

Årsrapport 2022

RESULTATER OG FORBEDRINGSTILTAK

Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi

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

1) Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN)

2) Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering (SKDE)

3) Universitetet i Tromsø - Norges arktiske universitet (UIT)

Juni 2023



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

Solberg, T. K., Ingebrigtsen, T., Olsen, L. R., & Thyrhaug, A. M. (2022). Årsrapport 2022: Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi, resultater og forbedringstiltak. *Septentrio Reports* 2023(1). <https://doi.org/10.7557/7.7183>

© 2023 T. K. Solberg, T. Ingebrigtsen, L. R. Olsen & A. M. Thyrhaug

Dette verket er lisensiert under [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Innhold

I	Årsrapport for 2022	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	Analysen 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	34
3.1.3	Degenerativ rygg, behandlingsrater	56
3.2	Degenerativ nakke	59
3.2.1	Degenerativ nakke, kvalitetsindikatorer	59
3.2.2	Degenerativ nakke, andre analyser	67
3.2.3	Degenerativ nakke, behandlingsrater	74
4	Metoder for fangst av data	77
5	Datakvalitet	78
5.1	Antall registreringer	78
5.2	Metode for beregning av dekningsgrad	81
5.3	Tilslutning	81
5.4	Dekningsgrad	82
5.4.1	Degenerativ rygg	82
5.4.2	Degenerativ nakke	82
5.4.3	Prosjekt forbedring av dekningsgrad	83
5.5	Prosedyrer for intern sikring av datakvalitet	83

5.6	Metode for vurdering av datakvalitet	84
5.7	Vurdering av datakvalitet	85
5.7.1	Aktualitet	85
5.7.2	Korrekthet	89
5.7.3	Reliabilitet	90
5.7.4	Kompletthet	90
5.7.5	Sammenlignbarhet	92
5.7.6	Metodestudier (forskning)	92
6	Fagutvikling og pasientrettet kvalitetsforbedring	93
6.1	Pasientgruppe som omfattes av registeret	93
6.2	Registerets variabler og spesifikke kvalitetsindikatorer	93
6.2.1	Kvalitetsindikatorene	93
6.3	Pasientrapporterte resultat- og erfaringsmål (PROMs og PREMs)	95
6.4	Sosiale og demografiske ulikheter i helse	96
6.5	Bidrag til utvikling av nasjonale retningslinjer, nasjonale kvalitetsindikatorer o.l.	96
6.6	Etterlevelse av faglige retningslinjer	96
6.6.1	Nasjonale faglige retningslinjer for korsryggsmerter med og uten nerverotaffeksjon fra Helsedirektoratet	96
6.6.2	Retningslinjer for antitrombotisk profylakse og behandling fra Norsk selskap for trombose og hemostase	97
6.6.3	Nasjonal faglig retningslinje for antibiotika i sykehus fra Helsedirektoratet	97
6.6.4	Trygg kirurgi, sjekklister innført av Pasientsikkerhetsprogrammet	98
6.6.5	Nasjonale prioriteringsveiledere	98
6.6.6	Internasjonale faglige retningslinjer	98
6.7	Pasientrettet kvalitetsforbedring	98
6.7.1	Forbedringsområder identifisert med utgangspunkt i registerets resultat i rapporteringsåret	98
6.7.2	Tiltak og resultat	100
6.8	Pasientsikkerhet	103
7	Formidling av resultater	104
7.1	Resultater tilbake til deltakende fagmiljø	104
7.2	Resultater til administrasjon og ledelse	104
7.3	Resultater til pasienter	104
7.4	Publisering av resultater på kvalitetsregistre.no	105
8	Samarbeid og forskning	106
8.1	Samarbeid med andre helse- og kvalitetsregistre	106
8.2	Vitenskapelige arbeider	107
8.2.1	Forskningsrapporter og publiserte artikler på grunnlag av registerets data siste to år	107

II Plan for forbedringstiltak	109
9 Videre utvikling av registeret	110
III Stadiesvurdering	112
10 Referanser til vurdering av stadium	113
10.1 Vurderingspunkter	113
10.2 Registerets oppfølging av fjorårets vurdering fra ekspertgruppen	115
11 Referanseliste	116

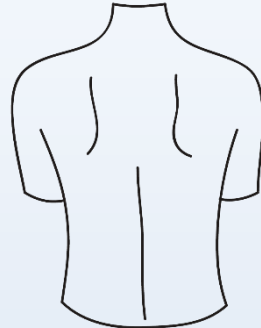
Del I

Årsrapport for 2022



Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi

Oversiktsbilde for 2022



6 316 ryggoperasjoner i 2022,
totalt 69 671 i registeret

Dekningsgraden i 2021 var 81 %

Dekningsgraden var uakseptabelt lav i en rekke offentlige sykehus

39 av 39 sykehus- avdelinger

Alle aktuelle enheter rapporterte til registeret

Åtte publiserte forskningsartikler

Basert på data fra registeret i 2022

Operasjonsresultat

61 % av pasientene var betydelig bedre ett år etter operasjonen. Resultatene er stabile selv om andelen >70 år øker (29 %)

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

Variasjonen i bruk av tromboseprofylakse bør reduseres. Sykehusene må gjøre seg kjent med gjeldende retningslinjer og unngå unødvendig bruk av tromboseprofylakse



Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi

Oversiktsbilde for 2022



1 198 nakkeoperasjoner i 2022,
totalt 11 614 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

Åtte publiserte forskningsartikler

Basert på data fra
registeret i 2022.

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 kvalitets-
forbedringstiltak

Stemmevansker

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

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 2022 var tilslutningen 100 % fra offentlige og private sykehus for rygg- og 91 % for nakkeoperasjoner. Det ble i løpet av 2022 registrert 6316 rygg- og 1198 nakkeoperasjoner, slik at det totale antallet registrerte operasjoner ved årets utgang var henholdsvis 69671 og 11614.

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 i 2021 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.

I 2022 kom registeret i gang med elektronisk datainnsamling ("ePROM"), inkludert alternativ papirløsning ("PIPP") for de som ikke nås via internett. Overgangen til ePROM har medført en økning på 10-15 % i responsrate, til over 80 % på 3 og 12 måneders oppfølging både for rygg og nakke.

De gjennomsnittlige behandlingsratene er nå stabile rundt 155-160 ryggoperasjoner og 30 nakkeoperasjoner per 100 000 innbyggere (18 til 85 år) per år. Variasjonen mellom boområdene var i 2022 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 67 % for lumbal prolaps (forbedring ≥ 20 poeng, kvalitetsindikator 3) og 64 % for lumbal spinal stenose (forbedring ≥ 30 %, kvalitetsindikator 4). Det var moderat spredning mellom sykehusene.

Høy alder er assosiert med dårlig utfall. Pasientenes gjennomsnittsalder har økt slik at andelen over 70 år var 19 % i 2011, 25 % i 2020 og 29 % i 2022. Stabile resultater til tross for økende gjennomsnittsalder tolkes som vedvarende kvalitetsforbedring målt med hovedutfallsmålene (kvalitetsindikatorne 3 og 4) 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 (64 %, kvalitetsindikator 1), hatt utstrålende smerter mer enn ett år (25 %) og med lite beinsmerter (6 %, kvalitetsindikator 2) 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 ved første operasjon er kraftig redusert fra nær 50 % i 2011 til 10 % i 2022. Andelene som får komplikasjoner i form av infeksjon eller durarift er også redusert de tre siste årene til lave nivåer.

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 1).
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 2).
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) (kvalitetsindikator 3 og 4). 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 2022. Stabile resultater til tross for økende gjennomsnittsalder tolkes som vedvarende kvalitetsforbedring målt med hovedutfallsmålet (kvalitetsindikator 7) 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 2022. Andelen pasienter som rapporterer komplikasjoner i form av stemme- (12 %) og/eller svelgevansker (18 %) er stabil, og det er variasjon mellom sykehusene.

Registeret anbefaler følgende forbedringsområder:

1. Forekomsten av stemme- og svelgevansker etter fremre nakkekirurgi bør reduseres (kvalitetsindikator 8 og 9).
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 2022 forbedringsprosjektet på følgende 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 1).
Sykehusene i Helse Nord samt Ahus brukte kapasitetsøkning som tiltak for å redusere ventetiden. Tiltakene har økt behandlingsratene slik at raten i 2022 lå over landsgjennomsnittet for bosatte i Helse Nord og nær gjennomsnittet for bosatte i Ahus-området.
2. Reduksjon av forekomsten av durarift. 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 (ny kvalitetsindikator 5 i 2022).
De viktigste tiltakene var formidling til fagmiljøene i møter og kurs. Resultatene er svært gode idet bruken av avstiving ved første operasjon er redusert til 10 %. Det antas at andelen bør reduseres ytterligere og prosjektet videreføres.

Det pågikk et forbedringsprosjekt innen nakkekirurgi:

1. Reduksjon av forekomsten av stemme- og svelgevansker etter fremre nakkekirurgi (kvalitetsindikatorene 8 og 9).
Det pågikk fortsatt utprøving ved UNN av endret anestesi- og operasjonsteknikk som tiltak. Forekomsten er redusert til henholdsvis 9 % og 17 %, men resultatene er fortsatt ikke stabile og prosjektet videreføres.

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 16 vitenskapelige artikler basert på data fra registeret i 2022, herav åtte som omhandler ryggkirurgi og åtte 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 2022, all (100 %) public and private hospitals reported lumbar operations and 91 % reported cervical operations. In 2022 the number of registrations were 6316 lumbar and 1198 cervical operations. The total numbers of registered operations were 69671 and 11614, respectively.

The total coverage rate in 2022 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 in 2021 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.

In 2022, the register started to collect data electronically (ePROM[®]), including alternative paper solution for those who are not available via the internet. The transition to ePROM has resulted in an increase at 10-15 % in response rate, to over 80 % at 3 and 12 months follow-up for both back and neck surgery.

The average treatment rates are stable at around 155-160 lumbar spine operations and 30 cervical operations per 100 000 inhabitants (18 to 85 years) per year. The variation between the residential areas in 2022 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 67 % for lumbar disc herniation (improvement ≥ 20 points, quality indicator 3) and 64 % for lumbar spinal stenosis (improvement ≥ 30 %, quality indicator 4). 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 29 % in 2022. 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 3 and 4).

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 (64 %, quality indicator 1), had radiating pain for more than a year prior to the operation (25 %) and the proportion with little leg pain (6 %, quality indicator 2) 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 surgery at the first operation has been greatly reduced from near 50 % in 2011 to 10 % in 2022.

The proportion of patients with infection or dural tear 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 1).
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 2).
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 3 and 4).
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 2022. 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 7).

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 2022. The proportion of patients reporting voice- (12 %) and/or swallowing difficulties (18 %) 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 8 and 9).
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 2022, the registry had the following 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 1).
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.
2. Reduction of dural tears.
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 (new quality indicator 5 in 2022).
The most important measure was dissemination to surgeons at meetings and courses. The results are very good and the use of fusion surgery at the first operation is reduced to 10 %. It is supposed that the proportion should be further reduced and the project will continue.

There were one improvement project in cervical spine surgery:

1. Reduction in voice and swallowing difficulties after anterior cervical surgery (quality indicators 8 and 9).
A project at the UNN evaluated change in anaesthesia and surgical technique. The proportion has been reduced to 9 % and 17 %, respectively, but the results are not stable. The project will continue.

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 2022, 16 scientific articles based on data from the registry were published, eight on lumbar and eight 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 2022 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 ble fra og med 2022 sendt 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 ble overført 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 beskrevet i kapittel 6. Konkrete kvalitetsforbedringsprosjekt ved ulike sykehus er gjennomført og satt igang, se kapittel 6.7.

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.

NKR er etablert som et elektronisk register hvor opplysningene legges fortløpende inn gjennom registerportalen <https://falk.nhn.no>. 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 Thyrraug. 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). Rapportssystemet (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 2022 og alle de store sykehusene var representert. Det ble avholdt tre fagrådsmøter, to på Teams og ett i Oslo. Hovedtema på møtene har vært:

- Gjennomgang av ekspertgruppens vurdering av årsrapport 2021.
- Årsrapport - hvordan nå dekningsgrad over 80 %, beskrive forbedringsarbeid og tiltak siste to år med tilhørende resultater. I tillegg gjøre valideringsstudier.
- Revisjon av kvalitetsindikatorer.
- Forberedelse til utnevning av fagråd i 2023
- Gjennomgang av forskningssøknader.

Fagråd per 2022:

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, Deformitetskirurgi, Haukeland US

Eirik Moe/Normann Støylen, brukerrepresentant, Ryggforeningen

Kapittel 3

Resultater

Formålet med å presentere resultater fra NKR er at sykehusene skal kunne holde oversikt over egne 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.

Uttrekk av tall til denne årsrapporten ble foretatt primo mars 2023, med oppdatering medio mai 2023. Dette for å inkludere pasientbesvarelser 3 måneder etter de siste månedene av 2022.

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

Presentasjon av resultater har utgangspunkt i definerte kvalitetsindikatorer. Fagrådet 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 sykehusenes pasientpopulasjoner.

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 pasientskjemaene. Oswestry disability index (ODI) er registerets hovedeffekt mål. ODI beskriver smerterelatert fysisk funksjon i dagliglivets aktiviteter, samt livskvalitet hos ryggpasienter. Skalaen går fra 0 til 100, hvor 0 angir ingen funksjonshemming og beste livskvalitet. ODI skår under eller lik 22 poeng oppleves av de fleste pasientene som et meget godt fysisk funksjonsnivå 12 måneder etter ryggoperasjon [1]. Betydelig forbedring ("suksess") er definert som mer enn 20 poeng forbedring av ODI etter prolapsoperasjon og 30 % forbedring av ODI etter spinal stenose operasjon [2, 3].

NKR har sammenstilt norske resultatene med tilsvarende fra registre i Sverige, Danmark og USA. Dette er publisert i fem vitenskapelige artikler [4, 5, 6, 7, 8]. Resultatene varierer lite mellom landene, men mye mellom sykehus og fra pasient til pasient.

Indikatornavn resultatmål	Høy måloppnåelse	Moderat til lav måloppnåelse	Lav måloppnåelse
D Dekningsgrad 2021 (ikke kvalitetsindikator)	> 80 %	80 %-60 %	< 60 %
R Registreringsforsinkelse (ikke kvalitetsindikator)	< 3 %	3-10 %	>10 %
1 Ventetid < 3 mnd	> 80 %	80 %-50 %	< 50 %
2 Lite utstrålende smerter før kirurgi	< 3 %	≥ 4	Ikke definert
3 Forbedring av ODI etter prolapskirurgi	≥ Gj.snitt	< Gj.snitt	Ikke definert
4 Forbedring av ODI etter spinal stenosekirurgi	≥ Gj.snitt	< Gj.snitt	Ikke definert
5 Fusjonskirurgi ved første operasjon	≤ Gj.snitt	> Gj.snitt	Ikke definert
6 Unødvendig tromboseprofylakse	< Gj.snitt	≥ Gj.snitt	Ikke definert

Tabell 3.1: Navn og resultatmål for kvalitetsindikatorer, degenerativ rygg 2022

		D	R	1	2	3	4	5	6
Helse Nord RHF									
Universitetssykehuset Nord-Norge	Nevrokir. avd.								
Nordlandssykehuset Bodø	Ort. avd.					**	**	*	*
Helgelandssykehuset Rana	Ort. avd.			*		**	**	*	*
Helse Midt RHF									
St. Olavs hospital	Nevrokir. avd.								
St. Olavs hospital	Ort. avd.				*	**	**	*	*
Helse Møre og Romsdal, Ålesund	Ort. avd.					**			
Helse Møre og Romsdal, Kristiansund	Ort. avd.							*	
Helse Møre og Romsdal, Volda	Ort. avd.			*	*	**	**	*	*
Helse Nord-Trøndelag, Namsos	Ort. avd.					**	**	*	*
Helse Nord-Trøndelag, Levanger	Ort. avd.					**		*	*
Helse Vest RHF									
Haukeland Universitetssykehus	Nevrokir. avd.							*	
Haukeland Universitetssykehus	Ort. avd.				*	**		*	*
Kysthospitalet Hagevik	Ort. avd.								
Stavanger Universitetssykehus	Nevrokir. avd.							*	
Stavanger Universitetssykehus	Ort. avd.							*	*
Haugesund sykehus	Ort. avd.					**	**	*	*
Helse Sør-Øst RHF									
Oslo Universitetssykehus Ullevål	Nevrokir. avd.							*	

KAPITTEL 3. RESULTATER

		D	R	1	2	3	4	5	6
Oslo Universitetssykehus Ullevål	Ort. avd.					**		*	*
Oslo Universitetssykehus RH	Nevrokir. avd.					**	**	*	*
Akershus Universitetssykehus	Ort. avd.								
Vestre Viken, Bærum sykehus	Ort. avd.							*	
Vestre Viken, Drammen sykehus	Ort. avd.							*	
Sykehuset Østfold, Kalnes	Ort. avd.			*		**	**	*	*
Sykehuset Innlandet, Lillehammer	Ort. avd.							*	*
Sykehuset Innlandet, Elverum	Ort. avd.					*		*	
Sykehuset Innlandet, Gjøvik	Ort. avd.								
Martina Hansens Hospital	Ort. avd.								
Sykehuset i Vestfold, Tønsberg	Ort. avd.					**			
Sykehuset Telemark, Skien	Ort. avd.					**			
Sørlandet sykehus, Kristiansand	Ort. avd.								
Sørlandet sykehus, Arendal	Ort. avd.					**		*	
Private klinikker									
Aleris, Bodø	Offentlig avtale					**	**	*	*
Aleris, Oslo						**	**	*	
Aleris, Stavanger						**	**	*	
Oslofjordklinikken									
Oslofjordklinikken, Vest								*	
Volvat Medisinske senter						**	**	*	
Majorstuen Spesialistsenter						**	**	*	

Tabell 3.2: Måloppnåelse for kvalitetsindikatorer, degenerativ rygg 2022. I celler merket med * var n < 20, og ** var n < 30.

Kvalitetsindikator 1 Ventetid før operasjon (Prosessmål)

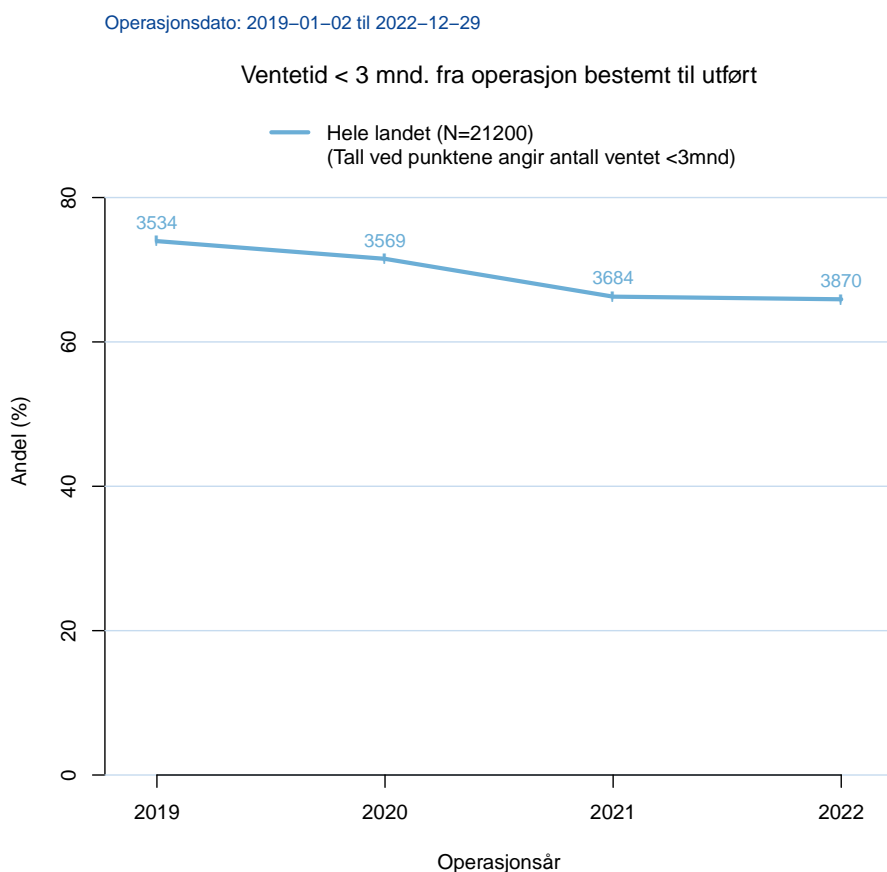
Fagrådet anbefaler ventetid for ryggkirurgi under 3 måneder [9].

Andel pasienter med ventetid under 3 måneder fra ryggkirurgi ble bestemt (ved spesialistpoliklinikk) til operasjonen ble utført bør økes fordi lang ventetid er vist å gi dårligere utfall [10].

Figur 3.1 viser en nedadgående trend for andel pasienter som ble operert innen anbefalt tid. Tabell 3.3 viser fordeling av ventetid fra beslutning er tatt, til operasjon er gjennomført. Figur 3.2 viser stor variasjon i andel pasienter som måtte vente mer enn 3 måneder på planlagt (elektiv) ryggkirurgi ved ulike sykehus i Norge i 2022.

	Andel
< 3 mnd.	64.1 %
3-6 mnd	22.3 %
6-12 mnd.	10.7 %
> 12 mnd.	2.9 %

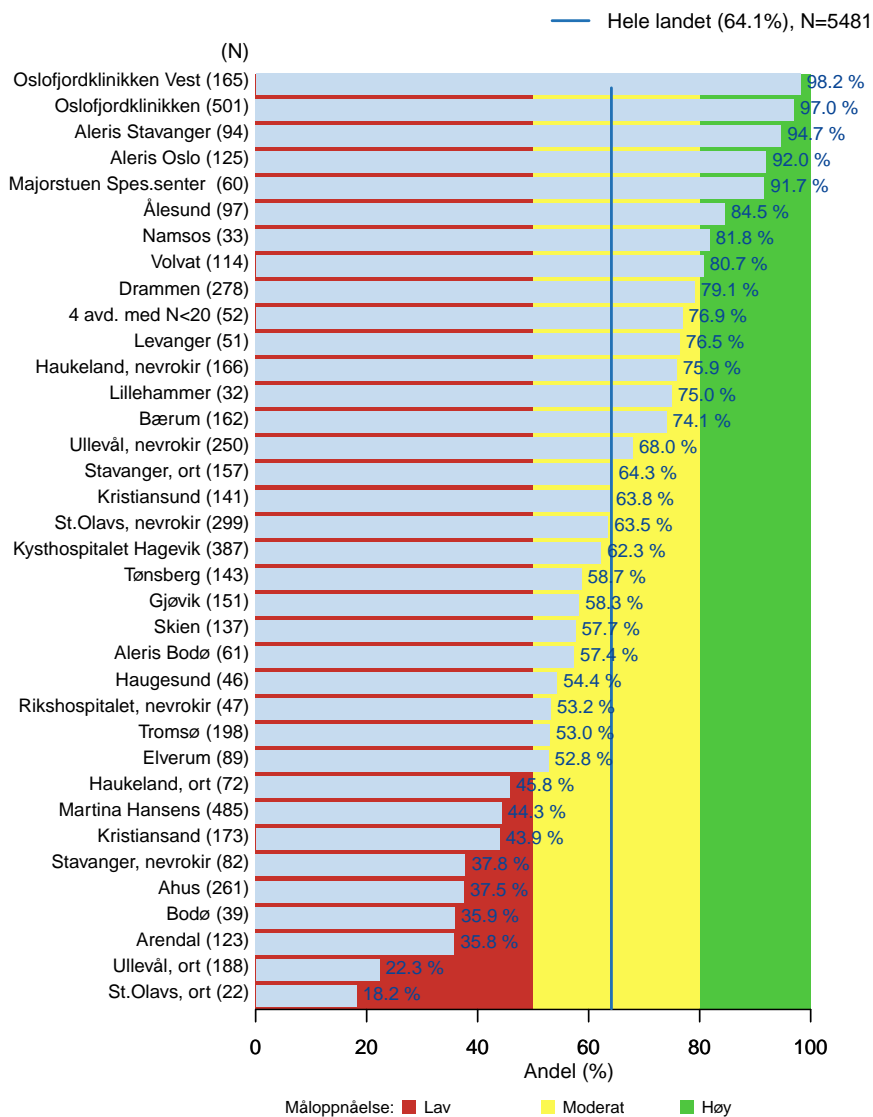
Tabell 3.3: Ventetid fra elektiv operasjon ble bestemt til den ble utført i 2022 (N= 5481, 7.1 % ikke besvart).



Figur 3.1: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel av pasientene som har ventetid under 3 måneder fra kirurgi er besluttet til utført, 2019- 2022.

Operasjonsdato: 2022-01-03 til 2022-12-23
 Operasjonskategori: Elektiv

Ventetid < 3 mnd. fra operasjon bestemt til utført

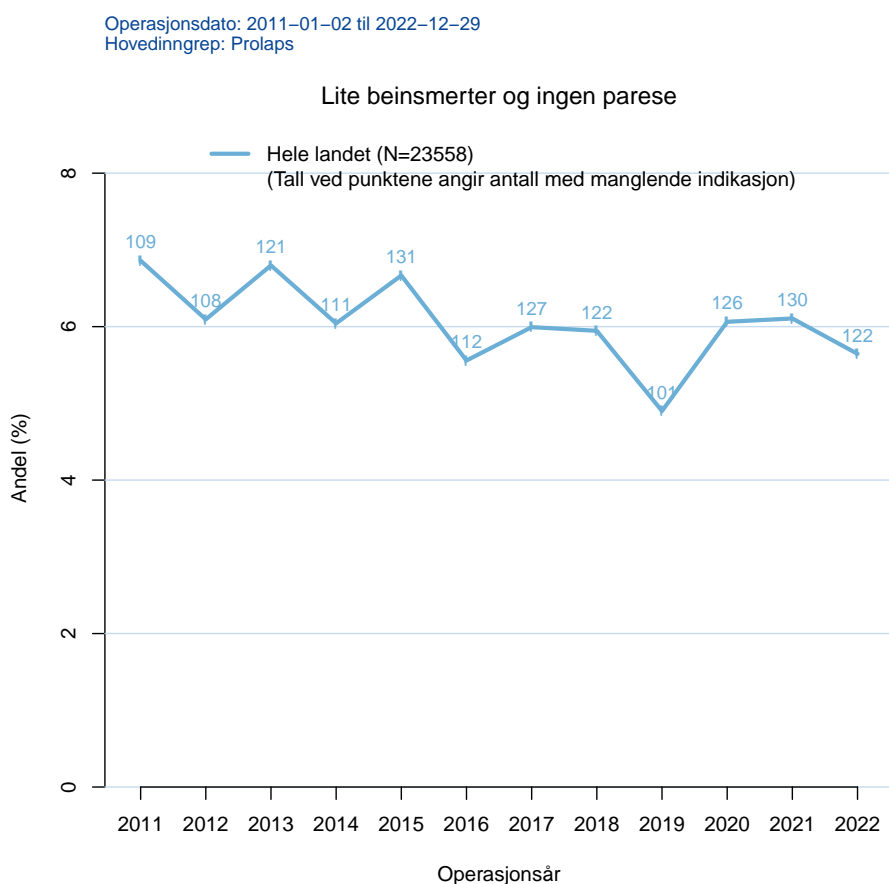


Figur 3.2: Andel pasienter med ventetid under 3 måneder fra kirurgi er besluttet til utført.

Kvalitetsindikator 2 Lite utstrålende smerter før prolapsoperasjon (Prosessmål)

Andelen pasienter som har lite utstrålende smerter før prolapskirurgi bør reduseres.

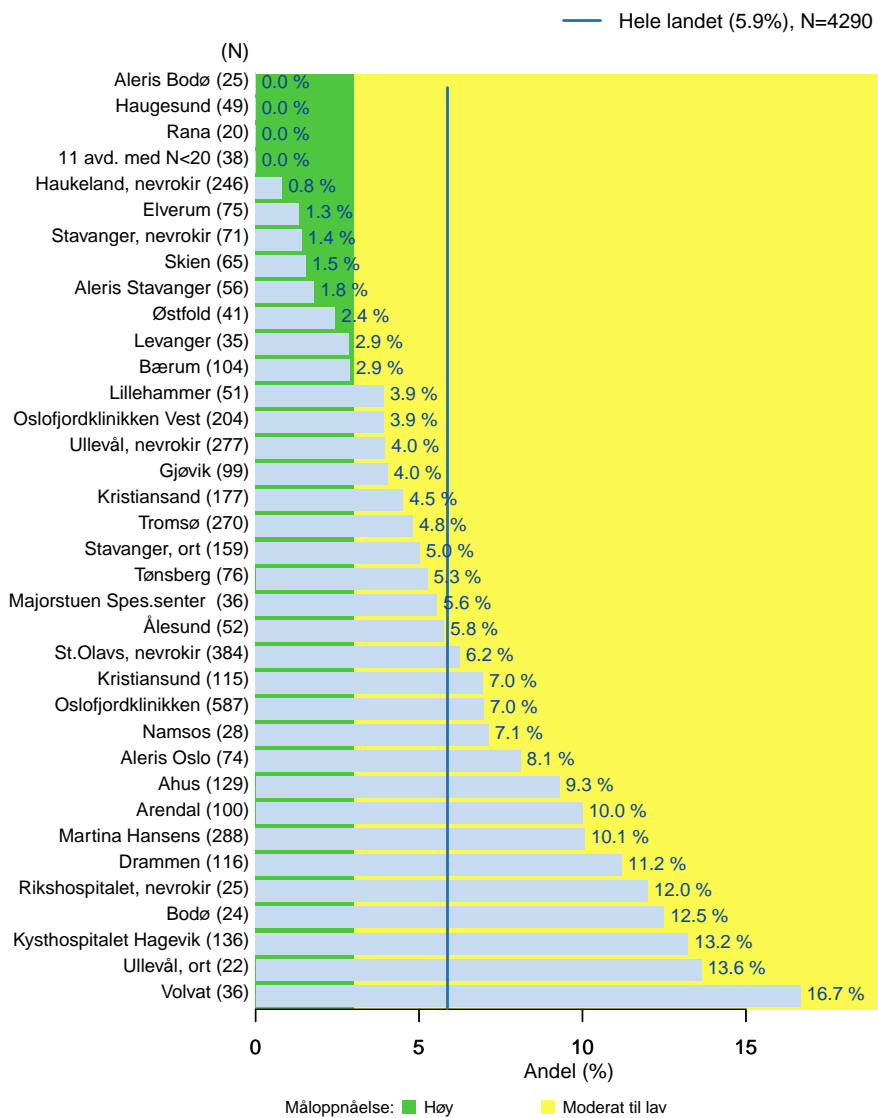
Pasienter som har mye plager kan forvente størst nytte av ryggoperasjon, mens dem som har lite plager har mindre potensial for bedring og større risiko for forverring. Gevinst av kirurgi henger derfor sammen med hvor streng indikasjonsstillingen ("inngangsbilletten") har vært. Pasienter som har lite smerter før operasjon (bensmerter under eller lik 3 på smerteskalaen), har stor risiko for å bli verre. Figur 3.3 viser tidstrend for andel pasienter med prolaps som hadde lite beinsmerter og ingen parese før operasjonen. Figur 3.4 viser stor variasjon i denne andelen mellom sykehusene. Pasienter med lammelse (parese) er tatt ut av analysen, fordi disse ofte må opereres uansett grad av smerte.



Figur 3.3: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt av andel pasienter med lite utstrålende smerter og ingen parese før prolapskirurgi, 2011 -2022.

Operasjonsdato: 2021-01-01 til 2022-12-29
 Hovedinngrep: Prolaps

Lite beinsmerter og ingen parese

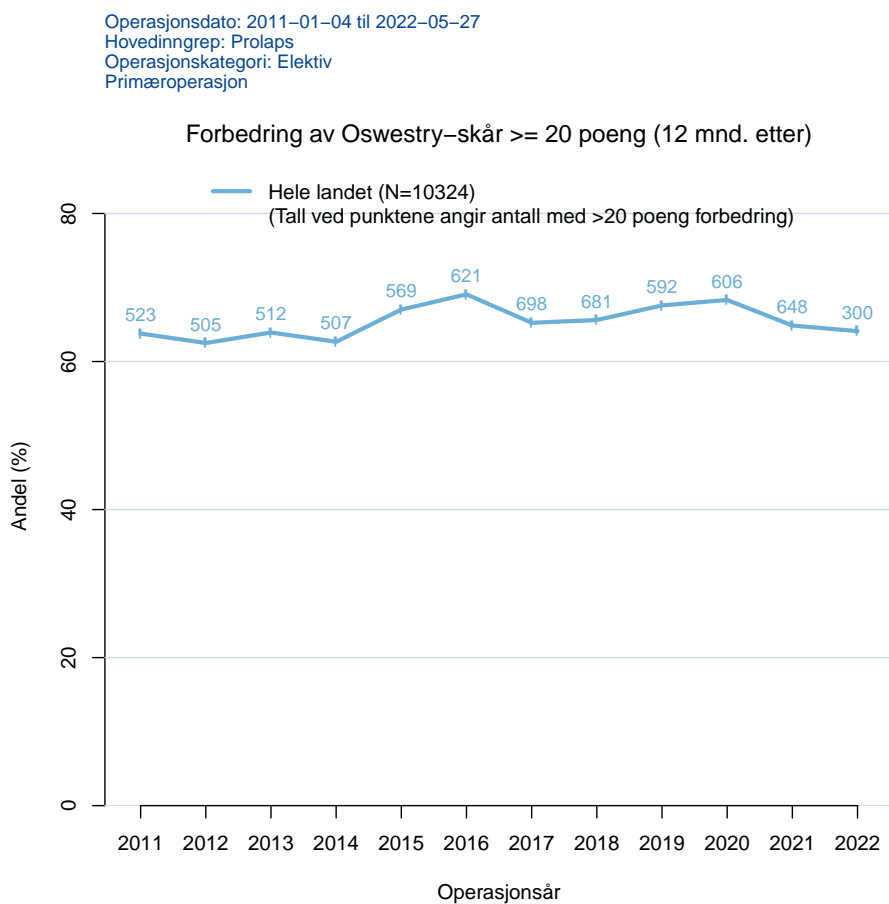


Figur 3.4: Andel pasienter med lite utstrålende smerter og ingen parese før prolapskirurgi 2021-2022.

Kvalitetsindikator 3 og 4 Betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet (Oswestry Disability Index (ODI)) (Resultatmål)

Andelen pasienter som oppnår betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet etter kirurgi for lumbalt prolaps eller spinal stenose bør økes.

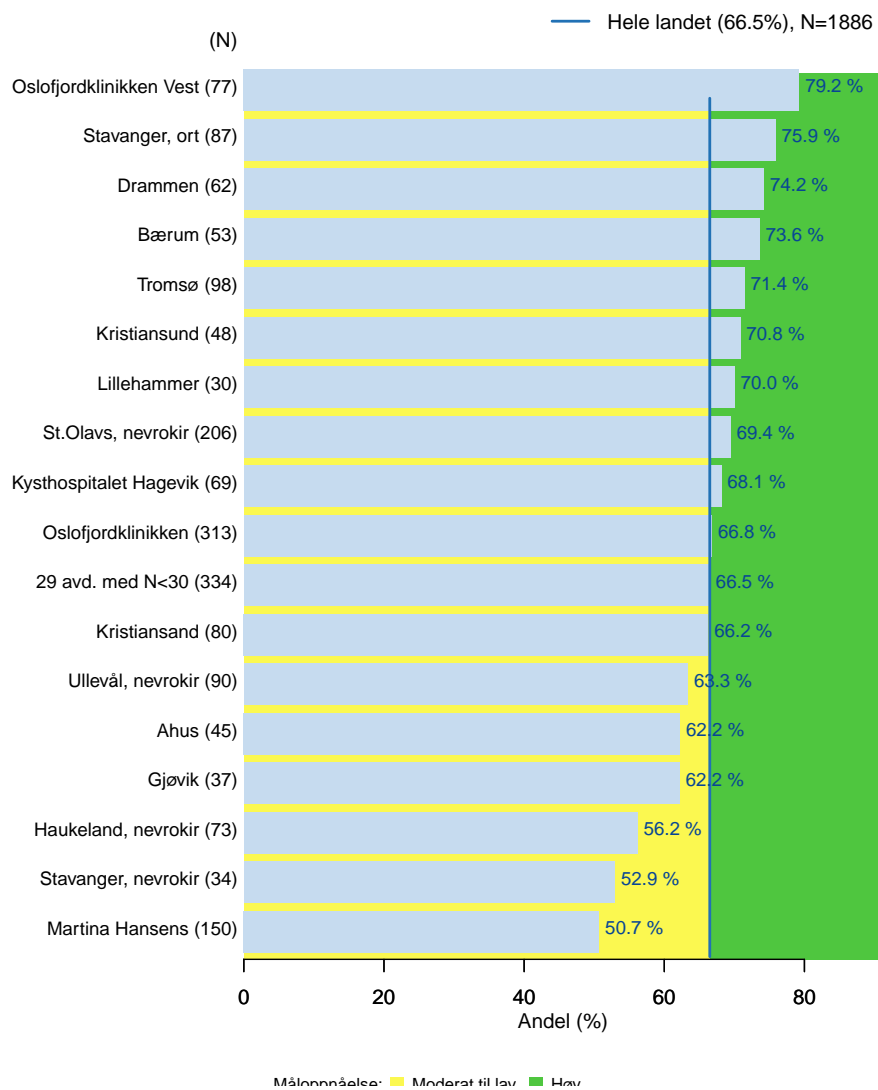
Figurene 3.6 og 3.8 viser "suksessrate" (betydelig forbedring) etter elektiv kirurgi definert som over 20 poeng bedring (prolaps) eller 30 % bedring (spinal stenose) av ODI skår 12 måneder etter kirurgi. Det er viktig å merke seg at pasienter som ble operert i 2021 først fikk resultater fra 12 måneders oppfølging i 2022. Tidstrendene vist i figurene 3.5 og 3.7 er av samme grunn ufullstendige for 2022, og vil ikke være komplette før ved årsrapportering for 2023.



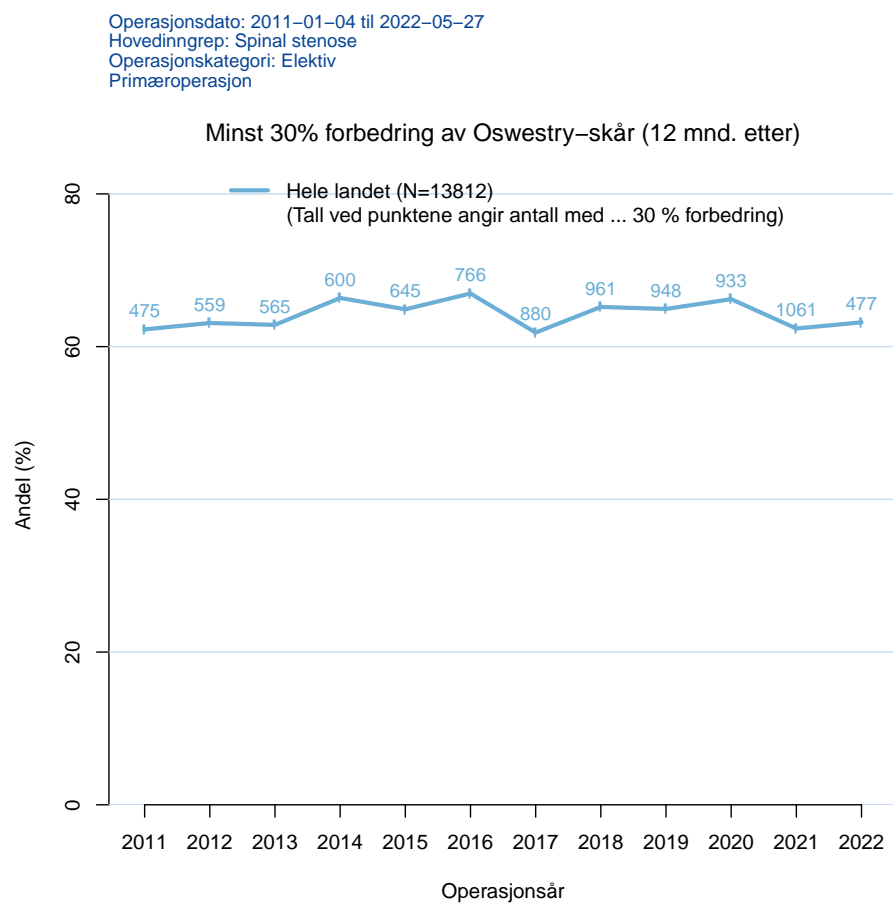
Figur 3.5: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel "suksess" per år etter elektiv primæroperasjon for lumbale prolaps, 2011-2022.

Operasjonsdato: 2020-01-02 til 2021-12-27
 Hovedinngrep: Prolaps
 Operasjonskategori: Elektiv
 Primæroperasjon

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



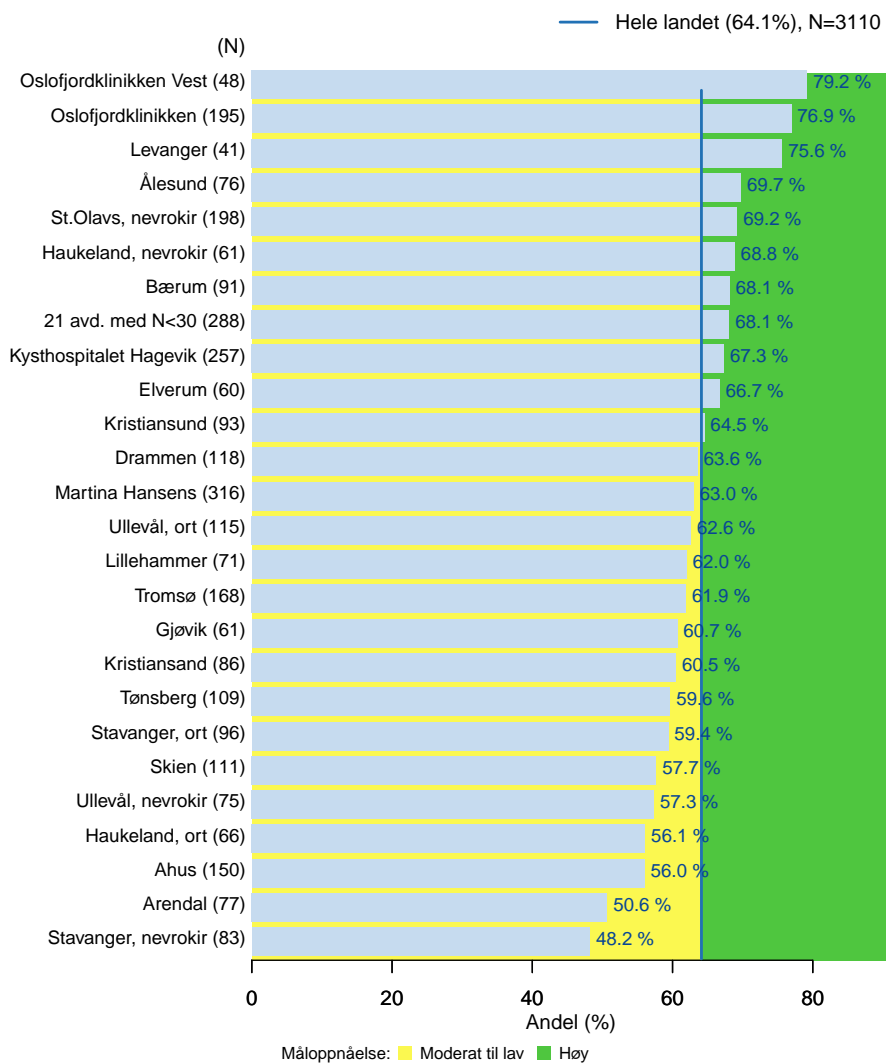
Figur 3.6: Andel pasienter som oppnår "suksess" per avdeling etter elektiv primæroperasjon for lumbale prolaps, 2021-2022.



Figur 3.7: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel "suksess" per år etter første elektive operasjon for lumbal spinal stenose, 2011-2022.

Operasjonsdato: 2020-01-02 til 2021-12-29
 Hovedinngrep: Spinal stenose
 Operasjonskategori: Elektiv
 Primæroperasjon

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



Figur 3.8: Andel pasienter med "suksess" per avdeling etter første elektive operasjon for lumbal spinal stenose, 2020-2021.

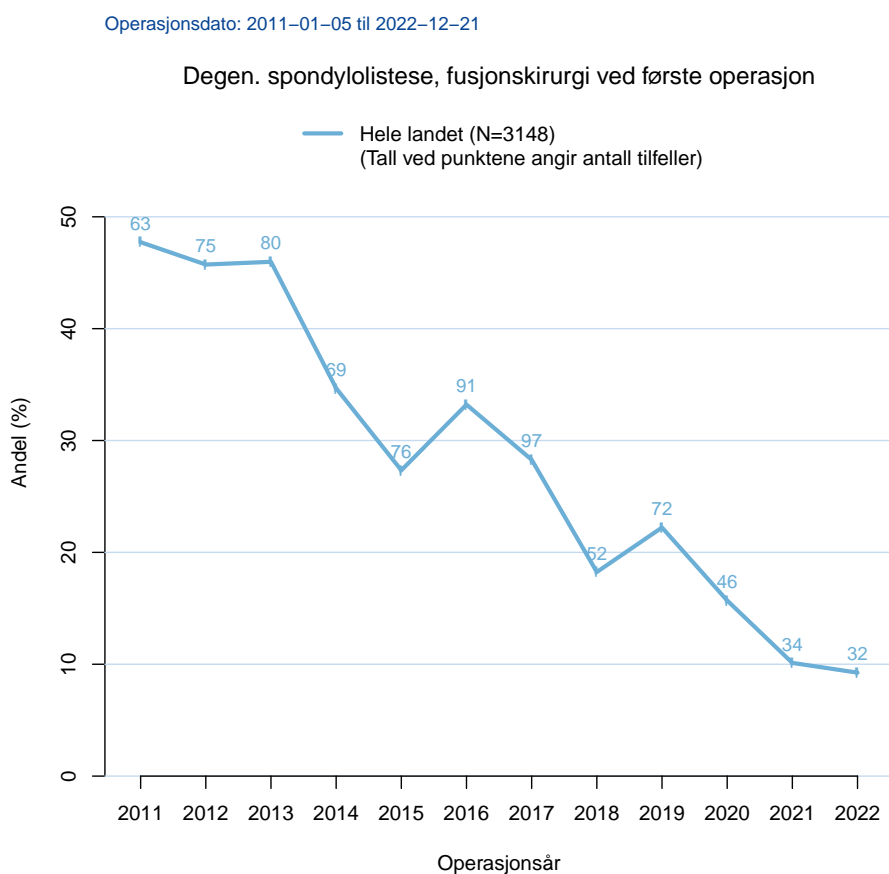
Kvalitetsindikator 5 Fusjonskirurgi for spinal stenose og degenerativ spondylolistese (Resultatmål)

Andel pasienter med lumbal stenose og degenerativ spondylolistese som blir operert med fusjonskirurgi ved første operasjon bør være lav.

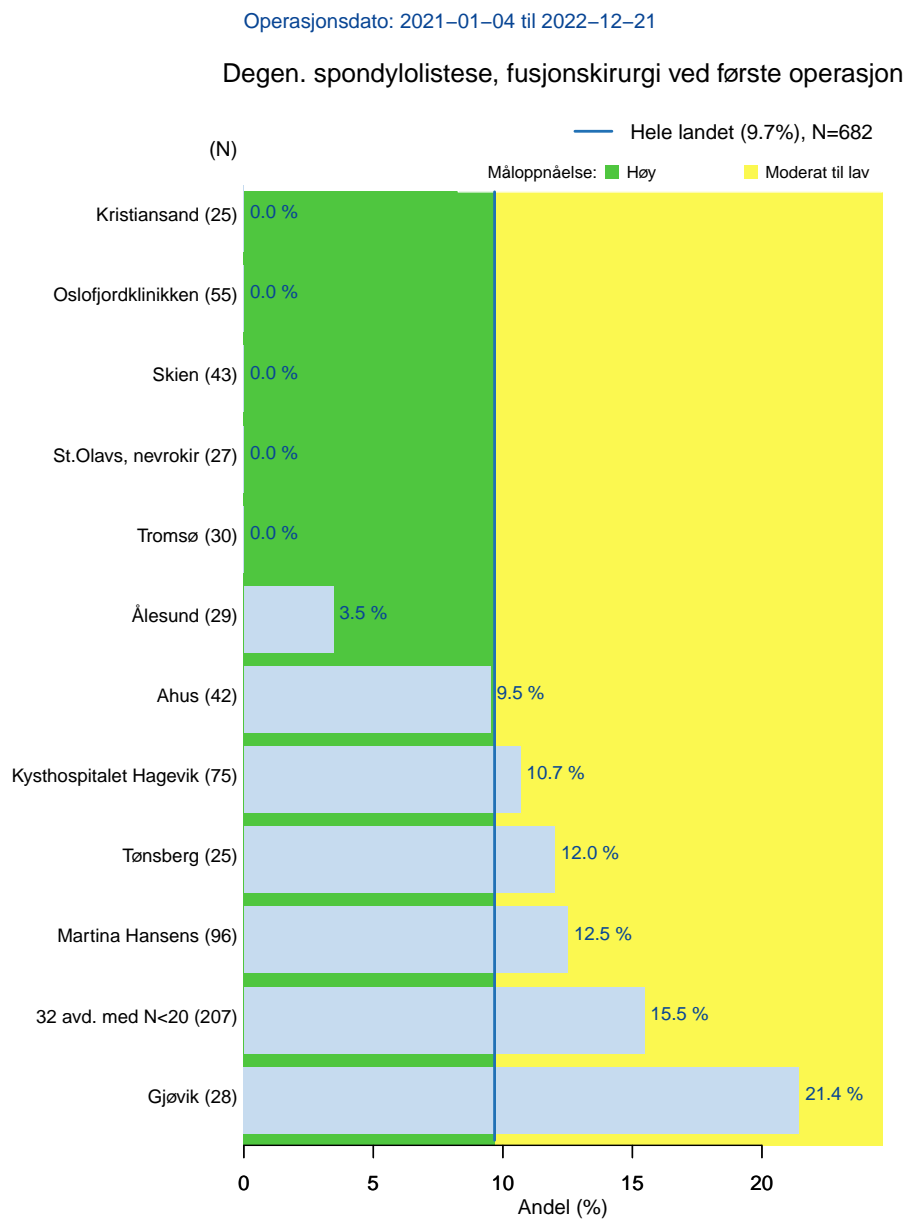
I 2021 hadde 13.2 % av de som ble operert for lumbal spinal stenose også en forskyvning mellom ryggvirvlene (degenerativ spondylolistese). I internasjonal litteratur har det vært sprikende anbefalinger om hvorvidt disse pasientene bør få tilleggsbehandling med avstivningsoperasjon (fusjonskirurgi) eller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

Flere studier basert på data fra NKR har vist at avstivningsoperasjon ikke gir noen tilleggseffekt for de fleste pasientene, og at operasjonstypen gir høyere kostnader og flere komplikasjoner. Dette er nylig bekreftet i en norsk prospektiv randomisert studie [11]. NKR's fagråd har derfor anbefalt at mindre invasiv dekompressjon uten fusjonskirurgi bør være førstevalg ved operativ behandling av denne tilstanden.

Figur 3.9 viser at andelen er betydelig redusert fra 2011-2022, men figur 3. 10 viser at andelen fortsatt varierer mye mellom sykehusene.



Figur 3.9: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som ble operert med fusjonskirurgi ved første operasjon for lumbal spinose og degenerativ spondylolistese, 2011-2022

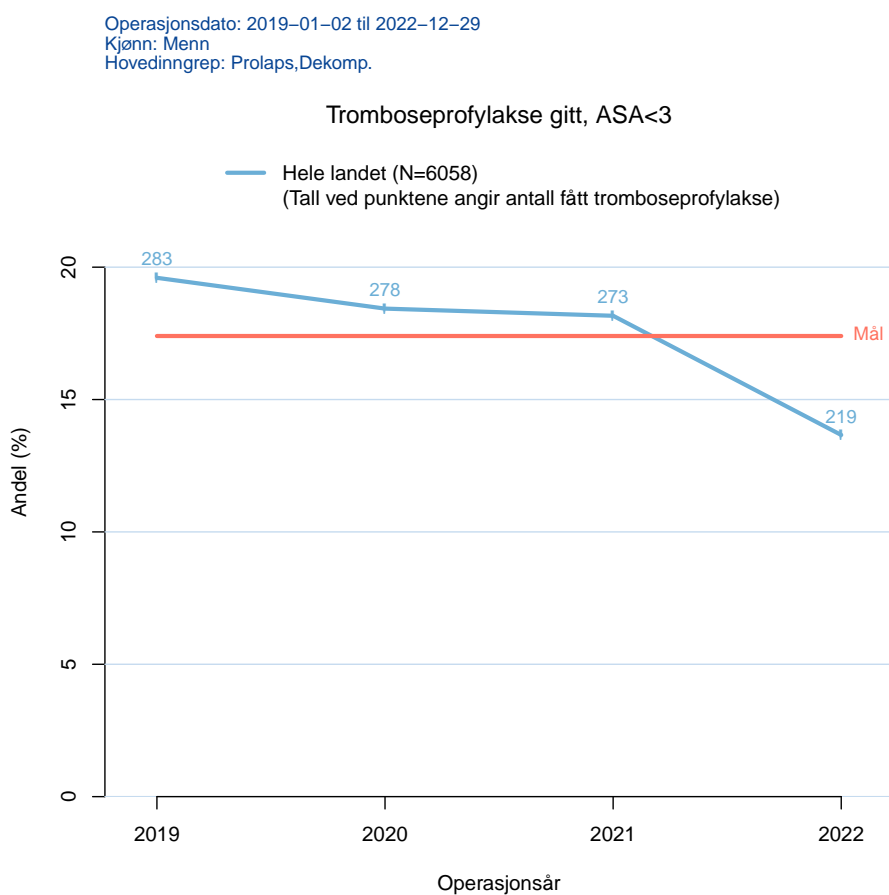


Figur 3.10: Andel pasienter med degenerativ spondylolistese som fikk utført fusjonskirurgi ved første operasjon per avdeling, 2021-2022.

Kvalitetsindikator 6 Tromboseprofylakse ved lett ryggkirurgi (Resultatmål)

Andel pasienter som får unødvendig tromboseprofylakse ved lett ryggkirurgi bør reduseres.

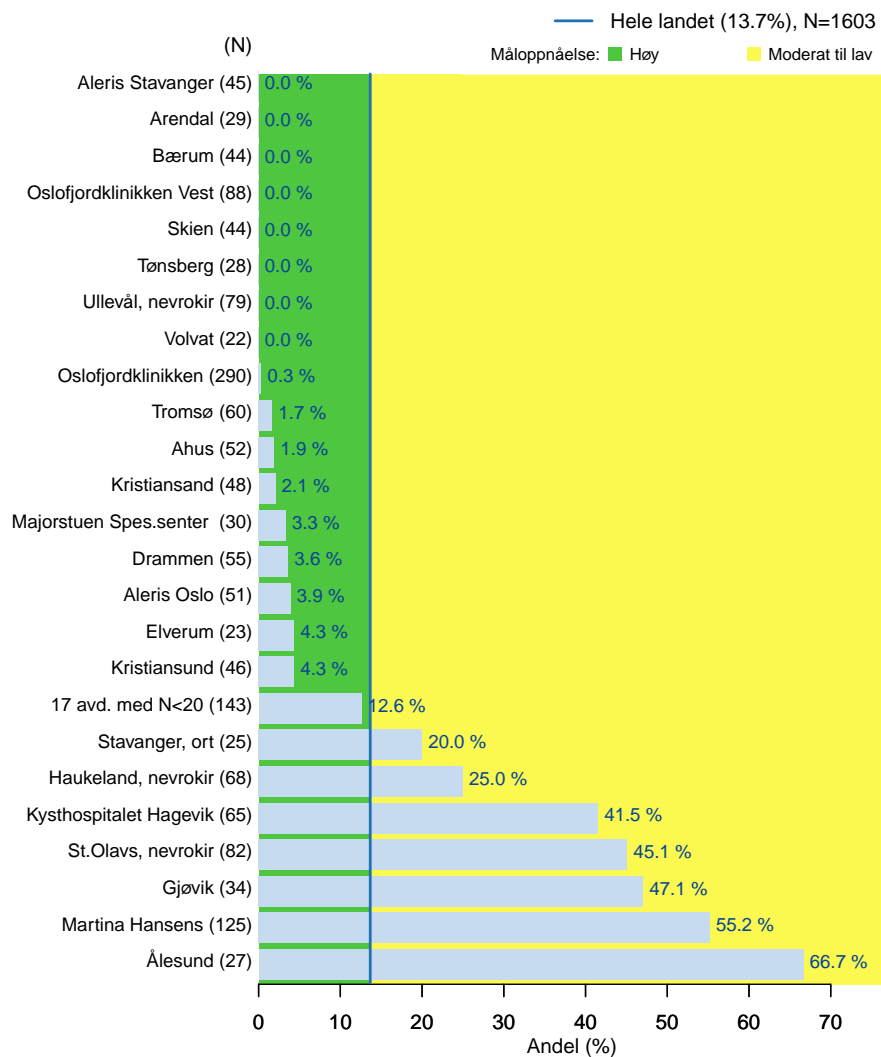
Nasjonale retningslinjer for antitrombotisk behandling og profylakse anbefaler ikke tromboseprofylakse for pasienter uten kjente risikofaktorer som gjennomgår lett ryggkirurgi. NKR har påvist en stor praksisvariasjon i bruk av tromboseprofylakse. Spredningen i andel pasienter uten kjente risikofaktorer som fikk unødvendig tromboseprofylakse (0-67 %) var svært stor i 2022. Alle enheter som utfører ryggoperasjoner bør gjøre seg kjent med de nasjonale retningslinjene og innarbeide tilrådingene i lokale prosedyrer. Profylakse er ikke anbefalt for menn med ASA grad < 3. Figur 3.11 viser tidstrend for bruk av tromboseprofylakse for denne pasientgruppen, og figur 3.12 viser stor variasjon mellom sykehusene i andlene som får slik profylakse.



Figur 3.11: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel menn uten risikofaktorer som fikk tromboseprofylakse ved prolapskirurgi, 2019-2022

Operasjonsdato: 2022-01-03 til 2022-12-29
 Kjønn: Menn
 Hovedinngrep: Prolaps, Dekomp.

Tromboseprofylakse gitt, ASA<3



Figur 3.12: Andel pasienter uten risikofaktorer som fikk tromboseprofylakse per avdeling i 2022

3.1.2 Degenerativ rygg, andre analyser

Symptomvarighet før operasjon

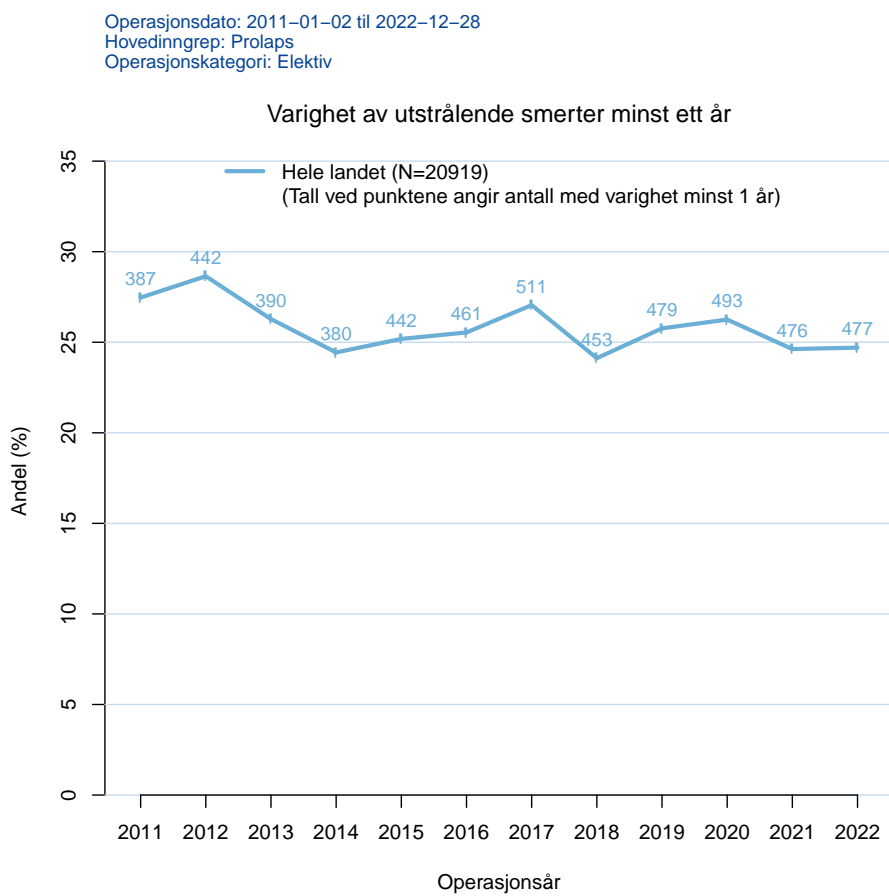
	Andeler
Ingen utstrålende smerter	3.1 %
< 3 mnd	12.8 %
3 - 12 mnd	34.2 %
1 - 2 år	19.3 %
> 2 år	26.5 %
Ikke besvart	4.1 %

Tabell 3.4: Varighet av nåværende utstrålende smerter, pasienter operert (alle typer kirurgi) i 2022

Andelen pasienter som har hatt beinsmerter mer enn ett år på operasjonstidspunktet er omtrent uendret rundt 25% fra 2014 til 2022. 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 [12]. 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 3.4 viser fordeling av hvor lenge pasientene har hatt utstrålende smerter.

Figur 3.13 viser tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel av lumbal prolaps pasienter som har hatt utstrålende smerter i mer enn ett år.

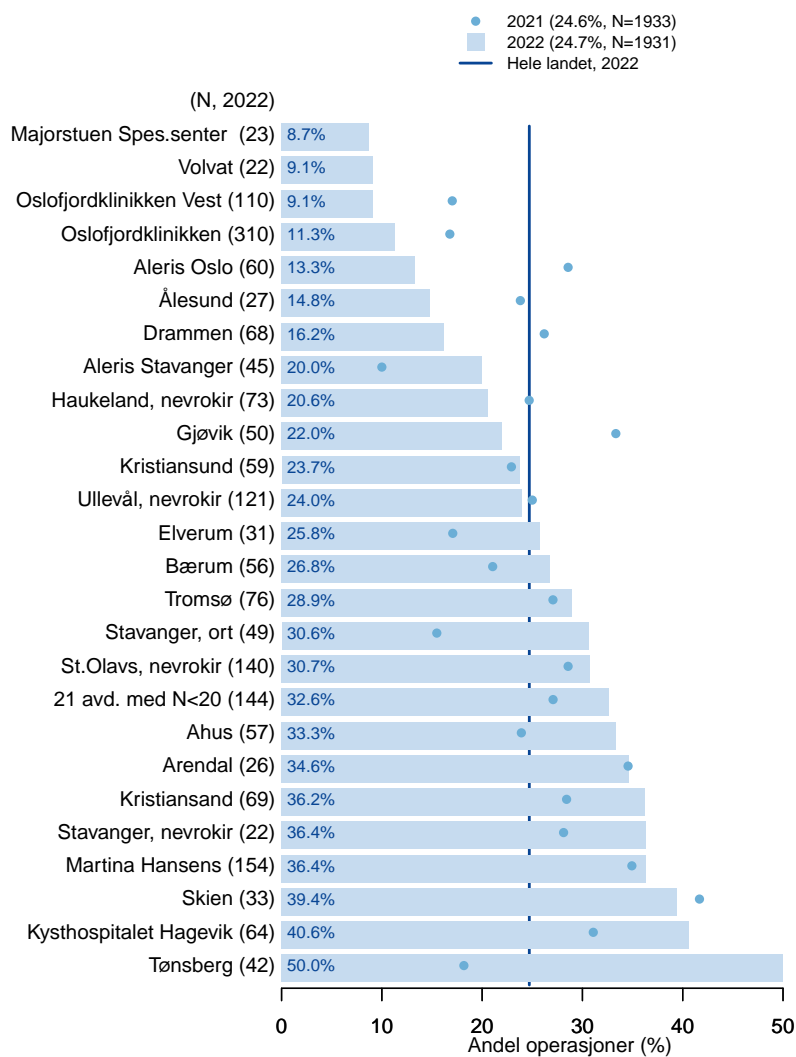
Figur 3.14 viser fordelingen per sykehus når det gjelder pasienter med symptomvarighet over 12 mnd. før operasjon.



Figur 3.13: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter med varighet av utstrålende smerter (til bein) over 12 måneder før elektiv prolapskirurgi, 2011-2022.

Operasjonsdato: 2021-01-01 til 2022-12-28
 Hovedinngrep: Prolaps
 Operasjonskategori: Elektiv

Varighet av utstrålende smerter minst ett år



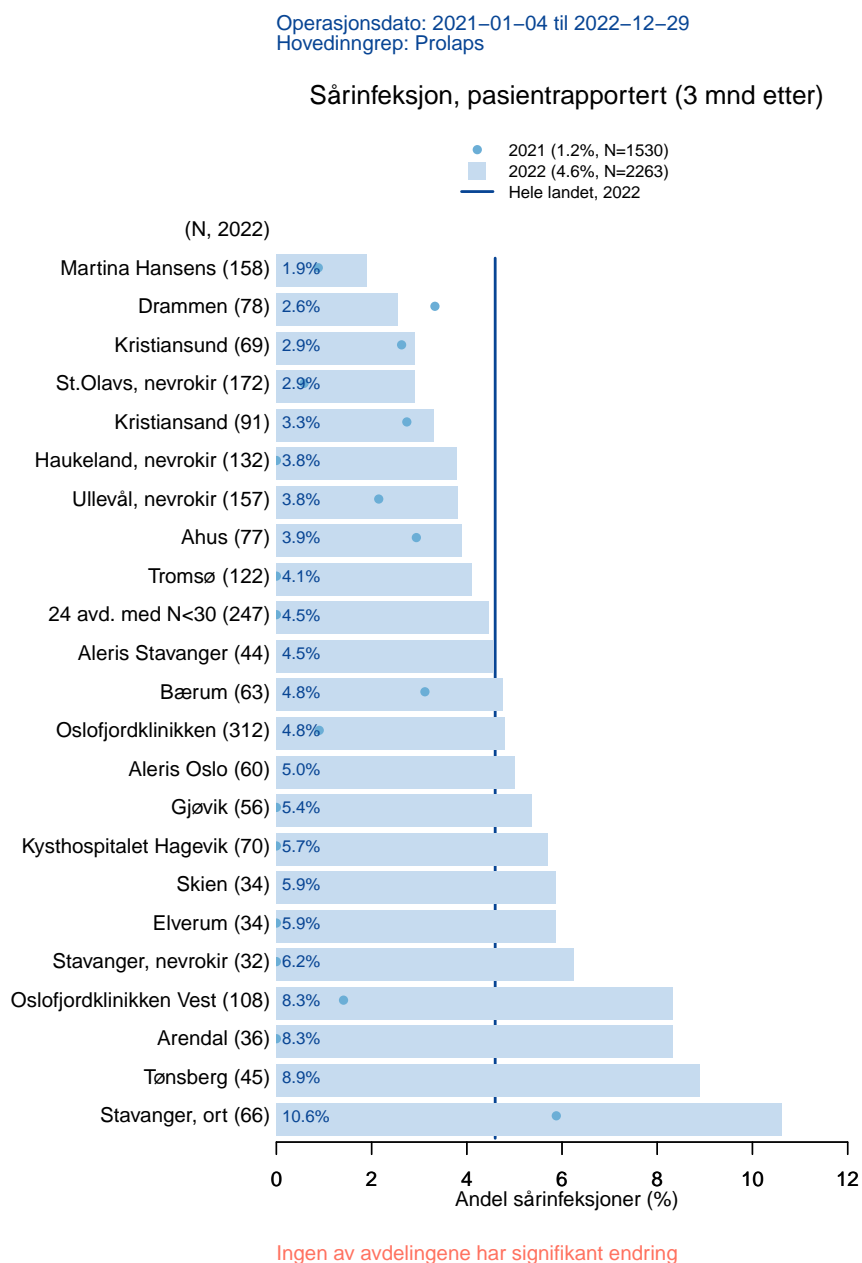
Ingen av avdelingene har signifikant endring

Figur 3.14: Andel pasienter med varighet av utstrålende smerter (til bein) over 12 måneder før elektiv prolapskirurgi, 2021-2022.

Sårinfeksjon

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 2022 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 ("avstivingsoperasjon").

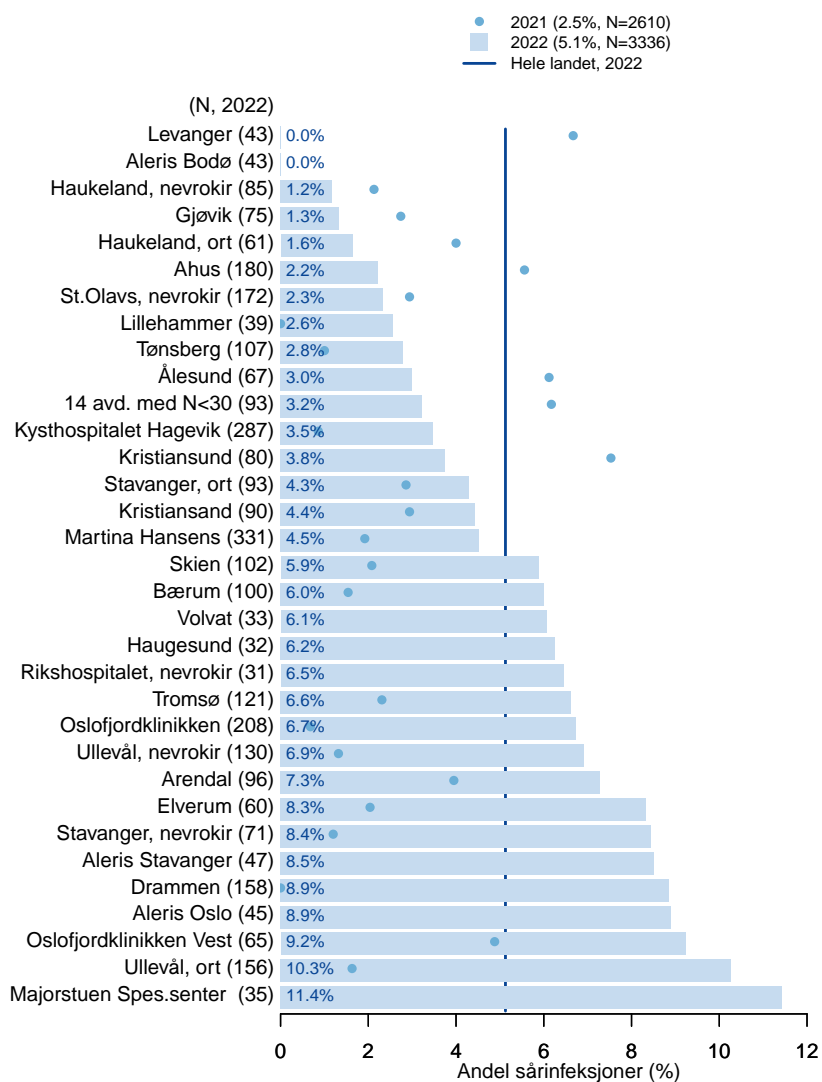
Figurene 3.15 og 3.16 viser fordelingen av pasientrapporterte sårinfeksjoner per sykehus i 2021 og 2022.



Figur 3.15: Andel pasienter som fikk sårinfeksjon (dyp og overfladisk) etter prolapskirurgi 2021-2022.

Operasjonsdato: 2021-01-04 til 2022-12-27
 Hovedinngrep: Spinal stenose

Sårinfeksjon, pasientrapportert (3 mnd etter)

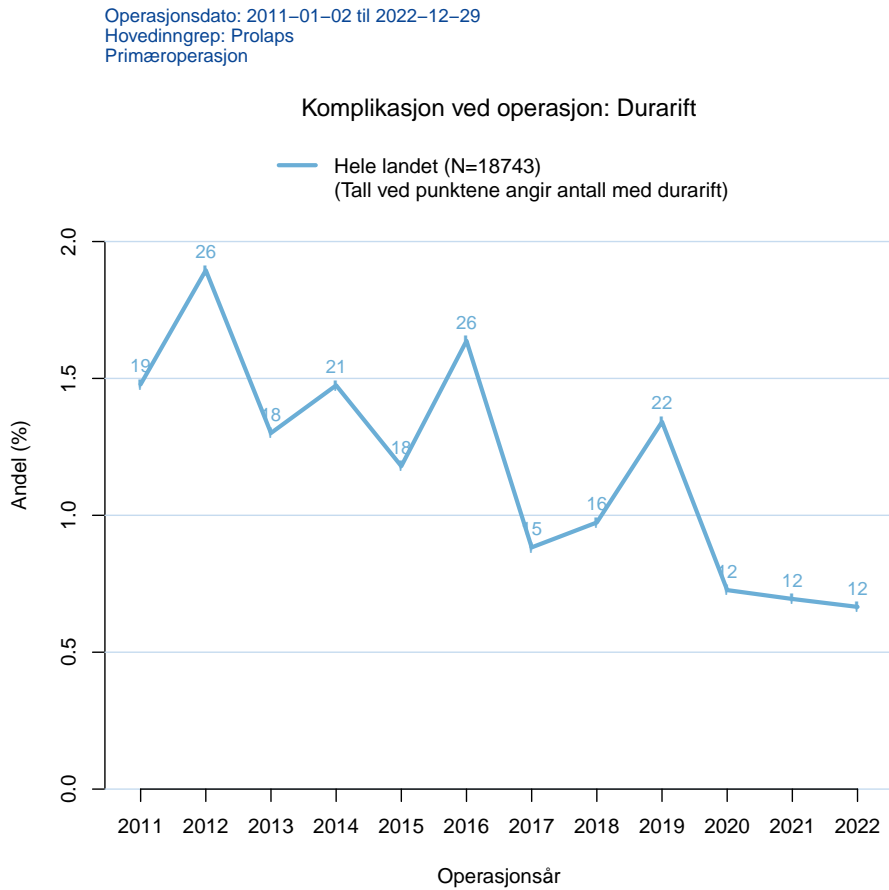


Ingen av avdelingene har signifikant endring

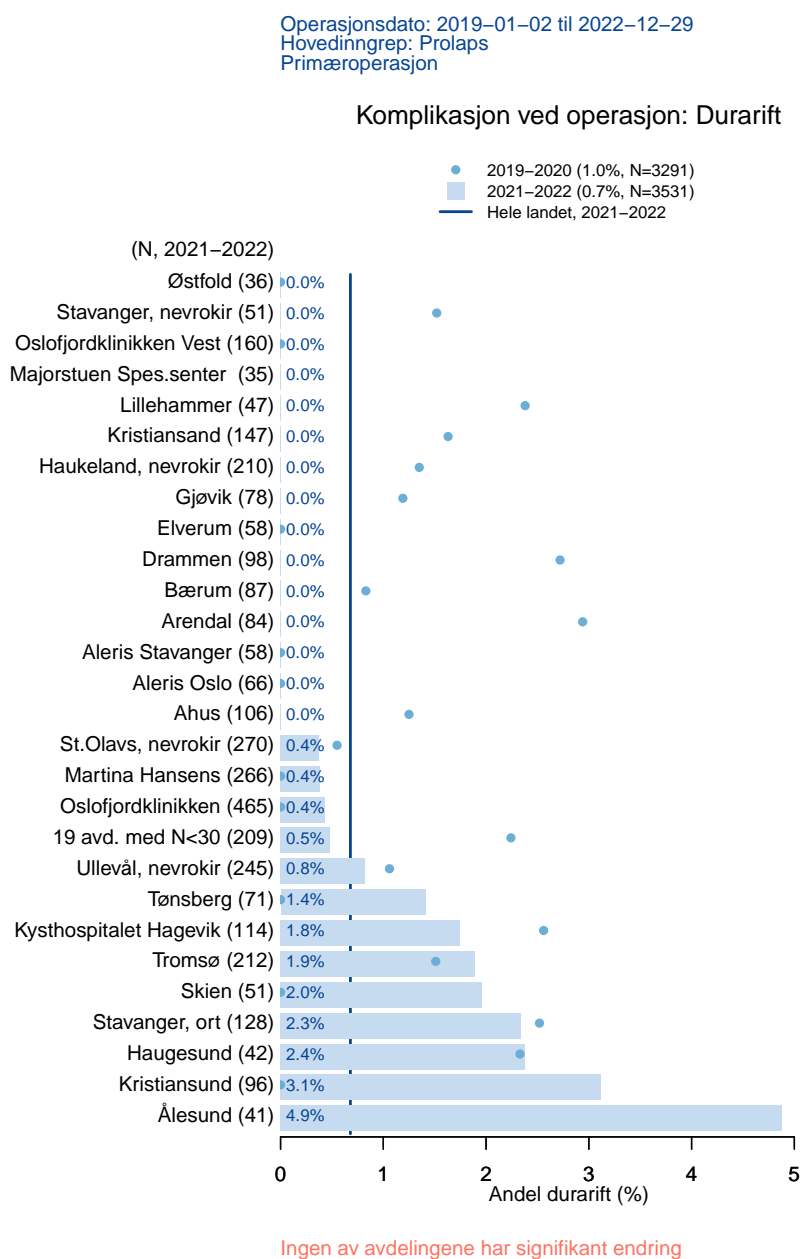
Figur 3.16: Andel pasienter som fikk sårinfeksjon (dyp og overfladisk) etter spinal stenose kirurgi 2021-2022.

Durarift

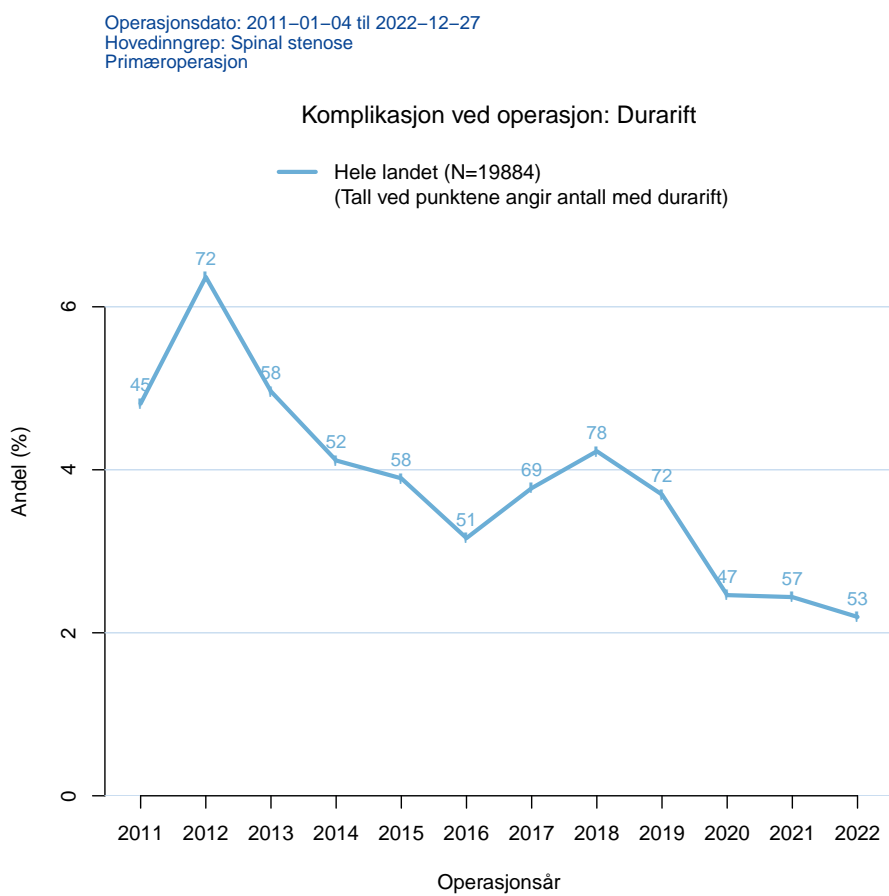
Durarift er oftest en ufarlig komplikasjon, men kan medføre væskelekkasje og ubehag for pasienten, lengre liggetid og i noen tilfeller behov for reoperasjon. Unntaksvise kan også konsekvensen være nerveskade og alvorlig infeksjon. Figurene 3.17, 3.18, 3.19 3.20 og 3.21 viser at forekomsten har blitt redusert ved første gangs operasjon for prolaps og lumbal spinal stenose og ved første gangs fusjonskirurgi ("avstivingsoperasjon"). I samme tidsperiode har bruk av mikrokirurgi økt.



Figur 3.17: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som fikk durarift etter prolapskirurgi, 2021-2022



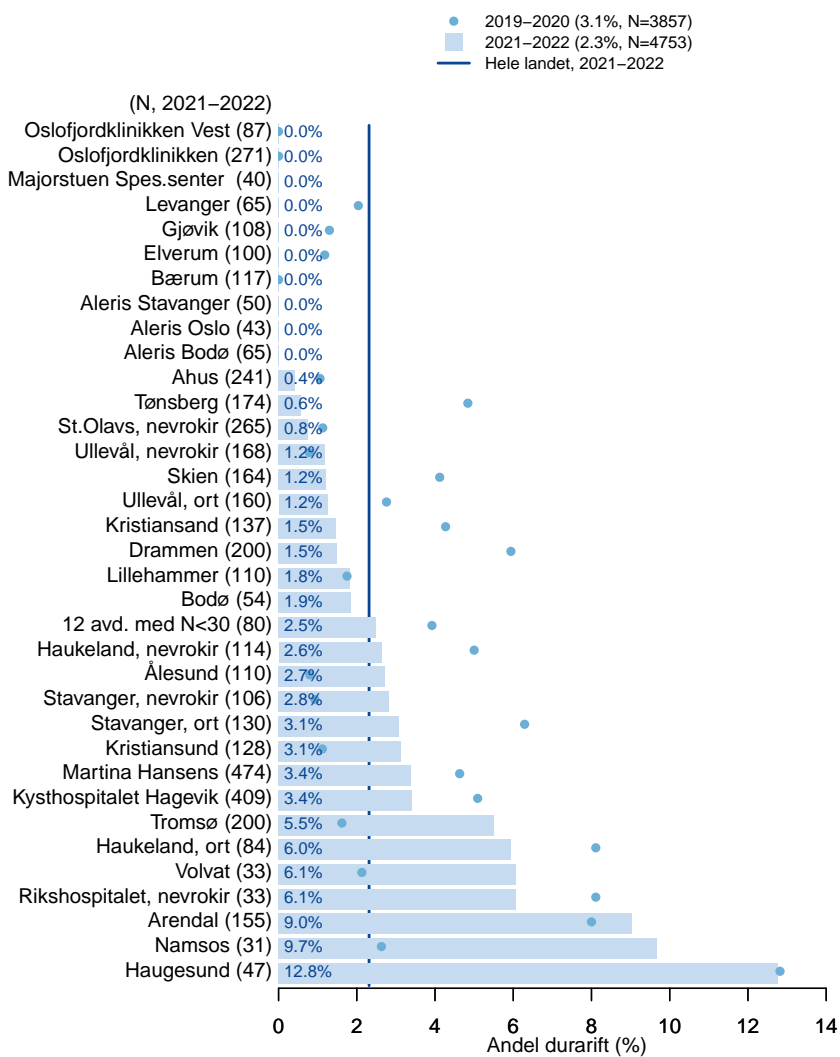
Figur 3.18: Andel pasienter som fikk durarift (rift i ryggmargshinnen) ved første prolapsoperasjon 2019-2022.



Figur 3.19: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som fikk durarift etter første operasjon for spinal stenose, 2011-2022.

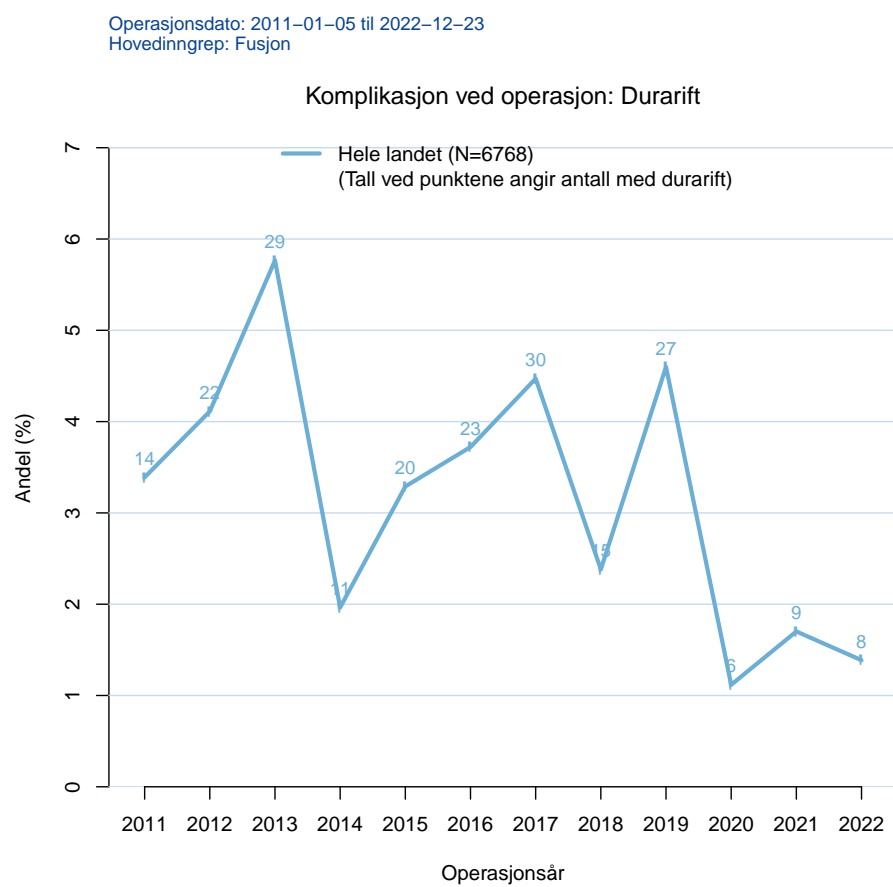
Operasjonsdato: 2019-01-02 til 2022-12-27
 Hovedinngrep: Spinal stenose
 Primæroperasjon

Komplikasjon ved operasjon: Durarift



Ingen av avdelingene har signifikant endring

Figur 3.20: Andel pasienter som fikk durarift (rift i ryggmargshinnen) ved første operasjon for spinal stenose kirurgi 2019-2022.



Figur 3.21: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som fikk durarift etter fusjonskirurgi, 2011-2022.

Opplevd nytte av operasjon

Et viktig fokusområde for NKR er å forsøke å redusere andel ryggopererte som får et dårlig operasjonsresultat. På spørreskjema etter operasjon blir pasientene bedt om å si hvor stor nytte de har hatt av operasjonen. Det er 61 % av pasientene som opplever at de har blitt helt bra eller mye bedre ett år etter operasjonen de hadde i 2022 (alle typer operasjon), se tabell 3.5. Andelen som angir at de er klart verre var 5 %.

	Andel
Helt restituert	17.2 %
Mye bedre	43.5 %
Litt bedre	21.0 %
Uendret	7.7 %
Litt verre	5.7 %
Mye verre	3.6%
Verre enn noen sinne	1.3 %

Tabell 3.5: Pasientrapportert nytte av alle ryggoperasjoner 12 måneder etter kirurgi, rapportert i 2022

PREM: Pasienttilfredshet

Tre måneder etter operasjonen blir pasienten spurt om hvor fornøyd hen er med behandlingen på sykehuset og kan angi ett av fem svaralternativer. Tabell 3.6 viser hvordan pasientene svarte i 2022, ett år etter kirurgi.

	Andel
Fornøyd	77.3 %
Litt fornøyd	10.0 %
Verken eller	3.8 %
Litt misfornøyd	2.3 %
Misfornøyd	1.3 %

Tabell 3.6: Pasienttilfredshet, alle operasjoner 12 måneder etter all ryggkirurgi, rapportert i 2022

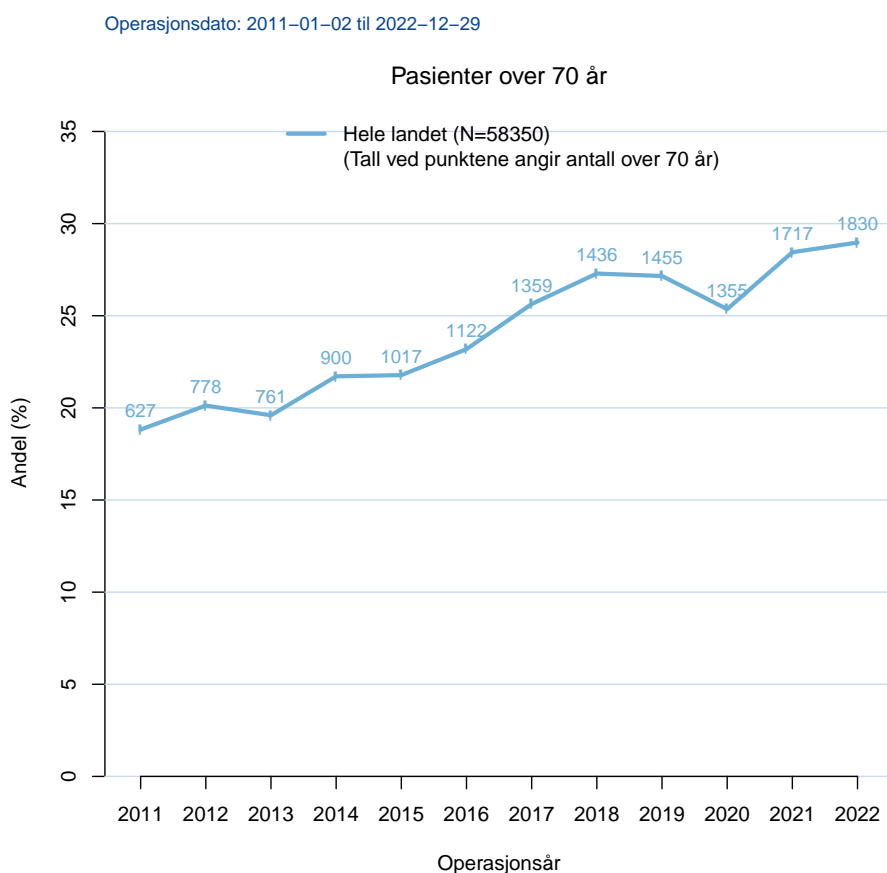
Svaret på dette spørsmålet gjenspeiler et totalinntrykk og vil avhenge av en rekke andre faktorer enn selve den kirurgiske behandlingen. Andelen pasienter operert for lumbale prolaps som var fornøyd med behandlingen de fikk på sykehuset etter ett år var 89 % i 2022. Tilsvarende andel for lumbal spinal stenose var 86 %.

Kjønnsfordeling

Kjønnsfordeling gjennom årene fra 2011- 2022, kvinner: 48 % menn: 52 %

Alder

Gjennomsnittsalderen har økt jevnt fra 54 år i 2011 til 58 år i 2022. Figur 3. 25 viser at både andelen over 70 år blant de opererte, og antallet opererte over 70 år øker. 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 2022 ble 29 % av alle ryggoperasjonene utført på personer over 70 år, mot 19 % i 2011.



Figur 3.22: Tidstrend for andel ryggoperasjoner utført på personer som er 70 år, 2011-2022.

Kroppsmasseindex (Body Mass Index, BMI)

Opplysninger om høyde og vekt er rapportert fra pasientene selv. Andelen ryggopererte med fedme var 21 % i 2011 og 27 % i 2022. Publikasjoner fra NKR viser at pasienter med fedme kan forvente signifikant mindre bedring etter ryggkirurgi enn dem som har lavere BMI.

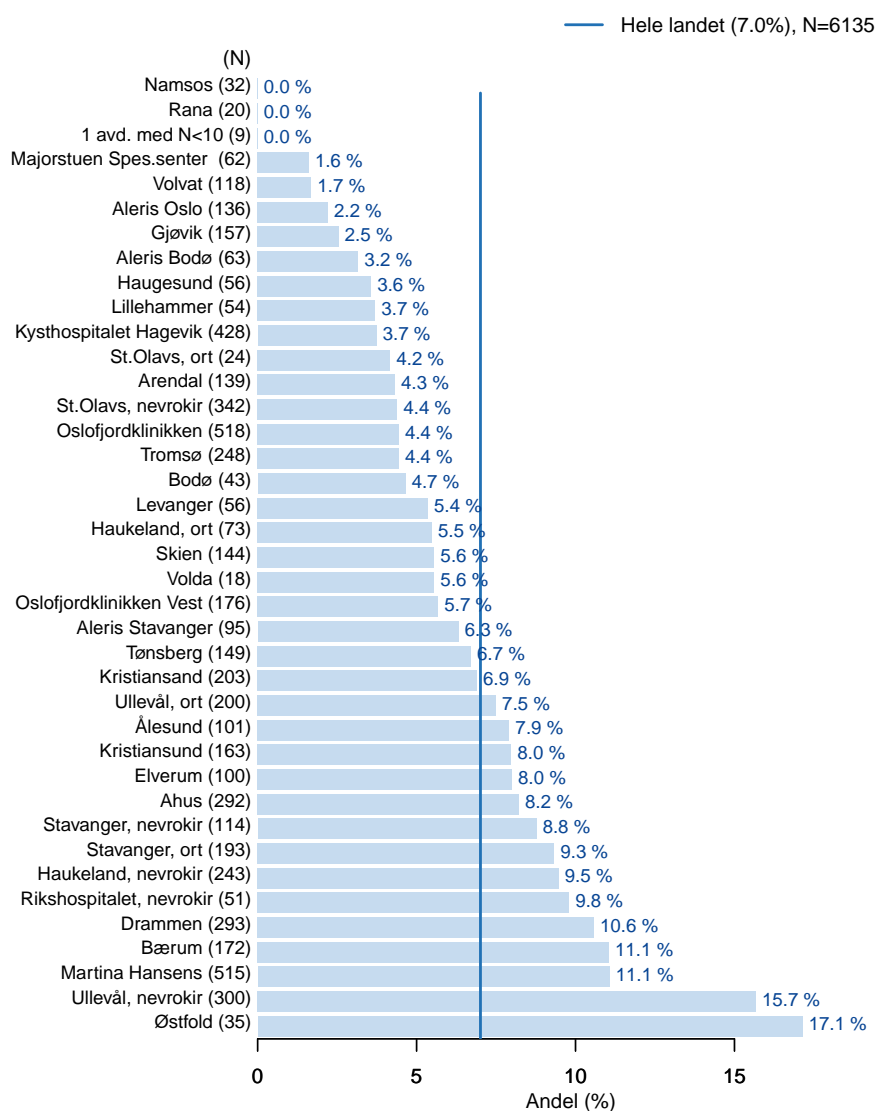
Morsmål / etnisitet og utdanning

Andelen ryggopererte som ikke har norsk som morsmål økte fra 5 % til 7 % i perioden 2011 til 2022. Av disse var det kun 0.1 % som oppga samisk morsmål.

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 de som ikke har norsk som morsmål. Bedre kommunikasjon (f.eks. ved hjelp av tolketjeneste) kan sannsynligvis bidra til å redusere disse forskjellene. Figur 3.23 viser andelen ryggopererte som ikke har norsk morsmål ved de ulike avdelingene i 2022.

Operasjonsdato: 2022-01-01 til 2022-12-29

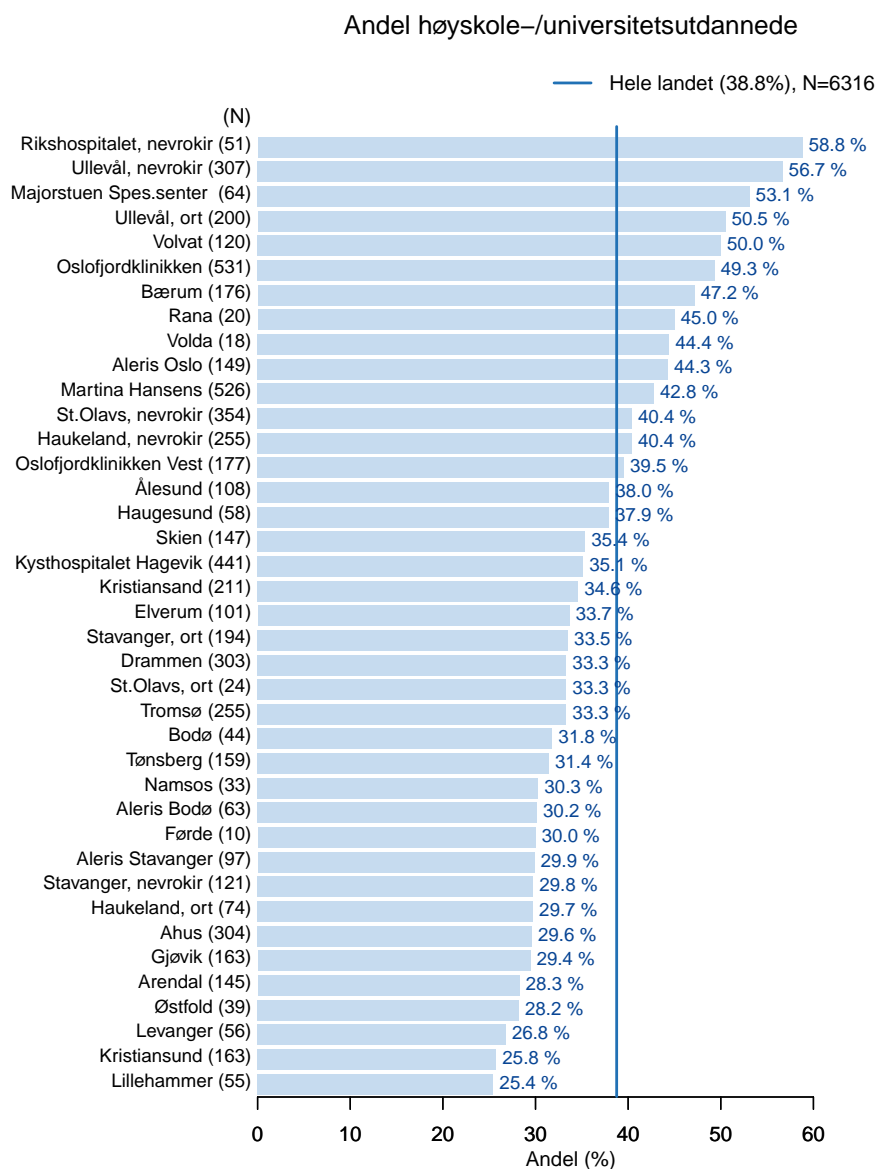
Fremmedspråklige (ikke norsk som morsmål)



Figur 3.23: Andel ryggpasienter med annet morsmål enn norsk per avdeling i 2022.

Lav utdanning er assosiert med dårligere operasjonsresultat. Andelen ryggopererte med høyere utdanning (høyskole eller universitet) var 39 % i 2022 mot 30 % i 2011. Opplysningene om utdanning er rapportert av pasientene selv. Figur 3.24 viser andel ryggopererte med høyskole eller universitetsutdanning ved hvert sykehus/avdeling i 2022. Avdelinger som har en pasientpopulasjon med lav utdanning og mange fremmedspråklige pasienter vil kunne forvente svakere operasjonsresultater bedømt ut fra pasient rapporterte resultatmål (PROM) [13].

Operasjonsdato: 2022-01-01 til 2022-12-29



Figur 3.24: Andel pasienter med høyere utdanning (høyskole/universitet) per avdeling i 2022.

Arbeidsstatus

Det var 95 % av pasientene som svarte på spørsmål om arbeidsstatus i 2022. Kun 21 % var i fullt arbeid når de ble ryggoperert. Tabell 3.7 viser fordeling av arbeidsstatus før operasjonen. Andelen som mottok sykepenger (sykemeldte, uføretrygdede eller under arbeidsavklaring/rehabilitering) og av den grunn var helt eller delvis ute av jobb før operasjonen var 39 %.

	Andeler
Fulltidsjobb	20.7%
Deltidsjobb	2.8%
Student/skoleelev	1.2%
Alderspensjonist	30.9%
Arbeidsledig	0.8%
Sykemeldt	16.8%
Delvis sykemeldt	5.3%
Arbeidsavklaringspenger	5.9%
Uførepensjonert	10.6%
Ikke utfylt	4.8%

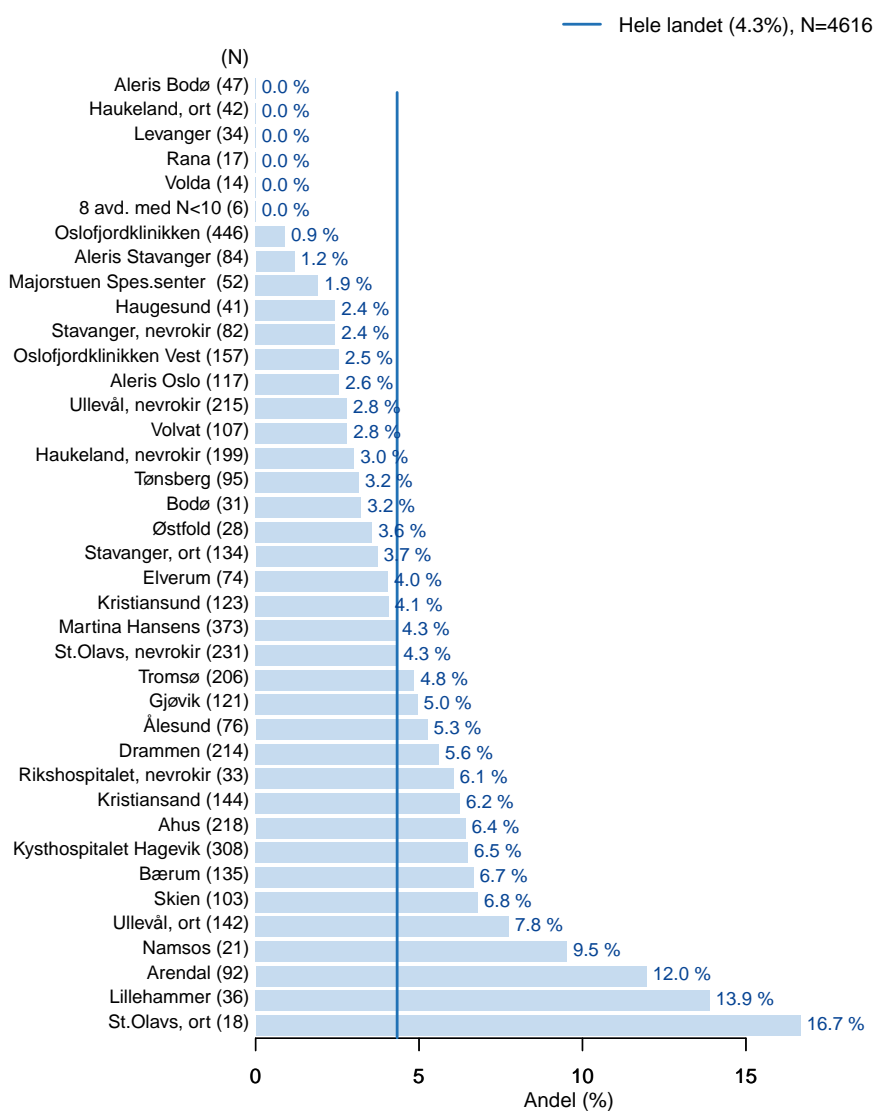
Tabell 3.7: Arbeidsstatus, pasienter operert i 2022.

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 2022 henholdsvis 4.3 % og 4.6 %. Figur 3.25 viser andel ryggopererte ved hver avdeling som har søkt eller planlegger å søke uføretrygd.

Operasjonsdato: 2022-01-01 til 2022-12-29

Har søkt/planlegger å søke uføretrygd før op.



Figur 3.25: Andel pasienter per avdeling som har søkt eller planlegger å søke uføretrygd i 2022

Tidligere ryggoperert

Reoperasjoner har generelt dårligere effekt enn første gangs operasjon.

NKR har tidligere vist at multiple reoperasjoner har minimal effekt [14]. Andelen som har vært operert mer enn to ganger tidligere for prolaps var 1,8 % i 2022, mot 1.1 % i 2011. Andel lumbal spinal stenosepasienter operert mer enn 2 ganger tidligere var 3,3 % i 2022, 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.

	Antall	Prosent
I	1347	21.3%
II	3663	58%
III	1139	18%
IV	12	0.2%
V	0	0%
Ikke besvart	155	2.5%

Tabell 3.8: Fordeling av ASA-grad, operasjoner utført i 2022

Tabell 3.8 viser fordeling av ASA grad. Andelen pasienter med ASA grad I-II var 79 %. Pasienter som røyker, skåres 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 13,5 % i 2022.

Radiologisk utredning

Tabell 3.9 viser hvor stor andel av pasientene som har vært til ulike typer radiologiske undersøkelser. En pasient kan ha vært til flere undersøkelser. De vanligste radiologiske diagnosene var skiveprolaps og spinal stenose.

	Antall	Andeler
CT	464	7.7 %
MR	5831	97.9 %
Røntgen LS-columna	996	16.1 %
Funksjonsopptak	192	1.3 %
Diagnostisk blokkade	24	0.4%

Tabell 3.9: Radiologisk vurdering for 2022

Tabell 3.10 viser diagnoser basert på radiologiske funn hos alle pasienter i 2022. En pasient kan ha flere diagnoser.

	Antall	Andeler
Skiveprolaps	2404	38.1 %
Intraforamentalt prolaps	92	1.5 %
Ekstremt lat. prolaps	64	1.0 %
Sentral spinal stenose	2119	33.6 %
Lateral spinal stenose	2184	34.6 %
Foraminal stenose	604	9.6 %
Degenerativ rygg uten rotkompresjon	198	3.1 %
Istmisk spondylolistese	182	2.9 %
Degenerativ spondylolistese	481	7.6 %
Degenerativ skoliose	116	1.8 %
Synovial cyste	195	3.1 %
Deformitet, kyfose	25	0.4 %
Modic forandringer	1137	22.7 %

Tabell 3.10: Radiologiske diagnoser, 2022. Spørsmålene er besvart av kirurg som har vurdert røntgenlegens beskrivelse. En pasient kan ha flere radiologiske diagnoser.

Bruk av forebyggende antibiotika

I Helsedirektoratets nasjonale faglige retningslinjer for bruk av antibiotika i sykehus ("Antibiotikaveilederen") er det anbefalt å bruke cefalotin eller cefazolin, alternativt klindamycin (ved penicillinallergi) for å forebyggende sårinfeksjon etter spinalkirurgi. Antibiotika ble gitt i tilknytning 99.6 % av ryggoperasjonene i 2022, kun operasjonsdagen i 71.5 % og som engangsdose i 65.0 % av tilfellene. Tabell 3.11 viser at valg av antibiotikaprofylakse gis i henhold til retningslinjene i Norge, i 99.2 % av tilfellene.

	Andel
Cefazolin	68.9 %
Cefalotin	26.2 %
Klindamycin	3.7 %
(Di)Kloksacillin	0.1 %
Annet	0.7 %

Tabell 3.11: Type antibiotika brukt i 2022.

Type operasjon

De hyppigste hovedtilstandene pasienter ble operert for i 2022 var spinal stenose (54.5 %) og lumbal prolaps (36.7 %). Tabell 3.12 viser fordeling av hovedinngrepstype, samt antall registrerte operasjoner for hver hovedinngrepstype.

	Antall	Andeler
Udefinerbart	66	1%
Prolapskirurgi	2297	36.4%
Dekompresjon	3030	48%
Laminektomi	177	2.8%
Eksp. intersp impl.	0	0%
Fusjonskirurgi	577	9.1%
Deformitet	43	0.7%
Rev. av implantat	56	0.9%
Skiveprotese	70	1.1%

Tabell 3.12: Fordeling av hovedinngrep, 2022

Fusjonskirurgi

Fusjonskirurgi (avstivningskirurgi) kan utføres når det er mistanke om smerter som skyldes ustabilitet (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.

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

	Antall	Andeler
TLIF	322	55.8 %
Posterolateral fusjon (PLF)	154	26.7 %
ALIF	59	10.2 %
XLIF	7	1.2 %
PLIF	18	3.1 %
Udefinert fusjon	17	2.9 %
Totalt	577	100.0 %
Tilleggsprosedyrer:		
Computernavigasjon	56	10.6 %
Ileumskruer	2	0.4%
Sementerte skruer	9	1.9 %

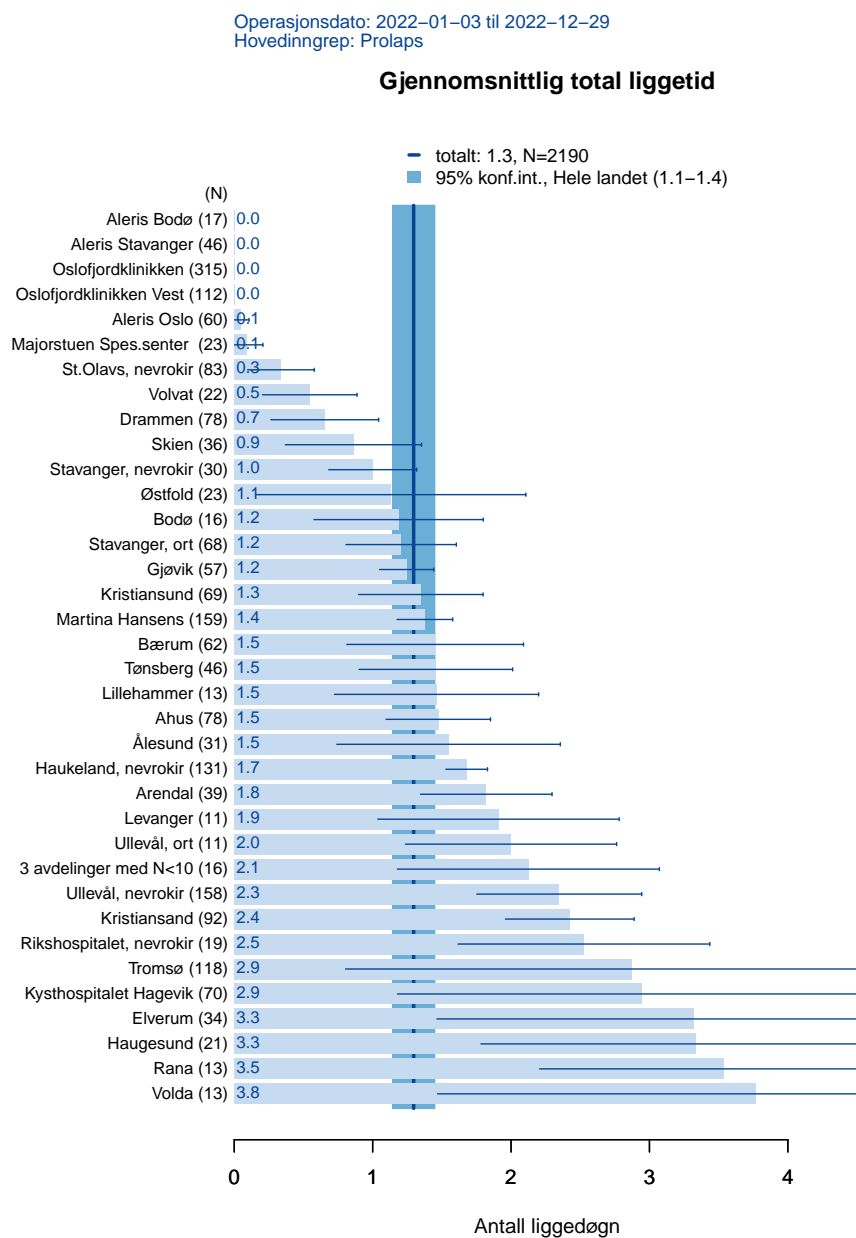
Tabell 3.13: Typer instrumentell fusjonskirurgi, 2022

Bruk av synsfremmende midler

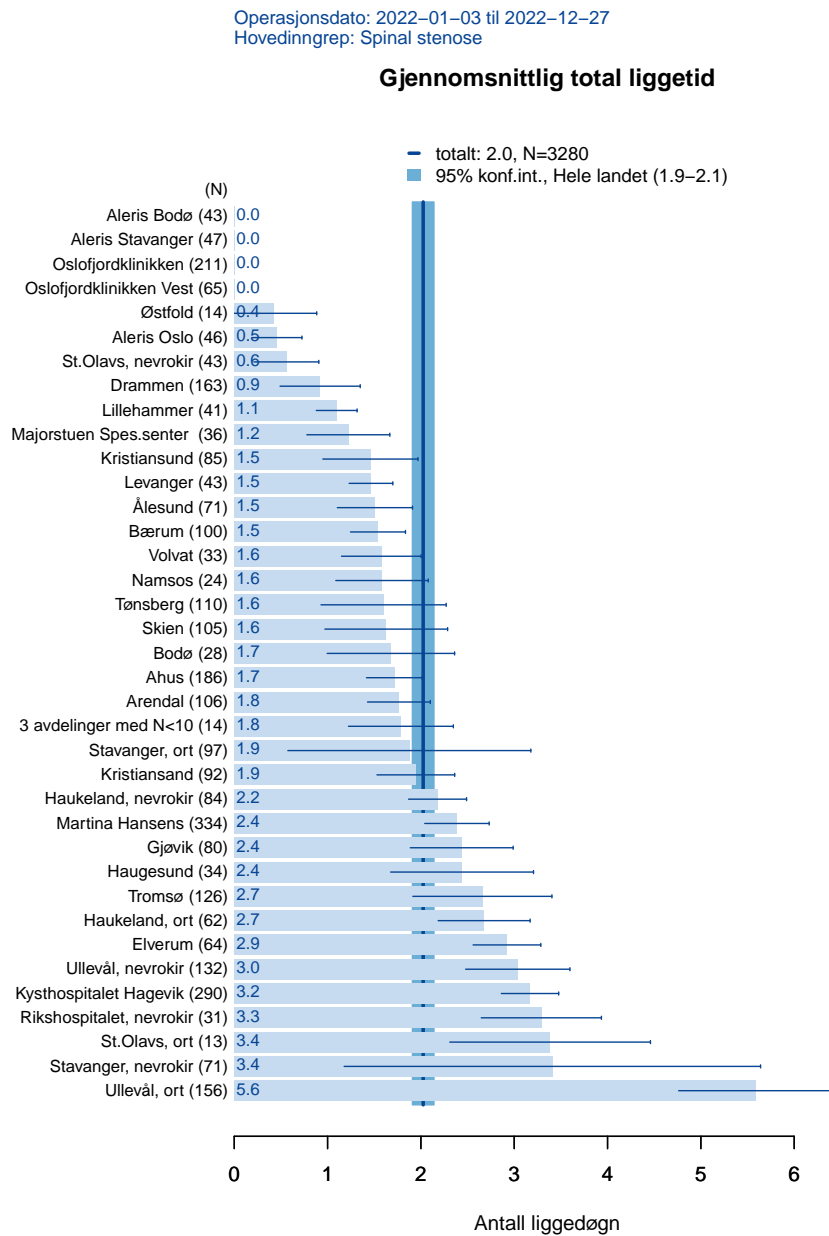
Bruk av synsfremmende midler (mikroskop eller lupebriller) har åpenbare fordeler, og har over mange år vært anbefalt av NKR. Når det gjelder lumbal prolapskirurgi har andelen som er operert med hjelp av synsfremmende midler økt fra 86 % i 2011 til 99 % i 2022. For lumbal spinal stenose har andelen økt fra 70 % i 2011 til 98 % i 2022. Dette har sannsynligvis bidratt til reduksjon i forekomst av komplikasjonen durarift vist i figurene 3.17, 3.18, 3.19 3.20 og 3.21

Liggetid

Det har vært en reduksjon i liggetid på sykehus (ca 1 døgn) fram til 2022 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 45 % og 24 % i 2022. Figur 3.26 og 3.27 viser at det var stor variasjon i liggetid mellom sykehus og avdelinger i 2022.



Figur 3.26: Gjennomsnittlig total liggetid, med 95 % konfidensintervall, for lumbalt prolaps per avdeling i 2022.



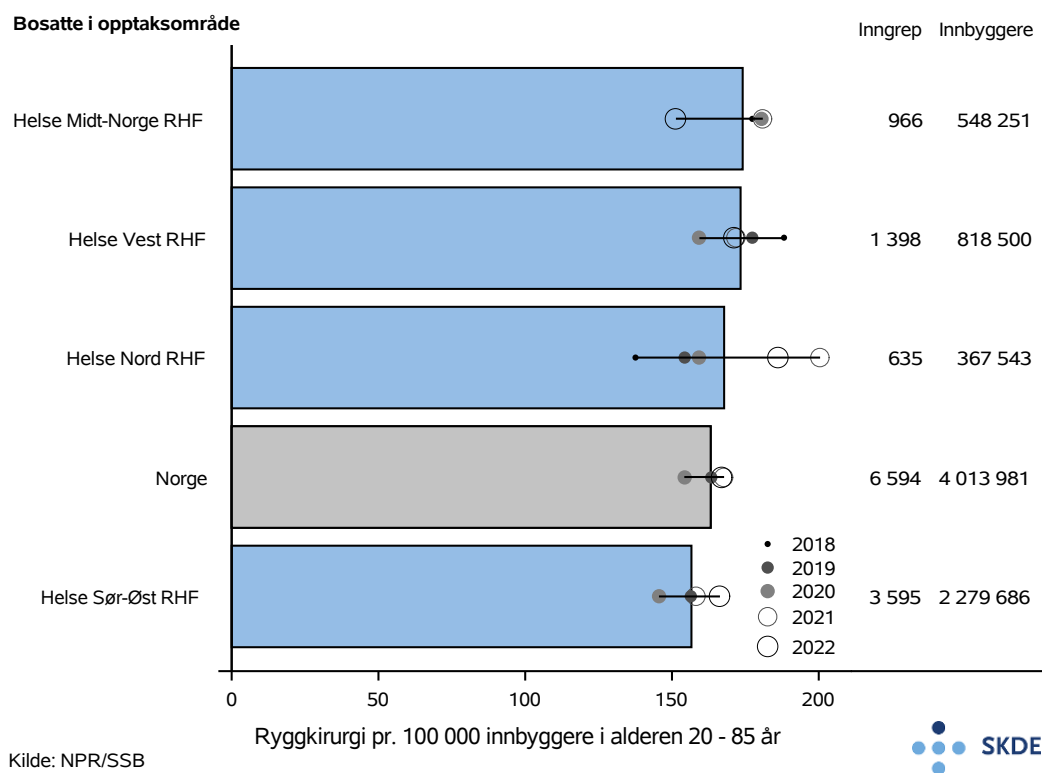
Figur 3.27: Gjennomsnittlig total liggetid, med 95 % konfidensintervall, for lumbal spinal stenose per avdeling i 2022

3.1.3 Degenerativ rygg, behandlingsrater

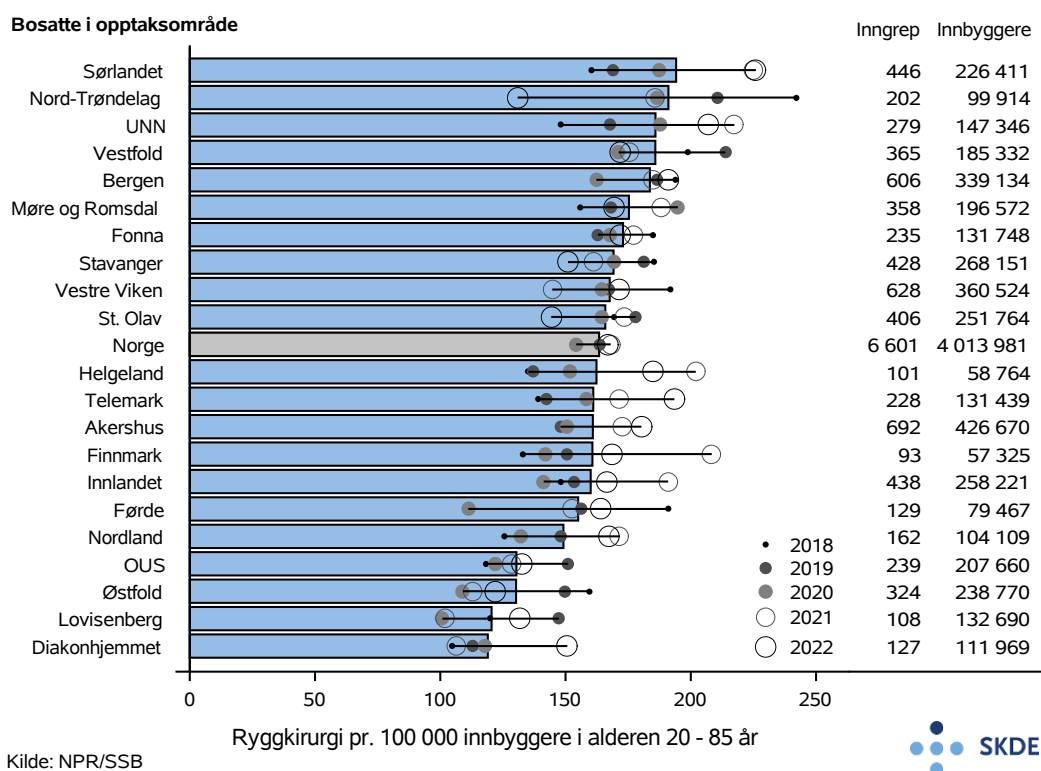
Variasjon i behandlingsrater mellom boområder kan gjenspeile ulik tilgjengelighet, men også praksisvariasjon som kan representere kvalitetsforskjeller i tilbudet. Figurene 3.28, 3.29 og 3.30 (kilde: NPR/SSB) viser forskjeller og tidstrender i behandlingsrater mellom bo-områder for aldersgruppen 20 - 85 år. Den gjennomsnittlige raten for ryggkirurgi har vært stabil rundt 155-160 operasjoner per 100 000 innbyggere per år siden 2017.

Forskjellene mellom boområdene er redusert de siste årene. Boområdene i Oslo har nå de laveste ratene, men dette skyldes sannsynligvis en høy andel privat forsikringsfinansiert ryggkirurgi som ikke registreres i NPR.

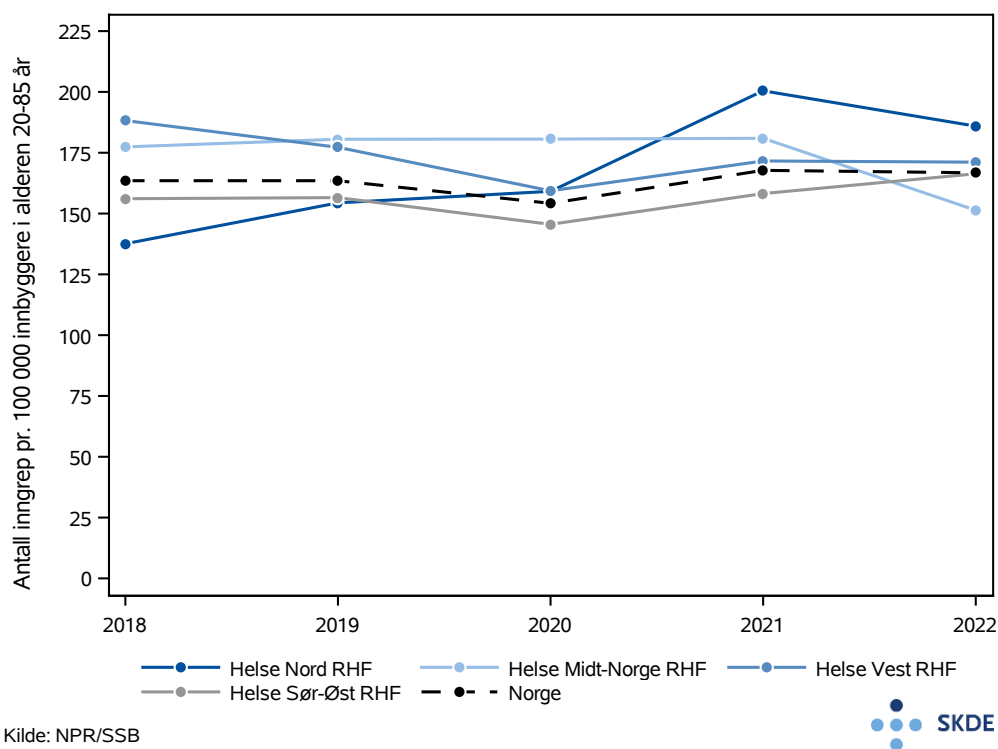
Ratene som presenteres her er høyere enn i en vitenskapelig artikkel publisert i Tidsskrift for Den norske legeförening av registerets medarbeidere i 2020 [15]. Det skyldes at analysene i artikkelen brukte hele befolkningen fra 0-105 år som nevner i brøken, for å sammenligne med internasjonale studier som hadde brukt samme nevner.



Figur 3.28: Kjønn- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, ryggkirurgi i RHF'enes opptaksområder, 2018-2022. Gjennomsnitt i perioden (søylar) og enkeltår (punkter).



Figur 3.29: Kjønn- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, ryggkirurgi i helseforetakenes opptaksområder, 2018-2022. Gjennomsnitt i perioden (søyler) og enkeltår (punkter).



Figur 3.30: 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 i 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 ryggmargpåvirkning (myelopati).

Siden 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. Terskelverdiene som brukes er med andre ord forskningsbaserte.

Det er viktig å merke seg at pasienter som er operert i 2021 først rapporterer 12 måneders resultater i 2022.

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.

Et oversikt-bilde av i hvilken grad sykehusene har måloppnåelse på dekningsgrad, om de registrerer skjema i tide til å rekke 3 månedersoppfølging og hvordan de ligger an i forhold til de definerte kvalitetsindikatorerne er oppsummert i de følgende to tabellene.

Indikatornavn resultatmål	Høy måloppnåelse	Moderat til lav måloppnåelse	Lav måloppnåelse
Dekningsgrad 2021 (ikke kvalitetsindikator)	> 80 %	80 %-60 %	< 60 %
Registreringsforsinkelse (ikke kvalitetsindikator)	< 3 %	3-10 %	>10 %
7 Andel som oppnår mer enn 35 % forbedring av fysisk funksjonsnivå (NDI)	> 70 %	70 %-40 %	< 40 %
8 Andel som fikk stemmevansker etter fremre nakkekirurgi	< 10 %	≥ 10 %	Ikke def.
9 Andel som fikk svelgevansker etter fremre nakkekirurgi	< 17 %	≥ 17 %	Ikke def.

Tabell 3.15: Indikatornavn og resultatmål, degenerativ nakke 2022

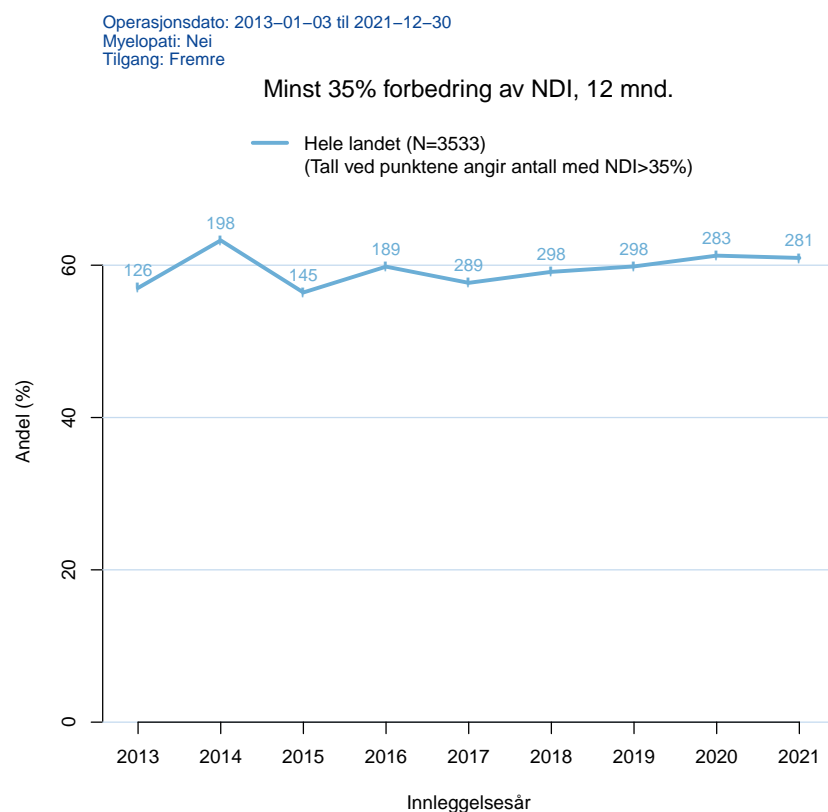
KAPITTEL 3. RESULTATER

		Dekn. grad	Reg. for-sink.	7	8	9
Helse Nord RHF						
Universitetssykehuset Nord-Norge	Nevrologisk 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 Rikshosp.	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
Oslofjordklinikken						
Oslofjordklinikken, Vest						
Volvat Medisinske senter	*Ikke rapportert i 2022		-	-	-	-

Tabell 3.17: Måloppnåelse for kvalitetsindikatorer, degenerativ nakke 2022

Kvalitetsindikator 7 Forbedring av fysisk funksjonsnivå

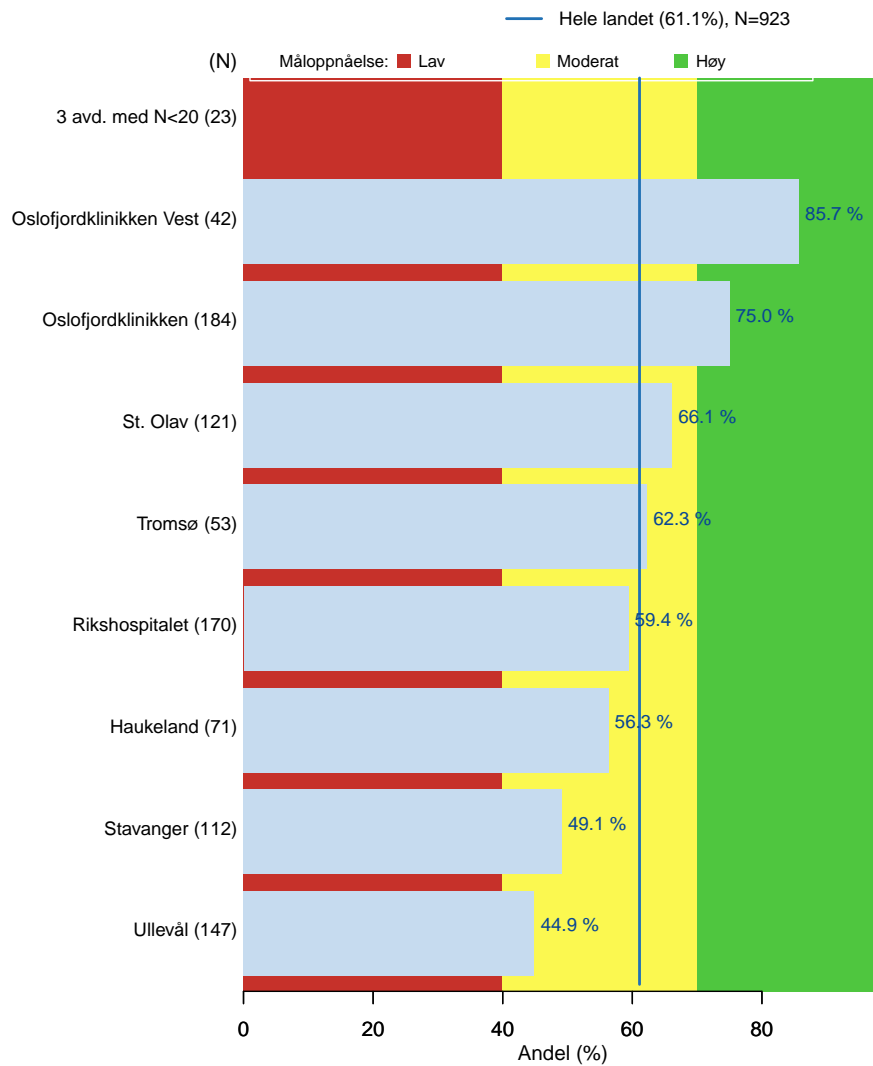
Neck Disability Index (NDI) er et godt validert mål for å vurdere bedring i smerterelatert funksjonshemming i dagliglivets aktiviteter samt sykdomsspesifikk livskvalitet hos nakkeopererte. NDI brukes som hovedeffekt mål og uttrykker fysiske begrensninger i ti av dagliglivets aktiviteter, slik nakkepasientene selv opplever det. Skalaen går fra 0 til 100, hvor 0 angir ingen funksjonshemming og følgelig beste livskvalitet. Figur 3.31 viser utviklingen gjennom år for andel av pasienter som rapporterer en betydelig reduksjon av NDI på 35 % eller mer, "suksess" raten [16] 12 måneder etter kirurgi. Figur 3.32 viser andeler fordelt på sykehusene siste to år.



Figur 3.31: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for pasienter uten myelopati som rapporterer minst 35 % eller mer forbedring av NDI etter fremre nakkekirurgi, 2013-2021.

Operasjonsdato: 2020-01-02 til 2021-12-30
 Myelopati: Nei
 Tilgang: Fremre

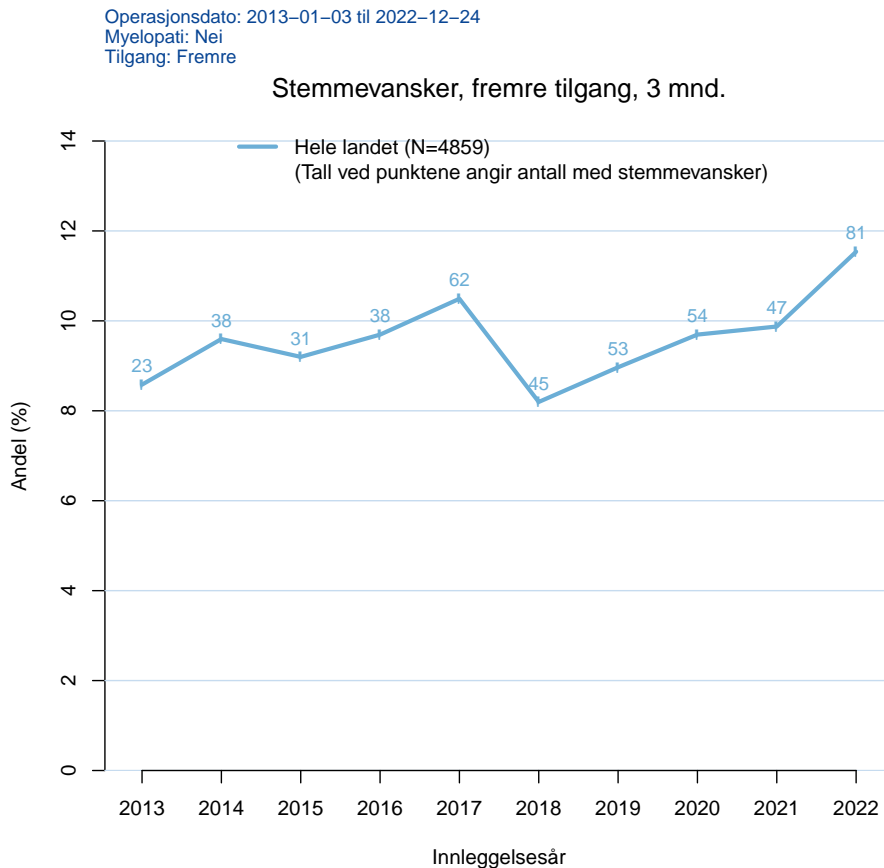
Minst 35% forbedring av NDI, 12 mnd.



Figur 3.32: Prosentandel for hvert sykehus for pasienter uten myelopati som rapporterer betydelig bedring av fysisk funksjon i dagliglivet ett år etter fremre nakkekirurgi, utført i 2020- 2021.

Kvalitetsindikator 8 og 9 Vansker med stemme og svelging etter fremre nakkekirurgi

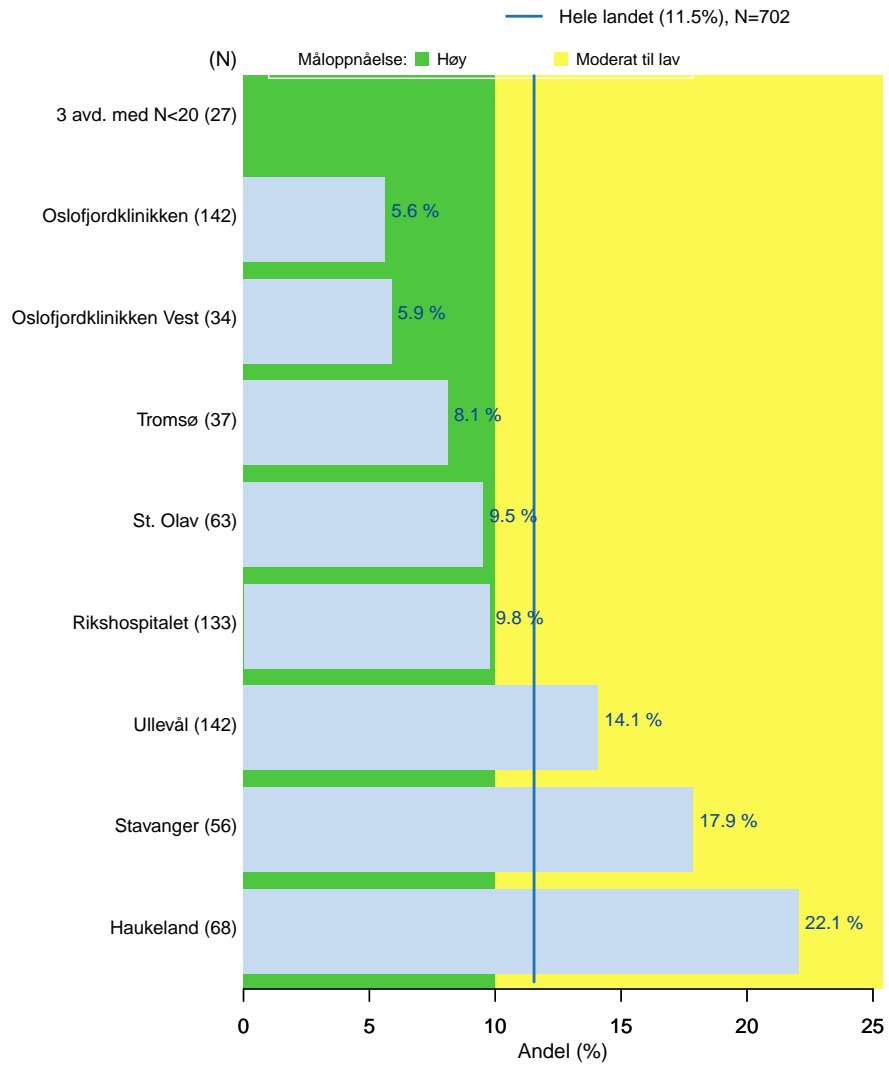
De vanligste komplikasjonene etter fremre nakkekirurgi er stemme- og svelgevansker som følge av nervepåvirkning og arrdannelser. Etter 3 måneder svarer pasientene på følgende spørsmål: "Har du etter operasjonen vedvarende problemer med stemmen din (f.eks. hesthet/svak stemme)?" og "Har du etter operasjonen hatt vedvarende ubehag ved svelging av mat og drikke?". Figurene 3.33 og 3.35 viser ingen sikker tidstrend for stemme- og svelgevansker, men figurene 3.34 og 3.36 viser stor spredning i forekomsten av disse komplikasjonene.



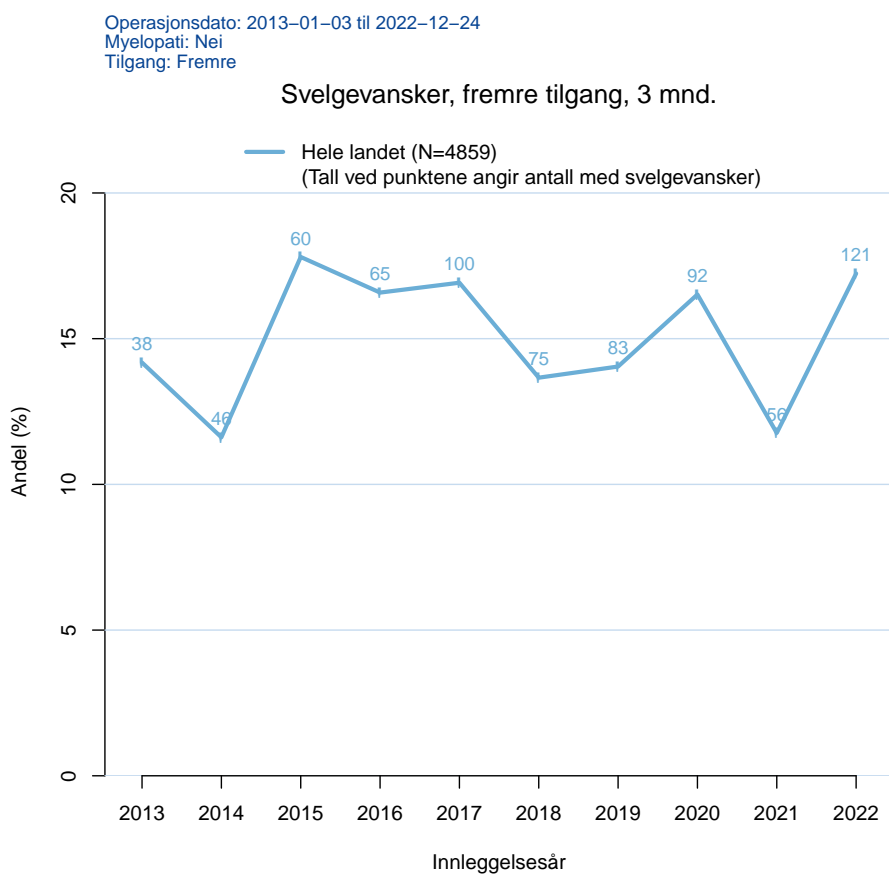
Figur 3.33: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som rapporterer stemmeproblemer 3 måneder etter fremre nakkekirurgi, 2013-2022.

Operasjonsdato: 2022-01-04 til 2022-12-24
 Myelopati: Nei
 Tilgang: Fremre

Stemmevansker, fremre tilgang, 3 mnd.



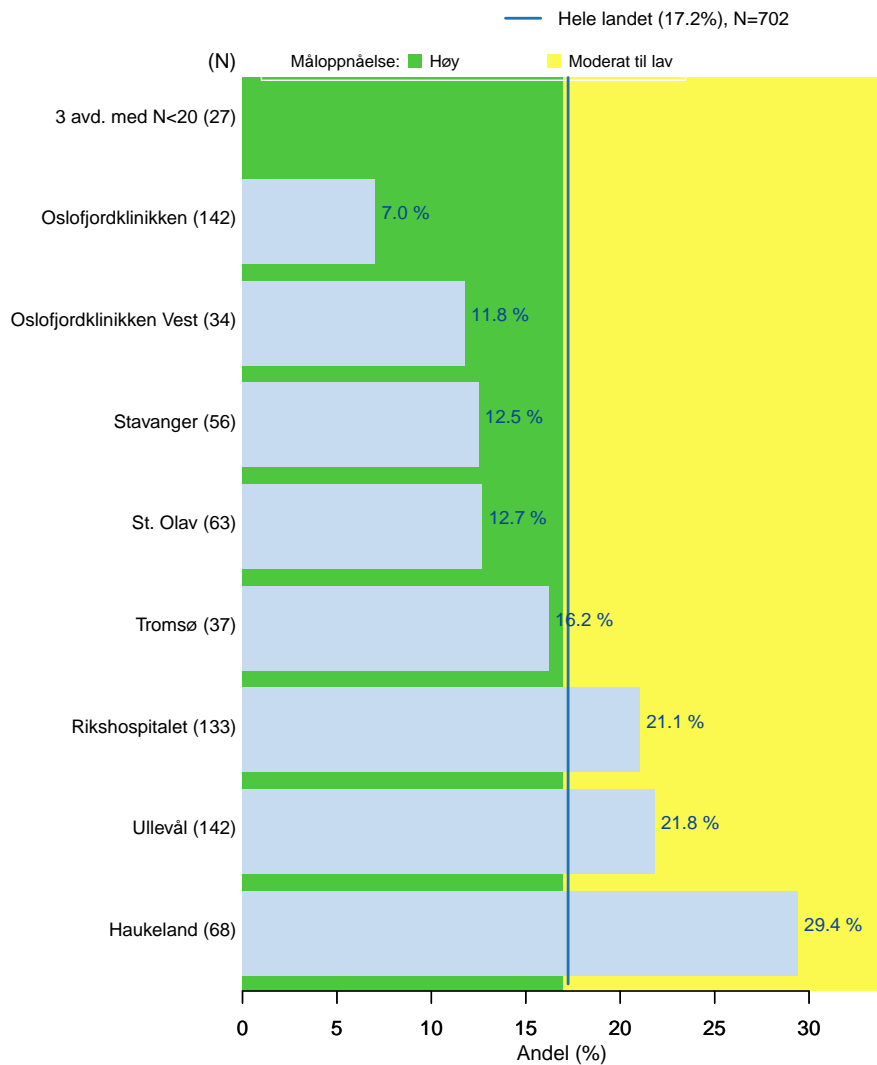
Figur 3.34: Andel pasienter som rapporterer stemmeproblemer 3 måneder etter fremre nakkekirurgi i 2022.



Figur 3.35: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som rapporterer svelgeproblemer 3 måneder etter fremre nakkekirurgi, 2013-2022.

Operasjonsdato: 2022-01-04 til 2022-12-24
 Myelopati: Nei
 Tilgang: Fremre

Svelgevansker, fremre tilgang, 3 mnd.

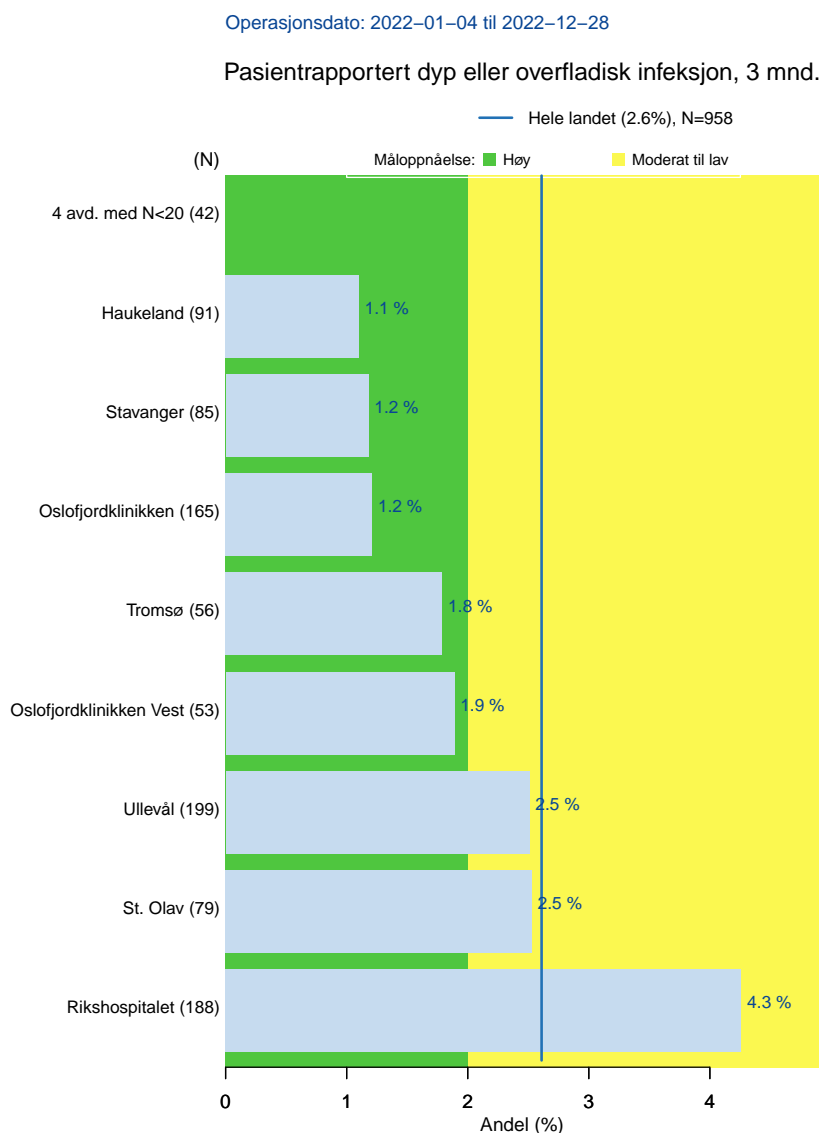


Figur 3.36: Andel pasienter som rapporterer svelgeproblemer 3 måneder etter fremre nakkekirurgi i 2022.

3.2.2 Degenerativ nakke, andre analyser

Sårinfeksjon

En av de vanligste komplikasjonene etter nakkekirurgi er sårinfeksjon. Bruk av profylaktisk antibiotika-behandling er anbefalt ved nakkekirurgi og tilnærmet alle pasientene får dette i dag. Etter 3 måneder svarer pasientene 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?" Andelen som har svart ja på minst ett av disse spørsmålene ble redusert fra 2014-2016 og deretter har vært den stabilt lav. Figur 3.37 viser noe spredning i forekomsten.



Figur 3.37: Andel pasienter som rapporterer om sårinfeksjon 3 måneder etter nakkekirurgi (fremre og bakre) i 2022.

Opplevd nytte av operasjon

Pasientene er bedt om å si hvor stor nytte de har hatt av operasjonen. I 2022 er 61 % av pasientene som opplever at de har blitt helt bra eller mye bedre ett år etter nakkeoperasjon (alle typer inngrep), se tabell 3.18. Andelen som angir at de er klart verre var 5 %.

	Andel
Helt restituert	17.4 %
Mye bedre	41.6 %
Litt bedre	26.4 %
Uendret	5.4 %
Litt verre	3.9 %
Mye verre	3.4%
Verre enn noen sinne	1.9 %

Tabell 3.18: Pasientrapportert nytte, alle nakkeoperasjoner 12 måneder etter kirurgi, rapportert i 2022.

PREM: Pasienttilfredshet

Tre måneder etter operasjonen blir pasienten spurt om hvor fornøyd de er med behandlingen på sykehuset og kan angi ett av fem svaralternativer. Tabell 3.19 viser hvordan pasientene svarte i 2022, ett år etter nakkekirurgi.

	Andel
Fornøyd	76.1 %
Litt fornøyd	11.6 %
Verken eller	6.8 %
Litt misfornøyd	4.0 %
Misfornøyd	1.7 %

Tabell 3.19: Pasienttilfredshet, alle operasjoner 12 måneder etter all ryggkirurgi, rapportert i 2022

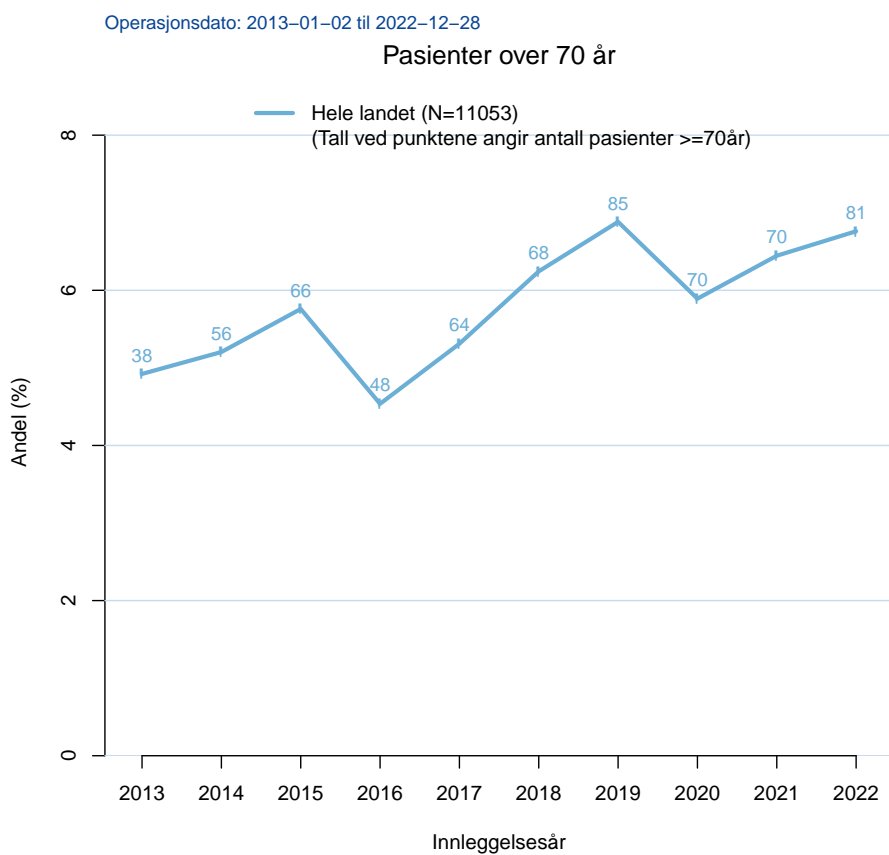
Svaret på dette spørsmålet gjenspeiler et totalinntrykk og vil avhenge av en rekke andre faktorer enn selve den kirurgiske behandlingen.

Kjønnsfordeling

Andel kvinner av de nakkeopererte var 44 % i 2022.

Alder

Gjennomsnittsalder ved nakkeoperasjon var 52 år i 2022. Andelen eldre over 70 år som nakkeopereres har økt noe over år og var 6.7 % i 2022, figur 3.38. Økningen har vært størst i offentlige sykehus [17].



Figur 3.38: Tidstrend for andel nakkeopererte med alder over 70 år, 2013-2022.

Arbeidsstatus

Det var 99.5 % av pasientene som svarte på spørsmål om arbeidsstatus i 2022. Tabell 3.20 viser fordeling av arbeidsstatus før operasjonen. 6 % av pasientene hadde søkt eller hadde planer om å søke uføretrygd.

	Andeler
Fulltidsjobb	33.8%
Hjemmeværende	0.9%
Student/skoleelev	0.3%
Alderspensjonist	9.3%
Arbeidsledig	0.7%
Sykemeldt	28.9%
Delvis sykemeldt	2.3%
Arbeidsavklaringspenger	11.6%
Uførepensjonert	12.0%

Tabell 3.20: Arbeidsstatus hos pasienter før nakkekirurgi i 2022.

ASA-grad og røyking

Andel pasienter som hadde ASA-grad over II var 11.8 % og 22.4 % var røykere. ASA angir pasientens fysiske "sårbarhet" ved anestesi og operasjon på en skala fra 1 til 5.

	Antall	Prosent
I	270	23.0 %
II	764	65.0%
III	137	11.7%
IV	2	0.2%
V	0	0%
Ikke besvart	155	2.5%

Tabell 3.21: Fordeling av ASA-grad, nakkeoperasjoner utført i 2022.

Radiologisk utredning

Tabell 3.22 viser hvor stor andel av pasientene som hadde vært til radiologiske undersøkelser før operasjonen i 2021. En pasient kan ha vært til flere undersøkelser. De vanligste radiologiske diagnoser var skiveprolaps og spinal stenose.

	Antall	Andeler
CT	156	13.0%
MR	1083	98.7 %
Røntgen c-columna	6	0.5 %
Funksjonsopptak	3	0.3 %

Tabell 3.22: Radiologisk vurdering før nakkekirurgi 2022.

Tabell 3.23 viser diagnoser basert på radiologiske funn hos alle pasienter i 2022. En pasient kan ha flere diagnoser.

	Antall	Andeler
Prolaps	663	55.3 %
Sentral spinal stenose	248	20.7 %
Lateral spinal stenose	574	47.9 %
Spondylolistese	12	1.0 %
Intramedulært høysignal, MR	56	4.7 %
Andre degenerative forandringer	290	24.2 %

Tabell 3.23: Radiologiske diagnoser, all nakkekirurgi 2022. En pasient kan ha flere radiologiske diagnoser.

Bruk av forbyggende antibiotika

I Helsedirektoratets nasjonale faglige retningslinjer for bruk av antibiotika i sykehus ("Antibiotikaveilederen") er det anbefalt å bruke cefalotin eller cefazolin, alternativt klindamycin (ved penicillinallergi) for å forebygge sårinfeksjon etter nakkekirurgi. Antibiotika ble gitt i tilknytning 98.9 % av nakkeoperasjonene i 2022. I 99.4 % av tilfellene ble antibiotika valgt i henhold til anbefalingene i veilederen.

Type operasjon

Av de som ble operert i 2022 hadde 15.1 % gjennomgått nakkekirurgi tidligere. Andelen elektiv kirurgi var 95.7 %. Total postoperativ liggetid (median) var 1 døgn etter både fremre og bakre nakkekirurgi.

Tabell 3.24 viser fordeling av hovedinngrepstype for nakkekirurgi.

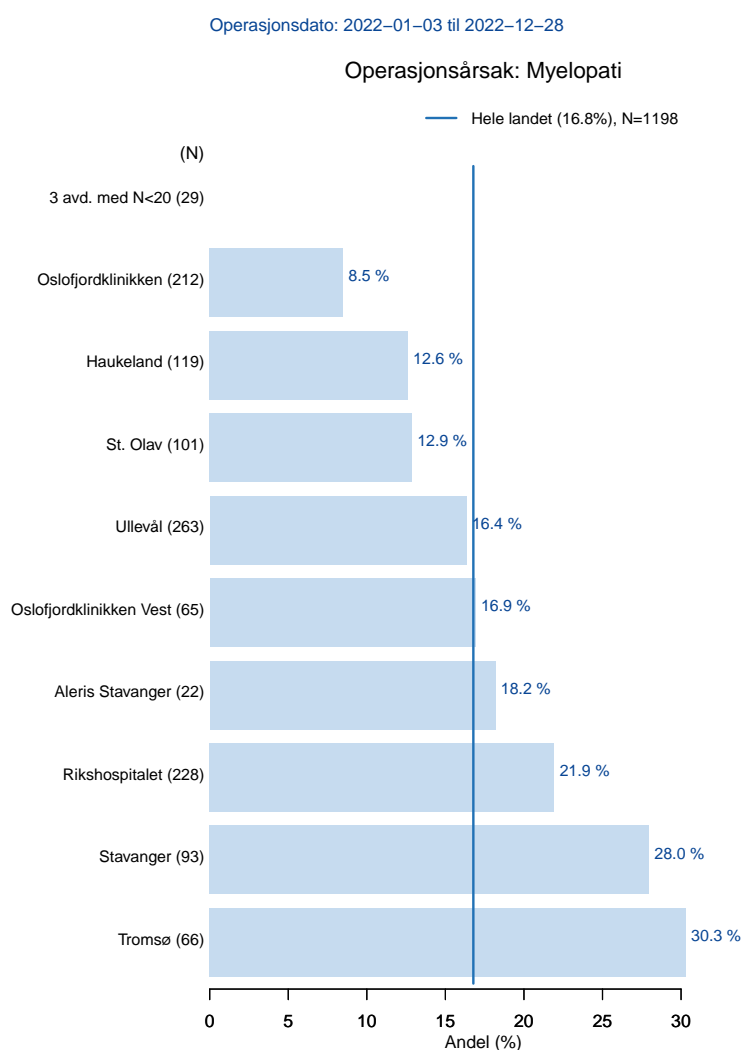
	Antall	Andeler
Fremre diskektomi for prolaps	633	52.8 %
Fremre diskektomi uten prolaps	356	29.7 %
Korporektomi	8	0.7 %
Bakre dekompresjon	180	15.0 %
Bakre fusjon	5	0.4 %
Andre inngrep	16	1.3 %
Tot. ant.	1198	

Tabell 3.24: Type nakkeoperasjoner utført i 2022

Behandling av myelopati

Cervikal myelopati er en alvorlig tilstand der degenerative forandringer i nakken medfører trykk mot ryggmargen. Dette medfører neurologiske utfall og funksjonssvikt i både armer og bein, og eventuelt underlivet, i tillegg til smerter. Pasienter som blir operert for ryggmargpåvirkning kan generelt forvente mindre bedring etter operasjonen enn dem som blir operert for nerverotpåvirkning (radikulopati). Hovedmålet med operasjonen har tradisjonelt vært å stoppe pågående forverring. Nye studier fra NKR viser imidlertid at både yngre og eldre (>70 år) pasienter oppnår en vesentlig forbedring, også de med midlere symptomer [18, 19].

Figur 3.39 viser at andelen nakkeopererte med diagnosen myelopati varierer mellom sykehusene, og at den generelt er størst ved de offentlige sykehusene.



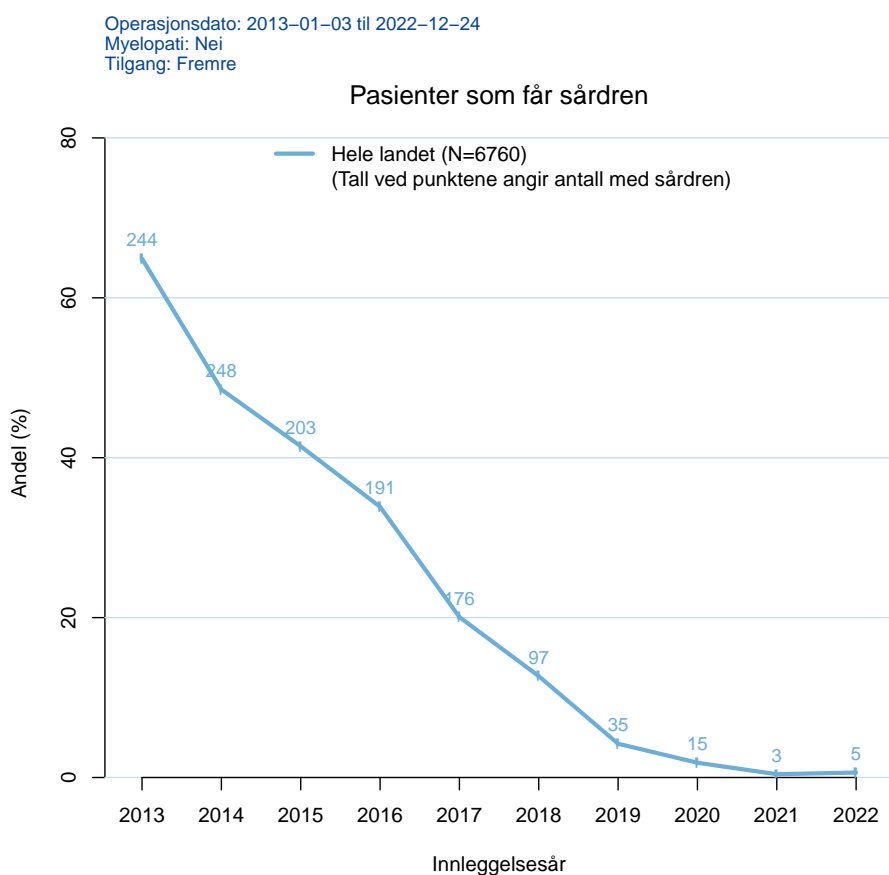
Figur 3.39: Andel nakkeopererte med diagnosen myelopati i 2022

Bruk av synsfremmende midler

I 2022 ble det brukt mikroskop ved over 99 % av operasjonene.

Sårdren

Bruk av sårdren etter fremre nakkekirurgi har vært omdiskutert i litteraturen. Tidligere norske studier tyder på at bruk av sårdren er unødvendig og 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 rundt 65 % i 2012, til nærmest avviklet i 2022, figur: 3.40.



Figur 3.40: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel som har hatt sårdren etter fremre nakkekirurgi, 2013-2022.

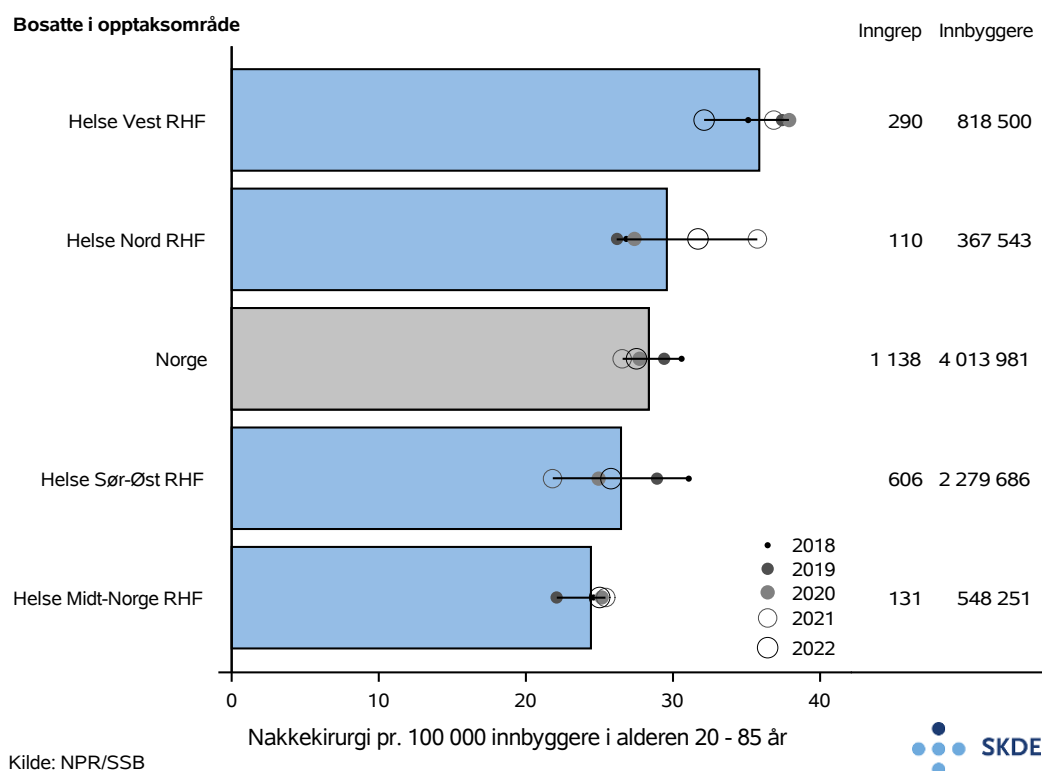
3.2.3 Degenerativ nakke, behandlingsrater

Variasjon i behandlingsrater mellom bo-områder kan gjenspeile ulik tilgjengelighet, men også praksisvariasjon som kan representere kvalitetsforskjeller i tilbudet. Figurene 3.41, 3.42 og 3.43 (kilde: NPR/SSB) viser forskjeller og tidstrender i behandlingsrater mellom bo-områder for aldersgruppen 20 - 85 år. Den gjennomsnittlige raten for nakkekirurgi har vært stabil rundt 30 operasjoner per 100 000 innbyggere per år siden 2017.

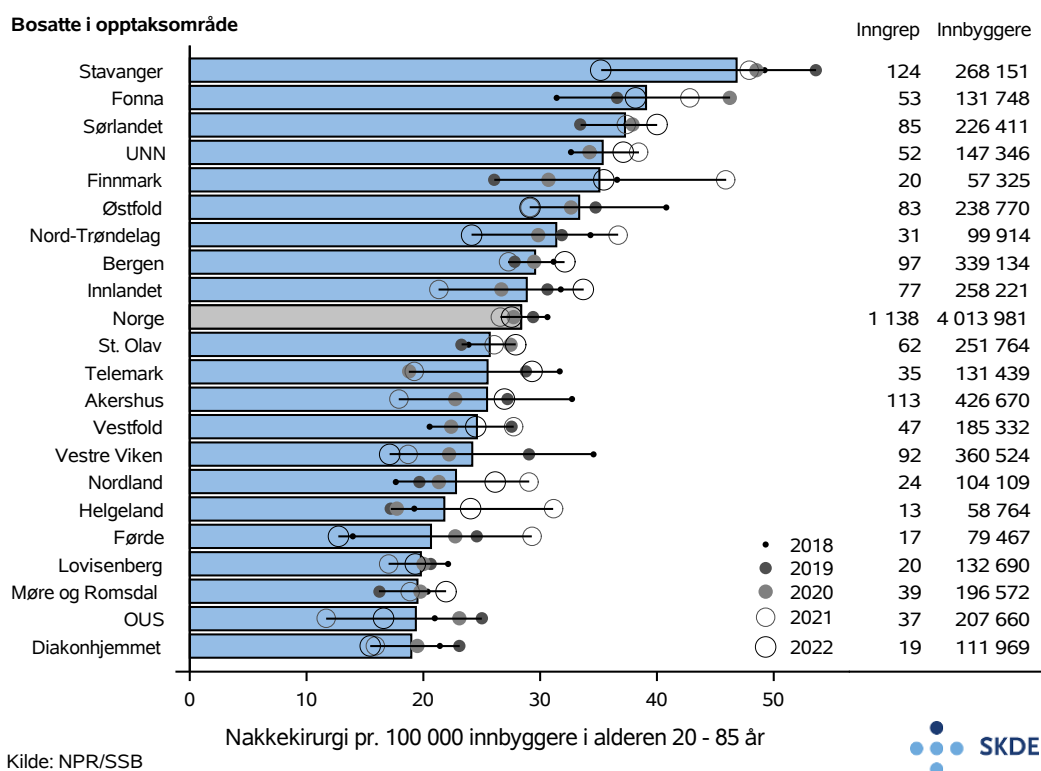
Forskjellene mellom boområdene er moderate, og redusert de siste årene. Den tidligere høye raten for bosatte i Helse Vest, og spesielt i Helse Stavanger og Helse Fonnas bo-områder, nærmer seg landsgjennomsnittet. Boområdene i Oslo har nå de laveste ratene, men dette skyldes sannsynligvis en høy andel privat forsikringsfinansiert nakkekirurgi som ikke registreres i NPR.

forsikringsfinansiert nakkekirurgi som ikke registreres i NPR.

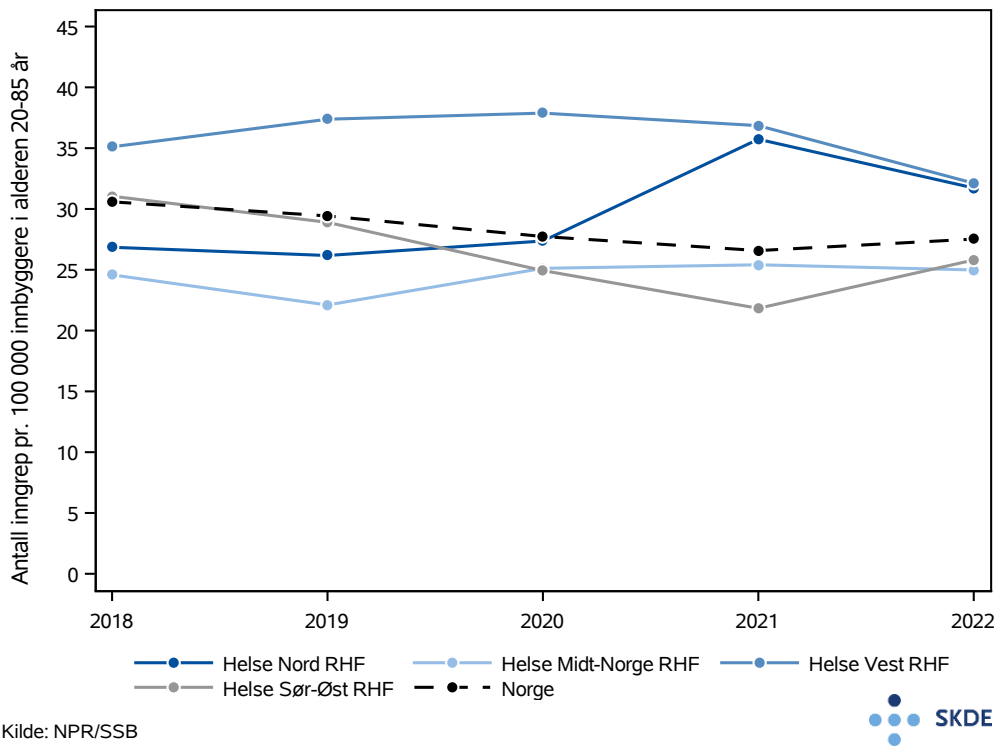
Ratene som presenteres her er noe høyere enn i en vitenskapelig artikkel publisert i Tidsskrift for Den norske legeforening av registerets medarbeidere i 2022 [20]. Det skyldes at analysene i artikkelen brukte hele befolkningen fra 18-105 år som nevner i brøken, for å sammenligne med internasjonale studier som hadde brukt samme nevner.



Figur 3.41: Kjønn- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, nakkekirurgi i RHF'enes opptaksområder, 2018-2022. Gjennomsnitt i perioden (søyler) og enkeltår (punkter).



Figur 3.42: Kjønn- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, nakkekirurgi i HF'enes opptaksområder, 2018-2022. Gjennomsnitt i perioden (søylar) og enkeltår (punkter).



Figur 3.43: Kjønn- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, nakkekirurgi i RHF'enes opptaksområder, 2018-2022.

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 oppfølging sendes elektronisk skjema fra NKR via Helse Norge direkte til pasienten, uten at behandlende sykehus er involvert. Dette forhindrer selektiv rapportering av operasjonsresultater fra sykehusene. Pasienter som ikke responderer elektronisk får en påminnelse med nytt brev inkludert nytt spørreskjema på papir.



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 2018 til 2022.

Antallet komplette registreringer (lege- og pasientskjema) for 2022 er 6316 ved ferdigstillelse av årsrapporten. Dette er det høyeste antallet registreringer i løpet av et år i registerets historie. Siden 2011 er det registrert 58350 operasjoner ved utgangen av 2022, og siden oppstarten av registeret i 2006 er det totale antallet 69671.

KAPITTEL 5. DATAKVALITET

	2018	2019	2020	2021	2022	2011-2022
Ahus	196	227	172	254	304	1978
Aleris Bergen	0	0	0	0	0	989
Aleris Bodø	0	0	0	39	63	102
Aleris Drammen	0	0	0	0	0	116
Aleris Oslo	84	54	52	41	149	1346
Aleris Stavanger	22	28	29	39	97	397
Arendal	62	37	74	168	145	1019
Bodø	45	3	9	45	44	252
Bærum	174	170	168	142	176	1536
Drammen	267	313	307	210	303	2681
Elverum	138	130	87	117	101	1441
Flekkefjord	0	0	0	0	0	46
Førde	29	0	0	0	10	149
Gjøvik	90	135	116	162	163	1319
Haugesund	85	61	54	50	58	616
Haukeland, nevrokir	168	170	155	207	255	2043
Haukeland, ort	64	71	64	74	74	430
Ibsensykehuset	4	16	21	21	0	70
Kolibri Medical Group	0	0	0	0	0	21
Kristiansand	143	170	197	217	211	1799
Kristiansund	93	103	151	180	163	857
Kysthospitalet Hagevik	335	286	353	420	441	3689
Levanger	86	77	67	66	56	1005
Lillehammer	77	68	65	153	55	989
Majorstuen Spes.senter	0	0	0	45	64	109
Martina Hansens	392	409	353	468	526	4328
Namsos	64	60	43	42	33	718
NIMI	72	84	45	20	0	754
Oslofjordklinikken	403	434	528	483	531	4493
Oslofjordklinikken Vest	136	127	116	151	177	957
Rana	12	11	12	19	20	215
Rikshospitalet, nevrokir	41	48	39	37	51	559
Rikshospitalet, ort	0	0	0	0	0	22
Skien	87	85	102	141	147	823
St.Olavs, nevrokir	424	477	449	477	354	4540
St.Olavs, ort	37	41	40	39	24	494
Stavanger, nevrokir	148	167	142	148	121	1862
Stavanger, ort	239	237	231	205	194	2665
Tromsø	217	202	309	319	255	3017
Tønsberg	179	128	130	165	159	1145
Ullevål, nevrokir	154	241	175	235	307	1551
Ullevål, ort	182	185	160	175	200	1883
Volda	24	21	15	10	18	272
Volvat	135	118	150	120	120	1331
Østfold	16	46	43	34	39	368
Ålesund	138	118	120	98	108	1354
TOTALT, alle avd.:	5262	5358	5343	6036	6316	58350

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 2018 til 2022. Det var per mai måned registrert 1198 nye operasjoner i 2022. Totalt er det registrert 11614 nakkeoperasjoner siden 2012.

	2018	2019	2020	2021	2022	2012-2022
Aleris Bergen	0	0	0	0	0	6
Aleris Oslo	3	6	2	15	17	59
Aleris Stavanger	6	6	10	15	22	61
Haukeland	104	104	89	90	119	1143
Kristiansand	0	5	4	9	11	29
Oslofjordklinikken	175	198	235	196	212	1835
Oslofjordklinikken Vest	59	81	65	46	65	476
Rikshospitalet	194	235	201	176	228	2667
St. Olav	128	107	128	133	101	1268
Stavanger	138	156	143	125	93	1525
Tromsø	59	69	64	80	66	672
Ullevål	222	258	239	201	263	1842
Volvat	1	10	8	0	1	31
TOTALT, alle avdelinger:	1089	1235	1188	1086	1198	11614

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: $\text{Alle i NKR} / \text{Alle i NPR} + \text{alle private i NKR}$ (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 3.28 og 3.41. Siste analyse ble utført i 2022 basert på tall fra 2021. Koblingsnøklene er pseudonymt fødselsnummer, operasjonsdato og behandlingsenhet. Dekningsgraden for de offentlige sykehusene beregnes slik:

Dekningsgrad NKR : $\text{kun NKR} + \text{begge registre} / \text{kun NPR} + \text{kun NKR} + \text{begge registre}$

Dekningsgrad NPR : $\text{kun NPR} + \text{begge registre} / \text{kun NKR} + \text{kun NPR} + \text{begge registre}$

5.3 Tilslutning

Andel av de ryggkirurgiske enhetene som rapporterer til NKR beregnes ut fra dekningsgradsanalyse. 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 39 offentlige og private enhetene som utførte ryggoperasjoner i 2022 rapporterte til NKR. Tilslutningen var dermed 100 %. Helse Førde HF startet med ryggoperasjoner i 2022 og rapporterte 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 rapportert til NKR. 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 opptrer både i NKR og NPR. En mer detaljert beskrivelse av dekningsgradsanalysene i forhold til NPR er tilgjengelig på NKR sin hjemmeside: www.ryggregisteret.no.

5.4.1 Degenerativ rygg

Total dekningsgrad degenerativ rygg, sist beregnet i 2021

I Norge utføres en stor andel av ryggkirurgien i privat virksomhet, der den største enkeltaktøren er Oslofjordklinikken. Den største offentlige aktøren er St. Olavs Hospital. 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.

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.

Beregning av total dekningsgrad for NKR:

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

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

Dekningsgrad degenerativ rygg i offentlige sykehus i 2021

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 gjorde 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. I 2021 var den største enkeltaktøren for ryggkirurgi Oslofjordklinikken, som med sine to filialer utførte 23 % av alle inngrep. Den største offentlige aktøren er Ullevål. De private sykehusene har i all hovedsak gode rutiner for registrering av sine pasienter, og registrerer nærmest alle inngrep.

Av alle de registrerte operasjonene i 2021 ble 25 % av operasjonene utført i private sykehus. NPR har ikke hjemmel til å samle inn data fra privatfinansiert helsetjeneste, så de private inngrepene registreres ikke inn i NPR.

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 frafallsanalyse 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 et utilstrekkelig datagrunnlag for vurdering av lokal behandlingskvalitet. Haukeland får dermed ikke fremstilt sine resultater på den nasjonale resultat tjenesten. 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.

5.4.3 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 løpet av prosjektperioden besøkt 9 registrerende enheter for å etablere lokale forbedringsprosjekter, blant annet basert på læringspunktene fra UNN. Det er gjennomført møter med ledere, klinikere og støttepersonell involvert i registreringsarbeidet. Dette har medført en svært positiv trend som har vedvart. Antallet registrerte ryggoperasjoner økte med mer enn 1000 i 2022 sammenlignet med 2020, og hadde dermed den høyeste raten i registerets historie 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 ble fram til sommeren 2022 skannet inn i registeret og korrigert ved behov. Denne prosessen ble avvirket ettersom ePROMs-løsningen ble satt i drift i 2022.
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 datagrunnlaget.
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. For pasienter som er tilgjengelige i helsenorge.no sendes det ut oppfølgingsskjema 3 og 12 måneder etter inngrepet. Pasientene kan velge om de vil svare på norsk, engelsk eller polsk. Dersom pasienten ikke har svart innen 14 dager sendes det ut purring, først elektronisk, deretter på papir. For pasienter som ikke er tilgjengelige i helsenorge.no sendes det ut papirskjema umiddelbart etter 3 og 12 måneder, samt purring etter seks uker. Dersom det går over 5 måneder før pasienten blir registrert inn i registeret etter operasjonstidspunktet, får ikke pasienten 3 måneders oppfølgingsskjema.

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.

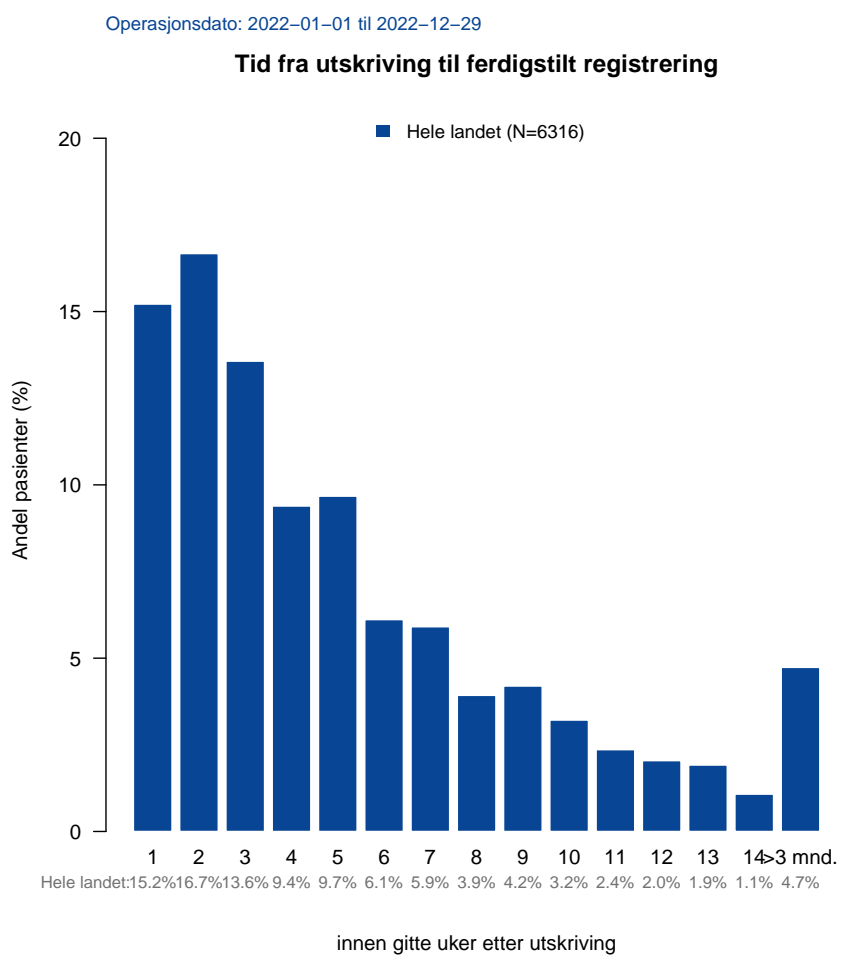
Korrekthet og reliabilitet

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 eksterne datakilder (f. eks EPJ og NAV) har blitt bedømt i flere studier i regi av NKR.
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 kvalitetsregistre.
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.

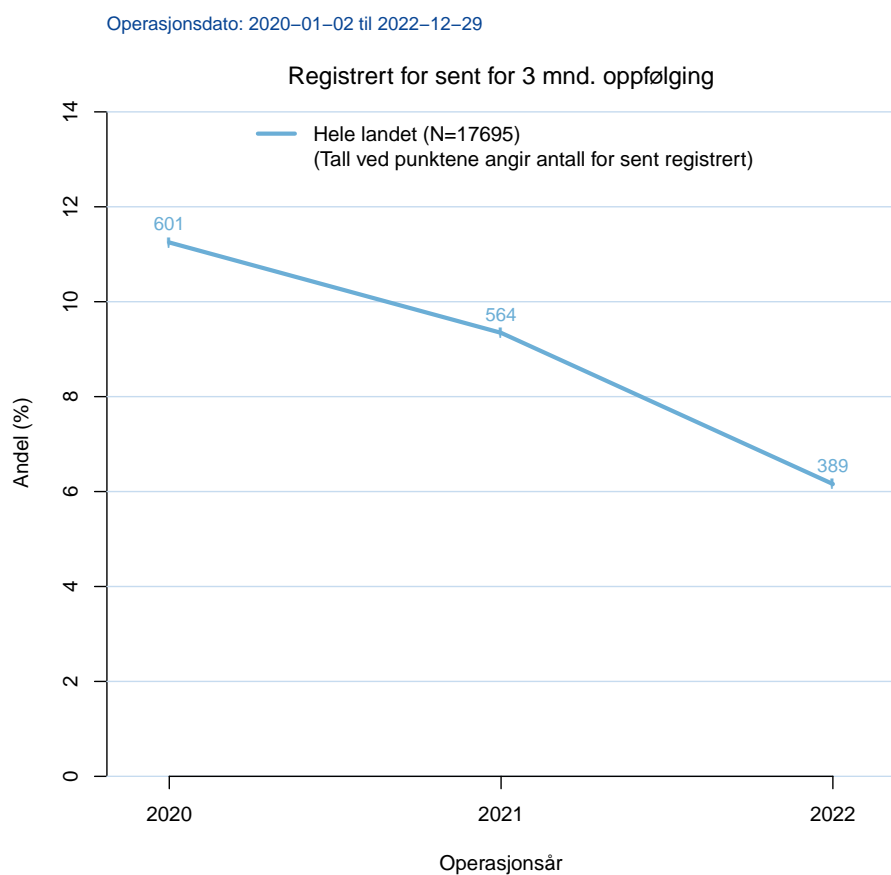
5.7 Vurdering av datakvalitet

5.7.1 Aktualitet

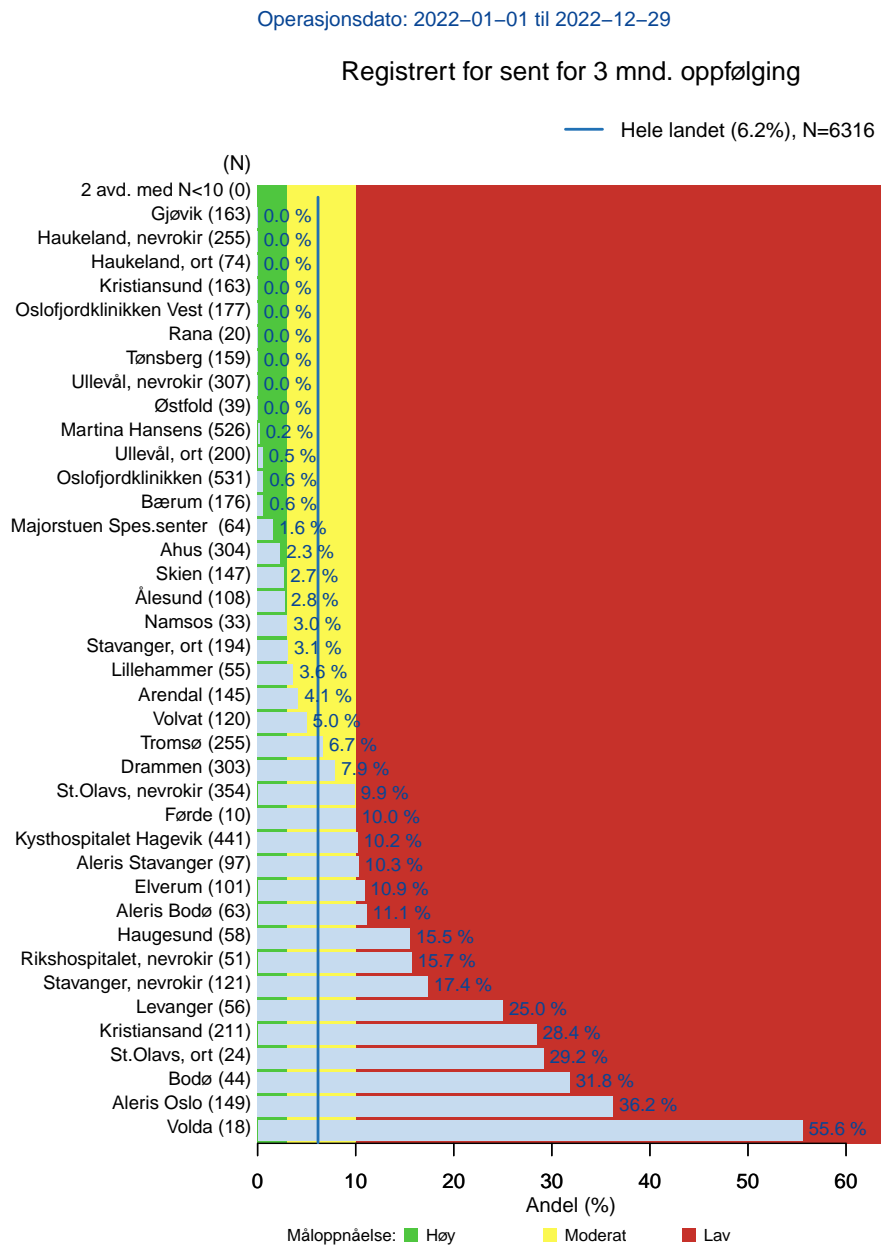
Figur 5.1 viser at 55 % av skjemaene ble registret innen fire uker etter operasjon i 2022, mens 5 % hadde en forsinkelse på 3 måneder eller mer. Dette er en liten bedring siden 2021, men betyr likevel at nær 5 % av pasientmassen mistet sin oppfølging 3 måneder etter operasjon som følge av forsinket innrapportering av skjema fra sykehusoppholdet. Av figur 5.2 fremgår det at andelen tapte 3 måneders oppfølginger nesten er halvert siden 2020. Figur 5.3 angir hvordan registreringsforsinkelsen fordeler seg per sykehus.



Figur 5.1: Registreringsforsinkelse etter ryggkirurgi i 2022 for hele landet.



Figur 5.2: Tidstrend for utvikling for registreringsforsinkelse etter ryggkirurgi, 2020-2022.



Figur 5.3: Andel skjema registrert for sent for 3 måneders oppfølging etter ryggkirurgi i 2022 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 %).
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 oppfølgingskjema 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.
8. 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.
9. En studie fra 2021 viste at inter-rater reliabilitet ved vurdering av MR bilder hos pasienter med spinal stenose var høy når de ble gransket av uavhengige kirurger og radiologer.
10. 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 %.

Vurdering av korrekthet utført i 2022:

1. I to studier av nakkeopererte publisert i 2022 ble data fra NKR sammenstilt med data fra NAV. De viste at pasienter som ikke svarer på etterkontroll returnerer tilbake til jobb i like stor grad som de som ikke besvarer spørreskjema 12 måneder etter kirurgi. Det betyr at NKR data ikke ser ut til å være beheftet med seleksjons skjevheter grunnet frafall når yrkesstatus vurderes som utfall etter kirurgi.

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 ble publisert i 2023.

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 nevreradiologer 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 nevreradiologer 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 utsending av spørreskjema etter operasjonen 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 2022 kom registeret i gang med elektronisk datainnsamling ("ePROM") for de postoperative spørreskjemaene for pasienter, inkludert alternativ papirløsning ("PIPP") for de som ikke nås via internett. Pasienter som ble operert helt tilbake til april 2021 ble tatt inn i den nye løsningen for 12 måneders oppfølging. Overgangen til ePROM har medført en økning på 10-15 % i responsrate, til over 80 % både på 3 og 12 måneders oppfølging både for rygg og nakke.

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 2022, henholdsvis degenerativ rygg og nakke.

Variabel	Kompletthet (%)
Alder	100
Kjønn	100
BMI	97.3
Utdanning	94.8
Sivilstatus	97.8
Morsmål	97.1
Røyking	98.9
ASA-grad	97.5
Tidligere ryggoperert?	100
Bruk av smertestillende medisiner	99.6
Bruk av antibiotika - profylakse	98.2
Inngrep (type operasjon)	100
ODI	97.1
Ryggsmerter	92.2
Bensmerter	90.9
EQ-5D	95.5
Yrkesstatus	95.2
Helsetilstand (VAS)	95.2

Tabell 5.3: Kompletthet av data innsamlet i 2022, degenerativ rygg

Variabel	Kompletthet (%)
Alder	100
Kjønn	100
BMI	97.8
Utdanning	99.1
Sivilstatus	99.7
Morsmål	100
Røyking	98.7
ASA-grad	97.9
Tidligere nakkeoperert?	100
Bruk av smertestillende medisiner	98.8
Bruk av antibiotika - profylakse	98.9
Inngrep (type operasjon)	100
NDI	95.0
Nakkesmerter	96.4
Armsmerter	95.9
Hodepine	96.6
Yrkesstatus	99.5
Helsetilstand (VAS)	94.5

Tabell 5.4: Kompletthet av data innsamlet i 2022, 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 [21].
2. I 2005 fant NKR at EQ-5D er et valid og reliabelt instrument for å måle helserelatert livskvalitet også hos ryggopererte [22]. EQ-5D inngår fortsatt i NKRs spørreskjema.
3. I 2021 ble en ny versjon av EQ-5D (5L), som NKR bruker, validert i samarbeid med kunnskaps-senteret [23].
4. Valide og reliable kriterier (terskelverdier, PROM) for å bedømme ryggoperasjoner som vellykkede og mislykkede ("benchmarking"). I dette arbeidet inngår flere vitenskapelige artikler publisert i 2013, 2017, 2019 og 2021. Kriterier for vellykkede resultater etter nakkekirurgi ble publisert i to studier fra 2020 og 2022. 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.

6.2 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 et prosjekt i regi av Direktoratet for e-helse. 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 og PREMs) som utfallsmål (se kap. 6.3 for detaljer). Pasienten rapporterer også komplikasjoner.

6.2.1 Kvalitetsindikatorene

Tabellen viser kvalitetsindikatorene med grenseverdier. Per nå er ingen godkjent som nasjonal indikator.

Kvalitetsindikatorer Degenerativ Rygg

Prosessmål:

KI 1. Andel med ventetid under 3 mnd. fra ryggkirurgi er besluttet til operasjonen er utført
 Mål: > 80 % høy måloppnåelse (grønt), 80 %-50 % moderat (gult), < 50 % lav (rødt)
 Hensikt: Øke andelen som blir operert innen 3 mnd. fra ryggkirurgi ble bestemt til operasjonen ble utført
 Datakilde: NKR, pasientskjema preoperativt
 Referanse: NKR

KI 2. Andel med lite utstrålende smerter før prolapskirurgi
 Mål: Skår ≤ 3 på numerisk smerteskala (0 – 10) < 3 % høy måloppnåelse (grønt), ≥ 4 % moderat/lav (gult)
 Hensikt: Redusere andel pasienter som opereres på dårlig indikasjon (lite beinsmerter, ≤ 3 på numerisk smerteskala)
 Datakilde: NKR, pasientskjema preoperativt
 Referanse: NKR

Resultatmål:

KI 3. Andel som rapporterte betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet (ODI) etter prolapskirurgi
 Mål: \geq landsgjennomsnitt høy måloppnåelse (grønt), < landsgjennomsnitt moderat/lav (gult)
 Hensikt: Øke andelen som oppnår godt utfall (≥ 20 poeng forbedring av ODI-skår)
 Datakilde: NKR, pasientskjema 12 mnd. oppfølging
 Referanse: NKR

KI 4. Andel som rapporterte betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet (ODI) etter spinal stenose kirurgi
 Mål: \geq landsgjennomsnitt høy måloppnåelse (grønt), < landsgjennomsnitt moderat/lav (gult)
 Hensikt: Øke andelen som oppnår godt utfall (≥ 30 % forbedring av ODI-skår)
 Datakilde: NKR, pasientskjema 12 mnd. oppfølging
 Referanse: NKR

KI 5. Andel pasienter med degenerativ spondylolistese som blir operert med fusjonskirurgi ved første operasjon
 Mål: \leq landsgjennomsnittet høy måloppnåelse (grønt), > landsgjennomsnittet moderat/lav (gult)
 Hensikt: Redusere andel pasienter med degenerativ spondylolistese som blir operert med fusjonskirurgi ved første operasjon
 Datakilde: NKR, legeskjema perioperativt
 Referanse: NKR

KI 6. Andel som får tromboseprofylakse i forbindelse med lett ryggkirurgi
 Mål: < landsgjennomsnittet høy måloppnåelse (grønt), \geq landsgjennomsnittet moderat/lav (gult)
 Hensikt: Økt etterlevelse av nasjonale retningslinjer for bruk av tromboseprofylakse ved å redusere andelen som får slik profylakse i forbindelse med lett ryggkirurgi, der det ikke er anbefalt
 Datakilde: NKR, legeskjema perioperativt
 Referanse: NKR

Kvalitetsindikatorer degenerativ nakke

Resultatmål:

KI 7. Andel som rapporterte betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet (NDI)
 Mål: \geq landsgjennomsnitt høy måloppnåelse (grønt), \geq landsgjennomsnittet moderat/lav (gul)
 Hensikt: Øke andelen som oppnår godt utfall ≥ 35 % forbedring av NDI-skår)
 Datakilde: NKR, pasientskjema 12 mnd. oppfølging
 Referanse: NKR

KI 8. Andel som rapporterte stemmevansker etter fremre nakkekirurgi
 Mål: <10 % høy måloppnåelse (grønt), ≥ 10 % moderat/lav (gult)
 Hensikt: Redusere forekomst av stemmevansker etter fremre nakkekirurgi
 Datakilde: NKR, pasientskjema 3 mnd. oppfølging
 Referanse: NKR

KI 9.	Andel som rapporterte svelgevansker etter fremre nakkekirurgi
Mål:	<17 % høy måloppnåelse (grønn), ≥ 17 % moderat/lav (gult)
Hensikt:	Redusere forekomst av svelgevansker etter fremre nakkekirurgi
Datakilde:	NKR, pasientskjema 3 mnd. oppfølging
Referanse:	NKR

6.3 Pasientrapporterte resultat- og erfaringsmål (PROMs og PREMs)

Samtlige PROMs og PREMs 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.

PREMs 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 fremmedspråklig. 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 korsryggsmerter 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 korsryggsmerter med og uten nerverotaffeksjon fra Helsedirektoratet

Anbefaling: Kirurgi har ingen plass i behandling av akutte uspesifikke korsryggsmerter, 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.

Kvalitetsindikatorer i NKR som måler etterlevelse av anbefalingen:

- Kvalitetsindikator 2 Andel pasienter med lite utstrålende smerter til bein før prolapskirurgi, måler andel pasienter med dårlig operasjonsindikasjon.
- Kvalitetsindikator 5 Andel pasienter med degenerativ spondylolistese som blir operert med fusionskirurgi.

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

6.6.2 Retningslinjer for antitrombotisk profylakse og behandling 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 har etablert en egen kvalitetsindikator for bruk av unødvendig tromboseprofylakse (KI 6).

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.

NKR måler etterlevelse av anbefalingen:

- Andel pasienter som rapporterer sårinfeksjon etter operasjon for henholdsvis lumbal prolaps og lumbal spinal stenose, måler forekomsten av sårinfeksjoner etter ryggkirurgi.
- Andel pasienter som rapporterer sårinfeksjon etter nakkekirurgi, måler forekomsten av sårinfeksjoner etter nakkekirurgi.
- NKR registrerer om antibiotikaproylakse 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.

NKR måler etterlevelse av anbefalingen:

- 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.

- Registeret for degenerativ rygg rapporterer andel pasienter som har ventet mindre enn tre måneder fra henvisning av fastlege til time ved spesialistpoliklinikk.

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. Kunnskapsoppsummeringen er under utarbeidelse og forventes ferdigstilt i 2024.

6.7 Pasientrettet kvalitetsforbedring

6.7.1 Forbedringsområder identifisert med utgangspunkt i registerets resultat i rapporteringsåret

Aktuelle områder for forbedring med utgangspunkt i data fra NKR i 2022 er oppsummert i tabell 6.2.

<p>Identifiserte pasientrettede forbedringsområder</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Andelen pasienter som venter mindre enn tre måneder fra beslutning om kirurgi er tatt til operasjonen utføres bør økes (KI 1): Andelen pasienter som ble operert innen anbefalt tid var lav (under 50 %) ved ni av avdelingene (figur 3.2) 2. Andelen pasienter operert for lumbal prolaps som har lite beinsmerter (og ikke parese) før operasjonen bør reduseres (KI 2): Det var 14 avdelinger som oversteg det nasjonale gjennomsnittsnivået på 6 % (figur 3.4) 3. Sykehus og enheter som oppnår lav andel pasienter med godt utfall etter 12 måneder (ODI skår under 20 poeng ved operasjon for prolaps) bør etablere lokale kvalitetsforbedringsprosjekter med kritisk gjennomgang av indikasjonsstillingen (KI 3): Det er seks avdelinger som har lav måloppnåelse (figur 3.6) 4. Sykehus og enheter som oppnår lav andel pasienter med godt utfall etter 12 måneder (over 30 % forbedring av ODI skår ved operasjon for spinal stenose) bør etablere lokale kvalitetsforbedringsprosjekter med kritisk gjennomgang av indikasjonsstillingen (KI 4): Det er 14 avdelinger som har lav måloppnåelse (figur 3.8) 5. Andelen pasienter med degenerativ spondylolistese som blir operert med fusjonskirurgi bør reduseres (KI 5): Det er fire sykehus samt en større gruppe avdelinger som opererer få pasienter som overstiger landsgjennomsn. på ca 10 % (figur 3.10) 6. Praksisvariasjonen i bruk av tromboseprofylakse bør reduseres (KI 6): Det var syv avdelinger som ga unødvendig tromboseprofylakse til mer enn 20 % av pasientene (lett ryggkirurgi) (figur 3.12) 7. Andel pasienter som rapporterer betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet (minst 35 % forbedring av NDI) bør økes (KI 7): Alle de fem offentlige sykehusene lå innen nivået for moderat måloppnåelse (45-66 %) (figur 3.32) 8. Forekomsten av stemmevansker etter fremre nakkekirurgi bør reduseres (KI 8): Tre sykehus hadde moderat til lav måloppnåelse (figur 3.34) 9. Forekomsten av svelgevansker etter fremre nakkekirurgi bør reduseres (KI 9): Tre sykehus hadde moderat til lav måloppnåelse (figur 3.36)
---	---

Tabell 6.2: Identifiserte pasientrettede forbedringsområder basert på registerdata fra NKR i 2022

6.7.2 Tiltak og resultat

Aktuelt forbedringsområde	Kvalitetsindikator 1: Andelen pasienter som venter mindre enn tre måneder fra beslutning om kirurgi er tatt til operasjonen utføres bør økes
Hva ble gjort, av hvem/hvor og når?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Med bakgrunn i lav måloppnåelse i 2019 har Helse Nord RHF gjennomført et prosjekt for å vurdere kapasitet og organisering av ryggkirurgi i regionen. Arbeidet har delvis vært basert på data fra registeret, og en rapport fra 2020 anbefalte at det etableres et ryggcenter ved Nordland-sykehuset Bodø. Anbefalingen er enda ikke fulgt opp. NKR synliggjør forskjellen i behandlingsrater, se kap. 3.1.3. Ved Nordlandssykehuset har man kjøpt kapasitet fra Aleris siden 2021 og UNN Tromsø har leid stuekapasitet ved Volvat siden 2021. 2. I 2021 ble det etablert et lokalt prosjekt ved Akershus universitetssykehus (Ahus) som hadde landets laveste måloppnåelse (34 %) i 2019. Det viktigste tiltaket har vært etablering av en elektiv satellitt enhet ved LHL-sykehuset Gardermoen. 3. Rikshospitalet etablerte i 2021 et prosjekt som følge av moderat måloppnåelse (63 %) i 2019. Tiltakene består i at de benytter ledig stuekapasitet ved Aker sykehus, samt at de klarer egnede pasienter til operasjon allerede på poliklinikk.
Hvilke resultater ble oppnådd?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operasjonskapasiteten har økt og det har vært en betydelig bedring av behandlingsraten i Helse Nord fra 2018 til 2022, se figurene 3.28, 3.29 og 3.30. Måloppnåelsen er forbedret fra 31 % i 2021 til at 40 % av pasientene hadde en ventetid under 3 mnd. ved Nordlandssykehuset Bodø i 2022. I UNN var tallet 49 % i 2021, med en forbedring til 62 % i 2022. 2. Ventetiden ved Ahus er forbedret fra 32 % i 2021 til at 42 % av pasientene i 2022 hadde en ventetid på under 3 måneder. 3. Ventetiden ved Rikshospitalet er forbedret fra 63 % i 2019 til at 72 % av pasientene i 2021 hadde en ventetid på under 3 måneder.
Aktuelt forbedringsområde	Kvalitetsindikator 2: Andelen pasienter operert for lumbal prolaps som har lite beinsmerter (og ikke parese) før operasjonen bør reduseres

Hva ble gjort, av hvem/hvor og når?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generelt fokus på indikasjonsstilling gjennom mange år for å forhindre unødvendige operasjoner 2. Ved Martina Hansens ble det i 2021 opprettet et forum hvor man i fellesskap vurderer indikasjonsstilling for de pasientene de er i tvil om.
Hvilke resultater ble oppnådd?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Et beslutningsverktøy basert på kunstig intelligens er under utvikling. Målet er at dette på sikt skal bidra til at færre pasienter uten klar indikasjon opereres 2. Ved Martina Hansens ble det oppnådd en forbedring fra 12 % i 2021 til 10 % i 2022.
Aktuelt forbedringsområde	Kvalitetsindikator 3 og 4: Sykehus og enheter som oppnår lav andel pasienter med godt utfall etter 12 måneder (ODI skår under 20 poeng ved operasjon for prolaps og under 30 % for spinal stenose) bør etablere lokale kvalitetsforbedringsprosjekter med kritisk gjennomgang av indikasjonsstilling
Hva ble gjort, av hvem/hvor og når?	Ved Hagevik ble det i 2021 opprettet et forum for vurdering og kvalitetssikring av beslutning om operasjon for pasienter med uklar indikasjonsstilling.
Hvilke resultater ble oppnådd?	En forbedring fra 70 % i 2021 til 72 % i 2022 av pasienter som oppgir minst 30 % forbedring av ODI-skår etter spinal stenose operasjon.
Aktuelt forbedringsområde	Kvalitetsindikator 5: Andelen pasienter med degenerativ spondylolistese som blir operert med fusjonskirurgi bør reduseres
Hva ble gjort, av hvem/hvor og når?	Kunnskapsformidling til ryggkirurger i Norge pågår kontinuerlig
Hvilke resultater ble oppnådd?	Nasjonal reduksjon i bruk av fusjonskirurgi fra 15 % i 2020 til 9,7 % i 2022
Aktuelt forbedringsområde	Kvalitetsindikator 6: Praksisvariasjonen i bruk av tromboseprofylakse bør reduseres
Hva ble gjort, av hvem/hvor og når?	Nasjonal oversikt basert på data fra 2021 ble presentert av NKR i 2022. OUS hadde stor intern ulikhet, og startet umiddelbart en intern prosess med å justere dette.
Hvilke resultater ble oppnådd?	Stor variasjon i bruk av tromboseprofylakse innen OUS ble endret, slik at ingen av avdelingene i OUS ga unødvendig tromboseprofylakse i 2022
Aktuelt forbedringsområde	Kvalitetsindikator 8 og 9: Forekomsten av stemme- og svelgevansker etter fremre nakkekirurgi bør reduseres

Hva ble gjort, av hvem/hvor og når?	1. I UNN ble et prosjekt for å redusere stemme- og svelgevansker gjennom kontinuerlig trykkmåling i cuffen startet i 2019
Hvilke resultater ble oppnådd?	1. I UNN ble stemmevansker redusert fra 13 % i 2020 til 8 % i 2022. For svelgevansker er det liten endring.

Tabell 6.3: Tiltak og resultater

6.8 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, nevrologiske 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/NorskHelsenett. 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 kvalitetsindikatorne og virksomhetsdata. Disse inneholder figurer, tabeller og fritekst, og kan splittes på kjønn, tidsperiode, type operasjon, foretaksnivå (avdeling, HF, RHF). Nye interaktive rapporter (spøringer) 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.

Det holdes årlig vitenskapelige foredrag basert på data fra NKR på kirurgisk høstmøte for henholdsvis Norsk ortopedisk forening og Norsk nevrokirurgisk forening. I tillegg presenteres det nye resultater fra registeret i flere nasjonale og internasjonale konferanser og faglige fora hvert år.

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 samlerapporter 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

Ryggforeningen har fast representasjon i NKR sitt fagråd. 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 med 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 data for dekningsgradsanalyser i offentlige sykehus. I konkrete pågående forskningsprosjekter samarbeides det med de ortopediske proteseregistrene (kne og hoft), Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT), NPR, KUHR, SSB, Reseptregisteret og NAV om kobling 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 2021 og 2022 nedenfor). I tillegg kommer registerets årsrapporter og en rekke abstrakt/presentasjoner på konferanser i inn- og utland. Det ble gjort tre nye utleveringer av data til forskningsformål i 2022.

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 7 artikler og vitenskapelige arbeider i 2021 og 16 i 2022:

1. Alhaug O K, et al. Criteria for failure and worsening after surgery for lumbar spinal stenosis: a prospective national spine registry observational study. *Spine Journal* 2021. DOI: 10.1016/j.spinee.2021.04.008
2. Austevoll I M, et al. Decompression with or without Fusion in Degenerative Lumbar Spondylosisthesis. *New England Journal of Medicine* 2021. DOI: 10.1056/NEJMoa2100990
3. Garratt A M, et al. Evaluation of the EQ-5D-3L and 5L versions in low back pain patients. *Health Qual Life Outcomes* 2021. DOI: 10.1186/s12955-021-01792-y
4. Gulati S, et al. Surgery for Degenerative Cervical Myelopathy: A Nationwide Registry-Based Observational Study With Patient-Reported Outcomes. *Neurosurgery* 2021. DOI: 10.1093/neuros/nyab259
5. Holmberg S T, et al. Pain During Sex Before and After Decompressive Surgery for Lumbar Spinal Stenosis: A Multicenter Observational Study. *Spine* 2021. DOI: 10.1097/BRS.0000000000004008
6. 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. *Acta Neurochirurgica* 2021. DOI: 10.1007/s00701-021-04859-3
7. Aaen J, et al. Clinical and MRI findings in lumbar spinal stenosis: baseline data from the NORD-STEN study. *Euro Spine Journal* 2021. DOI: 10.1007/s00586-021-07051-4
8. Alhaug O K, et al. Incidental dural tears associated with worse clinical outcomes in patients operated for lumbar spinal stenosis. *Acta Neurochir* 2022. DOI: 10.1007/s00701-022-05421-5
9. Alhaug O K, et al. Predictors for failure after surgery for LSS, a prospective observational study. *Spine J* 2022. DOI: 10.1016/j.spinee.2022.10.010
10. Alhaug O K, et al. Accuracy and agreement of national spine register data for 474 patients compared to corresponding electronic patient records. *Eur Spine J* 2022. DOI: 10.1007/s00586-21-07093-8
11. Danielsen E, et al. A nationwide study of patients operated for cervical degenerative disorders in public and private hospitals. *Scientific Reports* 2022. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-17194-z>
12. Hara S, et al. Effect of Spinal Cord Burst Stimulation vs Placebo Stimulation on Disability in Patients With Chronic Radicular Pain After Lumbar Spine Surgery: A Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2022. DOI: 10.1001/jama.2022.18231

13. Hara S, et al. Return to Work after Surgery for Cervical Radiculopathy: A Nationwide Registry-based Observational Study. *Spine (Phila Pa 1976)* 2022. DOI: 10.1097/BRS.0000000000004482
14. Hermansen E, et al. Comparison of 3 Different Minimally Invasive Surgical Techniques for Lumbar Spinal Stenosis: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open* 2022. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2022.4291
15. Holmberg S T, et al. Persistent Use of Prescription Opioids Following Lumbar Spine Surgery: Observational Study with Prospectively Collected Data From Two Norwegian Nationwide Registries. *Spine (Phila Pa 1976)* 2022. DOI: 10.1097/BRS.0000000000004275
16. Holmberg S T, et al. Surgery for degenerative cervical myelopathy in patients with rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis: a nationwide registry-based study with patient-reported outcomes. *Acta Neurochir (Wien)* 2022. DOI: 10.1007/s00701-022-05382-9
17. Ingebrigtsen T, et al. Cervical spine surgery in the Northern Norway Regional Health Authority area in 2014-18. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2022. DOI: 10.4045/tidsskr.21.0628
18. Johansen T O, et al. Surgery for degenerative cervical myelopathy in the elderly: Worthwhile or futile? *Brain and Spine* 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bas.2022.101015>
19. Johansen T O, et al. Surgery for degenerative cervical myelopathy in the elderly: a nationwide registry-based observational study with patient-reported outcomes. *Acta Neurochir (Wien)* 2022. DOI: 10.1007/s00701-022-05282-y
20. Lonne V V, et al. Is surgery for recurrent lumbar disc herniation worthwhile or futile? A single center observational study with patient reported outcomes. *Brain Spine* 2022. DOI: 10.1016/j.bas.2022.100894
21. Mjaset C, et al. Clinical improvement after surgery for degenerative cervical myelopathy; A comparison of Patient-Reported Outcome Measures during 12-month follow-up. *PLoS One* 2022. DOI: 10.1371/journal.pone.0264954
22. Rossvoll I, et al. Outcome of surgery for isthmic spondylolisthesis from the Norwegian Registry for Spine Surgery (NORSpine). *Brain and Spine* 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bas.2022.100960>
23. Kaur, S et al. Characteristics and outcomes of patients who did not respond to a national spine surgery registry. *BMC Musculoskelet Disord* 2023. <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06267-3>

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 i påvente av at registreringsløsningen ferdigstilles. Autentisering for NKR over i Norsk Helsenett og en elektronisk rapporteringsløsning for pasienter (e-PROMs) som er utviklet av HEMIT kom i drift i 2022. Dette medfører at pasientene kan nå elektronisk via helsenorge.no for innsamling av opplysninger, ved tilsending av spørreskjema 3 og 12 måneder etter operasjonen.
 - 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, ble arbeidet med å oversette alle pasientrettede skjema til engelsk fullført i 2022. Tilsvarende arbeid med å oversette alle skjema til polsk ble startet i 2022 og blir fullført i 2023.
 - I innovasjonsprosjektet Utvikling av klinisk beslutningsstøtte for ryggkirurgi integrert i DIPS samarbeider NKR med pasientjournalleverandøren DIPS, Helse Nord IKT og flere miljøer i UNN/UiT om utvikling av løsninger for full integrasjon mellom registeret og pasientjournalen, innbefattet elektronisk datainnsamling og samtykke. Dette er et viktig tiltak for å øke dekningsgraden og responsraten ved oppfølging etter 3 og 12 måneder, 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 har gjennom 2022 gjort et grundig forarbeid til en større revisjon av kvalitetsindikatorer, som blir ferdigstilt i 2023.
- 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 2022	
			Ja	Nei
Stadium 2				
1	Samler data fra alle aktuelle helseregioner	3, 5.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Presenterer kvalitetsindikatorene 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 kvalitetsregistre.no	7.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabellen fortsetter på neste side

Tabell 10.1: forts.

Nr	Beskrivelse	Kapittel	Egen vurdering [2022]	
			Ja	Nei
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"/>
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	6.7	<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	<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 2021:

Overordnet vurdering av registeret: Nasjonalt Kvalitetsregister for Ryggkirurgi (NKR) har som mål å sikre og forbedre kvaliteten på rygg og nakkekirurgi, og Ekspertgruppen vurderer at registeret oppfyller formålet. Årsrapporten for 2021 presenterer data for kvalitetsindikatorerne med målsetninger på en pedagogisk måte. Når det gjelder datakvaliteten er fortsatt dekningsgraden for lav ved flere av de rapporterende enhetene, og total er dekningsgraden fortsatt under 80 % for nakkekirurgi. Registeret jobber med å øke dekningsgraden ytterligere prosjekt forbedring av dekningsgrad. Likevel er den samlede, vektete dekningsgrad over 80 % da volumet av antall ryggoperasjoner er betydelig høyere enn antall nakkeoperasjoner. Dette gjør at registeret kan avansere i stadiumnivå.

Registerets utvikling siste år: Registeret publiserer i årets rapport flere områder for forbedringsarbeid inkludert resultater for forbedringsprosjekter startet opp siste tre år. Dette er en svært positiv utvikling og Ekspertgruppen ser at det videre er gode muligheter for drive fram ytterligere kvalitetsforbedringsprosjekter, noe registeret bør prioritere å jobbe videre med.

Registerets planlagte tiltak for videre forbedringer: Registeret har konkrete planer for videreutvikling av registeret og forbedringer både av datafangst, datakvalitet og kvalitetsindikatorer. Ekspertgruppen vurderer at registeret er i stadium 4A.

Kommentarer fra NKR på ekspertgruppens tilbakemeldinger:

Dekningsgrad:

Den totale dekningsgraden for 2021 var 81 % for det største delregisteret (degenerativ rygg), og for degenerativ nakke var den totale dekningsgraden 75 %. Neste dekningsgrad beregnes i 2024, basert på tall fra 2023. Registerets medarbeidere har nedlagt en betydelig innsats for å øke dekningsgraden også gjennom 2022. Registeret for degenerativ rygg har i 2022 fått 1000 flere registreringer sammenlignet med 2020, og ligger nå på det høyeste antall registrerte i et enkeltår i registerets historie.

Etter overgangen til ePROM i 2022, ser vi at responsraten for oppfølgingsskjema ved 3 og 12 måneder har økt med 10-15 % i begge registrene. Dessverre er ePROMs-løsningen begrenset til å kunne nå pasienter som allerede er inkludert i registeret. Elektroniske skjema etterspørres fra både pasientene og sykehusene i alle fasene av datainnsamling. En stadig økende knapphet på personalressurser i sykehuse- ne slår direkte ut på deres mulighet til å i tilstrekkelig grad håndtere papirbaserte samtykkeskjema og spørreskjema i rekrutteringen av pasienter, og innebærer en stor begrensning av muligheten for registeret til å lykkes videre med å øke dekningsgraden. NKR vil oppfordre det nasjonale servicemiljøet til et økt initiativ til å etablere en løsning for elektronisk samtykke og pasientskjema ved rekrutteringstidspunktet. I mangel av en slik løsning forsøker registeret selv gjennom vår rolle i innovasjonsprosjektet Utvikling av klinisk beslutningsstøtte for ryggkirurgi integrert i DIPS, ledet av Senter for pasientnær kunstig intelligens (SPKI), å bidra til å utvikle en elektronisk samtykke- og registreringsløsning som er fullintergrert i EPJ. Dette innebærer en betydelig innsats fra registerets personell, og har potensiale til å komme til nytte for alle registre i sykehus som har DIPS som leverandør for EPJ.

Pasientrettet forbedringsarbeid:

NKR arbeider kontinuerlig med å identifisere, følge opp forbedringsområder og anbefale tiltak. Forbedringsarbeid er fast på agendaen på alle fagrådsmøter, kvalitetsindikatorerne er revidert samt at fagrådet er styrket med en person med kompetanse innen forbedringsarbeid. Et av målene for innovasjonsprosjektet Utvikling av klinisk beslutningsstøtte for ryggkirurgi integrert i DIPS, er å forbedre kirurgenes vurdering av indikasjonsstilling gjennom å etablere beslutningsstøtte basert på datasettet i registeret.

Kapittel 11

Referanseliste

1. Hooff ML van, Mannion AF, Staub LP, Ostelo RW og Fairbank JC. Determination of the Oswestry Disability Index score equivalent to a “satisfactory symptom state” in patients undergoing surgery for degenerative disorders of the lumbar spine—a Spine Tango registry-based study. *The spine journal* 2016; 16:1221–30. DOI: [10.1016/j.spinee.2016.06.010](https://doi.org/10.1016/j.spinee.2016.06.010)
2. Solberg T, Johnsen LG, Nygaard ØP og Grotle M. Can we define success criteria for lumbar disc surgery? Estimates for a substantial amount of improvement in core outcome measures. *Acta orthopaedica* 2013; 84:196–201. DOI: [10.3109/17453674.2013.786634](https://doi.org/10.3109/17453674.2013.786634)
3. Austevoll IM, Gjestad R, Grotle M, Solberg T, Brox JI, Hermansen E, Rekeland F, Indrekvam K, Storheim K og Hellum C. Follow-up score, change score or percentage change score for determining clinical important outcome following surgery? An observational study from the Norwegian registry for Spine surgery evaluating patient reported outcome measures in lumbar spinal stenosis and lumbar degenerative spondylolisthesis. *BMC musculoskeletal disorders* 2019; 20:1–15. DOI: [10.1186/s12891-018-2386-y](https://doi.org/10.1186/s12891-018-2386-y)
4. Lønne G, Fritzell P, Hägg O, Nordvall D, Gerdhem P, Lagerbäck T, Andersen M, Eiskjaer S, Gehrchen M, Jacobs W mfl. Lumbar spinal stenosis: comparison of surgical practice variation and clinical outcome in three national spine registries. *The Spine Journal* 2019; 19:41–9. DOI: [10.1016/j.spinee.2018.05.028](https://doi.org/10.1016/j.spinee.2018.05.028)
5. Lønne G, Schoenfeld AJ, Cha TD, Nygaard ØP, Zwart JAH og Solberg T. Variation in selection criteria and approaches to surgery for lumbar spinal stenosis among patients treated in Boston and Norway. *Clinical neurology and neurosurgery* 2017; 156:77–82. DOI: [10.1016/j.clineuro.2017.03.008](https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2017.03.008)
6. Bhalla A, Cha TD, Weber C, Nerland U, Gulati S og Lønne G. Decompressive surgery for lumbar spinal stenosis across the Atlantic: a comparison of preoperative MRI between matched cohorts from the US and Norway. *Acta Neurochirurgica* 2018; 160:419–24. DOI: [10.1007/s00701-017-3460-1](https://doi.org/10.1007/s00701-017-3460-1)
7. Andersen MØ, Fritzell P, Eiskjaer SP, Lagerbäck T, Hägg O, Nordvall D, Lønne G, Solberg T, Jacobs W, Hooff M van mfl. Surgical treatment of degenerative disk disease in three scandinavian countries: an international register study based on three merged national spine registers. *Global Spine Journal* 2019; 9:850–8. DOI: [10.1177/2192568219838535](https://doi.org/10.1177/2192568219838535)
8. Lagerbäck T, Fritzell P, Hägg O, Nordvall D, Lønne G, Solberg TK, Andersen MØ, Eiskjær S, Gehrchen M, Jacobs WC mfl. Effectiveness of surgery for sciatica with disc herniation is not substantially affected by differences in surgical incidences among three countries: results from the Danish, Swedish and Norwegian spine registries. *European Spine Journal* 2019; 28:2562–71. DOI: [10.1007/s00586-018-5768-9](https://doi.org/10.1007/s00586-018-5768-9)

9. Solberg TK, Ingebrigtsen T, Olsen LR og Thyraug AM. Årsrapport 2021. Resultater og forbedringstiltak: Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi. <https://www.kvalitetsregistre.no/register/muskel-og-skjeletet/t/nasjonalt-kvalitetsregister-ryggkirurgi>, doi = <https://doi.org/10.7557/7.6865>. 2022
10. Beck J, Westin O, Brisby H og Baranto A. Association of extended duration of sciatic leg pain with worse outcome after lumbar disc herniation surgery: a register study in 6216 patients. *Journal of Neurosurgery: Spine* 2021; 34:759–67. DOI: 10.3171/2020.8.SPINE20602
11. Austevoll IM, Hermansen E, Fagerland MW, Storheim K, Brox JI, Solberg T, Rekeland F, Franssen E, Weber C, Brisby H mfl. Decompression with or without fusion in degenerative lumbar spondylolisthesis. *New England Journal of Medicine* 2021; 385:526–38. DOI: 10.1056/NEJMoa2100990
12. Nygaard Ø, Romner B og Trumpy J. Duration of symptoms as a predictor of outcome after lumbar disc surgery. *Acta neurochirurgica* 1994; 128:53–6. DOI: 10.1007/BF01400653
13. Werner DA, Grotle M, Småstuen MC, Gulati S, Nygaard ØP, Salvesen Ø, Ingebrigtsen T og Solberg TK. A prognostic model for failure and worsening after lumbar microdiscectomy: a multicenter study from the Norwegian Registry for Spine Surgery. *Acta Neurochirurgica* 2021; 163:2567–80. DOI: 10.1007/s00701-021-04859-3
14. Riksaasen AS, Kaur S, Solberg TK, Austevoll I, Brox JI, Dolatowski FC, Hellum C, Kolstad F, Lonne G, Nygaard ØP mfl. Impact of the number of previous lumbar operations on patient-reported outcomes after surgery for lumbar spinal stenosis or lumbar disc herniation. *The Bone & Joint Journal* 2023; 105:422–30. DOI: 10.1302/0301-620X.105B4.BJJ-2022-0704.R1
15. Ingebrigtsen T, Balteskard L, Guldhaugen KA, Kloster R, Uleberg B, Grotle M og Solberg TK. Treatment rates for lumbar spine surgery in Norway and Northern Norway Regional Health Authority 2014–18. *Tidsskrift for Den norske legeforening* 2020. DOI: 10.4045/tidsskr.20.0313
16. Mjåset C, Zwart JA, Goedmakers CM, Smith TR, Solberg TK og Grotle M. Criteria for success after surgery for cervical radiculopathy—estimates for a substantial amount of improvement in core outcome measures. *The Spine Journal* 2020; 20:1413–21. DOI: 10.1016/j.spinee.2020.05.549
17. Danielsen E, Mjåset C, Ingebrigtsen T, Gulati S, Grotle M, Rudolfson JH, Nygaard ØP og Solberg TK. A nationwide study of patients operated for cervical degenerative disorders in public and private hospitals. *Scientific Reports* 2022; 12:12856. DOI: 10.1038/s41598-022-17194-z
18. Johansen TO, Vangen-Lønne V, Holmberg ST, Salvesen ØO, Solberg TK, Gulati AM, Nygaard ØP og Gulati S. Surgery for degenerative cervical myelopathy in the elderly: a nationwide registry-based observational study with patient-reported outcomes. *Acta Neurochirurgica* 2022; 164:2317–26. DOI: 10.1007/s00701-022-05282-y
19. Gulati S, Vangen-Lønne V, Nygaard ØP, Gulati AM, Hammer TA, Johansen TO, Peul WC, Salvesen ØO og Solberg TK. Surgery for degenerative cervical myelopathy: a nationwide registry-based observational study with patient-reported outcomes. *Neurosurgery* 2021; 89:704. DOI: 10.1093/neuros/nyab259
20. Ingebrigtsen T, Guldhaugen KA, Kristiansen JA, Kloster R, Grotle M og Solberg T. Cervical spine surgery in the Northern Norway Regional Health Authority area in 2014–18. *Tidsskrift for Den norske legeforening* 2022. DOI: 10.4045/tidsskr.21.0628
21. Clement RC, Welander A, Stowell C, Cha TD, Chen JL, Davies M, Fairbank JC, Foley KT, Gehrchen M, Hagg O, Jacobs WC, Kahler R, Khan SN, Lieberman IH, Morisson B, Ohnmeiss DD, Peul WC, Shonnard NH, Smuck MW, Solberg TK, Stromqvist BH, Hooff ML, Wasan AD, Willems PC, Yeo W og Fritzell P. A proposed set of metrics for standardized outcome reporting in the management of low back pain. *Acta Orthop* 2015; 86:523–33. DOI: 10.3109/17453674.2015.1036696
22. Solberg TK, Olsen JA, Ingebrigtsen T, Hofoss D og Nygaard ØP. Health-related quality of life assessment by the EuroQol-5D can provide cost-utility data in the field of low-back surgery. *European spine journal* 2005; 14:1000–7. DOI: 10.1007/s00586-005-0898-2

23. Garratt AM, Moffett JK og Farrin AJ. Responsiveness of generic and specific measures of health outcome in low back pain. *Spine* 2001; 26:71–7. DOI: [10.1186/s12955-021-01792-y](https://doi.org/10.1186/s12955-021-01792-y)

