

Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi (NKR)
Årsrapport [2013]
Plan for forbedringstiltak [2014]

Tore K Solberg og Lena Ringstad Olsen

Universitetssykehuset i Nord-Norge (UNN), SKDE, Tromsø
20. oktober 2014

På vegne av styringsgruppen til NKR:

Jens Ivar Brox, OUS, HSØ

Øystein P Nygaard, St. Olav, HM

Ivar Austevoll, HUS, HV

Christian Hellum, OUS, HSØ

Greger Lønne, NOP, HSØ

Frode Kolstad, NNF, HSØ

Vinjar Fønnebø, SKDE, HN

Tore K Solberg, UNN, HN (leder)

Analysene i denne rapporten er gjort på vegne av styringsgruppen til Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi i samarbeid med Senter for Klinisk Dokumentasjon og Evaluering (SKDE), Helse Nord. Deler av rapporten er hentet direkte fra registerets rapportssystem som er tilgjengelig online for brukerne av registeret. Rapportene oppdateres automatisk og kontinuerlig etter hvert som nye data registreres. NKR's rapportssystem inkludert samler rapporten er utviklet i samarbeid med statistiker Lena Ringstad Olsen og Are Edvardsen (SKDE/Helse Nord-IKT). Layout og korrektur av tekst er utført av Mai Lisbet Berglund (UNN).

1. Sammendrag

Nasjonalt Kvalitetsregister for Ryggkirurgi (NKR) har som mål å sikre kvaliteten på ryggkirurgi som utføres ved norske sykehus. Estimert dekningsgrad på foretaksnivå var 90 % i 2012. Antall operasjoner innrapportert til NKR var 3794 i 2012 og 3863 i 2013, en økning på 13 %. Tall for dekningsgrad på individnivå forelå først i 2014 og er vedlagt.

Pasientgruppen som helhet opplever en sterk, klinisk relevant og statistisk signifikant forbedring av funksjon i dagliglivets aktiviteter, livskvalitet og arbeidsuførhet etter ryggoperasjon. Selv om antall pasienter som opereres for degenerative tilstander i ryggen øker for hvert år, synes ikke indikasjonsstilling for kirurgi å bli mer liberal. Fortsatt ser vi imidlertid at streng indikasjonsstilling vil gi bedre operasjonsresultater.

Andelen sykemeldte som er tilbake i jobb 3 og 12 måneder etter operasjon øker. Andelen pasienter som angir at de har blitt verre etter operasjonen har ligger stabilt rundt 5 % i perioden. Bruk av forebyggende antibiotika behandling ved ryggkirurgi har økt fra 74 %, til 98% i løpet av 2013 og bruk av syns – fremmede midler under operasjon (mikroskop/lupebriller) har økt fra 81 til 94 % fra 2010 til 2013.

Mer enn 80% av pasientene som blir operert rapporterer at de er fornøyd med behandlingen de fikk på sykehuset. Dette er et lite spesifikt mål som ikke kun bør regnes som et kirurgisk resultatmål. Pasienttilfredsheten reflekterer i dette tilfellet den totale behandlingsspakken og påvirkes av opplevelser på sykehuset, ventetider, infrastruktur, forventinger før operasjon osv. Andelen pasienter som er fornøyd med behandlingen de fikk på sykehuset 3 mnd. etter prolapskirurgi var 84 %. Det er imidlertid stor variasjon mellom helseforetakene. Dette skyldes nok i stor grad forskjeller i pasientpopulasjonene. Bedre kommunikasjon med fremmedspråklige pasienter og de som har søkt uførepensjon samt reduksjon av ventetid kan bidra til å bedre pasienttilfredshet ved enkelte sykehus.

2 Registerbeskrivelse

2.1 Bakgrunn og formål

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 ryggstøymen (LS-kolumna) ved alle offentlige og private sykehus. Med degenerative menes tilstander som kan skape trange forhold for

nervestrukturer og på grunn av skiveprolaps, slitasjeforandringer (spondylose) og feilstillinger eller forskyvninger i ryggstøtten. Pasientene har ofte sterke smerter, dårlig fysisk funksjon som medfører arbeidsuførhet og redusert livskvalitet.

Formålet med rapportene fra NKR er at det enkelte sykehus skal kunne holde oversikt over egne operasjonsresultater (ønskede og uønskede) og bruke informasjonen til forbedringsarbeid. Resultatene fra "de tre beste sykehusene" og et nasjonalt gjennomsnitt brukes som referanseverdier for det enkelte sykehus.

NKR 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.

2.1.1 Historie

Registeret bygger videre på et regionalt register etablert ved 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 ble det gitt konsesjon fra Datatilsynet slik at registeret kunne ekspanderes til et nasjonalt register (NKR), og samme år kom en registerplattform med kobling til Folkeregisteret på plass. I løpet av 2007 – 2010 har NKR etablert databehandlingsavtaler med samtlige HF og bistått de hvert sykehus med oppkobling via Norsk Helsenett. En alternativ VPN-løsning ble også 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) og 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 sentralt tok over all etterkontroll av pasienter 3 og 12 måneder etter operasjon, ved å sende ut og registrere skannbare spørreskjema uten å involvere de enkelte sykehusene. Dette medførte at pasientene selv begynte å rapportere postoperative komplikasjoner, basert på definerte spørsmål i skjemaene.

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 bygger 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 individ nivå mellom NKR og NPR slik at dekningsgradsanalysene kan bli mer standardiserte og nøyaktige. Rapportsystemet til NKR har også gjennomgått en betydelig forbedring i 2011 og 2012. Vi tilbyr nå standardiserte og automatisk genererte samlingsrapporter i PDF format for de ulike HF som distribueres per e-post til sykehusene. Nye og interaktive online rapporter og mulighet for online nedlastning av egne rådata er utviklet i 2013 og 2014

2.1.2 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 registret 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. Dette viser 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.

2.2 Juridisk hjemmelsgrunnlag

Behandling av personopplysninger i NKR drives i henhold til konsesjonen fra Datatilsynet og bestemmelsene i helseregisterloven.

NKR er i dag etablert som et elektronisk register hvor opplysningene legges fortløpende inn gjennom registerportalen www.Helseregister.no via Norsk Helsenett. All pålogging til registeret skjer i dag med en tofaktorautentisering av brukerne.

2.3 Faglig ledelse og databehandleransvar

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). Driften av registeret er finansiert av Helse Nord RHF og UNN HF. Sekretariatsfunksjoner og daglig ledelse er lokalisert til 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.

Registrerende avdeling er ansvarlig for overfor styringsgruppen til NKR 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.

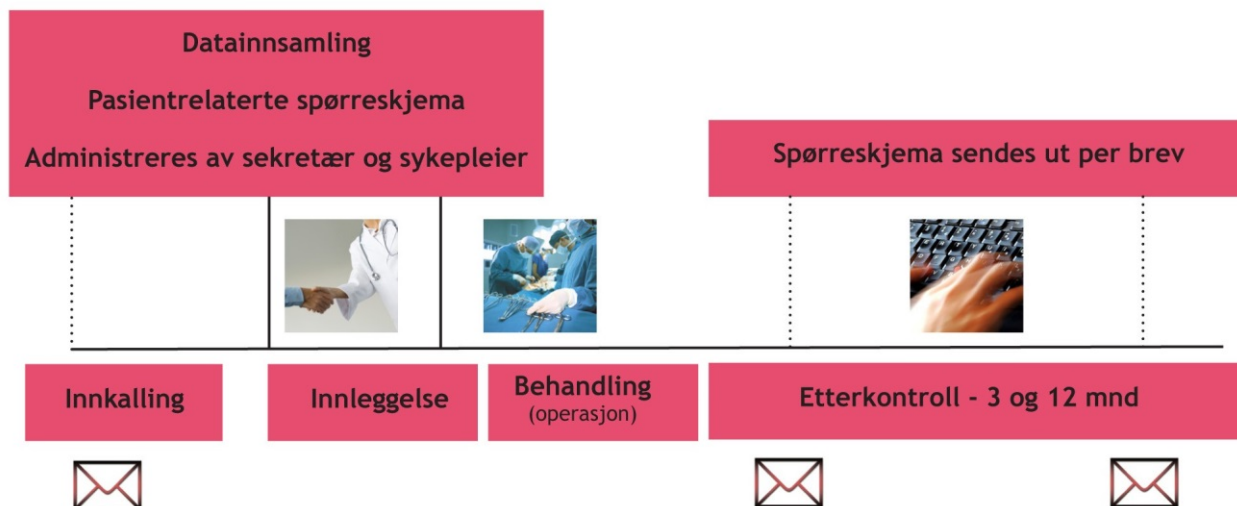
2.3.1 Aktivitet i styringsgruppe og referansegruppe

I januar 2014 ble det årlige brukermøtet og styringsgruppemøtet avholdt i Tromsø. På brukermøtet deltok representanter fra 20 forskjellige sykehusavdelinger. Dagen før ble styringsgruppemøtet avholdt. Styringsgruppen har i tillegg avholdt to telefonmøter for evaluering av søknader på forskningsprosjekt knyttet til NKR. I alt 3 av 3 nye forskningsprosjekt fra ulike kliniske/universitetsmiljø i Norge ble godkjent.

3. Metoder for fangst av data

Figur 3.1 Datafangst

Kvalitetsregistrering som del av det daglige kliniske arbeid i en avdeling



Papirskjema punches inn i databasen av sekretær etter operasjon ved det enkelte sykehus. Ved etterkontroll sendes scannbare skjema fra NKR sin registerenhet ved UNN direkte til og fra pasienten, uten at behandlende sykehus er involvert. **Dette forhindrer selektiv rapportering av operasjonsresultater fra de enkelte sykehusene.**

4. Datakvalitet

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

Dekningsgrad:

- Hvor mange av de sykehus/avdelinger som opererer ryggpasienter som leverer data til NKR
- Hvor stor andel av de som blir operert ved de enkelte sykehus/avdelinger som blir registrert (dekningsgrad på individnivå).

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»
- Puchefeil eller feil ved skanning av skjema

Responsraten ved etterkontroll er avhengig av:

- At pasientene opplever at det er enkelt og meningsfullt å besvare spørreskjema

4.1 Metoder for å sikre datakvalitet

Alle innregistreringer av person sjekkes mot folkeregisteret. Det varsles om sterkt avvikende verdier ved punching av data, og en egen elektronisk hjelpefunksjon i databasen fungerer som rettledning. Når et skjema er fylt ut blir det varslet om manglende utfylling i en korrekturrapport. Ufullstendig utfylte skjema lagres på en kladdliste som brukeren kan holde oversikt over. Egne brukermanualer er utarbeidet og kan lastes ned fra www.ryggregister.no ("Registerbeskrivelse", "Praktisk veileder" og "Brukerhåndbok"). Gjennom registerets rapportsystem gis det tilbakemelding til sykehusavdelingene om manglende registreringer og sannsynlige feil.

4.2 Metoder for validering av data i registeret og vurdering av datakvalitet

Nøyaktighet / korrekthet

Feilregistrering etter punching av preoperative skjema: 0,3 %

Feilregistrering etter skanning av spørreskjema ved kontroll 3 og 12 mnd: 0,04 %

(Intern valideringsstudie 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.

Responstrate ved etterkontroll

Komplettheten av innsamlede data er høy og uendret fra 2011. Pasienter som ikke svarte på 12 mnd kontroll i 2012 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 {TK Solberg et al., Acta Orthop. 2011}.

Suksess- kriterier /"bechmarking"

For å kunne gjøre valide sammenlikninger av resultater på tvers av institusjoner har NKR gjennomført en valideringsstudie for å definere terskelverdier for å kunne karakterisere operasjonsresultat som suksessfylte {TK Solberg et al., Acta Orthop. 2013}.

Kompletthet av innsamlede data i 2013

Preoperative data:

Alder: 99.7 %

Kjønn: 100 %

BMI: 95.5 %

Utdanning: 98.6 %

Sivilstatus: 99.2 %

Morsmål: 99.6 %

Røyking: 98.9 %

ASA-grad: 99.1 %

Tidligere ryggoperert?: 98.4 %

Bruk av smertestillende medisiner: 99.2 %

Bruk av antibiotika - profylakse: 97.7 %
 Inngrep (type operasjon): 100 %
 ODI: 99.4 %
 Ryggsmerte 97.5 %
 Bensmerte 97.3 %
 EQ-5D: 96.4 %
 Yrkesstatus: 97.8 %
 Helsetilstand (VAS): 92.0 %

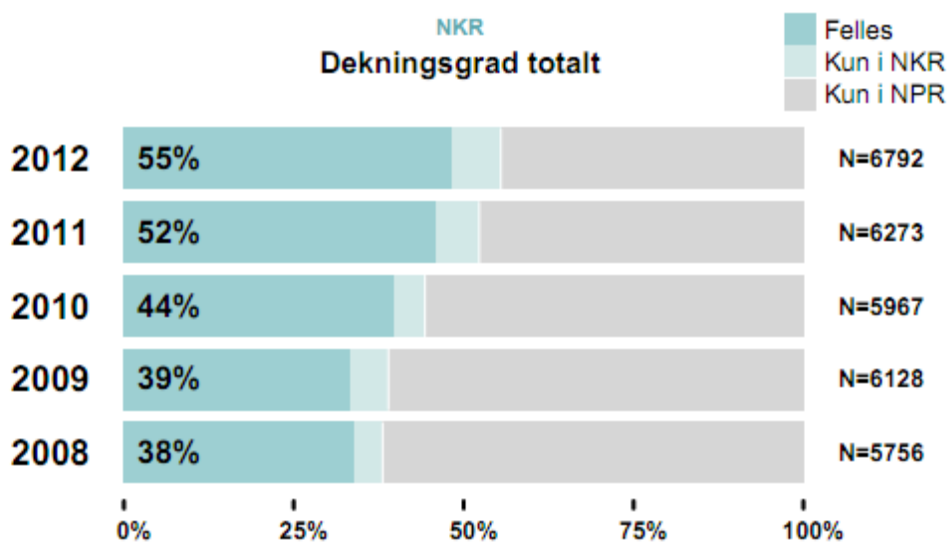
Utkommemål:

Endring i ODI (funksjon i dagliglivets aktiviteter): 99.6 %
 Endring i helserelatert livskvalitet (EQ-5D): 84.0 %
 Endring av ryggsmerte: 95.4 %
 Endring av bensmerte: 94.3 %
 Pasientevaluert nytte av operasjon: 99.5 %
 Pasienttilfredshet med behandlingen: 99.4 %

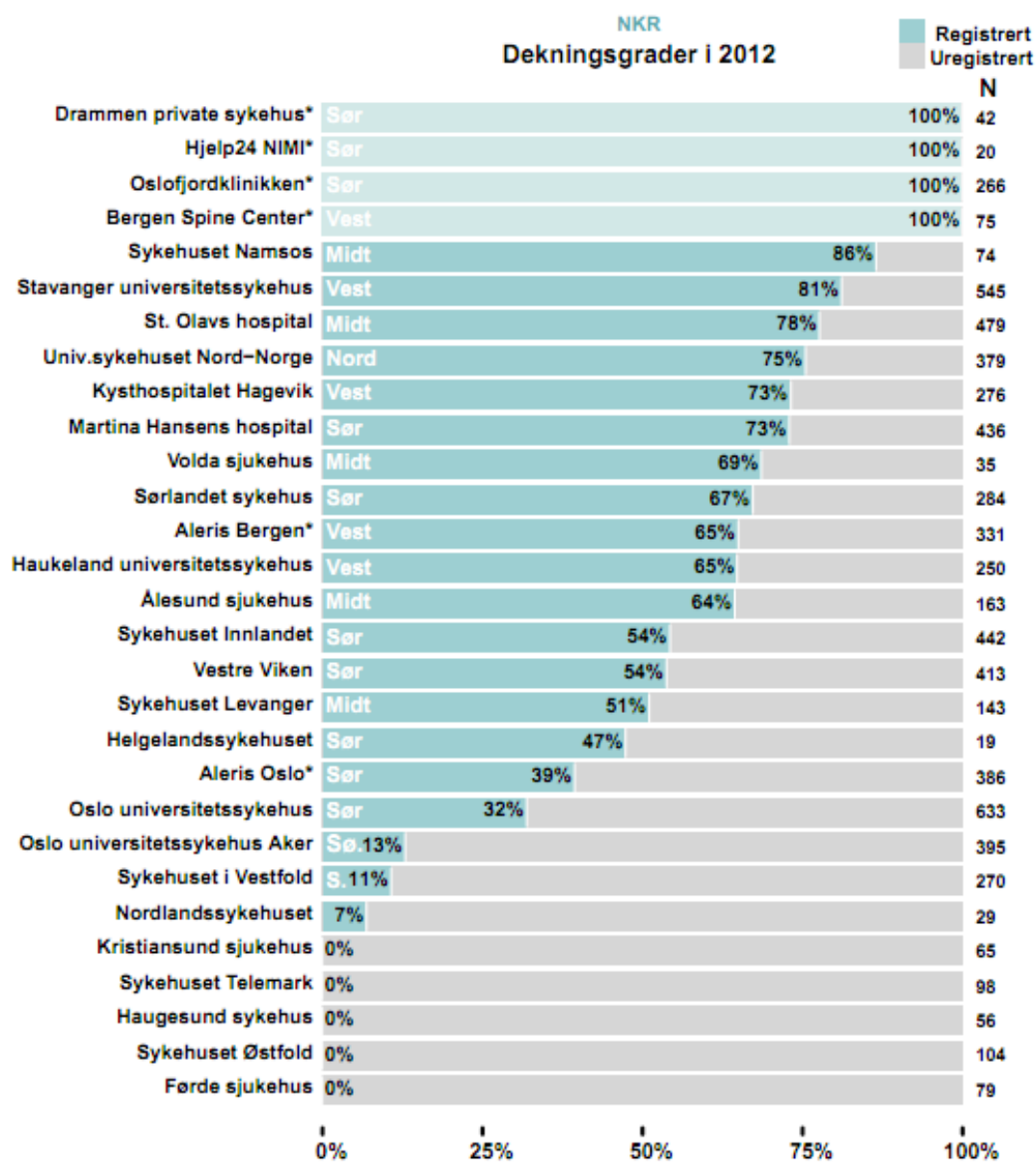
5. Dekningsgrad

5.1 Antall registreringer, dekningsgrad på individnivå i 2012

Figur 5.1.1 Dekningsgrad for NKR i 2012



Figur 5.1.2 Dekningsgrad på institusjonsnivå i 2012



Dekningsgrad for 2013

Det er per dags dato 34 kirurgiske enheter som rapporterer data til NKR og totalt er det registrert i underkant av 23.000 operasjoner. Antall operasjoner innrapportert til NKR var 3794 i 2012 og 3863 i 2013, en økning på 2 %. **Dekningsgradsanalyser med data koblet på individnivå (personnummer) mellom NPR og NKR vil foreligge i løpet av første kvartal 2015.** Vi vil da kunne angi er mer nøyaktig dekningsgrad for 2013.

5.2 Metode for beregning av dekningsgrad

Metoden som brukes for slike analyser og dekningsgraden for 2011 er nærmere beskrevet i årsrapport for 2011 fra NKR (<http://www.unn.no/aarsrapport/category27842.html>).

5.3 Dekningsgrad på foretaksnivå

I 2013 hadde 26 av 29 helseforetak startet rapportering av kirurgisk inngrep til NKR. Dette gir en dekningsgrad på foretaksnivå på 90 %.

Sykehus eller HF som ikke rapporterte data til NKR i 2013

- Sykehuset Østfold HF (har starter registrering i 2014)
- Haugesund sjukehus (har starter registrering i 2014)
- Førde sjukehus

Begrensninger i datagrunnlaget

En del private aktører får nye avtaler med RHF-ene, 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.

6. Fagutvikling og kvalitetsforbedring av tjenesten

6.1 Registerets spesifikke kvalitetsmål

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

1. Bakgrunnsvariabler (besvares av pasient):

- Demografiske og sosioøkonomiske data, samt andre kjente risikofaktorer som kan ha betydning for operasjonsresultatet, dvs. alder, kroppsmasse indeks (BMI), røyking utdanning, co morbiditet, ASA grad, utdanning, røykevaner, sivilstatus, yrkesstatus med mer.

2. Virksomhetsdata (besvares av lege/annet helsepersonell):

- Diagnose, behandling, liggetid, operasjonstid, antibiotikaproylakse, operasjonstekniske forhold med mer.

3. Utkommemål (besvares av pasient):

Kliniske endepunkter blir brukt som resultatmål. Til dette brukes et sett validerte måleinstrumenter som er anbefalt i internasjonal litteratur, det vil si pasient rapporterte utkomme mål (patient reported outcome measures, PROM).

Nærmere beskrivelse av registerets formål, utforming, innhold, tekniske løsning og bruksområde finnes og kan lastes ned fra www.ryggregister.no ("Registerbeskrivelse", "Praktisk veileder" og "Brukerhåndbok")

NKR brukes PROM som indikatorer for kvalitet:

- Endring av Ryggspesifikk funksjon i dagliglivets aktiviteter og sykdoms spesifikk livskvalitet (Oswestry Disability Index, ODI).
- EQ-5D; som er et generelt livskvalitetsmål som gir mulighet til å angi behandlingsresultater i kvalitetsjusterte leveår (QALYs). EQ-5D kan også brukes til å sammenligne resultater på tvers av behandlinger og ulike sykdommer og til kost nytte analyser.
- Pasientvurdert nytte av operasjon.
- Pasientens tilfredshet med behandlingen som ble gitt ved sykehuset (PREM).
- 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 (Nummerisk smerteskala).
- Endring av selvevaluert helsetilstand (VAS-skala).
- Komplikasjoner (både pasient og kirurg rapporterte).

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 av resultater på tvers av sykehus/avdelinger, men er mer egnet til analyse av hvilke risikofaktorer som har betydning for utkomme etter kirurgi.

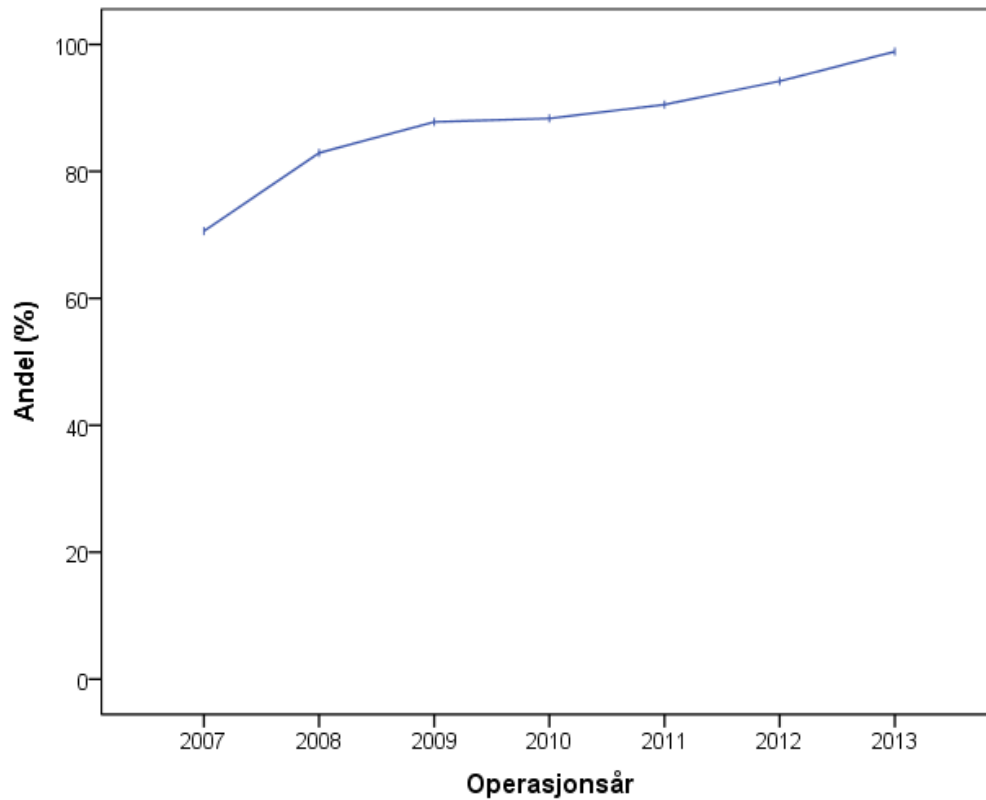
6.2 Bidrag til utvikling av nasjonale retningslinjer/bruk av nasjonale retningslinjer

I nasjonale retningslinjer for kirurgisk behandling av degenerative tilstander i ryggstøyla fra 2007 (www.formi.no/images/uploads/pdf/Formi_nett.pdf) er anbefalingene for operativ behandling knyttet til to faktorer; alvorlighet og varighet av symptomer, som begge rapporteres fra NKR. For øvrig finnes ingen nasjonale retningslinjer. Ett av formålene med NKR er å utvikle slike.

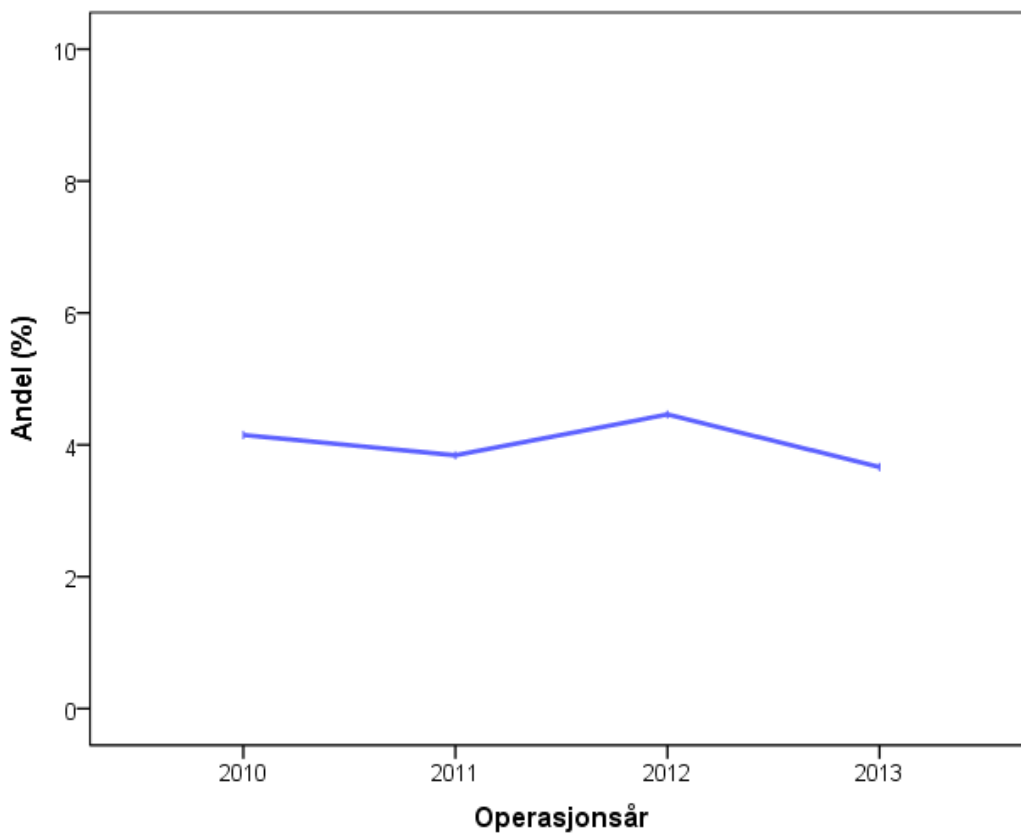
6.4 Kvalitetsforbedrende tiltak initiert av registeret og endring av praksis

Forskningsstudier på prolapsopererte pasienter i regi av NKR sin styringsgruppe viser at antibiotikaprofylakse reduserer risiko for postoperativ sårinfeksjon og at bruk av mikroskop eller lupebriller er assosiert til bedre operasjonsresultat og kortere liggetid. Disse resultatene har vært presentert for fagmiljøet i rapportene fra NKR og på møter og kurs. Figurene nedenfor viser at bruk av antibiotikaprofylakse gitt ved ryggkirurgi har økt fra 74 %, til 98 % i løpet av 2013 og at bruk av syns - fremmende har økt fra 81 til 94 % fra 2010 til 2013.

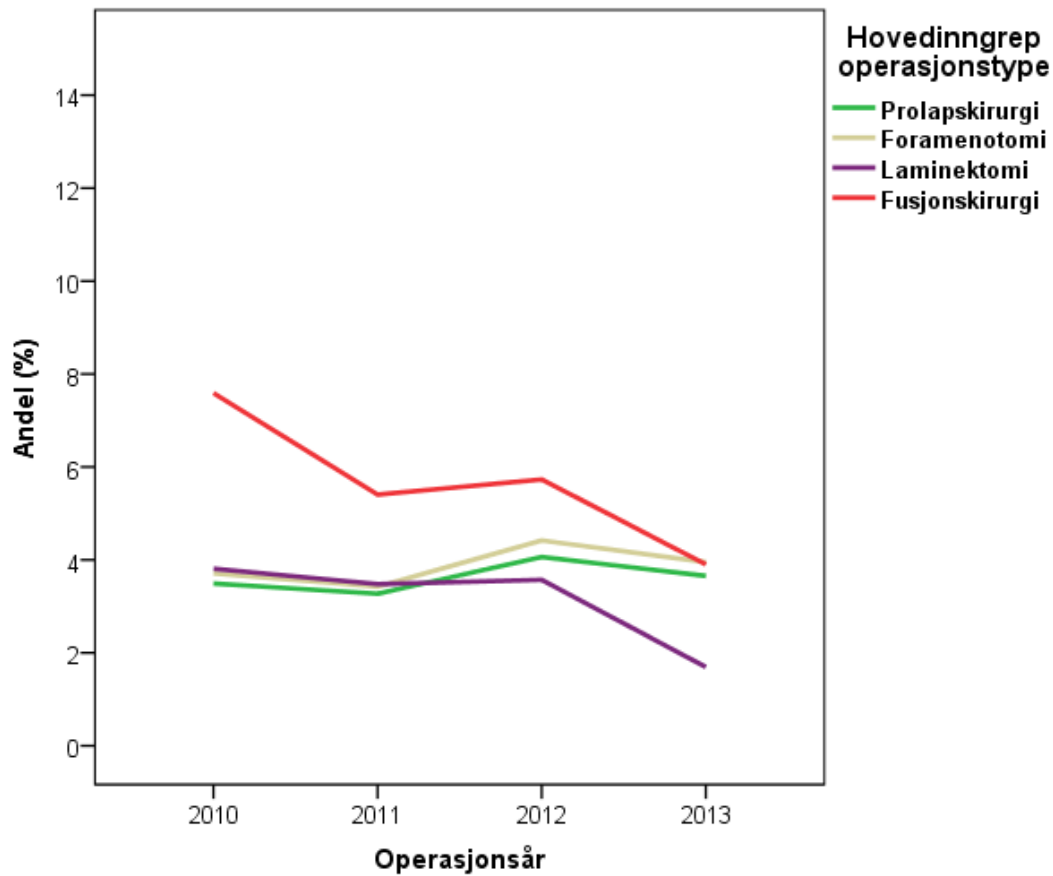
Figur 6.4.1 Andel pasienter som har fått antibiotika før kirurgi



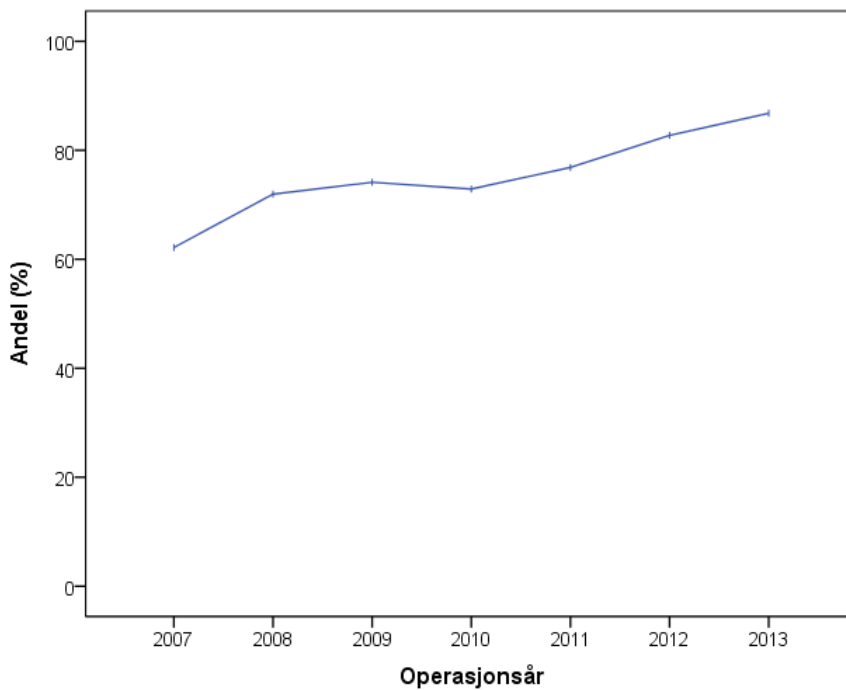
Figur 6.4.2 Andel sårinfeksjoner rapportert av pasientene 3 mnd etter kirurgi



6.4.3 Andel sårinfeksjoner rapportert av pasientene 3 mnd etter ulike typer kirurgi



Figur 6.4.4 Andel pasienter som er operert med hjelp av mikroskop eller lupebriller



6.6 Komplikasjoner og uønskede hendelser

Hva registreres?

Intraoperative komplikasjoner (legerapportert):

Durarift, nerveskade, blødning som krever transfusjon eller reoperasjon, respiratoriske og kardiovaskulære komplikasjoner, operert feil nivå/side, anafylaksi

Postoperative komplikasjoner (pasientrapportert):

Blant annet dyp og overfladisk infeksjon, DVT, lungeemboli, neurologiske utfall oppstått etter operasjon, pneumoni, urinveisinfeksjon.

Spørsmålene er hentet fra det svenske ryggkiurgiregisteret (SWEspine) Det gjenstår å validere dette spørreformatet for norske pasienter.

Figur 6.1 Pasientrapporterte komplikasjoner hentet fra postoperativt spørreskjema

Komplikasjoner til inngrepet? (Sett evt. flere kryss)	
<input type="checkbox"/>	Oppsto det uventet blødning som medførte blod overføring eller ny operasjon?
<input type="checkbox"/>	Ble du behandlet med antibiotika for en urinveisinfeksjon i løpet av de nærmeste 4 ukene etter operasjonen?
<input type="checkbox"/>	Ble du behandlet med antibiotika for en lungebetennelse i løpet av de nærmeste 4 ukene etter operasjonen?
<input type="checkbox"/>	Har du i løpet av 3 måneder etter operasjonen, fått diagnosen "dyp vene trombose" (blodpropp i benet) og vært behandlet for dette?
<input type="checkbox"/>	Har du i løpet av 3 måneder etter operasjonen, fått diagnosen lungeemboli (blodpropp i lungene) og blitt behandlet for dette?
<input type="checkbox"/>	Ble du behandlet med antibiotika for en overfladisk infeksjon i operasjonssåret i løpet av de første 4 ukene etter operasjonen?
<input type="checkbox"/>	Har du blitt eller blir du behandlet i over 6 uker med antibiotika for dyp infeksjon i operasjonssåret?
<input type="checkbox"/>	Har du opplevd nyttilkommet svakhet/lammelse i fot eller ben som kan tilskrives operasjonen?
<input type="checkbox"/>	Har du som følge av operasjonen utviklet problemer med ufrivillig vannlating eller avføring?

Frekvens av de komplikasjonene rapporteres tilbake til sykehusene gjennom NKRs' online og interaktive rapportssystem. Egnen komplikasjonsfrekvens kan evalueres mot et landsgjennomsnitt. I årsrapporten for 2011 (<http://www.unn.no/aarsrapport/category27842.html>) var komplikasjoner og sårbare pasientgrupper (eldre) et hovedtema.

7. Formidling av resultater

7.1 Resultater tilbake til deltakende fagmiljøer

Registerets online og interaktive rapportssystem oppdateres kontinuerlig fra databasen. Deltagende fagmiljø (autentiserte brukere) kan nå rapportsystemet via [www./ Norsk Helsenett](http://www.norsk-helsenett.no). Både bakgrunnsvariabler, virksomhetsdata og PROM data for hver sykehusavdeling kan evalueres og sammenliknes med et landsgjennomsnitt og de tre "beste" avdelingene.

Automatisk genererte samlerapporter med forhåndsdefinert fritekst viser figurer, tabeller, tallverdier og statistiske analyser basert på de data som til enhver tid er lagret i databasen. Samlerapportene kan oppsummere data for ulike tidsperioder og kan splittes på kjønn, tidsperiode, type operasjon, foretaksnivå (avdeling, HF, RHF) med mer. Nye interaktive rapporter er utviklet ila 2013/2014. De enkelte sykehus kan nå lage egne figurer og tabeller ved bruk av alle variablene i registeret og komponere sine egne rapporter samt laste ned egne rådatafiler for å kunne gjøre analyser på egne data.

7.2 Resultater til administrasjon og ledelse

Rapportene fra NKR sendes til de enkelte sykehusavdelingene (PDF). Årsrapportene sendes ledelsen i RHF og HF og viser resultater splittet på disse nivåene i helsetjenesten.

7.3 Resultater til pasientene

Noen sykehus har valgt å offentliggjøre egne kvalitetsdata fra NKR. På UNN HF's hjemmeside har man siden 2009 lagt ut slike data knyttet til egen virksomhet. Denne informasjonen er tilgjengelig for alle.

7.4 Offentliggjøring på institusjonsnivå

I denne årsrapporten presenteres data på institusjonsnivå (antall registreringer til NKR og symptomvarighet før operasjon).

8. Samarbeid og forskning

8.1 Samarbeid med andre helse- og kvalitetsregistre

Direkte kobling mot NPR for dekningsgradsanalyser er etablert.

En studie som evaluerer prosjekt "Raskere tilbake" i ryggkirurgipopulasjonen med kobling mot trygdregisteret i NAV er under bearbeidelse. Styringsgruppen (leder) er representant i The International Consortium for Health Outcomes Measurements (ICHOM, Harvard USA) sin "low back pain working group". Her jobber man med internasjonal standardisering av PROMs for bruk i kvalitetsregistre. Dette skjer i samarbeid med registermiljø fra hele verden. Sammenstilling av data fra ulike land er nært forestående, når REK-godkjenning foreligger.

8.2 Vitenskaplige arbeider

En rekke forskningsstudier knyttet til NKR data i regi av ulike helseprofesjoner/grupper utenfor NKR er under oppstart. Fem doktorgradsprosjekter er knyttet opp mot NKR. Presentasjon av NKR og analyser fra NKR har vært lagt frem for spesialistforeningene på kirurgisk høstmøte, på utdanningskurs for nevrokirurgiske og ortopediske spesialistkandidater, forskningskurs og konferanser og på internasjonale møter i det spinalkirurgiske miljø (Global spine congress, Hong Kong 2013).

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. *Acta Orthopaedica* 2013
9. Habiba S, Solberg TK et al. Risk factors for surgical site infections among 3201 patients operated for lumbar disc herniation. Submitted 2013
10. Iversen T, Solberg TK et al. Accuracy of physical examination for chronic radiculopathy. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2013
11. Grotle M, Solberg TK et al. Public and private health service in Norway; a comparison of patient characteristics and surgery criteria for patients with nerve root affections due to discus herniation. *Eur.Spine J* 2014
12. Lønne G e tal. MRI evaluation of lumbar spinal stenosis: is a rapid visual assessment as good as area measurement? *Eur.Spine J* 2014
13. Comparative effectiveness of microdecompression and laminectomy for central lumbar spinal stenosis: study protocol for an observational study. *BMJ Open* 2014

9. Pasientrapportering, demografi og sosiale forhold

9.1 Pasientrapporterte resultatmål.

Beskrevet under pkt. 6.1.

9.2 Demografiske ulikheter

Alder, kjønn, adresse

9.3 Sosiale ulikheter

Sivilstatus, etnisitet, utdanning, ulike livsstils faktorer, yrkesstatus/trygdestatus

10. Resultater

1. Samlerapport for 2013 (vedlegg 1).
2. Pasienttilfredshet med behandlingen de fikk på sykehuset

10.1 Samlerapport for 2013.

Første del av dette kapittelet er en automatisk generert samlerapport som er beskrevet ovenfor. Denne utgaven inneholder kun aggregerte data fra hele landet. I samlerapporten som sendes ut til helseforetakene, vil man kunne vurdere egne data mot resten av landet.

Fordelen med en slik rapport er at man sikrer standardiserte uttrekk, analyse og presentasjon av data. Dette vil gjøre analysene mer konsistente og nøyaktige, og det blir enklere å sammenlikne data og vurdere tidstrender. Siden dette er et selvstendig dokument med forhåndsdefinert tekst, vil innledningen til samlerapporten gjenta noe av informasjonen ovenfor. **Se vedlegg 1.**

Samlerapport for data rapportert til NKR

NKR, SKDE

18. september 2014

Innhold

Innledning	5
Oppsummeringstall for NKR	6
Bakgrunnsdata	8
Aldersfordeling	8
Sivilstatus	9
Morsmål / etnisitet	9
Utdanning	9
Røyking	9
Arbeidsstatus	9
Har pasienten søkt om uføretrygd?	10
Har pasienten søkt om erstatning?	10
Tidligere ryggoperert	10
Kroppsmasseindex (Body Mass Index, BMI)	12
ASA-grad	12
Radiologisk utredning	12
Radiologisk vurdering	12
Radiologiske funn/diagnoser	12
Virksomhetsdata	15
Antall registrerte operasjoner per måned	15
Type operasjon	15
Fordeling av hovedinngrep	16
Oversikt over inngrepstyper	16
Operasjonskategori, hastegrad	16
Liggetid	16
Bruk av antibiotikaprofylakse	17
Varighet av smerter i rygg-/hofte og av utstrålende smerter på operasjonstidspunktet	17
Prescore	18

Resultatmål	23
Effekt av operasjon kontra prescore	23
Oswestry Disability Index (ODI)	23
EQ-5D	23
Ryggsmerter	23
Beinsmerter	23
Opplevd nytte av operasjon	27
Pasienttilfredshet	27
Arbeidsstatus før og etter operasjon	27
Informasjonsgrunnlag og ansvarsforhold	29

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.	11
4	Pasientenes BMI (Body Mass Index), Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet.	12
5	Antall operasjoner per måned, Alle typer inngrep, Begge kjønn, 2013, Hele landet.	15
6	Antall operasjoner av hver type hovedinngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet.	16
7	Liggedøgn ved operasjon, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet.	18
8	Andel pasienter som har fått antibiotikaprofylakse, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele landet	19
9	Andel av alle ryggopererte pasienter som har hatt hhv smerter i rygg-/hofte og utstrålende smerter i mer enn ett år før operasjonen for hvert år og for hver region, samt hele landet.	20
10	Andel prolaps pasienter som har hatt hhv smerter i rygg-/hofte og utstrålende smerter i mer enn ett år før operasjonen ved de ulike HFene.	21
11	Prescore for hhv. EQ5D, Oswestry, bein- og rygg smerter, tidstrend	22
12	Endring vs prescore for hhv EQ5D, Oswestry, smerter i bein og rygg 12 mnd. etter operasjon	24
13	Fordeling av Oswestry før og 12 mnd. etter, og gjennomsnittlig endring i Oswestry, 12 mnd.etter operasjon.	25
14	Endring i EQ5D, 12 mnd.etter operasjon	25
15	Endring i rygg smerter, 12 mnd.etter operasjon	26
16	Endring i beinsmerter, 12 mnd.etter operasjon	26
17	Hvilken nytte mener du at du har hatt av operasjonen?, 12 mnd etter operasjon, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele landet.	27
18	Hvor fornøyd er du med behandlinga du har fått på sykehuset?, 12 mnd etter, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele landet.	28
19	Andel sykemeldte pasienter som er tilbake i jobb hhv 3 og 12 mnd etter operasjon.	28

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	9
6	Spm: Har du søkt om uføretrygd?	10
7	Spm: Har du søkt om erstatning fra forsikringsselskap eller folketrygden, eventuelt yrkesskadeerstatning)?	11
8	Fordeling av ASA-grad	13
9	Radiologisk vurdering	13
10	Radiologiske diagnoser	14
11	Antall operasjoner per måned, Alle typer inngrep, Begge kjønn, 2013, Hele landet.	15
12	Antall operasjoner av hver type hovedinngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet.	17
13	Hovedinngrep og type inngrep	17
14	Hastegrad av operasjon	18
15	Andel pasienter som har fått antibiotikaprofylakse, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele landet	19
16	Varighet av rygg-/hoftesmerter på operasjonstidspunktet	19
17	Varighet av nåværende utstrålende smerter	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.

I hvor stor grad sykehusene rapporterer til NKR, legges 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 2013 ikke vil få 12 måneders oppfølging før i 2014. 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 løsninger og bruksområde, samt årsrapporter, finnes og kan lastes ned fra 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, antibiotikaproylakse 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 sykdomsspesifikk 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 som 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. 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 er sammenstilt med tall for hele landet.

Videre er det mulig å laste ned rådatasett for egne registreringer 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 seg inn, kan man følge denne linken: helseregister.no (Er man ikke registrert bruker, finner man også skjema for å bestille brukerkonto her.) Det vises for øvrig til informasjon på:

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 2013 er 44 avdelinger som registrerer og at det totalt er registrert 19488 operasjoner. Av disse er 53.6% utført på menn og 46.4% på kvinner.

Tabell 1: Antall registreringer per år og avdeling.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Alle år
Aker ortopediske avd.	0	0	0	32	0	0	0	32
Akershus ortopediske avd.	0	0	0	7	7	50	149	213
Aleris Sykehus Bergen	0	0	0	12	146	217	265	640
Aleris Sykehus Oslo	0	80	31	145	169	152	4	581
Arendal ortopediska avd.	0	0	8	70	65	84	95	322
Asker og Bærum ortopediske avd.	27	68	56	51	84	79	87	452
Bodø ortopediske avd.	0	0	0	23	9	2	0	34
Drammen ortopediske avd.	0	3	34	58	90	147	100	432
Elverum ortopediske avd.	144	172	162	124	128	94	126	950
Flekkefjord ortopediske avd.	3	0	2	9	6	12	10	42
Gjøvik ortopediske avd.	0	0	67	101	96	85	73	422
Haugesund ortopediske avd.	0	0	0	0	0	5	37	42
Haukeland nevrokirurgiske avd.	0	32	40	47	102	158	170	549
Haukeland ortopediske avd.	0	6	2	3	1	4	0	16
Kolibri Medical Group	0	0	0	0	0	0	18	18
Kristiansand ortopediske avd.	0	0	69	67	99	95	112	442
Kysthospitalet Hagevik	0	1	136	202	215	201	241	996
Levanger ortopediske avd.	44	108	98	84	63	74	98	569
Lillehammer ortopediske avd.	51	39	51	39	82	91	61	414
Marti Hansens ortopediske avd.	102	164	164	227	236	318	270	1481
Molde ortopediske avd.	5	14	4	0	0	0	0	23
Namsos ortopediske avd.	17	36	37	28	46	64	55	283
NIMI Sykehus	100	135	116	18	33	27	24	453
Oslofjord klinikken	0	43	123	147	217	266	302	1098
Ra ortopediske avd.	0	0	5	26	13	9	19	72
Rikshospitalet nevrokirurgiske avd.	0	0	0	90	70	37	52	249
Rikshospitalet ortopediske avd.	0	0	0	0	1	15	4	20
Skien ortopediske avd.	0	0	0	0	0	0	23	23
St. Olavs nevrokirurgiske avd.	107	244	244	275	313	345	323	1851
St. Olavs ortopediske avd.	0	0	4	60	61	33	30	188
Stavanger nevrokirurgiske avd.	0	0	0	0	107	212	200	519
Stavanger ortopediske avd.	125	73	0	0	84	231	234	747
Teres Bergen	0	0	0	4	11	0	0	15
Teres Colosseum Oslo	0	0	6	14	1	5	41	67
Teres Colosseum Stavanger	0	0	14	7	43	0	0	64
Teres Drammen	0	0	0	22	36	43	37	138
Ullevål nevrokirurgiske avd.	0	0	0	0	0	34	80	114
Ullevål, ortopediske avd.	16	143	141	116	130	117	135	798
Ulriksdal sykehus	167	411	409	157	76	91	9	1320
UNN nevrokirurgiske avd.	302	295	249	300	312	286	226	1970
Vestfold ortopediske avd.	0	1	0	3	51	29	0	84
Volda ortopediske avd.	0	0	0	13	8	24	29	74
Volvat, Kirurgisk avd.	0	8	22	1	0	0	21	52
Ålesund ortopediske avd.	48	71	91	85	116	105	103	619
TOTALT, alle avdelinger:	1258	2147	2385	2667	3327	3841	3863	19488

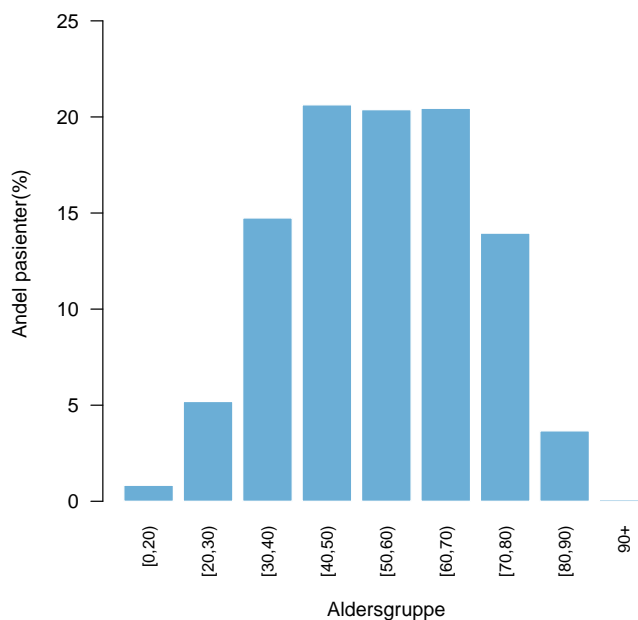
Denne rapporten kan genereres for utvalg av de registrerte dataene. Datautvalget i denne rapporten er følgende:

Pasienter operert i perioden: 2007-2013

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	0.8%	5.2%	14.7%	20.6%	20.4%	20.4%	14%	3.7%	0.1%

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

Gjennomsnittlig alder (standardavvik) for pasientene var 53.5 (0.1). Andel pasienter over 65 år var 24.7%.

Sivilstatus

Tabell 3 viser sivilstatus for pasienter fra hele landet.

	Antall	Andeler
Gift	11113	57%
Samboer	3384	17.4%
Enslig	4855	24.9%
Ikke svart	136	0.7%
Tot. ant.	19488	

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 4.7%

	Antall	Andeler
Norsk	18497	94.9%
Samisk	28	0.1%
Annet	895	4.6%
Ikke svart	68	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 32.1 %.

Røyking

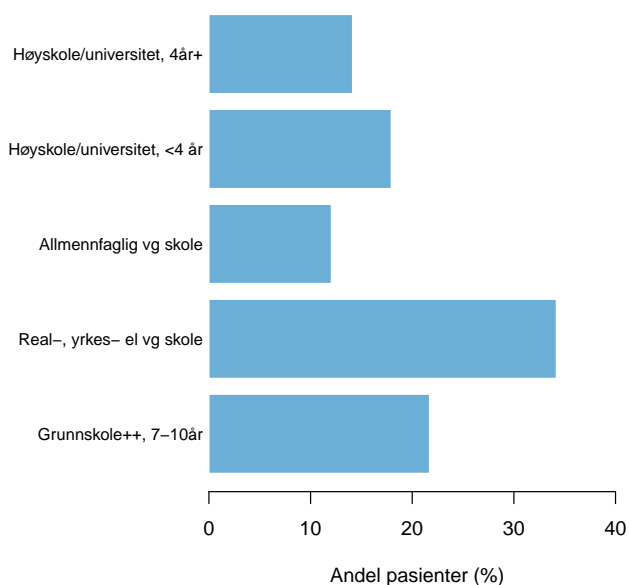
Det er 29% av mennene og 30% av kvinnene som røyker. Total andel røykere er 29%.

Arbeidsstatus

	Andeler
I arbeid	18.2%
Hjemmeværende	1.4%
Student/skoleelev	1.6%
Pensjonist	22%
Arbeidsledig	0.9%
Sykemeldt	28.3%
Aktiv sykemeldt	1.2%
Delvis Sykemeldt	6.8%
Attføring/rehabiliteirng	6.4%
Uføretrygdet	13.2%

Tabell 5: Arbeidsstatus

Tabell 5 viser fordeling av arbeidsstatus for de 95.7% av pasientene som har svart på arbeidsstatus. Andelen pasienter som mottok sykepenger (sykemeldte, uføretrygdede eller



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

personer på attføring) og av den grunn var helt eller delvis ute av jobb før operasjonen (preop) var 55.9 %. Median varighet av sykemelding/attføring/rehabilitering før operasjon var 16 uker.

Har pasienten søkt om uføretrygd?

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

	Andeler
Ja	2.7%
Nei	75.1%
Planlegger å søke	2%
Er innvilget	13.4%
Ikke besvart	6.8%

Tabell 6: Spm: Har du søkt om uføretrygd?

Har pasienten søkt om erstatning?

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

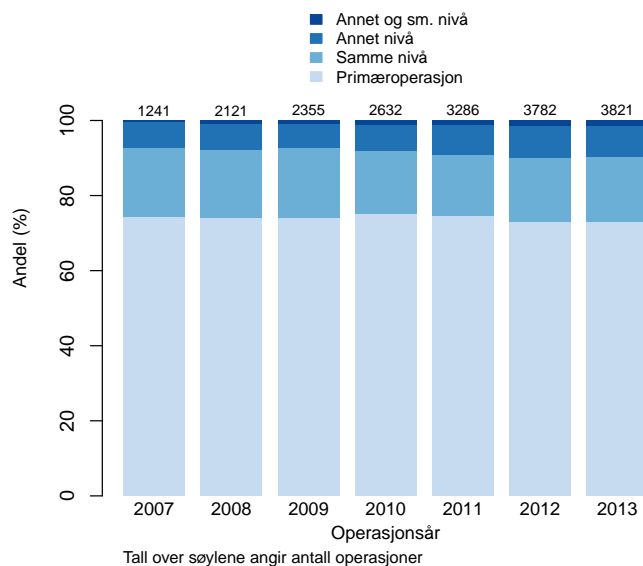
Tidligere ryggoperert

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

	Andeler
Ja	2.4%
Nei	88.2%
Planlegger å søke	2.1%
Er innvilget	1.7%
Ikke besvart	5.6%

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

operert tidligere. Søylenes representerer hvert år frem til i dag. Tallet på toppen av søylen viser antall operasjoner utført det aktuelle året.



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

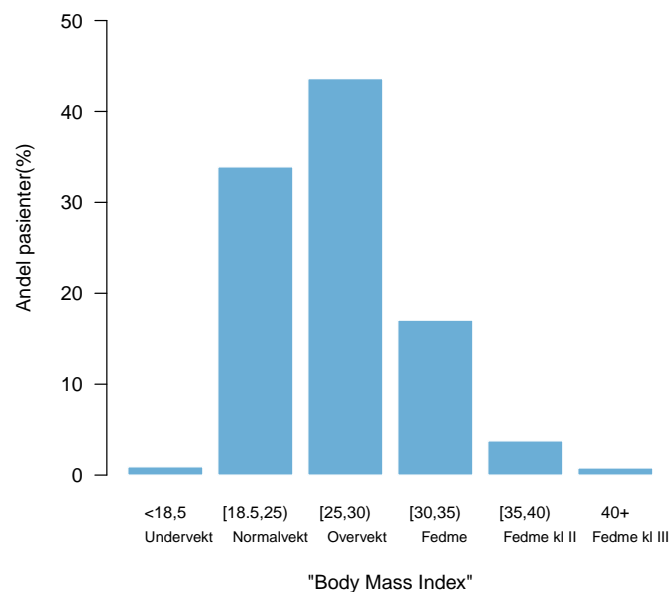
Av de pasientene som hadde vært operert tidligere var 67.5% operert i samme nivå, 28.3% operert i annet nivå og 4.2% operert i både samme og annet nivå.

Kroppsmasseindex (Body Mass Index, BMI)

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

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

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 22% .

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 operasjon. Tabell 8 viser fordeling av ASA grad. Andelen pasienter med ASA grad I-II var 87.7%.

Radiologisk utredning

Radiologisk vurdering

Tabell 9 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 10 viser diagnoser basert på radiologiske funn.

	Antall	Prosent
I	7333	37.6%
II	9761	50.1%
III	1980	10.2%
IV	33	0.2%
Ikke besvart	381	2%

Tabell 8: Fordeling av ASA-grad

	Antall	Andeler
CT	1791	9.2%
MR	18782	96.4%
Radikulografi	190	1%
Diskografi	13	0.1%
Diagnostisk blokade	71	0.4%
Røntgen LS-columna	3742	19.2%
Med fleksjon/ekstensjon	516	2.6%
Tot. ant.	19488	

Tabell 9: Radiologisk vurdering

“Normalt” er registrert som eneste billedfunn hos 8 pasienter. Dette skyldes sannsynligvis feil/unøyaktig registrering.

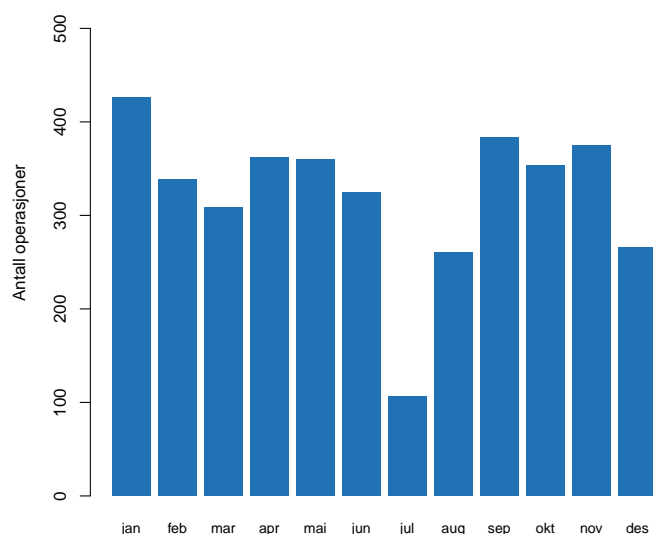
	Antall	Andeler
Skiveprolaps	10249	52.6%
Sentral spinalstenose	5056	25.9%
Lateral spinalstenose	4204	21.6%
Foraminal stenose	1364	7%
Degenerativ rygg/skivedegenerasjon	2296	11.8%
Istmisk spondylolistese	542	2.8%
Degenerativ spondylolistese	1293	6.6%
Degenerativ skoliose	412	2.1%
Synovial syste	249	1.3%
Pseudomeningocele	5	0%
Tot.ant.	19488	

Tabell 10: Radiologiske diagnoser

Virksomhetsdata

Antall registrerte operasjoner per måned

Figur 5 viser hhv. antall innrapporterte operasjoner per måned for landet totalt i 2013. De nøyaktige tallene for antall registrerte operasjoner per måned, framgår av Tabell 11.



Figur 5: Antall operasjoner per måned, Alle typer inngrep, Begge kjønn, 2013, Hele landet.

	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des
Antall	426	338	309	362	360	325	106	260	383	353	375	266
Andeler	2.2%	1.7%	1.6%	1.9%	1.8%	1.7%	0.5%	1.3%	2%	1.8%	1.9%	1.4%

Tabell 11: Antall operasjoner per måned, Alle typer inngrep, Begge kjønn, 2013, Hele landet.

Type operasjon

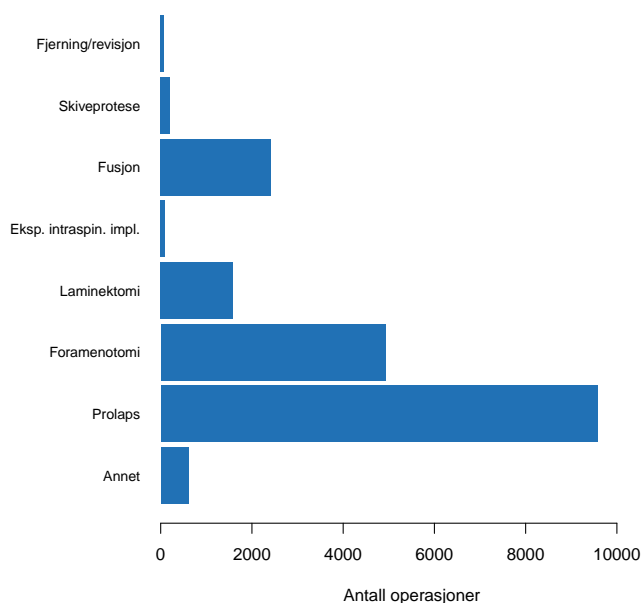
Det er flere variabler i spørreskjema 2A som definerer hvilken type operasjon som er gjort. I databasen til NKR genereres det i alt 8 hovedkategorier operasjoner ("Hovedinngrep") og disse underkategoriseres i 19 underkategorier (type Hovedinngrep, "Inngrep"), basert på hva kirurgene har fylt ut i spørreskjema 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 3.1 % 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 12.



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

Oversikt over inngrepstyper

Tabell 13 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 14 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 99.3% av pasientene.

Liggetid

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

	Antall	Andeler
Annet	610	3.1%
Prolaps	9574	49.1%
Foramenotomi	4930	25.3%
Laminektomi	1589	8.2%
Eksp. intraspin. impl.	88	0.5%
Fusjon	2417	12.4%
Skiveprotese	208	1.1%
Fjerning/revisjon	72	0.4%

Tabell 12: Antall operasjoner av hver type hovedinngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet.

	Type inngrep	Antall	Andeler
Prolapskirurgi	Mikro	8239	86.1%
	Makro	1196	12.5%
	Tubekirurgi	73	0.8%
	Udefinert	66	0.7%
Foramenotomi	Mikro	3914	79.4%
	Makro	941	19.1%
	Tubekirurgi	44	0.9%
	Udefinert	31	0.6%
Fusjonskirurgi	PLF	1285	53.2%
	PLIF	74	3.1%
	TLIF	768	31.8%
	ALIF	182	7.5%
	Udefinert fusjon	108	4.5%
Fjerning/rev. av implantat	Fjern interspinøst impl.	0	0%
	Fjerne ostemat.	65	90.3%
	Revisjon ostemat.	7	9.7%

Tabell 13: Hovedinngrep og type inngrep

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 15.

Samlet svarprosent på om det er gitt Antibiotikaprofylakse er 98%.

Det anbefales å gi alle pasienter antibiotikaprofylakse. I 2013 er det gitt antibiotikaprofylakse til 98.9% av pasientene.

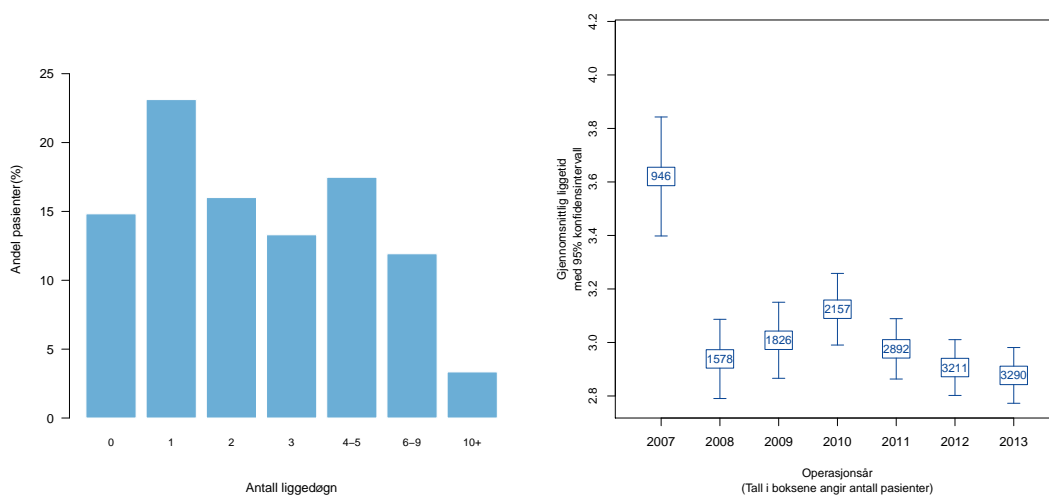
Varighet av smerter i rygg-/hofte og av utstrålende smerter på operasjonstidspunktet

Spørsmålene er besvart av pasienten. Tabellene 16 og 17 viser fordeling av hvor lenge pasientene har hatt hhv. smerter i rygg/hofte og utstrålende smerter.

Figur 9 andelen som har hatt smerter i mer enn ett år før operasjonen for hvert år i de ulike regionene, samt i hele landet. Figur 10 viser andelen pasienter med smerter i mer enn ett år ved de ulike helseforetakene. Andelen pasienter som har hatt utstrålende smerter i mer enn ett år er 53.2%, mens 42.6% har hatt rygg-/hoftesmerter i mer enn ett

	Antall	Andeler
Elektiv	17394	89.9%
1/2-Øyeblikkelig	902	4.7%
Øyeblikkelig	1054	5.4%

Tabell 14: Hastegrad av operasjon



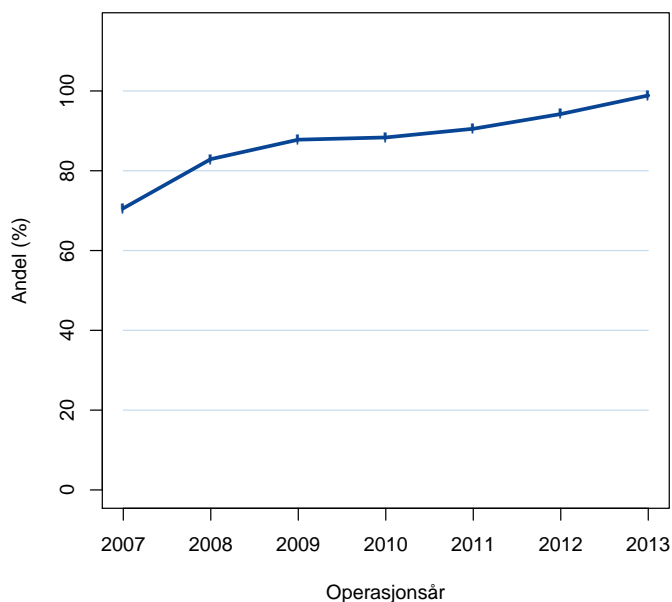
Figur 7: Liggedøgn ved operasjon, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele registreringsperioden, Hele landet.

år. (Prosentandelen er ut fra totalt antall pasienter, dvs. inklusive de som ikke har svart. Andelen vil derfor være noe lavere enn det vi kan lese av Figur 10 hvor andelen er basert på kun de som har svart.)

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 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 indikasjonstillingen har vært.

Figur 11 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 antibiotikaproylakse, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele landet

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Andeler	70.6%	82.9%	87.8%	88.3%	90.5%	94.2%	98.9%
Antall	1224	2101	2334	2617	3250	3753	3810

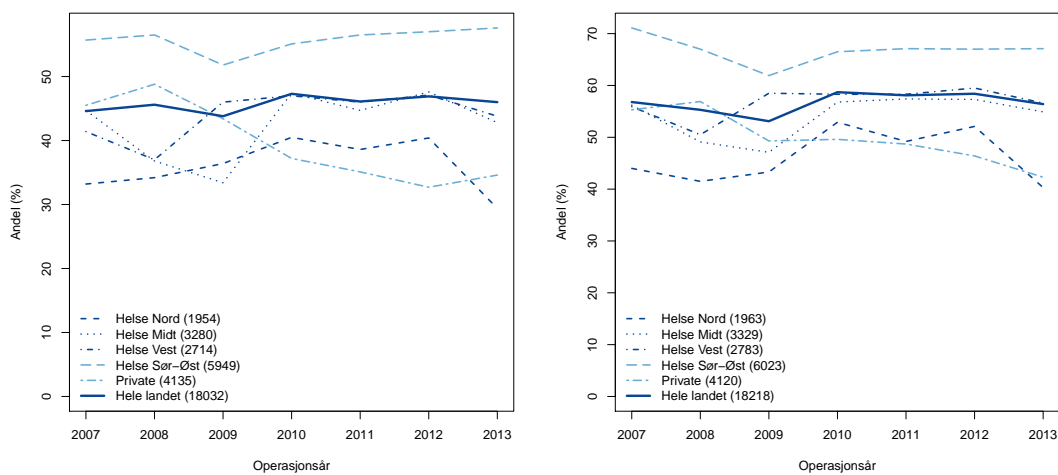
Tabell 15: Andel pasienter som har fått antibiotikaproylakse, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele landet

	Andeler
Ingen rygg-/hoftesmerter	3.3%
< 3 mnd	8.4%
3 - 12 mnd	28.5%
1 - 2 år	16.3%
> 2 år	36.9%
Ikke besvart	6.5%

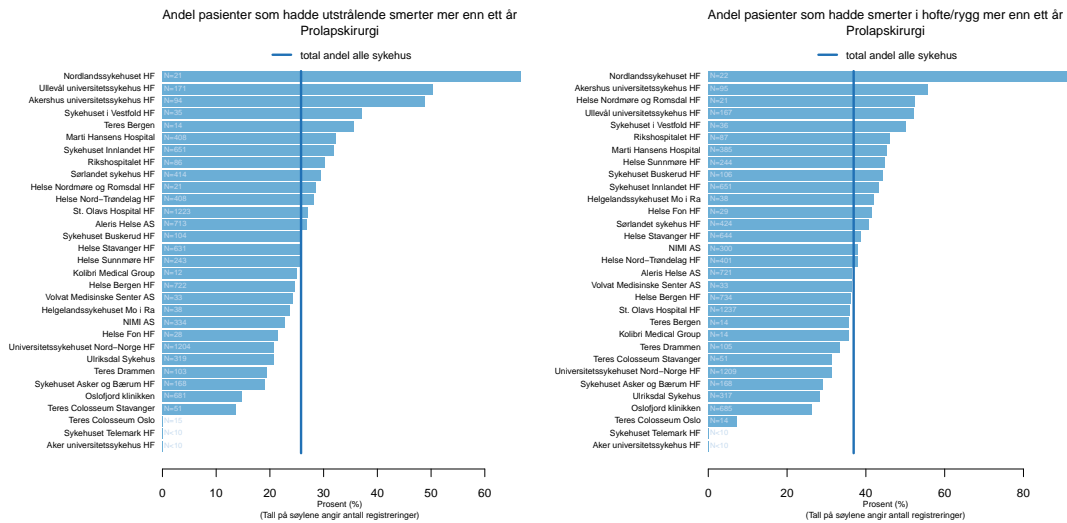
Tabell 16: Varighet av rygg-/hoftesmerter på operasjonstidspunktet

	Andeler
Ingen utstrålende smerter	2.9%
< 3 mnd	12.5%
3 - 12 mnd	34.6%
1 - 2 år	17.5%
> 2 år	25.1%
Ikke besvart	7.5%

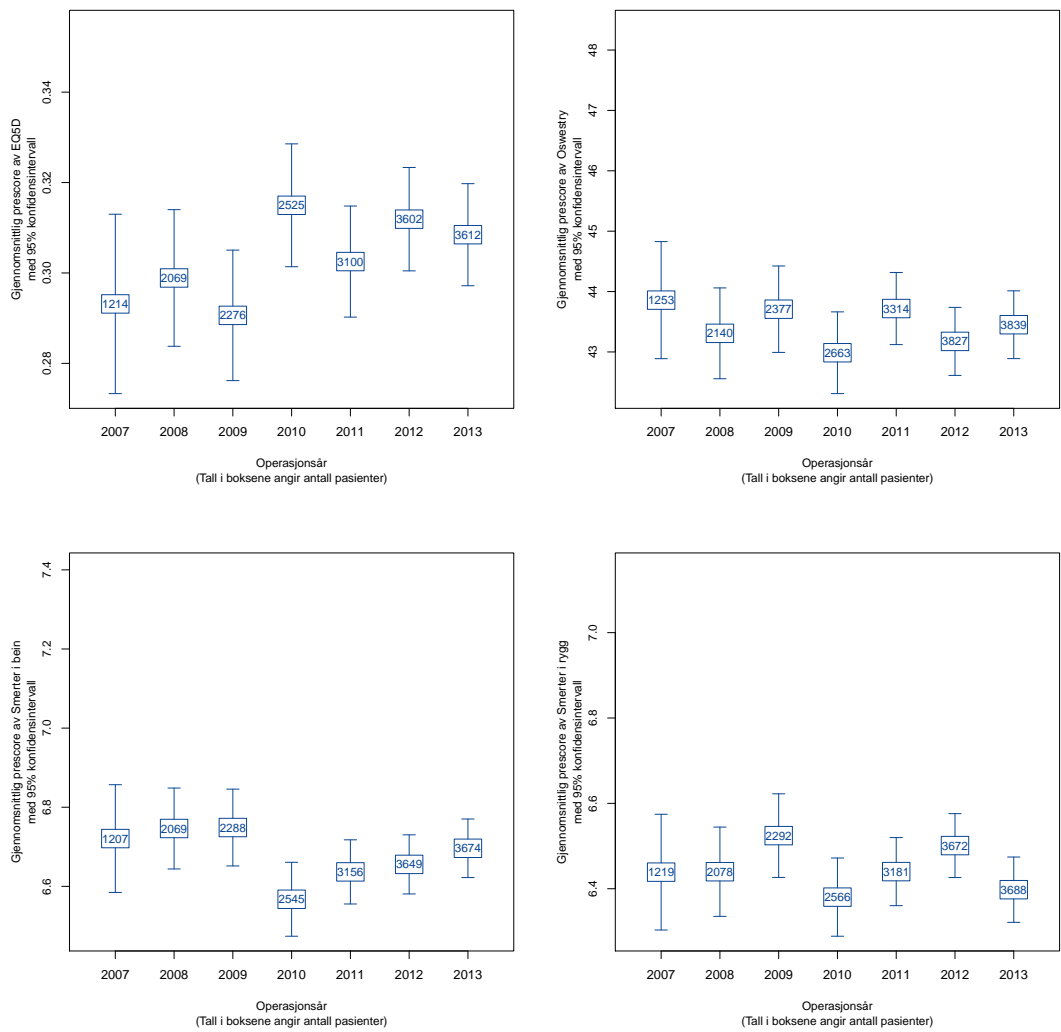
Tabell 17: Varighet av nåværende utstrålende smerter



Figur 9: Andel av alle ryggopererte pasienter som har hatt hhv smerter i rygg-/hofte og utstrålende smerter i mer enn ett år før operasjonen for hvert år og for hver region, samt hele landet.



Figur 10: Andel prolaps pasienter som har hatt hhv smerter i rygg-/hofte og utstrålende smerter i mer enn ett år før operasjonen ved de ulike HFene.



Figur 11: Prescore for hhv. EQ5D, Oswestry, bein- og ryggsmertes, tidstrend

Resultatmål

All informasjon i dette kapitlet er hentet fra pasientskjema. Ingen av resultatmålene er justert for eventuelle ulikheter i pasientpopulasjonene.

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 dårlig at man ikke kan bli verre, kan man forvente ei betydelig forbedring. (Tak og gulv effekter.) Figur 12 viser sammenhengen mellom prescore og endring i de ulike effektmålene.

Oswestry Disability Index (ODI)

ODI er en score for fysisk funksjon og et sykdomsspesifikt livskvalitetsmål. Skalaen går fra 0 til 100, hvor 0 angir ingen funksjonshemming og følgelig beste livskvalitet. Figur 13 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 14 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

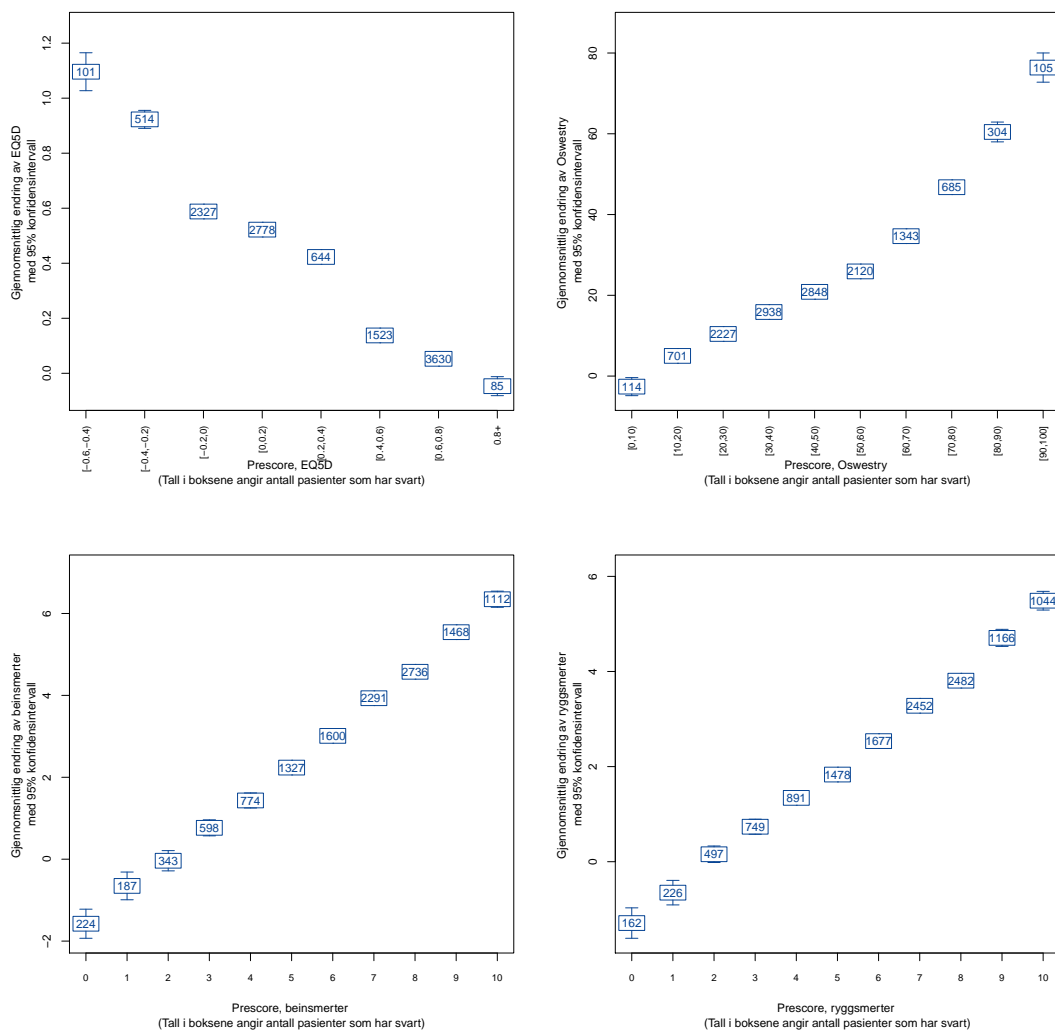
Skala for ryggsmerter går fra 0 til 10, hvor 0 betegner ingen smerte.

Figur 15 viser hhv fordeling av ryggsmerter før og etter operasjon, samt endring i ryggsmerter 12 mnd. etter operasjon hos pasienter for hvert år.

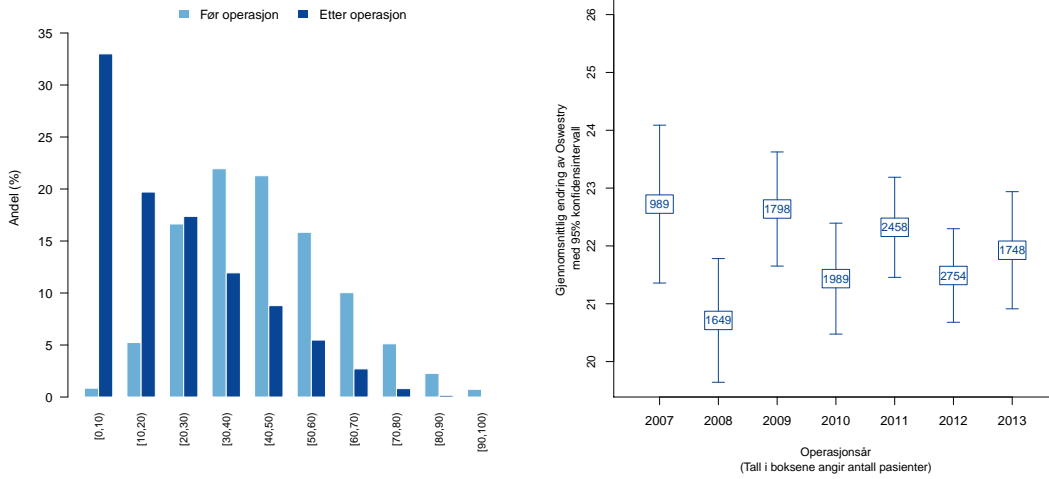
Beinsmerter

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

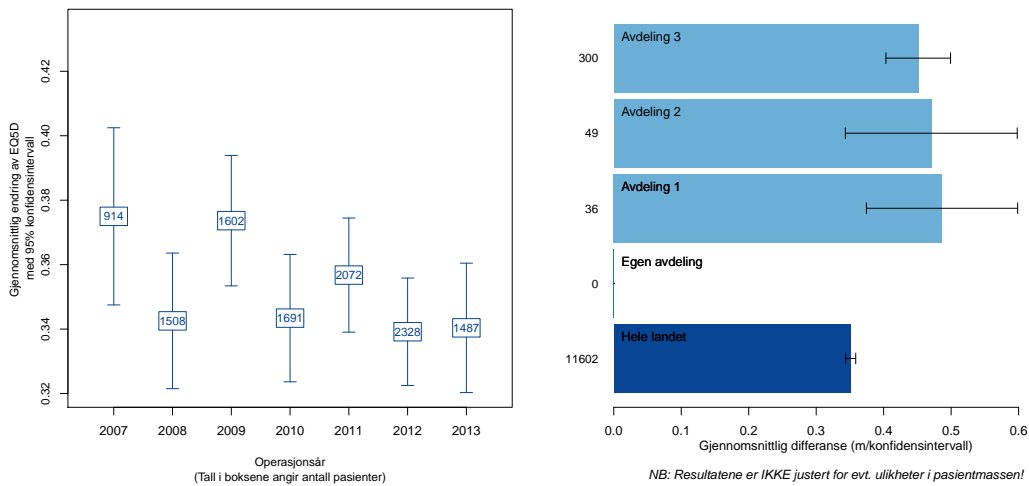
Figur 16 viser hhv fordeling av ryggsmerter før og etter operasjon, samt endring i ryggsmerter 12 mnd. etter operasjon hos pasienter for hvert år.



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

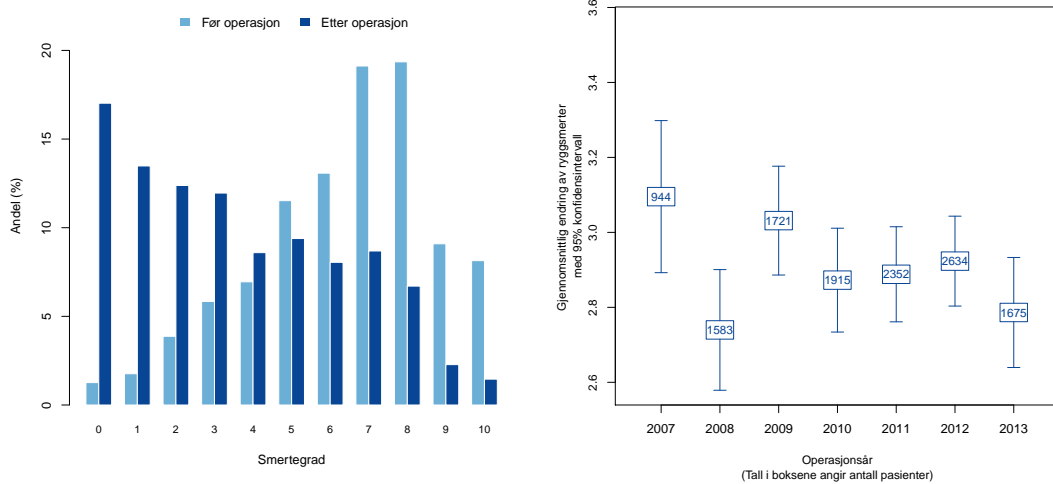


Figur 13: Fordeling av Oswestry før og 12 mnd. etter, og gjennomsnittlig endring i Oswestry, 12 mnd.etter operasjon.

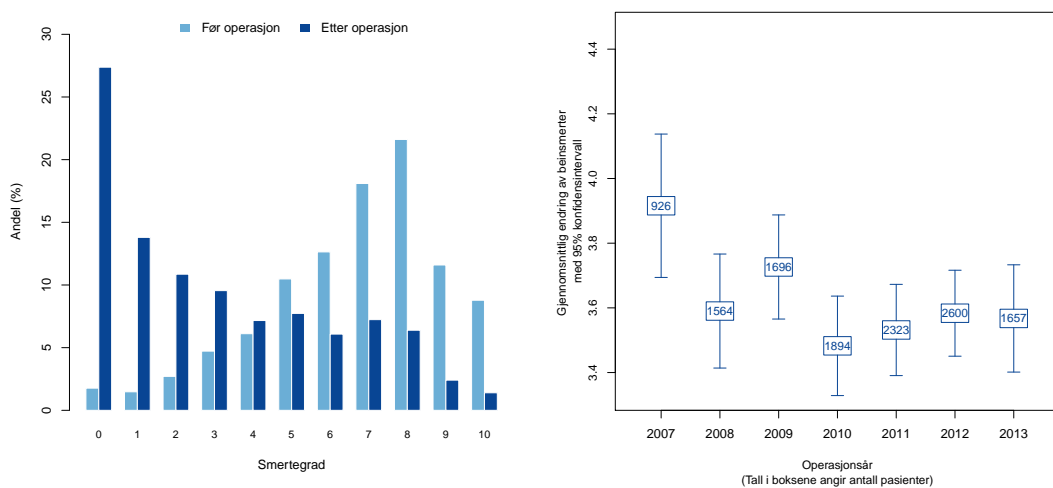


NB: Resultatene er IKKE justert for evt. ulikheter i pasientmassen!

Figur 14: Endring i EQ5D, 12 mnd.etter operasjon



Figur 15: Endring i ryggmerter, 12 mnd.etter operasjon

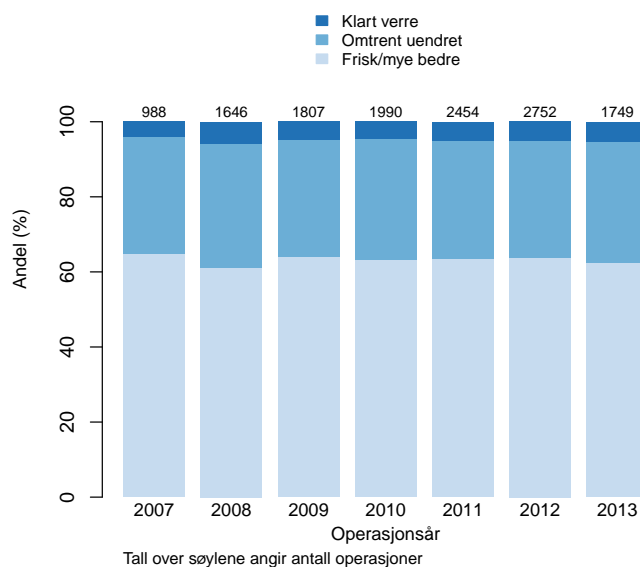


Figur 16: Endring i beinsmerter, 12 mnd.etter operasjon

Opplevd nytte av operasjon

Figur 17 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 17: Hvilken nytte mener du at du har hatt av operasjonen?, 12 mnd etter operasjon, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele landet.

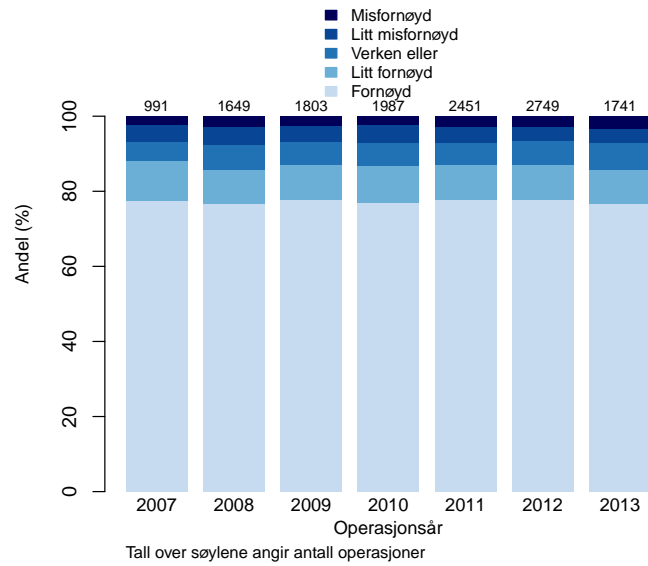
Pasienttilfredshet

Figur 18 viser hvor fornøyd pasientene er med behandlingen på sykehuset fordelt på år. Svaret er avgitt 12 mnd. etter operasjon. Tallet øverst på søyla angir antall pasienter som har svart.

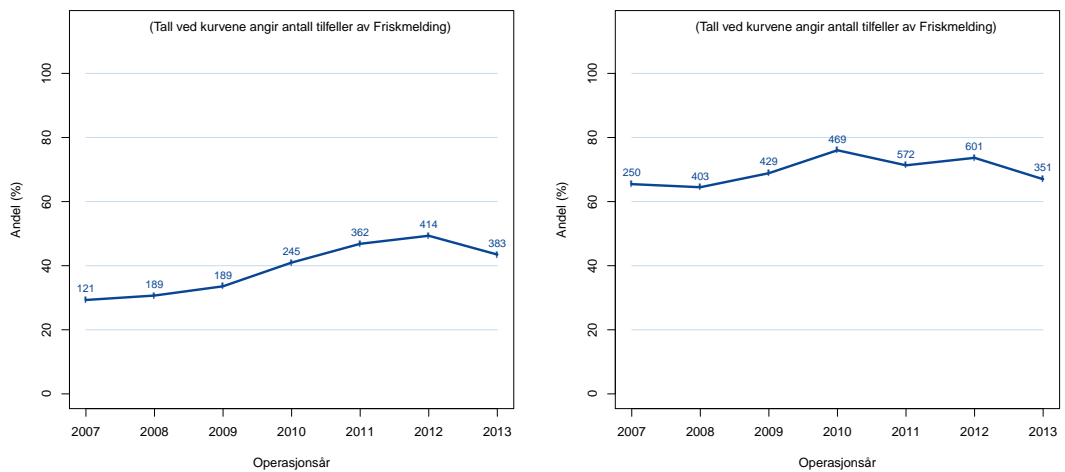
Arbeidsstatus før og etter operasjon

Hvor mange sykemeldte kommer ut i arbeid etter operasjonen?

Figure 19 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 18: Hvor fornøyd er du med behandlinga du har fått på sykehuset?, 12 mnd etter, Alle typer inngrep, Begge kjønn, Hele landet.



Figur 19: 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.

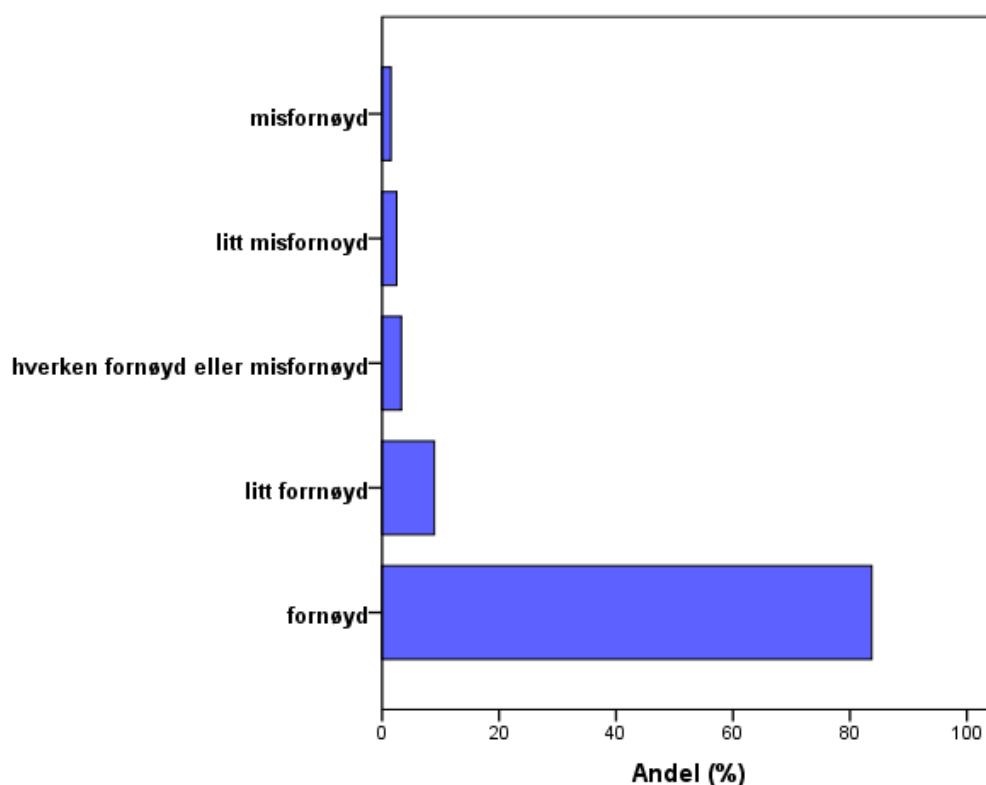
SKDE ønsker å bruke fri og åpen programvare der det er mulig og formålstjenelig. Denne rapporten er laget ved bruk av statistikkverktøyet *R*, dokumentverktøyet \LaTeX og rapporteringsløsningen *JasperServer*, som alle er programvare basert på åpen kildekode.

10.2 Pasienttilfredshet med behandlingen de har fått ved sykehuset, 3 mnd. etter prolapskirurgi, n= 7117.

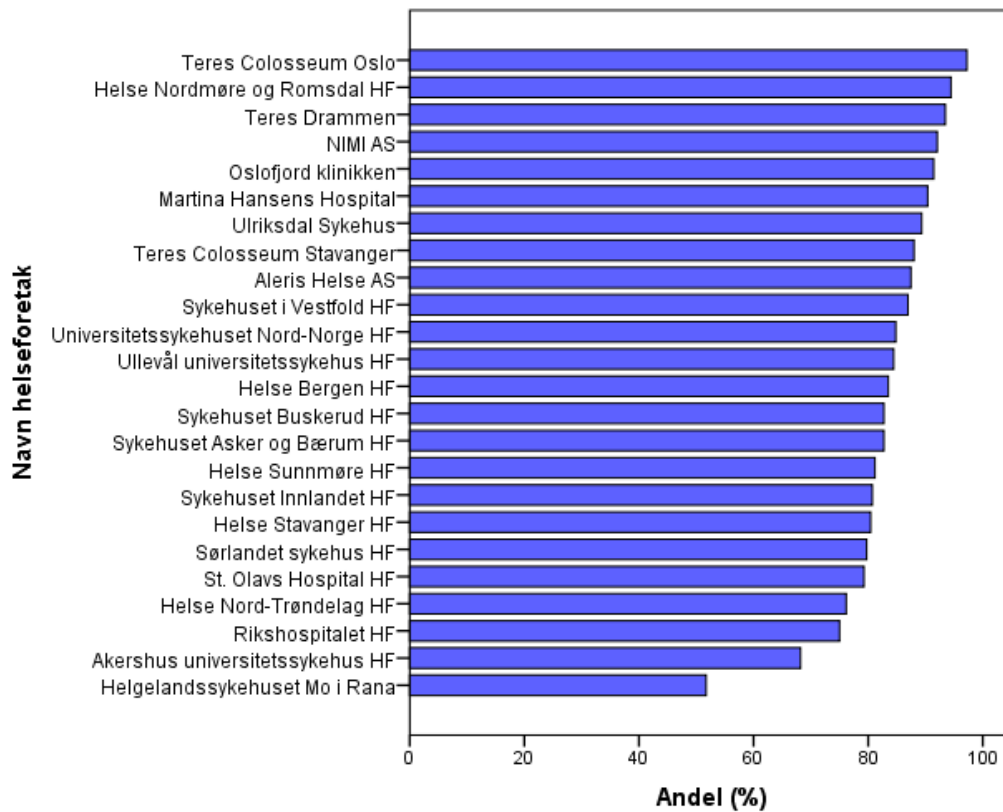
Hvor fornøyde pasientene er med behandlingen de fikk er et globalt resultatmål (Patient reported experience measure, PREM). Pasienttilfredsheten reflekterer i dette tilfellet den totale behandlingss pakken og påvirkes av opplevelser på sykehuset, ventetider, infrastruktur, forventinger før operasjon osv. Figurene nedenfor viser generelt stor pasienttilfredshet (84 %) 3 mnd. Etter prolapskirurgi, men også at det er stor variasjon mellom helseforetakene når det gjelder disse resultatene. Mange andre faktorer enn selve ryggoperasjonen påvirker hvor fornøyde pasientene blir. Figurene er ikke justert for forskjeller i pasientpopulasjonene som ofte forklarer mye av variasjonen. Tabell 1 gir en indikasjon på hvilke faktorer som også er av betydning for hvor fornøyde pasienten blir. Ulikheter i andel av pasienter med språkproblemer, lang symptomvarighet, uavklart uføretrygdesak og fedme synes å være av betydning.

Helseforetak med mindre enn 20 observasjoner er ekskludert fra analysene

Figur 10.2.1 Hvor fornøyde var pasientene i Norge med behandlingen de fikk ved sykehuset 3 mnd. etter prolapskirurgi.



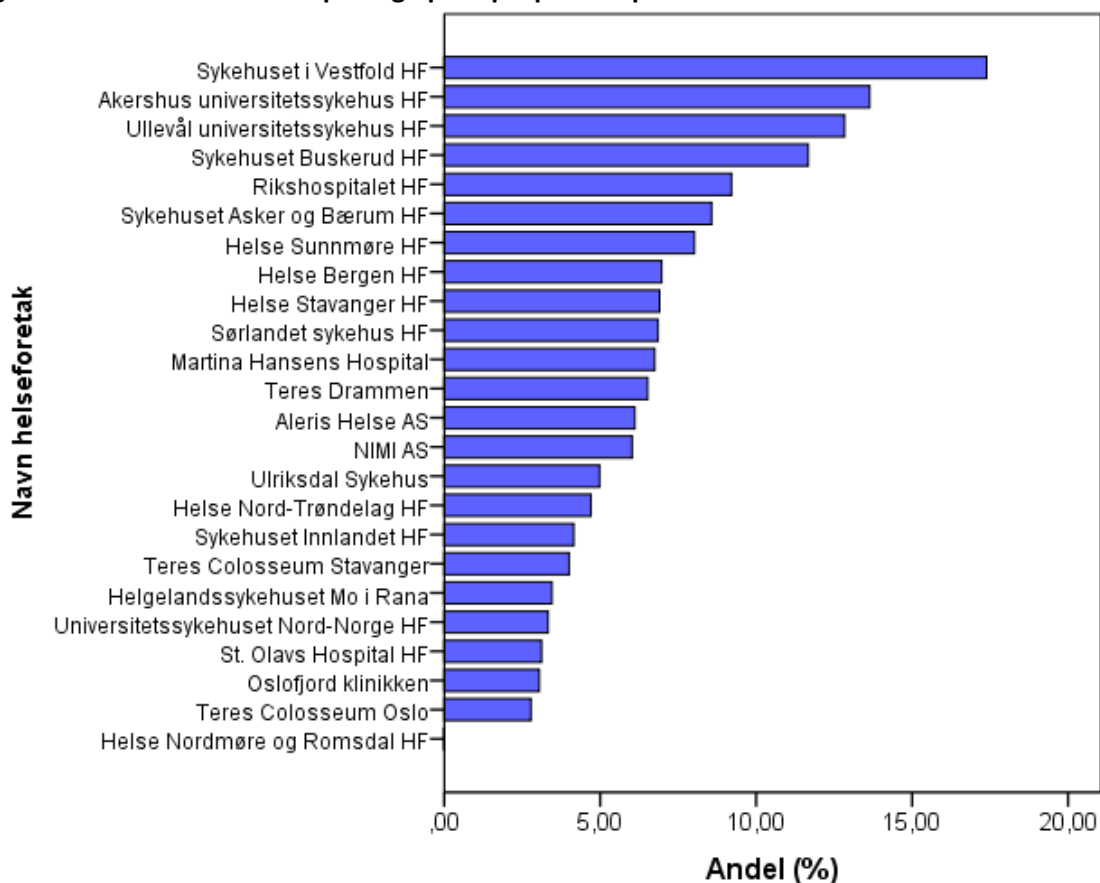
Figur 10.2.2 Andel pasienter som er fornøye med behandlingen de fikk 3 mnd. etter prolapskirurgi i de enkelte helseforetak.



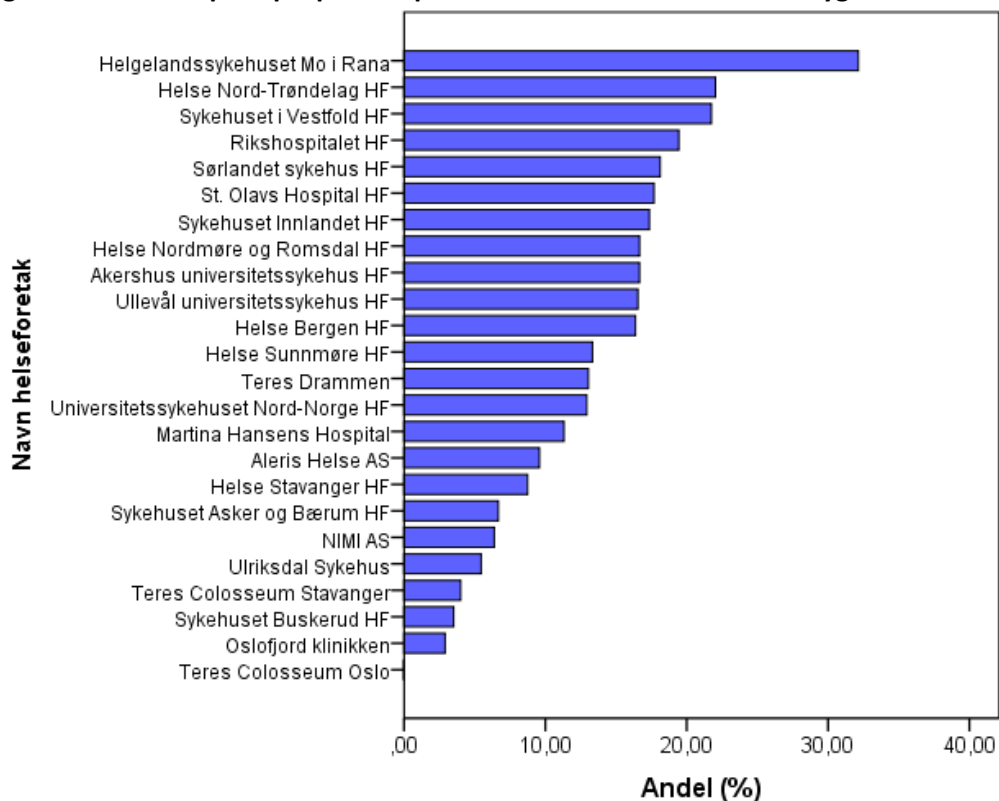
Tabell 10.2 Uavhengige risikofaktorer for å rapportere misnøye med behandlingen

Risiko faktor	Odds Ratio	p- verdi
Fremmedspråklig	2.1	0.002
Symptomer >1 år	1.6	0.001
Har søkt uførepensjon	1.7	0.005
Fedme	1.4	0.029

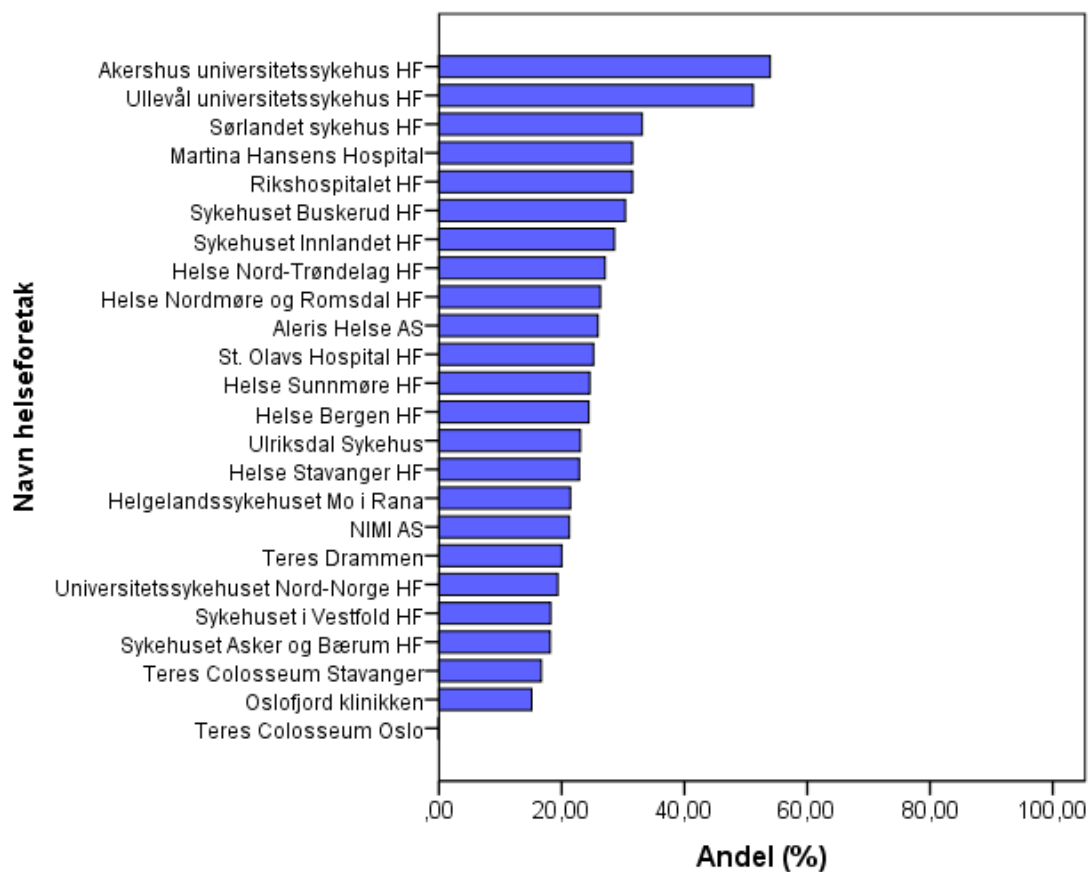
Figur 10.2.3 Andel fremmedspråklige prolapsopererte pasienter ved de ulike helseforetakene



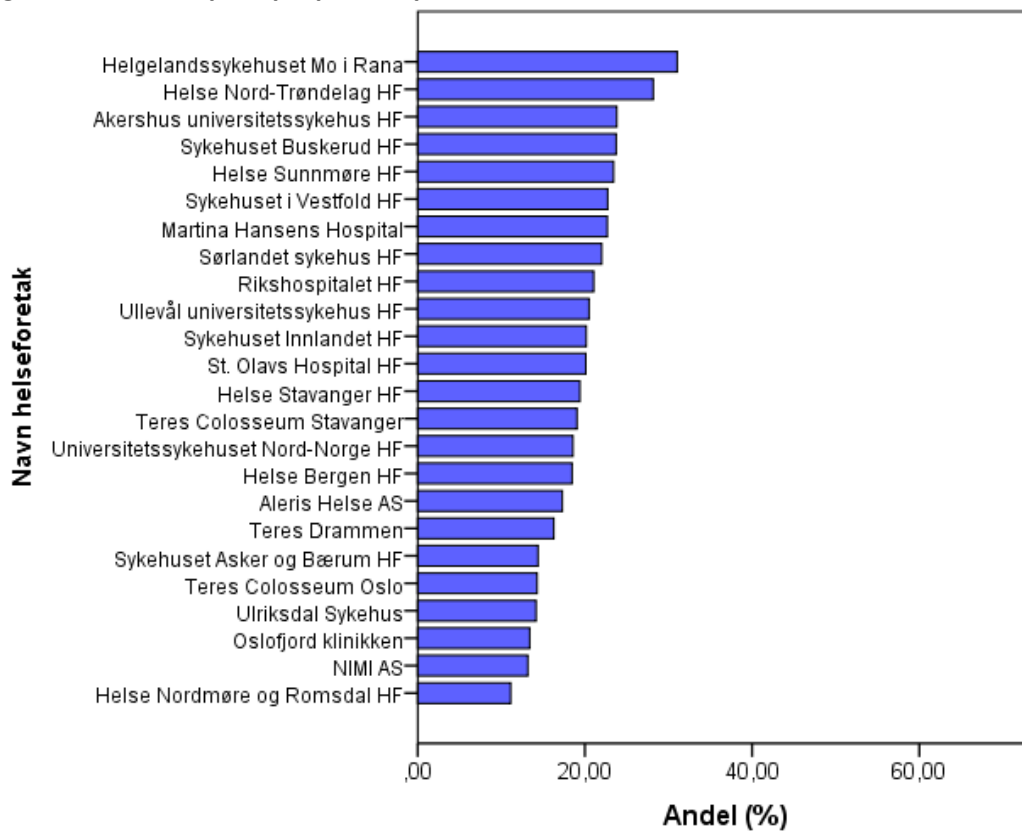
Figur 10.2.4 Andel prolapsopererte pasienter som hadde søkt uføretrygd ved de ulike helseforetakene



Figur 10.2.5 Andel pasienter som hadde hatt symptomer mer enn et år før prolapsoperasjon ved de ulike helseforetakene



Figur 10.2.6 Andel prolapsopererte pasienter med fedme ved de ulike helseforetakene



Oppsummering av de viktigste resultatene

- Pasientgruppen som helhet opplever en sterk, klinisk relevant og statistisk signifikant forbedring av funksjon i dagliglivets aktiviteter, livskvalitet og arbeidsuførhet etter ryggoperasjon.
- Andelen sykemeldte som er tilbake i jobb 3 og 12 måneder etter operasjon øker. Andelen pasienter som angir at de har blitt verre etter operasjonen har ligger stabilt rundt 5 % i perioden.
- Bruk av synsfremmende midler ved operasjon øker. Det samme gjelder bruk av antibiotika profylakse, og det har vært en svak nedgang i pasientrapporterte sårinfeksjoner.
- Selv om antall pasienter som opereres for degenerative tilstander i ryggen øker for hvert år, synes ikke indikasjonsstilling for kirurgi å bli mer liberal. Pasientene hadde like mye plager før de ble operert i 2012 som de hadde de foregående år. For hele landet (alle typer operasjoner) har gjennomsnittlig ODI score på operasjonstidspunktet vært stabilt mellom 43 og 44 gjennom hele registreringsperioden. Denne trenden har vært lik for de andre PROM – instrumentene.
- Streng indikasjonsstilling gir bedre operasjonsresultater.
- Andelen pasienter som er fornøyde med behandlingen de fikk på sykehuset 3 mnd. etter prolapskirurgi er på 84 %. Det er imidlertid stor variasjon mellom helseforetakene. Dette skyldes nok i stor grad forskjeller i pasientpopulasjonene. Bedre kommunikasjon med fremmedspråklige pasienter og de som har søkt uførepensjon samt reduksjon av ventetid kan bidra til å bedre pasienttilfredshet ved enkelte sykehus.

11. Plan for forbedringstiltak

11.1 Dekningsgrad og datafangst

Dekningsgraden til NKR er for lav og gir grunnlag for bekymring. Det ble kun registrert 2 % flere operasjoner i 2013 sammenliknet med 2012. 2 av de tre sykehusene som ikke leverte data 2013 har begynt innrapportering i 2014. En rundreise til de enkelte sykehus for å styrke og motivere registreringsarbeidet har dessverre måtte utsettes på grunn av uforutsette hendelser. Dette arbeidet har måttet forskyves til første kvartal 2015. Brukermøtet til NKR vil bli avholdt i Oslo-området i mars/april 2015. Her vil hovedfokus være å øke dekningsgraden.

Krav til samtykke, to-faktor autentisering og at innrapportering ikke er forskriftsregulert gjør at motivasjonen for kvalitetssikring av egen virksomhet reduseres. Kunnskapen blant ledere om at oppdragsdokumentet til RHF-ene stiller krav innrapportering synes å være liten. Det er imidlertid påfallende at private aktører, som ikke er underlagt de samme krav, i så mye større grad er opptatt av kvaliteten på det de leverer enn hva som er tilfellet i det offentlige.

11.2 Fagutvikling, kvalitetsforbedring av tjenesten og faglige satsningsområder

Kliniske retningslinjer som det rapporteres om til sykehusene:

Informasjon om risikofaktorer knyttet til god og dårlige operasjonsresultat rapporteres. Dette kan gi bedring av indikasjonsstilling for ryggkirurgi og gir nye evidensbaserte kliniske retningslinjer. Samlerapportene som hvert enkelt sykehus får for å evaluere egen virksomhet vil bli ytterligere forbedret.

11.3 Formidling av resultater til pasienter, fagmiljø og administrasjon og ledelse

Resultater fra på institusjonsnivå fra denne årsrapporten blir lagt ut offentlig på www. i november 2014. Alle årsrapportene er forøvrig offentlig tilgjengelige gjennom registerets hjemmeside.

11.4 Samarbeid og forskning

NKR sin styringsgruppe har medlemmer fra alle RHF, fra ortopediske og nevrokirurgiske spesialiteter og sentrale ryggforskningssmiljø i Norge. NKR driver allerede et utstrakt forskningssamarbeid i Norge, blant annet med Nasjonalt senter for spinale lidelser (St. Olav/NTNU), Formidlingsenheten for muskel- og skjelettlidelser (FORMI, OUS), Nasjonal samarbeidsgruppe for helseforskning (NSG; arbeidsgruppe for nasjonalt satsningsområde innen "Muskel – og skjelettplager, skade og sykdommer"), NPR og NAV. NKR er også involvert i store norske multisenter. bl.a. Norsk spinal stenose studie (NSSS, RCT). NKR har også samarbeidet i planlegging av Norsk Nakke og Ryggregister (nasjonalt register for konservativ behandling ved tverrfaglige poliklinikker i spesialisthelsetjenesten), slik at de samme målinstrumentene brukes til å evaluere overlappende pasientgrupper.

Internasjonalt samarbeider NKR med andre kvalitetsregistre om standardisering av måleinstrumenter og registrerdesign gjennom ICHOM, "low back pain working group" (Harvard USA) og det svenske ryggkirurgiregisteret (SWEspine).

Tore K Solberg
Overlege, Styreleder for NKR

Lena Ringstad Olsen
Dr. Scient., Statistiker SKDE