

Årsrapport 2021

RESULTATER OG FORBEDRINGSTILTAK

Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi

Tore K. Solberg ^{1) 3)}
Tor Ingebrigtsen ^{1) 3)}
Lena Ringstad Olsen ²⁾
Anette Moltu Thyrhaug ¹⁾

1) Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN)
2) Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering (SKDE)
3) Universitetet i Tromsø - Norges arktiske universitet (UiT)

Juni 2022



Kontaktinformasjon

Faglig ledelse

Tore K. Solberg

Registerkoordinator

Anette Moltu Thyrhaug

Registersekretær

Mai Lisbet Berglund

Besøksadresse

Universitetssykehuset Nord-Norge Sykehusveien 38
Tromsø

Postadresse

Universitetssykehuset Nord-Norge HF Postboks 20
9038 Tromsø

www.kvalitetsregistre.no/register/muskel-og-skjelett/nasjonalt-kvalitetsregister-ryggkirurgi

Innhold

I	Aarsrapport	7
1	Sammendrag/Summary	10
2	Registerbeskrivelse	16
2.1	Bakgrunn og formål	16
2.1.1	Bakgrunn for registeret	16
2.1.2	Registerets formål	17
2.1.3	Analyser som belyser registerets formål	17
2.2	Juridisk hjemmelsgrunnlag	17
2.3	Faglig ledelse og dataansvar	18
2.3.1	Aktivitet i fagråd/referansegruppe	18
3	Resultater	19
3.1	Degenerativ rygg	19
3.1.1	Degenerativ rygg, kvalitetsindikatorer	19
3.1.2	Degenerativ rygg, andre analyser	44
3.1.3	Degenerativ rygg, behandlingsrater	60
3.2	Degenerativ nakke	63
3.2.1	Degenerativ nakke, kvalitetsindikatorer	63
3.2.2	Degenerativ nakke, andre analyser	73
3.2.3	Degenerativ nakke, behandlingsrater	80
4	Metoder for fangst av data	83
5	Datakvalitet	84
5.1	Antall registreringer	84
5.2	Metode for beregning av dekningsgrad	87
5.3	Tilslutning	87
5.4	Dekningsgrad	88
5.4.1	Degenerativ rygg	88
5.4.2	Degenerativ nakke	89
5.4.3	Prosjekt forbedring av dekningsgrad	90
5.5	Prosedyrer for intern sikring av datakvalitet	90

5.6	Metode for vurdering av datakvalitet	91
5.7	Vurdering av datakvalitet	92
5.7.1	Aktualitet	92
5.7.2	Korrekthet	96
5.7.3	Reliabilitet	97
5.7.4	Kompletthet	97
5.7.5	Sammenlignbarhet	99
5.7.6	Metodestudier (forskning)	99
6	Fagutvikling og pasientrettet kvalitetsforbedring	100
6.1	Pasientgruppe som omfattes av registeret	100
6.1.1	Degenerativ rygg, inklusjonskriterier	100
6.1.2	Degenerativ nakke, inklusjonskriterier	101
6.2	Registerets variabler og spesifikke kvalitetsindikatorer	101
6.2.1	Kvalitetsindikatorene	102
6.3	Pasientrapporterte resultat -og erfaringsmål (PROM og PREM)	106
6.4	Sosiale og demografiske ulikheter i helse	106
6.5	Bidrag til utvikling av nasjonale retningslinjer, nasjonale kvalitetsindikatorer o.l.	107
6.6	Etterlevelse av faglige retningslinjer	107
6.6.1	Nasjonale faglige retningslinjer for korsryggsmerter med og uten nerverotaffeksjon fra Helsedirektoratet	107
6.6.2	Retningslinjer for antitrombotisk profylakse og behandling i 2013 fra Norsk selskap for trombose og hemostase	108
6.6.3	Nasjonal faglig retningslinje for antibiotika i sykehus fra Helsedirektoratet	108
6.6.4	Trygg kirurgi, sjekkliste innført av Pasientsikkerhetsprogrammet	108
6.6.5	Nasjonale prioriteringsveiledere	109
6.6.6	Internasjonale faglige retningslinjer	109
6.7	Identifisering av pasientrettede forbedringsområder	109
6.8	Tiltak for pasientrettet kvalitetsforbedring	110
6.9	Evaluerer av tiltak for pasientrettet kvalitetsforbedring (endret praksis)	112
6.10	Pasientsikkerhet	114
7	Formidling av resultater	115
7.1	Resultater tilbake til deltakende fagmiljø	115
7.2	Resultater til administrasjon og ledelse	115
7.3	Resultater til pasienter	116
7.4	Publisering av resultater på kvalitetsregistre.no	116
8	Samarbeid og forskning	117
8.1	Samarbeid med andre helse- og kvalitetsregistre	117
8.2	Vitenskapelige arbeider	118
8.2.1	Forskningsrapporter og publiserte artikler på grunnlag av registerets data siste to år	118

II Plan for forbedringstiltak	120
9 Videre utvikling av registeret	121
III Stadiesvurdering	123
10 Referanser til vurdering av stadium	124
10.1 Vurderingspunkter	124
10.2 Registerets oppfølging av fjorårets vurdering fra ekspertgruppen	125

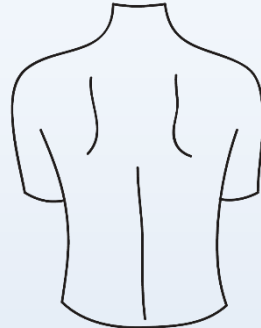
Del I

Aarsrapport



Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi

Oversiktsbilde for 2021



6 005 ryggoperasjoner i 2021,
totalt 63 298 i registeret

Dekningsgraden i 2021 var 81 %

Dekningsgraden var uakseptabelt lav i en rekke offentlige sykehus

40 av 40 sykehus- avdelinger

Alle aktuelle enheter rapporterte til registeret

Seks publiserte forskningsartikler

Basert på data fra registeret i 2021

Operasjonsresultat

68 % av pasientene var betydelig bedre ett år etter operasjonen. Resultatene er stabile selv om andelen >70 år øker (28 %)

Ventetid

For mange pasienter venter for lenge før de tilbys operasjon. Mange sykehus bør vurdere forbedring av pasientforløp og kapasitet

Indikasjonsstilling 1

Andelen pasienter operert for lumbal prolaps med lite beinsmerter (og ikke parese) før operasjonen bør reduseres

Indikasjonsstilling 2

Sykehus som har lav andel pasienter med godt utfall etter 12 måneder bør vurdere å etablere lokale kvalitetsforbedringsprosjekter for vurdering av indikasjonsstilling

Fusjonskirurgi

For mange pasienter får unødvendig omfattende kirurgi. Flere sykehus bør vurdere om praksis er i tråd med kunnskapsgrunnlaget

Tromboseprofylakse

Praksisvariasjonen i bruk av tromboseprofylakse bør reduseres, og sykehusene må gjøre seg kjent med gjeldende retningslinjer



Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi

Oversiktsbilde for 2021



1 069 nakkeoperasjoner i 2021,
totalt 10 399 i registeret

Dekningsgraden i 2021 var 78 %

Flere sykehus ligger under 80 % og bør vurdere sin registreringspraksis

10 av 11 sykehus- avdelinger

Alle offentlige enheter rapporterte til registeret

En publisert forskningsartikkel

Basert på data fra registeret i 2021. Flere artikler er under arbeid.

Operasjonsresultat

61 % av pasientene var betydelig bedre ett år etter operasjonen. Resultatene er stabile selv om andelen >70 øker (7 %)

Svelgevansker

Antall pasienter med svelgevansker etter operasjonen går ned, men noen sykehus bør vurdere å iverksette kvalitetsforbedringstiltak

Stemmevansker

Antall pasienter med stemmevansker etter operasjonen går ned, men noen sykehus bør vurdere å iverksette kvalitetsforbedringstiltak

Sårdren

Registeret anbefaler ikke bruk av sårdren etter fremre nakkekirurgi, og bruken ble i 2021 redusert til nær null.

Kapittel 1

Sammendrag/Summary

Registerbeskrivelse

Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi ble opprettet i 2007 og utvidet til å inkludere nakkekirurgi i 2012. Registeret har som mål å forbedre kvaliteten på kirurgisk behandling av degenerative rygg- og nakkelidelser. Registeret måler pasientrapporterte utfall (PROM) og erfaringer (PREM) med validerede skårer. Datakvaliteten er god med dokumentert aktualitet, korrekthet, reliabilitet, komplettethet og sammenlignbarhet.

Det er gjennomført forskningsprosjekter som har validert grenseverdier for utfall innen ryggkirurgi. Tilsvarende prosjekter pågår for nakkekirurgi, og arbeidet med å definere forbedringsområder er derfor kommet noe kortere for nakke- enn ryggkirurgi.

Dekningsgrad og forbruksvariasjon

I 2021 var tilslutningen 100 % fra offentlige og private sykehus for rygg- og 91 % for nakkeoperasjoner. Det ble registrert 6005 rygg- og 1069 nakkeoperasjoner. Det totale antallet registrerte operasjoner ved årets utgang var henholdsvis 63298 og 10399.

Den totale dekningsgraden i 2021 for både offentlige og private ryggoperasjoner var 81 %. For offentlig finansiert ryggkirurgi var den 74 %. For nakkeoperasjoner var den totale dekningsgraden 75 % og for den andelen av operasjonene som ble offentlig finansiert var den 78 %.

Dekningsgraden var uakseptabelt lav (< 60 %) ved sykehusene Østfold, Volda, Bodø, Aleris Bodø (off. avtale), Rikshospitalet, Ahus, Haukeland, Drammen, Tønsberg og Rana. Datagrunnlaget er dermed ikke godt nok for vurdering av lokal behandlingskvalitet. Ledelsen ved sykehusene bør vurdere egne rutiner for rekruttering og registrering av pasienter, og om de etterlever Forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helse- og omsorgstjenesten og Forskrift om medisinske kvalitetsregistre.

De gjennomsnittlige behandlingsratene er nå stabile rundt 155 ryggoperasjoner og 30 nakkeoperasjoner per 100 000 innbyggere (18 til 85 år) per år. Variasjonen mellom boområdene var i 2021 moderat og mindre enn tidligere år.

Resultater etter operasjoner for degenerative rygglidelser

Resultatene er generelt gode og stabile. Andelen med betydelig forbedring av funksjonsnivået målt med Oswestry skår 12 måneder etter operasjonen var 68 % for lumbal prolaps (forbedring ≥ 20 poeng, kvalitetsindikator 10) og 68 % for lumbal spinal stenose (forbedring ≥ 30 %, kvalitetsindikator 11). Det var moderat spredning mellom sykehusene.

Høy alder er assosiert med dårlig utfall. Pasientenes gjennomsnittsalder har økt slik at andelen over 70 år var 18 % i 2011, 25 % i 2020 og 28 % i 2021. Stabile resultater til tross for økende gjennomsnittsalder tolkes som vedvarende kvalitetsforbedring målt med hovedutfallsmålene (kvalitetsindikatorene 10 og 11) fra år til år.

Lang symptomvarighet og lite beinsmerter er også viktige risikofaktorer for dårlig utfall. Andelene som hadde ventet mer enn tre måneder fra kirurgi var besluttet til operasjonen var gjennomført (65 %, 65 %, 65 %).

kvalitetsindikator 3), hatt utstrålende smerter mer enn ett år (25 %, kvalitetsindikator 4) og med lite beinsmerter (6 %, kvalitetsindikator 5) er stabilt for høye, og variasjonen mellom sykehusene er for stor.

Forskning basert på data fra registeret har vist at fusjonskirurgi (avstiving) hos pasienter som blir operert for lumbal spinal stenose og degenerativ spondylolistese (glidning) øker ressursbruken målt som liggetid og risikoen for komplikasjoner uten at pasientene oppnår bedre utfall. Registeret anbefaler derfor at bruken reduseres. Andelen som ble operert med fusjonskirurgi er mer enn halvert fra over 50 % i 2011 til 25 % i 2020 og videre til 18 % i 2021. Andelene som får komplikasjoner i form av infeksjon (kvalitetsindikatorene 6 og 7) eller durarift (kvalitetsindikatorene 8 og 9) er også redusert de tre siste årene til svært lave nivåer (henholdsvis 1 % og < 1 % etter operasjon for prolaps samt 2 % og 2 % etter operasjon for spinal stenose).

Andel pasienter som får tromboseprofylakse er blitt registrert siden 2019 og det er observert svært stor praksisvariasjon (fra 0 til 100 %).

Registeret anbefaler følgende forbedringsområder:

1. Andelen pasienter som venter mindre enn tre måneder fra beslutning om kirurgi et tatt til operasjonen utføres bør økes (kvalitetsindikator 3).
Om lag halvparten av sykehusene bør vurdere forbedringer av pasientforløpet og/eller kapasiteten.
2. Andelen pasienter operert for lumbal prolaps som har lite beinsmerter (og heller ikke parese) før operasjonen bør reduseres (kvalitetsindikator 5).
Mer enn ti sykehus bør vurdere forbedringstiltak knyttet til indikasjonsstilling og pasientutvelgelse.
3. Sykehus og enheter som oppnår lav andel pasienter med godt utfall etter 12 måneder (≥ 30 % forbedring av Oswestry skår ved operasjon for spinal stenose og/eller Oswestry skår under 20 poeng ved operasjon for prolaps) (kvalitetsindikatorene 10 og 11). Om lag 10 sykehus med resultater under landsgjennomsnittet bør vurdere å etablere lokale kvalitetsforbedringsprosjekter med kritisk gjennomgang av indikasjonsstillingen.
4. Andelen pasienter med degenerativ spondylolistese som blir operert med fusjonskirurgi bør reduseres.
Særlig ortopediske avdelinger og store sykehus med intern praksisvariasjon mellom ortopedisk avdeling og nevrokirurgisk avdeling, bør vurdere om praksis er i tråd med kunnskapsgrunnlaget.
5. Praksisvariasjonen i bruk av tromboseprofylakse bør reduseres.
Alle sykehus bør gjøre seg kjent med anbefalingene i Norske retningslinjer for antitrombotisk profylakse og behandling.

Resultater etter operasjoner for degenerative nakkelidelser

Resultatene er generelt gode og stabile. Andelen med betydelig forbedring av funksjonsnivået målt med Neck disability index (forbedring $\geq 35\%$) 12 måneder etter operasjonen var 61 %, og det var moderat spredning mellom sykehusene.

Høy alder er assosiert med dårlig utfall. Pasientenes gjennomsnittsalder har økt slik at andelen over 70 år var 7 % i 2021. Stabile resultater til tross for økende gjennomsnittsalder tolkes som vedvarende kvalitetsforbedring målt med hovedutfallsmålet (kvalitetsindikatorene 12) fra år til år.

Andelen pasienter som får sårdren etter fremre nakkedekompresjon er redusert fra 67 % i 2012 til 13 % i 2018, og videre de tre siste årene til nær null i 2021. Andelen pasienter som rapporterer komplikasjoner i form av stemme- (9 %) og/eller svelgevansker (12 %) er stabil, og det er variasjon mellom sykehusene.

Registeret anbefaler følgende forbedringsområder:

1. Forekomsten av svelg- og stemmevansker etter fremre nakkekirurgi bør reduseres (kvalitetsindikatorene 14 og 15).
Samtlige sykehus bør følge med på forbedringsprosjektet ved UNN og vurdere å iverksette de samme forbedringstiltakene.

Resultater av tiltak for pasientrettet kvalitetsforbedring

Det pågikk i 2021 forbedringsprosjektet på syv områder innen ryggkirurgi:

1. Økning av andelen pasienter som venter mindre enn tre måneder fra beslutning om kirurgi er tatt til operasjonen er utført (kvalitetsindikator 3).
Sykehusene i Helse Nord samt Ahus brukte kapasitetsøkning som tiltak for å redusere ventetiden. Tiltakene har økt behandlingsratene slik at raten i 2021 lå over landsgjennomsnittet for bosatte i Helse Nord og nær gjennomsnittet for bosatte i Ahus-området. Andelen operert innen anbefalt tid var likevel vedvarende lav ved de aktuelle sykehusene. Resultatene er vanskelige å tolke fordi det foreligger et mulig etterslep på ventelistene, og prosjektene er videreført i 2022.
2. Reduksjon av forekomsten av durarift (kvalitetsindikatorene 8 og 9).
De viktigste tiltakene var simulatorkurs i operasjonsteknikk og undervisning på kurs i bruk av synshjelpemidler. Resultatene er svært gode idet forekomsten av durarift er redusert til <1 % ved operasjon for lumbal prolaps og 2 % ved operasjon for lumbal spinal stenose.
3. Reduksjon av bruken av avstiving (fusjon) ved operasjon for spinal stenose og degenerativ spondylolistese (kvalitetsindikator vurderes innført).
De viktigste tiltakene var formidling til fagmiljøene i møter og kurs. Resultatene er svært gode idet bruken av avstiving er redusert til 18 %. Det antas at andelen bør reduseres ytterligere og prosjektet videreføres.
4. Reduksjon av komplikasjoner etter operasjon for degenerativ aksefeil.
Prosjektet var under utvikling i 2021.
5. Lokalt prosjekt ved Oslofjordklinikken.
Prosjektet var under utvikling i 2021.

Det pågikk to forbedringsprosjekter innen nakkekirurgi:

1. Reduksjon av forekomsten av stemme- og svelgevansker etter fremre nakkekirurgi (kvalitetsindikatorene 14 og 15).
Det pågikk prosjekter ved UNN og i Helse Bergen med utprøving av endret anestesi- og operasjonsteknikk som tiltak. Forekomsten er redusert til henholdsvis 8 % og 19 % ved UNN og 12 % og 12 % i Helse Bergen, men resultatene er fortsatt ikke stabile, og prosjektene videreføres i 2022.
2. Reduksjon av bruken av sårdren etter fremre nakkekirurgi.
Tiltakene har vært formidling til fagmiljøene. Andelen som får sårdren er redusert til nær null og prosjektet vurderes som fullført i 2021.

Nasjonale kvalitetsindikatorer

Registeret foreslår etablering av følgende nasjonale kvalitetsindikatorer:

1. Andel pasienter som venter mer enn tre måneder fra rygg- eller nakkekirurgi er besluttet til operasjonen er utført.
2. Andel pasienter med lumbal spinal stenose og degenerativ spondylolistese som blir operert med avstiving (fusjonskirurgi).

Formidling og forskning

Registeret har utviklet automatisk genererte samlerapporter som viser data for den enkelte opererende enhet. Disse sendes nå ut rutinemessig hvert kvartal.

Det er publisert syv vitenskapelige artikler basert på data fra registeret i 2021, herav seks som omhandler ryggkirurgi og en om nakkekirurgi.

Summary in English

The registry

The Norwegian Registry for Spine Surgery (NORspine) was established in 2007 and extended to include both lumbar and cervical operations in 2012. The registry aims to improve the quality of surgical treatment for degenerative spine conditions. It measures patient reported outcomes (PROM) and experiences (PREM) with validated outcome scales. The actuality, correctness, reliability, completeness and comparability of the data has been validated and is good.

Research projects have validated cut-offs for outcomes after lumbar spine surgery. This work is ongoing for cervical surgery, and identification of areas for quality improvement is therefore less advanced for cervical than lumbar surgery.

Coverage and surgical rates

In 2021, all (100 %) public and private hospitals reported lumbar operations and 91 % reported cervical operations. The number of registrations were 6 005 lumbar and 1 069 cervical operations. The total numbers of registered operations were 63 298 and 10 399, respectively.

The total coverage rate in 2021 for both public and private providers was 81 % for lumbar and 75 % for cervical operations. The coverage rate for publicly funded surgery was 74 % for lumbar and 78 % for cervical operations.

The coverage rate was unacceptably low (< 60 %) at the hospitals Østfold, Volda, Bodø, Aleris Bodø (public contract), Rikshospitalet, Akershus University Hospital (Ahus), Haukeland, Drammen, Tønsberg and Rana. Their data are therefore not good enough for assessing local treatment quality. The hospital's leaders should assess routines for recruiting and registering patients, and whether they comply with the Regulation on management and quality improvement in health and care services and the Regulation on medical quality registers.

The average treatment rates are stable at around 155 lumbar spine operations and 30 cervical operations per 100 000 inhabitants (18 to 85 years) per year. The variation between the residential areas in 2021 was moderate and smaller than previous years.

Results after operations for degenerative lumbar spine conditions

The results are generally good and stable. The proportion of patients with significant improvement in functional level measured with the Oswestry score 12 months after surgery was 68 % for lumbar disc herniation (improvement ≥ 20 points, quality indicator 10) and 68 % for lumbar spinal stenosis (improvement ≥ 30 %, quality indicator 11). There was moderate variation between the hospitals.

Old age is associated with less favourable surgical outcomes. The average age of patients has increased, and the proportion of patients above 70 years was 18 % in 2011, 25 % in 2020 and 28 % in 2021. Stable results despite the increase in patients' average age is interpreted as continuous quality improvement year by year, assessed by the main outcome measures (quality indicators 10 and 11).

Long duration of symptoms and little leg pain are important risk factors for unfavourable outcome. The proportions of patients who waited more than three months from surgery was decided until the operation was done (65 %, quality indicator 3), had radiating pain for more than a year prior to the operation (25 %, quality indicator 4) and the proportion with little leg pain (6 %, quality indicator 5) are stable, but too high, and the variation between the hospitals is too large.

Research based on data from the registry has shown that fusion for patients undergoing surgery for degenerative lumbar spinal stenosis and degenerative spondylolisthesis increase the risk of complications and the resources used, without improvement of the outcome. The registry therefore recommends that the use of fusion should be reduced. The proportion operated with fusion has been halved from over 50 % in 2011 to 25 % in 2020 and 18 % in 2021.

The proportion of patients with infection (quality indicators 6 and 7) or dural tear (quality indicators 8 and 9) have also been reduced over the last three years to very low levels (1 % and <1 %, respectively, after surgery for disc herniation and 2 % and 2 %, respectively after surgery for spinal stenosis).

The proportion receiving prophylactic antithrombotic therapy has been registered since 2019 and the observed practice variation is very large (0 – 100 %).

The registry recommends the following improvements:

1. The proportion of patients waiting less than three months from surgery is decided to the operation is done should be increased (quality indicator 3).
About half of the hospitals should consider such improvements in their patient pathway and/or capacity.
2. The proportion of patients with little leg pain (and no paresis) before operation for lumbar disc herniation should be reduced (quality indicator 5).
More than 10 hospitals should consider improvements in the selection of patients for surgery.
3. Hospitals and units who achieve a low proportion of patients reaching a favourable outcome 12 months after surgery (≥ 30 % improvement in the Oswestry score after surgery for spinal stenosis and/or Oswestry score < 20 points after surgery for lumbar disc herniation) (quality indicators 10 and 11).
About 10 hospitals with results below the national average should consider local improvement initiatives in the selection of patients for surgery.
4. The proportion of patients with degenerative spondylolisthesis undergoing fusion surgery should be reduced.
In particular, orthopaedic departments and large hospitals with internal practice variation between the neurosurgical department and the orthopaedic department should consider whether their practice is in accordance with present evidence.
5. The practice variation in the use of prophylactic antithrombotic therapy should be reduced.
All hospitals should be familiar with the recommendations in the Norwegian guidelines for antithrombotic prophylactics and therapy.

Results after operations for degenerative cervical spine conditions

The results are generally good and stable. The proportion of patients achieving at least 35 % improvement of their functional level (Neck Disability Index score) 12 months after surgery was 61 % and the variation between hospitals was moderate.

Old age is associated with less favourable surgical outcomes. The average age of patients has increased, and the proportion of patients above 70 years was 7 % in 2021. Stable results despite the increase in patients' average age is interpreted as continuous quality improvement year by year assessed by the main outcome measures (quality indicator 12).

The proportion of patients receiving a wound drain after anterior cervical operations has been reduced from 67 % in 2012 to 13 % in 2018, and it was approximating zero in 2021. The proportion of patients reporting voice- (9 %) and/or swallowing difficulties (12 %) are stable, but there is variation between hospitals.

The registry recommends the following improvements:

1. The frequency of swallowing- and voice difficulties after anterior cervical surgery should be reduced (quality indicators 14 and 15).
All hospitals should follow the improvement initiative at the University Hospital of North Norway (UNN) and consider the same measures.

Results from patient focused quality improvement

In 2021, the registry had seven ongoing quality improvement projects for lumbar spine surgery:

1. Increase the proportion of patients waiting less than three months from surgery is decided to the operation is done (quality indicator 3).
The hospitals in the Northern Norway health region and the Akershus University Hospital (Ahus) used increased capacity as a measure to reduce the waiting time. These measures have increased the treatment rates, and they were above the national average for residents in the Northern Norway health region, and close to the national average for those living near the Ahus residential area. The proportion of patients operated within the recommended time was still persistently low at the hospitals in question. These results are difficult to interpret because there could be a backlog on the waiting lists. The projects will continue in 2022.
2. Reduction of dural tears (quality indicators 8 and 9).
The most important measures were simulator courses in surgical techniques and teaching courses in the use of visual enhancement equipment. The results are very good and the occurrence of dural tears is reduced to <1 % for lumbar disc herniation operations and 2 % for lumbar spinal stenosis operations.
3. Reduction of fusion surgery for spinal stenosis and degenerative spondylolisthesis (implementation of a quality indicator is being considered).
The most important measure was dissemination to surgeons at meetings and courses. The results are very good and the use of fusion surgery is reduced to 18 %. It is supposed that the proportion should be further reduced and the project will continue in 2022.
4. Reduction of complications after surgery for degenerative scoliosis.
The project was under development in 2021.
5. Local project at Oslofjordklinikken.
The project was under development in 2021.

There were two improvement projects in cervical spine surgery:

1. Reduction in voice and swallowing difficulties after anterior cervical surgery (quality indicators 14 and 15).
Projects at the UNN and Haukeland University Hospital evaluated change in anaesthesia and surgical technique. The proportion has been reduced to 8 % and 19 %, respectively at the UNN, and 12 % and 12 %, respectively at Haukeland, but the results are not stable. The projects will continue in 2022.
2. Reduction of wound drains after anterior cervical operations.
The most important measure was dissemination to surgeons. The proportion of patients receiving such drain is approximating zero and the project is considered completed in 2021.

National quality indicators

The registry suggests the following as national quality indicators:

1. The proportion waiting more than three months from lumbar or cervical spine surgery is decided to the operation has been done.
2. The proportion of patients with degenerative lumbar spinal stenosis and degenerative spondylolisthesis undergoing fusion surgery.

Dissemination and research

The registry has developed automated reports showing data for each reporting unit. These are now routinely distributed quarterly.

In 2021, seven scientific articles based on data from the registry were published, six on lumbar and one on cervical spine surgery.

Kapittel 2

Registerbeskrivelse

2.1 Bakgrunn og formål

Registerets styrende dokumenter:

- Registerbeskrivelse
- Brukermanual og praktisk veileder
- Kodebok for henholdsvis degenerativ rygg og -nakke

2.1.1 Bakgrunn for registeret

Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi (NKR) anno 2021 er tuftet på et regionalt register etablert ved UNN i 2000. Data fra det regionale registeret ga grunnlag for å validere måleinstrumenter og metoder som brukes i registeret. NKR fikk konsesjon fra Datatilsynet til å opprette et nasjonalt kvalitetsregister i 2006, og registeret gjennomgikk en stor utvikling i årene etter. Det ble etablert en registerplattform med kobling til Folkeregisteret, og deretter inngått databehandleravtaler med samtlige sykehus, som alle fikk bistand med oppkobling enten via Norsk Helsenett eller en alternativ VPN-løsning. I løpet av 2010 var alle aktuelle sykehus operative i registerportalen til NKR.

Registerportalen gir mulighet for kostnadsfri online bestilling og distribusjon av alle registerets skjema fra trykkeriet direkte til sykehusene. Det er utviklet dokumentasjon (Registerbeskrivelse) og brukerveiledning (Brukermanual og hjelpefunksjon i databasen), for å kvalitetssikre innregistreringen. Fra 2009 overtok NKR utsending av spørreskjema til pasienter 3 og 12 måneder etter operasjon. Dette bidrar til en høy grad av pasientrapporterte data i NKR.

I 2010 fikk NKR konsesjon for uttrekk av data fra Norsk pasientregister (NPR), og etablerte en standardisert metode for å vaske og kvalitetssikre datauttrekk fra NPR. Metoden involverer en kombinasjon av prosedyrekoder (NCSP) og diagnosekoder (ICD-10), og innebærer en direkte kobling av data slik at dekningsgradsanalysene blir mer standardiserte og nøyaktige for offentlig finansiert kirurgi. Videre er det utarbeidet en standardisert metode for å beregne alders- og kjønnsjusterte operasjonsrater som kan differensiere ulike typer inngrep, pasientens bosted og behandlingssted.

Fra 2012 ble NKR supplert med et delregister for degenerative nakkeoperasjoner.

Rapportsystemet til NKR har gjennomgått en betydelig forbedring de siste årene. Sykehusene har tilgang til å abonnere på standardiserte og automatisk genererte samlereporter på egne resultater i PDF format, og kan laste ned egne rådata. Løsningen for utsending av skjema til pasientene ble oppgradert i 2018, slik at pasientene nå mottar en SMS-varsling som påminnelse. Skjemaene vil i løpet av 2022 sendes elektronisk (ePROM) via Helsenorge, supplert med utsending av papirskjema (PIPP) til pasienter som ikke responderer elektronisk.

Det har vært gjennomført en omfattende revisjon av skjema for degenerative ryggoperasjoner. I dette arbeidet har pasientorganisasjonen "Ryggforeningen", som har hatt fast plass i NKR sitt fagråd siden 2016, deltatt. Nye variabler knyttet til etnisitet, livsstilsfaktorer, tidligere behandling, ventetider og spørsmål knyttet til "fear avoidance behaviour" ble inkludert. Skjemaene ble også oppdatert med versjon 5L av EQ-5D. I legeskjema ble ny informasjon om postoperativ liggetid, pasientsikkerhet, medikamentbruk, operatørf erfaring, deformitetskirurgi (degenerative tilstander), symptomvarighet av nevrologiske utfall, komorbiditet og bruk av nyere operasjonsteknikker tatt med. Melding om dødsfall fra folkeregisteret ble også etablert. I pasientskjema (3 og 12 mnd.) ble det tatt inn spørsmål om andre nyoppståtte helseproblemer og reoperasjoner i oppfølgingstiden.

Hele registeret benytter nå plattformen OpenQReg, og en ny versjon (3.0) av registeret ble satt i drift i 2019. Rådata fra versjon 1.0, 2.0 og 3.0 av NKR degenerativ rygg ble slått sammen i 2020 uten databrudd, og data fra hele registreringsperioden (start 2007) er nå med i registerets rapportsystem. NKR overføres til Norsk Helsenett i 2022.

2.1.2 Registerets formål

Nasjonalt Kvalitetsregister for Ryggkirurgi (NKR) har som mål å sikre og forbedre kvaliteten på rygg- og nakkekirurgi. Hovedmålsetninger er bedre utvelgelse av pasienter til kirurgi, mer effektiv pasienthåndtering og forebygging av dårlige operasjonsresultater. NKR ønsker å bidra til en bedre, rettfærdig fordelt og mer oversiktlig helsetjeneste for pasientene.

Målgruppen er pasienter som blir operert for degenerative tilstander i rygg og nakke ved alle offentlige og private sykehus. Degenerative tilstander påvirker nervestrukturer på grunn av skiveprolaps, benpåleiringer, fortykkelse av leddbånd/bindevev og feilstillinger i ryggstøtten. Pasientene opplever sterke smerter og dårlig fysisk funksjon, noe som bidrar til arbeidsuførhet og redusert livskvalitet.

NKR har bred støtte i fagmiljøet, både gjennom Norsk Spinalkirurgisk Forening, Norsk Nevrokirurgisk Forening, Norsk Ortopedisk Forening og andre fagmiljøer nasjonalt og internasjonalt. Den vitenskapelige produksjonen har vært stor, og NKR er i stor grad presentert på faglige møter i inn- og utland. NKR samarbeider med pasientorganisasjonen Ryggforeningen, som også er representert i fagrådet.

2.1.3 Analyser som belyser registerets formål

Registeret rapporterer kvalitetsindikatorer som er i tråd med formålet til NKR. Det er gjort en rekke analyser ved blant annet bruk av PROM/PREM. Dette har ført til praksisendring og en bedre helsetjeneste. Konkrete eksempler på dette er vist under kapittel 6.9. Konkrete kvalitetsforbedringsprosjekt ved ulike sykehus er gjennomført og satt igang, se kapittel 6.8 og 7.2.

2.2 Juridisk hjemmelsgrunnlag

NKR er et samtykkebasert nasjonalt medisinsk kvalitetsregister som f.o.m. 1.9.2019 har behandlingsgrunnlag i personvernforordningen artikkel 6 nr. 1 bokstav e (allmenn interesse) og forskrift om medisinske kvalitetsregistre, jf. forskriften § 1-4. Forskriften gir nødvendig supplerende rettsgrunnlag i samsvar med artikkel 6 nr. 1 bokstav e, jf. nr. 3, og unntak fra forbudet mot behandling av helseopplysninger i samsvar med artikkel 9 nr. 2 bokstav j. Samtykke er et tiltak for å sikre den registrertes rettigheter og interesser, jf. artikkel 89 nr. 1.

Før september 2019 hadde NKR sitt rettslige grunnlag for behandling av personopplysninger i konsesjon fra Datatilsynet i 2006, godkjent av Personvernombudet i UNN og bestemmelsene i helseregisterloven. Ved iverksettelse av ny personopplysningslov og EU's personvernforordning f.o.m. 20.07.18, opphørte konsesjonsordningen. All behandling av personopplysninger måtte da ha rettslig grunnlag i forordningen og eventuelt i norsk lov. I overgangen mellom konsesjonen og forskrift om medisinske kvalitetsregistre hadde behandlingen grunnlag direkte i forordningen artikkel 6 nr. 1 bokstav a og artikkel 9 nr. 2 bokstav a om samtykke.

NKR er 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 to-faktor autentisering av brukerne.

2.3 Faglig ledelse og dataansvar

Dataansvarlig er Universitetssykehuset Nord-Norge HF. Faglig og daglig ledelse er delegert til Nevrokirurgisk seksjon, avd. for Nevrokirurgi, ØNH og øyeavd. (NKØØ), UNN, ved prof./overlege Tore Solberg og koordinator Anette Moltu Thyraug. 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 med kommersielle interesser. Fagrådet til NKR har en rådgivende rolle og forvalter de data som samles inn og godkjenner eventuelle forskningsprosjekter knyttet til aggregerte, nasjonale data. Fagrådet skal i første rekke vurdere om prosjektene er i samsvar med formålet til NKR. Fagrådet er et kliniker- og forskernettverk som består av representanter fra alle RHF-ene, en representant fra henholdsvis Norsk Ortopedisk og Nevrokirurgisk forening samt en brukerrepresentant fra pasientorganisasjonen "Ryggforeningen".

Registrerende avdeling er ansvarlig overfor fagrådet til NKR for feil i resultater på bakgrunn av feilregistreringer. Fagrådet til NKR, eller den de delegerer ansvaret til ved utlevering av data, er selv ansvarlig for vurderinger og tolkninger av aggregerte data fra de ulike sykehus. Kirurgiske enheter som NKR har databehandleravtaler med kan få utlevert egne data til kvalitetssikring og til forskning. For alle forskningsprosjekt forutsetter NKR at mottaker av data har personvernkonsekvensvurdering (DPIA) og mottaker innhenter nødvendige godkjenninger med hjemmelsgrunnlag fra mottakers personvernombud og fra offentlige instanser (for eksempel fra 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 fagrådet sitt ansvar å vurdere hvorvidt NKRs rapporter skal klassifiseres som sensitive eller ikke.

2.3.1 Aktivitet i fagråd/referansegruppe

Det årlige brukermøtet ble avholdt i september 2021 og alle de store sykehusene var representert. Det ble avholdt fire fagrådsmøter, tre på Skype og ett i Oslo. Hovedtema på møtene har vært:

- Gjennomgang av ekspertgruppens vurdering av årsrapport 2019 og 2020.
- Årsrapport - hvordan nå dekningsgrad over 80 %, beskrive forbedringsarbeid og tiltak siste to år med tilhørende resultater. I tillegg gjøre valideringsstudier.
- Revitalisering av deformatetsregisteret.
- Gjennomgang av forskningssøknader.

Ny sammensetning av fagråd per 2021:

Øystein Nygård, prof./avd.overlege, St.Olavs hospital, Helse Midt-Norge, Fagrådsleder

Ivar M. Austevoll, overlege, Haukeland US, Helse Vest

Christian Hellum, prof./overlege, OUS, Helse Sør-Øst

Tor Ingebrigtsen, prof./overlege, UNN, Helse Nord

Jens Ivar Brox, prof./overlege, OUS, konservativ ryggbehandling

Greger Lønne, overlege, Norsk ortopedisk forening

Frode Kolstad, overlege, Norsk nevrokirurgisk forening

Jan Abel Olsen, prof./helseøkonom, UiT

Thomas Natvik, overlege, Deformatetskirurgi, Haukeland US

Eirik Moe, brukerrepresentant, Ryggforeningen

Kapittel 3

Resultater

Formålet med å presentere resultater fra NKR er at det enkelte sykehus skal kunne holde oversikt over egen virksomhet og resultater (ønskede og uønskede), og bruke informasjonen til forbedringsarbeid. Resultatene fra "de beste sykehusene", et nasjonalt gjennomsnitt og/eller forskningsbaserte terskelverdier for godt og dårlig operasjonsresultat brukes som referanseverdier for det enkelte sykehus.

Uttrekk av tall til denne årsrapporten ble foretatt primo mars 2022, med en oppdatering av tall primo mai 2022. Dette for å inkludere pasientbesvarelse 3 måneder etter de de siste måneder av 2021.

Kun avdelinger med mer enn 20 eventuelt 30 (avhenger av type resultat) registrerte operasjoner er med i analysene som presenteres.

Presentasjon av resultater har utgangspunkt i definerte kvalitetsindikatorer for registeret. Fagrådet til NKR har valgt ut kvalitetsindikatorerne, og det er gjort mer detaljert rede for disse i kapittel 6. Det er viktig å merke seg at "indikator" betyr en mulig sammenheng med kvalitet, og indikatorerne er valgt fordi de kan peke på kvalitetsforskjeller og dermed gi et grunnlag for å identifisere områder for kvalitetsforbedring og praksisendring. Om indikatoren peker på et område som kan forbedres, må vurderes i det enkelte sykehus. Viktige årsaker til variasjon i operasjonsresultat kan være at sykehusene behandler ulike pasientgrupper med forskjell i risikoprofil.

Sammenstilling av resultater er gjort uten justering for forskjeller i pasientpopulasjonene til de ulike sykehusene.

Sammenholdt med bakrunnsdata og virksomhetsdata kan imidlertid resultatmålene gi en pekepinn på hvor godt behandlingstilbudet fungerer på ulike sykehus.

3.1 Degenerativ rygg

3.1.1 Degenerativ rygg, kvalitetsindikatorer

Pasientrapporterte utfallsmål (Patient Reported Outcome Measures, PROM) og -erfaringer (Patient Reported Experience Measures, PREM) er hentet fra pasientskjema. Oswestry disability index (ODI) er registerets hovedeffekt mål og ODI beskriver smerterelatert fysisk funksjon i dagliglivets aktiviteter, samt livskvalitet hos ryggpasienter. Skalaen går fra 0 til 100, hvor 0 angir ingen funksjonshemming og følgelig beste livskvalitet. ODI skår under eller lik 22 poeng oppleves av de fleste pasientene som et meget godt fysisk funksjonsnivå 12 mnd. etter ryggoperasjon. En betydelig forbedring ("suksess") definert som mer enn 20 poengs forbedring av ODI etter prolapsoperasjon og 30 % ODI forbedring etter spinal stenose operasjon.

NKR sammenstiller norske resultater med tilsvarende fra registre i Sverige, Danmark og USA. Dette er publisert i fem vitenskapelige artikler. Resultatene synes å være de samme i disse landene. Resultatene varierer imidlertid mye mellom sykehus og fra pasient til pasient.

Måloppnåelse for kvalitetsindikatorer (prosessmål), degenerativ rygg 2021

Indikatornavn prosessmål	● Høy måloppnåelse	▲ Moderat måloppnåelse	◆ Lav måloppnåelse
X Dekningsgrad 2019 (ikke kvalitetsindikator)	> 80 %	80-60 %	< 60 %
1 Andel skjema som ikke er registrert 3 mnd. etter operasjon	< 3 %	3-10 %	>10 %
2 Andel operasjoner der sjekklister for «Trygg kirurgi» er brukt	> 95 %	95 %-60 %	< 60 %
3 Andel med ventetid fra kirurgi er besl. til utført under 3 mnd.	> 80 %	80 %-50 %	< 50%
4 Andel med varighet av utstrålende smerter (til bein) over 12 mnd. før prolapskirurgi	< 20 %	≥ 20 %	Ikke definert
5 Andel med lite utstrålende smerter før prolapskirurgi	< 3 %	≥ 4 %	Ikke definert

		X	1	2	3	4	5
Helse Nord RHF							
Universitetssykehuset Nord- Norge	Nevrokirurgisk avdeling	▲	●	●	◆	▲	▲
Nordlandssykehuset Bodø	Ortopedisk avdeling	◆	◆	●	◆	n<20	n<20
Helgelandssykehuset Rana	Ortopedisk avdeling	◆	●	●	n<20	n<20	n<20
Helse Midt RHF							
St. Olavs hospital	Nevrokirurgisk avdeling	●	▲	●	●	▲	▲
St. Olavs hospital	Ortopedisk avdeling	▲	◆	●	◆	n<20	n<20
Helse Møre og Romsdal, Ålesund	Ortopedisk avdeling	▲	●	●	▲	n<20	▲
Helse Møre og Romsdal, Kristiansund	Ortopedisk avdeling	●	●	●	▲	▲	▲
Helse Møre og Romsdal, Volda	Ortopedisk avdeling	◆	◆	●	n<20	n<20	n<20
Helse Nord-Trøndelag, Namsos	Ortopedisk avdeling	●	▲	●	●	n<20	▲
Helse Nord-Trøndelag, Levanger	Ortopedisk avdeling	▲	◆	●	▲	▲	●
Helse Vest RHF							
Haukeland Universitetssykehus	Nevrokirurgisk avdeling	◆	●	●	▲	▲	●
Haukeland Universitetssykehus	Ortopedisk avdeling	▲	◆	●	◆	n<20	n<20
Kysthospitalet Hagevik	Ortopedisk avdeling	●	◆	●	▲	▲	▲
Stavanger Universitetssykehus	Nevrokirurgisk avdeling	▲	▲	●	▲	▲	●
Stavanger Universitetssykehus	Ortopedisk avdeling	▲	●	●	▲	●	▲
Haugesund sykehus	Ortopedisk avdeling	●	◆	●	●	▲	●
Helse Sør-Øst RHF							
Oslo Universitetssykehus Ullevål	Nevrokirurgisk avdeling	▲	●	●	▲	▲	▲
Oslo Universitetssykehus Ullevål	Ortopedisk avdeling	▲	▲	●	◆	n<20	n<20
Oslo Universitetssykehus Rikshospitalet	Nevrokirurgisk avdeling	◆	◆	●	▲	n<20	▲
Akershus Universitetssykehus	Ortopedisk avdeling	◆	◆	●	◆	▲	▲
Vestre Viken, Bærum sykehus	Ortopedisk avdeling	▲	●	●	▲	▲	▲
Vestre Viken, Drammen sykehus	Ortopedisk avdeling	◆	◆	●	▲	▲	▲
Sykehuset Østfold, Kalnes	Ortopedisk avdeling	◆	◆	●	n<20	n<20	●
Sykehuset Innlandet, Lillehammer	Ortopedisk avdeling	●	◆	●	●	▲	●
Sykehuset Innlandet, Elverum	Ortopedisk avdeling	▲	▲	●	◆	●	●
Sykehuset Innlandet, Gjøvik	Ortopedisk avdeling	●	●	●	▲	▲	▲
Martina Hansens Hospital	Ortopedisk avdeling	●	●	●	◆	▲	▲
Sykehuset i Vestfold, Tønsberg	Ortopedisk avdeling	◆	●	●	◆	●	●
Sykehuset Telemark, Skien	Ortopedisk avdeling	▲	●	●	◆	▲	●
Sørlandet sykehus, Kristiansand	Ortopedisk avdeling	▲	◆	●	▲	▲	▲
Sørlandet sykehus, Arendal	Ortopedisk avdeling	●	◆	●	◆	▲	▲
Private klinikker							
Aleris, Bodø*	*Offentlig driftsavtale	◆	n<20	n<20	n<20	n<20	n<20
Aleris, Oslo		●	●	●	●	▲	▲
Aleris, Stavanger		●	◆	●	●	●	●
NIMI		●	◆	●	n<20	n<20	n<20
Oslofjordklinikken		●	●	●	●	●	▲
Oslofjordklinikken, Vest		●	●	●	●	●	▲
Volvat Medisinske senter		●	●	●	●	n<20	▲
Ibsen sykehuset		●	●	●	n<20	n<20	n<20
Majorstuen Spesialistsenter		●	◆	●	●	n<20	n<20

I det følgende blir resultater fra kvalitetsindikatorene presentert kronologisk. Dette med unntak av kvalitetsindikator 1, som angir andel skjema per sykehus som ikke er ferdigstilt innen 3 måneder etter operasjonen. Denne indikatoren er mer relevant for datakvalitet enn for kvalitet av behandlingen, og blir ytterligere omtalt under kapittel 5, se figurene 5.3 og 5.4.

Kvalitetsindikator 2 Bruk av sjekkliste for trygg kirurgi (Prosessmål)

Sjekklisten er utviklet av Verdens helseorganisasjon (WHO) og brukes for å bedre pasientsikkerhet på operasjonsstua. Den

norske versjonen er utarbeidet av Nasjonal enhet for pasientsikkerhet og kliniske fagmiljø i Helse Vest. (<https://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/pasientsikkerhet/trygg-kirurgi-sjekkliste>).

Sjekklisten gjennomgås av hele operasjonsteamet umiddelbart før og etter operasjon og har vist seg å redusere forekomst av komplikasjoner og uønskede hendelser. For kun 41 (0,7 %) av operasjonene i 2021 mangler det informasjon om hvorvidt sjekklisten har vært i bruk eller ikke. Ellers har sjekklisten vært benyttet ved alle inngrep, kun med 2 unntak. Siden alle sykehusene har høy måloppnåelse (over 95 %, grønn fargekode) på dette området vises ingen figur.

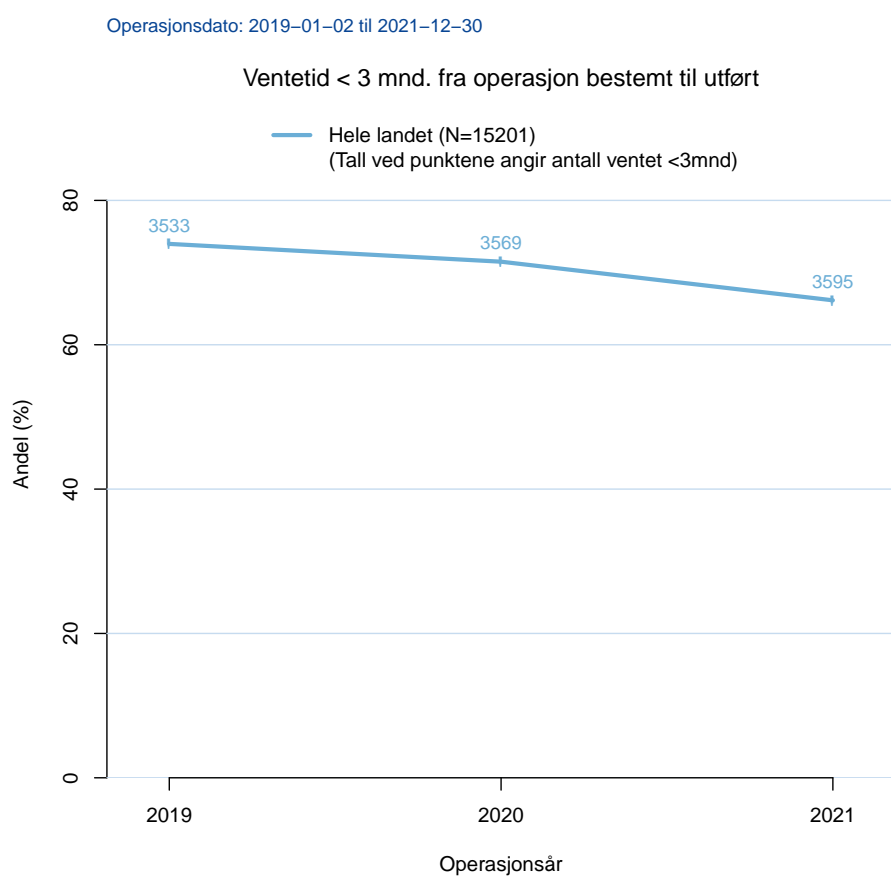
Kvalitetsindikator 3 Ventetid før operasjon (Prosessmål)

Ventetid fra ryggkirurgi ble bestemt (ved spesialistpoliklinikk) til operasjonen ble utført.

Fagrådet til NKR anbefaler ventetid for ryggkirurgi under 3 måneder. Av figur 3.1 ser vi en nedadgående trend de siste tre år for hvor mange pasienter som ble operert innen anbefalt tid. Tabell 3.1 viser fordeling av ventetid fra beslutning er tatt, til operasjon er gjennomført. Figur 3.2 viser andel pasienter som måtte vente mer enn 3 måneder på planlagt (elektiv) ryggkirurgi ved ulike sykehus i Norge i 2021, og variasjonen av i hvilken grad ulike sykehus klarer å gi behandling til rett tid. Høy måloppnåelse er 80 % eller mer, moderat er 80- 50 %, lav er under 50 %.

	Andel
< 3 mnd.	60.9 %
3-6 mnd	20.0 %
6-12 mnd.	8.8 %
> 12 mnd.	2.4 %

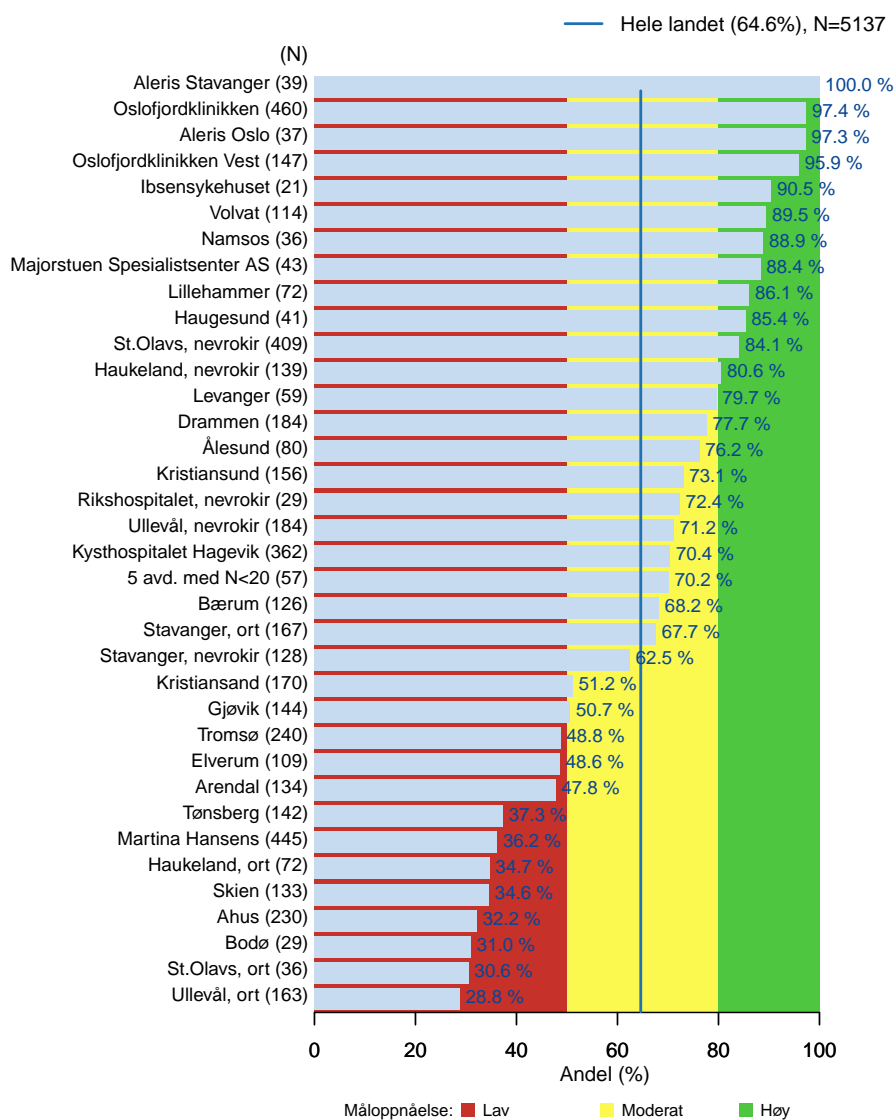
Tabell 3.1: Ventetid fra operasjon ble bestemt til den ble utført i 2021 (N = 5901, 7.9 % ikke besvart).



Figur 3.1: Nasjonalt gjennomsnitt for andel av pasientene som har ventetid under 3 måneder fra kirurgi er besluttet til utført, utvikling over år.

Operasjonsdato: 2021-01-01 til 2021-12-30
 Operasjonskategori: Elektiv

Ventetid < 3 mnd. fra operasjon bestemt til utført



Figur 3.2: Andel med ventetid under 3 måneder fra kirurgi er besluttet til utført.

Kvalitetsindikator 4 Symptomvarighet før operasjon (Prosessmål)

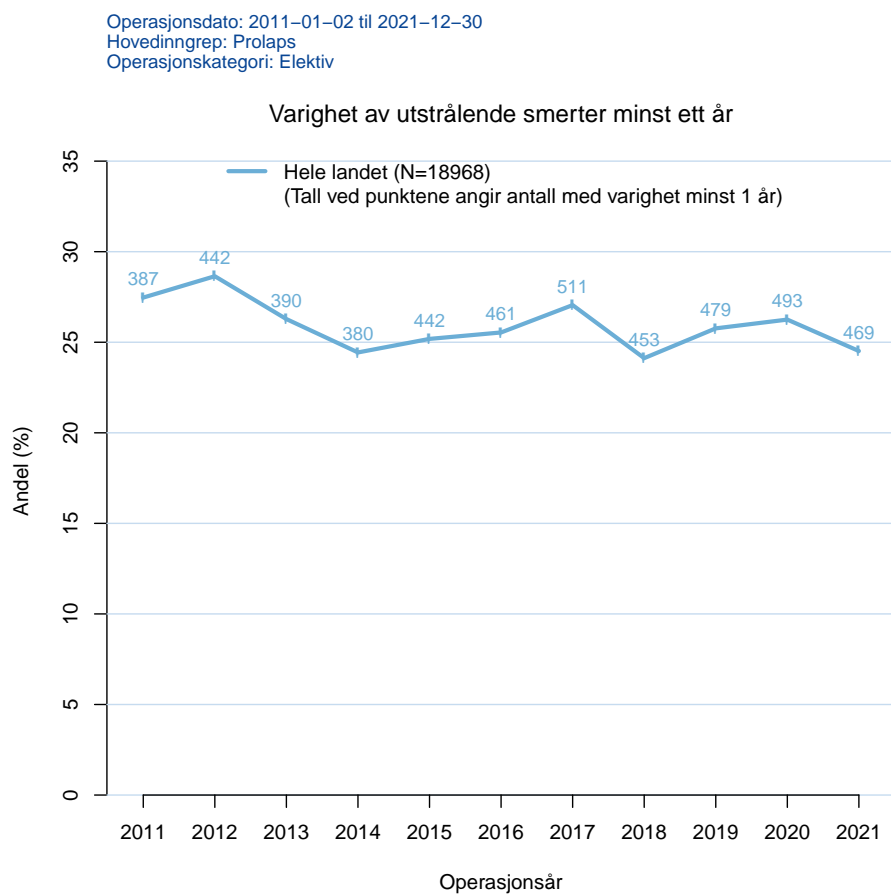
	Andeler
Ingen utstrålende smerter	2.8 %
< 3 mnd	12.8 %
3 - 12 mnd	34.9 %
1 - 2 år	19.7 %
> 2 år	25.6 %
Ikke besvart	4.1 %

Tabell 3.2: Varighet av nåværende utstrålende smerter, pasienter operert (alle typer kirurgi) i 2021

Andelen pasienter som har hatt beinsmerter mer enn ett år på operasjonstidspunktet er omtrent uendret fra 2011 (47 %) til 2021 (45 %). I nasjonale retningslinjer (2007) er det anbefalt å operere pasienter for lumbale prolaps før beinsmertene har vart for lenge, helst innen ett år. Derfor bør denne pasientgruppen håndteres raskt og effektivt når beslutning om operasjon er tatt og ikke-kirurgisk behandling har vært forsøkt. Data fra NKR og nyere forskning viser at pasienter som opereres for prolaps og har hatt beinsmerter mer enn ett år har dårligere prognose. Det er stor variasjon i varighet av beinsmerter hos pasienter som blir operert ved ulike sykehus. Det har sannsynligvis sammenheng med ventetid for utredning og operasjon og tilgjengelig operasjonskapasitet i forhold til etterspørsel. Tabell 3.2 viser fordeling av hvor lenge pasientene har hatt utstrålende smerter.

Figur 3.3 viser et nasjonalt gjennomsnitt for hvordan andel av lumbal prolaps pasienter som har hatt utstrålende smerter i mer enn ett år har utviklet seg over tid.

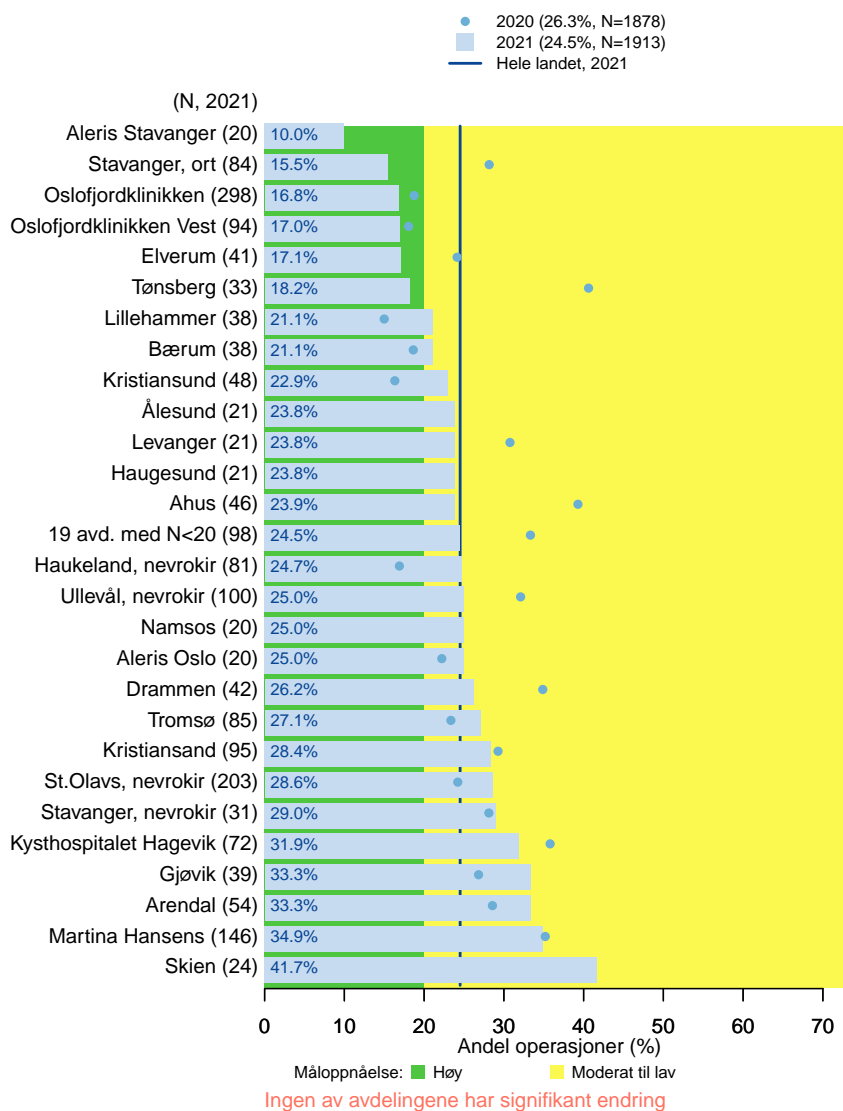
Figur 3.4 viser forelingen per sykehus når det gjelder symptomvarighet over 12 mnd. før operasjon.



Figur 3.3: Nasjonalt gjennomsnitt, utvikling over tid for andel pasienter med varighet av utstrålende smerter (til bein) over 12 måneder før prolapskirurgi.

Operasjonsdato: 2020-01-02 til 2021-12-30
 Hovedinngrep: Prolaps
 Operasjonskategori: Elektiv

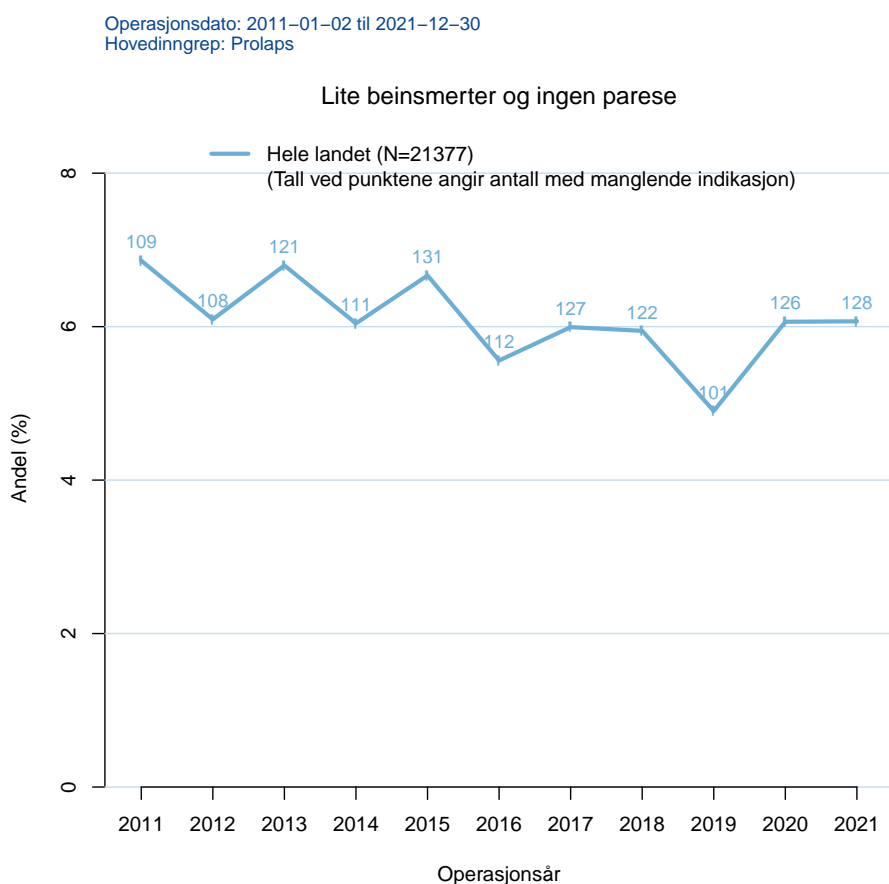
Varighet av utstrålende smerter minst ett år



Figur 3.4: Andel med varighet av utstrålende smerter (til bein) over 12 måneder før prolapskirurgi.

Kvalitetsindikator 5 Lite symptomer før operasjon (Prosessmål)

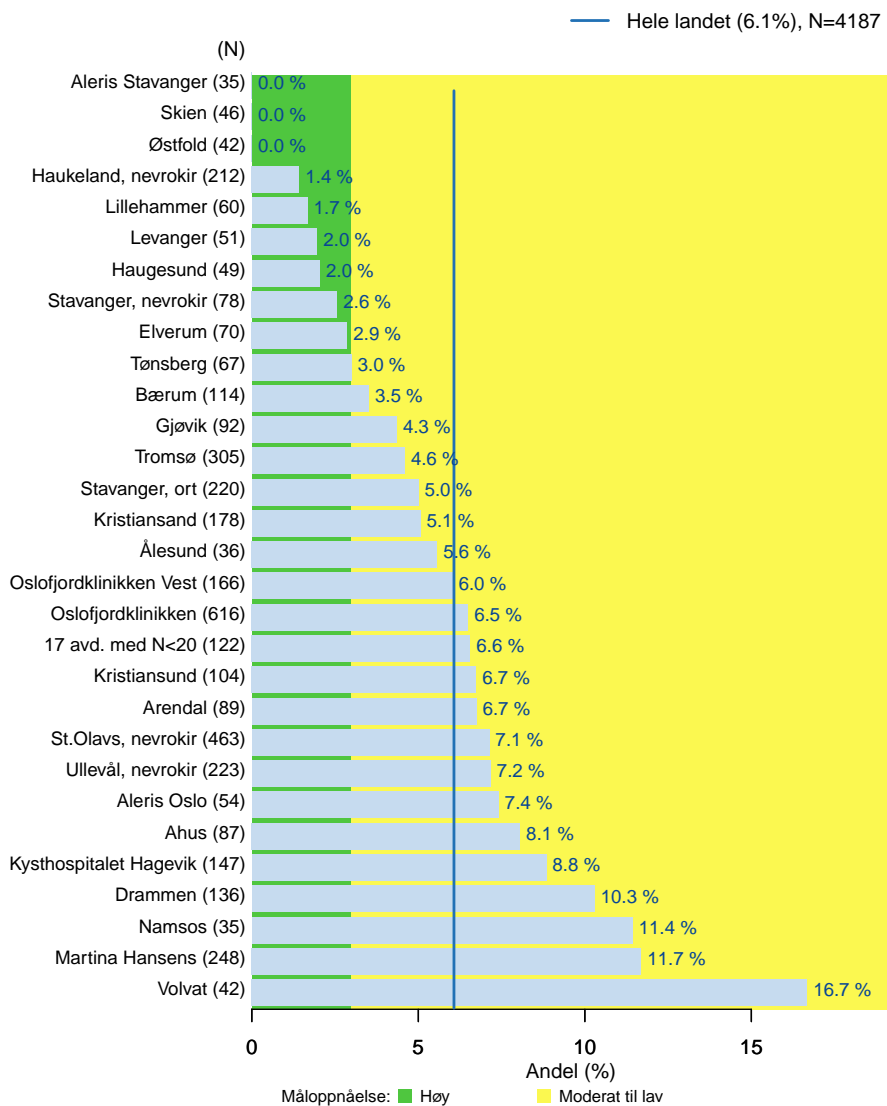
Pasienter som har mye plager, vil kunne forvente størst nytte av ryggoperasjon, mens de som har lite plager vil ha mindre potensial for forbedring og større risiko for forverring. Gevinst av kirurgi henger derfor sammen med hvor streng indikasjonsstillingen ("inngangsbilletten" til kirurgi) har vært. Pasienter som har lite smerter før operasjon (bensmerter under eller lik 3 på smerteskalaen), har stor sjanse for å bli verre etter operasjon. Figur 3.5 viser tidstrend for andel pasienter som har hatt lite symptomer før operasjon. Figur 3.6 viser at det er stor variasjon i hvor stor grad sykehusene opererer pasienter med lumbale prolaps og lite beinsmerter. Pasienter med lammelse (parese) er tatt ut av analysen, da de ofte må opereres uansett grad av smerte.



Figur 3.5: Nasjonalt gjennomsnitt av andel pasienter med lite utstrålende smerter før prolapskirurgi, utvikling over år.

Operasjonsdato: 2020-01-02 til 2021-12-30
 Hovedinngrep: Prolaps

Lite beinsmerter og ingen parese

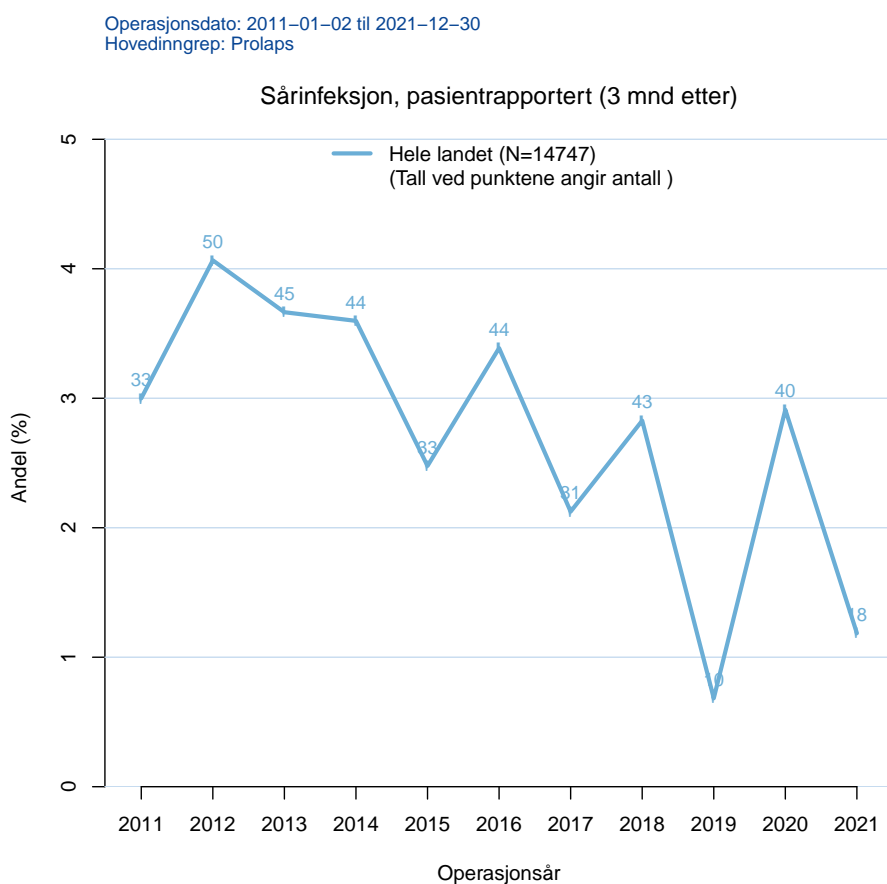


Figur 3.6: Andel med lite utstrålende smerter før prolapskirurgi siste to år.

Kvalitetsindikator 6 og 7 Sårinfeksjon (Resultatmål)

Årsakene til sårinfeksjoner er komplekse. NKR viste for mange år siden at antibiotika gitt like før operasjon har god forbyggende effekt og anbefalte bruk av dette. I ettertid har NKR vist at andel sårinfeksjoner ble noe redusert fram til 2011, samtidig med at forbyggende antibiotikabehandling økte sterkt (praksisendring). I 2021 fikk 98 % antibiotika ved kirurgi for lumbale prolaps og spinal stenose. Andelen sårinfeksjoner ligger rundt 2-3 % for disse pasientgruppene. Forekomsten av denne komplikasjonen har kun vært svakt fallende etter 2011 for de viktigste operasjonskategoriene, dvs. prolaps, lumbal spinal stenose og fusjonskirurgi ("avstivningsoperasjon"). Figurene 3.7, 3.9 og 3.11 viser utviklingen over år for rapporterte infeksjoner for henholdsvis prolaps-, spinal stenose- og fusjonsoperasjoner. For 2019 kan en teknisk utfordring som medførte inkomplette data for sårinfeksjoner forklare den lave rapporterte forekomsten i tidstrenden.

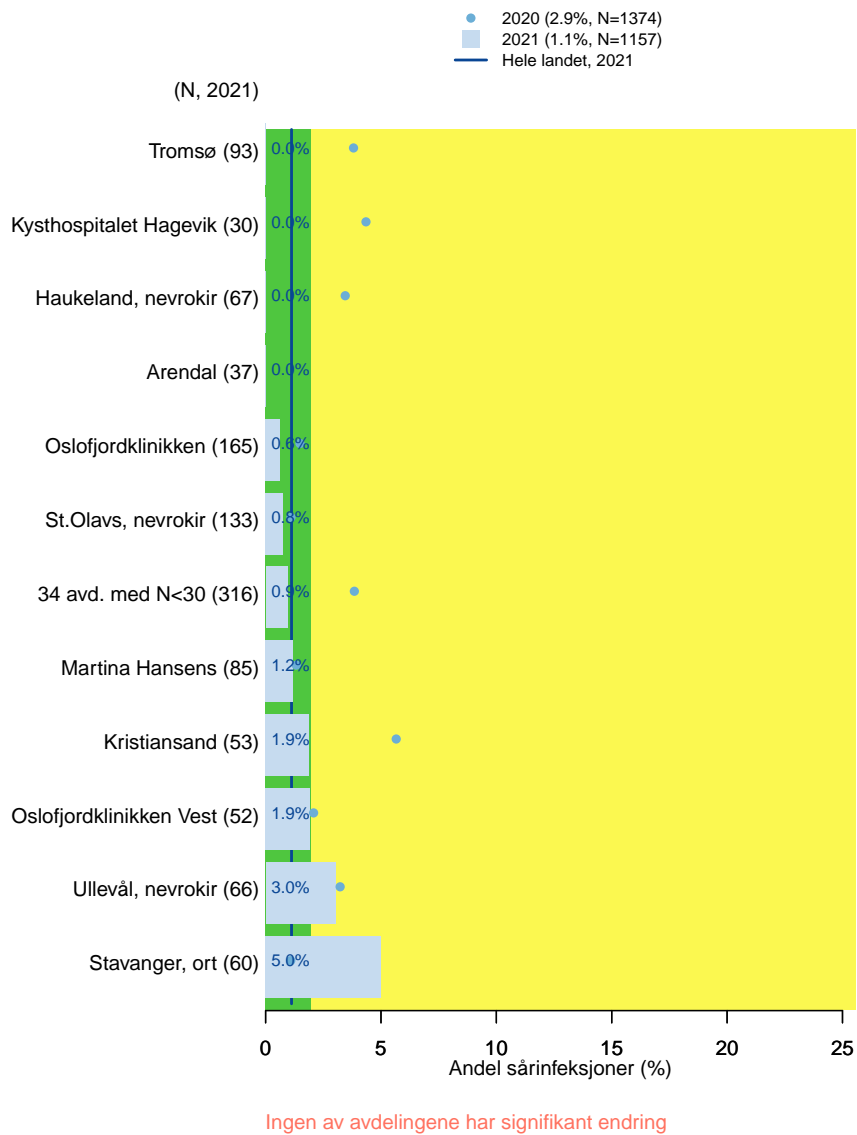
Figurene 3.8 og 3.10 viser fordelingen av pasientrapporterte sårinfeksjoner per sykehus i 2020 og 2021.



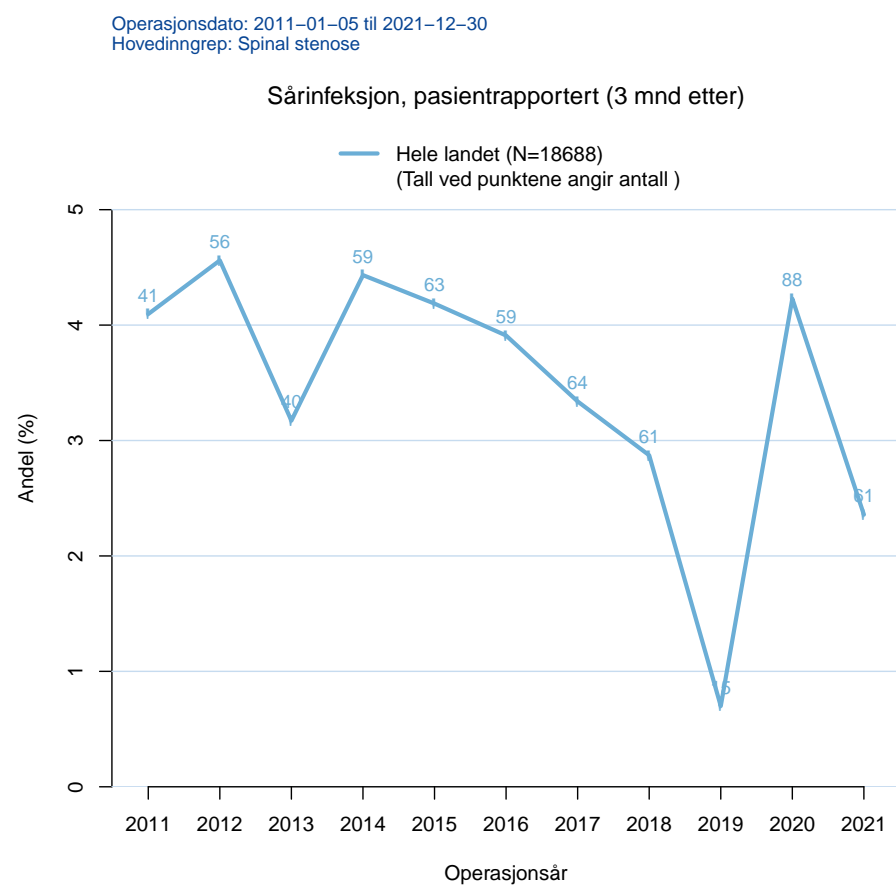
Figur 3.7: Nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som fikk sårinfeksjon (dyp og overfladisk) etter prolapskirurgi, utvikling over år

Operasjonsdato: 2020-01-02 til 2021-11-26
Hovedinngrep: Prolaps

Sårinfeksjon, pasientrapportert (3 mnd etter)



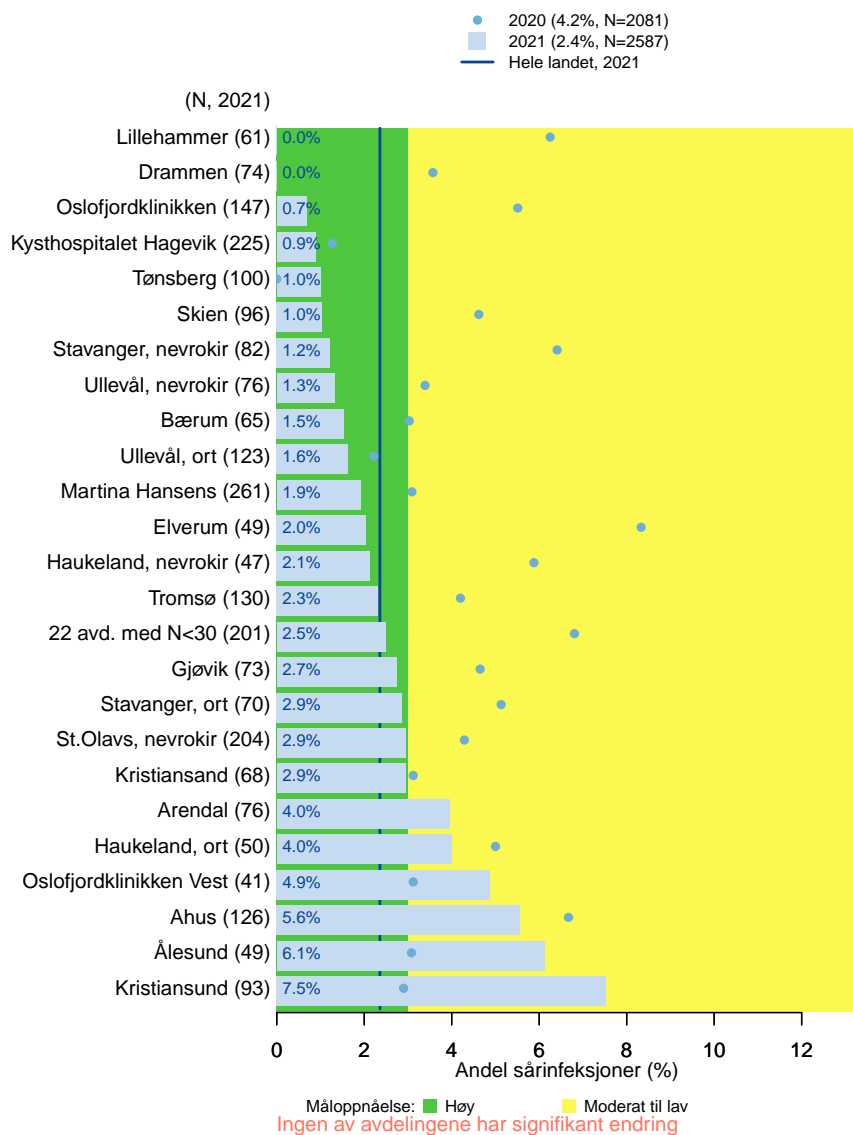
Figur 3.8: Andel som fikk sårinfeksjon (dyp og overfladisk) etter prolapskirurgi de siste to år



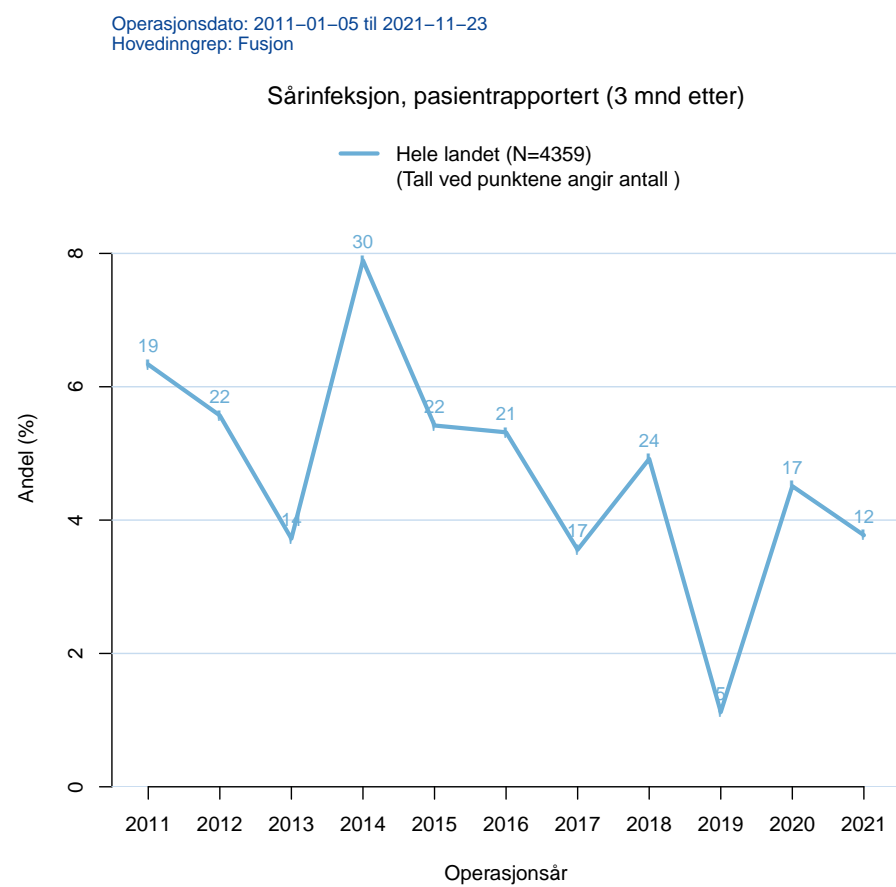
Figur 3.9: Nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som fikk sårinfeksjon (dyp og overfladisk) etter spinal stenose kirurgi, utvikling over år

Operasjonsdato: 2020-01-02 til 2021-12-30
 Hovedinngrep: Spinal stenose

Sårinfeksjon, pasientrapportert (3 mnd etter)



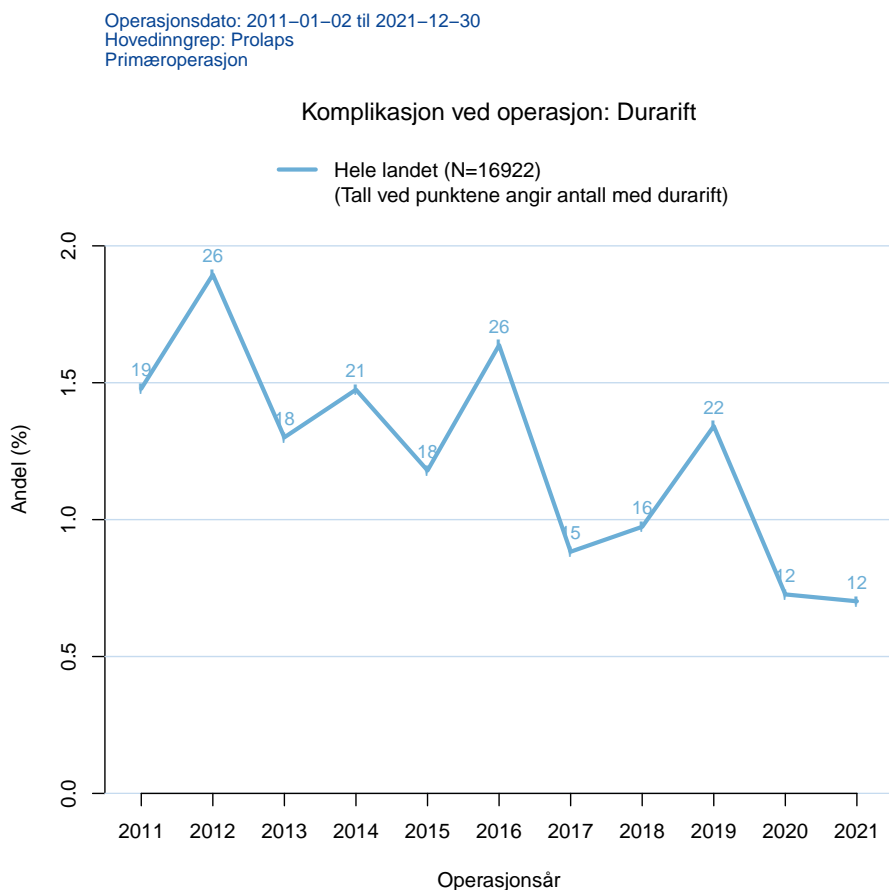
Figur 3.10: Andel som fikk sårinfeksjon (dyp og overfladisk) etter spinal stenose kirurgi de siste to år



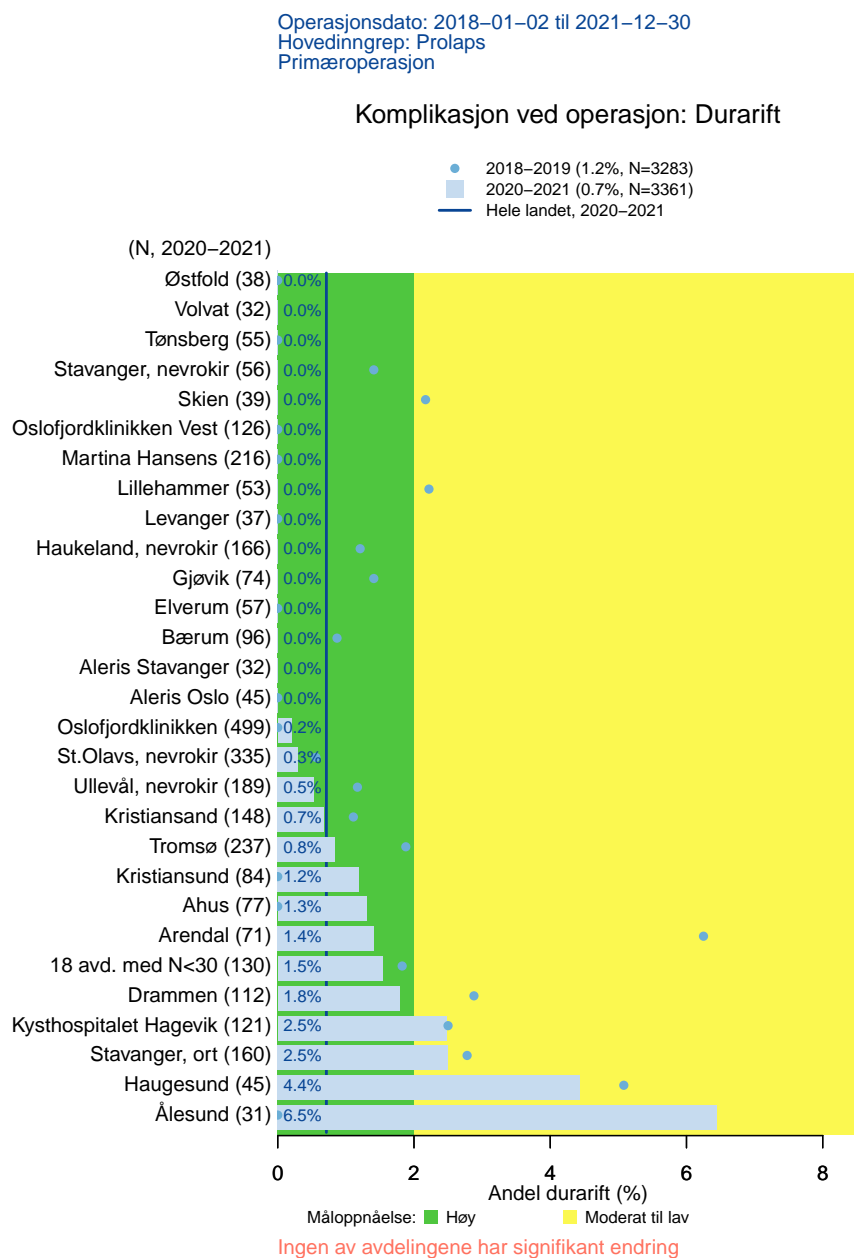
Figur 3.11: Nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som fikk sårinfeksjon (dyp og overfladisk) etter fusjonskirurgi, utvikling over år

Kvalitetsindikator 8 og 9 Durarift (Resultatmål)

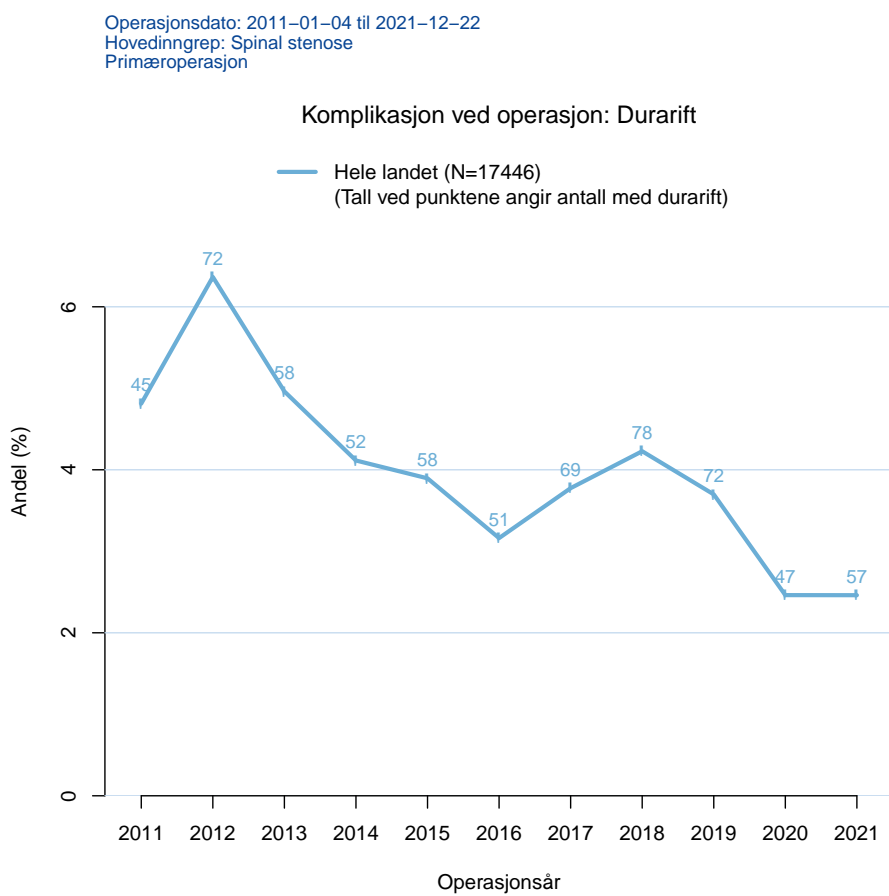
Durarift er oftest en ufarlig komplikasjon, men kan medføre væskelekkasje og ubehag for pasienten, lengre liggetid og i noen tilfeller behov for reoperasjon. Unntaksvise kan også konsekvensen være nerveskade og alvorlig infeksjon. Forekomsten av denne komplikasjonen har blitt halvert (fra 4 % til 2 %) fra 2012-2020 for de viktigste operasjonskategoriene, dvs. prolaps, lumbal spinal stenose og fusjonskirurgi ("avstivningsoperasjon"). I samme tidsperiode har bruk av mikrokirurgi økt fra 82.5 % til 96.5 %. Figurene 3.13 og 3.15 viser andelen som får durarift etter første gangs operasjon for henholdsvis lumbale prolaps og spinal stenose i løpet av de siste to toårs-perioder.



Figur 3.12: Nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som fikk durarift etter prolapskirurgi, utvikling over år



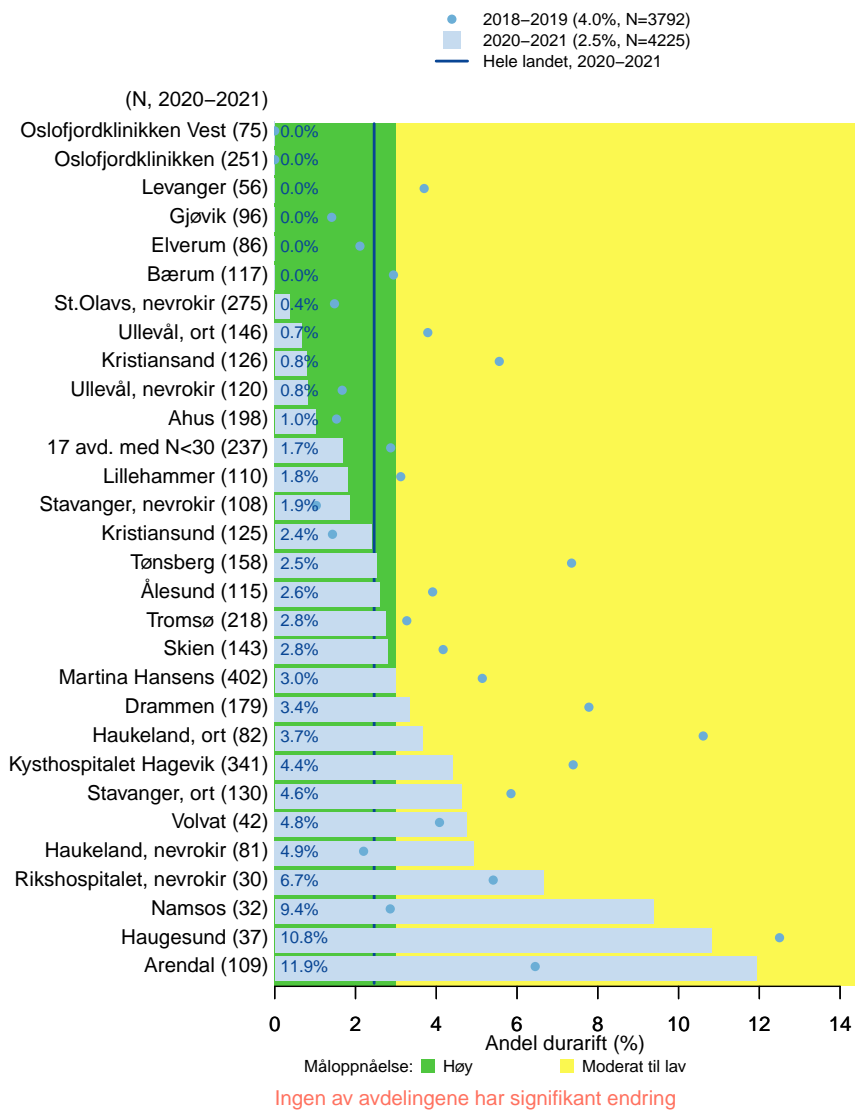
Figur 3.13: Andel som fikk durarift (rift i ryggmargshinnen) ved prolapskirurgi de siste to toårs-perioder.



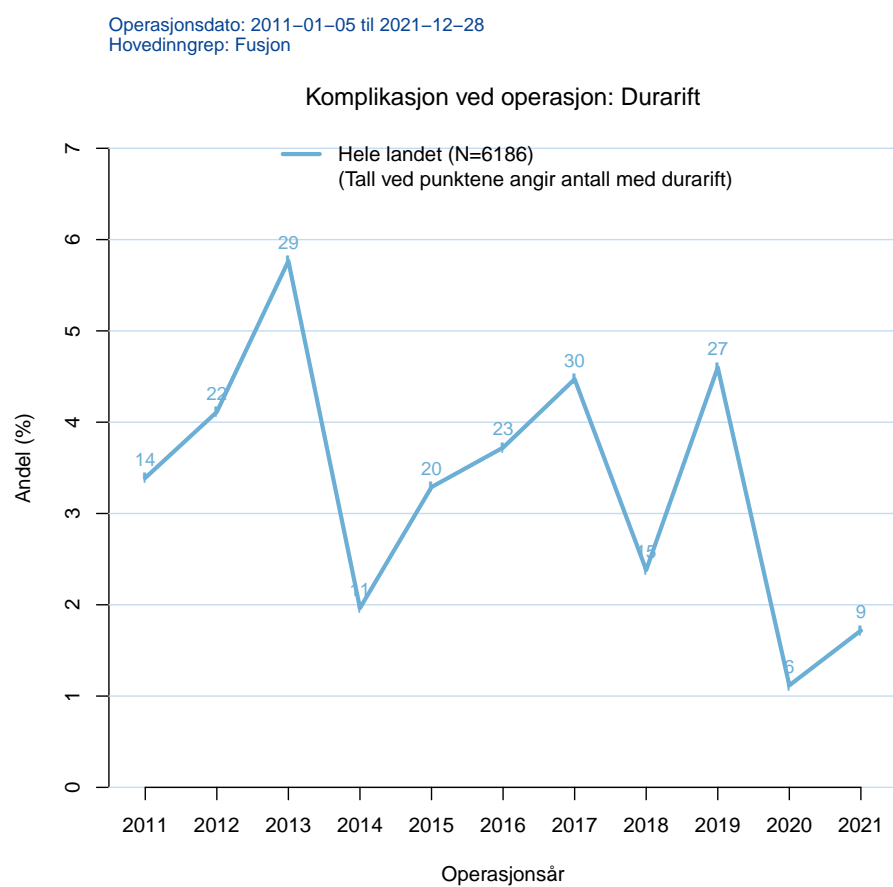
Figur 3.14: Nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som fikk durarift etter spinal stenose kirurgi, utvikling over år

Operasjonsdato: 2018-01-02 til 2021-12-22
 Hovedinngrep: Spinal stenose
 Primæroperasjon

Komplikasjon ved operasjon: Durarift



Figur 3.15: Andel som fikk durarift (rift i ryggmargshinnen) ved spinal stenose kirurgi de siste to toårs-perioder.

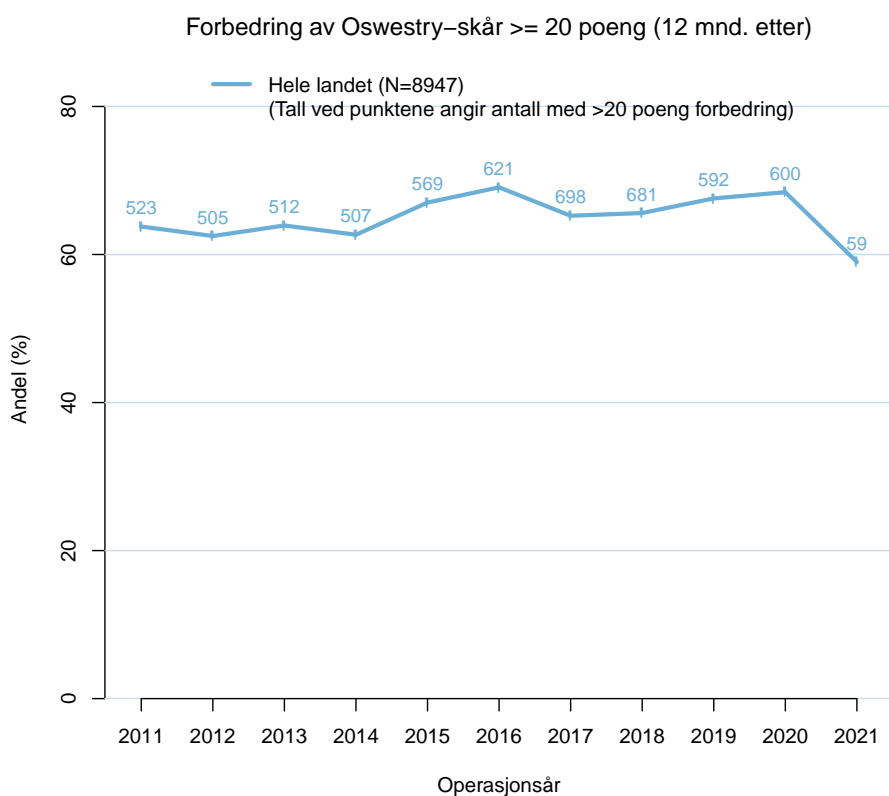


Figur 3.16: Nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som fikk durarift etter fusjonskirurgi, utvikling over år

Kvalitetsindikator 10 og 11 Forbedring av Oswestry Disability Index (Resultatmål)

Figurene 3.18 og 3.20 viser "suksessrate" (betydelig forbedring) gitt ved over 20 poeng bedring av ODI score (prolaps) eller 30 % forbedring (spinal stenose) 12 måneder etter kirurgi for hver avdeling, siste to år. Det er viktig å merke seg at pasienter som er operert i 2020 først får resultater fra ettårs oppfølging i 2021. Tidstrenden for utviklingen over år vist i figurene 3.17 og 3.19 er av samme grunn ufullstendige for 2021, og vil ikke være komplette før ved årsrapportering for 2022.

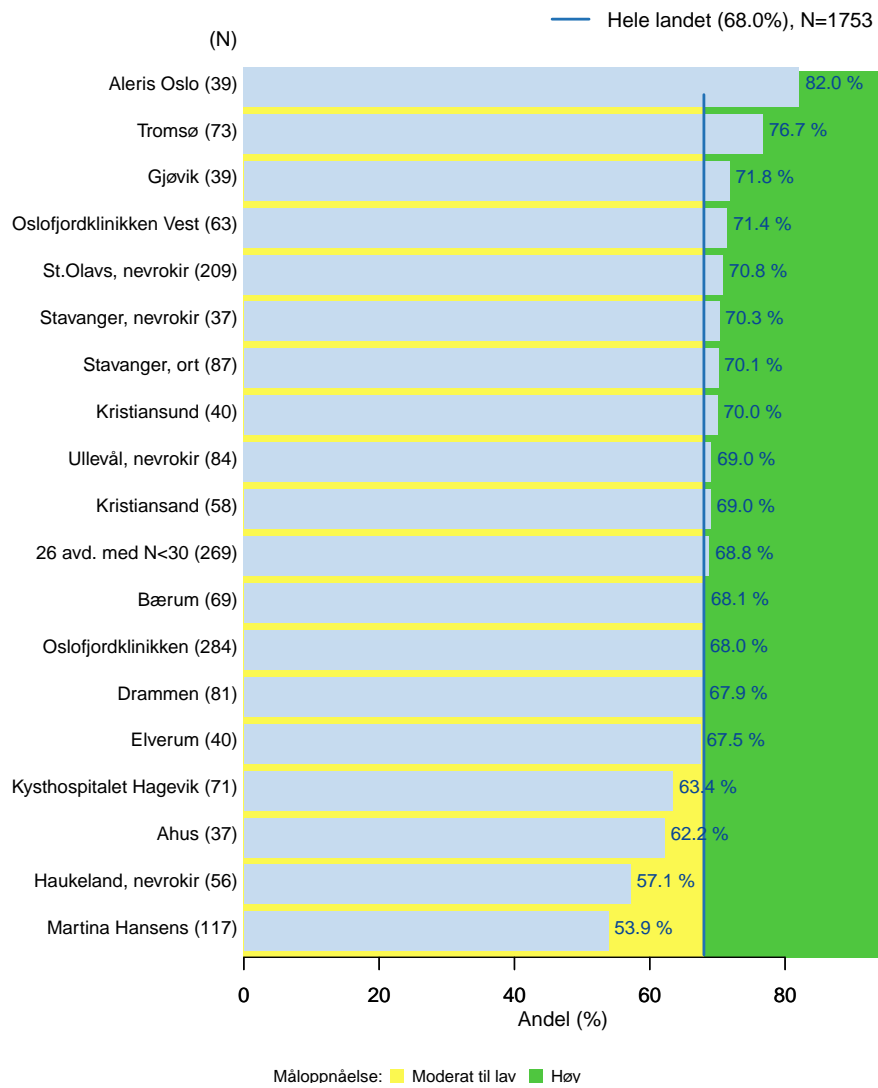
Operasjonsdato: 2011-01-04 til 2021-02-17
Hovedinngrep: Prolaps
Operasjonskategori: Elektiv
Primæroperasjon



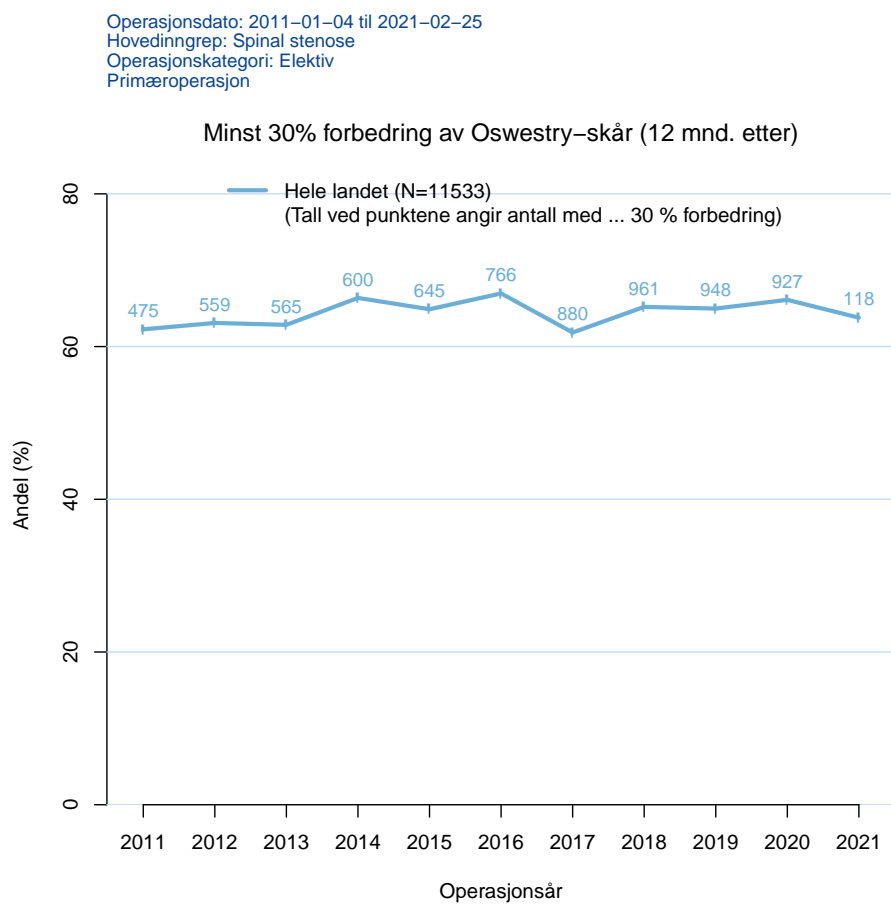
Figur 3.17: Nasjonalt gjennomsnitt for andel "suksess" per år etter kirugi for lumbale prolaps.

Operasjonsdato: 2019-01-02 til 2020-12-28
 Hovedinngrep: Prolaps
 Operasjonskategori: Elektiv
 Primæroperasjon

Forbedring av Oswestry-skår \geq 20 poeng (12 mnd. etter)



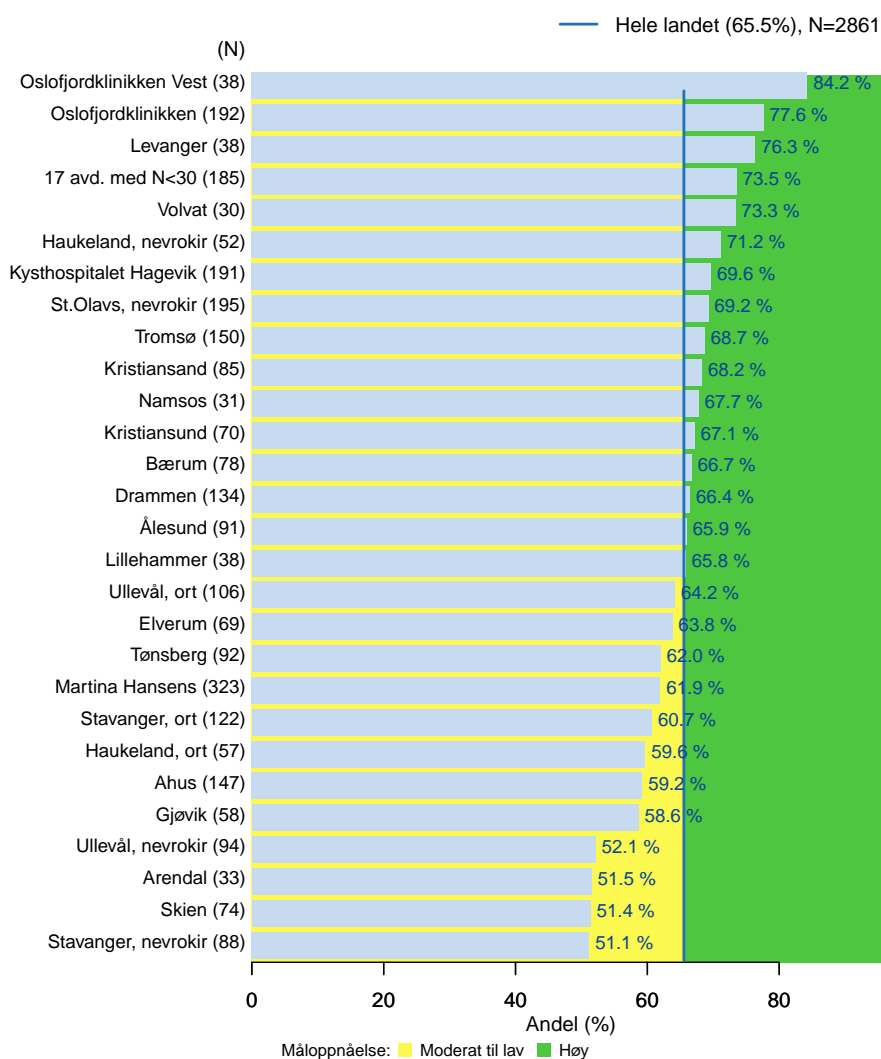
Figur 3.18: Andel "suksess" per avdeling etter kirugi for lumbale prolaps siste to år.



Figur 3.19: Nasjonalt gjennomsnitt for andel "suksess" per år etter kirugi for lumbal spinal stenose.

Operasjonsdato: 2019-01-02 til 2020-12-28
 Hovedinngrep: Spinal stenose
 Operasjonskategori: Elektiv
 Primæroperasjon

Minst 30% forbedring av Oswestry-skår (12 mnd. etter)



Figur 3.20: Andel "suksess" per avdeling etter kirugi for lumbal spinal stenose.

3.1.2 Degenerativ rygg, andre analyser

Forbedring av fysisk funksjonsnivå

For lumbal prolaps kirurgi i 2021 var gjennomsnittlig ODI-score rapportert 46 før operasjon og 16 ett år etter. Dette betyr at for gjennomsnittspasienten ble funksjonssvikten redusert fra alvorlig til minimal. Pasienter operert for lumbal spinal stenose fikk også en betydelig bedring. ODI er redusert fra 38 (betydelig funksjonssvikt) til 22 (lett til moderat funksjonssvikt) ett år etter kirurgi. De som ble operert med fusjonkirurgi har omtrent samme forbedring. ODI ble redusert fra 41 til 22. Dette betyr at selv om pasientene kan forvente en betydelig bedring, vil mange fortsatt ha en del restplager ett år etter kirurgi.

Opplevd nytte av operasjon

På spørreskjema etter operasjon blir pasientene bedt om å si hvor stor nytte de har hatt av operasjonen. Det er 65 % av pasientene som opplever at de har blitt helt bra eller mye bedre ett år etter operasjonen de hadde i 2020. Andelen som angir at de er klart verre var 4 %. Et viktig fokusområde for NKR er å forsøke å redusere andel ryggopererte som får et dårlig operasjonsresultat.

PREM: Pasienttilfredshet

Ved etterkontroll blir pasienten spurt om hvor fornøyd hen er med behandlingen på sykehuset og kan angi ett av fem svaralternativer. Tabell 3.3 viser hvordan pasientene svarte i 2021, ett år etter kirurgi.

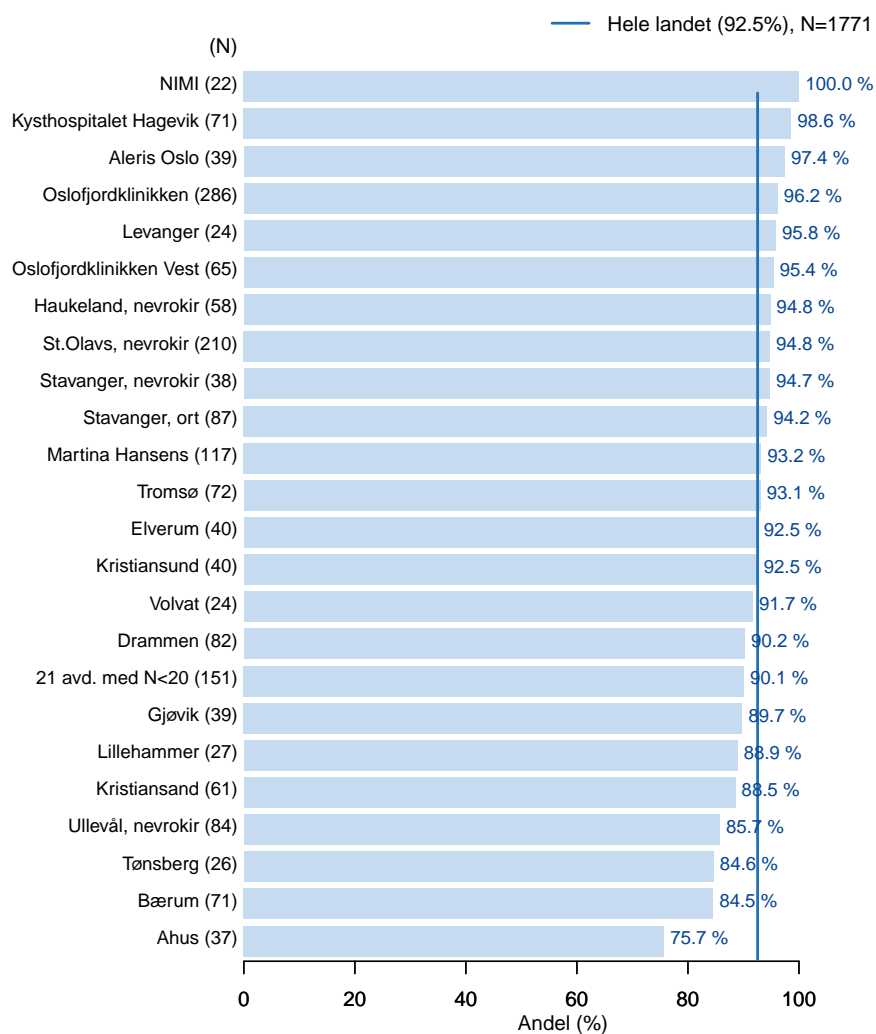
	Andel
Fornøyd	84.5 %
Litt fornøyd	8.6 %
Verken eller	3.5 %
Litt misfornøyd	2.1 %
Misfornøyd	1.3 %

Tabell 3.3: Pasienttilfredshet, alle operasjoner 12 måneder etter all ryggkirurgi, rapportert i 2021

Svaret på dette spørsmålet gjenspeiler et totalinntrykk og vil avhenge av en rekke andre faktorer enn selve den kirurgiske behandlingen. Andelen pasienter operert for lumbale prolaps som var fornøyde med behandlingen de fikk på sykehuset etter ett år var 93 % i 2021. Tilsvarende andel for lumbal spinal stenose var 89 %.

Operasjonsdato: 2019-01-02 til 2020-12-28
 Hovedinngrep: Prolaps
 Operasjonskategori: Elektiv
 Primæroperasjon

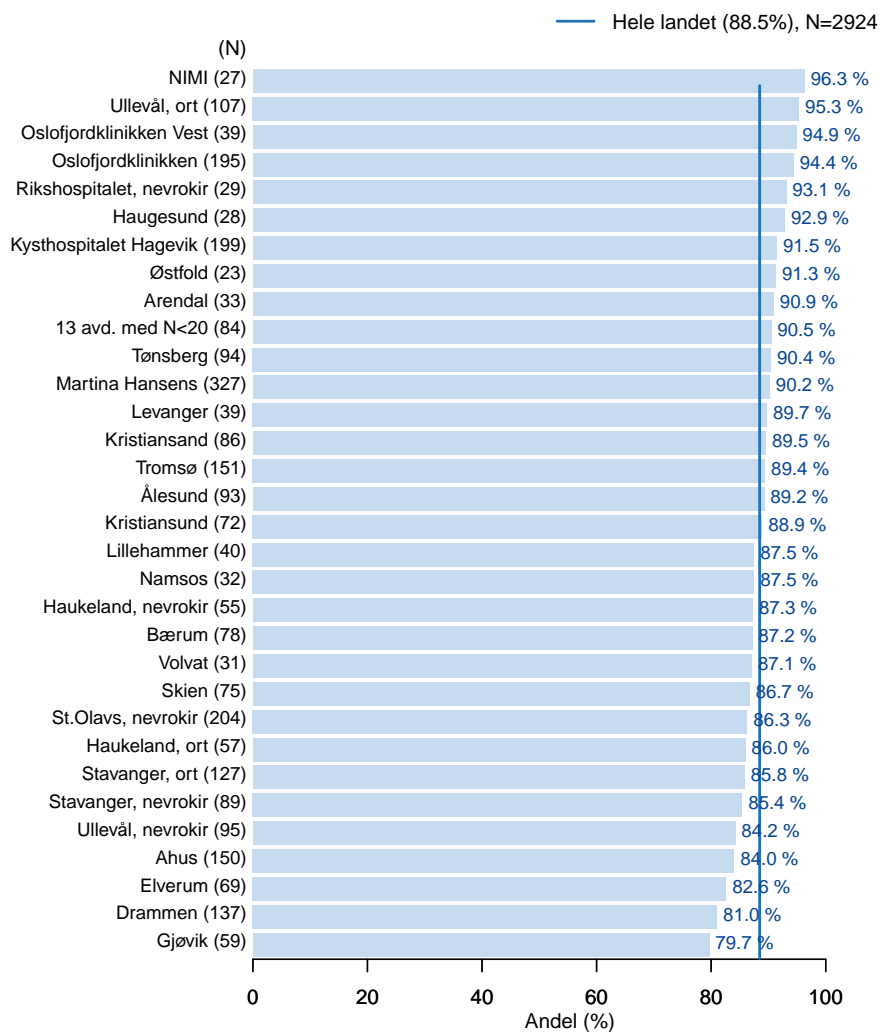
Fornøyde pasienter (12 mnd. etter)



Figur 3.21: Andel pasienter operert for lumbale prolaps siste to år, som ett år etter er helt fornøyde med behandlingen de har fått på sykehuset

Operasjonsdato: 2019-01-02 til 2020-12-29
 Hovedinngrep: Spinal stenose
 Operasjonskategori: Elektiv
 Primæroperasjon

Fornøyde pasienter (12 mnd. etter)



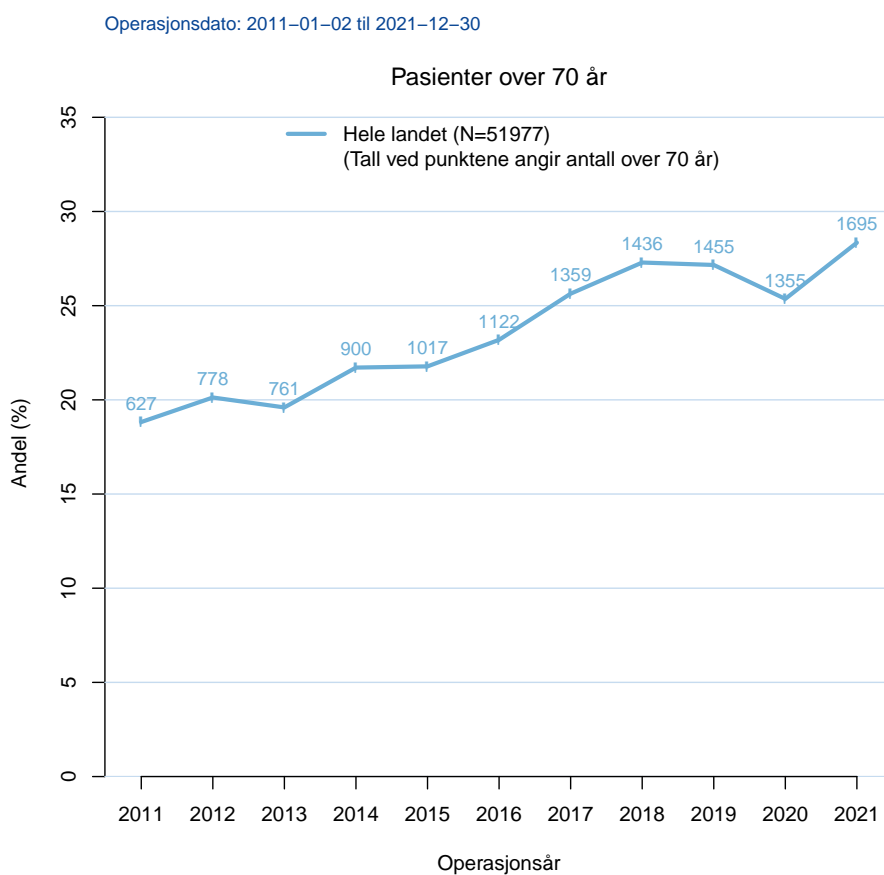
Figur 3.22: Andel pasienter operert for lumbal spinal stenose i siste to år, som etter ett år er helt fornøyde med behandlingen de har fått på sykehuset

Kjønnsfordeling

Kjønnsfordeling gjennom årene fra 2011- 2021, kvinner: 47.9 % menn: 52.1 %

Alder

Gjennomsnittsalderen har økt jevnt fra 54 år i 2011 til 58 år i 2021. Ryggkirurgi øker mest i den eldste og mest sårbare delen av befolkningen. Disse pasientene trenger mer omfattende utredning før operasjon og lengre liggetid. Dette medfører økte kostnader, spesielt for offentlige sykehus som håndterer den største andelen av denne pasientgruppen. I 2021 ble 28 % av alle ryggoperasjonene utført på personer over 70 år, mot 19 % i 2011.



Figur 3.23: Andel ryggoperasjoner utført på personer som er 70 år eller mer per år.

Kroppsmasseindex (Body Mass Index, BMI)

Opplysninger om høyde og vekt er rapportert fra pasientene selv. Andelen ryggopererte med fedme var 21 % i 2011 og 26 % i 2021. Publikasjoner fra NKR viser at pasienter med fedme kan forvente signifikant mindre bedring etter ryggkirurgi sammenliknet med de som har lavere BMI.

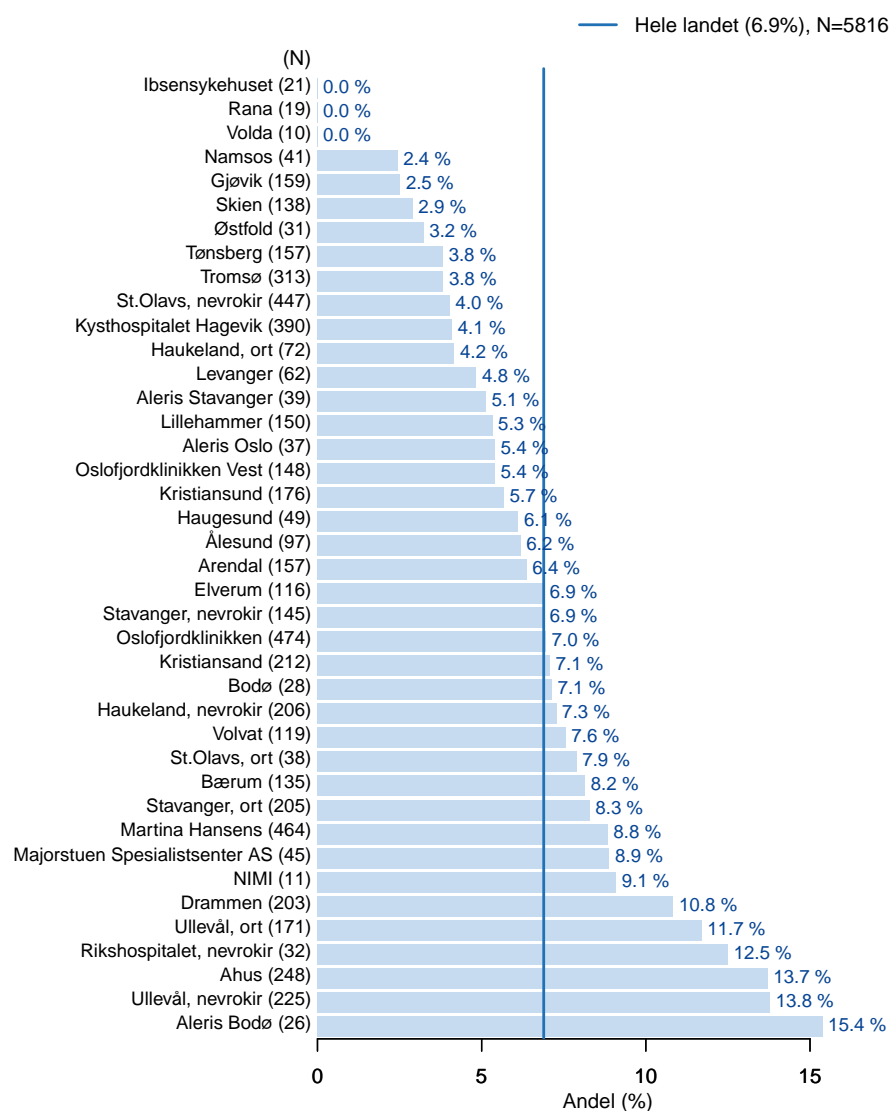
Morsmål / etnisitet og utdanning

Andelen fremmedspråklige (inkludert samisk) som ble operert økte fra 5 % til 7 % i perioden 2011 til 2021.

Beslutning om ryggkirurgi baserer seg på en felles forståelse mellom kirurg og pasient av hva helseproblemene består i og hva som kan oppnås med operasjon ("shared decision making"). I behandling av fremmedspråklige er kommunikasjon en utfordring. NKR har tidligere vist at suksessraten ved lumbal prolapskirurgi er ca. 10 % lavere for fremmedspråklige sammenliknet med dem som har norsk som morsmål. Bedre kommunikasjon (f.eks. ved hjelp av tolketjeneste) kan sannsynligvis bidra til å redusere disse forskjellene. Figur 3.24 viser andelen fremmedspråklige operert ved de ulike avdelingene i 2021.

Operasjonsdato: 2021-01-01 til 2021-12-30

Fremmedspråklige (ikke norsk som morsmål)

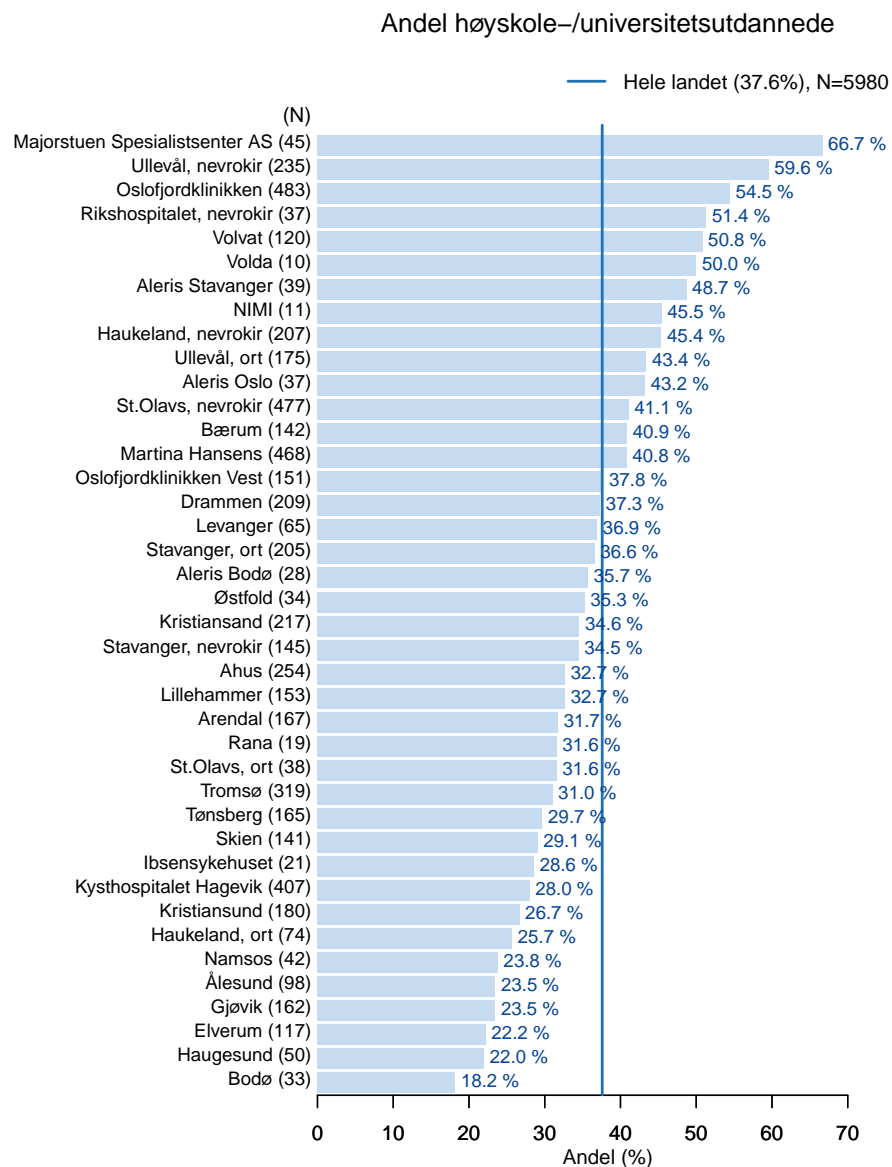


Figur 3.24: Andel fremmedspråklige av alle ryggopererte ved ulike sykehus i Norge.

Lav utdanning er assosiert med dårligere operasjonsresultat. Andelen ryggopererte med høyere utdanning

(høyskole eller universitet) var 38 % i 2021 mot 30 % i 2011. Opplysningene om utdanning er rapportert av pasientene selv. Figur 3.25 viser andel ryggopererte med høyskole eller universitetsutdanning ved hvert sykehus/avdeling i 2021.

Operasjonsdato: 2021-01-01 til 2021-12-30



Figur 3.25: Andel pasienter med høyere utdanning (høyskole/universitet).

Avdelinger som har en pasientpopulasjon med lav utdanning og mange fremmedspråklige pasienter vil kunne forvente svakere operasjonsresultater bedømt ut fra pasient rapporterte resultatmål (PROM).

Arbeidsstatus

Det var 95 % av pasientene som svarte på spørsmål om arbeidsstatus i 2021. Kun 20 % er i fullt arbeid når de blir ryggoperert. Tabell 3.4 viser fordeling av arbeidsstatus før operasjon for pasientene i registeret som har svart på spørsmål om arbeidsstatus. Andelen pasienter som mottok sykepenger (sykemeldte, uføretrygdede eller under arbeidsavklaring/rehabilitering) og av den grunn var helt eller delvis ute av jobb før operasjonen var 41 %.

	Andel
Fulltidsjobb	19.5 %
Deltidsjobb	3.0 %
Student/skoleelev	1.4 %
Alderspensionist	29.3 %
Arbeidsledig	0.7 %
Sykemeldt	18.0 %
Delvis sykemeldt	6.0 %
Arbeidsavklaringspenger	5.6 %
Uførepensjonert	11.2 %
Ikke utfyllt	5.3 %

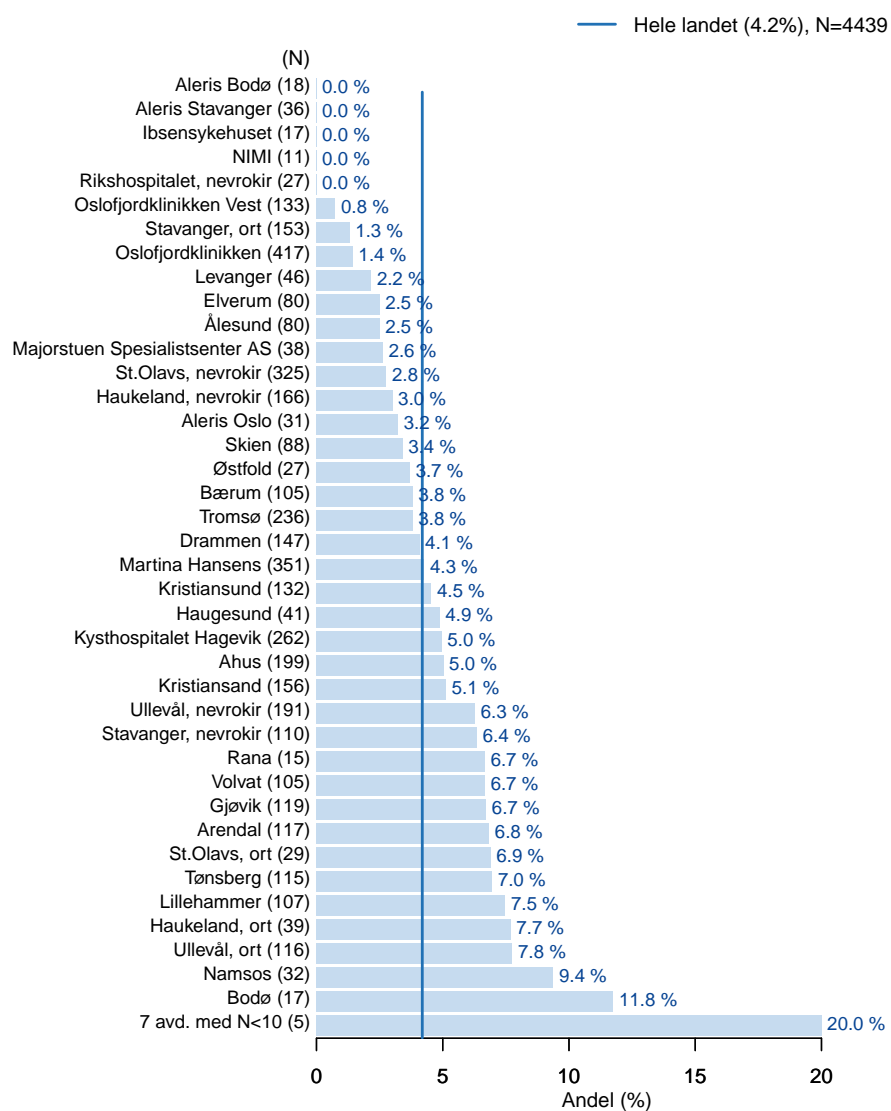
Tabell 3.4: Arbeidsstatus, pasienter operert i 2021.

Uføretrygd og erstatning

Pasienter som har en uavklart uføre- eller erstatningssak vil sjeldnere komme tidlig tilbake i jobb etter operasjon og rapporterer mindre helseforbedringer etter operasjon. Sykehus som opererer en høy andel av denne pasientkategorien vil følgelig få dårligere resultater bedømt ut fra PROM og arbeidstilknytning. Både andel som har søkt eller planlegger å søke uføretrygd eller erstatning ligger stabilt og var i 2021 henholdsvis 4.2 % og 4.8 %. Figur 3.26 viser andel ryggopererte ved hver avdeling som har søkt eller planlegger å søke uføretrygd.

Operasjonsdato: 2021-01-01 til 2021-12-30

Har søkt/planlegger å søke uføretrygd før op.



Figur 3.26: Andel pasienter som har søkt eller planlegger å søke uføretrygd i 2021

Tidligere ryggoperert

Informasjonen er hentet fra legeskjema.

Reoperasjoner har generelt dårligere effekt enn første gangs operasjon.

NKR har tidligere vist at multiple reoperasjoner har minimal effekt. Andelen som har vært operert mer enn to ganger tidligere for prolaps var 1,3 % i 2021, mot 1.1 % i 2011. Andel lumbal spinal stenosepasienter operert mer enn 2 ganger tidligere var 3 % i 2021, og 2.1 % i 2011. Det gjenstår å evaluere om undergrupper av disse pasientene kan ha nytte av flere reoperasjoner og hvilken type kirurgi som kan være mest aktuell for dem.

ASA-grad og røyking

ASA angir pasientens fysiske "sårbarhet" ved anestesi og operasjon på en skala fra 1 til 5. Opplysningene hentes fra legeskjema.

	Antall	Prosent
I	1303	22.1 %
II	3382	57.3 %
III	1100	18.6 %
IV	15	0.3 %
V	0	0 %
Ikke besvart	101	1.7 %

Tabell 3.5: Fordeling av ASA-grad, operasjoner utført i 2021

Tabell 3.5 viser fordeling av ASA grad. Andelen pasienter med ASA grad I-II var 79 %. Pasienter som røyker, havner automatisk i ASA-grad II eller høyere. Data fra NKR har vist at røyking er assosiert med dårligere operasjonsresultat. Mange kirurger krever eller anbefaler røykeslutt før mer omfattende inngrep som fusjonskirurgi. Andel ryggopererte som røyker har gått ned fra 28 % i 2011 til 15 % i 2021.

Radiologisk utredning

Tabell 3.6 viser hvor stor andel av pasientene som har vært til ulike typer radiologiske undersøkelser. En pasient kan ha vært til flere undersøkelser. Hyppigste radiologiske diagnoser er skiveprolaps og spinal stenose. Spørsmålene er besvart av leger.

	Antall	Andeler
CT	464	7.1 %
MR	5831	97.1 %
Røntgen LS-columna	996	16.6 %
Funksjonsopptak	192	3.2 %
Diagnostisk blokade	24	0.4%

Tabell 3.6: Radiologisk vurdering for 2021

Tabell 3.7 viser diagnoser basert på radiologiske funn hos alle pasienter i 2021. Spørsmålene er besvart av leger. En pasient kan ha flere diagnoser.

	Antall	Andeler
Skiveprolaps	2370	39.5 %
Intraforamentalt prolaps	71	1.2 %
Ekstremt lat. prolaps	61	1.0 %
Sentral spinal stenose	2051	34.2 %
Lateral spinal stenose	2063	34.4 %
Foraminal stenose	569	9.5 %
Degenerativ rygg uten rotkompresjon	189	3.1 %
Istmisk spondylolistese	119	2.0 %
Degenerativ spondylolistese	489	8.1 %
Degenerativ skoliose	124	2.1 %
Synovial cyste	165	2.7 %
Deformitet, kyfose	27	0.4 %
Modic forandringer	1181	25.0 %

Tabell 3.7: Radiologiske diagnoser, 2021. Spørsmålene er besvart av kirurg som har vurdert røntgenlegens beskrivelse. En pasient kan ha flere radiologiske diagnoser.

Bruk av synsfremmende midler

Bruk av synsfremmende midler (mikroskop eller lupebriller) har åpenbare fordeler, og har over mange år vært anbefalt av NKR. Når det gjelder lumbal prolapskirurgi har andelen som er operert med hjelp av synsfremmende midler økt fra 85,4 % i 2011 til 99,3 % i 2021. For lumbal spinal stenose har andelen økt fra 69,5 % i 2011 til 97,8 % i 2021.

Bruk av forebyggende antibiotika

I Helsedirektoratets nasjonale faglige retningslinjer for bruk av antibiotika i sykehus ("Antibiotikaveilederen") er det anbefalt å bruke cefalotin eller cefalozin, alternativt klindamycin (ved penicillinallergi) for å forebyggende sårinfeksjon etter spinalkirurgi. Antibiotika ble gitt i tilknytning 98 % av ryggoperasjonene i 2021, kun operasjonsdagen i 73 % og som engangsdose i 63 % av tilfellene. Tabell 3.8 viser at valg av antibiotikaprofylakse skjer i henhold til retningslinjene i Norge.

	Andel
Cefazolin	66.7 %
Cefalotin	28.3 %
Klindamycin	4.3 %
(Di)Kloksacillin	0.1 %
Annet	1.2 %

Tabell 3.8: Type antibiotika brukt i 2021.

Bruk av blodfortynnende medisiner (postoperativ tromboseprofylakse)

I 2021 fikk 33 % av de ryggopererte postoperativ tromboseprofylakse. Praksisvariasjonen for bruk av dette var stor, mellom 0 til 98 %, ved ulike sykehus.

Type operasjon

De hyppigste hovedtilstandene pasienter ble operert for i 2021 var lumbalt prolaps (38 %) og spinal stenose (54 %). Tabell 3.9 viser fordeling av hovedinngrepstype, samt antall registrerte operasjoner for hver hovedinngrepstype.

	Antall	Andeler
Udefinerbart	35	0.6%
Prolapskirurgi	2233	47.9%
Mikrodekompresjon	2863	47.7%
Proc. sp. osteotomi	142	2.4%
Laminektomi	168	2.8%
Eksp. intersp impl.	0	0%
Fusjonskirurgi	526	8.8%
Deformitet	34	0.6%
Rev. av implantat	64	1.1%
Skiveprotese	68	1.2%

Tabell 3.9: Fordeling av hovedinngrep, 2021

Fusjonskirurgi

Fusjonskirurgi (avstivningskirurgi) kan utføres i de tilfeller der det er mistanke om smerter som skyldes instabilitet (unormalt økt bevegelse mellom ryggvirvler). Stabilitet sikres gjennom bruk av skruer

og stag, eventuelt i kombinasjon med bur/ben og bentransplantasjon. I noen tilfeller gjøres bentransplantasjon alene. I 2021 ble 11/526 (2.1 %) av all fusjonskirurgi utført med bentransplantasjon alene (PLF, ikke-instrumentell fusjon). De ulike operasjonsteknikkene benevnes som vist i tabell 3.10. Revisjon/fjerning av implantater, deformitetskirurgi (kyfose), ikke-instrumentell fusjon og kombinerte inngrep som inkluderer skiveprotese er ikke medregnet i tabell 3.10.

	Antall	Andeler
TLIF	268	50.9 %
Posterolateral fusjon (PLF)	175	33.3 %
ALIF	43	8.2 %
XLIF	6	1.1 %
PLIF	19	3.6 %
Udefinert fusjon	15	2.8 %
Totalt	526	100.0 %
Tilleggsprosedyrer:		
Computernavigasjon	81	15.3 %
Ileumskruer	10	1.9%
Sementerte skruer	23	4.4 %

Tabell 3.10: Typer instrumentell fusjonskirurgi, 2021

Tabell 3.10 viser at TLIF er den mest benyttede teknikken. Bruk av sementerte skruer og peroperative computer navigasjon forventes å øke i årene fremover.

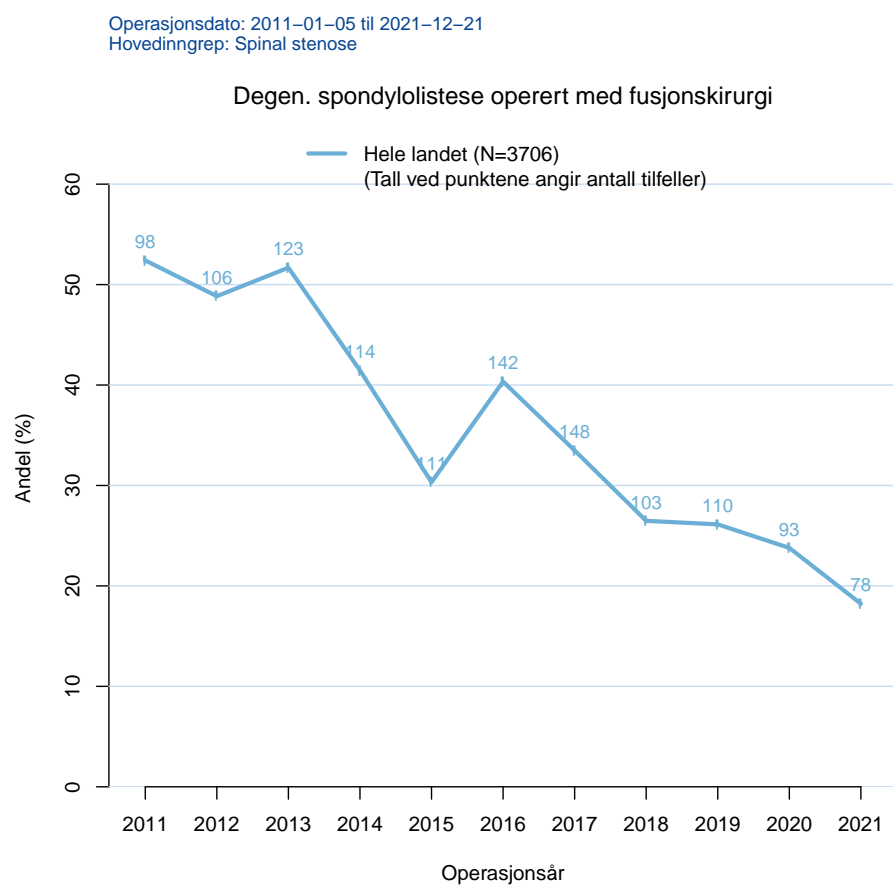
Degenerativ spondylolistese operert med fusjonskirurgi

I 2021 hadde 13.2 % av de som ble operert for lumbal spinal stenose også en forskyvning mellom ryggvirvlene (degenerativ spondylolistese). I internasjonal litteratur har det være sprikende anbefalinger med hensyn til om de bør få tilleggsbehandling med avstivningsoperasjon (fusjonskirurgi) eller ikke.

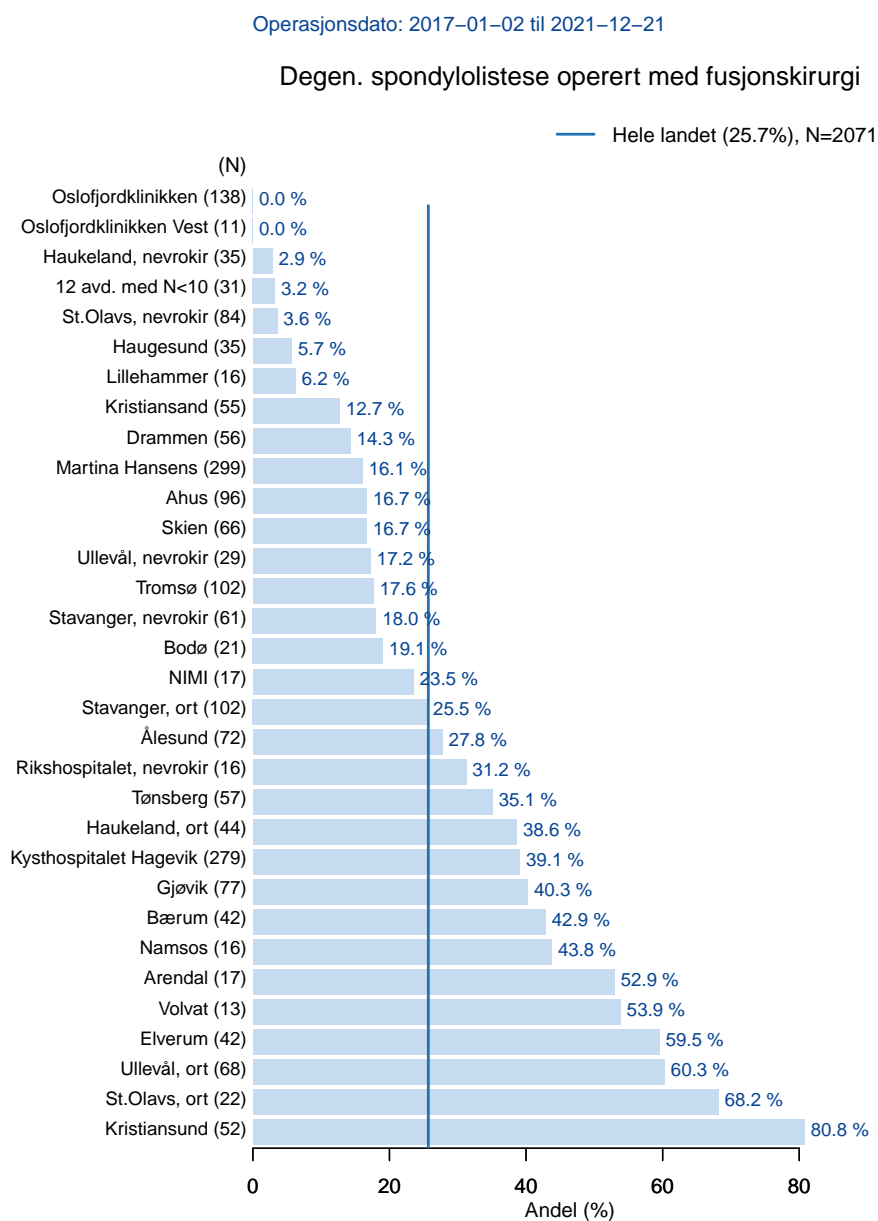
Flere norske studier basert på data fra NKR har vist at det ikke gir noen tilleggseffekt med avstivning for de fleste pasientene, samt at fusjonskirurgi gir høyere kostnader (flere liggedøgn på sykehus, dyre implantater). På bakgrunn av flere forskningsstudier har NKRs fagråd anbefalt at mindre invasiv dekompresjon, uten fusjonskirurgi, bør være førstevalg ved operativ behandling av denne tilstanden.

Figur 3.27 viser at andelen som får tilleggsbehandling med fusjonskirurgi er redusert fra 52 % i 2011 til 18 % i 2021.

Figur 3.28 viser at det er stor variasjon i bruk av fusjonskirurgi, for denne pasientgruppen i tidsperioden 2017-2021, også mellom avdelinger på samme sykehus. Nevrokirurgiske avdelinger gjør mindre fusjonskirurgi enn de ortopediske.



Figur 3.27: Nasjonalt gjennomsnitt for lumbal spinal stenose og degenerativ spondylolistese operert med fusjonskirurgi over tid.

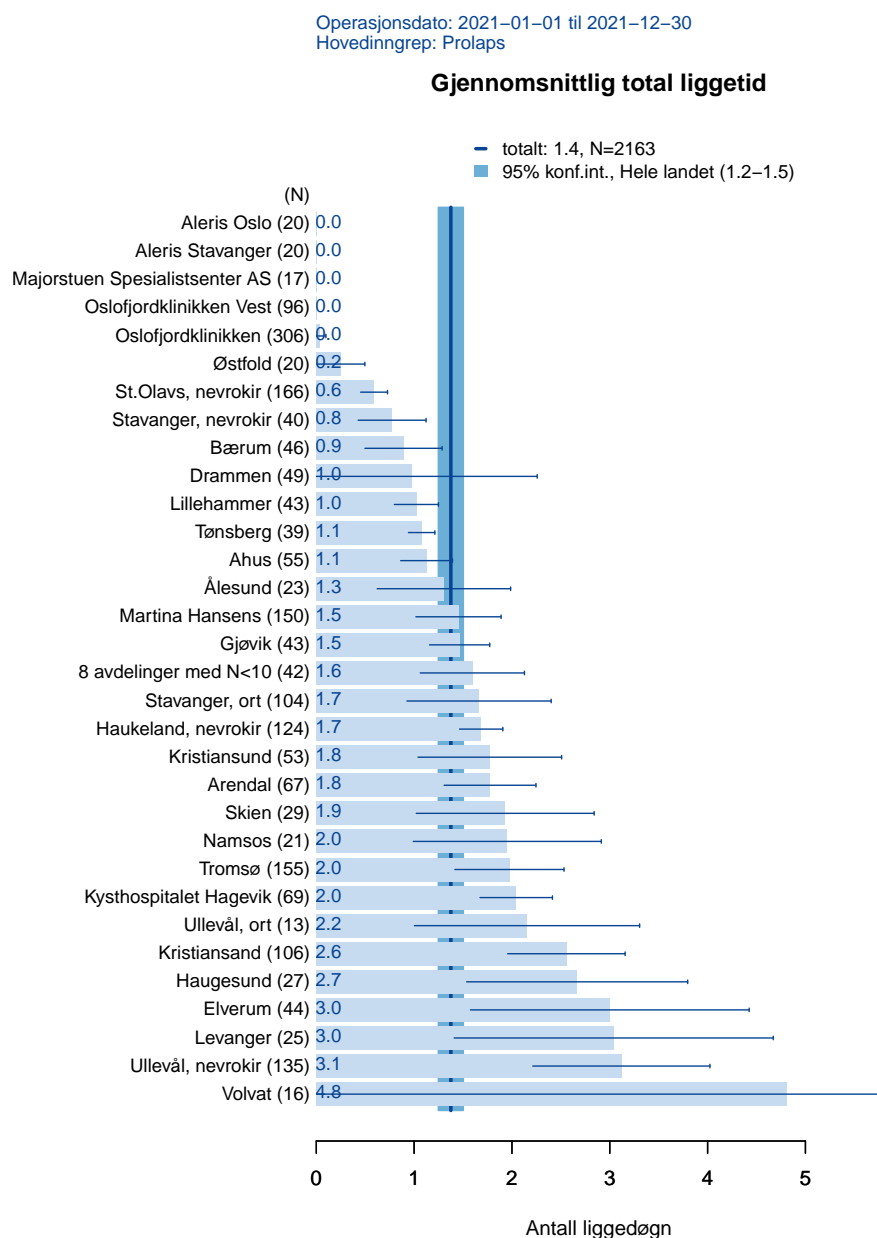


Figur 3.28: Lumbal spinal stenose og degenerativ spondylolistese operert med fusjonskirurgi siste 5 år.

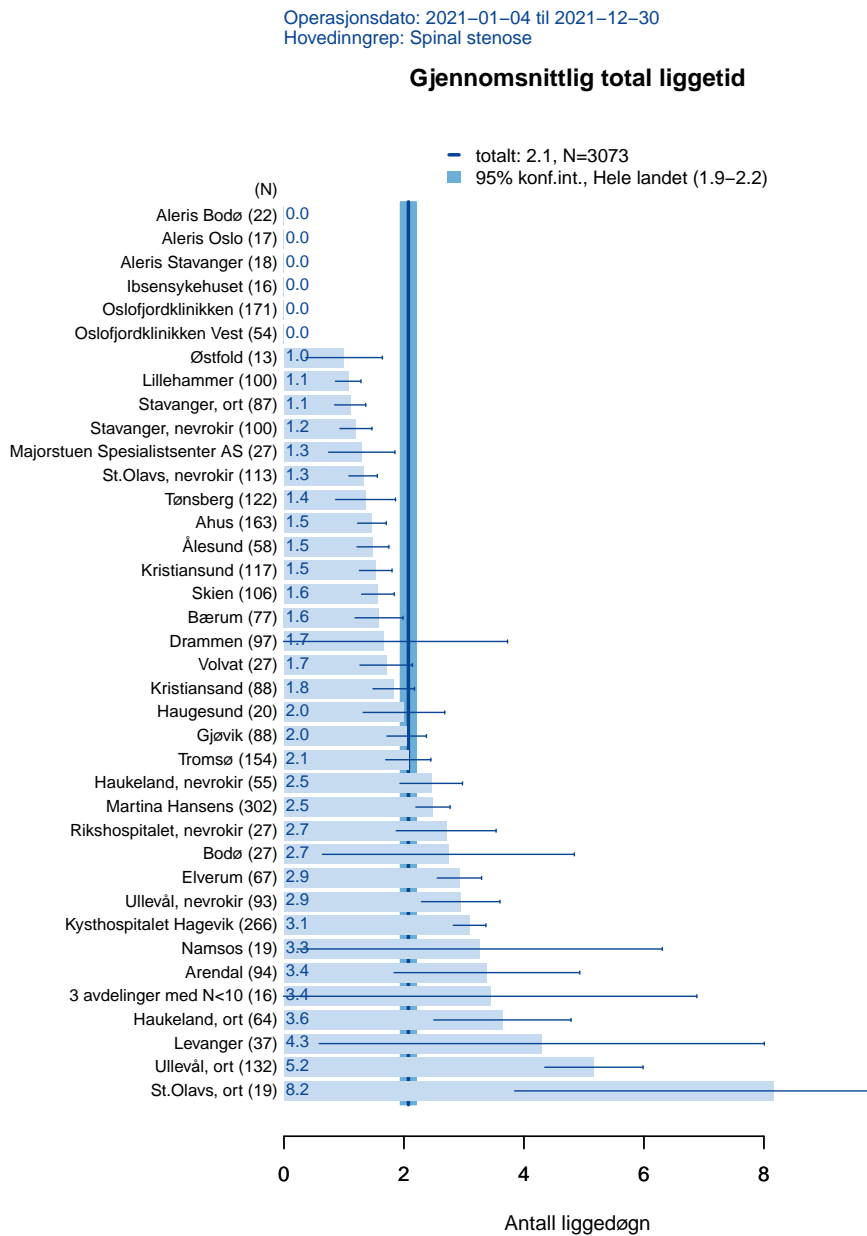
Liggetid

Informasjonen er hentet fra legeskjema.

Det har vært en reduksjon i liggetid på sykehus (ca 1 døgn) fram til 2021 for både lumbal prolaps og spinal stenose opererte. Dette kan henge sammen med økt bruk av mindre invasive operasjonsmetoder og mer dagkirurgi. Andelen operert med dagkirurgi for henholdsvis lumbalt skiveprolaps og spinal stenose har gått opp fra 23 % og 9 % i 2011 til henholdsvis 41 % og 20 % i 2021. Figur 3.29 og 3.30 viser at det var stor variasjon i liggetid mellom sykehus og avdelinger i 2021.



Figur 3.29: Gjennomsnittlig total liggetid, med 95 % konfidensintervall, for lumbalt prolaps ved ulike avdelinger i 2021.



Figur 3.30: Gjennomsnittlig total liggetid, med 95 % konfidensintervall, for lumbal spinal stenose ved ulike avdelinger i 2021

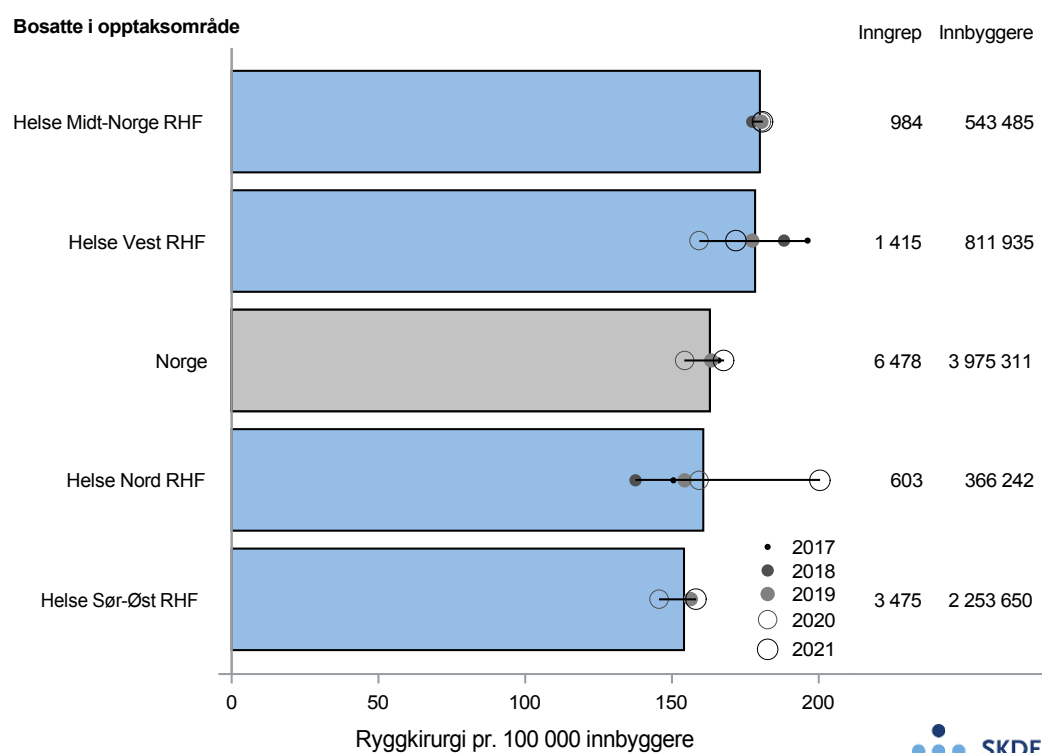
3.1.3 Degenerativ rygg, behandlingsrater

Variasjon i behandlingsrater for ryggkirurgi mellom regioner kan gjenspeile ulik tilgjengelighet til helse-tjenesten, men også praksisvariasjon som kan representere kvalitetsforskjeller i behandlingstilbudet.

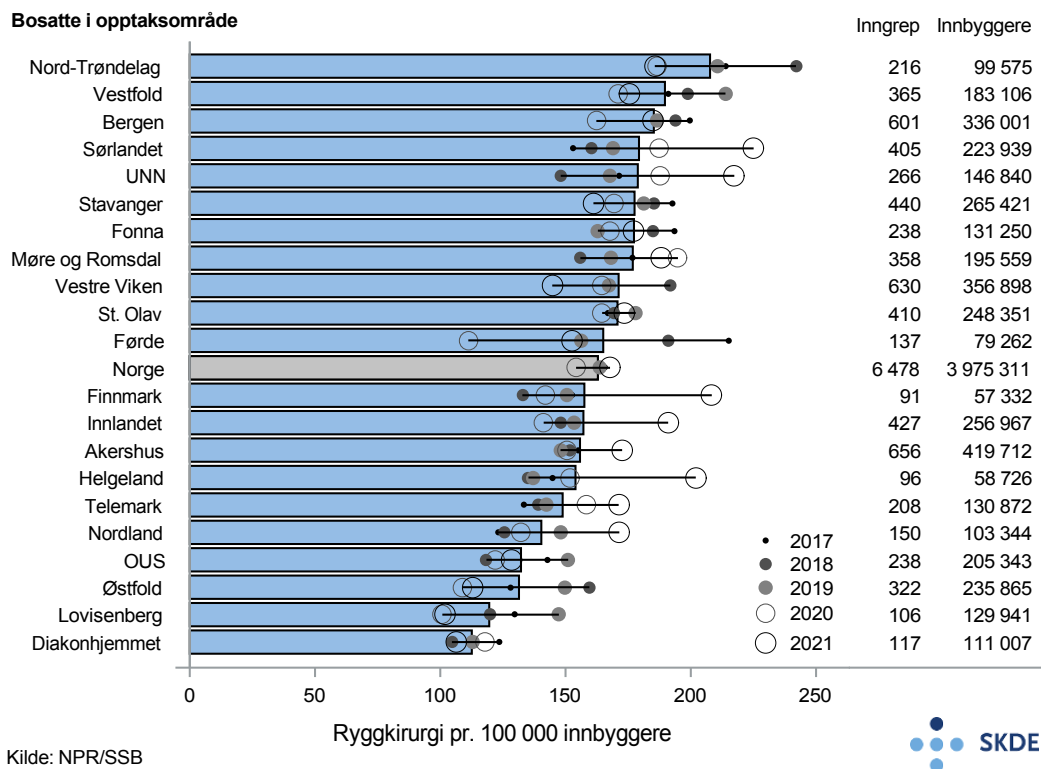
Figurene 3.31, 3.32 og 3.33 (kilde: NPR/SSB) viser forskjeller i behandlingsrater mellom ulike bo-områder i Norge i aldersgruppen 20 - 85 år. Den gjennomsnittlige raten har vært stabil rundt 155 operasjoner per 100 000 innbyggere per år siden 2017.

Forskjellene mellom boområdene i 2021 er mindre enn i tidligere år. Den tidligere høye raten for bosatte i Nord-Trøndelag er redusert og den lave raten i Helse Nord, særlig for bosatte i Nordlandssykehusets og Helgelandssykehuset opptaksområder, har økt. Boområdene i Oslo har nå de laveste ratene. Dette kan skyldes et stort innslag av privat forsikringsfinansiert ryggkirurgi som ikke registreres i NPR.

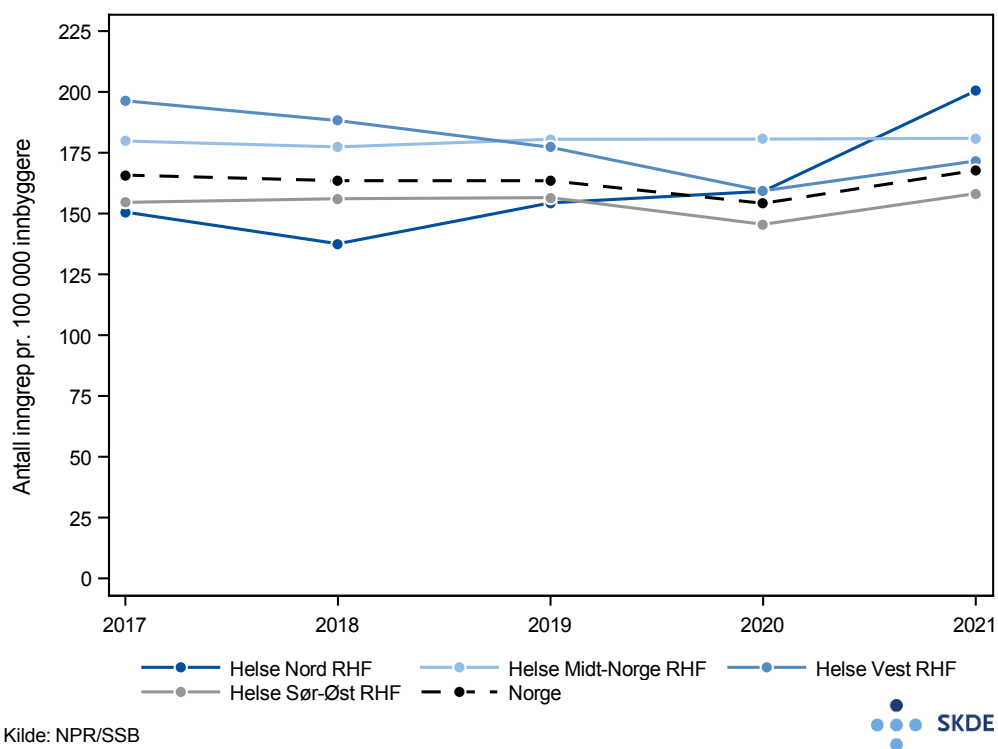
Ratene som presenteres her er høyere enn i en vitenskapelig artikkel publisert i Tidsskrift for Den norske legeforening av registerets medarbeidere i 2020. Det skyldes at analysene i artikkelen brukte hele befolkningen fra 0-105 år som nevner i brøken, for å sammenligne med internasjonale studier som hadde brukt samme nevner.



Figur 3.31: Kjønn- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, ryggkirurgi i RHF'enes opptaksområder, 2017-2021. Gjennomsnitt i perioden (søylor) og enkeltår (punkter).



Figur 3.32: Kjønn- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, ryggkirurgi i helseforetakenes opptaksområder, 2017-2021. Gjennomsnitt i perioden (søyler) og enkeltår (punkter).



Figur 3.33: Kjønn- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, ryggkirurgi i RHF'enes opp-
taksområder.

3.2 Degenerativ nakke

I Norge utføres nakkekirurgi ved nevrokirurgiske avdelinger knyttet til de fem universitetssykehusene i Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger og Tromsø, samt ved noen få private sykehus.

Pasienter som opereres i nakken for degenerative tilstander har armsmerter med eller uten funksjonssvikt (radikulopati), varierende grad av nakkesmerter og noen har ryggmargspåvirkning (myelopati).

All informasjon i dette kapitlet er hentet fra spørreskjema til pasientene 3- og 12 måneder etter operasjonen. Her presenteres sykehusvise data splittet på diagnose og behandling. Viktige årsaker til variasjon i operasjonsresultat kan være at sykehusene behandler ulike pasientgrupper med forskjellig risikoprofil. Ingen av resultatmålene er justert for disse forskjellene. Noen risikofaktorer kan modifieres/bedres gjennom bedre styring og planlegging av virksomheten, strengere indikasjonsstilling og bedret pasientsikkerhet. Andre faktorer, for eksempel utdanningsnivå, lar seg ikke modifieres. Sammenholdt med bakrunnsdata og virksomhetsdata kan imidlertid resultatmålene gi en pekepinn på hvor godt behandlingstilbudet fungerer på ulike sykehus. Indikasjonsstillingen ("inngangsbilletten") til kirurgi er mest avgjørende for om operasjonsresultatet blir vellykket: Fikk rett person, rett behandling til rett tid?

Da det ikke finnes nasjonale kvalitetsindikatorer for nakkekirurgi vil det bli en viktig oppgave for NKR å utvikle slike i fremtiden. Det pågår derfor flere forskningsstudier i regi av NKR som ville kunne bidra til dette. Resultatmålene er utviklet gjennom forskning (valideringsstudier) i regi av NKR i samarbeid med blant annet Nasjonalt kompetansesenter for rygg- og nakkekirurgi og ulike universitetssykehus i Norge. Noen få er hentet fra annen internasjonal litteratur. De terskelverdiene som brukes er med andre ord forskningsbaserte.

Det er viktig å merke seg at pasienter som er operert i 2020 først rapporterer 12 måneders resultater i 2021.

3.2.1 Degenerativ nakke, kvalitetsindikatorer

Alle kvalitetsindikatorerne som er definert for nakkekirurgi er basert på pasientrapporterte utfallsmål (Patient Reported Outcome Measures, PROM) og -erfaringer (Patient Reported Experience Measures, PREM). Informasjonen er hentet fra spørreskjema utfylt av pasientene.

Måloppnåelse for kvalitetsindikatorer (resultatmål), degenerativ nakke 2021

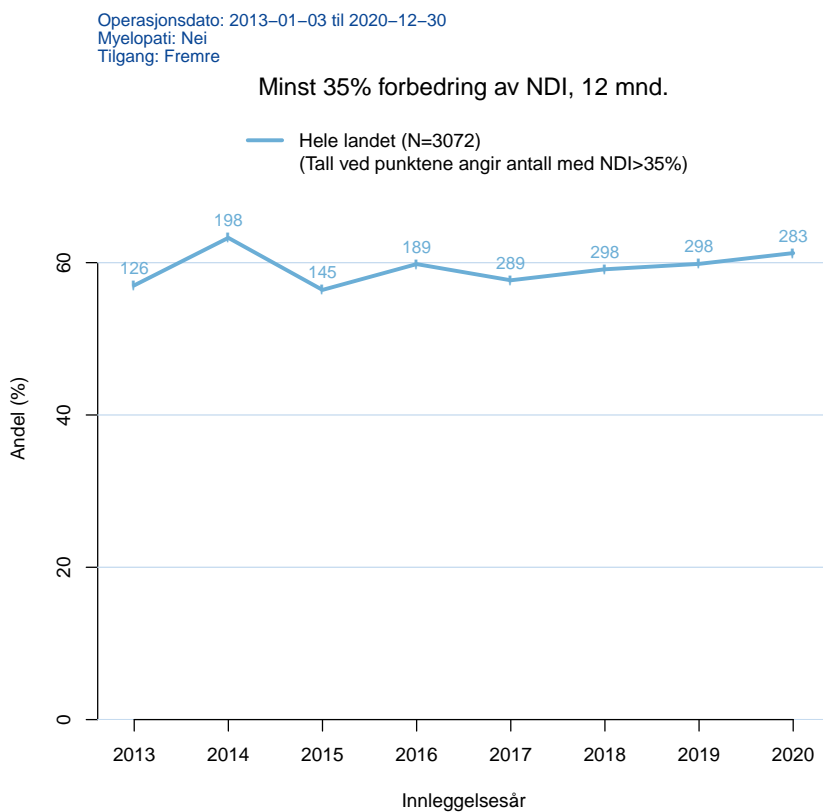
Indikatornavn resultatmål	● Høy måloppnåelse	▲ Moderat til lav måloppnåelse	◆ Lav måloppnåelse
Y Dekningsgrad 2019 (ikke kvalitetsindikator)	> 80 %	80 %-60 %	< 60 %
12 Andel som oppnår mer enn 35 % forbedring av fysisk funksjonsnivå (NDI)	> 70 %	70 %-40 %	< 40 %
13 Andel som fikk sårinfeksjon (dyp og overfladisk)	≤ 2 %	> 2 %	Ikke def.
14 Andel som fikk stemmevansker etter fremre nakkekirurgi	< 10 %	≥ 10 %	Ikke def.
15 Andel som fikk svelgevansker etter fremre nakkekirurgi	< 17 %	≥ 17 %	Ikke def.

		Y	12	13	14	15
Helse Nord RHF						
Universitetssykehuset Nord- Norge	Nevrokirurgisk avdeling	▲	▲	●	●	▲
Helse Midt RHF						
St. Olavs hospital	Nevrokirurgisk avdeling	●	●	▲	●	●
Helse Vest RHF						
Haukeland Universitetssykehus	Nevrokirurgisk avdeling	◆	▲	▲	▲	●
Stavanger Universitetssykehus	Nevrokirurgisk avdeling	▲	▲	●	▲	▲
Helse Sør-Øst RHF						
Oslo Universitetssykehus Ullevål	Nevrokirurgisk avdeling	●	▲	▲	▲	●
Oslo Universitetssykehus Rikshospitalet	Nevrokirurgisk avdeling	▲	▲	▲	▲	●
Sørlandet sykehus, Kristiansand	Ortopedisk avdeling	●	n<20	n<20	n<20	n<20
Private klinikker						
Aleris Colosseum, Oslo		●	n<20	n<20	n<20	n<20
Oslofjordklinikken		●	●	●	●	●
Oslofjordklinikken, Vest		●	●	●	n<20	n<20
Volvat Medisinske senter	* Ikke rapportert i 2021	◆	-	-	-	-

Kvalitetsindikator 12 Forbedring av fysisk funksjonsnivå

Neck Disability Index (NDI) er et godt validert mål for å vurdere bedring i smerterelatert funksjonshemming i dagliglivets aktiviteter samt sykdomsspesifikk livskvalitet hos nakkeopererte. NDI brukes som hovedeffekt mål og uttrykker fysiske begrensninger i ti av dagliglivets aktiviteter, slik nakkepasientene selv opplever det. Skalaen går fra 0 til 100, hvor 0 angir ingen funksjonshemming og følgelig beste livskvalitet. Figur 3.34 viser utviklingen gjennom år for andel av pasienter som rapporterer en betydelig reduksjon av NDI på 35 % eller mer ("suksess"-raten).

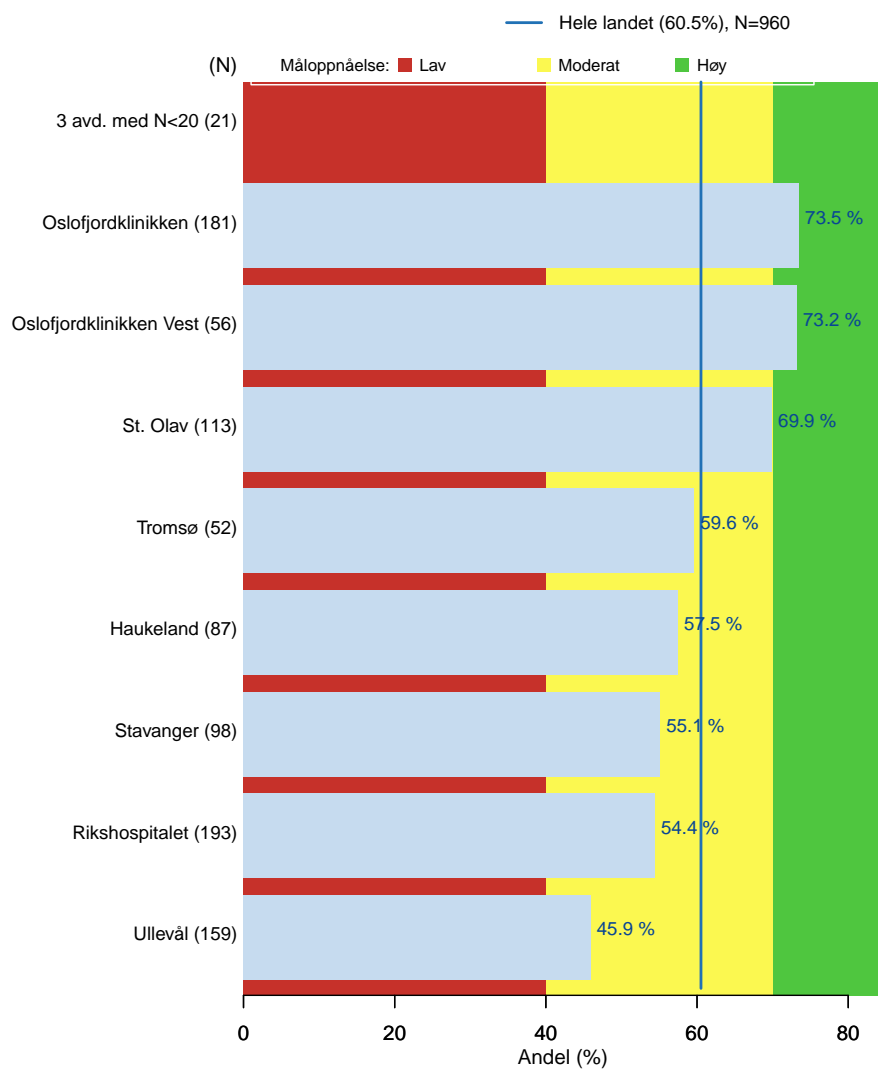
Figur 3.35 viser andel fordelt på de ulike sykehus.



Figur 3.34: Nasjonalt gjennomsnitt for pasienter som rapporterer 35 % forbedring av NDI etter fremre nakkekirurgi over tid.

Operasjonsdato: 2019-01-02 til 2020-12-30
 Myelopati: Nei
 Tilgang: Fremre

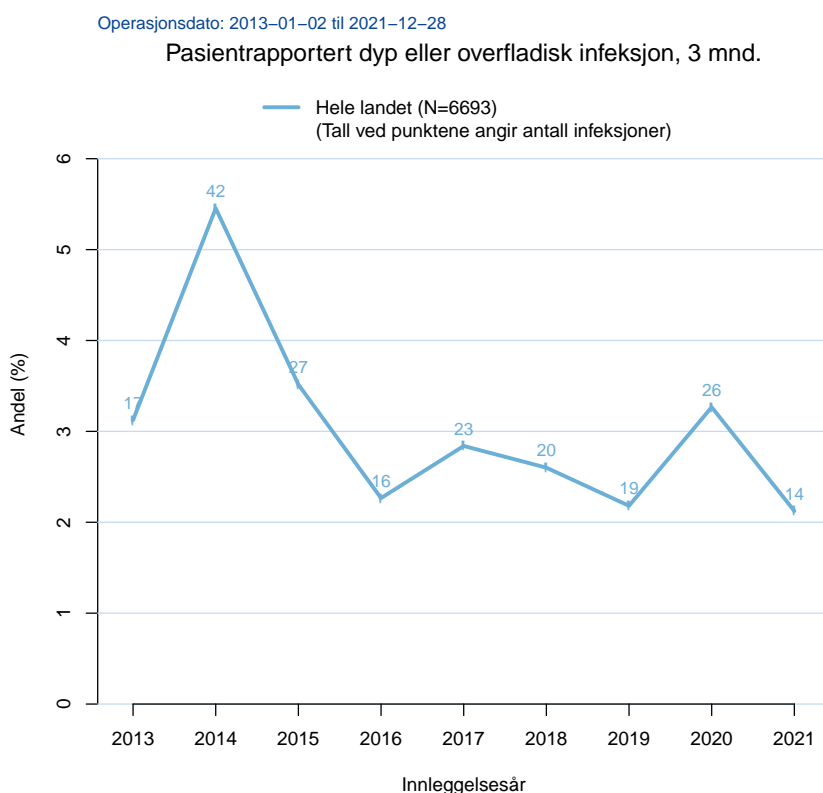
Minst 35% forbedring av NDI, 12 mnd.



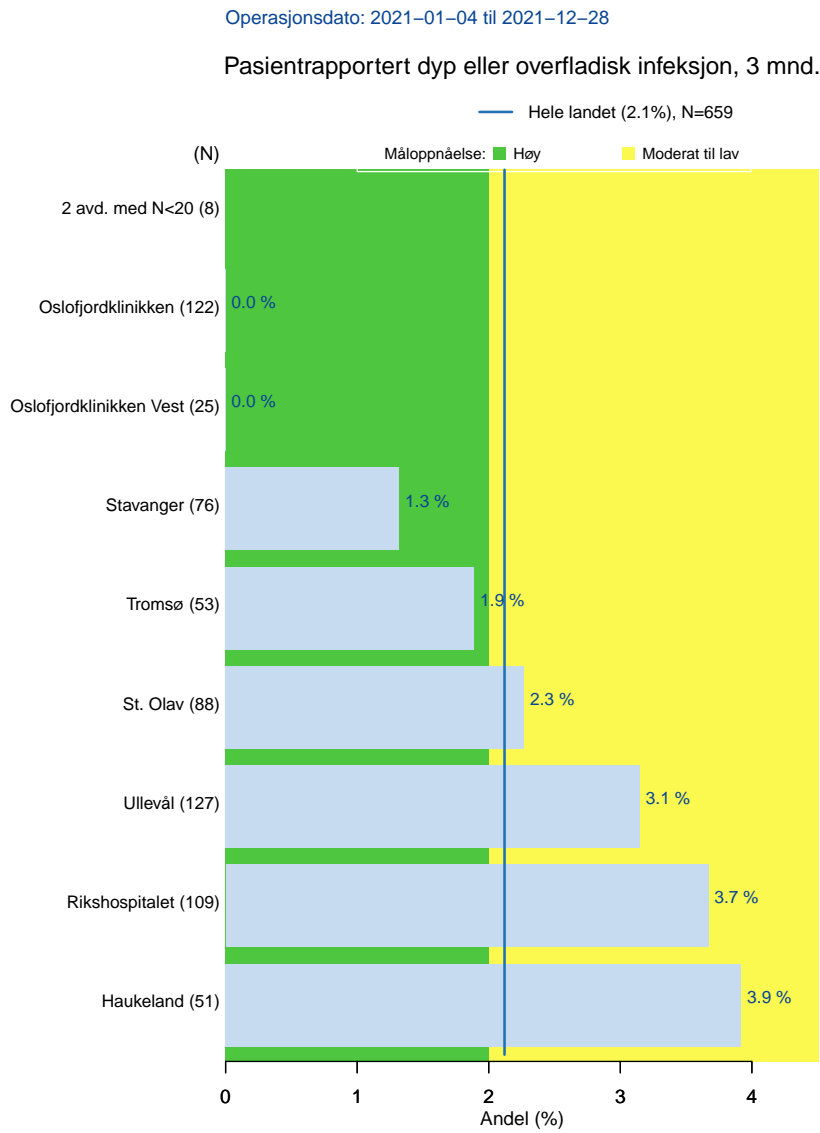
Figur 3.35: Prosentandel for hvert sykehus for pasienter som rapporterer betydelig bedring av fysisk funksjon i dagliglivet etter fremre nakkekirurgi, siste 2 år.

Kvalitetsindikator 13 Sårinfeksjon

En av de hyppigste komplikasjonene etter nakkekirurgi er sårinfeksjon. Bruk av profylaktisk antibiotika-behandling er anbefalt ved nakkekirurgi og tilnærmet alle pasientene får dette i dag. Ved 3 måneders etterkontroll svarer pasientene selv på to spørsmål for å kartlegge dette: "Ble du behandlet med antibiotika for overfladisk sårinfeksjon i operasjonssåret i løpet av de 4 første ukene etter operasjonen?" og "Har du blitt eller blir du behandlet i over 6 uker med antibiotika for dyp infeksjon i operasjonssåret?" Forekomsten i 2021 var 2.1 % (totalt for bakre og fremre nakkekirurgi). Utvikling over tid for pasientrapporterte sårinfeksjoner fremgår av figur 3.36. Andelen som har svart ja, ved hvert sykehus, på minst ett av disse spørsmålene i 2021 er vist i Figur 3.37.



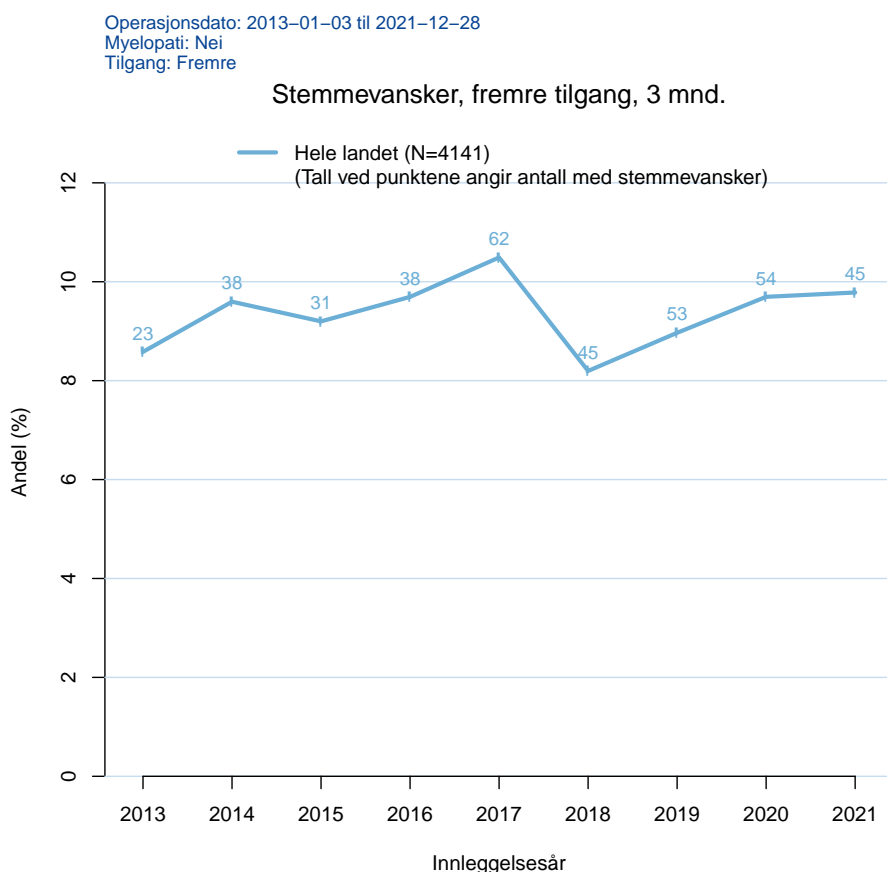
Figur 3.36: Nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som rapporterer om sårinfeksjon 3 måneder etter nakkekirurgi (fremre og bakre) over tid.



Figur 3.37: Andel pasienter som rapporterer om sårinfeksjon 3 måneder etter nakkekirurgi (fremre og bakre) i 2021.

Kvalitetsindikator 14 og 15 Vansker med stemme og svelging etter fremre nakkekirurgi

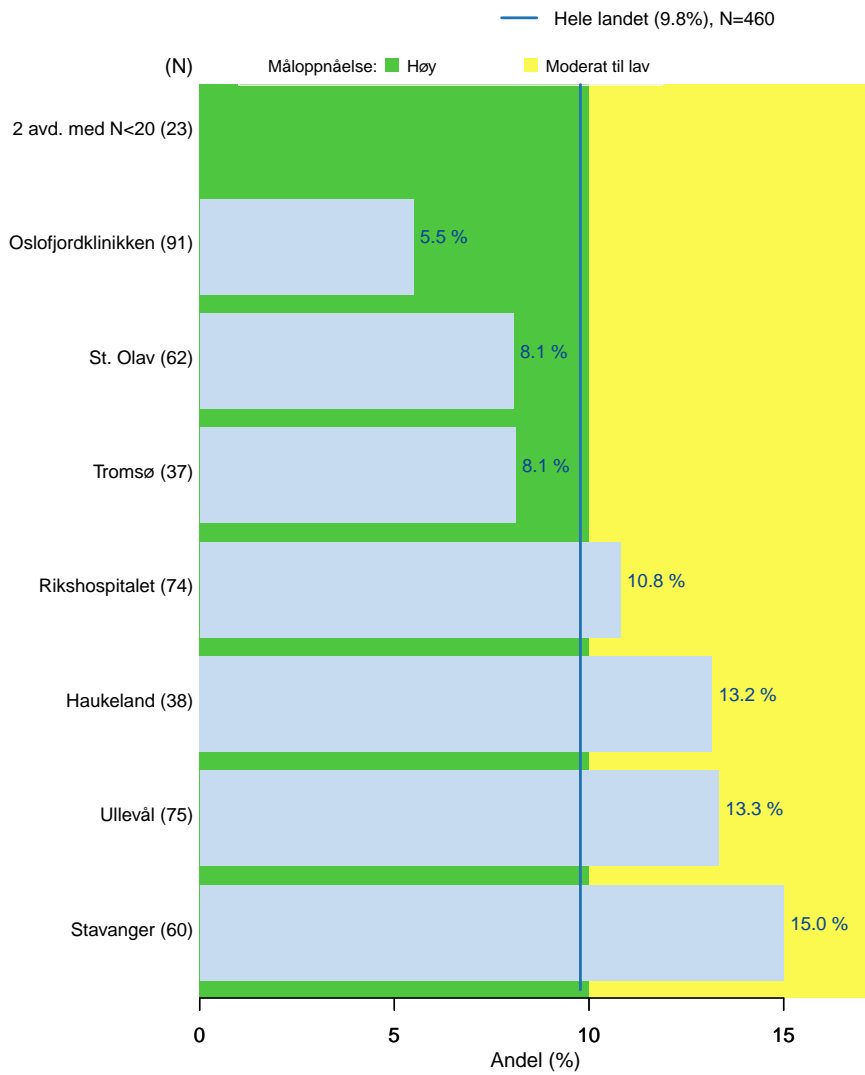
De hyppigste komplikasjonene etter fremre nakkekirurgi er svelge- og stemmevansker som følge av nervepåvirkning og arrdannelser. Ved etterkontroll etter 3 måneder svarer pasientene på følgende spørsmål: "Har du etter operasjonen vedvarende problemer med stemmen din (f.eks. hesthet/svak stemme)?" og "Har du etter operasjonen hatt vedvarende ubehag ved svelging av mat og drikke?". Andelen som har svart ja på disse to spørsmålene er henholdsvis 9,8 % og 12 % . Dette representerer en liten økning i tidsrommet 2019- 2021 for stemmevansker, mens andel pasienter som rapporterer svelgevansker er redusert. Frekvensen varierer fortsatt mellom sykehus, se figur 3.39 og 3.41. Årsaken til disse forskjellene er uklar og komplikasjonsfrekvensen vil aldri kunne bli null.



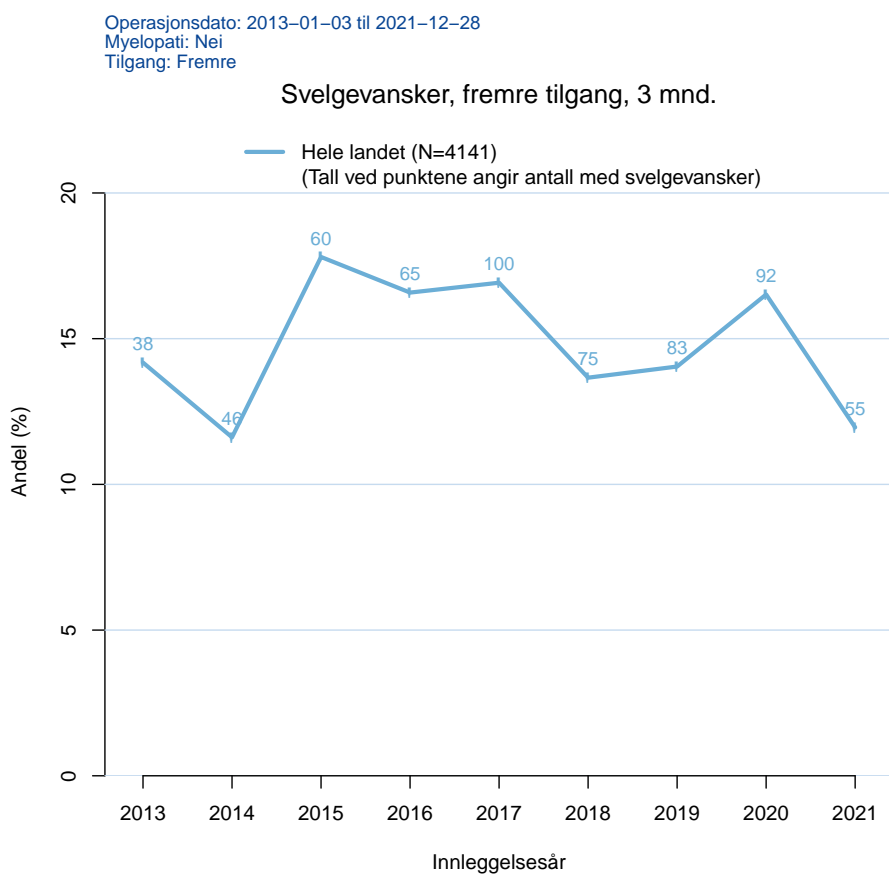
Figur 3.38: Nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som rapporterer stemmeproblemer 3 måneder etter fremre nakkekirurgi over tid.

Operasjonsdato: 2021-01-04 til 2021-12-28
 Myelopati: Nei
 Tilgang: Fremre

Stemmevansker, fremre tilgang, 3 mnd.



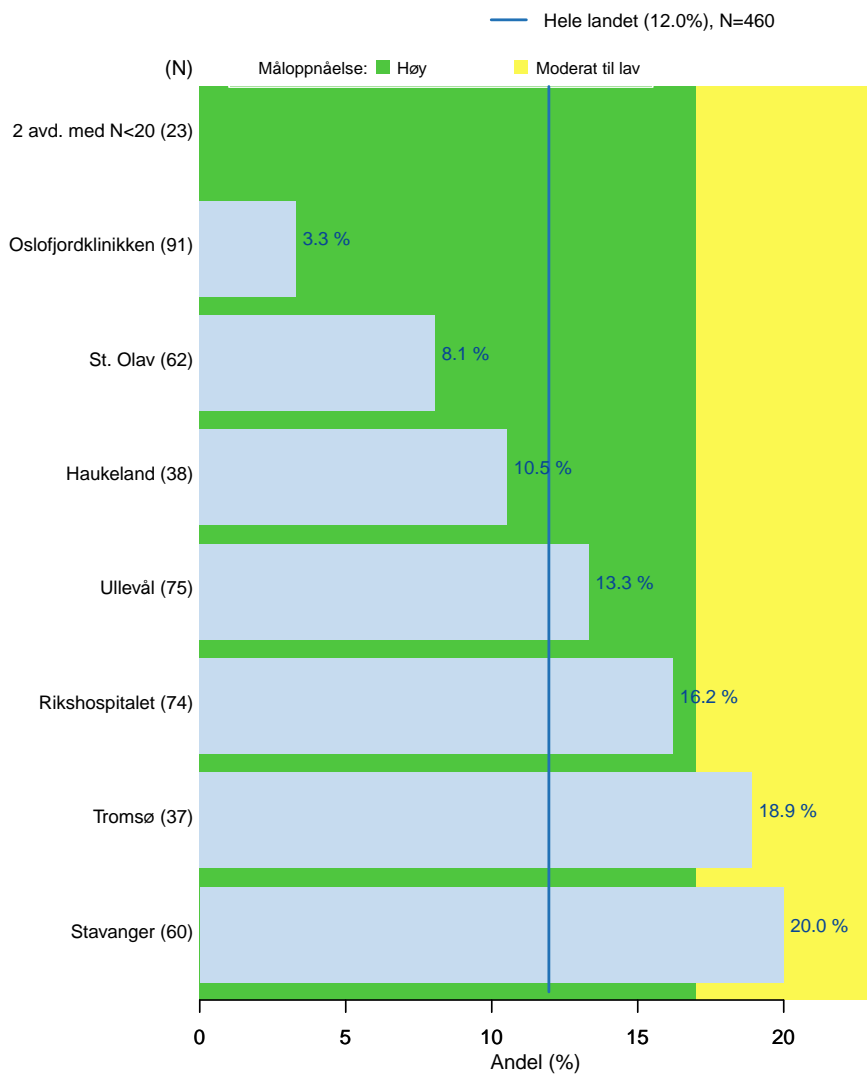
Figur 3.39: Andel pasienter som rapporterer stemmeproblemer 3 måneder etter fremre nakkekirurgi i 2021.



Figur 3.40: Nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som rapporterer svelgeproblemer 3 måneder etter fremre nakkekirurgi over tid.

Operasjonsdato: 2021-01-04 til 2021-12-28
 Myelopati: Nei
 Tilgang: Fremre

Svelgevansker, fremre tilgang, 3 mnd.

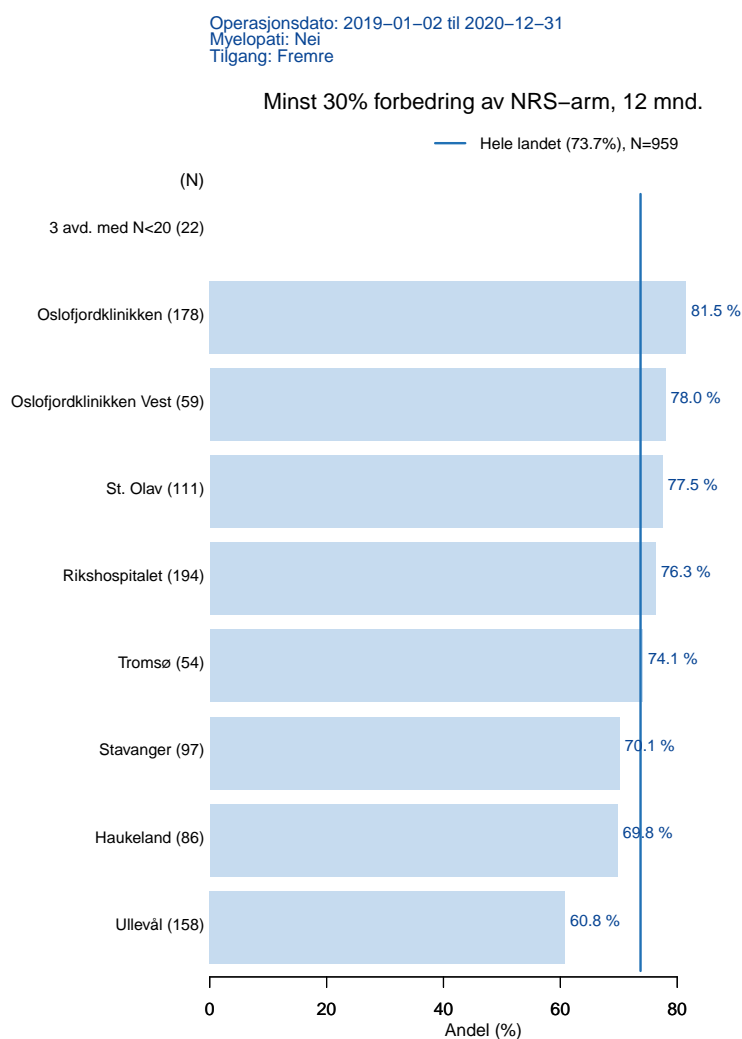


Figur 3.41: Andel pasienter som rapporterer svelgeproblemer 3 måneder etter fremre nakkekirurgi i 2021.

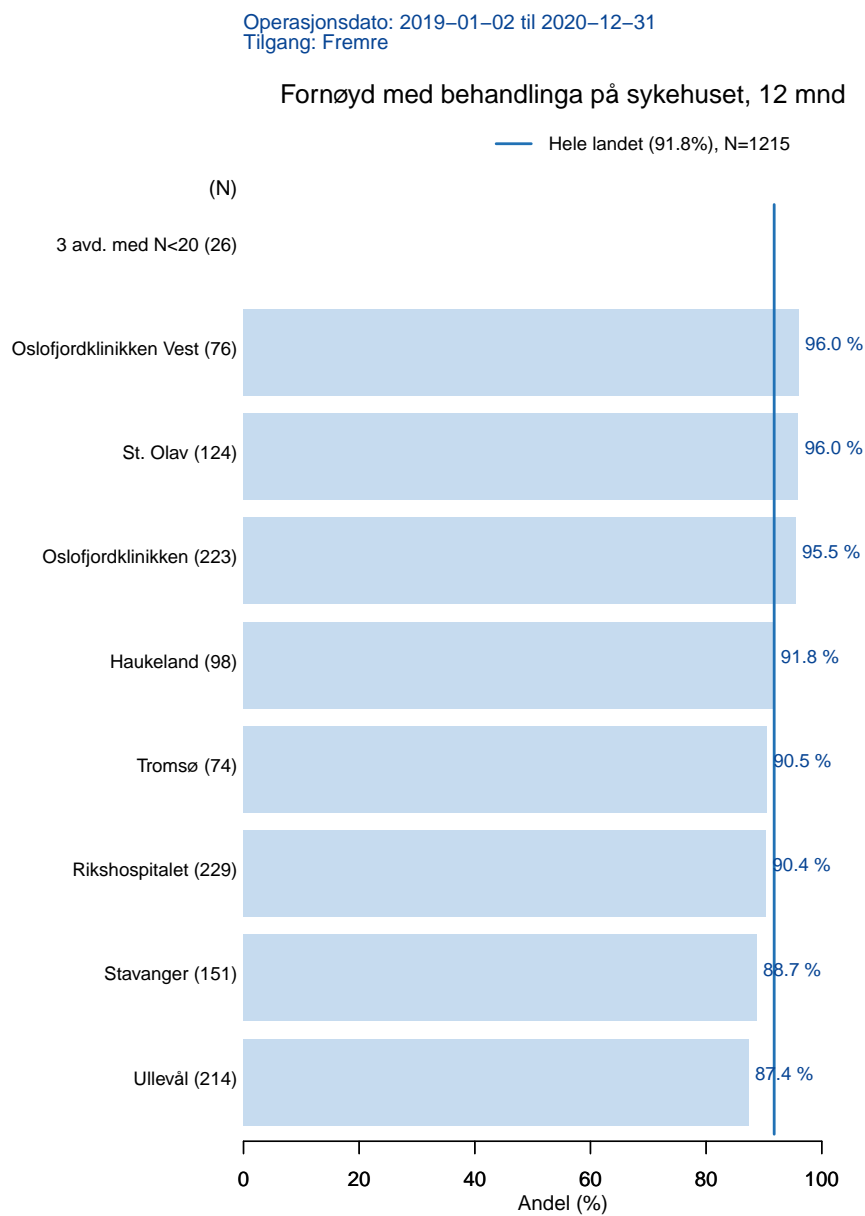
3.2.2 Degenerativ nakke, andre analyser

Resultat etter fremre nakkekirurgi for nerverotssmerte (cervikal radikulopati)

Til å måle smerteintensitet i arm(er) før og etter operasjon brukes numerisk smerteskala (NRS, 0-10, (ingen smerte - verst tenkelige smerte)). Figur 3.42 viser resultater etter fremre nakkekirurgi hos pasienter som har nerverotssmerte og funksjonsvikt (radikulopati) uten tegn til ryggmargsskade (myelopati). Figur 3.42 viser "suksess"-raten, dvs. en betydelig forbedring av NRS (armsmerte) tilsvarende 30 % eller mer. Andelen "suksess" bedømt ut fra reduksjon av armsmerte er 74 %, ett år etter kirurgi. 92 % av pasientene som ble operert i nakken med fremre kirurgi var fornøyd med behandlingen de fikk i 2021, figur 3.43. Resultatene varierer mellom sykehus.



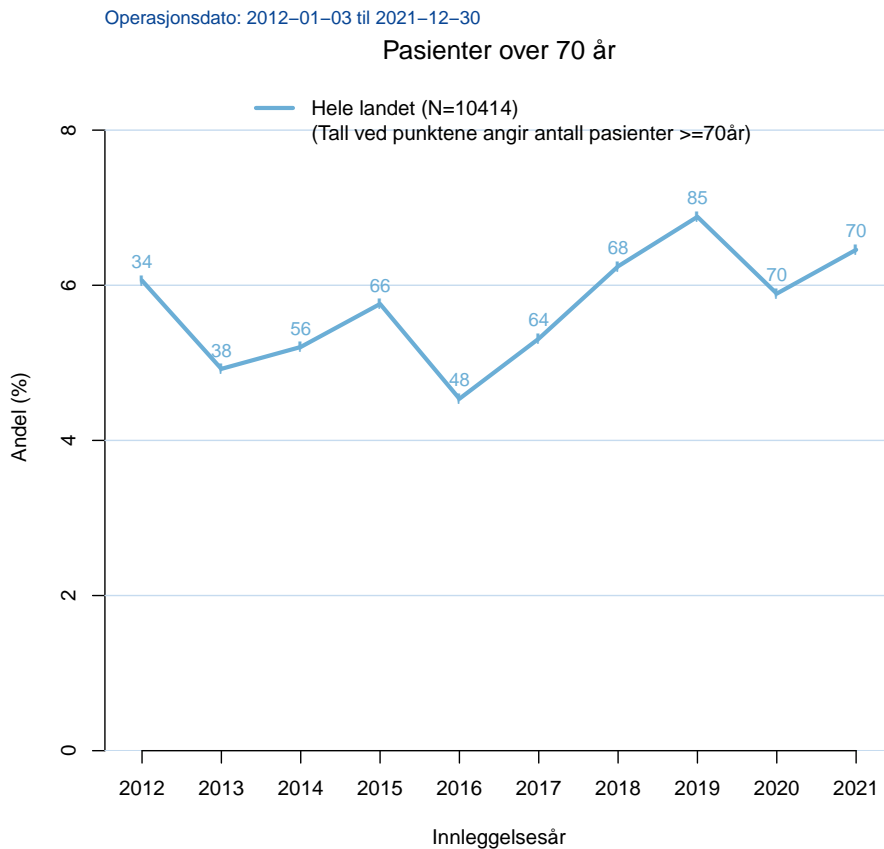
Figur 3.42: Andel som har fått betydelig bedring av nerverotssmerte i arm(er) etter fremre nakkekirurgi, siste 2 år.



Figur 3.43: Andel pasienter som er godt fornøyd med behandlingen de fikk på sykehuset etter fremre nakkekirurgi, siste 2 år.

Gjennomsnittsalder ved nakkeoperasjon var 52 år og andel kvinner var 42,5 % i 2021. 53 % av pasientene mottok sykepenger fra NAV, mens resten var pensjonister, studenter, hjemmværende, arbeidsledige eller i jobb. 5 % hadde søkt eller hadde planer om å søke om uføretrygd før operasjon.

Andel som hadde ASA-grad over II var 11 % og 21 % var røykere. Andelen eldre over 70 år som nakkeopereres har økt noe over år og var 7 % i 2021, figur 3.44. Økningen har vært størst i offentlige sykehus. 90 % av operasjonene var planlagte (elektive) og 31 % (økning fra 24 % i 2020) ble utført som dagkirurgi.



Figur 3.44: Andel nakkeopererte med alder over 70 år, utvikling over år

Radiologisk utredning

Tabell 3.11 viser hvor stor andel av pasientene som har vært til ulike typer radiologiske undersøkelser i 2021. En pasient kan ha vært til flere undersøkelser. Hyppigste radiologiske diagnoser er skiveprolaps og spinal stenose. Spørsmålene er besvart av leger.

	Antall	Andeler
CT	132	12.3%
MR	1054	98.6 %
Røntgen c-columna	9	0.8 %
Funksjonsopptak	5	0.5 %
EMG/nevrografi	2	0.2 %
Tot. ant.	1202	

Tabell 3.11: Radiologisk vurdering, 2021

Tabell 3.12 viser diagnoser basert på radiologiske funn hos alle pasienter i 2021. Spørsmålene er besvart av kirurg som har vurdert røntgenlegens beskrivelse. En pasient kan ha flere diagnoser.

	Antall	Andeler
Prolaps	652	61.0 %
Sentral spinal stenose	230	21.5 %
Lateralspinal stenose	451	42.2 %
Spondylolistese	9	0.8 %
Intramedulært høysignal, MR	59	5.5 %
Andre degenerative forandringer	251	23.5 %
Tot. ant.	1652	

Tabell 3.12: Radiologiske diagnoser, 2021

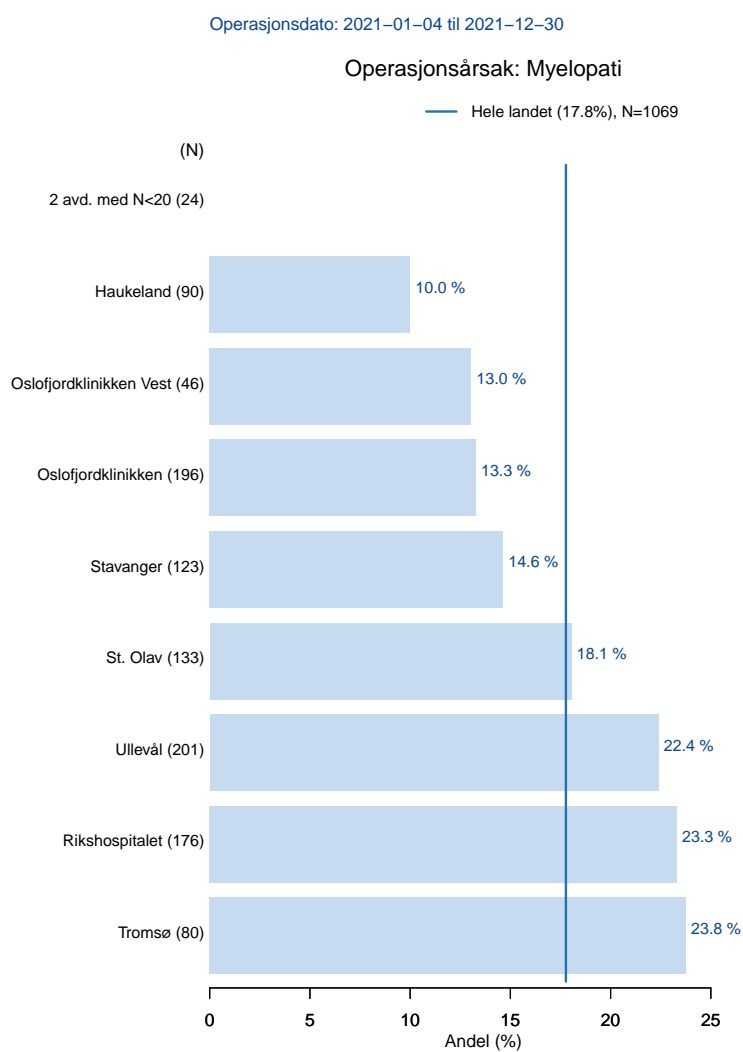
Andelen elektiv kirurgi var 89.4 %. Total og postoperativ liggetid (median) var 1 og 1 døgn ved fremre nakkekirurgi og 2 og 1 døgn for bakre kirurgi. Gjennomsnittlig (mean) knivtid var 78 minutter ved fremre og 89 minutter ved bakre kirurgi i 2021.

Bruk av forebyggende antibiotika

I Helsedirektoratets nasjonale faglige retningslinjer for bruk av antibiotika i sykehus ("Antibiotikaveilederen") er det anbefalt å bruke cefalotin eller cefalozin, alternativt klindamycin (ved penicillinallergi) for å forebygge sårinfeksjon etter nakkekirurgi. Antibiotika ble gitt i tilknytning 99.2 % av nakkeoperasjonene i 2021. I 99.5 % av tilfellene ble antibiotika valgt i henhold til anbefalingene i veilederen.

Type operasjon

Som hovedregel kan pasienter som opereres på grunn av ryggmargspåvirkning (myelopati) påregne vesentlig mindre bedring etter kirurgi sammenliknet med de som opereres for nerverotspåvirkning (radikulopati). Hensikten med å operere de som har ryggmargspåvirkning er snarere å forhindre forverring. Figur 3.45 viser at andelen som opereres for myelopati varierer mellom sykehusene.



Figur 3.45: Andel nakkeopererte med diagnosen myelopati i 2021

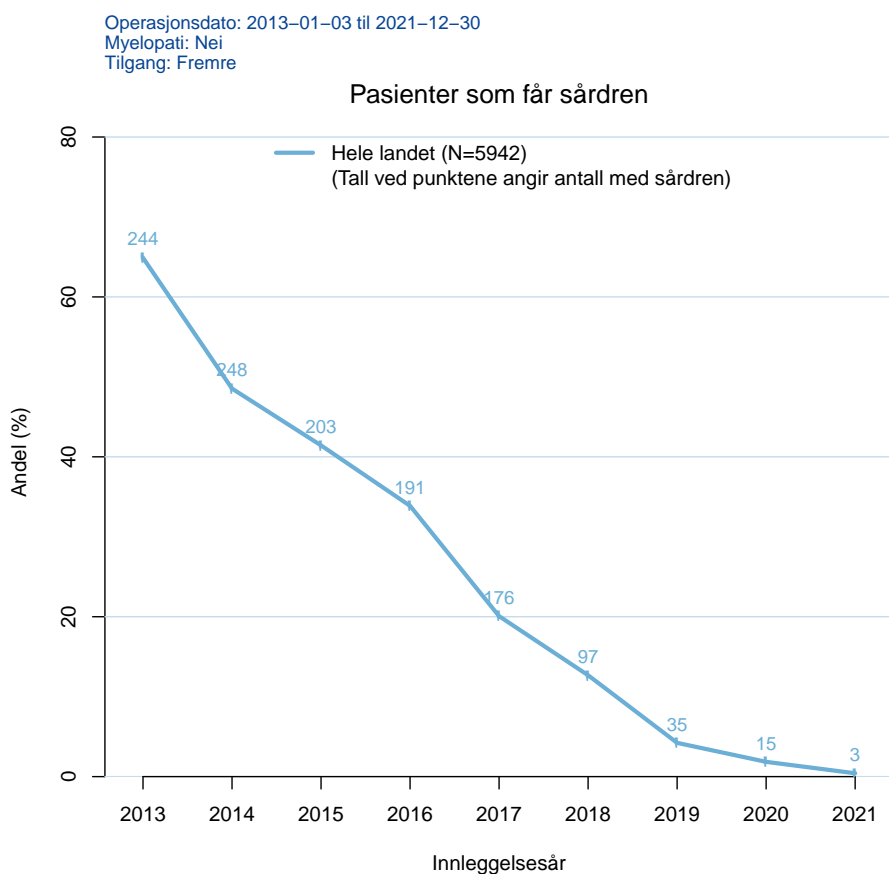
De hyppigste tilstandene pasienter ble operert for i 2021 var fremre diskektomi for prolaps og spinal stenose (84 %). Tabell 3.13 viser fordeling av hovedinngrepstype for nakkekirurgi. I 2021 ble 99,4 % av operasjonene utført med bruk mikroskop eller andre synsfremmende midler, mot 94,5 % i 2012.

	Antall	Andeler
Fremre diskektomi for prolaps	617	57.7 %
Fremre diskektomi uten prolaps	274	25.6 %
Korporektomi	7	0.7 %
Bakre dekompresjon	155	14.5 %
Bakre fusjon	6	0.6 %
Andre inngrep	10	0.9 %
Tot. ant.	1069	

Tabell 3.13: Type nakkeoperasjoner utført i, 2021

Sårdren

Bruk av sårdren etter fremre nakkekirurgi har vært omdiskutert i litteraturen. Tidligere norske studier kan tyde på at bruk av sårdren er unødvendig, da det ikke ser ut til å minske faren for postoperativ blødning. Anbefalingen fra NKR sitt fagråd har derfor vært å redusere bruk av sårdren. Bruk av sårdren etter fremre nakkekirurgi har vært avtagende fra 67 % i 2012, til nærmest avvirket i 2021 med 0,4 % av inngrepene, figur: 3.46.



Figur 3.46: Nasjonalt gjennomsnitt for andel som har hatt sårdren etter fremre nakkekirurgi, utvikling over år.

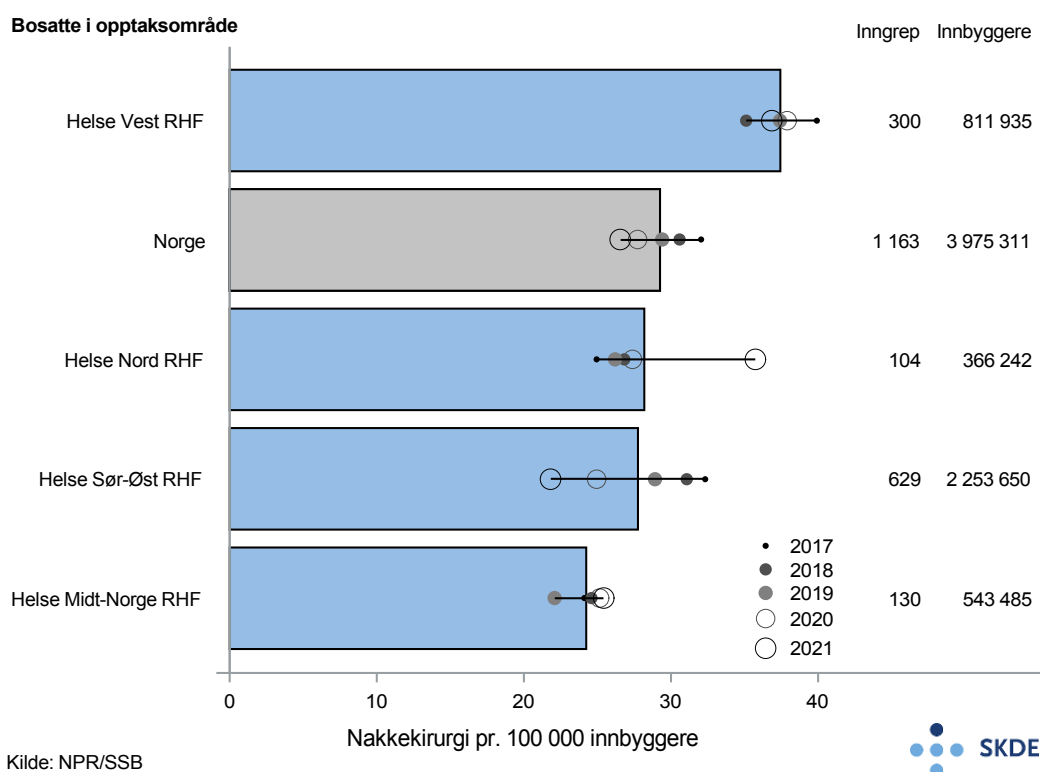
3.2.3 Degenerativ nakke, behandlingsrater

Variasjon i behandlingsrater for nakkekirurgi mellom regioner kan gjenspeile ulik tilgjengelighet til helse-tjenesten, men også praksisvariasjon som kan representere kvalitetsforskjeller i behandlingstilbudet. Figurene 3.47, 3.48 og 3.49 (kilde: NPR/SSB) viser forskjeller i behandlingsrater mellom boområder i Norge for aldersgruppen 20 - 85 år. Den gjennomsnittlige raten har vært stabil rundt 30 operasjoner per 100 000 innbyggere per år siden 2017.

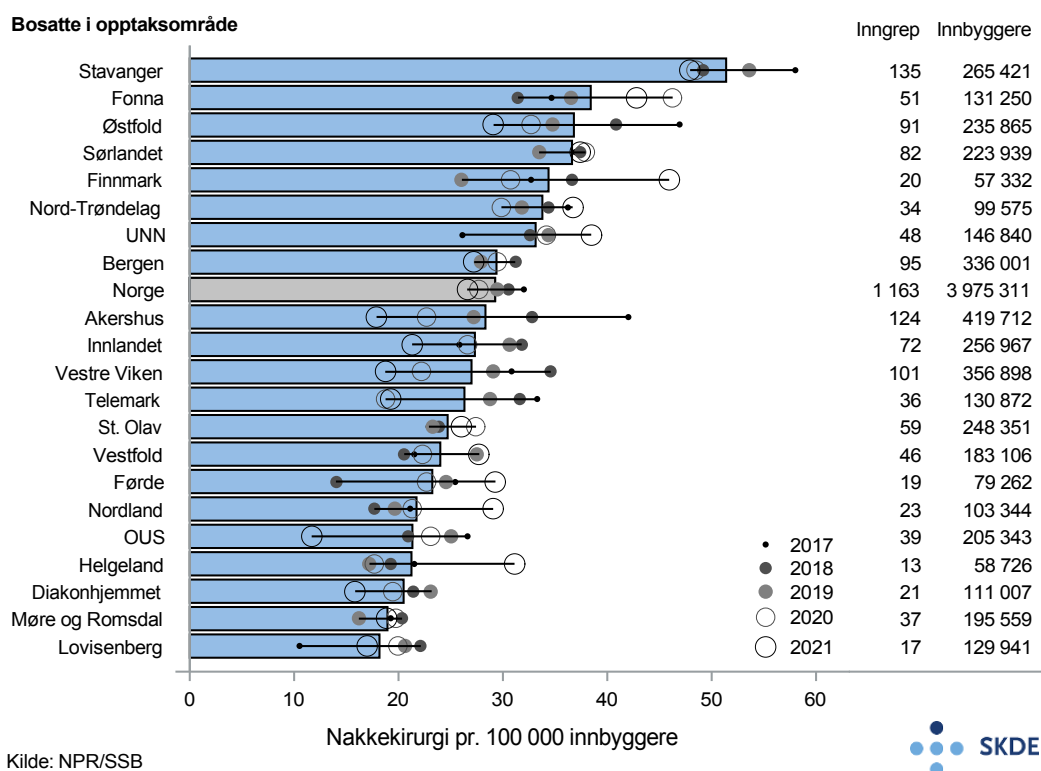
Forskjellene mellom boområdene er moderate, og endringer fra år til år bør tolkes med forsiktighet fordi antallet operasjoner er så lavt at tilfeldig variasjon kan forekomme. Bosatte i Helse Vest har imidlertid hatt vedvarende høyest rate gjennom flere år. Den tidligere lave raten for bosatte i Helse Nord har økt.

Når ratene analyseres med helseforetakene som boområder, fremstilles sannsynligvis stor tilfeldig variasjon fra år til år. Bosatte i Helse Stavanger har imidlertid hatt vedvarende høyere rate enn landsgjennomsnittet, og dette er sannsynligvis hovedårsaken til den høye raten i Helse Vest. De tidligere lave ratene for bosatte i Nordlandssykehusets og Helgelandssykehuset opptaksområder, har økt. Boområdene i Oslo har nå de laveste ratene. Dette kan skyldes et stort innslag av privat forsikringsfinansiert nakkekirurgi som ikke registreres i NPR.

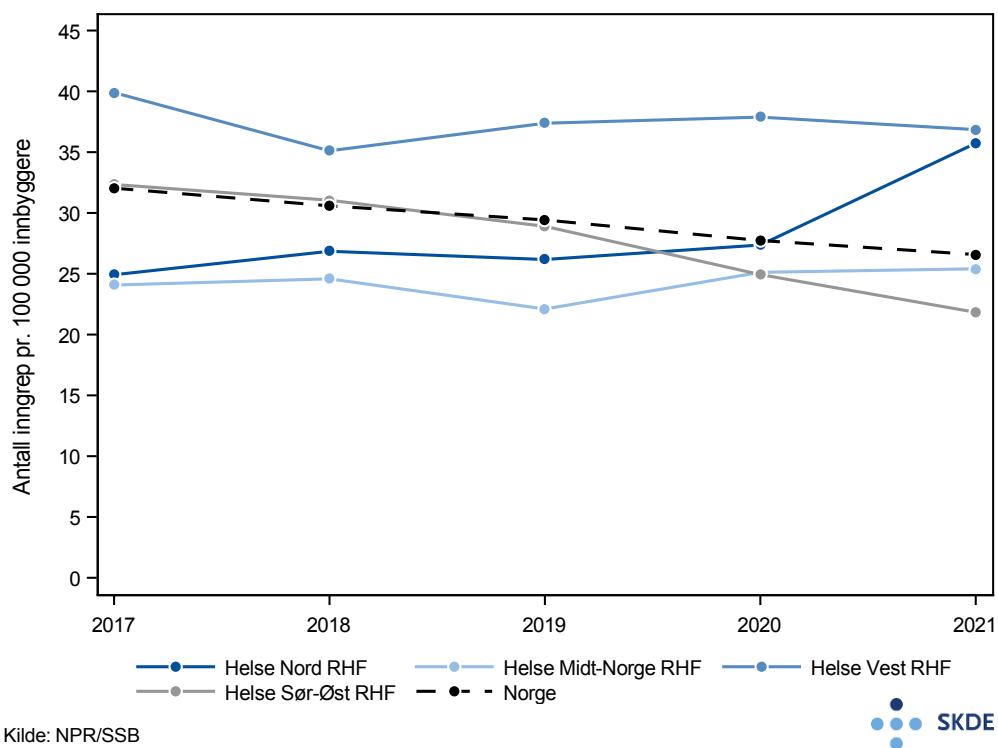
Ratene som presenteres her er noe høyere enn i en vitenskapelig artikkel publisert i Tidsskrift for Den norske legeforening av registerets medarbeidere i 2022. Det skyldes at vi i artikkelen brukte hele befolkningen fra 18-105 år som nevner i brøken for å sammenligne med internasjonale studier som hadde brukt samme nevner.



Figur 3.47: Kjønn- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, nakkekirurgi i RHF'enes opptaksområder, 2017-2021. Gjennomsnitt i perioden (søyler) og enkeltår (punkter).



Figur 3.48: Kjønn- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, nakkekirurgi i HF'enes opptaksområder, 2017-2021. Gjennomsnitt i perioden (søylar) og enkeltår (punkter).



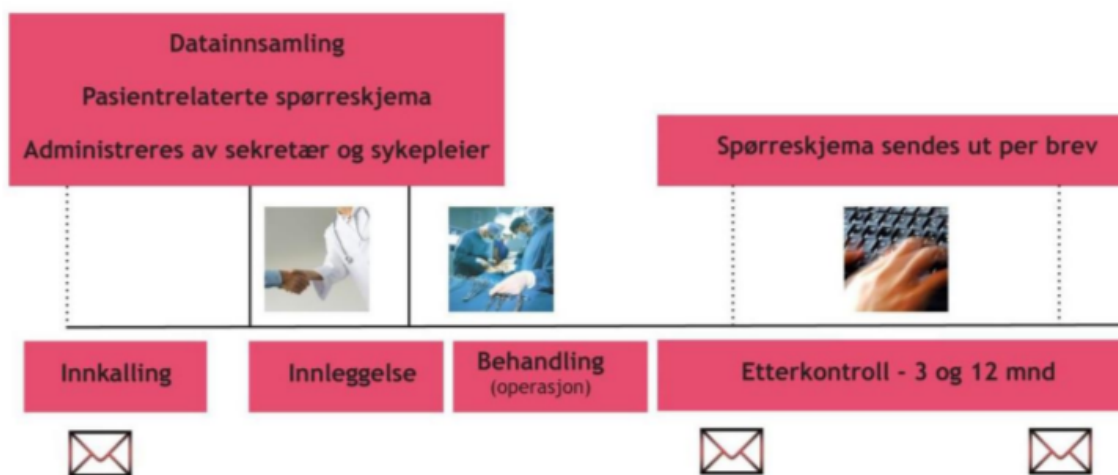
Figur 3.49: Kjønn- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, nakkekirurgi i RHF'enes opptaksområder, 2017-2021.

Kapittel 4

Metoder for fangst av data

Pasientene får tilsendt spørreskjema og samtykkeerklæring sammen med innkallingen til operasjon, og leverer skjemaene ferdig utfylt ved innkost. Alternativt deles de ut av sykepleier og sekretær ved innkost. Legeskjema fylles ut av kirurg på operasjonsstua, enten online eller på papir, like etter at inngrepet er gjennomført, figur 4.1. Papirskjema samles og punches inn av sekretær ved det enkelte sykehus. Ved etterkontroll sendes scannbare skjema fra NKR sitt sekretariat ved UNN, direkte til og fra pasienten, uten at behandlende sykehus er involvert. Dette forhindrer selektiv rapportering av operasjonsresultater fra sykehusene. Pasienter som ikke responderer får en påminnelse med nytt brev inkludert nytt spørreskjema.

Kvalitetsregistrering som del av det daglige kliniske arbeid i en avdeling



Figur 4.1: Datafangst i NKR

Kapittel 5

Datakvalitet

5.1 Antall registreringer

Degenerativ rygg

Tabell 5.1 viser antall operasjoner for degenerative ryggglidelser registrert fra 2017 til 2021. Per april 2022 var det registrert 5980 nye operasjoner i 2021. Etterregistreringer har tilkommet helt frem til juni måned, og antallet registreringer for 2021 har økt til 6005 ved ferdigstilling av årsrapporten. Siden 2011 er det registrert 51977 operasjoner ved utgangen av 2021, og siden oppstarten av registeret i 2006 er antallet 63298.

	2017	2018	2019	2020	2021	2011-2021
Ahus	226	196	227	172	254	1674
Aleris Bergen	52	0	0	0	0	989
Aleris Bodø	0	0	0	0	28	28
Aleris Drammen	0	0	0	0	0	116
Aleris Oslo	163	84	54	52	37	1193
Aleris Stavanger	28	22	28	29	39	300
Arendal	48	62	37	74	167	873
Bodø	41	45	3	9	33	196
Bærum	145	174	170	168	142	1360
Drammen	233	267	313	307	209	2377
Elverum	107	138	130	87	117	1340
Flekkefjord	3	0	0	0	0	46
Førde	85	29	0	0	0	139
Gjøvik	110	90	135	116	162	1156
Haugesund	87	85	61	54	50	558
Haukeland, nevrokir	138	168	170	155	207	1788
Haukeland, ort	34	64	71	64	74	356
Ibsensykehuset	7	4	16	21	21	70
Kolibri Medical Group	0	0	0	0	0	21
Kristiansand	144	143	170	197	217	1588
Kristiansund	133	93	103	151	180	694
Kysthospitalet Hagevik	361	335	286	353	407	3235
Levanger	81	86	77	67	65	948
Lillehammer	99	77	67	65	153	933
Majorstuen Spesialistsenter AS	0	0	0	0	45	45
Martina Hansens	407	392	409	353	468	3802
Namsos	74	64	60	43	42	685
NIMI	97	72	84	45	11	745
Oslofjordklinikken	324	403	434	528	483	3962
Oslofjordklinikken Vest	90	136	127	116	151	780
Rana	24	12	11	12	19	195
Rikshospitalet, nevrokir	33	41	48	39	37	508
Rikshospitalet, ort	0	0	0	0	0	22
Skien	91	87	85	102	141	676
St.Olavs, nevrokir	373	424	477	449	477	4186
St.Olavs, ort	23	37	41	40	38	469
Stavanger, nevrokir	157	148	167	142	145	1738
Stavanger, ort	235	239	237	231	205	2471
Tromsø	245	217	202	309	319	2762
Tønsberg	186	179	128	130	165	986
Ullevål, nevrokir	167	154	241	175	235	1244
Ullevål, ort	144	182	185	160	175	1683
Volda	27	24	21	15	10	254
Volvat	133	135	118	150	120	1211
Østfold	37	16	46	43	34	329
Ålesund	109	138	118	120	98	1246
TOTALT, alle avd.:	5301	5262	5357	5343	5980	51977

Tabell 5.1: Antall registreringer ved hver avdeling siste 5 år, samt totalt siden 2011.

Degenerativ nakke

Tabell 5.2 viser antall operasjoner for degenerative nakkelidelser registrert i NKR fra 2017 til 2021. Det var per mars 2021 registrert 1 069 nye operasjoner. Totalt er det registrert 10399 nakkeoperasjoner siden 2012.

	2017	2018	2019	2020	2021	2012-2021
Aleris Bergen	6	0	0	0	0	6
Aleris Oslo	11	3	6	2	15	42
Aleris Stavanger	2	6	6	10	0	24
Haukeland	110	104	104	89	90	1024
Kristiansand	0	0	5	4	9	18
Oslofjordklinikken	169	175	198	235	196	1623
Oslofjordklinikken Vest	50	59	81	65	46	411
Rikshospitalet	323	194	235	201	176	2439
St. Olav	119	128	107	128	133	1167
Stavanger	166	138	156	143	123	1430
Tromsø	64	59	69	64	80	606
Ullevål	182	222	258	239	201	1579
Volvat	3	1	10	8	0	30
TOTALT, alle avdelinger:	1205	1089	1235	1188	1069	10399

Tabell 5.2: Antall registreringer av nakkeoperasjoner ved hver avdeling siste 5 år, samt totalt siden 2012.

5.2 Metode for beregning av dekningsgrad

Total dekningsgrad, inkludert private sykehus

En stor andel av operasjonene som er registrert i NKR utføres i private sykehus. Disse sykehusene gjør i all hovedsak rygg- og nakkekirurgi uten offentlig avtale. NPR har ikke hjemmel til å samle inn data fra privatfinansiert spesialisthelsetjeneste, og kan dermed ikke benyttes som ekstern kilde til å beregne dekningsgraden for det totale antallet operasjoner. NKR har dialog med de private sykehusene om deres dekningsgrad, de er pålitelige og har med få unntak gode rutiner for å registrere rygg- og nakkeoperasjoner til NKR. Den totale dekningsgraden, inkludert de private sykehusene beregnes slik:

Total dekningsgrad for NKR: Alle i NKR/Alle i NPR + alle private i NKR (unntatt off. avtale pasienter)

Dekningsgrad i offentlige sykehus

Individbasert dekningsgradsanalyse gjennomføres hvert andre år av Helsedirektoratet.

Norsk pasientregister (NPR) brukes som ekstern kilde. Samtykkeerklæringen til NKR og NPR-forskriften (§ 1 - 2b og § 3 -7) hjemler slik bruk av data. Analysen gjøres på grunnlag av totalt antall innmeldte operasjoner. Nasjonale tall for rygg- og nakkepasienter som er registrert i NPR forrige år fremgår av figurene 3.31 og 3.47. Siste analyse er foretatt i 2022 basert på tall fra 2021. Koblingsnøklene er pseudonymt fødselsnummer, operasjonsdato og behandlingsenhet. Dekningsgraden for de offentlige sykehusene beregnes slik:

Dekningsgrad NKR : kun NKR + begge registre/kun NPR + kun NKR + begge registre

Dekningsgrad NPR : kun NPR + begge registre/ kun NKR + kun NPR + begge registre

5.3 Tilslutning

Andel av de ryggkirurgiske enhetene som rapporterer til NKR beregnes ut fra dekningsgradsanalysene. Sekretariatet holder også kontinuerlig oversikt over hvilke private aktører som tilbyr rygg- og nakkekirurgi. Det har vært flere endringer i organiseringen av de private sykehusene de siste årene med sammenslåinger og nye eiere. Dette har NKR sikret seg løpende informasjon om, slik at disse endringene blir ivaretatt i registerets rapporter.

Degenerativ rygg

Alle de 40 offentlige og private enhetene som utførte ryggoperasjoner i 2021 rapporterte til NKR. Tilslutningen var dermed 100 %. Helse Førde HF utførte fortsatt ingen ryggoperasjoner i 2021 og rapporterte derfor ikke til NKR.

Degenerativ nakke

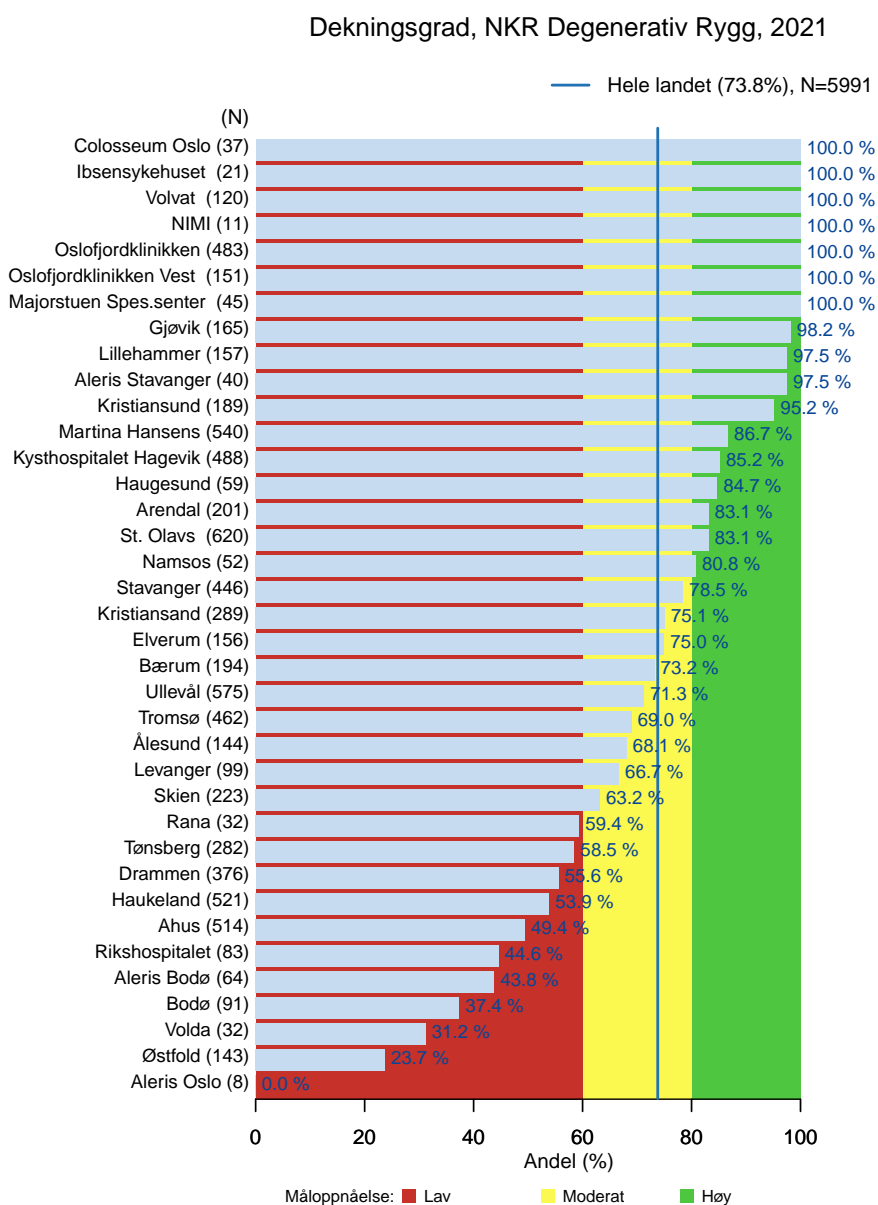
Det var 11 offentlige og private enheter som utførte nakkeoperasjoner i 2021, hvorav 10 rapporterte til NKR. Volvat utførte et fåtall nakkeoperasjoner som dessverre ikke ble registrert i registeret. Tilslutningen var dermed 91 % i 2021. Nakkekirurgi utføres ved de nevrokirurgiske avdelingene ved universitetssykehusene i Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger og Tromsø, samt ved Sørlandet sykehus i Kristiansand. I tillegg utføres det nakkekirurgi ved tre private sykehus (Oslofjordklinikken, Aleris og Volvat). Disse har underavdelinger med ulik geografisk plassering.

5.4 Dekningsgrad

Den totale dekningsgraden angir andelen av alle utførte operasjoner i Norge som ble rapportert til NKR. Dekningsgraden for offentlige sykehus reflekterer i hvilken grad de samme pasientene med tilhørende inngrep opptre både i NKR og NPR.

5.4.1 Degenerativ rygg

Total dekningsgrad degenerativ rygg



Figur 5.1: Dekningsgrad for alle private og offentlige sykehus i 2021. Gjennomsnittet i figuren er gjennomsnittet av sykehusenes dekningsgrad, og ikke dekningsgrad for offentlig finansiert ryggkirurgi.

I Norge utføres en stor andel av ryggkirurgien privat. Den største enkeltaktøren for ryggkirurgi var i 2021 Oslofjordklinikken, som med sine to filialer utførte 634 inngrep. Den største offentlige aktøren er St. Olavs, med 620 registrerte inngrep. Det store og til dels økende innslaget av privat kirurgi tilfører registeret et viktig og rikelig supplement av data. De private sykehusene har i all hovedsak gode rutiner for registrering av sine pasienter, og registrerer nærmest alle inngrep.

Av alle de 5991 registrerte operasjonene i NKR i 2021, var 935 av operasjonene i private sykehus. Av disse var 863 (14 % av alle registrerte i NKR) utført uten offentlig finansiering, mens 72 av inngrepene i private sykehus var registrert både i NKR og NPR som følge av en offentlig avtale mellom Helse Nord og Aleris. Frafallet av registreringer av det totale antallet operert i private sykehus er etter dialog med de aktuelle estimert til 90 pasienter.

NPR har ikke hjemmel til å samle inn data fra privatfinansiert helsetjeneste, så ut over de få som er registrert av Aleris (grunnet avtale med Helse Nord), registreres de fleste private inngrepene ikke inn i NPR. Dette får implikasjoner for beregning av dekningsgraden for registeret, og Helsedirektoratets metodikk med å sammenligne med NPR som referanseregister blir ikke tilstrekkelig for å gi et helhetsbilde for NKR.

Beregning av total dekningsgrad for NKR:

$$5991 / (6478 + (863 + 90)) = 0,81$$

Dette gir en total dekningsgrad for NKR degenerativ rygg på 81 % for 2021

Dekningsgrad degenerativ rygg i offentlige sykehus

I 2021 var dekningsgraden for offentlig finansiert ryggkirurgi 74 % i NKR (87 % i NPR). Frafallsanalysen viste redusert rapportering av akutt kirurgi, spesielt i helger, høytider og ferier. Dekningsgraden for planlagt ryggkirurgi var 76 %.

Mange av de offentlige sykehusene gjør en solid jobb; Gjøvik, Lillehammer og Kristiansund hadde en rapporteringsandel over 90 %. Martina Hansens, Hagevik, Haugesund, Arendal, St. Olavs og Namsos hadde over 80 %. Sykehusene Stavanger, Kristiansand, Elverum, Bærum, Ullevål, Tromsø, Ålesund, Levanger og Skien rapporterte mellom 60 og 80 %.

Flere sykehus hadde under 60 % i dekningsgrad i 2021. Dette gjør at følgende 10 sykehus ikke får fremstilt sine resultater på den nasjonale resultattjenesten: Østfold, Volda, Bodø, Aleris Bodø (off. avtale), Rikshospitalet, Ahus, Haukeland, Drammen, Tønsberg og Rana. Disse sykehusene har dermed et sviktende datagrunnlag for vurdering av lokal behandlingskvalitet. De bør vurdere egne rutiner for rekruttering og registrering av pasienter, og om de etterlever forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helse- og omsorgstjenesten og forskrift om medisinske kvalitetsregistre.

5.4.2 Degenerativ nakke

Total dekningsgrad degenerativ nakke

I Norge utføres en stor andel av nakkekirurgien privat. Den største enkeltaktøren for ryggkirurgi var i 2021 Oslofjordklinikken, som med sine to filialer utførte 248 (23 % av alle i NKR) inngrep. Den største offentlige aktøren er Ullevål, med 201 registrerte inngrep. Det store og til dels økende innslaget av privat kirurgi tilfører registeret et viktig og rikelig supplement av data. De private sykehusene har i all hovedsak gode rutiner for registrering av sine pasienter, og registrerer nærmest alle inngrep.

Av alle de 1069 registrerte operasjonene i NKR i 2021, var 263 (25 %) av operasjonene i private sykehus. NPR har ikke hjemmel til å samle inn data fra privatfinansiert helsetjeneste, så de private inngrepene registreres ikke inn i NPR. Dette får implikasjoner for beregning av dekningsgraden for registeret, og Helsedirektoratets metodikk med å sammenligne med NPR som referanseregister blir ikke tilstrekkelig for å gi et helhetsbilde for NKR.

Beregning av total dekningsgrad for NKR:

$1069/(1163+ 263) = 0,75$

Dette gir en total dekningsgrad for NKR degenerativ nakke på 75 % for 2021

Dekningsgrad degenerativ nakke i offentlige sykehus

I 2021 var dekningsgraden for offentlig finansiert nakkekirurgi 78 % i NKR (80 % i NPR). En frafalls-analyse viste redusert rapportering av akutt kirurgi, spesielt i helger, høytider og ferier. Dekningsgraden for planlagt nakkekirurgi i offentlige sykehus var 76 %. Om de private inkluderes er dekningsgraden for planlagt kirurgi på 81 %.

Av de offentlige sykehusene rapporterte Kristiansand 100 % av sine inngrep. St. Olavs (85 %) og Ullevål (83 %) rapporterte over 80 %. Stavanger (74 %) , Rikshospitalet (70 %) og Tromsø (63 %) rapporterte i sjiktet mellom 60 og 80 %.

Dekningsgraden var utilfredsstillende lav ved Haukeland (57 %), noe som medfører at de har et sviktende datagrunnlag for vurdering av lokal behandlingskvalitet og ikke får fremstilt sine resultater på den nasjonale resultat tjenesten. Sistnevnte sykehus bør vurdere egne rutiner for rekruttering og registrering av pasienter, og om de etterlever forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helse- og omsorgstjenesten og forskrift om medisinske kvalitetsregistre.

5.4.3 Prosjekt forbedring av dekningsgrad

I 2020 fikk NKR midler fra SKDE for å gjennomføre et datakvalitetsforbedringsprosjekt for å øke dekningsgraden. Det ble først gjennomført et forberedende arbeid i UNN med kartlegging av arbeidsflyt i registreringsprosessen, utvikling og implementering av tiltak og etablering av oppfølging med statistisk prosesskontroll som metode. Dette medførte betydelig forbedring av registreringsraten i UNN i 2020, og det ble definert læringspunkter med mulig overføringsverdi til andre sykehus.

Registerledelsen har i 2021 besøkt 7 registrerende enheter for å etablere lokale forbedringsprosjekter, blant annet basert på læringspunktene fra UNN. Enhetene er valgt ut basert på registreringsraten i 2019 og størrelse for å oppnå størst mulig effekt på dekningsgraden på landsbasis. Det er gjennomført møter med ledere, klinikere og støttepersonell involvert i registreringsarbeidet. Antallet økte med 660 registrerte ryggoperasjoner i 2021 sammenlignet med foregående år, den høyeste raten i registerets historie. Prosjektet er forsinket på grunn av reiserestriksjoner som følge av Covid-19 pandemien og videreføres i 2022.

5.5 Prosedyrer for intern sikring av datakvalitet

NKR har følgende infrastruktur og rutiner som sikrer korrekt og komplett rapportering og datakvalitet:

1. Nye brukere ved de kirurgiske enhetene får veiledning og oppfølging per telefon og epost om innsamling og innrapportering av data fra sekretariatet til NKR. Egne håndbøker er også utarbeidet og kan lastes ned fra www.ryggregisteret.no ("Registerbeskrivelse" og "Brukermanual og praktisk veileder"). Disse oppdateres når endringer skjer.
2. Sekretariatet oppdaterer brukerne fortløpende om endringer i innregistreringsløsningen og de elektroniske rapportene på registerets hjemmeside, per epost og i årlige brukermøter.
3. Personnummer (inkludert alder og kjønn) og bostedsadresse sjekkes automatisk og kontinuerlig mot folkeregisteret.
4. Dødsfall og dødsdato i registerkohorten varsles med pasient ID til sekretariatet og lagres i NKR så snart dette er meldt til folkeregisteret.
5. Registrert operasjonsdato sjekkes hvert annet år mot data fra Norsk Pasientregister.

6. En variabelbeskrivelse er lagt inn som hjelpefunksjon i registreringsløsningen, slik at den som puncher et skjema forløpende ser hva som er tillatte verdier. Det er lagt inn logiske sperrer for større avvik. Mindre avvik fra "tillatte verdier" varsles automatisk. For å forhindre at motstridende informasjon registreres er det også lagt inn filtre og logiske sperrer i registreringsløsningen. Når et skjema er fullført vises en korrekturrapport slik at manglende opplysninger kan fylles inn og feil kan rettes før lagring. Skjema som mangler obligatorisk informasjon kan kun lagres midlertidig og er synlig på egne lister for de som registrerer og NKR's sekretariat, slik at skjema kan oppdateres og lagres senere.
7. Pasienter kan ta kontakt med sekretariatet for veiledning i utfylling av oppfølgingsskjema etter operasjonen. Kontaktinformasjon er angitt på skjemaet.
8. Ferdig utfylte oppfølgingsskjema skannes inn i registeret og en korrekturrapport vises. I denne prosessen "vaskes" besvarelsen for åpenbare feil.
9. "Vasking" av registerets lagrede rådatafiler gjøres minst en gang årlig av Helse-Nord IKT og statistiker på SKDE for å avdekke dobbeltregistreringer og systematiske og tilfeldige feil i data-grunnlaget.
10. Statistikere, klinikere og forskere bidrar til ekstern kvalitetssikring. Dersom de oppdager mulige feil i datagrunnlaget skal dette meldes direkte til NKR's sekretariat og faglige leder.
11. Registeret korrigerer feil i datagrunnlaget som rapporteres av pasientene selv. NKR etablerer nå en innsynstjeneste gjennom Norsk Helsenett. Her får pasienten en oversikt over hvilke opplysninger som er registrert.
12. Sekretariatet varsles automatisk når oppfølgingsskjema skal sendes ut. En uke etter at skjema er sendt får pasienten også automatisk SMS-påminnelse fra NKR. De som ikke svarer på første utsending får en purring med et nytt skjema etter 4-5 uker.

5.6 Metode for vurdering av datakvalitet

NKR benytter flere metoder for validering av data:

- Validering av allerede innsamlede data mot eksterne kilder ("data re-catch").
- Innhenting av data som mangler i NKR ("data catch").
- Forskningsbasert validering av måleinstrumenter (hovedsaklig PROMs).

Følgende statistiske analyser blir gjort:

- Reliabilitet: (Inter- og intra-rater samsvar og nøyaktighet (sensitivitet og spesifisitet)).
- Gjennomsnittsverdier og andeler.
- Forekomst eller antall per tidsenhet, rater.

Aktualitet

NKR vurderer aktualitet som tidsintervallet fra et hendelsestidspunkt (for eksempel operasjonsdato) til hendelsen er registrert i og/eller rapportert fra registeret. Aktualitet monitoreres kontinuerlig i NKR.

Korrekthet og reliabilitet

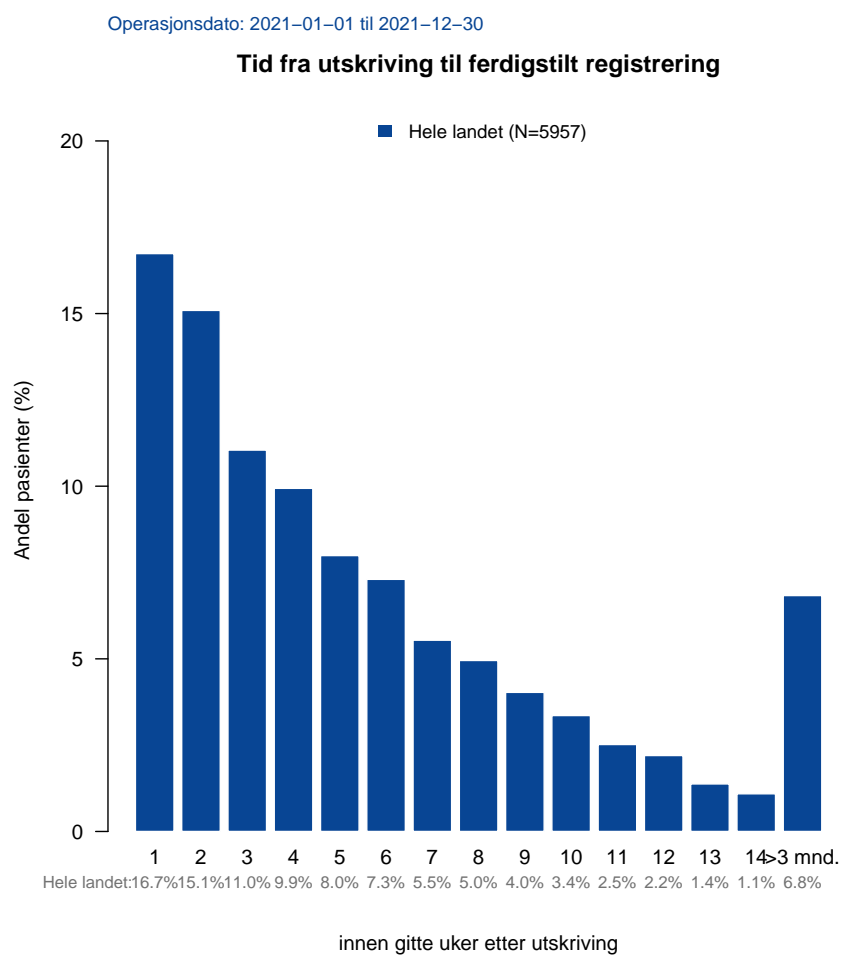
1. NKR har satt i gang et fast valideringsprosjekt som skal gjennomføres hvert femte år: Et fiktivt og identisk pasientkasus med tilhørende MR og røntgenbilder skal sendes ut til alle sykehusene. Ulike kirurger blir bedt om å fylle ut legeskjemaet til NKR basert på identisk informasjon. Enkelte variabler vil kirurgene bli bedt om å registrere to ganger med ukers mellomrom for å evaluere reliabilitet. En gruppe pasienter vil også bli bedt om å fylle ut samme spørsmål i pasientskjemaet med ca. fem dagers mellomrom for å evaluere intra-rater reliabilitet.
2. Grad av samsvar mellom opplysningene som er registrert i NKR og "sanne verdier" bedømt ved en ekstern datakilde (referanse), hovedsakelig elektronisk pasientjournal (EPJ) eller andre datakilder (for eksempel databasene til NAV eller NPR).
3. Logiske kontroller av data for å avdekke og kontrollere svært avvikende verdier ("outliers") eller systematiske feil i datagrunnlaget gjøres årlig. I tillegg vurderes dette hyppigere og i ulike intervall i forbindelse med prosjekt knyttet til kvalitetsforbedring og forskning.
4. Evaluering av om de som ikke svarer på spørreskjema etter operasjon har et annet operasjonsresultat enn de som svarer. Sosiodemografiske forskjeller, komplikasjonsrater, forbedring i PROM og arbeidsuførhet sammenliknes mellom gruppene. Dette vurderes med ujevne mellomrom, sist i 2020, i egne valideringsstudier i regi av NKR.
5. Om beregning av dekningsgrad og operasjonsrater er korrekt evalueres ved å sammenlikne NKR sine estimat (verdier) med de som er beregnet av andre aktører (forskere) som har vurdert samme populasjon.
6. Om kirurgenes rapportering av røntgenfunn er korrekte og reliable sjekkes med ulike mellomrom opp mot radiologers vurdering av MR bildene ved å evaluere korrekthet og samsvar i egne studier som benytter NKR data.
7. Kompletthet: Det gjennomføres dekningsgradsanalyse og frafallsanalyse annet hvert år. Kun fullstendige datasett, der både lege og pasientskjema er med i tallmaterialet legges til grunn for beregning av dekningsgraden (se kap. 5.2 og 5.4 for ytterligere opplysninger). Ufullstendige datasett medregnes ikke. Her er nok praksisen ulik i de nasjonale kvalitetsregistrene.
8. Variabelkompletthet: Antall og frekvensen av manglende verdier ("missing data") rapporteres årlig fra NKR, se tabellene 5.3 og 5.4 under kapittel 5.7. I tillegg vurderes dette hyppigere og i ulike intervall i prosjekt knyttet til kvalitetsforbedring og forskning.
9. Metodestudier (forskning): NKR benytter flere metoder for validering av data. Hensikten er i hovedsak å unngå systematiske feil (informasjons- og seleksjonsbias). Flere av valideringsstudiene publiseres i internasjonale fagfelle vurderte tidsskrift. Dette er helt nødvendig for å sikre ekstern validering av metoder brukt i registeret og for å sikre legitimitet i fagmiljøet. Under kapittel 5.7 blir det gjort nærmere rede for dette.

5.7 Vurdering av datakvalitet

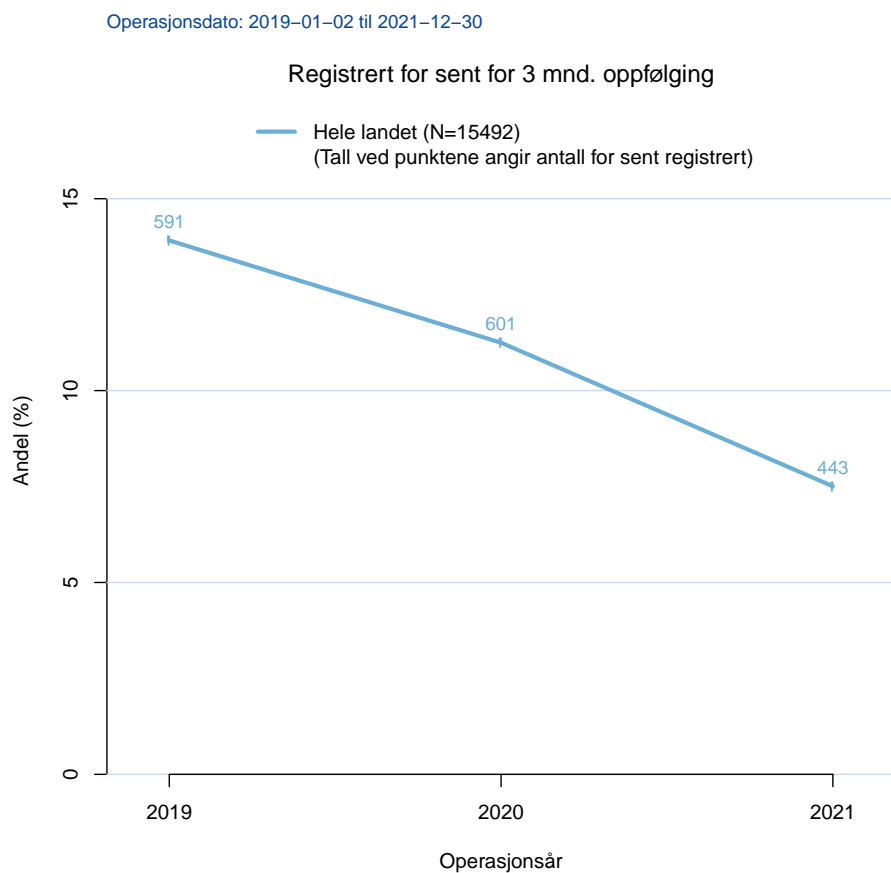
5.7.1 Aktualitet

Figur 5.2 viser at 53 % av skjemaene ble registrert innen fire uker etter operasjon i 2021, mens 6,8 % hadde en forsinkelse på 3 måneder eller mer. Dette betyr at nær 7 % av pasientmassen mistet sin oppfølging 3 måneder etter operasjon som følge av forsinket innrapportering av skjema fra sykehusopp-holdet. Av figur 5.3 fremgår det at andelen tapte 3 måneders oppfølginger er halvert siden 2019. Figur 5.4 angir hvordan registreringsforsinkelsen fordeler seg per sykehus.

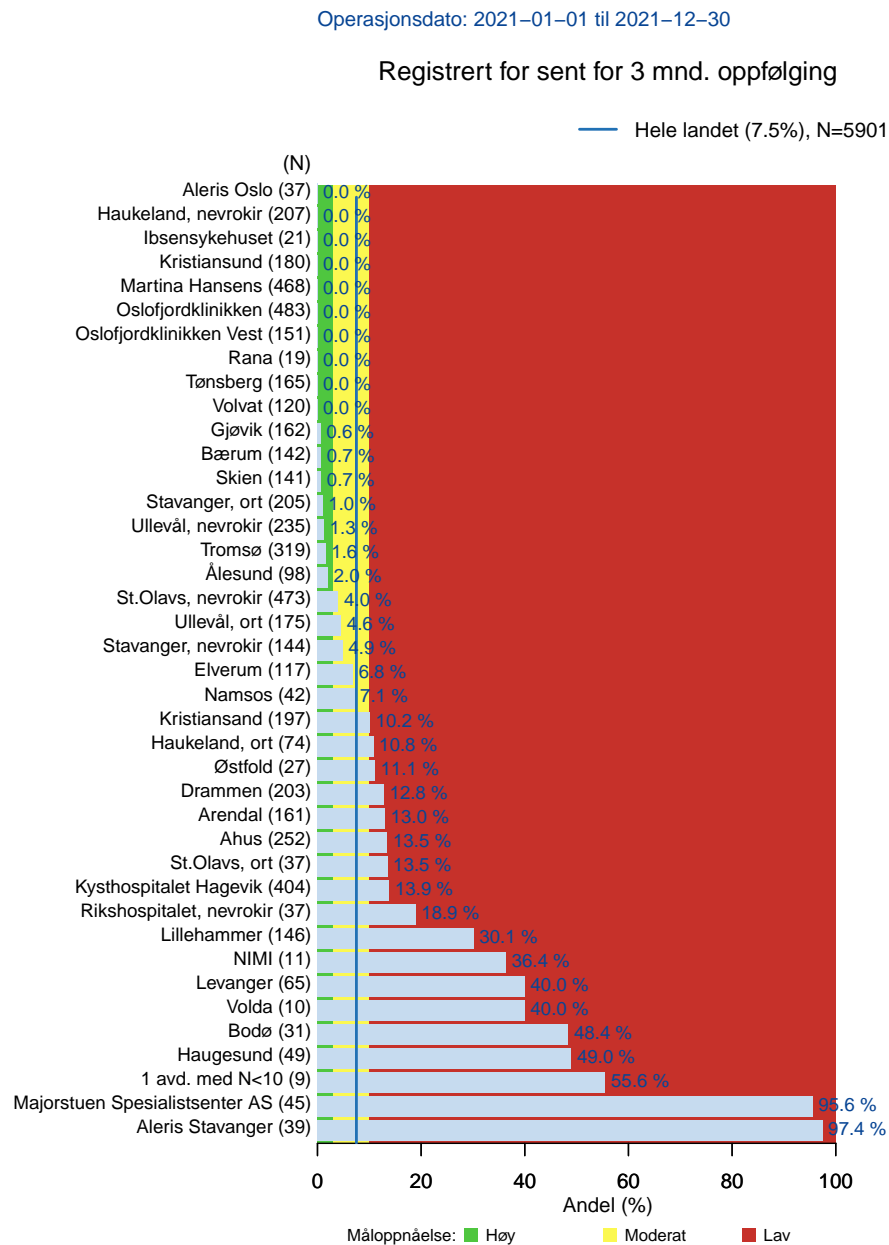
I 2021 var differansen mellom dato for utfylling av pasientskjema og operasjonsdato tilfredsstillende: 1 dag (Gjennomsnitt: 4, standardavvik: 33 dager).



Figur 5.2: Registreringsforsinkelse etter ryggkirurgi i 2021 for hele landet.



Figur 5.3: Utvikling de siste to år for registreringsforsinkelse etter ryggkirurgi.



Figur 5.4: Andel skjema registrert for sent for 3 måneders oppfølging etter ryggkirurgi i 2021 per sykehus.

5.7.2 Korrekthet

1. En studie i 2010 viste at det var 0,3 % feilregistreringer ved punching av skjema og feilregistreringer etter skanning av spørreskjema ved oppfølging var 0,04 %. I 2010 ble det også gjennomført en studie på et tilfeldig utvalg av pasienter fra hele landet (n=470). Informasjon om disse pasientene registrert i NKR ble sammenstilt med tilsvarende opplysninger ved manuelt oppslag i den elektroniske pasientjournal (EPJ) ved sykehusene. Det var godt samsvar mellom de to kildene, men noen problemområder ble definert: Underrapportering av komorbiditet og tidlige reoperasjoner. Lover og forskrifter har forhindret gjentakelse av denne valideringsstudien inntil de senere år.
2. I 2011 publiserte NKR en studie der man vurderte om manglende respons på NKRs spørreskjema etter ryggoperasjon fører til skjevfordeling i datagrunnlaget (seleksjons bias). Ved systematisk telefonintervju og oppslag i EPJ fant vi ingen forskjell i operasjonsresultat mellom de som svarte og ikke svarte på spørreskjema.
3. En studie fra 2012 viste at diagnosen lumbalt prolaps var korrekt registrert i NKR (Helse Nord) når MR bilder ble gransket på nytt av to uavhengige radiologer.
4. I to studier fra 2018 og 2019 ble NKRs metode for å beregne dekningsgrad og beskrive virksomhetsdata (operasjonsrater) evaluert i et separat, uavhengig uttrekk fra Norsk pasientregister (NPR). Resultatene var helt sammenfallende for årlige operasjonsrater for både lett og tung ryggkirurgi. Som ledd i studien fant man også at komplikasjoner og komorbiditet (beregnet med Charlson Comorbidity Index) var underrapportert i NPR i forhold til NKR. Reoperasjonsraten innen 90 dager var identisk i de to registrene (0.9 %) og var underrapportert i NPR i forhold til i NKR.
5. I 2020 gjennomførte NKR en evaluering av ASA-grad registrering og operasjonsdato basert på et ettårsmateriale av nakkeopererte i Helse Nord (n=68). Verdiene samsvarte godt med EPJ (kappa verdi= 0,8) og gjennomsnittsverdien var lik, også sammenliknet med resten av landet (n= 1124). Operasjonsdatoene registrert i NKR var uten unntak helt samsvarende med EPJ.
6. I en nasjonal studie avsluttet i 2020 ved UiT, gjorde NKR strukturert telefonintervju og oppslag i EPJ hos nakkeopererte som ikke hadde respondert på NKRs etterkontroll 12 måneder etter operasjon (n= 334). Studien viste at de som ikke hadde besvart oppfølgingsskjema hadde likt operasjonsresultat (pasientrapporterte utfallsmål) og lik frekvens av komplikasjoner sammenliknet med de som hadde svart. Dette indikerer at manglende respons på etterkontroll ikke medførte systematiske feil i datagrunnlaget (seleksjons bias).
7. En ny nasjonal studie publisert i 2020 bekreftet at NKR sin metode for beregning av operasjonsrater på HF-nivå gir konsistente resultater. Vurdering av korrekthet utført i 2021:
 1. I 2020 ble det gjennomført en tilsvarende studie på ryggopererte ved 4 sykehus i Helse Sør-Øst (n= 474). Resultatene ble publisert i 2021. Det var små variasjoner i NKR data mellom Helse Sør-Øst og resten av landet (n= 3369). Dette taler for at datagrunnlaget i studiepopulasjonen er representativt. Det var meget godt samsvar mellom de fleste legeopplysninger (diagnose, behandling og røntgenfunn) og pasientopplysninger mellom EPJ og NKR. Komorbiditet (registrert i 20 kategorier) var underrapportert i NKR sammenliknet med EPJ. Årsaken var mest sannsynlig at komorbiditet registreres ulikt i EPJ og NKR. Fagrådet skal vurdere om spørreskjemaene i NKR bør endres i neste revisjon. For ASA grad, som også beskriver komorbiditet, var samsvaret bedre og gjennomsnittsverdien var lik. Pasientrapporterte komplikasjoner benyttes også i NKR. En ny studie fra NKR viser at denne målemetoden har meget høy korrekthet.
 2. En ny studier fra 2021 viste at inter-rater reliabilitet ved vurdering av MR bilder hos spinal stenose var høy når de ble gransket av uavhengige kirurger og radiologer.
 3. I en studie på nakkeopererte utført i Helse Midt og Helse Nord utført i 2021 ble pasientens bostedsadresse som er registrert i NKR sjekket opp mot tilsvarende opplysninger i EPJ. Her fant man meget godt samsvar, ca. 100 %.

Pågående og fremtidige prosjekter for vurdering av korrekthet:

1. I en pågående studie i Helse Sør-Øst (fire sykehus) pågår en studie der ryggopererte som ikke hadde svart på NKRs 12 måneders etterkontroll intervjues per telefon for å vurdere om de som ikke har svart har avvikende behandlingsresultat sammenliknet med de som har svart. Resultatene vil bli presentert i 2022.
2. Fagmiljøet ved NTNU/St. Olav og UNN evaluerer nå om NKRs opplysninger om sykemelding og arbeidsevne er i samsvar med tilsvarende opplysninger fra NAV og reseptregisteret (kobling av datafiler). Hele registerkohorten til NKR blir evaluert. Studien skal ferdigstilles i løpet av 2022.

5.7.3 Reliabilitet

Tidligere vurderinger av reliabilitet:

1. Alle pasientrapporterte utfallsmål (PROM) og viktige komponenter i legeskjema som brukes i registeret er tidligere validert og testet for reliabilitet i norske populasjoner.
2. En studie fra 2005 i NKRs regi viste at EQ-5D (PROM) hadde høy intra-rater reliabilitet og intern konsistens.
3. En studie fra 2012 på ryggopererte i NKR (Helse Nord, n= 142) viste at klassifisering av degenerative tilstander i ryggen som rapporteres til registeret har høy inter-rater reliabilitet (Kappa= 0.8) for MR bildene ble vurdert av to uavhengige radiologer.
4. I to studier i 2015 og 2016 ble klassifikasjon av lumbal spinal stenose (mild, moderat, alvorlig) utført av to uavhengige ryggkirurger og to nevrordiologer i Helse Midt RHF. MR bilder av 84 pasienter (198 nivå) ble vurdert. Inter-rater reliabilitet var høy både mellom kirurger, radiologer og på tvers av spesialitet.
5. Inter-rater for ASA- grad reliabilitet var meget høy når tre ryggkirurger fra Helse Innlandet og Akershus USH gjorde individuell skåring (n=27) i 2020.

Pågående vurderinger av reliabilitet:

Preoperative MR bilder av nakken vurderes av to uavhengige nevrordiologer og en nevrokirurg i Helse Midt RHF. Denne studien vil gi informasjon om reliabilitet mellom leger som registrerte diagnosen myelopati i NKR.

5.7.4 Kompletthet

NKR gjør annet hvert år frafallsanalyser i regi av NPR for både rygg- og nakkeopererte. Disse viser at dekningsgraden er nær dobbelt så høy for planlagte operasjoner som for øyeblikkelig hjelp, og lavest i ferier, fridager og helger. Dette betyr at rutinene for registrering av ikke planlagt kirurgi må bedres.

Responsraten ved etterkontroll er avhengig av at NKR får kontakt med pasientene etter utskrivning, og at det oppleves som enkelt og meningsfullt å svare. Mange pasienter melder at de foretrekker å besvare skjema elektronisk. I 2021 ble overgang til elektronisk datainnsamling ("ePROM"), inkludert alternativ papirløsning ("PIPP") for de som ikke nås via internett gjennomført. Foreløpige analyser tyder på at dette har gitt økt responstrate.

Variabelkompletthet

Dette angir mengden ubesvarte felter ("missing-verdier") i skjema som er registrert i registeret. NKR har hatt meget god variabelkompletthet (92-100 %) helt siden registreringen startet. Tabellene 5.3 og 5.4 viser kompletthet av noen viktige variabler i 2021, henholdsvis degenerativ rygg og nakke.

Variabel	Kompletthet (%)
Alder	100
Kjønn	100
BMI	97.1
Utdanning	95.1
Sivilstatus	97.8
Morsmål	97.3
Røyking	98.8
ASA-grad	98.3
Tidligere ryggoperert?	100
Bruk av smertestillende medisiner	99.3
Bruk av antibiotika - profylakse	97.8
Inngrep (type operasjon)	100.0
ODI	97.2
Ryggsmerter	92.5
Bensmerter	91.8
EQ-5D	95.2
Yrkesstatus	94.7
Helsetilstand (VAS)	94.8

Tabell 5.3: Kompletthet av data innsamlet i 2021, degenerativ rygg

Variabel	Kompletthet (%)
Alder	100
Kjønn	100
BMI	98.4
Utdanning	98.8
Sivilstatus	99.5
Morsmål	93.5
Røyking	98.7
ASA-grad	99.4
Tidligere nakkeoperert?	100
Bruk av smertestillende medisiner	97.9
Bruk av antibiotika - profylakse	99.3
Inngrep (type operasjon)	100
NDI	97.9
Nakkesmerter	94.7
Armsmerter	93.2
Hodepine	96.6
Yrkesstatus	99.6
Helsetilstand (VAS)	94.6

Tabell 5.4: Kompletthet av data innsamlet i 2021, degenerativ nakke

5.7.5 Sammenlignbarhet

Intern:

Data er samlet inn kontinuerlig siden 2007 (degenerativ rygg) og 2012 (degenerativ nakke) uten at pasientpopulasjon, inklusjonskriterier eller diagnose og behandlingskategorier eller utfallsmål har vært endret. Nye versjoner av spørreskjema for degenerativ rygg ble innført 1. september 2009 (V2.0) og 1. januar 2019 (V3.0) uten brudd i registreringen. Noen variabler er imidlertid endret og andre er lagt til. Alle endringer blir redegjort for i NKRs metadatasett.

Ekstern:

Registeret inneholder en unik person-ID og hendelsestidspunkt ("baseline" er operasjonsdato). For hvert individ, registreres enhets-ID for behandlende enhet og bosted (bydel, kommune og fylke). NKR bruker validerte og i størst mulig grad standardiserte variabelstrukturer (blant annet NCSP koder). Et metadatasett for NKR vil bli gjort tilgjengelig på Helsedata plattformen.

5.7.6 Metodestudier (forskning)

Dette er studier som evaluerer validitet og reliabilitet av registerets metode (datainnsamling og rapportering). Publisering i internasjonale tidsskrift sørger for en kritisk og uavhengig fagfelleevaluering av registerets metoder:

1. NKR har bidratt i et internasjonalt ekspertpanel som har utviklet et sett av validerte spørreskjema (inkludert PROM) som anbefales brukt i spinalkirurgiske kvalitetsregistre. NKR følger disse anbefalingene. (C. Clement et.al., Acta Orthop., 2015).
2. I 2005 fant NKR at EQ-5D er et valid og reliabelt instrument for å måle helserelatert livskvalitet også hos ryggopererte (Solberg et al., Eur.spine J., 2005). EQ-5D inngår fortsatt i NKRs spørreskjema.
3. Valide og reliable kriterier (terskelverdier, PROM) for å bedømme ryggoperasjoner som vellykkede og mislykkede ("benchmarking"). I dette arbeidet inngår 4 vitenskapelige artikler publisert i 2013, 2017 og 2019 (2 stk.) Kriterier for vellykkede resultater etter nakkekirurgi ble publisert i 2020. Slike terskelverdier brukes i NKRs rapportssystem når behandlingsresultat sammenliknes mellom sykehus.

Kapittel 6

Fagutvikling og pasientrettet kvalitetsforbedring

6.1 Pasientgruppe som omfattes av registeret

Pasientgruppen som inngår i registeret er operert for degenerative tilstander (“aldersbetingede slitasje-forandringer”) i nakken eller korsryggen. Ved degenerative tilstander kan skiveprolaps, beinpåleiringer, fortykkede leddbånd og feilstillinger skape trange forhold for nervestrukturer. Dette forårsaker smerter og redusert fysisk funksjon, noe som ofte medfører arbeidsuførhet og redusert livskvalitet.

6.1.1 Degenerativ rygg, inklusjonskriterier

Inklusjonskriterier for degenerative ryggglidelser er definert ved følgende koder i Norsk klinisk prosedyrekodeverk (NCSP) og den internasjonale klassifikasjonen av sykdommer, 10. revisjon (ICD-10).

Vi inkluderer inngrep kodet med minst én av NCSP-prosedyrekodene:

Tung kirurgi: NAG 04, NAG 06, NAG 14, NAG 16, NAG 24, NAG 26, NAG 34, NAG 36, NAG 44, NAG 46, NAG 54, NAG 56, NAG 64, NAG 66, NAG 74, NAG 76, NAG 94, NAG 96, NAB 94, NAB 96, NAC 94, NAC 96, NAN 14, NAN 16, NAN 24, NAN 26, NAN 44, NAN 46, NAN 94

Lett kirurgi: ABC 07, ABC 16, ABC 26, ABC 28, ABC 36, ABC 40, ABC 56, ABC 66, ABC 99

I kombinasjon med minst én av ICD-10-diagnosekodene:

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

Pasienter som blir operert for ikke-degenerative sykdommer i ryggen ekskluderes. Eksklusjonskriteriene er definert slik:

Kreft: Alle ICD-10-koder med første tegn = C eller D

Brudd: Alle NCSP-koder med første 3 tegn = NAJ

Skader: Alle NCSP-koder med første 3 tegn = NAT, i kombinasjon med alle ICD-10-koder med første tegn = S

Diverse kirurgi: NCSP-kodene NAT 10, NAT 11, NAT 12, NAT 13, NAT 15, NAT 20, NAT 21, NAT 22, NAT 25, NAT 90, NAT 91, NAT 92, NAT 93, NAT 95

NAT 23: Bakre korreksjon av torakal- og lumbalkolumna med internt instrument (NAT 23), i kombinasjon med utvalgte skoliosetilstandskoder (M41.0, M41.1, M41.3, M41.4)

Reoperasjoner og fjerning av implantat/ fiksasjonsutstyr: NCSP-kodene NAW 49, NAW 59, NAW 69, NAW 79, NAW 89, NAW 99, AWA 00, AWB 00, AWC 00, AWD 00, AWE 00, AWW 99, NAU 39, NAU 99

6.1.2 Degenerativ nakke, inklusjonskriterier

Inklusjonskriterier for degenerative nakkelidelser er definert med følgende koder i Norsk klinisk prosedyrekodeverk (NCSP) og den internasjonale klassifikasjonen av sykdommer, 10. revisjon (ICD-10).

Vi inkluderer inngrep kodet med minst én av NCSP-prosedyrekodene:

ABC 10, ABC 20, ABC 21, ABC 30, ABC 50, ABC 60, NAB 90, NAB 91, NAC 90, NAE 90, NAF 90, NAG 00, NAG 10, NAG 20, NAG 30, NAG 40, NAG 60, NAG 70, NAG 90, NAK 10

I kombinasjon med minst én av ICD-10-diagnosekodene:

M47.1, M47.11, M47.12, M47.13, M47.2, M47.21, M47.22, M47.23, M47.8, M47.81, M47.82, M47.83, M48.02, M50.0, M50.1, M50.2, M50.3, M50.8, M50.9, M53.0, M53.1, M53.12, M54.12, M54.2, M54.22, G82.0, G82.1, G82.2, G82.3, G82.4, G83.0, G83.2, G95.2, G99.2, M99.3, M99.4, M99.5, M99.6, M99.7

Pasienter som blir operert for ikke-degenerative sykdommer i nakken ekskluderes. Eksklusjonskriteriet er observasjoner kodet med en eller flere av følgende prosedyre- og diagnosekoder:

NCSP-kode ABB 00, ABB 02, ABB 04, ABB 10, ABB 30, NAJ*, NAR*, AW* og/eller ICD-10-kode M51.1, C*, D*, T*, A*, S12*- S14*

6.2 Registerets variabler og spesifikke kvalitetsindikatorer

Alle variablene er spesifisert i kodebok for henholdsvis nakke- og ryggmodulen av registeret. Disse kan lastes ned i Excel-format fra filarkivet i OpenQreg. I «Praktisk veileder og brukermanual for ryggregisteret V3.0» er det henvist til hvor kodebøkene ligger.

NKR registrerer til sammen 700 variabler, 358 i ryggmodulen og 342 i nakkemodulen. Registeret er pilot i utarbeiding av nye metadata i forbindelse med standardisering i Helsedataprogrammet. Dokumentasjonen av variablenes historikk og eventuelle endringer oppdateres i denne prosessen.

Variablene kan deles i tre hovedkategorier:

1. Bakgrunnsvariabler som rapporteres av pasienten: Demografiske og sosioøkonomiske data (se kap. 6.4 for detaljer), samt andre risikofaktorer som kan ha betydning for operasjonsresultatet (f. eks. kroppsmasse indeks (BMI), røyking og komorbiditet).
2. Virksomhetsdata som rapporteres av legen og eventuelt annet helsepersonell: Diagnose, behandling, liggetid, operasjonstid, ASA-grad, antibiotikabruk, operasjonstekniske forhold og komplikasjoner med mer.

3. Resultatmål som rapporteres av pasienten: Det benyttes et sett med validerte pasientrapporterte endepunkter (PROMS) som utfallsmål (se kap. 6.3 for detaljer). Pasienten rapporterer også komplikasjoner.

6.2.1 Kvalitetsindikatorene

Tabellene på de neste sidene viser kvalitetsindikatorene med grenseverdier. Per nå er ingen godkjent som nasjonal indikator. For ryggkirurgi gjelder indikator 4 kun planlagt (elektiv) operasjon, indikatorene 8 og 9 kun første gangs operasjon og indikatorene 10 og 11 kun første gangs planlagt operasjon. For nakkekirurgi gjelder indikatorene 12, 14 og 15 kun kirurgi med fremre tilgang.

Kvalitetsindikatorer Degenerativ Rygg

Prosessmål:

- KI 1. Andel skjema som ikke er registrert 3 mnd. etter operasjon
Mål: Andel < 3 % høy måloppnåelse (grønt), 3-10 % (gult), > 10 % (rødt)
Hensikt: Øke datakvalitet
Datakilde: Rapporteket
Referanse: NKR
- KI 2. Andel operasjoner der sjekklister for «Trygg kirurgi» er brukt
Mål: >95 % høy måloppnåelse (grønt), 95 %-60 % (gult) <60 % (rødt)
Hensikt: Bedre rutiner for pasientsikkerhet på operasjonsstua
Datakilde: NKR, legeskjema
Referanse: NKR
- KI 3. Andel med ventetid fra kirurgi er besluttet til utført under 3 mnd.
Mål: > 80 % høy måloppnåelse (grønt) 80 %-50 % (gult) < 50 % (rødt)
Hensikt: Redusere ventetid fra ryggkirurgi ble bestemt til operasjonen ble utført
Datakilde: NKR, pasientskjema preoperativt
Referanse: NKR
- KI 4. Andel med varighet av utstrålende smerter (til bein) over 12 mnd. før prolapskirurgi
Mål: < 20 % med symptomer mer enn ett år (grønt) ≥ 20 % moderat/lav måloppnåelse (gult)
Hensikt: Redusere andel pasienter med lang symptomvarighet før ryggoperasjon
Datakilde: NKR, pasientskjema preoperativt
Referanse: NKR
- KI 5. Andel med lite utstrålende smerter før prolapskirurgi
Mål: Skår ≤ 3 på numerisk smerteskala (0 – 10) < 3 % (grønt), ≥ 4 % moderat/lav måloppnåelse (gult)
Hensikt: Redusere andel pasienter som opereres på dårlig operasjonsindikasjon (lite beinsmerter)
Datakilde: NKR, pasientskjema preoperativt
Referanse: NKR

Resultatmål:

- KI 6. Andel som fikk sårinfeksjon (dyp og overfladisk) etter prolapskirurgi
Mål: < 2 % høy måloppnåelse (grønt), ≥ 2 % moderat/lav måloppnåelse (gult)
Hensikt: Redusere postoperative sårinfeksjoner
Datakilde: Pasientrapportert 3 mnd. oppfølging
Referanse: NKR
- KI 7. Andel som fikk sårinfeksjon (dyp og overfladisk) etter spinal stenose-kirurgi
Mål: < 3 % høy måloppnåelse (grønt), ≥ 3 % moderat/lav måloppnåelse (gult)
Hensikt: Redusere postoperative sårinfeksjoner
Datakilde: Pasientrapportert 3 mnd. oppfølging
Referanse: NKR
- KI 8. Andel som fikk durarift (rift i ryggmargshinnen) ved prolapskirurgi
Mål: < 2 % høy måloppnåelse (grønt), ≥ 2 % moderat/lav måloppnåelse (gult)
Hensikt: Redusere forekomst av komplikasjon
Datakilde: NKR legeskjema
Referanse: NKR
- KI 9. Andel som fikk durarift (rift i ryggmargshinnen) ved spinal stenose-kirurgi
Mål: < 3 % høy måloppnåelse (grønt), ≥ 3 % moderat/lav måloppnåelse (gult)
Hensikt: Redusere forekomst av komplikasjon
Datakilde: NKR legeskjema.
Referanse: NKR
- KI 10. Andel som rapporterte betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet (ODI) etter prolapskirurgi
Mål: ≥ landsgjennomsnitt høy måloppnåelse (grønt) < landsgjennomsnitt moderat/lav måloppnåelse (gult)
Hensikt: Bedring av utfall etter kirurgi (suksess)
Datakilde: Pasientrapportert 12 mnd. oppfølging
Referanse: NKR
- KI 11. Andel som rapporterte betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet (ODI) etter spinal stenose kirurgi
Mål: ≥ landsgjennomsnitt høy måloppnåelse (grønt), < landsgjennomsnitt moderat/lav måloppnåelse (gult)
Hensikt: Bedring av utfall etter kirurgi (suksess)
Datakilde: Pasientrapportert 12 mnd. oppfølging
Referanse: NKR

Kvalitetsindikatorer degenerativ nakke

Resultatmål:

KI 12. Andel som oppnår mer enn 35 % forbedring av fysisk funksjonsnivå (NDI)
Mål: > 70 % høy (grønt), 70 %- 40 % moderat (gult) < 40 % lav måloppnåelse (rødt)

Hensikt: Betydelig forbedring av NDI 12 mnd. etter operasjon

Datakilde: Pasientrapportert 12 mnd. oppfølging

Referanse: NKR

KI 13. Andel som fikk sårinfeksjon (dyp og overfladisk)

Mål: ≤ 2 % høy måloppnåelse (grønt), > 2% moderat/lav måloppnåelse (gult)

Hensikt: Redusere postoperative sårinfeksjoner

Datakilde: Pasientrapportert 3 mnd. oppfølging

Referanse: NKR

KI 14. Andel som fikk stemmevansker etter fremre nakkekirurgi

Mål: <10 % høy måloppnåelse (grønt) ≥ 10 % moderat/lav måloppnåelse (gult)

Hensikt: Redusere forekomst av komplikasjon

Datakilde: Pasientrapportert 3 mnd. oppfølging

Referanse: NKR

KI 15. Andel som fikk svelgevansker etter fremre nakkekirurgi

Mål: <17 % høy måloppnåelse (grønn) ≥ 17 % moderat/lav måloppnåelse (gult)

Hensikt: Redusere forekomst av komplikasjon

Datakilde: Pasientrapportert 3 mnd. oppfølging

Referanse: NKR

6.3 Pasientrapporterte resultat -og erfaringsmål (PROM og PREM)

Samtlige PROMs og PREM s registreres på samme måte i spørreskjemaene som pasienten fyller ut før, tre og tolv måneder etter operasjonen. Det benyttes validerte internasjonalt anerkjente måleinstrumenter. Registeret har i vitenskapelig publiserte studier utviklet og validert grenser for suksess, dårlig operasjonsresultat og forverring for operasjoner av lumbal prolaps og lumbal spinal stenose.

PROMs for ryggoperasjoner:

- **Oswestry Disability Index (ODI):** Måler endring i smerterelatert funksjon i dagliglivets aktiviteter og sykdomsspesifikk livskvalitet.
- **Numerisk smerteskala (Numeric Rating Scale (NRS)):** Måler endring av smerter gjennom behandlingsforløpet. For ryggoperasjoner måles endring av smerter i ryggen og beina hver for seg.

PROMs for nakkeoperasjoner:

- **Neck disability Index (NDI):** Måler endring i smerterelatert funksjon i dagliglivets aktiviteter og sykdomsspesifikk livskvalitet.
- **Europeisk myelopatiskår (EMS):** Måler ulike aspekter ved ryggmargsfunksjon.
- **Numerisk smerteskala (Numeric Rating Scale (NRS)):** Måler endring av smerter gjennom behandlingsforløpet. For nakkeoperasjoner måles endring av smerter i nakken og armene hver for seg.

PROMs for både rygg- og nakkeoperasjoner:

- **EuroQol 5-dimensions 5-level (EQ-5D-5L):** Måler helseutfall på en standardisert måte. Instrumentet er et generelt livskvalitetsmål som gir mulighet for å beregne behandlingsresultater i kvalitetsjusterte leveår (QALYs). EQ-5D kan brukes til å sammenligne resultater på tvers av ulike behandlinger og sykdommer, og til kostnad-nytte-analyser.
- **Komplikasjoner og reoperasjoner:** Pasientene får spørsmål om hvorvidt de har hatt spesifikke komplikasjoner eller gjennomgått reoperasjoner.
- **Arbeidsstatus:** Pasientene blir spurt om deltagelse i arbeidslivet før, tre og tolv måneder etter operasjonen. Dette gir mulighet for å vurdere andelen som kommer tilbake i jobb innen ett år etter operasjonen.

PREM for både rygg- og nakkeoperasjoner:

- **Tilfredshet med behandlingen:** Pasientens tilfredshet med behandlingen i forbindelse med operasjonen rapporteres på en balansert Likert-skala.
- **Nytte av operasjonen:** Pasientens egen vurdering av nytte av operasjonen rapporteres på en balansert Likert-skala.

6.4 Sosiale og demografiske ulikheter i helse

NKR registrerer demografiske data som alder, kjønn, sivilstatus, bosted (helseregion, kommune og bydel) og behandlingssted. Pasientenes morsmål, etnisitet, utdanning samt yrkes og trygdestatus kartlegges også. I tillegg registreres livsstilsfaktorer som røyking og kroppsmasseindeks (BMI).

Geografisk variasjon i forbruksrater og tilgjengelighet (målt som andelen pasienter som venter mer enn tre måneder fra kirurgi er besluttet til operasjonen blir utført) presenteres i kap. 3. Data som beskriver aldersfordeling, etnisitet (målt som andelen pasienter som ikke har norsk som morsmål) og sosioøkonomi (målt som andelen pasienter med høyskole- og universitetsutdanning samt arbeidslivsdeltakelse) presenteres i kap. 3.

NKR registrerer også om operasjonen er utført på private eller offentlige sykehus slik at geografiske og sosioøkonomiske forskjeller i pasientsammensetning blir beskrevet.

NKR har i tillegg publisert flere vitenskapelige artikler som rapporterer sammenhenger mellom operasjonsresultat og utdanning, røyking, fedme og fremmedspråklighet. Det er også publisert vitenskapelig artikler som forskjellene i pasientsammensetning mellom offentlige og private sykehus, og hvordan dette påvirker ressursbruk og operasjonsresultat.

6.5 Bidrag til utvikling av nasjonale retningslinjer, nasjonale kvalitetsindikatorer o.l.

Nasjonale kliniske retningslinjer for korsryggmerter med og uten nerverotaffeksjon ble utarbeidet i 2007 og er nå delvis utdatert. NKR har tatt initiativ overfor Helsedirektoratet om å revidere retningslinjene. Arbeid med nasjonale retningslinjer er generelt forsinket fra Helsedirektoratet på grunn av pandemien. NKR vil bidra aktivt til en revisjon hvis dette arbeidet blir prioritert fra direktoratets side.

NKR har også foreslått for Helsedirektoratet å etablere to nye nasjonale kvalitetsindikatorer:

1. Andel pasienter som venter mer enn tre måneder fra rygg- eller nakkekirurgi er besluttet til operasjonen er utført.
2. Andel pasienter med lumbal spinal stenose og degenerativ spondylolistese som blir operert med avstiving (fusjonskirurgi)

6.6 Etterlevelse av faglige retningslinjer

Kvalitetsindikatorene i NKR representerer i stor grad de viktigste anbefalingene i følgende nasjonale retningslinjer:

6.6.1 Nasjonale faglige retningslinjer for korsryggmerter med og uten nerverotaffeksjon fra Helsedirektoratet

Anbefaling: Kirurgi har ingen plass i behandling av akutte uspesifikke korsryggmerter, men avstivingsoperasjon kan vurderes ved sterke smerter som varer over to år når det er påvist degenerative forandringer begrenset til ett til to skivenivåer, og konservativ behandling ikke har gitt tilfredsstillende resultat.

Kvalitetsindikator i NKR som måler etterlevelse av anbefalingen:

- Kvalitetsindikator 5 Andel pasienter med lite utstrålende smerter til bein før prolapskirurgi, måler andel pasienter med dårlig operasjonsindikasjon.
- NKR registrerer også andel pasienter med degenerativ spondylolistese som blir operert med fusjonskirurgi.

Anbefaling: Kirurgi anbefales som øyeblikkelig-hjelp ved akutt cauda equina syndrom og så snart som mulig ved progredierende nevrologiske utfall forårsaket av nerverotpåvirkning.

Indikator i NKR som måler etterlevelse av anbefalingen:

- Registeret måler (fra 2019) tid fra debut av cauda equina syndrom og parese til operasjon. Når datagrunnlaget er tilstrekkelig, vil det bli vurdert å etablere kvalitetsindikatorer basert på dette.

Anbefaling: Kirurgi anbefales utført innen 6-8 måneder fra symptomdebut ved vedvarende nerverot-smerter.

Kvalitetsindikator i NKR som måler etterlevelse av anbefalingen:

- Kvalitetsindikator 3 Andel pasienter med ventetid under tre måneder fra kirurgi er besluttet til inngrepet er utført måler ventetid.
- Registret rapporterer også andelene som har ventet henholdsvis 3-6, 6-12 og over 12 måneder.

6.6.2 Retningslinjer for antitrombotisk profylakse og behandling i 2013 fra Norsk selskap for trombose og hemostase

Anbefaling: Forebygging av dyp venetrombose (DVT) og lungeemboli med lavmolekylært heparin hos pasienter som gjennomgår rygg- eller nakkekirurgi med kombinert fremre og bakre tilgang, flere opererte nivåer, høy alder eller tidligere DVT eller lungeemboli.

Indikator i NKR som måler etterlevelse av anbefalingen:

- NKR har registrert andel pasienter som får tromboseprofylakse for ryggkirurgi siden 2019, og observert stor (fra 0 til 98 %) praksisvariasjon. Registeret fullfører i 2022 analyser av eventuelle sammenhenger mellom bruken og forekomsten av tromboemboliske komplikasjoner og blødningskomplikasjoner, og vurderer å utvikle en kvalitetsindikator.

6.6.3 Nasjonal faglig retningslinje for antibiotika i sykehus fra Helsedirektoratet

Anbefaling: Profylakse med cefalotin 2 g i.v. 30-60 minutter før spinalkirurgi, deretter 2 g hvert 90. minutt under operasjonen.

Kvalitetsindikatorer i NKR som måler etterlevelse av anbefalingen:

- Kvalitetsindikatorene 6 og 7, Andel pasienter som rapporterer sårinfeksjon etter operasjon for henholdsvis lumbal prolaps og lumbal spinal stenose, måler forekomsten av sårinfeksjoner etter ryggkirurgi.
- Kvalitetsindikator 13, Andel pasienter som rapporterer sårinfeksjon etter nakkekirurgi, måler forekomsten av sårinfeksjoner etter nakkekirurgi.
- NKR registrerer om antibiotikaprofylakse er gitt, og i så fall hvilket medikament.

6.6.4 Trygg kirurgi, sjekklister innført av Pasientsikkerhetsprogrammet

Anbefaling: Denne sjekklisten anbefales brukt for alle spinalkirurgiske inngrep.

Kvalitetsindikator i NKR som måler etterlevelse av anbefalingen:

- Kvalitetsindikator 2, Andel operasjoner der sjekklisten for Trygg kirurgi er brukt, måler andel ryggoperasjoner der sjekklisten blir brukt.

6.6.5 Nasjonale prioriteringsveiledere

De nasjonale prioriteringsveilederne for ortopedi og nevrokirurgi ble oppdatert i 2015. Disse angir veiledende frister (ryggmargpåvirkning inntil fire uker, nerverotsmerter uten økende nevrologiske utfall inntil tolv uker) for ventetid til start utredning. Det angis ikke anbefalt maksimal ventetid fra beslutning om til gjennomføring av kirurgi.

6.6.6 Internasjonale faglige retningslinjer

Det er publisert internasjonale faglige retningslinjer for spinalkirurgi av blant annet National Institute for Health and Care Excellence (NICE) i Storbritannia og North American Spine Society. Det er fagrådets vurdering at disse ikke egner seg for kvalitetsforbedringsarbeid i Norge. Registeret innledet i 2021 samarbeid med organisasjonen Making Grade the Irresistible Choice (MAGIC), som utvikler og publiserer internasjonale retningslinjer i samarbeid med British Medical Journals BMJ Rapid Communications. Målet med samarbeidet er å bidra til utvikling av en internasjonal retningslinje for utvelgelse av pasienter til ryggkirurgi, basert på oppsummering av kunnskap i forskningsbasert litteratur og datasettet i registeret.

6.7 Identifisering av pasientrettede forbedringsområder

Fagrådet har gjennomgått resultatene og anbefalt følgende forbedringsområder for ryggkirurgi:

1. Andelen pasienter som venter mindre enn tre måneder fra beslutning om kirurgi er tatt til operasjonen utføres bør økes (kvalitetsindikator 3).

Begrunnelsen er at forskning basert på blant annet data fra registeret viser at lang ventetid øker risiko for et utilfredsstillende operasjonsresultat. I 2021 var andelen pasienter som ble operert innen anbefalt tid (mindre enn tre måneder fra beslutning til operasjonen er utført) svært lav (under 50 %) ved de ortopediske avdelingene ved Ullevål, Haukeland og St. Olavs hospital, og ved sykehusene Ahus, Skien, Tønsberg, Arendal, Elverum, Bodø og Tromsø. Det var ingen forbedring fra 2020 til 2021, og trenden nasjonalt er at andelen som opereres innen anbefalt tid går ned.

2. Andelen pasienter operert for lumbal prolaps som har lite beinsmerter (og heller ikke parese) før operasjonen bør reduseres (kvalitetsindikator 5).

Begrunnelsen er at operasjonen har som mål å redusere nerverotsmerter. Pasienter med lite beinsmerter har dermed høy risiko for utilfredsstillende operasjonsresultat. Andelen (6 %) har vært stabil over flere år, og det er betydelig praksisvariasjon (spredning 0 – 17 %).

3. Sykehus og enheter som oppnår lav andel pasienter med godt utfall etter 12 måneder (over 30 % forbedring av Oswestry skår ved operasjon for spinal stenose og/eller Oswestry skår under 20 poeng ved operasjon for prolaps) bør etablere lokale kvalitetsforbedringsprosjekter med kritisk gjennomgang av indikasjonsstillingen (kvalitetsindikatorne 10 og 11).

Begrunnelsen er at forskning basert på blant annet data fra NKR har identifisert prediktorer for godt og dårlig operasjonsresultat. Spredningen er for disse indikatorene moderat (henholdsvis 51 – 84 % og 54 – 82 %). Aktiv bruk av denne kunnskapen og samvalg i beslutningsprosessen vil sannsynligvis likevel bidra til bedre pasientutvelgelse. Eksempelvis er annet morsmål enn norsk en risikofaktor for dårlig operasjonsresultat. Avdelinger som behandler mange pasienter med innvandrerbakgrunn bør vurdere om behovet for tolketjenester er godt nok ivaretatt.

4. Andelen pasienter med degenerativ spondylolistese som blir operert med fusjonskirurgi bør reduseres.

Begrunnelsen er at forskning basert på blant annet data fra registeret samt en norsk prospektiv randomisert multisenterstudie viser at fusjonskirurgi øker risikoen for komplikasjoner og ressursbruken uten at man oppnår bedre utfall. Andelen er betydelig redusert over tid fra over 50 % i

2011 til under 20 % i 2021. Det er likevel fortsatt stor praksisvariasjon (spredning 0 – 81 %). Særlig ortopediske avdelinger, og store sykehus med intern praksisvariasjon mellom ortopedisk og nevrokirurgisk avdeling, bør vurdere nøye om praksis er i tråd med kunnskapsgrunnlaget.

5. Praksisvariasjonen i bruk av tromboseprofylakse bør reduseres.

Begrunnelsen er at riktig bruk reduserer risikoen for tromboemboliske komplikasjoner. Spredningen i andel som fikk tromboseprofylakse (0-98 %) var svært stor også i 2021. Alle enheter som utfører ryggoperasjoner bør gjøre seg kjent med de nasjonale retningslinjene og innarbeide tilrådingene i lokale prosedyrer.

Fagrådet anbefaler forbedringsarbeid på følgende områder innen nakkekirurgi:

1. Forekomsten av stemme- og svelgevansker etter fremre nakkekirurgi bør reduseres (kvalitetsindikatorene 14 og 15).

Begrunnelsen er tall fra registeret som viser at andelen har vært vedvarende høy (9 % for stemmevansker og 15 % for svelgevansker) tre måneder etter operasjonen. Det er usikkert hvilke tiltak som kan redusere forekomsten, og mulige tiltak bør derfor utvikles og prøves.

6.8 Tiltak for pasientrettet kvalitetsforbedring

Formidling og indirekte datadrevet kvalitetsforbedring

NKR presenterer rutinemessig resultater for pasientene gjennom deltakelse på møter i Ryggforeningen og publikasjoner i foreningens medlemsblad (Ryggstøtten).

Registeret presenterer også rutinemessig resultater fra registeret samt funn i forskning basert på data i registeret for fagmiljøene. Registerets brukermøter, faglige møter i regi av Norsk ortopedisk forening, Norsk spinalkirurgisk forening og Norsk nevrokirurgisk forening, kurs i spesialistutdanningene i nevrokirurgi, ortopedi, allmennmedisin og fysikalsk medisin og rehabilitering er viktige arenaer.

Det er på flere områder som er nærmere beskrevet i kapittel 6.9 observert betydelig forbedringer over tid som resultat av slik datadrevet forbedring.

Lederinitiert kvalitetsforbedring

Det er potensial for igangsetting av flere lokale kvalitetsforbedringsprosjekter basert på data i registeret. Registeret er derfor i rutinemessig kontakt med enkeltavdelinger som har avvikende resultater som kan indikere dårlig kvalitet, delvis gjennom fagrådet og delvis gjennom direkte kontakt med lokale ledere. Behov for flere lokale kvalitetsforbedringsprosjekter er blitt tematisert i møter med lokale ledere i forbindelse med dekningsgradsprosjektet (se kap. 5), for å anspore til mer lederinitiert lokal kvalitetsforbedring.

Konkrete tiltak for pasientrettet kvalitetsforbedring

1. Prosjekter for å øke andelen pasienter som venter mindre enn tre måneder fra beslutning om kirurgi et tatt til operasjonen er utført (kvalitetsindikator 3).

Forbedring av operasjonskapasiteten er et mulig tiltak for å oppnå reduksjon av andelen pasienter som venter mer enn tre måneder fra kirurgi er besluttet til operasjonen er utført. Mange sykehus hadde i 2019 måloppnåelse under fagrådets anbefaling (80 %). Registerets anbefaling om forbedringsarbeid er fulgt opp i en region og ved ett helseforetak:

I Helse Nord hadde UNN Tromsø (42 %) lav måloppnåelse i 2019. Nordlandssykehuset Bodø og Heleglandssykehuset Mo i Rana hadde for få registreringer (n under 20) til beregning av måloppnåelsen. Helse Nord RHF har blant annet med bakgrunn i dette gjennomført et prosjekt for å vurdere kapasiteten for og organiseringen av ryggkirurgi i regionen. Fagrådsleder i NKR deltok i utredningsgruppen. Arbeidet har delvis vært basert på data fra registeret, og resulterte i en rapport utgitt i 2020 som anbefalte at det etableres et ryggcenter ved Nordlandssykehuset

Bodø. Det er foreslått at senteret skal samarbeide med UNN om oppbygging av ryggkirurgisk kompetanse. Rapporten er fortsatt under behandling i Helse Nord RHF, men det er som følge av initiativet gjennomført forbedringer som har gitt resultater i form av økt operasjonskapasitet ved UNN Tromsø og Nordlandssykehuset Bodø. Helse Nord RHF har i tillegg inngått kontrakt om kjøp av tilleggskapasitet ved Aleris Bodø.

Det er etablert et lokalt prosjekt Akershus universitetssykehus HF (Ahus) som hadde landets laveste måloppnåelse (34 %) i 2019. Det viktigste tiltaket for kapasitetsøkning har vært etablering av en satellitt-enhet ved LHL-sykehuset Gardermoen. Tiltaket pågår fortsatt.

2. Prosjekt for å redusere forekomsten av durarift etter ryggkirurgi (kvalitetsindikatorene 8 og 9).

Fagrådet identifiserte for flere år siden et potensial for å redusere forekomsten av durarift, som er en vanlig komplikasjon ved ryggkirurgi. Komplikasjonen medfører økt risiko for infeksjon, og behandles med sengeleie, som medfører lengre liggetid og økt ressursbruk. De viktigste tiltakene har vært opplæring i bruk av operasjonsteknikk med synshjelpemidler (mikroskop eller lupebriller). Registeret gjennomfører i samarbeid med Nasjonal kompetansetjeneste for kirurgisk behandling av rygg- og nakkesykdommer et årlig simulatorkurs i operasjonsteknikk ved St. Olavs hospital og underviser om temaet i spesialistutdanningene.

3. Prosjekter for å redusere bruken av avstiving (fusjonskirurgi) ved operasjon for spinal stenose og degenerativ spondylolistese.

Fagrådet tok i samarbeid med fagmiljøet for flere år siden initiativ til å sammenligne resultater for dekompresjon alene versus dekompresjon og avstiving (fusjon) for pasienter med spinal stenose og degenerativ spondylolistese. Bakgrunnen var at bruk av avstiving var omstridt i fagmiljøene. Sammenligning av data i NKR med de nasjonale kvalitetsregistrene for ryggkirurgi i de andre nordiske landene viste stor praksisvariasjon (Norge 47 %, Sverige 56 % og Danmark 88 %). Nærmere analyse av data i NKR viste at utfallet var likeverdig, bortsett fra at andelen som fikk perioperative komplikasjoner (bl. a. durarift) var høyere blant pasienter operert med avstiving (8 %) enn blant pasienter operert med dekompresjon alene (2 %). Ressursbruken målt som gjennomsnittlig operasjonstid (180 versus 89 min.) og liggetid (6 versus 2 dager) var også høyere i avstivingsgruppen. Fagmiljøet gjennomførte deretter i samarbeid med registeret en prospektiv randomisert norsk multisentert studie (RCT) som bekreftet funnene. Studien ble publisert i *New England Journal of Medicine* i 2021. Fagrådet har etter dette anbefalt praksisendring overfor sykehus med høy avstivingsrate. De viktigste tiltakene for å redusere andelen pasienter som opereres med avstiving har vært formidling på møter og kurs i fagmiljøene, kurs i spesialistutdanningene, gjennom årsrapporten fra registeret og i media, samt direkte dialog med ledere på sykehus med høy avstivingsrate.

Det har vært stor lokal praksisvariasjon mellom nevrokirurgisk og ortopedisk avdeling ved St. Olavs hospital. Det er etablert et felles forum der pasienter diskuteres før eventuell operasjon. Flere spesialiteter er involvert og pasienthistorier og bilder blir diskutert. Målsettingen er å redusere praksisvariasjon mellom de opererende avdelinger over tid. Tiltaket pågår og foreløpige resultater viser at avstivingsraten på ortopedisk avdeling fra 2020 til 2021 er redusert fra 82 % til 68 %.

4. Nasjonalt prosjekt for reduksjon av komplikasjoner etter operasjon av degenerativ aksefeil.

Pasienter som opereres for degenerativ skoliose og/eller kyfose har høy risiko for komplikasjoner som durarift, nerverotskade og infeksjon. Fagmiljøet ved Oslo universitetssykehus Ullevål har fått utlevert data fra NKR og gjennomfører analyser for å vurdere indikasjonene for kirurgisk behandling samt tiltak for å redusere forekomsten av komplikasjoner. Prosjektet er under utvikling.

5. Lokalt forbedringsprosjekt ved Oslofjordklinikken. Oslofjordklinikken oppnår generelt svært gode resultater i NKR, men har likevel ambisjoner om ytterligere kvalitetsforbedring. Klinikken har derfor fått utlevert data fra NKR for å gjøre en intern sammenligning av resultater ved egne enheter, målt opp mot nasjonale resultater. Hensikten med prosjektet er å avdekke mulige områder for forbedring og å utvikle og iverksette tiltak. Prosjektet er under utvikling.

6. Prosjekter for reduksjon i forekomsten av stemme- og svelgevansker etter fremre nakkekirurgi (kvalitetsindikatorne 14 og 15).

Stemme- og svelgevansker er de hyppigste pasientrapporterte komplikasjoner etter fremre nakkekirurgi (hudåpning foran på halsen). UNN lå i 2017 høyt med en forekomst av stemmevansker hos 8 % og svelgevansker hos 31 % av pasientene tre måneder etter operasjonen. Prosjektet Endring av kirurgiske prosedyrer og anestesiprosedyrer som kan redusere forekomst av svelgeproblemer og stemmevansker etter fremre nakkekirurgi ble derfor igangsatt ved UNN-Tromsø i 2019. Prosjektet har undersøkt effekten av en ny prosedyre for intubasjon med bruk av kontinuerlig trykkmåling i ballongen som blåses opp i luftrøret (cuff-trykkmåling) samt justert kirurgisk teknikk. Hypotesen er at mekanisk strekk på nervene som styrer svelge- og stemmefunksjonen kan være en årsak, og at redusert cuff-trykk kan forebygge dette. Prosjektet ble avsluttet i oktober 2021.

Et tilsvarende prosjekt er under gjennomføring i Helse Bergen HF. I 2017 var andelen som rapporterte henholdsvis stemme- og svelgevansker 15 % og 22 %. Det gjennomføres tiltak for å avvikle bruk av ventrikelsonde under operasjonen, og vurderes å innføre rutinemessig bruk av cuff-trykkmåler.

Oslo universitetssykehus Rikshospitalet fikk i 2021 utlevert data for å gjennomføre et lignende prosjekt der også resultatene fra hver enkelt operatør vurderes.

7. Prosjekt for redusert bruk av sårdren etter fremre nakkekirurgi. Analyse av tall fra registeret har vist at forekomsten av blødningskomplikasjoner ikke reduseres ved bruk av sårdren etter fremre nakkekirurgi. Fagrådet har derfor anbefalt at bruken avvikles. Tiltakene har vært formidling av kunnskapen på møter i det nevrokirurgiske fagmiljøet og direkte dialog mellom fagrådets medlemmer og ledere ved de åtte enhetene som gjennomfører slike inngrep.

6.9 Evaluering av tiltak for pasientrettet kvalitetsforbedring (endret praksis)

Tidligere resultater

NKR har over tid bidratt til vesentlige endringer av praksis og kan dokumentere vedvarende gode resultater på flere tidligere forbedringsområder:

- Bruken av unødvendig omfattende dekompresjon med laminektomi er gradvis redusert og fra 2020 nesten eliminert (2,8 %). Data i registeret dokumenterer at dette har gitt redusert ressursbruk og færre komplikasjoner, men like stor forbedring av livskvalitet og fysisk funksjonsnivå som tidligere.
- Bruk av synsfremmende midler (mikroskop eller lupebriller)
- Bruk av antibiotikaproylaks
- Reduksjon i forekomsten av infeksjoner
- Stabile resultater på hovedutfallsmålene for ryggkirurgi (Oswestry skår) og nakkekirurgi (NDI) samtidig som pasientens gjennomsnittsalder fortsetter å øke også i 2021 (figur: 3.23).

Resultater av gjennomførte tiltak siste tre år

1. Resultater i prosjekter for å øke andelen pasienter som venter mindre enn tre måneder fra beslutning om kirurgi et tatt til operasjonen er utført (kvalitetsindikator 3).

Prosjektene er beskrevet i kap. 6.8 pkt. 1.

Prosjektet i Helse Nord har gitt resultater i form av økt aktivitet slik at behandlingsraten for bosatte i Helse Nord i 2021 lå litt over landsgjennomsnittet. Andelen som blir operert innen tre

måneder fra kirurgi er besluttet var likevel vedvarende lav (49 % ved UNN Tromsø og 31 % ved Nordlandssykehuset Bodø) i 2021. Behandlingsraten har økt for bosatte i Ahus-området slik at den i 2021 lå nær landsgjennomsnittet. Ahus har likevel vedvarende lav andel som blir operert innen tre måneder fra kirurgi er besluttet (32 %).

Resultatene er foreløpig vanskelige å tolke. Det kan foreligge et etterslep på ventelistene som har påvirket andelen som blir operert innen tre måneder fra kirurgi er besluttet. Prosjektene videreføres derfor i 2022.

2. Resultater i prosjekt for å redusere forekomsten av durarift etter ryggkirurgi (kvalitetsindikatorne 8 og 9)

Prosjektet er beskrevet i kap. 6.8 pkt. 2).

Forekomsten er fra 2012 til 2021 gradvis redusert fra 6 % til 2,7 % ved operasjon for spinal stenose og fra 1,9 % til 0,7 % ved operasjon for prolaps. Det har vært vedvarende nedgang fra år til år også de siste tre årene (se figurene: 3.12 og 3.14). Forekomsten er nå kommet ned på et så lavt nivå at ytterligere forbedring neppe kan påregnes. Spredningen mellom enhetene vurderes nå å være uttrykk for tilfeldig årlig variasjon i små tall (se figurene: 3.13 og 3.15).

3. Resultater i prosjekt for redusert bruk av avstiving (fusjonskirurgi) ved operasjon for spinal stenose og degenerativ spondylolistese.

Prosjektet er beskrevet i kap. 6.8 pkt. 3.

Prosjektet har gått over mange år og medført at bruken er mer enn halvert fra 2011 til 2021. De tre siste årene er andelen som blir operert med fusjonskirurgi ytterligere redusert fra 25 % til 18 % på landsbasis (figur: 3.27). Den reduserte forekomsten av durarift (se punkt 2 ovenfor) kan sannsynligvis delvis tilskrives også dette tiltaket.

4. Resultater i prosjekter for reduksjon av stemme- og svelgevansker etter fremre nakkekirurgi (kvalitetsindikator 14 og 15).

Prosjektene er beskrevet i kap. 6.8 pkt. 6.

Prosjektet ved UNN ble planlagt i 2018 og tiltak ble utviklet i 2019. Innføring av nye prosedyrer gjennom undervisning av nevrokirurger og anestesipersonell ble gjennomført samme år, og full implementering ble gjennomført fra og med 2020. Forekomsten av stemmevansker har vært stabil (8 % i 2017 og 8 % i 2021) mens forekomsten av svelgevansker er redusert fra 31 % i 2017 til 19 % i 2021.

Prosjektet i Helse Bergen er kommet kortere. Forekomsten av stemmevansker er redusert fra 15 % i 2017 til 12 % i 2021 og forekomsten av svelgevansker er redusert fra 23 % i 2017 til 12 % i 2021.

Prosjektet ved UNN ble fullført i 2021, mens prosjektene i Helse Bergen og ved Oslo universitetssykehus Rikshospitalet pågår. Det er for tidlig å gjøre endelig vurdering av effekten, og resultatene må derfor følges minst ett år til før det tas stilling til om ytterligere tiltak bør utvikles, eller om nasjonal bredding av de gjennomførte tiltakene kan anbefales.

5. Resultater i prosjekt for redusert bruk av sårdren etter fremre nakkekirurgi.

Prosjektet er beskrevet i kap. 6.8 pkt. 7.

Bruken er redusert fra 32 % i 2012 til nære 0 % i 2021 (figur: 3.46) uten at forekomsten av blødningskomplikasjon etter operasjonen har økt. Reduksjonen de tre siste årene har vært fra 5 % i 2019 til nære 0 % i 2021. Det betyr at spredningen mellom enhetene har opphørt i løpet av de tre siste årene. Bruken er nå så lav at ytterligere forbedring ikke er mulig.

6.10 Pasientsikkerhet

NKR registrerer følgende variabler om pasientsikkerhet, komplikasjoner og uønskede hendelser:

- Trygg kirurgi. Fra og med 2019 registreres og rapporteres bruk av Pasientsikkerhetsprogrammets sjekklister for Trygg kirurgi.
- Risiko for blødning og tromboemboliske komplikasjoner. Bruk av blodfortynnende medisiner før operasjon, dato for seponering, perioperativ antikoagulasjonsbehandling og postoperative tromboemboliske komplikasjoner og blødninger blir registrert.
- Legerapporterte intraoperative komplikasjoner. Forekomsten av durarift, nerveskade, blødning som krever transfusjon eller reoperasjon, respiratoriske og kardiovaskulære komplikasjoner, operasjon i feil nivå eller feil side og anafylaksi blir registrert.
- Pasientrapporterte postoperative komplikasjoner. Siden noen komplikasjoner oppstår etter at pasienten reiser fra sykehuset og dermed underrapporteres av helsepersonell, registrerer NKR forekomsten av følgende pasientrapporterte komplikasjoner 3 måneder etter operasjonen: Dyp og overfladisk sårinfeksjon, dyp venetrombose, lungeemboli, neurologiske utfall oppstått etter operasjonen, pneumoni og urinveisinfeksjon.
- Dødsfall etter utskrivelse meldes til NKR med pasient ID via Folkeregisteret. NKR rapporterer antall dødsfall innen 30 dager etter rygg- og nakkeoperasjoner. I 2021 var det X ryggpasient som døde innen 30 dager etter operasjon.

Kapittel 7

Formidling av resultater

7.1 Resultater tilbake til deltakende fagmiljø

Fagmiljøene (autentiserte brukere) har tilgang til rapportsystemet Rapporteket via helseregister.no/Norsk Helsenett. Rapporteket er interaktivt og viser både bakgrunnsvariabler, virksomhetsdata, PROM data og komplikasjoner. Hver sykehusavdeling kan evaluere og sammenlikne egne resultater mot landsgjennomsnittet eller validerte terskelverdier som karakteriserer operasjoner som vellykkede eller ikke. Gjennom Rapporteket sender NPR også ut automatisk genererte rapporter på kvalitetsindikatorerne og virksomhetsdata. Disse inneholder figurer, tabeller og fritekst, og kan splittes på kjønn, tidsperiode, type operasjon, foretaksnivå (avdeling, HF, RHF). Nye interaktive rapporter (spørringer) utvikles kontinuerlig og kan endres ut fra behovet til brukerne. De enkelte sykehus kan også komponere sine egne rapporter, figurer og tabeller, samt laste ned egne rådatafiler for å gjøre analyser knyttet til kvalitetsforbedring og/eller forskning, oppsummering av resultater for ulike tidsperioder med mer. Data fra versjon 3.0 av degenerativ rygg ble integrert i rapportene fra 2020.

Rapporteket for NKR Degenerativ nakke ble satt i produksjon i første halvdel av 2016, videreutviklet i 2020 og justert i 2021.

På Kirurgisk høstmøte i Norsk ortopedisk forening i 2021 var 5 vitenskapelige foredrag basert på data fra NKR. Tilsvarende tall for høstmøtet i Norsk nevrokirurgisk forening var 6.

I Helse- og kvalitetsregisterkonferansen i november 2021 ble det holdt en plenumspresentasjon av NKR, der temaet var bruk av registerdata til kvalitetsforbedring. NKR ble også presentert for det Nasjonale konsortiet for infrastruktur for klinisk forskning (NorCRIN) i oktober 2021, på konferansen Applying Artificial Intelligence in Developing Personalized and Sustainable Healthcare for Spinal Disorders (AID spine) i september 2021 og Muskelskjelettsatsings (MUSS) konferansen i november 2021 (tema: registerdata og bruk av kunstig intelligens/maskinlæring i klinisk virksomhet).

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. Egne automatiserte samle-rapporter kan leveres til HF, eventuelt RHF med tidsintervall, dersom ønskelig. Regionale forskjeller i operasjonsrater for rygg- og nakkekirurgi i Norge ble publisert i Tidsskrift for Den norske legeförening i 2020 og 2022. Her ble det pekt på viktige regionale forskjeller, spesielt på underkapasitet i Helse Nord RHF. NKR har levert evalueringsrapporter til offentlige og private helseforetak etter bestilling. I Resultatportalen under kvalitetsregistre.no presenteres NKR data splittet på HF og RHF nivå.

7.3 Resultater til pasienter

Ny representant for Ryggforeningen tiltrådte som medlem i NKR sitt fagråd i 2021. NKR bidrar stadig oftere med aggregerte tall som brukes i erstatningssaker og tvister mellom pasienter, forsikringsselskaper og Norsk pasientskadeerstatning. Fem populærvitenskapelige artikler er publisert i ulike tidsskrift/aviser tidligere.

Noen sykehus publiserer egne resultater på sine hjemmesider. Alle pasienter har tilgang til den nasjonale Resultatportalen, der de finner informasjon om i hvilken grad de ulike sykehusene når målsettingene definert i registerets kvalitetsindikatorer. Resultatene brukes aktivt i samvalg under konsultasjoner ved ortopediske og nevrokirurgiske poliklinikker.

7.4 Publisering av resultater på kvalitetsregistre.no

Resultater fra NKR er offentlig tilgjengelig gjennom portalen til Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre (Resultatportalen). Data vises på institusjonsnivå (antall registreringer til NKR, dekningsgrad og resultater etter rygg- og nakkekirurgi (PROMs, komplikasjoner).

Kapittel 8

Samarbeid og forskning

NKR sitt fagråd er et kliniker- og forskernettnettverk. Medlemmene representerer alle RHF-ene, ortopediske og nevrokirurgiske spesialistforeninger, Norsk spinalkirurgisk forening, sentrale ryggforskingsmiljøer samt pasientorganisasjonen Ryggforeningen.

NKR driver utstrakt forskningssamarbeid, blant annet med Nasjonal kompetansetjeneste for kirurgisk behandling av rygg- og nakkesykdommer (St.Olavs hospital), Formidlingsenheten for muskel- og skjelettlidelser (FORMI, OUS) og Nasjonal samarbeidsgruppe for helseforskning (NSG; arbeidsgruppe for nasjonalt satsningsområde innen Muskel- og skjelettplager, skade og sykdommer (MUSS)). NKR er også involvert i store norske multisenter studier, bl.a. Norsk spinal stenose studie (NORDSTEN (RCT)) og Applying Artificial Intelligence in Developing Personalized and Sustainable Healthcare for Spinal Disorders (AID spine) studien samt den strategiske satsingen Konsortium for pasientnær kunstig intelligens ved UiT/UNN.

I innovasjonsprosjektet Utvikling av klinisk beslutningsstøtte for ryggkirurgi integrert i DIPS samarbeider NKR med pasientjournalleverandøren DIPS, Helse Nord IKT og flere miljøer med UNN/UiT om utvikling av løsninger for full integrasjon mellom registeret og pasientjournalen, og utvikling av beslutningsstøtte basert på datasettet i registeret.

NKR samarbeider også Norsk Nakke og ryggregister (nasjonalt register for konservativ behandling ved tverrfaglige poliklinikker i spesialisthelsetjenesten), slik at de samme måleinstrumentene brukes til å evaluere overlappende pasientgrupper. Det er også etablert samarbeid innen fagfeltene helsetjenesteforskning og helseøkonomi ved UNN/UiT, St.Olav/NTNU, Haukleland USH/UiB, Stavanger USH/UiS, Oslo USH/UiO og OsloMet.

8.1 Samarbeid med andre helse- og kvalitetsregistre

Internasjonalt

Ett medlem i fagrådet er representant i The International Consortium for Health Outcomes Measurements (ICHOM, Boston USA) sin Low back pain working group. Her jobber man med internasjonal standardisering av PROMs for bruk i kvalitetsregistre i samarbeid med registermiljø fra hele verden. Tre ph.d. kandidater knyttet til NKR har hatt forskeropphold ved registermiljøet/ICHOM i Boston, Harvard USA. I tillegg samarbeider NKR med spinalkirurgiske registre i Danmark, Sverige og Holland (4 nation study group). De internasjonale samarbeidsprosjektene har ført til seks publiserte studier, der man har koblet data og sammenliknet resultater i ulike land.

Nasjonalt

NKR samarbeider med Norsk pasientregister om direkte kobling av datafor dekningsgradsanalyser. I konkrete pågående forskningsprosjekter samarbeides det med de ortopediske proteseregistrene (kne og

hoften), Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT), NPR, KUHR, SSB, Reseptregisteret og NAV om kopling av data.

8.2 Vitenskapelige arbeider

Tilsammen 12 pågående og åtte fullførte doktorgradprosjekter, 13 mastergradprosjekter (åtte fullførte) og fem forskelinjeprosjekter (tre fullførte) er basert på data fra NKR. En rekke forskningsstudier knyttet til NKR data i regi av ulike helseprofesjoner/forskningsgrupper utenfor NKR er under oppstart. NKR har publisert 67 publikasjoner i fagfelleverderte tidsskrifter, hvorav 17 de siste to årene (se publikasjonsliste for 2020 og 2021 nedenfor). I tillegg kommer registerets årsrapporter og en rekke abstrakt/presentasjoner på konferanser i inn- og utland. Det ble gjort fire nye utleveringer av data til forskningsformål i 2021.

Resultater fra NKR har vært lagt frem for spesialistforeningene (Norsk ortopedisk, nevrokirurgisk, spinalkirurgisk forening) på kirurgisk høstmøte, på utdanningskurs for nevrokirurgiske og ortopediske spesialistkandidater, for Ryggforeningen og gjennom forskningskurs og internasjonale møter.

8.2.1 Forskningsrapporter og publiserte artikler på grunnlag av registerets data siste to år

Det ble publisert ti artikler og vitenskapelige arbeider i 2020 og syv i 2021:

1. Vangen Lønne V, et al. Microdiscectomy for Lumbar Disc Herniation: A Single-Center Observational Study. February 2020 World Neurosurgery, 137. Accession Number:32081830 DOI:10.1016/j.wneu.2020.02.056
2. Rudolfsen J H, et.al. Associations between utilization rates and patients' health: a study of spine surgery and patient-reported outcomes (EQ-5D and ODI) February 2020. BMC Health Services Research. Accession Number: 32087710 PMID: PMC7036171 DOI: 10.1186/s12913-020-4968-2
3. Madsbu M et al. Surgery for herniated lumbar disc in private vs public hospitals: A pragmatic comparative effectiveness study. March 2020. Acta Neurochirurgica. Accession Number: 31902004 PMID: PMC7046569 DOI: 10.1007/s00701-019-04195-7
4. Polak, S B et al. Surgery for extraforaminal lumbar disc herniation: a single center comparative observational study. June 2020. Acta Neurochirurgica. Accession Number: 32285191 PMID: PMC7235055 DOI: 10.1007/s00701-020-04313-w
5. Mjåset C, et al. Criteria for Success after Surgery for Cervical Radiculopathy; Estimates for a Substantial Amount of Improvement in Core Outcome Measures. June 2020. The Spine Journal. Accession Number: 32502657 DOI: 10.1016/j.spinee.2020.05.549
6. Hermansen E, et.al. Comparable increases in dural sac area after three different posterior decompression techniques for lumbar spinal stenosis: radiological results from a randomized controlled trial in the NORDSTEN study. September 2020. European Spine Journal. Accession Number: 32556585 DOI: 10.1007/s00586-020-06499-0
7. Austevoll I M, et al. Comparative Effectiveness of Microdecompression Alone vs Decompression Plus Instrumented Fusion in Lumbar Degenerative Spondylolisthesis. September 2020. JAMA Network Open. Accession Number: 32910195 PMID: PMC7489859 DOI: 10.1001/jamanetwor-kopen.2020.15015
8. Ingebrigtsen T, et al. Behandlingsrater for ryggkirurgi i Norge og Helse Nord 2014–18. November 2020. Tidsskrift for Den norske legeförening.
9. Holmberg S T, et al. Pain During Sex Before and After Surgery for Lumbar Disc Herniation: A Multicenter Observational Study. December 2020. Spine. Accession Number: 33230085 DOI: 10.1097/BRS.0000000000003675

10. Karlsen M E og Aune G, (Master thesis: UiT 2020) Main supervisor: Tore K Solberg. Er det forskjell i behandlingsresultat mellom pasienter som besvarer spørreskjema om utfall etter nakkekirurgi og pasienter som ikke gjør det?
11. Alhaug O K, et al. Criteria for failure and worsening after surgery for lumbar spinal stenosis: a prospective national spine registry observational study. September 2021, Spine Journal. Accession Number: 33848690 DOI: 10.1016/j.spinee.2021.04.008
12. Austevoll I M, et al. Decompression with or without Fusion in Degenerative Lumbar Spondylolisthesis. August 2021, New England Journal of Medicine. Accession Number: 34347953 DOI: 10.1056/NEJMoa2100990
13. Garratt A M, et al. Evaluation of the EQ-5D-3L and 5L versions in low back pain patients. May 2021, Health Qual Life Outcomes. Accession Number: 34049574 PMCID: PMC8160396 DOI: 10.1186/s12955-021-01792-y
14. Gulati S, et al. Surgery for Degenerative Cervical Myelopathy: A Nationwide Registry-Based Observational Study With Patient-Reported Outcomes. September 2021, Neurosurgery. Accession Number: 34325471 PMCID: PMC8453385 DOI: 10.1093/neuros/nyab259
15. Holmberg S T, et al. Pain During Sex Before and After Decompressive Surgery for Lumbar Spinal Stenosis: A Multicenter Observational Study. October 2021, Spine. Accession Number: 34517405 DOI: 10.1097/BRS.0000000000004008
16. Werner D A T, et al. A prognostic model for failure and worsening after lumbar microdiscectomy: a multicenter study from the Norwegian Registry for Spine Surgery. September 2021, Acta Neurochirurgica. Accession Number: 34245366 PMCID: PMC8357664 DOI: 10.1007/s00701-021-04859-3
17. Aaen J, et al. Clinical and MRI findings in lumbar spinal stenosis: baseline data from the NORDSTEN study. November 2021, Euro Spine Journal. Accession Number: 34797405 DOI: 10.1007/s00586-021-07051-4

Del II

Plan for forbedringstiltak

Kapittel 9

Videre utvikling av registeret

- Datafangst
 - Versjon 3.0 av degenerativ rygg ble satt i produksjon på ny plattform (OpenQreg) 01.01.2019. Migrering av historiske data (versjon 1 og 2) ble gjennomført i 2020. Et oppdatert metadata-sett er ferdigstilt for degenerativ rygg i 2021, degenerativ nakke gjenstår. Autentisering for NKR over i Norsk Helsenett og en elektronisk rapporteringsløsning for pasienter (e-PROMs) som er utviklet av HEMIT ferdigstilles i 2022. Dette medfører at pasientene kan nås elektronisk (via e-post, og SMS) for innsamling av opplysninger, spesielt ved etterkontroll.
 - En egen applikasjon for langtidsoppfølging utover ett år for selekterte grupper ryggopererte ble ferdigstilt sommeren 2021. En undersøkelse som omfattet en gruppe på 945 pasienter som ble operert i tidsrommet 2007-2017 ble deretter gjennomført i 2021.
 - Som følge av at et økende antall pasienter ikke behersker norsk, startet arbeidet med å oversette alle pasientrettede skjema til engelsk i 2021. Dette arbeidet blir fullført i 2022.
 - Integrasjon av NKR i en strukturert elektronisk pasientjournal (EPJ) pågår i samarbeid med bl. a. journalleverandøren DIPS. Dette er et viktig tiltak for å øke dekningsgraden og responsraten ved etterkontroller, og samtidig forbedre EPJ.
- Metodisk kvalitet
 - I en pågående studie fra St. Olav hospital blir NKR data på pasientrapportert varighet av postoperativ sykemelding etter ryggkirurgi validert mot tilsvarende data fra NAV. Endelige resultater fra denne studien forventes i 2022.
- Fagutvikling og kvalitetsforbedring av tjenesten
 - Nye kvalitetsindikatorer og terskelverdier for å definere og sammenlikne kvaliteten må valideres grundig og legges frem for fagfellevurdering i internasjonale tidsskrift før de eventuelt implementeres. Dette medfører et stort forskningsarbeid som pågår forløpende.
 - Flere kvalitetsindikatorer er etter flerårig forbedringsarbeid blitt mindre aktuelle fordi det er oppnådd svært gode og stabile resultater som neppe kan forbedres ytterligere. Registeret arbeider derfor med å vurdere hvilke indikatorer som bør fases ut, og om det er grunnlag for å innføre nye indikatorer på områder med større potensial for kvalitetsforbedring.
- Formidling av resultater

NKR vil fortsatt videreutvikle det interne rapportssystemet med fokus på avdelingsvise resultater, samt aggregering og formidling av disse til HF og RHF nivå. Dette er et fortløpende forbedringsarbeid.
- Kobling av data med andre registre.

NKR samarbeider med en rekke andre register om å utvikle løsninger for kobling av data:

- Kobling av data med reseptregisteret for å kartlegge bruk av sterke smertestillende (opioider) blant ryggpasienter og hvordan dette påvirker utfall.
- Kobling mot NAV registeret for å evaluere arbeidsmedisinske forhold.
- Samarbeid med Nasjonale og regionale RCT-studier (for eksempel NORSTEN- studien).
- Økt samarbeid med tilsvarende registre i Skandinavia, Holland og det internasjonale spinal-kirurgiregisteret "Spine Tango" for bruk av felles datasett og sammenstilling av resultater.
- Nasjonalt og internasjonalt samarbeid om bruk av kunstig intelligens for å lage prediksjonsmodeller som klinikere og pasienter kan bruke i vanlig praksis for å bedre pasientseleksjon til kirurgi.

Del III

Stadievurdering

Kapittel 10

Referanser til vurdering av stadium

10.1 Vurderingspunkter

Tabell 10.1: Vurderingspunkter for stadium *Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirugi (NKR)* og registerets egen evaluering.

Nr	Beskrivelse	Kapittel	Egen vurdering 2021	
			Ja	Nei
Stadium 2				
1	Samler data fra alle aktuelle helseregioner	3, 5.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Presenterer kvalitetsindikatorerne på nasjonalt nivå	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Har en konkret plan for gjennomføring av dekningsgradsanalyser	5.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Har en konkret plan for gjennomføring av analyser og jevnlig rapportering av resultater på enhetsnivå tilbake til deltakende enheter	7.1, 7.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Har en oppdatert plan for videre utvikling	Del II, 9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stadium 3				
6	Kan dokumentere kompletthet av kvalitetsindikatorer	5.7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Kan dokumentere dekningsgrad på minst 60 % i løpet av siste to år	5.2, 5.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Registeret skal minimum årlig presentere kvalitetsindikatorresultater interaktivt på nettsiden kvalitetsregister.no	7.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Registrerende enheter kan få utlevert eller tilgjengeliggjort egne aggregerte og nasjonale resultater	7.1, 7.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Presenterer deltakende enheters etterlevelse av de viktigste faglige retningslinjer	3, 6.6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Har en oppdatert plan for videre utvikling av registeret	Del II, 9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stadium 4				
12	Har i løpet av de siste 5 år dokumentert at innsamlede data er korrekte og reliable	5.6, 5.7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabellen fortsetter på neste side

Tabell 10.1: forts.

Nr	Beskrivelse	Kapittel	Egen vurdering [2021]	
			Ja	Nei
13	Kan dokumentere dekningsgrad på minst 80% i løpet av siste to år	5.2, 5.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Registrerende enheter har on-line tilgang til oppdaterte data for pasienter de selv har registrert inn samt nasjonale aggregerte data	7.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Registerets data anvendes vitenskapelig	8.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Presenterer resultater på enhetsnivå for PROM/PREM (der dette er mulig)	3.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nivå A				
17	Registeret kan dokumentere resultater fra kvalitetsforbedrende tiltak som har vært igangsatt i løpet av de siste tre år. Tiltakene skal være basert på kunnskap fra registeret	6.9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nivå B				
18	Registeret kan dokumentere at det i rapporteringsåret har identifisert forbedringsområder, og at det er igangsatt eller kontinuert/videreført pasientrettet kvalitetsforbedringsarbeid	6.7, 6.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nivå C				
19	Oppfyller ikke krav til nivå B		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10.2 Registerets oppfølging av fjorårets vurdering fra ekspertgruppen

Ekspertgruppens vurdering av årsrapporten for 2020:

Norsk kvalitetsregister for ryggkirurgi er et nasjonalt prosedyrebasert kvalitetsregister (degenerativ rygg og nakke kirurgi). Årsrapporten for 2020 er oversiktlig med gode grafiske fremstillinger av data, inkludert en oversiktlig oppsummering av ulike resultater innledningsvis. Datakvaliteten i registeret er god, men dekningsgraden for degenerativ rygg er for lav (69 %) og uforandret fra 2019. Siden rapporteringen i fjor er det gjennomført en ny valideringsundersøkelse. I årsrapporten foreslås det flere områder for forbedringsarbeid, men det gjengis ingen resultater for for forbedringsprosjekter startet opp siste tre år. Ekspertgruppen mener det er positivt at registrert har identifisert flere områder med mulighet for kvalitetsforbedring og ser fram til å få presentert resultatene for disse. Når resultatene fra dette arbeidet presenteres og dekningsgrad over 80 % foreligger, vil registeret kunne avansere til høyeste stadium nivå. Ekspertgruppen vurderer at registeret er i stadium 3B.

Kommentarer fra NKR på ekspertgruppens tilbakemeldinger:

Dekningsgrad:

Analyse av den totale dekningsgraden for 2021, inkludert private sykehus viser et resultat på 81 % for det største delregisteret (degenerativ rygg). I delregisteret for degenerativ nakke var den totale dekningsgraden 75 %. Registerets medarbeidere har nedlagt en omfattende innsats for å øke dekningsgraden gjennom 2021, et arbeid som vedvarer i 2022. Registeret for degenerativ rygg har fått mer enn 660 flere registreringer i offentlige sykehus sammenlignet med tidligere år.

NKR har gjennomført flere vitenskapelige undersøkelser som indikerer at dekningsgrad rundt 70 % gir representative data. Registeret har også gjennomført to vitenskapelige studier som viser at frafall på 20-30 prosent ved oppfølging ikke påvirker representativiteten.

Pasientrettet forbedringsarbeid:

NKR har identifisert seks forbedringsområder (ryggkirurgi fem, nakkekirurgi ett), der vi anbefaler tiltak. Registeret har tatt initiativ til syv kvalitetsforbedringsprosjekt (fem for rygg og to for nakke) som pågikk i 2021, se kap 6.8. I kap. 6.9 rapporterer vi resultater fra fem forbedringsområder som det har vært jobbet med de siste tre år.

