsforhold</b>	<b>28</b>

## Figurer

1	ALDERSFORDELING, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet. . . . .	8
2	HØYESTE FULLFØRTE UTDANNING, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet. . . . .	10
3	Tidligere operert? , Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele landet. . . . .	12
4	Pasientenes BMI (Body Mass Index), Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet. . . . .	13
5	Antall operasjoner per måned, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet. . . . .	16
6	Antall operasjoner av hver type hovedinngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet. . . . .	17
7	Liggedøgn ved operasjon, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet. . . . .	19
8	Andel pasienter som har fått antibiotikaprofylakse, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele landet . . . . .	20
9	Prescore for hhv. EQ5D, Oswestry, bein- og ryggmerter, tidstrend . . . . .	21
10	Endring vs prescore for hhv EQ5D, Oswestry, smerter i bein og rygg 12 mnd. etter operasjon . . . . .	23
11	Fordeling av Oswestry før og 12 mnd. etter, og gjennomsnittlig endring i Oswestry, 12 mnd.etter operasjon. . . . .	24
12	Endring i EQ5D, 12 mnd.etter operasjon . . . . .	24
13	Endring i ryggmerter, 12 mnd.etter operasjon . . . . .	25
14	Endring i beinsmerter, 12 mnd.etter operasjon . . . . .	25
15	Hvilken nytte mener du at du har hatt av operasjonen?, 12 mnd etter operasjon, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele landet. . . . .	26
16	Hvor fornøyd er du med behandlinga du har fått på sykehuset?, 12 mnd etter, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele landet. . . . .	27
17	Andel sykemeldte pasienter som er tilbake i jobb hhv 3 og 12 mnd etter operasjon. . . . .	27

## Tabeller

1	Antall registreringer per år og avdeling . . . . .	7
2	ALDERSFORDELING, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet. . . . .	8
3	Sivilstatus for opererte pasienter . . . . .	9
4	Pasientenes morsmål . . . . .	9
5	Arbeidsstatus . . . . .	11
6	Spm: Har du søkt om uføretrygd? . . . . .	11
7	Spm: Har du søkt om erstatning fra forsikringsselskap eller folketrygden, eventuelt yrkesskadeerstatning)? . . . . .	11
8	Varighet av rygg-/hoftesmerter på operasjonstidspunktet . . . . .	14
9	Varighet av nåværende utstrålende smerter . . . . .	14
10	Fordeling av ASA-grad . . . . .	14
11	Radiologisk vurdering . . . . .	15
12	Radiologiske diagnoser . . . . .	15
13	Antall operasjoner per måned, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet. . . . .	16
14	Antall operasjoner av hver type hovedinngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet. . . . .	18
15	Hovedinngrep og type inngrep . . . . .	18
16	Hastegrad av operasjon . . . . .	19
17	Andel pasienter som har fått antibiotikaprofylakse, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele landet . . . . .	20

## Innledning

Dette dokumentet gir resultater fra databasen til Norsk Kvalitetsregister for Ryggkirurgi (NKR). Resultatene er basert på de data som ved rapportdato er registrerte i databasen.

Kvaliteten på alle resultater som kommer ut av registeret, inkludert denne samlerapporten, er avhengig av at hvert enkelt sykehus registrer data konsekvent og nøyaktig på så mange pasienter som overhodet mulig, og at pasientene besvarer spørreskjema som sendes ut hhv. 3 og 12 måneder etter operasjonen.

### **Om og i hvor stor grad sykehusene rapporterer til NKR, vil bli lagt ut offentlig på vår hjemmeside og/eller på frittsykehusvalg.no**

Kvaliteten på den informasjonen som kommer ut av registeret er avhengig av dekningsgraden til registeret, komplettheten av de innsamlede data, om opplysningene er korrekte og hvor mange pasienter som svarer på etterkontroll, dvs. responsraten.

Dekningsgraden er avhengig av to faktorer:

- Hvor mange av de avdelinger som opererer ryggpasienter som leverer data til NKR
- Hvor stor andel av de som blir operert ved de enkelte sykehusavdelinger som blir registrert.

Registeret vil alltid inneholde flere preoperative enn postoperative opplysninger. Dette skyldes at mange pasienter ikke vil ha rukket å svare på spørreskjema etter 3 og 12 måneder. Som eksempel nevnes at de som blir operert i 2011 ikke vil få 12 måneders oppfølging før i 2012. I tillegg er det en del pasienter som ikke returnerer/besvarer spørreskjema. De får en purring per brev som inneholder et nytt spørreskjema.

Komplettheten avhenger av mengden manglende informasjon i spørreskjemaene, dvs. ubesvarte, åpne felter ("missing values"). Nærmere beskrivelse av registerets formål, utforming, innhold, tekniske løsning og bruksområde, samt årsrapporter, finnes og kan lastes ned fra [www.ryggregister.no](http://www.ryggregister.no) (Se "Registerbeskrivelse", "Praktisk veileder" og "Brukerhåndbok") med linker.

Det registreres ca 350 ulike variabler i databasen til NKR. Disse kan deles i 3 hovedkategorier:

1. Bakgrunnsdata:  
Demografiske og sosioøkonomiske data, samt andre kjente risikofaktorer som kan ha betydning for operasjonsresultatet.
2. Virksomhetsdata:  
Diagnose, behandling, liggetid, operasjonstid, antibiotikaproylaks m.m.
3. Resultatmål  
Kliniske endepunkter blir brukt som kvalitetsindikatorer. Til dette brukes et sett validerte måleinstrumenter som er anbefalt i internasjonal litteratur. Følgende resultatmål brukes:
  - Endring av Ryggspesifikk funksjon i dagliglivets aktiviteter og sykdomsspesifik livskvalitet (Oswestry Disability Index, ODI).
  - EQ-5D. Dette er et generelt livskvalitetsmål som gir mulighet til å beregne utkomme etter kirurgi i såkalte kvalitetsjusterte leveår (QALYs). Dette målet

kan også brukes til å sammenligne utkomme på tvers av behandlinger for ulike sykdommer.

- Pasientvurdert nytte av operasjon.
- Yrkesstatus, andel av de som var sykemeldte før operasjon dom er tilbake i jobb etter 3 og 12 måneder.
- Pasientens tilfredshet med behandlingen.
- Endring av smerte i rygg og bein (Numerisk smerteskala).
- Endring av selvevaluert helsetilstand (VAS-skala).
- Komplikasjoner.

Både bakgrunnsvariabler og virksomhetsdata er faktorer kan være med å påvirke utkomme etter kirurgi. Dette kan variere mellom pasientpopulasjonene til de ulike kirurgiske enhetene. Siden resultatene ikke er justert for disse forskjellene, egner de seg ikke til direkte sammenlikning på tvers av sykehus/avdelinger.

Figurene og tabellene i dette dokumentet representerer et utvalg av det som er tilgjengelig on-line fra NKR's registerportal på [helseregister.no](http://helseregister.no). Etter pålogging kan man ta ut ulike typer informasjon fra NKR, hovedsakelig i form av figurer, som kan lastes ned i ulike filformat, for eksempel PowerPoint. Der kan du få mer omfattende informasjon med valgbare parametre som for eksempel kjønn, hovedinngrep og år. Du kan også få frem bakgrunnsopplysninger om pasientene (f.eks. alder, kjønn, røyking, BMI) innenfor hvert hovedinngrep. Brukerne har kun tilgang til egne data som kan sammenstilles med tall for hele landet.

Videre er det mulig å laste ned rådatasett i ulike filformat, slik at du kan gjøre egne analyser av de data som tilhører ditt sykehus. På grunn av krav fra datatilsynet, er det nødvendig med tofaktorautentisering av brukerne. Dette medfører at passord må sendes per SMS. Rapportene er kun tilgjengelig for registrerte brukere.

For å logge deg inn, bør du ha mobiltelefonen klar og følge denne linken:

[helseregister.no](http://helseregister.no)

(Dersom du ikke er registrert bruker, finner du også skjema for å bestille brukerkonto her.)

Det vises for øvrig til tidligere distribuert informasjon på:

[www.ryggregisteret.no](http://www.ryggregisteret.no).

Rapportsystemet er under kontinuerlig revisjon og utvikling. Tilbakemelding fra de kliniske miljøene er derfor helt nødvendig for at det skal fungere etter hensikten og oppfylle brukernes behov. Har du spørsmål, kommentarer eller andre tilbakemeldinger, kontakt:

**Mai.Lisbet.Berglund@unn.no**

## Oppsummeringstall for NKR

Registrering av operasjoner i NKR startet i september 2006. Siden det i 2006 var få registreringer, har vi valgt å vise resultater fra og med 2007. Tabell 1 viser antall registreringer gjort ved de respektive avdelinger hvert år. Vi ser at det ved utgangen av 2011 er 40 avdelinger som registrerer og at det totalt er registrert 11783 operasjoner. Av disse er 54% utført på menn og 46% på kvinner.

Tabell 1: Antall registreringer per år og avdeling.

	2007	2008	2009	2010	2011	Alle år
Aker ortopediske avd.	0	0	0	32	0	32
Akershus ortopediske avd.	0	0	0	14	7	21
Aleris Sykehus Bergen	0	0	0	12	146	158
Aleris Sykehus Oslo	0	80	31	145	169	425
Arendal ortopediska avd.	0	0	8	70	65	143
Asker og Bærum ortopediske avd.	27	68	56	51	84	286
Bergen Kirurgiske Sykehus-Klinikk Bergen	0	0	0	4	11	15
Bodø ortopediske avd.	0	0	0	23	9	32
Buskerud ortopediske avd.	0	3	34	58	90	185
Colosseumklinikken, avd. Oslo	0	0	6	14	1	21
Colosseumklinikken, avd. Stavanger	0	0	14	7	43	64
Drammen ortopediske avd.	0	0	0	22	36	58
Elverum ortopediske avd.	144	172	162	123	128	729
Flekkefjord ortopediske avd.	3	0	2	9	6	20
Gjøvik ortopediske avd.	0	0	67	101	96	264
Haukeland nevrokirurgiske avd.	0	32	40	47	101	220
Haukeland ortopediske avd.	0	6	2	3	1	12
Kristiansand ortopediske avd.	0	0	69	67	99	235
Kysthospitalet Hagevik	0	1	136	202	215	554
Levanger ortopediske avd.	44	108	98	84	63	397
Lillehammer ortopediske avd.	51	39	51	39	82	262
Martina Hansens ortopediske avd.	102	164	164	227	236	893
Molde ortopediske avd.	5	14	4	0	0	23
Namsos ortopediske avd.	17	36	37	28	46	164
NIMI Sykehus	100	135	116	18	33	402
Oslofjord klinikken	0	43	123	147	217	530
Rana ortopediske avd.	0	0	5	26	13	44
Rikshospitalet nevrokirurgiske avd.	0	0	0	0	70	160
Rikshospitalet ortopediske avd.	0	0	0	0	1	1
St. Olavs nevrokirurgiske avd.	107	244	244	274	313	1182
St. Olavs ortopediske avd.	0	0	4	60	60	124
Stavanger nevrokirurgiske avd.	0	0	0	0	107	107
Stavanger ortopediske avd.	125	73	0	0	84	282
Ullevål, ortopediske avd.	16	141	140	116	130	543
Ulriksdal sykehus	167	411	409	157	76	1220
UNN nevrokirurgiske avd.	302	295	249	300	311	1457
Vestfold ortopediske avd.	0	1	0	3	51	55
Volda ortopediske avd.	0	0	0	13	8	21
Volvat, Kirurgisk avd.	0	8	22	1	0	31
Ålesund ortopediske avd.	48	71	91	85	116	411
TOTALT, alle avdelinger:	1258	2145	2384	2672	3324	11783



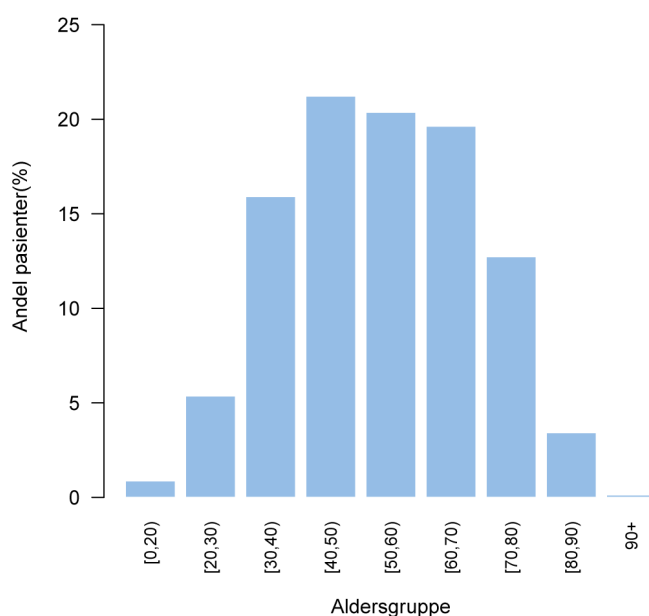
Denne rapporten kan genereres for utvalg av de registrerte dataene. Datautvalget i denne rapporten er følgende:

**Hele registreringsperioden**  
**Pasienter operert i perioden: 2007-2011**

## Bakgrunnsdata

### Aldersfordeling

Figur 1 viser aldersfordeling for alle pasienter. De nøyaktige tallene for aldersfordelinga framgår av Tabell 2.



Figur 1: ALDERSFORDELING, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet.

	[0,20)	[20,30)	[30,40)	[40,50)	[50,60)	[60,70)	[70,80)	[80,90)	90+
Andeler	0.9%	5.4%	15.9%	21.2%	20.4%	19.6%	12.7%	3.4%	0.1%

Tabell 2: ALDERSFORDELING, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet.

Gjennomsnittlig alder (standardavvik) for pasientene var 52.8 (0.1). Andel pasienter over 65 år var 22.7%.

## Sivilstatus

Tabell 3 viser sivilstatus for pasienter fra hele landet.

	Antall	Andeler
Gift	6763	57.4%
Samboer	2034	17.3%
Enslig	2902	24.6%
Ikke svart	84	0.7%
Tot. ant.	11783	

Tabell 3: Sivilstatus for opererte pasienter

## Morsmål / etnisitet

Tabell 4 viser fordeling av norsk, samisk og andre fremmedspråklige pasienter for hele landet. Andel fremmedspråklige pasienter (inkl. samisk) er 4.4%

	Antall	Andeler
Norsk	11230	95.3%
Samisk	21	0.2%
Annet	493	4.2%
Ikke svart	39	0.3%

Tabell 4: Pasientenes morsmål

## Utdanning

Figur 2 viser pasientenes nivå av utdanning. Opplysningene om utdanning er rapportert av pasientene selv.

Total andel med høyere utdanning (fra høyskole eller universitet) var 30.7 %.

## Røyking

Det er 31% av mennene og 32% av kvinnene som røyker. Total andel røykere er 32%.

## Arbeidsstatus

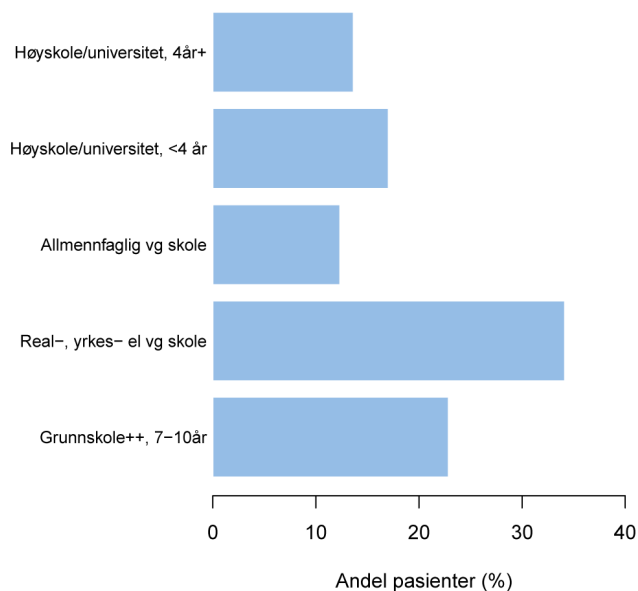
Tabell 5 viser fordeling av arbeidsstatus for de 94.8% av pasientene som har svart på arbeidsstatus. Andelen pasienter som mottok sykepenger (sykemeldte, uføretrygdde eller personer på attføring) og av den grunn var helt eller delvis ute av jobb før operasjonen (preop) var 57.7 %. Median varighet av sykemelding/attføring/rehabilitering før operasjon var 17 uker.

## Har pasienten søkt om uføretrygd?

Tabell 6 viser pasientenes svar på spørsmålet: "Har du søkt om uføretrygd?"

## Har pasienten søkt om erstatning?

Tabell 7 viser pasientenes svar på spørsmålet: "Har du søkt om erstatning?"



Figur 2: HØYESTE FULLFØRTE UTDANNING, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet.

### Tidligere ryggoperert

Informasjonen er hentet fra legeskjema. Figur 3 viser en prosentvis fordeling mellom primæroperasjon, det vil si første gangs operasjon, og operasjoner hos pasienter som har vært operert tidligere. Søylen representerer hvert år frem til i dag. Tallet på toppen av søylen viser antall operasjoner utført det aktuelle året.

Av de pasientene som hadde vært operert tidligere var 68.9% operert i samme nivå, 27.3% operert i annet nivå og 3.7% operert i både samme og annet nivå.

	Andeler
I arbeid	17.9%
Hjemmeværende	1.4%
Student/skoleelev	1.7%
Pensjonist	20.7%
Arbeidsledig	0.8%
Sykemeldt	30.1%
Aktiv sykemeldt	1.4%
Delvis Sykemeldt	6.4%
Attføring/rehabiliteirng	6.6%
Uføretrygdet	13.2%

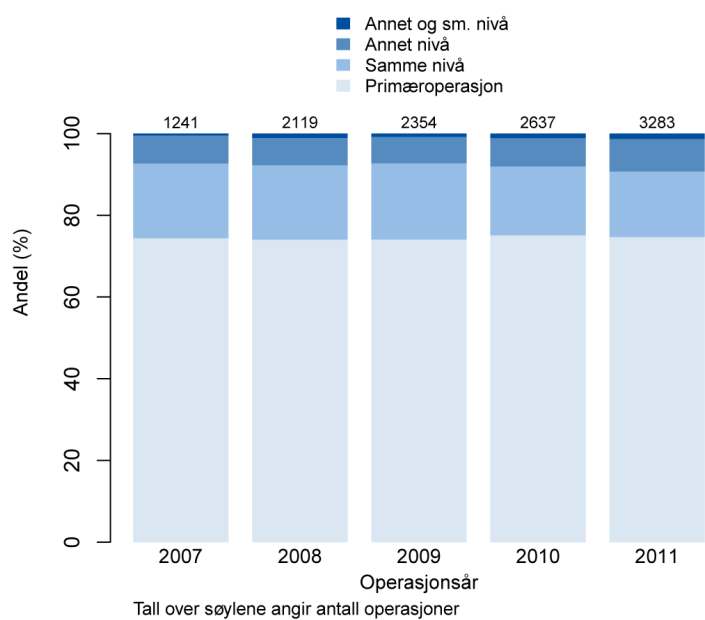
Tabell 5: Arbeidsstatus

	Andeler
Ja	2.9%
Nei	74.5%
Planlegger å søke	2.1%
Er innvilget	14.3%
Ikke besvart	6.2%

Tabell 6: Spm: Har du søkt om uføretrygd?

	Andeler
Ja	2.5%
Nei	88.3%
Planlegger å søke	2.2%
Er innvilget	1.7%
Ikke besvart	5.3%

Tabell 7: Spm: Har du søkt om erstatning fra forsikringsselskap eller folketrygden, eventuelt yrkesskadeerstatning)?



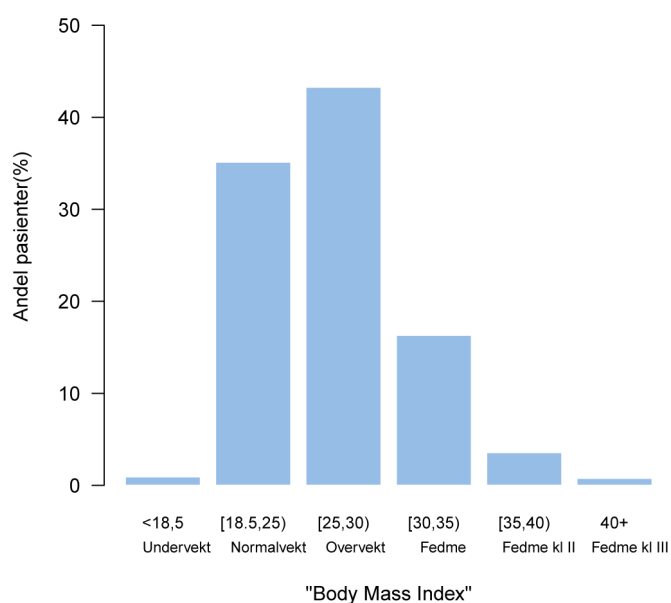
Figur 3: Tidligere operert? , Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele landet.

## Kropps masseindex (Body Mass Index, BMI)

Opplysninger om høyde og vekt er rapportert fra pasientene selv. BMI er gitt ved:

$$\text{BMI} = \frac{\text{Vekt (kg)}}{\text{Høyde}^2 (\text{m}^2)}$$

Figur 4 viser fordeling av BMI for alle pasienter.



Figur 4: Pasientenes BMI (Body Mass Index), Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet.

Total andel med fedme eller kraftig overvekt (BMI > 30) er 21% .

### Varighet av rygg-/hoftesmerter på operasjonstidspunktet

Spørsmålet er besvart av pasienten. Tabell 8 viser fordeling av hvor lenge pasientene har hatt rygg-/hoftesmerter.

Andelen pasienter som har hatt smerter i mer enn ett år er 87.9% .

### Varighet av utstrålende smerter på operasjonstidspunktet

Spørsmålet er besvart av pasienten. Tabell 9 viser fordeling av hvor lenge pasientene har hatt utstrålende smerter.

Andelen pasienter som har hatt smerter i mer enn ett år, er 85.5%.

### ASA-grad

ASA angir pasientens "sårbarhet" i forhold til å få anestesi og operasjon på en skala fra 1 til 5. Data skal hentes fra anestesiskjema som fylles ut av anestesilege/sykepleier før

	Andeler
Ingen rygg-/hoftesmerter	4.4%
< 3 mnd	7.7%
3 - 12 mnd	28%
1 - 2 år	15.6%
> 2 år	36.7%
Ikke besvart	7.6%

Tabell 8: Varighet av rygg-/hoftesmerter på operasjonstidspunktet

	Andeler
Ingen utstrålende smerter	2.7%
< 3 mnd	11.8%
3 - 12 mnd	35.6%
1 - 2 år	17.1%
> 2 år	25%
Ikke besvart	7.8%

Tabell 9: Varighet av nåværende utstrålende smerter

operasjon. Tabell 10 viser fordeling av ASA grad. Andelen pasienter med ASA grad I-II var 87.2%.

	Antall	Prosent
I	4822	40.9%
II	5448	46.2%
III	1176	10%
IV	20	0.2%
Ikke besvart	317	2.7%

Tabell 10: Fordeling av ASA-grad

## Radiologisk utredning

### Radiologisk vurdering

Tabell 11 viser hvor stor andel av pasientene som har vært til ulike typer radiologisk undersøkelse. Spørsmålene er besvart av leger. En pasient kan ha vært til flere undersøkelser.

### Radiologiske funn/diagnoser

Spørsmålene er besvart av leger. En pasient kan ha flere diagnoser eller radiologiske funn. Tabell 12 viser diagnoser basert på radiologiske funn.

“Normalt” er registrert som eneste billedfunn hos 5 pasienter. Dette skyldes sannsynligvis feil/unøyaktig registrering.

	Antall	Andeler
CT	1223	10.4%
MR	11245	95.4%
Radikulografi	119	1%
Diskografi	13	0.1%
Diagnostisk blokade	48	0.4%
Røntgen LS-columna	2283	19.4%
Med fleksjon/ekstensjon	284	2.4%
Tot. ant.	11783	

Tabell 11: Radiologisk vurdering

	Antall	Andeler
Skiveprolaps	6341	53.8%
Sentral spinalstenose	2837	24.1%
Lateral spinalstenose	1828	15.5%
Foraminal stenose	596	5.1%
Degenerativ rygg/skivedegenerasjon	1173	10%
Istmisk spondylolistese	329	2.8%
Degenerativ spondylolistese	719	6.1%
Degenerativ skoliose	238	2%
Synovial syste	89	0.8%
Pseudomeningocele	4	0%
Tot.ant.	11783	

Tabell 12: Radiologiske diagnoser

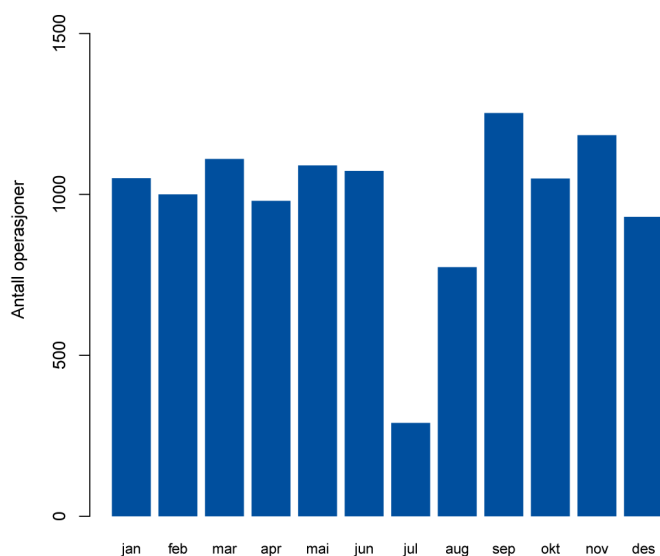


## Virksomhetsdata

### Antall registrerte operasjoner per måned

Figur 5 viser hhv. antall innrapporterte operasjoner per måned for landet totalt i den valgte tidsperioden.

De nøyaktige tallene for antall registrerte operasjoner per måned, framgår av Tabell 13.



Figur 5: Antall operasjoner per måned, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet.

	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des
Antall	1050	1000	1110	980	1090	1073	290	774	1253	1049	1184	930
Andeler	8.9%	8.5%	9.4%	8.3%	9.3%	9.1%	2.5%	6.6%	10.6%	8.9%	10%	7.9%

Tabell 13: Antall operasjoner per måned, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet.

### Type operasjon

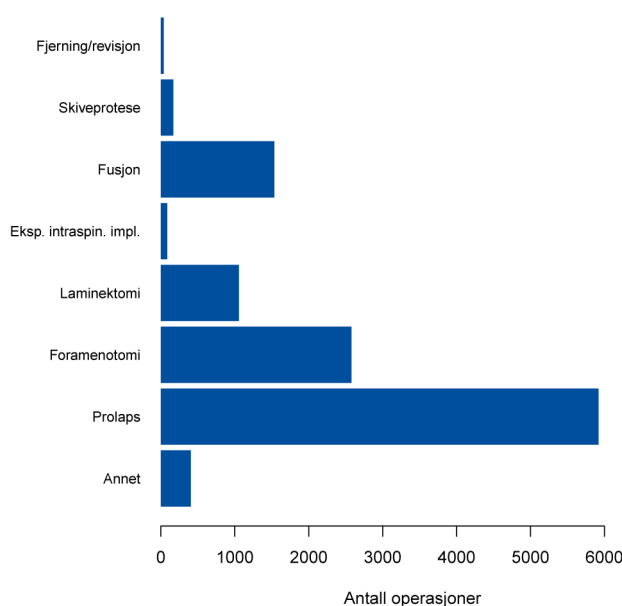
Det er flere variabler i spørreskjema 2A som definerer hvilken type operasjon som er gjort. I databasen til NKR genereres det i alt 8 hovedkategorier operasjoner ("Hovedinngrep")

og disse underkategoriseres i 19 underkategorier (type Hovedinngrep, "Inngrep"), basert på hva kirurgene har fylt ut i spørreskjema 2A.

Noen inngrep ved kan være registrert på en slik måte at de ikke lar seg definere inn i noen av gruppene. Dette skyldes i hovedsak legens utfylling av skjema 2A er mangelfull og/eller unøyaktig. Målsetningen er at antall udefinerbare inngrep skal bli så lavt som mulig. Totalt er 3.4 % av inngrepene udefinerbare.

### Fordeling av hovedinngrep

Figur 6 viser hhv. antall innrapporterte operasjoner for ulike hovedinngrep . De nøyaktige tallene for antall registrerte operasjoner for hvert hovedinngrep framgår av Tabell 14.



Figur 6: Antall operasjoner av hver type hovedinngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet.

### Oversikt over inngrepstyper

Tabell 15 viser fordeling av type operasjon for de hovedinngrepene som har underkategorier. Mikro henspeiler her på at operatøren har brukt synsfremmende midler (mikroskop eller lupebriller), mens makro betyr at det har blitt utført åpen kirurgi. Med foramenotomi menes kirurgisk dekompresjon med bevaring av midtlinjestrukturer.

### Operasjonskategori, hastegrad

Hastegrad er angitt på legeskjema. Tabell 16 viser fordeling mellom hasteoperasjoner og elektiv kirurgi. Med 1/2-øyeblikkelig hjelp menes operasjoner som er gjort utenom vanlig ventetid, for eksempel ved at pasienten har fått rett til "nødvendig helsehjelp".

Operasjonskategori er angitt for 99.1% av pasientene.

	Antall	Andeler
Annet	404	3.4%
Prolaps	5920	50.2%
Foramenotomi	2579	21.9%
Laminektomi	1055	9%
Eksp. intraspin. impl.	85	0.7%
Fusjon	1534	13%
Skiveprotese	169	1.4%
Fjerning/revisjon	37	0.3%

Tabell 14: Antall operasjoner av hver type hovedinngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet.

	Type inngrep	Antall	Andeler
Prolapskirurgi	Mikro	4907	82.9%
	Makro	931	15.7%
	Tubekirurgi	22	0.4%
	Udefinert	60	1%
Foramenotomi	Mikro	1906	73.9%
	Makro	640	24.8%
	Tubekirurgi	12	0.5%
	Udefinert	21	0.8%
Fusjonskirurgi	PLF	819	53.4%
	PLIF	39	2.5%
	TLIF	444	28.9%
	ALIF	124	8.1%
	Udefinert fusjon	108	7%
Fjerning/rev. av implantat	Fjern interspinøst impl.	0	0%
	Fjerne ostemat.	36	97.3%
	Revisjon ostemat.	1	2.7%

Tabell 15: Hovedinngrep og type inngrep

## Liggetid

Informasjonen er hentet fra legeskjema. Figur 7 viser gjennomsnittlig antall liggedøgn per år og fordeling av liggedøgn.

## Bruk av antibiotikaprofylakse

Figur 8 viser andelen pasienter som har fått antibiotikaprofylakse de respektive år. De nøyaktige tallene for hvor stor andel av pasientene som har fått antibiotikaprofylakse framgår av Tabell 17.

Samlet svarprosent på om det er gitt Antibiotikaprofylakse er 97.8%.

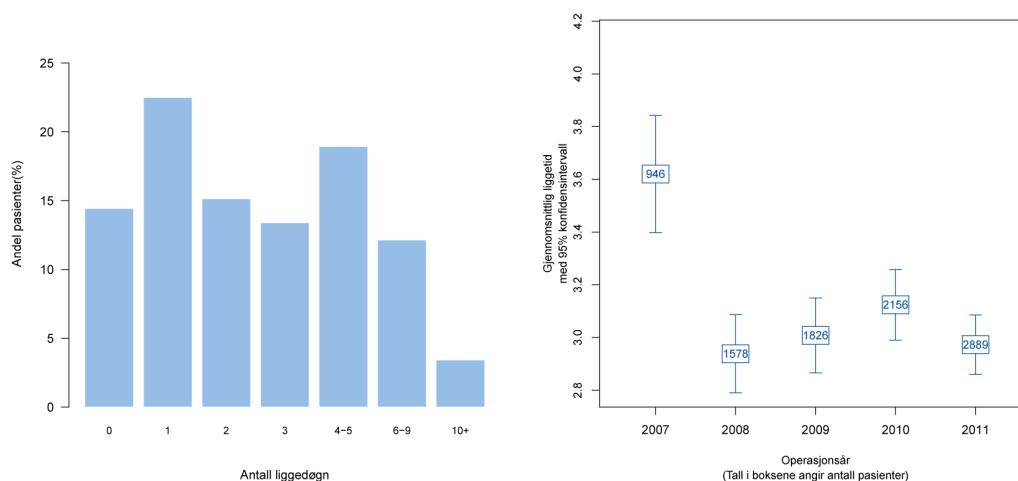
Det anbefales å gi alle pasienter antibiotikaprofylakse. I 2011 er det gitt antibiotikaprofylakse til 90.5% av pasientene.

## Prescore

Pasientene som i utgangspunktet har mye plager, vil kunne forvente størst gevinst av en operasjon, mens de som har lite plager vil ha mindre potensial for forbedring og større

	Antall	Andeler
Elektiv	10628	91%
1/2-Øyeblikkelig	440	3.8%
Øyeblikkelig	605	5.2%

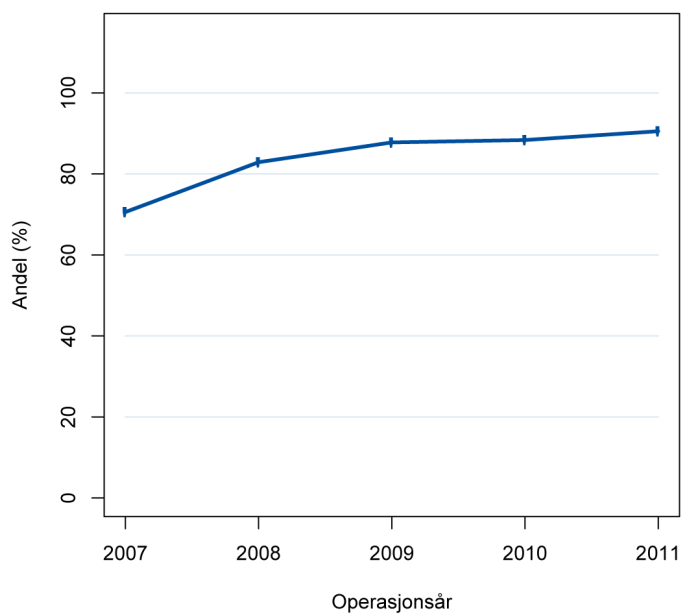
Tabell 16: Hastegrad av operasjon



Figur 7: Liggedøgn ved operasjon, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet.

risiko for forverring ("tak og gulveffekter"). Det vil si at en stor del av variasjonen når det gjelder utkomme etter kirurgi, henger sammen med hvor streng indikationsstillingen har vært.

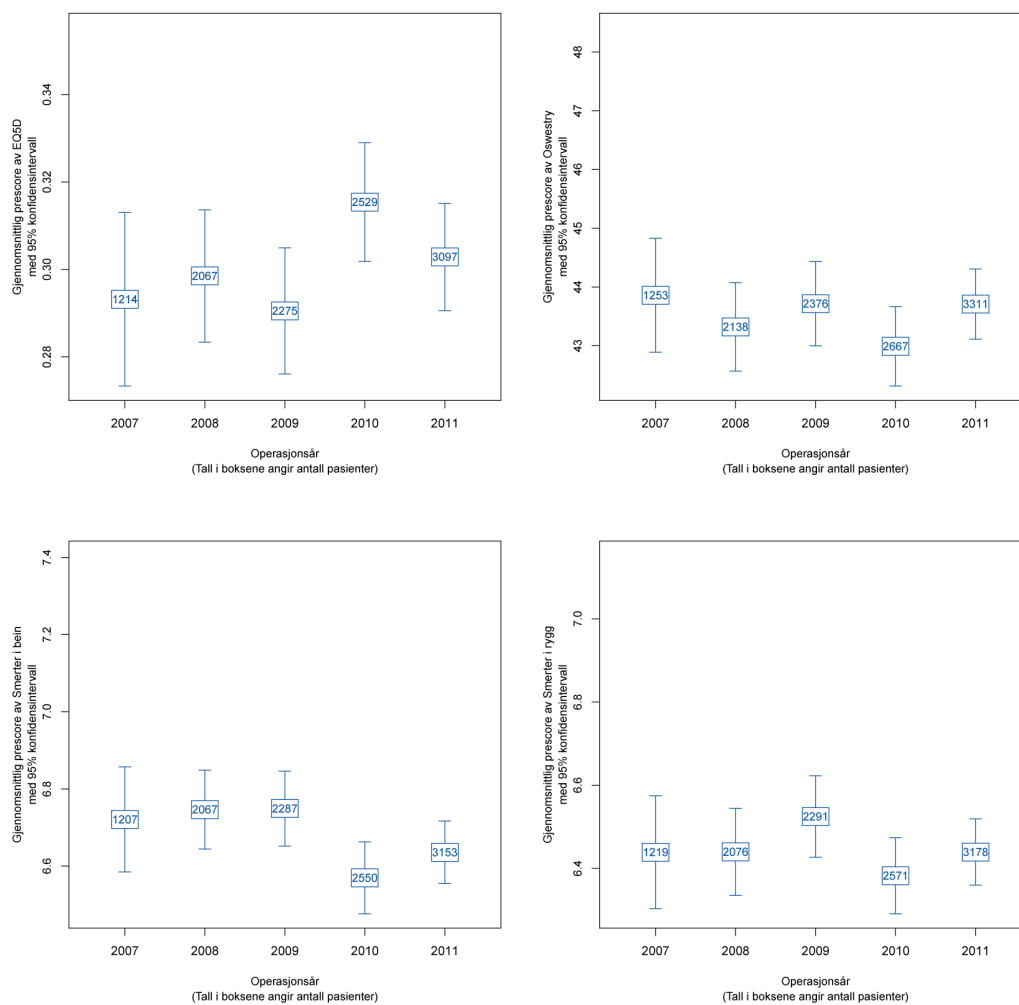
Figur 9 viser score av EQ5D, ODI, smerter i bein og rygg før operasjon, dvs. hvor dårlig fysisk funksjon og sykdomsspesifikk livskvalitet var. Prescore gir en pekepinn på hvor streng operasjonsindikasjonen har vært.



Figur 8: Andel pasienter som har fått antibiotikaprofylakse, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele landet

	2007	2008	2009	2010	2011
Andeler	70.6%	82.9%	87.8%	88.4%	90.5%
Antall	1224	2099	2333	2622	3247

Tabell 17: Andel pasienter som har fått antibiotikaprofylakse, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele landet



Figur 9: Prescore for hhv. EQ5D, Oswestry, bein- og rygg smerter, tidstrend

## Resultatmål

All informasjon i dette kapitlet er hentet fra pasientskjema.

### Effekt av operasjon kontra prescore

Dette avsnittet oppsummerer hvor stor betydning prescore av Oswestry, EQ5D og smerte har for effekten av en operasjon. Er man i utgangspunktet nesten frisk, er sjansen for at man blir verre betydelig, mens er man så dålig at man ikke kan bli verre, kan man forvente ei betydelig forbedring. (Tak og gulv effekter.) Figur 10 viser sammenhengen mellom prescore og endring i de ulike effektmålene. Det er verd å merke seg at hvis pasienten har svak indikasjon i utgangspunktet, er det stor sjanse for at han/hun faktisk blir verre.

### Oswestry Disability Index (ODI)

ODI er en score for fysisk funksjon og et sykdomsspesifit livskvalitetsmål. Skalaen går fra 0 til 100, hvor 0 angir ingen funksjonshemming og følgelig beste livskvalitet. Figur 11 viser hhv. fordeling av ODI før og 12 mnd. etter operasjon, og gjennomsnittlig endring i ODI for hvert år.

### EQ-5D

EQ5D er et generelt livskvalitetsmål, tradisjonelt benyttet av helseøkonomer, men det har også vist seg å fungere som livskvalitetsmål i ryggkirurgi. Skalaen går fra -0.6 til 1, hvor lav verdi angir lav livskvalitet.

Figur 12 viser endring i EQ-5D score 12 mnd. etter operasjon hos pasienter for hvert år, samt gjennomsnittlig endring for hele landet sammenlignet med de tre avdelingene som har størst forbedring.

### Ryggsmerter

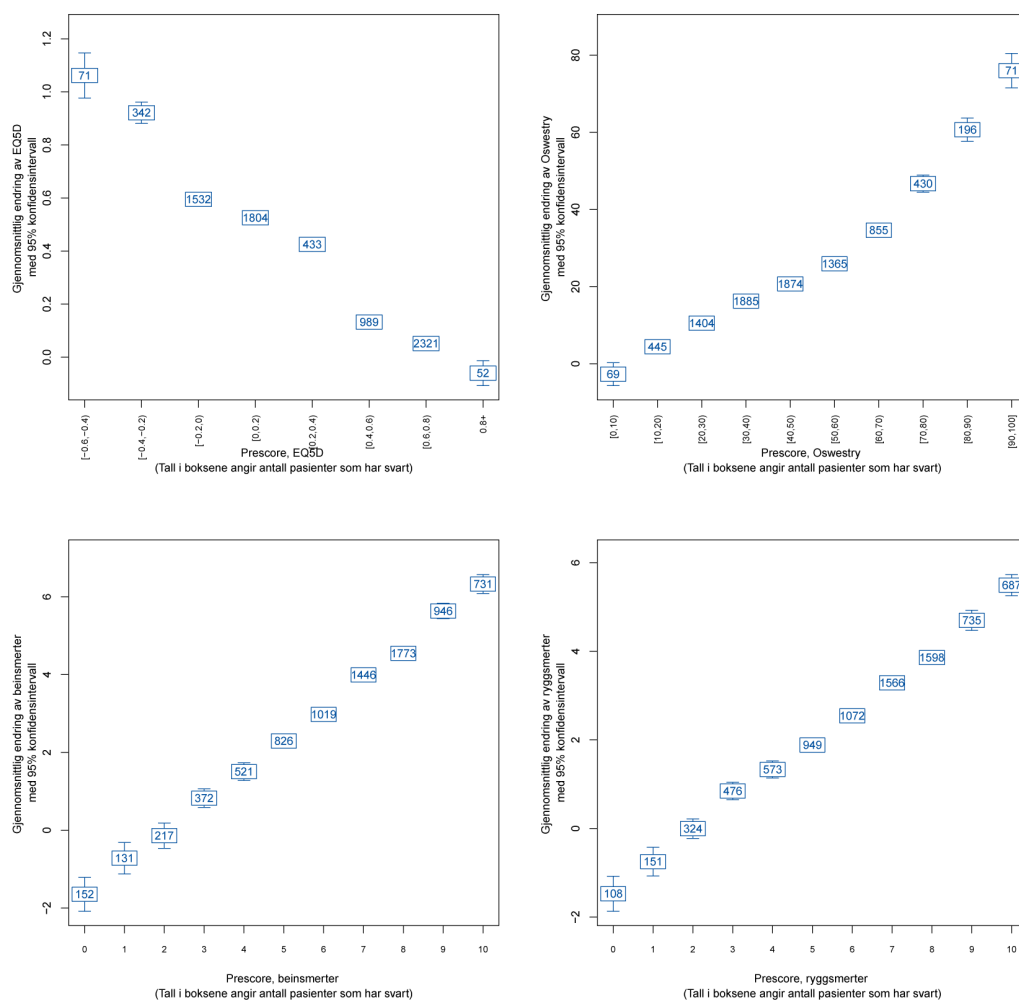
Skala for ryggsmerter går fra 0 til 10, hvor 0 betegner ingen smerte.

Figur 13 viser hhv fordeling av ryggsmerter før og etter operasjon, samt endring i ryggsmerter 12 mnd. etter operasjon hos pasienter for hvert år.

### Beinsmerter

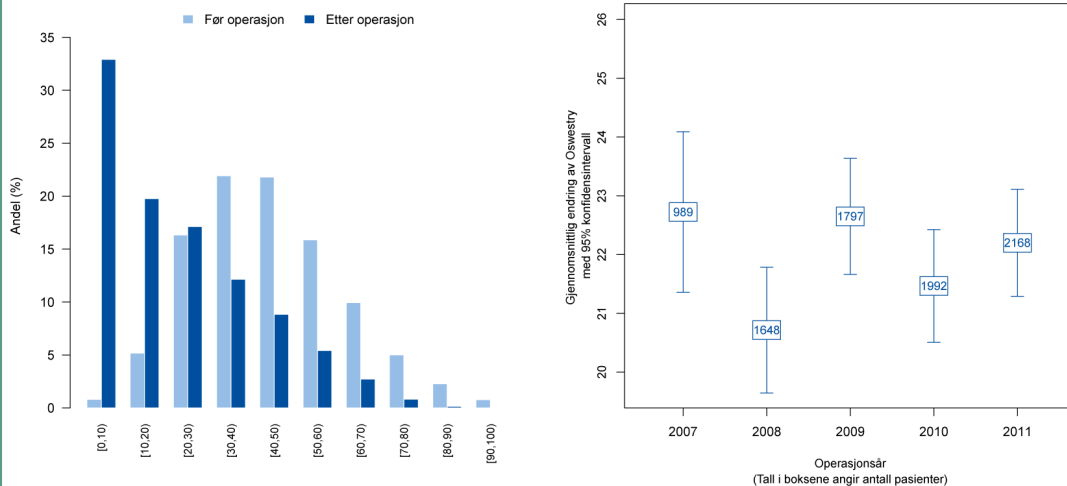
Skala for beinsmerter går fra 0 til 10, hvor 0 betegner ingen smerte.

Figur 14 viser hhv fordeling av ryggsmerter før og etter operasjon, samt endring i ryggsmerter 12 mnd. etter operasjon hos pasienter for hvert år.

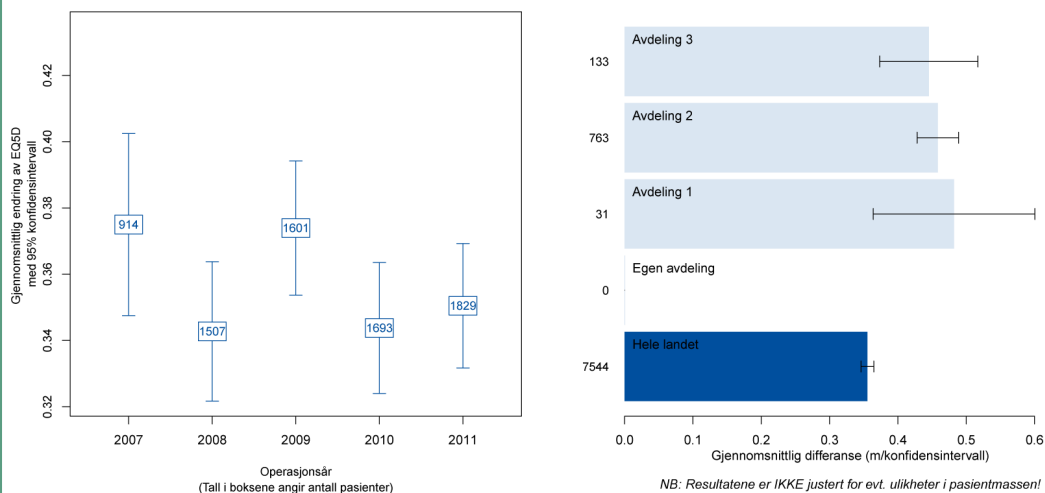


Figur 10: Endring vs prescore for hhv EQ5D, Oswestry, smerter i bein og rygg 12 mnd. etter operasjon

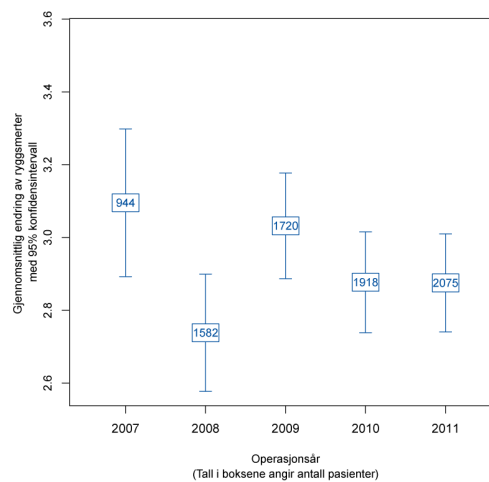
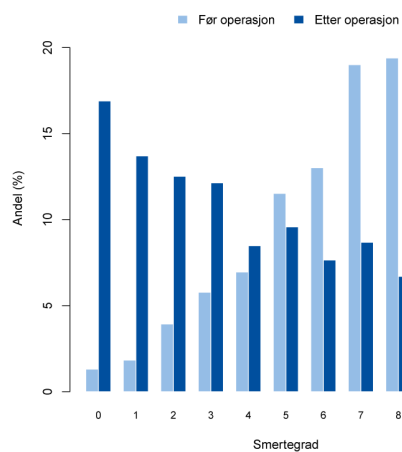




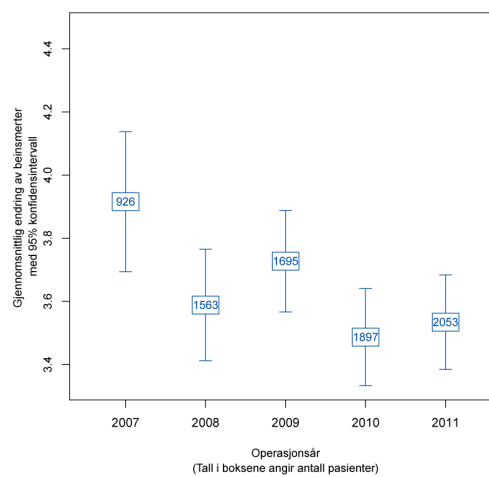
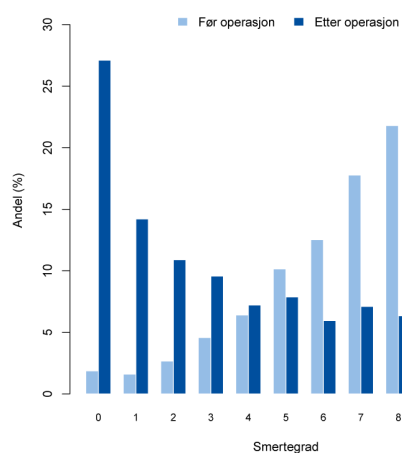
Figur 11: Fordeling av Oswestry før og 12 mnd. etter, og gjennomsnittlig endring i Oswestry, 12 mnd.etter operasjon.



Figur 12: Endring i EQ5D, 12 mnd.etter operasjon



Figur 13: Endring i ryggmerter, 12 mnd.etter operasjon

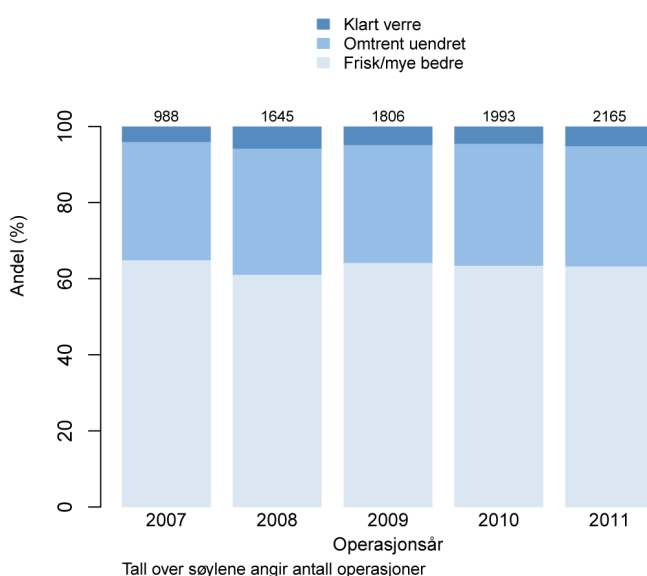


Figur 14: Endring i beinsmerter, 12 mnd.etter operasjon

## Opplevd nytte av operasjon

Figur 15 viser hvor stor nytte pasientene opplever å hatt av behandlingen 12 mnd. etter operasjon fordelt på år. Tallet øverst på søyla angir antall pasienter som har svart. I figuren er det gjort følgende aggregering av svaralternativene i spørreskjemaet:

- Frisk mye/bedre omfatter 'helt bra' og 'mye bedre'
- Omtrent uendret omfatter 'litt bedre', 'ingen endring' og 'litt verre'
- Klart verre omfatter 'mye verre' og 'verre enn noen gang før'



Figur 15: Hvilken nytte mener du at du har hatt av operasjonen?, 12 mnd etter operasjon, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele landet.

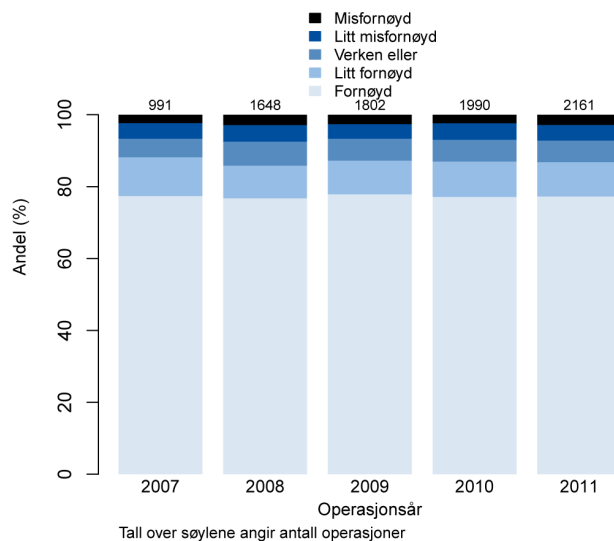
## Pasienttilfredshet

Figur 16 viser hvor fornøyde pasientene er med behandlinga på sykehuset fordelt på år. Svaret er avgitt 12 mnd. etter operasjon. Tallet øverst på søyla angir antall pasienter som har svart.

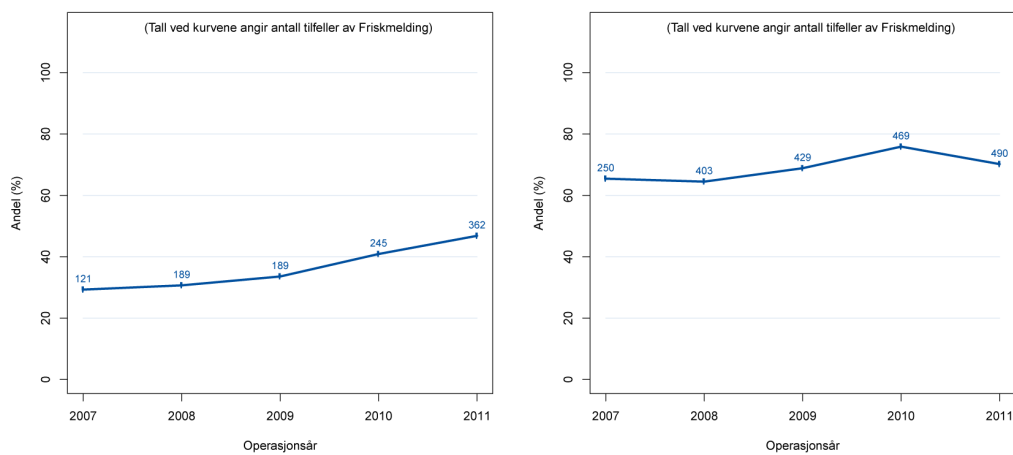
## Arbeidsstatus før og etter operasjon

Hvor mange sykemeldte kommer ut i arbeid etter operasjonen?

Figure 17 viser andel av de som ble operert som var helt eller delvis sykemeldt før operasjonen og som er 100% friskmeldt etter operasjonen, hhv. 3 og 12 måneder etter operasjonen.



Figur 16: Hvor fornøyd er du med behandlinga du har fått på sykehuset?, 12 mnd etter, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele landet.



Figur 17: Andel sykemeldte pasienter som er tilbake i jobb hhv 3 og 12 mnd etter operasjon.

## Informasjonsgrunnlag og ansvarsforhold

Dette dokumentet er framstilt automatisk på grunnlag av en mal laget av *Senter for Klinisk Dokumentasjon og Evaluering* (SKDE) på oppdrag fra registeret. Alle resultater er basert på tall fra registeret og er gyldige per rapportdato. Tilsvarende rapport fra en annen dato kan derfor gi andre resultater siden datagrunnlaget er basert på hva som til enhver tid er registrert i databasen.

Alle vurderinger og tolkninger av data, såvel som eventuelle feil i datagrunnlaget, er styringsgruppa for registeret ansvarlige for, ikke SKDE.

Denne rapporten presenterer data på aggregert nivå og inneholder derfor ingen data om enkeltpersoner. I tilfeller der utvalget inneholder få registreringer og er kombinert med for eksempel demografisk informasjon, kan det ikke utelukkes at rapporterte data kan tilbakeføres til enkeltpersoner. Det er registeret sitt ansvar å vurdere hvorvidt rapporten skal vurderes som sensitiv eller ikke.

SKDE ønsker å bruke fri og åpen programvare der det er mulig og formålstjenelig. Denne rapporten er laget ved bruk av statistikkverktøyet *R*, dokumentverktøyet  $\text{\LaTeX}$  og rapporteringsløsningen *JasperServer*, som alle er programvare basert på åpen kildekode.

## 2. Komplikasjoner/uønskede effekter av ryggkirurgi

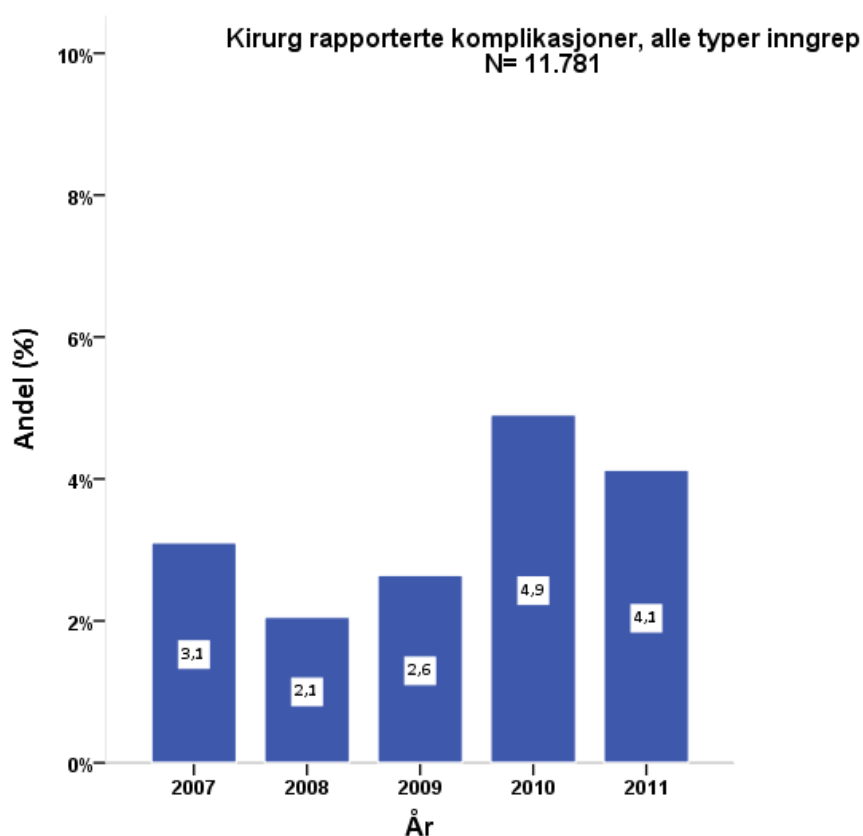
I denne delen av årsrapporten har vi valgt å rette søkelyset på uønskede operasjonsresultater, hvor forbedringspotensialet er størst. Det rettes spesielt fokus på forekomst, risikofaktorer og indikasjonsstilling, spesielt i den eldste aldersgruppen som er mest sårbar. Hensikten er at informasjonen skal kunne brukes til å gjøre ryggkirurgien tryggere og mer effektiv.

I NKR registres det to hovedtyper komplikasjoner:

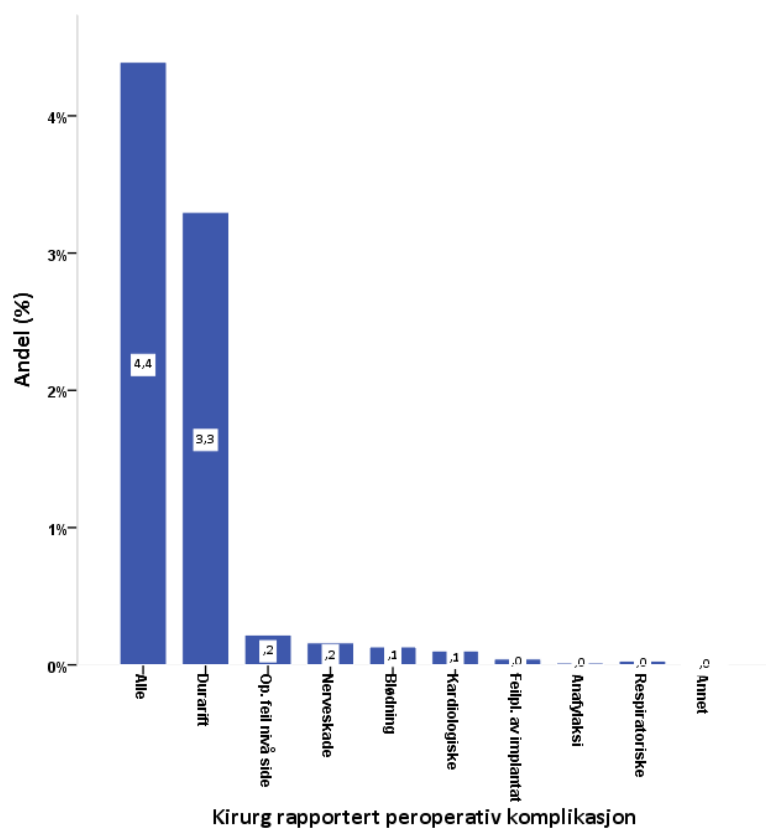
- Peroperative, rapportert av kirurgen (Baser på preoperative data: N= 11.7819)
- Postoperative komplikasjoner, rapportert av pasient 3 mnd postoperativt (Data fra og med 1. september 2009 ved bruk av spørreskjema sendt hjem til pasienten: N= 4846)

For hele registerkohorten er peroperativ og postoperativ komplikasjon en uavhengige risikofaktorer for at pasienten angir forverring av de plagene som var før operasjon 12 måneder etter behandling; Odds Ratio (95 % CI), p; henholdsvis: 1,6 (1.1 – 2.5), = 0.017 og 1,7 (1.2 – 2.2), = 0.001.

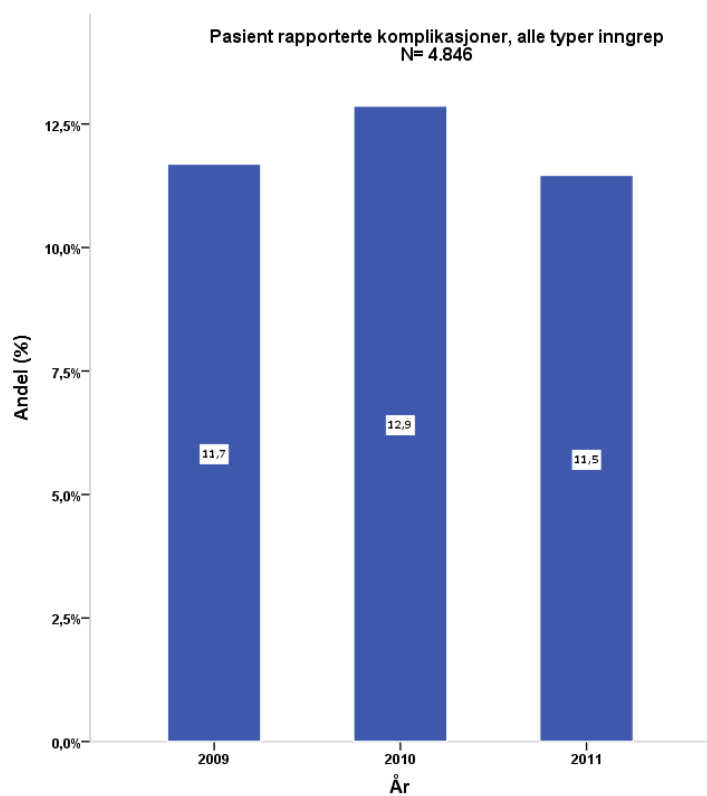
Figur 2.1 Frekvens av kirurgrapporterte peroperative komplikasjoner per år



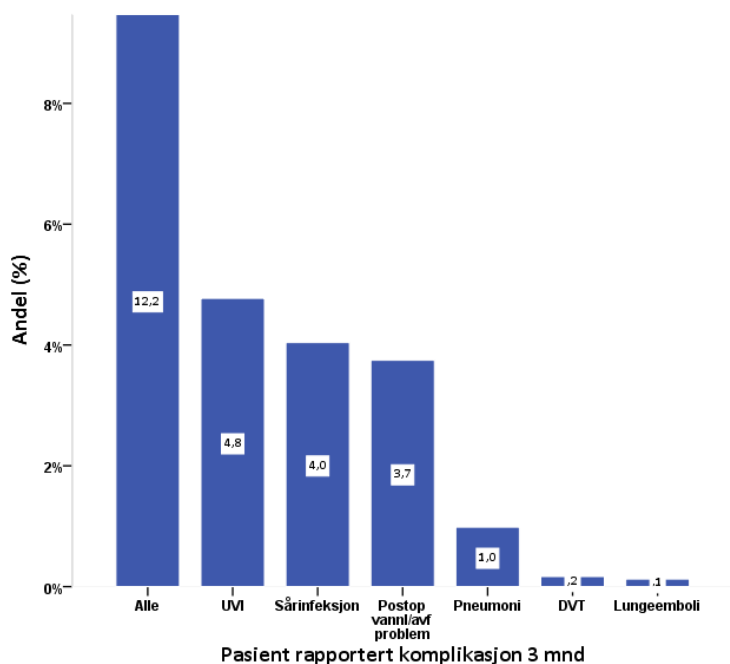
Figur 2.2 Type komplikasjon



Figur 2.3 Frekvens av pasientrapporterte postoperative komplikasjoner per år



Figur 2.4 Type komplikasjon



Kommentar:

Frekvensen av komplikasjoner har vært relativt stabil i observasjonsperioden. Som det fremgår av figur 2.1 – 2.4 er de to hyppigst rapporterte kirurgiske komplikasjonene durarift (peroperativ) og sårinfeksjon (postoperativ). Det er kjent at begge typer komplikasjoner har en negativ effekt på behandlingsforløpet. Prolapskirurgi (N= 5.519) er den hyppigst rapporterte operasjonen til NKR, og kirurgisk dekompresjon med bevaring av midtlinjestrukturer for spinal stenose den nest hyppigste (N= 2.578). Analysene nedfor er derfor mest fokusert på forekomst av og risikofaktorer for durarift og sårinfeksjon ved disse to typer inngrep.

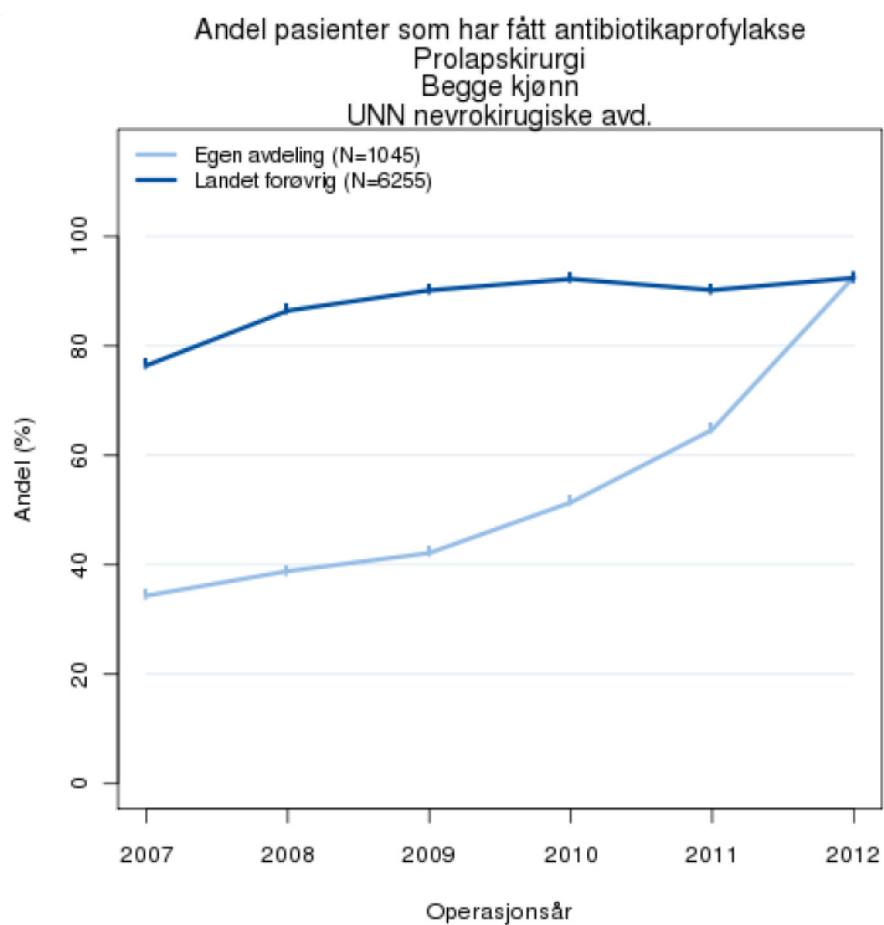
### **Postoperativ sårinfeksjon**

En forskningsstudie i regi av NKR sin styringsgruppe basert på 3201 prolapsopererte pasienter viste at antibiotikaprofylakse reduserer risiko for postoperativ sårinfeksjon. Den andre uavhengige risikofaktoren var lang operasjonstid. Disse resultatene har NKR presentert for fagmiljøet ved flere anledninger siden 2009. Resultatene vil også bli innarbeidet i den nye antibiotikaveilederen som er under revisjon hos Helsedirektoratet.

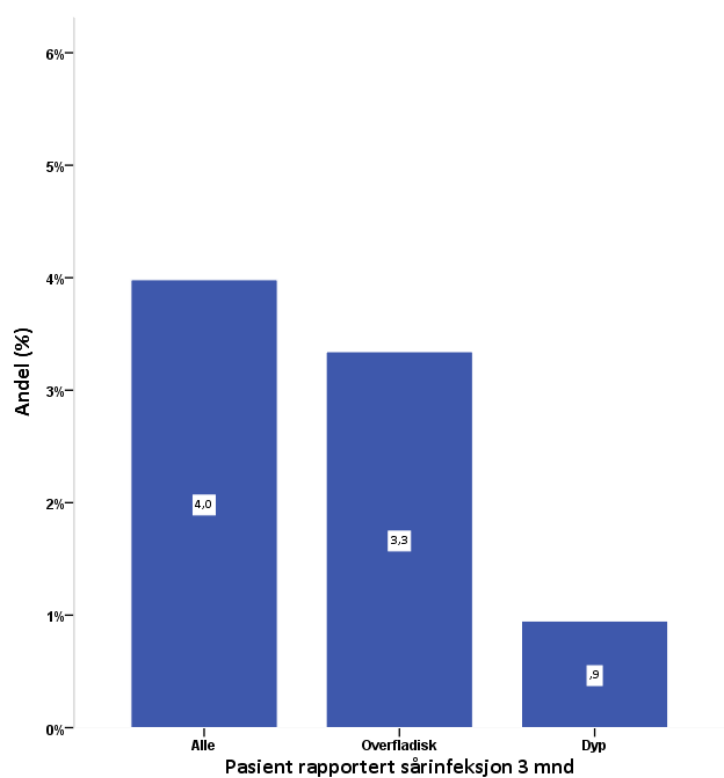
Ved UNN (Helse Nord RHF) var infeksjonsraten etter prolapskirurgi 3,5 % for perioden 2007 - 2011. I den samme perioden har antibiotika profylakse vært gitt til 48 % av pasientene. I løpet av 2011 har 95 % fått antibiotikaprofylakse (Figur 2.6) etter endring av prosedyrene og frekvensen av postoperative sårinfeksjoner har den falt til 1,2 % i første kvartal av 2012. For hele landet har bruk av antibiotika profylakse vært 74 %. Den økte til 91 % i løper av 2011.



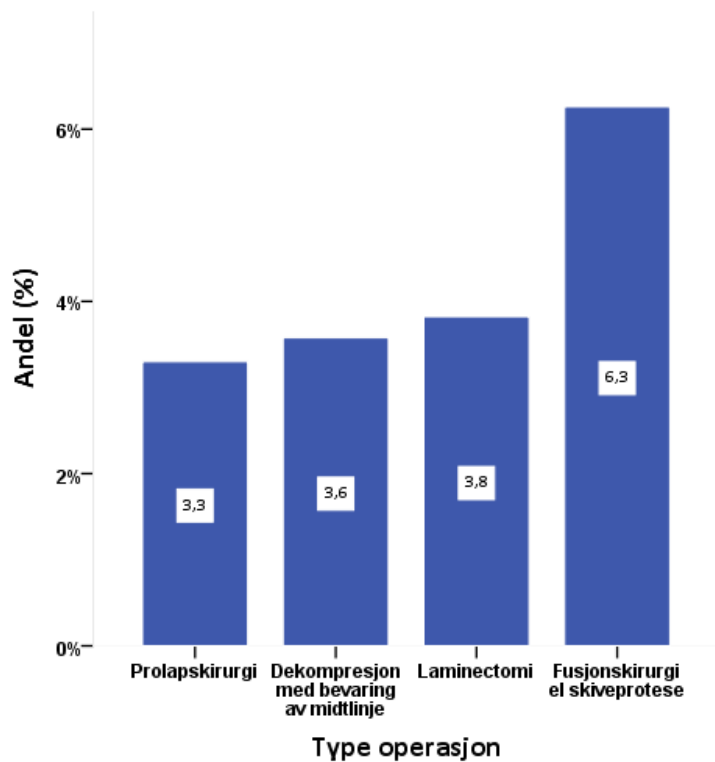
Figur 2.5 Bruk av antibiotikaprofylakse i hele registreringsperioden ved UNN, Helse Nord mot landet forøvrig



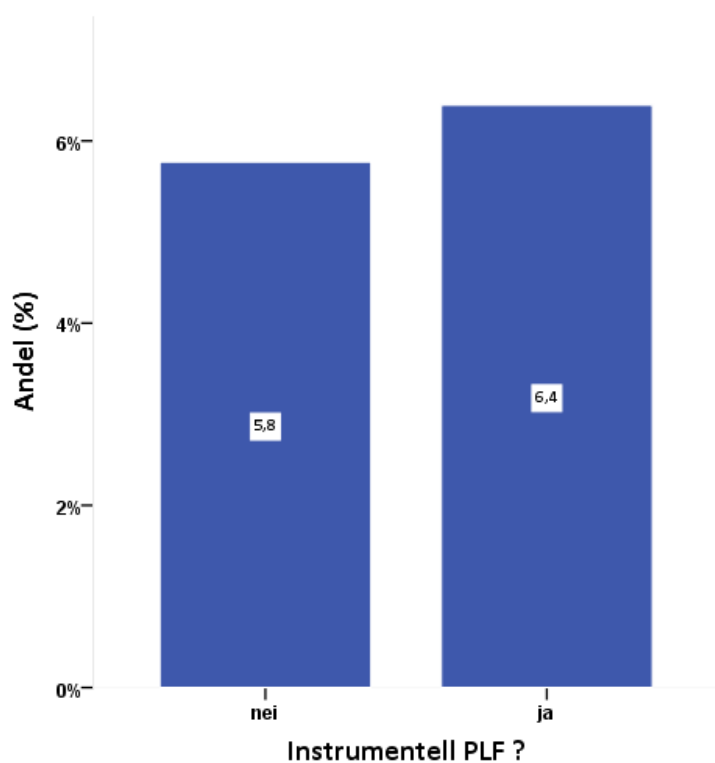
Figur 2.6 Forekomst av overfladiske og dype sårinfeksjoner.



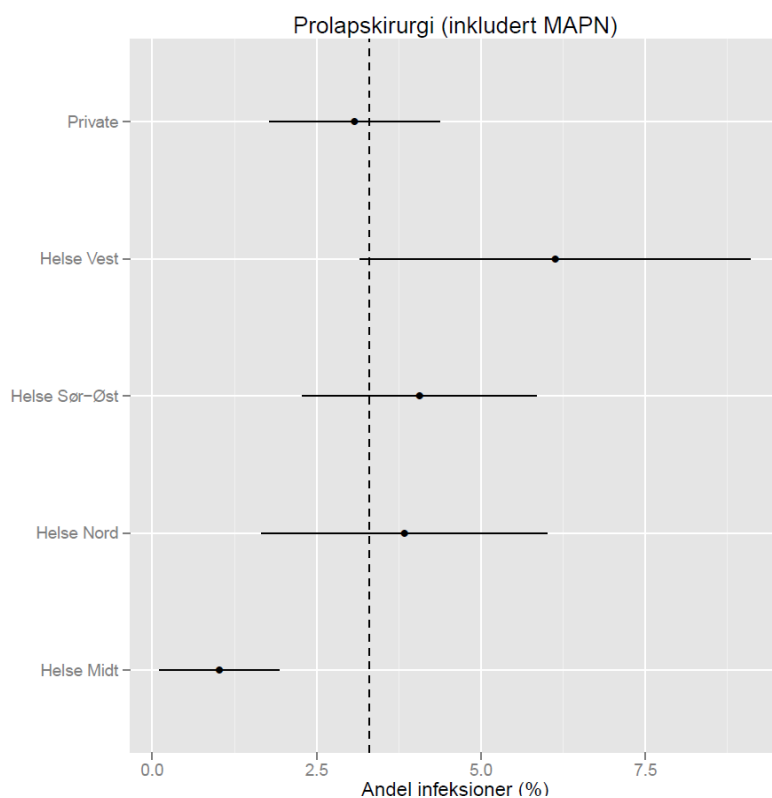
Figur 2.7 Frekvens av sårinfeksjon etter ulike typer operasjoner



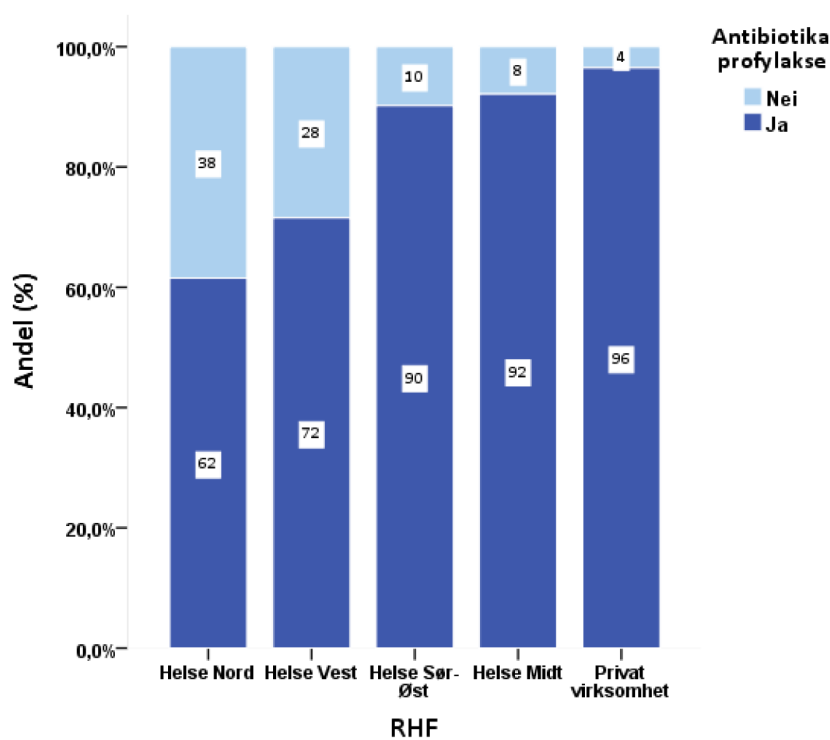
Figur 2.8 Frekvens av sårinfeksjon etter instrumentell og ikke instrumentell posterolateral fusjonskirurgi (PLF), N=323



Figur 2.9 Hyppighet (med 95 % CI) av postoperative sårinfeksjoner i ulike helseforetak. Stiplet linje er landsgjennomsnitt.



Figur 2.10 Prolapskirurgi og regionale forskjeller i bruk av profylaktisk antibiotikabehandling



## Konsekvenser for pasientene som får postoperativ sårinfeksjon

3 måneder etter operasjon:

Av de som fikk sårinfeksjon anga 7.8 % av pasientene at de var blitt verre etter kirurgi og 8.8 % at de var misfornøyd med behandlingen de hadde fått ved sykehuset, mot hhv 4.1 % og 3.5 % hos de som ikke fikk infeksjon (hhv:  $p= 0.046$  og  $p= 0.003$ ). Pasienter som fikk sårinfeksjon hadde et dårligere klinisk resultat, men denne forskjellen var ikke statistisk signifikant bedømt ved forbedring av fysisk funksjonsnivå, helserelatert livskvalitet, yrkesdeltakelse eller smerter.

12 måneder etter operasjon:

Av de som fikk infeksjon var 12.5 % misfornøyd med behandlingen mot 3.5 % blant de som ikke fikk infeksjon ( $p= 0.005$ ). Pasienter som fikk sårinfeksjon hadde fortsatt et dårligere klinisk resultat, men denne forskjellen var ikke statistisk signifikant bedømt ved forbedring av fysisk funksjonsnivå, helserelatert livskvalitet, yrkesdeltakelse eller smerter.

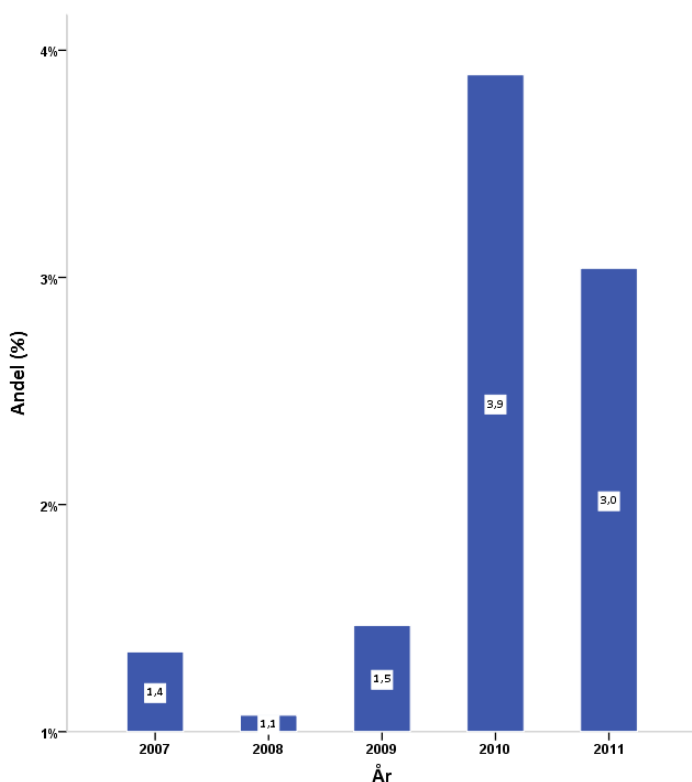
Kommentarer:

Av alle postoperative sårinfeksjoner er 3/4 overfladiske og 1/3 dype, og de opptrer hyppigst etter de mest omfattende inngrepene, slik som fusjonskirurgi/skiveprotese. Det synes imidlertid ikke å være noen forskjell i infeksjonsfrekvens mellom instrumentell og ikke instrumentell fusjonskirurgi ( $p= 0.83$ ). Det finnes signifikante forskjeller i forekomst av postoperative sårinfeksjoner mellom helseregionene. Postoperativ sårinfeksjon øker risikoen for å bli verre av preoperative plager på kort sikt, mens misnøye med behandlingen vedvarer. Profylaktisk antibiotikabehandling anbefales også ved mindre omfattende inngrep slik som i prolapskirurgi.

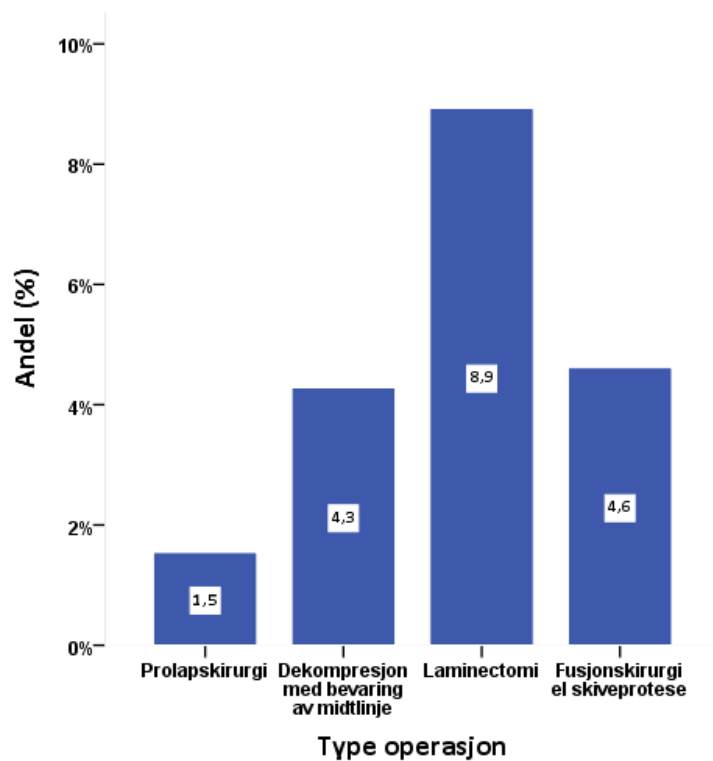
### Durarift

Peroperativ durarift kan være en triviell skade som kan repareres under operasjonen og ikke får noen konsekvenser for pasienten på kort eller lang sikt, men kan også få mer alvorlige konsekvenser i form av spinalvæskelekkasje, infeksjon, reoperasjon og i verste fall nerveskade. Gjennomsnittlig (mean) liggetid for pasienter som opereres med denne teknikken er 5 døgn hos de som får durarift mot 3 døgn hos de som ikke får det ( $p < 0.001$ ).

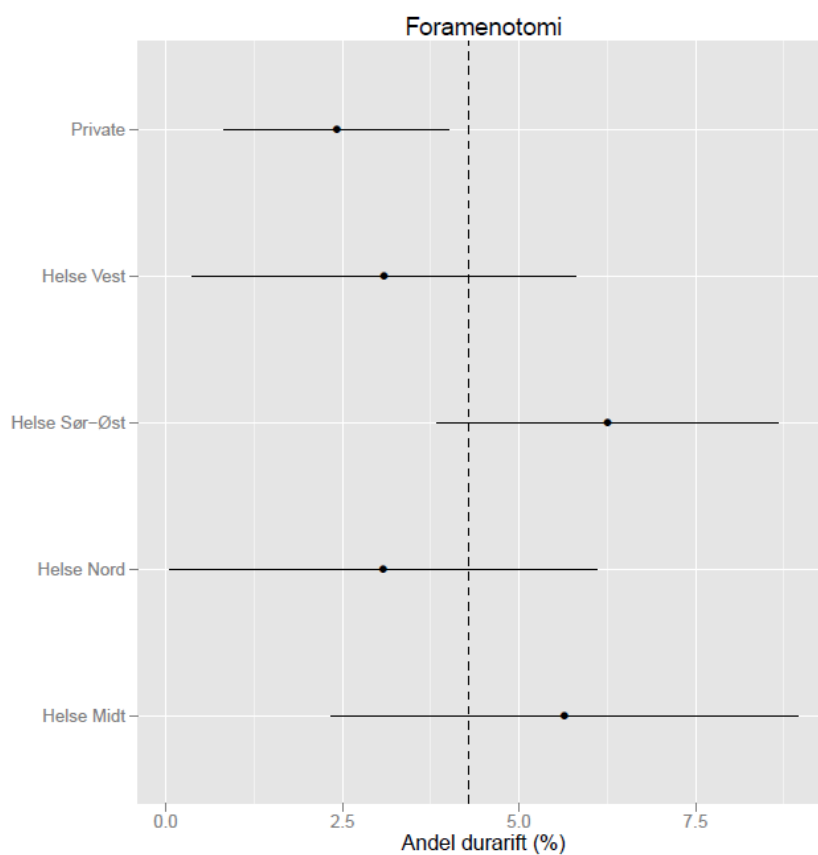
Figur 2.11 Frekvens av durarift per år, alle typer operasjoner, N= 11.781



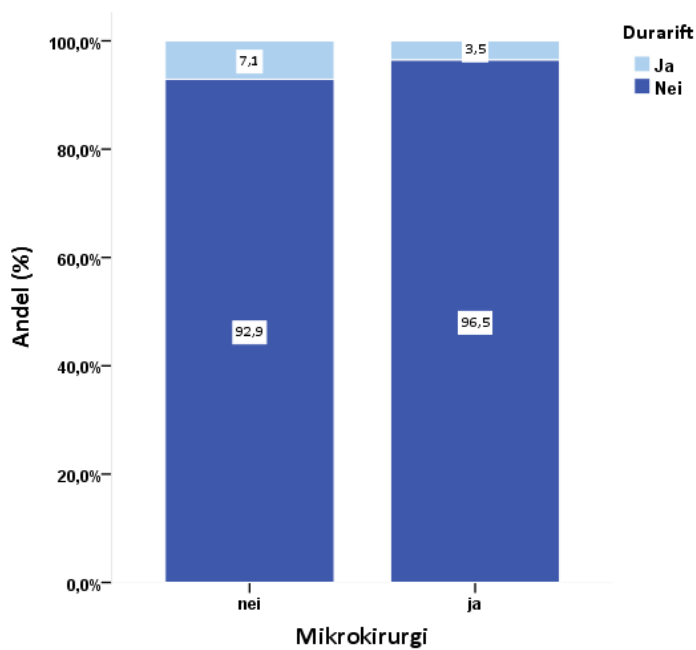
Figur 2.12 Frekvens av durarift ved ulike typer inngrep



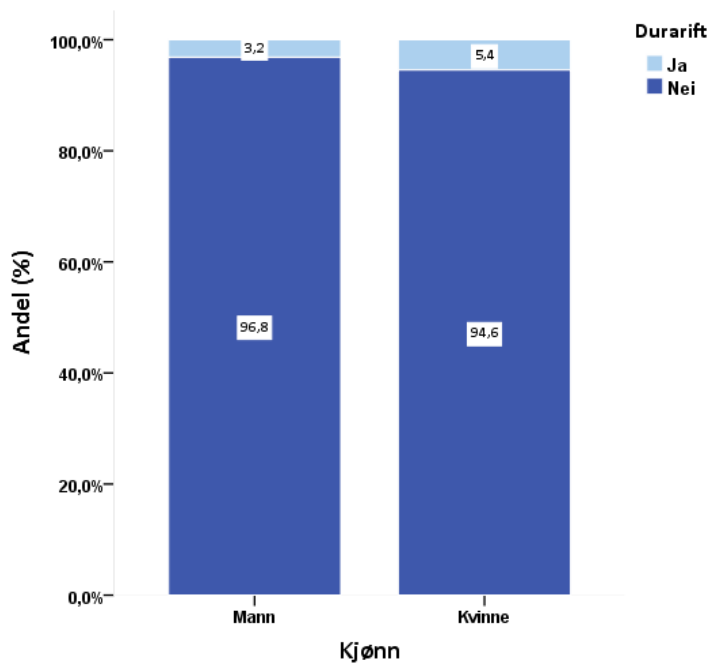
Figur 2.13 Hyppighet (med 95 % CI) av durarift i ulike helse foretak. Stiplet linje er landsgjennomsnitt. (Dekompresjon med bevaring an midtlinje er her benevnt foramenotomi).



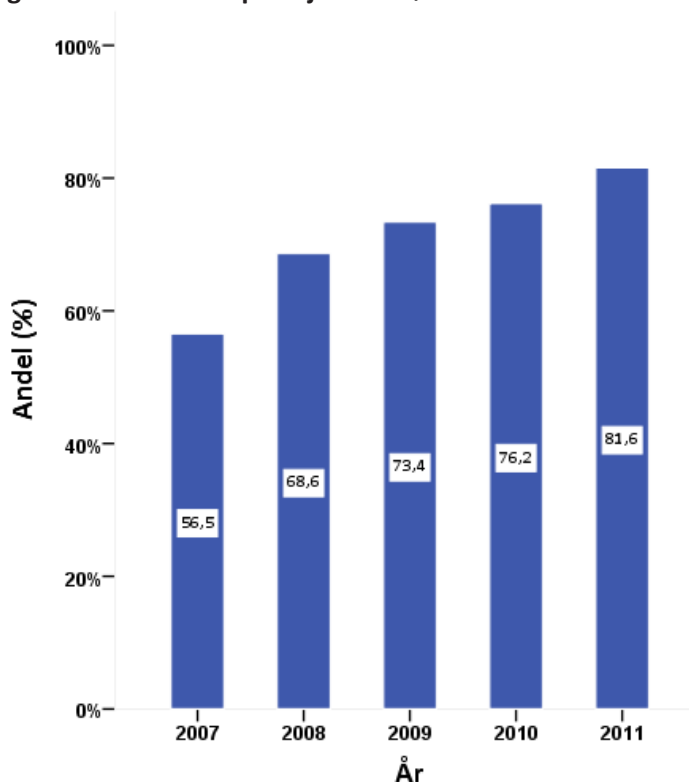
Figur 2.14 Bruk av synsfremmende midler, mikroskop eller lupebriller (her omtalt som mikrokirurgi), og frekvens av durarift.



## 2.15 Kjønn og frekvens av durarift



Figur 2.16 Andel av operasjoner utført med bruk av mikroskop etter lupebriller i hele landet per år.



Tabell 2.1 Uavhengige risikofaktorer på operasjonstidspunktet for å få durarift ved dekompresjon med bevaring av midtlinjestrukturer for spinal stenose

Risikofaktor	Odds Ratio *	P
Kvinne	1.8	= 0.022
Ikke brukt mikroskop/lupebriller	1.9	= 0.005

#### Konsekvenser av denne komplikasjonen for pasientene.

##### 3 måneder etter operasjon

Av de som fikk durarift var 16.1 % misfornøyde med behandlingen de fikk på sykehuset mot 5.3 % av de som ikke fikk denne komplikasjonen,  $p < 0.001$ . Pasienter som fikk durarift hadde et dårligere klinisk resultat, men denne forskjellen var ikke statistisk signifikant bedømt ved forbedring av fysisk funksjonsnivå, helse relatert livskvalitet og smerter.

##### 12 måneder etter operasjon

Av de som fikk durarift var andelen misfornøyde 17.8 %, mens den var 7.3 % blant de øvrige,  $p = 0.009$ . Pasienter som fikk durarift hadde fortsatt et dårligere klinisk resultat, men denne forskjellen var ikke statistisk signifikant bedømt ved forbedring av fysisk funksjonsnivå, helse relatert livskvalitet og smerter.

#### Kommentar:

Durarift fører til 2 døgn lengre liggetid og økt misnøye med behandlingen. Bruk av mikroskop og/eller lupebriller under operasjon kan redusere frekvensen av denne komplikasjonen. Det er ulik praksis vedrørende bruk av synsfremmende midler ved slike operasjoner i ulike helseforetak, men tendensen er at de brukes hyppigere for hvert år i Norge.

### Komplikasjoner i forhold til aldersgruppe

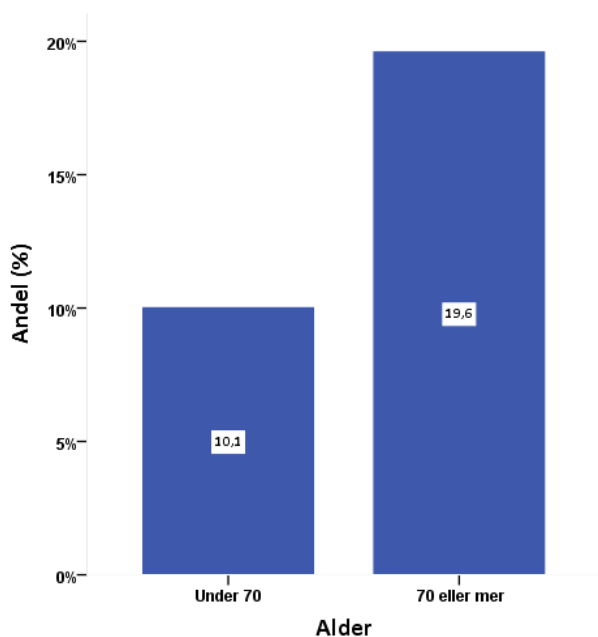
Tabell 2.2 Uavhengige risikofaktorer for pasient rapportert postoperativ komplikasjon 3 måneder etter ryggoperasjon, alle typer inngrep og komplikasjoner.

Risikofaktor	Odds Ratio *	P
70 år eller mer	2.4	< 0.001
Kvinne	1.5	< 0.001
Tidligere operert i samme nivå	1.8	< 0.001
Diabetes mellitus	1.8	= 0.001
Høyere BMI	1.1	< 0.001

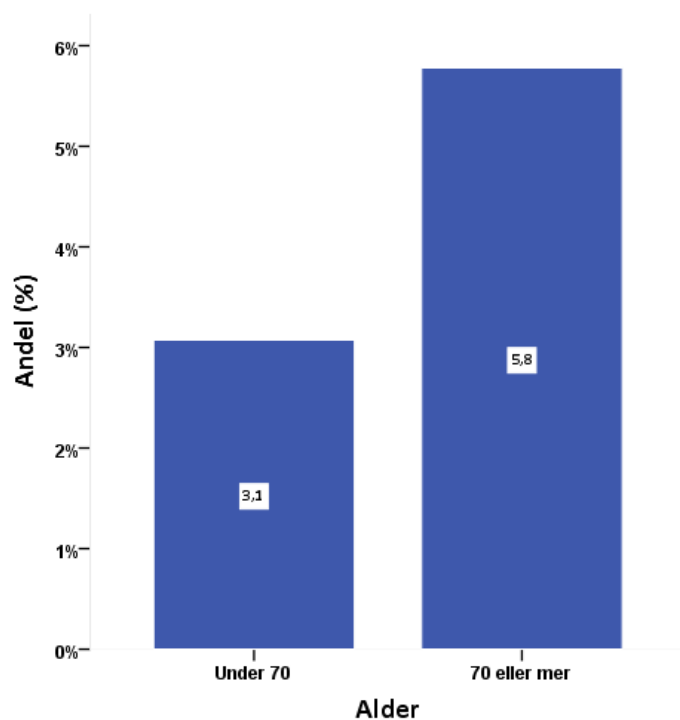
Kommentar:

Eldre pasienter ser ut til å ha størst risiko for å få komplikasjoner.

**Figur 2.17** Forekomst av pasientrapportert postoperativ komplikasjon 3 måneder etter ryggoperasjon i yngre og eldre aldersgrupper.

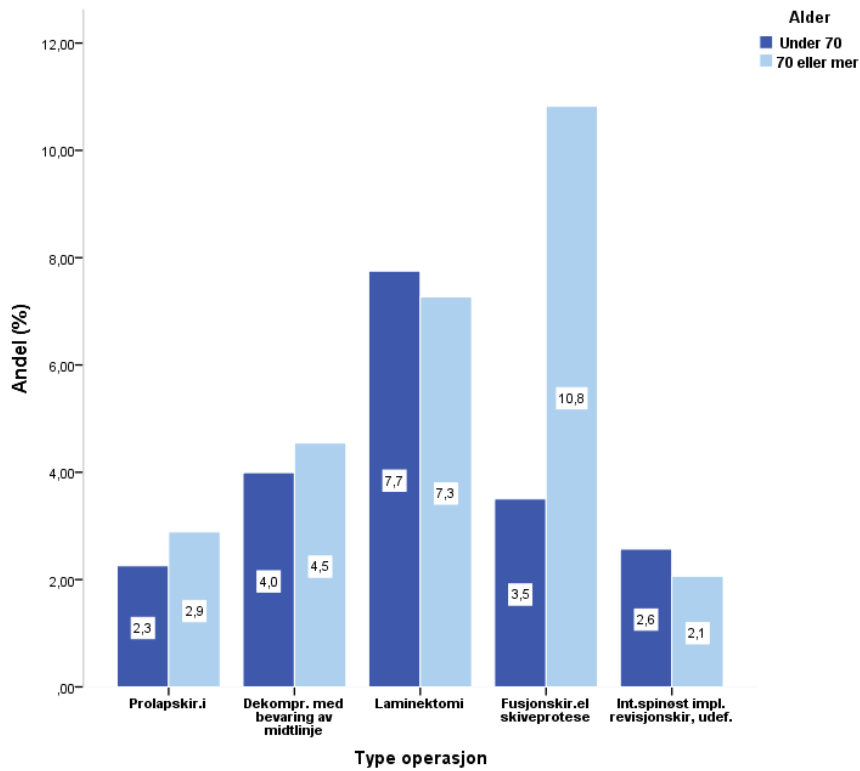


**Figur 2.18** Forekomst av kirurgrapportert peroperativ komplikasjon i yngre og eldre aldersgrupper.

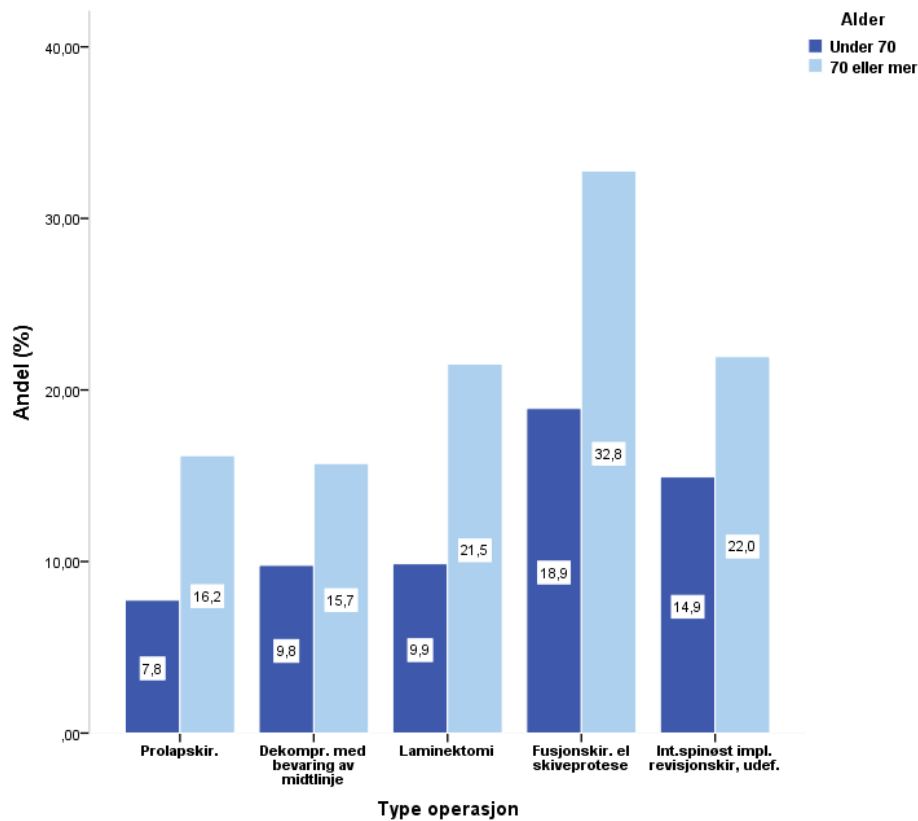




Figur 2.19 Peroperative komplikasjoner i forhold til aldersgruppe og type operasjon



Figur 2.21 Postoperative komplikasjoner i forhold til aldersgruppe og type operasjon



Kommentar:

Alder over 70 år doubler risk for både peroperativ og postoperativ komplikasjon. Komplikasjonsfrekvensen i aldersgruppen er høy, spesielt blant de som er operert med fusjonskirurgi, hvor 86 % av de peroperative komplikasjonene var durarift.

### Uønsket operasjonsresultat

Fem prosent av pasientene rapporterer å ha blitt verre av de plagene de hadde før operasjon 12 måneder etter inngrepet.

**Tabell 2.3 Pasientrapportert nytte av operasjon (alle inngrep) 12 måneder etter inngrepet (N= 8024)**

	Antall	Prosent	
Helt resituiert	1597	19,9	19,9
Mye bedre	3461	43,1	63,0
Litt bedre	1610	20,1	83,1
Uendret	592	7,4	90,5
Litt verre	361	4,5	95,0
Mye verre	271	3,4	98,4
Verre enn noen noen gang før	132	1,6	100,0
Total	8024	100,0	
Missing	42		
Total	8066		

**Tabell 2.4 Uavhengige risikofaktorer på operasjonstidspunktet for å rapportere forverring 12 måneder etter operasjon (Andel som har svart at de er «litt verre» eller «mye verre» eller «verre enn noen sinne»)**

Risikofaktor	Odds Ratio *	P
Tidligere operert samme nivå	2.4	< 0.001
Alder 70 år eller mer	2.0	< 0.001
Har søkt eller planlegger å søke	1.7	
uføretrygd		< 0.001
> 1 års varighet av bensmerter	1.7	< 0.001
Angst/depresjon	1.6	< 0.001
< 4 års høyskole/ univ. utd.	1.6	< 0.001
Har søkt eller planlegger å søke		
økonomisk erstatning	1.5	= 0.011
Røyker	1.4	< 0.001

## Oppsummering

### Datakvalitet

- Dekningsgraden til NKR er for lav, men økende. Det ble registrert 804 flere operasjoner i 2011 sammenliknet med 2010.
- Dekningsgraden er størst i den private helsetjenesten. I den offentlige helsetjenesten er den størst i Helse Nord.

At dekningsgraden fortsatt ikke er tilfredsstillende kan skyldes at noen aktører også i løpet av 2011, fortsatt har hatt problemer med å nå registerportalen gjennom Norsk Helsenett. Alternativ VPN - tilkobling har ikke fungert tilfredsstillende. I tillegg var ikke rapportssystemet ikke ferdig utviklet i 2011.

Enkelte sykehus vegrer seg mot/tillater ikke kommunikasjon mellom lokalt intranett og Norsk Helsenett (spesielt Ullevål, OUS). Fusjonsprosessen mellom Oslo og Akershus og manglende integrasjon av IKT systemer har bidratt til at dekningsgraden er lav. NKR har også mottatt flere henvendelser fra brukerne av registeret om at tofaktor autentisering gjør det komplisert og tidkrevende å nå registerportalen på Norsk Helsenett. Dette hever brukerterskelen for en travel kliniker.

### Resultat

- Ryggkirurgiraten synes fortsatt å øke i befolkningen. Økningen skjer i den eldste befolkningsgruppen.
- Prolapskirurgi, dekompressjon for spinal stenose og fusjonskirurgi er de inngrepene som blir rapportert hyppigst til NKR. Totalt 3370 operasjoner innrapportert i 2011.
- Pasientgruppen som helhet opplever en sterk, klinisk relevant og statistisk signifikant forbedring av funksjon i dagliglivets aktiviteter, livskvalitet og smerte samt yrkesstatus etter ryggoperasjon.
- Godt operasjonsresultat er sterkt knyttet til streng indikasjonsstilling.
- De to hyppigst rapporterte kirurgiske komplikasjonene er durarift og sårinfeksjon.
- Operert feil nivå/side er en sjelden, men den nest hyppigste peroperative komplikasjonen.
- Antibiotikaprofylakse forbygger postoperativ sårinfeksjon.
- Manglende bruk av mikroskop eller lupebriller er assosiert til forekomst av durarift.
- Komplikasjoner forekommer hyppigst blant eldre pasienter og hyppigst ved mer omfattende kirurgi. Eldre har også har økt risiko for forverring etter kirurgi.
- Lang varighet av symptomer og tidligere ryggoperasjon er viktige negative prognostiske faktorer.

### Anbefalinger for å bedre helsetilbudet for ryggopererte

- Streng indikasjonsstilling vil bedre operasjonsresultatene.
- «Safe surgery» prosedyre på operasjonsstuen kan være nyttig for å forhindre operasjon på feilnivå/side.
- Antibiotikaprofylakse bør brukes rutinemessig.
- Bruk av mikroskop/lupebriller kan redusere frekvens av durarift, spesielt i den eldre aldersgruppen.
- Reduksjon av ventetid kan bedre operasjonsresultatene.

### Publisering av data

Det har skjedd en betydelig forbedring av registerets online rapportsystem. Presentasjon av NKR og analyser fra NKR har vært lagt frem på kirurgisk høstmøte, møter i spesialistforeningene, på utdanningskurs for nevrokirurgiske og ortopediske spesialistkandidater og på internasjonale møter (Eurospine 2011). En rekke forskningsstudier knyttet til NKR data i regi av ulike helseprofesjoner/grupper utenfor NKR er under planlegging eller i gang. Tre doktorgradsprosjekter er knyttet opp mot NKR.

## Forskningsrapporter og publiserte artikler på grunnlag av registerets data

1. Jakola AS, Sorlie A, Gulati S et al. Clinical outcomes and safety assessment in elderly patients undergoing decompressive laminectomy for lumbar spinal stenosis: a prospective study. *BMC.Surg.* 2010.
2. Solberg TK, Nygaard OP, Sjaavik K et al. The risk of "getting worse" after lumbar microdiscectomy. *Eur.Spine J.* 2005.
3. Solberg TK, Olsen JA, Ingebrigtsen T et al. Health-related quality of life assessment by the EuroQol-5D can provide cost-utility data in the field of low-back surgery. *Eur.Spine J* 2005.
4. Solberg TK, Sorlie A, Sjaavik K et al. Would loss to follow-up bias the outcome evaluation of patients operated for degenerative disorders of the lumbar spine? *Acta Orthop.* 2011.
5. Lønne G, Solberg TK et al. Recovery of muscle strength after microdiscectomy for lumbar disc herniation. A prospective cohort study with 1-year follow-up. *Eur.Spine J* 2011
6. Iversen T, Solberg TK et al. Effect of caudal epidural steroid or saline injection in chronic lumbar radiculopathy: multicentre, blinded, randomised controlled trial. *BMJ* 2011
7. Sørli A, Moholt W et al. Modic type I changes and recovery of back pain after lumbar microdiscectomy *Eur.Spine J* 2012
8. Solberg TK, Johnsen LG et al. Can we define success criteria for lumbar disc surgery? Estimates for substantial amount of improvement in core outcome measures. Accepted 2012
9. Habiba S, Solberg TK et al. Risk factors for surgical site infections among 3201 patients operated for lumbar disc herniation. Submitted 2012

## Videre utvikling av NKR

### Dekningsgrad

Styreleder og faglig leder ved NKR har i løpet av registerets etableringsfase hatt løpende kontakt med fagmiljøet gjennom møter i styringsgruppen og brukermøter for å motivere/inspirere til å gjøre kvalitetssikring til en del av den daglige driften ved de kliniske avdelingene. Rapport om dekningsgrad for hvert sykehus vil bli sendt ut som den del av samlerapporten fra NKRs' database.

Videre tiltak for å forbedre dekningsgrad:

- Skape forståelse for at kvalitetssikring og bruk av medisinske kvalitetsregistre er et lederansvar.
- Jobbe for at kvalitetsregistrering kan belønnes gjennom takstsystemet.
- Rapportere hvilke sykehus som registrerer /ikke registrer data til NKR på [www.frittisykehusvalg.no](http://www.frittisykehusvalg.no) (ikke gjennomført ihht plan).
- Mer fokus på direkte dialog med de enkelte sykehus som fremdeles ikke greier å kvalitetssikre egen virksomhet gjennom NKR.

### Fremdrift

Alt som ble oppsummert under «fremdrift» i årsrapporten for 2010 er gjennomført. Videre planer og prosjekter for 2012/2013:

- Mulighet for SMS varsling/purring av de ryggopererte ved etterkontroll vil bli kartlagt.
- Ytterligere forbedringer av registerets online rapportsystem.
- En studie som evaluerer prosjekt «Raskere tilbake» i ryggkirurgipopulasjonen vil bli gjennomført i samarbeid med NAV.
- En egen forskningsrapport om forbruksrater av ryggkirurgi i ulike helseregioner og aldersgrupper baser på NPR data vil bli lagt frem.
- En studie som sammenlikner indikasjonsstilling for kirurgi i privat og offentlige institusjoner vil bli presentert.
- En forskningsstudie knyttet til bruk/ikke bruk av synsfremmede midler ved prolapskirurgi vil bli presentert.
- Det planlegges to nasjonale randomiserte multisenterstudier knyttet til behandling av lumbal spinal stenose og spondylolistese. Begge vil bruke NKR data i ulike faser av forskningsprosjektene.

Tore Solberg  
Overlege Styreleder/Faglig leder for NKR

Lena Ringstad Olsen  
Dr. Scient., Statistiker SKDE

Alexander Walnum  
Statistiker SKDE

**Vedlegg: Dekningsgradsanalyse**

# Dekningsgradsanalyser for Ryggkirurgiregisteret 2008-2011

---

*Sammenstilling av data fra Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi og Norsk pasientregister for dekningsgradsanalyser*

## **Innledning**

Behovet for informasjon om individbasert dekningsgrad i nasjonale medisinske kvalitetsregistre har vært adressert i Nasjonalt helseregisterprosjekt (sak 5/2012 og i møter for Interregional styringsgruppe for arbeidet med medisinske kvalitetsregistre (juni 2012 og september 2012).

Det er blitt foreslått og gitt aksept for at det skal etableres et nasjonalt system for validerings- og dekningsgradsanalyser for de nasjonale medisinske kvalitetsregistrene og for at dette systemet skal forankres i Norsk pasientregister (NPR).

SKDE rettet høsten 2011 på vegne av Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi (NKR) en formell forespørsel til NPR om en konkret dekningsgradsanalyse for NKR. I tillegg til at å undersøke NKRs dekningsgrad var formålet med denne henvendelsen at prosjektet skulle fungere som et pilotprosjekt for dekningsgradsanalyser i NPR.

Av juridiske årsaker kunne ikke prosjektet startes opp før SKDE hadde innhentet konsesjon fra Datatilsynet og dispensasjon fra taushetsplikten fra Helse- og omsorgsdepartementet. Denne prosessen tok av ulike årsaker noe tid.

Prosjektet var klart til behandling i NPR juni 2012. Det har i ettertid vært dialog med SKDE omkring prosedyre for tilretteleggingen. Justert datafil fra NKR for sammenstilling og endelig spesifikasjon av koder og prosedyrer for datavask forelå i september 2012.

Dette dokumentet beskriver hvordan tilretteleggingen er gjennomført og presenterer funn fra analysene. I tillegg diskuterer vi de praktiske erfaringene vi har gjort oss i dette prosjektet som kan ha betydning for etablering av et nasjonalt system for dekningsgradsanalyser.

## Materialer og metoder

Data fra NKR 2008-2011 ble sammenstilt med et uttrekk av data fra NPR for samme periode. Betegnelsen «opphold» brukes om informasjon om registrerte inngrep, uavhengig av registerkilde. All informasjon om ett opphold ble beholdt på en enkelt datalinje under hele tilretteleggingen og ved all dataanalyse.

Det ble tilrettelagt en analysefil som inneholdt informasjon om alle aktuelle opphold, uavhengig av registerkilde. I par av koblede opphold ble det laget en markeringsvariabel, slik at det til analyseformål kunne avgrenses til ett opphold innenfor hvert par.

I det følgende beskrives tilretteleggingen i detalj.

### Data fra NKR

NPR mottok opplysninger fra NKR om fødselsnummer og medisinske opplysninger i to separate filer. Ved mottak i NPR ble fødselsnummer kryptert etter standard rutine og kryptert fødselsnummer («NPRID») ble deretter lagt til i aktivitetsdatafilen ved hjelp av den felles løpenummer variabelen. NPRID er en variabel på strengformat. Filen fra NKR inneholdt opplysninger om i alt 10 521 opphold. For 10 029 av disse ble det tildelt NPRID.

Manglende tildeling av NPRID innebærer at pasientens fødselsnummer ikke tidligere er registrert i NPRs databaser. I slike tilfeller ble NPRID erstattet av en kombinasjon av «NKR» og pasientens løpenummer i NKR.

Data fra NKR inneholdt i tillegg til pasientens fødselsnummer, kjønn og fødselsår opplysninger om behandlende institusjon og dato for inngrepet.

Alle opphold registrert i NKR inngår i sammenstillingsprosessen.

### Data fra NPR

Det ble trukket ut opplysninger fra NPR for sammenlikning med data fra NKR etter prosedyre beskrevet av SKDE (se vedlegg for detaljer om inklusjons- og eksklusjonskriterier). Datagrunnlaget for uttrekket er NPRs avdelingsoppholdsfiler 2008-2011.

Vi inkluderte alle opphold hvor minst én av følgende prosedyrekoder var registrert:

#### Gruppe NAG:

NAG04	NAG34	NAG64	NAB94	NAN24
NAG06	NAG36	NAG66	NAB96	NAN26
NAG14	NAG44	NAG74	NAC94	NAN44
NAG16	NAG46	NAG76	NAC96	NAN46
NAG24	NAG54	NAG94	NAN14	NAN94
NAG26	NAG56	NAG96	NAN16	NAN96



Gruppe ABC:

ABC07	ABC28	ABC56
ABC16	ABC36	ABC66
ABC26	ABC40	ABC99

Gruppe NAW:

NAW49	NAW79	AWA00	AWD00
NAW59	NAW89	AWB00	AWE00
NAW69	NAW99	AWC00	AWW99

Gruppe NAU:

NAU39  
NAU49  
NAU99

Ved i alt 25 176 avdelingsopphold var minst én relevant prosedyrekode registrert. Fødselsnummer var korrekt innrapportert for 24 204 av disse (96,1 %). Ved manglende innrapportering av fødselsnummer til NPR erstattes NPRID med pasientens unike løpenummer innenfor hver institusjon. Dette er standard rutine i NPR.

Opphold hvor prosedyrekode i gruppe NAG var registrert ble karakterisert som «Tung ryggkirurgi». Opphold hvor kode i gruppe ABC men ikke kode i gruppe NAG var registrert ble karakterisert som «Lett ryggkirurgi».

Det ble deretter tilordnet nye variable som anga om følgende eksklusjonskriterier var oppfylt:

1. Inngrep hvor inngrep i gruppe NAG eller ABC ikke var registrert (n=1 799).
2. Inngrep som fylte følgende kriterier:
  - a. Opphold med minst én prosedyrekode NAJ\* (n=186).
  - b. Opphold med minst én prosedyrekode NAR\* og minst én tilstand C\* eller D\* (n=35).
  - c. Opphold med minst én prosedyrekode NAT\* og minst én tilstand C\*, D\* eller S\* (n=49).
  - d. Minst én prosedyrekode NAT10, -11, -13, -15, -20, -21, -22, -25, -90, -91, -92, -93, 95 (n=45)
  - e. Minst én prosedyrekode NAT23 og minst én tilstandskode M410, M411, M413 eller M414 (n=40)
  - f. Opphold med minst en prosedyrekode NAK00, NAK01, NAK02 eller NAK03 og minst én tilstandskode C\* eller D\* (n=1)
  - g. Opphold hvor ingen av de definerte tilstandskodene er registrert (n=1 924).

Følgende tilstandskoder er definert:

G54.4	G96.0	M41.5	M43.8	M48.1	M51.2	M54.1	M71.3	M99.1
G55.1	M40.0	M41.8	M43.9	M48.2	M51.3	M54.3	M96.0	M99.3
G55.2	M40.1	M41.9	M45.x	M48.4	M51.4	M54.4	M96.1	M99.5
G55.3	M40.2	M42.x	M47.1	M48.8	M51.8	M54.5	M96.3	M99.6
G55.8	M40.3	M43.0	M47.2	M48.9	M51.9	M54.8	M96.4	M99.7
G82.2	M40.4	M43.1	M47.8	M49.8	M53.2	M54.9	M96.6	Q76.2
G83.1	M40.5	M43.2	M47.9	M51.0	M53.8	M66.1	M96.8	Q76.3
G83.4	M41.2	M43.5	M48.0	M51.1	M53.9	M67.4	M96.9	Q77.5

I alt 2 385 opphold fylte minst ett av de angitte eksklusjonskriteriene. Selve eksklusjonen ble gjennomført etter kobling med data fra NKR (se neste avsnitt).

### Sammenstilling av data

Første trinn for tilrettelegging av analysefil var sammenslåing av data fra NKR med utvalget fra NPR. Gjennom hele sammenstillingsprosessen ble alle opphold fra NKR og alle opphold fra NPR beholdt. Det ble tilordnet en variabel som anga om NKR eller NPR var kilde for oppholdet.

Det er brukt forskjellige betegnelser for behandlende institusjoner i de to datasettene. Det ble derfor først tilordnet en ny variabel for å oppnå samme betegnelse på institusjon i begge datasettene.

Data ble deretter koblet etter følgende prosedyre:

1. Samsvar i fødselsnummer og eksakte datoer
2. Samsvar i fødselsnummer og maksimalt en uke i avvik i datoer
3. Samsvar i fødselsnummer og maksimalt 30 dager i avvik i datoer
4. Samsvar i institusjon, kjønn, fødselsår og eksakte datoer
5. Samsvar i institusjon, kjønn, fødselsår og maksimalt en uke i avvik i datoer

De to siste trinnene ble bare gjennomført hvis kryptert fødselsnummer manglet for minst ett av registrene. Det ble dermed ikke testet for samsvar i institusjon, kjønn, fødselsår og datoer i tilfeller hvor det var manglende samsvar i korrekt innrapporterte fødselsnummer.

Datasettet ble så «vasket» ved at alle NPR-opphold uten kobling til NKR ble fjernet hvis minst ett av eksklusjonskriteriene definert tidligere var angitt.

I alt 134 opphold i NPR ble koblet mot NKR selv om minst ett av eksklusjonskriteriene var angitt. Av disse var 59 registrert med prosedyre i gruppe NAU og NAW uten at ABC eller NAG var angitt (eksklusjonskriterium 1). Av de gjenværende 75 var 53 uten registrering av kode fra den definerte kodelisten (eksklusjonskriterium 2g). Blant de siste 22 var 19 registrert med én av prosedyrekodene NAT10, -11, -13, -15, -20, -22, -25, -90, -93, 95 (eksklusjonskriterium 2d). I tillegg var to koblede opphold registrert med NAR\* og minst én tilstand C\* eller D\* (eksklusjonskriterium 2a). Det siste av disse 134 oppholdene var registrert med minst én prosedyrekode NAT\* og minst én tilstand C\*, D\* eller S\* (eksklusjonskriterium 2c).

Etter denne datavasken sto vi igjen med en datafil med informasjon om 10 521 avdelingsopphold fra NKR og om 22 925 opphold fra NPR.

For tilrettelegging av endelig analysefil ble det til sist tilrettelagt en ny variabel med følgende fire kategorier:

- Duplikat
- Kun registrert i NKR
- Kun registrert i NPR
- Registrert i både NKR og NPR

### **Tilordning av fil med opplysninger om pasienter i NKR**

Det er tilordnet en fil som inneholder løpenummer for hvert opphold i NKR sammen med opplysninger om oppholdet kunne kobles mot NPR eller ikke.

Filen sendes til NKR og omtales ikke videre her.

## Resultater

### Grunndata

Tabell 1 viser antall registrerte opphold i hvert register. I løpet av perioden ble det observert en økning i antall opphold i NKR, fra 2 145 i 2008 til 3 322 i 2011. I NPR økte antall opphold fra 5 574 i 2008 til 5 819 i 2009, mens antallet deretter var nokså stabilt.

Tabell 2 og Tabell 3 viser antall opphold etter institusjon for henholdsvis NKR og NPR. Tabellene viser i tillegg til institusjonsbetegnelsen som er benyttet i de foreliggende analysene også de opprinnelige institusjonsbetegnelsene.

I det samlede datasettet var det registrert i alt 24 184 ryggkirurgiinngrep i perioden 2008-2011. Av disse var 1 259 registrert kun i NKR, 13 663 var registrert kun i NPR og 9 262 var registrert i begge registrene.

I de aller fleste av de 9 262 inngrepene registrert i begge registrene var kobling basert på samsvar i fødselsnummer og eksakt dato for inngrepet (n=8 720, 94,1 %). I alt 46 koblinger var basert på fødselsnummer og inntil én uke i avvik i dato (0,5 %), mens 33 koblinger var basert på fødselsnummer og inntil 30 dager i avvik (0,4 %). Videre var 379 koblinger (4,1 %) basert på samsvar i institusjon, kjønn, fødselsår og eksakte datoer, mens de siste 84 var basert på samsvar i de samme variablene og inntil én uke i avvik i dato (0,9 %).

Når kobling ble basert på fødselsnummer og dato alene, ble det ikke sjekket for samsvar i institusjon. I tre tilfeller hvor det var koblet på fødselsnummer og dato, var det avvik mellom institusjon i NPR og institusjon i NKR. I to slike tilfeller var Nordlandssykehuset, Bodø registrert i NPR mens det i NKR var registrert Universitetssykehuset i Nord-Norge. I det siste tilfellet var Oslo Universitetssykehus registrert i NPR mens Oslofjordklinikken var registret i NKR.

### Dekningsgrad

I alt 10 521 av totalt 24 184 opphold var registrert i NKR, tilsvarende en total dekningsgrad på 43,5 %. Tilsvarende var i alt 22 791 opphold i NPR, noe som gir en total dekningsgrad på 94,3 %.

Over perioden ble det registrert en tydelig økning i dekningsgraden for NKR, samtidig som det ble registrert en svak nedgang i dekningsgraden for NPR. Tabell 4 gir en detaljert oversikt over dekningsgrad per sykehus over perioden. Økningen i dekningsgrad for NKR er parallell med økning i antall innrapporterte inngrep fra Oslofjordklinikken. Denne klinikken rapporterer kun til NKR.

Det er i tillegg utarbeidet en pivottabell som inneholder informasjon om alle de 24 184 oppholdene. Tabellen inneholder data om år for registrering, institusjon, type kirurgi (NA/lett/tung), og kilde for oppholdet (kun NPR/ kun NKR/NPR og NKR). Merk at opphold med kilde «kun NKR» er kategorisert som «NA» i type kirurgi. Tilsvarende vil noen få opphold registrert i NPR uten prosedyrekode i gruppe ABC eller NAG bli kategorisert som «NA».

### Oppsummering

Dette prosjektet representerer den første dekningsgradsanalysen for et nasjonalt medisinsk kvalitetsregister som er gjennomført i NPR. NPR har mottatt personidentifiserbare opplysninger fra

NKR og utleverer statistikk om dekningsgrad til NKR. I tillegg til at NKR skal kunne bruke disse opplysningene i sitt kvalitetsforbedringsarbeid, har prosjektet gitt både NPR og vår oppdragsgiver og samarbeidspart SKDE relevant erfaring før etablering av et nasjonalt system for dekningsgradsanalyser i 2013.

### Hvorfor dekningsgradsanalyser i NPR?

Det er flere fordeler både av personvernmessig og praktisk art med å gjennomføre dekningsgradsanalyser i NPR, fremfor at analysene skal utføres i kvalitetsregisteret eller av en tredje part.

Gjennomføring av dekningsgradsanalyser i NPR starter med overføring av et utvalg av opplysninger fra kvalitetsregisteret til NPR. For at disse opplysningene skal kunne brukes til koblingsformål må NPR ha tilsvarende opplysninger om pasientgruppen. Dette er i tråd med § 3-7 i Norsk pasientregisterforskriften, andre ledd: «Sammenstilling med sykdoms- og kvalitetsregistre skal ikke føre til at Norsk pasientregister får flere opplysninger enn det som følger av § 1-6 og § 1-7».

De aller fleste kvalitetsregistrene er basert på informert samtykke. Gjennomføring av dekningsgradsanalyser utenfor NPR krever derfor at opplysninger om pasienter som ikke har samtykket til å inngå i et kvalitetsregister overføres til kvalitetsregisteret, eller samles med opplysninger fra kvalitetsregisteret hos en tredje part, noe som er lite hensiktsmessig fra et personvernspunkt.

Videre vil utlevering av opplysninger fra NPR for dekningsgradsanalyser, enten til kvalitetsregisteret selv eller til en tredje part, kreve at utvalget av opplysninger som skal utleveres til formålet er nøye definert på forhånd og godkjent av formelle instanser (Datatilsynet, Regional etisk komité, Helse- og omsorgsdepartementet). Dette reduserer muligheten for fleksibilitet når det gjelder utvalget av opplysninger fra NPR som det skal kobles mot.

Mottak av personidentifiserbare opplysninger i NPR for dekningsgradsanalyser krever at det foreligger hjemmel for dette, men fleksibiliteten i tilretteleggingen vil likevel være større. Dette kan illustreres ved at vi i en tidlig fase av dette prosjektet så at det var viktig å kunne undersøke hva som kjennetegnet opphold i NKR som ikke lot seg koble mot utvalget basert på NPR. Ved å undersøke andre opplysninger registrert i NPR for disse pasientene på omtrent samme tidspunkt, så vi at det var behov for en endring i prosedyren for uthenting av data fra NPR. Med gjennomføring av slike analyser utenfor NPR faller muligheten for justering av seleksjonskriteriene bort.

### Utfordringer knyttet til kobling NKR og NPR

Vi har vist at det lar seg gjøre å sammenstille data fra NKR med data fra NPR for dekningsgradsanalyser.

Vi antar at dekningsgradsanalyser for andre kvalitetsregistre vil være enklere enn for NKR, og beskriver i det følgende hvorfor vi mener at sammenstilling med NKR har gitt ekstra utfordringer.

For det første er det mange ulike prosedyrekoder som kvalifiserer for registrering i NKR. Prosedyrekodene må kombineres med ulike tilstander som beskrives av et stort utvalg av tilstandskoder. Visse kombinasjoner av prosedyre- og tilstandskoder kvalifiserer for eksklusjon fra registrering i NKR. Dette er forhold som kompliserer tilretteleggingen av uttrekket fra NPR som skal kobles mot data fra NKR.

Inngrepene utføres i tillegg på mange ulike institusjoner, deriblant private institusjoner. En av de private institusjonene rapporterer ikke til NPR og denne institusjonen sto for nærmere halvparten av de oppholdene registrert i NKR som ikke lot seg koble mot opphold registrert i NKR. Andelen opphold rapportert med fødselsnummer ved private institusjoner ligger også generelt lavere enn ved øvrige institusjoner. Mange ulike institusjoner, inkludert private institusjoner, og ulike betegnelser på institusjonene i de to registrene, skapte også noen utfordringer i sammenstillingsprosedyren.

En nokså stor andel av pasienter med ryggkirurgi får gjennomført gjentatte inngrep, og det måtte derfor i tillegg til fødselsnummer også tas hensyn til dato for inngrepet. I dette prosjektet har vi sett at det ikke alltid er eksakt samsvar mellom dato for inngrepet registrert i NKR og datoer for oppholdet registrert i NPR. Det var derfor nødvendig å lage en koblingsprosedyre som tok hensyn til et spenn av datoer.

### Videre arbeid med dekningsgradsanalyser i NPR

Gjennom dette pilotprosjektet har vi høstet erfaringer med dekningsgradsanalyser som vil være viktige for etableringen av et nasjonalt system for slike analyser i samarbeid med SKDE.

Det er per i dag 26 registre som har status som nasjonalt kvalitetsregister og vi forventer at en stor andel av disse vil ønske å benytte seg av et nasjonalt system for dekningsgradsanalyse. Det er en forutsetning for gjennomføring av dekningsgradsanalyser at det foreligger hjemmel for overføring av data fra det aktuelle kvalitetsregisteret til NPR for formålet.

**Dekningsgradsanalyser for Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirugi 2008-2011. Sammenstilling med data fra Norsk pasientregister.**

	2008	2009	2010	2011	Total
NKR	2 145	2 382	2 672	3 322	10 521
NPR	5 574	5 819	5 700	5 832	22 925

**Tabell 1. Antall registrerte opphold i hvert register**
**Dekningsgradsanalyser for Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirugi 2008-2011. Sammenstilling med data fra Norsk pasientregister.**

Ny betegnelse	HFNavn	AvdNavn	N
Aker universitetssykehus	Aker universitetssykehus HF	Ortopedisk avdeling	32
Akershus universitetssykehus	Akershus universitetssykehus HF	Ortopedisk Avdeling - Felles?	21
Aleris Bergen	Aleris Helse AS	Aleris Sykehus Bergen	158
Aleris sykehuset Oslo	Aleris Helse AS	Aleris Sykehus Oslo	425
Bergen kirurgiske sykehus	Bergen Kirurgiske Sykehus AS	Bergen Kirurgiske Sykehus	15
Bergen Spine Center	Ulriksdal Sykehus	Ulriksdal Sykehus	1 053
Colosseum kinikken, Oslo	Colosseumklinikken	Avd Oslo	21
Colosseum klinikken, Stavanger	Colosseumklinikken	Avd Stavanger	64
Drammen private sykehus	Drammen Private Sykehus	Ortopedisk Avdeling	58
Haukeland universitetssykehus	Helse Bergen HF	Helse Bergen, Nevrokirurgisk avdeling	220
		Helse Bergen, Ortopedisk avdeling Haukeland	12
Helgelandssykehuset, Rana	Helgelandssykehuset Mo i Rana	Kirurgisk Område	44
HJELP24 NIMI	NIMI AS	NIMI Sykehus	302
Kysthospitalet i Hagevik	Helse Bergen HF	Helse Bergen, Kysthospitalet i Hagevik	554
Martina Hansens Hospital	Martina Hansens Hospital	Martina Hansens Hospital, Ortopedisk avdeling	791
Molde sjukehus	Helse Nordmøre og Romsdal HF	Kirurgisk avdeling Molde	18
Nordlandssykehuset, Bodø	Nordlandssykehuset HF	Ortopedisk avdeling Nordlandssykehuset	32
Oslo Universitetssykehus HF	Rikshospitalet HF	Nevrokirurgisk avdeling, RH	160
		Riksen - Ortopedisk Avdeling	1
	Ullevål universitetssykehus HF	Ullevål HF, Ortopedisk avdeling, NKR	527
Oslofjordklinikken	Oslofjord klinikken	Oslofjord klinikken	530
SIV, Tønsberg	Sykehuset i Vestfold HF	Sykehuset i Vestfold, Ortopedisk avdeling	55
St. Olavs Hospital	St. Olavs Hospital HF	St Olav Hospital, Nevrokirurgisk avdeling	1 075
		St Olav Hospital, Ortopedisk avdeling	124
Stavanger Universitetssykehus	Helse Stavanger HF	Nevrokirurgisk Avdeling	107
		Ortopedisk Kirurgisk Avdeling	155
Sykehuset Innlandet	Sykehuset Innlandet HF	Ortopedi Elverum	585
		Ortopedisk seksjon Gjøvik	264
		Ortopedisk seksjon Lillehammer	211
Sykehuset Levanger	Helse Nord-Trøndelag HF	HF Nord-Trøndelag, Levanger Ortopedisk Avd	352
Sykehuset Namsos	Helse Nord-Trøndelag HF	HF Nord-Trøndelag, Namsos Ortopedisk Avdeling	147
Sørlandet sykehus	Sørlandet sykehus HF	Avdeling for kirurgiske fag, Flekkefjord	17
		Sørlandet Sykehus, ortopedisk avdeling SSA	143
		Sørlandet Sykehus, ortopedisk avdeling SSK	235
Universitetssykehuset i Nord-Norge	Universitetssykehuset Nord-Norge HF	UNN HF, Nevrokirurgisk avdeling	1 155
Vestre Viken HF	Sykehuset Asker og Bærum HF	Sykehus Asker og Bærum, Ortopedisk avdeling	258
	Sykehuset Buskerud HF	Buskerud - Ortoped Avd	185
Volda sjukehus	Helse Sunnmøre HF	Volda sjukehus, kirurgisk avdeling	21
Volvat Medisinske Senter	Volvat Medisinske Senter AS	Volvat Medisinske Senter, Kirurgisk avdeling	31
Ålesund sjukehus	Helse Sunnmøre HF	HF Sunnmøre, Ålesund Ortopedisk Avdeling	363
<b>Totalt</b>			<b>10 521</b>

**Tabell 2. Data fra NKR. Fordeling per sykehus.**

**Dekningsgradsanalyser for Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirugi 2008-2011. Sammenstilling med data fra Norsk pasientregister.**
**Tabell 3. Data fra NPR. Fordeling per sykehus.**

Ny betegnelse	InstitusjonID	N
Aker universitetssykehus	Aker universitetssykehus	117
Akershus universitetssykehus	Akershus universitetssykehus	1 120
Aleris Bergen	Aleris Bergen	206
Aleris sykehuset Oslo	Aleris sykehuset Oslo	982
Bergen kirurgiske sykehus	Bergen kirurgiske sykehus	7
Bergen Spine Center	Bergen Spine Center	709
Blefjell sykehus, Rjukan	Kongsberg sykehus	8
	Sykehuset Telemark, Rjukan	91
Colosseum kinikken, Oslo	Colosseum kinikken, Oslo	137
Colosseum kinikken, Stavanger	Colosseum kinikken, Stavanger	55
Diakonhjemmets sykehus	Diakonhjemmets sykehus	1
Drammen private sykehus	Drammen private sykehus	130
Førde sjukehus	Førde sjukehus	554
Haugesund sykehus	Helse Fonna	278
Haukeland universitetssykehus	Haukeland universitetssykehus	762
Helgelandssykehuset, Rana	Helgelandssykehuset, Rana	105
HJELP24 NIMI	Hjelp24 NIMI	152
	Norsk idrettsmedisinsk institutt	148
Klinikk Stokkan, Trondheim	Klinikk Stokkan, Trondheim	40
Kristiansund sjukehus	Kristiansund sjukehus	185
Kysthospitalet i Hagevik	Kysthospitalet i Hagevik	539
	Haukeland universitetssykehus*	527
Lovisenberg Diakonale Sykehus	Lovisenberg Diakonale Sykehus	47
Martina Hansens Hospital	Martina Hansens Hospital	301
	Martina Hansens hospital	894
Mjøs-kirurgene	Mjøs-kirurgene	107
Molde sjukehus	Molde sjukehus	32
Nordlandssykehuset, Bodø	Nordlandssykehuset, Bodø	133
Oslo Universitetssykehus HF	Rikshospitalet	252
	Oslo universitetssykehus	2 180
Ringerike sykehus	Ringerike sykehus	9
Ringvoll klinikken	Ringvoll klinikken	147
SiV, Tønsberg	SiV, Tønsberg	944
St. Olavs Hospital	St. Olavs hospital	1 946
Stavanger Universitetssykehus	Stavanger Universitetssykehus	1 282
Sykehuset Innlandet	Sykehuset Innlandet	1 901
Sykehuset Levanger	Sykehuset Levanger	585
Sykehuset Namsos	Sykehuset Namsos	263
Sykehuset Telemark	Sykehuset Telemark	183
	Sykehuset Telemark, Kragerø	29
Sykehuset Østfold, Fr.stad	Sykehuset Østfold	410
Sørlandet sykehus	Sørlandet sykehus	830
Universitetssykehuset i Nord-Norge	Universitetssykehuset i Nord-Norge	1 367
Vestre Viken HF	Sykehuset Buskerud	517
	Vestre Viken	855
Volda sjukehus	Volda sjukehus	132
Volvat Medisinske Senter	Volvat Medisinske Senter	49
Ålesund sjukehus	Ålesund sjukehus	677
<b>Totalt</b>		<b>22 925</b>

\*Kodet til "Kysthospitalet i Hagevik" når dette var angitt i variabelen TjenesteenhetLokal

**Tabell 3. Data fra NPR. Fordeling per sykehus.**



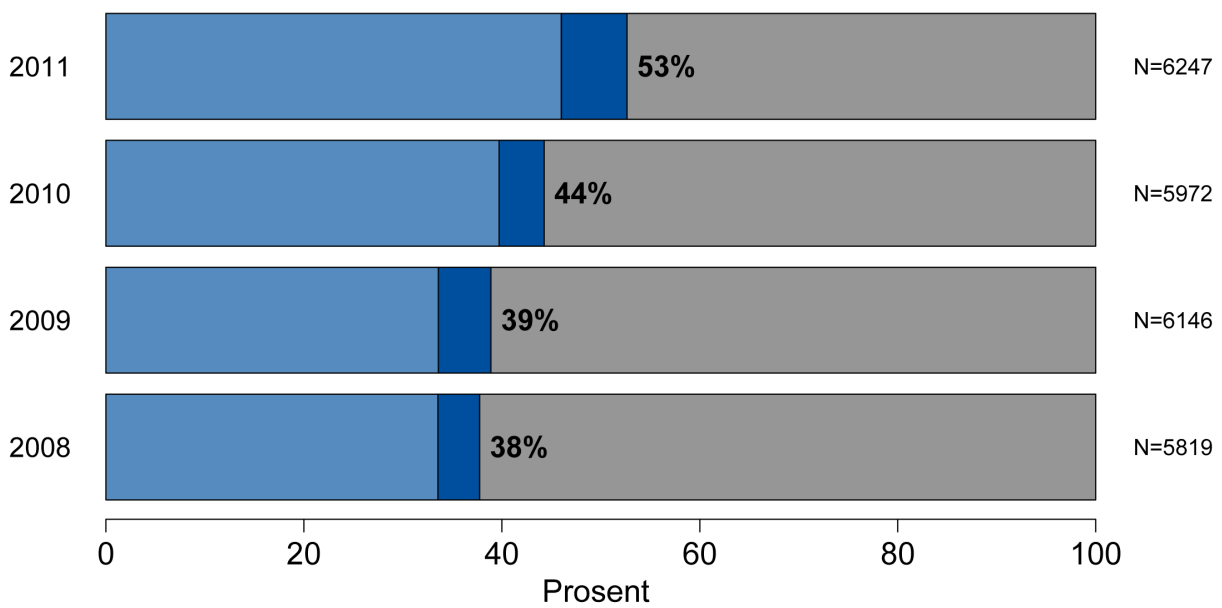
**Dekningsgradsanalyser for Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi 2008-2011.  
Sammenstilling med data fra Norsk pasientregister.**

	N				Dekningsgrad NKR (%)				Dekningsgrad NPR (%)			
	2008	2009	2010	2011	2008	2009	2010	2011	2008	2009	2010	2011
Aker universitetssykehus	30	37	45	5	0 %	0 %	71 %	0 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Akershus universitetssykehus	192	254	300	375	0 %	0 %	5 %	2 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Aleris Bergen	0	0	30	179			40 %	82 %			100 %	98 %
Aleris sykehuset Oslo	163	148	341	370	49 %	21 %	42 %	46 %	96 %	97 %	96 %	96 %
Bergen kirurgiske sykehus	0	0	8	11			50 %	100 %			88 %	0 %
Bergen Spine Center	422	438	151	58	98 %	99 %	96 %	100 %	75 %	67 %	64 %	0 %
Blefjell sykehus, Rjukan	24	34	41	0	0 %	0 %	0 %		100 %	100 %	100 %	
Colosseum klinikken, Oslo	29	109	7	0	14 %	9 %	100 %		100 %	99 %	0 %	
Colosseum klinikken, Stavanger	6	42	15	36	33 %	48 %	40 %	100 %	100 %	90 %	73 %	0 %
Diakonhjemmets sykehus	0	0	0	1				0 %				100 %
Drammen private sykehus	0	0	64	71			34 %	51 %			97 %	96 %
Førde sjukehus	127	134	171	122	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Haugesund sykehus	88	73	73	44	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Haukeland universitetssykehus	182	152	222	211	21 %	28 %	23 %	48 %	99 %	99 %	100 %	100 %
Helgelandssykehuset, Rana	36	29	28	14	0 %	17 %	93 %	93 %	100 %	97 %	96 %	100 %
HJELP24 NIMI	195	157	11	24	91 %	57 %	91 %	100 %	76 %	96 %	9 %	0 %
Klinikk Stokkan, Trondheim	40	0	0	0	0 %				100 %			
Kristiansund sjukehus	45	57	43	40	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Kysthospitalet i Hagevik	254	286	257	275	0 %	48 %	79 %	78 %	100 %	100 %	99 %	99 %
Lovisenberg Diakonale Sykehus	47	0	0	0	0 %				100 %			
Martina Hansens Hospital	302	271	294	340	54 %	60 %	78 %	69 %	100 %	99 %	98 %	99 %
Mjøs-kirurgene	65	38	4	0	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Molde sjukehus	14	8	7	3	100 %	50 %	0 %	0 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Nordlandssykehuset, Bodø	35	37	27	34	6 %	0 %	85 %	26 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Oslo Universitetssykehus HF	543	628	635	648	26 %	22 %	33 %	31 %	99 %	99 %	99 %	99 %
Oslofjordklinikken	43	123	146	215	100 %	100 %	100 %	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Ringerike sykehus	5	4	0	0	0 %	0 %			100 %	100 %		
Ringvoll klinikken	71	76	0	0	0 %	0 %			100 %	100 %		
SiV, Tønsberg	209	241	232	264	0 %	0 %	1 %	19 %	100 %	100 %	100 %	99 %
St. Olavs Hospital	475	506	479	510	51 %	49 %	70 %	73 %	98 %	100 %	99 %	98 %
Stavanger Universitetssykehus	262	290	358	379	28 %	0 %	0 %	50 %	99 %	100 %	100 %	99 %
Sykehuset Innlandet	508	492	441	490	42 %	57 %	60 %	62 %	98 %	99 %	99 %	99 %
Sykehuset Levanger	165	149	157	124	65 %	65 %	53 %	52 %	98 %	99 %	99 %	98 %
Sykehuset Namsos	54	72	79	65	67 %	51 %	35 %	71 %	100 %	97 %	99 %	94 %
Sykehuset Telemark	39	27	50	96	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Sykehuset Østfold, Fr.stad	101	93	125	91	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Sørlandet sykehus	166	208	222	237	0 %	38 %	66 %	72 %	100 %	99 %	100 %	100 %
Universitetssykehuset i Nord-Norge	352	302	352	384	83 %	82 %	86 %	81 %	99 %	97 %	98 %	99 %
Vestre Viken HF	316	362	363	339	22 %	25 %	30 %	51 %	99 %	99 %	100 %	100 %
Volda sjukehus	37	36	33	26	0 %	0 %	39 %	31 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Volvat Medisinske Senter	25	30	1	0	32 %	73 %	100 %		88 %	87 %	100 %	100 %
Ålesund sjukehus	152	203	160	166	47 %	45 %	53 %	70 %	99 %	100 %	100 %	99 %
<b>Totalt</b>	<b>5819</b>	<b>6146</b>	<b>5972</b>	<b>6247</b>	<b>37,8 %</b>	<b>38,9 %</b>	<b>44,3 %</b>	<b>52,6 %</b>	<b>95,8 %</b>	<b>94,7 %</b>	<b>95,4 %</b>	<b>93,4 %</b>

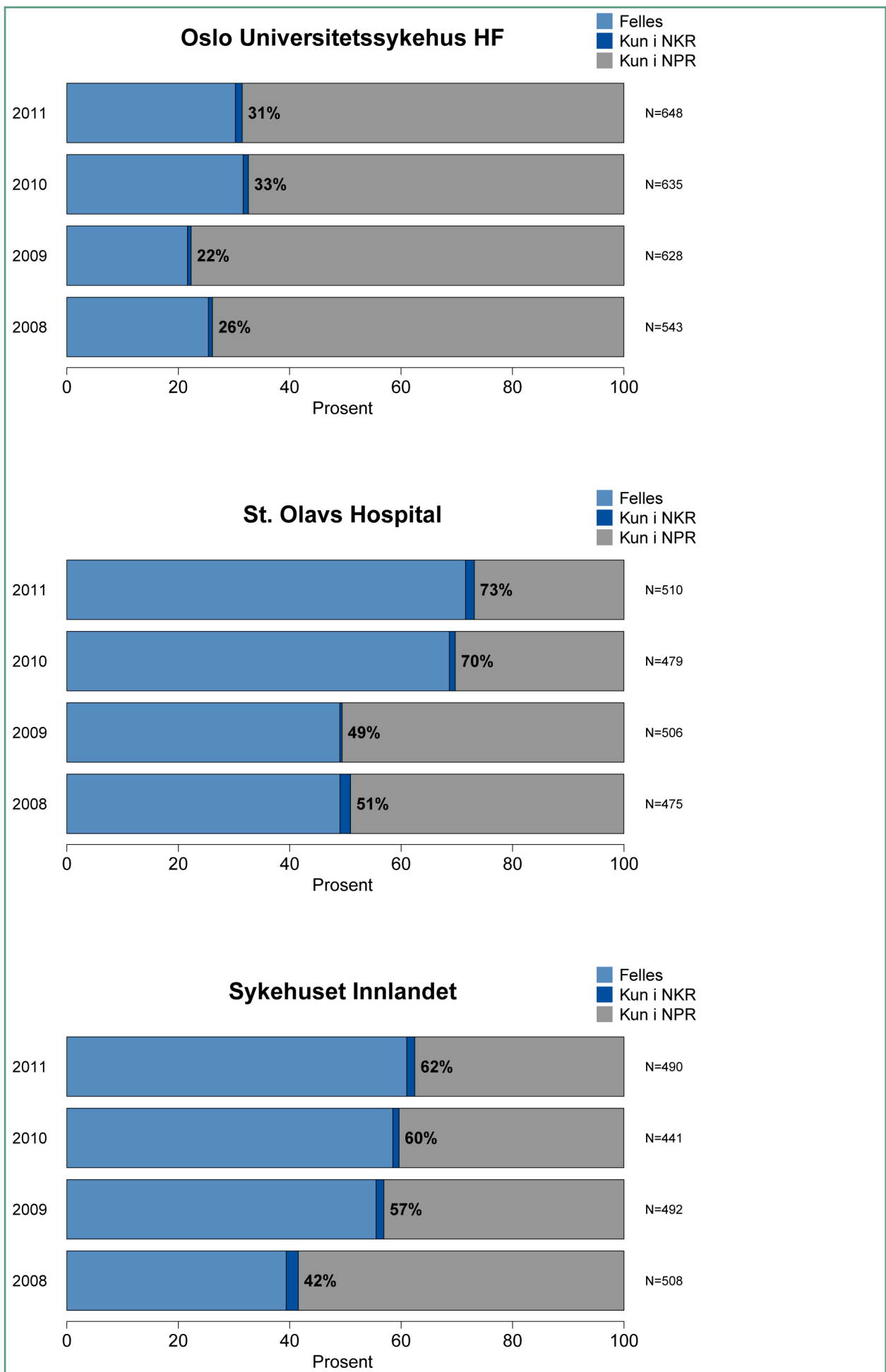
**TABELL 4**

## Dekningsgrad NKR

Felles  
Kun i NKR  
Kun i NPR

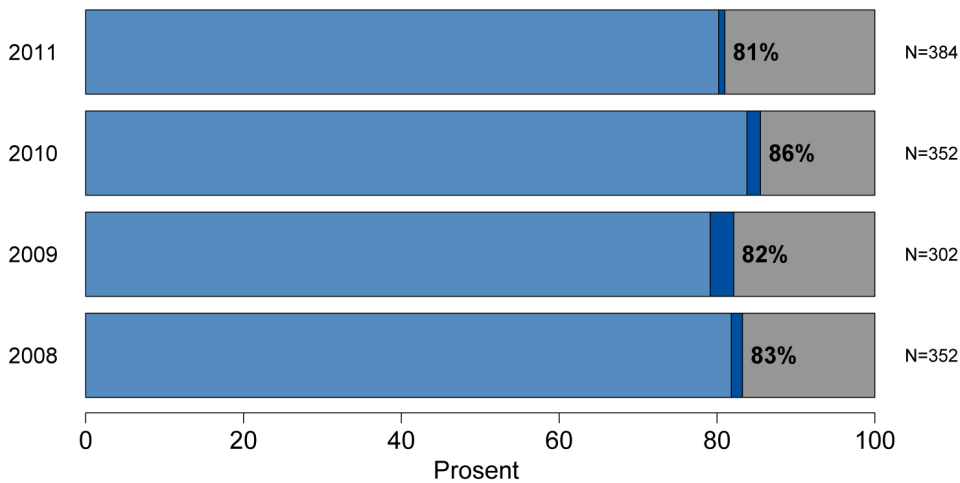


(Se de påfølgende sider for dekningsgrader på institusjonsnivå.)



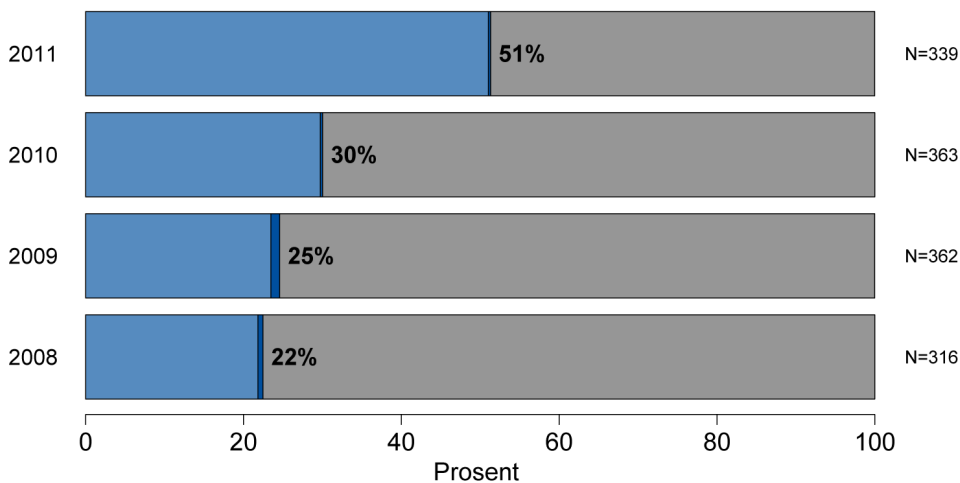
### Universitetssykehuset i Nord-Norge

Felles  
Kun i NKR  
Kun i NPR



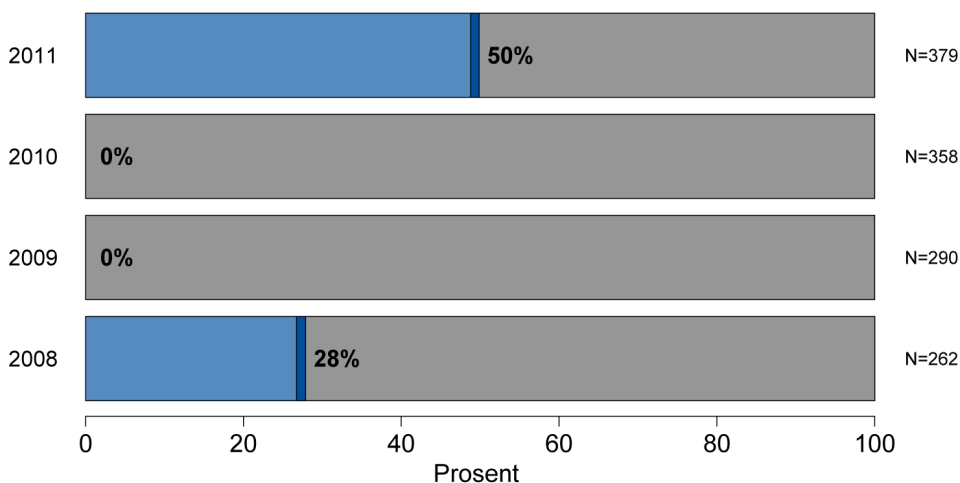
### Vestre Viken HF

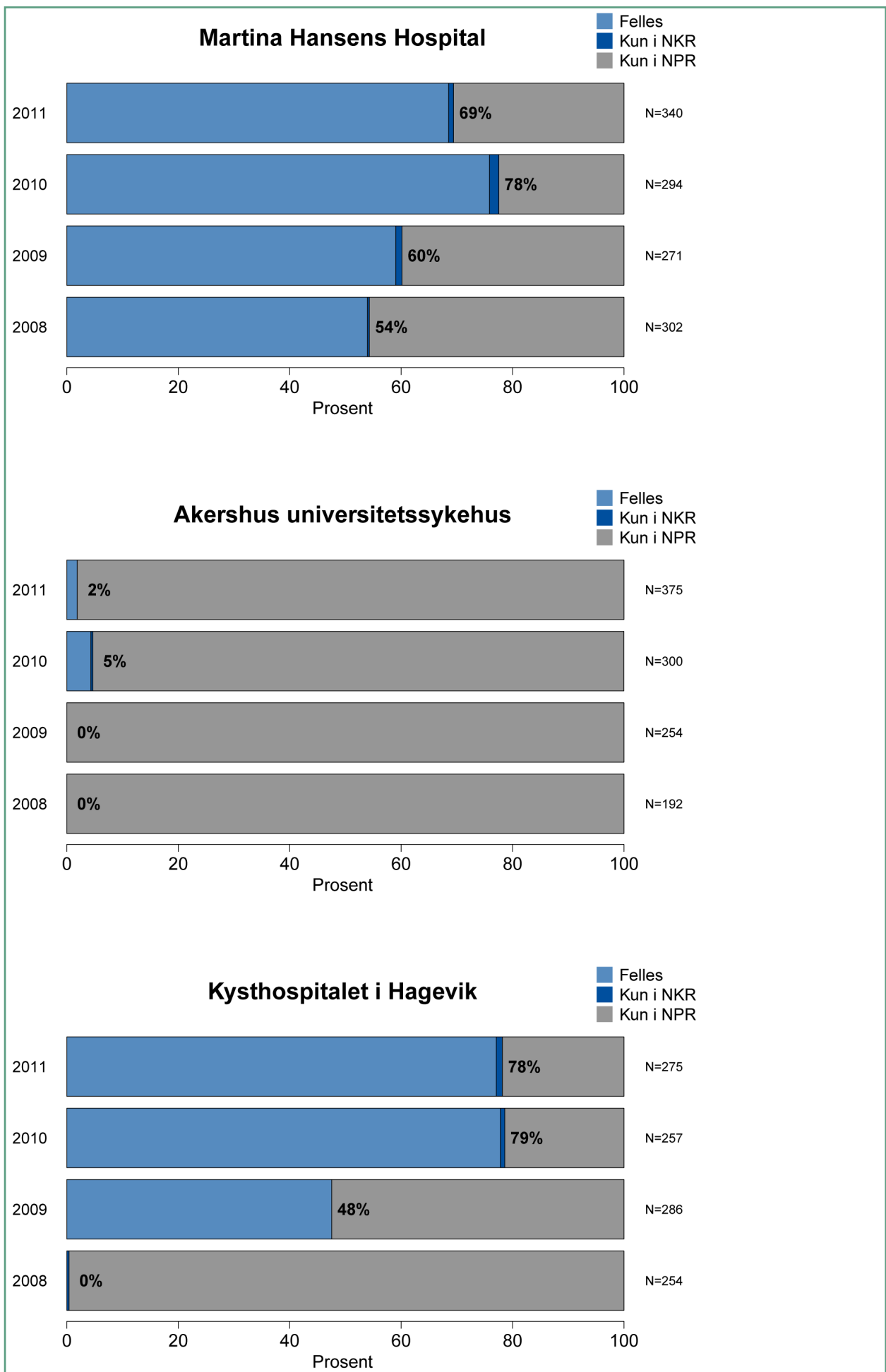
Felles  
Kun i NKR  
Kun i NPR



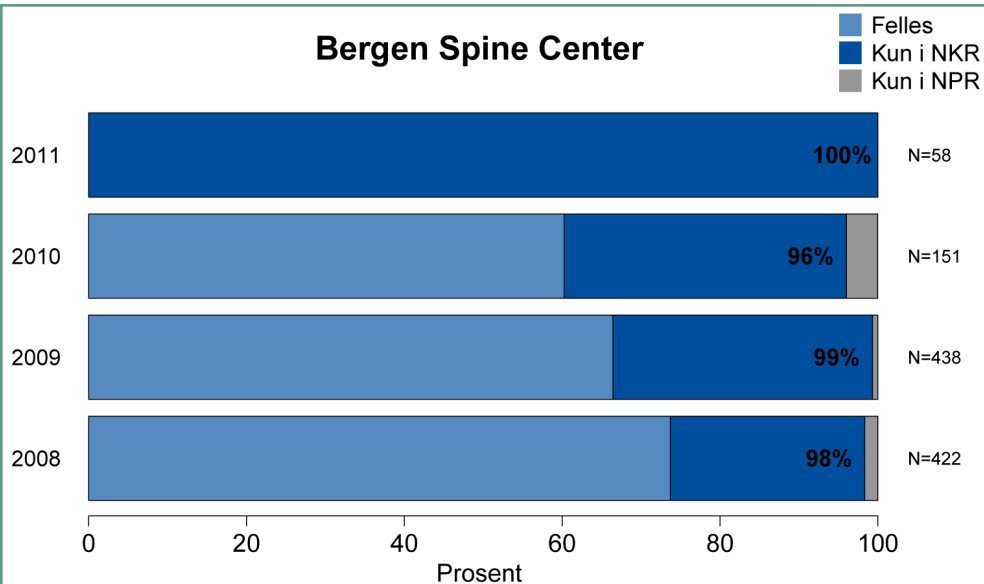
### Stavanger Universitetssykehus

Felles  
Kun i NKR  
Kun i NPR

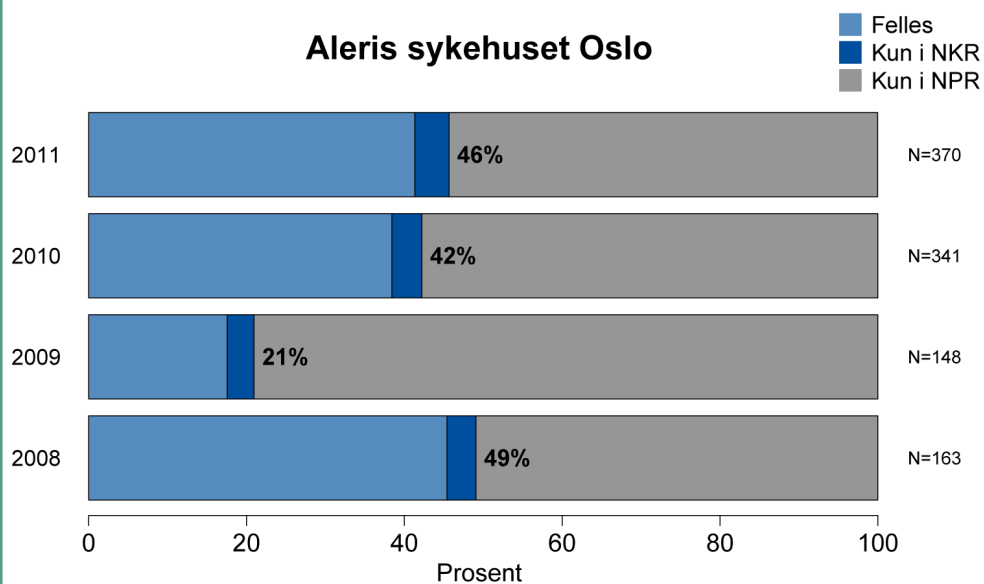




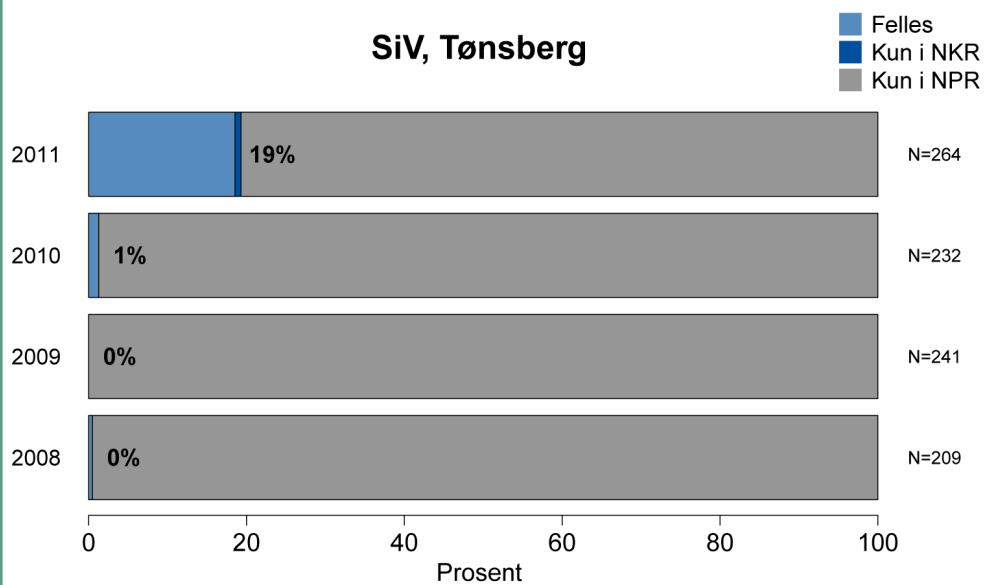
### Bergen Spine Center

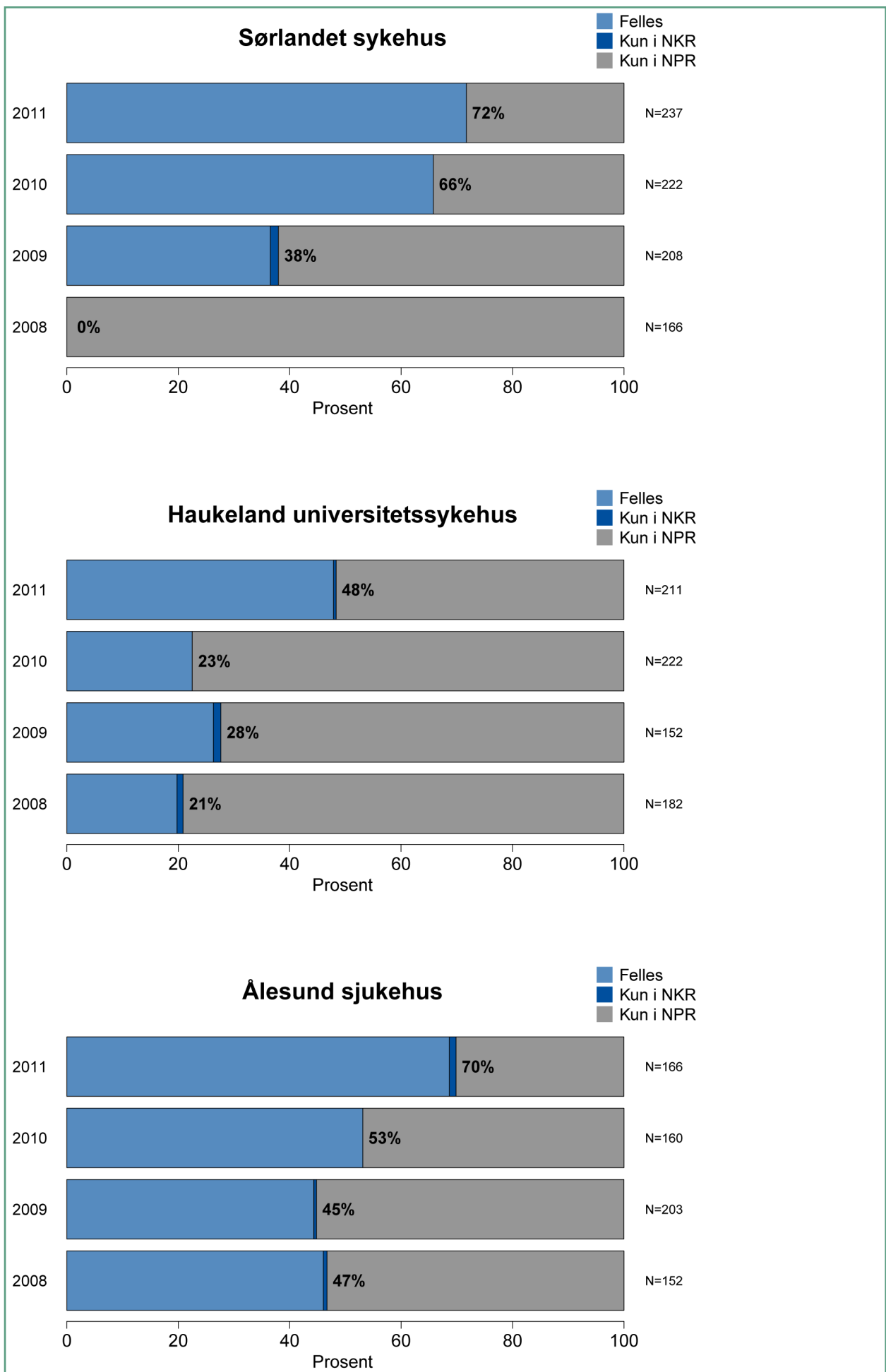


### Aleris sykehuset Oslo

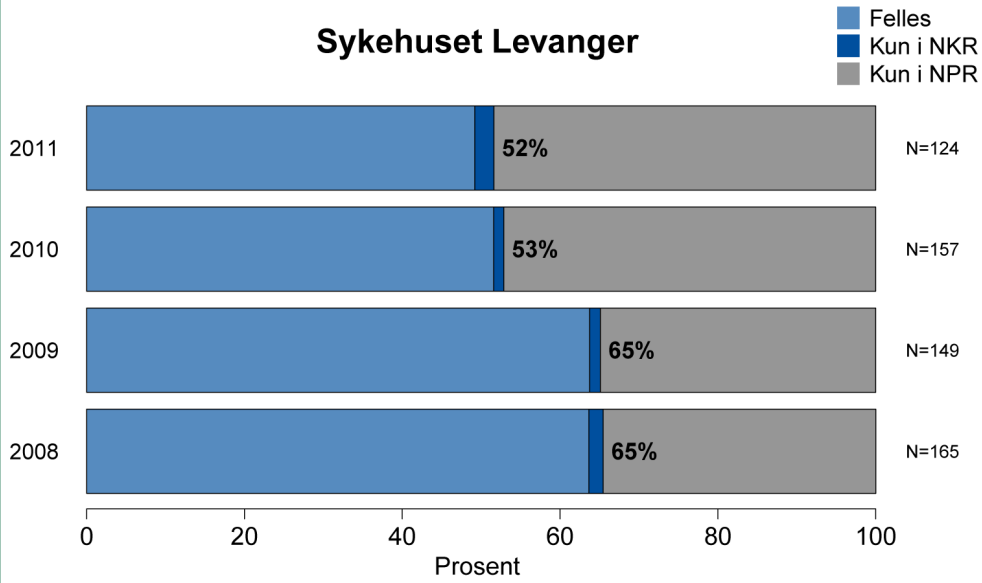


### SiV, Tønsberg

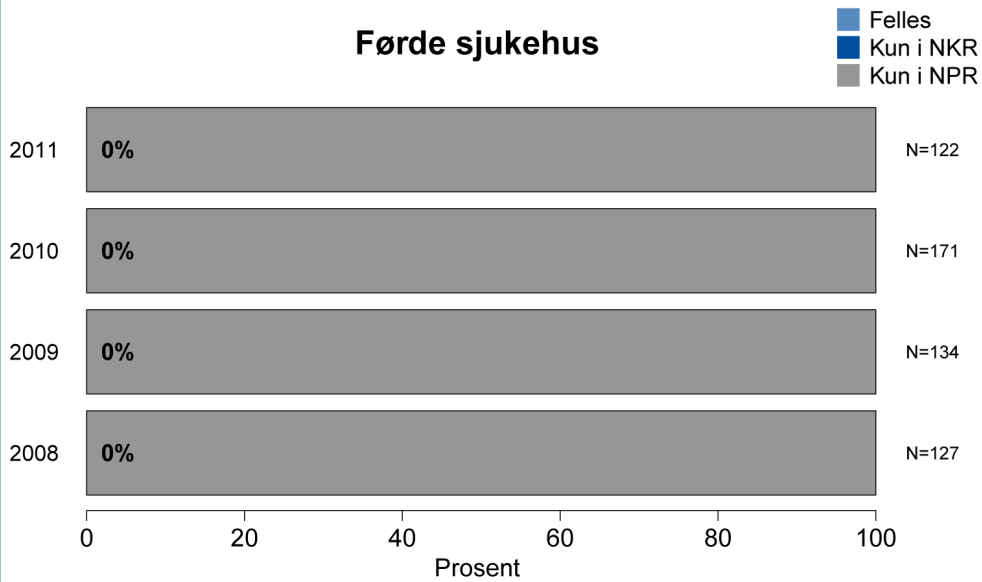




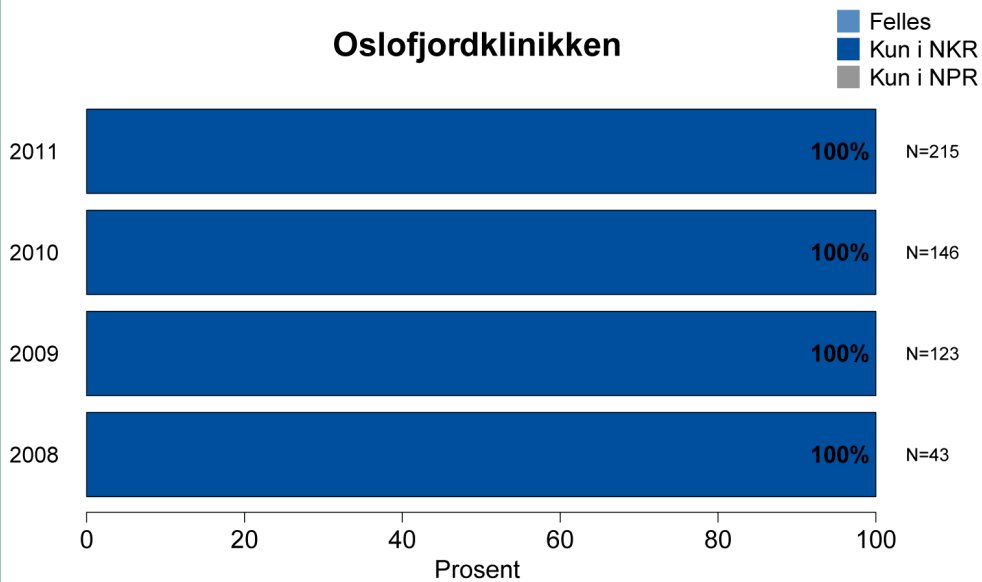
### Sykehuset Levanger



### Førde sjukehus

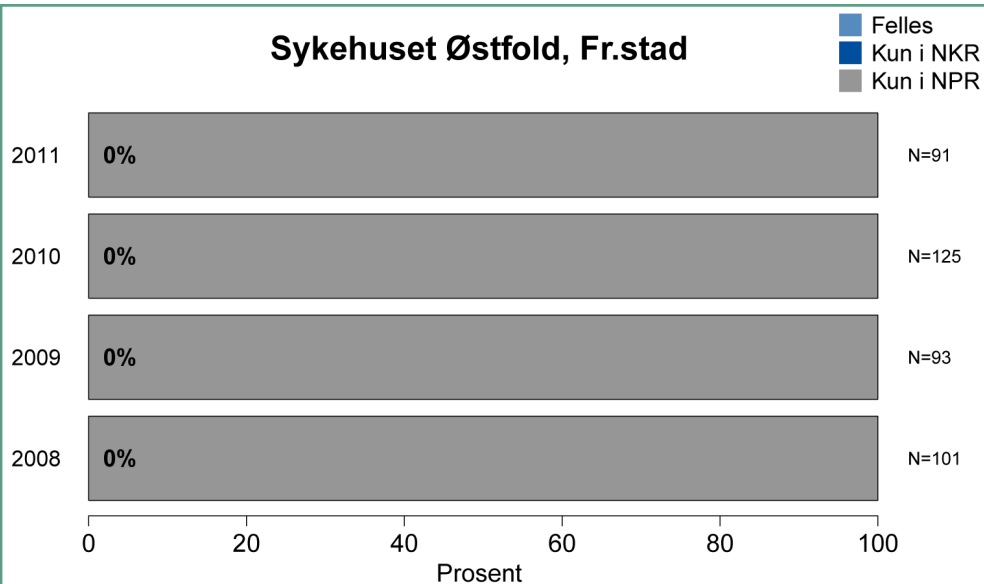


### Oslofjordklinikken

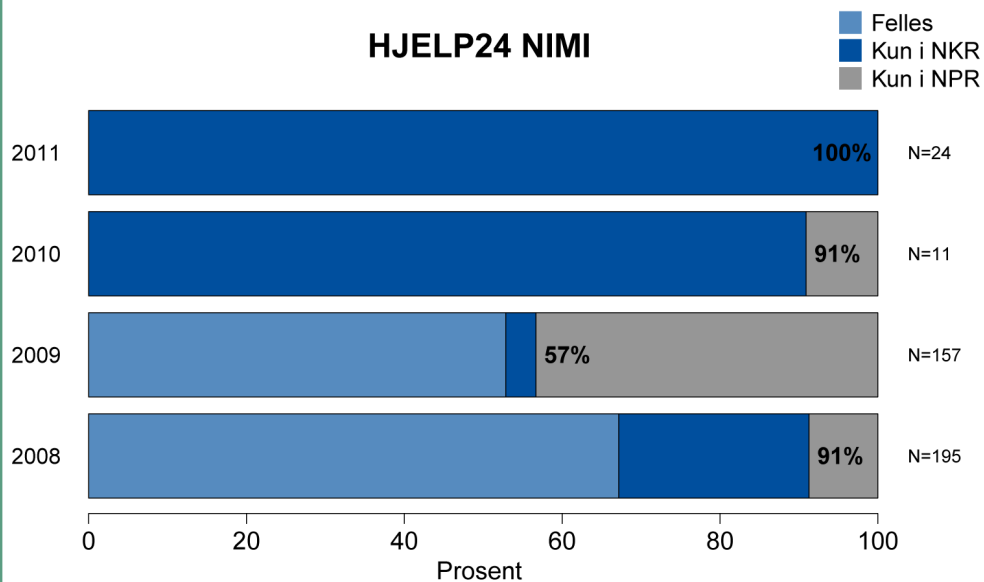




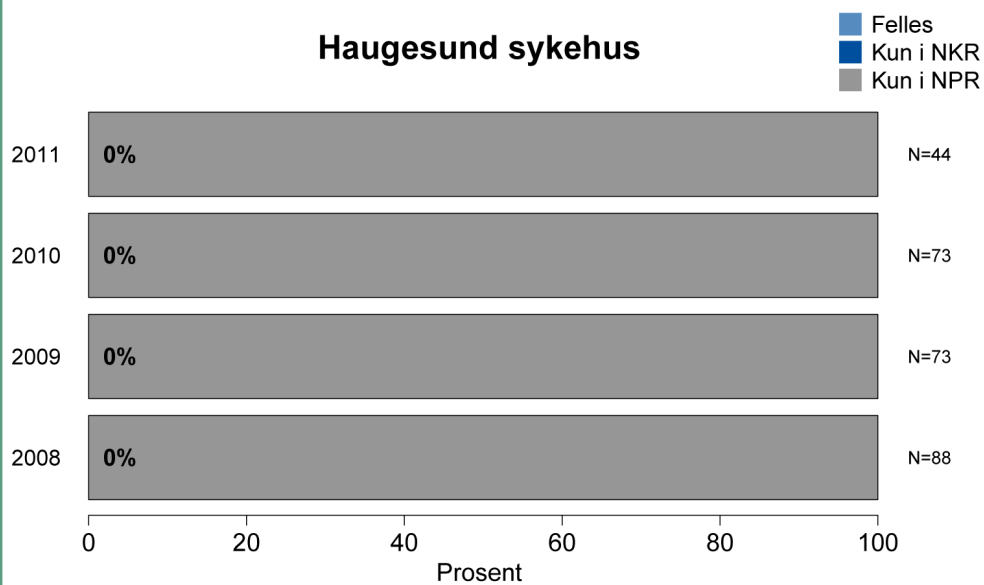
### Sykehuset Østfold, Fr.stad



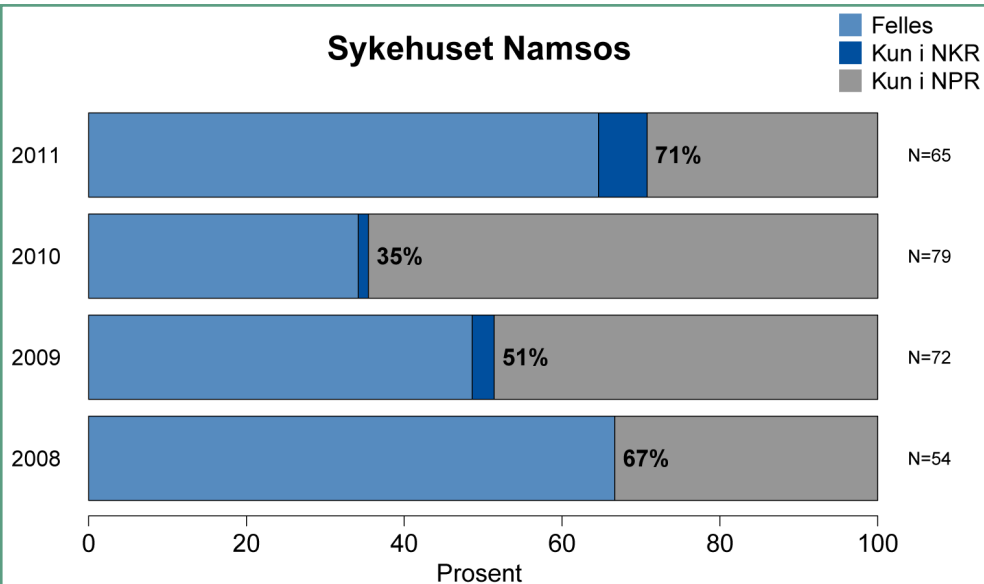
### HJELP24 NIMI



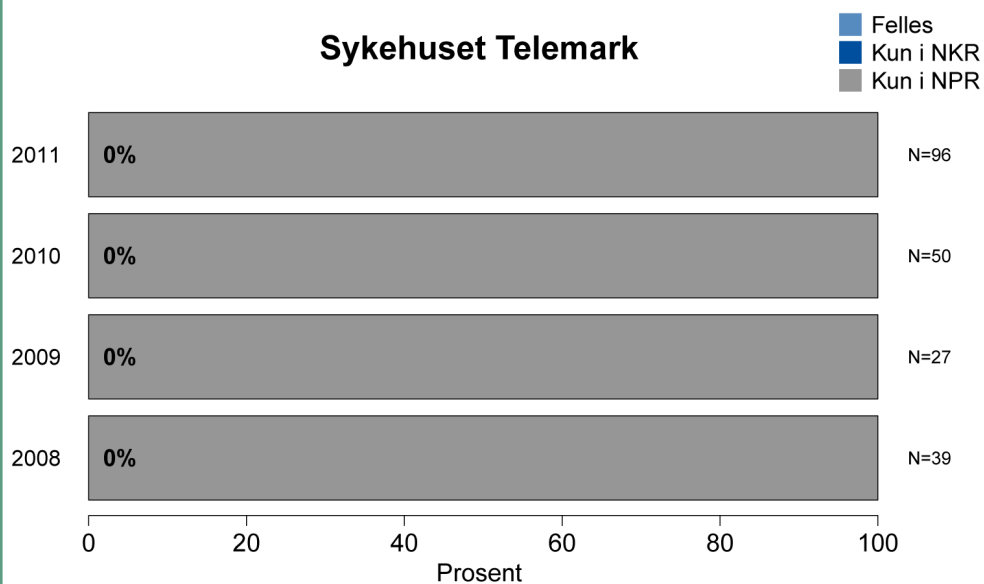
### Haugesund sykehus



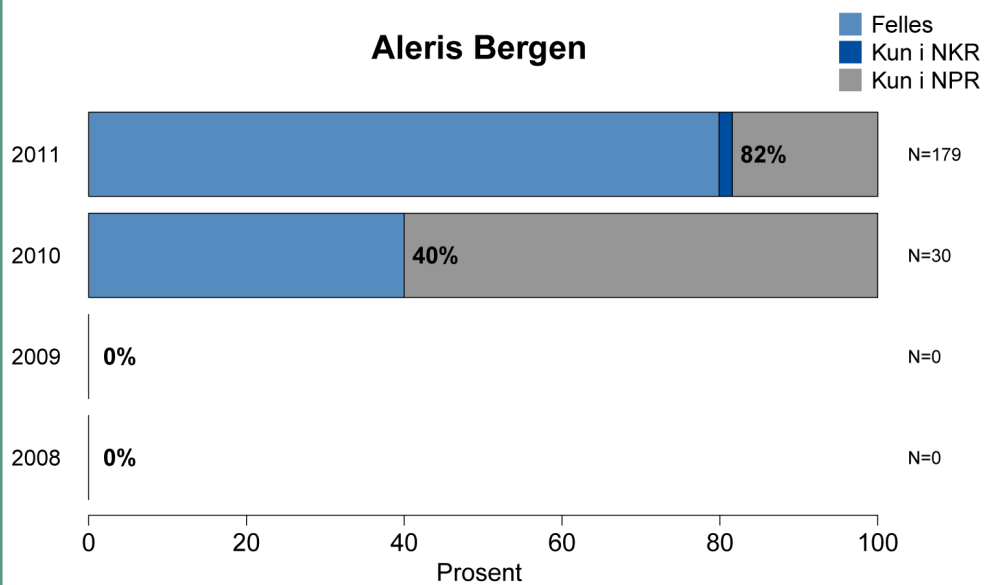
### Sykehuset Namsos

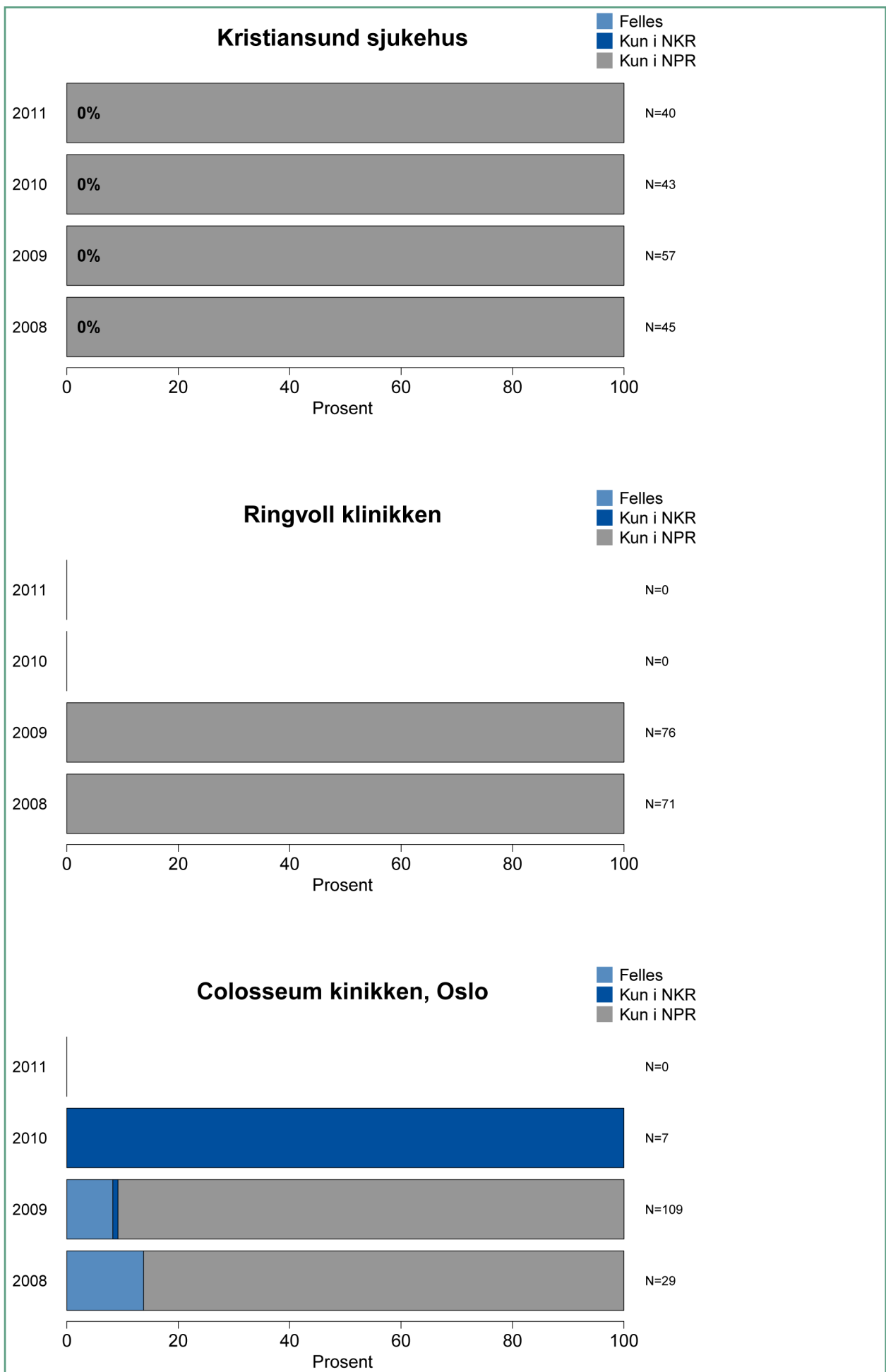


### Sykehuset Telemark

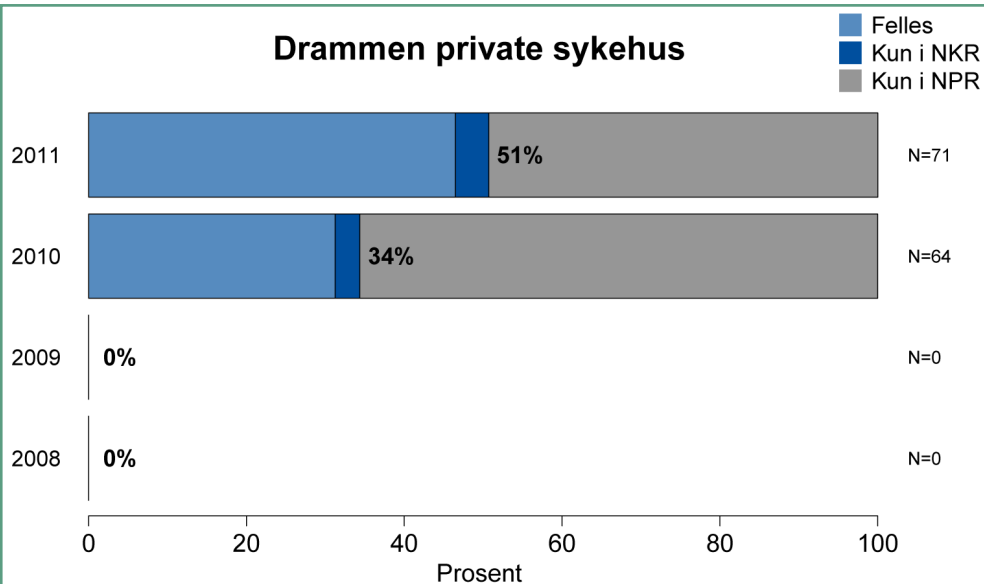


### Aleris Bergen

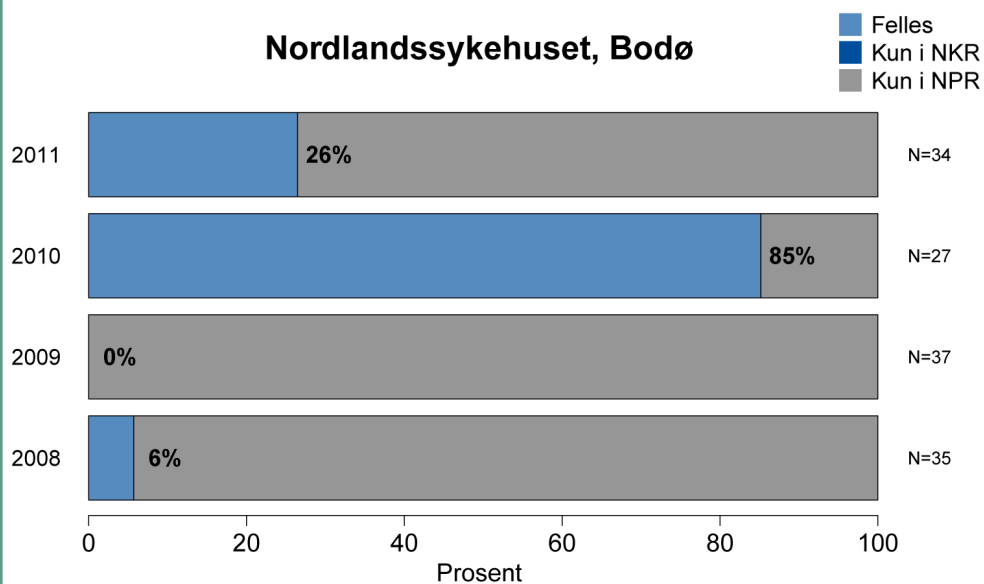




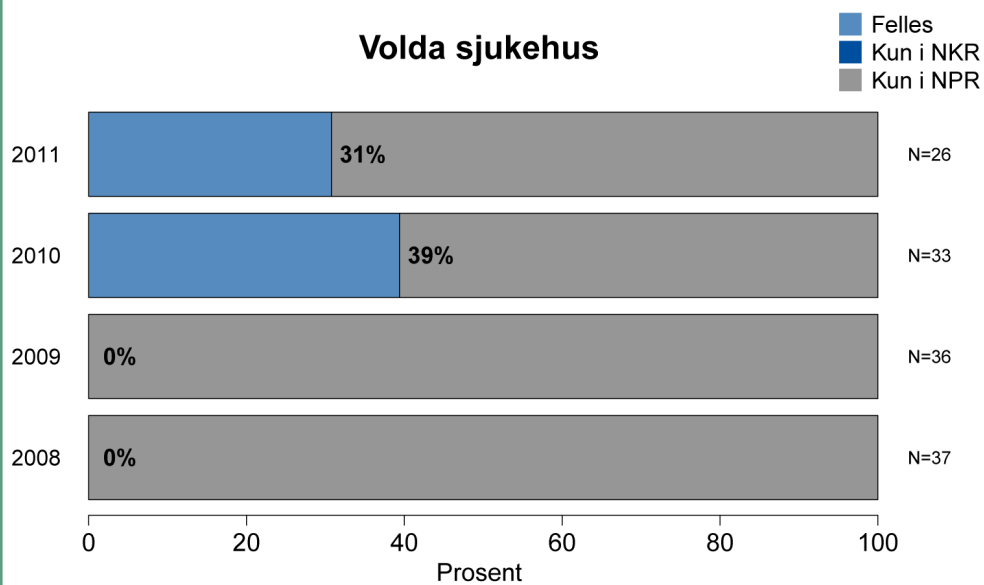
### Drammen private sykehus

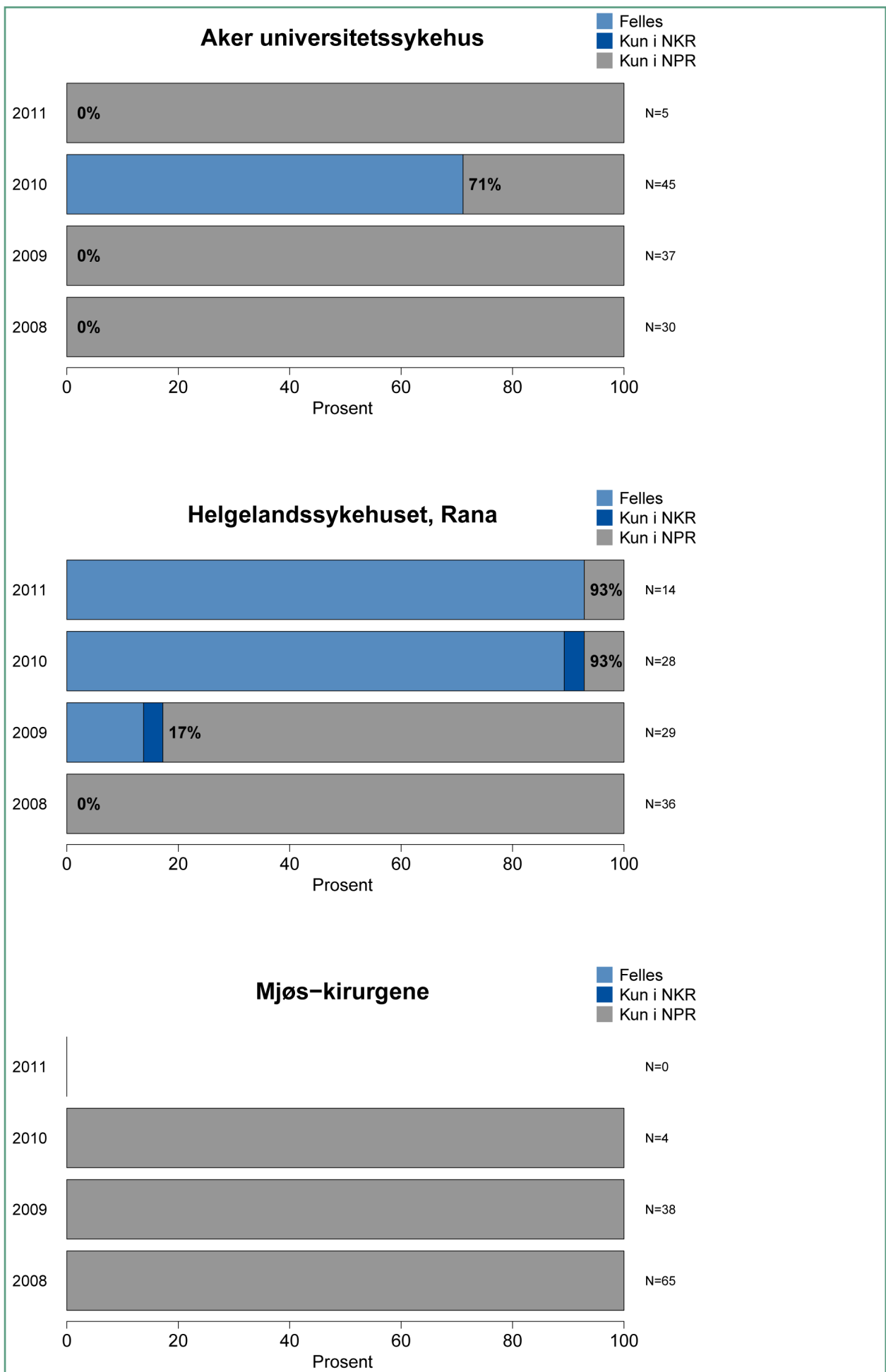


### Nordlandssykehuset, Bodø

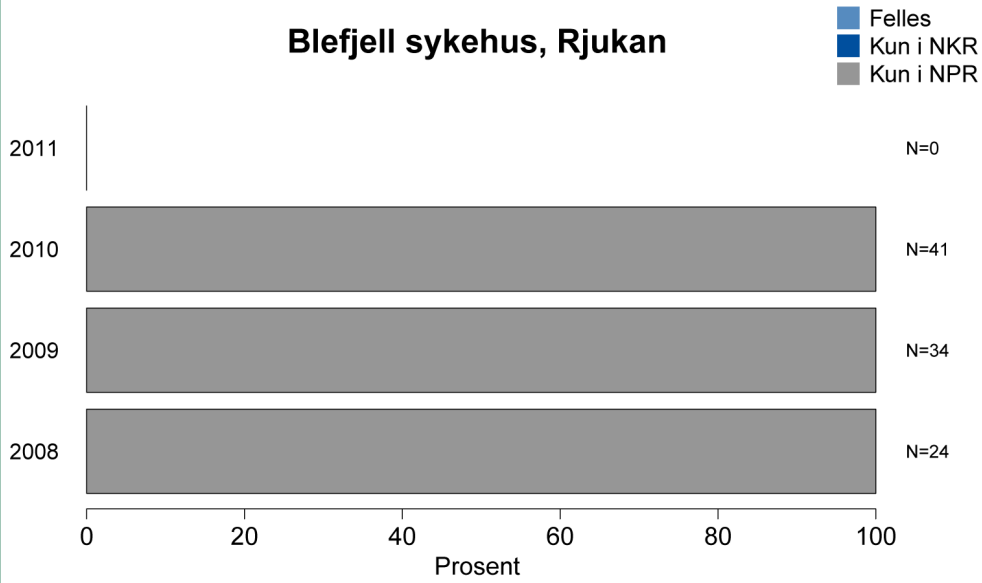


### Volda sjukehus

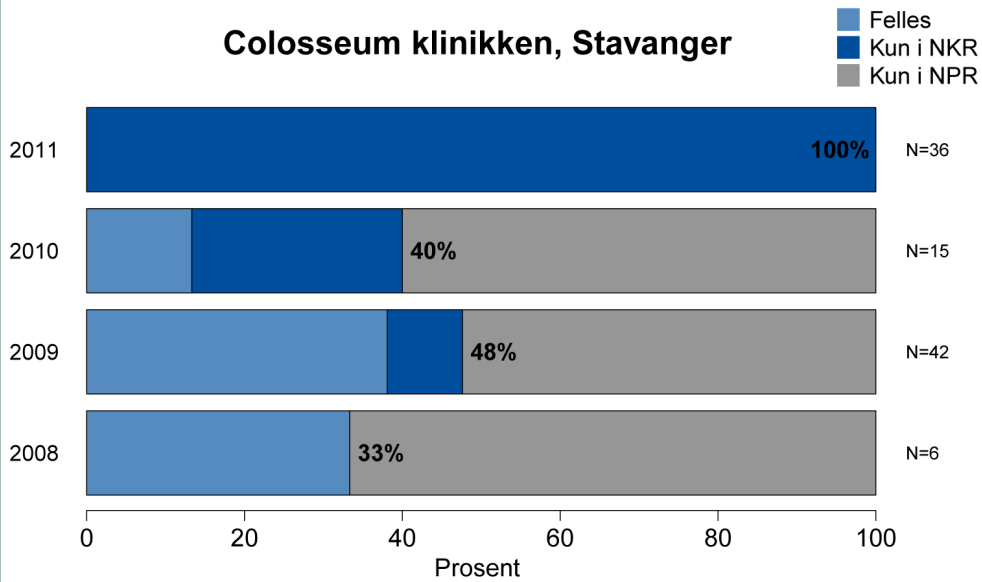




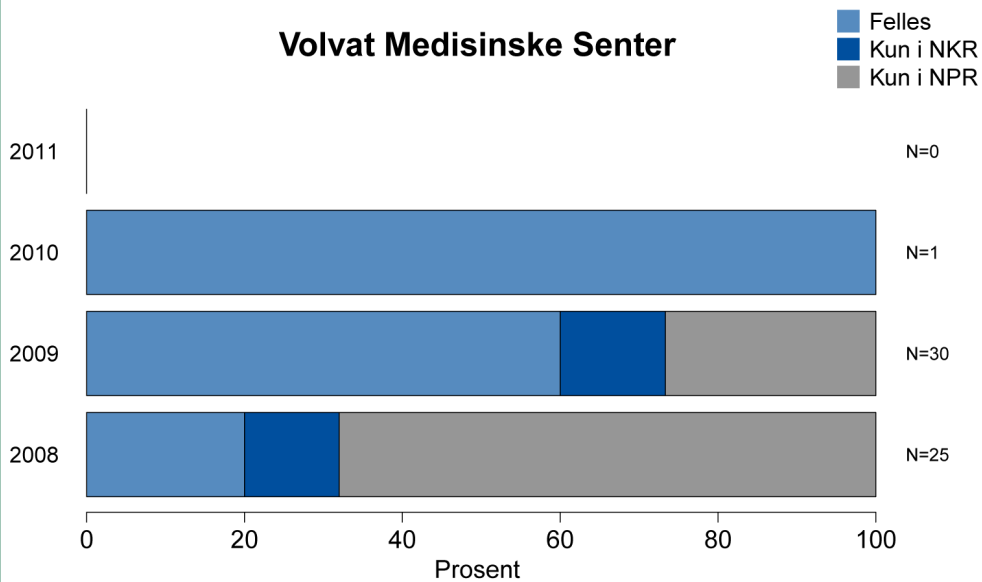
### Blefjell sykehus, Rjukan

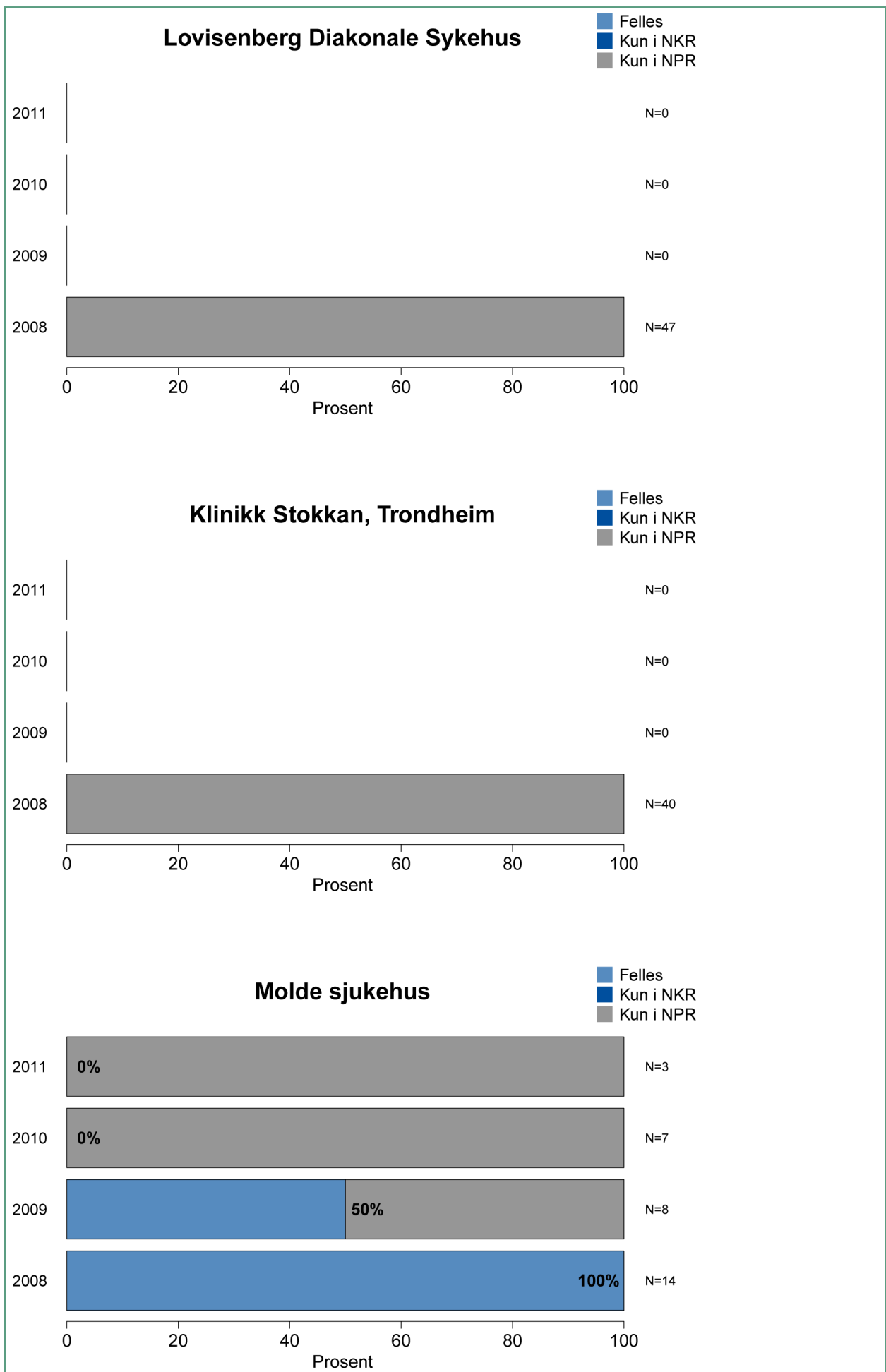


### Colosseum klinikken, Stavanger

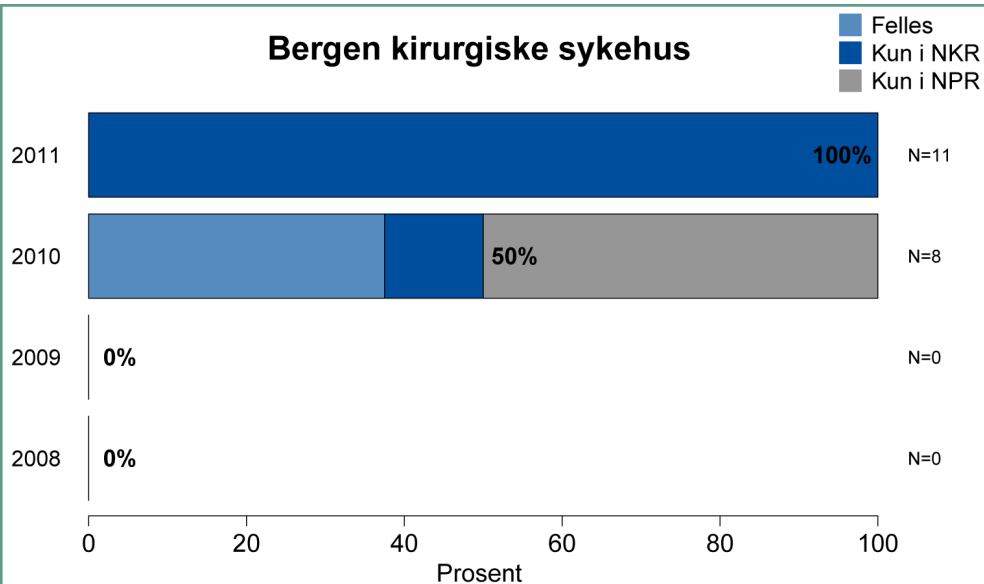


### Volvat Medisinske Senter

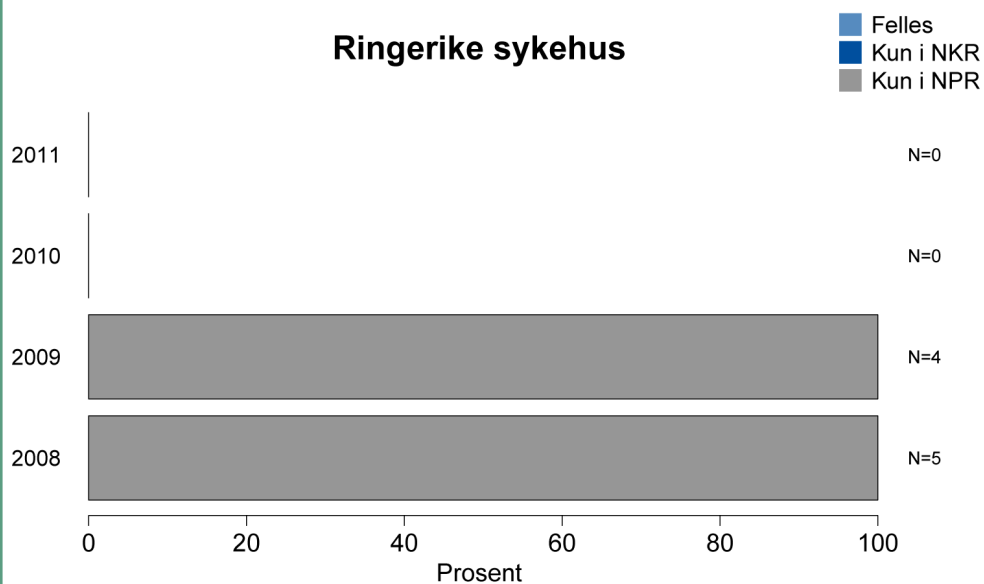




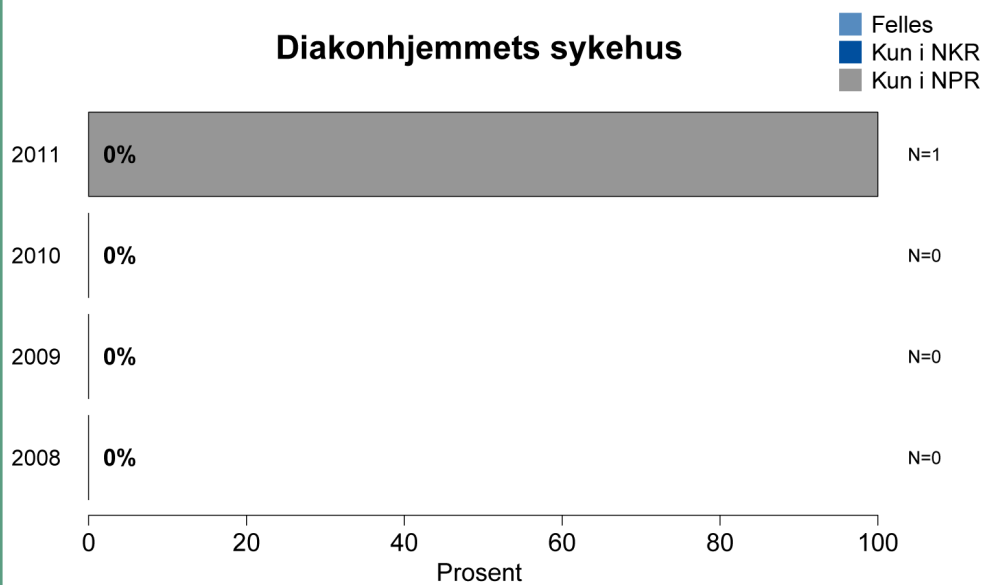
### Bergen kirurgiske sykehus



### Ringerike sykehus



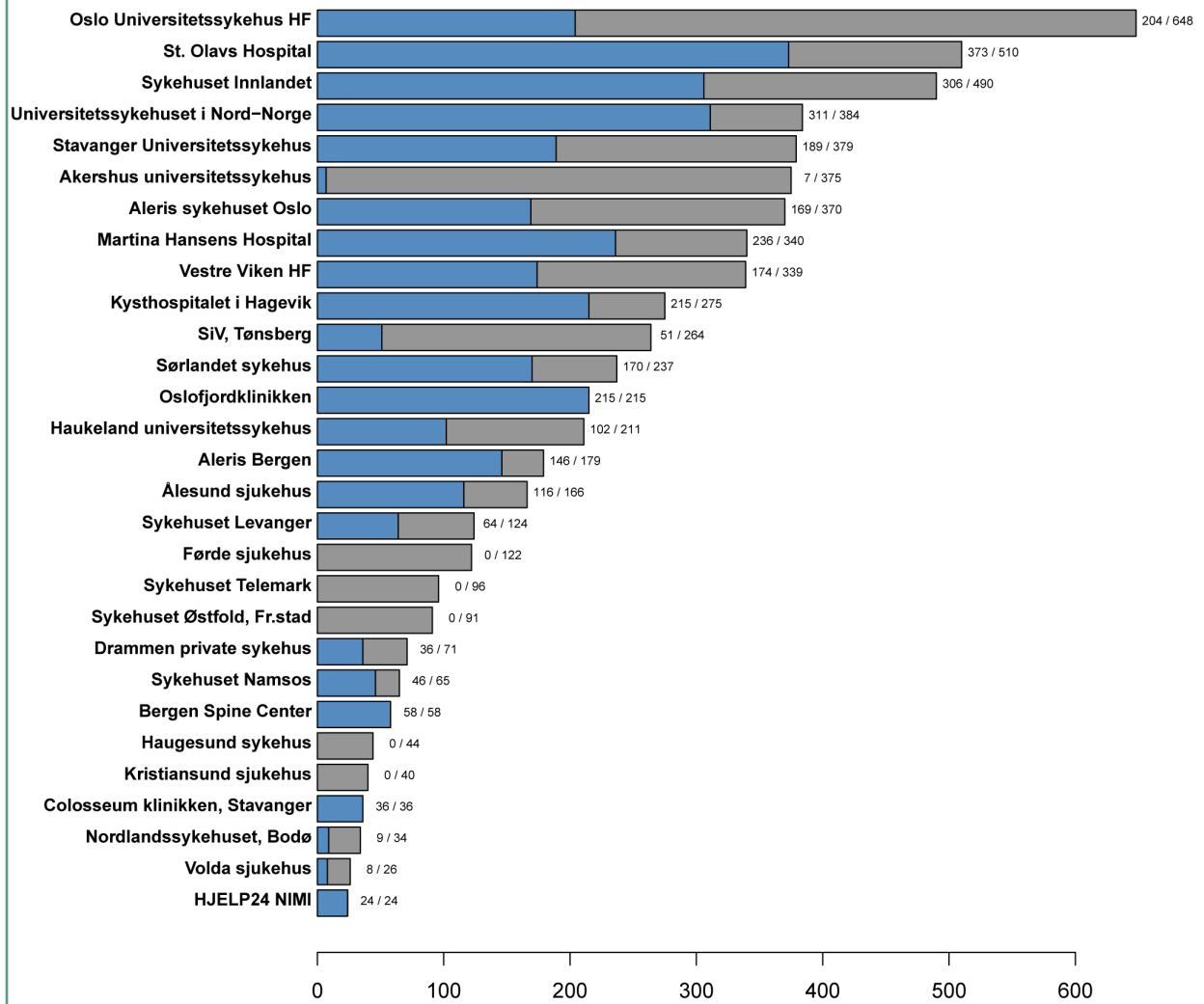
### Diakonhjemmets sykehus





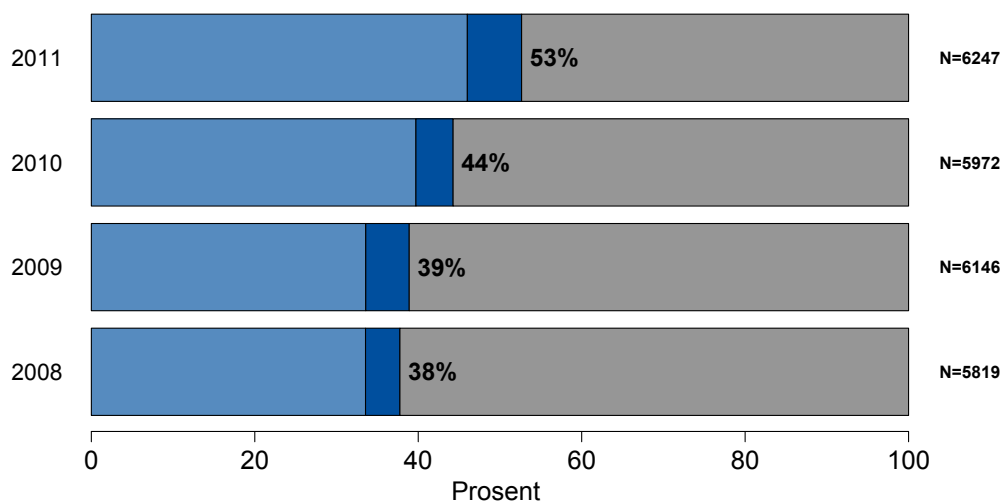
# Antall inngrep 2011

■ Registrert i NKR  
■ Uregistrert



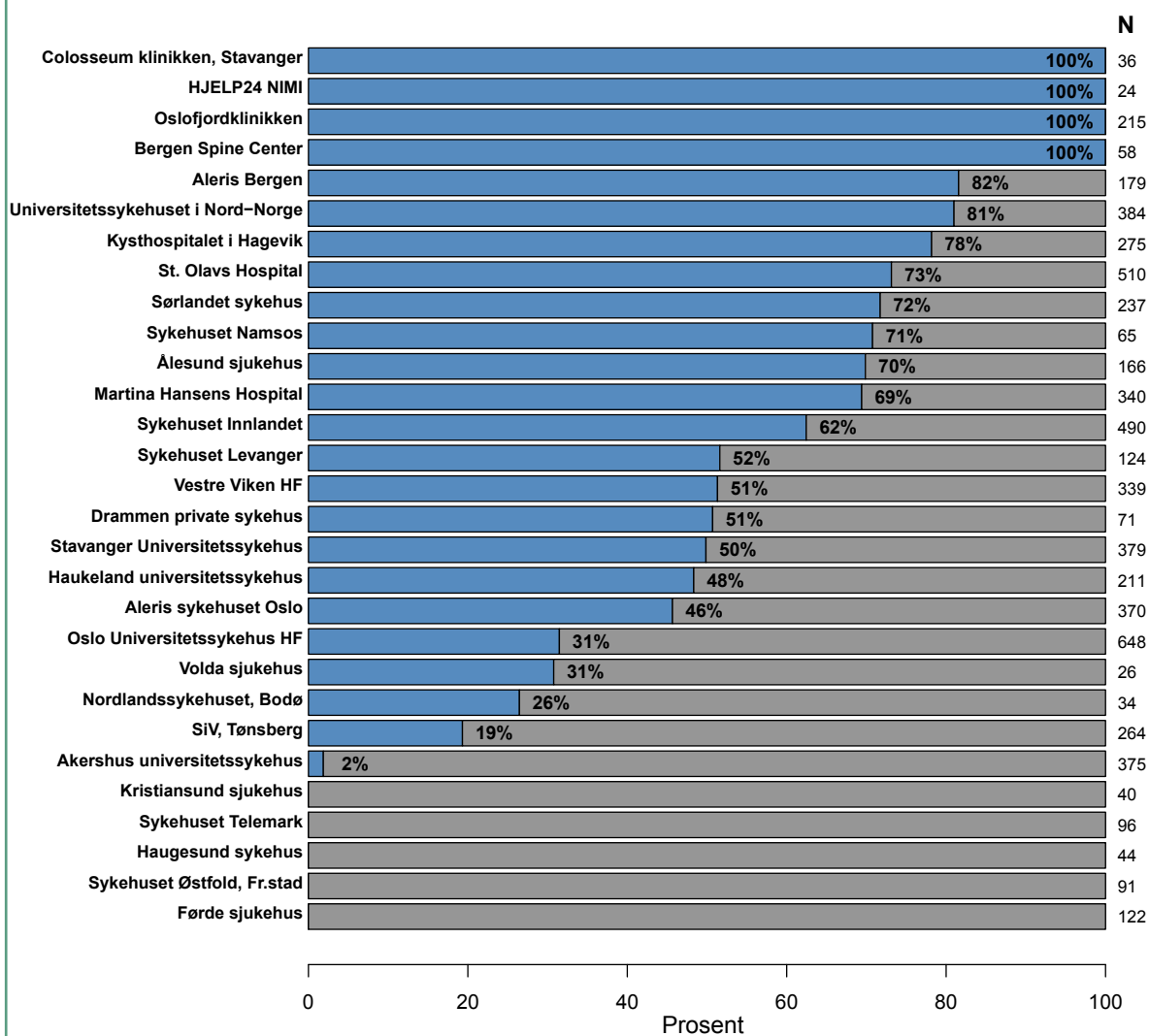
## Dekningsgrad NKR

Felles  
Kun i NKR  
Kun i NPR



## Dekningsgrader 2011

Registrert i NKR  
Uregistrert





# Nasjonalt Kvalitetsregister for Ryggkirurgi

Universitetssykehuset Nord Norge  
Postboks 6  
9038 Tromsø



**Nasjonalt  
Kvalitetsregister  
for Ryggkirurgi**  
Degenerativ rygg