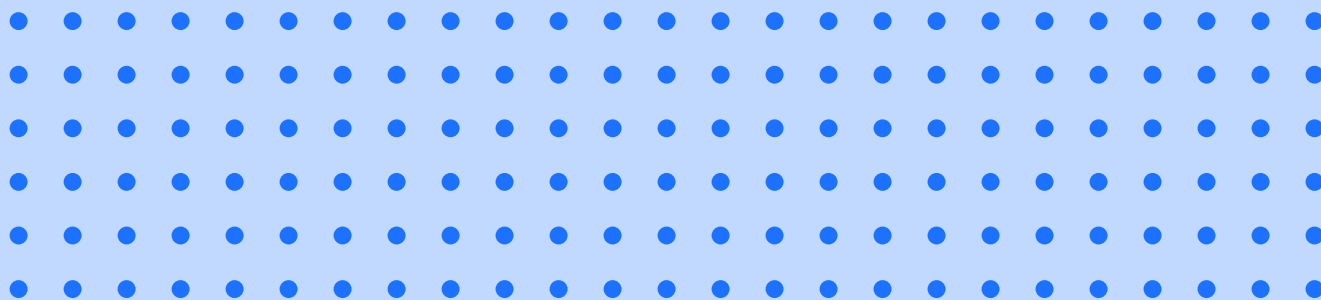




# Årsrapport 2024

RESULTATER OG FORBEDRINGSTILTAK

## Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi

Tore K. Solberg <sup>1) 3)</sup>  
Tor Ingebrigtsen <sup>1) 3)</sup>  
Lena Ringstad Olsen <sup>2)</sup>  
Anette Moltu Thyrhaug <sup>1)</sup>

1) Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN)

2) Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering (SKDE)

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

Juni 2025



## **Kontaktinformasjon**

### **Faglig ledelse**

Tore K. Solberg

### **Registerkoordinator**

Anette Moltu Thyraug

### **Registersekretær**

Mai Lisbet Berglund

### **Besøksadresse**

Universitetssykehuset Nord-Norge, Sykehusveien 38,  
Tromsø

### **Postadresse**

Universitetssykehuset Nord-Norge HF  
Postboks 20  
9038 Tromsø

[www.kvalitetsregistre.no/register/muskel-og-skjelett/nasjonalt-kvalitetsregister-ryggkirurgi](http://www.kvalitetsregistre.no/register/muskel-og-skjelett/nasjonalt-kvalitetsregister-ryggkirurgi)

# Innhold

|          |                                                                            |            |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1</b> | <b>Sammendrag</b>                                                          | <b>8</b>   |
| 1.1      | Summary in English . . . . .                                               | 9          |
| <b>2</b> | <b>Resultater</b>                                                          | <b>10</b>  |
| 2.1      | Oversikt over alle kvalitetsindikatorer . . . . .                          | 10         |
| 2.2      | Degenerativ rygg, kvalitetsindikatorer . . . . .                           | 11         |
| 2.3      | Degenerativ rygg, pasientrapporterte data (PROM/PREM) . . . . .            | 26         |
| 2.4      | Degenerativ rygg, andre analyser . . . . .                                 | 31         |
| 2.4.1    | Utvalgte legerapporterte resultater, degenerativ rygg . . . . .            | 38         |
| 2.5      | Behandlingsrater, degenerativ rygg . . . . .                               | 46         |
| 2.6      | Degenerativ nakke, kvalitetsindikatorer . . . . .                          | 50         |
| 2.7      | Degenerativ nakke, pasientrapporterte data (PROM/PREM) . . . . .           | 58         |
| 2.8      | Degenerativ nakke, andre analyser . . . . .                                | 61         |
| 2.8.1    | Utvalgte legerapporterte resultater, degenerativ nakke . . . . .           | 62         |
| 2.9      | Degenerativ nakke, behandlingsrater . . . . .                              | 66         |
| 2.10     | Deformitet . . . . .                                                       | 70         |
| <b>3</b> | <b>Registerbeskrivelse</b>                                                 | <b>72</b>  |
| <b>4</b> | <b>Datakvalitet</b>                                                        | <b>75</b>  |
| 4.1      | Tilslutning og antall registreringer . . . . .                             | 75         |
| 4.1.1    | Tilslutning degenerativ rygg . . . . .                                     | 75         |
| 4.1.2    | Tilslutning degenerativ nakke . . . . .                                    | 75         |
| 4.1.3    | Tilslutning deformitetskirurgi . . . . .                                   | 75         |
| 4.1.4    | Antall registreringer i registrene . . . . .                               | 75         |
| 4.2      | Dekningsgrad og responsrate . . . . .                                      | 78         |
| 4.2.1    | Metode for beregning av dekningsgrad . . . . .                             | 78         |
| 4.2.2    | Siste beregnede dekningsgrad . . . . .                                     | 78         |
| 4.2.3    | Responsrate for pasientrapporterte data . . . . .                          | 81         |
| 4.3      | Vurdering av datakvalitet . . . . .                                        | 86         |
| <b>5</b> | <b>Pasientrettet kvalitetsforbedring</b>                                   | <b>91</b>  |
| 5.1      | Identifiserte forbedringsområder . . . . .                                 | 91         |
| 5.2      | Igangsatte/utførte forbedringstiltak . . . . .                             | 93         |
| <b>6</b> | <b>Formidling av resultater</b>                                            | <b>98</b>  |
| 6.1      | Presentasjoner og foredrag . . . . .                                       | 99         |
| <b>7</b> | <b>Samarbeid og forskning</b>                                              | <b>101</b> |
| 7.1      | Samarbeid med andre fagmiljøer og helse- og kvalitetsregistre . . . . .    | 101        |
| 7.1.1    | Nasjonalt forskningssamarbeid . . . . .                                    | 101        |
| 7.1.2    | Internasjonalt forskningssamarbeid . . . . .                               | 102        |
| 7.2      | Datautlevering fra registrene . . . . .                                    | 102        |
| 7.3      | Vitenskapelige artikler . . . . .                                          | 102        |
| <b>8</b> | <b>Referanser til vurdering av stadium</b>                                 | <b>107</b> |
| 8.1      | Vurderingspunkter . . . . .                                                | 107        |
| <b>9</b> | <b>Utvikling av registeret</b>                                             | <b>109</b> |
| 9.1      | Registerets oppfølging av fjorårets vurdering fra Ekspertgruppen . . . . . | 109        |
| 9.1.1    | Reliabilitet . . . . .                                                     | 109        |
| 9.1.2    | Registreringsforsinkelse og dekningsgrad . . . . .                         | 109        |
| 9.2      | Planer og behov . . . . .                                                  | 110        |

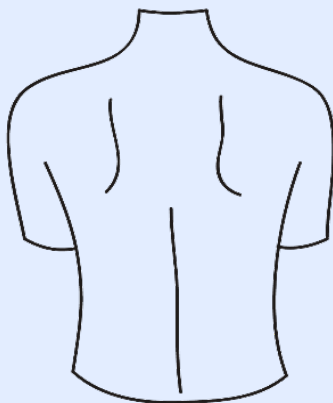
|           |                                                                                 |            |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 9.2.1     | Datafangst . . . . .                                                            | 110        |
| 9.2.2     | Datakvalitet . . . . .                                                          | 110        |
| 9.2.3     | Samarbeid med kvalitetsregistre for ryggkirurgi internasjonalt . . . . .        | 110        |
| 9.2.4     | Fagutvikling . . . . .                                                          | 111        |
| 9.2.5     | Identifiserte kliniske forbedringsområder og nye kvalitetsforbedringsprosjekter | 111        |
| 9.2.6     | Behov for tekniske forbedringer . . . . .                                       | 112        |
| 9.2.7     | Deformitetsregisteret . . . . .                                                 | 112        |
| <b>10</b> | <b>Litteratur</b>                                                               | <b>113</b> |

Del 1

Resultater fra registeret

## NASJONALT KVALITETSREGISTER FOR RYGGKIRURGI

### Oversikt degenerativ rygg for 2024



#### Dekningsgrad

82 %

2023

#### Inkluderte i 2024



6886

totalt 80385 i registeret

#### Tilslutning i 2024

42 av 42 sykehus

#### Publiserte forskningsartikler

7

basert på data fra registeret  
i 2024

#### Kvalitetsforbedrings- prosjekter 8 (pågående)

#### KVALITETSINDIKATORER

69%

Andel med ventetid <3 mnd. fra ryggkirurgi  
er besluttet til operasjonen er utført

5%

Andel med lite utstrålende smerter

67%

Andel som rapporterte betydelig forbedring  
av funksjon (ODI) i dagliglivet etter prolaps-  
kirurgi (12 mnd. oppfølging)

63%

Andel som rapporterte betydelig forbedring  
av funksjon (ODI) i dagliglivet etter spinal  
stenose kirurgi (12 mnd. oppfølging)

7%

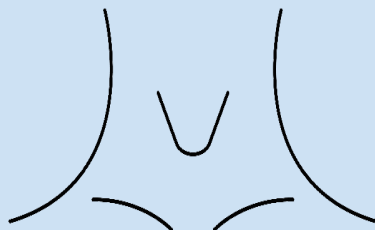
Andel pasienter med degenertiv spondylo-  
listese som blir operert med fusjonskirurgi  
ved første operasjon

4%

Andel menn uten risikofaktorer som får  
tromboseprofylakse i forbindelse med lett  
ryggkirurgi

## NASJONALT KVALITETSREGISTER FOR RYGGKIRURGI

### Oversikt degenerativ nakke for 2024



#### Dekningsgrad

84 %  
2023

#### Inkluderte i 2024



1375  
totalt 14276 i registeret

#### Tilslutning i 2024

12 av 12 sykehusavdelinger

#### Publiserte forskningsartikler

2  
basert på data fra registeret i  
2024

#### Kvalitetforbedrings- prosjekter

2  
(pågående)

#### KVALITETSINDIKATORER

59%

Andel som rapporterte betydelig forbedring  
av funksjon (NDI) i dagliglivet  
(12 md. oppfølging)

11%

Andel som rapporterte stemmevansker etter  
fremre nakkekirurgi  
(3 md. oppfølging)

15%

Andel som rapporterte svelgevansker etter  
fremre nakkekirurgi  
(3 md. oppfølging)

# 1 Sammendrag

Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi (NKR) består av delregistre for kirurgisk behandling av degenerativ rygg, degenerativ nakke og deformitet (idiopatisk skoliose). Registerne har 100 % tilslutning fra offentlige og private sykehus. For degenerativ rygg og nakke er dekningsgraden høy ( $> 80\%$ ), men den kan fortsatt forbedres ved flere sykehus. Pasientenes responsrate etter 3 og 12 måneder er også høy ( $> 80\%$ ). For det nystartede (2023) delregisteret for deformitet foreligger det ennå ikke dekningsgradsanalyser.

De gjennomsnittlige forbruksratene for rygg- og nakkekirurgi er stabile, men Helse Nord hadde fallende og i 2024 lav egendekningsgrad (68 % for rygg- og 82 % for nakkekirurgi).

NKR gjør oppmerksom på at alle sammenlignende analyser er gjort uten justering for forskjeller i sykehusenes pasientpopulasjoner (case-mix) som kan være betydelige, spesielt mellom private og offentlige sykehus.

Ventetid før operasjonen har betydning for utfallet og dermed behandlingskvaliteten. Det er stor variasjon mellom sykehusene og mange har for lang ventetid.

Etter at NKR i 2022 satte fokus på en stor og ubegrunnet variasjon i bruk av tromboseprofylakse, har sykehusene justert bruken i tråd med nasjonale retningslinjer slik at  $< 5\%$  fikk unødvendig profylakse i 2024.

Etter et langvarig forskningsbasert kvalitetsforbedringsarbeid har avstivning (fusjonskirurgi) ved spinal stenose med degenerativ spondylolistese (glidning) blitt redusert gjennom flere år, og har nå flatet ut på et lavt nivå (7 %). Dette har medført redusert ressursbruk og et stabilt og godt operasjonsresultat 12 måneder etter kirurgi.

Endoskopisk teknikk er under etablering ved fem sykehus, og andre flere vurderer å ta metoden i bruk. Antallet endoskopiske inngrep har økt fra 0 i 2019 til 82 rygg- og til 33 nakkeoperasjoner i 2024. En mini-metodevurdering er under utarbeiding ved Sykehuset Telemark. Det er uavklart om det også vil bli gjennomført en nasjonal metodevurdering. NKR følger innføringen prospektivt, og foreløpige sammenligninger med mikrokirurgi viser ingen sikre forskjeller i komplikasjonsrater eller utfall.

Til tross for en gradvis eldre pasientpopulasjon (30 %  $> 70$  år) er resultatene for hovedutfallsmålene stabile. Andelen som oppnådde betydelig forbedring av funksjonsnivået 12 måneder etter operasjonen var i 2024 67 % for prolaps- og 63 % for spinal stenose-operasjon i ryggen, og 59 % for fremre nakkekirurgi. Variasjonen mellom sykehusene er imidlertid stor. Bedre pasientutvelgelse, spesielt til elektiv kirurgi, synes å være nøkkelen til forbedring. Fagrådet anbefaler derfor sykehus som oppnår lav andel med godt utfall å gjennomføre lokale kvalitetsforbedringsprosjekter med kritisk gjennomgang av indikasjonsstillingen. Syv slike prosjekter var under gjennomføring i 2024.

NKR jobber i tillegg med å gjøre kvalitetsdata direkte tilgjengelig i arbeidsflyten til klinikerne, gjennom integrasjon med den elektroniske pasientjournalen DIPS. Dette muliggjør bruk av et kunstig intelligens-basert beslutningsverktøy for indikasjonsstilling og samvalg som forventes å bedre pasientutvelgelse og utfall etter ryggkirurgi. Klinisk utprøving starter i Helse Nord i 2025.

## 1.1 Summary in English

The Norwegian Registry for Spine Surgery (NORSpine) consists of three sub-registers for surgical treatment of degenerative conditions in the lumbar- and cervical spine, and deformity surgery (idiopathic scoliosis). All Norwegian surgical units performing these types of surgery report to the NORspine (100 % coverage). The capture rate (case completeness) is  $> 80$  % for both lumbar and cervical spine surgery, and  $> 80$  % of the patients respond at the 3- and 12 months follow up. However, at some hospitals the registration completeness should be increased. For the newly started registry for deformity (2023), completeness analyses are currently not available.

The average frequency of surgery for degenerative spine conditions is stable. However, only 68 % of the lumbar and 82 % of the cervical spine cases originating from residential area of the Northern Norway regional health authority, were operated at hospitals located inside this region.

Surgical outcomes vary according to differences in patient populations. Importantly, comparison of results across surgical units, presented in this report, have not been adjusted for case-mix, even though differences in patient populations may be large, especially between private and public hospitals.

Waiting time before surgery has impact on treatment quality, but it is too long in many hospitals. From 2022 NORspine has focused on unwarranted practice variation in the use of prophylactic anti thrombotic treatment, and this has been reduced according to national recommendations. In 2024, only  $< 5$  % could have received such medication inappropriately.

After many years working with research driven quality improvement by NORspine, the use complex fusion surgery for lumbar spinal stenosis with concomitant degenerative spondylolisthesis has decreased and has now stabilized at a rate of only 7 %. The clinical outcomes 12 months after surgery remain stable, while costs have been reduced.

Endoscopic spine surgery is being implemented at five hospitals and is under consideration at several other hospitals. The number of endoscopic procedures has increased from 0 in 2019, to 83 lumbar- and to 33 cervical spine operations in 2024. A mini-Health Technology Assessment (HTA) of endoscopic spine surgery is being conducted at Telemark Hospital Trust, and possibly, also a national HTA will be developed. The NORspine is monitoring the implantation of endoscopic surgery prospectively. So far it seems to be safe compared to standard microsurgical techniques.

Despite an aging patient population (30 %  $> 70$  years), the main clinical outcomes are stable. In 2024, the proportion of patients experiencing substantial improvement 12 months after surgery ("success rate") was 67 % for lumbar disc herniation, 63 % for lumbar spinal stenosis surgery and 59 % for anterior cervical discectomy. However, the results vary between hospitals. Better patient selection for surgery seems to be the key to further improvements. Therefore, the advisory board of the NORspine recommended several hospitals to critically appraise surgical indications and to initiate clinical audits and action at the hospitals. In 2024, seven local quality projects were ongoing.

In addition, the NORspine is working with integrating the registry into the electronic patient record (DIPS), so that data concerning treatment quality can be made accessible in the clinicians' work-flow. This enables use of artificial intelligence-based decision support, which is expected to facilitate patient selection for surgery. This has can potentially improve patient outcomes. Clinical testing will start in 2025.

## 2 Resultater

Formålet med å presentere resultater fra NKR er at sykehusene skal kunne holde oversikt over egne resultater, og bruke informasjonen til forbedringsarbeid. Et nasjonalt gjennomsnitt og/eller forskningsbaserte terskelverdier for godt og dårlig operasjonsresultat brukes som referanseverdier.

Uttrekk av tall til denne årsrapporten ble foretatt primo mars 2025, med oppdatering medio mai 2025. Dette for å inkludere pasientbesvarelser 3 måneder etter operasjoner i de siste måneder av 2024. Pasienter som rapporterer 12 måneders resultater i 2024 ble operert i 2023.

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

Presentasjon av resultater har utgangspunkt i definerte kvalitetsindikatorer som fagrådet har valgt ut. Det er viktig å merke seg at ”indikator” betyr en mulig sammenheng med kvalitet, og indikatorene er valgt fordi de kan peke på kvalitetsforskjeller og dermed gi et grunnlag for å identifisere områder for kvalitetsforbedring og praksisendring. Om indikatoren peker på et område som kan forbedres, må vurderes i det enkelte sykehus. Viktige årsaker til variasjon i operasjonsresultat kan være at sykehusene behandler ulike pasientgrupper med forskjell i risikoprofil. I kap. 2.4 og 2.8 beskrives flere sentrale forskjeller i sykehusenes pasientmasse (casemix) for henholdsvis rygg og nakke.

**Sammenstilling av resultater er gjort uten justering for forskjeller i sykehusenes pasientpopulasjoner (casemix).**

Sammenholdt med bakgrunnsdata og virksomhetsdata kan imidlertid resultatmålene gi en pekepinn på hvor godt pasientutvelgelsen (indikasjonsstillingen) og behandlingstilbudet fungerer på ulike sykehus.

### 2.1 Oversikt over alle kvalitetsindikatorer

| Kvalitetsindikator                    | Definisjon                                                                                                                         | Måloppnåelse                                     |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1 Ventetid                            | Andel med ventetid under 3 måneder fra ryggkirurgi er besluttet til operasjonen er utført                                          | Høy: > 80 %<br>Moderat: 80 %-50 %<br>Lav: < 50 % |
| 2 Lite utstrålende smerter            | Andel med lite utstrålende smerter (Skår $\leq 3$ på numerisk smerteskala (0 – 10)) før prolapskirurgi                             | Høy: < 3 %<br>Moderat/lav: $\geq 4$ %            |
| 3 Forbedring ODI prolaps              | Andel som rapporterte betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet ( $\geq 20$ poeng forbedring av ODI) etter prolapskirurgi     | Høy: $\geq 70$ %<br>Moderat/lav: < 70 %          |
| 4 Forbedring ODI spinal stenose       | Andel som rapporterte betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet ( $\geq 30$ % forbedring av ODI) etter spinal stenose kirurgi | Høy: $\geq 70$ %<br>Moderat/lav: < 70 %          |
| 5 Fusjonskirurgi ved første operasjon | Andel pasienter med degenerativ spondylolistese som blir operert med fusjonskirurgi ved første operasjon                           | Høy: $\leq 10$ %<br>Moderat/lav: > 10 %          |
| 6 Tromboseprofylakse                  | Andel menn uten risikofaktorer som får tromboseprofylakse i forbindelse med lett ryggkirurgi                                       | Høy: < 10 %<br>Moderat/lav: $\geq 10$ %          |

|                        |                                                                                                       |                                                                |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 7 Forbedring NDI nakke | Andel som rapporterte betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet ( $\geq 35$ % forbedring av NDI) | Høy: $> 70$ %<br>Moderat/lav: $70$ % - $40$ %<br>Lav: $< 40$ % |
| 8 Stemmevansker        | Andel som rapporterte stemmevansker etter fremre nakkekirurgi                                         | Høy: $< 10$ %<br>Moderat/lav: $\geq 10$ %                      |
| 9 Svelgevansker        | Andel som rapporterte svelgevansker etter fremre nakkekirurgi                                         | Høy: $< 17$ %<br>Moderat/lav: $\geq 17$ %                      |

Tabell 2.1: Oversikt over alle kvalitetsindikatorer i 2024

## 2.2 Degenerativ rygg, kvalitetsindikatorer

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

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

En oversikt over kvalitetsindikatorerne for degenerativ rygg med grenseverdier er presentert i tabell 2.2. Tabell 2.3 gir en oversikt over måloppnåelsen for hvert sykehus/enhet. Kvalitetsindikatorerne med resultater presenteres deretter enkeltvis.

Informasjon om dekningsgrad og registeringsforsinkelse er også inkludert i tabellene. Dette er sentrale aspekter av datakvalitet, og er viktig å ta med i bildet når resultatene tolkes.

| Indikatornavn resultatmål |                                                 | Høy mål-oppnåelse | Moderat til lav mål-oppnåelse | Lav mål-oppnåelse |
|---------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|
| <b>D</b>                  | Dekningsgrad 2023 (ikke kvalitetsindikator)     | > 80 %            | 80 %-60 %                     | < 60 %            |
| <b>R</b>                  | Registreringsforsinkelse (ikke kvalitetsindik.) | < 3 %             | 3-10 %                        | >10 %             |
| <b>1</b>                  | Ventetid < 3 mnd                                | > 80 %            | 80 %-50 %                     | < 50 %            |
| <b>2</b>                  | Lite utstrålende smerter før kirurgi            | < 3 %             | ≥ 4 %                         | Ikke definert     |
| <b>3</b>                  | Forbedring av ODI etter prolapskirurgi          | ≥ 70 %            | < 70 %                        | Ikke definert     |
| <b>4</b>                  | Forbedring av ODI etter spinal stenosekir.      | ≥ 70 %            | < 70 %                        | Ikke definert     |
| <b>5</b>                  | Fusjonskirurgi ved første operasjon             | ≤ 10 %            | > 10 %                        | Ikke definert     |
| <b>6</b>                  | Unødvendig tromboseprofylakse                   | < 10 %            | ≥ 10 %                        | Ikke definert     |

Tabell 2.2: Navn og resultatmål for kvalitetsindikatorer, degenerativ rygg 2024

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

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

Tabell 2.3: Måloppnåelse for kvalitetsindikatorer (ikke justert for casemix), degenerativ rygg 2024. I celler merket med \* var  $n < 20$ , og \*\* var  $n < 30$ . Aleris startet registrering ved flere enheter, og ble rammet av en feil i innregistreringsløsningen OQR.

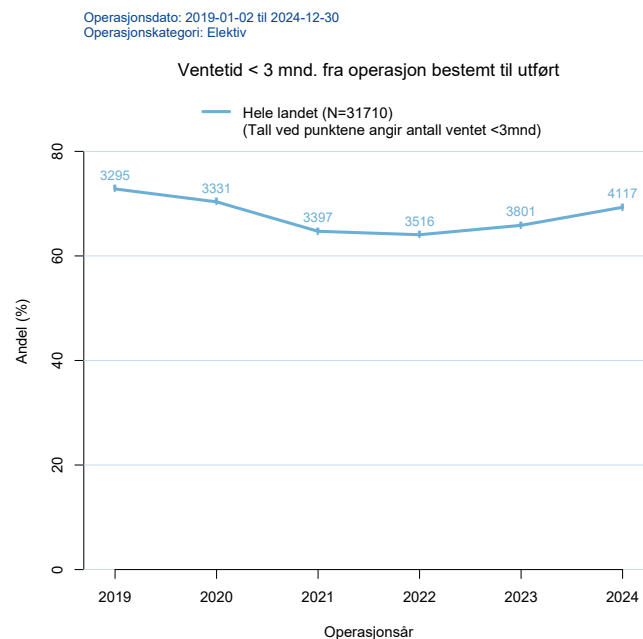
## Kvalitetsindikator 1

|                        |                                                                                                                                                                       |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Definisjon/beskrivelse | Andel med ventetid under 3 måneder fra ryggkirurgi er besluttet til operasjonen er utført (kilde: preoperativt pasientskjema)                                         |
| Type indikator         | Prosess                                                                                                                                                               |
| Måloppnåelse           | > 80 % høy måloppnåelse (grønt), 80 %-50 % moderat (gult), < 50 % lav (rødt)                                                                                          |
| Kunnskapsgrunnlag      | Vitenskapelige artikler [9] [10]                                                                                                                                      |
| Beregning              | Teller: Antall elektive pasienter som oppgir å ha blitt operert innen 3 måneder i rapporteringsåret<br>Nevner: Antall elektivt opererte pasienter i rapporteringsåret |

Andel pasienter med ventetid under 3 måneder fra ryggkirurgi ble bestemt (ved spesialistpoliklinikk) til operasjonen ble utført bør økes fordi lang ventetid er vist å gi dårligere utfall [9].

Fagrådet anbefaler ventetid for ryggkirurgi under 3 måneder [10].

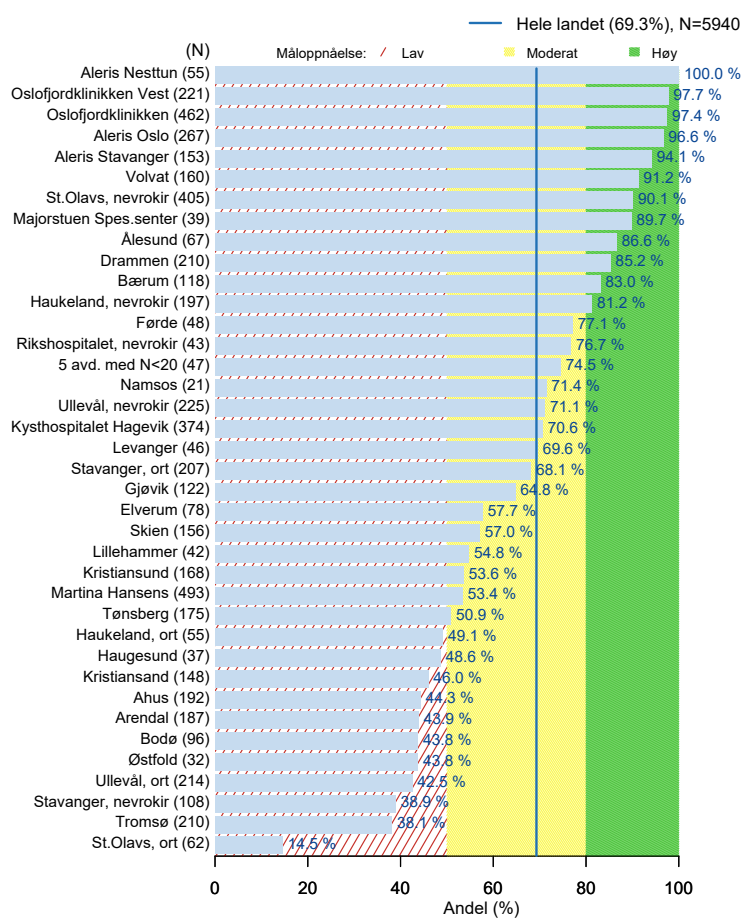
Figur 2.1 viser at andelen som blir operert innen 3 måneder har økt litt de siste tre årene. 11 av sykehusene hadde likevel lav måloppnåelse i 2024, se figur 2.2.



Figur 2.1: Figuren viser en tidstrend for andel pasienter som ble operert innen anbefalt tid, 2019-2024.

Operasjonsdato: 2024-01-02 til 2024-12-30  
Operasjonskategori: Elektiv

Ventetid < 3 mnd. fra operasjon bestemt til utført



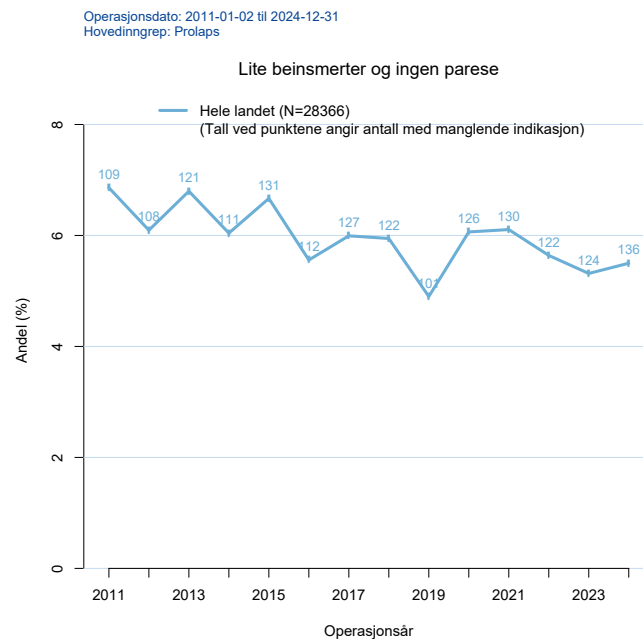
Figur 2.2: Figuren viser stor variasjon i andel pasienter (ikke justert for casemix) som ventet mer enn 3 måneder på planlagt ryggkirurgi i 2024.

## Kvalitetsindikator 2

|                        |                                                                                                                                                                                      |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Definisjon/beskrivelse | Andel med lite utstrålende smerter (Skår $\leq 3$ på numerisk smerteskala (0 – 10)) før prolapskirurgi (kilde: preoperativt pasientskjema)                                           |
| Type indikator         | Prosess                                                                                                                                                                              |
| Måloppnåelse           | $< 3\%$ høy måloppnåelse (grønt), $\geq 4\%$ moderat/lav (gult)                                                                                                                      |
| Kunnskapsgrunnlag      | Årsrapport for 2018, figur 3.3 [11]                                                                                                                                                  |
| Beregning              | Teller: Antall pasienter som oppgir å ha lite utstrålende smerter før prolapsoperasjon i rapporteringsåret.<br>Nevner: Alle pasienter som er operert for prolaps i rapporteringsåret |

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

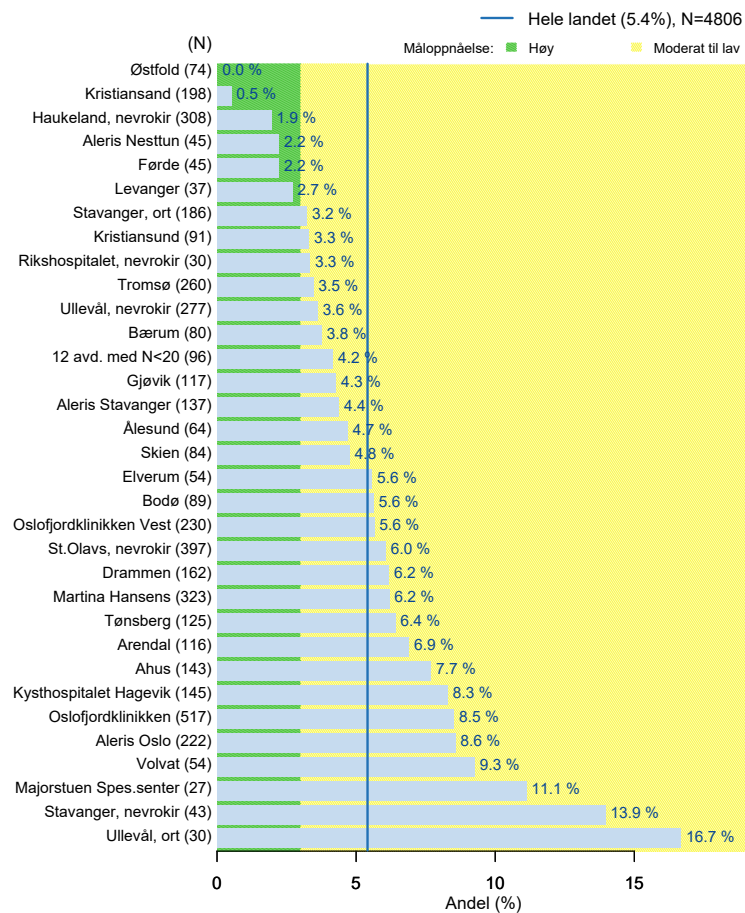
Pasienter som har mye plager kan forvente størst nytte av ryggoperasjon, mens dem som har lite plager har mindre potensial for bedring og større risiko for forverring. Gevinst av kirurgi henger derfor sammen med hvor streng indikasjonsstillingen ("inngangsbilletten") har vært. Pasienter som har lite smerter før operasjon (bensmerter  $\leq 3$  på smerteskalaen), har stor risiko for å bli verre. Figur 2.3 viser tidstrend for andel pasienter med prolaps som hadde lite beinsmerter og ingen parese før operasjonen. Figur 2.4 viser stor variasjon i denne andelen mellom sykehusene. Pasienter med lammelse (parese) er tatt ut av analysen, fordi disse ofte må opereres uansett grad av smerte.



Figur 2.3: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt av andel pasienter med lite utstrålende smerter og ingen parese før prolapskirurgi, 2011 -2024.

Operasjonsdato: 2023-01-02 til 2024-12-31  
Hovedinngrep: Prolaps

### Lite beinsmerter og ingen parese



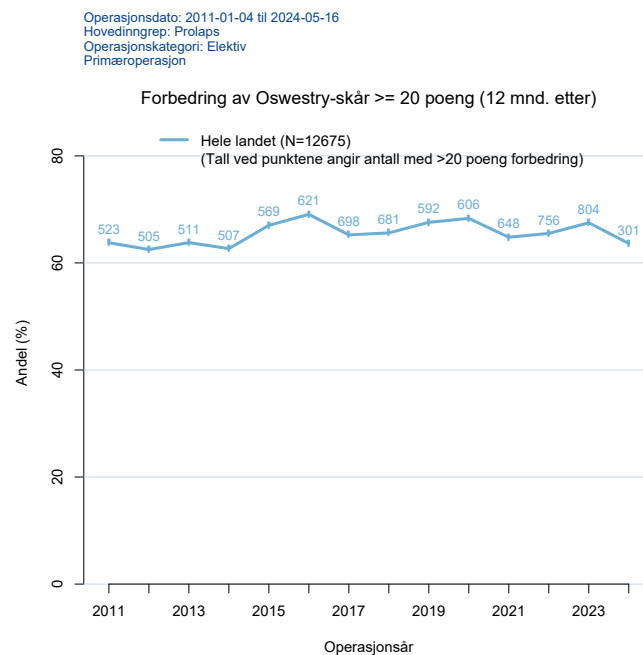
Figur 2.4: Andel pasienter (ikke justert for casemix) med lite utstrålende smerter og ingen parese før prolapskirurgi, 2023-2024.

### Kvalitetsindikator 3

|                        |                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Definisjon/beskrivelse | Andel som rapporterte betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet ( $\geq 20$ poeng forbedring av ODI) etter prolapskirurgi (kilde: pasientskjema 12 mnd. oppfølging)                                    |
| Type indikator         | Resultat                                                                                                                                                                                                    |
| Måloppnåelse           | $\geq 70$ % høy måloppnåelse (grønt), $< 70$ % moderat/lav (gult)                                                                                                                                           |
| Kunnskapsgrunnlag      | Vitenskapelig artikkel [2]                                                                                                                                                                                  |
| Beregning              | Teller: Antall elektive pasienter med prolaps som oppgir å ha blitt betydelig bedre innen 12 måneder i rapporteringsåret.<br>Nevner: Alle pasienter med prolaps som er operert elektivt i rapporteringsåret |

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

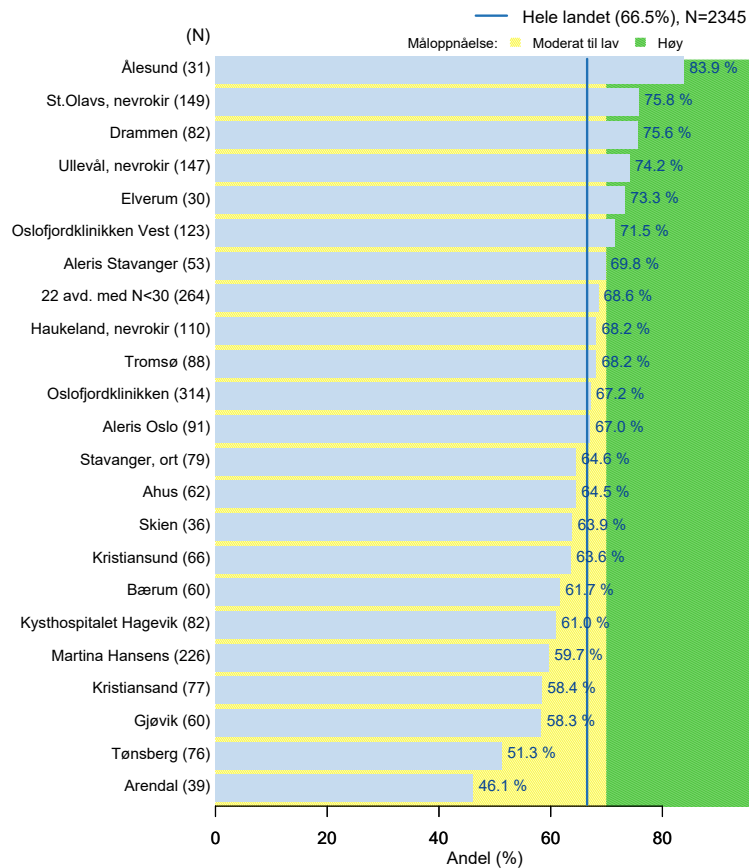
Figuren 2.6 viser "suksessrate" (betydelig forbedring) etter elektiv kirurgi definert som over 20 poeng bedring av ODI skår 12 måneder etter prolapskirurgi. Det er viktig å merke seg at pasienter som ble operert i 2023 først fikk resultater fra 12 måneders oppfølging i 2024. Tidstrenden som er vist i figur 2.5 er av samme grunn ufullstendig for 2024, og vil ikke være komplett før ved årsrapportering for 2025.



Figur 2.5: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel "suksess" per år etter elektiv primæroperasjon for lumbale prolaps, 2011-2024.

Operasjonsdato: 2022-01-03 til 2023-12-29  
Hovedinngrep: Prolaps  
Operasjonskategori: Elektiv  
Primæroperasjon

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



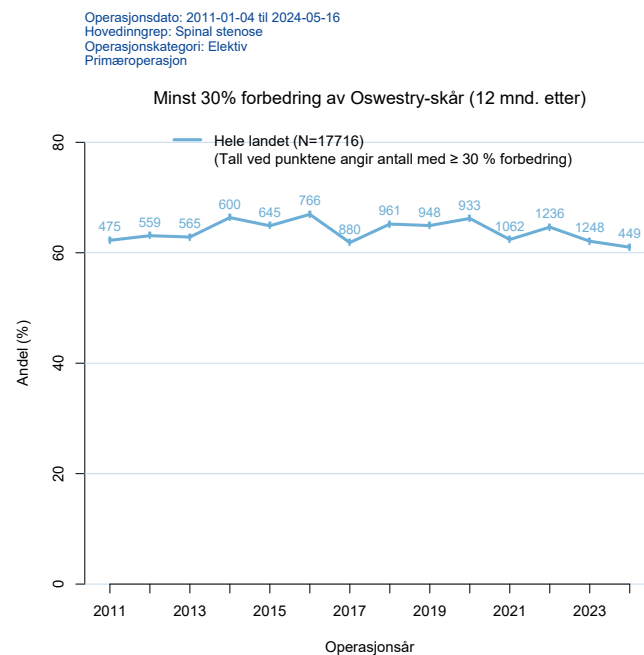
Figur 2.6: Andel pasienter (ikke justert for casemix) som oppnår ”suksess” per avdeling etter elektiv primæroperasjon for lumbale prolaps, 2022-2023.

#### Kvalitetsindikator 4

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Definisjon/beskrivelse | Andel som rapporterte betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet ( $\geq 30$ % forbedring av ODI) etter spinal stenose kirurgi (kilde: pasientskjema 12 mnd. oppfølging)                                                                                |
| Type indikator         | Resultat                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Måloppnåelse           | $\geq 70$ % høy måloppnåelse (grønt), $< 70$ % moderat/lav (gult)                                                                                                                                                                                           |
| Kunnskapsgrunnlag      | Vitenskapelig artikkel [3]                                                                                                                                                                                                                                  |
| Beregning              | Teller: Antall elektive (primæroperasjon) pasienter med spinal stenose som oppgir å ha blitt betydelig bedre innen 12 mnd. i rapporteringsåret.<br>Nevner: Alle pasienter som er operert elektivt for spinal stenose (primæroperasjon) i rapporteringsåret. |

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

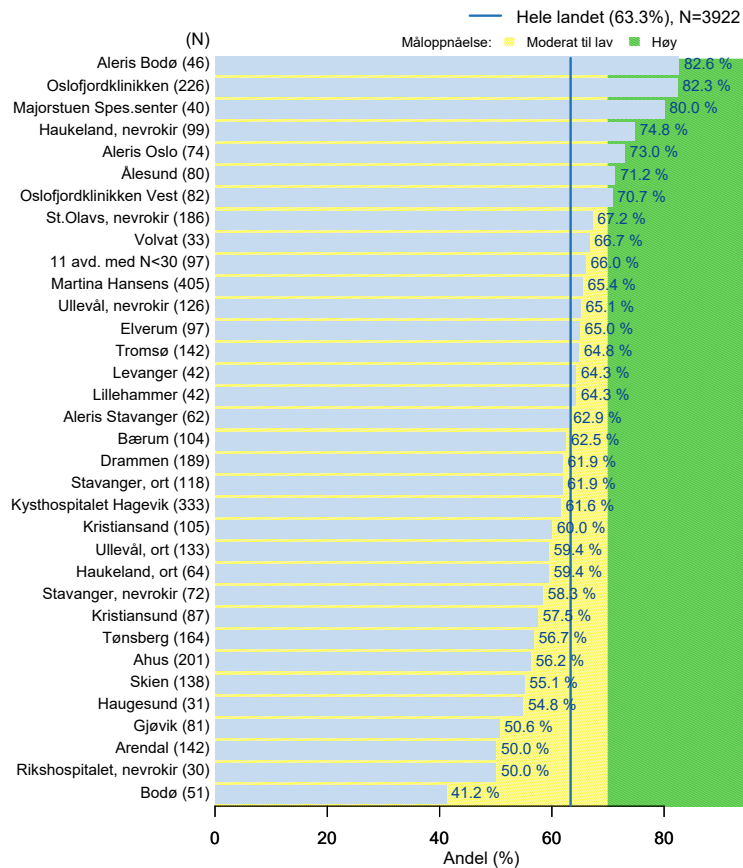
Figur 2.8 viser "suksessrate" (betydelig forbedring) etter elektiv kirurgi definert som over 30 % bedring av ODI skår 12 måneder etter kirurgi for spinal stenose. Det er viktig å merke seg at pasienter som ble operert i 2023 først fikk resultater fra 12 måneders oppfølging i 2024. Tidstrenden som er vist i figur 2.7 er av samme grunn ufullstendig for 2024, og vil ikke være komplett før ved årsrapportering for 2025.



Figur 2.7: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel "suksess" per år etter elektiv primæroperasjon for lumbal spinal stenose, 2011-2024.

Operasjonsdato: 2022-01-03 til 2023-12-22  
Hovedinngrep: Spinal stenose  
Operasjonskategori: Elektiv  
Primæroperasjon

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



Figur 2.8: Andel pasienter (ikke justert for casemix) med "suksess" per avdeling etter første elektive operasjon for spinal stenose, 2022-2023.

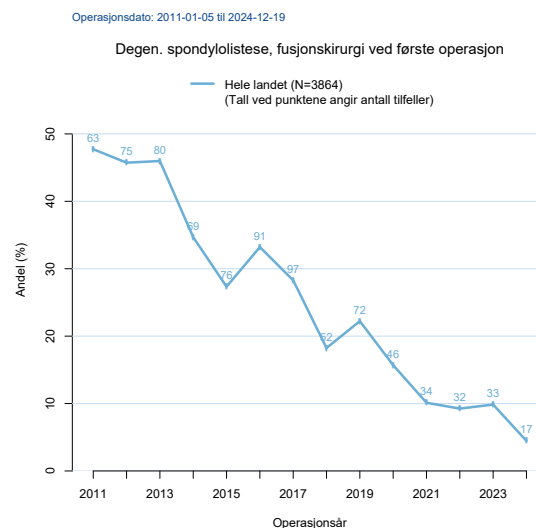
## Kvalitetsindikator 5

|                        |                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Definisjon/beskrivelse | Andel pasienter med degenerativ spondylolistese som blir operert med fusjonskirurgi ved første operasjon (kilde: legeskjema perioperativt)                                                                                          |
| Type indikator         | Resultat                                                                                                                                                                                                                            |
| Måloppnåelse           | $\leq 10$ % høy måloppnåelse (grønt), $> 10$ % moderat/lav (gult)                                                                                                                                                                   |
| Kunnskapsgrunnlag      | Vitenskapelige artikler [12] [13]                                                                                                                                                                                                   |
| Beregning              | Teller: Antall pasienter med degenerativ spondylolistese og LSS som ble operert med fusjonskirurgi som førstevalg i rapporteringsåret.<br>Nevner: Alle pasienter operert for degenerativ spondylolistese og LSS i rapporteringsåret |

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

I 2024 hadde 13.4 % av de som ble operert for lumbal spinal stenose også en forskyvning mellom ryggvirvlene (degenerativ spondylolistese). I internasjonal litteratur har det vært sprikende anbefalinger om hvorvidt disse pasientene bør få tilleggsbehandling med avstivningsoperasjon (fusjonskirurgi) eller ikke.

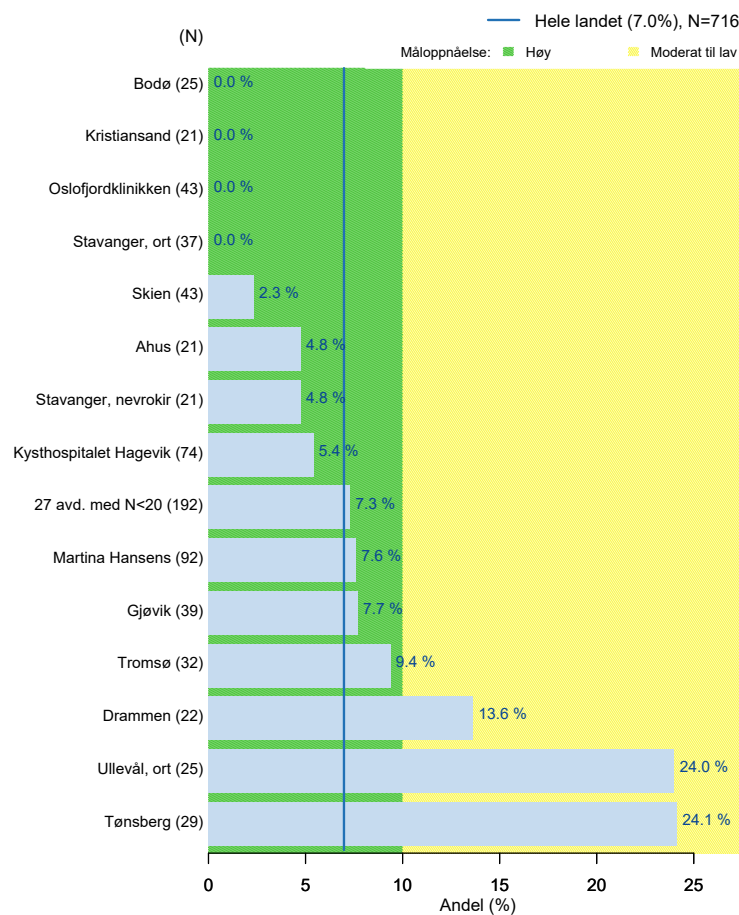
Flere studier basert på data fra NKR har vist at avstivningsoperasjon ikke gir noen tilleggseffekt for de fleste pasientene, og at operasjonstypen gir høyere kostnader og flere komplikasjoner. Dette er bekreftet i en norsk prospektiv randomisert studie [13]. NKRs fagråd har derfor anbefalt at mindre invasiv dekompresjon uten fusjonskirurgi bør være førstevalg ved operativ behandling av denne tilstanden. Figur 2.9 viser tidstrend for bruk av fusjonskirurgi ved første operasjon, og figur 2.10 viser variasjon mellom sykehusene.



Figur 2.9: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som ble operert med fusjonskirurgi ved første operasjon for lumbal spinal stenose og degenerativ spondylolistese, 2011-2024.

Operasjonsdato: 2023-01-01 til 2024-12-19  
Hovedinngrep: Degen. spondylolistese og LSS

### Degen. spondylolistese, fusjonskirurgi ved første operasjon



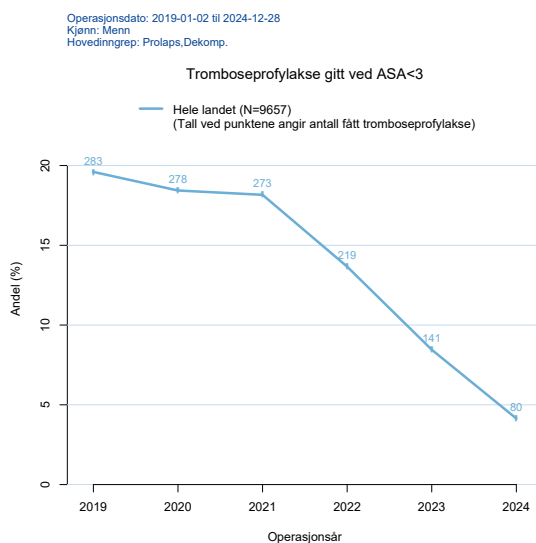
Figur 2.10: Andel pasienter med degenerativ spondylolistese (ikke justert for casemix) som fikk utført fusjonskirurgi ved første operasjon per avdeling, 2023-2024.

## Kvalitetsindikator 6

|                        |                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Definisjon/beskrivelse | Andel menn uten risikofaktorer som får tromboseprofylakse i forbindelse med lett ryggkirurgi (kilde: legeskjema perioperativt)                                                                        |
| Type indikator         | Resultat                                                                                                                                                                                              |
| Måloppnåelse           | < 10 % høy måloppnåelse (grønt), $\geq 10$ % moderat/lav (gult)                                                                                                                                       |
| Kunnskapsgrunnlag      | Retningslinjer for antitrombotisk behandling og profylakse-2020 [14]                                                                                                                                  |
| Beregning              | Teller: Antall menn med ASA < 3 som fikk tromboseprofylakse tilknyttet lett ryggkirurgi i rapporteringsåret<br>Nevner: Alle menn med ASA < 3 som ble operert med lett ryggkirurgi i rapporteringsåret |

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

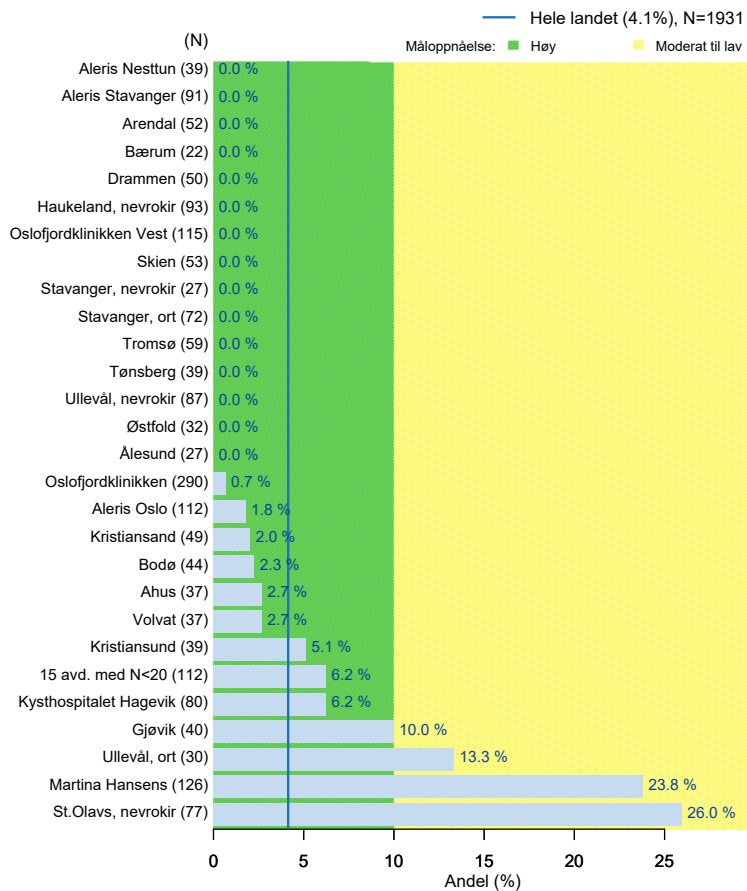
Nasjonale retningslinjer for antitrombotisk behandling og profylakse anbefaler ikke tromboseprofylakse for pasienter uten kjente risikofaktorer som gjennomgår lett ryggkirurgi [14]. NKR har påvist stor praksisvariasjon i bruk av tromboseprofylakse. Spredningen i andel pasienter uten kjente risikofaktorer som fikk unødvendig tromboseprofylakse (0-67 %) var svært stor i 2022. Alle enheter som utfører ryggoperasjoner bør gjøre seg kjent med de nasjonale retningslinjene og innarbeide tilrådingene i lokale prosedyrer. Profylakse er ikke anbefalt for menn med ASA grad < 3. Figur 2.11 viser tidstrend for bruk av tromboseprofylakse for denne pasientgruppen, og figur 2.12 viser stor variasjon mellom sykehusene i andelen som får slik profylakse.



Figur 2.11: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel menn uten risikofaktorer som fikk tromboseprofylakse ved prolapskirurgi, 2019-2024.

Operasjonsdato: 2024-01-02 til 2024-12-28  
 Kjønn: Menn  
 Hovedinngrep: Prolaps, Dekomp.

### Tromboseprofylakse gitt ved ASA<3



Figur 2.12: Andel pasienter uten risikofaktorer (ikke justert for casemix) som fikk tromboseprofylakse per avdeling i 2024

## 2.3 Degenerativ rygg, pasientrapporterte data (PROM/PREM)

En rekke PROMs og PREMs (ut over de tre som er definert som kvalitetsindikatorer) inngår i spørreskjemaene som pasienten fyller ut før, tre og tolv måneder etter operasjonen.

- **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.
- **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.
- **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.

I det følgende presenteres noen utvalgte resultater fra pasientrapporterte data.

### Symptomvarighet før operasjon

|                           | Andeler |
|---------------------------|---------|
| Ingen utstrålende smerter | 3.4 %   |
| < 3 mnd                   | 13.4 %  |
| 3 - 12 mnd                | 35.1 %  |
| 1 - 2 år                  | 19.4 %  |
| > 2 år                    | 24.4 %  |
| Ikke besvart              | 4.4 %   |

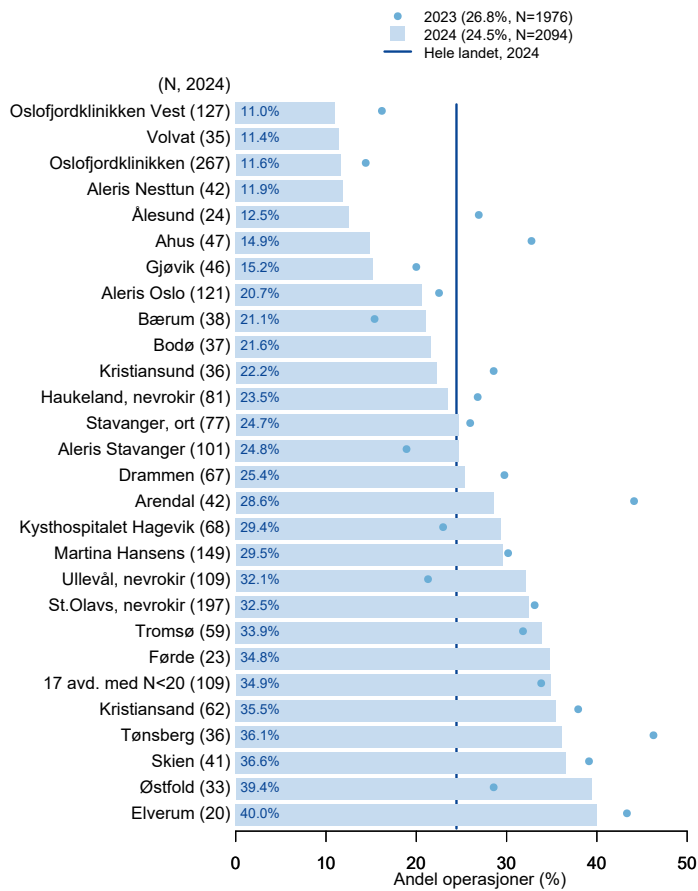
Tabell 2.4: Varighet av nåværende utstrålende smerter, pasienter operert (alle typer kirurgi) i 2024

I nasjonale retningslinjer (2007) [15] er det anbefalt å operere pasienter for lumbale prolaps før beinsmertene har vart for lenge, helst innen ett år. Derfor bør denne pasientgruppen håndteres raskt og effektivt når beslutning om operasjon er tatt og ikke-kirurgisk behandling har vært forsøkt. Data fra NKR og nyere forskning viser at pasienter som opereres for prolaps og har hatt beinsmerter mer enn ett år har dårligere prognose [16]. 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 2.4 viser fordeling av hvor lenge pasientene har hatt utstrålende smerter.

Figur 2.13 viser fordelingen per sykehus når det gjelder pasienter med symptomvarighet over 12 mnd. før operasjon.

Operasjonsdato: 2023-01-02 til 2024-12-23  
Hovedinngrep: Prolaps  
Operasjonskategori: Elektiv

### Varighet av utstrålende smerter minst ett år



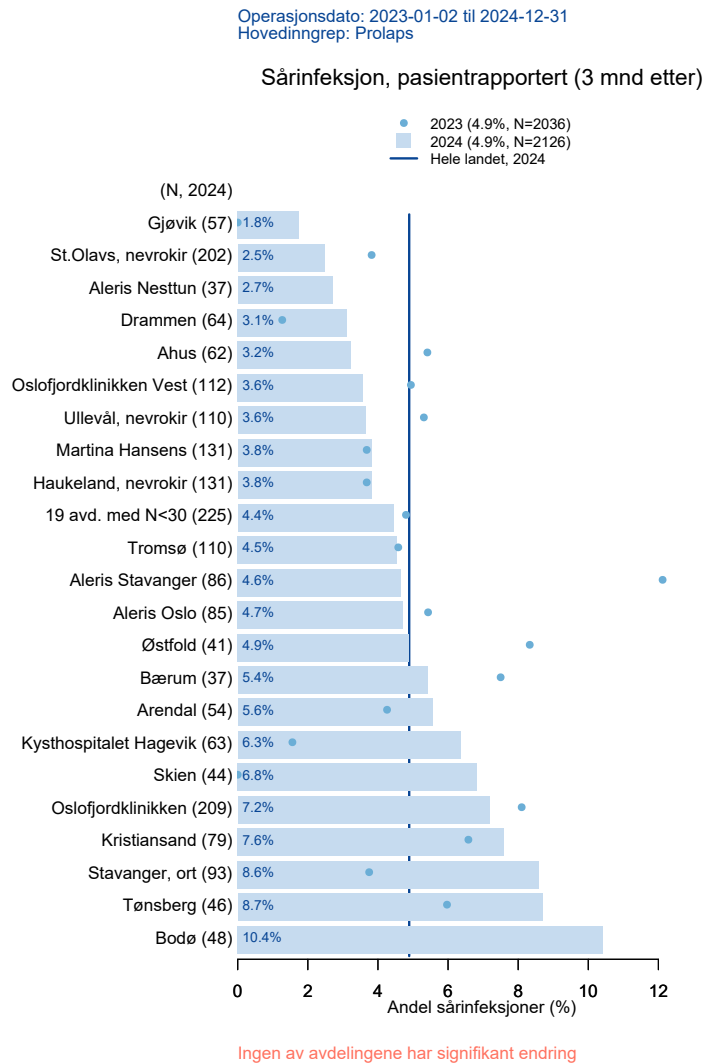
Ingen av avdelingene har signifikant endring

Figur 2.13: Andel pasienter (ikke justert for casemix) med varighet av utstrålende smerter (til bein) over 12 måneder før elektiv prolapskirurgi, 2023-2024.

## Sårinfeksjon

Årsakene til sårinfeksjoner er komplekse. NKR har vist at antibiotika gitt like før operasjon har god forbyggende effekt og anbefalte bruk av dette [17]. Etterhvert som bruken av antibiotika har økt, har forekomsten av infeksjoner blitt redusert [18]. Hvilke typer antibiotika som ble brukt i 2024 fremgår av tabell 2.11 Andelen sårinfeksjoner ligger rundt 5 % for pasienter med lumbale prolaps og spinal stenose.

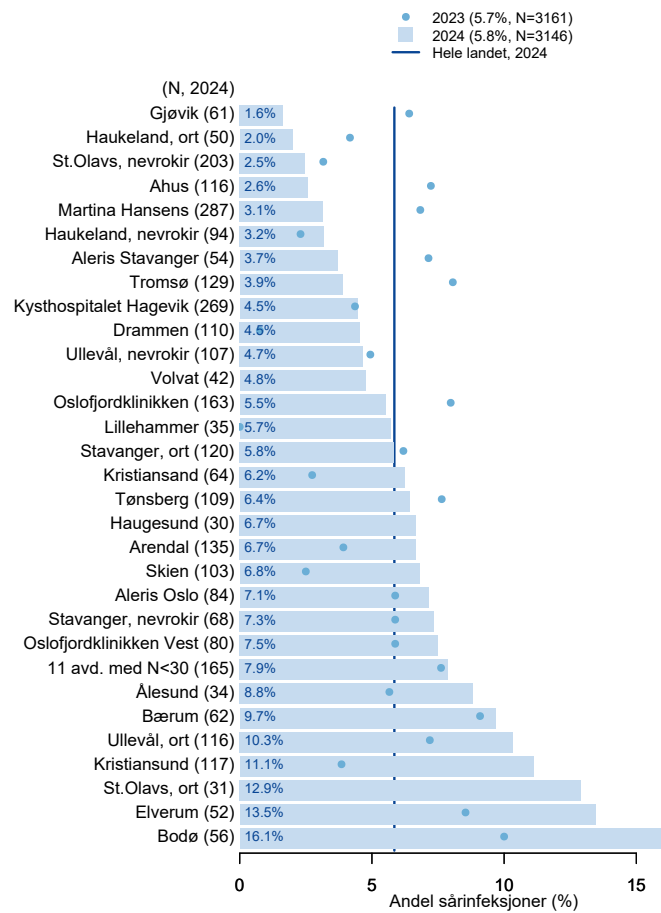
Figurene 2.14 og 2.15 viser fordelingen av pasientrapporterte sårinfeksjoner per sykehus i 2023 og 2024.



Figur 2.14: Andel pasienter (ikke justert for casemix) som fikk sårinfeksjon (dyp og overfladisk) etter prolapskirurgi 2023-2024.

Operasjonsdato: 2023-01-01 til 2024-12-30  
Hovedinngrep: Spinal stenose

### Sårinfeksjon, pasientrapportert (3 mnd etter)



Ingen av avdelingene har signifikant endring

Figur 2.15: Andel pasienter (ikke justert for casemix) som fikk sårinfeksjon (dyp og overfladisk) etter spinal stenose kirurgi 2023-2024.

### Opplevd nytte av operasjon

På spørreskjema etter operasjon blir pasientene bedt om å rapportere hvor stor nytte de har hatt av operasjonen. Resultatene er rapportert i 2024 av pasienter som ble operert i 2023. Det er 61 % av pasientene som opplever at de har blitt helt bra eller mye bedre (ett år etter alle typer ryggoperasjon), se tabell 2.5. Andelen som angir at de er klart verre var 4,9 %.

|                     | Andel  |
|---------------------|--------|
| Helt restituert     | 19.0 % |
| Mye bedre           | 42.4 % |
| Litt bedre          | 21.4 % |
| Uendret             | 7.7 %  |
| Litt verre          | 4.7 %  |
| Mye verre           | 3.3%   |
| Verre enn noensinne | 1.6 %  |

Tabell 2.5: Pasientrapportert nytte 12 måneder etter alle ryggoperasjoner, rapportert i 2024

### Pasienttilfredshet

Etter operasjonen blir pasienten spurt om sin fornøydhets med behandlingen på sykehuset og kan angi ett av fem svaralternativer. Tabell 2.6 viser hvordan pasientene svarte i 2024, ett år etter kirurgi.

|                 | Andel  |
|-----------------|--------|
| Fornøyd         | 78.9 % |
| Litt fornøyd    | 9.8 %  |
| Verken eller    | 5.8 %  |
| Litt misfornøyd | 3.3 %  |
| Misfornøyd      | 2.3 %  |

Tabell 2.6: Pasientrapportert tilfredshet 12 måneder etter alle ryggoperasjoner, rapportert i 2024

Svaret på dette spørsmålet gjenspeiler et totalinntrykk og vil avhenge av en rekke andre faktorer enn selve den kirurgiske behandlingen. Andelen pasienter operert for lumbale prolaps som var fornøyde med behandlingen de fikk på sykehuset etter ett år var 92.0 % i 2024 . Tilsvarende andel for lumbal spinal stenose var 93.8 %.

## 2.4 Degenerativ rygg, andre analyser

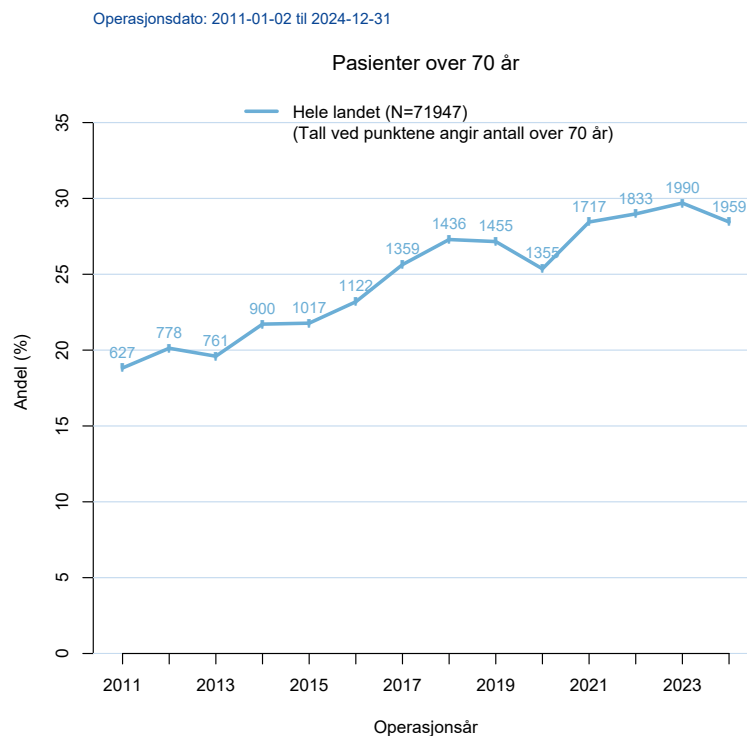
### Kjønnsfordeling

Kjønnsfordeling gjennom årene fra 2011- 2024, kvinner: 48 % menn: 52 %

### Alder

Gjennomsnittsalderen har økt jevnt fra 54 år i 2011 til 58 år i 2024. Figur 2.16 viser at både andelen over 70 år blant de opererte, og antallet opererte over 70 år har økt.

Eldre pasienter trenger mer omfattende utredning før operasjon og lengre liggetid. Dette medfører økte kostnader og begrenset potensial for ytterligere overgang til dagkirurgi, spesielt for offentlige sykehus som håndterer den største andelen av denne pasientgruppen. I 2024 ble 29 % av ryggoperasjonene utført på personer over 70 år, mot 19 % i 2011.



Figur 2.16: Tidstrend for andel ryggoperasjoner utført på personer som er  $\geq 70$  år, 2011-2024.

### Kroppsmasseindex (Body Mass Index, BMI)

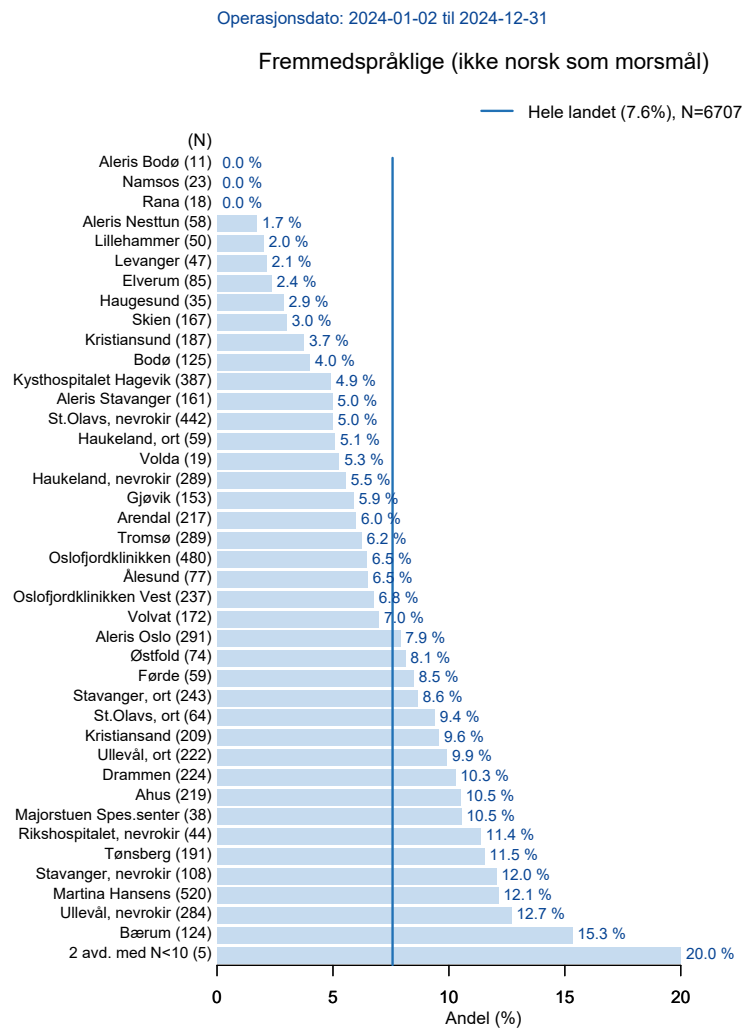
Opplysninger om høyde og vekt er rapportert fra pasientene selv. Andelen ryggopererte med fedme var 20 % i 2011 og 25 % i 2024.

Publikasjoner fra NKR viser at pasienter med fedme kan forvente noe mindre bedring etter ryggkirurgi enn de som har lavere BMI [19] [20]. Forskjellen er statistisk signifikant, men effektstørrelsen er beskjeden. Høy BMI bør derfor ikke medføre utsettelse av operasjonen hos pasienter som ellers har god indikasjon.

## Morsmål / etnisitet og utdanning

Andelen ryggopererte som ikke har norsk som morsmål økte fra 5 % til 7,6 % i perioden 2011 til 2024. Av disse var det kun 0.1 % som oppga samisk morsmål.

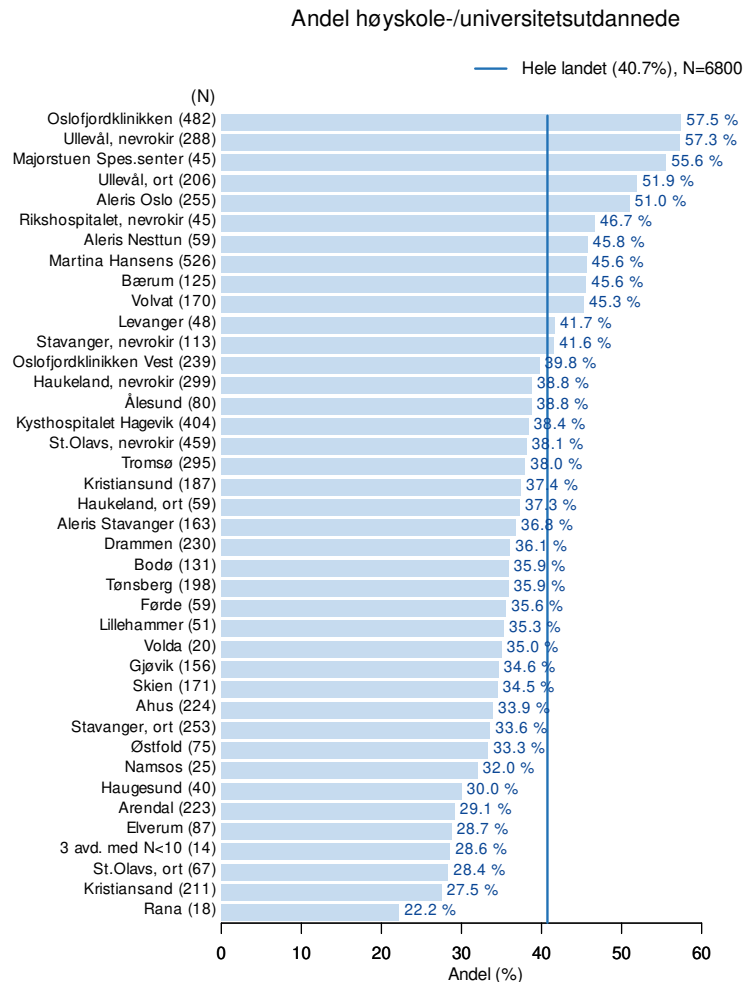
Beslutning om ryggkirurgi baserer seg på en felles forståelse mellom kirurg og pasient av hva helseproblemene består i og hva som kan oppnås med operasjon (samvalg). I behandling av fremmedspråklige er kommunikasjon en utfordring. NKR har tidligere vist at suksessraten ved lumbal prolapskirurgi er ca. 10 % lavere for de som ikke har norsk som morsmål. Bedre kommunikasjon (f.eks. ved hjelp av tolketjeneste) kan sannsynligvis bidra til å redusere disse forskjellene. Figur 2.17 viser andelen ryggopererte som ikke har norsk morsmål ved de ulike avdelingene i 2024.



Figur 2.17: Andel ryggpasienter med annet morsmål enn norsk per avdeling i 2024.

Lav utdanning er assosiert med dårligere operasjonsresultat. Andelen ryggopererte med høyere utdanning (høyskole eller universitet) var 41 % i 2024 mot 30 % i 2011. Figur 2.18 viser andel ryggopererte med høyskole eller universitetsutdanning ved hvert sykehus/avdeling i 2024. Avdelinger som har en pasientpopulasjon med lav utdanning og mange fremmedspråklige pasienter vil kunne forvente svakere operasjonsresultater bedømt ut fra pasientrapporterte resultatmål (PROMs) [21].

Operasjonsdato: 2024-01-02 til 2024-12-31



Figur 2.18: Andel pasienter med høyere utdanning (høyskole/universitet) per avdeling i 2024.

## Arbeidsstatus

Det var 23 % av pasientene som var i fullt arbeid når de ble ryggoperert i 2024. Tabell 2.7 viser fordeling av arbeidsstatus før operasjonen. Andelen som mottok sykepenger (sykemeldte, uføretrygdete eller under arbeidsavklaring/rehabilitering) og av den grunn var helt eller delvis ute av jobb før operasjonen var 38,5 %.

|                         | Andeler |
|-------------------------|---------|
| Fulltidsjobb            | 23%     |
| Deltidsjobb             | 2.9%    |
| Student/skoleelev       | 1%      |
| Alderspensjonist        | 29.4%   |
| Arbeidsledig            | 0.7%    |
| Sykemeldt               | 17.2%   |
| Delvis sykemeldt        | 5.6%    |
| Arbeidsavklaringspenger | 4.8%    |
| Uførepensjonert         | 10.9%   |
| Ikke utfylt             | 4.6%    |

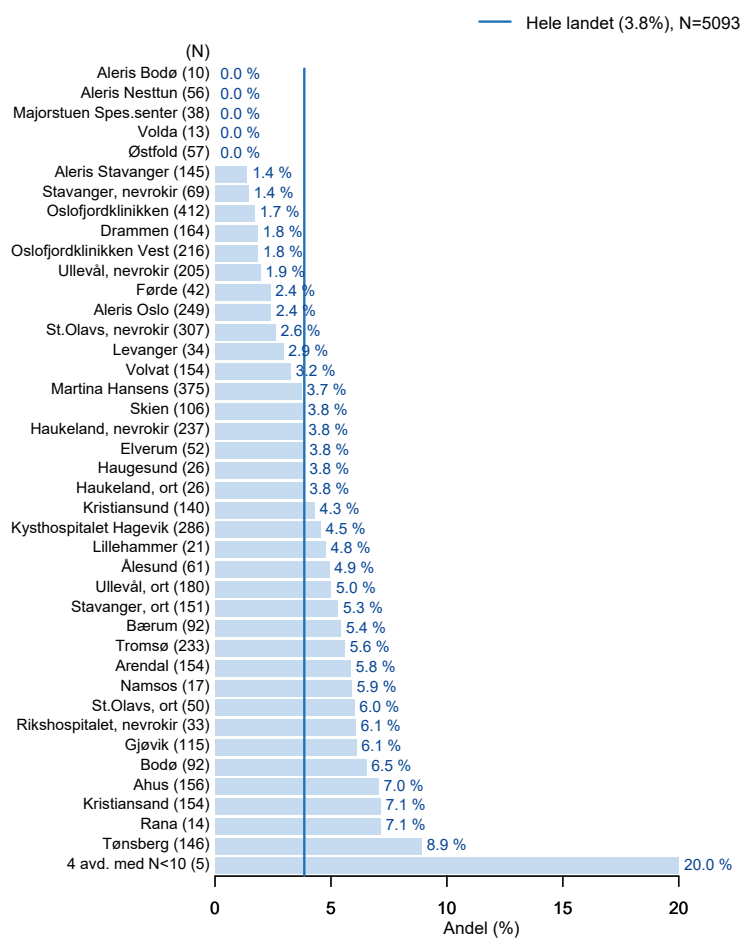
Tabell 2.7: Arbeidsstatus, pasienter operert i 2024.

## 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 PROMs og arbeidstilknytning. Både andel som har søkt eller planlegger å søke uføretrygd eller erstatning ligger stabilt og var i 2024 henholdsvis 3,8 % og 4,8 %. Figur 2.19 viser andel ryggopererte ved hver avdeling som har søkt eller planlegger å søke uføretrygd.

Operasjonsdato: 2024-01-02 til 2024-12-31

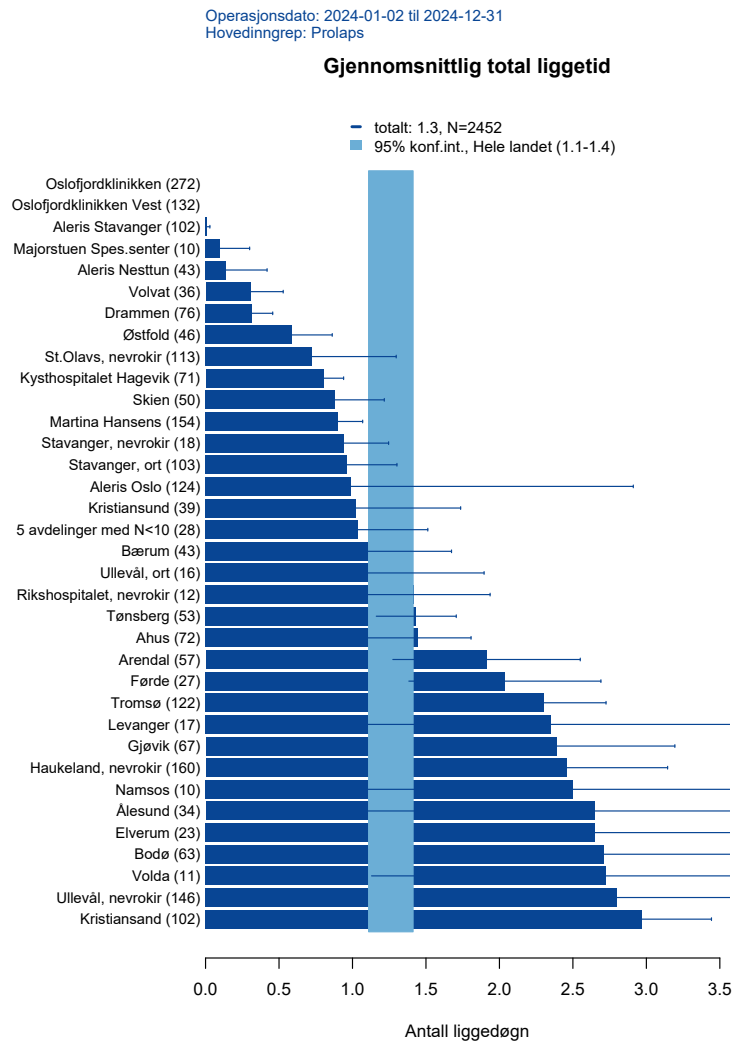
Har søkt/planlegger å søke uføretrygd før op.



Figur 2.19: Andel pasienter per avdeling som har søkt eller planlegger å søke uføretrygd i 2024.

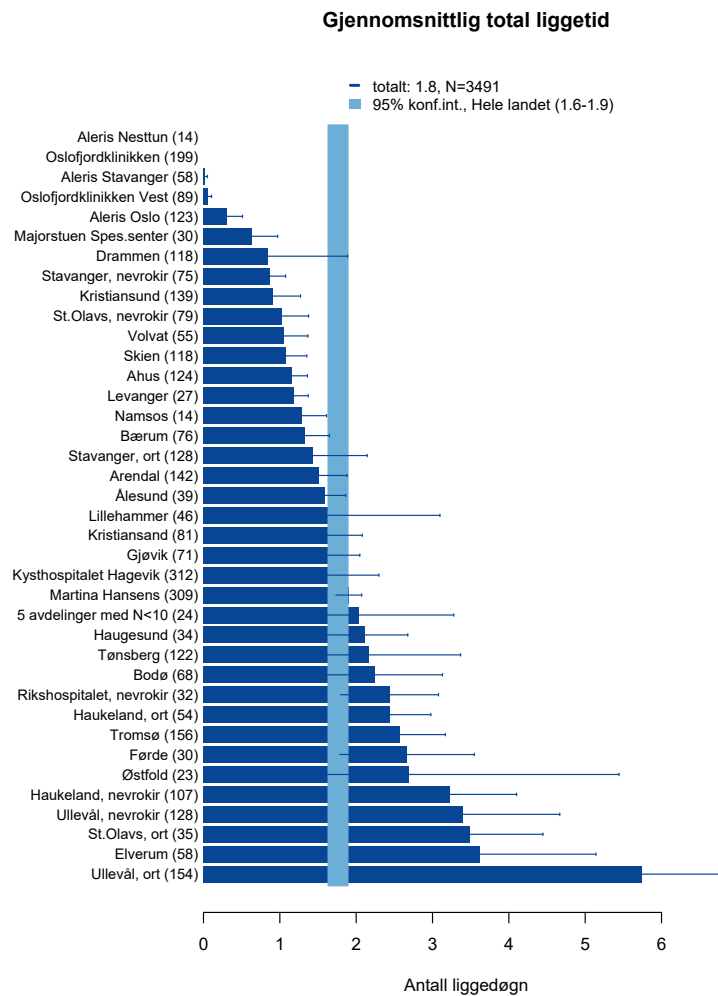
## Liggetid

Det har vært en reduksjon i liggetid på sykehus (ca 1 døgn) fra 2011 til 2024 for både lumbal prolaps og spinal stenose opererte. Dette kan henge sammen med økt bruk av mindre invasive operasjonsmetoder og mer dagkirurgi. Andelen operert med dagkirurgi for henholdsvis lumbalt skiveprolaps og spinal stenose har gått opp fra 23 % og 9 % i 2011 til henholdsvis 48 % og 29 % i 2024. Figur 2.20 og 2.21 viser at det likevel var stor variasjon i liggetid mellom sykehus og avdelinger i 2024.



Figur 2.20: Gjennomsnittlig total liggetid (ikke justert for casemix), med 95 % konfidensintervall, for lumbalt prolaps per avdeling i 2024.

Operasjonsdato: 2024-01-02 til 2024-12-30  
Hovedinngrep: Spinal stenose



Figur 2.21: Gjennomsnittlig total liggetid (ikke justert for casemix), med 95 % konfidensintervall, for lumbal spinal stenose per avdeling i 2024

### 2.4.1 Utvalgte legerapporterte resultater, degenerativ rygg

#### Tidligere ryggoperert

Reoperasjoner har generelt dårligere effekt enn første gangs operasjon.

NKR har tidligere vist at multiple reoperasjoner har minimal effekt [22]. Andelen som har vært operert mer enn to ganger tidligere for prolaps var 1,3 % i 2024, mot 1,1 % i 2011. Andel lumbal spinal stenosepasienter operert mer enn 2 ganger tidligere var 2,7 % i 2024, og 2,1 % i 2011. Det gjenstår å evaluere om undergrupper av disse pasientene kan ha nytte av flere reoperasjoner og hvilken type kirurgi som kan være mest aktuell for dem.

#### ASA-grad og røyking

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

|              | Antall | Prosent |
|--------------|--------|---------|
| I            | 1339   | 19.7%   |
| II           | 4098   | 60.3%   |
| III          | 1271   | 18.7%   |
| IV           | 18     | 0.3%    |
| V            | 3      | 0%      |
| Ikke besvart | 71     | 1%      |

Tabell 2.8: Fordeling av ASA-grad, operasjoner utført i 2024

Tabell 2.8 viser fordeling av ASA grad. Andelen pasienter med ASA grad I-II var 80 %. Pasienter som røyker, skåres i ASA-grad II eller høyere. Data fra NKR har vist at røyking er assosiert med dårligere operasjonsresultat. Mange kirurger krever eller anbefaler røykeslutt før mer omfattende inngrep som fusjonskirurgi.

Andel ryggopererte som røyker har gått ned fra 28 % i 2011 til 12,5 % i 2024.

#### Radiologisk utredning

Tabell 2.9 viser hvor stor andel av pasientene som har vært til ulike radiologiske undersøkelser. En pasient kan ha vært til flere undersøkelser før operasjon.

|                      | Antall | Andeler |
|----------------------|--------|---------|
| CT                   | 497    | 7.2 %   |
| MR                   | 6726   | 97.6 %  |
| Røntgen LS-columna   | 917    | 15.8 %  |
| Funksjonsopptak      | 24     | 2.6 %   |
| Diagnostisk blokkade | 89     | 1.3%    |

Tabell 2.9: Radiologisk vurdering for 2024

Tabell 2.10 viser diagnoser basert på radiologiske funn hos alle pasienter i 2024. Spørsmålene er besvart av kirurg som har vurdert røntgenlegens beskrivelse. De vanligste radiologiske diagnosene var skiveprolaps og spinal stenose. En pasient kan ha flere diagnoser.

|                                     | Antall | Andeler |
|-------------------------------------|--------|---------|
| Skiveprolaps                        | 2800   | 40.6 %  |
| Intraforaminalt prolaps             | 103    | 1.5 %   |
| Ekstremt lateralt prolaps           | 95     | 1.4 %   |
| Sentral spinal stenose              | 2347   | 33.7 %  |
| Lateral spinal stenose              | 2325   | 34.1 %  |
| Foraminal stenose                   | 653    | 9.5 %   |
| Degenerativ rygg uten rotkompresjon | 200    | 2.9 %   |
| Istmisk spondylolistese             | 172    | 2.6 %   |
| Degenerativ spondylolistese         | 551    | 8.0 %   |
| Istmisk spondylolistese             | 164    | 2.4 %   |
| Degenerativ skoliose                | 136    | 2.0 %   |
| Synovial cyste                      | 218    | 3.2 %   |
| Deformitet, kyfose                  | 26     | 0.4 %   |

Tabell 2.10: Radiologiske diagnoser, 2024.

### Bruk av forebyggende antibiotika

I Helsedirektoratets nasjonale faglige retningslinjer for bruk av antibiotika i sykehus ("Antibiotika-veilederen") er det anbefalt å bruke cefalotin eller cefazolin, alternativt klindamycin (ved penicillinallergi) for å forebygge sårinfeksjon etter spinalkirurgi. Antibiotika ble gitt i tilknytning til 99 % av ryggoperasjonene i 2024. Profylaksen ble gitt kun på operasjonsdagen i 73 % og som engangsdose i 69 % av tilfellene. Tabell 2.11 viser at medikamentvalget var i henhold til retningslinjene i 99,8 % av tilfellene.

|               | Andel  |
|---------------|--------|
| Cefazolin     | 70.3 % |
| Cefalotin     | 25.6 % |
| Klindamycin   | 3.2 %  |
| Ciprofloxacin | 0.3 %  |
| Annet         | 0.6 %  |

Tabell 2.11: Type antibiotika brukt i 2024.

### Type operasjon

De hyppigste hovedtilstandene pasienter ble operert for i 2024 var spinal stenose (53 %) og lumbalt prolaps (38 %). Tabell 2.12 viser fordeling av hovedinngrepstype, samt antall registrerte operasjoner for hver hovedinngrepstype.

|                     | Antall | Andeler |
|---------------------|--------|---------|
| Udefinerbart        | 61     | 0.9%    |
| Prolapskirurgi      | 2577   | 37.9%   |
| Dekompresjon        | 3328   | 48.9%   |
| Laminektomi         | 129    | 1.9%    |
| Eksp. intersp impl. | 0      | 0%      |
| Fusjonskirurgi      | 589    | 8.7%    |
| Deformitet          | 17     | 0.2%    |
| Rev. av implantat   | 47     | 0.7%    |
| Skiveprotese        | 52     | 0.8%    |

Tabell 2.12: Fordeling av hovedinngrep, 2024

## Endoskopi

Fra 2019 til 2022 ble det rapportert inn 0 til 4 endoskopiske ryggoperasjoner i Norge per år. Som forventet økte antallet til 43 i 2023 og til 82 inngrep i 2024 (Ullevål Nkir. avd 35, Bærum sykehus 20, Ahus 15, Stavanger Nkir. avd. 2, Drammen sykehus 1). For prolapskirurgi var knivtiden ved endoskopi 30 minutter lengre enn ved konvensjonell mikrokirurgi, mens postoperativ liggetid var lik (ett døgn). Frekvens av både peroperative komplikasjoner (durarift) og postoperative komplikasjoner (sårinfeksjon) var lik, henholdsvis 1 og 4%. Ingen nerveskader ble registrert.

## Fusjonskirurgi

Fusjonskirurgi (avstivningskirurgi) kan utføres når det er mistanke om smerter som skyldes instabilitet (unormalt økt bevegelighet mellom ryggvirvler). Stabilitet oppnås med avstivning med bruk av skruer og stag, eventuelt i kombinasjon med bur/ben og bentransplantasjon. De ulike operasjonsteknikkene er vist i tabell 2.13. Revisjon/fjerning av implantater, deformitetskirurgi (kyfose) og kombinerte inngrep som inkluderer skiveprotese er ikke medregnet.

|                             | Antall | Andeler |
|-----------------------------|--------|---------|
| TLIF                        | 352    | 58.7 %  |
| Posterolateral fusjon (PLF) | 119    | 19.8 %  |
| ALIF                        | 73     | 12.2 %  |
| XLIF                        | 26     | 4.3 %   |
| PLIF                        | 15     | 2.5 %   |
| Ikke-instrumentell fusjon   | 15     | 2.5 %   |
| Totalt                      | 600    | 100.0 % |
| Tilleggsprosedyrer:         |        |         |
| Computernavigasjon          | 100    | 17.9 %  |
| Ileumskruer                 | 4      | 0.8%    |
| Sementerte skruer           | 24     | 4.8 %   |

Tabell 2.13: Typer instrumentell fusjonskirurgi, 2024

Tabell 2.13 viser at TLIF er den mest benyttede teknikken. Bruk av peroperativ computernavigasjon har økt fra 6,5 % i 2019 til 17,9 % i 2024 og forventes å øke vesentlig i årene fremover.

Tabell 2.14 viser operasjonsindikasjon (diagnoser) som ble registrert ved fusjonskirurgi i 2024. En pasient kan ha flere diagnoser. Lumbal spinal stenose ble hyppigste diagnose. Hos 292/600 (48,7 %) av pasientene ble fusjonen utført som en reoperasjon etter tidligere ryggkirurgi.

## Bruk av synsfremmende midler

Bruk av synsfremmende midler (mikroskop eller lupebriller) har åpenbare fordeler, og har over mange år vært anbefalt av NKR. Når det gjelder lumbal prolapskirurgi har andelen som er operert

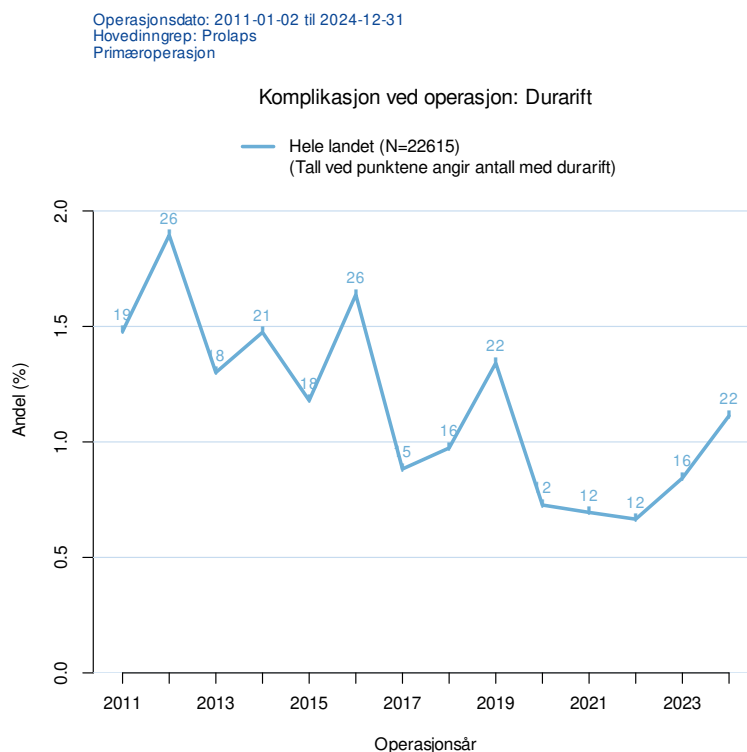
|                             | Antall | Andeler |
|-----------------------------|--------|---------|
| Lumbal spinal stenose       | 314    | 52.3 %  |
| Prolaps                     | 17     | 2.8 %   |
| Degenerativ spondylolistese | 84     | 14.0 %  |
| Istmisk spondylolistese     | 120    | 20.0 %  |
| Degenerativ skoliose        | 39     | 6.5 %   |
| Degenerasjon (spondylose)   | 122    | 20.3 %  |
| Totalt                      | 696    | 100.0 % |

Tabell 2.14: Operasjonsindikasjon (diagnoser) ved instrumentell fusjonskirurgi, 2024

med hjelp av synsfremmende midler økt fra 86 % i 2011 til 93 % i 2024. For lumbal spinal stenose har andelen økt fra 70 % i 2011 til 90 % i 2024. Dette har sannsynligvis bidratt til reduksjon i forekomst av komplikasjonen durarift vist i figurene 2.22, 2.23, 2.24 2.25 og 2.26

### Durarift

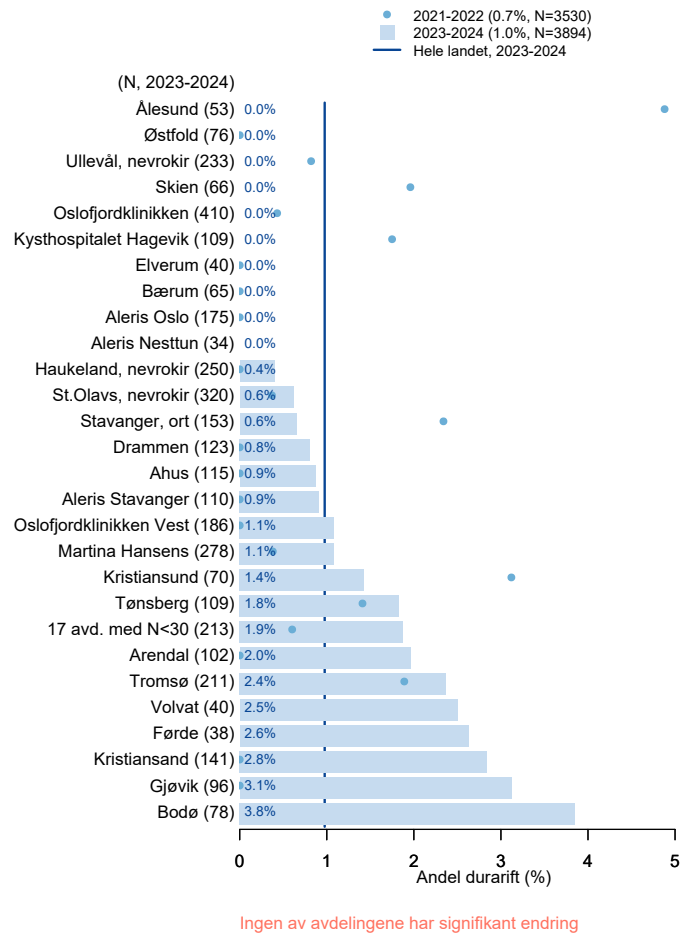
Durarift er oftest en ufarlig komplikasjon, men kan medføre væskelekkasje og ubehag for pasienten, lengre liggetid og i noen tilfeller behov for reoperasjon. Unntaksvis kan også konsekvensen være nerveskade og alvorlig infeksjon. Figurene 2.22, 2.23, 2.24 2.25 og 2.26 viser at forekomsten ble redusert frem til 2023 ved første gangs operasjon for prolaps og lumbal spinal stenose og ved første gangs fusjonskirurgi ("avstivingsoperasjon"). I samme tidsperiode økte bruken av mikrokirurgi. Andelen som fikk durarift økte noe i 2023 og 2024. Antall hendelser er imidlertid lavt, og andelen må derfor følges over flere år før vi kan vurdere om det nå foreligger en økende trend.



Figur 2.22: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som fikk durarift etter prolapskirurgi, 2011-2024.

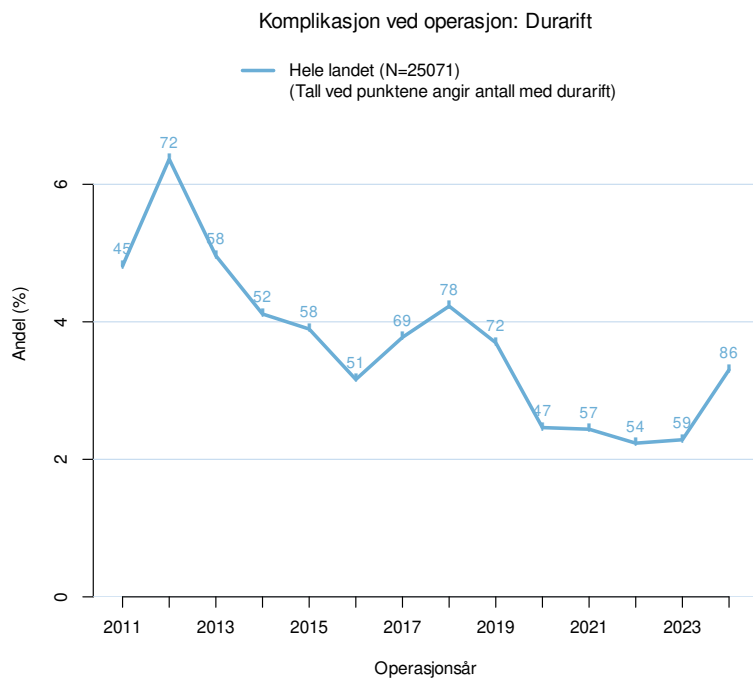
Operasjonsdato: 2021-01-04 til 2024-12-31  
Hovedinngrep: Prolaps  
Primæroperasjon

### Komplikasjon ved operasjon: Durarift

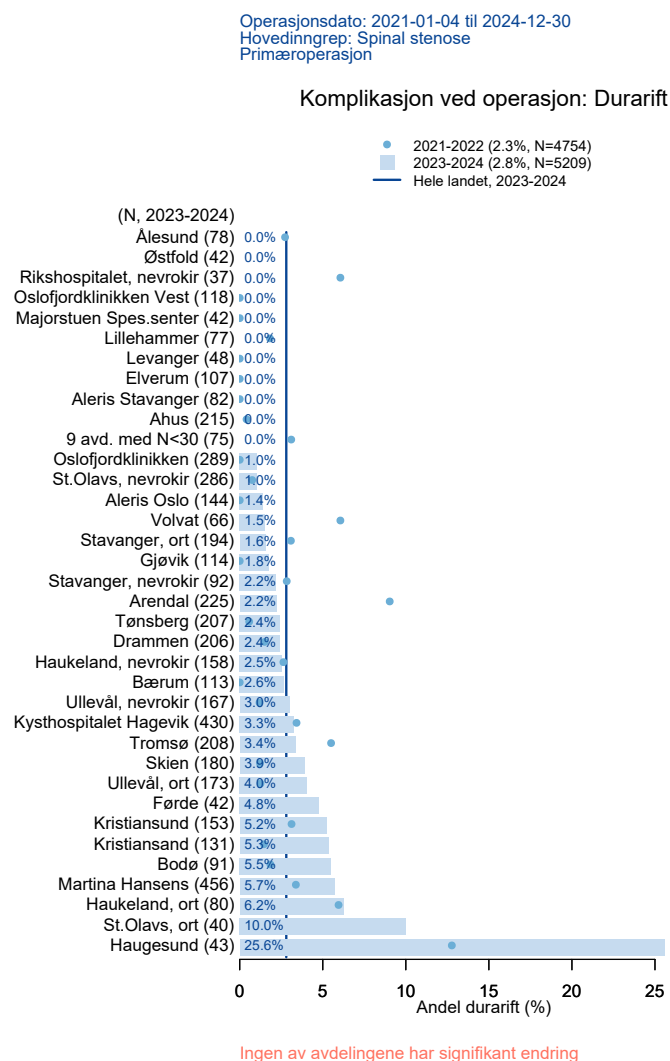


Figur 2.23: Andel pasienter (ikke justert for casemix) som fikk durarift (rift i ryggmargshinnen) ved første prolapsoperasjon 2021-2024

Operasjonsdato: 2011-01-04 til 2024-12-30  
Hovedinngrep: Spinal stenose  
Primæroperasjon

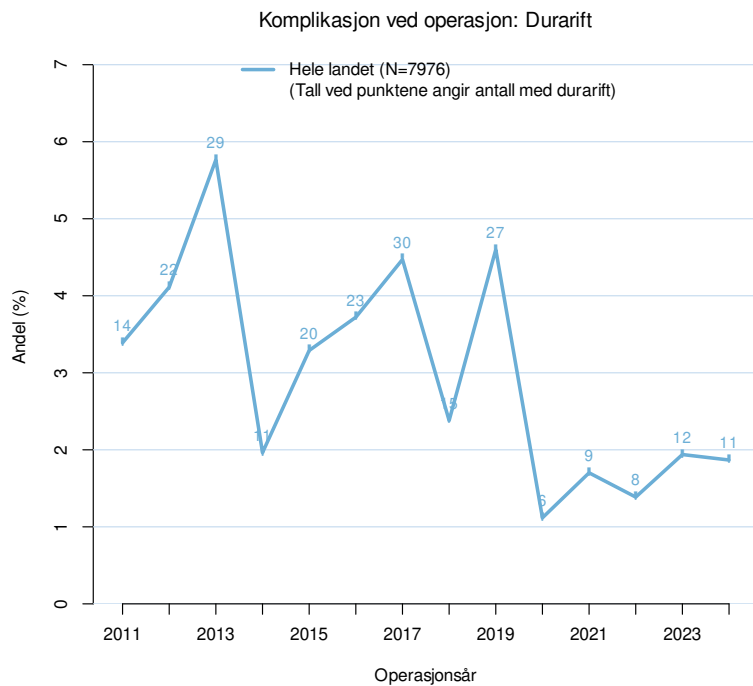


Figur 2.24: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som fikk durarift etter første operasjon for spinal stenose, 2011-2024.



Figur 2.25: Andel pasienter (ikke justert for casemix) som fikk durarift (rift i ryggmargshinnen) ved første operasjon for spinal stenose kirurgi 2021-2024.

Operasjonsdato: 2011-01-05 til 2024-12-20  
Hovedinngrep: Fusjon



Figur 2.26: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som fikk durarift etter fusjonskirurgi, 2011-2024.

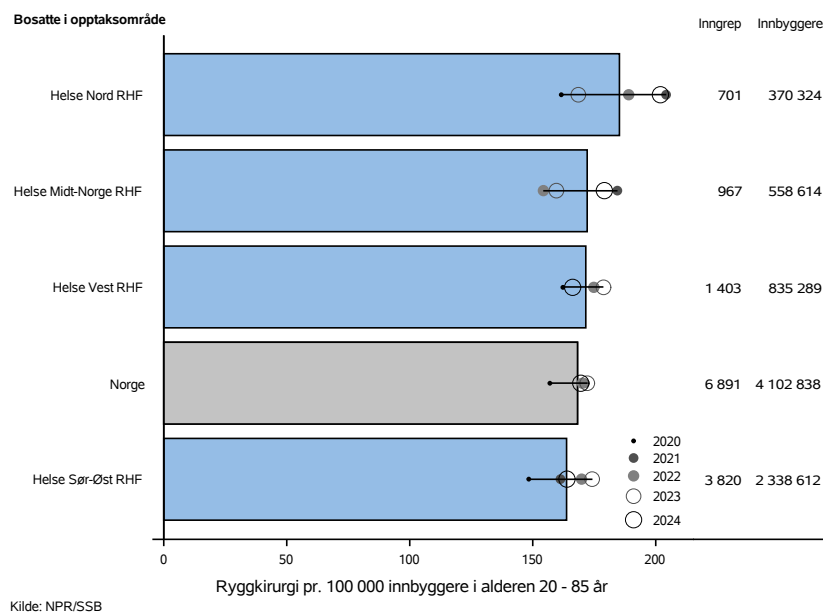
## 2.5 Behandlingsrater, degenerativ rygg

Variasjon i behandlingsrater mellom boområder kan gjenspeile ulik tilgjengelighet, men også praksisvariasjon som kan representere kvalitetsforskjeller i tilbudet. Figurene 2.27, 2.28 og 2.29 (kilde: NPR/SSB) viser forskjeller og tidstrender i behandlingsrater mellom boområder for aldersgruppen 20 - 85 år. Operasjoner utført ved private sykehus med privat finansiering blir ikke registrert i NPR og inngår derfor ikke i ratene.

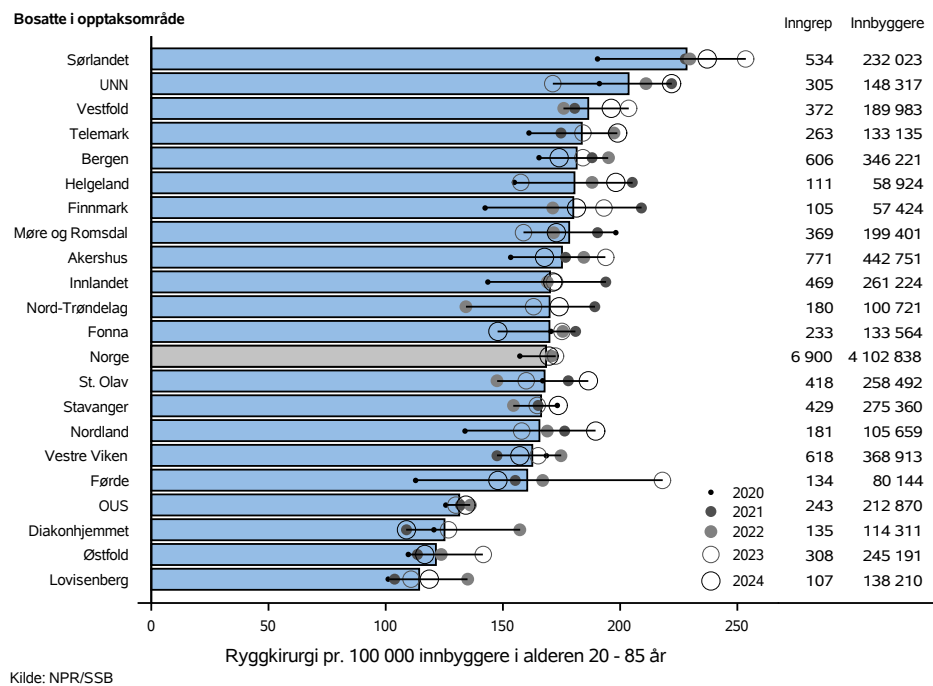
Ratene som presenteres her er høyere enn i en vitenskapelig artikkel publisert i Tidsskrift for Den norske legeforening i 2020 [23]. Det skyldes at analysene i artikkelen brukte hele befolkningen fra 0-105 år som nevner, for å sammenligne med tidligere publiserte internasjonale studier.

Den gjennomsnittlige raten for ryggkirurgi har vært stabil rundt 155-160 operasjoner per 100 000 innbyggere per år siden 2017.

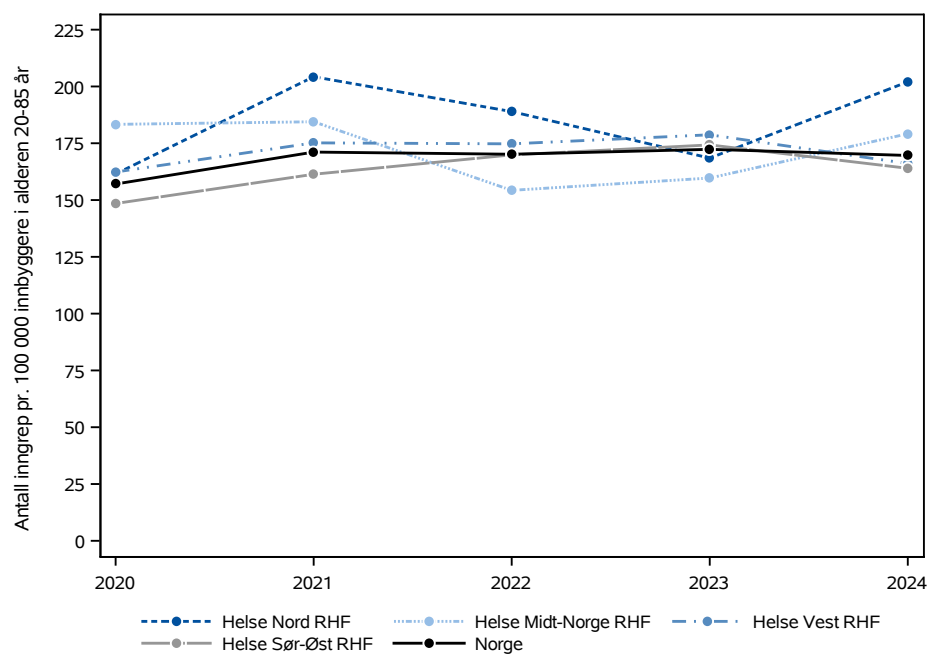
Forskjellene mellom boområdene er redusert og langt på vei utlignet de siste årene. Boområdene i Oslo har nå de laveste ratene, men dette skyldes sannsynligvis en høy andel privat forsikringsfinansiert ryggkirurgi som ikke registreres i NPR. Raten for bosatte i Sørlandssykehusets opptaksområde har vært høy siden 2021, og i 2024 var den (231 operasjoner per 100 000 innbyggere) fortsatt betydelig over landsgjennomsnittet. Raten for UNN-området (205 per 100 000 innbyggere) var også høy i 2024, men den har variert betydelig fra år til år de fem siste årene. Dette må sees i sammenheng med lav egendekning og mulige trekkspill-effekter forårsaket av lang ventetid.



Figur 2.27: Kjønn- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, ryggkirurgi i RHF'enes boområder, 2020-2024. Gjennomsnitt i perioden (søyler) og enkeltår (punkter).



Figur 2.28: Kønns- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, ryggkirurgi i helseforetakenes boområder, 2020-2024. Gjennomsnitt i perioden (søyler) og enkeltår (punkter).

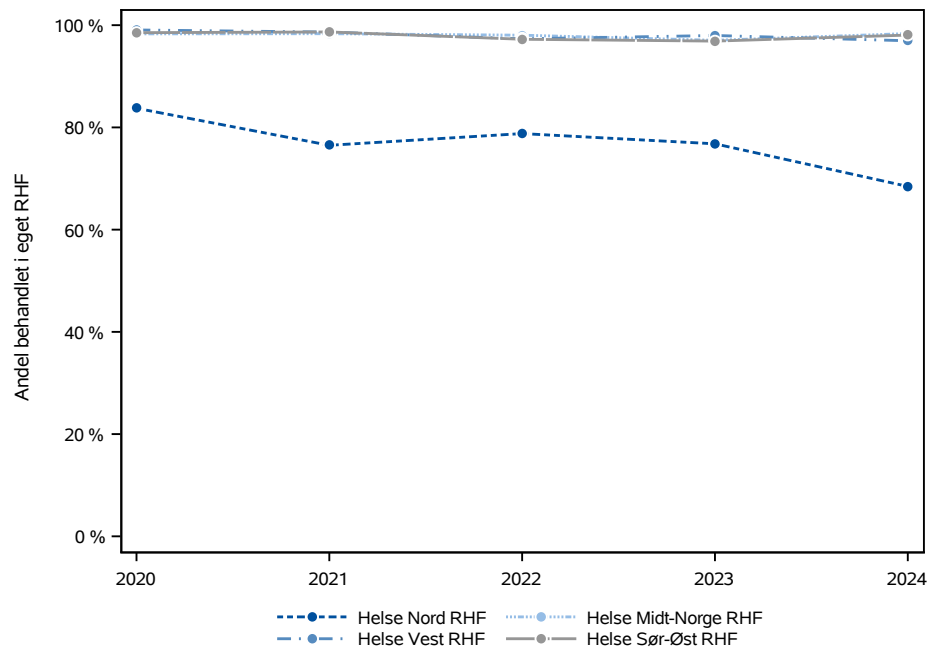


Kilde: NPR/SSB

Figur 2.29: Tidstrend for kjønns- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, ryggkirurgi i RHF'enes boområder.

## Egendekningsgrad, degenerativ rygg

Figur 2.30 viser andel ryggoperasjoner utført ved et sykehus i egen region, fordelt på helseregionene som boområder. Helse Nord har vedvarende lavere egendekning enn de andre regionene. Figuren viser at egendekningsgraden i Helse Nord gikk videre ned fra 77 % i 2023 til 68 % i 2024. Supplerende tall fra Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering viser at reduksjonen må sees i sammenheng med betydelig redusert aktivitet ved UNN, fra 467 operasjoner i 2021 til 345 i 2024. Aktiviteten utenfor regionen var i hovedsak fordelt på offentlige sykehus i andre regioner (17 %). Den store forskjellen i egendekning og lange ventetider ved sykehusene i Helse Nord indikerer ulikhet i tilgangen til ryggkirurgi.



Kilde: NPR/SSB

Figur 2.30: Andel pasienter som er behandlet ved et sykehus i eget RHF 2020-2024.

## 2.6 Degenerativ nakke, kvalitetsindikatorer

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

Pasientrapporterte utfallsmål (Patient Reported Outcome Measures, PROM) er hentet fra pasientskjema. Neck disability index (NDI) er registerets hovedutfallsmål. NDI beskriver nakkesmerte-relaterte funksjonsbegrensninger i dagliglivet og helserelatert livskvalitet hos nakkepasienter. Skalaen går fra 0 til 100, hvor 0 angir ingen funksjonshemming og beste livskvalitet. Betydelig forbedring ("suksess") er definert som mer enn 35 prosent forbedring av NDI etter operasjon for cervikal degenerativ radikulopati [24].

En oversikt over kvalitetsindikatorene for degenerativ nakke med grenseverdier er presentert i tabell 2.15

En oversikt over sykehusenes måloppnåelse vedrørende dekningsgrad, registrering skjema i tide til å rekke 3 månedersoppfølging og i forhold til de kliniske kvalitetsindikatorene er oppsummert i tabell 2.16.

| Indikatornavn resultatmål |                                                                        | Høy måloppnåelse | Moderat til lav måloppnåelse | Lav måloppnåelse |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|------------------|
|                           | Dekningsgrad 2023 (ikke kvalitetsindikator)                            | > 80 %           | 80 %-60 %                    | < 60 %           |
|                           | Registreringsforsinkelse (ikke kvalitetsindikator)                     | < 3 %            | 3-10 %                       | >10 %            |
| 7                         | Andel som oppnår mer enn 35 % forbedring av fysisk funksjonsnivå (NDI) | > 70 %           | 70 %-40 %                    | < 40 %           |
| 8                         | Andel som fikk stemmevansker etter fremre nakkekirurgi                 | < 10 %           | ≥ 10 %                       | Ikke def.        |
| 9                         | Andel som fikk svelgevansker etter fremre nakkekirurgi                 | < 17 %           | ≥ 17 %                       | Ikke def.        |

Tabell 2.15: Indikatornavn og resultatmål, degenerativ nakke 2024

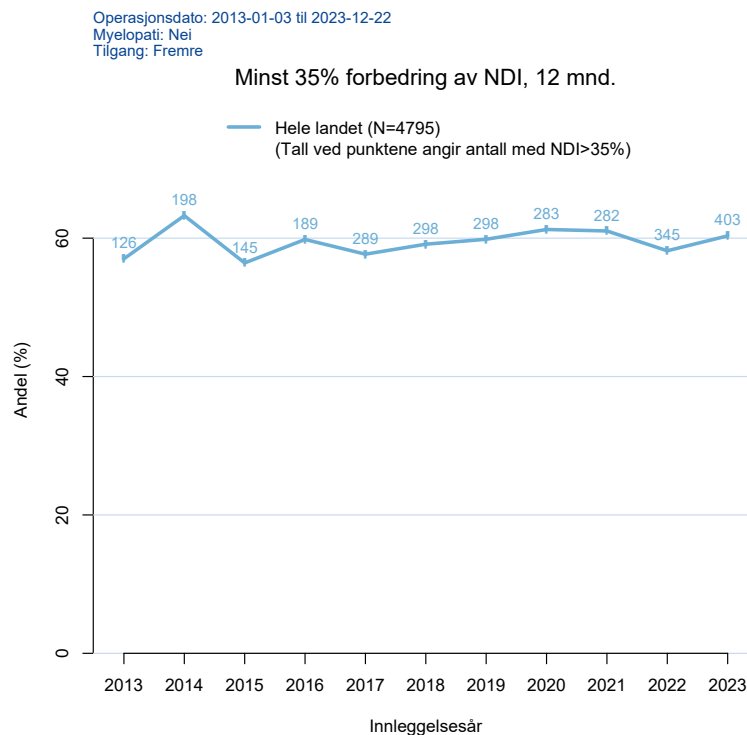
|                                    |                         | Dekn. grad | Reg. for-sink. | 7    | 8    | 9    |
|------------------------------------|-------------------------|------------|----------------|------|------|------|
| <b>Helse Nord RHF</b>              |                         |            |                |      |      |      |
| 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 Rikshosp. | Nevrokirurgisk avdeling |            |                |      |      |      |
| Sørlandet sykehus, Kristiansand    | Ortopedisk avdeling     |            | n<20           | n<20 | n<20 | n<20 |
| <b>Private klinikker</b>           |                         |            |                |      |      |      |
| Aleris Oslo                        |                         |            |                |      | n<20 | n<20 |
| Aleris Stavanger                   |                         |            |                |      |      |      |
| Oslofjordklinikken                 |                         |            |                |      |      |      |
| Oslofjordklinikken, Vest           |                         |            |                |      |      |      |
| Volvat Medisinske senter           |                         |            | n<20           | n<20 | n<20 | n<20 |

Tabell 2.16: Måloppnåelse for kvalitetsindikatorer (ikke justert for case-mix), degenerativ nakke 2024. Aleris ble rammet av en feil i innregistreringsløsningen i OQR i 2024.

## Kvalitetsindikator 7

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Definisjon/beskrivelse | Andel som rapporterte betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet ( $\geq 35$ % forbedring av NDI) (kilde: pasientskjema 12 mnd. oppfølging)                                                                                                  |
| Type indikator         | Resultat                                                                                                                                                                                                                                         |
| Måloppnåelse           | $> 70$ % høy måloppnåelse (grønt), $70$ % - $40$ % moderat/lav (gul), $< 40$ % lav måloppnåelse (rød)                                                                                                                                            |
| Kunnskapsgrunnlag      | Vitenskapelig artikkel [24]                                                                                                                                                                                                                      |
| Beregning              | Teller: Antall pasienter (ikke myelopati) som rapporterer $\geq 35$ % forbedring av NDI 12 måneder etter fremre nakkekirurgi i rapporteringsåret<br>Nevner: Alle pasienter (ikke myelopati) som har hatt fremre nakkekirurgi i rapporteringsåret |

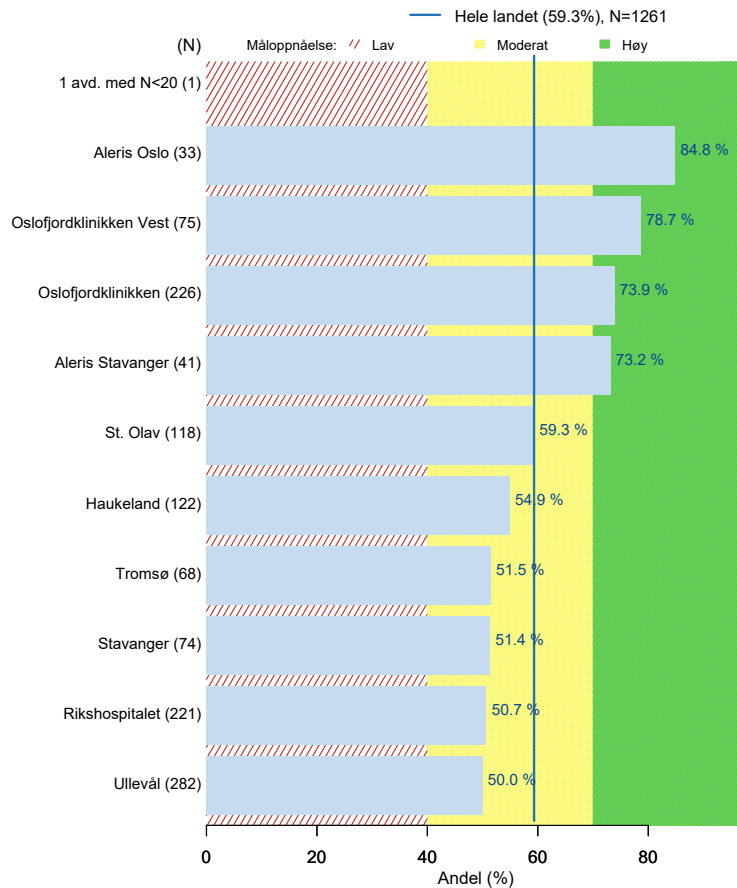
Figur 2.31 viser tidstrend for andel pasienter som rapporterer betydelig reduksjon av NDI på 35 % eller mer ("suksessraten") [24] 12 måneder etter kirurgi. Figur 2.32 viser andeler fordelt på sykehusene siste to år.



Figur 2.31: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt av pasienter (ikke myelopati) som rapporterer minst 35 % eller mer forbedring av NDI etter fremre nakkekirurgi, 2013-2023.

Operasjonsdato: 2022-01-03 til 2023-12-22  
 Myelopati: Nei  
 Tilgang: Fremre

Minst 35% forbedring av NDI, 12 mnd.



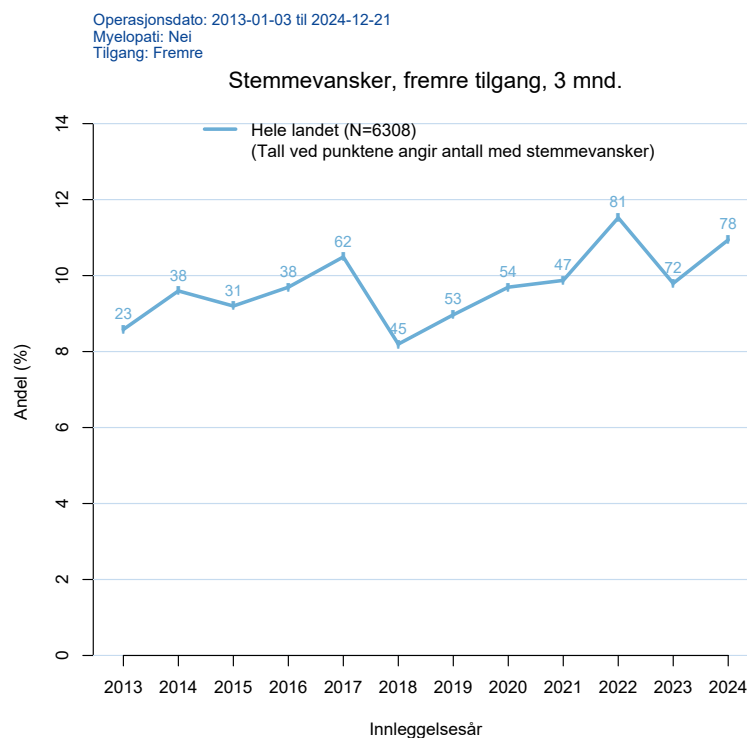
Figur 2.32: Andel pasienter (ikke justert for casemix) som oppnår "suksess" etter fremre nakkekirurgi (ikke myelopati) 2022- 2023

## Kvalitetsindikator 8

|                        |                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Definisjon/beskrivelse | Andel som rapporterte stemmevansker etter fremre nakkekirurgi (kilde: pasientskjema 3 mnd. oppfølging)                                                                                                                          |
| Type indikator         | Resultat                                                                                                                                                                                                                        |
| Måloppnåelse           | < 10 % høy måloppnåelse (grønt), $\geq 10$ % moderat/lav (gult)                                                                                                                                                                 |
| Kunnskapsgrunnlag      | Terskelverdi er satt skjønnsmessig basert på konsensus i fagrådet                                                                                                                                                               |
| Beregning              | Teller: Antall pasienter (ikke myelopati) som rapporterer stemmevansker 3 måneder etter fremre nakkekirurgi i rapporteringsåret<br>Nevner: Alle pasienter (ikke myelopati) som har hatt fremre nakkekirurgi i rapporteringsåret |

En av de vanligste komplikasjonene etter fremre nakkekirurgi er stemmevansker som følge av nervepåvirkning og arrdannelser. Etter 3 måneder svarer pasientene på følgende spørsmål: "Har du etter operasjonen vedvarende problemer med stemmen din (f.eks. hesthet/svak stemme)?"

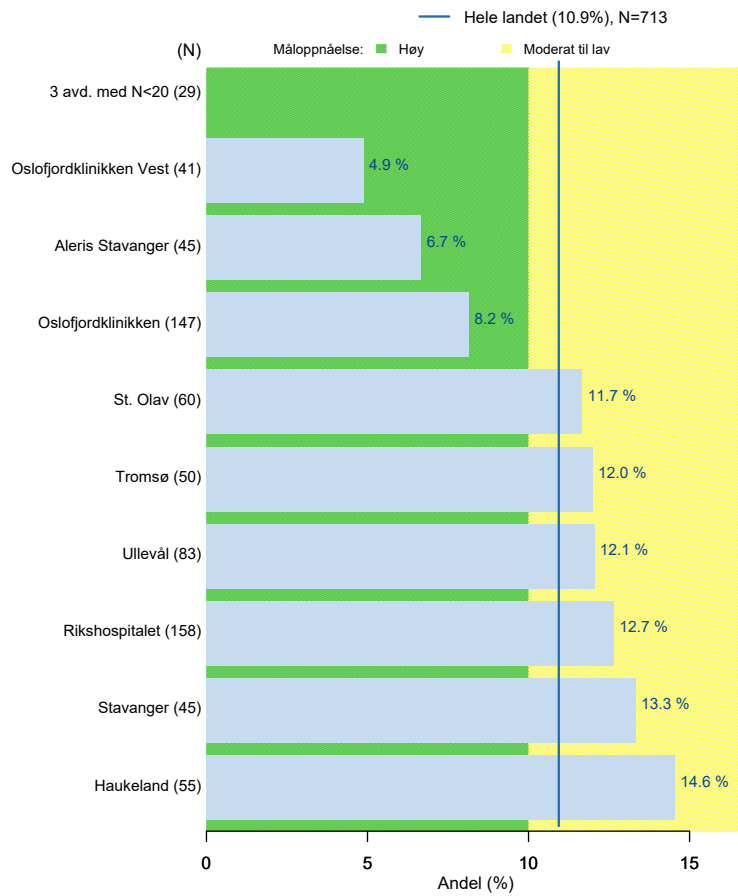
Figuren 2.33 viser ingen sikker tidstrend for stemmevansker, men figuren 2.34 viser stor spredning i forekomsten av denne komplikasjonen.



Figur 2.33: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som rapporterer stemmeproblemer 3 måneder etter fremre nakkekirurgi, 2013-2024.

Operasjonsdato: 2024-01-02 til 2024-12-21  
 Myelopati: Nei  
 Tilgang: Fremre

Stemmevansker, fremre tilgang, 3 mnd.



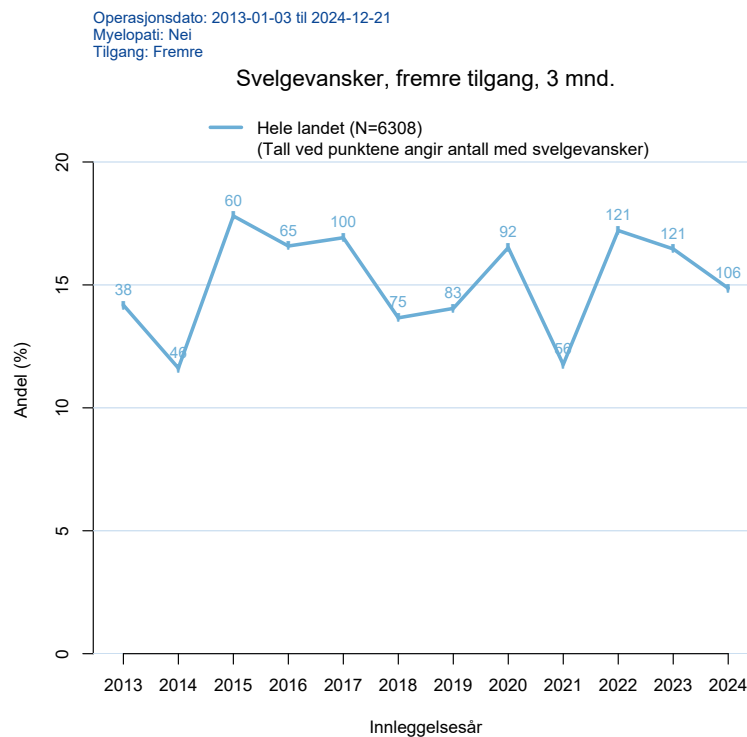
Figur 2.34: Andel pasienter (ikke justert for casemix) som rapporterer stemmeproblemer 3 måneder etter fremre nakkekirurgi i 2024.

## Kvalitetsindikator 9

|                        |                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Definisjon/beskrivelse | Andel som rapporterte svelgevansker etter fremre nakkekirurgi (kilde: preoperativt pasientskjema)                                                                                                                       |
| Type indikator         | Resultat                                                                                                                                                                                                                |
| Måloppnåelse           | < 17 % høy måloppnåelse (grønt), ≥ 17 % moderat/lav (gult)                                                                                                                                                              |
| Kunnskapsgrunnlag      | Terskelverdi er satt skjønnsmessig basert på konsensus i fagrådet                                                                                                                                                       |
| Beregning              | Antall pasienter (ikke myelopati) som rapporterer svelgevansker 3 måneder etter fremre nakkekirurgi i rapporteringsåret<br>Nevner: Alle pasienter (ikke myelopati) som har hatt fremre nakkekirurgi i rapporteringsåret |

En av de vanligste komplikasjonene etter fremre nakkekirurgi er svelgevansker som følge av nervepåvirkning og arrdannelser. Etter 3 måneder svarer pasientene på følgende spørsmål: "Har du etter operasjonen hatt vedvarende ubehag ved svelging av mat og drikke?"

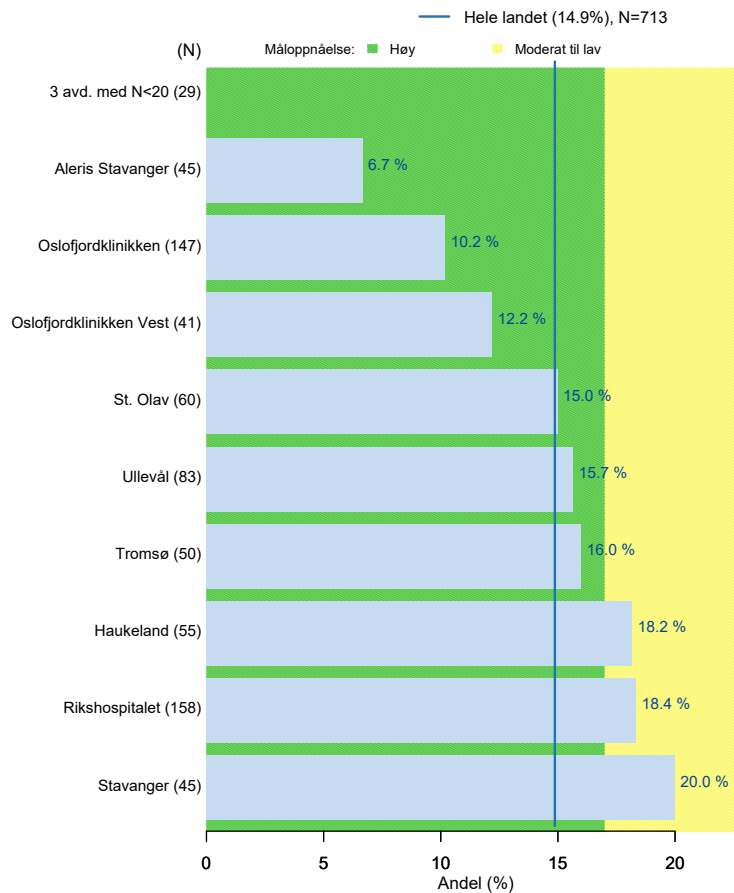
Figuren 2.35 viser ingen sikker tidstrend for svelgevansker, men figur 2.36 viser stor spredning mellom avdelingene i andelen som får denne komplikasjonen.



Figur 2.35: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som rapporterer svelgeproblemer 3 måneder etter fremre nakkekirurgi, 2013-2024.

Operasjonsdato: 2024-01-02 til 2024-12-21  
 Myelopati: Nei  
 Tilgang: Fremre

Svelgevansker, fremre tilgang, 3 mnd.



Figur 2.36: Andel pasienter (ikke justert for casemix) som rapporterer svelgeproblemer 3 måneder etter fremre nakkekirurgi i 2024.

## 2.7 Degenerativ nakke, pasientrapporterte data (PROM/PREM)

En rekke PROMs og PREMs (ut over de tre som er definert som kvalitetsindikatorer) inngår i spørreskjemaene som pasienten fyller ut før, tre og tolv måneder etter operasjonen.

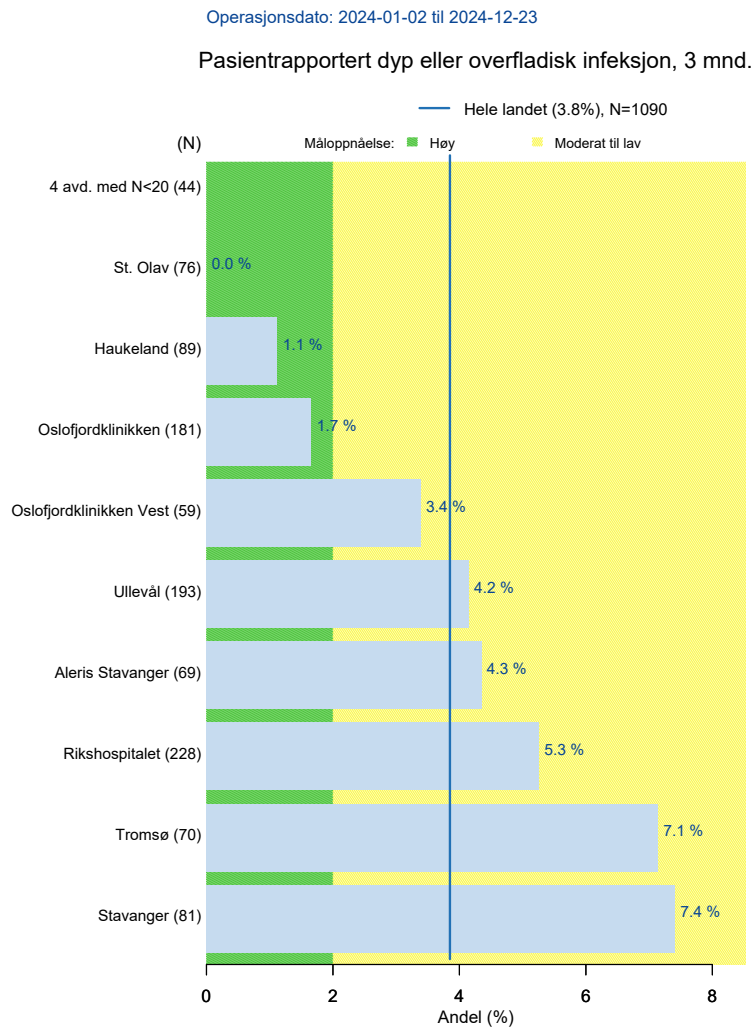
- **Europeisk myelopatiskår (EMS):** Måler ulike aspekter ved ryggmargsfunksjon.
- **Numerisk smerteskala (Numeric Rating Scale (NRS)):** Måler endring av smerter gjennom behandlingsforløpet. For nakkeoperasjoner måles endring av smerter i nakken og armene hver for seg.
- **EuroQol 5-dimensions 5-level (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 gjennomgåtte 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.
- **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.

I det følgende presenteres noen utvalgte resultater fra pasientrapporterte data.

## Sårinfeksjon

En av de vanligste komplikasjonene etter nakkekirurgi er sårinfeksjon. Bruk av profylaktisk antibiotikabehandling er anbefalt ved nakkekirurgi og tilnærmet alle pasientene får nå dette. Etter 3 måneder svarer pasientene på spørsmålene ”Ble du behandlet med antibiotika for overfladisk sårinfeksjon i operasjonssåret i løpet av de 4 første ukene etter operasjonen?” og ”Har du blitt eller blir du behandlet i over 6 uker med antibiotika for dyp infeksjon i operasjonssåret?”

Andelen som har svart ja på minst ett av spørsmålene ble redusert fra 2014-2016 og deretter har den vært stabilt lav. Figur 2.37 viser spredningen i andelen mellom avdelingene.



Figur 2.37: Andel pasienter (ikke justert for casemix) som fikk sårinfeksjon (dyp og overfladisk) etter nakkekirurgi (fremre og bakre) i 2024.

### Opplevd nytte av operasjon

Pasientene er bedt om å rapportere hvor stor nytte de har hatt av operasjonen. I 2024 rapporterte 63 % at de har blitt helt bra eller mye bedre ett år etter nakkeoperasjonen (alle typer inngrep), se tabell 2.17. Andelen som angir at de er klart verre var 3,8 %.

|                     | Andel  |
|---------------------|--------|
| Helt restituert     | 17.2 % |
| Mye bedre           | 45.6 % |
| Litt bedre          | 22.8 % |
| Uendret             | 5.1 %  |
| Litt verre          | 5.5 %  |
| Mye verre           | 2.7%   |
| Verre enn noensinne | 1.1 %  |

Tabell 2.17: Pasientrapportert nytte, alle nakkeoperasjoner 12 måneder etter kirurgi, rapportert i 2024.

### Pasienttilfredshet

Etter operasjonen blir pasienten spurt om hvor fornøyd de er med behandlingen på sykehuset og kan angi ett av fem svaralternativer. Tabell 2.18 viser hvordan pasientene svarte i 2023, ett år etter nakkekirurgi.

|                 | Andel  |
|-----------------|--------|
| Fornøyd         | 78.7 % |
| Litt fornøyd    | 10.6 % |
| Verken eller    | 4.5 %  |
| Litt misfornøyd | 4.0 %  |
| Misfornøyd      | 2.1 %  |

Tabell 2.18: Pasienttilfredshet, alle operasjoner 12 måneder etter all nakkekirurgi, rapportert i 2024

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

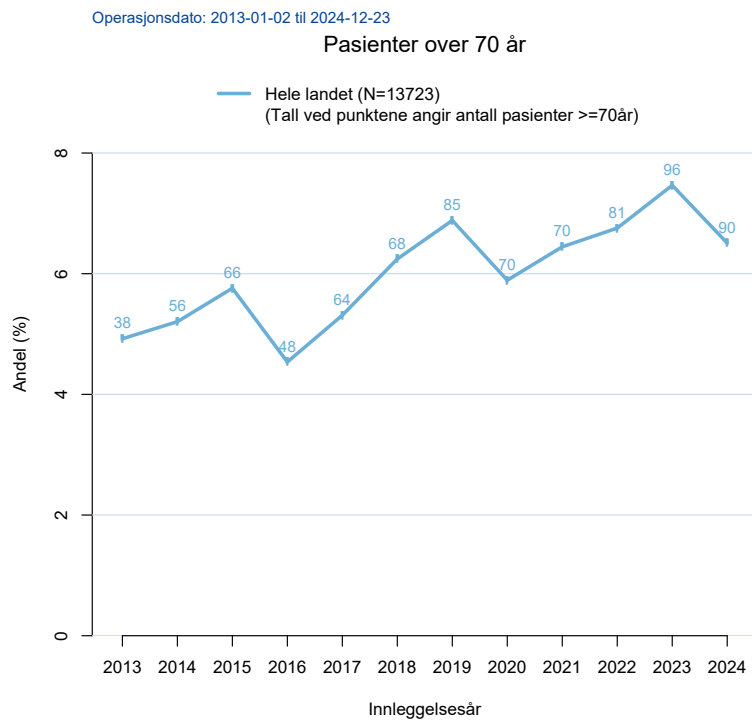
## 2.8 Degenerativ nakke, andre analyser

### Kjønnsfordeling

Andel kvinner av de nakkeopererte var 41 % i 2024.

### Alder

Gjennomsnittsalder ved nakkeoperasjon var 53 år i 2024. Andelen eldre over 70 år som nakkeopereres har økt noe over år og var 6,7 % i 2022, figur 2.38. Økningen har vært størst i offentlige sykehus [25].



Figur 2.38: Tidstrend for andel nakkeopererte med alder over 70 år, 2013-2024

## Arbeidsstatus

Tabell 2.19 viser fordeling av arbeidsstatus før operasjonen. 4,7 % av pasientene hadde søkt eller hadde planer om å søke uføretrygd.

|                         | Andeler |
|-------------------------|---------|
| Fulltidsjobb            | 37.1%   |
| Hjemmевærende           | 0.3%    |
| Student/skoleelev       | 0.1%    |
| Alderspensjonist        | 9.2%    |
| Arbeidsledig            | 0.4%    |
| Sykemeldt               | 31.1%   |
| Delvis sykemeldt        | 2.0%    |
| Arbeidsavklaringspenger | 8.2%    |
| Uførepensjonert         | 10.3%   |
| Ikke utfylt             | 0.4%    |

Tabell 2.19: Arbeidsstatus hos pasienter før nakkekirurgi i 2024.

### 2.8.1 Utvalgte legerapporterte resultater, degenerativ nakke

**ASA-grad** Andel pasienter som hadde ASA-grad over II var 12,4 %

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

|              | Antall | Prosent |
|--------------|--------|---------|
| I            | 327    | 26.3 %  |
| II           | 877    | 63.4%   |
| III          | 167    | 12.1%   |
| IV           | 3      | 0.2%    |
| V            | 0      | 0%      |
| Ikke besvart | 10     | 0.7%    |

Tabell 2.20: Fordeling av ASA-grad, nakkeoperasjoner utført i 2024.

## Radiologisk utredning

Tabell 2.21 viser hvor stor andel av pasientene som hadde vært til forskjellige radiologiske undersøkelser før operasjonen i 2024. En pasient kan ha vært til flere undersøkelser.

|                   | Antall | Andeler |
|-------------------|--------|---------|
| CT                | 178    | 12.9%   |
| MR                | 1373   | 99.2 %  |
| Røntgen c-columna | 9      | 0.7 %   |
| Funksjonsopptak   | 9      | 0.7 %   |

Tabell 2.21: Radiologisk vurdering før nakkekirurgi 2024.

Tabell 2.22 viser diagnoser basert på radiologiske funn hos alle pasienter i 2024. De vanligste radiologiske diagnoser var skiveprolaps og spinal stenose. En pasient kan ha flere diagnoser.

|                                 | Antall | Andeler |
|---------------------------------|--------|---------|
| Prolaps                         | 739    | 53.4 %  |
| Sentral spinal stenose          | 283    | 20.4 %  |
| Lateralspinal stenose           | 680    | 49.1 %  |
| Spondylolistese                 | 14     | 1.0 %   |
| Intramedulært høysignal, MR     | 88     | 6.4 %   |
| Andre degenerative forandringer | 339    | 24.5 %  |

Tabell 2.22: Radiologiske diagnoser, all nakkekirurgi 2024. En pasient kan ha flere radiologiske diagnoser.

### Bruk av forbyggende antibiotika

I Helsedirektoratets nasjonale faglige retningslinjer for bruk av antibiotika i sykehus ("Antibiotikaveilederen") er det anbefalt å bruke cefalotin eller cefazolin, alternativt klindamycin (ved penicillinallergi) for å forebygge sårinfeksjon etter nakkekirurgi. Antibiotika ble gitt i tilknytning til 99,9 % av nakkeoperasjonene i 2024. I 99,6 % av tilfellene var medikamentvalget i henhold til anbefalingene i veilederen.

**Type operasjon** Av de som ble operert i 2024 hadde 16 % gjennomgått nakkekirurgi tidligere. Andelen elektiv kirurgi var 92 %. Total postoperativ liggetid (median) var 1 døgn.

Tabell 2.23 viser fordeling av hovedinngrepstype for nakkekirurgi.

|                                | Antall | Andeler |
|--------------------------------|--------|---------|
| Fremre diskektomi for prolaps  | 678    | 49.0 %  |
| Fremre diskektomi uten prolaps | 364    | 26.3 %  |
| Korporektomi                   | 6      | 0.4 %   |
| Bakre dekompresjon             | 302    | 21.8 %  |
| Bakre fusjon                   | 16     | 1.2 %   |
| Andre inngrep                  | 12     | 0.9 %   |
| Tot. ant.                      | 1384   |         |

Tabell 2.23: Type nakkeoperasjoner utført i 2024

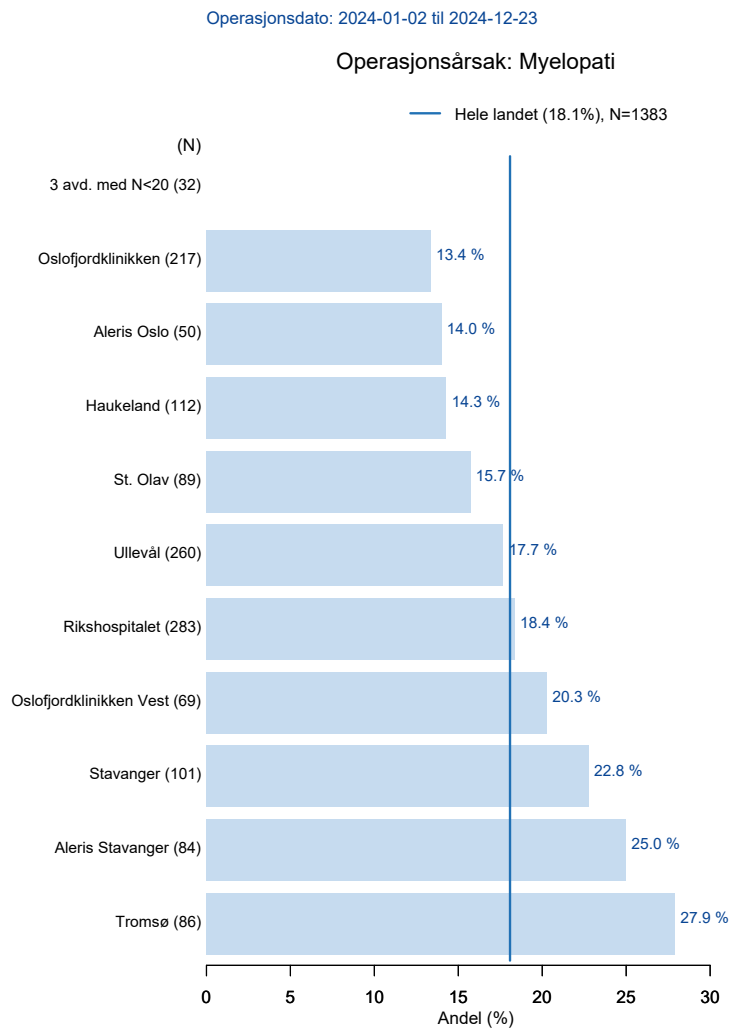
### Endoskopi

Fra 2020 til 2023 ble det rapportert 28 endoskopiske nakkeoperasjoner i Norge. I 2024 ble det registrert 33 endoskopiske inngrep. Alle ble utført ved OUS Ullevål, Nkir. avd. Knivtiden ved endoskopi var 26 minutter lengre enn ved konvensjonell bakre mikrokirurgisk dekompresjon, mens postoperativ liggetid var lik (median: ett døgn). Frekvens av både peroperative komplikasjoner (alle typer) og postoperative sårinfeksjoner var lavere for endoskopi, henholdsvis 1,2 og 6,3 %.

## Behandling av myelopati

Cervikal myelopati er en alvorlig tilstand der degenerative forandringer i nakken medfører trykk mot ryggmargen. Dette medfører nevrologiske utfall og funksjonssvikt i både armer og bein, eventuelt også med blære- og tarmfunksjonssvikt, samt smerter. Hovedmålet med operasjonen har tradisjonelt vært å stoppe pågående forverring. Nye studier fra NKR viser imidlertid at både yngre og eldre (>70 år) pasienter oppnår en vesentlig forbedring, også de med mildere symptomer [26, 27].

Figur 2.39 viser at andelen nakkepasienter som opereres for myelopati varierer mellom sykehusene, og at den generelt er størst ved de offentlige sykehusene.



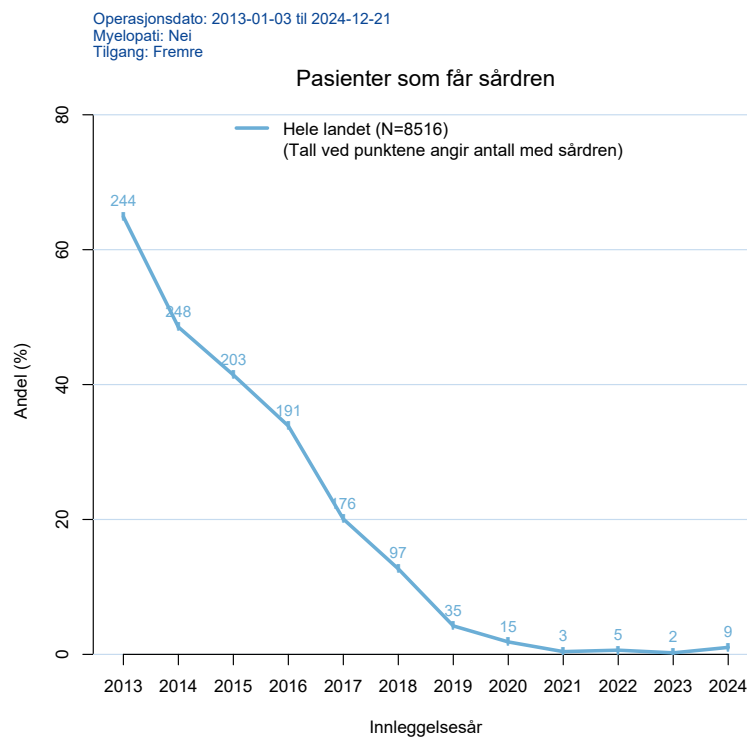
Figur 2.39: Andel nakkeopererte med diagnosen myelopati i 2024

## Bruk av synsfremmende midler

I 2024 ble det brukt synsførerstørrelse ved 99 % av operasjonene, hvorav 94 % mikroskop og 2,4 % endoskop.

## Sårdren

Bruk av sårdren etter fremre nakkekirurgi har vært omdiskutert i litteraturen. Tidligere norske studier tyder på at bruk av sårdren er unødvendig og ikke ser ut til å minske faren for postoperativ blødning. Anbefalingen fra NKR sitt fagråd har derfor vært å redusere bruken. Figur 2.40 viser at bruk av sårdren etter fremre nakkekirurgi er redusert fra 65 % i 2012 til nærmest avvirket i 2024. Antallet rapporterte blødningskomplikasjoner i samme periode har ikke økt.



Figur 2.40: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel som har hatt sårdren etter fremre nakkekirurgi, 2013-2024.

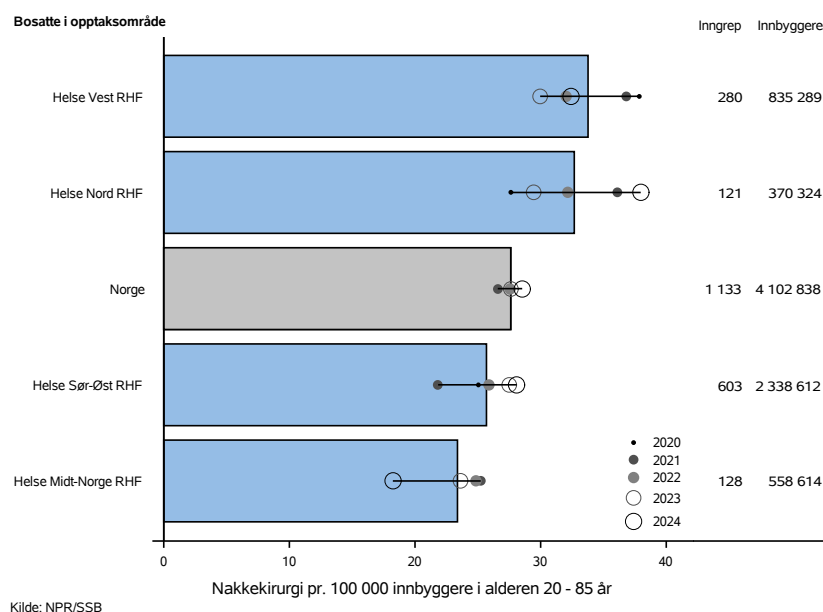
## 2.9 Degenerativ nakke, behandlingsrater

Variasjon i behandlingsrater mellom boområder kan gjenspeile ulik tilgjengelighet, men også praksisvariasjon som kan representere kvalitetsforskjeller i tilbudet. Figurene 2.41, 2.42 og 2.43 (kilde: NPR/SSB) viser forskjeller og tidstrender i behandlingsrater mellom boområder for aldersgruppen 20 - 85 år. Operasjoner utført ved private sykehus med privat finansiering blir ikke registrert i NPR og inngår derfor ikke i ratene.

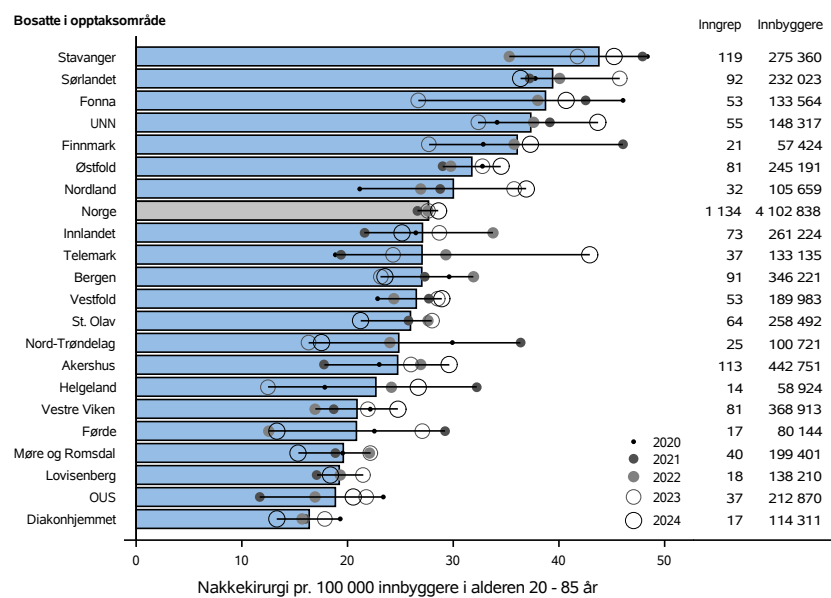
Ratene som presenteres her er høyere enn i en vitenskapelig artikkel publisert i Tidsskrift for Den norske legeforening i 2022 [28]. Det skyldes at analysene i artikkelen brukte hele befolkningen fra 18-105 år som nevner, for å sammenligne med tidligere publiserte internasjonale studier.

Den gjennomsnittlige raten for nakkekirurgi har vært stabil rundt 30 operasjoner per 100 000 innbyggere per år siden 2019. For noen boområder er det stor variasjon fra år til år. Dette må sees i sammenheng med at antall operasjoner per år er relativt lavt slik at den tilfeldige variasjonen kan bli stor.

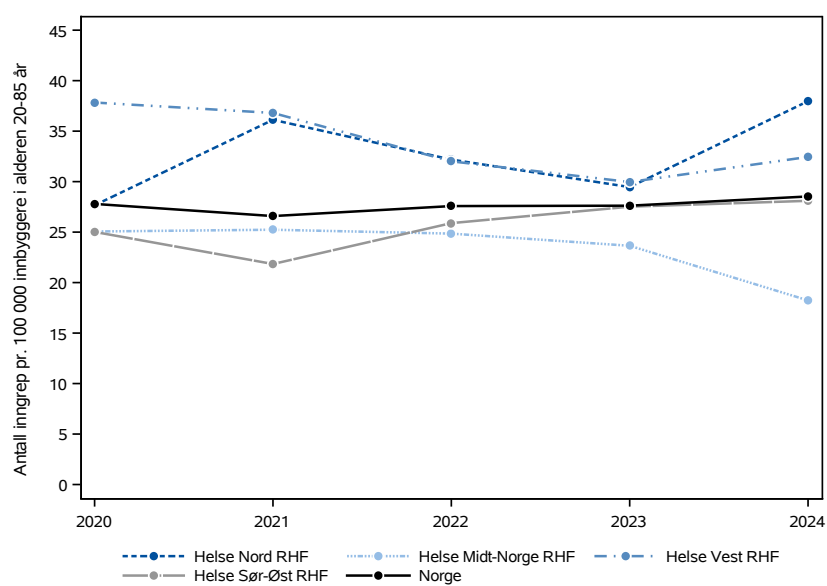
Forskjellene mellom boområdene er moderate, og redusert de siste årene. Den tidligere høye raten for bosatte i Helse Vest, og spesielt i Helse Stavanger og Helse Fonnas boområder, har nærmet seg landsgjennomsnittet, men i 2024 var raten fortsatt høy (43 operasjoner per 100 000) for boområdet Stavanger. Det er nytt at raten for boområdet Sørlandet har stabilisert seg godt over landsgjennomsnittet (40 operasjoner per 100 000 i 2024). Ratene for bosatte i områdene UNN og Finnmark har variert mye fra år til år, men lå over landsgjennomsnittet i 2024 til tross for lav egendekningsgrad i Helse Nord. Boområdene i Oslo har nå de laveste ratene, men dette skyldes sannsynligvis en høy andel privat forsikringsfinansiert nakkekirurgi som ikke registreres i NPR.



Figur 2.41: Kjønn- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, nakkekirurgi i RHF'enes boområder, 2020-2024. Gjennomsnitt i perioden (søyler) og enkeltår (punkter)



Figur 2.42: Kjønn- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, nakkekirurgi i helseforetakenes boområder, 2020-2024. Gjennomsnitt i perioden (søyler) og enkeltår (punkter)

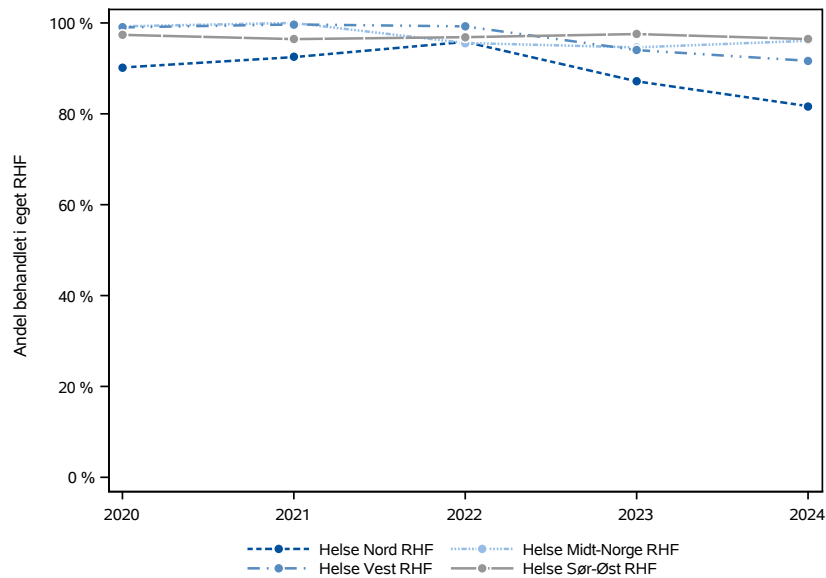


Kilde: NPR/SSB

Figur 2.43: Tidstrend for kjønns- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, nakkekirurgi i RHF'enes boområder, 2020-2024.

## Egendekningsgrad, degenerativ nakke

Figur 2.44 viser andel nakkeoperasjoner utført ved et sykehus i egen region, fordelt på helseregionene som boområder. Helse Nord har vedvarende lavere egendekning enn de andre regionene. Figuren viser at egendekningsgraden i Helse Nord gikk ned fra 97 % i 2022 til 87 % i 2023, og videre til 82 % i 2024. Dette skyldes noe økt forbruksrate for bosatte i Helse Nord kombinert med lang ventetid og en liten nedgang i antall nakkeoperasjoner ved UNN. Den store forskjellen i egendekning og lang ventetid i UNN indikerer ulikhet i tilgangen til nakkekirurgi.



Kilde: NPR/SSB

Figur 2.44: Andel pasienter som er behandlet med nakkekirurgi ved et sykehus i eget RHF, 2020-2024.

## 2.10 Deformitet

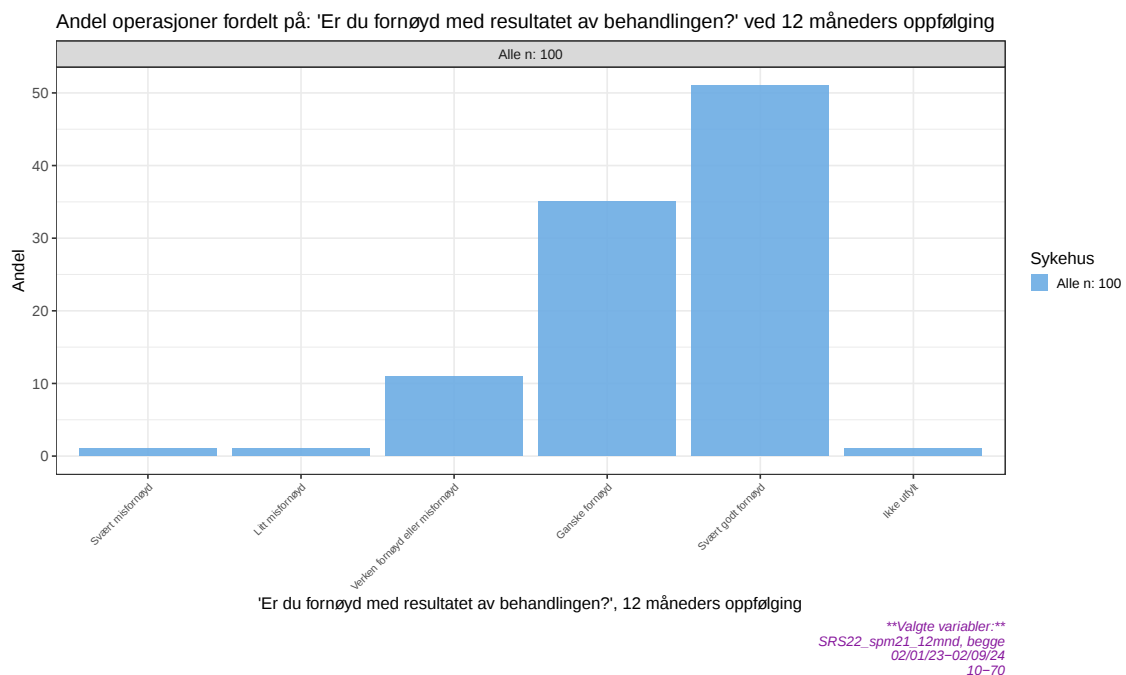
Fra 2023 registreres operasjoner for idiopatisk skoliose, uavhengig av pasientens alder. Idiopatisk skoliose er en tilstand som debutterer hos barn og ungdom, og de fleste som blir operert gjennomgår inngrepet i tenårene. Idiopatisk skoliose oppstår i ellers friske rygger hos i utgangspunktet friske individer.

Kirurgien er omfattende og medfører en livsvarig lang avstiving av ryggsøylen med metallimplan-tater. Det er risiko for alvorlige komplikasjoner både på kort og lang sikt. Det har derfor stor verdi for kvalitetsforbedrende arbeid og forskning at pasientene er registrert i et nasjonalt regis-ter. Oppfølging med pasientrapporterte data er nødvendig for å oppdage endring i livskvalitet og eventuelle komplikasjoner på lang sikt.

Dersom pasienter med skoliose opereres for en annen degenerativ ryggslidelse registreres dette i NKR Degenerativ rygg.

Registeret gir en fullstendig oversikt over operasjon for idiopatisk skoliose i Norge. Det er unikt i verdenssammenheng med oversikt over en hel populasjon. Idiopatisk skoliose opereres kun ved tre offentlige sykehus i Norge. Få kirurger som utfører inngrepet og dedikerte koordinatorene på hvert sykehus gjør at man har god oversikt. Registeret er fortsatt i en etableringsfase og jobber med å etablere kvalitetsindikatorer. Inntil disse er på plass er det ikke hensiktsmessig å oppgi sykehusvise resultater.

Figur 2.45 viser grad av fornøydhetsgrad med behandlingsresultatet ett år etter operasjonen, for de første 100 pasientene i registeret.



Figur 2.45: Fornøydhetsgrad 1 år etter deformitetskirurgi 2023-2024

## Del 2

### Administrative opplysninger

### 3 Registerbeskrivelse

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bakgrunn for registeret                 | Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi(NKR) er det nasjonale kvalitetsregisteret for kirurgisk behandling av degenerative rygg- og nakkelidelser samt idiopatisk skoliose. Disse lidelsene er en viktig årsak til langvarig arbeidsuførhet og har store samfunnsøkonomiske konsekvenser. Resultatene etter kirurgi er varierende og det er et stort behov for kvalitetssikring av behandlingen.                                                                                                                                                                       |
| Type register                           | Prosedyreregister: pasienter som blir operert for degenerative rygg- og nakkelidelser samt idiopatisk skoliose i norske sykehus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Årstall etablert                        | 2000 (Ryggdatabasen i UNN)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Årstall nasjonal godkjenning            | 2006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Årstall for start av datainnsamling     | Rygg: 2007<br>Nakke: 2012<br>Deformitet: 2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Registerets formål                      | Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi (NKR) har som mål å sikre og forbedre kvaliteten på rygg og nakkekirurgi samt idiopatisk skoliose. Hovedmålsetninger er bedre utvelgelse 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.                                                                                                                                                                         |
| Analyser som belyser registerets formål | NKR har 9 kvalitetsindikatorer som belyser behandlingskvalitet, og er i stor grad basert på pasientrapporterte resultatmål (PROM). Resultater publiseres på enhetsnivå, og kan bidra til å belyse uønsket variasjon.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Juridisk hjemmelsgrunnlag               | NKR er et samtykkebasert nasjonalt medisinsk kvalitetsregister som f.o.m. 1.9.2019 har behandlingsgrunnlag i personvernforordningen artikkel 6 nr. 1 bokstav e (allmenn interesse) og forskrift om medisinske kvalitetsregistre, jf. forskriften § 1-4. Forskriften gir nødvendig supplerende rettsgrunnlag i samsvar med artikkel 6 nr. 1 bokstav e, jf. nr. 3, og unntak fra forbudet mot behandling av helseopplysninger i samsvar med artikkel 9 nr. 2 bokstav j. Samtykke er et tiltak for å sikre den registrertes rettigheter og interesser, jf. artikkel 89 nr. 1. |
| Databehandler                           | Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering (SKDE) og Helse Nord IKT HF (HNIKT)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dataansvarlig                           | Universitetssykehuset Nord-Norge HF (UNN)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Faglig leder/ registersekretariat med kontaktinformasjon | <p>Overordnet for NKR i sin helhet og degenerativ rygg og -nakke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faglig leder: Prof./overlege Tore Solberg</li> <li>• Registermedarbeider: Prof./overlege Tor Ingebrigtsen</li> <li>• Registerkoordinator: Anette Moltu Thyrhaug</li> <li>• Statistiker: Lena Ringstad Olsen</li> <li>• Registersekretær: Mai Lisbet Berglund</li> </ul> <p>Deformitet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faglig ansvarlig: Overlege Thomas Natvik</li> <li>• Registreringsansvarlig: Maria Rieber-Mohn</li> </ul> <p>Epost: ryggregisteret@unn.no (Alle henvendelser til sekretariatet og fagrådet rettes hit)</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Fagrådets medlemmer                                      | <p>Fagrådet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Øystein P. Nygaard, prof./avd.overlege St.Olavs hospital, Helse Midt-Norge. Fagrådsleder</li> <li>• Ivar M. Austevoll, overlege, Haukeland US, Helse Vest</li> <li>• Filip C. Dolatowski, overlege, erstattet Christian Hellum ultimo 2024 fra OUS, Helse Sør-Øst</li> <li>• Tor Ingebrigtsen, prof./overlege, UNN, Helse Nord</li> <li>• Jens Ivar Brox, prof./overlege, OUS, konservativ ryggbehandling</li> <li>• Greger Lønne, overlege, Norsk ortopedisk forening</li> <li>• Clemens Weber, overlege, erstattet Frode Kolstad ultimo 2024 for Norsk nevrokirurgisk forening</li> <li>• Marianne Lægran, rådgiver, Hjertesviktregisteret, Seksjon for medisinske kvalitetsregistre, St.Olavs hospital</li> <li>• Thomas Natvik, overlege, Deformitetskirurgi, Haukeland US</li> <li>• Normann Støylen, brukerrepresentant, Ryggforeningen</li> </ul> |
| Aktivitet i fagrådet                                     | Tre møter i 2024, hvorav to på Teams                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Inklusjonskriterier                                      | Pasienter som opereres for degenerative forandringer i lumbosacralcolumna og nakken, samt idiopatiske skolioser ved offentlige og private sykehus i Norge.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Metode for datafangst                                    | <p>Skjema fylles ut (rygg og nakke):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I forbindelse med operasjonen: Pasienten og kirurgen</li> <li>• 3 måneder etter operasjonen: Pasienten</li> <li>• 12 måneder etter operasjonen: Pasienten</li> </ul> <p>Figur 3.1 beskriver skjemafløyt og tidspunkter for innsamling av data.</p> <p>For deformitet blir innsamlingstidspunktene samordnet og justert i 2025.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Teknisk løsning for datafangst, og årstall for start | NKR er etablert som et elektronisk register hvor opplysningene legges fortløpende inn gjennom registerportalen <a href="https://falk.nhn.no">https://falk.nhn.no</a> . All pålogging til registeret skjer i dag med en to-faktor autentisering av brukerne. Fra og med 2010 var alle aktuelle sykehus operative i registerportalen til NKR. |
| Metadata                                             | Degenerativ rygg ble publisert i 2022<br>Degenerativ nakke ble publisert i 2024<br>Deformitet i 2025                                                                                                                                                                                                                                        |
| Innsynsløsning                                       | Ble publisert for både degenerativ rygg og -nakke i 2024<br>Deformitet i 2025                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Antall operasjoner i rapporteringsåret               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Degenerativ rygg: 6886</li> <li>• Degenerativ nakke: 1375</li> <li>• Deformitet: 186</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |
| Totalt antall operasjoner                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Degenerativ rygg: 80385</li> <li>• Degenerativ nakke: 14358</li> <li>• Deformitet: 333</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |
| Stadium og nivå                                      | 4A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



Figur 3.1: Datafangst i NKR

## 4 Datakvalitet

### 4.1 Tilslutning og antall registreringer

Hvilke av de offentlige sykehusene som utfører spinalkirurgi verifiseres via NPR ved den individbaserte dekningsgradsanalysen som utføres annethvert år. Registersekretariatet holder også kontinuerlig oversikt over hvilke private aktører som tilbyr rygg- og nakkekirurgi. Det har vært endringer i organiseringen av de private sykehusene over mange år med sammenslåinger og nye eiere. Dette sikrer NKR seg løpende informasjon om, slik at disse endringene blir ivaretatt i registerets rapporter.

#### 4.1.1 Tilslutning degenerativ rygg

Alle de 42 offentlige og private enhetene som utførte ryggoperasjoner i 2024 rapporterte til NKR. Tilslutningen var dermed 100 %.

#### 4.1.2 Tilslutning degenerativ nakke

Det var syv offentlige og fem private enheter som utførte nakkeoperasjoner i 2024, hvorav samtlige 12 rapporterte til NKR. Tilslutningen var dermed 100 % i 2024.

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 de private sykehusene Oslofjordklubben, Aleris og Volvat. Disse har underavdelinger med ulik geografisk plassering.

#### 4.1.3 Tilslutning deformitetskirurgi

Registeret for deformitetskirurgi kom i gang med registrering i 2023. Denne typen kirurgi utføres ved St. Olavs hospital, OUS og ved Haukeland universitetssykehus. Alle tre sykehusene registrerte i 2024, og tilslutningen er dermed 100 %

#### 4.1.4 Antall registreringer i registrene

**Degenerativ rygg:** Antallet registreringer ved hver enhet de siste fem år er oppsummert i tabell 4.1. Her fremgår det registreringer fra 47 enheter, og antallet overstiger det reelle antallet registrerende enheter for 2024 fordi enheter som ikke lenger opererer rygg og dermed ikke lenger registrerer er inkludert i historikken. Antall registreringer i 2024 var 6886.

Siden oppstarten i 2007 er det totale antallet registreringer for degenerativ rygg 80385 ved utgangen av 2024. Antallet registreringer i NKR har økt betydelig de siste fire år.

**Degenerativ nakke:** Antallet registreringer ved hver enhet de siste fem år er oppsummert i tabell 4.2. Her fremgår det registreringer fra 13 enheter, og antallet overstiger det reelle antallet registrerende enheter for 2024, fordi enheter som ikke lenger opererer nakker og dermed ikke lenger registrerer er inkludert i historikken. Antall registreringer i 2024 var 1375. Siden oppstarten i 2012 er det totale antallet registreringer 14276 ved utgangen av 2024.

**Deformitetskirurgi:** Antallet registreringer ved hver enhet de siste to år er oppsummert i tabell 4.3. Antallet registreringer i 2024 var 186. Det totale antallet inngrep registrert fra de tre aktuelle sykehusene var 333 i 2024.

|                          | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|
| Ahus                     | 172  | 254  | 304  | 308  | 224  |
| Aleris Bergen            | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Aleris Bodø              | 0    | 39   | 63   | 32   | 9    |
| Aleris Drammen           | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    |
| Aleris Nesttun           | 0    | 0    | 0    | 5    | 59   |
| Aleris Oslo              | 52   | 41   | 149  | 248  | 255  |
| Aleris Stavanger         | 29   | 39   | 97   | 101  | 163  |
| Arendal                  | 74   | 168  | 145  | 186  | 223  |
| Bodø                     | 9    | 45   | 44   | 84   | 131  |
| Bærum                    | 168  | 142  | 176  | 137  | 125  |
| Drammen                  | 307  | 210  | 303  | 288  | 230  |
| Elverum                  | 87   | 117  | 102  | 128  | 87   |
| Flekkefjord              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Førde                    | 0    | 0    | 12   | 45   | 59   |
| Gjøvik                   | 116  | 162  | 163  | 153  | 156  |
| Haugesund                | 54   | 50   | 58   | 32   | 40   |
| Haukeland, nevrokir      | 155  | 207  | 255  | 306  | 299  |
| Haukeland, ort           | 64   | 74   | 74   | 62   | 59   |
| Ibsensykehuset           | 21   | 21   | 0    | 0    | 0    |
| Kolibri Medical Group    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Kristiansand             | 197  | 217  | 211  | 194  | 211  |
| Kristiansund             | 151  | 180  | 163  | 151  | 187  |
| Kysthospitalet Hagevik   | 353  | 420  | 441  | 461  | 404  |
| Levanger                 | 67   | 66   | 56   | 60   | 48   |
| Lillehammer              | 65   | 153  | 55   | 64   | 51   |
| Majorstuen Spes.senter   | 0    | 45   | 64   | 65   | 45   |
| Martina Hansens          | 353  | 468  | 526  | 558  | 526  |
| Namsos                   | 43   | 42   | 33   | 10   | 25   |
| NIMI                     | 45   | 20   | 0    | 0    | 0    |
| Oslofjordklinikken       | 528  | 483  | 531  | 455  | 482  |
| Oslofjordklinikken Vest  | 116  | 151  | 177  | 187  | 239  |
| Rana                     | 12   | 19   | 20   | 15   | 18   |
| Rikshospitalet, nevrokir | 39   | 37   | 51   | 49   | 45   |
| Rikshospitalet, ort      | 0    | 0    | 5    | 16   | 4    |
| Skien                    | 102  | 141  | 147  | 173  | 171  |
| St.Olavs, nevrokir       | 449  | 477  | 354  | 360  | 459  |
| St.Olavs, ort            | 40   | 39   | 24   | 58   | 67   |
| Stavanger, nevrokir      | 142  | 148  | 121  | 120  | 113  |
| Stavanger, ort           | 231  | 205  | 193  | 235  | 253  |
| Tromsø                   | 309  | 319  | 255  | 305  | 295  |
| Tønsberg                 | 130  | 165  | 160  | 261  | 198  |
| Ullevål, nevrokir        | 175  | 235  | 307  | 247  | 288  |
| Ullevål, ort             | 160  | 175  | 200  | 216  | 206  |
| Volda                    | 15   | 10   | 18   | 21   | 20   |
| Volvat                   | 150  | 120  | 120  | 134  | 170  |
| Østfold                  | 43   | 34   | 39   | 69   | 75   |
| Ålesund                  | 120  | 98   | 108  | 102  | 80   |
| TOTALT, alle avd.:       | 5343 | 6036 | 6324 | 6701 | 6886 |

Tabell 4.1: Antall registreringer ved hver avdeling siste 5 år.

|                          | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2012-2024 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|-----------|
| Aleris Nesttun           | 0    | 0    | 0    | 0    | 18   | 24        |
| Aleris Oslo              | 2    | 15   | 17   | 31   | 50   | 140       |
| Aleris Stavanger         | 10   | 15   | 22   | 48   | 84   | 193       |
| Haukeland                | 89   | 90   | 119  | 117  | 112  | 1372      |
| Kristiansand             | 4    | 9    | 12   | 5    | 6    | 41        |
| Oslofjordklubben         | 235  | 196  | 212  | 238  | 217  | 2290      |
| Oslofjordklubben Vest    | 65   | 46   | 65   | 77   | 69   | 622       |
| Rikshospitalet           | 201  | 176  | 228  | 213  | 277  | 3157      |
| St. Olav                 | 128  | 133  | 101  | 100  | 89   | 1457      |
| Stavanger                | 143  | 125  | 93   | 81   | 101  | 1707      |
| Tromsø                   | 64   | 80   | 66   | 67   | 86   | 825       |
| Ullevål                  | 239  | 201  | 263  | 307  | 259  | 2408      |
| Volvat                   | 8    | 0    | 1    | 2    | 7    | 40        |
| TOTALT, alle avdelinger: | 1188 | 1086 | 1199 | 1286 | 1375 | 14276     |

Tabell 4.2: Antall registreringer av nakkeoperasjoner ved hver avdeling siste 5 år, samt totalt siden 2012.

|                          | 2023 | 2024 | 2023-2024 |
|--------------------------|------|------|-----------|
| Haukeland                | 24   | 29   |           |
| Rikshospitalet           | 99   | 113  |           |
| St. Olav                 | 24   | 44   |           |
| TOTALT, alle avdelinger: | 147  | 186  | 333       |

Tabell 4.3: Antall registreringer av operasjoner av idiopatiske skolioser ved hver avdeling siste 2 år, samt totalt siden 2023.

## 4.2 Dekningsgrad og responsrate

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

I Norge utføres en stor andel av spinalkirurgien i privat virksomhet, og det store og til dels økende innslaget av privat kirurgi tilfører registeret et viktig og rikelig supplement av data.

NPR har ikke hjemmel til å samle inn data fra privatfinansiert helsetjeneste, så svært få av de private inngrepene registreres i NPR.

I 2023 tok NKR kontakt med Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO) Geneo, Landsforeningen for Helsenæring, velferd og oppvekst. NHO Geneo oppfordrer sine medlemmer til å rapportere til nasjonale kvalitetsregistre. NKR har innledet et samarbeid med de private aktørene som utfører spinalkirurgi, og bedt om opplysninger om deres totale antall årlige spinalkirurgiske inngrep. Dette gir registeret et redskap til å beregne en mer helhetlig dekningsgrad.

De private sykehusene har jevnt over gode rutiner for registrering av sine pasienter, og registrerer i all hovedsak alle inngrep i NKR.

### 4.2.1 Metode for beregning av dekningsgrad

**Dekningsgraden beregnes etter følgende formler:**

Dekningsgrad totalt : Alle registrerte i NKR/Alle registrerte i NPR + alle private

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

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

### 4.2.2 Siste beregnede dekningsgrad

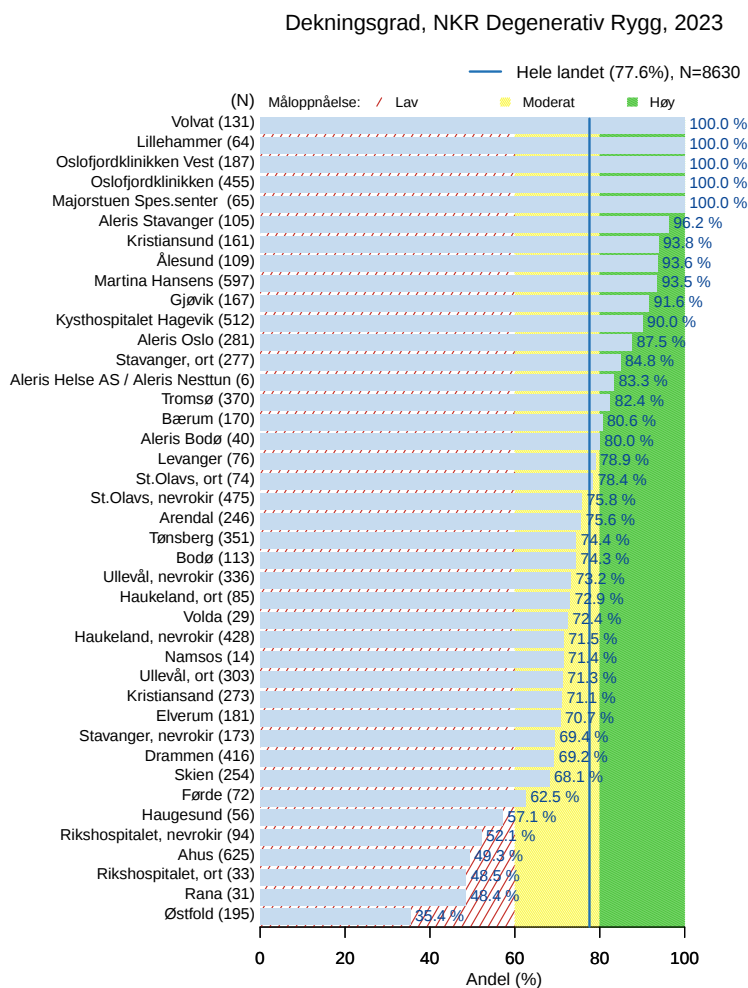
**Total dekningsgrad degenerativ rygg, sist beregnet på tall fra 2023**

Figur 2.27 viser behandlingsrater, og i beregningen er det totale antallet ryggoperasjoner i 2023 i NPR lagt til grunn. Uttrekket til analysen er basert på samme prosedyre som benyttes ved beregning av dekningsgrad i offentlige sykehus, slik at dette antallet kan inngå i nevneren ved beregning av den totale dekningsgraden for NKR i 2023. I nevneren (merket med \*) inngår også alle operasjoner i privat virksomhet, inkludert de som ikke er registrert i NKR.

Total dekningsgrad 2023:  $6694/(6751+(1440)*) = 0,82$

Total dekningsgrad for NKR degenerativ rygg var **82 % for 2023**

## Dekningsgrad degenerativ rygg i offentlige sykehus i 2023



Figur 4.1: Andel ryggopererte pasienter i NKR i de offentlige sykehusene som kan gjenfinnes på individnivå i NPR i 2023

Flere offentlige sykehus hadde under 60 % i dekningsgrad i 2023. Dette gjør at følgende sykehus ikke får fremstilt sine resultater på den nasjonale resultattjenesten: Østfold, Rana, Rikshospitalet, Ahus og Haugesund. Disse sykehusene har dermed et sviktende datagrunnlag for vurdering av lokal behandlingskvalitet. De bør vurdere egne rutiner for rekruttering og registrering av pasienter, og om de etterlever forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helse- og omsorgstjenesten og forskrift om medisinske kvalitetsregistre.

Siden fire av sykehusene med dårligst dekningsgrad ligger på Østlandet, ba vi i 2024 om bistand fra fagdirektøren i Helse Sør-Øst RHF for å komme i tettere dialog med de virksomhetene dette gjelder.

### Total dekningsgrad degenerativ nakke, sist beregnet på tall fra 2023

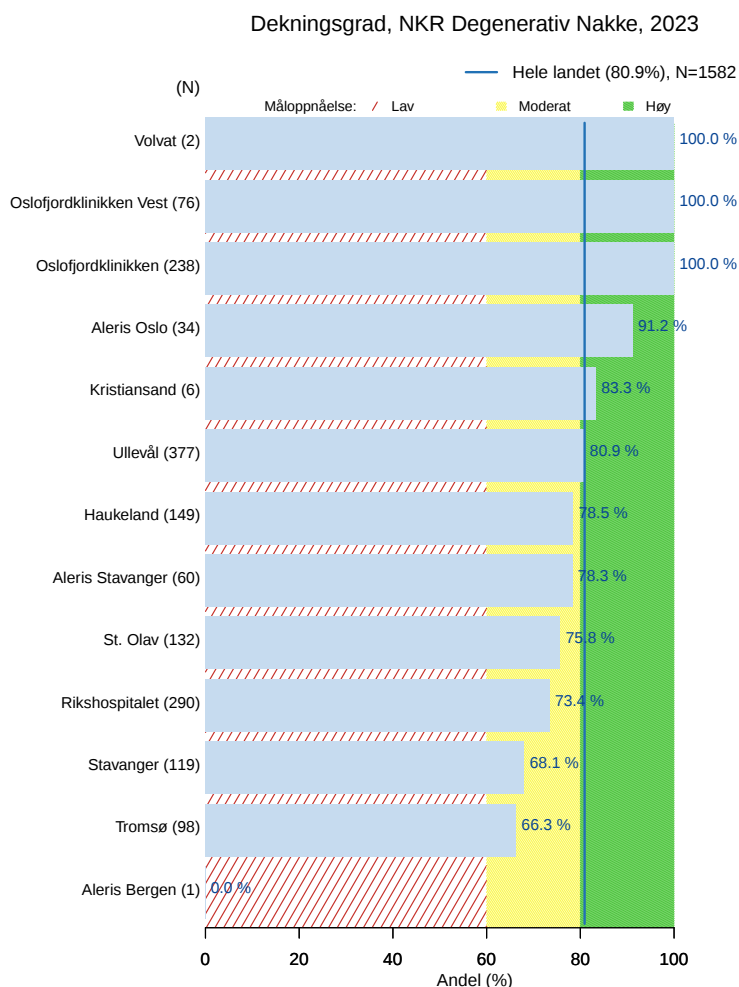
I Norge utføres en stor andel av nakkekirurgien privat. I 2023 var den største enkeltaktøren for nakkekirurgi Oslofjordklinikken, som med sine to filialer utførte 25 % av alle inngrep i NKR. Den største offentlige aktøren er OUS Ullevål.

Figur 2.41 viser behandlingsrater, og i beregningen er det totale antallet nakkeoperasjoner i 2023 i NPR lagt til grunn. Uttrekket til analysen er basert på samme prosedyre som benyttes ved beregning av dekningsgrad i offentlige sykehus, slik at dette antallet kan inngå i nevneren ved beregning av den totale dekningsgraden for NKR i 2023. I nevneren inngår også alle operasjoner i privat virksomhet, inkludert de som ikke er registrert i NKR.

Total dekningsgrad 2023:  $1281/(1128+395) = 0,84$

Total dekningsgrad for NKR degenerativ nakke er **84 % for 2023**

### Dekningsgrad degenerativ nakke i offentlige sykehus i 2023



Figur 4.2: Andel nakkeopererte pasienter i NKR i de offentlige sykehusene som kan gjenfinnes på individnivå i NPR i 2023

### Total dekningsgrad for begge registrene samlet i 2023

Total dekningsgrad for begge registrene i 2023:

Tallgrunnlaget for utregning av total dekningsgrad er beskrevet for henholdsvis rygg og nakke tidligere i kapittel 4.2.2.

Total dekningsgrad 2023:  $6694+1281/(6751+(1440)^*+(1128+395)) = 0,82$

Total samlet dekningsgrad for NKR er **82 % i 2023 for både rygg og nakke**

### Dekningsgrad deformitetskirurgi

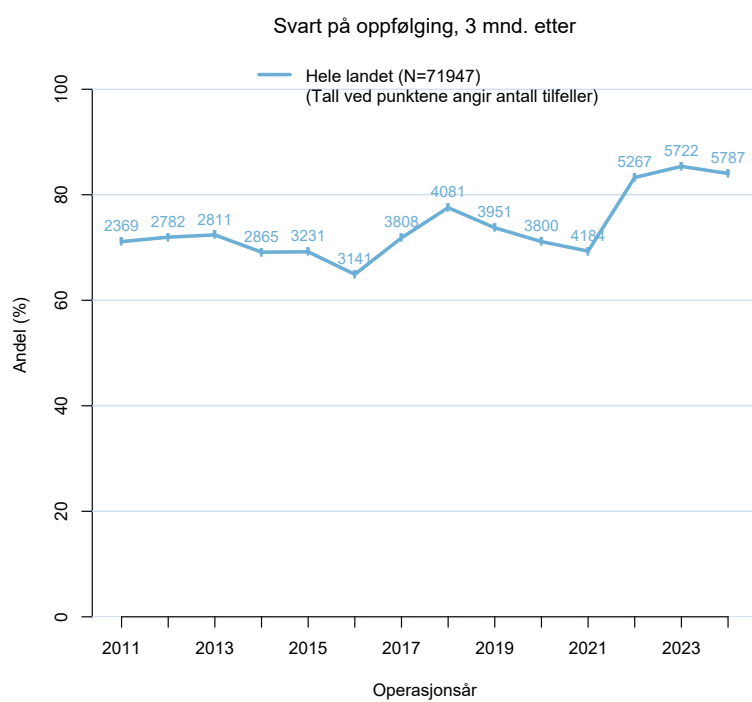
Deformitetskirurgi utføres kun på tre sykehus og målgruppen består av relativt få pasienter. Oversikten over pasientene er god blant både kirurger og lokale registreringsansvarlige, og de rapporterer at pasientene i all hovedsak er registrert i 2023 og 2024, anslagsvis 95 %.

#### 4.2.3 Responsrate for pasientrapporterte data

Responsraten ved utsending av spørreskjema etter operasjonen 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 besvare skjema elektronisk. I 2022 kom registeret i gang med elektronisk datainnsamling ("ePROM") for de postoperative spørreskjemaene for pasienter. Inkludert i den elektroniske løsningen er en alternativ papirløsning ("PIPP") for de som ikke er tilgjengelig elektronisk, samt at de som ikke responderer elektronisk får en purring på papir. Pasienter som ble operert helt tilbake til april 2021 ble tatt inn i den nye løsningen for 12 måneders oppfølging.

Overgangen til ePROM har medført en økning på 10-15 % i responsrate, til over 80 % på 3 måneders oppfølging, se figurene 4.3 og 4.5. Den samme utviklingen gjelder for 12 måneders oppfølging både for rygg og nakke. Figurene 4.4 og 4.6 viser andelen for hvert sykehus som har besvart oppfølging tre måneder etter rygg- og nakkeoperasjon i 2024.

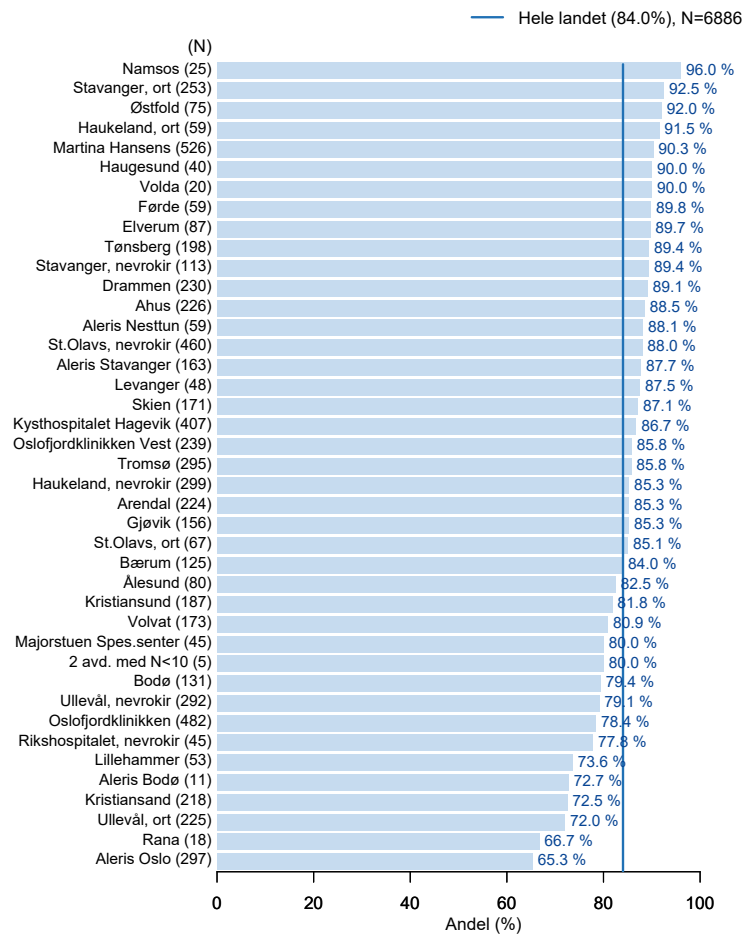
Operasjonsdato: 2011-01-02 til 2024-12-31



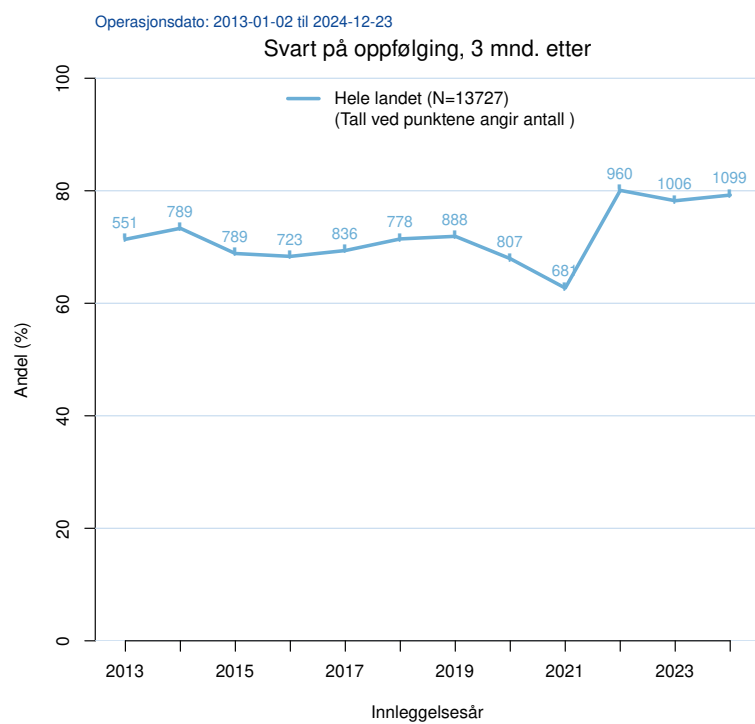
Figur 4.3: Tidstrend for responsrate ved oppfølging etter ryggoperasjon 2011-2024.

Operasjonsdato: 2024-01-02 til 2024-12-31

### Svart på oppfølging, 3 mnd. etter



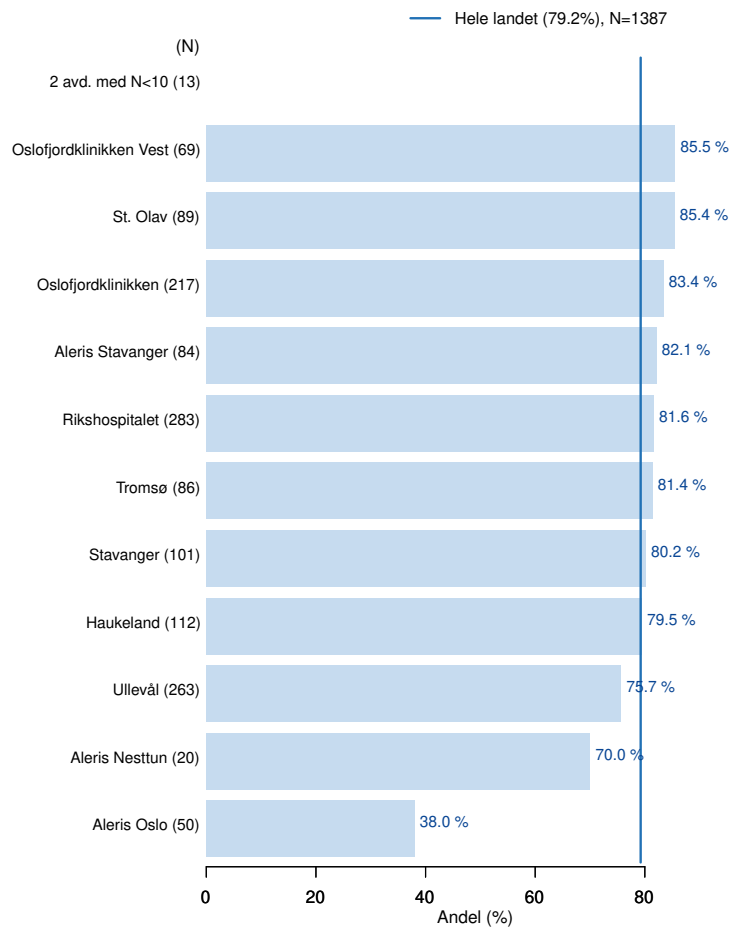
Figur 4.4: Andel som responderte ved oppfølging tre måneder etter ryggoperasjon per sykehus i 2024.



Figur 4.5: Tidstrend for responsrate ved oppfølging tre måneder etter nakke operasjon, 2013-2024.

Operasjonsdato: 2024-01-02 til 2024-12-23

### Svart på oppfølging, 3 mnd. etter



Figur 4.6: Andel som responderte ved oppfølging tre måneder etter nakkeoperasjon per sykehus i 2024.

### 4.3 Vurdering av datakvalitet

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.

#### Inklusjonskriterier

NKR har utviklet en logikk basert på kombinasjoner av prosedyrekoder (NCSP) og diagnosekoder (ICD- 10) som definerer nakke- og ryggkirurgiske inngrep for degenerative tilstander. Disse definisjonene brukes til å gjøre uttrekk fra NPR for å sammenstille data med NKR til dekningsgradsanalyser og beregning av forbruksrater. I 2023 ble det gjort en grundig gjennomgang og kvalitetssikring av logikken og alle kodene. En diagnosekode som potensielt kunne bidratt til feil ble luket ut.

#### 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 4.4 og 4.5 viser kompletthet av noen viktige variabler i 2024, henholdsvis degenerativ rygg og nakke.

| Variabel                          | Kompletthet (%) |
|-----------------------------------|-----------------|
| Alder                             | 100             |
| Kjønn                             | 100             |
| BMI                               | 95.5            |
| Utdanning                         | 95.5            |
| Sivilstatus                       | 98.3            |
| Morsmål                           | 97.4            |
| Røyking                           | 98.8            |
| ASA-grad                          | 99.0            |
| Tidligere ryggoperert?            | 100             |
| Bruk av smertestillende medisiner | 99.2            |
| Bruk av antibiotika - profylakse  | 98.9            |
| Inngrep (type operasjon)          | 100             |
| ODI                               | 97.7            |
| Ryggsmerter                       | 93.0            |
| Bensmerter                        | 91.5            |
| EQ-5D                             | 96.2            |
| Yrkesstatus                       | 95.4            |
| Helsetilstand (VAS)               | 95.5            |

Tabell 4.4: Kompletthet av data innsamlet i 2024, degenerativ rygg

| Variabel                          | Kompletthet (%) |
|-----------------------------------|-----------------|
| Alder                             | 100             |
| Kjønn                             | 100             |
| BMI                               | 99.2            |
| Utdanning                         | 99.2            |
| Sivilstatus                       | 99.7            |
| Morsmål                           | 100             |
| Røyking                           | 97.2            |
| ASA-grad                          | 99.3            |
| Tidligere nakkeoperert?           | 100             |
| Bruk av smertestillende medisiner | 98.9            |
| Bruk av antibiotika - profylakse  | 99.4            |
| Inngrep (type operasjon)          | 100             |
| NDI                               | 95.6            |
| Nakkesmerte                       | 98.0            |
| Armsmerte                         | 97.3            |
| Hodepine                          | 97.8            |
| Yrkesstatus                       | 99.6            |
| Helsetilstand (VAS)               | 97.2            |

Tabell 4.5: Kompletthet av data innsamlet i 2024, degenerativ nakke

### Korrekthet

I 2023 ble det trukket ut 121 forløp fra 10 ulike sykehus. Her ble det vurdert om korresponderende par av papirversjonene av pasientskjema 1A og legeskjema 2A hadde blitt punchet korrekt inn i registeret.

Sammenliknet med databasen var det et avvik på 20 % for pasientens utfyllingsdato, som hadde blitt forbyttet med dato for punching. For andre variabler på pasientskjemaet var det bare mindre avvik.

For legeskjemaet var det et avvik på 21 % for antibiotikadosering. Her oppdaget vi at antibiotika var registrert med mg i OpenQReg, mens enheten var g i papirskjemaet. Feilen ble rettet umiddelbart i databasen, samt i legeskjema slik at enheter (g/mg) i begge versjonene nå stemmer overens. For andre variabler på legeskjemaet var det bare mindre avvik.

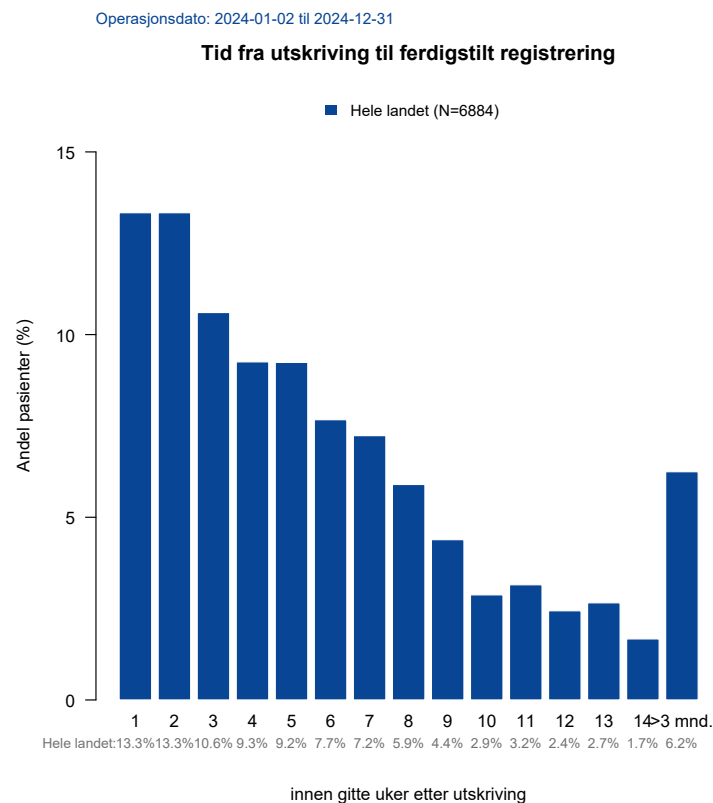
### Reliabilitet

For å unngå systematiske feil i NKRs datagrunnlag (informasjons bias) er det viktig at kirurgene rapporterer opplysninger konsistent og nøyaktig. For å kartlegge dette gjennomførte NKR i 2024 en undersøkelse av «inter-rater reliabilitet». Her ble kirurgene bedt om å fylle ut legeskjemaet i henhold til sykehistorien og røntgenbildene til to identiske og fiktive pasienter som skulle gjennomgå en ryggoperasjon. Alle sykehusene (n=38) og 146/181 (80,1 % ) av kirurgene besvarte spørreskjemaene. Hovedfunnet var at besvarelsene samlet hadde meget høy konsistens («agreement») og nøyaktighet («accuracy»). For enkelte variabler knyttet til komorbiditet og enkelte røntgenfunn var resultatene noe dårligere. Dette betyr at kirurgene i hovedsak rapporterte pasientkasusene likt og nøyaktig i henhold til registerets spørreskjema. Studien i sin helhet publiseres i 2025.

### Aktualitet

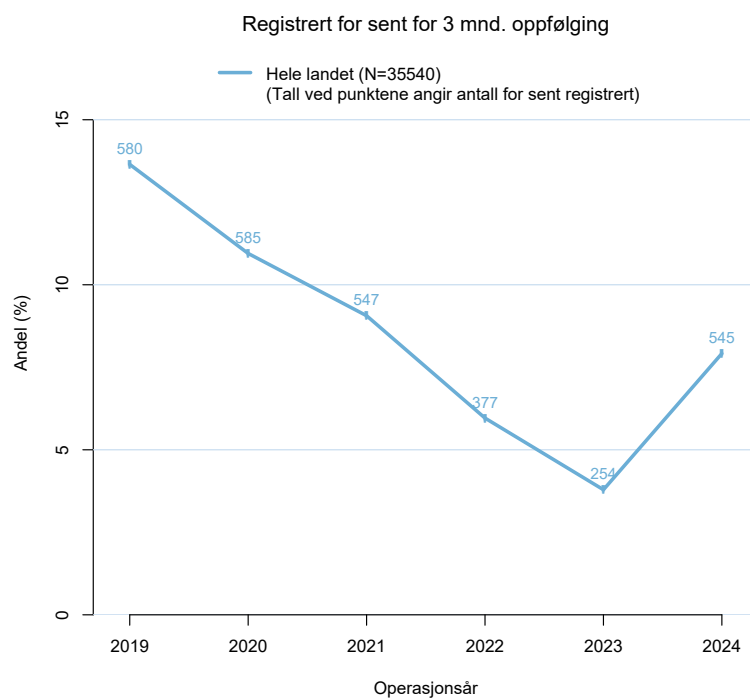
Figur 4.7 viser at 56 % av skjemaene ble registret innen fem uker etter operasjon i 2024, mens 6 % hadde en forsinkelse på 3 måneder eller mer. Dette er en dobling siden 2023, og innebærer at 6 % av pasientene mistet sin oppfølging 3 måneder etter operasjon som følge av forsinket innrapportering

av skjema fra sykehusoppholdet. Det ble oppdaget en teknisk feil i registreringsløsningen i 2024, som sannsynligvis har bidratt til dette. Av figur 4.8 fremgår det at andelen tapte 3 måneders oppfølginger er redusert siden 2019 (14 %), og vi antar at stigningen for 2024 er midlertidig og skyldes tekniske utfordringer. Sykehusene har i all hovedsak bedret sine rutiner for registrering. Figur 4.9 angir hvordan forsinkelsen fordeler seg per sykehus. Det store flertallet av enhetene taper lite og ingenting, mens noen enheter fortsatt mister for mange, og bør vurdere sine interne rutiner for registrering. Volvat har etablert registrering fra flere av sine enheter i 2024, og Aleris har vært rammet særskilt av en feil som lå i registreringsløsningen (der feilen lå hos registeret). Dette kan bidra til å forklare registreringsforsinkelse fra Volvat og Aleris.



Figur 4.7: Registreringsforsinkelse etter ryggkirurgi i 2024 for hele landet

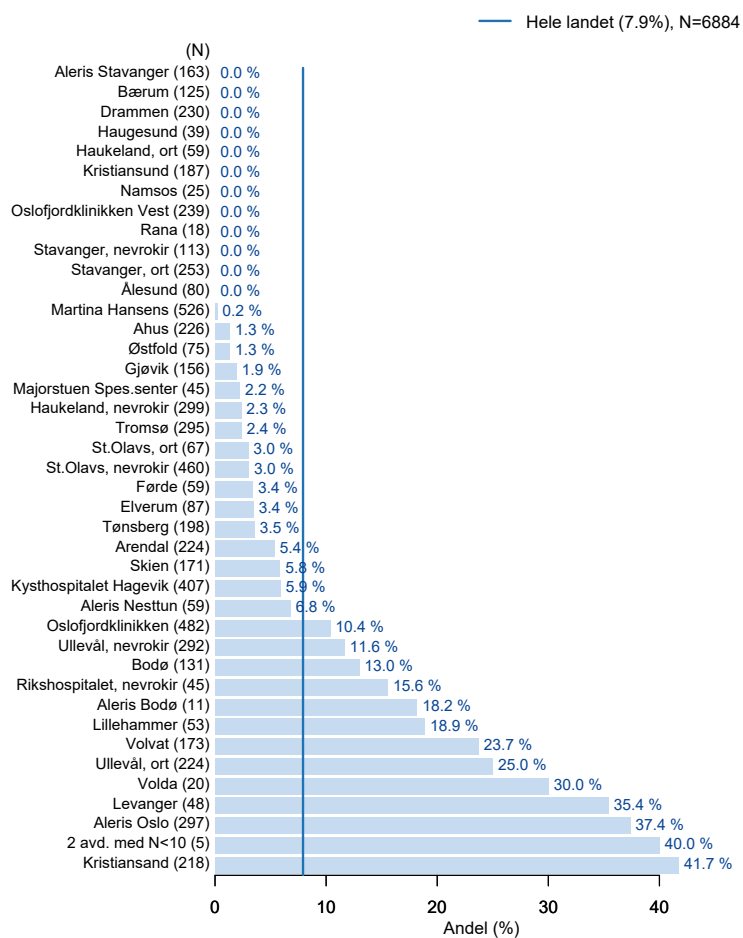
Operasjonsdato: 2019-01-02 til 2024-12-31



Figur 4.8: Tidstrend for registreringsforsinkelse etter ryggkirurgi, 2019-2024.

Operasjonsdato: 2024-01-02 til 2024-12-31

### Registrert for sent for 3 mnd. oppfølging



Figur 4.9: Andel skjema registrert for sent for 3 måneders oppfølging i 2024 per sykehus (ryggkirurgi)

## 5 Pasientrettet kvalitetsforbedring

### 5.1 Identifiserte forbedringsområder

#### Degenerativ rygg:

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiserte pasientrettede forbedringsområder | <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Andelen pasienter som venter mindre enn tre måneder fra beslutning om kirurgi er tatt til operasjon utføres bør økes (KI 1):</b> Andelen pasienter som ble operert innen anbefalt tid var lav (under 50 %) ved 11 av avdelingene (figur 2.2)</li><li>2. <b>Andelen pasienter operert for lumbal prolaps som har lite beinsmerter (og ikke parese) før operasjonen bør reduseres (KI 2):</b> Det var 16 avdelinger som hadde andel over det nasjonale gjennomsnittsnivået på 6 % (figur 2.4)</li><li>3. <b>Sykehus og enheter som oppnår lav andel pasienter med godt utfall etter 12 måneder (forbedring av ODI skår under 20 poeng etter operasjon for prolaps) bør etablere lokale kvalitetsforbedringsprosjekter med kritisk gjennomgang av indikasjonsstillingen (KI 3):</b> Det var 11 avdelinger som hadde andel under det nasjonale gjennomsnittsnivået på 67 % (figur 2.6)</li><li>4. <b>Sykehus og enheter som oppnår lav andel pasienter med godt utfall etter 12 måneder (over 30 % forbedring av ODI skår ved operasjon for spinal stenose) bør etablere lokale kvalitetsforbedringsprosjekter med kritisk gjennomgang av indikasjonsstillingen (KI 4):</b> Det var 18 avdelinger som hadde andel under det nasjonale gjennomsnittsnivået på 63 % (figur 2.8)</li><li>5. <b>Andelen pasienter med degenerativ spondylolistese som blir operert med fusjonskirurgi som førstevalg bør reduseres (KI 5):</b> Det var 7 avdelinger som hadde over landsgjennomsnittet på ca. 7 % (figur 2.10)</li><li>6. <b>Praksisvariasjonen i bruk av tromboseprofylakse bør reduseres (KI 6):</b> Det var 7 avdelinger som ga unødvendig tromboseprofylakse til mer enn 4 % av pasientene (lett ryggkirurgi) (figur 2.12)</li></ol> |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabell 5.1: Identifiserte pasientrettede forbedringsområder, degenerativ rygg, basert på registerdata fra NKR i 2024

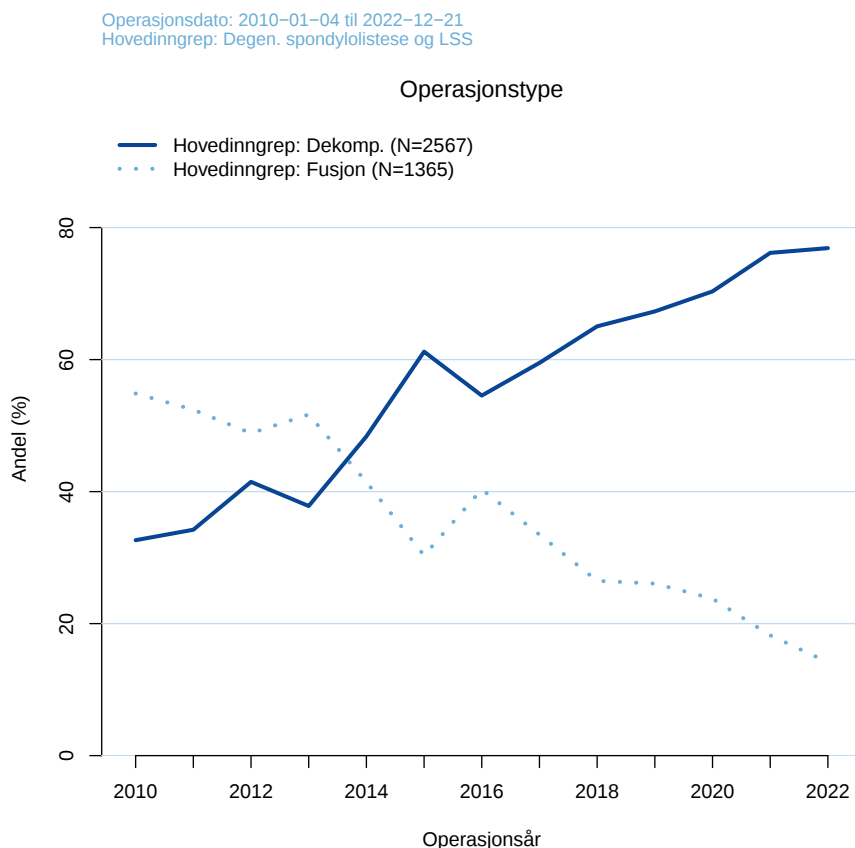
### Degenerativ nakke:

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiserte pasientrettede forbedringsområder | <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Andel pasienter som rapporterer betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet (minst 35 % forbedring av NDI) bør økes (KI 7):</b> Seks enheter hadde moderat til lav måloppnåelse (50-62 %) (figur 2.32)</li><li>2. <b>Forekomsten av stemmevansker etter fremre nakkekirurgi bør reduseres (KI 8):</b> Seks sykehus hadde moderat til lav måloppnåelse (figur 2.34)</li><li>3. <b>Forekomsten av svelgevansker etter fremre nakkekirurgi bør reduseres (KI 9):</b> Tre sykehus hadde moderat til lav måloppnåelse (figur 2.36)</li></ol> |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabell 5.2: Identifiserte pasientrettede forbedringsområder, degenerativ nakke, basert på registerdata fra NKR i 2024

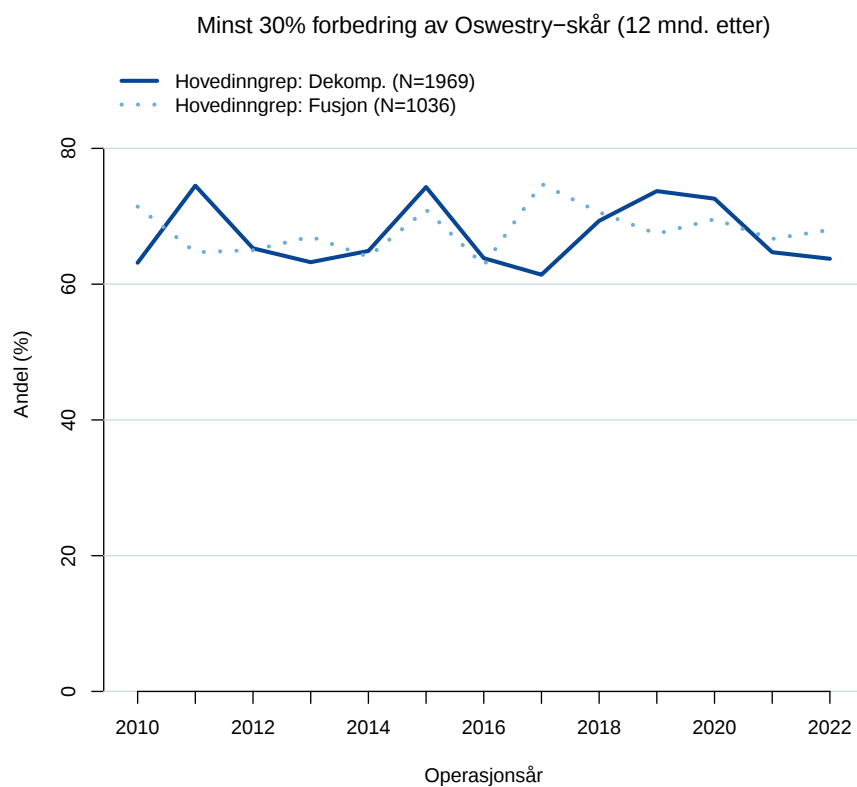
## 5.2 Igangsatte/utførte forbedringstiltak

NKR har gjennom flere år vist at avstivning (fusjonskirurgi) er unødvendig i tillegg til vanlig dekompresjon for pasienter som opereres for spinal stenose med degenerativ spondylolistese. Dette er godt dokumentert i prospektive studier fra NKR [29] [3] [4] [12], og i en norsk prospektiv randomisert multisenterstudie fra 2021 [13]. Disse resultatene har NKR formidlet til fagmiljøet over flere år, og andelen som behandles med fusjonskirurgi falt fra 55 % i 2010 til 15 % i 2023, og videre til 7 % i 2024. Andelen som har blitt behandlet med simpel dekompresjon som er mindre omfattende, billigere og mindre risikofylt har økt tilsvarende, figur 5.1. Figur 5.2 viser at denne praksisendringen gir like gode resultater for pasienten i form av bedre fysisk funksjon og mindre smerter. I figurene er det totale antallet operasjoner med fusjon lagt til grunn, i motsetning til i kvalitetsindikator 2 som er beregnet på grunnlag av fusjon ved primæroperasjon. I samme periode gikk liggetiden ned 3 døgn, og komplikasjonsfrekvensen (durarift) sank fra 5 til 2%. Figurene 5.1 og 5.2 vil bli oppdatert i årsrapporten for 2025.



Figur 5.1: Tidstrend for utvikling i valg av operasjonsmetode, 2010-2023.

Operasjonsdato: 2010-01-04 til 2022-12-21  
Hovedinngrep: Degen. spondylolistese og LSS



Figur 5.2: Tidstrend for utvikling av i hvilken grad pasientene har betydelig bedring etter operasjon ved de to operasjonsmetodene, 2010-2022.

## Tiltak og resultat: degenerativ rygg

| Kolonne A:<br>Aktuelt forbedrings-<br>område                                                                                                | Kolonne B:<br>Tiltaksperiode<br>for tiltaket | Kolonne C:<br>Hva ble gjort av hvem?                                                                                                                                                                       | Kolonne D:<br>Hvilke resultater ble<br>oppnådd?                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KI 5: Andelen pasienter med degenerativ spondylolistese som blir operert med fusjonskirurgi bør reduseres                                   | 2020- fortsatt                               | Kunnskapsformidling til ryggkirurger i Norge pågår kontinuerlig                                                                                                                                            | Halvering nasjonalt i bruk av fusjonskirurgi som førstevalg fra 15 % i 2020 til 7 % 2024.                                                                                                                                                                     |
| KI 1: Andelen pasienter som venter mindre enn tre måneder fra beslutning om kirurgi er tatt til operasjonen utføres bør økes                | 2021-2022                                    | Lokalt prosjekt ved Akershus universitetssykehus (Ahus) som hadde landets laveste måloppnåelse (34 %) i 2019. Det viktigste tiltaket har vært etablering av en elektiv satellitt enhet ved LHL-Gardermoen. | Ventetiden ble forbedret fra at 32 % i 2021 til 38 % av pasientene i 2022 hadde ventetid under 3 måneder. Resultater er beheftet med usikkerhet grunnet lav dekningsgrad.                                                                                     |
| KI 1: Andelen pasienter som venter mindre enn tre måneder fra beslutning om kirurgi er tatt til operasjonen utføres bør økes                | 2021-2023                                    | Kjøp av operasjoner fra Aleris fra Helse Nord RHF og leie av stuekapasitet fra Volvat Tromsø i UNN HF, med mål om å øke kapasitet og redusere ventetid.                                                    | Forbedring fra at 31 % i 2021 til 36 % av pasientene hadde en ventetid under 3 mnd. ved Nordlandssykehuset Bodø i 2022. I UNN var tallet 49 % i 2021, med en forbedring til 53 % i 2022. Andelen har deretter falt betydelig etter at tiltakene ble avvirket. |
| KI 3 og 4: De med lav andel pasienter med godt utfall 12 måneder etter operasjon for prolaps og spinal stenose bør iverksette lokale tiltak | 2021- fortsatt                               | Ved Martina Hansens hospital er det opprettet et forum hvor man i fellesskap vurderer indikasjonsstilling for de pasientene de er i tvil om.                                                               | Resultatene for prolaps er forbedret, fra 51 % i 2022 til 58 % i 2024 som rapporterer betydelig forbedring. For spinal stenose er det en forbedring fra 63 % i 2022 til 65 % i 2024.                                                                          |
| KI 3 og 4: De med lav andel pasienter med godt utfall 12 måneder etter operasjon for prolaps og spinal stenose bør iverksette lokale tiltak | 2021- fortsatt                               | Ved Kysthospitalet Hagevik er det opprettet et forum for vurdering og kvalitetssikring av beslutning om operasjon for pasienter med uklar indikasjonsstilling.                                             | Det har til nå vært små variasjoner i utfall fra 2021 til 2024 for operasjoner av både prolaps og spinal stenose.                                                                                                                                             |
| KI 2: Andelen pasienter operert for lumbal prolaps som har lite beinsmerter (og ikke parese) før operasjonen bør reduseres                  | 2022- fortsatt                               | Ved Martina Hansens hospital er det innført "smertetegning", der pasienten selv visualiserer sine smerter ved vurdering for kirurgi.                                                                       | Det er oppnådd en halvering av pasienter som ble operert med lite beinsmerter, fra 12 % i 2021 til 6,2 % i 2024.                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KI 6: Praksisvariasjonen i bruk av tromboseprofylakse bør reduseres                                                                                                                                                                                                      | 2022- fortsatt | Ved Martina Hansens hospital er det utviklet og implementert en egen rutine for tromboseprofylakse                                                                                                                                                                                                                                                                  | Bruken av unødvendig tromboseprofylakse er mer enn halvert fra 55 % i 2022 til 24 % i 2024.                                                                                                                                                                          |
| KI 6: Praksisvariasjonen i bruk av tromboseprofylakse bør reduseres                                                                                                                                                                                                      | 2022- fortsatt | NKR startet i 2022 med å presentere en nasjonal oversikt over unødvendig bruk av tromboseprofylakse.                                                                                                                                                                                                                                                                | Bruk av unødvendig tromboseprofylakse nasjonalt har falt fra 14 % i 2022 til 4 % i 2024. Det gjenstår et fåtall sykehus som bør se nærmere på egne rutiner.                                                                                                          |
| KI 3 og 4: De med lav andel pasienter med godt utfall 12 måneder etter operasjon for prolaps og spinal stenose bør iverksette lokale tiltak                                                                                                                              | 2023- fortsatt | Resultatene i de ovenfor nevnte prosjektene er skuffende, og NKR har derfor i samarbeid med bl.a. UNN, UiT og pasientjournalleverandøren DIPS ASA utviklet registrering til registeret integrert i pasientjournalen, og et kunstig intelligens-basert beslutningsstøtteverktøy for bedre utvelgelse av pasienter til ryggkirurgi. Klinisk utprøving starter i 2025. | Foreløpige resultater forventes å kunne rapporteres i 2025.                                                                                                                                                                                                          |
| Endoskopisk spinal kirurgi: Dette er en ny metode som tas i bruk ved norske sykehus. Om denne nye behandlingen fungerer trygt og effektivt bør overvåkes.                                                                                                                | 2023- fortsatt | NKR sitt sekretariat ivaretar oppdraget gitt av fagrådet. Kvaliteten monitoreres flere ganger i året.                                                                                                                                                                                                                                                               | NKR har dokumentert at endoskopi så langt gir like gode kliniske utfall (PROM) og ikke medfører flere komplikasjoner enn konvensjonell behandling.                                                                                                                   |
| KI 2: Andelen pasienter operert for lumbal prolaps som har lite beinsmerter (og ikke parese) før operasjonen bør reduseres. KI 3 og 4: De med lav andel pasienter med godt utfall 12 måneder etter operasjon for prolaps og spinal stenose bør iverksette lokale tiltak. | 2024- fortsatt | Sørlandet sykehus Arendal har relativt stor andel pasienter som rapporter om lite beinsmerter og ingen parese, og ligger samtidig lavt på utfallsmål etter operasjon for prolaps og spinal stenose. De har fått utlevert egne data, og har startet et prosjekt der pasientens besvarelse sammenlignes med legens vurdering i journal.                               | Det er for tidlig å konkludere, men det er en foreløpig forbedring fra 8,8 % i 2023 til 6,9 % i 2024 på lite beinsmerter og ingen parese. Det er også en viss forbedring av andelen som oppnår et godt utfall etter prolapskirurgi, fra 39 % i 2023 til 45 % i 2024. |

## Tiltak og resultat: degenerativ nakke

| Kolonne A:<br>Aktuelt forbedrings-<br>område                                                                                                                                                                              | Kolonne B:<br>Tiltaksperiode<br>for tiltaket | Kolonne C:<br>Hva ble gjort av hvem?                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kolonne D:<br>Hvilke resultater ble<br>oppnådd?                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KI 8 og 9: Forekomsten av stemme- og svelgevansker etter fremre nakkekirurgi bør reduseres.                                                                                                                               | 2019- 2023                                   | I UNN ble det innført kontinuerlig trykkmåling i cuffen for å redusere stemme- og svelgevansker                                                                                                                                                                                                                                                | Andelen som fikk stemmevansker ble redusert fra 13 % i 2020 til 10 % i 2023. Liten endring for svelgevansker.         |
| KI 7: Andel pasienter som rapporterer betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet (minst 35 % forbedring av NDI) bør økes. KI 8 og 9: Forekomsten av stemme- og svelgevansker etter fremre nakkekirurgi bør reduseres. | 2023- fortsatt                               | Nevrokir. avd. Haukeland universitetssjukehus har analysert egne data med henblikk på utfallsmål og komplikasjoner. De gjennomfører målrettet forbedring med fokus på operasjonsteknikk/-tilgang og kirurgerfaring. De har også innført cufftrykksmåling, forbedret informasjon til pasientene og innført en ekstra postoperativ legekontroll. | Stemmevansker er redusert fra 22 % i 2022 til 15 % i 2024. Svelgevansker er redusert fra 29 % i 2022 til 18 % i 2024. |
| KI 7: Andel pasienter som rapporterer betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet (minst 35 % forbedring av NDI) bør økes. KI 8 og 9: Forekomsten av stemme- og svelgevansker etter fremre nakkekirurgi bør reduseres. | 2024- fortsatt                               | Nevrokir. avd. Stavanger universitetssykehus analyserer egne data, både med henblikk på utfallsmål og komplikasjoner. Innledende analyser er gjennomført og tiltak er under utvikling.                                                                                                                                                         | Forventes å kunne rapporteres for 2025.                                                                               |

## 6 Formidling av resultater

|    | Kilde                                | Hyppighet                                                                                                 | Målgruppe                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Årsrapport - resultatdel             | Årlig                                                                                                     | Årsrapporten sendes til SKDE/ekspertgruppen og ledelsen i UNN ved publisering hvert år. Alle RHF og registrerende enheter får tilsendt årsrapporten. Representanter fra sykehusene inviteres til en årlig fagsamling (Brukermøtet), hvor resultater presenteres |
| 2. | Kvalitetsregistre.no                 | Alle de ni kvalitetsindikatorene presenteres og oppdateres med nye tall to ganger årlig (mai og november) | Registrerende enheter, pasienter, ledere og klinikere i sykehus og ellers hele offentligheten                                                                                                                                                                   |
| 3. | Resultater til registrerende enheter | Kontinuerlig og gjennom månedlige rapporter fra Rapporteket                                               | Personell i alle virksomheter har tilgang til egne resultater gjennom Rapporteket. Ledere og klinikere får tilsendt en månedlig oppdatering via abonnement på epost. Rapporten inneholder status for et utvalg av resultater for egen virksomhet                |
| 4. | Ved besøk på utvalgte sykehus        | Årlig                                                                                                     | Registersekretariatet besøker noen sykehus hvert år, gjerne noen som skiller seg ut mht. dekningsgrad og/eller resultater. I den forbindelse går vi gjennom resultater for å anspore til lokale kvalitetsforbedringsprosjekter.                                 |
| 5. | Faglige samlinger og undervisning    | Flere ganger årlig                                                                                        | Resultater fra NKR brukes i undervisning ved universitetene, samt at resultater presenteres i mange konferanser og faglige samlinger hvert år.                                                                                                                  |

## 6.1 Presentasjoner og foredrag

- Undervisning om rygg og nakkekirurgi for medisinerstudenter ved UiT 22.01.24 (Tore K Solberg)
- Foredrag om NKR ved University of Cambridge/Addenbrooks hospital 25.01.2024 (Tor Ingebrigtsen)
- Presentasjon av resultater nasjonalt og i UNN for ansvarlige ledere i UNN. Møte 01.02.24 ved registersekretariatet
- Foredrag om NKR under seminar Nasjonal kompetansetjeneste for kirurgisk behandling av rygg- og nakkelidelser, St. Olavs hospital 16.02.2024 (Tor Ingebrigtsen)
- Tre frie foredrag om resultater etter rygg og nakkekirurgi helt eller delvis basert på NKR, (Kgomotso , Sommernes, Kaur) i felles skandinavisk møte for spinalkirurger, Sverige 14.-17. 03.2024
- Foredrag om NKR og registerforskning for PhD kandidater, UiT 18.04.24 (Tore K Solberg)
- Foredrag om årsrapporten 2023 under Vår møtet i Norsk nevrokirurgisk forening, 18.04.2024 (Tor Ingebrigtsen)
- Presentasjon av lokale resultater ved Sørlandet sykehus (Arendal/Kristiansand). Møte 29.05.2024 ved registersekretariatet
- Presentasjon av lokale resultater ved Universitetssykehuset i Stavanger. Møte 30.05.2024 ved registersekretariatet
- Presentasjon av NKR og problemstillinger rundt kvalitetsforbedring. Clinical Quality Masterclass i Aalborg 19.-21.06.2024 (Anette M. Thyraug)
- Presentasjon av NKR, forskningsaktiviteter fra registeret og beslutningsstøtte. Møte med DaneSpine ved Kolding Sykehus, Lillebælt, Syddansk Universitetshospital 12.08.2024 ved registersekretariatet
- Foredrag om kvalitetsforbedring basert på data i NKR for Helse Nord-styret, 22.08.2024 (Tore K. Solberg)
- Foredrag om årsrapporten 2023 under NKR sitt fagseminar, Brukermøtet, 05.09.2024 (Tor Ingebrigtsen)
- Foredrag om overvåkning av helsetjenesten basert på data i NKR for FHI-toppledelse, 19.09.2024 (Tore K. Solberg)
- Foredrag om NKR for International spine registries board meeting under Eurospine, Wien 04.10.2024 (Tore K. Solberg)
- Web-foredrag om NKR under SKDEs jubileums-webinar, 30.09.2024 (Tor Ingebrigtsen)
- Foredrag om NKR under møte i Troms ryggforening, 19.10.2024 (Tor Ingebrigtsen)
- Foredrag om årsrapporten 2023 under Høstmøtet i Norsk ortopedisk forening, 23.10.2024 (Tor Ingebrigtsen)
- Foredrag om reoperasjoner for degenerativ spondylolistese i NKRs kohort under Høstmøtet i Norsk nevrokirurgisk forening, 24.10.2024 (Tor Ingebrigtsen)

- Foredrag om synovialcyster i NKRs kohort under Høstmøtet i Norsk nevrokirurgisk forening, 25.10.2024 (Torbjørn Skodvin)
- Foredrag om optimalisering av pasientseleksjon med bruk av big data fra NKR under Høstmøtet i Norsk nevrokirurgisk forening, 25.10.2024 (David Werner)
- To foredrag om resultater fra NKR om ryggkirurgi under Nasjonalt kurs i kirurgisksimulatorentrening, samt praktisk opplæring i mikrokirurgisk teknikk og håndtering av komplikasjoner for kirurger (Solberg, Gulati, Nygaard, Lønne), Nasjonal kompetansetjeneste, St. Olavs 06.12.2024
- To foredrag om resultater fra NKR under Himalayan Spine symposium (Solberg, Nygaard), Nepal 15.-16.11.2024
- Flere foredrag fra ulike foredragsholdere om resultater fra NKR, presentert i ulike web-baserte nasjonale undervisningsprogram for spesialistkandidater innen ortopedi og nevrokirurgi.

## 7 Samarbeid og forskning

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

### 7.1 Samarbeid med andre fagmiljøer og helse- og kvalitetsregistre

#### 7.1.1 Nasjonalt forskningssamarbeid

##### **Institusjoner:**

- Nasjonal kompetansetjeneste for kirurgisk behandling av rygg- og nakkesykdommer (St.Olavs hospital)
- Formidlingsenheten for muskel- og skjelettlidelser (FORMI, OUS)
- Nasjonal samarbeidsgruppe for helseforskning (NSG; arbeidsgruppe for nasjonalt satsningsområde innen Muskel- og skjelettplager, skade og sykdommer (MUSS))
- Senter for intelligent muskelskjeletthelse (CIM), OsloMet.
- Senter for pasientnær kunstig intelligens UNN/UiT (SPKI).
- UiB, UiO, OsloMet, NTNU, UiS og UiT: Helsetjenesteforskning, helseøkonomi og kliniske observasjonsstudier.

##### **Kliniske forskningsstudier:**

- Norsk spinal stenose studie, NORDSTEN (RCT UiO/UiB)
- Ryggmargstimulator studien (RCT NTNU)
- Fysioterapi eller kirurgi ved lumbal spinal stenose (RCT UiO/NTNU)
- Nabosegment (LASS) studien (NKR basert R-RCT, UiO, OUC, UNN, UiT)

##### **Private aktører/innovasjon:**

- DIPS ASA, Leverandør av den elektroniske pasientjournalen DIPS Arena
- Deepinsight AS

##### **Andre registre:**

- Norsk nakke og ryggregister (konservativ behandling)
- Norsk Frakturregister
- Nasjonalt register for leddproteser
- Norsk pasientregister
- NAV registre
- Reseptregisteret

- SSB

#### Befolkningsstudier:

- Tromsøundersøkelsen
- Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT)

### 7.1.2 Internasjonalt forskningssamarbeid

- Harvard, Boston USA: Kirurgisk praksisvariasjon, felles datasett, prognoseforskning
- Spinalkirurgi registrene i Sverige, Danmark, Finland, Australia og Holland: Kirurgisk praksisvariasjon, felles datasett
- International Spine Registry Working Group: Standardisering av implantat registrering og etablering av felles datasett
- Spine Atlas Initiative (SAI): Internasjonal initiativ for visualisering av geografisk variasjon i forbruk og kirurgisk praksis inne spinalkirurgi.
- The RECODE-DCM [REsearch objectives and COmmon Data Elements for degenerative cervical myelopathy DCM] group: Internasjonalt forknings initiativ og samarbeid knyttet til nakkekirurgi
- University clinics of Cambridge (UK) and Freiburg (Germany): Studier knyttet til diagnostikk og behandling av nakkelidelser.
- Neuroscience Research Australia, University of New South Wales, Sydney Australia: Prognose-/effekt studier

## 7.2 Datautlevering fra registrene

| Utlevering av data til følgende formål:            | 2024 | 2023 | 2022 |
|----------------------------------------------------|------|------|------|
| Forskning                                          | 6    | 5    | 4    |
| Kvalitetsforbedring og styringsformål <sup>1</sup> | 4    | 3    | 5    |
| Andre formål (f.eks. til media)                    | 2    | 0    | 0    |
| Totalt                                             | 12   | 8    | 9    |

<sup>1</sup>Gjelder bl.a. datautlevering etter forespørsel fra HF eller RHF, data til nasjonale indikatorer, Helseatlas o.l.

## 7.3 Vitenskapelige artikler

Ved utgangen av 2024 hadde tilsammen 24 doktorgradprosjekter (16 fullførte + 8 pågående) og 16 mastergradsprosjekter (14 fullførte + 2 pågående) vært basert på data fra NKR. Tilsammen 98 artikler fra NKR, hvorav 37 de siste tre årene, har vært publisert i fagfellelvurderte tidsskrift.

1. Alhaug O K, et al. Incidental dural tears associated with worse clinical outcomes in patients operated for lumbar spinal stenosis. Acta Neurochir 2022. DOI: 10.1007/s00701-022-05421-5
2. Alhaug O K, et al. Predictors for failure after surgery for LSS, a prospective observational study. Spine J 2022. DOI: 10.1016/j.spinee.2022.10.010
3. Alhaug O K, et al. Accuracy and agreement of national spine register data for 474 patients compared to corresponding electronic patient records. Eur Spine J 2022. DOI: 10.1007/s00586-021-07093-8

4. Danielsen E, et al. A nationwide study of patients operated for cervical degenerative disorders in public and private hospitals. *Scientific Reports* 2022. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-17194-z>
5. Hara S, et al. Effect of Spinal Cord Burst Stimulation vs Placebo Stimulation on Disability in Patients With Chronic Radicular Pain After Lumbar Spine Surgery: A Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2022. DOI: [10.1001/jama.2022.18231](https://doi.org/10.1001/jama.2022.18231)
6. Hara S, et al. Return to Work after Surgery for Cervical Radiculopathy: A Nationwide Registry-based Observational Study. *Spine (Phila Pa 1976)* 2022. DOI: [10.1097/BRS.00000000000004482](https://doi.org/10.1097/BRS.00000000000004482)
7. Hermansen E, et al. Comparison of 3 Different Minimally Invasive Surgical Techniques for Lumbar Spinal Stenosis: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open* 2022. DOI: [10.1001/jamanetworkopen.2022.4291](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.4291)
8. Holmberg S T, et al. Persistent Use of Prescription Opioids Following Lumbar Spine Surgery: Observational Study with Prospectively Collected Data From Two Norwegian Nationwide Registries. *Spine (Phila Pa 1976)* 2022. DOI: [10.1097/BRS.00000000000004275](https://doi.org/10.1097/BRS.00000000000004275)
9. Holmberg S T, et al. Surgery for degenerative cervical myelopathy in patients with rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis: a nationwide registry-based study with patient-reported outcomes. *Acta Neurochir (Wien)* 2022. DOI: [10.1007/s00701-022-05382-9](https://doi.org/10.1007/s00701-022-05382-9)
10. Ingebrigtsen T, et al. Cervical spine surgery in the Northern Norway Regional Health Authority area in 2014-18. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2022. DOI: [10.4045/tidsskr.21.0628](https://doi.org/10.4045/tidsskr.21.0628)
11. Johansen T O, et al. Surgery for degenerative cervical myelopathy in the elderly: Worthwhile or futile? *Brain and Spine* 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bas.2022.101015>
12. Johansen T O, et al. Surgery for degenerative cervical myelopathy in the elderly: a nationwide registry-based observational study with patient-reported outcomes. *Acta Neurochir (Wien)* 2022. DOI: [10.1007/s00701-022-05282-y](https://doi.org/10.1007/s00701-022-05282-y)
13. Lonne V V, et al. Is surgery for recurrent lumbar disc herniation worthwhile or futile? A single center observational study with patient reported outcomes. *Brain Spine* 2022. DOI: [10.1016/j.bas.2022.100894](https://doi.org/10.1016/j.bas.2022.100894)
14. Mjaset C, et al. Clinical improvement after surgery for degenerative cervical myelopathy; A comparison of Patient-Reported Outcome Measures during 12-month follow-up. *PLoS One* 2022. DOI: [10.1371/journal.pone.0264954](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264954)
15. Rossvoll I, et al. Outcome of surgery for isthmic spondylolisthesis from the Norwegian Registry for Spine Surgery (NORspine). *Brain and Spine* 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bas.2022.100960>
16. Kaur S, et al. Characteristics and outcomes of patients who did not respond to a national spine surgery registry. *BMC Musculoskelet Disord* 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06267-3>
17. Alhaug O K, et al. Incidental dural tears associated with worse clinical outcomes in patients operated for lumbar spinal stenosis. *Acta Neurochir (Wien)* 2023. DOI: [10.1007/s00701-022-05421-5](https://doi.org/10.1007/s00701-022-05421-5)
18. Alhaug O K, et al. Predictors for failure after surgery for lumbar spinal stenosis: a prospective observational study. *Spine J* 2023. DOI: [10.1016/j.spinee.2022.10.010](https://doi.org/10.1016/j.spinee.2022.10.010)
19. Alhaug O K, et al. Long-term comparison of anterior (ALIF) versus transforaminal (TLIF) lumbar interbody fusion: a propensity score-matched register-based study. *Eur Spine J. Epub*

2023. DOI: 10.1007/s00586-023-08060-1
20. Danielsen E, et al. Clinical outcomes after surgery for cervical radiculopathy performed in public and private hospitals : a nationwide relative effectiveness study. *Bone Joint J* 2023. DOI: 10.1302/0301-620X.105B1.BJJ-2022-0591.R1
  21. Hammer L, et al. Prospects of returning to work after lumbar spine surgery for patients considering disability pension: a nationwide study based on data from the Norwegian Registry for Spine Surgery. *Occup Environ Med* 2023. DOI: 10.1136/oemed-2023-108864
  22. Holmberg S T, et al. Persistent Use of Prescription Opioids Before and After Lumbar Spine Surgery: Observational Study With Prospectively Collected Data From Two Norwegian National Registries. *Spine (Phila Pa 1976)* 2023. DOI: 10.1097/BRS.0000000000004710
  23. Indrekvam K, et al. The Norwegian degenerative spondylolisthesis and spinal stenosis (NORD-STEN) study: study overview, organization structure and study population. *Eur Spine J* 2023. DOI: 10.1007/s00586-023-07827-w
  24. Ingebrigtsen T, et al. Non-respondents do not bias outcome assessment after cervical spine surgery: a multicenter observational study from the Norwegian registry for spine surgery (NORspine). *Acta Neurochir (Wien)* 2023. DOI: 10.1007/s00701-022-05453-x
  25. Lønne V V, et al. Return to work after surgery for degenerative cervical myelopathy: a nationwide registry-based observational study. *Acta Neurochir (Wien)* 2023. DOI: 10.1007/s00701-023-05521-w
  26. Mikkelsen E, et al. The Norwegian registry for spine surgery (NORspine): cohort profile. *Eur Spine J* 2023. DOI: 10.1007/s00586-023-07929-5
  27. Mjaset C, et al. Anterior surgical treatment for cervical degenerative radiculopathy: a prediction model for non-success. *Acta Neurochir (Wien)* 2023. DOI: 10.1007/s00701-022-05440-2
  28. Riksaasen A S, et al. Impact of the number of previous lumbar operations on patient-reported outcomes after surgery for lumbar spinal stenosis or lumbar disc herniation. *Bone Joint J* 2023. DOI: 10.1302/0301-620X.105B4.BJJ-2022-0704.R1
  29. Johansen T O, et al. Long-Term Results After Surgery for Degenerative Cervical Myelopathy. *Neurosurgery* 2024. DOI: 10.1227/neu.0000000000002712
  30. Alhaug O K and Dolatowski F C. Redefining Oswestry Disability Index success criteria to assess the effect of consecutive surgeries on lumbar spinal stenosis. *Spine J* 2024. DOI: 10.1016/j.spinee.2024.08.028
  31. Alhaug O K, et al. Postoperative complications after surgery for lumbar spinal stenosis, assessment using two different data sources. *Acta Neurochir (Wien)* 2024. DOI: 10.1007/s00701-024-06086-y
  32. Alhaug O K, et al. Long-term comparison of anterior (ALIF) versus transforaminal (TLIF) lumbar interbody fusion: a propensity score-matched register-based study. *Eur Spine J* 2024. DOI: 10.1007/s00586-023-08060-1
  33. Berg B, et al. Machine Learning Models for Predicting Disability and Pain Following Lumbar Disc Herniation Surgery. *JAMA Netw Open* 2024. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2023.55024
  34. Danielsen E, et al. Patient Characteristics Associated With Worsening of Neck Pain-Related Disability After Surgery for Degenerative Cervical Myelopathy: A Nationwide Study of 1508 Patients. *Neurosurgery* 2024. DOI: 10.1227/neu.0000000000002852

35. Grundnes I B, et.al. Expectations in patients undergoing spine surgery are high and unmet. Spine J 2024. DOI: 10.1016/j.spinee.2024.09.004
36. Gulati S, et al. The imaginary effect of epidural spinal cord stimulation. Tidsskr Nor Laegeforen 2024. DOI: 10.4045/tidsskr.24.0483
37. Aghayev E, et al. European epidemiological study on spinal surgery: Concept proposal. Brain and Spine 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bas.2024.103029>

## Del 3

### Stadievurdering og plan for videre utvikling av registeret

## 8 Referanser til vurdering av stadium

### 8.1 Vurderingspunkter

Tabell: Vurderingspunkter for *Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi* og registerets egen evaluering.

| Nr                                                  | Beskrivelse                                                                                                                           | Kapittel | Egen vurdering 2024                 |                          |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------|--------------------------|
|                                                     |                                                                                                                                       |          | Ja                                  | Nei                      |
| Stadium 2                                           |                                                                                                                                       |          |                                     |                          |
| 1                                                   | Samler data fra alle aktuelle helseregioner                                                                                           | 4.1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2                                                   | Presenterer kvalitetsindikatorene på nasjonalt nivå                                                                                   | 2.1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3                                                   | Har en konkret plan for gjennomføring av dekningsgrads-analyser                                                                       | 4.2      | <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 del-takende enheter | 6        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5                                                   | Har en oppdatert plan for videre utvikling                                                                                            | 9        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Stadium 3                                           |                                                                                                                                       |          |                                     |                          |
| 6                                                   | Kan dokumentere kompletthet av kvalitetsindikatorer                                                                                   | 4.3      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7                                                   | Kan dokumentere dekningsgrad på minst 60 % i løpet av siste to år                                                                     | 4.2      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8                                                   | Registeret skal minimum årlig presentere kvalitetsindika-torresultater interaktivt på nettsiden kvalitetsregistre.no                  | 6        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9                                                   | Registrerende enheter kan få utlevert eller tilgjengeliggjort egne aggregerte og nasjonale resultater                                 | 6        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10                                                  | Presenterer deltakende enheters etterlevelse av de viktigste faglige retningslinjer                                                   | 2.1      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11                                                  | Har en oppdatert plan for videre utvikling av registeret                                                                              | 9        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Stadium 4                                           |                                                                                                                                       |          |                                     |                          |
| 12                                                  | Har i løpet av de siste 5 år dokumentert om innsamlede data er korrekte og reliable                                                   | 4.3      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13                                                  | Kan dokumentere dekningsgrad på minst 80 % i løpet av siste to år                                                                     | 4.2      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14                                                  | Presenterer minst to ganger årlig kvalitetsindikatorresulta-ter interaktivt på nettsiden kvalitetsregistre.no                         | 6        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15                                                  | Registeret skal dokumentere at data anvendes vitenskapelig                                                                            | 7.2, 7.3 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16                                                  | Presenterer resultater på enhetsnivå for PROM/PREM (der dette er mulig)                                                               | 2.2      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Nivå A, B eller C                                   |                                                                                                                                       |          |                                     |                          |
| Sett ett kryss for aktult nivå registeret oppfyller |                                                                                                                                       |          | Ja                                  |                          |

- |    |                                                                                                                                                                                |     |                                     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------|
| 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 | 5.2 | <input checked="" type="checkbox"/> |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------|

**Nivå B**

- |    |                                                                                                                                                                                        |          |                          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------|
| 18 | Registeret kan dokumentere at det i rapporteringsåret har identifisert forbedringsområder, og at det er igangsatt eller kontinuert/videreført pasientrettet kvalitetsforbedringsarbeid | 5.1, 5.2 | <input type="checkbox"/> |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------|

**Nivå C**

- |    |                                |  |                          |
|----|--------------------------------|--|--------------------------|
| 19 | Oppfyller ikke krav til nivå B |  | <input type="checkbox"/> |
|----|--------------------------------|--|--------------------------|
-

## 9 Utvikling av registeret

### Ekspertgruppens vurdering 2023

Overordnet vurdering av registeret:

Nasjonalt Kvalitetsregister for Ryggkirurgi (NKR) oppfyller formålet om å være et kvalitetsregister for området nakke- og ryggkirurgi. Datakvaliteten er god og det er gledelig at den totale dekningsgraden i 2023 er  $> 80\%$  både for rygg- og nakkeoperasjoner. Rapporten er enkel og lese og framstiller de viktigste poengene på en god måte.

Det er ikke beskrevet metoder og resultater for undersøkelse av reliabilitet de siste fem år. Ekspertgruppen har likevel godkjent dette stadium 4 punktet også i år, men varsler allerede nå at dersom slike undersøkelser ikke beskrives senest i rapporten for 2025 vil punktet ikke anses som oppfylt.

Registerets utvikling siste år:

Registeret presenterer på en forbillig måte identifiserte områder for kvalitetsforbedring og resultater fra innførte tiltak både nasjonalt og lokalt for 2023. Det er også beskrevet påbegynte kvalitetsforbedringsprosjekter hvor resultater ventes på et senere tidspunkt. Det blir viktig å fortsatt ha fokus på de sykehusene hvor for sen registrering gjør at pasientene ikke får gjennomført 3 mnd. kontroll.

Registerets planlagte tiltak for videre forbedringer:

Det er gjennomført et innovasjonsprosjekt knyttet til elektronisk pasientjournal i DIPS Arena som skal sikre at legene kan fylle ut påkrevde skjema for registrering direkte i pasientjournalen. Løsningen piloterer ved et sykehus høsten 2024 for deretter ev breddes til øvrige i de tre regionene som benytter DIPS. Registeret samarbeid også med øvrige nordiske ryggkirurgi register for videre utvikling.

Ekspertgruppen vurderer at registeret er i stadium: 4A

### 9.1 Registerets oppfølging av fjorårets vurdering fra Ekspertgruppen

#### 9.1.1 Reliabilitet

NKR gjennomførte i 2024 en valideringsstudie der et stort antall kirurger registrerte to fiktive caser i legeskjemaet. Undersøkelsen gir grunnlag for å vurdere observatørbetinget variasjon i datakvaliteten. Studien er omtalt i kapittel 4.3 avsnitt Reliabilitet, og vil bli publisert i 2025.

#### 9.1.2 Registreringsforsinkelse og dekningsgrad

Registersekretariatet har kontinuerlig fokus på å bedre forsinket innregistrering og lav dekningsgrad både nasjonalt og lokalt. Det beste virkemiddelet er etter vår erfaring å besøke de sykehusene som sliter med dette, og vi får gjennomført omlag tre slike besøk i året. I 2024 valgte vi å tilskrive fagdirektøren i HSØ for bistand, da de fleste sykehus som over tid har tapt mange potensielle registreringer finnes der. Det ble også oppdaget en systemfeil som fikk konsekvenser i form av en feilaktig forhøyet registreringsforsinkelse i 2024.

Sykehusene etterspør brukervennlige elektroniske løsninger for å øke dekningsgraden og redusere ressursbruken knyttet til registreringene. Vi har gjennomført et omfattende innovasjonsprosjekt i samarbeid med journalleverandøren DIPS ASA og Helse Nord IKT. De preoperative lege- og pasientskjemaene er nå ferdig utviklet i journalsystemet DIPS Arena. Vi starter utprøving av løsningen i UNN i 2025, og forventer at utbredelse til flere sykehus på sikt vil bidra til økt

dekningsgrad og økt relevans siden opplysningene i registeret blir tilgjengelig i pasientjournalen.

Noen sykehus ønsker å ta i bruk programvaren CheckWare for innrapportering av data. Denne løsningen er vesentlig dårligere enn løsningen NKR utvikler, blant annet fordi CheckWare kun overfører pdf-filer (og ikke strukturerte data) til DIPS. Vi støtter derfor ikke bruk av CheckWare-baserte innrapporteringsløsninger.

## 9.2 Planer og behov

For å opprettholde stadium 4A arbeider NKR med tiltak for å forbedre datafangsten og datakvaliteten, etablere nye kvalitetsindikatorer, utvide samarbeidet med de andre nordiske kvalitetsregistrene for ryggkirurgi, bidra til etablering av retningslinjer og bruk av dataene i registeret til nye kvalitetsprosjekter og beslutningsstøtte integrert i den elektroniske pasientjournalen.

### 9.2.1 Datafangst

Automatisert fangst av strukturerte data kan øke datakvaliteten og -komplettheten, og være ressursbesparende. En valideringsstudie utført av NKR viste underrapportering av komorbiditet (målt med ASA-grad og avkrysning for ”andre relevante sykdommer”) i legeskjemaet [30]. Charlson indeks er en godt validert metode for kvantifisering av komorbiditet som bygger på ICD 10 diagnosekoder. Sykehusene rapporterer diagnosekodene til NPR, som har utviklet og validert en metode for å beregne Charlson indeks basert på kodene.

Data om antall og type tidligere ryggoperasjoner kan også høstes fra NPR basert på prosedyrekodene sykehusene også rapporterer. NKR er pilot i et samarbeid med NPR, SKDE og Helse Nord IKT i å utvikle en metode for automatisert høsting av Charlson indeks og data om tidligere operasjoner fra NPR til NKR. NKR fikk en datautlevering fra NPR i 2024, og egne analyser blir gjort i 2025.

### 9.2.2 Datakvalitet

Høy datakvalitet forutsetter blant annet at dataene er relevante.

Endoskopi innføres som en vanlig operasjonsmetode i rygg- og nakkekirurgien. NKR fikk i 2024 i drift et oppdatert legeskjema med mer nøyaktig registrering av endoskopi.

Det er videre uavklart hvorvidt pasienter som får nabosegmentstenose (lumbal spinal stenose i nivået over eller under en tidligere avstiving) bør opereres med dekompresjon alene eller med dekompresjon og forlengelse av avstivingen. Oppdateringen av legeskjemaet inneholder derfor også registrering av om pasienten blir operert for nabosegmentstenose.

Disse endringene vil øke relevansen og danne grunnlag for å studere hvordan innføringen av endoskopi påvirker behandlingskvaliteten og hva som er den beste operasjonsmetoden ved nabosegmentstenose.

I 2024 har fagrådet også gjort en større revisjon av nakkeskjemaer, blant annet for registrering av endoskopi. Fagrådet har også valgt bytte av PROM skjema for registrering av myelopati, fra European Myelopathy score (EMS) til Modified Japanese Orthopaedic Association (mJOA) som har vist seg å fungere bedre [31], [32]. De reviderte nakkeskjemaene vil bli satt i drift i 2025.

### 9.2.3 Samarbeid med kvalitetsregistre for ryggkirurgi internasjonalt

NKR har godt etablert samarbeid om registerutvikling og forskning med de nasjonale kvalitetsregistrene for ryggkirurgi i Sverige (SweSpine), Danmark (DaneSpine) og Finland (FinSpine).

NKR samarbeider i tillegg med flere lignende registre i og utenfor EU gjennom nettverket International Spine Registries (ISR). Nettverket utvikler et felles minimum data sett og retningslinjer

for hvordan registrene, sammen med industrien og byråkratiet i EU, skal forholde seg til kravene i Medical Device Regulations (MDR) når det gjelder registrering av kirurgisk implantater. NKR deltar nå i en felles registerstudie ledet av ISR.

#### 9.2.4 Fagutvikling

- **Bidrag til etablering av retningslinjer:** NKR samarbeider med organisasjonen Making Grade the Irresistible Choice (MAGIC) som utvikler og publiserer internasjonale retningslinjer i samarbeid med British Medical Journals BMJ Rapid Communications. Målet er å bidra til utvikling av en internasjonal retningslinje for utvelgelse av pasienter til ryggkirurgi, basert på oppsummering av kunnskapen i forskningsbasert litteratur samt datasettet i registeret. MAGIC har utsatt ferdigstilling av litteraturoppsummeringen i påvente av at viktige pågående kliniske studier, blant annet langtidsoppfølging av den norske prospektive randomiserte NORDSTEN-studien, skal bli fullført.

Norsk ortopedisk forening har i samarbeid med Norsk spinalkirurgisk forening startet et arbeid med å lage nasjonale retningslinjer for utvelgelse av pasienter til ryggkirurgi. Arbeidet bygger blant annet på data fra NKR, og registeret planlegger å måle etterlevelsen når retningslinjene er ferdig utviklet.

- **Kliniske retningslinjer for tromboseprofylakse ved ryggkirurgi:** NKR gjør en systematisk gjennomgang av nasjonale og internasjonale retningslinjer for å revidere bruk og rapportering av tromboseprofylakse knyttet til ryggkirurgi i Norge.
- **Nye kvalitetsindikatorer:** NKR gjorde en omfattende revisjon av kvalitetsindikatorerne før rapporteringsåret 2022 og har ikke endret indikatorerne i 2024.

Fagrådet vurderer fortløpende om indikatorerne dekker behovet i kvalitetsarbeidet, og kommer i 2025 til å vurdere om for eksempel preoperativ liggetid (dager), bruk av computernavigasjon ved avstivingsoperasjoner (andel) og antall tidligere operasjoner (f. eks. andel operert mer enn to ganger tidligere) kan være gode indikatorer.

#### 9.2.5 Identifiserte kliniske forbedringsområder og nye kvalitetsforbedringsprosjekter

- **Innføring av endoskopi:** Den pågående innføringen av endoskopi i rygg- og nakkekirurgien er en stor endring. Generelt medfører ny teknologi og nye kirurgiske metoder både risiko for resultatforringelse (som kan være forbigående i opplæringsfasen) og muligheter for resultatforbedring. Kunnskapsgrunnlaget for spinal endoskopi er hovedsakelig observasjonelle case-serier med høy risiko for bias. En prospektiv randomisert studie viste like godt utfall, men mindre postoperative smerter, raskere mobilisering og kortere liggetid ved endoskopisk prolapskirurgi sammenlignet med mikrokirurgi [33].

Det er likevel usikkert hvordan innføring av metoden på mange norske sykehus vil påvirke kvaliteten. NKR har derfor tilpasset legeskjemaet som beskrevet ovenfor (9.1.2. Datakvalitet). Det pågår en lokal mini-metodevurdering av spinal endoskopi i Sykehuset Telemark. Utfallet vil avgjøre om de regionale helseforetakene gjennom Nye metoder også skal gjennomføre en nasjonal metodevurdering med etterfølgende formell beslutning om innføring. NKR gjennomfører parallelt med dette en prospektiv observasjonsstudie for sikre at innfringen skjer uten resultatforringelse og for å fremskaffe datagrunnlag for en eventuell nasjonal metodevurdering.

- **Kunstig intelligens-basert beslutningsstøtte for utvelgelse av pasienter til ryggkirurgi:** NKR har bidratt til betydelige forbedringer av metodene som anvendes i rygg- og nakkekirurgien, og dokumentert redusert forekomst av komplikasjoner samt overgang til enklere og mindre ressurskrevende operasjonsmetoder. Andelen som oppnår et godt resultat

(”suksess”) vurdert med hovedutfallsmålene ODI og NDI har likevel ikke økt. Fagrådet mener derfor at det største potensialet for kvalitetsforbedring nå ligger i bedre pasientutvelgelse (indikasjonsstilling).

NKR gjennomfører i samarbeid med blant annet DIPS ASA, Helse Nord IKT, Senter for pasientnær kunstig intelligens ved UNN og Maskinlæringsgruppen ved UiT et omfattende innovasjonsprosjekt som utvikler et kunstig intelligens-basert beslutningsstøtteverktøy for utvelgelse av pasienter til ryggkirurgi. Målet er å øke andelen som får et godt operasjonsresultat gjennom bedre utvelgelse.

Verktøyet er sømløst integrert i pasientjournalssystemet DIPS Arena, og bruker datagrunnlaget i NKR til å predikere det sannsynlige operasjonsresultatet for pasienter som vurderes for ryggkirurgi. Data om den aktuelle pasienten høstes fra elektroniske lege- og pasientskjemaer som beskrevet ovenfor (avsnitt 9.1.2). Prediksjonen bygger på en kunstig intelligens-basert algoritme som driftes i en skyløsning levert av DIPS søsterselskap Deepinsight.

Klinisk utprøving er godkjent av Direktoratet for medisinske produkter og REK-KULMU. Prosjektet er forsinket på grunn av utfordringer knyttet til integrasjonen mot Helsenorge, men NKR forventer å starte utprøvinger høsten 2025 i Helse Nord med en feasibilitystudie (anvendelighetsstudie). Hvis anvendeligheten vurderes tilfredsstillende, vil utprøvingen fortsette med en klinisk pilotstudie i 2026.

### 9.2.6 Behov for tekniske forbedringer

Bruk av den elektroniske registreringen omtalt i avsnitt 9.1.2 og beslutningsstøtten omtalt i avsnitt 9.2.5 kulepkt.2 forutsetter at løsningen for elektroniske samtykke blir tilgjengelig via Helsenorge i de tre helseregionene som bruker DIPS Arena som journalsystem. Det har vist seg som krevende å få til en elektronisk samtykkeløsning via personvernkomponenten (PVK) i Helsenorge (Norsk helsenett). NKR legger ned mye ressurser i å få til dette, men det er uvisst om løsningen realiseres innen utgangen av 2025.

Løsningene forutsetter også at de aktuelle regionene kjøper inn og implementerer skjemautsendingsmodulen i DIPS Arena. Den tekniske løsningen kan skaleres og tas i bruk av andre nasjonale medisinske kvalitetsregistre. NKR anbefaler derfor samordnet implementering av samtykkeløsningen og skjemamodulen på tvers av regionene.

Integrasjon av løsningene mot Helseplattformen i Helse Midt-Norge krever et eget utviklingsarbeid som ikke er påbegynt.

### 9.2.7 Deformitetsregisteret

Modulen for deformitetskirurgi ble tilgjengelig for registrering i 2023, etter mange års ”dvale”. I 2024 er det utviklet ePROMS-løsning og Rapportek for dette registeret, og det forventes at begge løsninger kommer i drift i løpet av 2025. Det er en plan om å utforme metadata og innsyn for pasienter for dette registeret i løpet av 2025.

## 10 Litteratur

1. Hooff ML van, Mannion AF, Staub LP, Ostelo RW og Fairbank JC. Determination of the Oswestry Disability Index score equivalent to a “satisfactory symptom state” in patients undergoing surgery for degenerative disorders of the lumbar spine—a Spine Tango registry-based study. *The spine journal* 2016; 16:1221–30. DOI: 10.1016/j.spinee.2016.06.010
2. Solberg T, Johnsen LG, Nygaard ØP og Grotle M. Can we define success criteria for lumbar disc surgery? Estimates for a substantial amount of improvement in core outcome measures. *Acta orthopaedica* 2013; 84:196–201. DOI: 10.3109/17453674.2013.786634
3. Austevoll IM, Gjestad R, Grotle M, Solberg T, Brox JI, Hermansen E, Rekeland F, Indrekvam K, Storheim K og Hellum C. Follow-up score, change score or percentage change score for determining clinical important outcome following surgery? An observational study from the Norwegian registry for Spine surgery evaluating patient reported outcome measures in lumbar spinal stenosis and lumbar degenerative spondylolisthesis. *BMC musculoskeletal disorders* 2019; 20:1–15. DOI: 10.1186/s12891-018-2386-y
4. Lønne G, Fritzell P, Hägg O, Nordvall D, Gerdhem P, Lagerbäck T, Andersen M, Eiskjaer S, Gehrchen M, Jacobs W mfl. Lumbar spinal stenosis: comparison of surgical practice variation and clinical outcome in three national spine registries. *The Spine Journal* 2019; 19:41–9. DOI: 10.1016/j.spinee.2018.05.028
5. Lønne G, Schoenfeld AJ, Cha TD, Nygaard ØP, Zwart JAH og Solberg T. Variation in selection criteria and approaches to surgery for lumbar spinal stenosis among patients treated in Boston and Norway. *Clinical neurology and neurosurgery* 2017; 156:77–82. DOI: 10.1016/j.clineuro.2017.03.008
6. Bhalla A, Cha TD, Weber C, Nerland U, Gulati S og Lønne G. Decompressive surgery for lumbar spinal stenosis across the Atlantic: a comparison of preoperative MRI between matched cohorts from the US and Norway. *Acta Neurochirurgica* 2018; 160:419–24. DOI: 10.1007/s00701-017-3460-1
7. Andersen MØ, Fritzell P, Eiskjaer SP, Lagerbäck T, Hägg O, Nordvall D, Lønne G, Solberg T, Jacobs W, Hooff M van mfl. Surgical treatment of degenerative disk disease in three scandinavian countries: an international register study based on three merged national spine registers. *Global Spine Journal* 2019; 9:850–8. DOI: 10.1177/2192568219838535
8. Lagerbäck T, Fritzell P, Hägg O, Nordvall D, Lønne G, Solberg TK, Andersen MØ, Eiskjaer S, Gehrchen M, Jacobs WC mfl. Effectiveness of surgery for sciatica with disc herniation is not substantially affected by differences in surgical incidences among three countries: results from the Danish, Swedish and Norwegian spine registries. *European Spine Journal* 2019; 28:2562–71. DOI: 10.1007/s00586-018-5768-9
9. Beck J, Westin O, Brisby H og Baranto A. Association of extended duration of sciatic leg pain with worse outcome after lumbar disc herniation surgery: a register study in 6216 patients. *Journal of Neurosurgery: Spine* 2021; 34:759–67. DOI: 10.3171/2020.8.SPINE20602
10. Solberg TK, Ingebrigtsen T, Olsen LR og Thyraug AM. Årsrapport 2021. Resultater og forbedringstiltak: Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi. <https://www.kvalitetsregistre.no/register/muskel-og-skjelet{t/nasjonalt-kvalitetsregister-ryggkirurgi}>, doi = <https://doi.org/10.7557/7.6865>. 2022
11. Solberg TK, Olsen LR og Berglund ML. Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirugi (NKR) Årsrapport for 2018 med plan for forbedringstiltak. 2019. DOI: <https://doi.org/10.7557/7.7184>
12. Austevoll IM, Gjestad R, Solberg T, Storheim K, Brox JI, Hermansen E, Rekeland F, Indrekvam K og Hellum C. Comparative effectiveness of microdecompression alone vs decompression plus instrumented fusion in lumbar degenerative spondylolisthesis. *JAMA network open* 2020; 3:e2015015–e2015015. DOI: 10.1056/NEJMoa2100990
13. Austevoll IM, Hermansen E, Fagerland MW, Storheim K, Brox JI, Solberg T, Rekeland F, Franssen E, Weber C, Brisby H mfl. Decompression with or without fusion in degenerative lumbar spondylolisthesis. *New England Journal of Medicine* 2021; 385:526–38. DOI: 10.1056/NEJMoa2100990

14. Vandvik PO. Retningslinjer for antitrombotisk behandling og profylakse-2020. Norsk Selskap for Trombose og Hemostase 2020
15. Lærum E, Storheim K og Brox JI. Nye kliniske retningslinjer for korsryggssmerter. Tidsskrift for Den norske legeforening 2007
16. Nygaard Ø, Romner B og Trumpy J. Duration of symptoms as a predictor of outcome after lumbar disc surgery. *Acta neurochirurgica* 1994; 128:53–6. DOI: 10.1007/BF01400653
17. Habiba S, Nygaard ØP, Brox JI, Hellum C, Austevoll IM og Solberg TK. Risk factors for surgical site infections among 1,772 patients operated on for lumbar disc herniation: a multicentre observational registry-based study. *Acta Neurochirurgica* 2017; 159:1113–8. DOI: 10.1007/s00701-017-3184-2
18. Solberg TK, Ingebrigtsen T, Olsen LR og Thyrhaug AM. Årsrapport 2021: nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi, resultater og forbedringstiltak. Septentrio Reports 2022. DOI: <https://doi.org/10.7557/7.7183>
19. Giannidakis C, Nerland US, Solheim O, Jakola AS, Gulati M, Weber C, Nygaard ØP, Solberg TK og Gulati S. Does obesity affect outcomes after decompressive surgery for lumbar spinal stenosis? A multicenter, observational, registry-based study. *World neurosurgery* 2015; 84:1227–34. DOI: 10.1016/j.wneu.2015.06.020
20. Madsbu MA, Øie LR, Salvesen Ø, Vangen-Lønne V, Nygaard ØP, Solberg TK og Gulati S. Lumbar microdiscectomy in obese patients: a multicenter observational study. *World Neurosurgery* 2018; 110:e1004–e1010. DOI: 10.1016/j.wneu.2017.11.156
21. Werner DA, Grotle M, Småstuen MC, Gulati S, Nygaard ØP, Salvesen Ø, Ingebrigtsen T og Solberg TK. A prognostic model for failure and worsening after lumbar microdiscectomy: a multicenter study from the Norwegian Registry for Spine Surgery. *Acta Neurochirurgica* 2021; 163:2567–80. DOI: 10.1007/s00701-021-04859-3
22. Riksaasen AS, Kaur S, Solberg TK, Austevoll I, Brox JI, Dolatowski FC, Hellum C, Kolstad F, Lønne G, Nygaard ØP mfl. Impact of the number of previous lumbar operations on patient-reported outcomes after surgery for lumbar spinal stenosis or lumbar disc herniation. *The Bone & Joint Journal* 2023; 105:422–30. DOI: 10.1302/0301-620X.105B4.BJJ-2022-0704.R1
23. Ingebrigtsen T, Balteskard L, Guldhaugen KA, Kloster R, Uleberg B, Grotle M og Solberg TK. Treatment rates for lumbar spine surgery in Norway and Northern Norway Regional Health Authority 2014–18. *Tidsskrift for Den norske legeforening* 2020. DOI: 10.4045/tidsskr.20.0313
24. Mjåset C, Zwart JA, Goedmakers CM, Smith TR, Solberg TK og Grotle M. Criteria for success after surgery for cervical radiculopathy—estimates for a substantial amount of improvement in core outcome measures. *The Spine Journal* 2020; 20:1413–21. DOI: 10.1016/j.spinee.2020.05.549
25. Danielsen E, Mjåset C, Ingebrigtsen T, Gulati S, Grotle M, Rudolfson JH, Nygaard ØP og Solberg TK. A nationwide study of patients operated for cervical degenerative disorders in public and private hospitals. *Scientific Reports* 2022; 12:12856. DOI: 10.1038/s41598-022-17194-z
26. Johansen TO, Vangen-Lønne V, Holmberg ST, Salvesen ØO, Solberg TK, Gulati AM, Nygaard ØP og Gulati S. Surgery for degenerative cervical myelopathy in the elderly: a nationwide registry-based observational study with patient-reported outcomes. *Acta Neurochirurgica* 2022; 164:2317–26. DOI: 10.1007/s00701-022-05282-y
27. Gulati S, Vangen-Lønne V, Nygaard ØP, Gulati AM, Hammer TA, Johansen TO, Peul WC, Salvesen ØO og Solberg TK. Surgery for degenerative cervical myelopathy: a nationwide registry-based observational study with patient-reported outcomes. *Neurosurgery* 2021; 89:704. DOI: 10.1093/neuros/nyab259
28. Ingebrigtsen T, Guldhaugen KA, Kristiansen JA, Kloster R, Grotle M og Solberg T. Cervical spine surgery in the Northern Norway Regional Health Authority area in 2014–18. *Tidsskrift for Den norske legeforening* 2022. DOI: 10.4045/tidsskr.21.0628
29. Austevoll IM, Gjestad R, Brox JI, Solberg TK, Storheim K, Rekeland F, Hermansen E, Indrekvam K og Hellum C. The effectiveness of decompression alone compared with additional fusion for lumbar spinal stenosis with degenerative spondylolisthesis: a pragmatic comparative

- non-inferiority observational study from the Norwegian Registry for Spine Surgery. *European Spine Journal* 2017; 26:404–13. DOI: 10.1007/s00586-016-4683-1
30. Alhaug OK, Kaur S, Dolatowski F, Småstuen MC, Solberg TK og Lønne G. Accuracy and agreement of national spine register data for 474 patients compared to corresponding electronic patient records. *European Spine Journal* 2022; 31:801–11. DOI: 10.1007/s00586-021-07093-8
  31. Tetreault L, Kopjar B, Nouri A, Arnold P, Barbagallo G, Bartels R, Qiang Z, Singh A, Zileli M, Vaccaro A mfl. The modified Japanese Orthopaedic Association scale: establishing criteria for mild, moderate and severe impairment in patients with degenerative cervical myelopathy. *European Spine Journal* 2017; 26:78–84. DOI: 10.1007/s00586-016-4660-8
  32. Dios E de, Löfgren H, Laesser M, Lindhagen L, Björkman-Burtscher IM og MacDowall A. Comparison of the patient-derived modified Japanese Orthopaedic Association scale and the European myelopathy score. *European spine journal* 2024; 33:1205–12. DOI: 10.1007/s00586-023-08067-8
  33. Gadjradj PS, Rubinstein SM, Peul WC, Depauw PR, Vleggeert-Lankamp CL, Seiger A, Susante JL van, Boer MR de, Tulder MW van og Harhangi BS. Full endoscopic versus open discectomy for sciatica: randomised controlled non-inferiority trial. *bmj* 2022; 376. DOI: 10.1136/bmj-2021-065846

