

*Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi (NKR)*  
**Årsrapport for 2020 med  
plan for forbedringstiltak**

TORE K SOLBERG<sup>1</sup>, TOR INGEBRIGTSEN<sup>1</sup>, LENA RINGSTAD OLSEN<sup>2</sup> OG  
ANETTE MOLTU THYRHAUG<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Universitetssykehuset Nord Norge (UNN)*

<sup>2</sup>*Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering (SKDE)*

16. juni 2021

Registersekretariatet:

Tore K. Solberg, UNN, HN (faglig leder)  
Anette M. Thyrhaug UNN, HN (registerkoordinator)  
Mai Lisbet Berglund, UNN, HN (registersekretær)

Fagrådet:

Øystein P. Nygaard, St. Olav, HM (fagrådsleder)  
Tor Ingebrigtsen, UNN, HN  
Jens Ivar Brox, OUS, HSØ  
Ivar Austevoll, HUS, HV  
Christian Hellum, OUS, HSØ  
Greger Lønne, NOP, HSØ  
Frode Kolstad, NNKF, HSØ  
Eirik Moe, Ryggforeningen  
Jan Abel Olsen, UiT

# Innhold

<b>I</b>	<b>Årsrapport</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Sammendrag/Summary</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Registerbeskrivelse</b>	<b>12</b>
2.1	Bakgrunn og formål . . . . .	12
2.1.1	Bakgrunn for registeret . . . . .	12
2.1.2	Registerets formål . . . . .	13
2.1.3	Analyser som belyser registerets formål . . . . .	13
2.2	Juridisk hjemmelsgrunnlag . . . . .	13
2.3	Faglig ledelse og dataansvar . . . . .	14
2.3.1	Aktivitet i fagråd/referansegruppe . . . . .	14
<b>3</b>	<b>Resultater</b>	<b>15</b>
3.1	Degenerativ rygg . . . . .	15
3.1.1	Degenerativ rygg, kvalitetsindikatorer . . . . .	15
3.1.2	Degenerativ rygg, PROM og PREM . . . . .	27
3.1.3	Degenerativ rygg, bakgrunnsdata . . . . .	35
3.1.4	Degenerativ rygg, virksomhetsdata . . . . .	42
3.1.5	Degenerativ rygg, forbruksrater . . . . .	47
3.2	Degenerativ nakke . . . . .	50
3.2.1	Degenerativ nakke, kvalitetsindikatorer . . . . .	50
3.2.2	Degenerativ nakke PROM og PREM . . . . .	56
3.2.3	Degenerativ nakke, bakgrunnsdata . . . . .	60
3.2.4	Degenerativ nakke, virksomhetsdata . . . . .	61
3.2.5	Degenerativ nakke, forbruksrater . . . . .	65
<b>4</b>	<b>Metoder for fangst av data</b>	<b>68</b>
<b>5</b>	<b>Datakvalitet</b>	<b>69</b>
5.1	Antall registreringer . . . . .	69
5.2	Metode for beregning av dekningsgrad . . . . .	72
5.3	Tilslutning . . . . .	72
5.4	Dekningsgrad . . . . .	72

5.5	Prosedyrer for intern sikring av datakvalitet . . . . .	73
5.6	Metode for vurdering av datakvalitet . . . . .	74
5.7	Vurdering av datakvalitet . . . . .	75
5.7.1	Aktualitet . . . . .	75
5.7.2	Korrekthet . . . . .	78
5.7.3	Reliabilitet . . . . .	79
5.7.4	Kompletthet . . . . .	80
5.7.5	Sammenlignbarhet . . . . .	81
5.7.6	Metodestudier (forskning) . . . . .	81
<b>6</b>	<b>Fagutvikling og pasientrettet kvalitetsforbedring</b>	<b>82</b>
6.1	Pasientgruppe som omfattes av registeret . . . . .	82
6.1.1	Degenerativ rygg, inklusjonskriterier . . . . .	82
6.1.2	Degenerativ nakke, inklusjonskriterier . . . . .	83
6.2	Registerets variabler og spesifikke kvalitetsindikatorer . . . . .	83
6.2.1	Kvalitetsindikatorene . . . . .	84
6.3	Pasientrapporterte resultat -og erfaringsmål (PROM og PREM) . . . . .	88
6.4	Sosiale og demografiske ulikheter i helse . . . . .	89
6.5	Bidrag til utvikling av nasjonale retningslinjer, nasjonale kvalitetsindikatorer o.l. . . . .	89
6.6	Etterlevelse av faglige retningslinjer . . . . .	89
6.7	Identifisering av pasientrettede forbedringsområder . . . . .	91
6.8	Tiltak for pasientrettet kvalitetsforbedring . . . . .	92
6.9	Evaluering av tiltak for pasientrettet kvalitetsforbedring (endret praksis) . . . . .	94
6.10	Pasientsikkerhet . . . . .	100
<b>7</b>	<b>Formidling av resultater</b>	<b>101</b>
7.1	Resultater tilbake til deltakende fagmiljø . . . . .	101
7.2	Resultater til administrasjon og ledelse . . . . .	101
7.3	Resultater til pasienter . . . . .	101
7.4	Publisering av resultater på kvalitetsregistre.no . . . . .	102
<b>8</b>	<b>Samarbeid og forskning</b>	<b>103</b>
8.1	Samarbeid med andre helse- og kvalitetsregistre . . . . .	103
8.2	Vitenskapelige arbeider . . . . .	103
8.2.1	Forskningsrapporter og publiserte artikler på grunnlag av registerets data siste to år. . . . .	104
<b>II</b>	<b>Plan for forbedringstiltak</b>	<b>106</b>
<b>9</b>	<b>Videre utvikling av registeret</b>	<b>107</b>

<b>III Stadiевurdering</b>	<b>109</b>
<b>10 Referanser til vurdering av stadium</b>	<b>110</b>
10.1 Vurderingspunkter . . . . .	110
10.2 Registerets oppfølging av fjorårets vurdering fra ekspertgruppen . . . . .	111

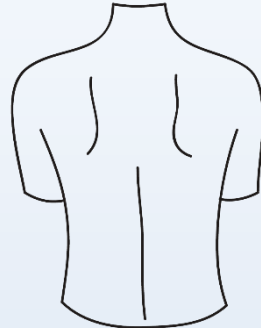
**Del I**

# **Årsrapport**



# Norsk kvalitetsregister for ryggkirurgi

Oversiktsbilde for 2020



5 204 ryggoperasjoner i 2020,  
totalt 57 293 i registeret

## Dekningsgraden i 2019 var 69 %

Dekningsgraden var uakseptabelt lav i en rekke sykehus

## 38 av 38 sykehusavdelinger

Alle aktuelle enheter rapporterte til registeret

## Utilstrekkelig kapasitet

Det er for lav kapasitet for tung ryggkirurgi i Helse Nord

## Åtte publiserte forskningsartikler

Basert på data fra registeret i 2020

## Pasienttilfredshet

92 % av pasientene som var operert for prolaps og 88 % som var operert for spinal stenose var fornøyd ett år etter behandling

## Pasientrettet kvalitetsforbedring

I 2020 pågikk det:

- 4 nasjonale prosjekter
- 1 regionalt prosjekt
- 3 lokale prosjekter

## Kvalitetsforbedring

Flere sykehus bør følge opp egne resultater og initiere kvalitetsforbedringsprosjekter

## Ventetid

For mange pasienter venter for lenge på operasjon. Mange sykehus bør redusere ventetiden

## Fusjonskirurgi

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

# Norsk kvalitetsregister for ryggkirurgi

Oversiktsbilde for 2020



1 186 nakkeoperasjoner i 2020,  
totalt 9 326 i registeret

## Dekningsgraden i 2019 var 82 %

Flere sykehus ligger under  
80 % og bør vurdere sin  
registreringspraksis

## 12 av 12 sykehusavdelinger

Alle aktuelle enheter  
rapporterte til registeret

## To publiserte forskningsartikler

To vitenskapelige artikler  
basert på data fra NKR  
degenerativ nakke i 2020

## Pasienttilfredshet

91 % av pasientene som  
ble nakkeoperert var  
fornøyd med  
behandlingen ett år etter  
kirurgi

## Pasientrettet kvalitetsforbedring

I 2020 pågikk det:

- 1 regionalt prosjekt
- 3 lokale prosjekter

## Sårdren

Dren anbefales som  
hovedregel ikke. Bruken  
har gått ned, men noen  
sykehus kan fortsatt  
redusere forbruket

## Sårinfeksjoner

Andel sårinfeksjoner er  
redusert, men noen  
sykehus bør vurdere tiltak  
som kan redusere  
forekomsten

## Svelgevasker

Det har vært liten endring i  
andel pasienter med  
svelgevasker 3 mnd.  
etter fremre nakkekirurgi.  
Flere sykehus bør vurdere  
å iverksette kvalitets-  
forbedringstiltak

## Stemmevasker

Det har vært liten endring i  
andel pasienter med  
stemmevasker 3 mnd.  
etter fremre nakkekirurgi.  
Flere sykehus bør vurdere  
å iverksette kvalitets-  
forbedringstiltak

# 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 2020 var tilslutningen 100 % fra både offentlige og private sykehus. Det ble registrert 5 204 rygg- og 1 186 nakkeoperasjoner. Det totale antallet registrerte operasjoner ved årets utgang var henholdsvis 57 293 og 9 326.

Dekningsgraden på individnivå analyseres annethvert år. Ved siste analyse i 2019 var den 82 % for nakkeoperasjoner og 69 % for ryggoperasjoner. Dekningsgraden var uakseptabelt lav (< 60 %) ved UNN Tromsø, Nordlandssykehuset Bodø, Helgelandssykehuset Mo i Rana, Haukeland universitetssykehus (både Nevrokirurgisk og Ortopedisk avdeling), Oslo universitetssykehus (Nevrokirurgisk avdeling), Akershus universitetssykehus, Sykehuset Østfold, Sykehuset Vestfold Tønsberg, Sykehuset Telemark Skien og Sørlandet sykehus Arendal.

Variasjonen i forbruksrater var moderat i 2020, men bosatte i Helse Nord har hatt vedvarende lavere behandlingsrate for ryggkirurgi enn landsgjennomsnittet over flere år. Forskning utgått fra registeret viser at dette skyldes betydelig lavere rate enn landsgjennomsnittet for tung ryggkirurgi (57 %) og lav egendekningsgrad (84 %).

### Resultater etter operasjoner for degenerative rygglidelser

Resultatene er generelt gode og stabile over år selv om operasjonsratene og pasientenes gjennomsnittsalder har økt. Andel pasienter med meget godt funksjonsnivå (Oswestry skår < 23 poeng) ett år etter operasjonen) var 73,9 %.

Lang symptomvarighet og lite beinsmerter er viktige risikofaktorer for dårlig utfall. Andelen pasienter som hadde hatt utstrålende smerter mer enn ett år (24,5 %), andelen som hadde ventet mer enn tre måneder fra kirurgi var besluttet til operasjonen var gjennomført (28,3 %) og andelen med lite beinsmerter (5,5 %) er for høy, og variasjonen mellom sykehusene 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 risikoen for komplikasjoner og ressursbruken uten at man oppnår bedre utfall. Registeret anbefaler derfor at bruken reduseres. Andelen som ble operert med fusjonskirurgi er mer enn halvert fra over 50 % i 2011 til 25 % i 2020.



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

### **Pasientrettede forbedringsområder – degenerative rygglidelser**

Registeret anbefaler følgende forbedringsområder:

1. Andelen pasienter som venter mer enn tre måneder fra kirurgi er besluttet til operasjonen er gjennomført bør reduseres. Om lag halvparten av sykehusene bør vurdere forbedringer av pasientforløpet.
2. Andelen pasienter som har lite beinsmerter (og heller ikke parese) før operasjon for lumbalt prolaps bør reduseres. Mer enn ti sykehus bør vurdere forbedringstiltak knyttet til indikasjonstilling og pasientutvelgelse.
3. Andelen pasienter med degenerativ spondylolistese som blir operert med avstiving bør reduseres ytterligere. Særlig ortopediske avdelinger og store sykehus med intern praksisvariasjon mellom ortopedisk avdeling og nevrokirurgisk avdeling, bør vurdere om praksis er i tråd med kunnskapsgrunnlaget.
4. Sykehus og enheter som oppnår lav andel pasienter med godt utfall (Oswestry skår < 23 poeng etter 12 mnd.) bør vurdere å etablere lokale forbedringsprosjekter.
5. Praksisvariasjonen i bruk av tromboseprofylakse bør reduseres. Alle sykehus bør gjøre seg kjent med anbefalingene i Norske retningslinjer for antitrombotisk profylakse og behandling.
6. Kapasiteten for ryggkirurgi bør økes i Helse Nord.

### **Resultater etter operasjoner for degenerative nakkelidelser**

Resultatene er generelt gode og stabile over år selv om pasientenes gjennomsnittsalder har økt. Andel pasienter med minst 35 % forbedring av funksjonsnivået (Neck disability index) ett år etter operasjonen var 59,6 % og det var moderat spredning mellom sykehusene.

Andelen pasienter som får sårdren etter fremre nakkedekompresjon er redusert, men fortsatt for høy (1,9 %), og variasjonen (0 – 8,0 %) er for stor. Andelen pasienter som rapporterer sårinfeksjon (3,3 %), svelg- (16,6 %) og/eller stemmevansker (9,2 %) som komplikasjoner etter fremre nakkedekompresjon er også redusert, men det er fortsatt variasjon mellom sykehusene.

### **Pasientrettede forbedringsområder – degenerative nakkelidelser**

Registeret anbefaler følgende forbedringsområder:

1. Det bør som hovedregel ikke brukes sårdren etter fremre nakkekirurgi. Andelen som får slikt dren bør reduseres ytterligere. Haukeland universitetssykehus, UNN og Oslofjordklinikken Vest bør vurdere å endre sin praksis.
2. Forekomsten av svelg- og stemmevansker etter fremre nakkekirurgi bør reduseres. Samtlige sykehus bør følge med på forbedringsprosjektet ved UNN og vurdere å iverksette de samme forbedringstiltakene.

### **Pasientrettet kvalitetsforbedring**

Registeret har i 2020 igangsatt nasjonale prosjekter for forbedring av dekningsgraden, reduksjon av forekomsten av komplikasjoner etter operasjon for degenerativ aksefeil, reduksjon av forekomsten av svelg- og stemmevansker etter fremre nakkekirurgi og initiativ for igangsetting av flere lokale kvalitetsforbedringsprosjekter. Det er i tillegg igangsatt et regionalt prosjekt i Helse Nord for forbedring av operasjonskapasiteten og tre lokale kvalitetsforbedringsprosjekter.

### **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 ti vitenskapelige artikler basert på data fra registeret i 2020, herav åtte som omhandler ryggkirurgi og to 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**

All (100 %) public and private hospitals reported to the registry in 2020. The number of registrations were 5 204 lumbar and 1 186 cervical operations. The total numbers of registered operations were 57 293 and 9 326, respectively.

The coverage rate at the individual level is analysed every second year. The last analysis in 2019 showed that the rate was 82 % for cervical and 69 % for lumbar operations.

The coverage rate was unacceptably low (< 60 %) at the University Hospital of North Norway, the Nordland Hospital, the Helgeland Hospital, Haukeland University Hospital (both the neurosurgical and the orthopaedic department), Oslo University Hospital (the neurosurgical department), Akershus University Hospital, the Østfold Hospital, the Vestfold Hospital, the Telemark Hospital and the Sørlandet Hospital.

The variation in rates of spine operations in different residential areas were moderate in 2020, but the North health region have had consistently lower rates than the national average over years. Research has showed that this is mainly caused by a lower rate than the national average for complex spine surgery (57 %) and a low local coverage rate (84 %).

### **Results after operations for degenerative lumbar spine conditions**

The results are generally good and stable over years despite increase in the surgical rates and the patients' average age. The proportion of patients achieving a high functional outcome (Oswestry Scale score < 23 points) one year after the operation was 73,9 %.

Long duration of symptoms and little leg pain are important risk factors for unsatisfactory outcome. The proportion of patients who reported duration of leg pain for more than a year prior to the operation (24,5 %), the proportion who waited more than three months from surgery was decided until the operation

was done (28,3 %) and the proportion with little leg pain (5,5 %) is too high, and the variation between the hospitals too large.

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

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

### **Areas for improvement of patient care – degenerative lumbar spine conditions**

The registry recommends the following improvements:

1. The proportion of patients waiting more than three months from surgery is decided to the operation is done should be reduced. About half of the hospitals should consider such improvement of their patient pathway.
2. The proportion of patients with little leg pain (and no paresis) before operations for lumbar disc herniation should be reduced. More than 10 hospitals should consider improvements in the selection of patients for surgery.
3. The proportion of patients with degenerative spondylolisthesis undergoing fusion surgery should be reduced. Especially 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.
4. Hospitals and units who achieve a low proportion of patients reaching a favourable outcome (Oswestry Scale score < 23 points 12 months after surgery) should consider local improvement initiatives.
5. The practice variation in the use of prophylactic antithrombotic therapy should be reduced. All hospital should be familiar with the recommendations in the Norwegian guidelines for antithrombotic prophylactics and therapy.
6. The capacity for lumbar spine surgery should be increased in the North Health Region.

### **Results after operations for degenerative cervical spine conditions**

The results are generally good and stable over years despite increase in the patients' average age. The proportion of patients achieving at least 35 % improvement of their functional level (Neck Disability Index score) one year after the operation was 59,6 % and the variation between hospitals was moderate.

The proportion of patients receiving a wound drain after anterior neck decompression has been reduced, but is still too high (1,9 %), and the variation (0 – 8,0 %) is too wide. The proportions reporting a wound infection (3,3 %), swallowing- (16,6 %) and/or voice-difficulties (9,2 %) as complications after anterior neck decompression have also been reduced, but there is still variation between hospitals.

### **Areas for improvement of patient care – degenerative cervical spine conditions**

The registry recommends the following improvements:

1. As a main rule, wound drains should not be used after anterior cervical operations. The proportion receiving such drain should be further reduced. Haukeland University Hospital, the University Hospital

of North Norway and the Oslofjord Clinic Vest should consider to change their practice.

2. The occurrence of swallowing- and voice difficulties after anterior cervical surgery should be reduced. All hospitals should follow the improvement initiative at the University Hospital of North Norway and consider the same measures.

### **Patient focused quality improvement**

In 2020, the registry has initiated projects aiming at improvement of the coverage rate, reduction of the occurrence of complications after surgical treatment of degenerative scoliosis, reduction of the occurrence of swallowing- and voice-difficulties after anterior cervical surgery and initiatives for more local data-driven improvements.

In addition, a project aiming to improve the capacity for surgical treatment of degenerative conditions in the lumbar spine in the North Health Region has been initiated.

### **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 spondylo-  
listhesis 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 2020, ten scientific articles based on data from the registry were published, eight on lumbar and two 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 anno 2020 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 tok NKR over etterkontroll av pasienter 3 og 12 måneder etter operasjon, uten å involvere de enkelte sykehusene. Dette medførte at pasientene fra den tid har fått tilsendt spørreskjema direkte fra NKR, noe som bidrar til en høy grad av pasientrapporterte data i NKR.

I 2010 fikk NKR konsesjon for uttrekk av data fra 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 på individnivå slik at dekningsgradsanalysene kan bli mer standardiserte og nøyaktige. 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 samlerapporter på egne resultater i PDF format, og kan laste ned egne rådata. Løsningen for utsending av etterkontroller til pasientene ble oppgradert i 2018, slik at pasientene nå mottar en SMS-varslings som påminnelse ved etterkontroll.

Etterkontrollene vil i løpet av kort tid gjennomføres elektronisk (ePROM) via Helsenorge, supplert med utsending av papirskjema (PIPP) til de 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 i pasientskjema. Skjemaene ble også oppdatert med versjon 5L av EQ-5D. I legeskjema ble ny informasjon om postoperativ liggetid, pasientsikkerhet, medikamentbruk, operatørføring, deformitetskirurgi (degenerative tilstander), symptomvarighet av nevrologiske utfall, komorbiditet og bruk av nyere operasjonsteknikker tatt med. Melding om dødsfall fra folkeregisteret ble også etablert. På etterkontrollskjema ble det tatt inn spørsmål om andre nyopståtte 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 skal overføres til Norsk Helsenett i nær fremtid.

### 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 utvalgelse av pasienter til kirurgi, mer effektiv pasienthåndtering og forebygging av dårlige operasjonsresultater. NKR ønsker å bidra til en bedre, rettferdig 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, som medfører 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 rapporter kvalitetsindikatorer som er i tråd med formålet til NKR. Det er gjort en rekke analyser ved blant annet bruk av PROM/PREM. Dette har ført til praksisendring og en bedre helsetjeneste. Konkrete eksempler på dette er vist under kapittel 6.9. Konkrete kvalitetsforandringsprosjekt ved ulike sykehus er gjennomført og satt igang, se kapittel 6.8 og 7.2.

## 2.2 Juridisk hjemmelsgrunnlag

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

12 behandlingen med grunnlag direkte i forordningen artikkel 6 nr. 1 bokstav a og artikkel 9 nr. 2 bokstav a om samtykke.

NKR er etablert som et elektronisk register hvor opplysningene legges fortløpende inn gjennom registerportalen [www.helseregister.no](http://www.helseregister.no) via Norsk Helsenett. All pålogging til registeret skjer i dag med en to-faktorautentisering av brukerne.

## 2.3 Faglig ledelse og dataansvar

Dataansvarlig er adm. dir ved 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 Thyrhaug. 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 det faglige ansvaret 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 forskernettnettverk som består av representanter fra alle RHF-ene, en representant fra hhv. 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 feil-registreringer. 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

Grunnet Covid-19 pandemien ble det årlige brukermøtet avlyst. Det ble avholdt to fagrådsmøter, ett på Skype og ett i Oslo. Hovedtema på møtene har vært:

- Gjennomgang av kvalitetsindikatorer, gamle og nye.
- Årsrapport - hvordan nå dekningsgrad over 80 %, beskrive forbedringsarbeid og tiltak siste to år med tilhørende resultater. I tillegg gjøre valideringsstudier.
- Revitalisering av deformitetsregisteret.
- Gjennomgang av forskningssøknader.

I 2020 har representant fra NKR sittet i Interregional styringsgruppe for medisinske kvalitetsregistre og faglig leder har deltatt i faggruppen for helsepersonell knyttet til etablering av Helsedata analyse plattformen (HAP) i regi av Direktoratet for E-helse.

Ny sammensetning av fagråd pr 2021:

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

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

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

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

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

Greger Lønne, overlege, Norsk ortopedisk forening

Frode Kolstad, overlege, Norsk nevrokirurgisk forening

Jan Abel Olsen, prof./helseøkonom, UiT

Thomas Natvik, overlege, Deformitetskirurgi, Haukeland US

Eirik Moe, brukerrepresentant, Ryggforeningen

## Kapittel 3

# Resultater

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

Presentasjon av resultater har utgangspunkt i definerte kvalitetsindikatorer for registeret. Fagrådet til NKR har valgt ut kvalitetsindikatorerne, og det er gjort mer detaljert rede for disse i kapittel 6. Det er viktig å merke seg at "indikator" betyr en **mulig** sammenheng med kvalitet, og indikatorerne er valgt fordi de **kan** peke på kvalitetsforskjeller og dermed gi et grunnlag for å identifisere områder for kvalitetsforbedring og praksisendring i de ulike helseforetakene. Om indikatoren peker på et område som kan forbedres, må vurderes i det enkelte sykehus. Risikofaktorer, inkludert forskjeller i pasientpopulasjonene, presenteres separat.

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

Uttrekk av tall til denne årsrapporten ble foretatt 1. mars 2021. Dette gjør at det i ettertid kan ha tilkommet etterregistreringer, som endrer totalantall av registrerte hendelser for 2020. Dette vil i liten grad påvirke analysene i årsrapporten.

### 3.1 Degenerativ rygg

#### 3.1.1 Degenerativ rygg, kvalitetsindikatorer

Kun avdelinger med mer enn 20 evt. 30 (avhenger av type resultat) registrerte operasjoner er med i analysen. Grunnen til at reoperasjon og øyeblikkelig hjelp (ø-hjelp) er filtrert bort, er at andel slike inngrep er ulikt fordelt mellom sykehusene. Hos pasienter med lumbal prolaps som ikke har vært operert i ryggen tidligere er suksessraten 63.5 % mot 54.6 % hos de som har vært operert tidligere. "Suksess" er her definert som mer enn 20 poengs forbedring av ODI. Hos prolaps pasienter operert som ø-hjelp (23 % i 2020) er andelen med betydelig forbedring (suksessrate) 78.7 %, mot 57 % av de som blir operert planlagt (elektivt). Dersom man har vært operert mer enn 2 ganger tidligere i ryggen faller suksessraten fra for lumbal spinal stenose opererte betydelig (10 %). Det er få pasienter i spinal stenose gruppen som opereres som øyeblikkelig hjelp (3 % i 2020).

Som følge av dette vil sykehus som får henvist få pasienter som ø-hjelp og mange til reoperasjon få "dårligere" resultater.



## Måloppnåelse for kvalitetsindikatorer (prosessmål), degenerativ rygg 2020

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

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



**Symptomvarighet før operasjon (Prosessmål)**

	Andeler
Ingen utstrålende smerter	2.7 %
< 3 mnd	12.9 %
3 - 12 mnd	35.4 %
1 - 2 år	19.0 %
> 2 år	25.5 %
Ikke besvart	4.5 %

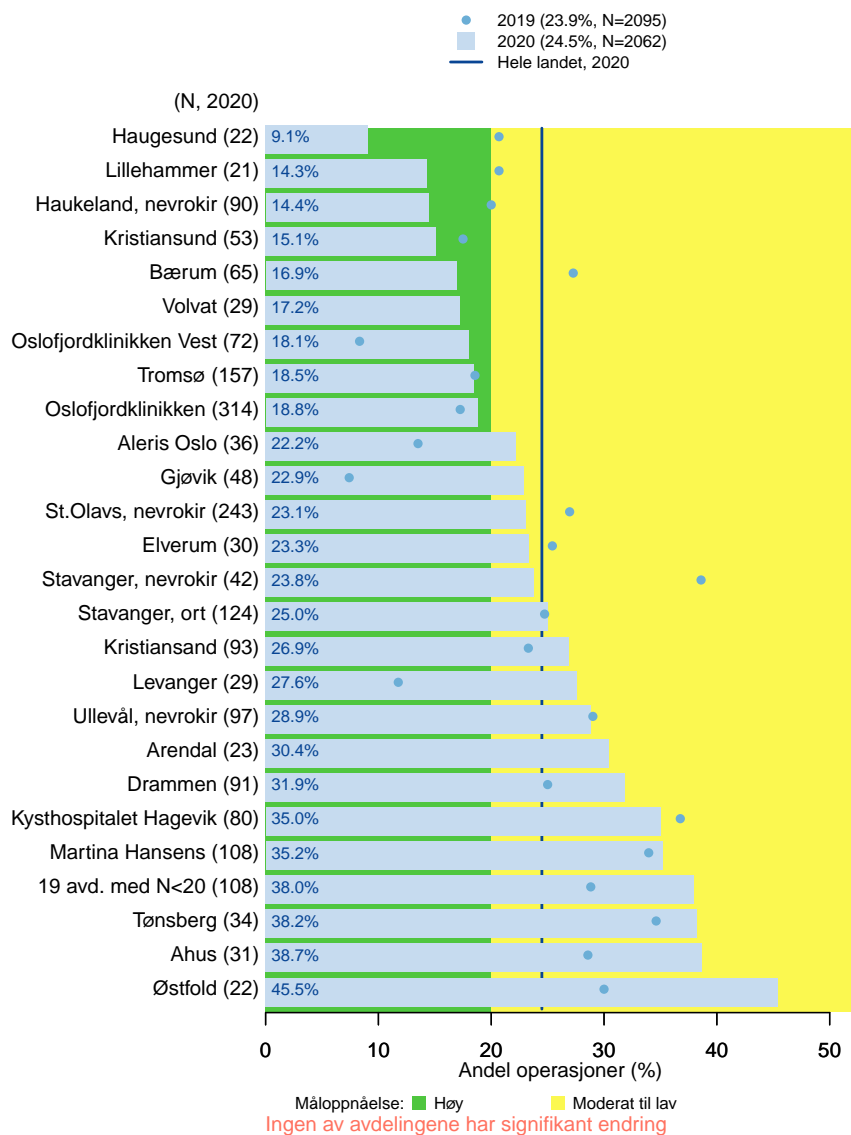
Tabell 3.1: Varighet av nåværende utstrålende smerter, pasienter operert (alle typer kirurgi) i 2020

Andelen pasienter som har hatt beinsmerter mer enn ett år på operasjonstidspunktet er omtrent uendret fra 2011 (47 %) til 2020 (44,5 %). I nasjonale retningslinjer (2007) er det anbefalt å operere pasienter for lumbal prolaps før beinsmertene har vart for lenge, helst innen ett år. Derfor bør denne pasientgruppen håndteres raskt og effektivt når beslutning om operasjon er tatt og ikke-kirurgisk behandling har vært forsøkt. Data fra NKR og nyere forskning viser at pasienter som opereres for prolaps og har hatt beinsmerter mer enn ett år har dårligere prognose. Det er stor variasjon i varighet av beinsmerter hos pasienter som blir operert ved ulike sykehus. Det har sannsynligvis sammenheng med ventetid for utredning og operasjon og tilgjengelig operasjonskapasitet i forhold til etterspørsel. Tabell 3.2 viser fordeling av hvor lenge pasientene har hatt utstrålende smerter.

Figuren 6.9 viser hvor stor andel av lumbal prolaps pasienter som har hatt utstrålende smerter i mer enn ett år ved hvert sykehus.

Operasjonsdato: 2019-01-02 til 2020-12-31  
 Hovedinngrep: Prolaps

Varighet av utstrålende smerter minst ett år



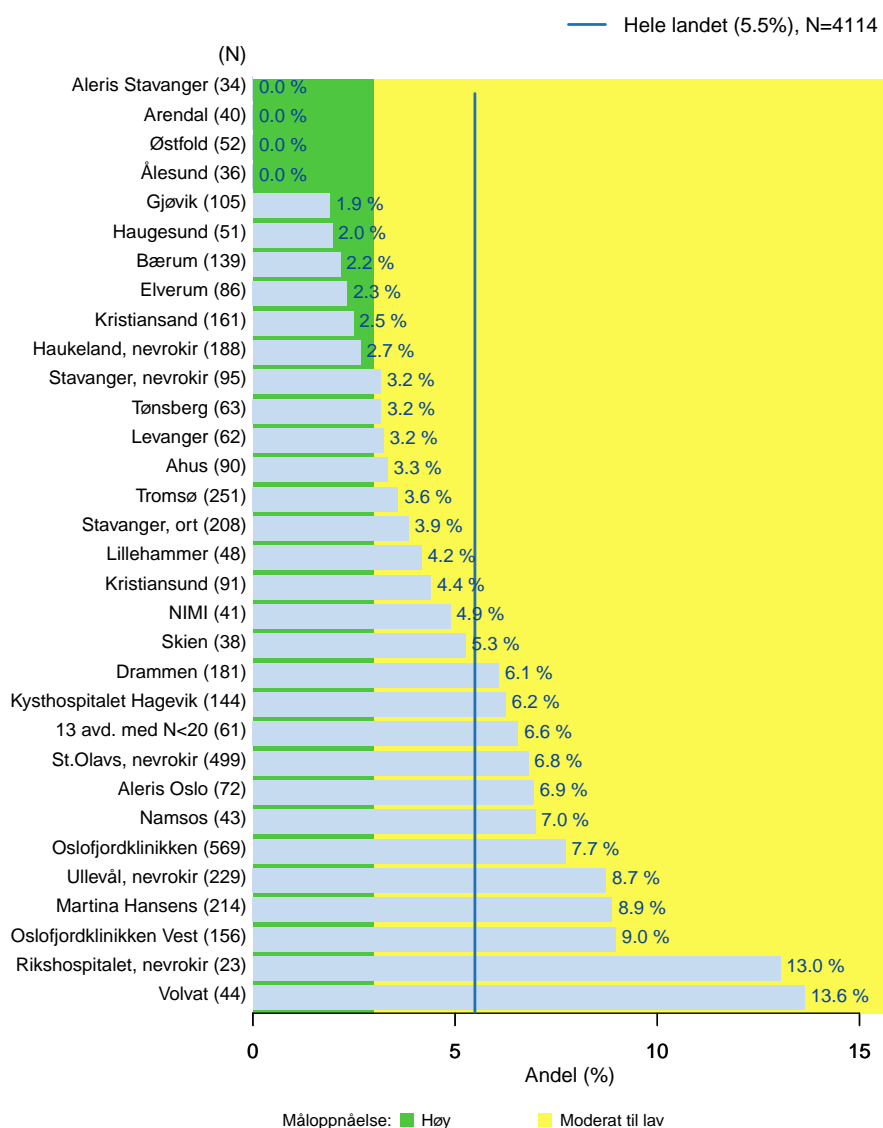
Figur 3.1: Andel med varighet av utstrålende smerter (til bein) over 12 måneder før prolapskirurgi.

### Lite symptomer før operasjon (Prosessmål)

Pasienter som har mye plager, vil kunne forvente størst nytte av ryggoperasjon, mens de som har lite plager vil ha mindre potensial for forbedring og større risiko for forverring. Gevinst av kirurgi henger derfor sammen med hvor streng indikasjonsstillingen ("inngangsbilletten" til kirurgi) har vært. Pasienter som har lite smerter før operasjon (bensmerter under eller lik 3 på smerteskalaen), har stor sjanse for å blir verre etter operasjon. Figuren 3.2 viser at det er stor variasjon i hvor stor grad sykehusene opererer pasienter med lumbalt prolaps og lite beinsmerter. Pasienter med lammelse (parese) er tatt ut av analysen, da de ofte må opereres uansett grad av smerte.

Operasjonsdato: 2019-01-02 til 2020-12-31  
Hovedinngrep: Prolaps

#### Lite beinsmerter og ingen parese



Figur 3.2: Andel med lite utstrålende smerter før prolapskirurgi siste to år.

**Bruk av sjekkliste for trygg kirurgi (Prosessmål)**

Sjekklisten er utviklet av WHO og brukes for å bedre pasientsikkerhet på operasjonsstua. Den norske versjonen er utarbeidet av Nasjonal enhet for pasientsikkerhet og kliniske fagmiljø i Helse Vest. (<https://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/pasientsikkerhet/trygg-kirurgi-sjekkliste>). Sjekklisten gjennomgås av hele operasjonsteamet umiddelbart før og etter operasjon og har vist seg å redusere forekomst av komplikasjoner og uønskede hendelser. For kun 17 (0,3 %) av operasjonene i 2020 mangler det informasjon om hvorvidt sjekklisten har vært i bruk eller ikke. Ellers har sjekklisten vært benyttet ved alle inngrep, kun med 2 unntak. Siden alle sykehusene har høy måloppnåelse (over 95 %, grønn fargekode) på dette området vises ingen figur.

**Ventetid før operasjon (Prosessmål)**

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

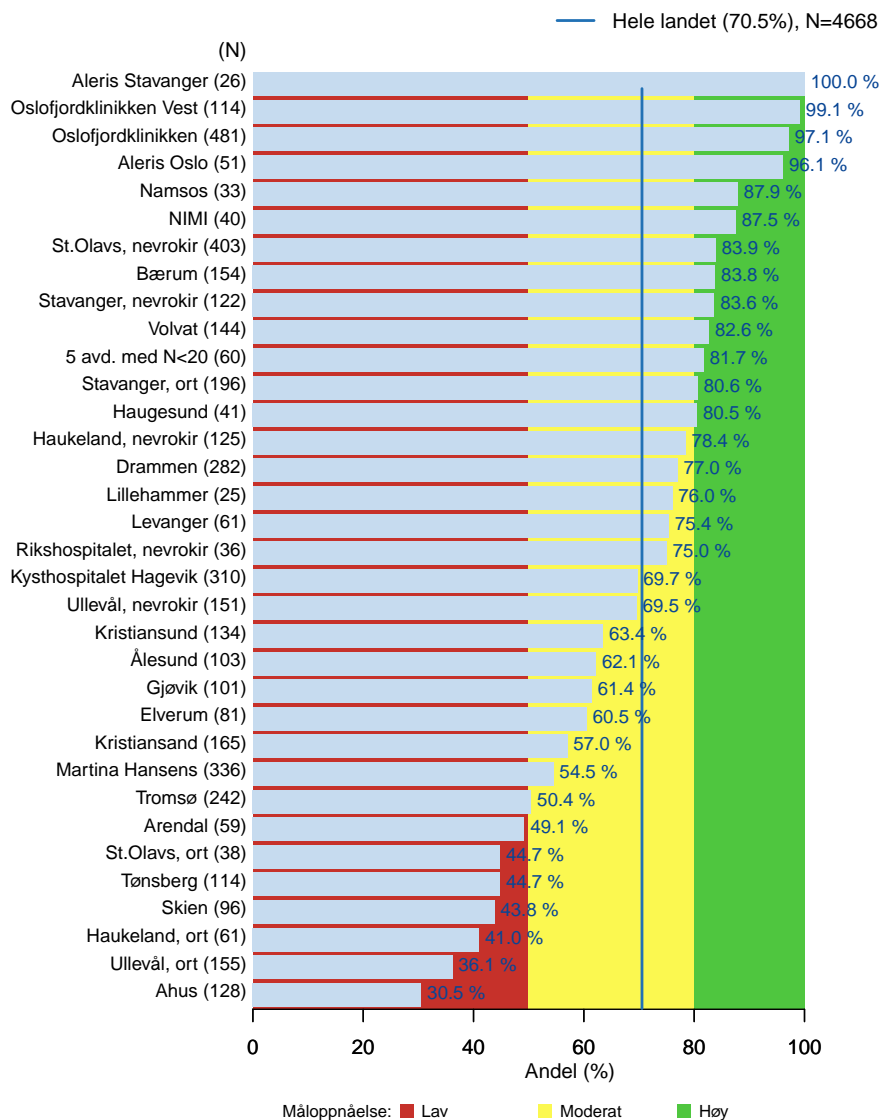
Fagrådet til NKR anbefaler ventetid for ryggkirurgi under 3 måneder. Tabell 3.2 viser fordeling av ventetid fra beslutning er tatt, til operasjon er gjennomført. Figur 3.3 viser andel pasienter som måtte vente mer enn 3 måneder på planlagt (elektiv) ryggkirurgi ved ulike sykehus i Norge i 2020, og variasjonen av i hvilken grad ulike sykehus klarer å gi behandling til rett tid. Høy måloppnåelse er 80 % eller mer, moderat er 80- 50 %, lav er under 50 %.

	Andeler
< 3 mnd	71.7 %
3 - 6 mnd	18.2 %
6 - 12 mnd	8.7 %
> 12 mnd	1.4 %

Tabell 3.2: Ventetid fra operasjon ble bestemt til den ble utført i 2020 (n= 5274, 6,6 % ikke besvart)

Operasjonsdato: 2020-01-02 til 2020-12-29  
 Operasjonskategori: Elektiv

Ventetid < 3 mnd. fra operasjon bestemt til utført



Figur 3.3: Andel med ventetid fra kirurgi er besluttet til utført under 3 måneder.

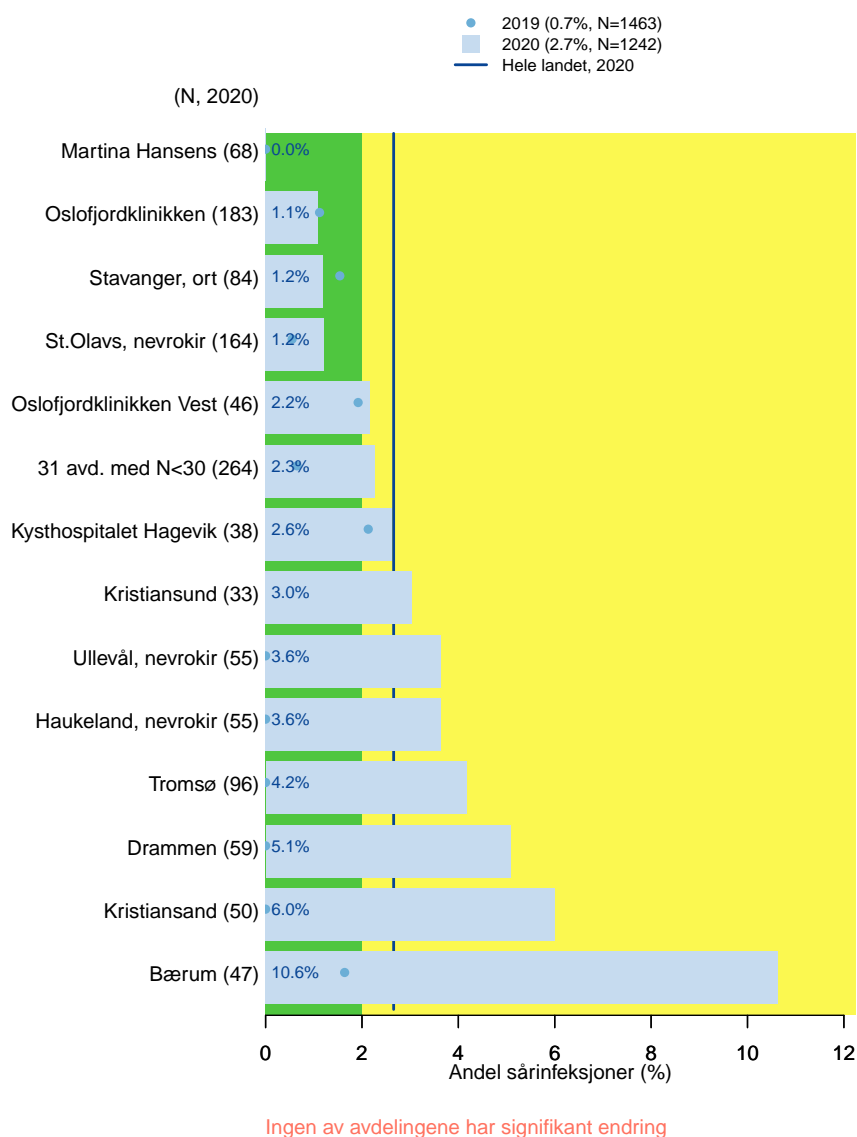
## Komplikasjoner (Resultatmål)

### 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 dag får 99 % antibiotika ved kirurgi for lumbal prolaps og spinal stenose. Andelen sårinfeksjoner ligger rundt 2-3 % for disse pasientgruppene. Forekomsten av denne komplikasjonen har kun vært svakt fallende etter 2011 for de viktigste operasjonskategoriene, dvs. prolaps, lumbal spinal stenose og fusjonskirurgi ("avstivningsoperasjon").

Operasjonsdato: 2019-01-02 til 2020-12-17  
Hovedinngrep: Prolaps

### Sårinfeksjon, pasientrapportert (3 mnd etter)

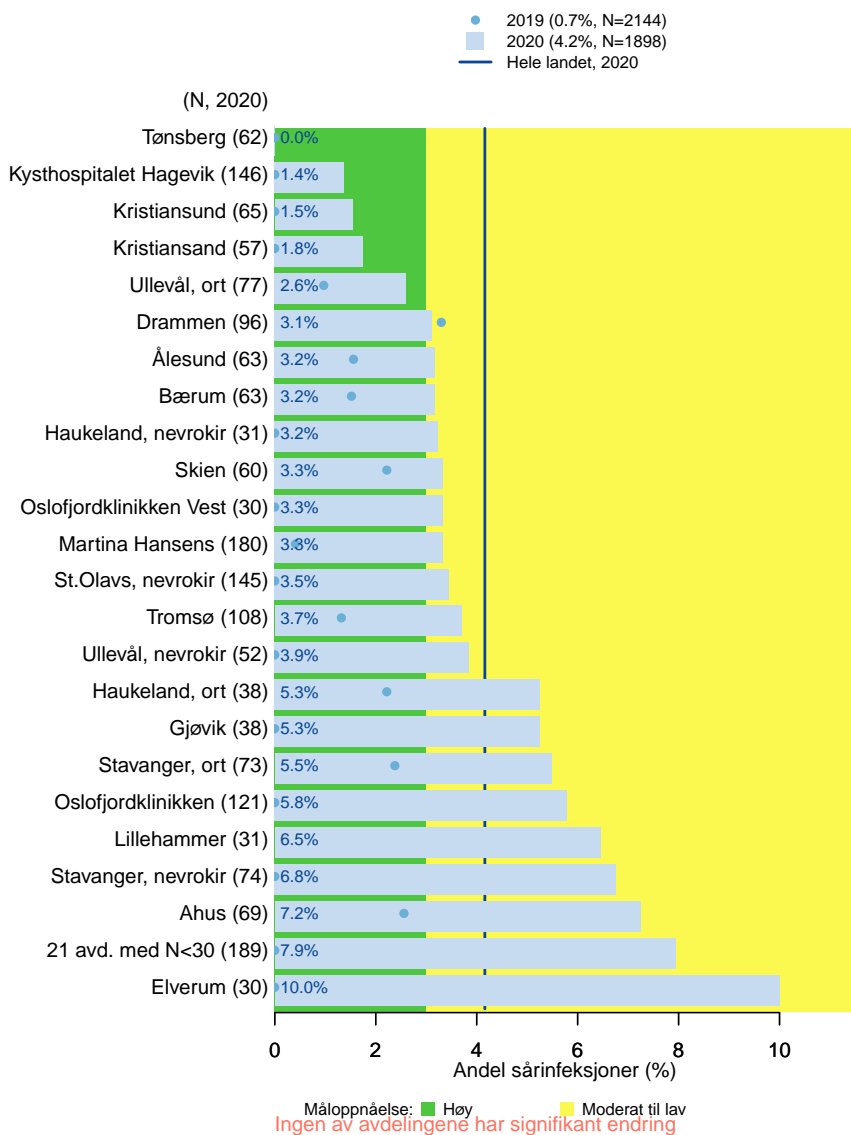


Figur 3.4: Andel som fikk sårinfeksjon (dyp og overfladisk) etter prolapskirurgi de siste to år.



Operasjonsdato: 2019-01-02 til 2020-12-17  
 Hovedinngrep: Spinal stenose

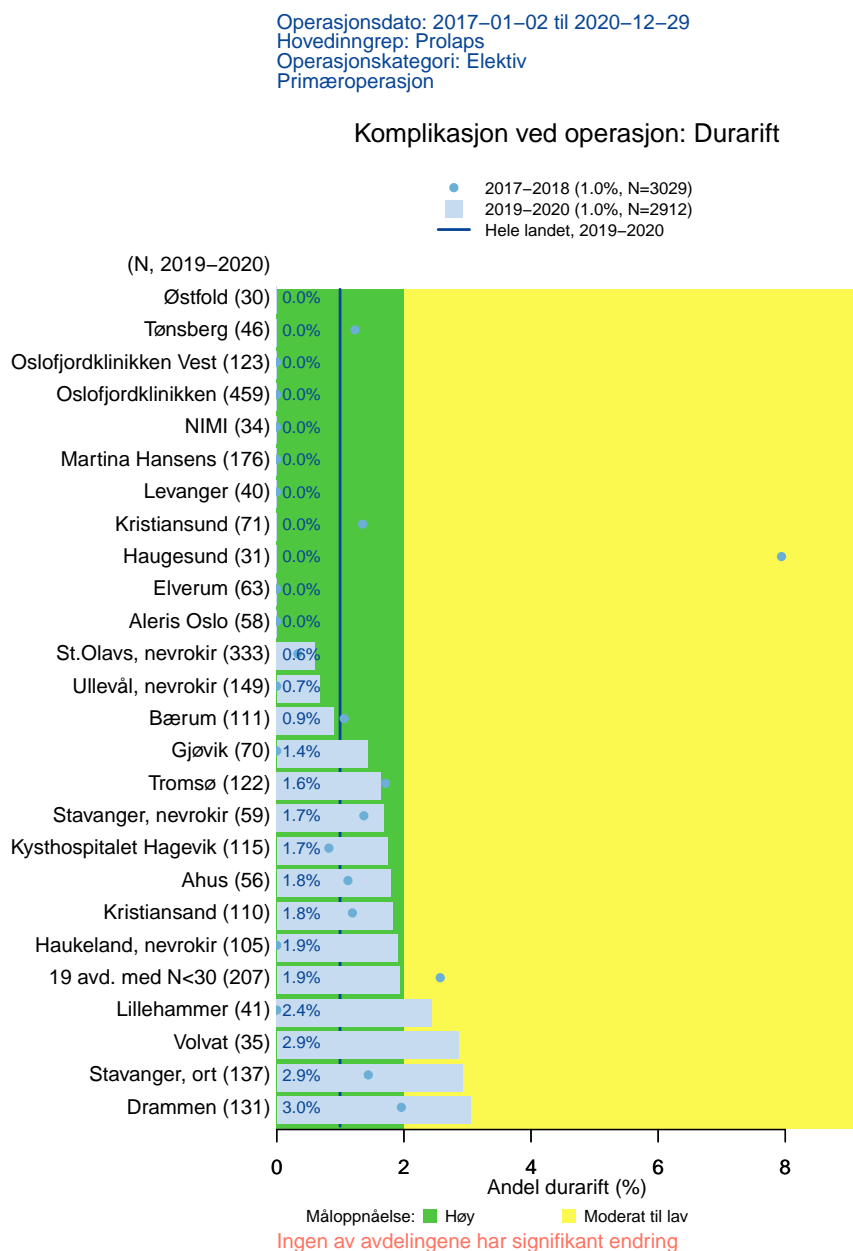
Sårinfeksjon, pasientrapportert (3 mnd etter)



Figur 3.5: Andel som fikk sårinfeksjon (dyp og overfladisk) etter spinal stenose-kirurgi de siste to år.

**Durarift**

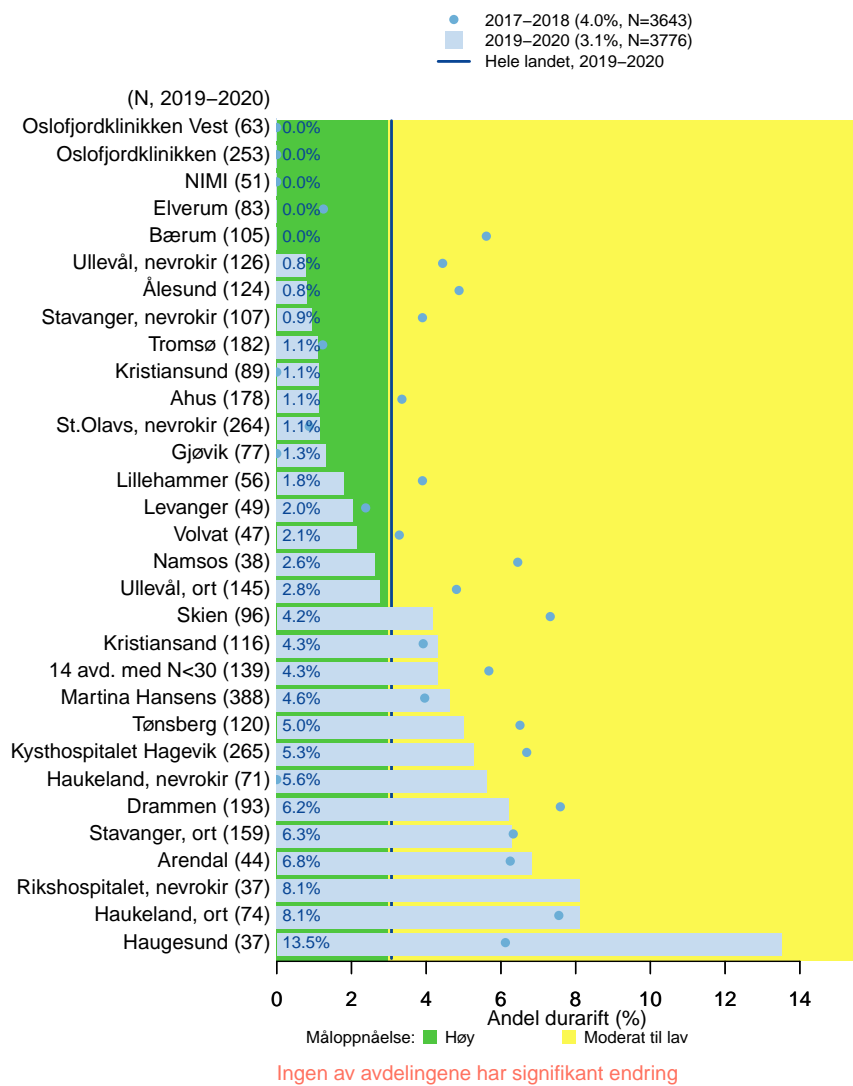
Durarift er oftest en ufarlig komplikasjon, men kan medføre væskelekkasje og ubehag for pasienten, lengre liggetid og i noen tilfeller behov for reoperasjon. Unntaksvis kan også konsekvensen være nerveskade og alvorlig infeksjon. Forekomsten av denne komplikasjonen har blitt halvert (fra 4 % til 2 %) fra 2012-2020 for de viktigste operasjonskategoriene, dvs. prolaps, lumbal spinal stenose og fusjonskirurgi ("avstivningsoperasjon"). Bruk av mikrokirurgi har økt fra 82.5 % til 96.5 % i samme periode. Figurene 3.6 og 3.7 viser andelen som får durarift etter første gangs operasjon for henholdsvis lumbalt prolaps og spinal stenose i løpet av de siste to toårs-perioder.



Figur 3.6: Andel som fikk durarift (rift i ryggmargshinnen) ved prolapskirurgi de siste to toårs-perioder.

Operasjonsdato: 2017-01-02 til 2020-12-29  
 Hovedinngrep: Spinal stenose  
 Operasjonskategori: Elektiv  
 Primæroperasjon

Komplikasjon ved operasjon: Durarift



Figur 3.7: Andel som fikk durarift (rift i ryggmargshinnen) ved spinal stenose-kirurgi de siste to toårsperioder.

### 3.1.2 Degenerativ rygg, PROM og PREM

Informasjon som gjelder pasientrapporterte utfallsmål (Patient Reported Outcome Measures, PROM) og -erfaringer (Patient Reported Experience Measures, PREM) er hentet fra pasientskjema. Viktige årsaker til variasjon i operasjonsresultat kan være at sykehusene behandler ulike pasientgrupper med forskjell i risikoprofil. Ingen av resultatmålene er justert for disse forskjellene. Noen risikofaktorer kan modifieres/ bedres gjennom bedre styring og planlegging av virksomheten, strengere indikasjonsstilling og bedret pasientsikkerhet. Andre faktorer, for eksempel utdanningsnivå, lar seg ikke modifisere. Sammenholdt med bakrunnsdata og virksomhetsdata kan imidlertid resultatmålene gi en pekepinn på hvor godt behandlingstilbudet fungerer på ulike sykehus. Indikasjonsstillingen ("inngangsbilletten") til kirurgi er mest avgjørende for om operasjonsresultatet blir vellykket: Fikk rett person, rett behandling til rett tid?

#### **PROM: Oswestry Disability Index (ODI), fysisk funksjon i dagliglivet og livskvalitet**

Av de pasientrapporterte utfallsmål som brukes i NKR, er ODI hovedeffekt målet. ODI uttrykker smerterelatert fysisk funksjon i dagliglivets aktiviteter og sykdomsspesifikk livskvalitet hos ryggpasienter. Skalaen går fra 0 til 100, hvor 0 angir ingen funksjonshemming og følgelig beste livskvalitet.

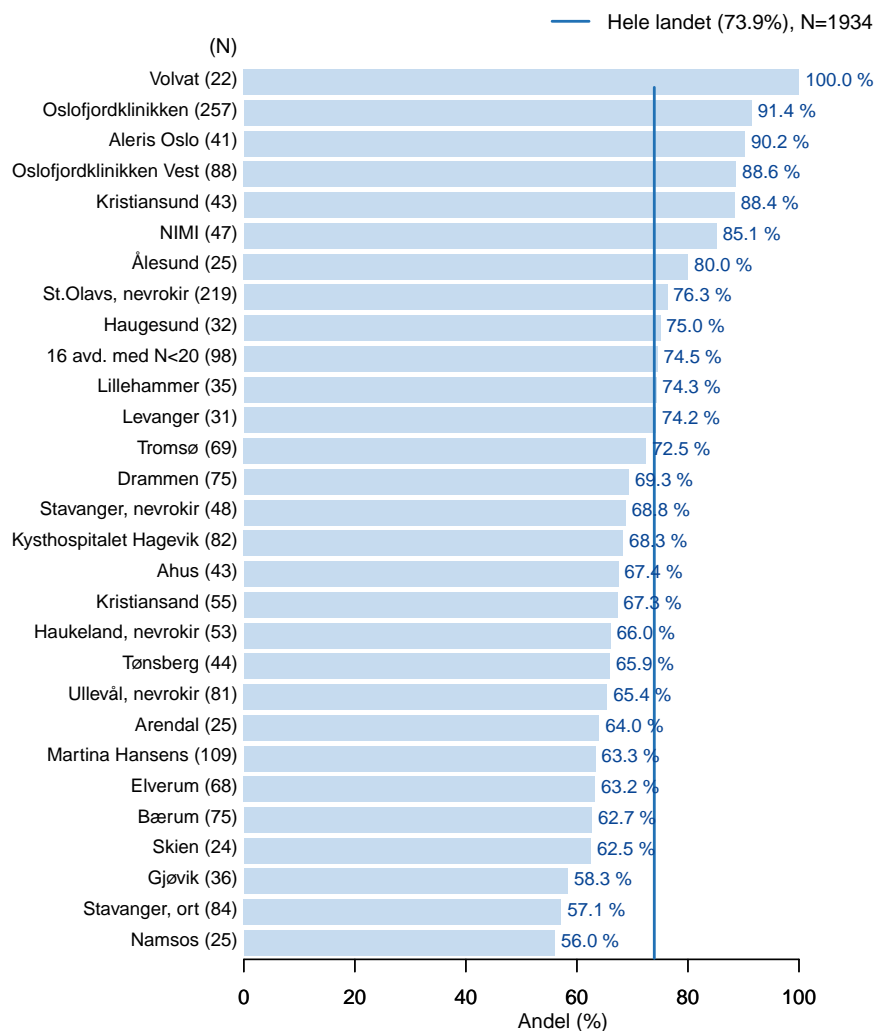
For lumbal prolaps kirurgi var gjennomsnittlig ODI-score rapportert i 2020 46 før operasjon og 17 ett år etter. Dette betyr at for gjennomsnittspasienten ble funksjonssvikten redusert fra alvorlig til minimal. Pasienter operert for lumbal spinal stenose fikk også betydelig bedring. ODI er redusert fra 39 (betydelig funksjonssvikt) til 23 (lett til moderat funksjonssvikt) ett år etter kirurgi. De som ble operert med fusjonkirurgi har omtrent samme forbedring. ODI ble redusert fra 42 til 23. Dette betyr at selv om pasientene kan forvente en betydelig bedring, vil mange fortsatt ha en del restplager ett år etter kirurgi.

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

ODI skår under eller lik 22 poeng oppleves av de fleste pasientene som et meget godt fysisk funksjonsnivå 12 mnd etter ryggoperasjon. Figurene 3.8 og 3.9 angir hvor stor andel av henholdsvis prolaps (74 %) og spinal stenose opererte (59 %) som oppnådde dette i 2020. Dette betyr at mange har en del restplager etter operasjon, spesielt de eldre med lumbal spinal stenose.

Operasjonsdato: 2018-01-02 til 2019-12-30  
 Hovedinngrep: Prolaps  
 Operasjonskategori: Elektiv  
 Primæroperasjon

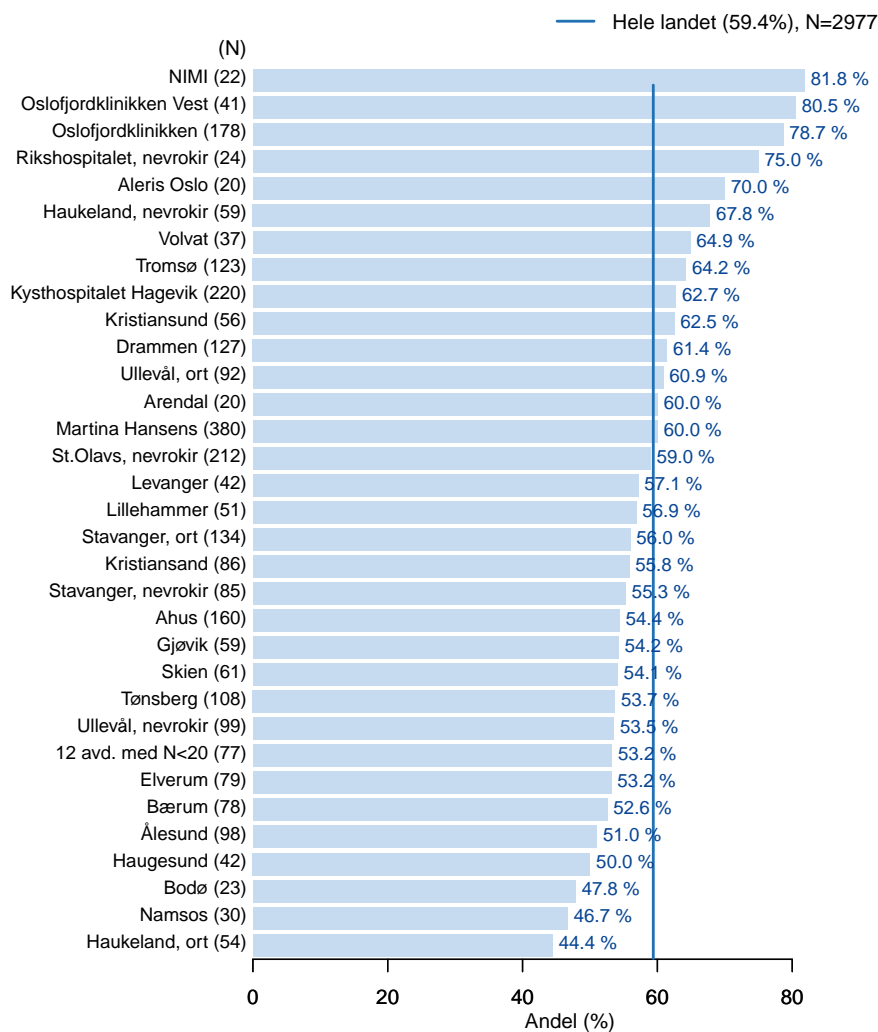
Oswestry-skår < 23 poeng (12 mnd. etter)



Figur 3.8: Andel som rapporterte betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet (ODI) etter prolapskirurgi. Pasienter operert siste to år.

Operasjonsdato: 2018-01-02 til 2019-12-27  
 Hovedinngrep: Spinal stenose  
 Operasjonskategori: Elektiv  
 Primæroperasjon

Oswestry-skår < 23 poeng (12 mnd. etter)



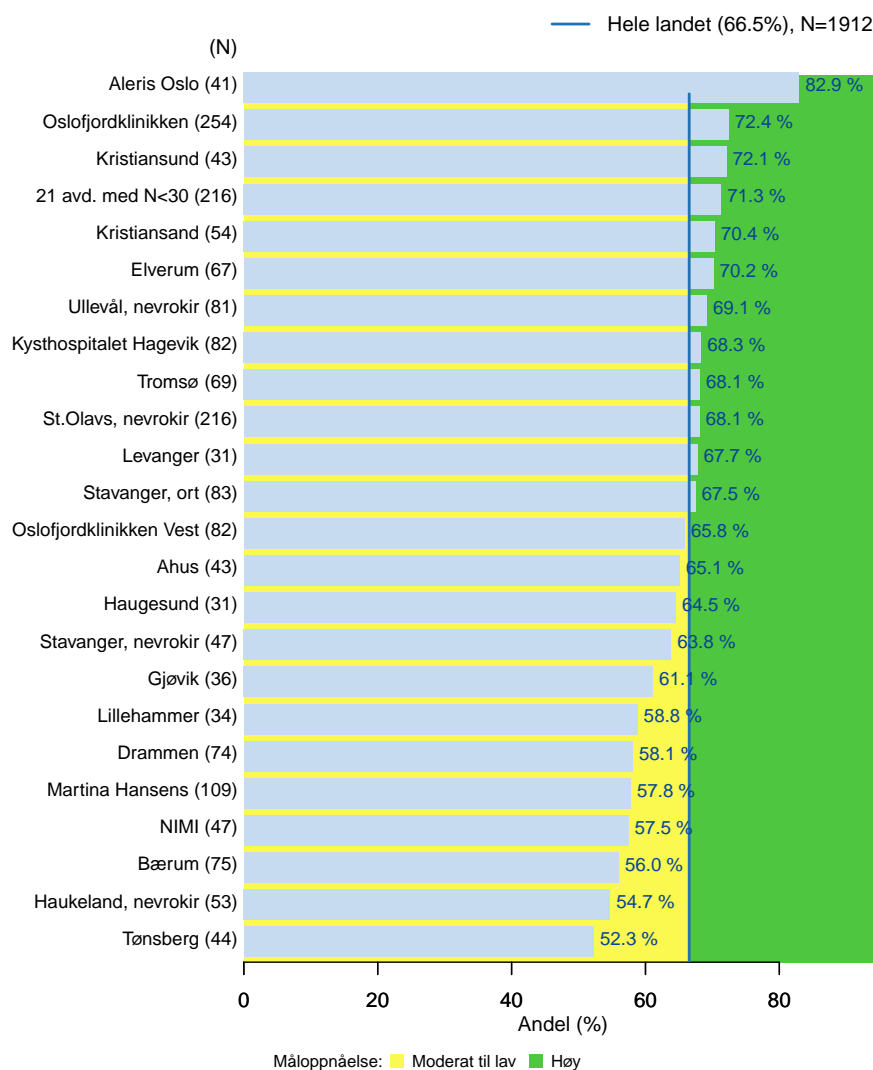
Figur 3.9: Andel som rapporterte betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet (ODI) etter spinal stenose kirurgi. Pasienter operert siste to år.

**PROM: Forbedring av Oswestry Disability Index (ODI endring)**

Figurene 3.10 og 3.11 viser "suksessrate" (betydelig forbedring) gitt ved over 20 poeng bedring av ODI score (prolaps) eller 30 % forbedring (spinal stenose) 12 måneder etter kirurgi for hver avdeling, siste to år. Det er viktig å merke seg at pasienter som er operert i 2019 først får resultater fra ettårs oppfølging i 2020. Høy måloppnåelse (grønn farge) er definert over gjennomsnittlig andel. Resten (gult) har moderat til lav måloppnåelse.

Operasjonsdato: 2018-01-02 til 2019-12-30  
 Hovedinngrep: Prolaps  
 Operasjonskategori: Elektiv  
 Primæroperasjon

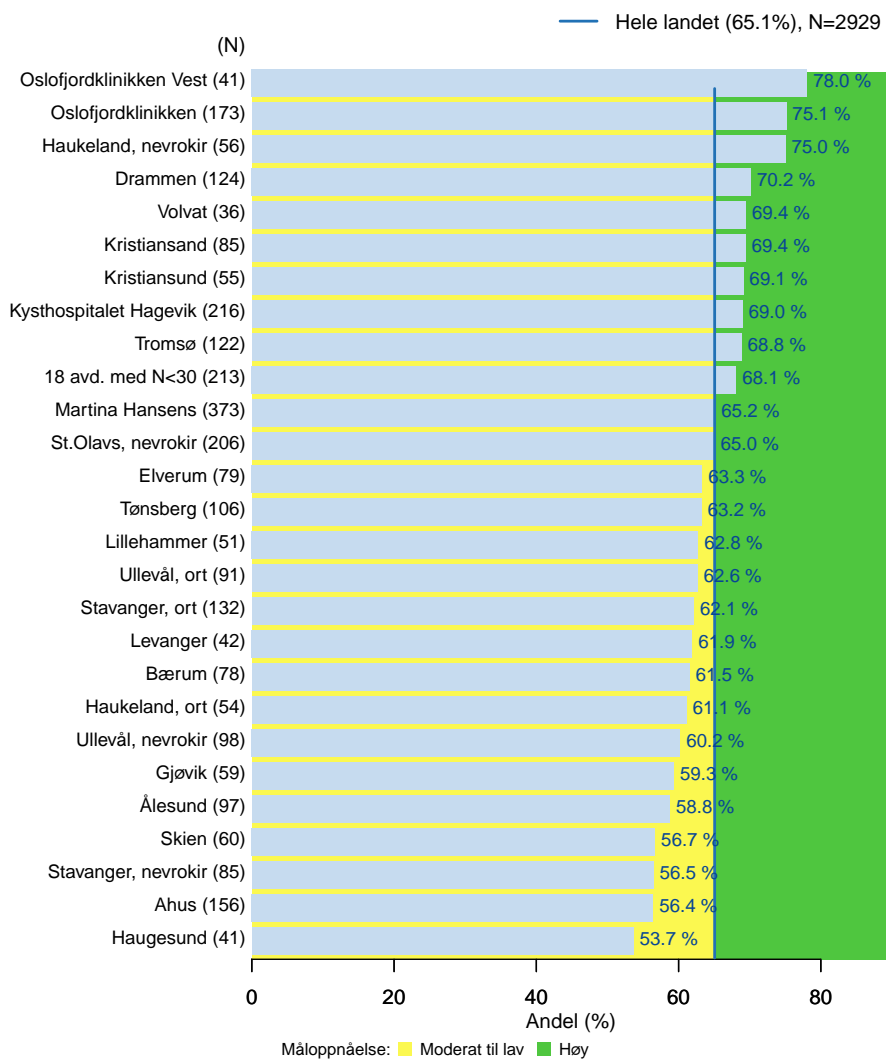
**Forbedring av Oswestry-skår >= 20 poeng (12 mnd. etter)**



Figur 3.10: Andel "suksess" per avdeling etter kirugi for lumbalt prolaps.

Operasjonsdato: 2018-01-02 til 2019-12-27  
 Hovedinngrep: Spinal stenose  
 Operasjonskategori: Elektiv  
 Primæroperasjon

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



Figur 3.11: Andel "suksess" per avdeling etter kirugi for lumbal spinal stenose.



**Opplevd nytte av operasjon**

På spørreskjema etter operasjon blir pasientene bedt om å si hvor stor nytte de har hatt av operasjonen. Andelen som opplever at de har blitt helt bra eller mye bedre ett år etter operasjon var 73 % for lumbalt prolaps og 58 % for spinal stenose opererte i 2020. Andelen som angir at de er klart verre var 3 % for lumbalt prolaps og 6 % spinal stenose opererte i 2020. Et viktig fokusområde for NKR er å forsøke å redusere andel ryggopererte som får et dårlig operasjonsresultat.

**PREM: Pasienttilfredshet**

Ved etterkontroll blir pasienten spurt om hvor fornøyd han/ hun er med behandlingen de fikk på sykehuset og kan angi ett av fem svaralternativer. Tabell 3.3 viser hvordan pasientene svarte i 2020, ett år etter kirurgi.

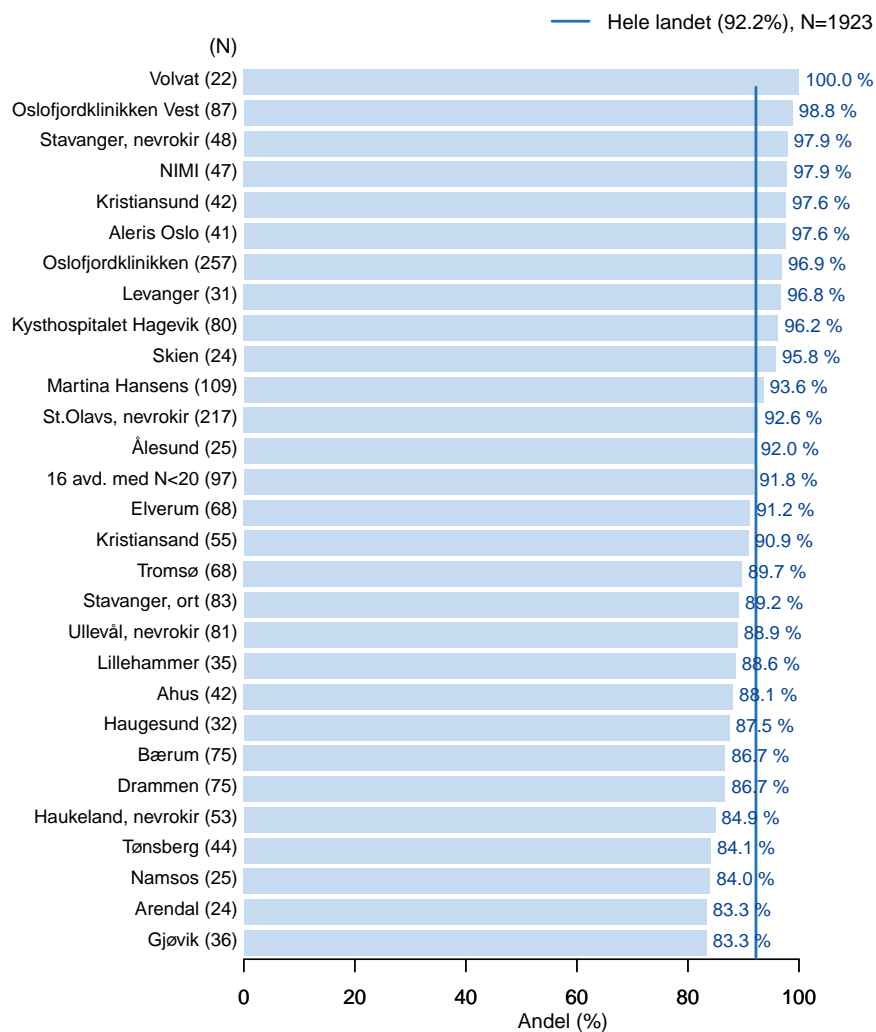
	Andeler
Fornøyd	78 %
Litt fornøyd	9 %
Hverken fornøyd eller misfornøyd	7 %
Litt misfornøyd	3 %
Misfornøyd	3 %
Totalt	100 %

Tabell 3.3: Pasienttilfredshet, alle operasjoner 12 måneder etter all ryggkirurgi, rapportert i 2020

Svaret på dette spørsmålet gjenspeiler et totalinntrykk og vil avhenge av en rekke andre faktorer enn selve den kirurgiske behandlingen. Andelen pasienter operert for lumbalt prolaps som var fornøyd med behandlingen de fikk på sykehuset etter ett år var 92 % i 2020. Tilsvarende andel for lumbal spinal stenose var 88 %.

Operasjonsdato: 2018-01-02 til 2019-12-30  
 Hovedinngrep: Prolaps  
 Operasjonskategori: Elektiv  
 Primæroperasjon

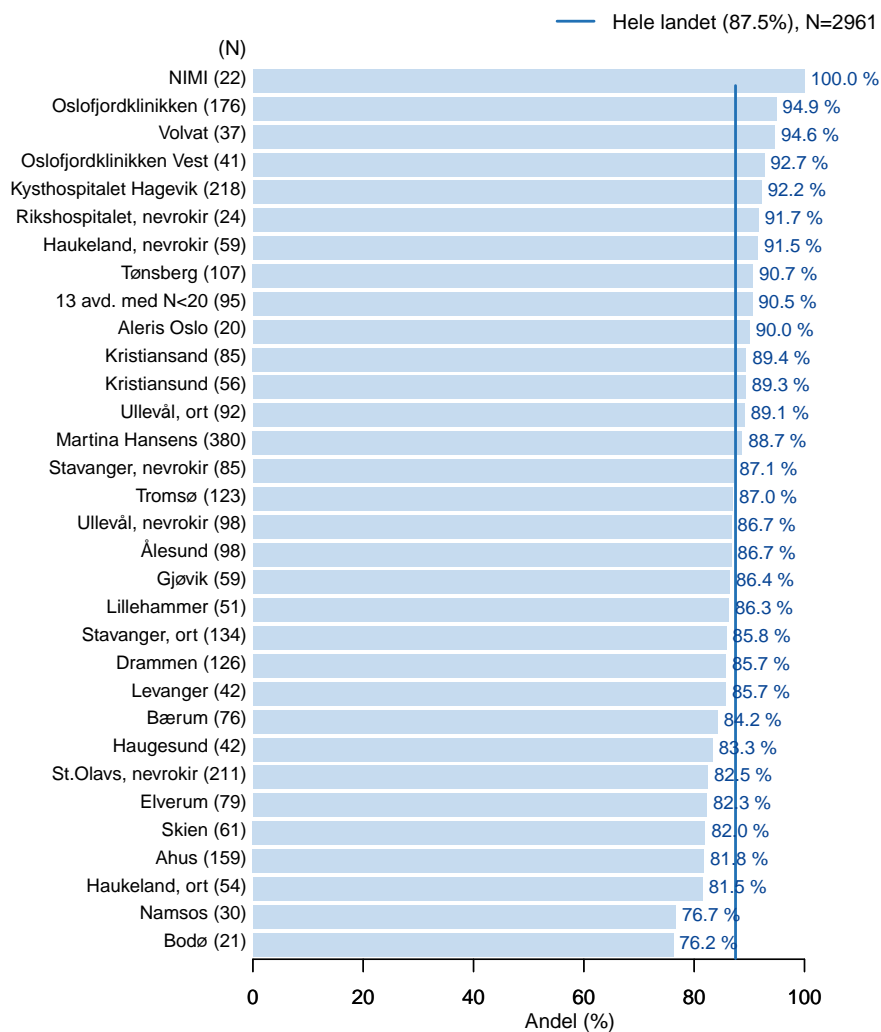
Fornøyde pasienter (12 mnd. etter)



Figur 3.12: Andel pasienter operert for lumbalt prolaps siste to år, som ett år etter er helt fornøyde med behandlingen de har fått på sykehuset

Operasjonsdato: 2018-01-02 til 2019-12-27  
 Hovedinngrep: Spinal stenose  
 Operasjonskategori: Elektiv  
 Primæroperasjon

Fornøyde pasienter (12 mnd. etter)



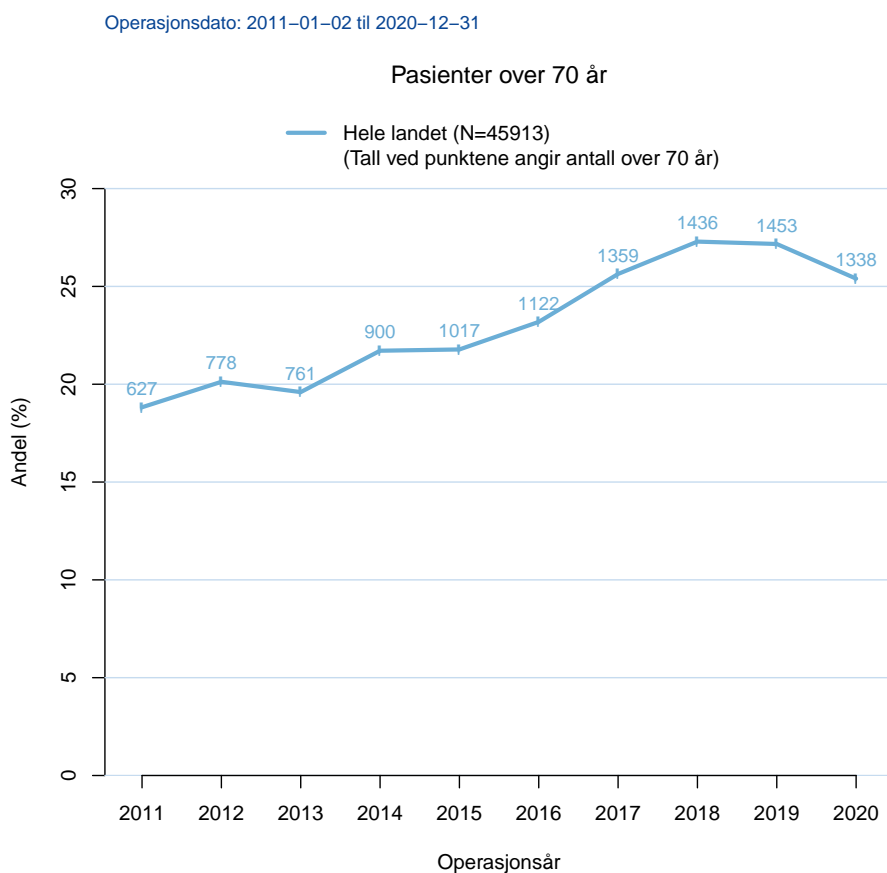
Figur 3.13: Andel pasienter operert for lumbal spinal stenose i siste to år, som etter ett år er helt fornøyde med behandlingen de har fått på sykehuset

### 3.1.3 Degenerativ rygg, bakgrunnsdata

Kjønnsfordeling gjennom årene fra 2011- 2020, kvinner: 47.6 % menn: 52.4 %

#### Alder

Gjennomsnittsalderen har økt jevnt fra 54 år i 2012 til 57 år i 2020. Ryggkirurgi øker mest i den eldste og mest sårbare delen av befolkningen. Disse pasientene trenger mer omfattende utredning før operasjon og lengre liggetid. Dette medfører økte kostnader, spesielt for offentlige sykehus som håndterer den største andelen av denne pasientgruppen. I 2020 ble 23 % (1225 operasjoner) av alle ryggoperasjonene utført på personer over 70 år, mot 18 % i 2012.



Figur 3.14: Andel ryggoperasjoner utført på personer som er 70 år eller mer.

#### Kroppsmasseindex (Body Mass Index, BMI)

Opplysninger om høyde og vekt er rapportert fra pasientene selv. Andelen ryggopererte med fedme var 22 % i 2012 og 27 % i 2020. Publikasjoner fra NKR viser at pasienter med fedme kan forvente signifikant mindre bedring etter ryggkirurgi sammenliknet med de som har lavere BMI.

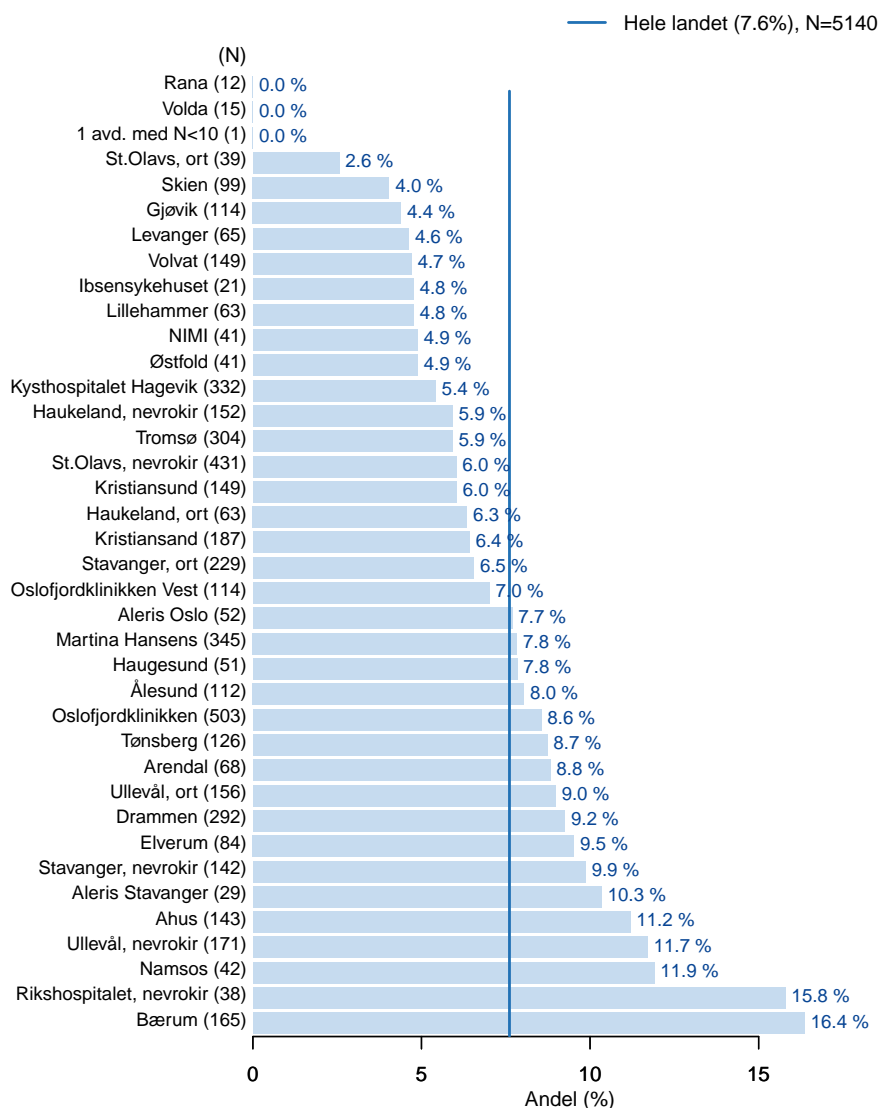
#### Morsmål / etnisitet og utdanning

Andelen fremmedspråklige (inkl. samisk) som ble operert økte fra 5 % til 8 % i perioden 2012 til 2020.

Beslutning om ryggkirurgi baserer seg på en felles forståelse mellom kirurg og pasient av hva helseproblemene består i og hva som kan oppnås med operasjon ("shared decision making"). I behandling av fremmedspråklige er kommunikasjon en utfordring. NKR har tidligere vist at suksessraten ved lumbal prolapskirurgi er ca. 10 % lavere for fremmedspråklige sammenliknet med dem som har norsk som morsmål. Bedre kommunikasjon (f.eks. ved hjelp av tolketjeneste) kan sannsynligvis bidra til å redusere disse forskjellene. Figur 3.15 viser andelen fremmedspråklige operert ved de ulike avdelingene i 2020.

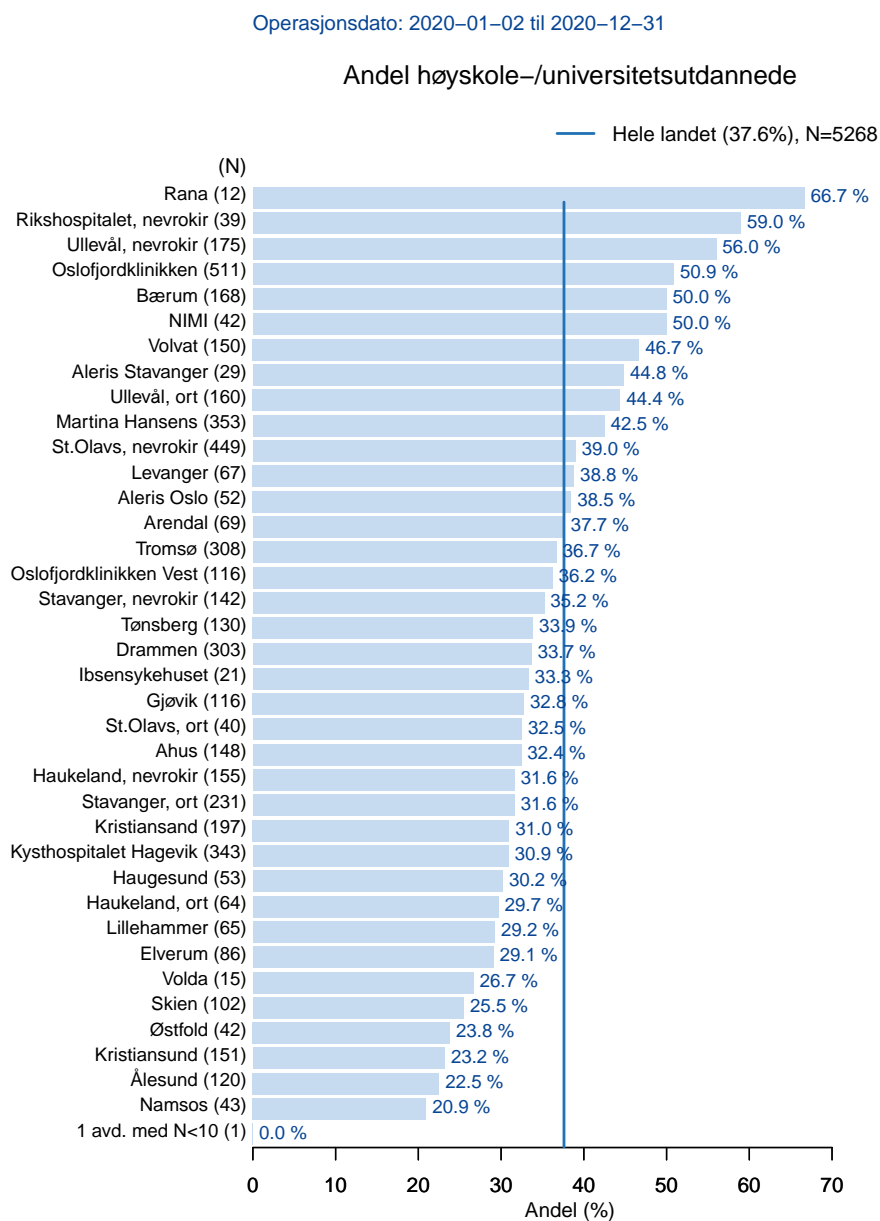
Operasjonsdato: 2020-01-02 til 2020-12-31

Fremmedspråklige (ikke norsk som morsmål)



Figur 3.15: Andel fremmedspråklige av alle ryggopererte ved ulike sykehus i Norge.

Lav utdanning er assosiert med dårligere operasjonsresultat. Andelen ryggopererte med høyere utdanning (høyskole eller universitet) var 39 % i 2020 mot 33 % i 2012. Opplysningene om utdanning er rapportert av pasientene selv. Figur 3.16 viser andel ryggopererte med høyskole eller universitetsutdanning ved hvert sykehus/avdeling.



Figur 3.16: Andel pasienter med høyere utdanning (høyskole/universitet).

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

### Arbeidsstatus

Det var 95.4 % av pasientene som svarte på spørsmål om arbeidsstatus i 2020. Kun 19.4 % er i fullt arbeid når de blir ryggoperert. Tabell 3.4 viser fordeling av arbeidsstatus før operasjon for pasientene i registeret som har svart på spørsmål om arbeidsstatus. Andelen pasienter som mottok sykepenger (sykemeldte, uføretrygdede eller under arbeidsavklaring/rehabilitering) og av den grunn var helt eller delvis ute av jobb før operasjonen var 42,2 %.

	Andeler
Fulltidsjobb	19.4 %
Deltidsjobb	3.2 %
Student/skoleelev	1.5 %
Alderspensionist	28.1 %
Arbeidsledig	1 %
Sykemeldt	20.1 %
Delvis sykemeldt	5.9 %
Arbeidsavklaringspenger	5.6 %
Uførepensjonert	10.6 %
Ikke utfylt	4.6 %

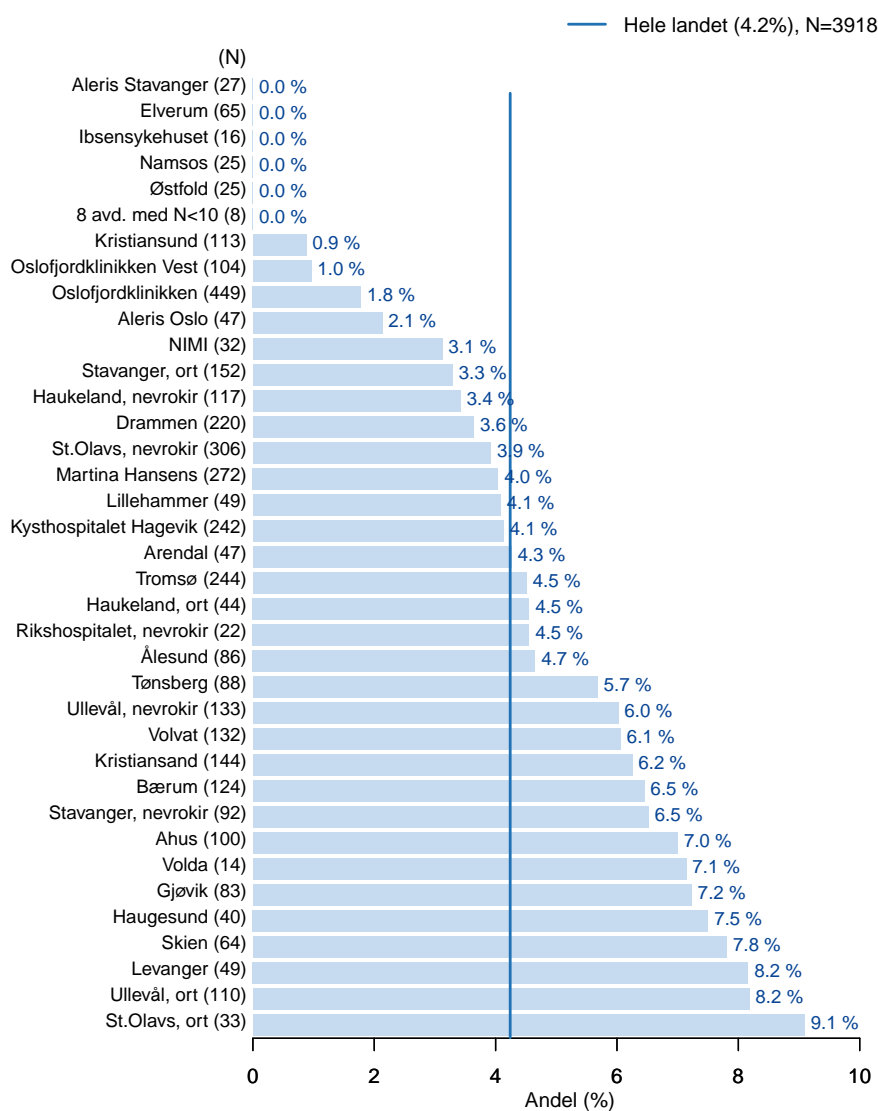
Tabell 3.4: Arbeidsstatus, pasienter operert i 2020.

### 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 2020 henholdsvis 4.3 % og 4.6 %. Figur 3.17 viser andel ryggopererte ved hver avdeling som har søkt eller planlegger å søke uføretrygd.

Operasjonsdato: 2020-01-02 til 2020-12-31

Har søkt/planlegger å søke uføretrygd før op.



Figur 3.17: Andel pasienter som har søkt eller planlegger å søke uføretrygd i 2020



### Tidligere ryggoperert

Informasjonen er hentet fra legeskjema. Reoperasjoner har generelt dårligere effekt enn første gangs operasjon.

NKR har tidligere vist at multiple reoperasjoner har minimal effekt. Andelen som har vært operert mer enn to ganger tidligere var 2,6 % ( n=136) i 2020. Det gjenstår å evaluere om undergrupper av disse pasientene kan ha nytte av flere reoperasjoner og hvilken type kirurgi som kan være mest aktuell for dem.

### ASA-grad og røyking

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

	Antall	Prosent
I	1221	23.5 %
II	2964	57 %
III	917	17.6 %
IV	12	0.2 %
V	0	0 %
Ikke besvart	90	1.7 %

Tabell 3.5: Fordeling av ASA-grad, operasjoner utført i 2020

Tabell 3.5 viser fordeling av ASA grad. Andelen pasienter med ASA grad I-II var 80.4 %. Pasienter som røyker, havner automatisk i ASA-grad II eller høyere. Data fra NKR har vist at røyking er assosiert med dårligere operasjonsresultat. Mange kirurger krever eller anbefaler røykeslutt før mer omfattende inngrep som fusjonskirurgi. Andel ryggopererte som røyker har gått ned fra 26 % i 2012 til 14 % i 2020.

### Radiologisk utredning

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

	Antall	Andeler
CT	427	8.1 %
MR	5159	97.6 %
Røntgen LS-columna	1001	19.1 %
Funksjonsopptak	183	3.5 %
Diagnostisk blokkade	35	0.7 %

Tabell 3.6: Radiologisk vurdering, 2020

Tabell 3.7 viser diagnoser basert på radiologiske funn hos alle pasienter i 2020. Spørsmålene er besvart av leger. En pasient kan ha flere diagnoser.

	Antall	Andeler
Skiveprolaps	2223	42.2 %
Intraforamentalt prolaps	86	1.6 %
Ekstremt lat. prolaps	67	1.3 %
Sentral spinal stenose	1658	31.4 %
Lateral spinal stenose	1735	33.5 %
Foraminal stenose	538	10.2 %
Degenerativ rygg uten rotkompresjon	190	3.6 %
Istmisk spondylolistese	160	3.0 %
Degenerativ spondylolistese	443	8.4 %
Degenerativ skoliose	155	2.9 %
Synovial cyste	142	2.7 %
Deformitet, kyfose	20	0.4 %
Modic forandringer	1044	23.7 %

Tabell 3.7: Radiologiske diagnoser, 2020. Spørsmålene er besvart av kirurg som har vurdert røntgenlegens beskrivelse

### 3.1.4 Degenerativ rygg, virksamhetsdata

Bruk av synsfremmende midler, som har åpenbare fordeler, har vært anbefalt av NKR. Andelen som er operert med hjelp av synsfremmende midler (mikroskop eller lupebriller) har økt fra 82,5 % i 2012 til 99,5 % i 2020.

#### 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 99,7 % av ryggoperasjonene i 2020, kun operasjonsdagen i 73 % og som engangsdose i 64 % av tilfellene. Tabell 3.8 viser at valg av antibiotikaproylakse skjer i henhold til retningslinjene i Norge.

	Andeler
Cefazolin	63 %
Cefalotin	31 %
Klindamycin	4 %
Andre	2 %
Totalt	100 %

Tabell 3.8: Type antibiotika brukt i 2020

#### Bruk av blodfortynnende medisiner (postoperativ tromboseprofylakse)

I 2020 fikk 33 % av de ryggopererte postoperativ tromboseprofylakse. Av disse fikk 8 % første dose før operasjonen. Praksisvariasjonen for bruk av dette er stor, mellom 0 til 100 %, ved ulike sykehus.

#### Type operasjon

De hyppigste tilstandene pasienter ble operert for i 2020 var lumbalt prolaps (41 %) og spinal stenose (50 %). Tabell 3.9 viser fordeling av hovedinngrepstype, samt antall registrerte operasjoner for hver hovedinngrepstype.

	Andeler
Udefinerbart	1 %
Prolapskirurgi	41 %
Mirko-dekompresjon v/spinal stenose	43 %
Laminektomi v/spinal stenose	3 %
Eksp. intersp impl.	0 %
Fusjonskirurgi	10 %
Deformitet	0.5 %
Rev. av implantat	1 %
Skiveprotese	2 %

Tabell 3.9: Fordeling av hovedinngrep, 2020

#### Fusjonskirurgi

Fusjonskirurgi (avstivningskirurgi) kan utføres i de tilfeller der det er mistanke om instabilitet (unormalt økt bevegelse mellom ryggvirvler). Stabilitet sikres gjennom bruk av skruer og stag, eventuelt i kombinasjon med bur/ben i mellomvirvelskiven. I tillegg utføres bentransplantasjon for å sikre benet

tilheling. I noen tilfeller gjøres bentransplantasjon alene. I 2020 ble 15/534 (2.8 %) av all fusjonskirurgi utført med bentransplantasjon alene (ikke-instrumentell fusjon). De ulike operasjonsteknikkene benevnes som vist i tabell 3.10. Revisjon/fjerning av implantater, deformitetskirurgi (kyfose), ikke-instrumentell fusjon og kombinerte inngrep som inkluderer skiveprotese er ikke medregnet i tabell 3.10.

	Antall	Andeler
TLIF	244	45.7 %
Posterolateral fusjon (PLF)	178	33.3 %
ALIF	66	12.4 %
XLIF	19	3.6 %
PLIF	17	3.2 %
Udefinert fusjon	11	1.9 %
Totalt	534	100.0 %
Tilleggsprosedyrer:		
Computernavigasjon	39	7.7 %
Ileumskruer	12	2.4 %
Sementerte skruer	12	1.9 %

Tabell 3.10: Typer instrumentell fusjonskirurgi, 2020

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

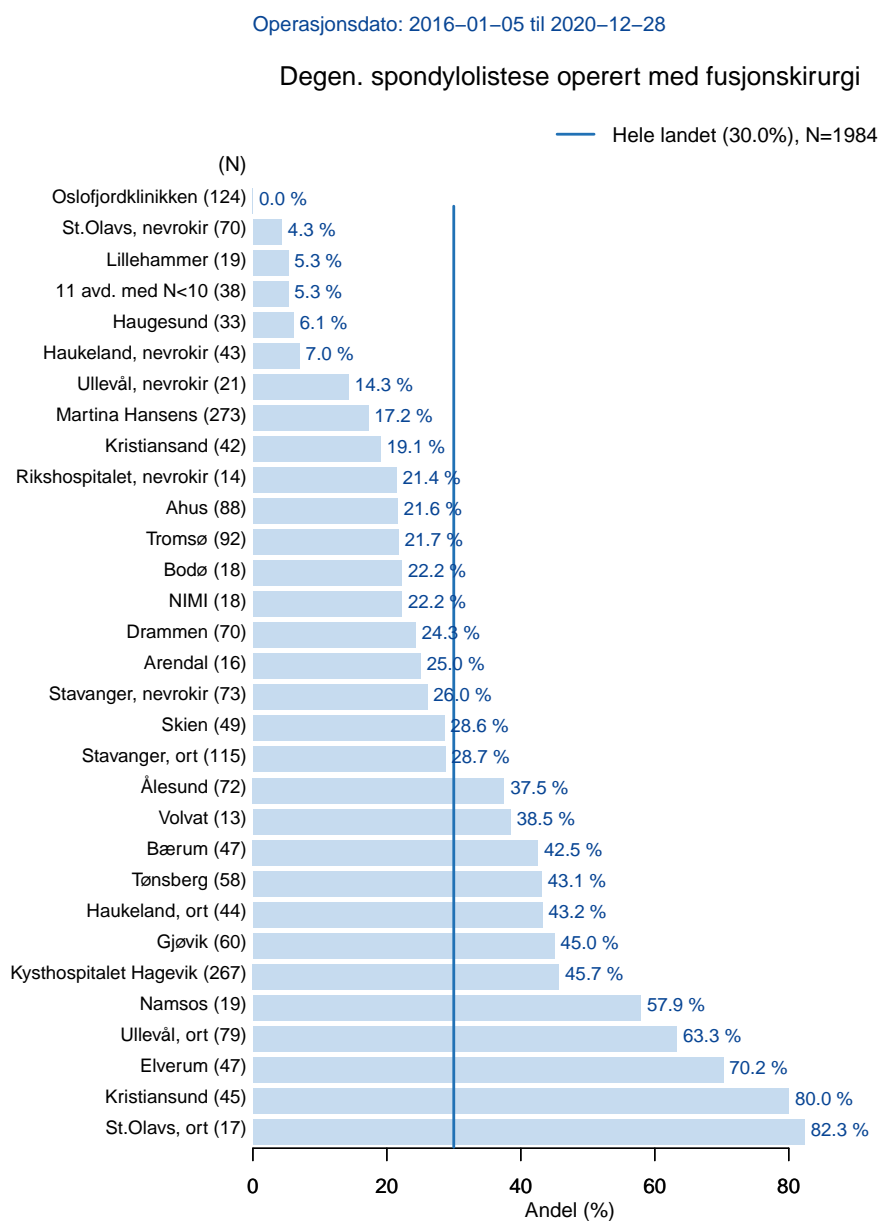
### Degenerativ spondylolistese operert med fusjonskirurgi

I 2020 hadde 14.3 % av de som ble operert for lumbal spinal stenose også en forskyvning mellom ryggvirvlene (degenerativ spondylolistese). I internasjonal litteratur har det være sprikende anbefalinger med hensyn til om de bør få tilleggsbehandling med avstivningsoperasjon (fusjonskirurgi) eller ikke.

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

Figur 3.18 viser at det er stor variasjon i bruk av fusjonskirurgi, for denne pasientgruppen i tidsperioden 2016-2020, også mellom avdelinger på samme sykehus. Nevrokirurgiske avdelinger gjør mindre fusjonskirurgi enn de ortopediske.

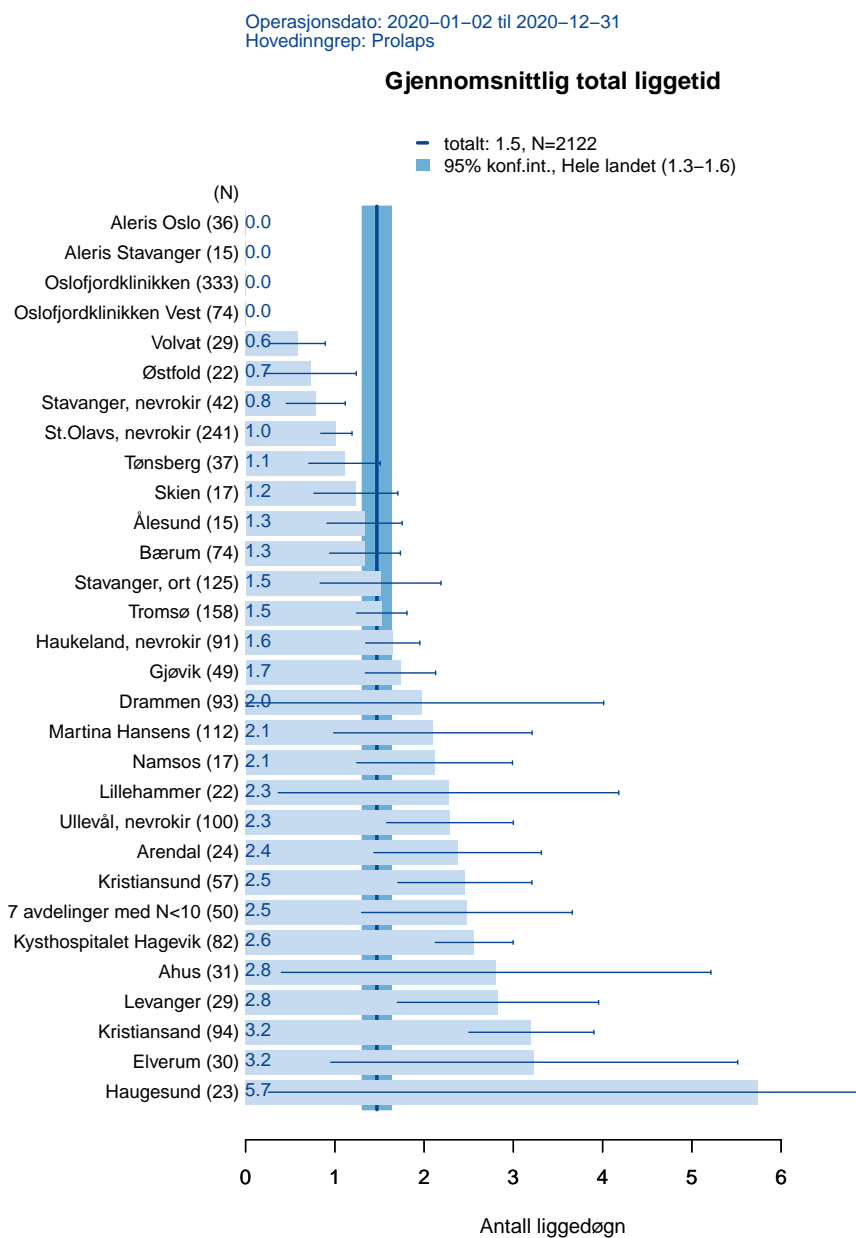
Figur 6.1 viser at andelen som får tilleggsbehandling med fusjonskirurgi er redusert fra 49 % i 2012 til 24 % i 2020.



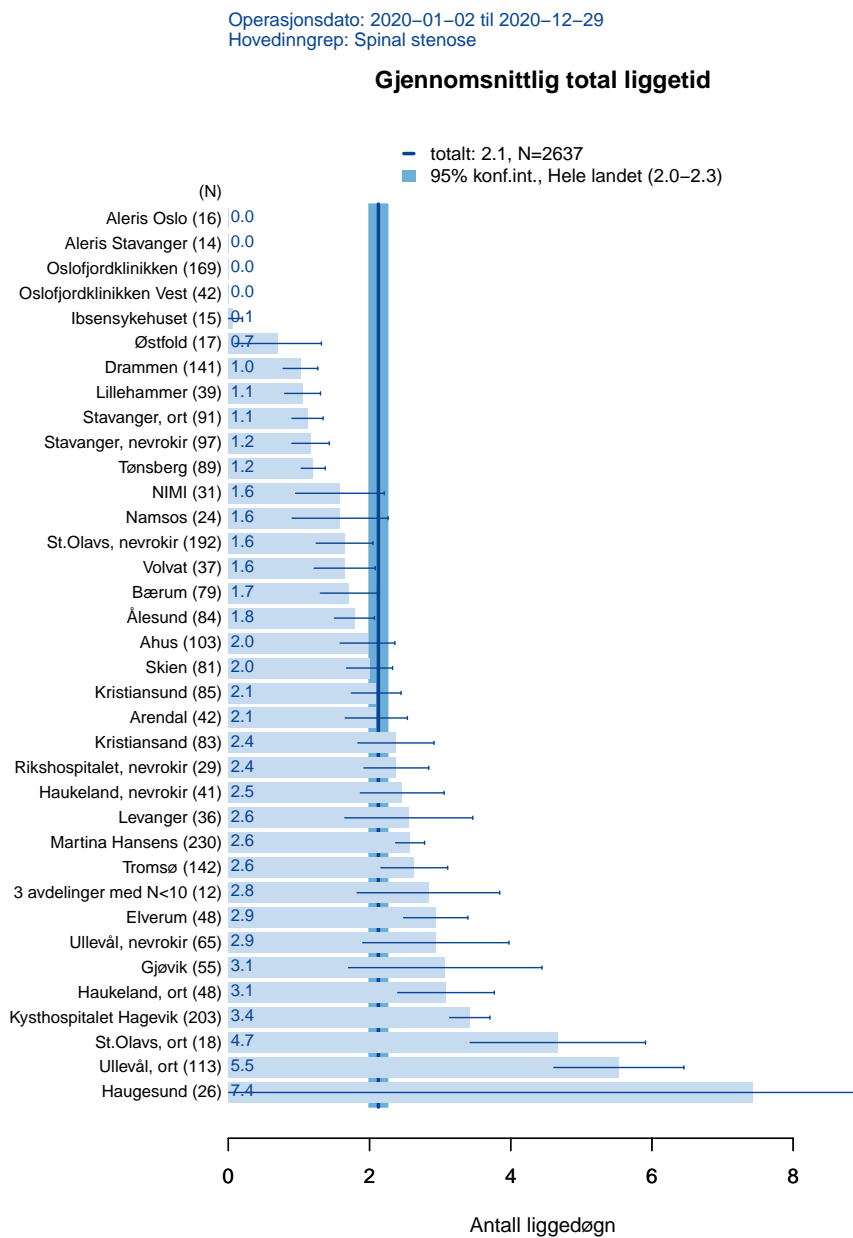
Figur 3.18: Lumbal spinal stenose og degenerativ spondylolistese operert med fusjonskirurgi siste 5 år.

### Liggetid

Informasjonen er hentet fra legeskjema. Det har vært en reduksjon i liggetid på sykehus (ca 1 døgn) fram til 2020 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 hhv lumbalt skiveprolaps og spinal stenose har gått opp fra 20 % og 11 % i 2012 til 44 % og 20 % i 2020. Figur 3.19 og 3.20 viser at det var stor variasjon i liggetid mellom sykehus og avdelinger i 2020.



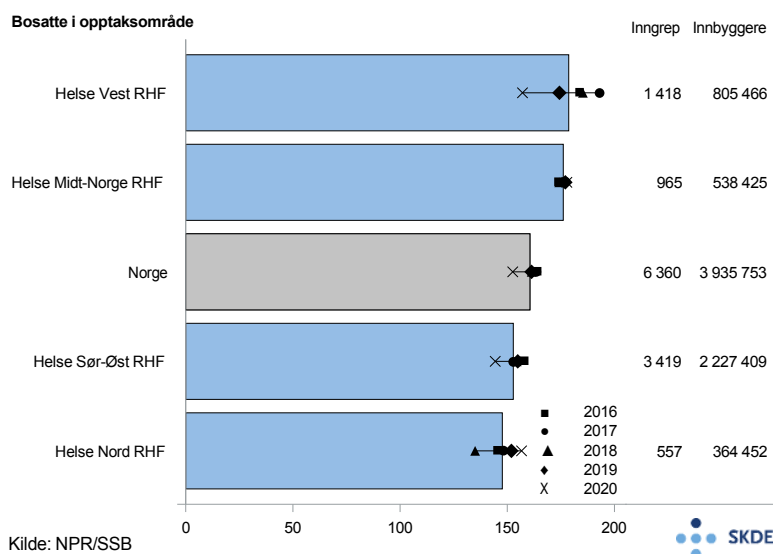
Figur 3.19: Gjennomsnittlig total liggetid, med 95 % konfidensintervall, for lumbalt prolaps ved ulike avdelinger i 2020.



Figur 3.20: Gjennomsnittlig total liggetid, med 95 % konfidensintervall, for lumbal spinal stenose ved ulike avdelinger i 2020

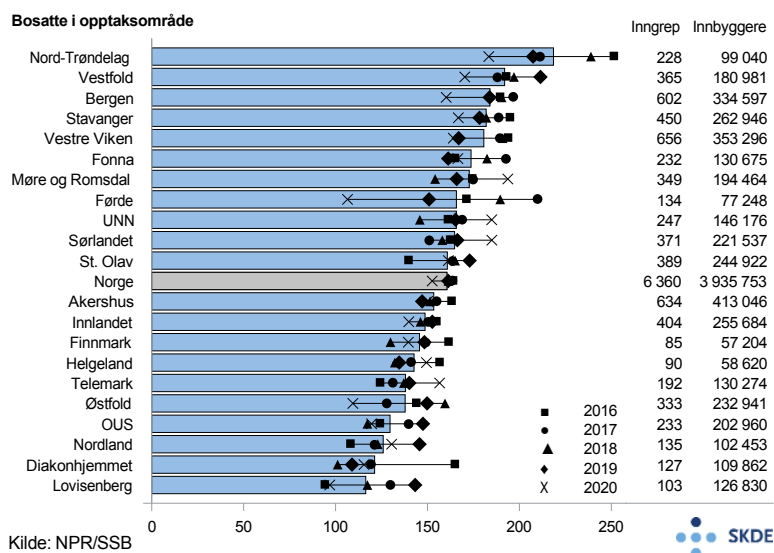
### 3.1.5 Degenerativ rygg, forbruksrater

Variasjon i forbruksrater av ryggkirurgi mellom regioner kan gjenspeile ulik tilgjengelighet til helsetjenesten og kan skape kvalitetsforskjeller i behandlingstilbudet. Figurene 3.21, 3.22 (kilde: NPR/SSB) viser forskjeller i forbruksrater mellom ulike boområder i Norge i aldersgruppen 20 - 85 år. Forskjellene i 2020 er mindre enn i tidligere år. For ryggkirurgi er operasjonsraten fortsatt spesielt høy i tidligere Nord Trøndelag boområde og spesielt lav i Oslo og Nordland boområde. For degenerativ rygg har operasjonsraten ligget stabilt i Norge rundt 155 operasjoner per 100 000 innbygger per år fra 2016-2020. Det har vært en liten nedgang i 2020 som mest sannsynlig skyldes koronapandemien, se figur 3.23.

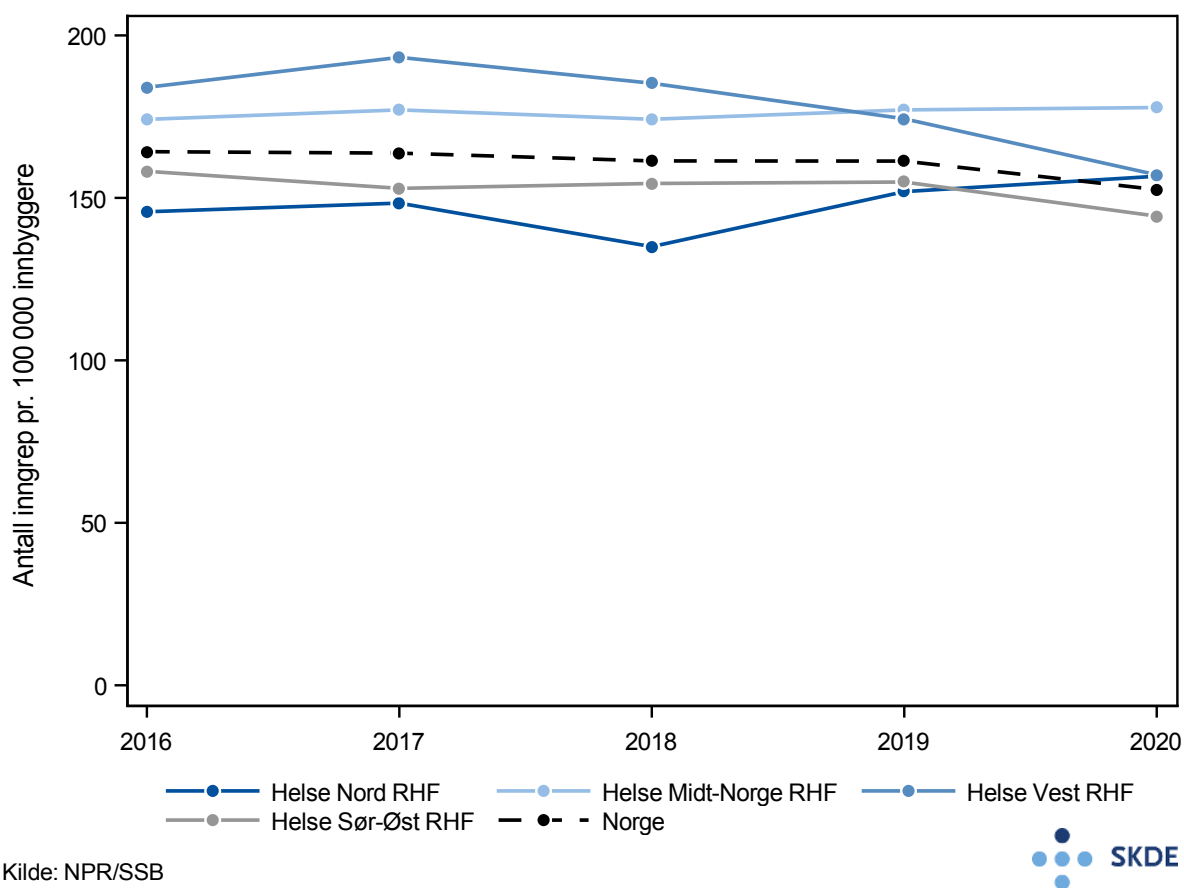


Figur 3.21: Kjønn- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, ryggkirurgi i RHF'enes opptaksområder, 2016-2020. Gjennomsnitt i perioden (søylar) og enkeltår (punkter).





Figur 3.22: Kjønn- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, ryggkirurgi i helseforetakenes opptaksområder, 2016-2020. Gjennomsnitt i perioden (søyler) og enkeltår (punkter).



Figur 3.23: Kjønn- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, ryggkirurgi i RHF'enes opp-taksområder.

## 3.2 Degenerativ nakke

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

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

Da det ikke finnes nasjonale kvalitetsindikatorer for nakkekirurgi vil det bli en viktig oppgave for NKR å utvikle slike i fremtiden. Det pågår derfor flere forskningsstudier i regi av NKR som ville kunne bidra til dette. Her presenteres sykehusvise data splittet på diagnose og behandling. Pasientene er fulgt opp med spørreskjema 3 og 12 måneder etter operasjonen. Resultatene er ikke justert for forskjeller i pasientpopulasjonene.

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

Resultatmålene er utviklet gjennom forskning (valideringsstudier) i regi av NKR i samarbeid med blant annet Nasjonalt kompetansesenter for rygg- og nakkekirurgi og ulike universitetssykehus i Norge. Noen få er hentet fra annen internasjonal litteratur. De terskelverdiene som brukes er med andre ord forskningsbaserte.

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

### 3.2.1 Degenerativ nakke, kvalitetsindikatorer

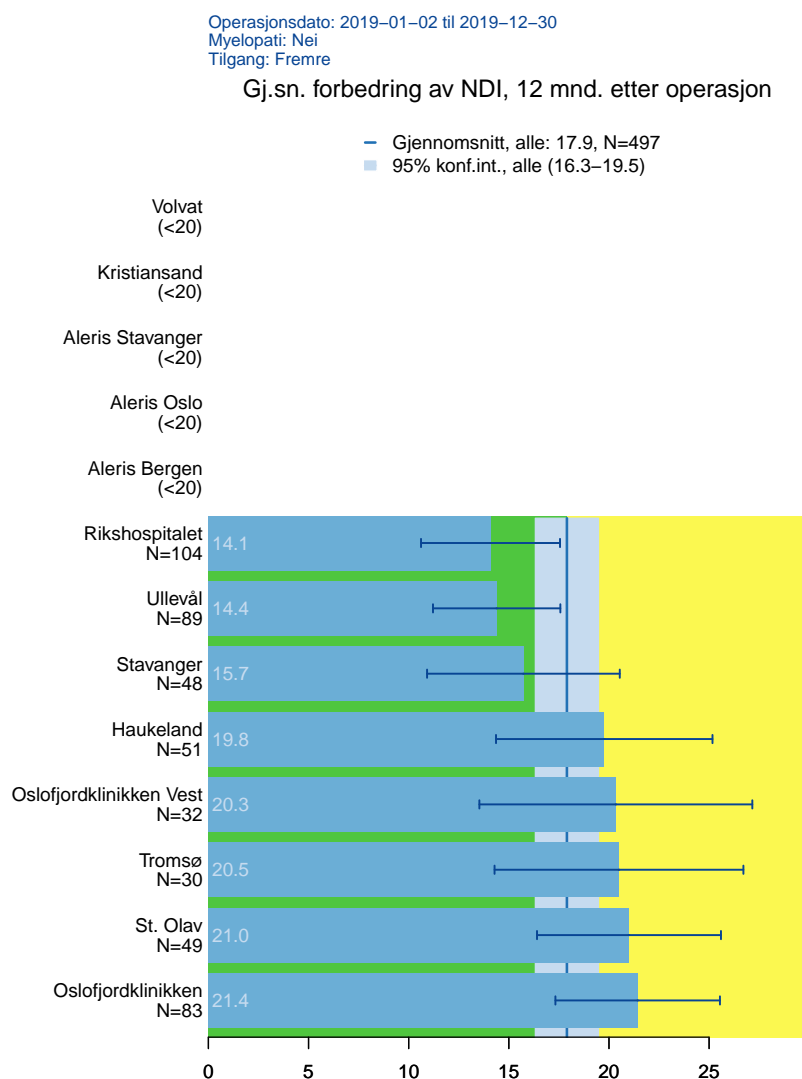
## Måloppnåelse for kvalitetsindikatorer (resultatmål), degenerativ nakke 2020

Indikatornavn resultatmål	● Høy måloppnåelse	▲ Moderat til lav måloppnåelse
<b>Y</b> Dekningsgrad 2019 (ikke kvalitetsindikator)	> 80 %	< 80 %
<b>12</b> Andel som rapporterte betydelig forbedring av fysisk funksjonsnivå (NDI)	> Gjennomsnitt	≤ Gjennomsnitt
<b>13</b> Andel som fikk sårinfeksjon (dyp og overfladisk)	≤ 2 %	> 2 %
<b>14</b> Andel som fikk stemmevansker etter fremre nakkekirurgi	< 10 %	≥ 10 %
<b>15</b> Andel som fikk svelgevansker etter fremre nakkekirurgi	< 17 %	≥ 17 %

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

### Funksjonsnivå

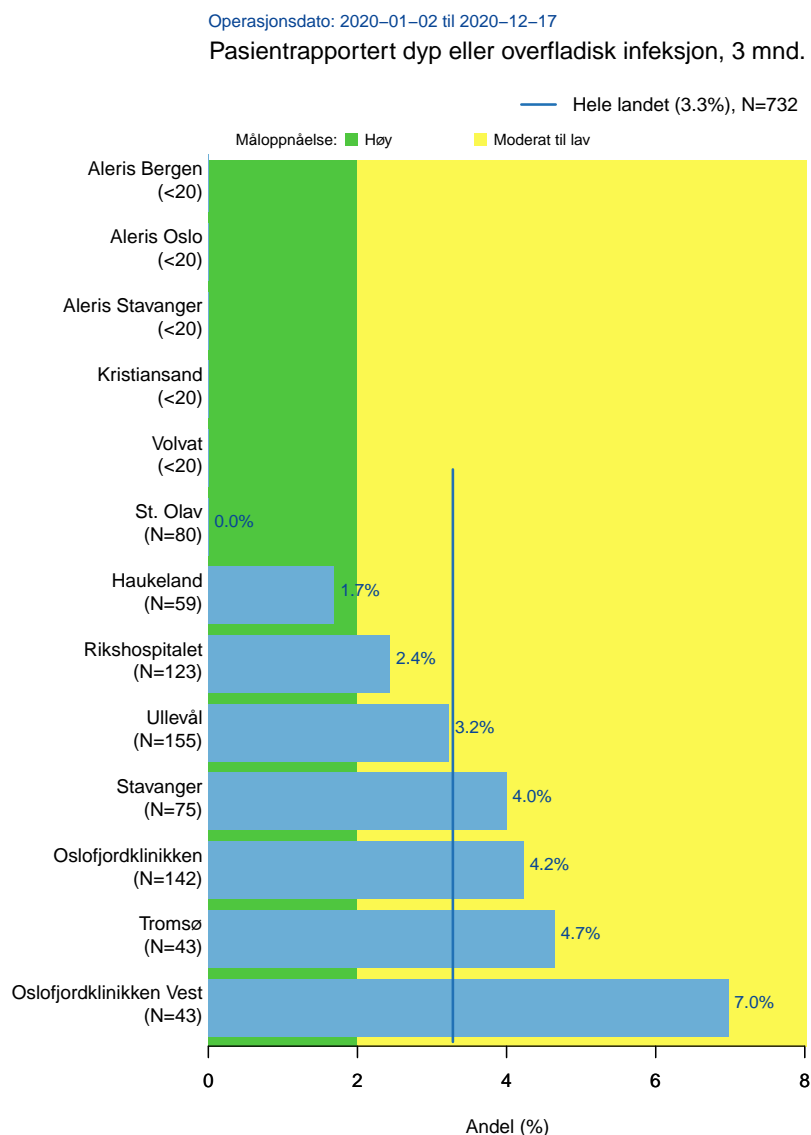
Neck Disability Index (NDI) brukes som hovedeffekt mål og uttrykker fysiske begrensninger i ti dagliglivets aktiviteter, og livskvalitet slik nakkepasientene selv opplever det. Skalaen går fra 0 til 100, hvor 0 angir ingen funksjonshemming og følgelig beste livskvalitet. Figur 3.24 viser gjennomsnittlig forbedring av NDI score 12 mnd etter kirurgi. Resultater gjelder pasienter operert med fremre nakkekirurgi for smerter og funksjonssvikt i nakke og armer (uten tegn til ryggmargpåvirkning). Forbedring over landsgjennomsnitt er angitt som høy måloppnåelse (grønt), ellers moderat til lav (gult). Forskjellene mellom sykehus er ikke statistisk signifikant.



Figur 3.24: Gjennomsnittlig forbedring av NDI etter fremre nakkekirurgi i 2020.

### Sårinfeksjon

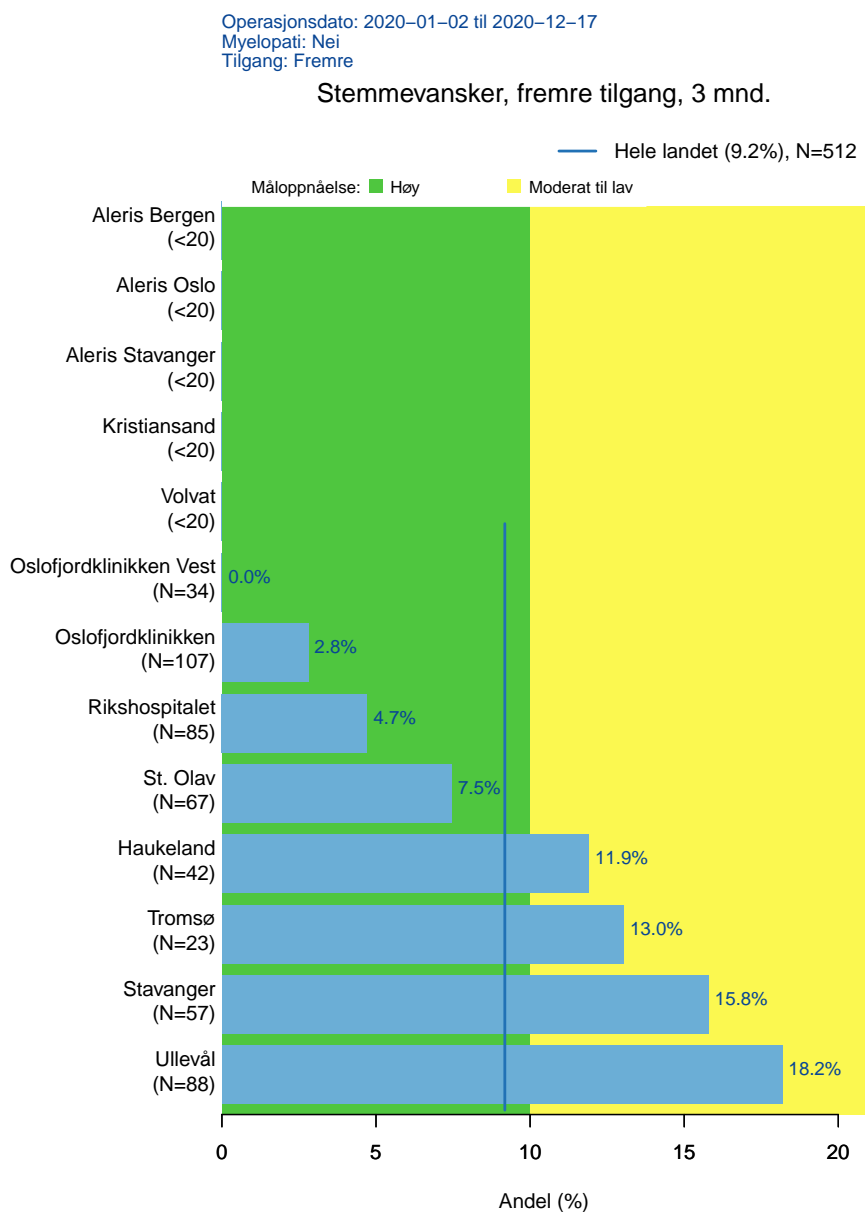
En av de hyppigste komplikasjonene etter nakkekirurgi er sårinfeksjon. Bruk av profylaktisk antibiotika-behandling er anbefalt ved nakkekirurgi og tilnærmet alle pasientene får dette i dag. Ved 3 måneders etterkontroll svarer pasientene selv på to spørsmål for å kartlegge dette: "Ble du behandlet med antibiotika for overfladisk sårinfeksjon i operasjonssåret i løpet av de 4 første ukene etter operasjonen?" og "Har du blitt eller blir du behandlet i over 6 uker med antibiotika for dyp infeksjon i operasjonssåret?" Forekomsten i 2020 var 3.3 % (totalt for bakre og fremre nakkekirurgi). Andelen som har svart ja, ved hvert sykehus, på minst ett av disse spørsmålene i 2020 er vist i Figur 3.25.



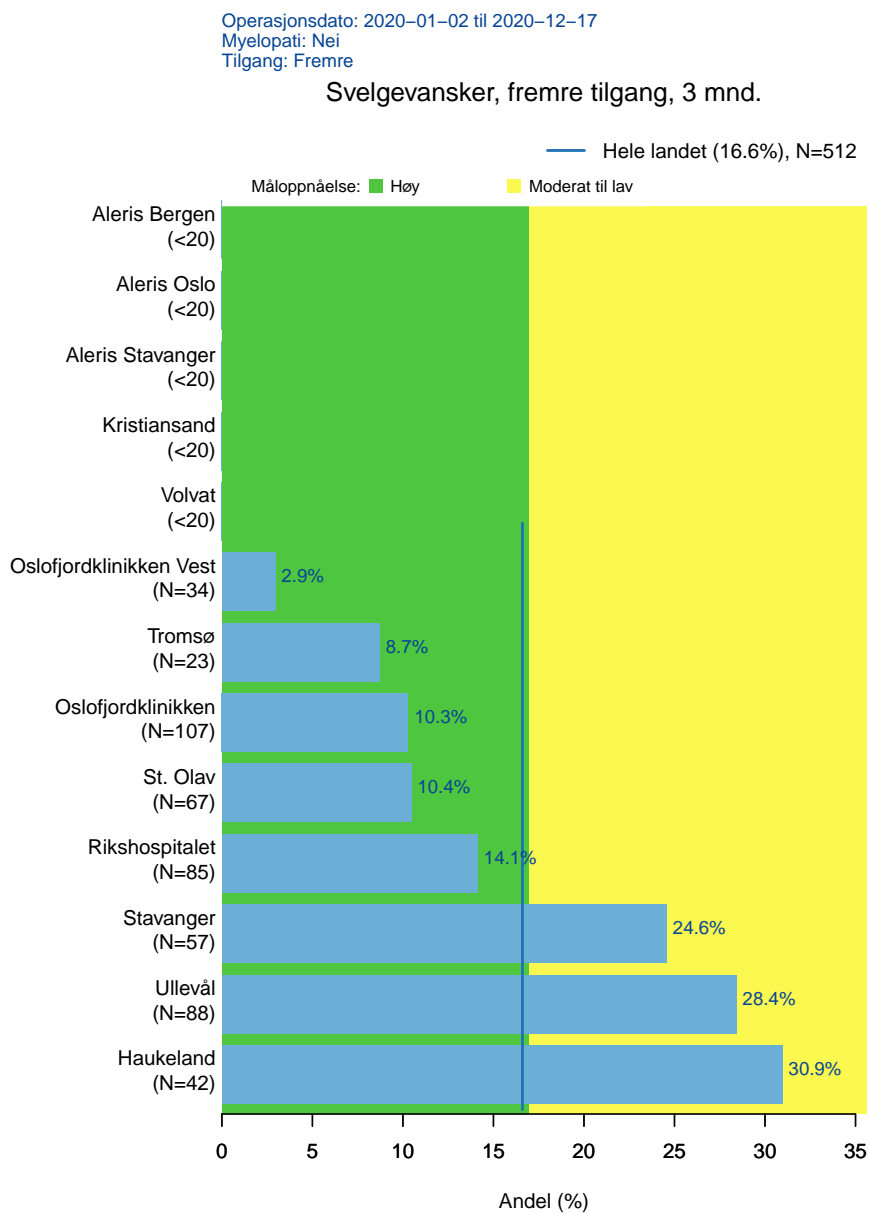
Figur 3.25: Andel pasienter som rapporterer om sårinfeksjon 3 måneder etter nakkekirurgi (fremre og bakre) i 2020.

### Komplikasjoner etter fremre nakkekirurgi

De hyppigste komplikasjonene etter fremre nakkekirurgi er svelge- og stemmevansker som følge av nervepåvirkning og arrdannelse. Ved etterkontroll etter 3 måneder svarer pasientene på følgende spørsmål: "Har du etter operasjonen vedvarende problemer med stemmen din (f.eks. hesthet/svak stemme)?" og "Har du etter operasjonen hatt vedvarende ubehag ved svelging av mat og drikke?". Andelen som har svart ja på disse to spørsmålene i er henholdsvis 9,2 % og 16,6 %, noe som representerer en liten økning fra 2019- 2020 for alle. Frekvensen varierer fortsatt mellom sykehus, se figur 3.26 og 3.27. Årsaken til disse forskjellene er uklar og komplikasjonsfrekvensen vil aldri kunne bli null.



Figur 3.26: Andel pasienter som rapporterer stemmeproblemer 3 måneder etter fremre nakkekirurgi i 2020.



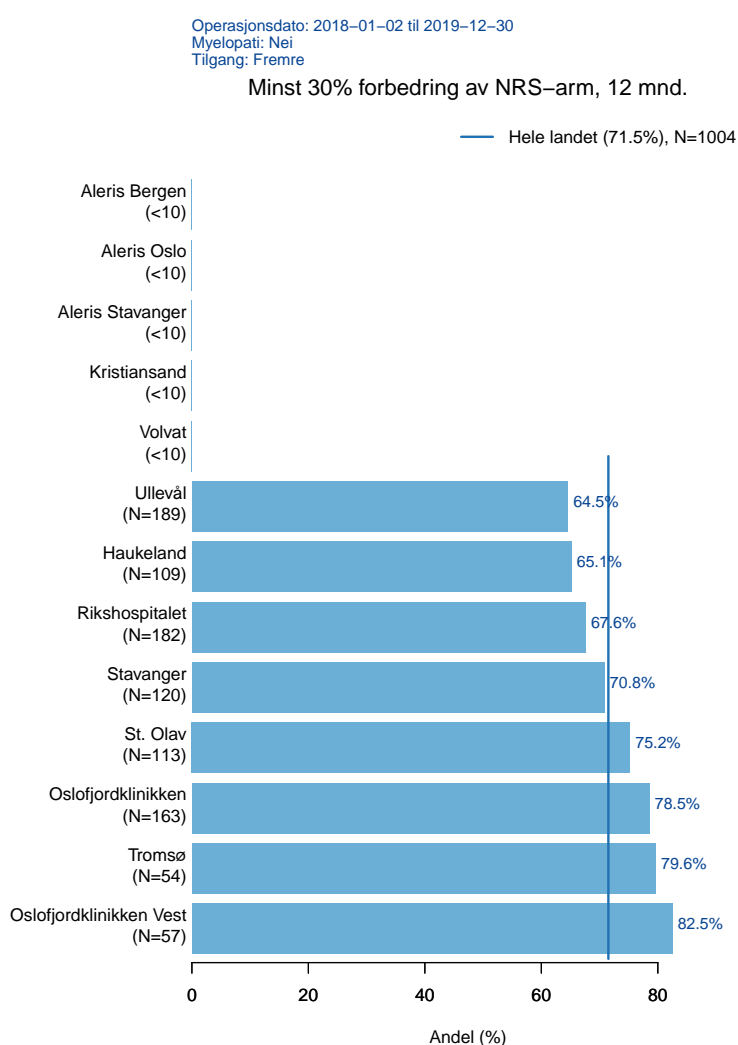
Figur 3.27: Andel pasienter som rapporterer svelgeproblemer 3 måneder etter fremre nakkekirurgi i 2020.



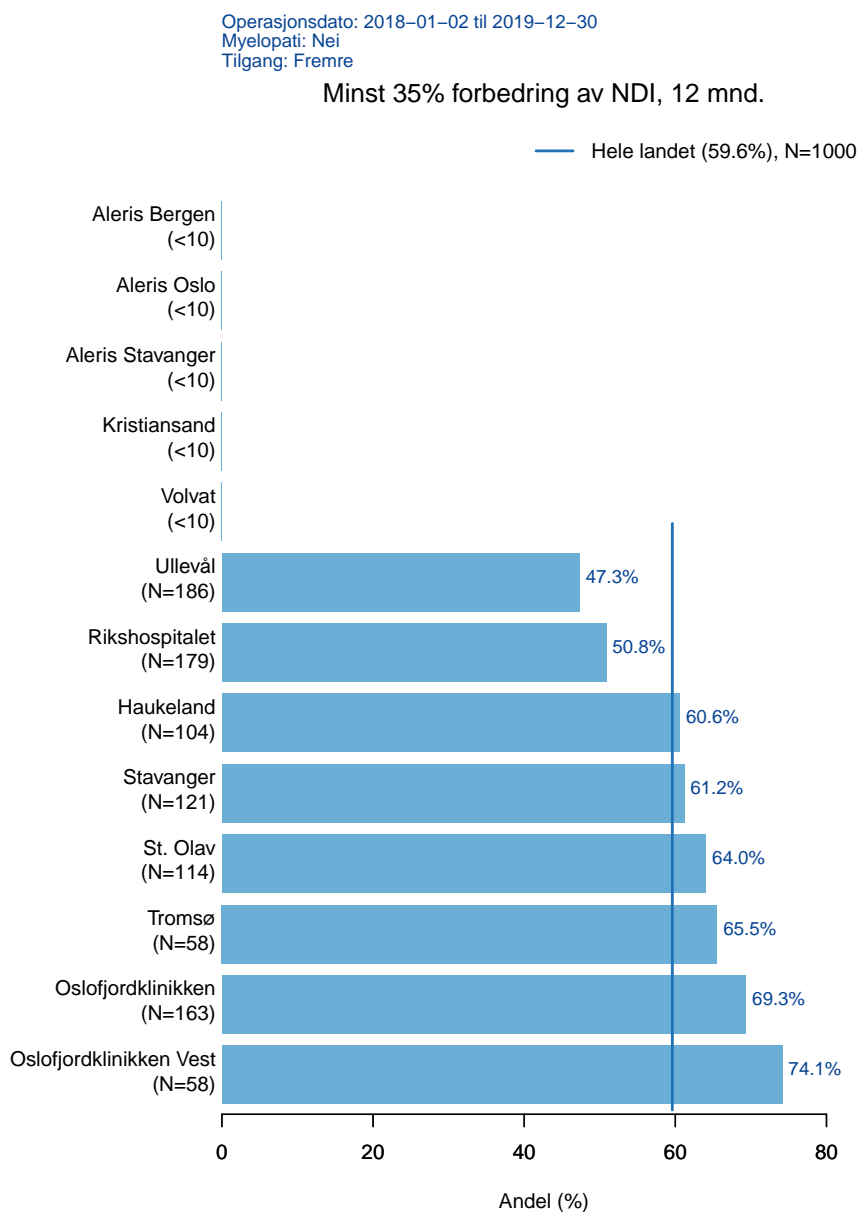
### 3.2.2 Degenerativ nakke PROM og PREM

#### Resultat etter fremre nakkekirurgi for nerverotssmerte og funksjonssvikt (cervical radikulopati)

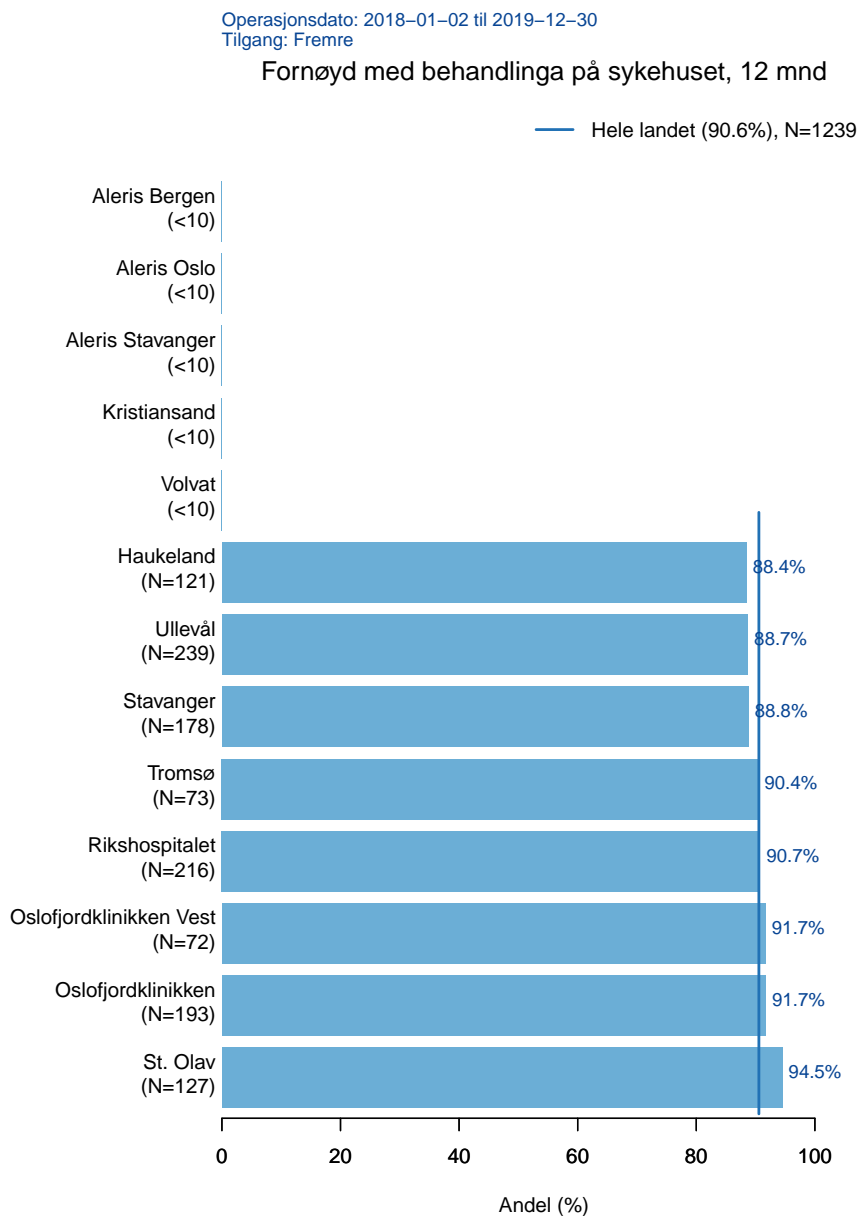
Neck Disability Index (NDI) er et godt validert mål for å vurdere bedring i smerterelatert funksjonshemming i dagliglivets aktiviteter samt sykdomsspesifikk livskvalitet hos nakkeopererte. Til å måle smerteintensitet i arm(er) før og etter operasjon brukes numerisk smerteskala (NRS, 0-10, (ingen smerte - verst tenkelige smerte)). Figurene nedenfor viser resultater etter fremre nakkekirurgi hos pasienter som har nerverotssmerte og funksjonssvikt (radikulopati) uten tegn til ryggmargsskade (myelopati). Figur 3.28 og 3.29 viser "suksess"-raten, dvs. en betydelig forbedring av NRS (armsmerte) og NDI reduksjon tilsvarende henholdsvis 30 og 35 % eller mer. Samlet var andelen "suksess" bedømt ut fra reduksjon av armsmerte på 72 %, og 60 % for forbedring av NDI ett år etter kirurgi. 91 % av pasientene som ble operert i nakken med fremre kirurgi var fornøyd med behandlingen de fikk i 2020, Figur 3.30. Resultatene varierer mellom sykehus. Se figur 3.31 for utvikling av tilfredshet over tid.



Figur 3.28: Andel som har fått betydelig bedring av nerverotssmerte i arm(er) etter fremre nakkekirurgi, siste 2 år.

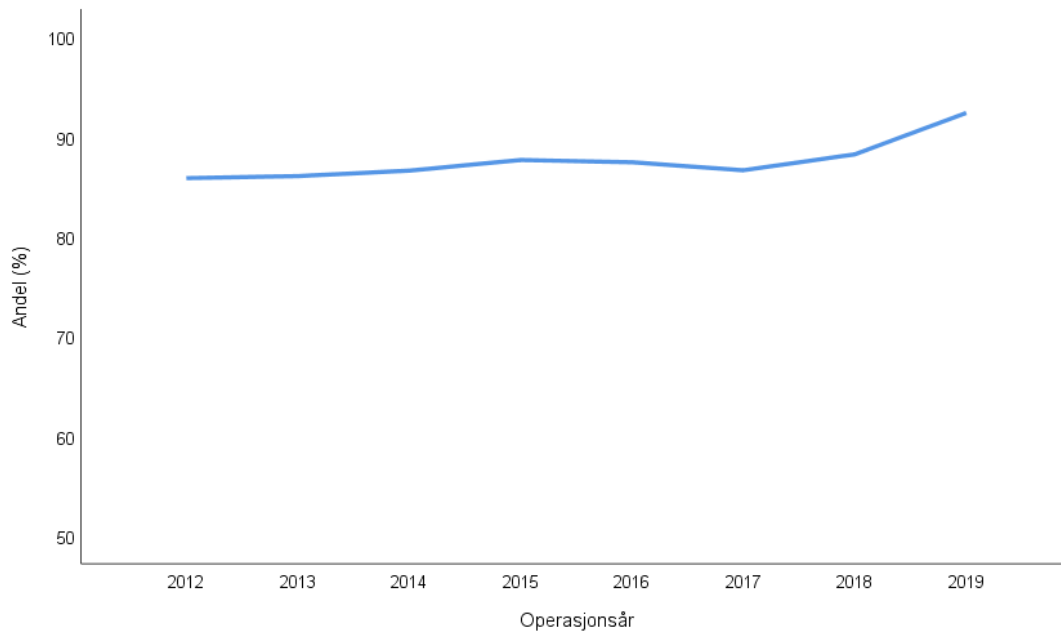


Figur 3.29: Andel pasienter som har fått betydelig bedring av fysisk funksjon i dagliglivet etter fremre nakkekirurgi, siste 2 år.



Figur 3.30: Andel pasienter som er godt fornøyd med behandlingen de fikk på sykehuset etter fremre nakkekirurgi, siste 2 år.

Andel pasienter som er fornøyde med behandlingen etter fremre nakkekirurgi



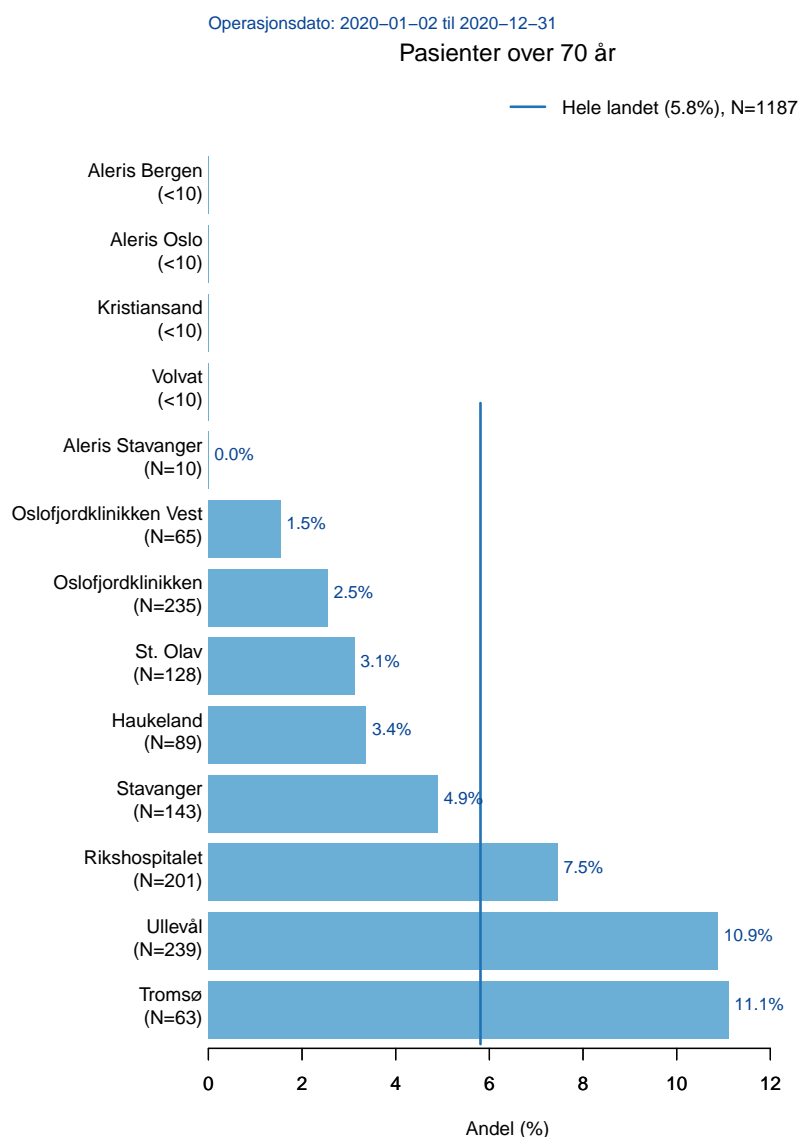
Figur 3.31: Andel pasienter som er tilfreds etter nakkekirurgi, endring over år.

### 3.2.3 Degenerativ nakke, bakgrunnsdata

Totalt antall operasjoner siden 2012: 9326

Gjennomsnittsalder ved nakkeoperasjon var 52 år og andel kvinner var 44 % i 2020. 53 % av pasientene mottok sykepenger fra NAV, mens resten var pensjonister, studenter, hjemmværende, arbeidsledige eller i jobb. 5 % hadde søkt eller hadde planer om å søke om uføretrygd før operasjon.

Andel som hadde ASA-grad over II var 12 % og 23 % var røykere. Andelen eldre over 70 år som nakkeopereres har økt noe over år og var 6 % i 2020. Figur 3.32. Økningen har vært størst i offentlige sykehus. 86 % av operasjonene var planlagte (elektive) og 24 % ble utført som dagkirurgi.



Figur 3.32: Andel nakkeopererte med alder over 70 år per sykehus siste år

### Radiologisk utredning

Tabell 3.11 viser hvor stor andel av pasientene som har vært til ulike typer radiologisk undersøkelser i 2020. En pasient kan ha vært til flere undersøkelser. Hyppigste radiologiske diagnoser er skiveprolaps og spinal stenose. En pasient kan ha vært til flere undersøkelser. Spørsmålene er besvart av leger.

	Antall	Andeler
CT	178	15.0 %
MR	1171	98.7 %
Røntgen c-columna	11	0.9 %
Funksjonsopptak	7	0.6 %
EMG/nevrografi	6	0.5 %
Tot. ant.	1187	

Tabell 3.11: Radiologisk vurdering, 2020

Tabell 3.12 viser diagnoser basert på radiologiske funn hos alle pasienter i 2020. Spørsmålene er besvart av kirurg som har vurdert røntgenlegens beskrivelse. En pasient kan ha flere diagnoser.

	Antall	Andeler
Prolaps	673	78.5 %
Sentral spinal stenose	255	21.5 %
Lateralspinal stenose	531	44.7 %
Spondylolistese	12	1.0 %
Annet	334	28.1 %
Tot. ant.	1187	

Tabell 3.12: Radiologiske diagnoser, 2020

### 3.2.4 Degenerativ nakke, virksomhetsdata

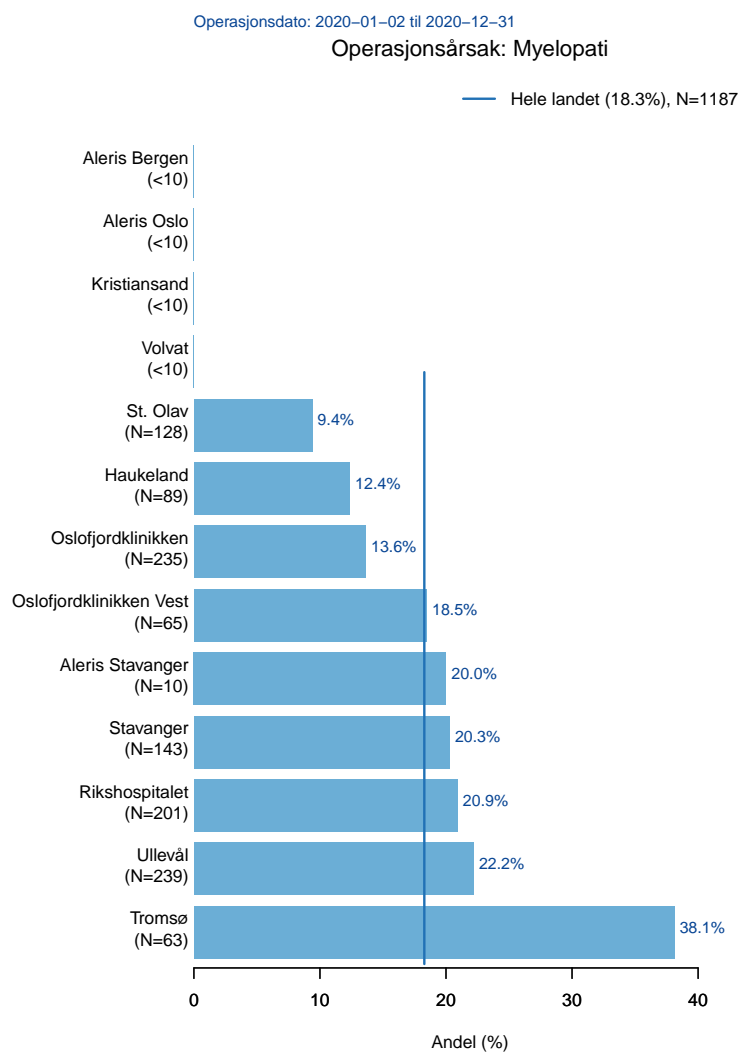
Andelen elektiv kirurgi var 85 %. Total og postoperativ liggetid (median) var 1 og 1 døgn ved fremre nakkekirurgi. Tilsvarende tall for bakre kirurgi var 2 og 1 døgn. Gjennomsnittlig (mean) knivtid var 78 minutter ved fremre og 87 min ved bakre kirurgi.

#### Bruk av forbyggende antibiotika

I Helsedirektoratets nasjonale faglige retningslinjer for bruk av antibiotika i sykehus ("Antibiotikaveilederen") er det anbefalt å bruke cefalotin eller cefalozin, alternativt klindamycin (ved penicillinallergi) for å forebygge sårinfeksjon etter nakkekirurgi. Antibiotika ble gitt i tilknytning 99.0 % av nakkeoperasjonene i 2020. I 99.8 % av tilfellene ble antibiotika valgt i henhold til anbefalingene i veilederen.

#### Type operasjon

Som hovedregel kan pasienter som opereres på grunn av ryggmargspåvirkning (myelopati) påregne vesentlig mindre bedring etter kirurgi sammenliknet med de som opereres for nerverotspåvirkning (radikulopati). Hensikten med å operere de som har ryggmargspåvirkning er snarere å forhindre forverring. Figur 3.33 viser at andelen som opereres for myelopati varierer mellom sykehusene.



Figur 3.33: Andel nakkeopererte med diagnosen myelopati siste år

De hyppigste tilstandene pasienter ble operert for i 2020 var fremre diskektomi for radikulopati på grunn av prolaps og foramenal stenose (over 80 %). Tabell 3.13 viser fordeling av hovedinngrepstype for nakkekirurgi. I 2020 ble 99,6 % av operasjonene utført med bruk mikroskop eller andre synsfremmende midler, mot 94,5 % i 2012.

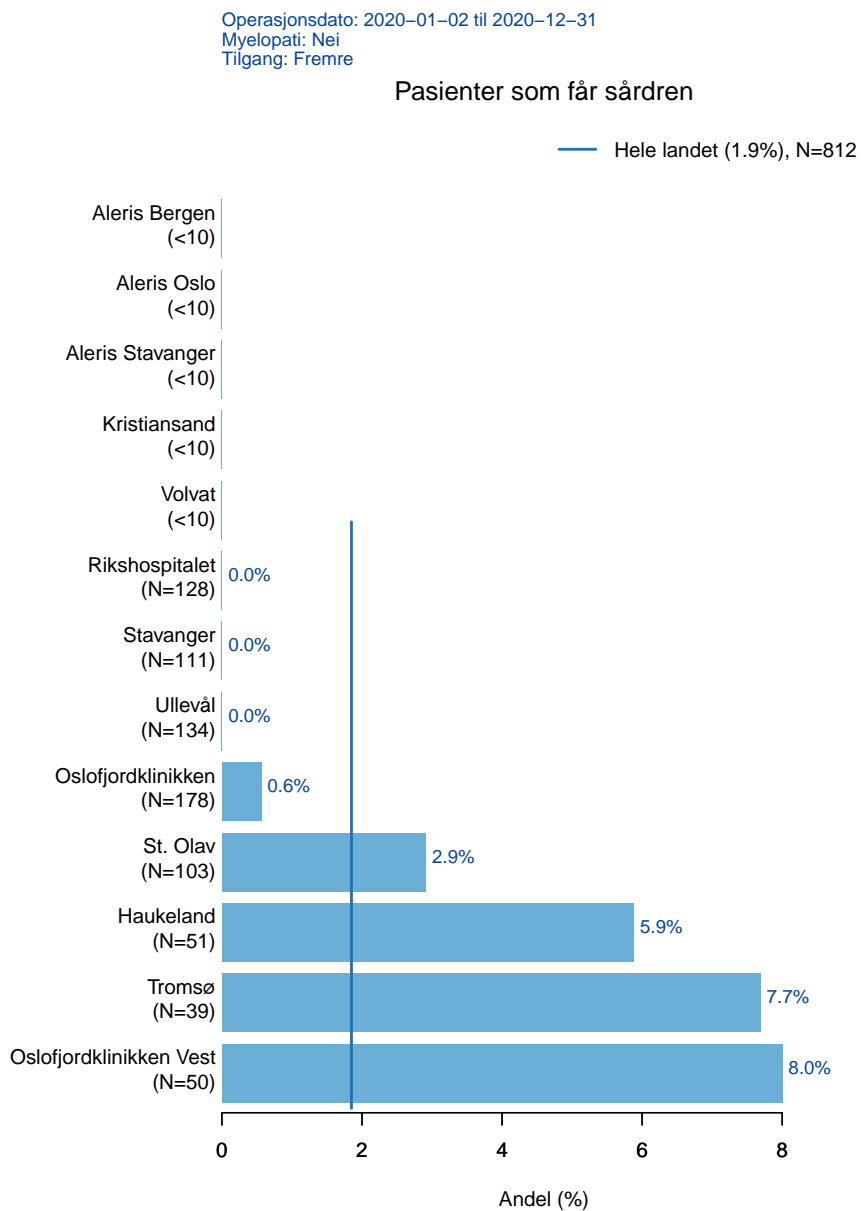
	Antall	Andeler
Fremre diskektomi for prolaps	638	53.7 %
Fremre diskektomi uten prolaps	333	28.1 %
Korporektomi	6	0.5 %
Bakre dekompresjon	179	15.1 %
Bakre fusjon	16	1.3 %
Andre inngrep	15	1.3 %
Tot. ant.	1187	

Tabell 3.13: Radiologiske diagnoser nakke, 2020



**Sårdren**

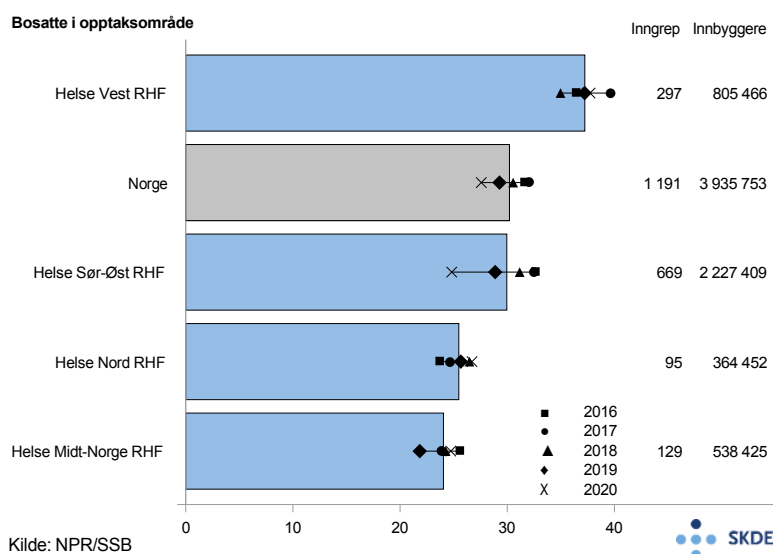
Bruk av sårdren etter fremre nakkekirurgi har vært omdiskutert i litteraturen. Tidligere norske studier kan tyde på at bruk av sårdren er unødvendig, da det ikke ser ut til å minske faren for postoperativ blødning. Anbefalingen fra NKR sitt fagråd har derfor vært å redusere bruk av sårdren. Bruk av sårdren etter fremre nakkekirurgi er avtagende i Norge, fra 67 % i 2012 til kun i 2 % av inngrepene i 2020 figur: 6.3, men variasjonen mellom sykehus er fortsatt stor, figur 3.34.



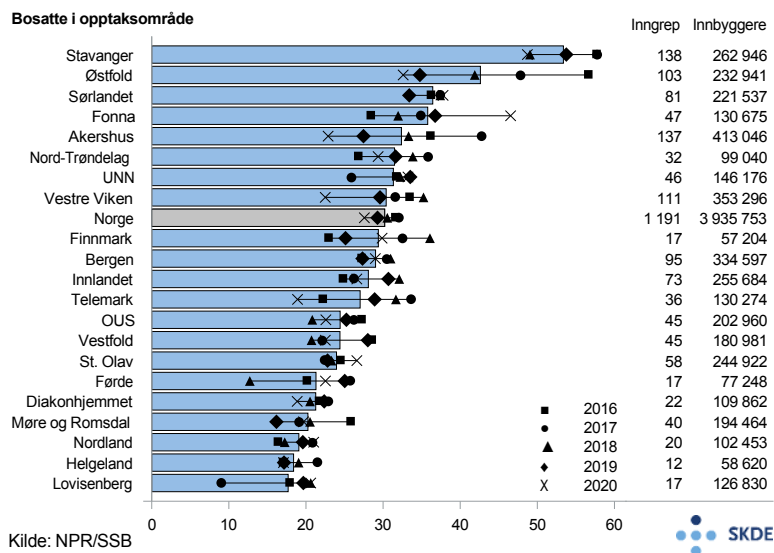
Figur 3.34: Andel som har hatt sårdren etter fremre nakkekirurgi per sykehus siste år.

### 3.2.5 Degenerativ nakke, forbruksrater

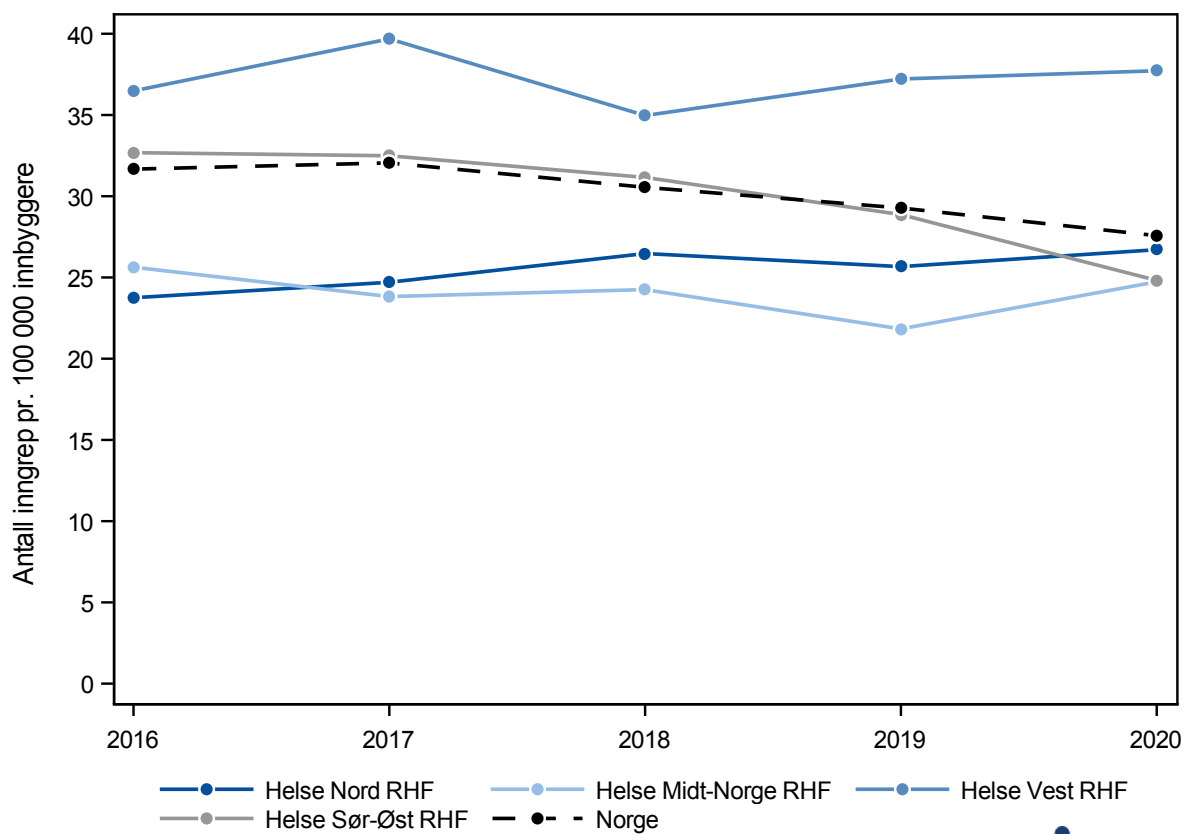
Variasjon i forbruksrater av nakkekirurgi mellom regioner kan gjenspeile ulik tilgjengelighet til helse-tjenesten, men også praksisvariasjon som kan representere i kvalitetsforskjeller i behandlingstilbudet. Figurene 3.35 og 3.36 viser at det er forskjeller i forbruksrater mellom ulike boområder i Norge i aldersgruppen 20 - 85 år. Disse kan ikke forklares ut fra forskjeller i sykkelighet. Operasjonsraten er spesielt lav i boområdene i Oslo, Helgeland, Nordland, Møre og Romsdal og Førde og 2-3 ganger høyere i boområdene til Stavanger og Østfold. For nakkekirurgi har raten ligget stabilt rundt 30 operasjoner per 100 000 innbygger per år i perioden 2016-2020. Operasjonsraten har vært høyest i Helse Vest (35-40) og lavest i Helse Midt og Helse Nord (ca 25), figur. Det har vært en liten nedgang i 2020 som kan skyldes koronapandemien, se figur 3.37 (kilde: NPR/SSB).



Figur 3.35: Kjønn- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, nakkekirurgi i RHF'enes opptaksområder, 2016-2020. Gjennomsnitt i perioden (søylar) og enkeltår (punkter).



Figur 3.36: Kjønnns- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, nakkekirurgi i Hf'enes opptaksområder, 2016-2020. Gjennomsnitt i perioden (søylar) og enkeltår (punkter).



Kilde: NPR/SSB



Figur 3.37: Kjønn- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, nakkekirurgi i RHF'enes opp-taksområder, 2016-2020.

## Kapittel 4

# Metoder for fangst av data

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

Kvalitetsregistrering som del av det daglige kliniske arbeid i en avdeling



Figur 4.1: Datafangst i NKR

# Kapittel 5

## Datakvalitet

### 5.1 Antall registreringer

#### Degenerativ rygg

Tabell 5.1 viser antall operasjoner for degenerative ryggglidelser registrert fra 2016 til 2020. Per mars 2021 var det registrert 5 204 nye operasjoner i 2020. Totalt var det registrert 57 293 operasjoner ved utgangen av 2020.

	2016	2017	2018	2019	2020	2011-2020
Ahus	187	226	196	224	147	1392
Aleris Bergen	59	52	0	0	0	989
Aleris Drammen	0	0	0	0	0	116
Aleris Oslo	152	163	84	54	52	1156
Aleris Stavanger	32	28	22	28	29	261
Arendal	73	48	62	28	64	687
Bodø	20	41	45	3	0	154
Bærum	133	145	174	170	168	1218
Drammen	273	233	267	313	284	2145
Elverum	127	107	138	130	85	1221
Flekkefjord	6	3	0	0	0	46
Førde	25	85	29	0	0	139
Gjøvik	118	110	90	135	116	994
Haugesund	82	87	85	61	52	506
Haukeland, nevrokir	170	138	168	170	155	1581
Haukeland, ort	25	34	64	71	64	282
Ibsensykehuset	1	7	4	16	21	49
Kolibri Medical Group	0	0	0	0	0	21
Kristiansand	164	144	143	170	186	1360
Kristiansund	34	133	93	103	151	514
Kysthospitalet Hagevik	290	361	335	286	322	2797
Levanger	108	81	86	77	67	883
Lillehammer	77	99	77	67	65	780
Martina Hansens	306	407	392	409	353	3334
Namsos	71	74	64	60	43	643
NIMI	115	97	72	84	42	731
Oslofjordklinikken	325	324	403	434	510	3461
Oslofjordklinikken Vest	96	90	136	127	116	629
Rana	30	24	12	11	12	176
Rikshospitalet, nevrokir	33	33	41	48	39	471
Rikshospitalet, ort	0	0	0	0	0	22
Skien	66	91	87	85	102	535
St.Olavs, nevrokir	300	373	424	477	449	3709
St.Olavs, ort	39	23	37	41	40	431
Stavanger, nevrokir	131	157	148	167	142	1593
Stavanger, ort	269	235	239	237	231	2266
Tromsø	212	245	217	202	308	2442
Tønsberg	117	186	179	128	130	821
Ullevål, nevrokir	87	167	154	241	175	1009
Ullevål, ort	166	144	182	185	158	1506
Volda	31	27	24	21	15	244
Volvat	135	133	135	118	150	1091
Østfold	44	37	16	46	42	294
Ålesund	110	109	138	118	119	1147
TOTALT, alle avd.:	4839	5301	5262	5345	5204	45846

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

**Degenerativ nakke**

Tabell 5.2 viser antall operasjoner for degenerative nakkelidelser registrert i NKR fra 2016 til 2020. Det var per mars 2021 registrert 1 186 nye operasjoner i 2020. Det totale antallet operasjoner i registeret var 9 326 ved utgangen av 2020.

	2016	2017	2018	2019	2020	2012-2020
Aleris Bergen	0	6	0	0	0	6
Aleris Oslo	5	11	3	6	2	27
Aleris Stavanger	0	2	6	6	10	24
Haukeland	98	110	104	104	89	934
Kristiansand	0	0	0	5	4	9
Oslofjordklinikken	180	169	175	198	235	1427
Oslofjordklinikken Vest	50	50	59	81	65	365
Rikshospitalet	281	323	194	235	201	2263
St. Olav	123	119	128	107	128	1034
Stavanger	146	166	138	156	142	1305
Tromsø	57	64	59	69	63	525
Ullevål	113	182	222	258	239	1378
Volvat	5	2	1	10	8	29
<b>TOTALT, alle avdelinger:</b>	<b>1058</b>	<b>1204</b>	<b>1089</b>	<b>1235</b>	<b>1186</b>	<b>9326</b>

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



## 5.2 Metode for beregning av dekningsgrad

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. Siste analyse ble foretatt i 2020 basert på tall fra 2019. Koblingsnøkklene er pseudonymt fødselsnummer, operasjonsdato og behandlingsenhet. Dekningsgraden beregnes slik:

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

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

## 5.3 Tilslutning

Andel av de ryggkirurgiske enhetene som rapporterer til NKR beregnes ut fra dekningsgradanalysene fra NPR. 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 ivarettatt i registerets rapporter.

### Degenerativ rygg

Alle de 38 offentlige og private enhetene som utførte ryggoperasjoner i 2020 rapporterte til NKR. Tilslutningen var dermed 100 %. Helse Førde HF utførte ingen ryggoperasjoner i 2020 og rapporterte derfor ikke til NKR.

### Degenerativ nakke

Alle 12 offentlige og private enheter som utførte nakkeoperasjoner i 2020 rapporterte til NKR. Tilslutningen var dermed 100 %. 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

Dekningsgraden angir andelen av alle utførte operasjoner i Norge som ble rapportert til NKR.

**Siste dekningsgradsanalyse ble utført i 2020, basert på innregistrerte operasjoner for 2019.** Resultatene ble vist i årsrapporten for 2019 og hele analysen er tilgjengelig på: [www.ryggregisteret.no](http://www.ryggregisteret.no). Neste analyse vil bli gjort i 2022, basert på tall fra 2021.

### Degenerativ rygg

I 2019 var dekningsgraden på individnivå for ryggkirurgi 69 % i NKR (86 % i NPR). Frafallsanalysen viste redusert rapportering av akutt kirurgi, spesielt i helger, høytider og ferier. Dekningsgraden for planlagt ryggkirurgi var 74 %.

Dekningsgraden var i 2019 høyest for private sykehus. Av de offentlige sykehusene hadde Kristiansund, Lillehammer og Gjøvik rapporteringsandel over 90 %. Haugesund, Bærum, Stavanger, Namsos og St. Olav hadde over 80 %. Åtte sykehus (Elverum, Martina Hansen, Kristiansand, Ålesund, Levanger, Ullevål, Hagevik og Drammen) rapporterte mellom 60 og 80 %.

13 sykehus hadde under 60 % i dekningsgrad i 2019. Dette gjør at følgende sykehus fortsatt ikke får fremstilt sine resultater på den nasjonale resultat tjenesten: Førde, Flekkefjord, Bodø, Østfold, Arendal, Rana, Tønsberg, Rikshospitalet, Volda, Skien, Ahus, Tromsø og Haukeland. Dekningsgraden var betydningsfullt lav i hele Helse Nord (Nordlandssykehuset 5 %, UNN 53 %), i Helse Østfold (21 %) og i Sykehuset Vestfold (43 %).

### Degenerativ nakke

I 2019 var dekningsgraden på individnivå for nakkekirurgi 82 % i NKR (75 % i NPR). En frafallsanalyse viste redusert rapportering av akutt kirurgi, spesielt i helger, høytider og ferier. Dekningsgraden for planlagt nakkekirurgi var 84 %.

Rapportering av nakkeoperasjoner til NKR er mest komplett fra de private aktørene. Av de offentlige sykehusene var det bare Stavanger og St. Olavs som rapporterte 80 % eller mer. OUS og Haukeland rapporterte henholdsvis 76 og 74 %. Dekningsgraden var utilfredsstillende lav ved UNN (69 %) og i Kristiansand (63 %).

## 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](http://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 fortløpende 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 liste for de som registrer og NKRs sekretariat, slik at skjema kan oppdateres og lagres senere.
7. Pasienter kan ta kontakt med sekretariatet for veiledning i utfylling av oppfølgingsskjema etter operasjonen. Kontaktinformasjon er angitt på skjemaet.
8. Ferdig utfylte oppfølgingsskjema skannes inn i registeret og en korrekturrapport vises. I denne prosessen "vaskes" besvarelsen for åpenbare feil.

9. "Vasking" av registerets lagrede rådatafiler gjøres minst en gang årlig av Helse-Nord IKT og statistiker på SKDE for å avdekke dobbeltregistreringer og systematiske og tilfeldige feil i datagrunnlaget.

10. Statistikere, klinikere og forskere bidrar til ekstern kvalitetssikring. Dersom de oppdager mulige feil i datagrunnlaget skal dette meldes direkte til NKRs sekretariat og faglige leder.

11. Registeret korrigerer feil i datagrunnlaget som rapporteres av pasientene selv. NKR etablerer nå en innsynstjeneste gjennom Norsk Helsenett. Her får pasienten en oversikt over hvilke opplysninger som er registrert.

12. Sekretariatet varsles automatisk når oppfølgingsskjema skal sendes ut. En uke etter at skjema er sendt får pasienten også automatisk SMS-påminnelse fra NKR. De som ikke svarer på første utsending får en purring med et nytt skjema etter 4-5 uker.

### 5.6 Metode for vurdering av datakvalitet

NKR benytter flere metoder for validering av data:

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

Følgene statistiske analyser blir gjort:

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

#### Aktualitet

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

#### Korrekthet og reliabilitet

1. NKR har satt i gang et fast valideringsprosjekt som skal gjennomføres hvert femte år: Et fiktivt og identisk pasientkasus med tilhørende MR og røntgenbilder skal sendes ut til alle sykehusene. Ulike kirurger blir bedt om å fylle ut legeskjemaet til NKR basert på identisk informasjon. Enkelte variabler vil kirurgene bli bedt om å registrere to ganger med ukers mellomrom for å evaluere reliabilitet. En gruppe pasienter vil også bli bedt om å fylle ut samme spørsmål i pasientskjemaet med ca. fem dagers mellomrom for å evaluere intra-rater reliabilitet.

2. Grad av samsvar mellom opplysningene som er registrert i NKR og "sanne verdier" bedømt ved en ekstern datakilde (referanse), hovedsakelig EPJ eller andre datakilder (for eksempel databasene til NAV eller NPR).

3. Logiske kontroller av data for å avdekke og kontrollere svært avvikende verdier ("outliers") eller systematiske feil i datagrunnlaget gjøres årlig. I tillegg vurderes dette hyppigere og i ulike intervall i

forbindelse med prosjekt knyttet til kvalitetsforbedring og forskning.

4. Om de som ikke svarer på spørreskjema etter operasjon har et annet operasjonsresultat enn de som svarer evalueres. 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 NKRs 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 som legges til grunn for beregning av dekningsgraden (se kap. 5.2 og 5.4 for ytterligere opplysninger). Ufullstendige datasett medregnes ikke. Her er nok praksisen ulik i de nasjonale kvalitetsregistrene.

8. Variabelkompletthet: Antall og frekvensen av manglende verdier ("missing data") rapporteres årlig fra NKR, se tabellene 5.3 og 5.4 under kapittel 5.7. I tillegg vurderes dette hyppigere og i ulike intervall i prosjekt knyttet til kvalitetsforbedring og forskning.

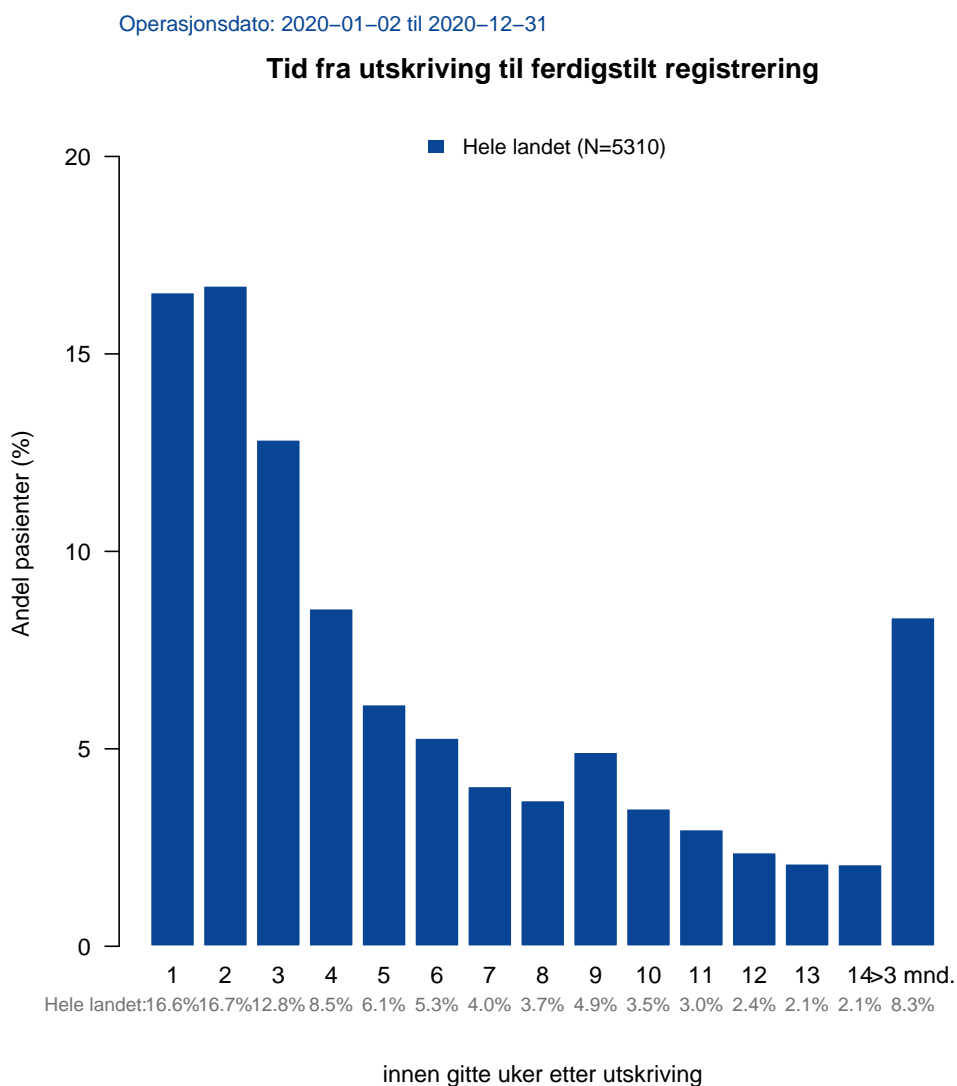
9. Metodestudier (forskning): NKR benytter flere metoder for validering av data. Hensikten er i hovedsak å unngå systematiske feil (informasjons- og seleksjonsbias). Flere av valideringsstudiene publiseres i internasjonale fagfelle-vurderte tidsskrift. Dette er helt nødvendig for å sikre ekstern validering av metoder brukt i registeret og for å sikre legitimitet i fagmiljøet. Under kapittel 5.7 blir det gjort nærmere rede for dette.

## 5.7 Vurdering av datakvalitet

### 5.7.1 Aktualitet

Figur 5.1 viser at 55 % av skjemaene ble registrert innen fire uker etter operasjonen i 2020, mens 7,8 % hadde en forsinkelse på 3 måneder eller mer. Figur 5.2 viser at 89,8 % av skjema likevel ble registrert i tide for 3 måneders oppfølging. Dette betyr 10 % av pasientmassen mistet 3 mnd. oppfølging etter operasjon som følge av forsinket innrapportering av skjema fra sykehusoppholdet.

I 2020 var differansen mellom dato for utfylling av pasientskjema og operasjonsdato tilfredsstillende: 0 dager (Gj.sn.: 5, standardavvik: 40 dager). Tilsvarende tall for legeskjema var 0 (9, 15) dager.

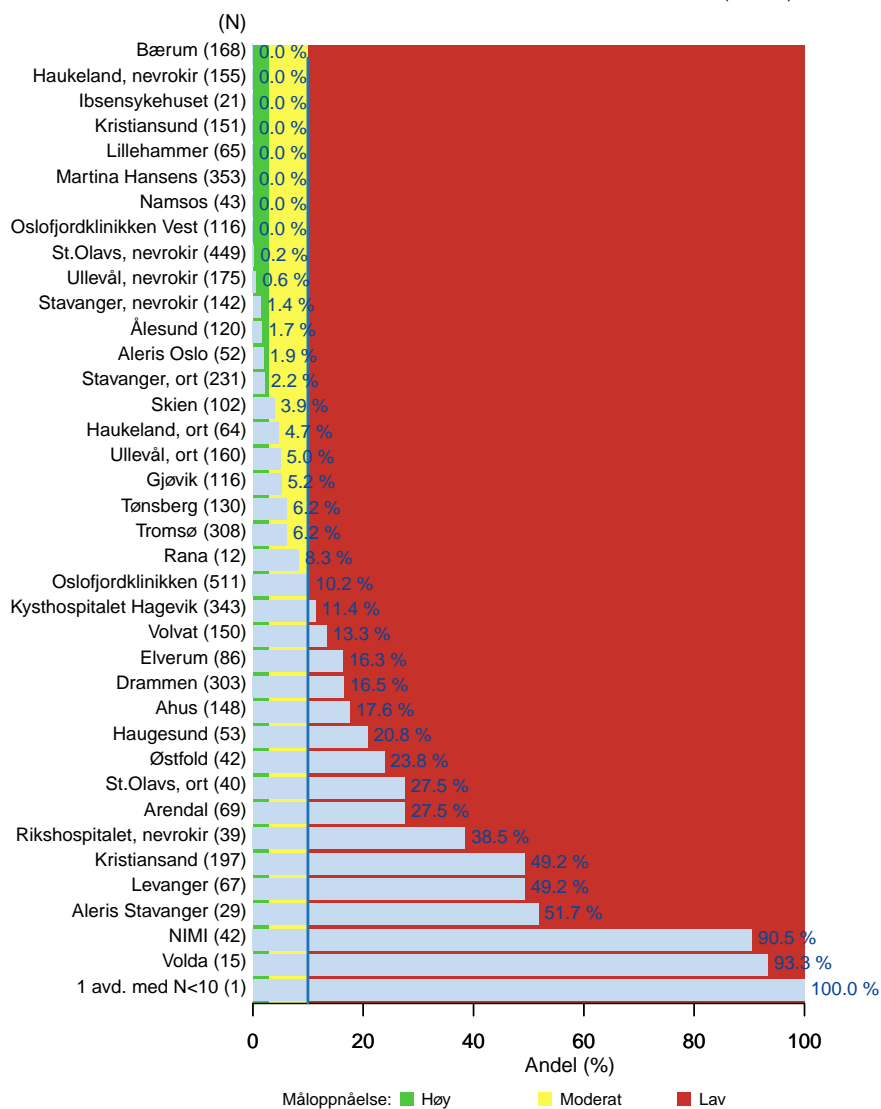


Figur 5.1: Andel registreringsforsinkelse etter ryggkirurgi i 2020 per sykehus.

Operasjonsdato: 2020-01-02 til 2020-12-31

Registrert for sent for 3 mnd. oppfølging

— Hele landet (10.0%), N=5268



Figur 5.2: Andel registreringsforsinkelse etter ryggkirurgi i 2020 per sykehus.

### 5.7.2 Korrekthet

1. En studie i 2010 viste at det var 0,3 % feilregistrering ved punching av skjema og feilregistrering 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 disse pasientene registrert i NKR ble sammenstilt med tilsvarende opplysninger ved manuelt oppslag i den elektroniske pasientjournal (EPJ) ved sykehusene. Det var godt samsvar mellom de to kildene, men noen problemområder ble definert: Underrapportering av komorbiditet og tidlige reoperasjoner. Lover og forskrifter har forhindret gjentakelse av denne valideringsstudien inntil de senere år.

2. I 2011 publiserte NKR en studie der man vurderte om manglende respons på NKRs spørreskjema etter ryggoperasjon fører til skjevfordeling i datagrunnlaget (seleksjons bias). Ved systematisk telefonintervju og oppslag i EPJ fant vi ingen forskjell i operasjonsresultat mellom de som svarte og ikke svarte på spørreskjema.

3. En studie fra 2012 viste at diagnosen lumbalt prolaps var korrekt registrert i NKR (Helse Nord) når MR bilder ble gransket på nytt av to uavhengige radiologer.

4. I to studier fra 2018 og 2019 ble NKRs metode for å beregne dekningsgrad og beskrive virksomhetsdata (operasjonsrater) evaluert i et separat, uavhengig uttrekk fra Norsk pasientregister (NPR). Resultatene var helt sammenfallende for årlige operasjonsrater for både lett og tung ryggkirurgi. Som ledd i studien fant man også at komplikasjoner og komorbiditet (beregnet med Charlson Comorbidity Index) var underrapportert i NPR i forhold til NKR. Reoperasjonsraten innen 90 dager var identisk i de to registrene (0.9 %) og var underrapportert i NPR i forhold til i NKR.

Vurdering av korrekthet utført i 2020:

1. I 2020 ble det gjennomført en tilsvarende studie på ryggopererte ved 4 sykehus i Helse Sør-Øst (n= 474). Det var små variasjoner i NKR data mellom Helse Sør-Øst og resten av landet (n= 3369). Dette taler for at datagrunnlaget i studiepopulasjonen er representativt. Det var meget godt samsvar mellom de fleste legeopplysninger (diagnose, behandling og røntgenfunn) og pasientopplysninger mellom EPJ og NKR. Komorbiditet (registrert i 20 kategorier) var underrapportert i NKR sammenliknet med EPJ. Årsaken var mest sannsynlig at komorbiditet registreres ulikt i EPJ og NKR. Fagrådet skal vurdere om spørreskjemaene i NKR bør endres i neste revisjon. For ASA grad, som også beskriver komorbiditet, var samsvaret bedre og gjennomsnittsverdien var lik. Pasientrapporterte komplikasjoner benyttes også i NKR. En ny studie fra NKR viser at denne målemetoden har meget høy korrekthet.

2. I 2020 gjennomførte NKR en evaluering av ASA-grad registrering og operasjonsdato basert på et ettårs materiale 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.

3. 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 bevart 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).

4. En ny nasjonal studie publisert i 2020 bekreftet at NKR sin metode for beregning av operasjonsrater på HF-nivå gir konsistente resultater.

Pågående og fremtidige prosjekt for vurdering av korrekthet:

1. I en pågående studie i Helse Sør-Øst (fire sykehus) pågår en studie der ryggopererte som ikke hadde svart på NKRs 12 måneders etterkontroll intervjues per telefon for å vurdere om de som ikke har svart har avvikende behandlingsresultat sammenliknet med de som har svart. Resultatene vil bli presentert i 2022.
2. Fagmiljøet ved NTNU/St. Olav og UNN evaluerer nå om NKRs opplysninger om sykemelding og bruk arbeidsevne er i samsvar med tilsvarende opplysninger fra NAV og reseptregisteret (kobling av datafiler). Hele registerkohorten til NKR blir evaluert. Studien skal ferdigstilles i løpet av 2021/22.
3. Som ledd i en pågående studie på nakkeopererte i Helse Midt og Helse Nord sjekkes pasientens bostedsadresse som er registrert i NKR opp mot tilsvarende opplysninger i EPJ.

### 5.7.3 Reliabilitet

Tidligere vurderinger av reliabilitet:

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

Vurdering av reliabilitet i 2020:

1. I Helse Bergen HF ble reliabiliteten av pasientrapportert postoperativ sårinfeksjon etter ryggoperasjon (meldt til NKR ved tre måneders standard oppfølging) evaluert. Etter at pasientene hadde besvart NKR sitt spørreskjema hjemme, møtte de til poliklinisk time hos forskningssykepleier ved Haukeland sykehus. Der ble det gjort en gjennomgang av EPJ, klinisk undersøkelse og strukturert intervju for å kartlegge om infeksjonsforekomst. Det var meget godt samsvar mellom pasientopplysningene gitt i NKR sitt spørreskjema og det forskningssykepleieren fant (kappa 0,92), også sensitiviteten og spesifisiteten til infeksjonsspørsmålene i NKR skjemaet var meget høy (86 og 100 %). Dette betyr at pasient-rapportert forekomst av postoperativ sårinfeksjon er et nøyaktig estimat.
2. Inter-rater for ASA- grad reliabilitet var meget høy når tre ryggkirurger fra Helse Innlandet og Akershus USH gjorde individuell skåring (n=27) i 2020.

Pågående vurderinger av reliabilitet:

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



### 5.7.4 Kompletthet

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

Responsraten ved etterkontroll er avhengig av at NKR får kontakt med pasientene etter utskriving, og at det oppleves som enkelt og meningsfullt å svare. Mange pasienter melder at de foretrekker å bevare skjema elektronisk. I 2020 startet NKR arbeidet med overgang til elektronisk data-innsamling ("ePROM") og alternativ papirløsning ("PIPP") for de som ikke nås via internett. Det er foreløpig usikkert om dette vil forbedre responsraten.

#### 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 2020, hhv. degenerativ rygg og nakke.

Variabel	Kompletthet (%)
Alder	100
Kjønn	100
BMI	97.4
Utdanning	95.4
Sivilstatus	99.9
Morsmål	97.6
Røyking	98.1
ASA-grad	98.1
Tidligere ryggoperert?	100
Bruk av smertestillende medisiner	99.5
Bruk av antibiotika - profylakse	99.5
Inngrep (type operasjon)	100.0
ODI	97.8
Ryggsmerter	93.1
Bensmerter	92.0
EQ-5D	96.0
Yrkesstatus	95.4
Helsetilstand (VAS)	96.1

Tabell 5.3: Kompletthet av data innsamlet i 2020, degenerativ rygg

Variabel	Kompletthet (%)
Alder	100
Kjønn	100
BMI	97.2
Utdanning	98.3
Sivilstatus	99.7
Morsmål	92.5
Røyking	98.1
ASA-grad	99,7
Tidligere nakkeoperert?	100
Bruk av smertestillende medisiner	98.9
Bruk av antibiotika - profylakse	97,1
Inngrep (type operasjon)	100
NDI	96.4
Nakkesmerte	97.6
Armsmerte	97.0
EQ-5D	96.0
Yrkesstatus	99.7
Helsetilstand (VAS)	95.1

Tabell 5.4: Kompletthet av data innsamlet i 2020, 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. Ny versjon av spørreskjema for deg. 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 NKR's 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 ble utviklet i 2020 og vil bli gjort tilgjengelig for forskere på Helsedataanalyse plattformen i regi av Direktoratet for e-helse.

### 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 bidratt i et internasjonalt ekspertpanel som har utviklet et sett av validerte spørreskjema (inkludert PROM) som anbefales brukt i spinalkirurgiske kvalitetsregistre. NKR's følger disse anbefalingene. (C. Clement et.al., Acta Orthop., 2015).

2. I 2005 fant NKR at EQ-5D er et valid og reliabelt instrument for å måle helse relatert livskvalitet også hos ryggopererte (Solberg et al., Eur.spine J., 2005). EQ-5D inngår fortsatt i NKR's spørreskjema.

3. Valide og reliable kriterier (terskelverdier, PROM) for å bedømme ryggoperasjoner som vellykkede og mislykkede ("benchmarking"). I dette arbeidet inngår 4 vitenskapelige artikler publisert i 2013, 2017 og 2019 (2 stk.) Kriterier for vellykkede resultater etter nakkekirurgi ble publisert i 2020. Slike terskelverdier brukes i NKR's rapportssystem når behandlingsresultat sammenliknes mellom sykehus.

## Kapittel 6

# Fagutvikling og pasientrettet kvalitetsforbedring

### 6.1 Pasientgruppe som omfattes av registeret

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

#### 6.1.1 Degenerativ rygg, inklusjonskriterier

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

Inngrep kodet med minst én av NCSP-prosedyrekodene:

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

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

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

G54.4, G55.1, G55.2, G55.3, G55.8, G82.2, G83.1, G83.4, G96.0, M40.0, M40.1, M40.2, M40.3, M40.4, M40.5, M41.2, M41.5, M41.8, M41.9, M43.0, M43.1, M43.2, M43.5, M43.8, M43.9, M47.1, M47.2, M47.8, M47.9, M48.0, M481, M48.2, M48.4, M48.8, M48.9, M49.8, M51.0, M51.1, M51.2, M51.3, M51.4, M51.8, M51.9, M53.2, M53.8, M53.9, M54.1, M54.3, M54.4, M54.5, M54.8, M54.9, M96.0, M96.1, M96.3, M96.4, M96.6, M96.8, M96.9, M99.1, M99.3, M99.5, M99.6, M99.7, Q76.2, Q76.3, Q77.5

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

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

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

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

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

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

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

### 6.1.2 Degenerativ nakke, inklusjonskriterier

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

Inngrep kodet med minst én av NCSP-prosedyrekodene:

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

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

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

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

NCSP-kode ABB 00, ABB 02, ABB 04, ABB 10, ABB 30, NAAJ\*, NAA\*, AA\* og/eller

ICD-10-kode M51.1, C\*, D\*, T\*, A\*, S12\*- S14\*

## 6.2 Registerets variabler og spesifikke kvalitetsindikatorer

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

NKR registrerer til sammen 700 variabler, 358 i ryggmodulen for 342 i nakkemodulen. Registeret har i løpet av 2020 vært pilot i utarbeiding av nye metadata i forbindelse med standardisering i Helsedataprogrammet. I denne gjennomgangen ble dokumentasjonen av variablenes historikk og eventuelle endringer oppdatert.

Variablene kan deles i tre hovedkategorier:

1. Bakgrunnsvariabler som rapporteres av pasienten: Demografiske og sosioøkonomiske data (se kap. 6.4 for detaljer), samt andre risikofaktorer som kan ha betydning for operasjonsresultatet (f. eks. kroppsmasse indeks (BMI), røyking og komorbiditet).

2. Virksomhetsdata som rapporteres av legen og eventuelt annet helsepersonell: Diagnose, behandling, liggetid, operasjonstid, ASA-grad, antibiotikabruk, operasjonstekniske forhold og komplikasjoner med mer.

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

### **6.2.1 Kvalitetsindikatorerne**

Tabellene på de neste sidene viser kvalitetsindikatorerne med grenseverdier. Disse er per i dag ikke godkjent som nasjonale indikatorer. Indikator 5, som gjelder varighet av utstrålende smerter gjelder kun elektiv kirurgi, mens indikatorne 8 og 9 kun gjelder primæroperasjon (første gangs kirurgi). Indikatorne 10 og 11 gjelder kun planlagt og første gangs operasjon. For nakkekirurgi gjelder indikatorne 12, 14 og 15 kun kirurgi med fremre tilgang.

## Kvalitetsindikatorer Degenerativ Rygg

### Prosessmål:

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

### Resultatmål:

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

## Kvalitetsindikatorer degenerativ nakke

### Resultatmål:

KI 12. Andel som rapporterte betydelig forbedring av fysisk funksjonsnivå (NDI)

Mål: > gjennomsnitt høy (grønt), ≤ gjennomsnitt moderat/lav (gul)

Hensikt: Betydelig forbedring av NDI 12 mnd. etter operasjon

Datakilde: Pasientrapportert 12 mnd. oppfølging

Referanse: NKR

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

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

Hensikt: Redusere postoperative sårinfeksjoner

Datakilde: Pasientrapportert 3 mnd. oppfølging

Referanse: NKR

KI 14. Andel som fikk stemmevansker etter fremre nakkekirurgi

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

Hensikt: Redusere forekomst av komplikasjon

Datakilde: Pasientrapportert 3 mnd. oppfølging

Referanse: NKR

KI 15. Andel som fikk svelgevansker etter fremre nakkekirurgi

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

Hensikt: Redusere forekomst av komplikasjon

Datakilde: Pasientrapportert 3 mnd. oppfølging

Referanse: NKR



## 6.3 Pasientrapporterte resultat -og erfaringsmål (PROM og PREM)

Registeret benytter pasientrapporterte utfallsmål (PROM) og -erfaringer (PREM). Samtlige 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:

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

### PROMs for både rygg- og nakkeoperasjoner:

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

### PREM for både rygg- og nakkeoperasjoner:

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

## 6.4 Sosiale og demografiske ulikheter i helse

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

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

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

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

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

NKR har ikke bidratt direkte til etablering av nye nasjonale retningslinjer eller handlingsprogram, men prioritert måling av etterlevelse av eksisterende retningslinjer (se kap. 6.6).

Nasjonale kliniske retningslinjer for Korsryggsmerter med og uten nerverotaffeksjon ble utarbeidet i 2007 og er nå delvis utdatert. NKR har tatt initiativ om revisjon av retningslinjene overfor Helsedirektoratet, men det har som følge av korona-pandemien ikke vært progresjon i dette arbeidet. Registeret planlegger å følge opp initiativet i 2021.

Det er ikke utviklet nasjonale kvalitetsindikatorer for rygg- og nakkekirurgi. NKR anbefaler at følgende etableres som 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

### Nasjonale faglige retningslinjer:

1. Nasjonale kliniske retningslinjer for Korsryggsmerter med og uten nerverotaffeksjon. Sosial- og helsedirektoratet ved Formidlingsenheten for muskel- og skjelettlidelser (FORMI) publiserte Nasjonale kliniske retningslinjer for Korsryggsmerter med og uten nerverotaffeksjon i 2007. De viktigste anbefalingene vedrørende ryggkirurgi er:

- 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.
  - o Kvalitetsindikator 5, Andel pasienter med lite utstrålende smerter til bein før prolapskirurgi, måler andel pasienter med dårlig operasjonsindikasjon.
  - o NKR registrerer også andel pasienter med degenerativ spondylolistese som blir operert med fusjonskirurgi.
- Kirurgi anbefales som øyeblikkelig-hjelp ved akutt cauda equina-syndrom og så snart som mulig ved progredierende nevrologiske utfall forårsaket av nerverotpåvirkning.
  - o 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.
- Kirurgi anbefales utført innen 6-8 måneder fra symptomdebut ved vedvarende nerverotsmerter.
  - o Kvalitetsindikator 3 Andel pasienter med ventetid under tre måneder fra kirurgi er besluttet til inngrepet er utført måler ventetid.
  - o Registret rapporterer også andelene som har ventet henholdsvis 3-6, 6-12 og over 12 måneder.

2. Norske retningslinjer for antitrombotisk profylakse og behandling. Norsk selskap for trombose og he-mostase publiserte Norske retningslinjer for antitrombotisk profylakse og behandling i 2013. Retningslinjen anbefaler:

- 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 tidlige DVT eller lungeemboli.
  - o NKR har registrert andel pasienter som får tromboseprofylakse før ryggkirurgi siden 2019, og observert stor (fra 0 til 100%) praksisvariasjon. Registeret kommer til å gjennomføre analyser av eventuelle sammenhenger mellom bruken og forekomsten av tromboemboliske og blødningskomplikasjoner. Det vil bli vurdert å utvikle en kvalitetsindikator.

3. Nasjonal faglig retningslinje for antibiotika i sykehus. Helsedirektoratet publiserte Nasjonal faglig retningslinje for antibiotika i sykehus i 2013, og oppdaterer denne fortløpende. Retningslinjen anbefaler:

- Profylakse med Cefalotim 2 g i.v. 30-60 minutter før spinalkirurgi, deretter 2 g hvert 90. minutt under operasjonen.
  - o Kvalitetsindikator 6 og 7, Andel pasienter som rapporterer sårinfeksjon etter operasjon for henholdsvis lumbal prolaps og lumbal spinal stenose, måler forekomsten av sårinfeksjoner etter ryggkirurgi.
  - o Kvalitetsindikator 13, Andel pasienter som rapporterer sårinfeksjon etter nakkekirurgi, måler forekomsten av sårinfeksjoner etter nakkekirurgi.
  - o NKR registrerer om antibiotikaprofylakse er gitt, og i så fall hvilket medikament. Det vil bli vurdert å utvikle en indikator som måler om retningslinjene er fulgt basert på dette.

4. Trygg kirurgi, sjekklister innført av Pasientsikkerhetsprogrammet. Denne sjekklisten anbefales brukt før alle spinalkirurgiske inngrep.

- Kvalitetsindikator 2, Andel operasjoner der sjekklisten for Trygg kirurgi er brukt, måler andel ryggoperasjoner der sjekklisten blir brukt. Her har det ikke vært vesentlig bedring nasjonalt. Dette har initiert lokale kvalitetsforbedringsprosjekt som pågår.

### **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.

### **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. NKR har til nå ikke vurdert hvorvidt internasjonale retningslinjer egner seg for kvalitetsforbedringsarbeid i Norge. NICE-retningslinjene er sannsynligvis de mest relevante.

NKR planlegger å behandle denne problemstillingen i fagrådet i 2021.

## **6.7 Identifisering av pasientrettede forbedringsområder**

Ledere og klinikere ved sykehus og enheter som opererer rygg- og nakkepasienter bør i større grad evaluere egne resultater i NKR og ta initiativ til målrettede lokale kvalitetsforbedringsprosjekter.

### **Fagrådet anbefaler forbedringsarbeid på følgende områder innen ryggkirurgi:**

1. Andelen pasienter som venter mer enn tre måneder fra beslutning om kirurgi et tatt til operasjonen utføres bør reduseres. Begrunnelsen er at forskning basert på blant annet data fra registeret viser at lang ventetid øker risiko for et utilfredsstillende operasjonsresultat.

I 2020 var andelen pasienter som ble operert innen anbefalt ventetid svært lav (under 50 %) ved Ahus, de ortopediske avdelingene ved Ullevål, Haukeland og St. Olavs hospital, og ved sykehusene i Skien, Tønsberg, Arendal og Tromsø. Det var ingen forbedring fra 2019 til 2020.

2. Andelen pasienter operert for lumbalt prolaps som har lite beinsmerter (og heller ikke parese) før operasjonen bør reduseres. Begrunnelsen er at operasjonen har som mål å redusere nerverotsmerter. Pasienter med lite beinsmerter har dermed høy risiko for utilfredsstillende operasjonsresultat.

Andelen (5,5 %) er ikke redusert fra 2019 til 2020.

3. Andelen pasienter med degenerativ spondylolistese som blir operert med fusjonskirurgi bør reduseres. Begrunnelsen er at forskning basert på blant annet data fra registeret samt prospektive randomiserte forsøk viser at fusjonskirurgi øker risikoen for komplikasjoner og ressursbruken uten at man oppnår bedre utfall.

Andelen er betydelig redusert over tid fra over 50 % i 2011 til 27 % i 2019. Den gikk videre ned til 25 % i 2020. Det er likevel stor praksisvariasjon (spredning 0 – 82 %). Særlig ortopediske avdelinger, og store sykehus med intern praksisvariasjon mellom ortopedisk og nevrokirurgisk avdeling, bør vurdere nøye om praksis er i tråd med kunnskapsgrunnlaget.

4. Kapasiteten for ryggkirurgi bør økes i Helse Nord. Begrunnelsen er at forskning basert på tall fra registeret og NPR viser at regionen har lav forbruksrate og svært lav egendekningsgrad, særlig for pasienter bosatt i Nordland fylke.

5. Praksisvariasjonen i bruk av tromboseprofylakse bør reduseres. Begrunnelsen er at riktig bruk reduserer risikoen for tromboemboliske komplikasjoner.

Spredningen i andel som fikk tromboseprofylakse (0-100 %) var svært stor i 2020. Alle enheter som utfører ryggoperasjoner bør gjøre seg kjent med de nasjonale retningslinjene og innarbeide tilrådingene

i lokale prosedyrer.

6. Sykehus og enheter som oppnår lav andel pasienter med godt utfall (over 30 % forbedring av Oswestry skår og/eller Oswestry skår under 23 poeng etter 12 måneder) bør etablere lokale kvalitetsforbedringsprosjekter med kritisk gjennomgang av indikasjonsstillingen. Begrunnelsen er at forskning basert på blant annet data fra NKR har identifisert prediktorer for godt og dårlig operasjonsresultat. Aktiv bruk av denne kunnskapen og samvalg i beslutningsprosessen vil sannsynligvis bidra til bedre pasientutvelgelse.

Annet morsmål enn norsk er en risikofaktor for dårlig operasjonsresultat. Avdelinger som behandler pasienter med innvandrerbakgrunn bør vurdere om behovet for tolketjenester er godt nok ivaretatt.

### **Fagrådet anbefaler forbedringsarbeid på følgende områder innen nakkekirurgi:**

1. Det bør som hovedregel ikke brukes sårdrain etter fremre nakkekirurgi. Begrunnelsen er at rutinemessig bruk av drain ikke reduserer forekomsten av blødningskomplikasjoner.

Det er fortsatt for stor praksisvariasjon (0 – 8 %) og for mye bruk av slike drain, særlig ved Haukeland universitetssykehus, UNN og Oslofjordklinikken Vest. Bruken bør reduseres.

2. Forekomsten av stemme- og svelgevansker etter fremre nakkekirurgi bør reduseres. Det pågår systematisk forbedringsarbeid på UNN, og erfaringene bør deles når resultater foreligger i løpet av 2021.

## **6.8 Tiltak for pasientrettet kvalitetsforbedring**

### **Formidling og indirekte datadrevet kvalitetsforbedring**

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

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

Fagrådet er i rutinemessig direkte kontakt med enkeltavdelinger som har avvikende resultater som kan indikere dårlig kvalitet.

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

### **Undersøkelse om bruk av data i lokal kvalitetsforbedring**

NKR har i en spørreundersøkelse (QuestBack) kartlagt hvordan de registrerende enhetene brukte resultater fra registeret til kvalitetsforbedring i 2020. Andelen som svarte var 46 %, og resultatene må derfor tolkes med forsiktighet.

94 % av enhetene som svarte rapporterte at resultatene brukes til vurdering av egen praksis og 84 % at resultatene brukes i fagmøter og internundervisning i legenes spesialistutdanning. 33 % hadde utført egne analyser av data i tillegg til det som fremkommer av årsrapporten, og 39 % rapporterte at dette hadde medført endret praksis. Eksempelvis har Nevrokirurgisk avdeling ved Oslo universitetssykehus fokusert spesielt på operasjonsindikasjon, operative rutiner og reduksjon av komplikasjoner.

Konkrete prosjektorganiserte aktiviteter for lokal kvalitetsforbedring ble rapportert av 11 % av enhetene.

### **Konkrete tiltak for pasientrettet kvalitetsforbedring**

1. Prosjekter for reduksjon av svelge- og stemmevansker etter fremre nakkekirurgi. Prosjektet Endring av kirurgiske prosedyrer og anestesi prosedyrer som kan redusere forekomst av svelgeproblemer og stemmevansker etter fremre nakkekirurgi ble igangsatt ved UNN-Tromsø og Haukeland USH i 2019, og videreført i 2020. Prosjektet forventes ferdigstilt i 2021. Prosjektet undersøker effekten av en ny prosedyre for intubasjon og justert kirurgisk teknikk.

Oslo universitetssykehus Rikshospitalet gjennomfører også et lokalt prosjekt med samme mål. Sykehuset har fått utlevert egne data og skal vurdere resultatene fra hver enkelt operatør.

Resultatene fra begge prosjektene vil bli vurdert av fagrådet med tanke på erfaringsoverføring til andre avdelinger.

2. Prosjekt for bedring av dekningsgraden. I 2020 fikk NKR midler fra SKDE for å gjennomføre et kvalitetsforbedringsprosjekt for å øke dekningsgraden. Det ble i 2020 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 har gitt betydelig forbedring av registreringsraten i UNN, og det er definert læringspunkter.

Registerledelsen skal i 2021 og 2022 besøke 10 registrerende enheter for å etablere lokale forbedringsprosjekter basert på læringspunktene fra UNN. Enhetene er valgt ut basert på nåværende registreringsrate og størrelse for å oppnå størst mulig effekt på dekningsgraden på landsbasis. Det avtales møter med ledere, klinikere og støttepersonell involvert i registreringsarbeidet.

Prosjektet er noe forsinket på grunn av reiserestriksjoner som følge av Covid-19 pandemien slik at noen aktiviteter som var planlagt i siste halvdel av 2021 er utsatt til 2022.

3. Initiativ for igangsetting av flere lokale kvalitetsforbedringsprosjekter. Behov for lokale kvalitetsforbedringsprosjekter også på andre områder enn dekningsgraden basert på resultater i registeret vil bli tematiseres i møtene nevnt under punkt 2, for å anspore til større lokalt engasjement for endring.

4. Lokalt prosjekt for reduksjon av intern praksisvariasjon ved St. Olavs hospital. Det foreligger stor praksisvariasjon mellom nevrokirurgisk og ortopedisk avdeling ved St. Olavs hospital når det gjelder bruk av avstiving (fusjonskirurgi) ved lumbal spinal stenose og samtidig spondylolistese. Det er etablert et felles forum der pasienter med lumbal spinal stenose diskuteres før eventuell operasjon. Flere spesialiteter er involvert og pasienthistorier og bilder blir diskutert. Målsettingen er å redusere praksisvariasjon mellom de opererende avdelinger over tid.

5. Lokalt prosjekt for forbedring av pasientinformasjonen ved St. Olavs hospital. Nevrokirurgisk avdeling ved St. Olavs hospital har i mange år gitt skriftlig informasjon til pasienter som vurderes med tanke på kirurgi. Data fra NKR benyttes til å revidere informasjon om sannsynlighet for et godt resultat etter kirurgi for lumbal skiveprolaps og spinal stenose, særlig når det gjelder operasjon for juvenil prolaps (pas under 20 år), eldre pasienter med spinal stenose (over 80 år), komplikasjoner etter kirurgi og bedring av seksualfunksjon etter kirurgi.

6. Regionalt prosjekt for forbedring av operasjonskapasiteten i Helse Nord. Fagrådsleder i NKR har deltatt i en utredningsgruppe nedsatt av Helse Nord RHF for å vurdere kapasiteten for og organisering av ryggkirurgien i regionen. Arbeidet har delvis vært basert på data fra registeret, og resultert i en

rapport som anbefaler at det etableres et ryggcenter ved Nordlandssykehuset Bodø. Det er foreslått at senteret skal samarbeide med UNN om oppbygging av ryggkirurgisk kompetanse, og at senteret driftes av lokale kirurger støttet av ambulerende ryggkirurg fra UNN. Prosjektrapporten skal styrebehandles i løpet av 2021.

7. Nasjonalt prosjekt for reduksjon av komplikasjoner etter operasjon av degenerativ aksefeil. Pasienter som opereres for degenerativ skoliose og/eller kyfose har høy forekomst av komplikasjoner. Det gjennomføres nå analyser av data fra NKR for å vurdere indikasjonene for kirurgisk behandling og tiltak for å redusere forekomsten av komplikasjoner. Funn planlegges brukt til kvalitetsforbedring.

8. Lokalt forbedringsprosjekt ved Oslofjordklinikken. Oslofjordklinikken gjør en sammenligning internt av resultater ved egne enheter, målt opp mot nasjonale resultater. Tilleggsanalyser er også utført av faglig leder i NKR. Resultatene skal brukes til planlegging av lokal kvalitetsforbedring.

### **6.9 Evaluering av tiltak for pasientrettet kvalitetsforbedring (endret praksis)**

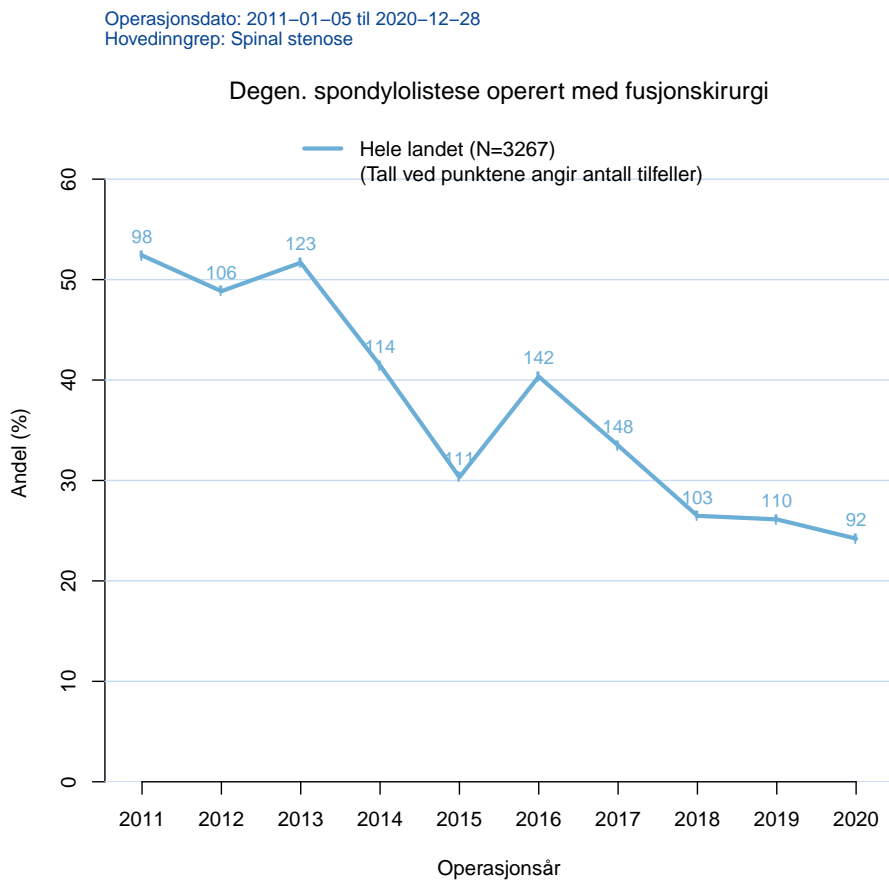
#### **Tidligere resultater**

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

- Bruk av synsfremmende midler (mikroskop eller lupebriller)
- Bruk av antibiotikaproylakse
- Reduksjon i forekomsten av infeksjoner
- Stabile resultater på hovedutfallsmålene for ryggkirurgi (Oswestry skår) og nakkekirurgi (NDI) samtidig som pasientens gjennomsnittsalder og BMI samt forbruksratene har økt.

#### **Resultater av gjennomførte tiltak siste tre år**

1. Redusert bruk av avstiving fusjonskirurgi ved operasjon for spinal stenose og degenerativ spondylolistese. Bruken er halvert fra 2011 til 2020 (figur: 6.1). Bruken av unødvendig omfattende dekompresjon med laminektomi er også redusert. Data i registeret dokumenterer at dette har gitt redusert ressursbruk og færre komplikasjoner, men like stor forbedring av livskvalitet og fysisk funksjonsnivå etter kirurgi.

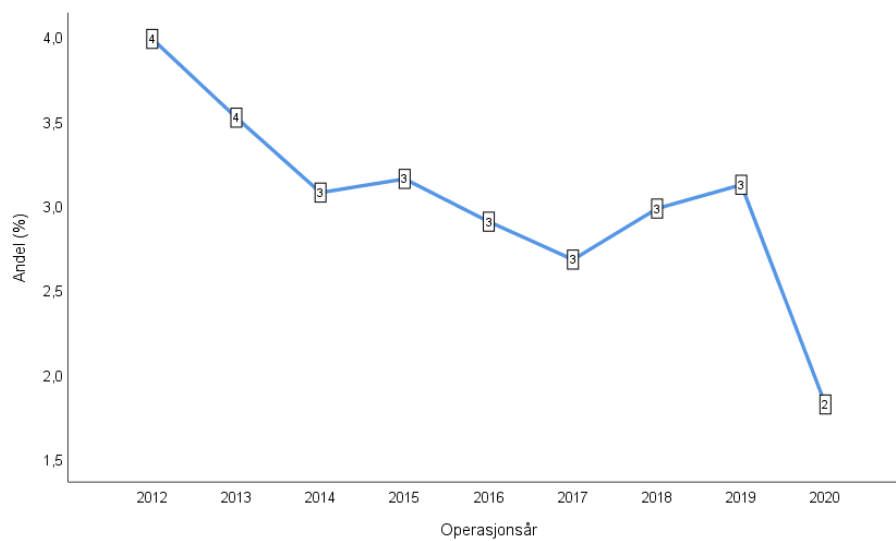


Figur 6.1: Andel pasienter med degenerativ spondylolistese og spinal stenose som blir operert med fusjonskirurgi per år.



2. Redusert forekomst av durarift etter ryggkirurgi. Forekomsten er redusert fra 4 % i 2012 til 2,7 % i 2017 og videre til under 2 % i 2020, (figur: 6.2).

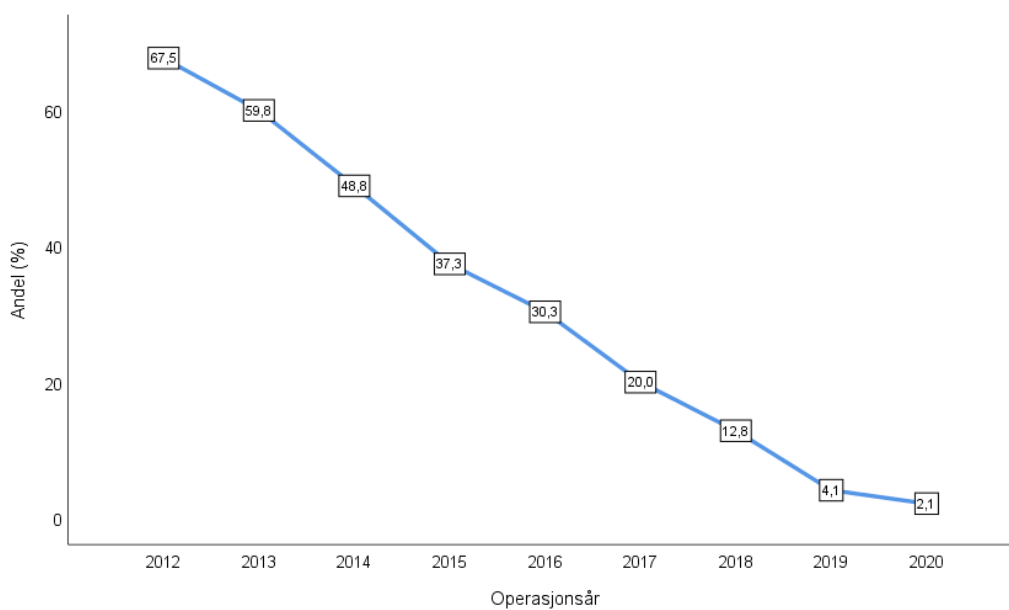
Andel operasjoner med durarift, alle inngrep siden 2012 (n= 42.745)



Figur 6.2: Andel durarift ved ryggkirurgi.

3. Redusert bruk av sårdren etter fremre nakkekirurgi. Bruken er redusert fra 32 % i 2012 til 4 % i 2019 og 2 % i 2020. Data i registeret viser at dette har gitt redusert ressursbruk uten at risikoen for blødning etter operasjonen har økt (figur: 6.3).

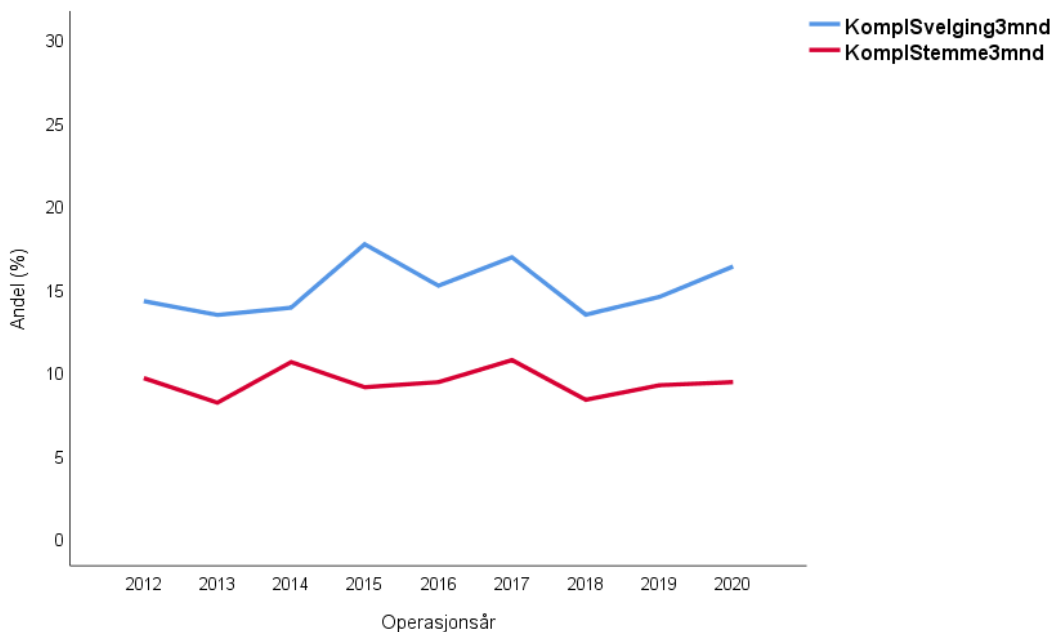
Andel som har fått sårdren ved fremre nakkekirurgi siden 2012 (n= 7554)



Figur 6.3: Andel som har fått dren ved nakkekirurgi.

4. Forekomst av svelge- og stemmeproblemer etter fremre nakkekirurg har ligget stabilt rundt henholdsvis 15 % og 9 % frem til 2020. Resultatene har vært presentert for fagmiljøet. Dette har ført til at flere lokale kvalitetsforbderingsprosjekt er satt i gang ved flere sykehus, for å kartlegge årsaker og redusere forekomsten av disse komplikasjonene. (figur: 6.4).

Andel som har fått svelge- og stemmevansker etter fremre nakkekirurgi

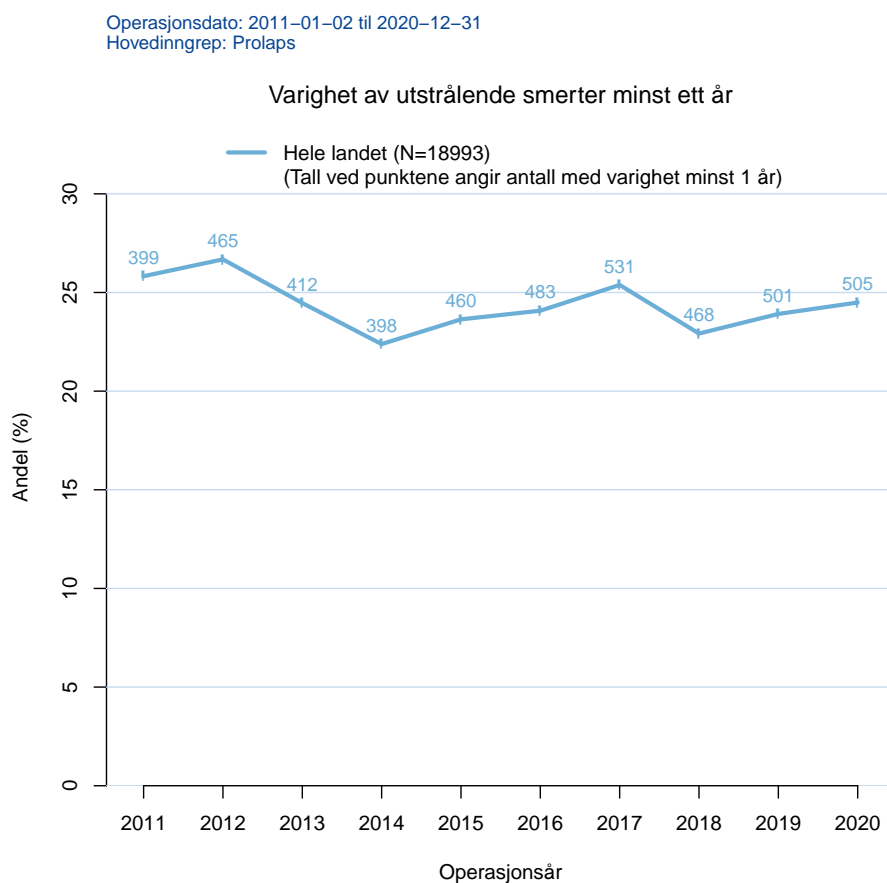


Figur 6.4: Andel som har fått svelge- og stemmevansker etter nakkekirurgi.

5. Reduksjon av andel pasienter som har hatt utstrålende smerter mer enn ett år, av andel pasienter som venter mer enn tre måneder fra kirurgi er besluttet til utført før ryggkirurgi og av andel med lite utstrålende smerter.

Lang ventetid og lite utstrålende smerter er betydelige risikofaktorer for dårlig resultat etter ryggkirurgi. Reduksjon av andelen pasienter som har hatt utstrålende smerter mer enn ett år, av andelen som venter mer enn tre måneder fra kirurgi er besluttet til operasjonen er utført og av andelen med lite utstrålende smerter har derfor vært viktige områder for kvalitetsforbedring de siste tre år. Behovet for forbedringer på disse områdene har vært kommunisert gjennom årsrapportene og fagrådet til ledelsen ved aktuelle sykehus, og i direkte dialog med ledere ved de aktuelle enhetene.

Figurene 6.5 viser at det dessverre ikke oppnådd tilfredsstillende forbedring. Dette er viktige forbedringsområder, men det krever lederengasjement samt kapasitetsøkning eller omprioriteringer ved sykehusene for å oppnå forbedring. Registeret og fagrådet rår ikke over de nødvendige virkemidlene. Kvalitetssvikten og forbedringspotensialet på dette området må sannsynligvis kommuniseres enda tydeligere overfor de ansvarlige lederne, og registeret vil forsøke å utvikle strategier for dette i forbindelse med publisering av denne årsrapporten.



Figur 6.5: Andel pasienter operert for lumbalt prolaps som har hatt utstrålende smerter i mer enn ett år før operasjonen, utvikling over tid.

## 6.10 Pasientsikkerhet

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

- Trygg kirurgi. Fra og med 2019 registreres og rapporteres bruk av Pasientsikkerhetsprogrammets sjekklister for Trygg kirurgi.
- Risiko for blødning og tromboemboliske komplikasjoner. Bruk av blodfortynnende medisiner før operasjon, dato for seponering, perioperativ antikoagulasjonsbehandling og postoperative tromboemboliske komplikasjoner og blødninger blir registrert.
- Legerapporterte intraoperative komplikasjoner. Forekomsten av durarift, nerveskade, blødning som krever transfusjon eller reoperasjon, respiratoriske og kardiovaskulære komplikasjoner, operasjon i feil nivå eller feil side og anafylaksi blir registrert.
- Pasientrapporterte postoperative komplikasjoner. Siden noen komplikasjoner oppstår etter at pasienten reiser fra sykehuset og dermed underrapporteres av helsepersonell, registrerer NKR forekomsten av følgende pasientrapporterte komplikasjoner 3 måneder etter operasjonen: Dyp og overfladisk sårinfeksjon, dyp venetrombose, lungeemboli, 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. For årene 2019 og 2020 var det bare en ryggpasient som døde innen 30 dager etter operasjon.

## Kapittel 7

# Formidling av resultater

### 7.1 Resultater tilbake til deltagende fagmiljø

Registerets online og interaktive rapportssystem oppdateres kontinuerlig fra databasen. Deltagende fagmiljø (autentiserte brukere) kan nå rapportsystemet ("Rapporteket") via [helseregister.no/Norsk Helsenett](https://helseregister.no/NorskHelsenett). Både bakgrunnsvariabler, virksomhetsdata og PROM data for hver sykehusavdeling kan evalueres og sammenliknes med hensyn til utfall og komplikasjoner med et landsgjennomsnitt eller validerte terskelverider som karakteriserer operasjoner som vellykkede eller ikke.

NKR tilbyr automatisk genererte samlerapporter med forhåndsdefinert fritekst som viser figurer, tabeller, tallverdier og statistiske analyser basert på de data som til enhver tid er lagret i databasen. Samlerapportene kan oppsummere data for ulike tidsperioder og kan splittes på kjønn, tidsperiode, type operasjon, foretaksnivå (avdeling, HF, RHF) med mer. Nye interaktive rapporter (spøringer) utvikles kontinuerlig. De enkelte sykehus kan nå lage egne figurer og tabeller ved bruk av alle variablene i registeret og komponere sine egne rapporter, samt laste ned egne rådatafiler for å kunne gjøre analyser og/eller forskningsstudier. Rapporteket for NKR Degenerativ nakke ble satt i produksjon i første halvdel av 2016 og ble videreutviklet i 2020. Data fra versjon 3.0 av degenerativ rygg er blitt integrert i rapportene i 2020. For sykehus som er koblet til Norsk Helsenett er de interaktive rapportene tilgjengelig på [helseregister.no](https://helseregister.no).

### 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 nakkekirurgi i Norge ble publisert i 2015. 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. En vitenskapelig artikkel om ulike forbruksrater av ryggkirurgi i Norge ble publisert i 2020. Her pekes det på viktige regionale forskjeller, spesielt på underkapasitet i Helse Nord RHF.

### 7.3 Resultater til pasienter

Noen sykehus har valgt å offentliggjøre egne kvalitetsdata fra NKR. På UNN HF's hjemmeside har man siden 2009 lagt ut slike data knyttet til egen virksomhet. Denne informasjonen er tilgjengelig for alle. Det årlige møtet i pasientorganisasjonen "Ryggforeningens" ble avlyst pga koronapandemien

slik at NKR ikke fikk presentert resultater der dette året. NKR har imidlertid fått formidlet resultater fra NKR gjennom medlemsbladet "Ryggstøtten". Ny representant for Ryggforeningen tiltrådte som medlem i NKR sitt fagråd i 2021. I tillegg bidrar NKR stadig oftere med aggregerte tall som brukes i erstatningssaker og tvister mellom pasient og forsikringsselskap og Norsk pasientskadeerstatning (for eksempel hyppighet av en gitt komplikasjon). Fem populærvitenskaplige arbeider er publisert i ulike tidsskrift/aviser tidligere.

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.

### **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 ryggforskningssmiljøer i Norge samt pasientorganisasjonen "Ryggforeningen". NKR driver allerede et utstrakt forskningssamarbeid i Norge, blant annet med Nasjonal kompetansetjeneste for kirurgisk behandling av rygg- og nakkesykdommer (St.Olav), 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 multisentert studier, bl.a. Norsk spinal stenose studie (NORDSTEN (RCT)). 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 knyttet til registermijøet/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

Direkte kobling mot NPR for dekningsgradsanalyser. For konkrete forskningsprosjekt er kobling til de ortopediske proteseregistrene (kne og hofte), Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT), NPR/SSB, Reseptregisteret og NAV.

### 8.2 Vitenskapelige arbeider

Tilsammen ni doktorgradprosjekter (syv fullførte) og ni mastergradprosjekter (syv fullførte) er basert på data fra NKR. En rekke forskningsstudier knyttet til NKR data i regi av ulike helseprosjekter/forskningsgrupper utenfor NKR er under oppstart. NKR har publisert 60 publikasjoner i



fagfelleverderte tidsskrifter, hvorav 18 siste to år (2019 og 2020 se listen nedenfor).

I tillegg kommer registerets årsrapporter og en rekke abstract/presentasjoner på konferanser i inn og utland. Det ble gjort fire utleveringer av data til forskningsformål i rapporteringsåret 2020. 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 åtte artikler i 2019 og ti i 2020.

1. Hermansen E, et al. Clinical outcome after surgery for lumbar spinal stenosis in patients with insignificant lower extremity pain. A prospective cohort study from the Norwegian registry for spine surgery. *BMC Musculoskeletal Disorders* (2019) 20:36.
2. Austevoll I M, et al. Decompression alone versus decompression with instrumental fusion the NORDSTEN degenerative spondylolisthesis trial (NORDSTEN-DS); Study protocol for a randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders* (2019) 20:1.
3. Grotle M, et al. Lumbar spine surgery across 15 years: trends, complications and reoperations in a longitudinal observational study from Norway. *BMJ Open* 9(8):e028743. August 2019.
4. Fjeld O, et al. Complications, reoperations, readmissions, and length of hospital stay in 34 639 surgical cases of lumbar disc herniation. *The Bone and Joint Journal* 101(4):470-477. April 2019.
5. Austevoll I M, et al. Decompression alone versus decompression with instrumental fusion the NORDSTEN degenerative spondylolisthesis trial (NORDSTEN-DS); Study protocol for a randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*: (2019) 20:7.
6. Austevoll I M, et al. 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) 20:31.
7. Østerheden M, et al. Surgical Treatment of Degenerative Disk Disease in Three Scandinavian Countries: An International Register Study Based on Three Merged National Spine Registers. *Global Spine Journal*, Dec; 9(8): 850–858. April 2019.
8. Werner D, et.al Can a Successful Outcome After Surgery for Lumbar Disc Herniation Be Defined by the Oswestry Disability Index Raw Score? December 2019 *Global Spine Journal* 10(1).
9. Vangen Lønne V, et al. Microdiscectomy for Lumbar Disc Herniation: A Single-Center Observational Study. February 2020 *World Neurosurgery*, 137.
10. Rudolfson JH, et.al. Associations between utilization rates and patients' health: a study of spine surgery and patient-reported outcomes (EQ-5D and ODI) February 2020. *BMC Health Services Research*.

11. Madsbu M et al. Surgery for herniated lumbar disc in private vs public hospitals: A pragmatic comparative effectiveness study. March 2020. Acta Neurochirurgica.
12. Polak, S B et al. Surgery for extraforaminal lumbar disc herniation: a single center comparative observational study. June 2020. Acta Neurochirurgica.
13. Mjåset C, et al. Criteria for Success after Surgery for Cervical Radiculopathy; Estimates for a Substantial Amount of Improvement in Core Outcome Measures. June 2020. The Spine Journal.
14. Hermansen E, et.al. Comparable increases in dural sac area after three different posterior decompression techniques for lumbar spinal stenosis: radiological results from a randomized controlled trial in the NORDSTEN study. September 2020. European Spine Journal.
15. Austevoll I M, et al. Comparative Effectiveness of Microdecompression Alone vs Decompression Plus Instrumented Fusion in Lumbar Degenerative Spondylolisthesis. September 2020. JAMA Network Open.
16. Ingebrigtsen T, et al. Behandlingsrater for ryggkirurgi i Norge og Helse Nord 2014–18. November 2020. Tidsskrift for Den norske legeforening.
17. Holmberg S T, et al. Pain During Sex Before and After Surgery for Lumbar Disc Herniation: A Multicenter Observational Study. December 2020. Spine.
18. Karlsen M E og Aune G, (Master thesis: UiT 2020) Main supervisor: Tore K Solberg. Er det forskjell i behandlingsresultat mellom pasienter som besvarer spørreskjema om utfall etter nakkekirurgi og pasienter som ikke gjør det?

**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 ferdigstilles i 2021. Autentisering for NKR over i Norsk Helsenett og en "e-PROMs" som er utviklet av HEMIT ferdigstilles i 2021. Dette medfører at pasientene kan nå elektronisk (via e-post, og SMS) for innsamling av opplysninger, spesielt ved etterkontroll.
  - Nye demografiske variabler og livsstilsfaktorer, virksomhetsdata og sikkerhet som er tatt inn i versjon 3.0 av degenerativ rygg er:
    - \* Etnisk tilhørighet, lese og skrivevansker, bruk av snus og tobakk.
    - \* Ventetid fra henvisning til henholdsvis poliklinisk time hos spesialist og til operasjon, samt pre- og postoperativ liggetid.
    - \* Bruk av " trygg kirurgi " prosedyre, operatørens erfaringsnivå, bruk av blodfortynnende og immunosupprimerende medisin, og biomekaniske mål på deformitet (kyfose).
  - Noen nye utvalgte pasientrapporterte mål er inkludert i versjon 3.0 ("fear avoidance beliefs", Ørebro questionnaire) vil bli evaluert i nye prediktoranalyser.
  - Samstemming av tariff for EQ-5D 3L og versjon 5L ("Crosswalk") er igang i samarbeid med Kunnskapssenteret og FORMI.
  - Egen applikasjon for langtidsoppfølging utover ett år for selekterte grupper ryggopererte blir ferdigstilt sommeren 2021.
  - I 2019 satte NKR igang et lokalt kvalitetsforbedringsprosjekt for å øke dekningsgraden ved UNN HF. Under brukermøtet i 2019 ble dekningsgrad og insentiv-ordningen gjennom innsatsstyrt finansiering presentert og diskutert. ‘
  - Integrasjon av NKR i en strukturert elektronisk pasientjournal (EPJ) pågår. Dette vil være den viktigste faktoren for å kunne øke dekningsgrad og samtidig forbedre EPJ.
- Metodisk kvalitet
  - I en pågående studie fra St. Olav HF blir NKR data på pasientrapportert varighet av postoperativ sykemelding etter ryggkirurgi validert mot tilsvarende data fra NAV. Resultater fra denne studien forventes i 2021/22.
- Fagutvikling og kvalitetsforbedring av tjenesten
  - Kvalitetsindikatorer utviklet av NKR presenteres i denne rapporten. Nye indikatorer og terskelverdier for å definere og sammenlikne "kvaliteten" må valideres grundig og legges frem for fagfelleevaluering (peer-review) i internasjonale tidsskrift før de eventuelt implementeres. Dette medfører et stort forskningsarbeid som pågår forløpende.

- Formidling av resultater

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

- Samarbeid og forskning. NKR deltar i innen følgende områder.
  - 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 spinalkirurgiregisteret "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 2019	
			Ja	Nei
<b>Stadium 2</b>				
1	Samler data fra alle aktuelle helseregioner	3, 5.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Presenterer kvalitetsindikatorerne på nasjonalt nivå	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Har en konkret plan for gjennomføring av dekningsgradsanalyser	5.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Har en konkret plan for gjennomføring av analyser og jevnlig rapportering av resultater på enhetsnivå tilbake til deltakende enheter	7.1, 7.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Har en oppdatert plan for videre utvikling	Del II, 9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Stadium 3</b>				
6	Kan dokumentere kompletthet av kvalitetsindikatorer	5.7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Kan dokumentere dekningsgrad på minst 60 % i løpet av siste to år	5.2, 5.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Registeret skal minimum årlig presentere kvalitetsindikatorresultater interaktivt på nettsiden kvalitetsregister.no	7.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Registrerende enheter kan få utlevert eller tilgjengeliggjort egne aggregerte og nasjonale resultater	7.1, 7.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Presenterer deltakende enheters etterlevelse av de viktigste faglige retningslinjer	3, 6.6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Har en oppdatert plan for videre utvikling av registeret	Del II, 9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Stadium 4</b>				
12	Har i løpet av de siste 5 år dokumentert at innsamlede data er korrekte og reliable	5.6, 5.7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabellen fortsetter på neste side

Tabell 10.1: forts.

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

\* Degenerativ nakke 82 %, Degenerativ rygg 69 %.

## 10.2 Registerets oppfølging av fjorårets vurdering fra ekspertgruppen

### Ekspertgruppens vurdering av årsrapporten for 2019:

Norsk kvalitetsregister for ryggkirurgi er et nasjonalt prosedyrebasert kvalitetsregister (degenerativ rygg og nakke kirurgi). Årsrapporten for 2019 er oversiktlig med gode grafiske fremstillinger av data inkludert PROM/PREM og data for komplikasjoner til kirurgi. Data presenteres på enhetsnivå. Datakvaliteten i registeret er god, men dekningsgraden for degenerativ rygg er for lav (69 %). Det er gjennomført en ny valideringsundersøkelse, men data foreligger ikke per i dag. Kvalitetsindikatorene er godt definert med graderte nivåer for måloppnåelse. Årsrapporten for 2019 foreslår områder for pasientrettede forbedringsarbeid, men beskriver kun prosjekter som starter opp i 2019 ikke prosjekter utledet av 2019-resultater. Registeret er tydelige på at kvalitetsforberingsprosjekter må settes igang lokalt på initiativ fra enhetene selv, men Ekspertgruppen mener det er viktig at registeret identifiserer og foreslår områder for kvalitetsforbedring, samtidig som registeret jobber aktivt med områder på nasjonalt nivå. Ekspertgruppen vurderer at registeret er i stadium 3B

### Kommentarer fra NKR:



### **Dekningsgrad:**

Dekningsgradsanalysen for 2019 viser et resultat på 82 % for degenerativ nakke, og 69 % for degenerativ rygg. Registerets bemanning er styrket med koordinator i 100 % og faglig medarbeider/overlege i 10 % stilling. Den økte kapasiteten blir i stor grad brukt til å bedre dekningsgraden. Registeret har fått midler fra SKDE til et forbedringsprosjekt som pågår. Covid-19 har forsinket prosjektet, og det vil forlenges inn i 2022.

NKR har gjennomført flere vitenskapelige undersøkelser som indikerer at dekningsgrad rundt 70 % gir representative data. Registeret har også gjennomført to vitenskapelige studier som viser at frafall på 20-30 prosent ved oppfølging ikke påvirker representativiteten. Vi mener at dette må tas hensyn til i vurdering av stadium.

### **Validering:**

NKR har i 2020 gjennomført omfattende valideringsarbeid som dokumenterer god aktualitet, korrekthet og reliabilitet, se kap. 5.7. for nærmere beskrivelse.

### **Pasientrettet forbedringsarbeid:**

NKR har identifisert åtte forbedringsområder (ryggkirurgi seks, nakkekirurgi to), der vi anbefaler tiltak. Registeret har tatt initiativ til fire nasjonale, ett regionalt og tre lokale kvalitetsforbedringsprosjekt som pågikk i 2020, se kap 6.8. I kap. 6.9 rapporterer vi resultater fra fem forbedringsområder som det har vært jobbet med de siste tre år.