NASJONALT KVALITETSREGISTER
FOR RYGGKIRURGI

Årsrapport 2025

Resultater og forbedringstiltak

Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi

Anette Moltu Thyrhaug [1)]
Tor Ingebrigtsen [1) 3)]
Thomas Natvik [4)]
Lena Ringstad Olsen [2)]
Tore K. Solberg [1) 3)]

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

Juni 2026

UNIVERSITETSSYKEHUSET NORD-NORGE
DAVVI-NORGGA UNIVERSITEHTABUOHCCEVIESSU

Kontaktinformasjon

Faglig ledelse
Tore K. Solberg

Registerkoordinator
Anette Moltu Thyrhaug

Registersekretær
Mai Lisbet Berglund

Besøksadresse
Universitetssykehuset Nord-Norge, Sykehusveien 38,
Tromsø

Postadresse
Universitetssykehuset Nord-Norge HF
Postboks 20
9038 Tromsø

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

Publiseringsinformasjon

Septentrio Reports (2) 2026

DOI: https://doi.org/10.7557/7.8925

Denne rapporten er publisert under Creative Commons Navngivelse 4.0 Internasjonal Lisens.

Innhold

1 Sammendrag **8**
1.1 Summary in English . . . 9

2 Resultater **10**
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 . . . 51
2.6 Degenerativ nakke, kvalitetsindikatorer . . . 56
2.7 Degenerativ nakke, pasientrapporterte data (PROM/PREM) . . . 64
2.8 Degenerativ nakke, andre analyser . . . 67
2.8.1 Utvalgte legerapporterte resultater, degenerativ nakke . . . 68
2.9 Degenerativ nakke, behandlingsrater . . . 72
2.10 Deformitet . . . 76
2.10.1 Deformitet, kvalitetsindikatorer . . . 76
2.10.2 Deformitet, pasientrapporterte data (PROM/PREM) . . . 76
2.10.3 Deformitet, andre analyser . . . 78

3 Registerbeskrivelse **82**

4 Datakvalitet **86**
4.1 Tilslutning og antall registreringer . . . 86
4.1.1 Tilslutning degenerativ rygg . . . 86
4.1.2 Tilslutning degenerativ nakke . . . 86
4.1.3 Tilslutning deformitetskirurgi . . . 86
4.1.4 Antall registreringer i registrene . . . 86
4.2 Dekningsgrad og responsrate . . . 89
4.2.1 Metode for beregning av dekningsgrad . . . 89
4.2.2 Siste beregnede dekningsgrad . . . 89
4.2.3 Responsrate for pasientrapporterte data . . . 92
4.3 Vurdering av datakvalitet . . . 97

5 Pasientrettet kvalitetsforbedring **105**
5.1 Identifiserte forbedringsområder . . . 105
5.2 Igangsatte/utførte forbedringstiltak . . . 106

6 Formidling av resultater **111**
6.1 Presentasjoner og foredrag . . . 111

7 Samarbeid og forskning **113**
7.1 Samarbeid med andre fagmiljøer og helse- og kvalitetsregistre . . . 113
7.1.1 Nasjonalt forskningssamarbeid 2025 . . . 113
7.1.2 Internasjonalt forskningssamarbeid 2025 . . . 114
7.2 Datautlevering fra registrene . . . 114
7.3 Vitenskapelige artikler . . . 114

8 Referanser til vurdering av stadium **118**
8.1 Vurderingspunkter . . . 118

9 Utvikling av registeret **120**
9.1 Registerets oppfølging av fjorårets vurdering fra Ekspertgruppen . . . 120
9.1.1 Kompletthet for kvalitetsindikatorene . . . 120
9.1.2 Reliabilitet . . . 120
9.1.3 Registreringsforsinkelse og dekningsgrad . . . 120
9.2 Planer og behov . . . 121
9.2.1 Datafangst . . . 121

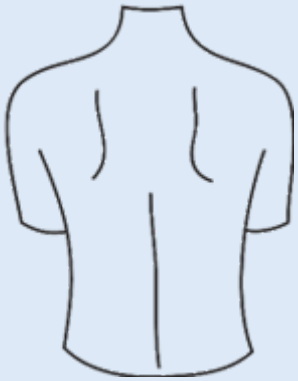
9.2.2 Datakvalitet 121
9.2.3 Samarbeid med kvalitetsregistre for ryggkirurgi internasjonalt 121
9.2.4 Fagutvikling 122
9.2.5 Identifiserte kliniske forbedringsområder og nye kvalitetsforbedringsprosjekter 122
9.2.6 Behov for tekniske forbedringer 123
9.2.7 Deformitetsregisteret 123

10 Litteratur **124**

Del 1
Resultater fra registeret

NASJONALT KVALITETSREGISTER FOR RYGGKIRURGI

Oversikt degenerativ rygg 2025



Dekningsgrad
85 %
2025

Inkluderte i 2025
7360
totalt 87745 i registeret

Tilslutning i 2025
41 av 41 sykehus

Publiserte forskningsartikler
7
basert på data fra registeret i 2025

Kvalitetsforbedrings-prosjekter
10
(pågående)

Kvalitetsindikatorer

65

Andel med ventetid <3 md fra ryggkirurgi er besluttet til operasjon er utført

65

Andel med lite utstrålende smerter

67

Andel som rapporterte betydelig forbedring av funksjon (ODI) i dagliglivet etter prolapskirurgi (12 md oppfølging)

63

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

5

Andel pasienter med degenerativ spondylolistese 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 rygg 2025



Dekningsgrad
89 %
2025

Inkluderte i 2025
1388
totalt 15131 i registeret

Tilslutning i 2025



13 av 13 sykehus

Publiserte forskningsartikler
1
basert på data fra registeret i 2025

Kvalitetsforbedrings-prosjekter
5
(pågående)

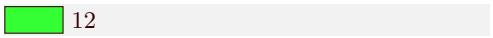
Kvalitetsindikatorer



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



Andel som rapporterer stemmevansker etter fremre nakkekirurgi (3 md oppfølging)



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). Registrene har 100 % tilslutning fra offentlige og private sykehus. For degenerativ rygg og nakke er dekningsgraden høy (86 og 89 %), men den kan fortsatt forbedres ved flere sykehus. Pasientenes responsrate etter 3 og 12 måneder er også høy (> 80 %). Delregisterert for deformitet har gjennomført en enkel dekningsgradsanalyse og har dekningsgrad på 95 % og responsrate på > 90 %.

De gjennomsnittlige forbruksratene for rygg- og nakkekirurgi er stabile, men Helse Nord hadde fortsatt lav egendekningsgrad i 2025 (74 % for rygg- og 73 % 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 < 4 % fikk unødvendig profylakse i 2025.

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, færre komplikasjoner og et stabilt og godt operasjonsresultat 12 måneder etter kirurgi.

Endoskopisk teknikk er under etablering ved åtte sykehus, og flere vurderer å ta metoden i bruk. Antallet endoskopiske inngrep har økt fra 0 i 2019 til 170 rygg- og 64 nakkeoperasjoner i 2025. En minimetodevurdering er utført ved Sykehuset Telemark. Det vil også bli gjort en nasjonal metodevurdering. NKR følger innføringen prospektivt i samarbeid med Direktoratet for medisinske produkter og Nasjonalt kvalitets- og kompetansenettverk for kirurgisk behandling av rygg og nakkesykdommer. 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 2025 67 % for prolaps- og 63 % for spinal stenose-operasjon i ryggen, og 61 % 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. Åtte slike prosjekter var under gjennomføring i 2025.

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 intelligensbasert dialog støtte for kirurger og pasienter i diskusjoner om forventninger og mulige utfall knyttet til ryggkirurgi. Klinisk utprøving startet 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 86 % for lumbar and 89 % for cervical spine surgery, and > 80 % of the patients respond at the 3- and 12 months follow up. However, at some hospitals the regitstration completeness should be increased. The sub-register for deformity has conducted a simple coverage analysis, and the rate of coverage is 95 % and response is > 90 %.

The average population-based rates for surgery for degenerative spine conditions are stable. However, only 74 % of the lumbar and 73 % of the cervical spine cases residing within the catchment area of the Northern Norway regional health authority, were operated at hospitals located in 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 2025, < 4 % received such medication inappropriately.

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

Endoscopic spine surgery is being implemented at eight hospitals and is under consideration at several other. The number of endoscopic procedures has increased from 0 in 2019, to 170 lumbar- and to 64 cervical spine operations in 2025. A mini-Health Technology Assessment (HTA) of endoscopic spine surgery has been conducted at Telemark Hospital Trust, and a national HTA will be developed. The NORspine is monitoring the implantation of endoscopic surgery prospectively in collaboration with Norwegian Medical Products Agency and the National Quality and Competence Network for Surgical Treatment of Spinal and Neck Disorders. 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 2025, 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 61 % 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 2025, eight local quality projects were ongoing.

In addition, the NORspine is working with integrating the registry into the electronic health record (DIPS), so that data concerning treatment quality can be made accessible in the clinicians' work-flow. This enables use of artificial intelligence-based dialogue support, aimed at facilitating and informing communication between surgeons and patients. This has can potentially improve patient outcomes. A clinical trial (feasibility-testing) started 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 2026, med oppdatering medio mai 2026. Dette for å inkludere pasientbesvarelser 3 måneder etter operasjoner i de siste måneder av 2025. Pasienter som rapporterer 12 måneders resultater i 2025 ble operert i 2024.

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 det totale 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 % Moderat: 80 %-50 % Lav: < 50 %
2 Lite utstrålende smerter	Andel med lite utstrålende smerter (Skår $\leq$ 3 på numerisk smerteskala (0 – 10)) før prolapskirurgi	Høy: < 3 % 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 % 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 % Moderat/lav: < 70 %
5 Fusjonskirurgi ved første operasjon	Andel pasienter med degenerativ spondylolistese som blir operert med fusjonskirurgi ved første operasjon	Høy: $\leq$ 10 % Moderat/lav: > 10 %
6 Tromboseprofylakse	Andel menn uten risikofaktorer som får tromboseprofylakse i forbindelse med lett ryggkirurgi	Høy: < 10 % Moderat/lav: $\geq$ 10 %
7 Forbedring NDI nakke	Andel som rapporterte betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet ($\geq$ 35 % forbedring av NDI)	Høy: > 70 % Moderat/lav: 70 % - 40 % Lav: < 40 %

8 Stemmevansker	Andel som rapporterte stemmevansker etter fremre nakkekirurgi	Høy: < 10 % Moderat/lav: ≥ 10 %
9 Svelgevansker	Andel som rapporterte svelgevansker etter fremre nakkekirurgi	Høy: < 17 % Moderat/lav: ≥ 17 %

Tabell 2.1: Oversikt over alle kvalitetsindikatorer i 2025

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 kvalitetsindikatorene for degenerativ rygg med grenseverdier er presentert i tabell 2.2. Tabell 2.3 gir en oversikt over måloppnåelsen for hvert sykehus/enhet. Kvalitetsindikatorene 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 måloppnåelse	Moderat til lav måloppnåelse	Lav måloppnåelse
D	Dekningsgrad 2025 (ikke kvalitetsindikator)	> 80 %	80 %-60 %	< 60 %
R	Registreringsforsinkelse (ikke kvalitetsindik.)	< 3 %	3-10 %	>10 %
1	Ventetid < 3 mnd	> 80 %	80 %-50 %	< 50 %
2	Lite utstrålende smerter før kirurgi	< 3 %	≥ 4 %	Ikke definert
3	Forbedring av ODI etter prolapskirurgi	≥ 70 %	< 70 %	Ikke definert
4	Forbedring av ODI etter spinal stenosekir.	≥ 70 %	< 70 %	Ikke definert
5	Fusjonskirurgi ved første operasjon	≤ 10 %	> 10 %	Ikke definert
6	Unødvendig tromboseprofylakse	< 10 %	≥ 10 %	Ikke definert

Tabell 2.2: Navn og resultatmål for kvalitetsindikatorer, degenerativ rygg 2025

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

		D	R	1	2	3	4	5	6
Sykehuset Østfold, Kalnes	Ort.avd.						**	*	
Sykehuset Innlandet, Lillehammer	Ort. avd.				*	*		*	*
Sykehuset Innlandet, Elverum	Ort. avd.					**		*	
Sykehuset Innlandet, Gjøvik	Ort. avd.								
Martina Hansens Hospital	Ort. avd.								
Sykehuset i Vestfold, Tønsberg	Ort. avd.								
Sykehuset Telemark, Skien	Ort. avd.								
Sørlandet sykehus, Kristiansand	Ort. avd.							*	
Sørlandet sykehus, Arendal	Ort. avd.							*	
Private klinikker									
Aleris, Nesttun						**	**	*	
Aleris, Oslo								*	
Aleris, Stavanger								*	
Oslofjordklinikken									
Oslofjordklinikken, Vest								*	
Volvat Medisinske senter						**		*	
Majorstuen Spesialistsenter						**		*	

Tabell 2.3: Måloppnåelse for kvalitetsindikatorer (ikke justert for case-mix), degenerativ rygg 2025. I celler merket med * var n < 20, og ** var n < 30.

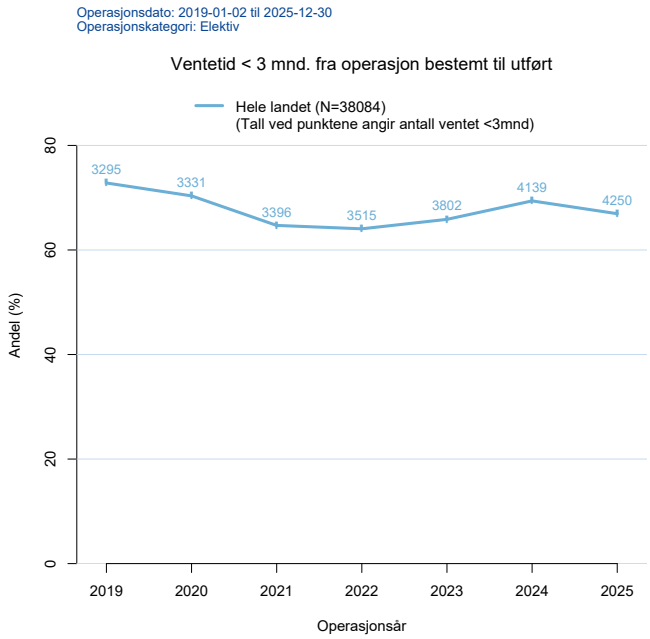
Kvalitetsindikator 1

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 Nevner: Antall elektivt opererte pasienter i rapporteringsåret

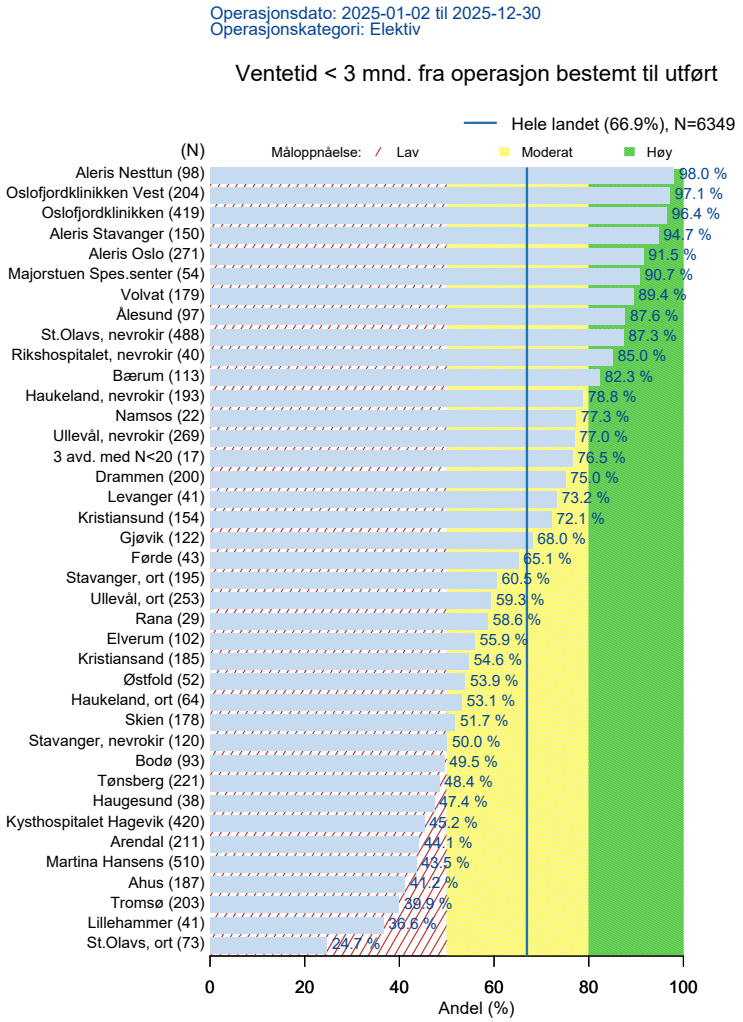
Andel pasienter med ventetid under 3 måneder fra ryggkirurgi ble bestemt (ved spesialistpoliklinikk) til operasjonen ble utført bør økes fordi lang ventetid er vist å gi dårligere utfall [9].

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. 10 av sykehusene hadde lav måloppnåelse i 2025, se figur 2.2.



Figur 2.1: Figuren viser en tidstrend for andel pasienter som ble operert innen anbefalt tid, 2019-2025.



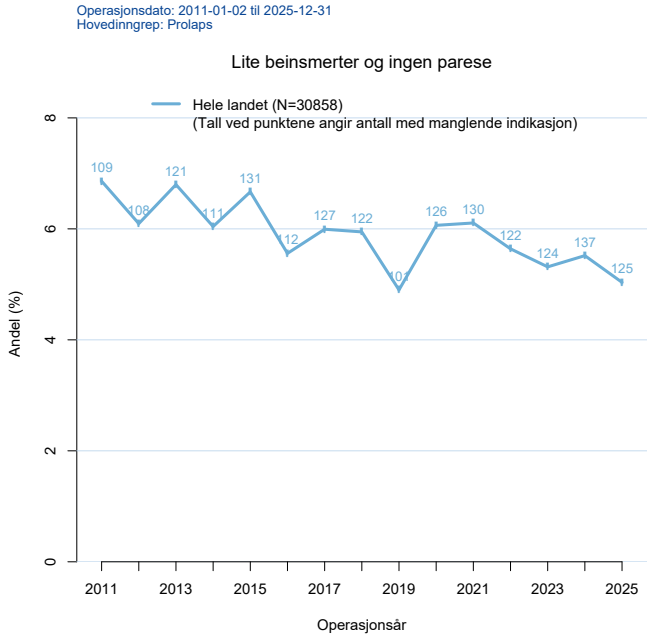
Figur 2.2: Figuren viser stor variasjon i andel pasienter (ikke justert for casemix) som ventet mer enn 3 måneder på planlagt ryggkirurgi i 2025.

Kvalitetsindikator 2

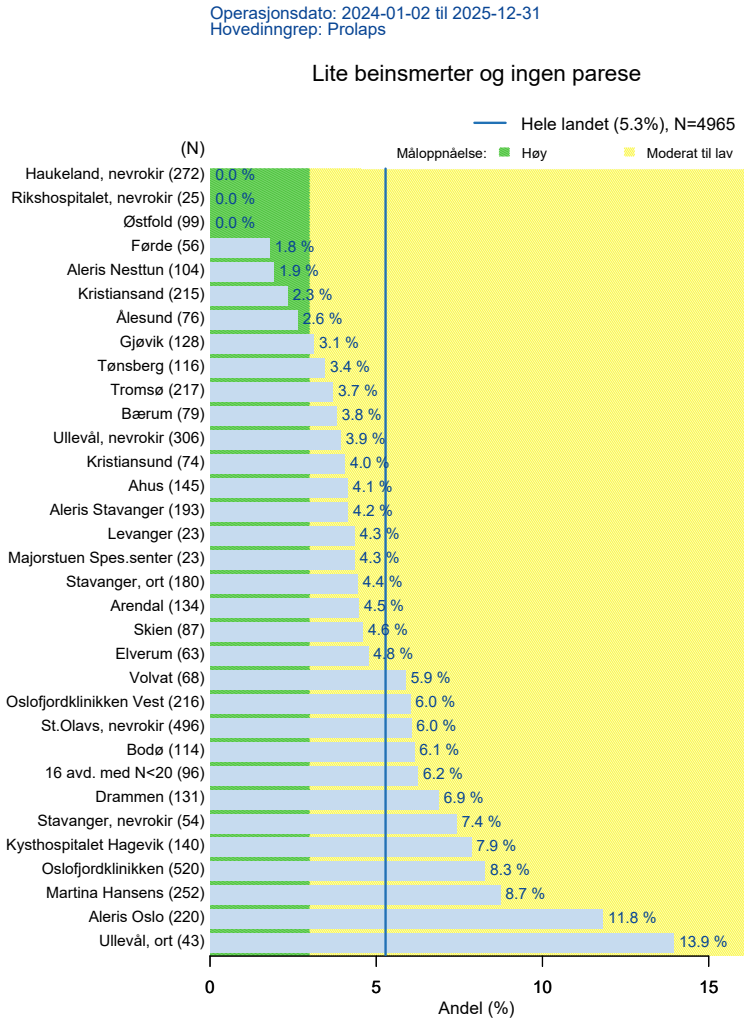
Definisjon/beskrivelse	Andel med lite utstrålende smerter (Skår ≤ 3 på numerisk smerteskala (0 – 10)) før prolapskirurgi (kilde: preoperativt pasientskjema)
Type indikator	Prosess
Måloppnåelse	< 3 % høy måloppnåelse (grønt), ≥ 4 % moderat/lav (gult)
Kunnskapsgrunnlag	Årsrapport for 2018, figur 3.3 [11]
Beregning	Teller: Antall pasienter som oppgir å ha lite utstrålende smerter før prolapsoperasjon i rapporteringsåret. 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 ≤ 3 på smerteskalaen), har stor risiko for å blir 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 -2025.



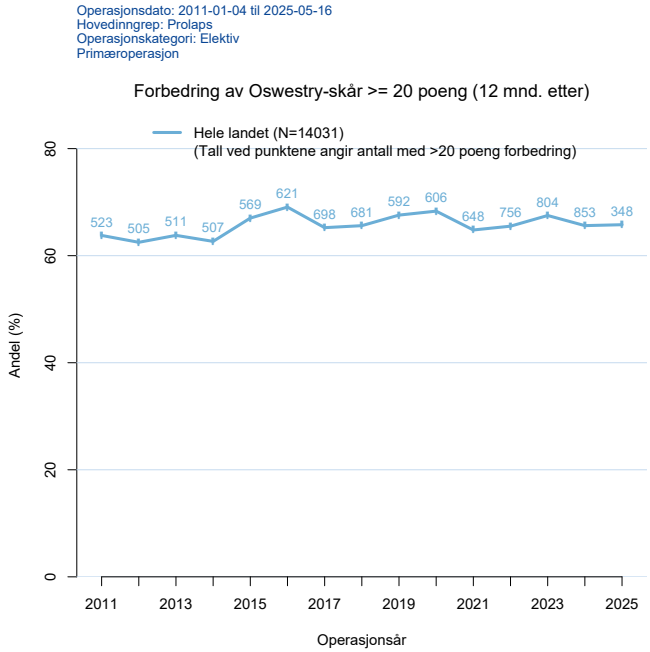
Figur 2.4: Andel pasienter (ikke justert for casemix) med lite utstrålende smerter og ingen parese før prolapskirurgi, 2024-2025.

Kvalitetsindikator 3

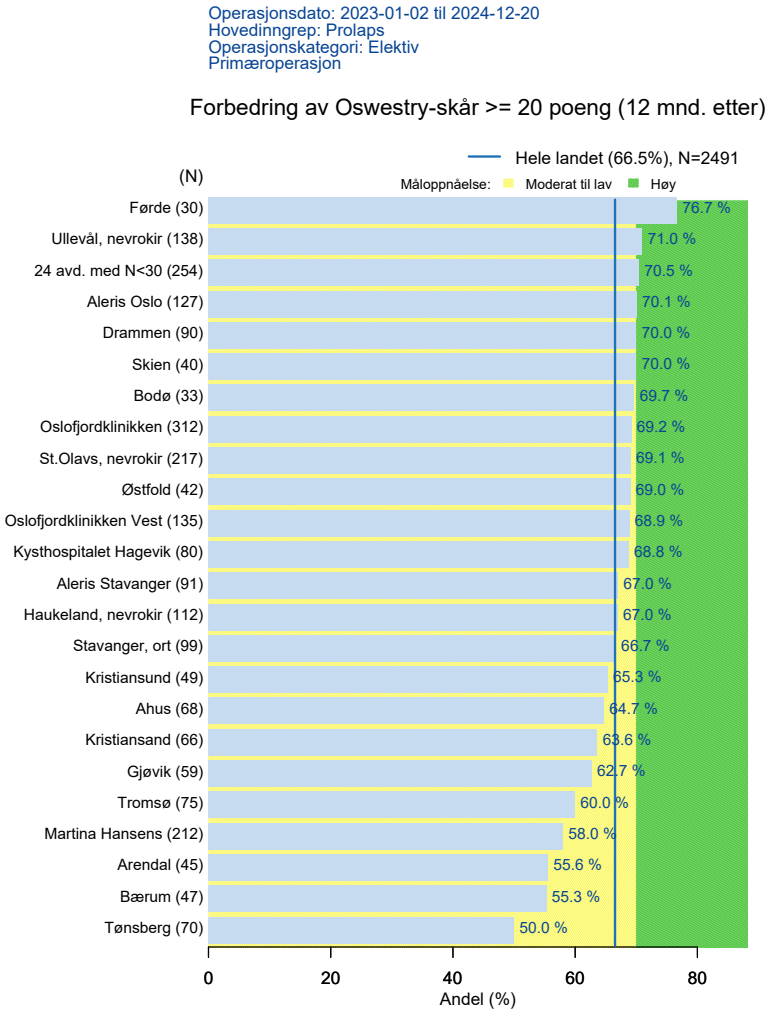
Definisjon/beskrivelse	Andel som rapporterte betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet ($\geq$ 20 poeng forbedring av ODI) etter prolapskirurgi (kilde: pasientskjema 12 mnd. oppfølging)
Type indikator	Resultat
Måloppnåelse	$\geq$ 70 % høy måloppnåelse (grønt), $<$ 70 % moderat/lav (gult)
Kunnskapsgrunnlag	Vitenskapelig artikkel [2]
Beregning	Teller: Antall elektive pasienter med prolaps som oppgir å ha blitt betydelig bedre innen 12 måneder i rapporteringsåret. 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 2024 først fikk resultater fra 12 måneders oppfølgning i 2025. Tidstrenden som er vist i figur 2.5 er av samme grunn ufullstendig for 2025, og vil ikke være komplett før ved årsrapportering for 2026.



Figur 2.5: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel "suksess" per år etter elektiv primæroperasjon for lumbale prolaps, 2011-2025.



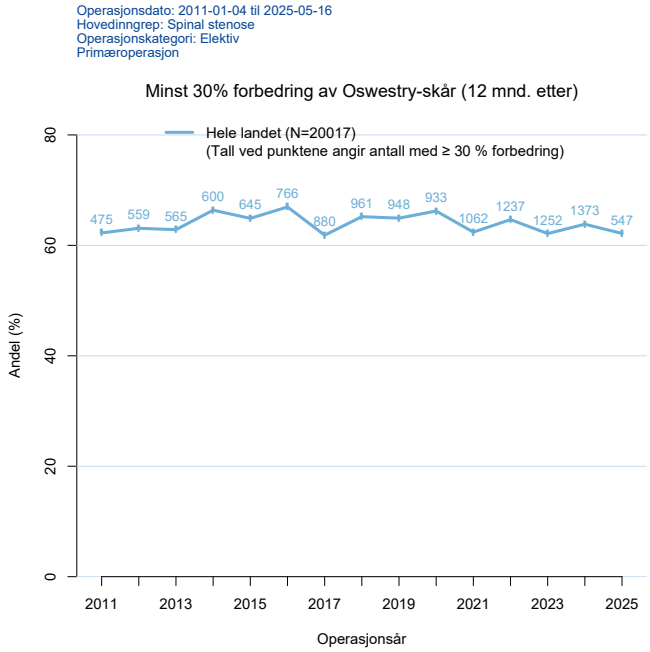
Figur 2.6: Andel pasienter (ikke justert for casemix) som oppnår "suksess" per avdeling etter elektiv primæroperasjon for lumbale prolaps utført i 2023-2024.

Kvalitetsindikator 4

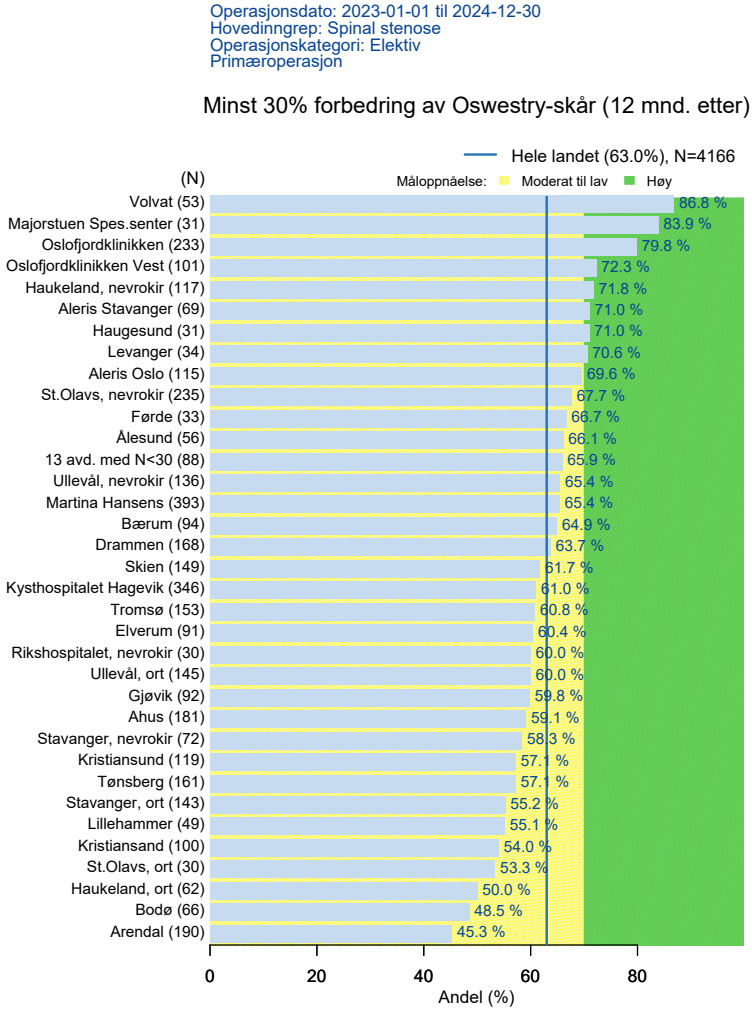
Definisjon/beskrivelse	Andel som rapporterte betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet ($\geq$ 30 % forbedring av ODI) etter spinal stenose kirurgi (kilde: pasientskjema 12 mnd. oppfølging)
Type indikator	Resultat
Måloppnåelse	$\geq$ 70 % høy måloppnåelse (grønt), $<$ 70 % moderat/lav (gult)
Kunnskapsgrunnlag	Vitenskapelig artikkel [3]
Beregning	Teller: Antall elektive (primæroperasjon) pasienter med spinal stenose som oppgir å ha blitt betydelig bedre innen 12 mnd. i rapporteringsåret. 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 2024 først fikk resultater fra 12 måneders oppfølgning i 2025. Tidstrenden som er vist i figur 2.7 er av samme grunn ufullstendig for 2025, og vil ikke være komplett før ved årsrapportering for 2026.



Figur 2.7: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel "suksess" per år etter elektiv primæroperasjon for lumbal spinal stenose, 2011-2025.



Figur 2.8: Andel pasienter (ikke justert for casemix) med "suksess" per avdeling etter første elektive operasjon for spinal stenose utført i 2023-2024.

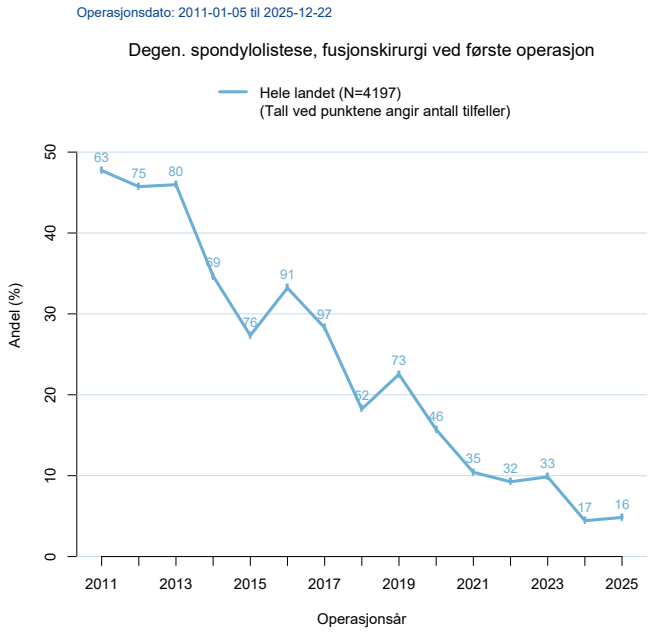
Kvalitetsindikator 5

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. Nevner: Alle pasienter operert for degenerativ spondylolistese og LSS i rapporteringsåret

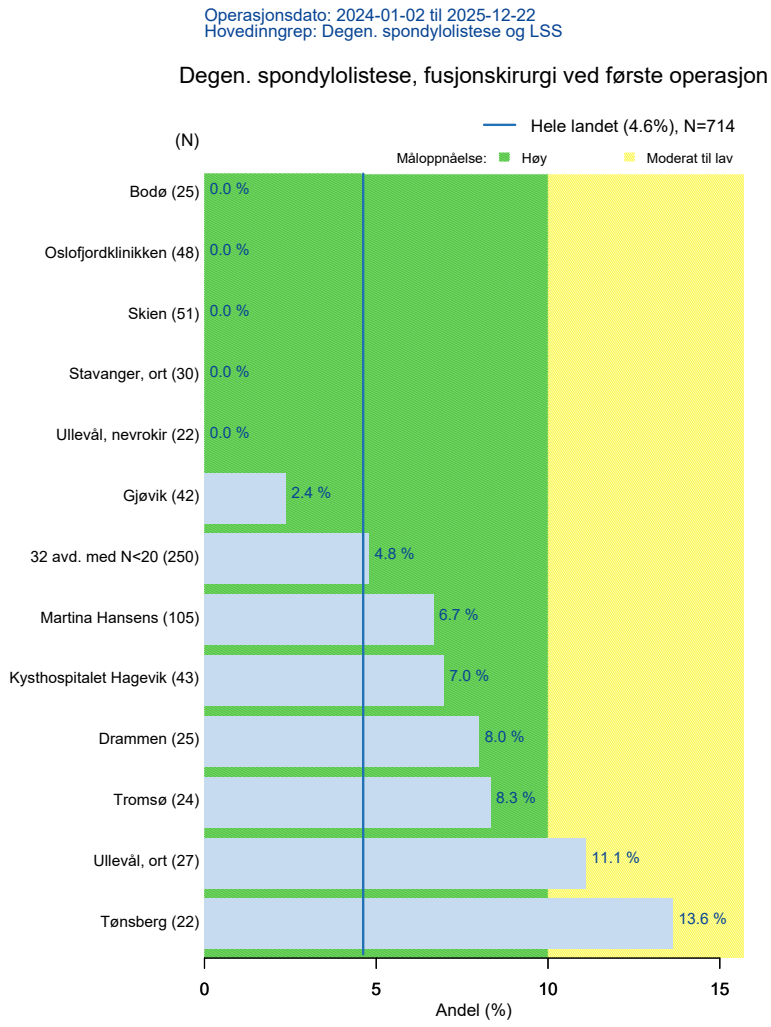
Andel pasienter med lumbal spinal stenose og degenerativ spondylolistese som blir operert med fusjonskirurgi ved første operasjon bør være lav.

I 2025 hadde 10.8 % 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]. NKR sitt fagråd har derfor anbefalt at mindre invasiv dekompresjon uten fusjonskirurgi bør være førstevalg ved operativ behandling av denne tilstanden. Figur 2.11 viser tidstrend for bruk av fusjonskirurgi ved første operasjon, og figur 2.12 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, 2011-2025.



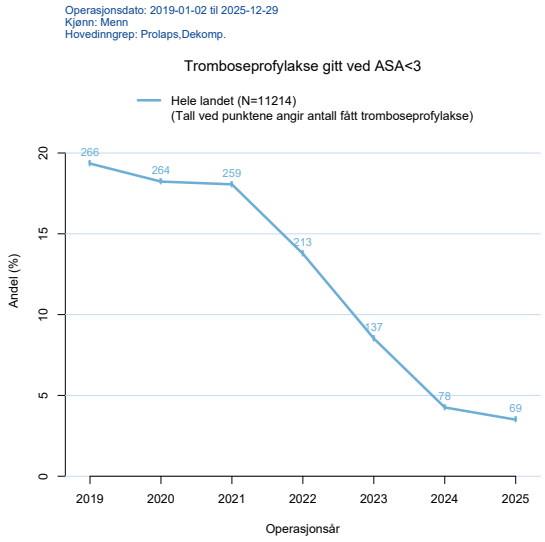
Figur 2.10: Andel pasienter med degenerativ spondylolistese (ikke justert for casemix) som fikk utført fusjonskirurgi ved første operasjon per avdeling, 2024-2025.

Kvalitetsindikator 6

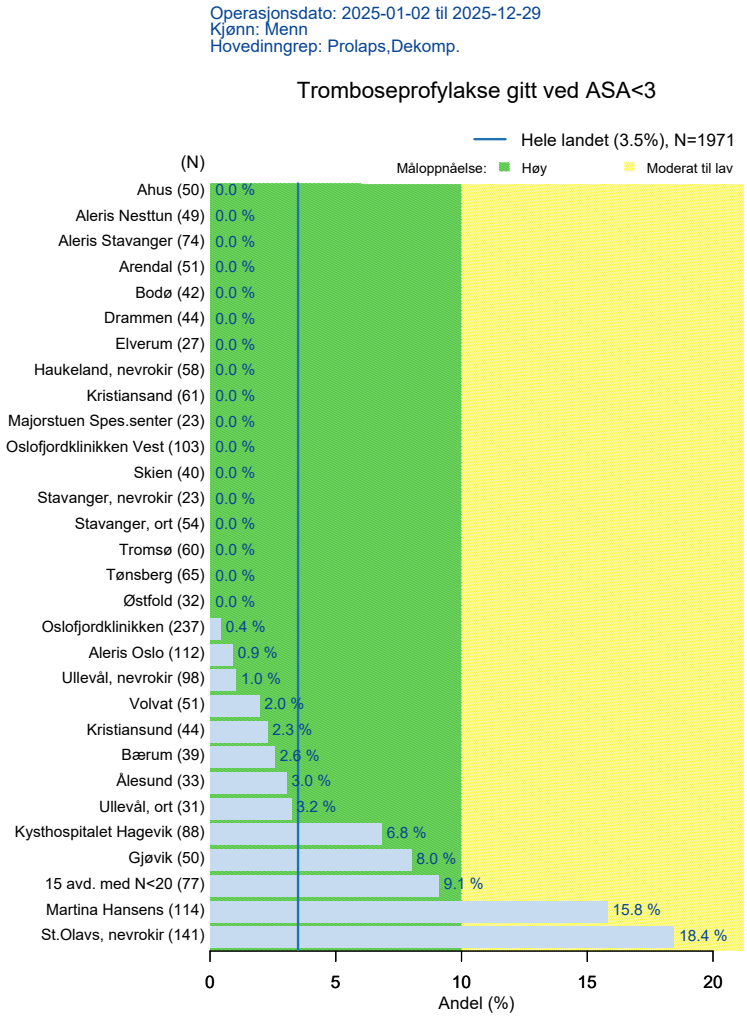
Definisjon/beskrivelse	Andel menn uten risikofaktorer som får tromboseprofylakse i forbindelse med lett ryggkirurgi (kilde: legeskjema perioperativt)
Type indikator	Resultat
Måloppnåelse	< 10 % høy måloppnåelse (grønt), ≥ 10 % moderat/lav (gult)
Kunnskapsgrunnlag	Retningslinjer for antitrombotisk behandling og profylakse-2020 [14]
Beregning	Teller: Antall menn med ASA < 3 som fikk tromboseprofylakse tilknyttet lett ryggkirurgi i rapporteringsåret 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 andelene som får slik profylakse.



Figur 2.11: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel menn uten risikofaktorer som fikk tromboseprofylakse ved prolapskirurgi, 2019-2025.



Figur 2.12: Andel pasienter uten risikofaktorer (ikke justert for casemix) som fikk tromboseprofylakse per avdeling i 2025.

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.

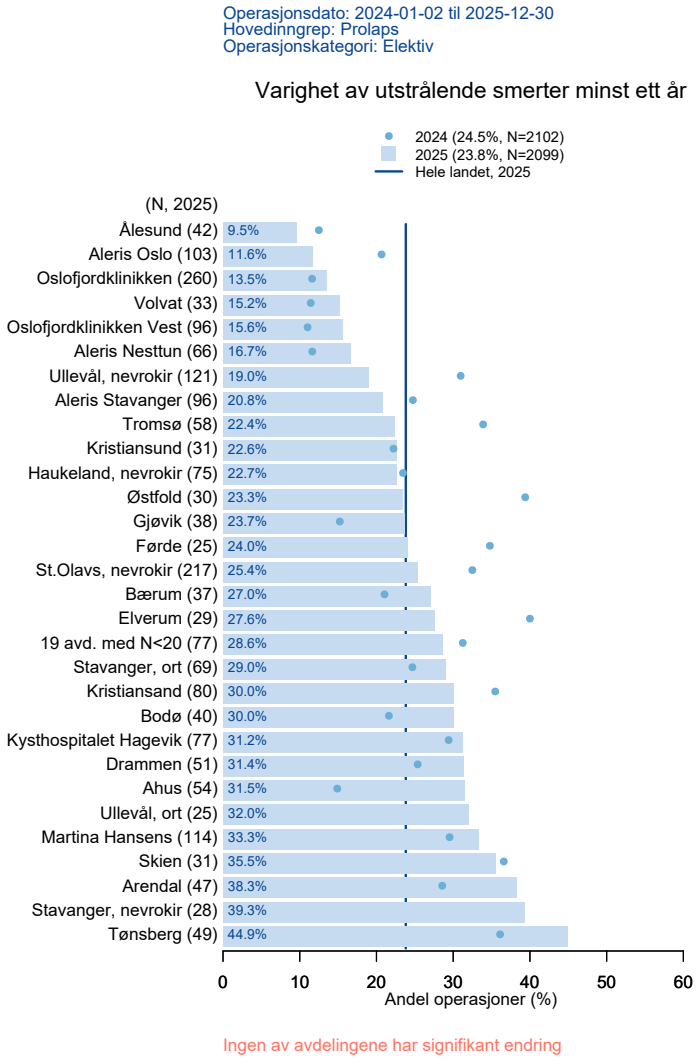
Symptomvarighet før operasjon

	Andeler
Ingen	2.7 %
<3 mnd	14.5 %
3-12 mnd	34.6 %
1-2 år	19.8 %
> 2 år	24.8 %
Ikke utfylt	3.5 %

Tabell 2.4: Varighet av nåværende utstrålende smerter, pasienter operert (alle typer kirurgi) i 2025

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.

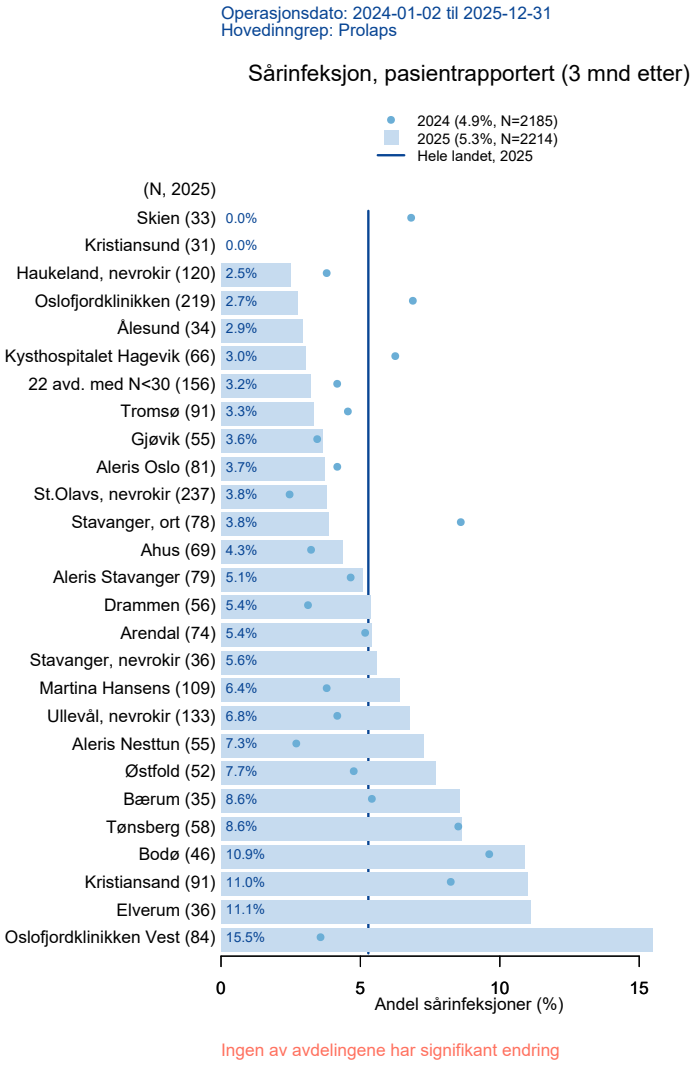


Figur 2.13: Andel pasienter (ikke justert for casemix) med varighet av utstrålende smerter (til bein) over 12 måneder før elektiv prolapskirurgi, 2024-2025.

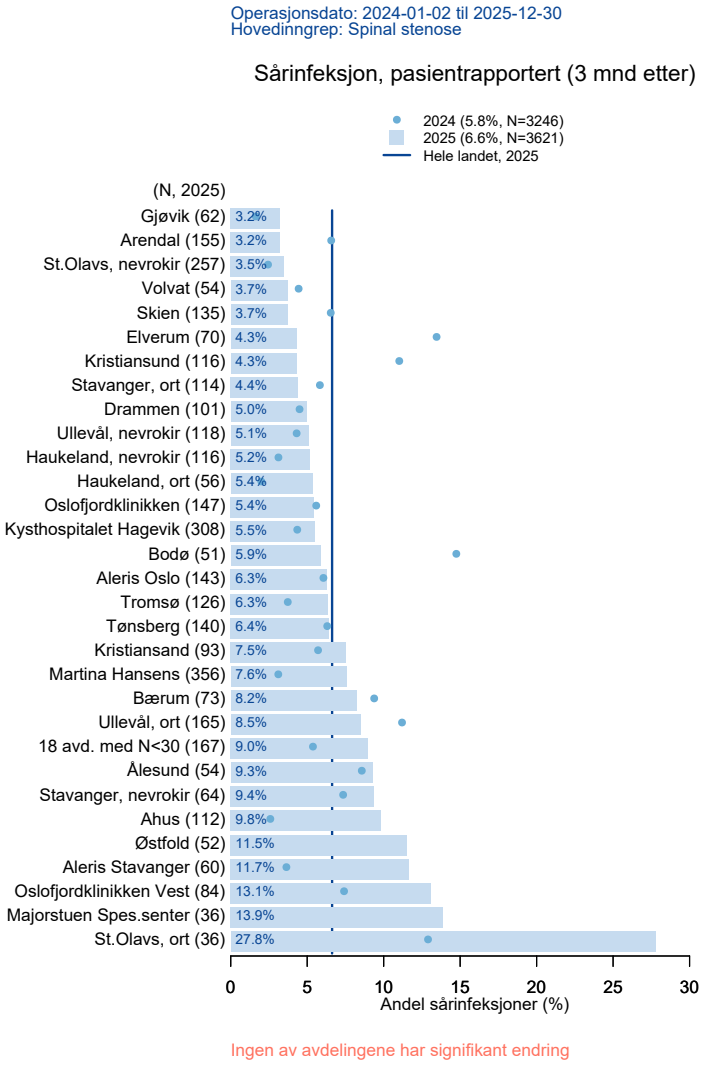
Sårinfeksjon

Årsakene til sårinfeksjoner er komplekse. NKR har vist at antibiotika gitt like før operasjon har god forbyggende effekt og anbefalte bruk av dette [17]. Etterhver som bruken av antibiotika har økt, har forekomsten av infeksjoner blitt redusert [18]. Hvilke typer antibiotika som ble brukt i 2025 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 2024 og 2025.



Figur 2.14: Andel pasienter (ikke justert for casemix) som fikk sårinfeksjon etter prolapskirurgi 2024-2025.



Figur 2.15: Andel pasienter (ikke justert for casemix) som fikk sårinfeksjon (dyp og overfladisk) etter spinal stenose kirurgi 2024-2025.

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 2025 av pasienter som ble operert i 2024. Det er 64 % 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 4,0 %. Andel som ikke svarte på spørsmålet var under 1 %.

	Andeler
Helt bra	19.0 %
Mye bedre	44.8 %
Litt bedre	20.6 %
Uendret	7.3 %
Litt verre	4.3 %
Mye verre	3.0 %
Verre enn noen gang	1.0 %

Tabell 2.5: Pasientrapportert nytte 12 måneder etter alle typer ryggoperasjoner. rapportert i 2025

Pasienttilfredshet

Etter operasjonen blir pasienten spurt om sin fornøydhet med behandlingen på sykehuset og kan angi ett av fem svaralternativer. Tabell 2.6 viser hvordan pasientene svarte i 2025, ett år etter kirurgi. Andel som ikke svarte på spørsmålet var under 1 %.

	Andeler
Fornøyd	79.5.8 %
Litt fornøyd	10.1 %
Verken eller	5.5 %
Litt misfornøyd	3.2 %
Misfornøyd	1.7 %

Tabell 2.6: Pasientrapportert tilfredshet 12 måneder etter alle typer ryggoperasjoner, rapportert i 2025

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 % i 2025 . Tilsvarende andel for lumbal spinal stenose var 88 %.

2.4 Degenerativ rygg, andre analyser

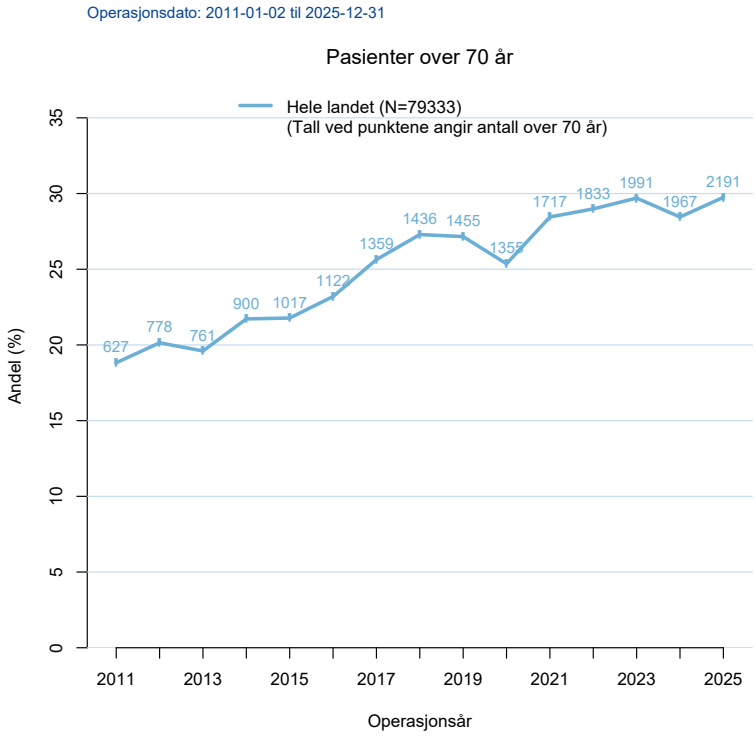
Kjønnsfordeling

Kjønnsfordeling gjennom årene fra 2011- 2025, kvinner: 48 % menn: 52 %

Alder

Gjennomsnittsalderen har økt jevnt fra 54 år i 2011 til 58,5 år i 2025. 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 2025 ble 30 % av ryggoperasjonene utført på personer over 70 år, mot 19 % i 2011.



Figur 2.16: Tidstrend for andel ryggoperasjoner utført på personer som er ≥ 70 år, 2011-2025.

Kroppsmasseindex (Body Mass Index, BMI)

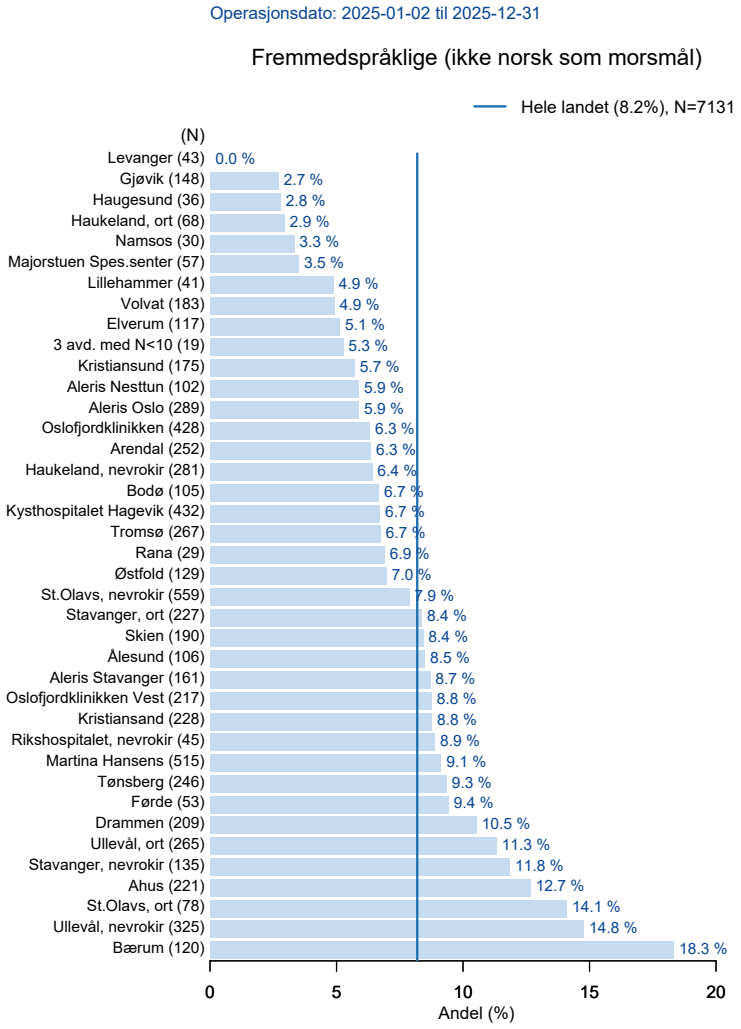
Opplysninger om høyde og vekt er rapportert fra pasientene selv. Andelen ryggopererte med fedme var 20 % i 2011 og 26 % i 2025.

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

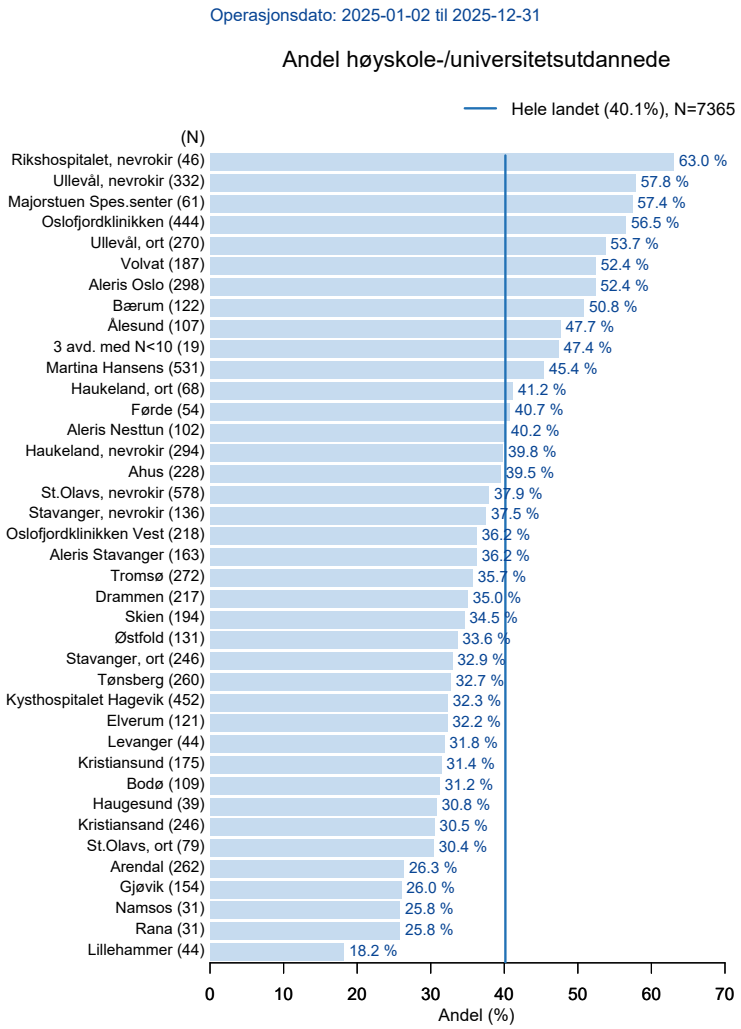
Andelen ryggopererte som ikke har norsk som morsmål økte fra 5 % til 8,2 % i perioden 2011 til 2025. Av disse var det kun 0.1 % som oppga samisk morsmål.

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 2025.



Figur 2.17: Andel ryggpasienter med annet morsmål enn norsk per avdeling i 2025.

Lav utdanning er assosiert med dårligere operasjonsresultat. Andelen ryggopererte med høyere utdanning (høyskole eller universitet) var 40 % i 2025 mot 30 % i 2011. Figur 2.18 viser andel ryggopererte med høyskole eller universitetsutdanning ved hvert sykehus/avdeling i 2025. Avdelinger som har en pasientpopulasjon med lav utdanning og mange fremmedspråklige pasienter vil kunne forvente svakere operasjonsresultater bedømt ut fra pasientrapporterte resultatmål (PROMs) [21].



Figur 2.18: Andel pasienter med høyere utdanning (høyskole/universitet) per avdeling, Rikshospitalet hadde flest i 2025.

Arbeidsstatus

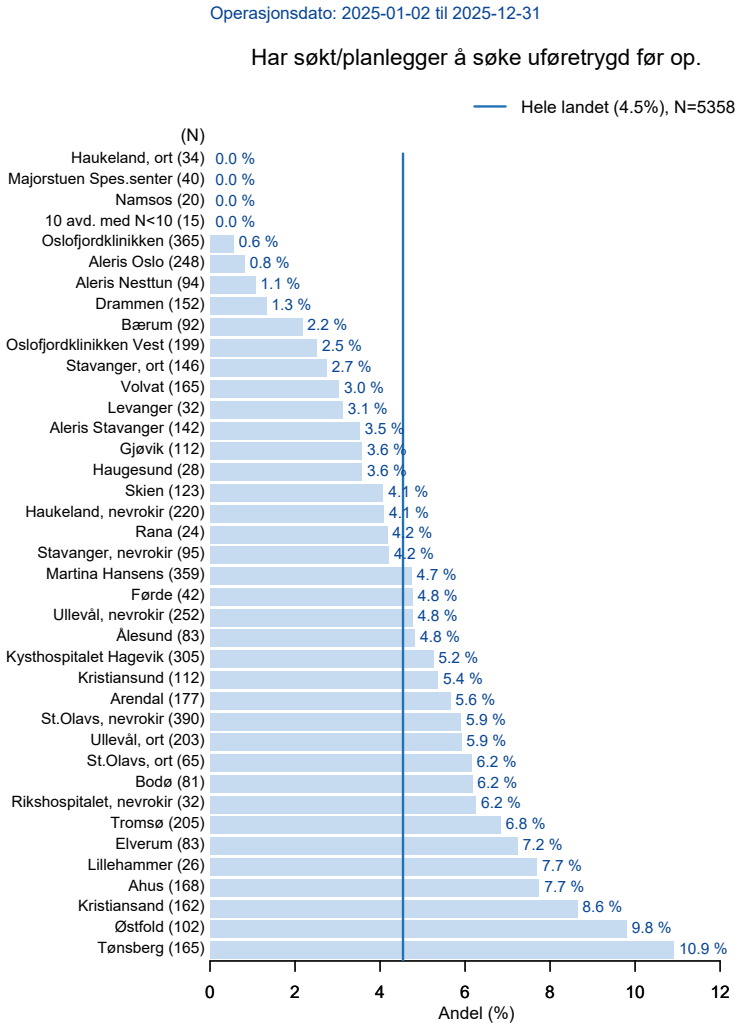
Det var 27 % av pasientene som var i fullt arbeid når de ble ryggoperert i 2025. Tabell 2.7 viser fordeling av arbeidsstatus før operasjonen. Andelen som mottok sykepenger (sykemeldte, uføretrygdede eller under arbeidsavklaring/rehabilitering) og av den grunn var helt eller delvis ute av jobb før operasjonen var 39 %.

	Andeler (%)
I arbeid	25.50
Student/skoleelev	1.00
Alderspensjonist	30.40
Arbeidsledig	0.70
Sykemeldt	16.50
Delvis sykemeldt	5.20
Arbeidsavklaring	5.20
Uførepensjonert	10.20
Ikke utfylt	5.30

Tabell 2.7: Arbeidsstatus, pasienter operert i 2025.

Uføretrygd og erstatning

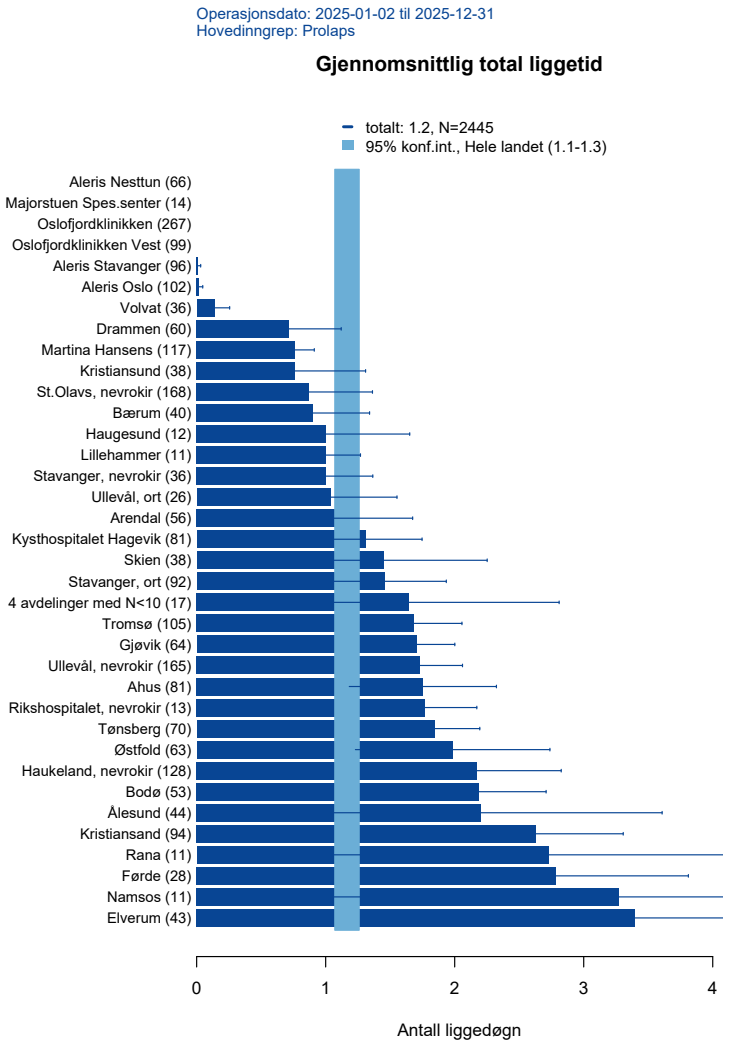
Pasienter som har en uavklart uføre- eller erstatningssak vil sjeldnere komme tidlig tilbake i jobb etter operasjon og rapporterer mindre helseforbedringer etter operasjon. Sykehus som opererer en høy andel av denne pasientkategorien vil følgelig få dårligere resultater bedømt ut fra PROMs og arbeidstilknytning. Både andel som har søkt eller planlegger å søke uføretrygd eller erstatning ligger stabilt de siste år og var 4,5 % i 2025. Figur 2.19 viser andel ryggopererte ved hver avdeling som har søkt eller planlegger å søke uføretrygd.



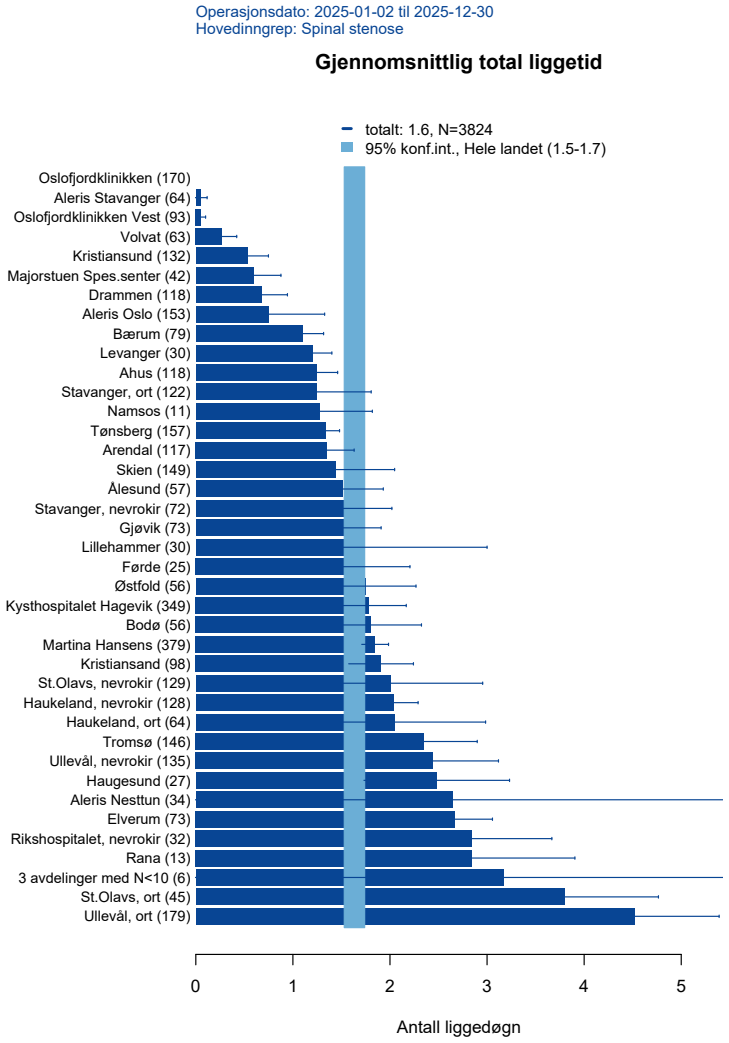
Figur 2.19: Andel pasienter per avdeling som har søkt eller planlegger å søke uføretrygd i 2025.

Liggetid

Det har vært en reduksjon i liggetid på sykehus (ca 1 døgn) fra 2011 til 2025 for både lumbal prolaps og spinal stenose opererte. Dette henger 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 46 % og 26 % i 2025. Figur 2.20 og 2.21 viser at det likevel var stor variasjon i liggetid mellom sykehus og avdelinger i 2025.



Figur 2.20: Gjennomsnittlig total liggetid (ikke justert for casemix), med 95 % konfidensintervall, for lumbalt prolaps per avdeling i 2025.



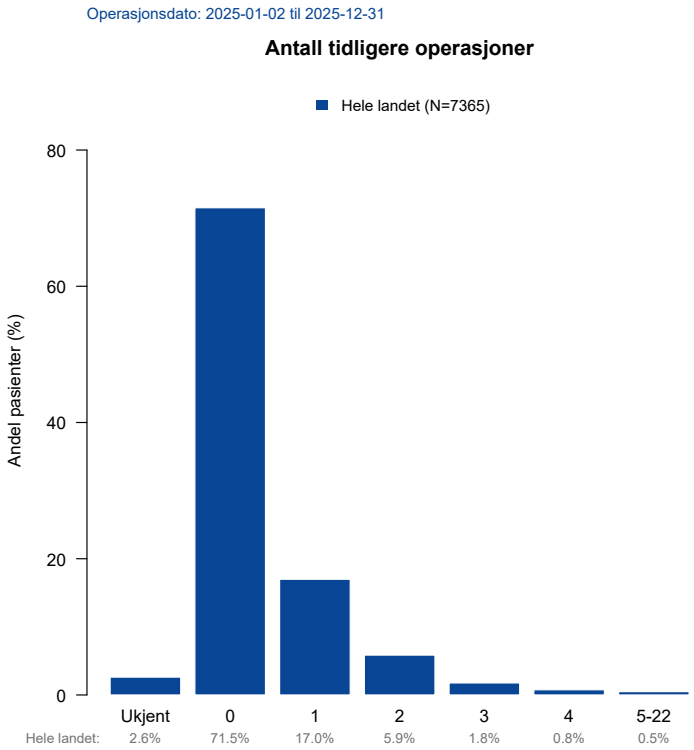
Figur 2.21: Gjennomsnittlig total liggetid (ikke justert for casemix), med 95 % konfidensintervall, for lumbal spinal stenose per avdeling i 2025.

2.4.1 Utvalgte legerapporterte resultater, degenerativ rygg

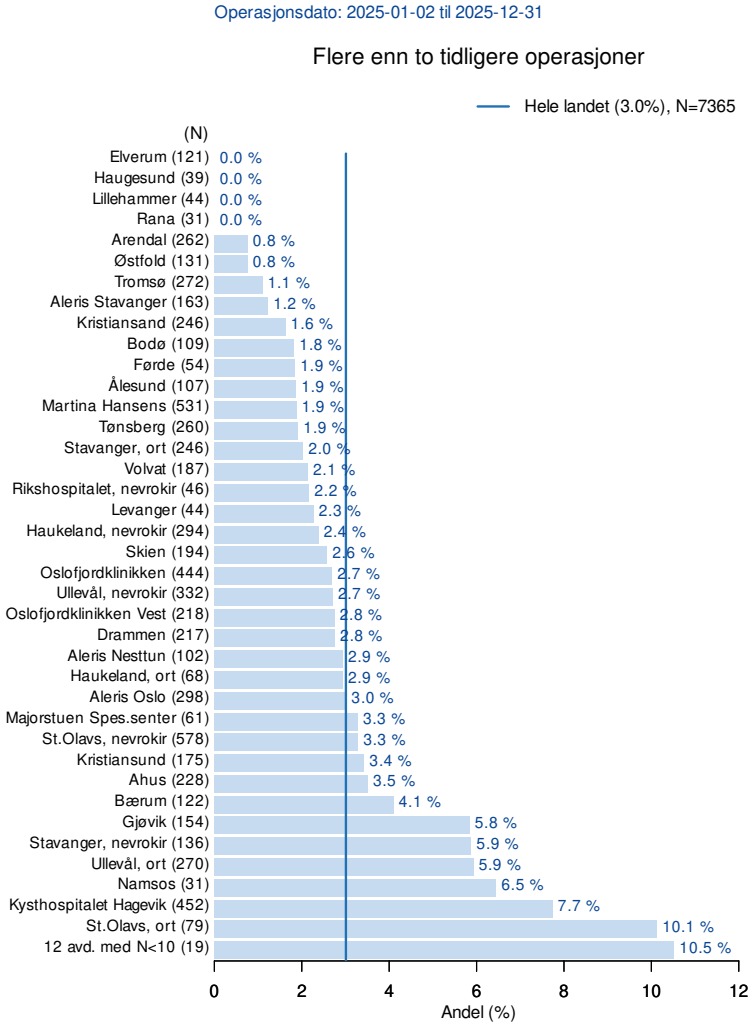
Tidligere ryggoperert

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 2 % i 2025, mot 1,1 % i 2011. Andel lumbal spinal stenose-pasienter operert mer enn to ganger tidligere var 3,1 % i 2025, 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. Sykehus som er belastet med en høy andel av reoperasjoner vil få dårligere resultater bedømt med PROM. Figur 2.23 viser at andelen reoperasjone etter mer enn to tidligere inn-grep varierer. Noen sykehusavdelinger med lavt operasjonsvolum har overraskende høy andel, mens en del høyvolum-sykehus har en forventet høyere andel.



Figur 2.22: Fordeling av andel i kategorier av antall reoperasjoner i 2025.



Figur 2.23: Andel opererte som har mer enn to reoperasjoner per sykehusavdeling i 2025.

ASA-grad og røyking

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

	Antall	Prosent
I	1376	18.7%
II	4411	59.9%
III	1460	19.8%
IV	21	0.3%
V	2	0%
Ikke besvart	90	1.2%

Tabell 2.8: Fordeling av ASA-grad, operasjoner utført i 2025

Tabell 2.8 viser fordeling av ASA grad. Andelen pasienter med ASA grad I-II var 79 %. Pasienter som røyker, skåres i ASA-grad II eller høyere. Data fra NKR har vist at røyking er assosiert med dårligere operasjonsresultat. Mange kirurger krever eller anbefaler røykeslutt før mer omfattende inngrep som fusjonskirurgi.

Andel ryggopererte som røyker har gått ned fra 28 % i 2011 til 12 % i 2025.

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	520	7 %
MR	7139	97 %
Rtg.LS-columna	916	12 %
Diagn. blokkade	67	1 %

Tabell 2.9: Radiologisk vurdering for 2025

Tabell 2.10 viser diagnoser basert på radiologiske funn hos alle pasienter i 2025. 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	2796	38.0 %
Intraforaminalt prolaps	135	1.8 %
Ekstremt lateralt prolaps	106	1.4 %
Sentral spinal stenose	2476	33.6 %
Lateral spinal stenose	2557	34.7 %
Foraminal stenose	757	10.3 %
Nabo-segment stenose	186	2.5 %
Intraspinal lipomatose	19	0.3 %
Degenerativ rygg uten rotkompresjon	229	3.1 %
Istmisk spondylolistese	181	2.5 %
Degenerativ spondylolistese	506	6.9 %
Degenerativ skoliose	134	1.8 %
Synovial cyste	227	3.1 %
Deformitet, kyfose	34	0.5 %

Tabell 2.10: Radiologiske diagnoser, 2025.

Bruk av forebyggende antibiotika

I Helsedirektoratets nasjonale faglige retningslinjer for bruk av antibiotika i sykehus ("Antibiotikaveilederen") er det anbefalt å bruke cefalotin eller cefazolin, alternativt klindamycin (ved penicillinallergi) for å forebyggende sårinfeksjon etter spinalkirurgi. Antibiotika ble gitt i tilknytning til 99 % av ryggoperasjonene i 2025. Profylaksen ble gitt kun på operasjonsdagen i 71 % og som engangsdose i 74 % av tilfellene. Tabell 2.11 viser at medikamentvalget var i henhold til retningslinjene i 99,5 % av tilfellene.

	Andel
Cefazolin	73.0 %
Cefalotin	23.9 %
Klindamycin	2.6 %
Ciprofloxacin	0.1 %
Annet	0.4 %

Tabell 2.11: Type antibiotika brukt i 2025.

Type operasjon

De hyppigste hovedtilstandene pasienter ble operert for i 2025 var spinal stenose (55 %) og lumbalt prolaps (36 %). Tabell 2.12 viser fordeling av hovedinngrepstype, samt antall registrerte operasjoner for hver hovedinngrepstype.

	Antall	Andeler
Udefinerbart	388	5.3%
Prolapskirurgi	2618	35.6%
Dekompresjon	3439	46.7%
Laminektomi	115	1.6%
Eksp. intersp impl.	0	0%
Fusjonskirurgi	665	9%
Deformitet	11	0.1%
Rev. av implantat	65	0.9%
Skiveprotese	59	0.8%

Tabell 2.12: Fordeling av hovedinngrep, 2025

Endoskopi

Fra 2019 til 2022 ble det rapportert inn 0 til 4 endoskopiske ryggoperasjoner i Norge per år. Som forventet dette økt gradvis til 82 inngrep i 2024 og til 170 i 2025 (Ullevål Nkir. 97, Stavanger Nkir 20, Martina Hansen 14, Bærum sykehus 12, Drammen sykehus 11, St. Olav Nkir 7, Ahus 6, Stavanger Ort. 3). Av disse ble kun 18 (Ullevål Nkir: 13) operert for lumbal spinal stenose. For endoskopisk prolapskirurgi var knivtiden 30 minutter lengre enn ved konvensjonell mikrokirurgi, mens postoperativ liggetid var lik (under ett døgn). Frekvens av både peroperative komplikasjoner (durarift) var lik (2%), mens postoperative komplikasjoner (sårinfeksjon) var 3% i endoskopi- og 4% i mikrokirurgi gruppen. Frekvens av nerveskade ved endoskopisk kirurgi var 2 (1%) og 0 ved mikrokirurgi i 2025.

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	394	59.1 %
Posterolateral fusjon (PLF)	153	22.9 %
ALIF	75	11.2 %
XLIF	30	4.5 %
PLIF	8	1.2 %
Ikke-instrumentell fusjon	7	1.0 %
Totalt	667	100.0 %
Tilleggsprosedyrer:		
Computernavigasjon	124	23.8 %
Ileumskruer	2	0.3%
Sementerte skruer	24	4.0 %
Perkutan teknikk	74	11.1 %

Tabell 2.13: Typer instrumentell fusjonskirurgi, 2025

Tabell 2.13 viser at TLIF er den mest benyttede teknikken. Bruk av peroperativ computernavigasjon har økt fra 6,5 % i 2019 til 23,8 % i 2025 og forventes å øke vesentlig i årene fremover.

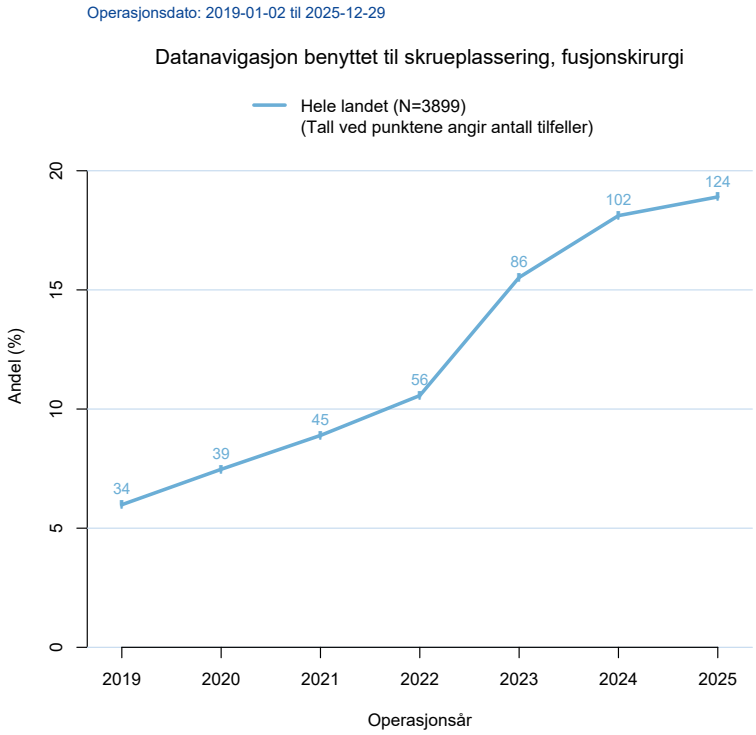
Tabell 2.14 viser operasjonsindikasjon (diagnoser) som ble registrert ved fusjonskirurgi i 2025. En pasient kan ha flere diagnoser. Lumbal spinal stenose ble hyppigste diagnose. Hos 332/667 (49,8 %) av pasientene ble fusjonen utført som en reoperasjon etter tidligere ryggkirurgi.

	Antall	Andeler
Lumbal spinal stenose	346	51.9 %
Prolaps	20	3.0 %
Degenerativ spondylolistese	86	12.9 %
Istmisk spondylolistese	138	20.7 %
Degenerativ skoliose	39	6.5 %
Degenerasjon (spondylose)	140	21.0 %
Totalt	696	100.0 %

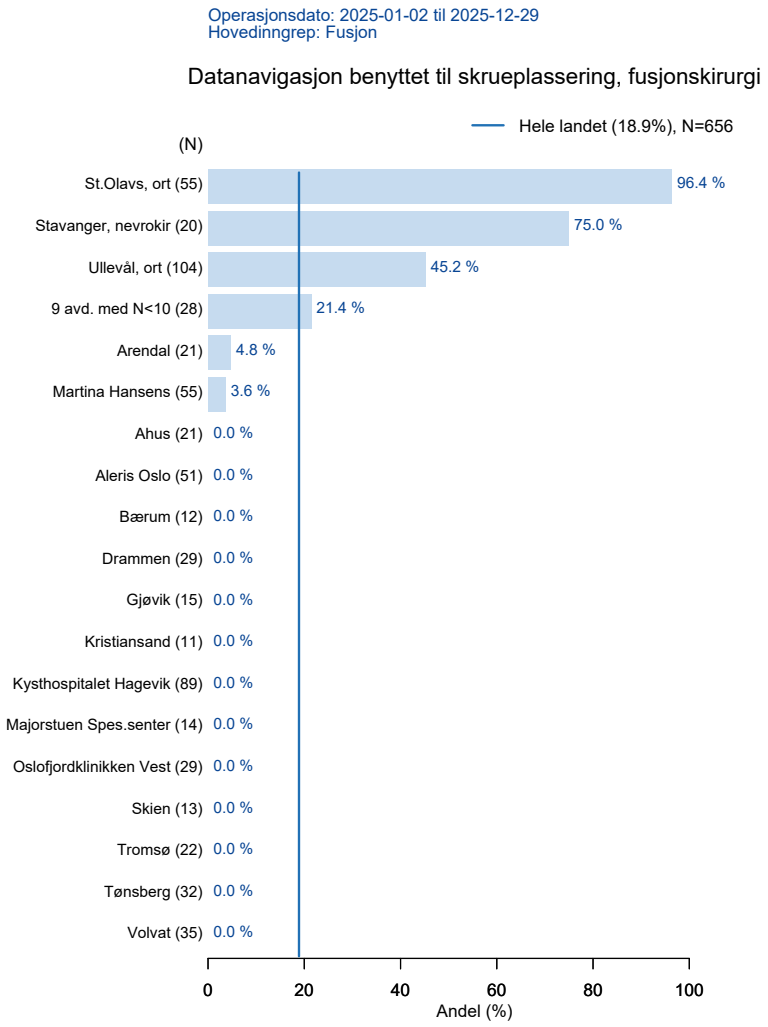
Tabell 2.14: Operasjonsindikasjon (diagnoser) ved instrumentell fusjonskirurgi, 2025

Bruk av navigasjon på skrueplassering ved fusjonskirurgi

Bruk av data-navigasjon for skrueplassering kan øke presisjon. Figurene 2.24 og 2.25 viser en tydelig økning i bruk av data navigert skrueplassering spesielt siden 2023. Denne virksomheten foreløpig er sentrert rund større sykehus i Oslo, Trondheim og Stavanger. Det forventes en betydelig økning i denne aktiviteten i hele landet i årene fremover. Tabell 2.15 viser sykehus som oppgir at de har hatt tilgang til utstyr for data navigert skrueplassering i 2025 og om bruk av utstyret har vært rapportert til NKR.



Figur 2.24: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel fusjonskirurgiske inngrep der det ble brukt datanavigasjon til skrueplassering, 2019-2025.



Figur 2.25: Andel fusjonskirurgiske inngrep der det ble brukt datanavigasjon til skrueplassering i 2025.

	Har datanavigasjonsutstyr	Bruker datanavigasjonsutstyr
Ahus	Nei	-
Aleris Agder	Nei	-
Aleris Drammen	Nei	-
Aleris Nesttun	Nei	-
Aleris Oslo	Nei	-
Aleris Stavanger	Nei	-
Arendal	Ja	Ja
Bodø	Nei	-
Bærum	?	?
Drammen	Nei	-
Elverum	Nei	-
Førde	?	?
Gjøvik	Nei	-
Haugesund	?	?
Haukeland, nevrokir	Nei	-
Haukeland, ort	Ja	Ja
Kristiansand	Nei	-
Kristiansund	Nei	-
Kysthospitalet Hagevik	Nei	-
Levanger	Nei	-
Lillehammer	Nei	-
Majorstuen Spes.senter	Nei	-
Martina Hansens	Ja	Ja
Namsos	Nei	-
Oslofjordklinikken	Nei	Nei
Oslofjordklinikken Vest	Nei	Nei
Rana	Nei	-
Rikshospitalet, nevrokir	Ja	?
Rikshospitalet, ort	Ja	?
Skien	Nei	-
St.Olavs, nevrokir	Ja	Ja
St.Olavs, ort	Ja	Ja
Stavanger, nevrokir	Ja	Ja
Stavanger, ort	Ja	Ja
Tromsø	Ja	Nei
Tønsberg	?	?
Ullevål, nevrokir	Ja	?
Ullevål, ort	Ja	Ja
Volvat	?	?
Østfold	?	?
Ålesund	Nei	Nei

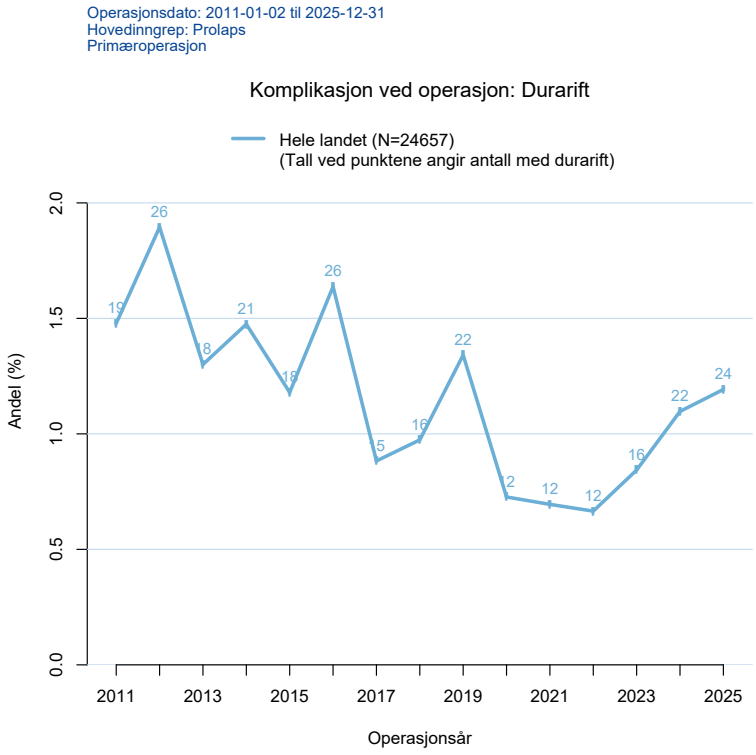
Tabell 2.15: Oversikt over hvilke avdelinger som har tilgang til datanavigasjonsutstyr, og som benytter det ved skrueplassering i tilknytning til fusjonskirurgi.

Bruk av synsfremmende midler

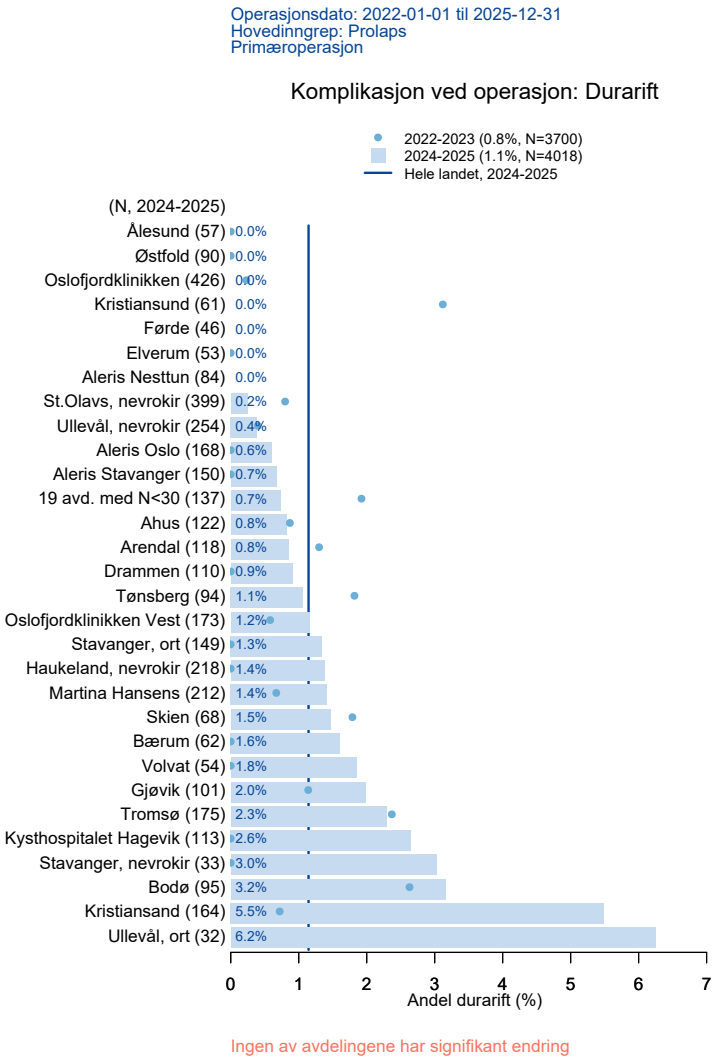
Bruk av synsfremmende midler (mikroskop eller lupebriller) har åpenbare fordeler, og har over mange år vært anbefalt av NKR. Når det gjelder lumbal prolapskirurgi har andelen som er operert med hjelp av synsfremmende midler økt fra 86 % i 2011 til 99 % i 2025. For lumbal spinal stenose har andelen økt fra 70 % i 2011 til 97 % i 2025. Dette har sannsynligvis bidratt til reduksjon i forekomst av komplikasjonen durarift vist i figurene 2.26, 2.27, 2.28 2.29 og 2.30

Durarift

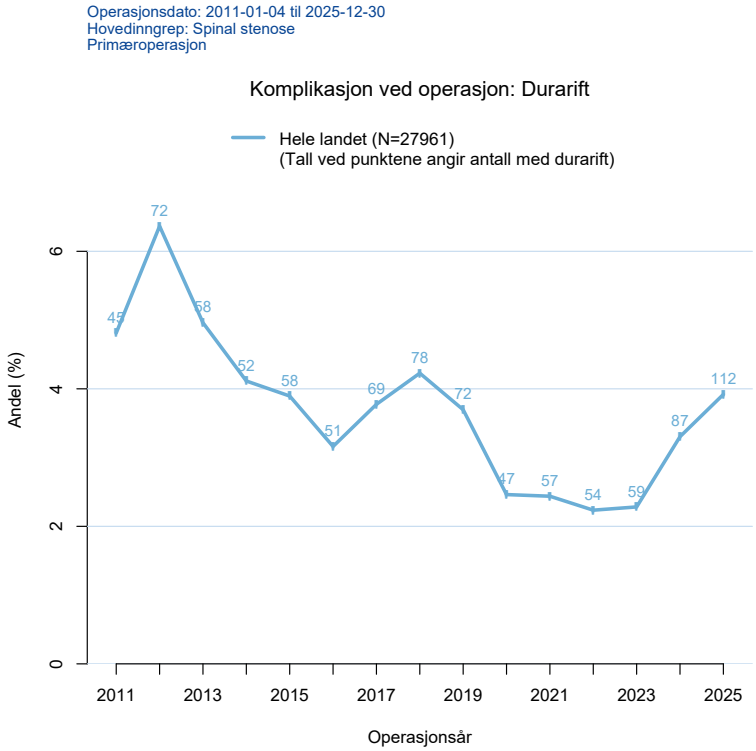
Durarift er oftest en ufarlig komplikasjon, men kan medføre væskelekkasje og ubehag for pasienten, lengre liggetid og i noen tilfeller behov for reoperasjon. Unntaksvis kan også konsekvensen være nerveskade og alvorlig infeksjon. Figurene 2.26, 2.27, 2.28 2.29 og 2.30 viser at forekomsten ble redusert 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. De siste par år har vi imidlertid sett en trend med økning av durarift i frekvens fra 2023 til 2025. Årsaken(e) til dette undersøkes nå nærmere.



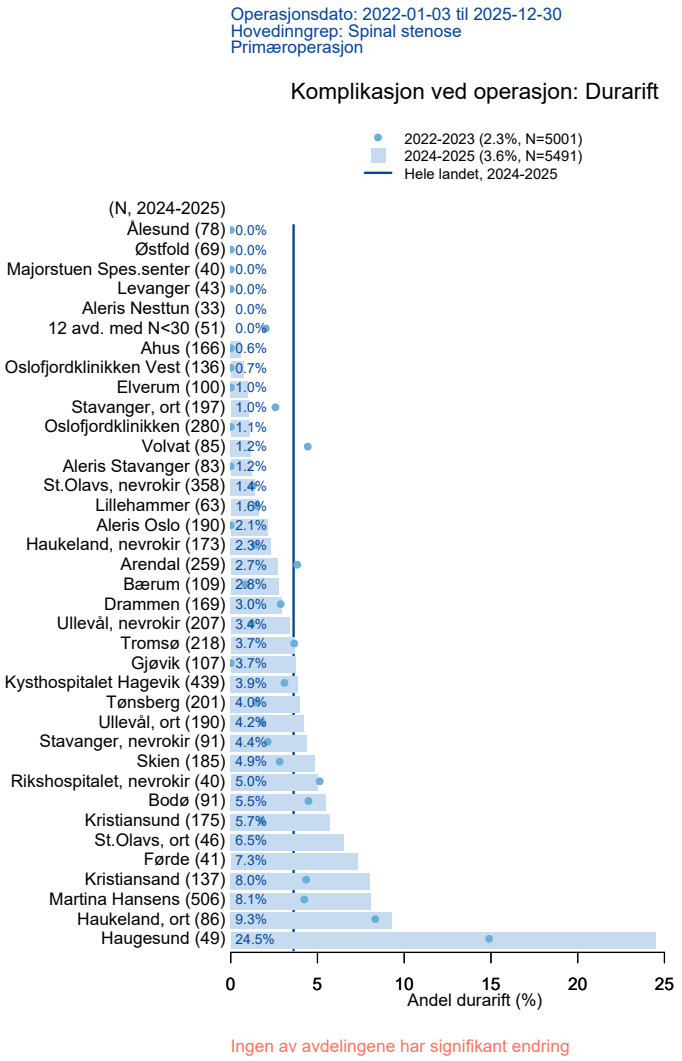
Figur 2.26: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som fikk durarift etter prolapskirurgi, 2011-2025.



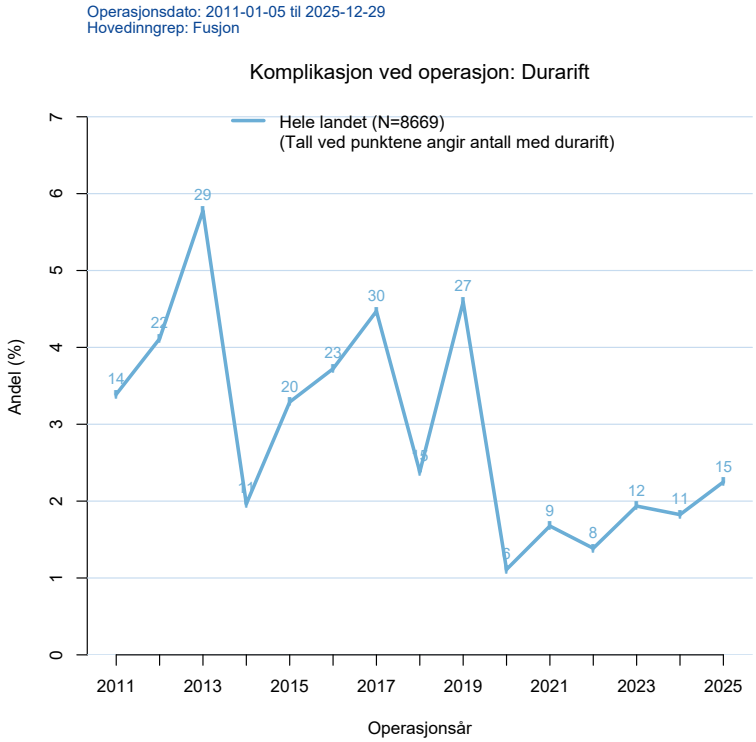
Figur 2.27: Andel pasienter (ikke justert for casemix) som fikk durarift (rift i ryggmargshinnen) ved første prolapsoperasjon 2022-2025



Figur 2.28: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som fikk durarift etter første operasjon for spinal stenose, 2011-2025.



Figur 2.29: Andel pasienter (ikke justert for casemix) som fikk durarift (rift i ryggmargshinnen) ved første operasjon for spinal stenose kirurgi 2022-2025.



Figur 2.30: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som fikk durarift etter fusjonskirurgi, 2011-2025.

2.5 Behandlingsrater, degenerativ rygg

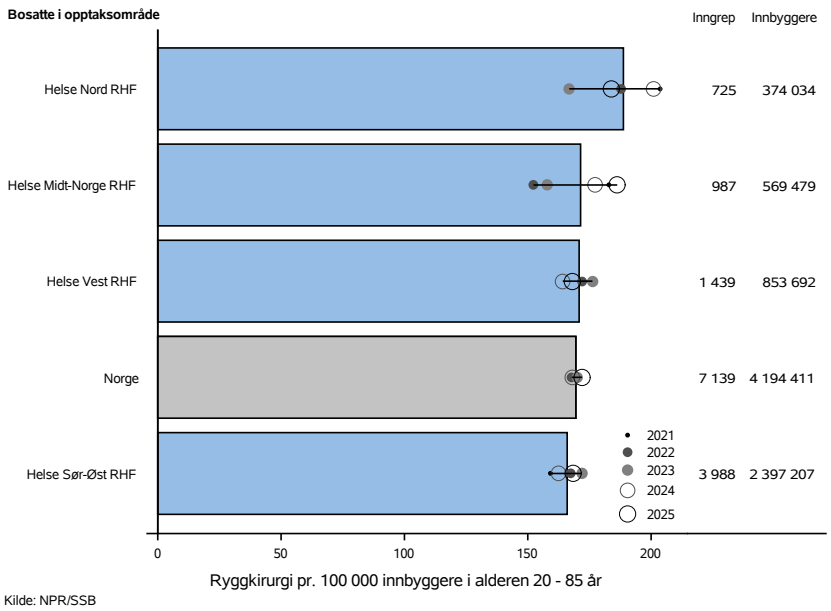
Variasjon i behandlingsrater mellom boområder kan gjenspeile ulik tilgjengelighet, men også praksisvariasjon som kan representere kvalitetsforskjeller i tilbudet. Figurene 2.31, 2.32 og 2.33 (kilde: NPR/SSB) viser forskjeller og tidstrender i behandlingsrater mellom boområder for aldersgruppen 20 - 85 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.

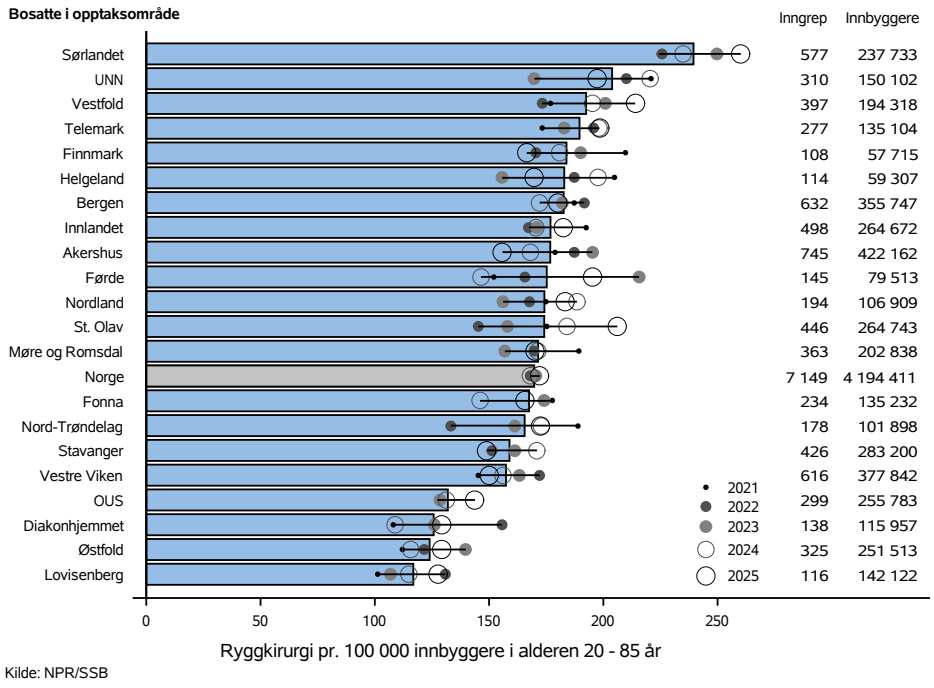
Den gjennomsnittlige raten for ryggkirurgi har vært stabil rundt 160 operasjoner per 100 000 innbyggere per år siden 2017.

De gjennomsnittlige 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. I tillegg har raten for innbyggere i Østfold vært vedvarende lav de siste fem årene (129 per 100 000 innbyggere i 2025). Dette kan indikere dårligere tilgang til behandling enn i landet for øvrig. Raten for bosatte i Sørlandssykehusets opptaksområde har vært høy siden 2021, og i 2025 var den fortsatt betydelig over landsgjennomsnittet (242 operasjoner per 100 000 innbyggere).

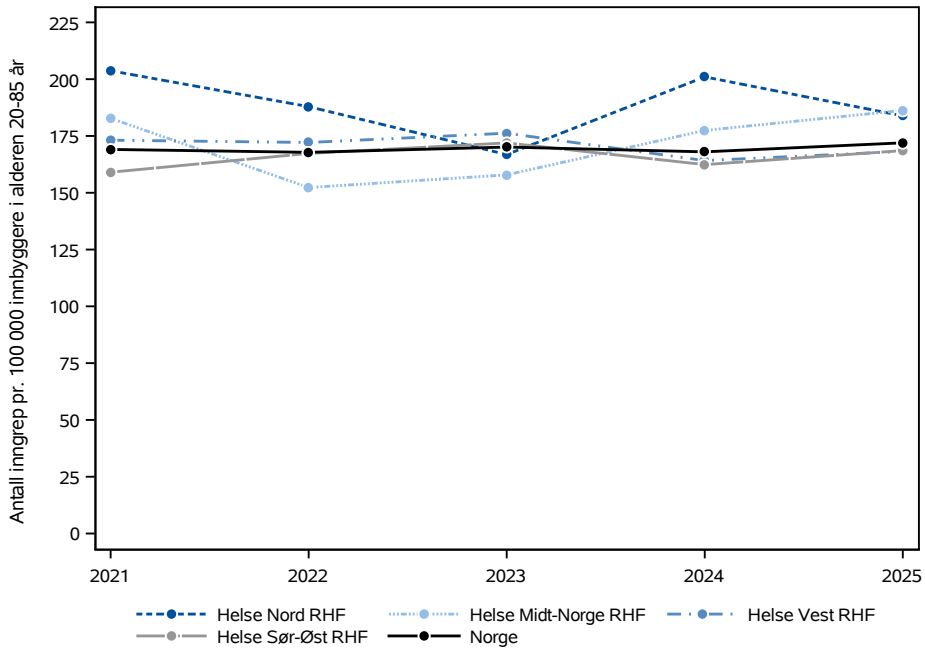
For noen boområder har raten variert mye fra år til år. Dette må sees i sammenheng med mulige trekkspilleffekter forårsaket av lang ventetid ved mange sykehus og lav egendekning for boområdene i Helse Nord.



Figur 2.31: Kjønns- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, ryggkirurgi i RHF'enes boområder, 2021-2025. Gjennomsnitt i perioden (søyler) og enkeltår (punkter).



Figur 2.32: Kjønns- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, ryggkirurgi i helseforetakenes boområder, 2021-2025. Gjennomsnitt i perioden (søyler) og enkeltår (punkter).

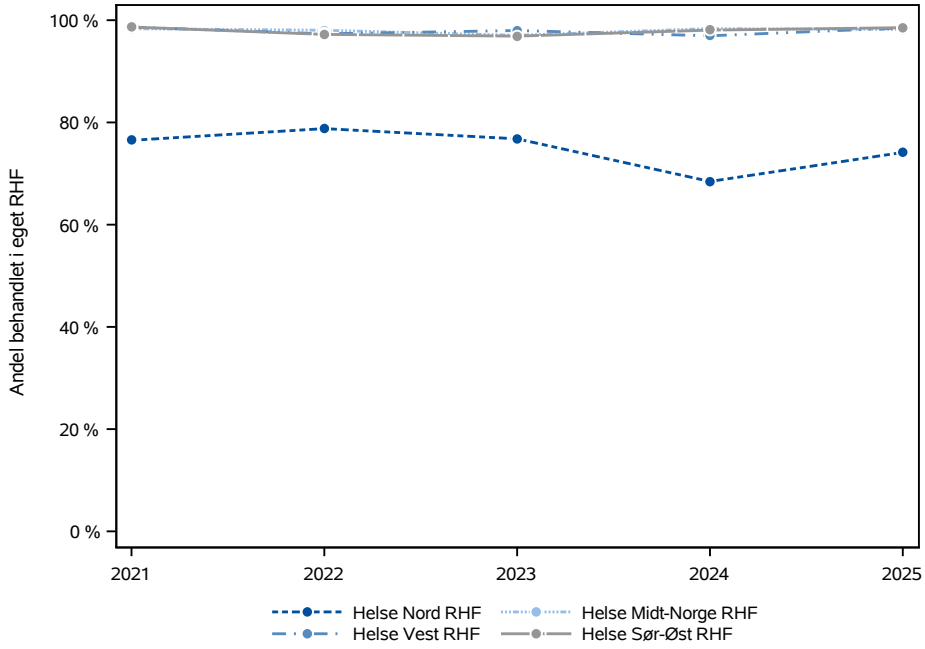


Kilde: NPR/SSB

Figur 2.33: Tidstrend for kjønns- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, ryggkirurgi i RHF'enes boområder.

Egendekningsgrad, degenerativ rygg

Figur 2.34 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. 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 340 i 2025. Aktiviteten utenfor regionen var i hovedsak fordelt på offentlige sykehus i andre regioner (158 operasjoner, 22 %). Den store forskjellen i egendekning og lange ventetider ved sykehusene i Helse Nord indikerer ulikhet i tilgangen til ryggkirurgi.



Figur 2.34: Andel pasienter som er behandlet ved et sykehus i eget RHF 2021-2025.

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 2.16

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 2.17.

	Indikatornavn resultatmål	Høy måloppnåelse	Moderat til lav måloppnåelse	Lav måloppnåelse
	Dekningsgrad 2025 (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 2.16: Indikatornavn og resultatmål, degenerativ nakke 2025

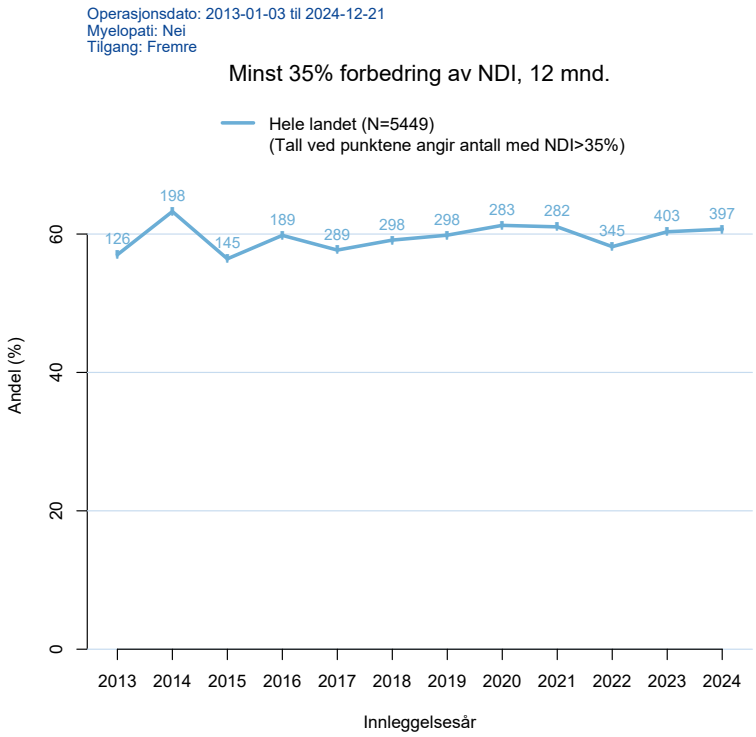
		Dekn. grad	Reg. forsink.	7	8	9
Helse Nord RHF						
Universitetssykehuset Nord-Norge	Nevrokirurgisk avdeling					
Helse Midt RHF						
St. Olavs hospital	Nevrokirurgisk avdeling					
Helse Vest RHF						
Haukeland Universitetssykehus	Nevrokirurgisk avdeling					
Stavanger Universitetssykehus	Nevrokirurgisk avdeling					
Helse Sør-Øst RHF						
Oslo Universitetssykehus Ullevål	Nevrokirurgisk avdeling					
Oslo Universitetssykehus Rikshosp.	Nevrokirurgisk avdeling					
Sørlandet sykehus, Kristiansand	Ortopedisk avdeling		n<20	n<20	n<20	n<20
Private klinikker						
Aleris Nesttun				n<20		
Aleris Oslo						
Aleris Stavanger						
Oslofjordklinikken						
Oslofjordklinikken, Vest						
Volvat Medisinske senter			n<20	n<20	n<20	n<20

Tabell 2.17: Måloppnåelse for kvalitetsindikatorer (ikke justert for case-mix), degenerativ nakke 2025.

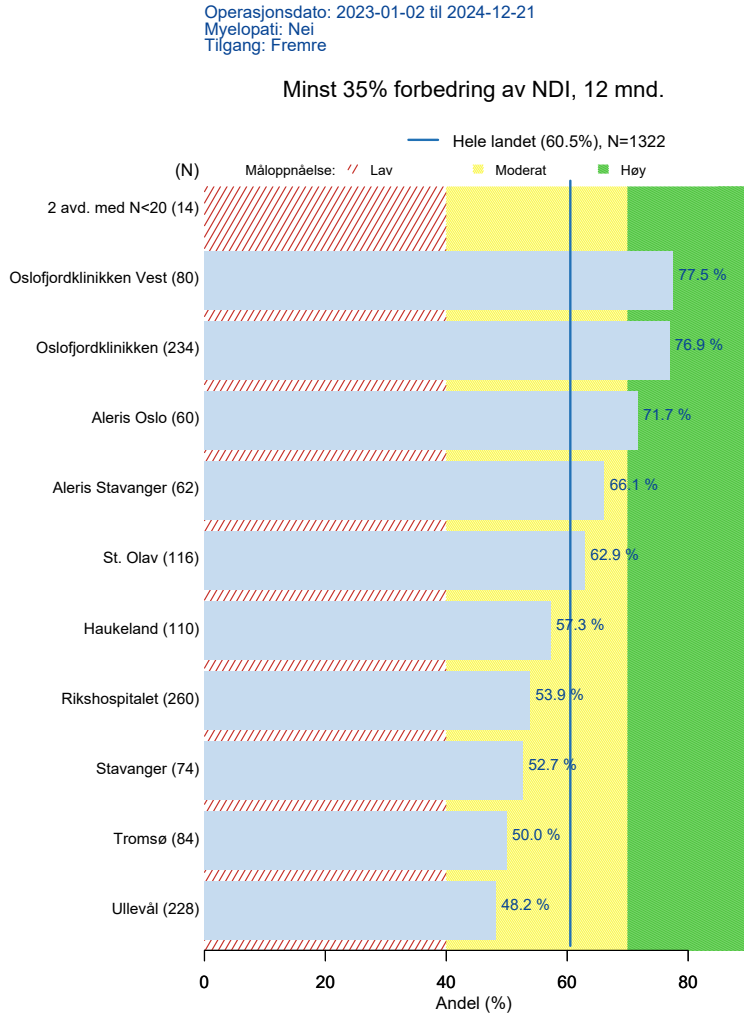
Kvalitetsindikator 7

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 Nevner: Alle pasienter (ikke myelopati) som har hatt fremre nakkekirurgi i rapporteringsåret

Figur 2.35 viser tidstrend for andel pasienter som rapporterer betydelig reduksjon av NDI på 35 % eller mer ("suksessraten") [24] 12 måneder etter kirurgi. Det er viktig å merke seg at pasienter som ble operert i 2024 først fikk resultater fra 12 måneders oppfølgning i 2025. Figur 2.36 viser andeler fordelt på sykehusene siste to år.



Figur 2.35: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt av pasienter (ikke myelopati) som rapporterer minst 35 % eller mer forbedring av NDI etter fremre nakkekirurgi, 2013-2024.



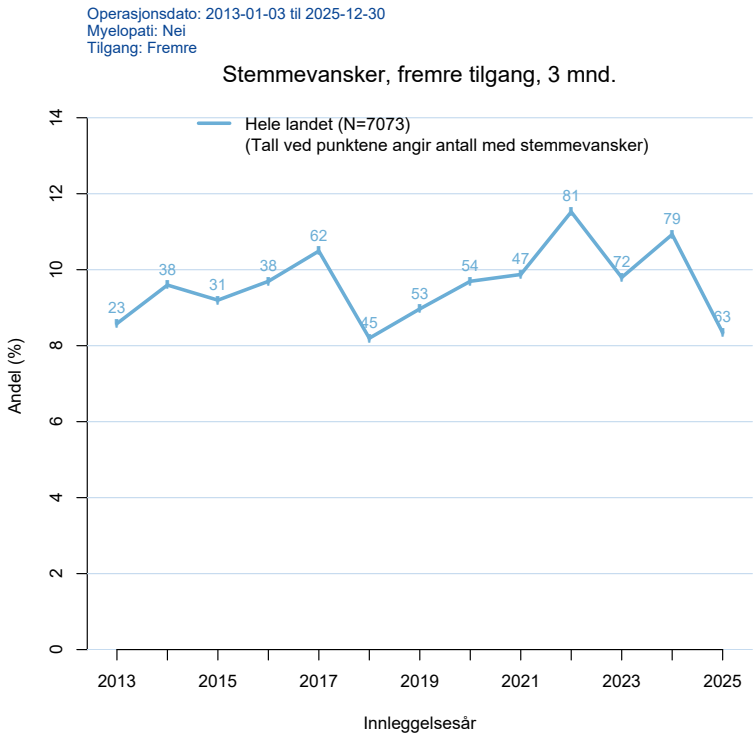
Figur 2.36: Andel pasienter (ikke justert for casemix) som oppnår "suksess" etter fremre nakkekirurgi (ikke myelopati) 2023- 2024

Kvalitetsindikator 8

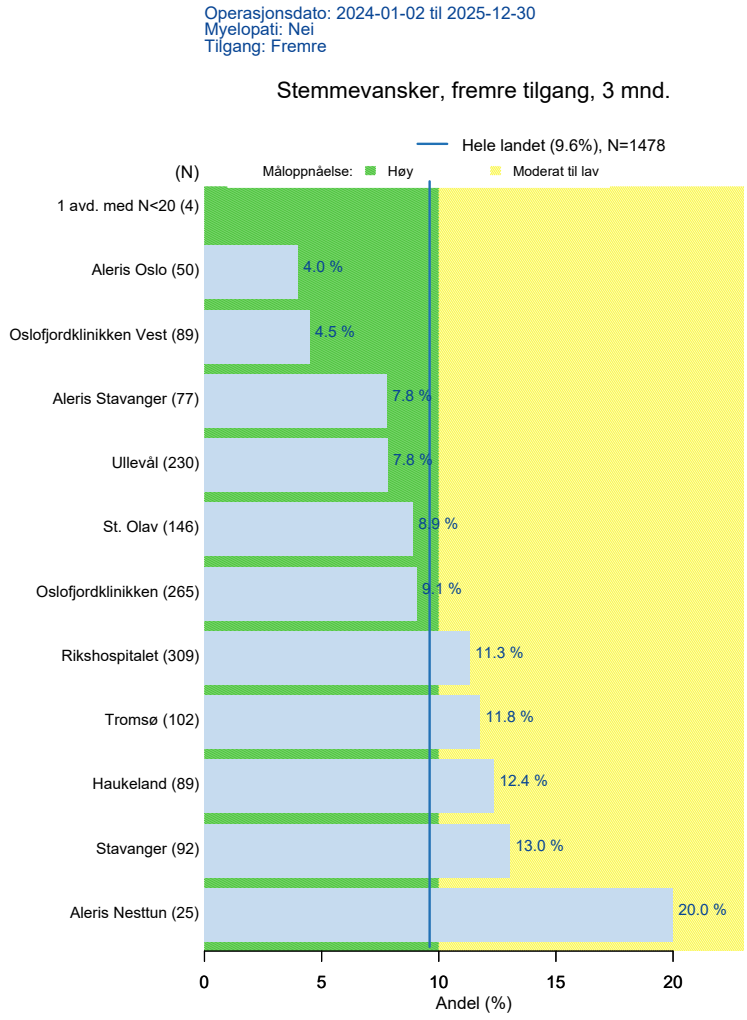
Definisjon/beskrivelse	Andel som rapporterte stemmevansker etter fremre nakkekirurgi (kilde: pasientskjema 3 mnd. oppfølging)
Type indikator	Resultat
Måloppnåelse	$<$ 10 % høy måloppnåelse (grønt), $\geq$ 10 % moderat/lav (gult)
Kunnskapsgrunnlag	Terskelverdi er satt skjønnsmessig basert på konsensus i fagrådet
Beregning	Teller: Antall pasienter (ikke myelopati) som rapporterer stemmevansker 3 måneder etter fremre nakkekirurgi i rapporteringsåret 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 2.37 viser ingen sikker tidstrend for stemmevansker, men figuren 2.38 viser stor spredning i forekomsten av denne komplikasjonen. Etter 12 måneder rapporterer 9,9 % av pasientene stemmevansker.



Figur 2.37: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som rapporterer stemmeproblemer 3 måneder etter fremre nakkekirurgi, 2013-2025.



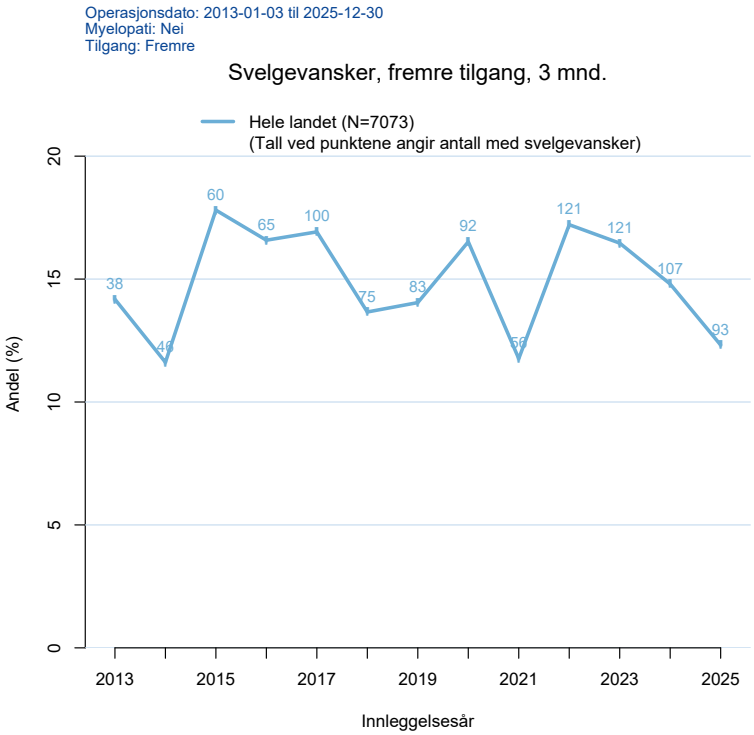
Figur 2.38: Andel pasienter (ikke justert for casemix) som rapporterer stemmeproblemer 3 måneder etter fremre nakkekirurgi i 2025.

Kvalitetsindikator 9

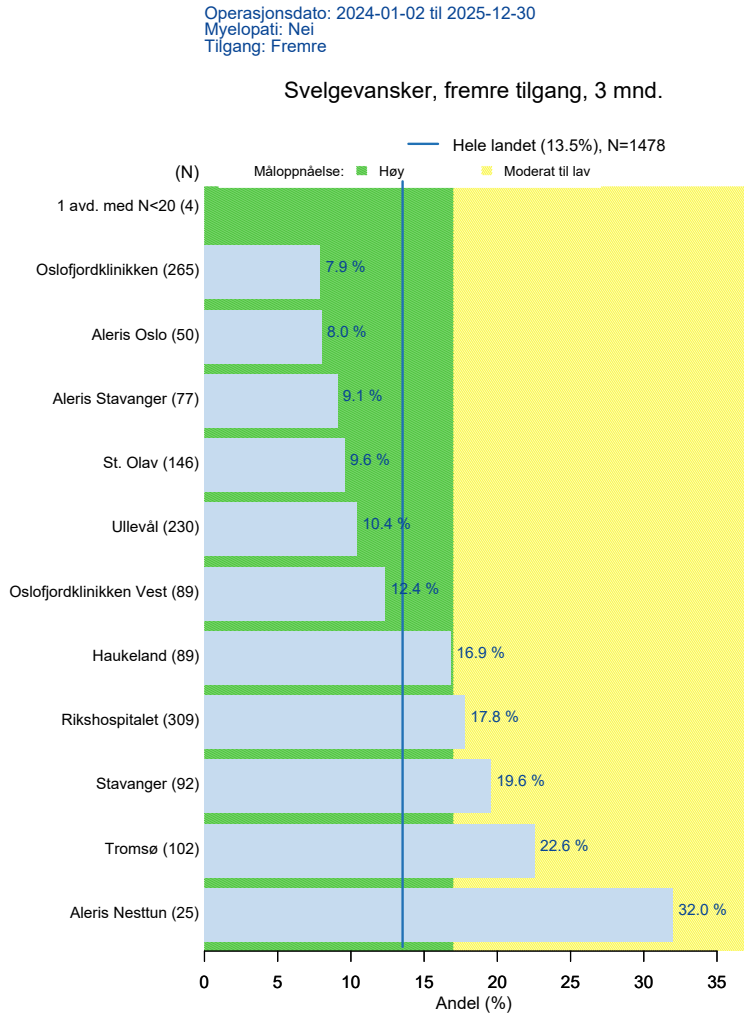
Definisjon/beskrivelse	Andel som rapporterte svelgevansker etter fremre nakkekirurgi (kilde: 3 mnd. oppfølging pasientskjema)
Type indikator	Resultat
Måloppnåelse	< 17 % høy måloppnåelse (grønt), ≥ 17 % moderat/lav (gult)
Kunnskapsgrunnlag	Terskelverdi er satt skjønnsmessig basert på konsensus i fagrådet
Beregning	Antall pasienter (ikke myelopati) som rapporterer svelgevansker 3 måneder etter fremre nakkekirurgi i rapporteringsåret 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 2.39 viser ingen sikker tidstrend for svelgevansker, men figur 2.40 viser stor spredning mellom avdelingene i andelen som får denne komplikasjonen. Etter 12 måneder rapporterer 10,4 % av pasientene svelgevansker.



Figur 2.39: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel pasienter som rapporterer svelgeproblemer 3 måneder etter fremre nakkekirurgi, 2013-2025.



Figur 2.40: Andel pasienter (ikke justert for casemix) som rapporterer svelgeproblemer 3 måneder etter fremre nakkekirurgi i 2025.

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. Fra 2025 benyttes i stedet Modified Japanese Orthopaedic Association (mJOA) score, se * nedenfor.
- **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.

---

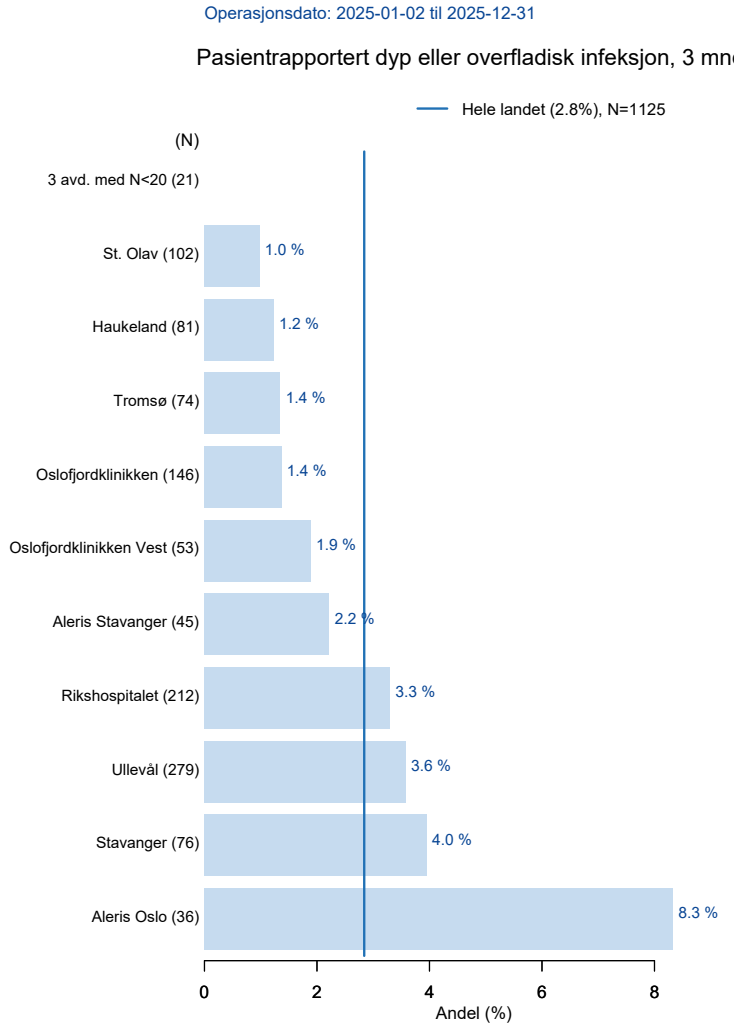
* I 2025 ble EMS erstattet av mJOA som PROM for pasienter operert for degenerativ cervical myelopati (DCM). Dette er NKR sin tilpasning til International spine registries (ISR) gruppens anbefalinger for etablering av et felles minimum datasett, og spesielt til det svenske spinalkirurgi registeret (Swespine). Samtidig pågår et samarbeid mellom NKR, Swespine, FHI og OsloMet for å lage en omregningsfaktor («crosswalk») fra EMS til mJOA, slik at databrudd i DCM kohorten unngås, og historiske data fortsatt kan benyttes til kvalitetssikring og forskning. Denne valideringsstudien vil bli ferdigstilt i løpet av 2026

Videre 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. Bruk av antibiotika er omtalt under kap. 2.8.1. 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 2.41 viser spredningen i andelen mellom avdelingene.



Figur 2.41: Andel pasienter (ikke justert for casemix) som fikk sårinfeksjon (dyp og overfladisk) etter nakkekirurgi (fremre og bakre) i 2025.

Opplevd nytte av operasjon

Pasientene er bedt om å rapportere hvor stor nytte de har hatt av operasjonen. I 2025 rapporterte 61 % at de har blitt helt bra eller mye bedre ett år etter nakkeoperasjonen (alle typer inngrep), se tabell 2.18. Andelen som angir at de er klart verre var 3,6 %. Under 1% besvarte ikke spørsmålet.

	Andel
Helt restituert	17.8 %
Mye bedre	43.0 %
Litt bedre	24.0 %
Uendret	6.9 %
Litt verre	4.8 %
Mye verre	2.0 %
Verre enn noensinne	1.6 %

Tabell 2.18: Pasientrapportert nytte, alle nakkeoperasjoner 12 måneder etter kirurgi, rapportert i 2025.

Pasienttilfredshet

Etter operasjonen blir pasienten spurt om hvor fornøyd de er med behandlingen på sykehuset og kan angi ett av fem svaralternativer. Tabell 2.19 viser hvordan pasientene svarte i 2025, ett år etter nakkekirurgi. Spørsmålet ble ikke besvart av 1%.

	Andel
Fornøyd	82.4 %
Litt fornøyd	9.0 %
Verken eller	3.8 %
Litt misfornøyd	2.7 %
Misfornøyd	2.1 %

Tabell 2.19: Pasienttilfredshet, alle operasjoner 12 måneder etter all nakkekirurgi, rapportert i 2025

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

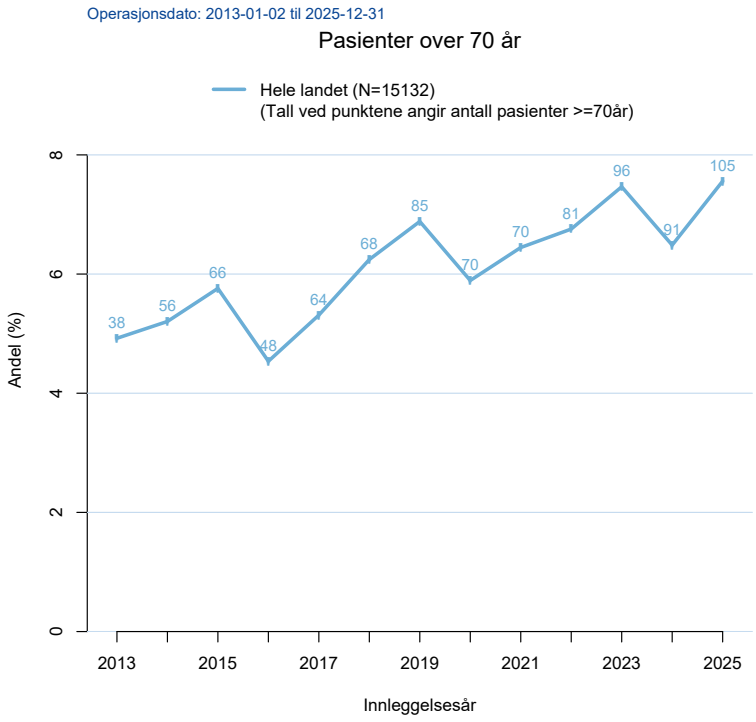
2.8 Degenerativ nakke, andre analyser

Kjønnsfordeling

Andel kvinner av de nakkeopererte var 44 % i 2025.

Alder

Gjennomsnittsalder ved nakkeoperasjon var 53 år i 2025. Andelen eldre over 70 år som nakkeopereres har økt noe over år og nærmet seg 8 % i 2025, figur 2.42. Økningen har vært størst i offentlige sykehus [25].



Figur 2.42: Tidstrend for andel nakkeopererte med alder over 70 år, 2023-2025

Arbeidsstatus

Tabell 2.20 viser fordeling av arbeidsstatus før operasjonen. 3,3 % av pasientene hadde søkt eller hadde planer om å søke uføretrygd.

	Andeler
Fulltidsjobb	34.1%
Hjemmeværende	0.7%
Student/skoleelev	0.2%
Alderspensjonist	10.8%
Arbeidsledig	0.6%
Sykemeldt	32.3%
Delvis sykemeldt	2.0%
Arbeidsavklaringspenger	8.9%
Uførepensjonert	12.3%
Ikke utfylt	1.0%

Tabell 2.20: Arbeidsstatus hos pasienter før nakkekirurgi i 2025.

2.8.1 Utvalgte legerapporterte resultater, degenerativ nakke

ASA-grad Andel pasienter som hadde ASA-grad over II var 12,0 %
ASA angir pasientens fysiske "sårbarhet" ved anestesi og operasjon på en skala fra 1 til 5.

	Antall	Prosent
I	292	21.0 %
II	918	66.1%
III	164	11.8%
IV	2	0.1%
V	0	0%
Ikke besvart	12	0.9%

Tabell 2.21: Fordeling av ASA-grad, nakkeoperasjoner utført i 2025.

Radiologisk utredning

Tabell 2.22 viser hvor stor andel av pasientene som hadde vært til forskjellige radiologiske undersøkelser før operasjonen i 2025. En pasient kan ha vært til flere undersøkelser.

	Antall	Andeler
CT	159	11.5%
MR	1368	98.6 %
Røntgen c-columna	15	1.1 %
Funksjonsopptak	14	1.0 %

Tabell 2.22: Radiologisk vurdering før nakkekirurgi 2025.

Tabell 2.23 viser diagnoser basert på radiologiske funn hos alle pasienter i 2025. De vanligste radiologiske diagnoser var skiveprolaps og spinal stenose. En pasient kan ha flere diagnoser.

	Antall	Andeler
Prolaps	756	54.5 %
Sentral spinal stenose	221	15.9 %
Lateralspinal stenose	648	46.7 %
Spondylolistese	5	0.4 %
Intramedulært høysignal, MR	69	5.0 %
Andre degenerative forandringer	344	24.8 %

Tabell 2.23: Radiologiske diagnoser, all nakkekirurgi 2025. 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 99,8 % av nakkeoperasjonene i 2025. I 99,6 % av tilfellene var medikamentvalget i henhold til anbefalingene i veilederen.

Type operasjon Av de som ble operert i 2025 hadde 18 % gjennomgått nakkekirurgi tidligere. Andelen elektiv kirurgi var 94 % i 2025. Total postoperativ liggetid (median) var 1 døgn.

Tabell 2.24 viser fordeling av hovedinngrepstype for nakkekirurgi.

	Antall	Andeler
Fremre diskektomi for prolaps	684	49.3 %
Fremre diskektomi uten prolaps	339	24.4 %
Korporektomi	7	0.5 %
Bakre dekompresjon	296	21.3 %
Bakre fusjon	17	1.2%
Andre inngrep	45	3.2 %
Tot. ant.	1388	

Tabell 2.24: Type nakkeoperasjoner utført i 2025

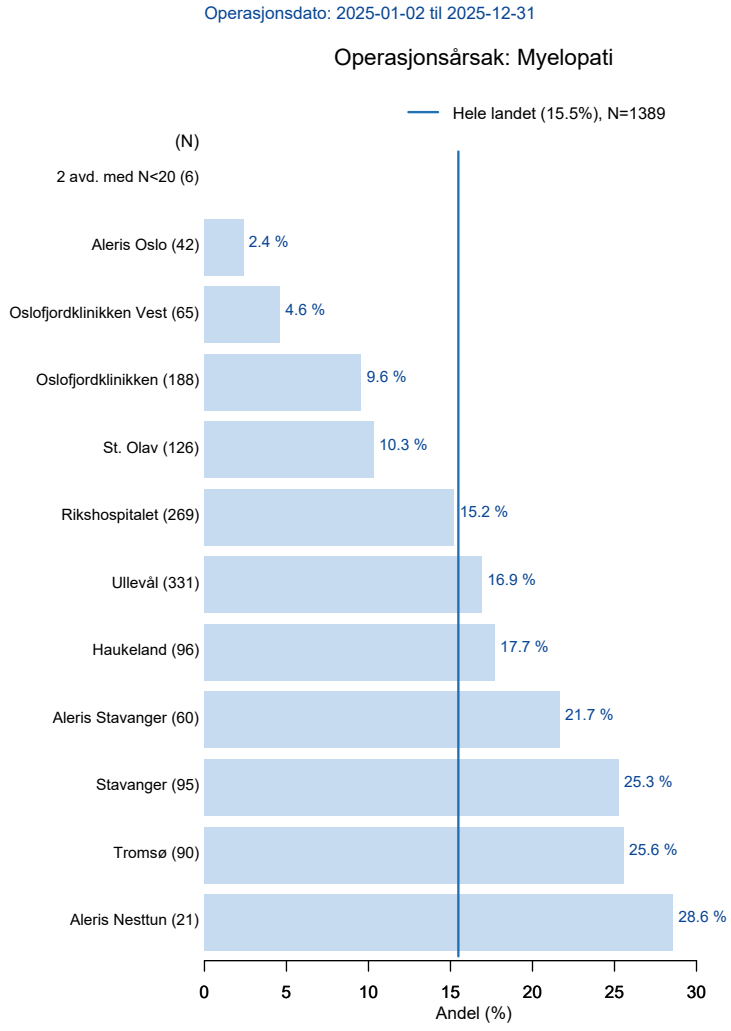
Endoskopi

Fra 2020 til 2024 ble det rapportert 61 endoskopiske nakkeoperasjoner i Norge. I 2025 ble det utført 64 endoskopiske inngrep. Av disse ble 62 utført som bakre dekompresjon ved OUS Ullevål (nevrokirurgisk avdeling). 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 lik for for endoskopi og bakre mikrokirurgisk dekompresjon, henholdsvis 3,1 og 2,6 %, samt 3,8 og 2,6 %.

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 progresjon av ryggmargsskaden. 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 2.43 viser at andelen nakkepasienter som opereres for myelopati på landsbasis var 16 %, men dette varierer en del mellom sykehusene.



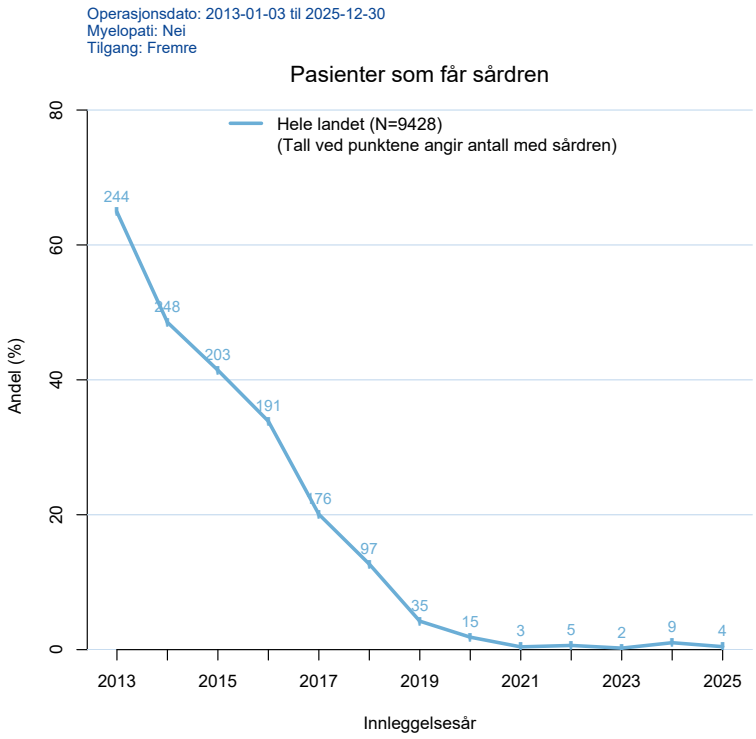
Figur 2.43: Andel nakkeopererte med diagnosen myelopati i 2025

Bruk av synsfremmende midler

I 2025 ble det brukt synsforstørrelse ved 99 % av operasjonene, hvorav 94 % mikroskop og 4,8 % 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 2.44 viser at bruk av sårdren etter fremre nakkekirurgi er redusert fra 65 % i 2012 til nærmest avviklet de siste årene. Antallet rapporterte blødningskomplikasjoner i samme periode har ikke økt.



Figur 2.44: Tidstrend for nasjonalt gjennomsnitt for andel som har hatt sårdren etter fremre nakkekirurgi, 2013-2025.

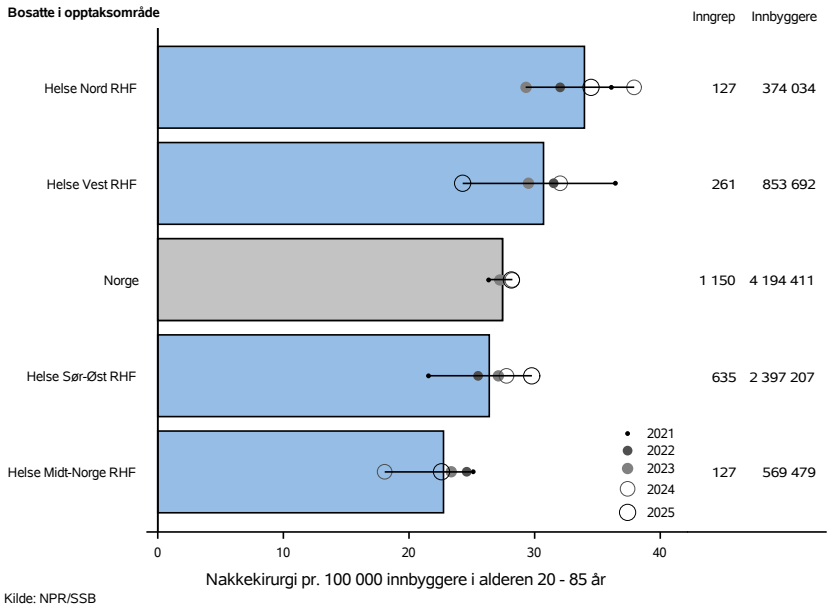
2.9 Degenerativ nakke, behandlingsrater

Variasjon i behandlingsrater mellom boområder kan gjenspeile ulik tilgjengelighet, men også praksisvariasjon som kan representere kvalitetsforskjeller i tilbudet. Figurene 2.45, 2.46 og 2.47 (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.

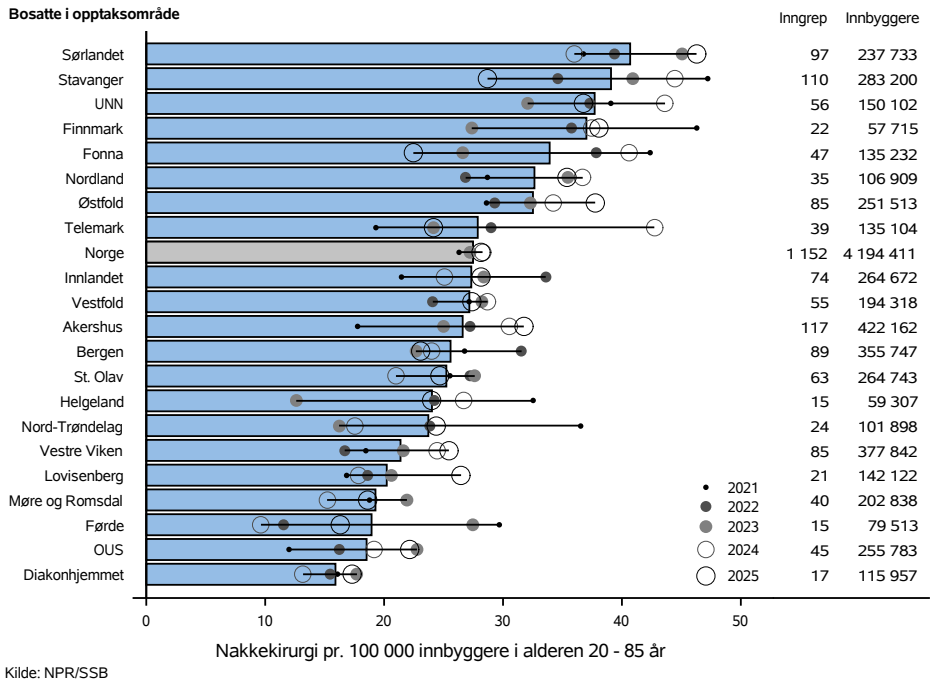
Ratene som presenteres her er høyere enn i en vitenskapelig artikkel publisert i Tidsskrift for Den norske legeforening i 2022 [28]. Det skyldes at analysene i artikkelen brukte hele befolkningen fra 18-105 år som nevner, for å sammenligne med tidligere publiserte internasjonale studier.

Den gjennomsnittlige raten for nakkekirurgi har vært stabil i underkant av 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.

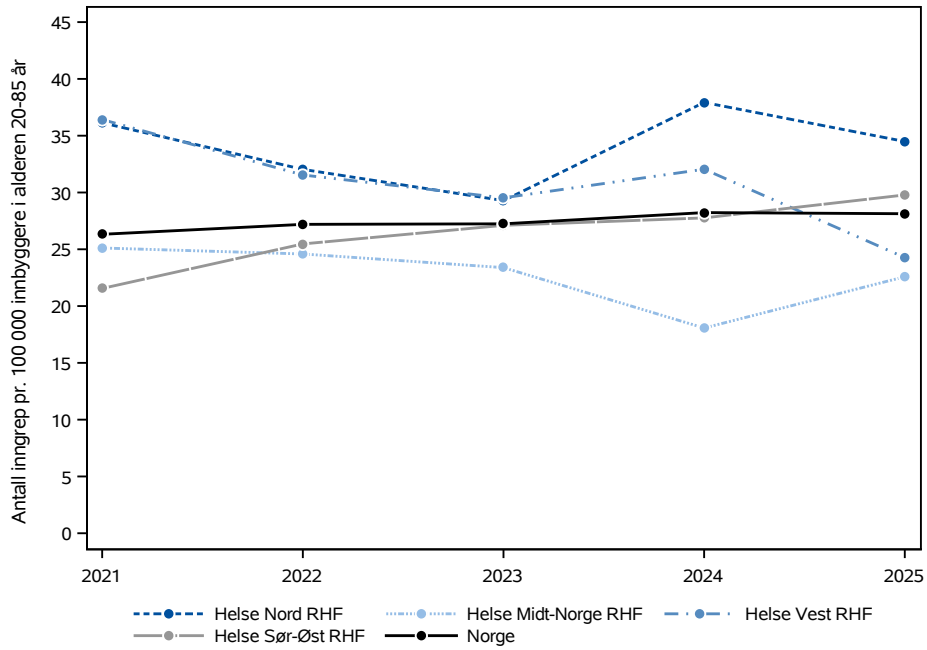
Forskjellene mellom boområdene er moderate, og redusert de siste årene. Den tidligere høye raten for bosatte i Helse Vest, og spesielt i Helse Stavanger og Helse Fonnas boområder, er redusert og lå i 2025 nær landsgjennomsnittet(31 operasjoner per 100 000). Samtidig har raten for bosatte i Møre og Romsdal (20 per 100 000 i 2025) vært lav de siste fem årene. Raten for boområdet Sørlandet (41 operasjoner per 100 000 i 2025) ligger fortsatt over landsgjennomsnittet. Ratene for bosatte i områdene UNN og Finnmark har variert mye, men lå også i 2025 over landsgjennomsnittet til tross for lav egendekningsgrad i Helse Nord. Boområdene i Oslo har fortsatt de laveste ratene, men det skyldes sannsynligvis en høy andel privat forsikringsfinansiert nakkekirurgi som ikke registreres i NPR.



Figur 2.45: Kjønns- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, nakkekirurgi i RHF'enes boområder, 2021-2025. Gjennomsnitt i perioden (søyler) og enkeltår (punkter)



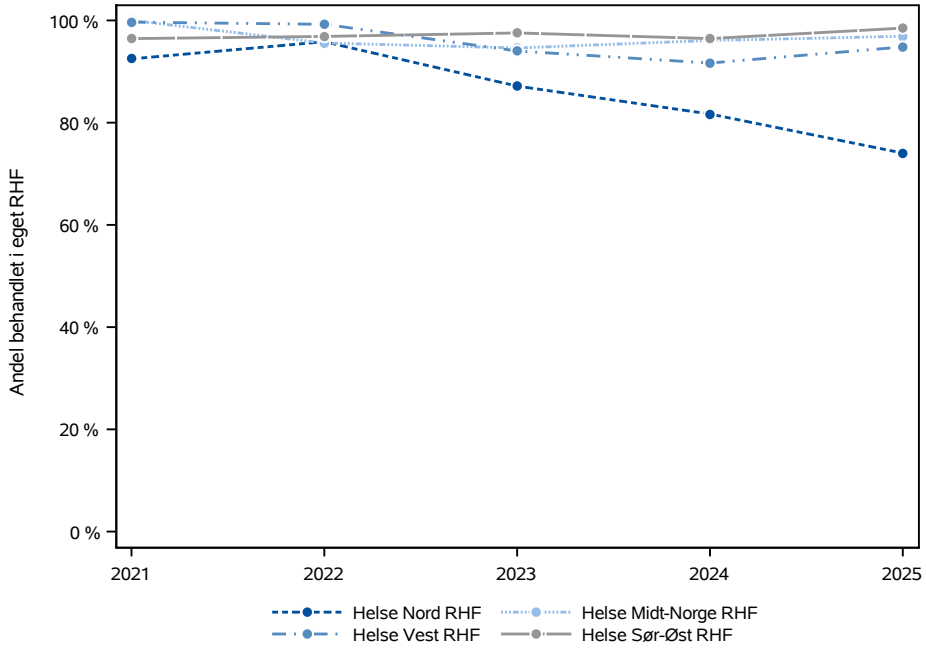
Figur 2.46: Kjønns- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, nakkekirurgi i helseforetakenes boområder, 2021-2025. Gjennomsnitt i perioden (søyler) og enkeltår (punkter)



Figur 2.47: Tidstrend for kjønns- og aldersstandardiserte rater pr. 100 000 innbyggere, nakkekirurgi i RHF'enes boområder, 2021-2025.

Egendekningsgrad, degenerativ nakke

Figur 2.48 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 nedgangen fortsatte til en egendekningsgrad under 80 % i 2025. Supplerende tall fra Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering viser at reduksjonen må sees i sammenheng med redusert aktivitet ved UNN, fra 123 operasjoner i 2021 til 96 i 2025. Aktiviteten utenfor regionen var i hovedsak fordelt på offentlige sykehus i andre regioner (32 operasjoner, 24 %). Den store forskjellen i egendekning og lang ventetid i UNN indikerer ulikhet i tilgangen til nakkekirurgi.



Figur 2.48: Andel pasienter som er behandlet med nakkekirurgi ved et sykehus i eget RHF, 2021-2025.

2.10 Deformitet

Skoliose er en tilstand der ryggsøylen krummes og måler over 10 grader (Cobbs vinkel) på røntgenbilde sett forfra med samtidig rotasjon av ryggen. Skoliose som oppstår i ellers friske rygger kalles idiopatisk skoliose. Idiopatisk skoliose diagnostiseres vanligvis hos tenåringer, og det er en overvekt av kvinner som har tilstanden. Skoliose kan utvikle seg under vekst og gi store deformiteter i rygg og brystkasse med påfølgende smerter, kosmetiske bekymringer, og påvirkning av hjerte- og lungefunksjon ved store deformiteter. Operasjon er anbefalt behandling ved skoliose over 45-50 grader. I NKR registreres kun kirurgi hos pasienter med idiopatisk skoliose, ikke kirurgi ved andre typer skoliose.

I 2010 ble registeret for deformitetskirurgi opprettet som et delregister i Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi (NKR). Det ble samlet data fra Oslo universitetssykehus (Rikshospitalet), Haukeland og St. Olav i avtagende grad fram til 2016, men grunnet lav rapportering besluttet fagrådet for NKR en driftsstans. Fagmiljøet for deformitetskirurgi og pasientforeningen Ryggforeningen arbeidet deretter i flere år for at registreringen skulle gjenopptas. En faggruppe bestående av representanter fra de tre behandlende sykehusene og Ryggforeningen ble opprettet, og opprinnelige spørreskjema ble forenklet og revidert. Faggruppen rapporterer til fagrådet for NKR, se figur 3.1 for oversikt over organiseringen.

Haukeland sykehus forpliktet seg til et driftsansvar for registeret i 2022, og fra 01.01.2023 startet registreringen på nytt. Det var da fortsatt ulike ulike rutiner for oppfølging etter operasjon ved de aktuelle sykehusene. Det ble samlet pasientopplysninger ved kontroller på sykehus ved tre eller seks måneder postoperativt og etter ett eller to år. Dette var en svakhet, og i forbindelse med at ePROM ble innført i mai 2025 ble anledningen benyttet til å samkjøre måletidspunktene for pasientrapporterte data. Registeret registrerer nå pasientrapporterte utfall etter seks måneder, to år og fem år etter operasjonen. Figurene 3.3 og 3.4 viser måletidspunkter før og etter endringen.

Ved oppstarten i 2023 ble også legeopplysninger registert ved kontroll. Ved gjennomgang av registrerte opplysninger så vi at disse var lite interessante og bidro til et for stort antall variabler. For å forenkle registeret blir derfor legeskjema ved kontroll faset ut.

Registeret er nå velfungerende og har svært god oppslutning fra sykehusene.

2.10.1 Deformitet, kvalitetsindikatorer

Kvalitetsindikatorer er under utvikling, og vil bli rapportert fra 2026.

2.10.2 Deformitet, pasientrapporterte data (PROM/PREM)

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.

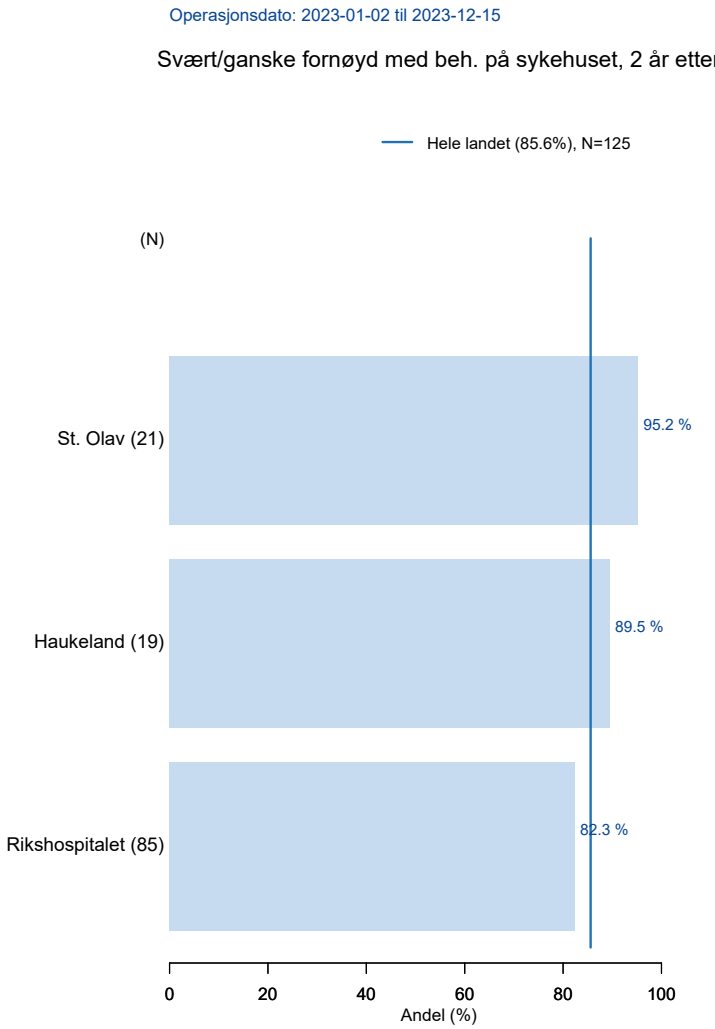
Pasientfornøydhet etter 1år/2år

Hovedmåleinstrumentet for pasientrapporterte data etter operasjon for idiopatisk skoliose er spørreskjemaet **SRS-22** [29], som er oversatt og validert for norske forhold [30].

SRS-22 inneholder 20 spørsmål som er identiske pre- og postoperativt. Disse er fordelt med fem spørsmål på de fire domenene funksjon, smerte, selvbilde og mental helse. Det er i tillegg to spørsmål om fornøydhet etter behandling, som kun er aktuelle på det postoperative skjemaet. SRS-22 spørsmål 21 lyder: «Er du fornøyd med resultatet av behandlingen?» Andel som svarer «svært godt fornøyd» (verdi 5) eller «ganske fornøyd» (verdi 4) regnes som fornøyd. Det har vært en omlegging av måletidspunkt i 2025, så derfor er besvarelser fra pasienter som har svart på skjemaet enten 1 år eller 2 år postoperativt slått sammen.

Pasientfornøydhet, slik den fremgår av spørsmål 21 fra SRS-22 planlegges etablert som kvalitetsindikator og publiseres fra og med 2026.

Figur 2.49 viser andelen pasienter operert i 2023 som er fornøyde med behandlingsresultatet ett eller to år etter operasjonen.



Figur 2.49: Andelen pasienter operert i 2023 som er fornøyde med behandlingsresultatet ett eller to år etter operasjonen

2.10.3 Deformitet, andre analyser

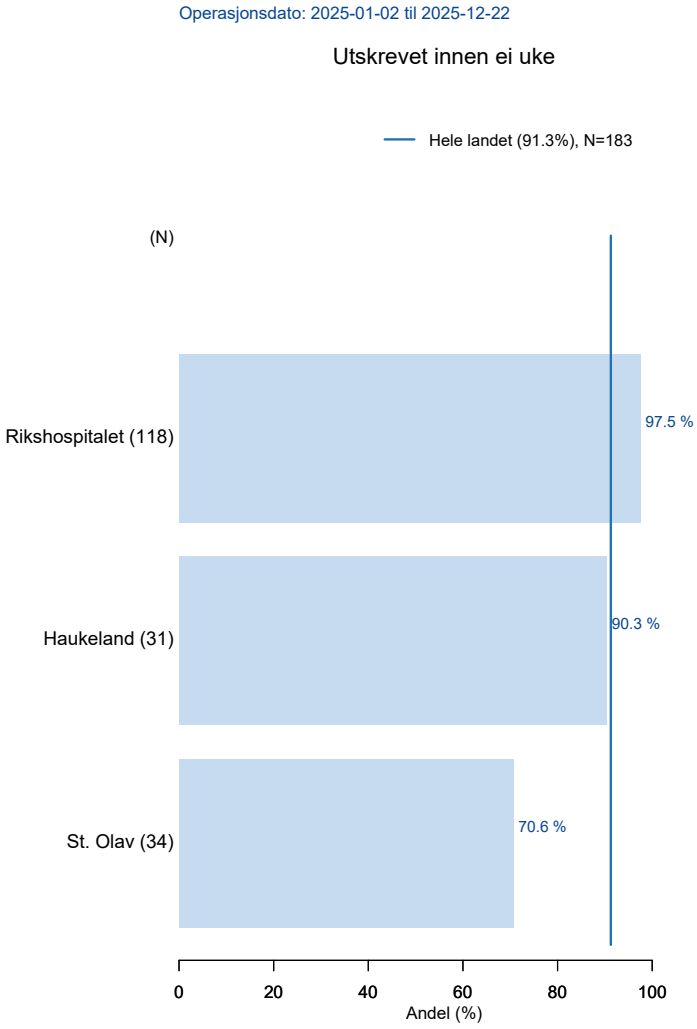
Gjennomsnittsalder ved operasjon for idiopatisk skoliose var i 2025 16,8 år (178 pasienter). Av disse var 78 % kvinner.

Gjennomsnittlig skeivhet i ryggen målt med Cobbs vinkel var preoperativt 55 grader. Denne ble korrigert til gjennomsnittlig 11 grader postoperativt før utskrivelse.

Postoperativ liggetid

Operasjoner for idiopatisk skoliose er omfattende. Smertebehandling, forebygging av kvalme og forstoppelse, rask moblisering og fysioterapi og tilgang på ressurser som røntgen er viktig for at liggetiden på sykehus skal være kort. Unødvendig lang liggetid er kostbart og øker risiko for postoperative komplikasjoner. Gjennomsnittlig liggetid etter operasjon for idiopatisk skoliose var i 2025 4,4 dager, se tabell 2.25.

Figur 2.50 viser andel pasienter utskrevet fra sykehus til og med postoperative dag seks for pasienter operert i 2025.



Figur 2.50: Andel pasienter som er utskrevet innen en uke postoperativt, per sykehus i 2025.

	2023	2024	2025
Haukeland	4.5	4.4	4.4
Rikshospitalet	3.8	3.4	3.5
St..Olav	6.1	7.7	6.4
Alle sykehus	4.3	4.6	4.2

Tabell 2.25: Gjennomsnittlig postoperativ liggetid i dager per enhet og år.

De åpenbare sykehusvise forskjellene vil bli diskutert videre i faggruppen for deformitet. Postoperativ liggetid planlegges innarbeidet som kvalitetsindikator fra og med 2026.

1-års reoperasjonsrate

Pasienter som opereres for idiopatisk skoliose er ofte i utgangspunktet friske og med høyt funksjonsnivå. Fravær av komplikasjoner er derfor viktig. Ved sårinfeksjoner kan behandlingen være omfattende med reoperasjon, utskiftning av implantater og langvarig antibiotikabehandling. 1- års reoperasjonsrate vil gi et bilde på tidlige komplikasjoner som sårkomplikasjoner og infeksjon. Implantatrelaterte komplikasjoner og manglende tilheling vil oftest vise seg senere enn 1 år.

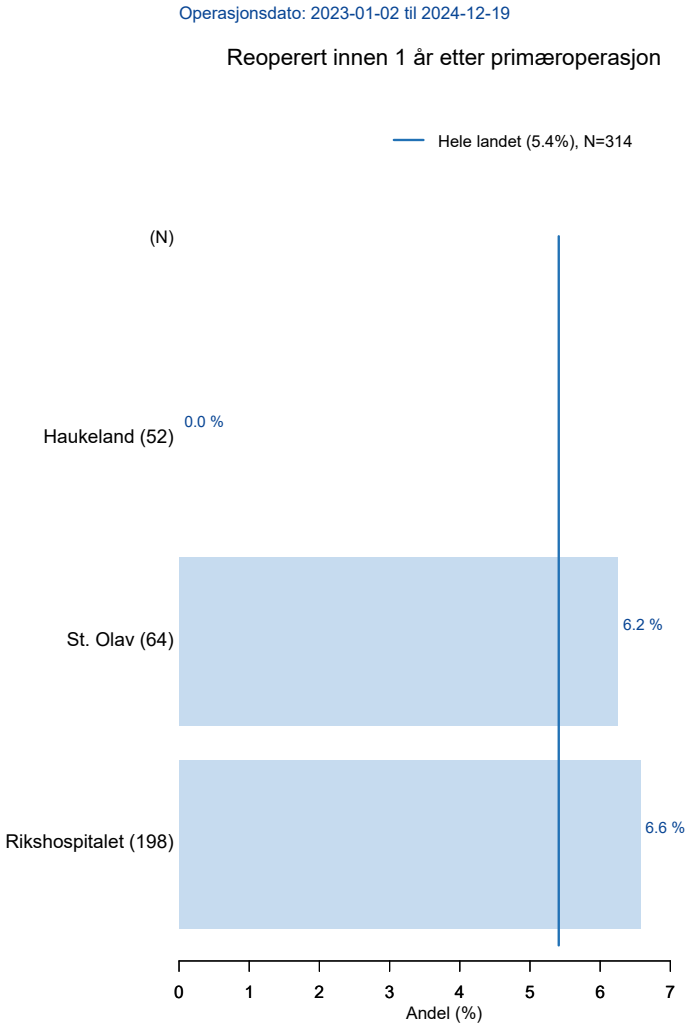
I NKR deformitet registreres alle reoperasjoner av kirurg i et eget skjema. Tabell 2.26 viser årsaker til reoperasjoner innen ett år.

	Antall
Infeksjon	11
Annen sykdom	11
Løsning av implantat	5
Smerte	4
Feilplassert implantat	2
Blødning	1
Koronal svikt	1
Nevrologisk skade/durarift	1
Implantatbrekkasje	0
Sagittal svikt	0

Tabell 2.26: Årsak til reoperasjon, 2023-2025

22 pasienter ble reoperert 1 gang, 2 pasienter 2 ganger og 1 pasient 4 ganger. Infeksjon og annen sykdom er klart hyppigst årsak til reoperasjon. Vi tror at det under «annen sykdom» er en del operasjoner for sårruptur uten infeksjon. Funnene viser stor variasjon mellom sykehus. På grunn av ulikt operasjonvolum og til dels små tall må funnene tolkes med forsiktighet. De sykehusvise forskjellene er allerede diskutert i faggruppen for deformitet og bør undersøkes nærmere.

Figur2.51 under viser 1-års reoperasjonsrate for pasienter operert i 2023 og 2024 med sykehusvis fordeling. Reoperasjonsrate innen 1 år planlegges innarbeidet som kvalitetsindikator fra og med 2026.



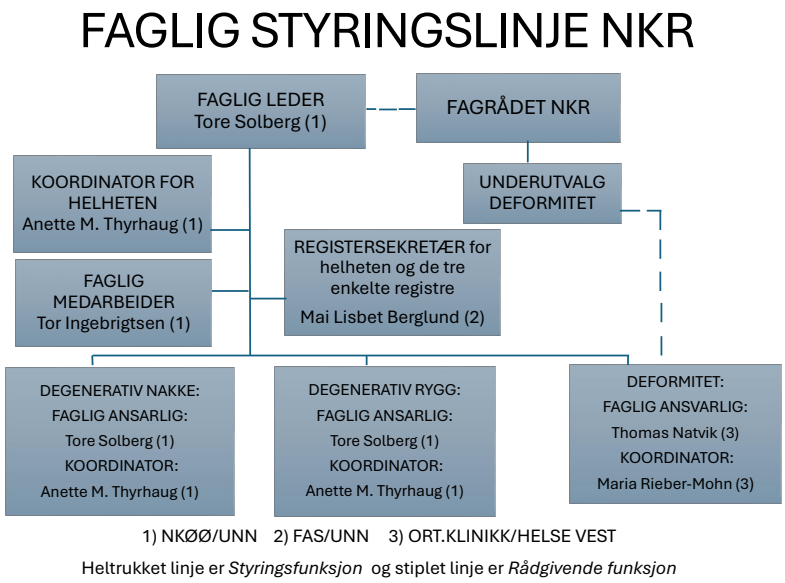
Figur 2.51: Andel pasienter med reoperasjon innen 1 år per sykehus 2023-2024.

Del 2
Administrative opplysninger

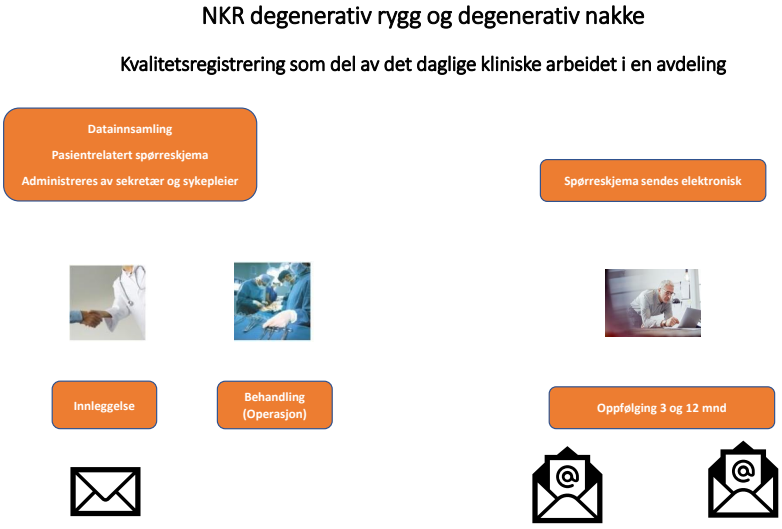
3 Registerbeskrivelse

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 Nakke: 2012 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). Helse Bergen HF er databehandler for delregisteret for deformitetskirurgi.
Dataansvarlig	Universitetssykehuset Nord-Norge HF (UNN)
Faglig leder/ registersekretariat med kontaktinformasjon	Se figur 3.1 for oversikt over roller og ansvar i NKR. Epost: ryggregisteret@unn.no (Alle henvendelser til sekretariatet og fagrådet rettes hit)

Fagrådets medlemmer	• Øystein P. Nygaard, prof./avd.overlege St.Olavs hospital, Helse Midt-Norge. Fagrådsleder • Ivar M. Austevoll, overlege, Haukeland US, Helse Vest • Filip C. Dolatowski, overlege, OUS, Helse Sør-Øst • Tor Ingebrigtsen, prof./overlege, UNN, Helse Nord • Jens Ivar Brox, prof./overlege, OUS, konservativ ryggbehandling • Greger Lønne, overlege, Norsk ortopedisk forening • Clemens Weber, overlege, Norsk nevrokirurgisk forening • Tonje Okkenhaug Johansen, overlege, Norsk spinalkirurgisk forening • Marianne Lægran, rådgiver Hjertesviktregisteret, Seksjon for medisinske kvalitetsregistre, St.Olavs hospital • Thomas Natvik, overlege deformitetskirurgi, Haukeland US • Normann Støylen, brukerrepr., Ryggforeningen
Aktivitet i fagrådet	To møter i 2025, hvorav ett på Teams
Inklusjonskriterier	Pasienter som opereres for degenerative forandringer i lumbosacralkolumna og nakken, samt idiopatiske skolioser ved offentlige og private sykehus i Norge.
Metode for datafangst	Figur 3.2 beskriver skjemaflyt og tidspunkter for innsamling av data i registrene for rygg og nakke. For deformitet er innsamlingstidspunktene samordnet og justert i 2025. Se figurene 3.3 og 3.4
Teknisk løsning for datafangst, og årstall for start	NKR er etablert som et elektronisk register hvor opplysningene legges fortløpende inn gjennom registerportalen https://falk.nhn.no. All pålogging til registeret skjer i dag med tofaktor autentisering av brukerne.
Metadata	Degenerativ rygg ble publisert i 2022 Degenerativ nakke ble publisert i 2024 Deformitet i 2025
Innsynsløsning	Ble publisert for både degenerativ rygg og -nakke i 2024 Deformitet i 2025
Antall operasjoner i rapporteringsåret	• Degenerativ rygg: 7360 • Degenerativ nakke: 1388 • Deformitet: 187
Totalt antall operasjoner	• Degenerativ rygg: 80385 • Degenerativ nakke: 15131 • Deformitet: 434
Stadium og nivå	4A



Figur 3.1: Organisasjonskart for NKR



Figur 3.2: Datafangst for rygg- og nakkekirurgi i NKR



Figur 3.3: Datafangst for deformitetskirurgi til mai 2025 i NKR



Figur 3.4: Datafangst for deformitetskirurgi fra juni 2025 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, samt opprettelse av flere underavdelinger. Dette sikrer NKR seg løpende informasjon om, slik at disse endringene blir ivaretatt i registerets rapporter.

4.1.1 Tilslutning degenerativ rygg

Det var 32 offentlige og ni private enheter som utførte ryggoperasjoner i 2025, samtlige 41 rapporterte til NKR. Tilslutningen var dermed 100 %.

4.1.2 Tilslutning degenerativ nakke

Det var syv offentlige og seks private enheter som utførte nakkeoperasjoner i 2025, samtlige 13 rapporterte til NKR. Tilslutningen var dermed 100 % i 2025.

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 Oslofjordklinikken, Aleris og Volvat. Disse har underavdelinger med ulik geografisk plassering.

4.1.3 Tilslutning deformitetskirurgi

Det var tre offentlige sykehus som utførte deformitetskirurgi i 2025, samtlige tre rapporterte til NKR. Tilslutningen var dermed 100 % i 2025.

Denne typen kirurgi utføres ved St. Olavs hospital, Oslo universitetssykehus og ved Haukeland universitetssykehus.

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 fordi enheter som ikke lenger opererer rygg og dermed ikke lenger registrerer er inkludert i historikken. Antall registreringer i 2025 var 7360.

Siden oppstarten i 2007 er det totale antallet registreringer for degenerativ rygg 87745 ved utgangen av 2025. Antallet registreringer i NKR har økt betydelig de siste fem årene.

Degenerativ nakke: Antallet registreringer ved hver enhet de siste fem år er oppsummert i tabell 4.2. Her fremgår det registreringer fra 13 enheter. Antall registreringer i 2025 var 1388. Siden oppstarten i 2012 er det totale antallet registreringer 15131 ved utgangen av 2025.

Deformitetskirurgi: Antallet registreringer ved hver enhet de siste tre år er oppsummert i tabell 4.3. Antallet registreringer i 2025 var 187. Det totale antallet inngrep registrert fra de tre aktuelle sykehusene var 434 i 2025.

	2021	2022	2023	2024	2025
Ahus	254	304	308	227	228
Aleris Agder	0	0	0	0	6
Aleris Bergen	0	0	0	0	0
Aleris Bodø	39	63	32	11	0
Aleris Drammen	0	0	0	1	6
Aleris Nesttun	0	0	5	62	102
Aleris Oslo	41	150	248	299	298
Aleris Stavanger	39	97	101	163	163
Arendal	168	145	186	224	262
Bodø	45	44	84	131	109
Bærum	142	176	137	125	122
Drammen	210	302	288	230	218
Elverum	117	102	128	87	121
Flekkefjord	0	0	0	0	0
Førde	0	12	45	59	54
Gjøvik	162	163	153	156	154
Haugesund	50	58	32	40	39
Haukeland, nevrokir	207	255	306	299	294
Haukeland, ort	74	74	62	59	68
Ibsensykehuset	21	0	0	0	0
Kolibri Medical Group	0	0	0	0	0
Kristiansand	217	211	194	218	246
Kristiansund	180	163	151	187	175
Kysthospitalet Hagevik	420	441	461	407	452
Levanger	66	56	60	48	44
Lillehammer	153	55	64	53	42
Majorstuen Spes.senter	45	64	65	45	61
Martina Hansens	468	526	558	526	531
Namsos	42	33	10	25	31
NIMI	20	0	0	0	0
Oslofjordklinikken	483	531	455	482	444
Oslofjordklinikken Vest	151	177	187	240	218
Rana	19	20	15	18	31
Rikshospitalet, nevrokir	37	51	49	49	46
Rikshospitalet, ort	0	5	16	4	7
Skien	141	147	173	171	194
St.Olavs, nevrokir	477	354	360	460	578
St.Olavs, ort	39	24	58	67	79
Stavanger, nevrokir	148	121	120	113	136
Stavanger, ort	205	193	235	253	246
Tromsø	319	255	305	295	272
Tønsberg	165	160	261	198	260
Ullevål, nevrokir	235	307	247	302	332
Ullevål, ort	175	200	216	230	266
Volda	10	18	21	20	0
Volvat	119	120	137	174	187
Østfold	34	39	69	75	131
Ålesund	98	108	102	80	107
TOTALT, alle avd.:	6035	6324	6704	6913	7360

Tabell 4.1: Antall registreringer ved hver avdeling siste 5 år

	2021	2022	2023	2024	2025	2013-2025
Aleris Nesttun	0	0	0	19	21	46
Aleris Oslo	15	17	31	50	42	182
Aleris Stavanger	15	22	48	84	59	252
Haukeland	90	119	117	112	96	1391
Kristiansand	9	12	5	6	5	46
Oslofjordklinikken	196	212	238	217	188	2478
Oslofjordklinikken Vest	46	65	77	69	65	687
Rikshospitalet	176	228	213	288	269	3240
St. Olav	133	101	100	89	126	1495
Stavanger	125	93	81	101	95	1695
Tromsø	80	66	67	86	90	868
Ullevål	201	263	307	275	331	2710
Volvat	0	1	2	7	1	41
TOTALT, alle avdelinger:	1086	1199	1286	1403	1388	15131

Tabell 4.2: Antall registreringer av nakkeoperasjoner ved hver avdeling siste 5 år, og totalt siden oppstarten i 2013.

	2023	2024	2025
Haukeland	24	29	31
Rikshospitalet	99	113	121
St. Olav	24	48	35
Hele landet	147	190	187

Tabell 4.3: Antall registreringer for deformitetskirurgi ved hver avdeling de siste tre år.

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.

Norsk pasientregister (NPR) har hittil ikke hatt hjemmel til å samle inn data fra privatfinansiert helsetjeneste, så svært få av de private inngrepene blir registrert i NPR nå. Forskrift om Norsk pasientregister ble endret i 2025 til også å omfatte private tilbydere av helsetjenester, uavhengig av avtale med regionale helseforetak. Folkehelseinstituttet kan imidlertid ikke gi et eksakt svar på når dette blir innført for alle det gjelder.

NKR har vært i 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 et samarbeid med de private aktørene som utfører spinalkirurgi, og får opplysninger om deres totale antall årlige spinalkirurgiske inngrep. Dette gir registeret et redskap til å beregne en mer helhetlig dekningsgrad. Dette er den mest sikre metoden vi har inntil alle private sykehus rapporterer til NPR.

De private sykehusene har jevnt over gode rutiner for registrering av pasientene, og registrerer i all hovedsak sine 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

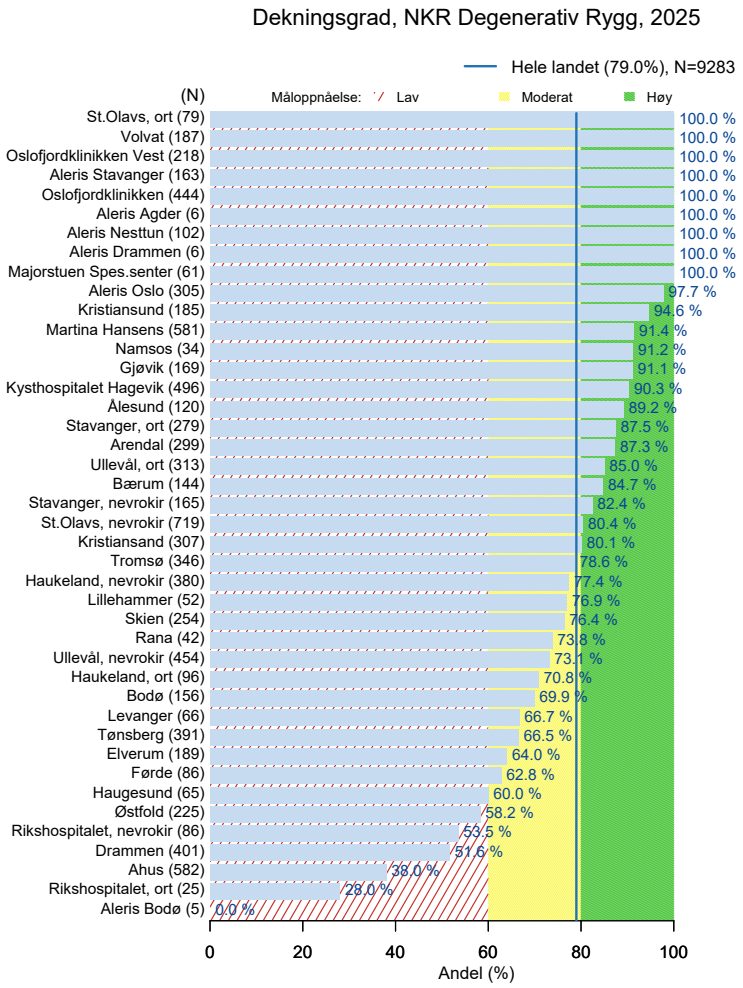
Total dekningsgrad degenerativ rygg, sist beregnet på tall fra 2025

Figur 2.31 viser behandlingsrater, og i beregningen er det totale antallet ryggoperasjoner i 2025 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 2025. I nevneren (merket med *) inngår også alle operasjoner i privat virksomhet, inkludert de som ikke er registrert i NKR.

Total dekningsgrad 2025: 7360/(7139+(1550)*) = 0,85

Total dekningsgrad for NKR degenerativ rygg var **85 % for 2025**

Dekningsgrad degenerativ rygg i offentlige sykehus i 2025



Figur 4.1: Andel ryggopererte pasienter i NKR i de offentlige sykehusene som kan gjenfinnes på individnivå i NPR i 2025

Færre offentlige sykehus enn tidligere hadde under 60 % i dekningsgrad i 2025. Dette gjelder Rikshospitalet (både ortopedisk og nevrokirurgisk avdeling), Ahus, Drammen og Østfold, som dermed har et sviktende datagrunnlag for vurdering av kvaliteten på sin ryggkirurgi. Dette medfører at de nevnte sykehus ikke får fremstilt sine resultater i den nasjonale resultattjenesten Behandlingskvalitet. Østfold har imidlertid bedret sin innregistrering betraktelig etter at NKR var på besøk i 2025, og nærmer seg nå 60 %. Når det gjelder Ahus har NKR i flere runder tatt kontakt med ledelsen ved sykehuset, og de har iverksatt tiltak for å bedre innregistreringen.

Rikshospitalet og Drammen 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. NKR vil kontakte sykehusene for videre oppfølging på dette området.

Total dekningsgrad degenerativ nakke, sist beregnet på tall fra 2025

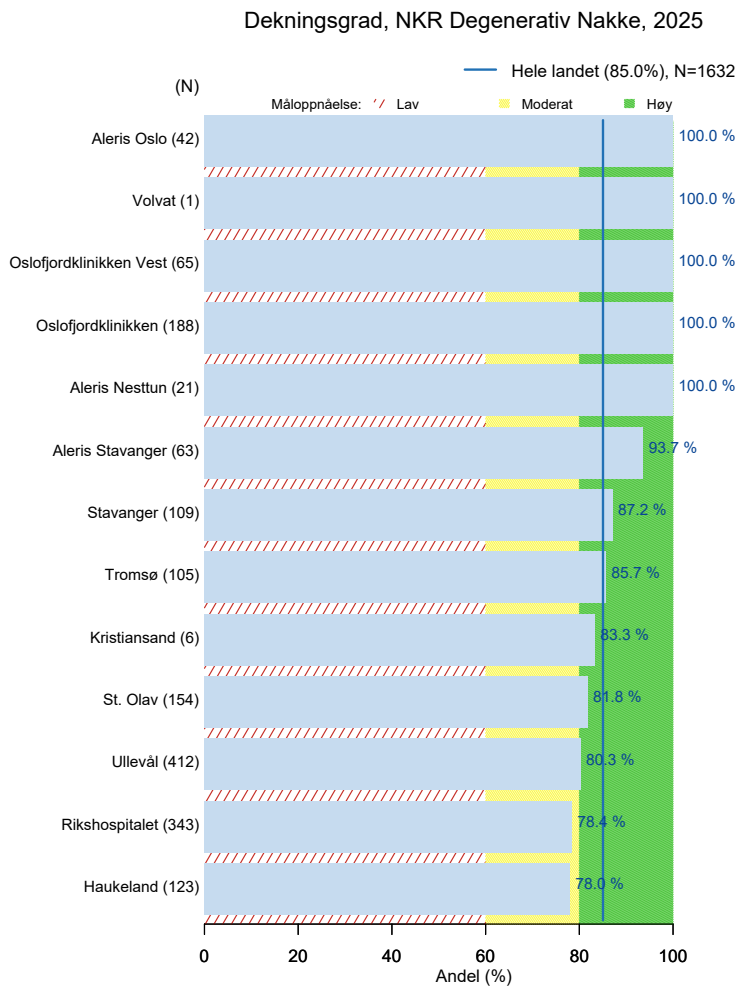
En stor andel av nakkekirurgien i landet utføres privat. I 2025 var 27 % av alle registrerte inngrep i NKR fra private sykehus, med Oslofjordklinikken som største aktør. Den største offentlige aktøren er Oslo universitetssykehus, med 43 % av alle registrerte nakkeoperasjoner i NKR.

Figur 2.46 viser behandlingsrater, og i beregningen er det totale antallet nakkeoperasjoner i 2025 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 2025. I nevneren inngår også alle operasjoner i privat virksomhet, inkludert de som ikke er registrert i NKR.

Total dekningsgrad 2025: 1388/(1150+410) = 0,89

Total dekningsgrad for NKR degenerativ nakke er **89 % for 2025**

Dekningsgrad degenerativ nakke i offentlige sykehus i 2025



Figur 4.2: Andel nakkeopererte pasienter i NKR i de offentlige sykehusene som kan gjenfinnes på individnivå i NPR i 2025

Dekningsgrad deformitetskirurgi

Deformitetskirurgi utføres på tre sykehus og målgruppen består av relativt få pasienter. Oversikten over pasientene er god blant både kirurger og lokale registeringsansvarlige.

I 2025 var dekningsgraden for Haukeland Universitetssjukehus 88 %, St. Olav 97 % og for Rikshospitalet 99 %.

Samlet sett var det kun ni primære operasjoner som ikke ble registrert på de tre nevnte sykehusene. Av det totale antallet operasjoner på 187, ble 178 primære operasjoner registrert i NKR. Dekningsgraden for NKR deformitet er **95 % for 2025**.

Total dekningsgrad for registrene samlet i 2025

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

Total dekningsgrad for de tre registrene i 2025:

Total dekningsgrad 2025: 7360+1388+178/(7139+1550)+(1150+410)+187 = 0,86

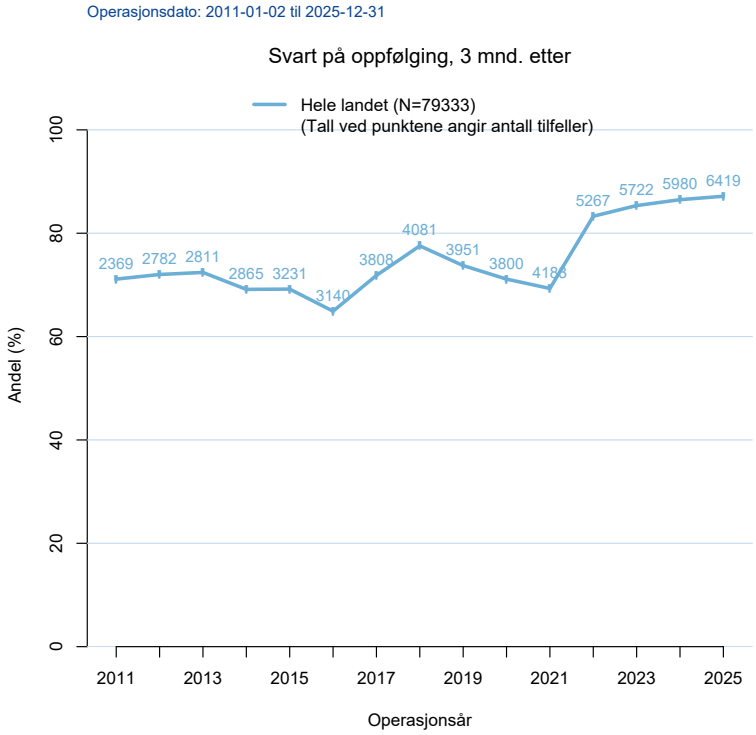
Total samlet dekningsgrad for NKR er **86 % i 2025 for både rygg, nakke og deformitet**

4.2.3 Responsrate for pasientrapporterte data

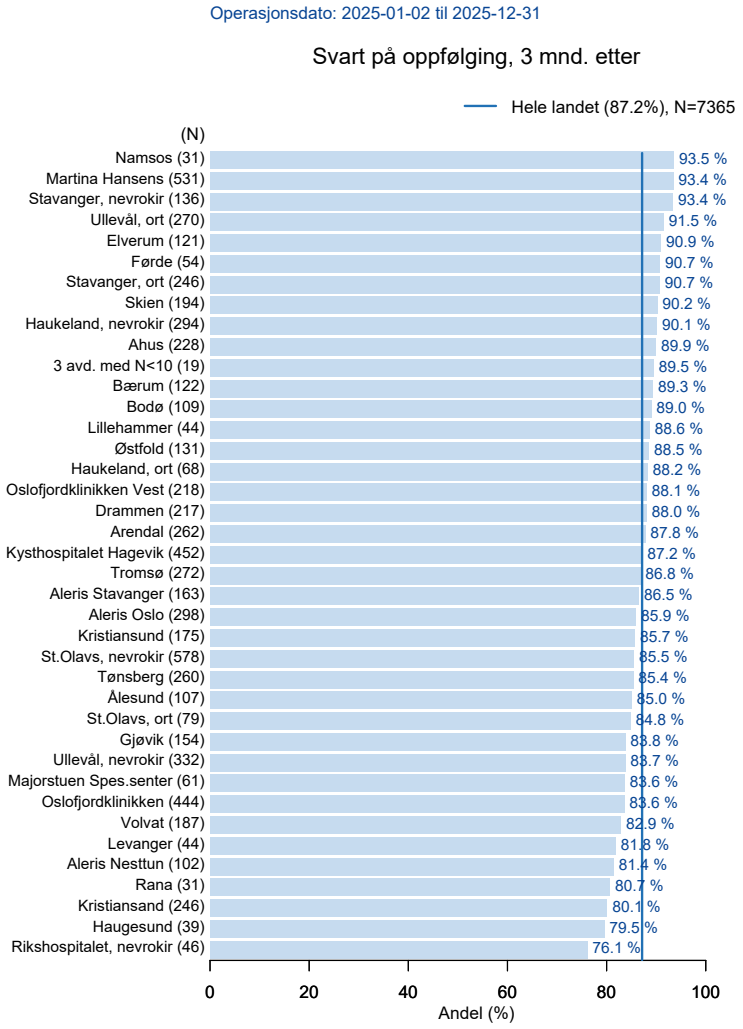
Responsraten ved utsending av spørreskjema etter operasjonen er avhengig av at NKR får kontakt med pasientene etter utskriving, og at det oppleves som enkelt og meningsfullt å svare. Mange pasienter melder at de foretrekker å besvare skjema elektronisk. I 2022 kom registrene for rygg og nakke i gang 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. Deformitetsregisteret kom i gang med ePROM medio 2025.

Overgangen til ePROM har medført en økning på 10-15 % i responsrate, til over 80 % på 3 måneders oppfølgning, 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 2025.

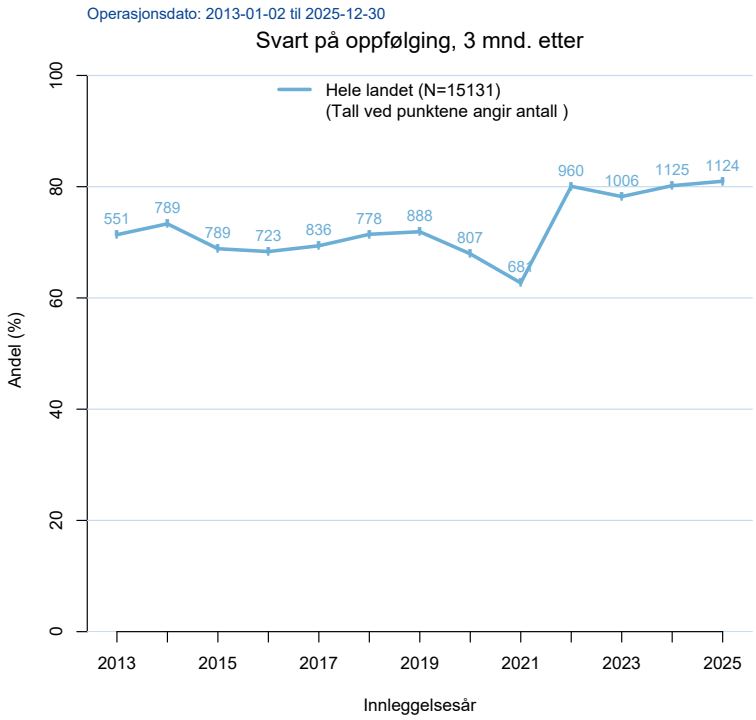
NKR deformitet har responsrate for pasientrapporterte data etter 6 mnd for pasienter operert i 2024 på 98 % (173/176). Responsraten for pasientrapporterte data etter 1 år/2 år for pasienter operert i 2023 er 90 % (126/140).



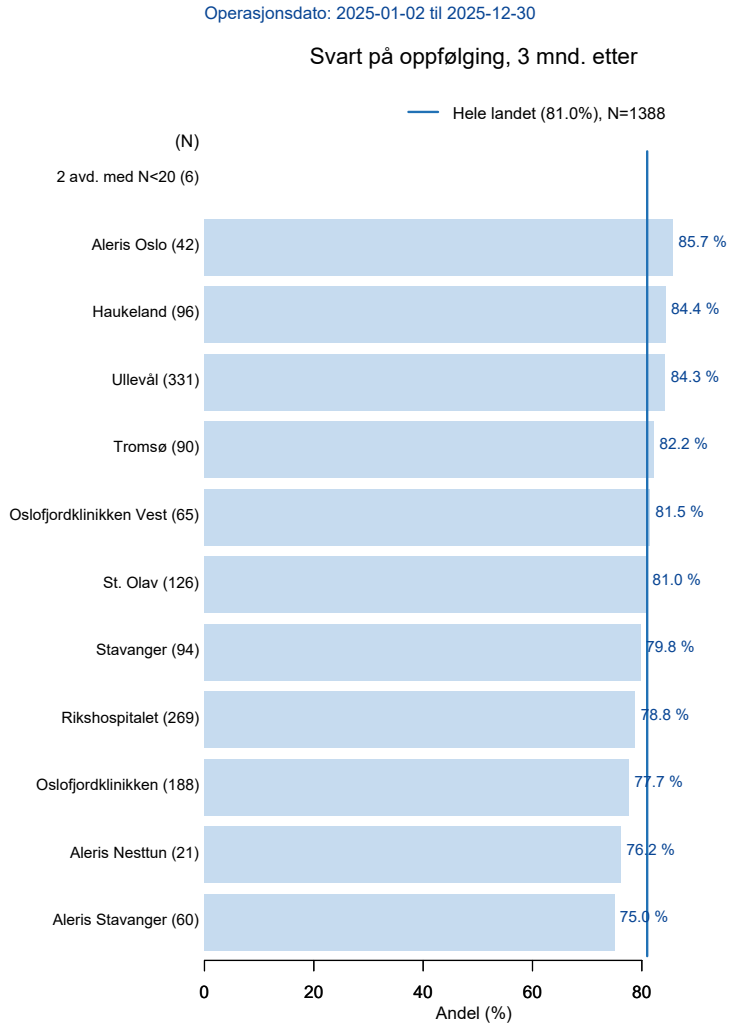
Figur 4.3: Tidstrend for responsrate ved oppfølging etter ryggoperasjon 2011-2025.



Figur 4.4: Andel som responderte ved oppfølging tre måneder etter ryggoperasjon per sykehus i 2025.



Figur 4.5: Tidstrend for responsrate ved oppfølging tre måneder etter nakke operasjon, 2013-2025.



Figur 4.6: Andel som responderte ved oppfølging tre måneder etter nakkeoperasjon per sykehus i 2025.

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. Tabell 4.4 og 4.5 viser variabelkompletthet for kvalitetsindikatorene til NKR degenerativ rygg- og nakke i 2025. Tabellene 4.6 og 4.7 viser kompletthet av noen andre viktige variabler. Tabell 4.8 viser kompletthet i deformitetsregisteret. Her inkluderer prosentandelen både variabelkompletthet og svarprosent på etterkontroll.

Kvalitetsindikator	Kompletthet %
Ventetid fra polikinikk til operasjon (ind1)	93.5
Bensmerte intensitet før operasjon (ind2)	99.2
ODI endring 12 mnd, prolaps (ind3)	97.7
ODI endring 12 mnd, spinal stenose (ind4)	95.9
Hovedkategori, fusjonskirurgi (ind5)	99.2
Bruk av tromboseprofylakse (ind6)	92.1

Tabell 4.4: Kompletthet for kvalitetsindikatorvariabler, ryggkirurgi i 2025

Kvalitetsindikator	Kompletthet %
NDI endring 12 mnd, fremre nakke kirurgi (ind7)	96.2
Stemmevansker 3 mnd, fremre nakke kirurg (ind8)	100
Svelgevansker 3 mnd, fremre nakke kirurg (ind9)	100

Tabell 4.5: Kompletthet for kvalitetsindikatorvariabler, nakkekirurgi i 2025

Variabel	Kompletthet (%)
Alder	100
Kjønn	100
BMI	95.5
Utdanning	95.0
Sivilstatus	97.4
Morsmål	96.8
Røyking	99.0
ASA-grad	98.8
Tidligere ryggoperert?	100
Bruk av smertestillende medisiner	99.4
Bruk av antibiotika - profylakse	99.1
Inngrep (type operasjon)	100
ODI	97.2
Ryggsmerte	92.3
Bensmerte	91.3
EQ-5D	95.7
Yrkesstatus	94.7
Helsetilstand (VAS)	95.5

Tabell 4.6: Kompletthet av data innsamlet i 2025, degenerativ rygg

Variabel	Kompletthet (%)
Alder	100
Kjønn	100
BMI	98.4
Utdanning	99.6
Sivilstatus	99.6
Morsmål	100
Røyking	97.3
ASA-grad	99.1
Tidligere nakkeoperert	100
Bruk av smertestillende medisiner	98.4
Bruk av antibiotika - profylakse	99.5
Inngrep (type operasjon)	100
NDI	95.6
Nakkesmerte	97.6
Armsmerte	97.3
Hodepine	96.5
Yrkesstatus	99.0
Helsetilstand (VAS)	95.6

Tabell 4.7: Kompletthet av data innsamlet i 2025, degenerativ nakke

Variabler	Kompletthet (%)
Smerte siste mnd. preoperativt	100.0
Bruk av smertestillende medisin, preoperativt	100.0
SRS22 skår, preoperativt	98.9
EQ5D skår, preoperativt	98.9
Helsetilstand (VAS) preoperativt	96.0
BMI	99.4
Diagnose	100.0
Cobbvinkel, preoperativt	100.0
Cobbvinkel, postoperativt	99.4
Bruk av antibiotikaprofylakse	100.0
Postoperativ liggetid	97.7
Fornoydhet med behandling, 2 år	90.0
SRS22 skår, 2 år	90.0
EQ5D skår, 2 år	90.0
Helsetilstand (VAS), 2 år	88.6

Tabell 4.8: Kompletthet av data innsamlet i 2025, deformitet

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.

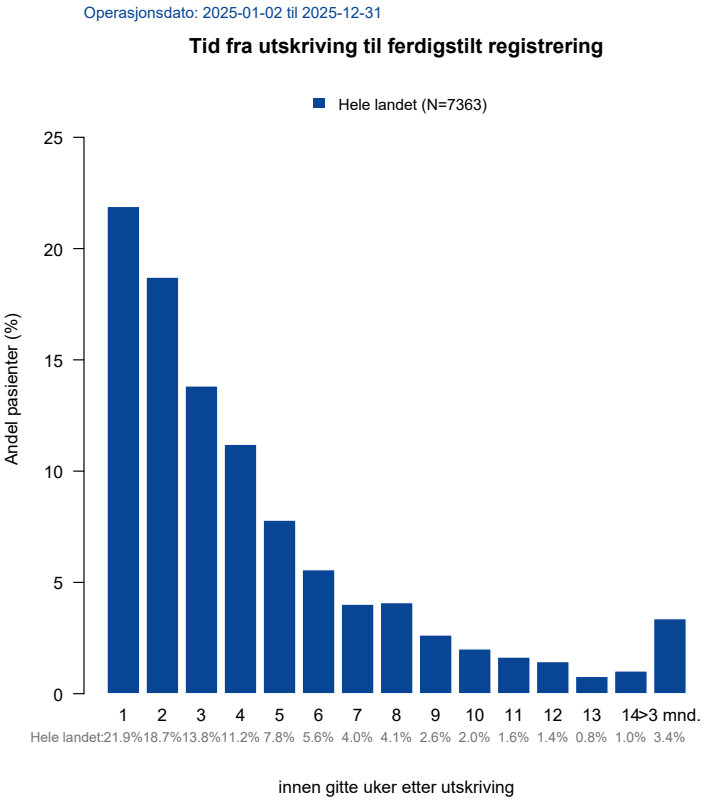
Reliabilitet

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. Grad av samstemthet i kirurgenes vurderinger ble evaluert med prosentvis enighet (uvektet) og «interrater argreeement» ved bruk av Gwets' AC1 og AC2 koeffisient (vektede målinger). På gruppenivå ble nøyaktighet i henhold til en gullstandard evaluert med sensitivtet, spesifisitet, samt positiv og negativ prediktiv verdi. I tillegg brukte vi en validitetsskår, foreslått at Gwet, for å måle enkeltkirurgers nøyaktighet. 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. I sum betyr dette at kirurgene i hovedsak rapporterte pasientkasusene likt og nøyaktig i henhold til registerets spørreskjema. Studien ble ferdigstilt som en masteroppgave i 2025.

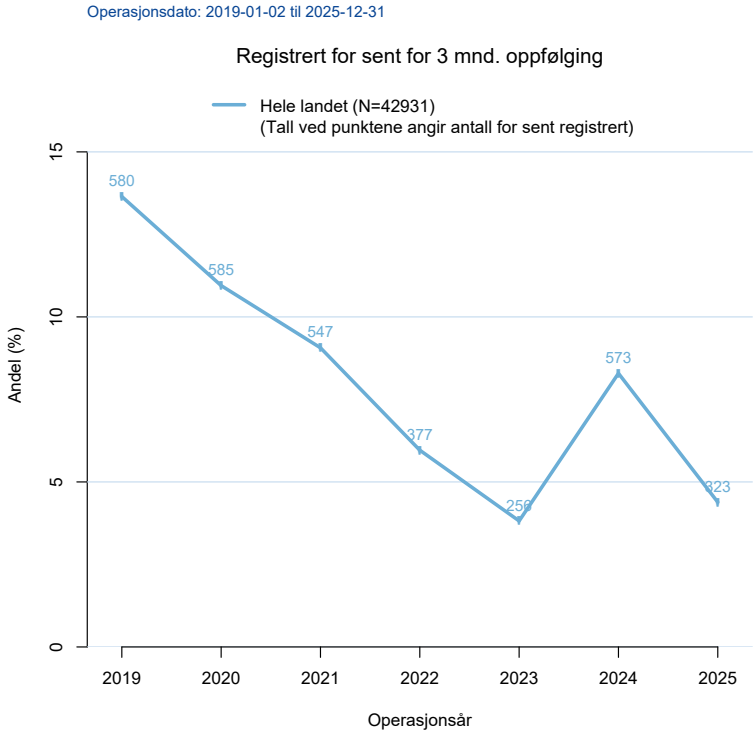
Aktualitet

Figur 4.7 viser at 73 % av skjemaene for rygg ble registret innen fem uker etter operasjon i 2025, mens 4 % hadde en forsinkelse på 3 måneder eller mer. Dette er en 2 % nedgang siden 2024 (6 %) i andel pasienter som mister sin oppfølging 3 måneder etter operasjon som følge av forsinket innrapportering til NKR. Figur 4.8 viser også at andelen tapte 3 måneders oppfølginger er redusert siden 2019 (14 %). Årsaken til økningen i 2024 var en mindre teknisk feil som ble korrigert i 2025. 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. Dette gjelder spesielt sykehus (avdelinger) i Lillehammer, Ullevål (ortopedisk), Rikshospitalet (nevrokirurgisk), Levanger, Rana og Ahus.

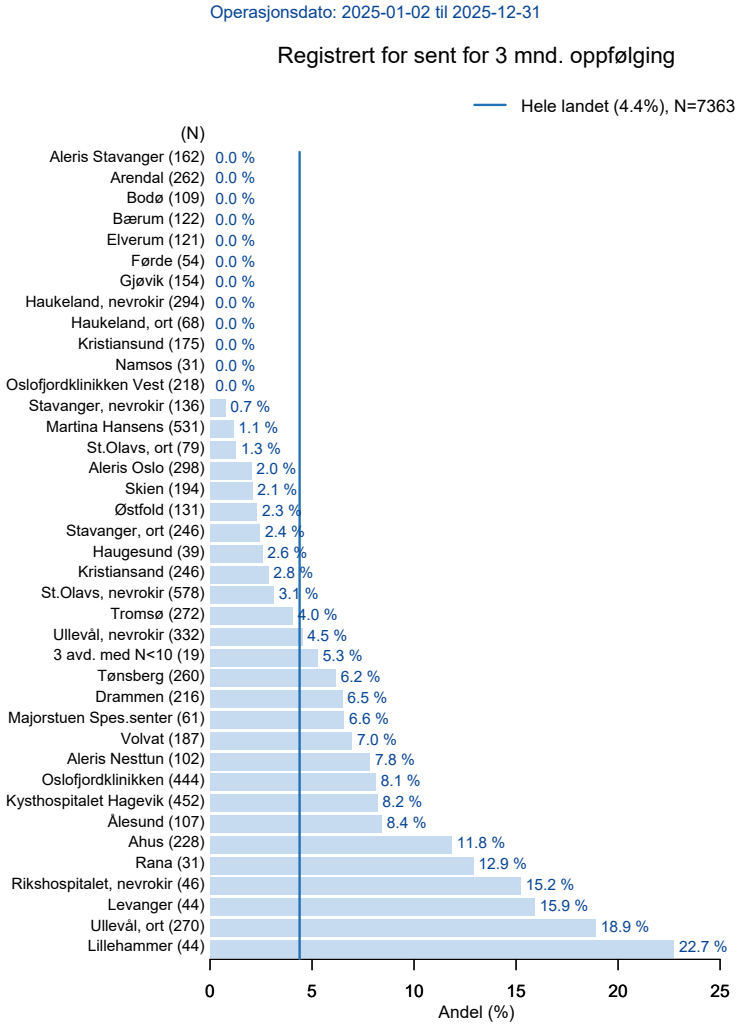
Figur 4.10 viser at 78 % av skjemaene for nakke ble registrert innen fem uker etter operasjon i 2025, mens 5 % hadde en forsinkelse på 3 måneder eller mer. Figur 4.11 viser utviklingen for andel pasienter som mister sin 3 måneders oppfølging som følge av registreringsforsinkelse. Figur 4.12 angir hvordan forsinkelsen fordeler seg per sykehus. Her utmerker Rikshospitalet seg, med en betydelig andel registreringer som er forsinket etter 3 måneders fristen.



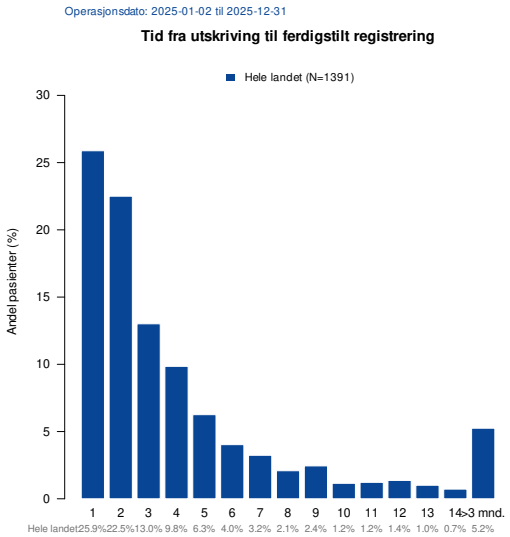
Figur 4.7: Registreringsforsinkelse etter ryggkirurgi i 2025 for hele landet



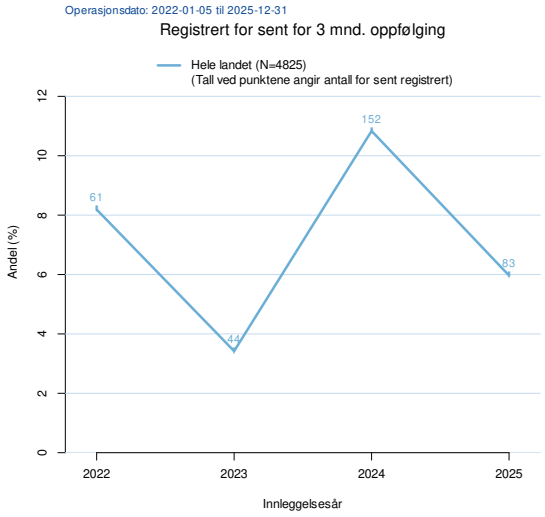
Figur 4.8: Tidstrend for registreringsforsinkelse etter ryggkirurgi, 2019-2025.



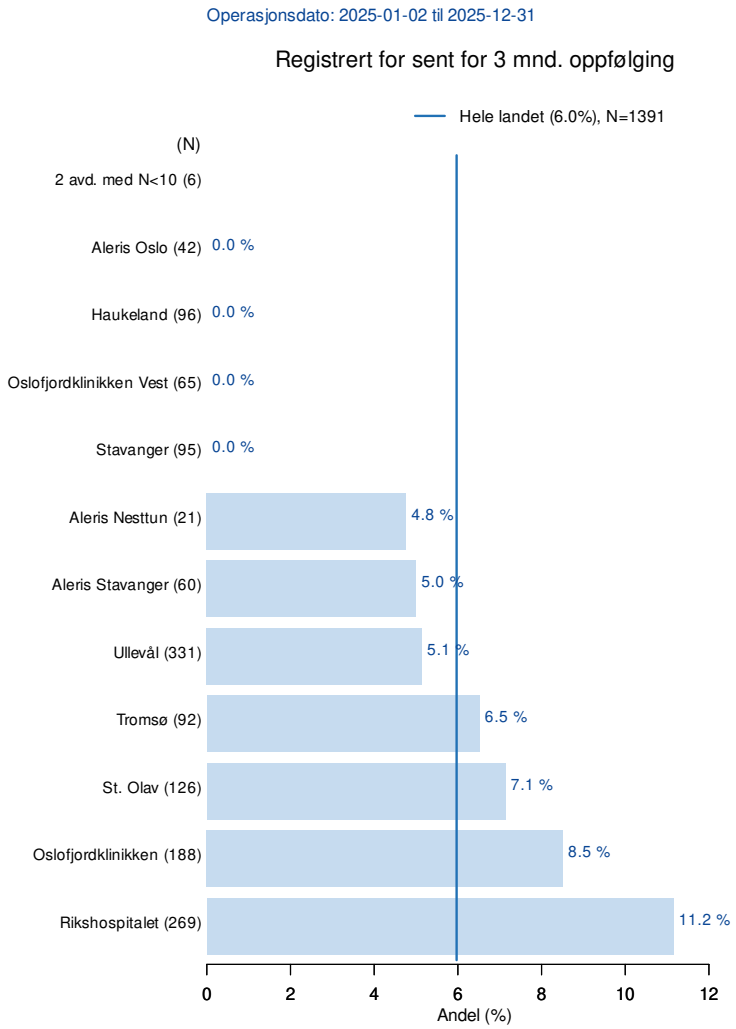
Figur 4.9: Andel skjema registrert for sent for 3 måneders oppfølging i 2025 per sykehus (ryggkirurgi)



Figur 4.10: Registreringsforsinkelse etter nakkekirurgi i 2025 for hele landet, 5,2 % ble registrert etter fristen på 3 måneder



Figur 4.11: Tidstrend for registreringsforsinkelse etter nakkekirurgi, 2022-2025.



Figur 4.12: Andel skjema registrert for sent for 3 måneders oppfølging i 2025 per sykehus (nakkekirurgi, Rikshospitalet tapte flest registreringer)

5 Pasientrettet kvalitetsforbedring

5.1 Identifiserte forbedringsområder

Degenerativ rygg:

Identifiserte pasientrettede forbedringsområder	1. **Andelen pasienter som venter mindre enn tre måneder fra beslutning om kirurgi er tatt til operasjon utføres bør økes (KI 1):** Andelen pasienter som ble operert innen anbefalt tid var lav (under 50 %) ved 10 av avdelingene (figur 2.2) 2. **Andelen pasienter operert for lumbal prolaps som har lite beinsmerter (og ikke parese) før operasjonen bør reduseres (KI 2):** Det var 12 avdelinger som hadde andel over det nasjonale gjennomsnittsnivået på 5 % (figur 2.4) 3. **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):** Det var 9 avdelinger som hadde andel under det nasjonale gjennomsnittsnivået på 67 % (figur 2.6) 4. **Sykehus og enheter som oppnår lav andel pasienter med godt utfall etter 12 måneder (over 30 % forbedring av ODI skår ved operasjon for spinal stenose) bør etablere lokale kvalitetsforbedringsprosjekter med kritisk gjennomgang av indikasjonsstillingen (KI 4):** Det var 18 avdelinger som hadde andel under det nasjonale gjennomsnittsnivået på 63 % (figur 2.8) 5. **Andelen pasienter med degenerativ spondylolistese som blir operert med fusjonskirurgi som førstevalg bør reduseres (KI 5):** Det var 6 avdelinger som hadde andel over landsgjennomsnittet på ca. 5 % (figur 2.10) 6. **Praksisvariasjonen i bruk av tromboseprofylakse bør reduseres (KI 6):** Det var 5 avdelinger som ga unødvendig tromboseprofylakse til mer enn 3,5 % av pasientene (lett ryggkirurgi) (figur 2.12)

Tabell 5.1: Identifiserte pasientrettede forbedringsområder, degenerativ rygg, basert på registerdata fra NKR i 2025

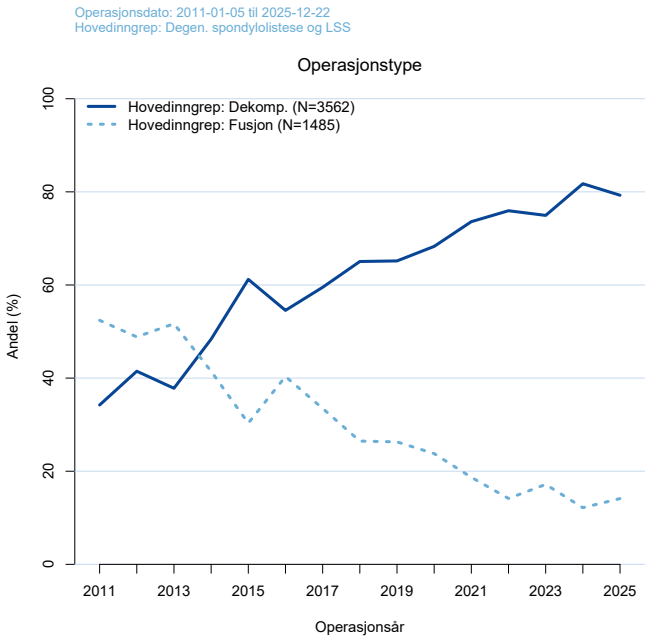
Degenerativ nakke:

Identifiserte pasientrettede forbedringsområder	1. **Andel pasienter som rapporterer betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet (minst 35 % forbedring av NDI) bør økes (KI 7):** Sju enheter hadde moderat til lav måloppnåelse (40-61 %) (figur 2.36) 2. **Forekomsten av stemmevansker etter fremre nakkekirurgi bør reduseres (KI 8):** Fire sykehus hadde moderat til lav måloppnåelse (figur 2.38) 3. **Forekomsten av svelgevansker etter fremre nakkekirurgi bør reduseres (KI 9):** Tre sykehus hadde moderat til lav måloppnåelse (figur 2.40)

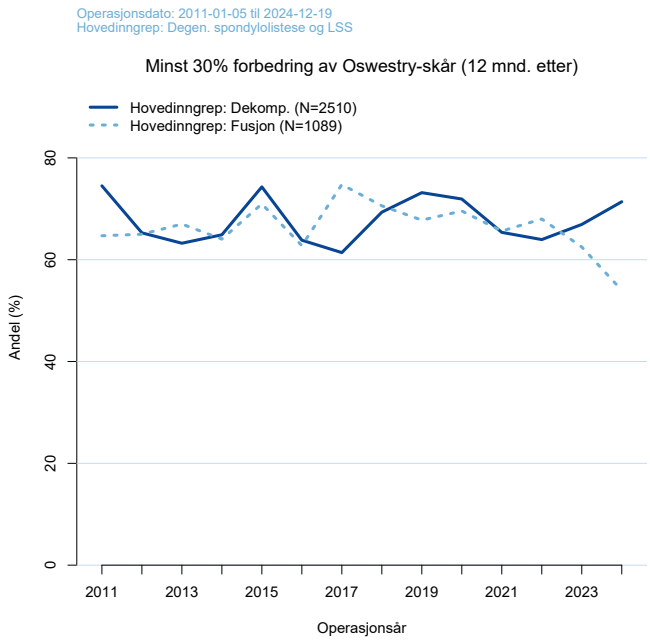
Tabell 5.2: Identifiserte pasientrettede forbedringsområder, degenerativ nakke, basert på registerdata fra NKR i 2025

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 [31] [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, figur5.1. 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 totalet 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 tre døgn, og komplikasjonsfrekvensen (durarift) sank fra 5 til 2%.



Figur 5.1: Tidstrend for utvikling i valg av operasjonsmetode, 2010-2025.



Figur 5.2: Tidstrend for utvikling av i hvilken grad pasientene har betydelig bedring etter operasjon ved de to operasjonsmetodene, 2010-2024.

Tiltak og resultat: degenerativ rygg

Kolonne A: Aktuelt forbedringsområde: KI 2	Kolonne B: Tiltaksperiode for tiltaket	Kolonne C: Hva ble gjort av hvem?	Kolonne D: Hvilke resultater ble oppnådd?
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 ble oppnådd en halvering av pasienter som ble operert med lite beinsmerter, fra 12 % i 2021 til 6,2 % i 2024. For 2025 er det en mindre økning igjen til 8,7 %.
KI 2: Andelen pasienter operert for lumbal prolaps som har lite beinsmerter (og ikke parese) før operasjonen bør reduseres.	2024- fortsatt	Sørlandet sykehus Arendal har relativt stor andel pasienter som rapporter om lite beinsmerter og ingen parese. De har nå innført bruk av smerteskala i den preoperative samtalen.	Det var forbedring fra 8,8 % i 2023 til 6,9 % i 2024 Resultatet har ytterligere forbedret seg til 4,5 % i 2025.

Kolonne A: Aktuelt forbedringsområde: KI 3 og 4	Kolonne B: Tiltaksperiode for tiltaket	Kolonne C: Hva ble gjort av hvem?	Kolonne D: Hvilke resultater ble oppnådd?
KI 3 og 4: Avdelinger 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 2025. For spinal stenose er det liten endring med resultat på 65 % i 2025.
KI 3 og 4: Avdelinger 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.	I 2024 var det 61 % som hadde godt utfall, og dette er økt til 69 % i 2025 for prolaps. For spinal stenose er det et jevnt nivå på 65 %.
KI 3 og 4: Avdelinger med lav andel pasienter med godt utfall 12 måneder etter operasjon for prolaps og spinal stenose bør iverksette lokale tiltak	2023- fortsatt	Framgangen på området er skuffende, og NKR har derfor i samarbeid med bl.a. UNN, UiT og DIPS ASA utviklet registrering til registeret integrert i pasientjournalen, og et kunstig intelligens-basert beslutningsstøtteverktøy for bedre utvelgelse av pasienter til ryggkirurgi.	Beslutningsstøtteverktøyet er godkjent for klinisk utprøving av Direktoratet for medisinske produkter og REK-KULMU (komiteen for utprøving av legemidler og medisinsk teknisk utstyr). Utprøvingen startet høsten 2025 med inklusjon av de første pasientene på UNN.
KI 3 og 4: Avdelinger 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 over tid ligget lavt på utfallsmål etter operasjon for prolaps og spinal stenose. De har gjort endringer i preoperativ kartlegging og samtale, og kirurgene har økt fokuset på resultater fra NKR.	Det er oppnådd en gradvis forbedring, fra 39 % i 2023, til 45 % i 2024 og 56 % i 2025. For spinal stenose er resultatet uendret.

Kolonne A: Aktuelt forbedringsområde: KI 5	Kolonne B: Tiltaksperiode for tiltaket	Kolonne C: Hva ble gjort av hvem?	Kolonne D: Hvilke resultater ble oppnådd?

KI 5: Andelen pasienter med degenerativ spondylolistese som blir operert med fusjonskirurgi bør reduseres	2020- fortsatt	Kunnskapsformidling til ryggkirurger i Norge pågår kontinuerlig	Kraftig fall nasjonalt i bruk av fusjonskirurgi som førstevalg fra 15 % i 2020 til under 5 % 2025.

Kolonne A: Aktuelt forbedringsområde: KI 6	Kolonne B: Tiltaksperiode for tiltaket	Kolonne C: Hva ble gjort av hvem?	Kolonne D: Hvilke resultater ble oppnådd?
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	Unødvendig bruk er sterkt redusert fra 55 % i 2022, til 24 % i 2024 og 16 % i 2025.
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.	Unødvendig bruk nasjonalt har falt fra 14 % i 2022 til 3,5 % i 2025. Det gjenstår et fåtall sykehus som bør se nærmere på egne rutiner.

Kolonne A: Aktuelt forbedringsområde: Endoskopisk spinalkirurgi	Kolonne B: Tiltaksperiode for tiltaket	Kolonne C: Hva ble gjort av hvem?	Kolonne D: Hvilke resultater ble oppnådd?
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.

Tiltak og resultat: degenerativ nakke

Kolonne A: Aktuelt forbedringsområde: KI 7	Kolonne B: Tiltaksperiode for tiltaket	Kolonne C: Hva ble gjort av hvem?	Kolonne D: Hvilke resultater ble oppnådd?
KI 7: Andel pasienter som rapporterer betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet (minst 35 % forbedring av NDI) bør økes.	2023- fortsatt	Nevrokir. avd. Haukeland universitetssjukehus har analysert egne data med henblikk på utfallsmål. De gjennomfører målrettet forbedring med fokus på operasjonsteknikk/-tilgang og kirurgerfaring.	I 2023 var det 54 % som rapporterte om betydelig forbedring, mens det var 57 % i 2025.
KI 7: Andel pasienter som rapporterer betydelig forbedring av funksjon i dagliglivet (minst 35 % forbedring av NDI) bør økes.	2024- fortsatt	Nevrokir. avd. Stavanger universitetssykehus analyserer egne data med henblikk på utfallsmål. Pasienten blir bedt om å besvere NDI på forhånd, slik at den kan legges til grunn i preoperativ poliklinisk konsultasjon.	Rundt 53 % av pasientene rapporterer betydelig forbedring med små variasjoner de siste tre år. Eventuell endring vil vise seg over tid.

Kolonne A: Aktuelt forbedringsområde: KI 8 og 9	Kolonne B: Tiltaksperiode for tiltaket	Kolonne C: Hva ble gjort av hvem?	Kolonne D: Hvilke resultater ble 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 8 og 9: Forekomsten av stemme- og svelgevansker etter fremre nakkekirurgi bør reduseres.	2023- fortsatt	Nevrokir. avd. Haukeland universitetssjukehus gjennomfører målrettet forbedring med fokus på operasjonsteknikk/-tilgang og kirurgerfaring. De har også innført cuff-trykksmåling, forbedret informasjon til pasientene og en ekstra postoperativ legekontroll.	Stemmevansker er gradvis redusert fra 22 % i 2022, til 15 % i 2024 og 9 % i 2025. Svelgevansker er redusert fra 29 % i 2022, til 18 % i 2024 og 15 % i 2025.
KI 8 og 9: Forekomsten av stemme- og svelgevansker etter fremre nakkekirurgi bør reduseres.	2024- fortsatt	Nevrokir. avd. Stavanger universitetssykehus analyserer egne data med henblikk på komplikasjoner. Innledende analyser er gjennomført og tiltak er under utvikling.	Det er ingen målbare endringer i resultater for 2025. Eventuell endring vil vise seg over tid.

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 (BB-rukermøtet"), hvor resultater presenteres for involvert helsepersonell og representanter for Ryggforeningen.
2.	Kvalitetsregistre.no	Alle de ni kvalitetsindikatorene presenteres og oppdateres med nye tall to ganger årlig (mai og november)	Registrende 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 20.01.25 (Tore K Solberg)
- Presentasjon av resultater nasjonalt og i UNN for ansvarlige ledere i UNN. Møte 20.02.25 ved registersekretariatet
- Presentasjon av lokale resultater ved Sykehuset Østfold Kalnes HF. Møte 27.02.2025 ved registersekretariatet

- Fire frie foredrag om resultater etter rygg og nakkekirurgi helt eller delvis basert på NKR, i felles skandinavisk møte for spinalkirurger, Trysil 13.-15.03.25 (Dolatowski, Rydning, Sommernes, Kaur)
- Foredrag om NKR og registerforskning for PhD kandidater, UiT 20.03.25 (Tor Ingebrigtsen)
- Foredrag om NKRs' resultater på nakkekirurgi. Ryggforeningen, Bodø 26.04.25 (Tore K Solberg).
- Foredrag om resultater fra NKR på nevrokirurgisk vårmøte, St. Olav, Trondheim 25.04.25 (Jørgen Isaksen)
- Foredrag om Beslutningsstøtteprosjektet under PROM-konferansen, Bergen, 22.05.2025 (Tor Ingebrigtsen)
- Foredrag om årsrapporten 2024 under NKR sitt fagseminar, Brukermøtet, 04.09.2025 (Tor Ingebrigtsen)
- Foredrag om resultater fra reliabilitet-studien knyttet til kirurgers rapportering under NKR sitt fagseminar, Brukermøtet, 04.09.2025 (Tore K Solberg)
- Foredrag om Beslutningsstøtteprosjektet under Helse- og kvalitetsregisterkonferansen, Bergen, 24.09.2025 (Tor Ingebrigtsen)
- Nasjonal undervisning for nevrokirurger om lumbal spinal stenose og NKR resultater, nettbasert foredrag, 24.09.2025 (Tore K Solberg)
- Foredrag om Beslutningsstøtteprosjektet under European Neurosurgical Associations kongress i Wien, 06.10.2025 (Tor Ingebrigtsen)
- Foredrag om LASS studien, NKR-basert R-RCT, på OUS forskerseminar Sundvollen 09.10.25 (Simran Kaur)
- To foredrag om NKR knyttet til beslutningsstøtte og "international spine atlasprosjektet under Eurospine 2025, 22.-24.10.25 København (Tore K Solberg, Christian Herrmann, Sveits)
- Foredrag om årsrapporten 2024 under Høstmøtet i Norsk ortopedisk forening, 22.10.2025 (Greger Lønne)
- Fem frie foredrag om studier basert på NKR data under Høstmøtet i Norsk ortopedisk forening, Oslo, 22-24.10.2025 (diverse foredragsholdere)
- Foredrag om Beslutningsstøtteprosjektet under Høstmøtet i Norsk nevrokirurgisk forening, Oslo, 24.10.2025 (Tor Ingebrigtsen)
- Tre foredrag basert på nakkedata fra NKR under Høstmøtet i Norsk nevrokirurgisk forening, Oslo, 24.10.2025 (Samer Habiba (2) og Terje Sundstrøm)
- To foredrag om resultater fra NKR on lumbal spinal stenose under Himalayan Spine Symposium, Nepal 07.-08.11.2025 (Tore K Solberg, Øystein Nygaard)
- Flere foredrag fra ulike foredragsholdere om resultater fra NKR, presentert i ulike web-baserte nasjonale undervisningprogram 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 2025

Institusjoner:

- Ortopedisk avdeling, Haukeland Universitetssykehus (NKR faggruppe: derformitet)
- Nasjonalt kvalitets- og kompetansenettverk 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 (SPKI).
- Maskinlæringsgruppa ved UiT.
- UiB, UiO, OsloMet, NTNU, UiS og UiT: Helsetjenesteforskning, helseøkonomi og kliniske observasjonsstudier.

Kliniske forskningsstudier 2025:

- 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)
- Degenerativ cervical radikulopati (RCT + registerstudier, UiO, OUS)
- Degenerativ cervical myelopati (Registerstudier, NTNU)

Private aktører/innovasjon 2025:

- DIPS ASA, Leverandør av den elektroniske pasientjournalen DIPS Arena
- Deepinsight AS (skyløsning beslutningsstøtte)

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 2025

- Harvard, Boston USA: Kirurgisk praksisvariasjon, prognoseforskning, Degenerative cervical myelopathy (DCM)
- Spinalkirurgi registrene i Sverige, Danmark, Finland, Sveits, England, Tyskland, Australia og Holland: MDR tilpasning (registrering av implantater).
- 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
- Universitet clinics of Cambridge (UK) and Freiburg (Germany): Studier knyttet til diagnostikk og behandling av nakkelidelser.
- Neuroscience Research Australia (NeuRA), University of New South Wales, Sydney Australia: Prognose-/effekt studier; Target trial emulation.
- Universitet clinics of Cambridge (UK) and Freiburg (Germany): Studier knyttet til diagnostikk og behandling av nakkelidelser.
- Uppsala University/Akademiska sjukhuset, Department of Surgical Sciences (Sweden): DCM spørreskjema evaluering og tilpasning.

7.2 Datautlevering fra registrene

Utlevering av data til følgende formål:	2025	2024	2023
Forskning	12	6	5
Kvalitetsforbedring og styringsformål[1]	4	4	3
Andre formål (f.eks. til media)	0	2	0
Totalt	16	12	8

[1]Gjelder bl.a. datautlevering etter forespørsel fra HF eller RHF, data til nasjonale indikatorer, Helseatlas o.l.

7.3 Vitenskapelige artikler

Ved utgangen av 2025 hadde tilsammen 25 doktorgradprosjekter (16 fullførte + 9 pågående) og 16 mastergradsprosjekter (15 fullførte + 1 pågående) vært basert på data fra NKR. Tilsammen 107 artikler fra NKR, hvorav 30 de siste tre årene, har vært publisert i fagfellevurderte tidsskrift.

1. 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
2. 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
3. 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
4. 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
5. 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
6. 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

7. 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
8. Indrekvam K, et al. The Norwegian degenerative spondylolisthesis and spinal stenosis (NORDSTEN) study: study overview, organization structure and study population. Eur Spine J 2023. DOI: 10.1007/s00586-023-07827-w
9. 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
10. 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
11. Mikkelsen E, et al. The Norwegian registry for spine surgery (NORspine): cohort profile. Eur Spine J 2023. DOI: 10.1007/s00586-023-07929-5
12. 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
13. 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
14. Johansen T O, et al. Long-Term Results After Surgery for Degenerative Cervical Myelopathy. Neurosurgery 2024. DOI: 10.1227/neu.0000000000002712
15. 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
16. 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
17. 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
18. 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
19. 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
20. 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
21. Gulati S, et al. The imaginary effect of epidural spinal cord stimulation. Tidsskr Nor Laegeforen 2024. DOI: 10.4045/tidsskr.24.0483
22. 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
23. Abbot A, et al. External validation of a prediction model for disability and pain after lumbar disc herniation surgery: a prospective international registry-based cohort study. Acta Ortop. 2025. DOI: 10.2340/17453674.2025.44251
24. Alhaug O K, et al. Reliability of surgeon-reported MRI findings to a national spine register. Acta Neurochir (Wien) 2025. DOI: 10.1007/s00701-025-06524-5
25. Hara S, et al. Return to Work After Surgery for Lumbar Disk Herniation: A Nationwide Registry-based Study. Spine (Phila Pa 1976) 2025. DOI:10.1097/BRS.0000000000005082
26. Hermansen E, et al. Correction to: ISSLS Prize in Clinical Science 2025: A randomized trial on three different minimally invasive decompression techniques for lumbar spinal stenosis. Five years follow-up from the NORDSTEN-SST, Eur Spine J 2025. DOI: 10.1007/s00586-024-08561-7
27. Herrmann C, et al. Mapping healthcare services and practice variations in spinal care across countries: The Spine Atlas Initiative. Brain Spine 2025. DOI: 10.1016/j.bas.2025.105622
28. Solvang P K, et al. Distributed decision-making for lumbar spine surgery: A qualitative interview study with patients and neurosurgeons. Health (London) 2025. DOI: 10.1177/13634593251319918

29. Taso M, et al. Surgical versus Nonsurgical Treatment for Cervical Radiculopathy. NEJM Evid 2025. DOI: 10.1056/EVIDoa2400404

30. Toh Z A, et al. Development of machine learning models for predicting patient-perceived benefit following lumbar disc herniation or spinal stenosis surgery. Eur Spine J 2025. DOI: 10.1007/s00586-025-09304-y

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 *2025* Ja	Nei
	Stadium 2			
1	Samler data fra alle aktuelle helseregioner	4.1	☑	☐
2	Presenterer kvalitetsindikatorene på nasjonalt nivå	2.1	☑	☐
3	Har en konkret plan for gjennomføring av dekningsgradsanalyser	4.2	☑	☐
4	Har en konkret plan for gjennomføring av analyser og jevnlig rapportering av resultater på enhetsnivå tilbake til deltakende enheter	6	☑	☐
5	Har en oppdatert plan for videre utvikling	9	☑	☐
	Stadium 3			
6	Kan dokumentere kompletthet av kvalitetsindikatorer	4.3	☑	☐
7	Kan dokumentere dekningsgrad på minst 60 % i løpet av siste to år	4.2	☑	☐
8	Registeret skal minimum årlig presentere kvalitetsindikatorresultater interaktivt på nettsiden kvalitetsregistre.no	6	☑	☐
9	Registrerende enheter kan få utlevert eller tilgjengeliggjort egne aggregerte og nasjonale resultater	6	☑	☐
10	Presenterer deltakende enheters etterlevelse av de viktigste faglige retningslinjer	2.1	☑	☐
11	Har en oppdatert plan for videre utvikling av registeret	9	☑	☐
	Stadium 4			
12	Har i løpet av de siste 5 år dokumentert om innsamlede data er korrekte og reliable	4.3	☑	☐
13	Kan dokumentere dekningsgrad på minst 80 % i løpet av siste to år	4.2	☑	☐
14	Presenterer minst to ganger årlig kvalitetsindikatorresultater interaktivt på nettsiden kvalitetsregistre.no	6	☑	☐
15	Registeret skal dokumentere at data anvendes vitenskapelig	7.2, 7.3	☑	☐
16	Presenterer resultater på enhetsnivå for PROM/PREM (der dette er mulig)	2.2	☑	☐
	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	☑	
	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	☐	

	Nivå C	
19	Oppfyller ikke krav til nivå B	□

9 Utvikling av registeret

Ekspertgruppens vurdering 2024

Overordnet vurdering av registeret:

Registeret bør oppgi komplett for kvalitetsindikatorene og ikke bare for de underliggende variablene. Registerets beskrivelse av reliabilitet er klar og tydelig, og det er en god presentasjon av pasientforbedrende tiltak. I 2023 trakk registeret 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 mindre avvik. For å unngå systematiske feil i NKRs datagrunnlag gjennomførte NKR en kartlegging av inter-rater reliabilitet. Her ble kirurgene bedt om å fylle ut lege-skjemaet i henhold til sykehistorien og røntgenbildene til to identiske og fiktive pasienter som skulle gjennomgå en ryggoperasjon. Alle sykehusene (n=38) og 80,1% av kirurgene besvarte spørreskjemaene. Hovedfunnet var at besvarelsene samlet hadde meget høy konsistens og nøyaktighet. Hvordan dette ble beregnet er derimot ikke godt beskrevet. Nasjonalt kvalitetsregister for ryggkirurgi vurderes i 2025 til å være på nivå 4A.

Stadium 2: Registeret oppfyller alle kriterier for dette stadiet. Stadium 3: Registeret oppfyller alle kriterier for dette stadiet. Stadium 4: Registeret oppfyller alle kriterier for dette stadiet. Nivå A og B: NKR identifiserer flere forbedringsområder. For flere av disse er det beskrevet og viser kontinuerlige (årlige) endringer (bedring). Registeret oppfyller således både nivå B og A.

Ekspertgruppen vurderer at registeret er i stadium: 4A

9.1 Registerets oppfølging av fjorårets vurdering fra Ekspertgruppen

9.1.1 Kompletthet for kvalitetsindikatorene

Det er utført analyse av variablene som inngår i kvalitetsindikatorene. Kompletthet for indikatorene for degenerativ rygg fremgår av tabell 4.4 og degenerativ nakke av tabell 4.5.

9.1.2 Reliabilitet

NKR gjennomførte i 2024 en valideringsstudie der et stort antall kirurger registrerte to fiktive kasus i legeskjemaet. Undersøkelsen gir grunnlag for å vurdere observatørbetinget variasjon i datakvaliteten. Studien er omtalt i kapittel 4.3 avsnitt Reliabilitet, og den ble godkjent som en masteroppgave i 2025 og vil bli offentlig tilgjengelig i 2026.

9.1.3 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 gjennomførte ett besøk i 2025. Kapasiteten hos ytterligere ett sykehus som fikk tilbud om besøk var en begrensende faktor, slik at besøket måtte utgå.

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 ferdig utviklet i journalsystemet DIPS Arena og vi startet utprøving av løsningen i UNN høsten 2025. Vi forventer at 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 har utviklet, blant annet fordi CheckWare kun overfører pdf-filer (og ikke strukturerte data) til DIPS. NKR støtter inntil videre ikke bruk av CheckWare-baserte

innrapporteringsløsninger, men vi skal gjøre en nærmere vurdering av om dette er ønskelig og teknisk løsbart i videre utvikling av registeret.

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. NKR har utviklet et kunstig intelligens-basert beslutningsstøtteverktøy for utvelgelse av pasienter til ryggkirurgi (NORspine-AID, se nærmere omtale i avsnitt 9.2.5). Løsningen er basert på digitale skjemaer i journalsystemet DIPS Arena og gir automatisk datafangst fra journalen til registeret.

En valideringsstudie utført av NKR viste underrapportering av komorbiditet (målt med ASA-grad og avkrysning for "andre relevante sykdommer") i legeskjemaet [32]. Charlson indeks (CCI) 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. Framgang på dette området begrenses av et plattformbytte hos FHI. NKR fikk en datautlevering fra NPR i 2024 (som suppleres med data fra 2025), det er planer om videre analyser i 2026, samt å få CCI koblet inn i registeret manuelt.

9.2.2 Datakvalitet

Høy datakvalitet forutsetter blant annet at dataene er relevante.

Endoskopi er under innføring som en vanlig operasjonsmetode i rygg- og nakkekirurgien,og vil bli gjenstand for en nasjonal metodevurdering i 2026. 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 [33], [34]. De reviderte nakkeskjemaene ble 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 kvalitetsindikatorene før rapporteringsåret 2022 og har ikke endret indikatorene i 2025.

  Fagrådet vurderer fortløpende om indikatorene dekker behovet i kvalitetsarbeidet, og har i 2025 vurdert om bruk av computernavigasjon til skrueplassering ved avstivingsoperasjoner (andel) og antall tidligere operasjoner (f. eks. andel operert mer enn to ganger tidligere) kan være gode indikatorer. Vi presenterer deskriptive analyser for 2025 og vil basert på disse fullføre vurderingen.

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 kasus-serier med høy risiko for bias. Én prospektiv randomisert studie viste like godt utfall som mikrokirurgi, men mindre postoperative smerter, raskere mobilisering og kortere liggetid. [35].

  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).

  En mini-metodevurdering ved Sykehuset Telemark i 2025 konkluderte med at endoskopi gir like gode utfall som mikrokirurgi på de fleste og bedre på noen utfallsmål. Vurderingen konkluderte med at metoden kan innføres, men anbefalte likevel full nasjonal metodevurdering. Nye metoder har besluttet at dette skal gjennomføres i 2026, men det er uklart om det vil medføre begrensninger av den pågående innføringen. NKR gjennomfører derfor en prospektiv observasjonsstudie som holder fortløpende oversikt over kvaliteten og kan bidra med datagrunnlag for den nasjonale metodevurderingen.
- **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 har i samarbeid med blant annet DIPS ASA, Helse Nord IKT, Senter for pasientnær kunstig intelligens ved UNN og Maskinlæringsgruppen ved UiT gjennomført et omfattende innovasjonsprosjekt og utviklet NORspine-AID, 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 pasientjournalsystemet 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 [36].

Klinisk utprøving er godkjent av Direktoratet for medisinske produkter og REK-KULMU. Klinisk utprøving startet ved UNN høsten 2025 med en feasibilitystudie (anvendelighetsstudie). Hvis anvendeligheten vurderes tilfredsstillende, vil utprøvingen fortsette med en klinisk pilotstudie høsten 2026 og deretter med en registerforankret randomisert studie i 2027.

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 har lagt ned mye ressurser i å få til dette, men det er uvisst når løsningen realiseres.

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

En ny modul for deformitetskirurgi ble tilgjengelig for registrering i 2023, og har ved utgangen av 2025 registreringer fra tre hele år. I 2025 ble ePROMS-løsningen tatt i bruk for oppfølgingsskjema og Rapporteket for deformitetsregisteret er i drift. Både metadata og innsyn for pasienter ble klargjort for publisering i 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, Lönne 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, Eiskjær S, Gehrchen M, Jacobs WC mfl. Effectiveness of surgery for sciatica with disc herniation is not substantially affected by differences in surgical incidences among three countries: results from the Danish, Swedish and Norwegian spine registries. European Spine Journal 2019; 28:2562–71. DOI: 10.1007/s00586-018-5768-9
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 Thyrhaug 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: 10.1001/jamanetworkopen.2020.15015
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. Giannadakis 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, Lonne G, Nygaard ØP mfl. Impact of the number of previous lumbar operations on patient-reported outcomes after surgery for lumbar spinal stenosis or lumbar disc herniation. The Bone & Joint Journal 2023; 105:422–30. DOI: 10.1302/0301-620X.105B4.BJJ-2022-0704.R1
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, Rudolfsen 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. Asher M, Lai SM, Burton D og Manna B. The reliability and concurrent validity of the scoliosis research society-22 patient questionnaire for idiopathic scoliosis. Spine 2003; 28:63–9

30. Adobor RD, Rimeslåtten S, Keller A og Brox JI. Repeatability, reliability, and concurrent validity of the scoliosis research society-22 questionnaire and EuroQol in patients with adolescent idiopathic scoliosis. Spine 2010; 35:206–9
31. 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
32. 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
33. 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
34. 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
35. 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
36. Joakimsen HL, Lund JA, Burman J, Woldaregay AZ, Berg B, Solberg TK, Ingebrigtsen T og Mikalsen KØ. Prediction of Oswestry Disability Index and Numeric Rating Scale scores after lumbar spine surgery: machine learning model development and fairness assessment. BMJ open 2026; 16:e108947

NASJONALT KVALITETSREGISTER
FOR RYGGKIRURGI

HELSE NORD