

ÅRSRAPPORT 2025

SWESPINE



UPPFÖLJNING AV
RYGGKIRURGI I SVERIGE

Innehåll

INTRODUKTION	4
SAMMANFATTNING	5
Förklaringar och förkortningar	7
Registerhållarens kommentarer	8
NATIONELL ÖVERSIKT	9
Ländryggskirurgi utförd 2024	12
Ländryggskirurgi uppföljd 2024	12
Resultat Diskbråck – Paramediant och centralt diskbråck	13
Resultat Central Spinal Stenos - Central spinal stenosis med och utan olistes	15
Resultat Lateral Spinal Stenos - Lateral och foraminal spinal stenosis	17
Resultat Spondylolys/olistes	19
Resultat Segmentrelaterad Smärta	21
Halsryggskirurgi utförd 2024	23
Halsryggskirurgi uppföljd 2024	23
Resultat Rizopati CDB - Cervikalt diskbråck med rizopati	24
Resultat Rizopati CFS - Cervikal foraminal stenosis med rizopati	26
Resultat Myelopati – Främre ingrepp	28
Resultat Myelopati – Bakre ingrepp	30
Deformitet utförd 2024	32
Deformitet uppföljd 2024	32
Resultat Deformitet -Idiopatisk skolios	33
Metastas utförd 2023	34
Infektion utförd 2023	35
PATIENT-RAPPORTERADE UTFALLSMÅTT	36
EQ-5D	37
ODI	38
NDI	38
P-mJOA	38
Europeiska myelopatiskalan	39
EOSQ-24	39
SRS-22r	39
NRS	40
GA	40
Nöjdhet	40
KLINIKJÄMFÖRELSE	41
Registrering av basformulär	46
Uppföljningsfrekvens	46



	3
Kliniklista	48
Forskning baserad på Swespine	49
Publicerade artiklar baserade på Swespine-data	49

INTRODUKTION

Detta är den 27:e årsrapporten från Svenska ryggregistret (Swespine), det nationella kvalitetsregistret för uppföljning av kirurgisk behandling av ryggsjukdomar. Registret blev nationellt 1998 och täcker diagnosgrupperna degenerativ ländrygg, degenerativ halsrygg, deformitet, primär infektion och metastaser i kotpelaren. Den största gruppen, degenerativ ländrygg, har registrerats sedan registrets start 1998, och övriga diagnosgrupper har registrerats sedan 2006.

I rapporten redovisas:

- Geografisk spridning av ryggkirurgi i landet
- Granskning av de utfallsmått (PROM) som används
- Senaste årets 1-års- och 5-årsuppföljning nationellt
- Jämförelse av klinikernas utfall

Styrgruppens medlemmar och ansvariga för rapporten

Björn Knutsson, Registerhållare

Carina Blom, Registerkoordinator

Håkan Löfgren, Kassör

Lena Mellgren, Bitr, Registerkoordinator

Allan Abbott

Paul Gerdhem

Anders Joelsson

Catharina Parai

Olof Thoreson

Ia Ölander

SAMMANFATTNING

Registret

- Registrets utgångspunkt och startpunkt för all datainsamling är de operationer som utförs vid landets offentliga ortopediska och neurokirurgiska kliniker samt privata ryggkliniker.
- Registret innehåller unika data, som inte finns i något tillgängligt journalsystem. Dessa är avgörande för utvärdering av ryggkirurgins patientvärde. Inom ryggkirurgin finns i stort sett inga "objektiva" utfallsmått.
- Förutom rent faktiska data rörande diagnos, operation och vårdtid är alla data rörande hälsotillstånd och utfall av operationen patientrapporterad med subjektiva utfallsmått, s.k. PROMs (Patient Reported Outcome Measures).
- Data insamlas preoperativt samt vid uppföljningstillfällen efter 1, 2 och 5 år. Registret beslutade 2024 att inte längre samla in data 10 år efter operationen.
- GA i kombination med Nöjdhet används som primärt utfallsmått för rutinmässig uppföljning av utfall.
- Privata kliniker står för en ökande andel av kirurgi för degenerativa tillstånd i både halsrygg och ländrygg.
- Privat finansiering (helt privat/sjukvårdsförsäkring) står för c:a 10% av denna kirurgi.

I registret finns 205 100 operationer t.o.m. 2024.

46 av 47 kliniker anslutna till registret 2025.

Täckningsgraden är 86% (andelen registrerade av utförda operationer).

Uppföljningsfrekvensen

1 år – 68 %

2 år – 60%

5 år - 53%

11 PubMed-indexerade vetenskapliga tidskriftsartiklar baserades på Swespinedata 2024

1 doktorsavhandling baserades på registerdata 2024.

Utfallet

- Liksom tidigare år är den vanligaste ländryggsoperationen i Sverige operation för central spinal stenosis utan degenerativ listesis (38%) följt av operation för paramedian diskbräck (20%).
- Andelen nöjda patienter ett år efter operation för lumbal diskbräck var 78%, efter fem år hade andelen nöjda patienter ökat till 81%.
- Andelen nöjda patienter ett år efter operation för central spinal stenosis i ländryggen var 65%, efter fem år hade andelen nöjda patienter ökat till 67%.
- Andelen nöjda patienter ett år efter operation för segmentell rörelsesmärt i ländryggen var 78%. Vid femårsuppföljningen var andelen nöjda patienter oförändrad (77%). Vi noterar att andelen nöjda patienter efter operation för segmentell rörelsesmärt ligger på samma nivå som efter operation för paramedian diskbräck.
- 9,4% av patienterna opererade för lumbal diskbräck 2019 genomgick en ny indexoperation i ländryggen inom 5 år, motsvarande siffra för lumbal central spinal stenosis var 6,7%.
- Den vanligaste halsryggsoperationen i Sverige är operation för cervikal diskbräck med rizopati (34%).
- Andelen nöjda patienter ett år efter operation för cervikal diskbräck med rizopati var 76%, motsvarande siffra för cervikal foraminell stenosis med rizopati var 64%.
- 7,6% av patienterna opererade för cervikal diskbräck med rizopati 2019 genomgick en ny indexoperation i halsryggen inom 5 år. Motsvarande siffra för foraminell stenosis var 6,2%.
- Andelen nöjda patienter opererade med främre kirurgi för cervikal myelopati var 71% medan 53% av patienterna var nöjda efter operation med bakre kirurgi.
- Den diagnos där störst andel av patienterna har rapporterat smärtduration över 1 år är lumbal segmentell rörelsesmärt (89%).
- Uppföljningen efter operation för idiopatisk skolios visar endast små förändringar i SRS-22r och EQ VAS ett år efter operationen.
- De vanligaste primärtumörerna vid metastaskirurgi i kottelaren var prostatacancer (25,6%), bröstcancer (11,6%), njurcancer (11,6%) och lungcancer (11,6%).

Förklaringar och förkortningar

Utfallsmått

För närmare beskrivning av utfallsmåtten, se sid.45

GA (Global Assessment)	- Förändring av smärta efter operationen
Nöjdhet	- Nöjdhet med utfallet av operationen
NRS (Numeric Rating Scale)	- Smärtskattning
ODI (Oswestry Disability Index)	- Ryggfunktion
NDI (Neck Disability Index)	- Nackfunktion
EQ-5D (Euroqol 5-dimensional instrument)	- Hälsorelaterad livskvalitet
EMS (European Myelopathy Scale)	- Ryggmärgsfunktion
PmJOA (Patient modified myelopathy scale, Japanese Orthopedic Association)	- Ryggmärgsfunktion
SRS-22r (Scoliosis Research Society questionnaire).	- Funktion vid skolios
EOSQ24 (Early Onset Scoliosis Questionnaire)	- Funktion vid tidigt debuterande skolios

GA är det **primära utfallsmåttet** i de redovisade analyserna.

Graderingen av utfallet är följande:

Lyckat utfall (Success) betyder svarsalternativ **"Smärtfri"** eller **"Mycket bättre"** smärta.

Misslyckat utfall (Failure) betyder svarsalternativ **"Försämrad"** smärta.

Osäkert utfall (Indefinite) betyder svarsalternativ **"Något bättre"** eller **"Oförändrad"**.

Diagnosgrupper

LR	- Ländrygg
HR	- Halsrygg
DEF	- Deformitet
INF	- Infektion
MET	- Metastas

Diagnoser

LDB	- Lumbalt diskbråck
CSS	- Central spinal stenosis (ländrygg)
LSS	- Lateral spinal stenosis (ländrygg)
SRS	- Segmentell Rörelsesmärta
Spondy	- Isthmisk spondylolys/-olistes
CDB	- Cervikalt diskbråck
CFS	- Cervikal foraminal stenosis
Myelo	- Myelopati
RA	- Reumatoid artrit

Registerhållarens kommentarer

Registrering av basformulär och uppföljning via sms

Efter att Inera nekat Swespine att nyttja 1177 för aviseringar för basformulär och uppföljningar valde styrgruppen i stället avisering via sms. Flertalet kliniker har anslutit till tjänsten och i början av 2026 ska alla kliniker ha möjlighet att nyttja tjänsten. Den nya rutinen innebär att patienten får ett sms för att fylla i basformuläret digitalt. Vid uppföljning skickas ett sms, och vid behov ytterligare ett sms, därefter en pappersenkät som påminnelse. Övergången till att primärt använda sms-avisering kommer innebära mindre administrativt arbete för klinikerna och registercentra. Tjänsten är lanserad under 2025 och kommer fungera fullt ut under första kvartalet 2026.

Digitalt registermöte

Av ekonomiska skäl har vi övergått till digitalt registermöte. De senaste åren har dessutom trenden varit att allt färre kunnat delta i det fysiska mötet. De digitala registermöten vi hittills haft har haft god representation från klinikerna.

Förändrad rutin för avgift datauttag från Swespine

Registrets finansiering var under en tid osäker, och styrgruppen var tvungen att genomföra flertalet besparingar. I syfte att rädda ekonomin införde vi bland annat en avgift för datauttag gällande forskning. Styrgruppen har på nytt diskuterat frågan och tagit följande beslut: Om sökande arbetar på klinik som registrerar sina operationer i Swespine är datauttag avgiftsfritt, däremot kommer en avgift kvarstå för övriga som önskar datauttag såsom implantatföretag.

Förbättrad datakvalitet

Styrgruppen arbetar kontinuerligt med att förbättra datakvaliteten. För närvarande pågår en revision av samtliga formulär. 2025 publicerades en studie som validerade Swespine-data registrerade i samband med operation som visade att tillförlitligheten för diagnos, operation och peroperativa komplikationer och flera andra variabler är god (Wedell et al.). Den tydliggjorde även ett antal variabler där vi måste förbättra både svarsfrekvens och/eller validitet.

Samarbete med industrin

EU:s **Medical Devices Regulation (MDR, EU 2017/745)** trädde i kraft 2021 och ersatte det tidigare direktivet för medicintekniska produkter. Övergångsregler finns men 2027 ska MDR gälla både implantatföretag och vårdgivare. Syftet med MDR är att höja säkerheten, öka transparensen och säkerställa att medicintekniska produkter – som ryggimplantat och kirurgiska instrument är säkra och till nytta för patienten. Centrala delar av MDR är: Tillverkare måste visa kliniska data för att styrka säkerhet och effekt. Tillverkare är skyldiga att systematiskt samla in och analysera data om hur produkterna fungerar. På grund av MDR har registret tidigare levererat manuellt framtagna rapporter till Depuy angående deras implantat. Rapporterna har levererat avidentifierade data om patientrapporterat utfall och komplikationer. En arbetsgrupp har under 2 år arbetat med att ta fram en digital on-line rapport motsvarande de klinikrapporter som tidigare finns. Skillnaden är att den här fokuserar på valt företags implantat, reoperationer, komplikationer och patientrapporterat utfall.

Wedell et al. Validity and accuracy of swespine data on surgery for central lumbar spinal stenosis and lumbar disc herniation: a cohort study of 796 patients. Eur Spine J. 2025 Jul;34(7):2963-2971.

NATIONELL ÖVERSIKT

Totalt har 11 832 indexoperationer* registrerats i Swespine under 2024. Här ingår diagnosgrupperna degenerativ ländrygg, degenerativ halsrygg, deformitet, infektion samt metastas.

Fördelning av ryggoperationer per region

Den totala ryggkirurgin som utförts 2024 fördelar sig regionvis, sig per 100 000/invånare, enligt Fig. 1.

Största andelen utfördes i:

- Region Uppsala 184
- Region Stockholm 170
- Region Jönköping 160
- Region Västra Götaland 147
- Region Blekinge 133

Den höga frekvensen ryggoperationer finns i de regioner där de privata klinikerna finns (undantaget Blekinge). Det innebär dels att det i dessa regioner finns stor tillgång till ryggkirurgi, dels att patienter från andra regioner också kan söka dessa kliniker.

* **Indexoperation** = den operation som genererar uppföljning efter 1, 2 5 år. En reoperation leder inte till egen uppföljning, utan ingår i uppföljningen av indexoperationen. Om en ny indexoperation (= ny diagnos och/eller ny lokalisation) utförs avbryts uppföljningen av den föregående indexoperationen och en ny uppföljning påbörjas utifrån den senast utförda indexoperationen.

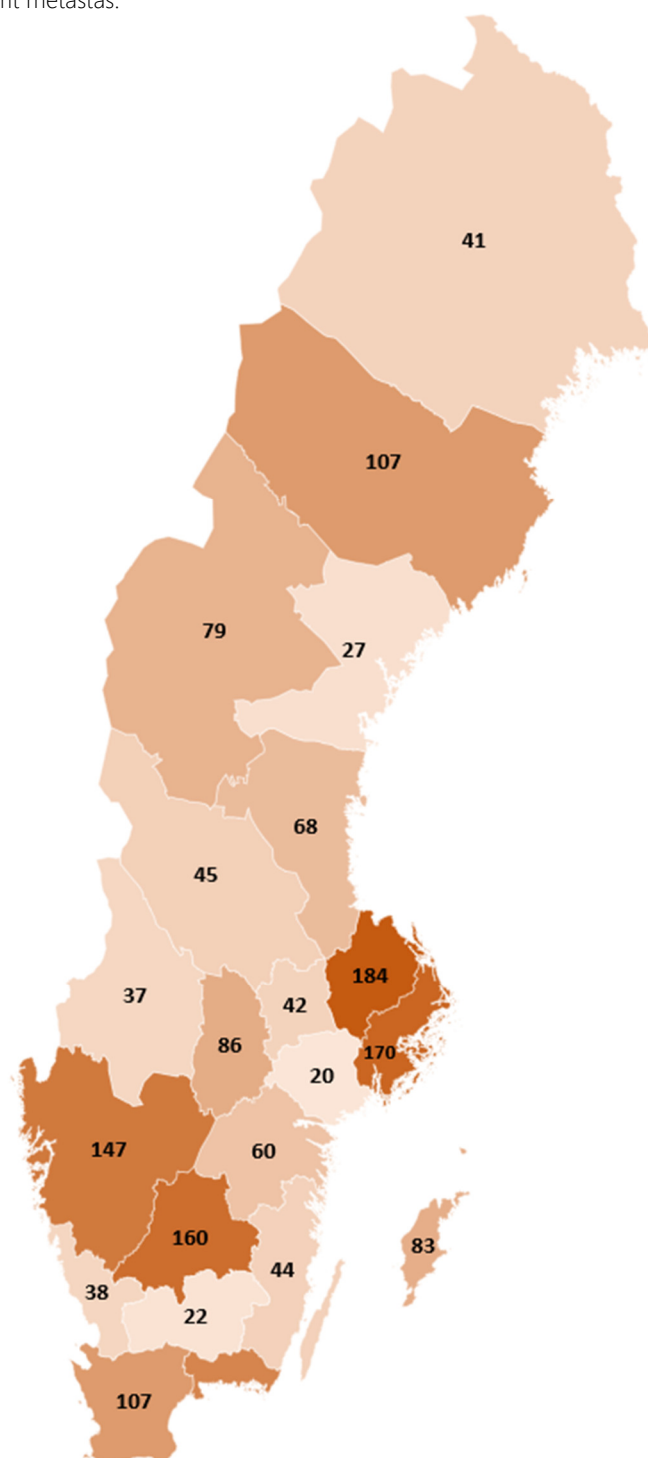


Fig.1

Fördelning av diagnosgrupper 2024

Den totala ryggkirurgin som utförts 2024, 11 828 operationer, består till största del av degenerativa länd- och halsryggsåkomor.

Fördelningen ses i Fig. 2.

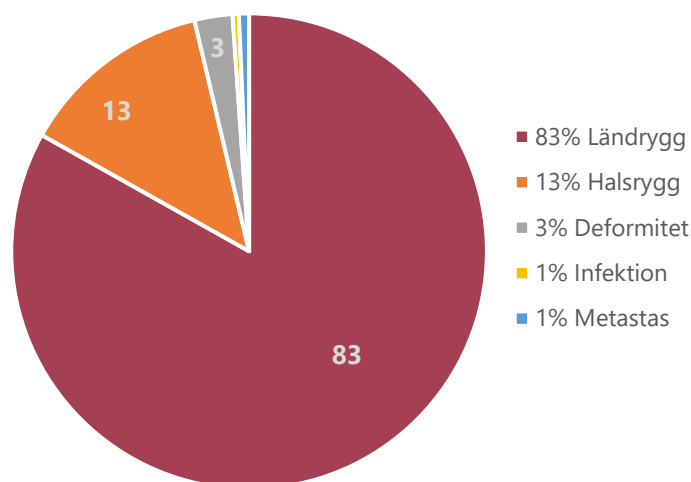


Fig. 2

Totalt antal ryggoperationer per år

Registrering av ryggoperationer i Swespine började 1998 med ett fåtal kliniker anslutna. Sedan dess har flera kliniker tillkommit och därmed ökningen av operationer över tid. Registret täcker idag drygt 86% av landets kirurgi. Under 2020 såg vi en liten minskning av utförd kirurgi vilket torde bero på den covid-pandemi som startade i slutet av 2019 (Fig.3).

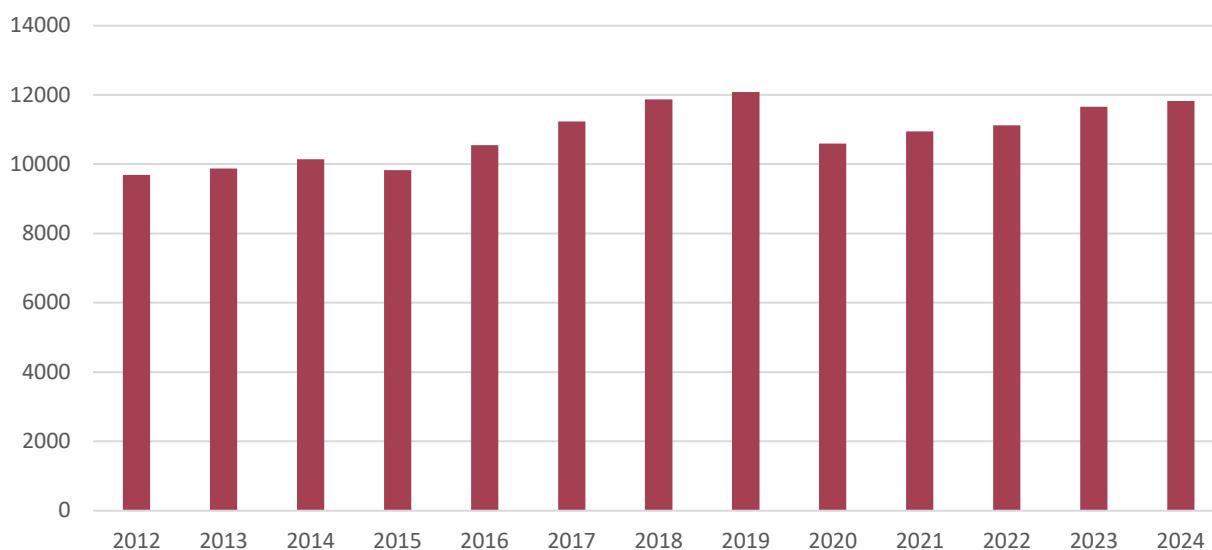


Fig. 3

Uppföljningsfrekvens vid 1 år

Samtliga operationer följs upp vid 1, 2, och 5 år där patientens syn på sin sjukdom och hälsa efter genomförd kirurgi samlas in. De formulär/verktyg som används är EQ-5D index, EQ VAS, Oswestry Disability Index (ODI), Neck Disability Index (NDI), Myelopatiskala, P-mJOA, SRS22, EOSQ24 samt ett registerspecifikt formulär som bla fångar BMI, rökning, arbetsförmåga, nöjdhet, ben/ryggsmärta, rehab samt komplikationer. Registrets svarsfrekvens rapporteras för de två största diagnosgrupperna degenerativ ländrygg och degenerativ halsrygg i Fig. 4. Registrering av halsryggskirurgi infördes i register 2006.

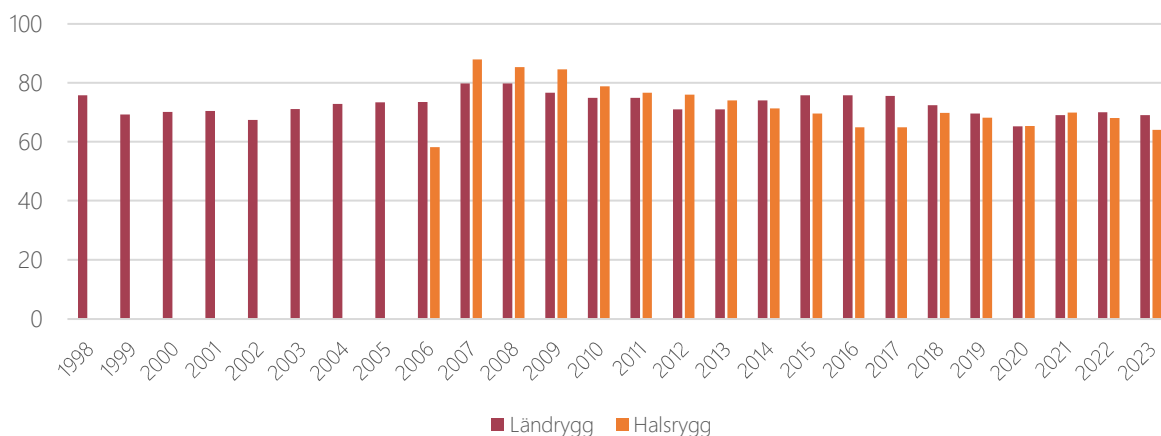


Fig. 4

Täckningsgrad

Svenska ryggregistret Swespine startades 1998. Registret avser registrera all ryggkirurgi utförd i Sverige på ortoped- eller neurokirurgiska kliniker, dock ej frakturer eller primärtumörer vilka ska registreras i andra kvalitetsregister. Primära indexoperationer och reoperationer i Swespine jämförs med antalet primära ryggoperationer i patientregistret PAR, årligen sedan 2011. Fig. 5.

Täckningsgraden beräknas som en procentandel med:

Täljare - Antal index/reoperationer registrerade i Swespine, utförda under det aktuella året.

Nämnare - Totalt antal primära ryggoperationer registrerade antingen i Swespine eller i patientregistret, utförda under det aktuella året.

Täckningsgraden beräknas av Socialstyrelsens Registerservice.

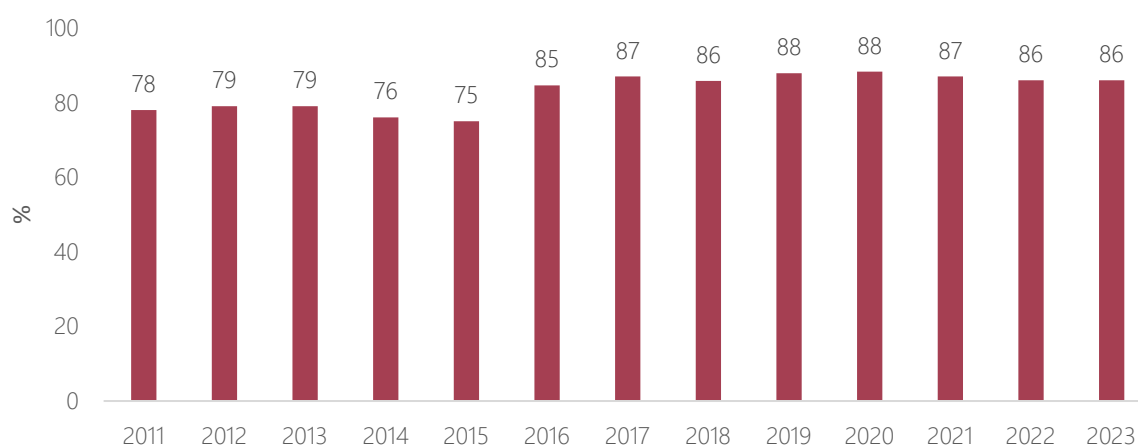


Fig. 5

Ländryggskirurgi utförd 2024

Totalt har 9 837 ländryggsopererade patienter från sammanlagt 44 kliniker registrerats år 2024 (Fig. 6).

Ländryggskirurgi uppföljd 2024

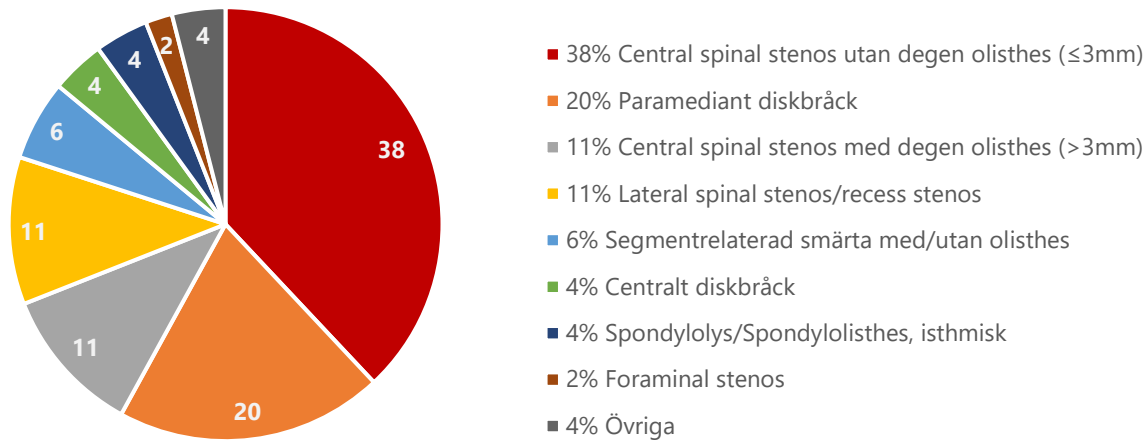


Fig. 6

Uppföljning 1 år har genomförts på de operationer som utfördes året innan, alltså 2023. Uppföljning 5 år har genomförts på operationer utförda 2019.

Diagnosbeskrivning ländrygg

Den ländryggskirurgi som utförs registreras under ett antal diagnosgrupper i denna årsrapport. I andra statistiska redovisningar grupperas och redovisas respektive diagnos och ICD10-kod enligt nedanstående tabell.

Tabell 1 Diagnosgrupp	Diagnos, ICD10
Diskbräck - LDB	Paramediant diskbräck M51.1K, Centralt diskbräck M51.1K
Spinal stenosis - CSS	Central spinal stenosis without M48.0K and with spondylolisthesis M48.0K + M47.8
Lateral stenosis - LSS	Lateral M48.8K and foraminal stenosis M99.6K
Spondylolisthesis - Spond	Spondylolisthesis M43.0/M43.1
Segment-related pain - SRS	Segment-related pain M99.0
Övriga	Deg. Scoliosis M41.8, Coccygodynia M53.3, SI-joint pain M46.1, Synovial facet joint cyst M67.2, Kvarstående ryggsmärta efter dekompression M47.9, övriga

Antal operationer och uppföljning, 1 och 5 år av ländryggskirurgi utförd 2023/2019 per diagnosgrupp.

Tabell 2	LDB		CSS		LSS		Spond		SRS	
Antal och uppföljning	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Antal operationer (op 2023)	2 351	100	4 702	100	1 193	100	383	100	692	100
Uppföljning 1 år (op 2023)	1 335	57	3 538	76	816	68	282	74	435	63
Uppföljning 5 år (op 2019)	1 134	45	2 712	58	592	54	190	54	374	50

Resultat Diskbråck – Paramediant och centralt diskbråck

Tabell 3 Demografi	Operation 2023	Operation 2019
Uppföljningsfrekvens %	57	45
Ålder år (medelvärde)	44	45
Kön män (%)	54	55
Rökare ja (%)	5	11
Smärtduration ben >1 år (%)	29	28
Smärtstillande regelbundet (%)	64	64
Smärtstillande narkotiskt (%)	39	50
Tidigare ryggoperation (%)	13	14

ODI -Oswestry

ODI-resultat före och 1 resp. 5 år efter ländryggskirurgisk åtgärd, diagnosrelaterat för patienter opererade 2023 och 2019, Fig.7.

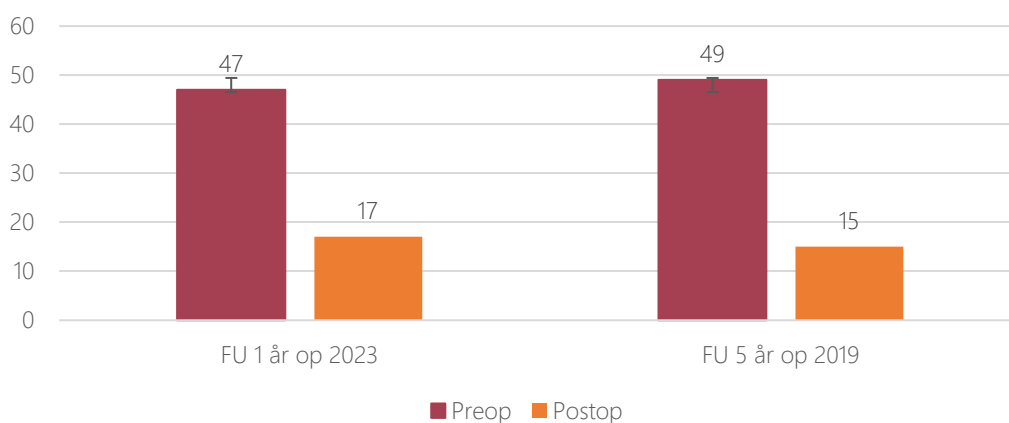


Fig. 7

Nöjdhet

Andelen patienter som var nöjda med resultatet av operationen efter 1 år och 5 år, Fig. 8.

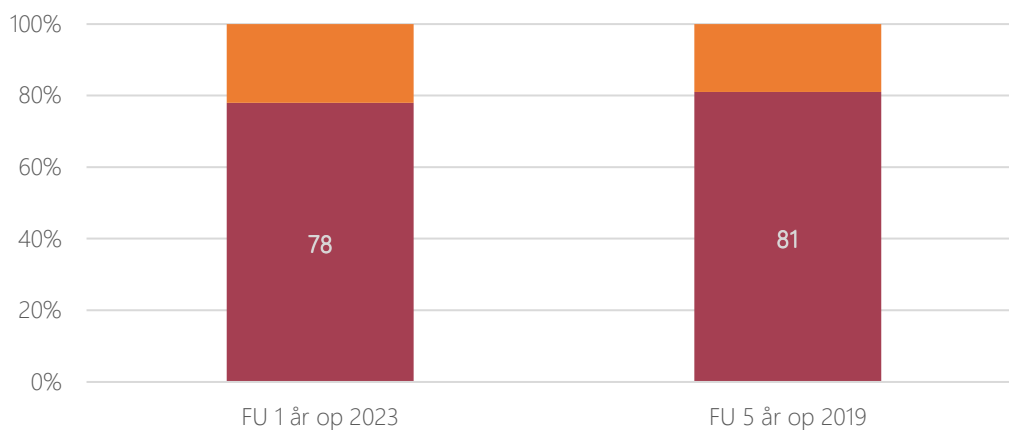


Fig. 8

Bensmärta (GA)

Patientens upplevda bensmärta 1 år och 5 år efter sin genomförda operation. Här redovisas två diagram där Fig. 9 visar andelen lyckat utfall (Smärtfri/mycket bättre) i sin bensmärta och där Fig. 10 visar andelen misslyckat utfall (försämrad). Skillnaden mellan lyckat och misslyckat utfall består av osäkert utfall (Något bättre/oförändrad).

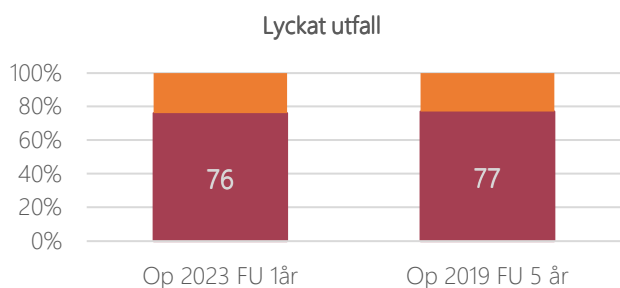


Fig. 9

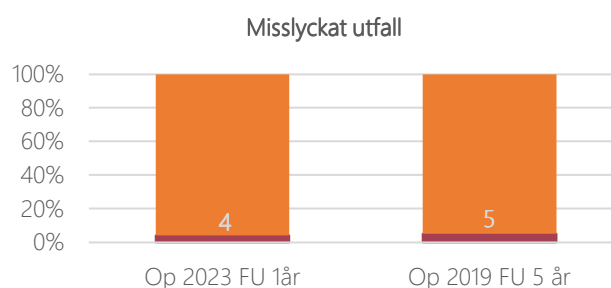


Fig. 10

EQ-5D dimensioner

Patientens upplevda livskvalitet preoperativt och 1 år efter sin genomförda operation. Här redovisas två diagram där Fig. 11 visar den preoperativa livskvaliteten där man uppger sig ha svåra problem med smärta och aktiviteter. Fig. 12 visar den upplevda livskvaliteten 1 år efter genomförd operation.

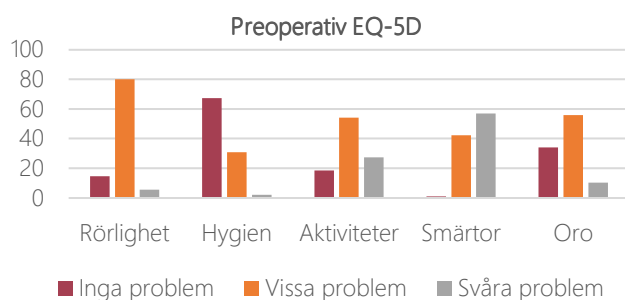


Fig. 11

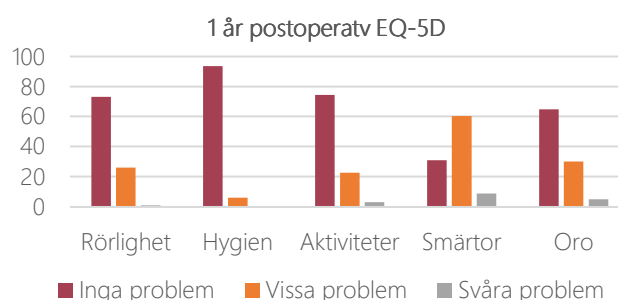


Fig. 12

Tabell 4 Reoperation, typ av åtgärd inom 1 år	Antal	% tot op
Extirpation av recidivdiskbråck (AWW99+ABC16/26)	61	2,98
Reparation av duraskada (NAW99)	7	0,34
Redekompression (samma/ny nivå) (ZSZ00+ABC50/53/56)	5	0,24
Dränage av djup infektion (NAW69)	3	0,15
Redekompression (samma nivå) av recidivstenos (AWW99+ABC56)	3	0,15
Utrymning av hematoma (NAW89)	2	0,10
Redekompression (samma nivå) av reststenos (ZSZ00+ABC56)	2	0,10
Annan åtgärd	9	0,44
Totalt	92	4,49

Tabell 5 Ny indexoperation i ländryggen inom 5 år	Antal	%
Ny 1:a indexoperation inom 5 år, opererade 2019	186	9,4
Ny 1:a indexoperation alla operationsår	2776	7,0

Av de 9,4% som genomgick en ny indexoperation inom 5 år, opererades 51% för ett nytt diskbråck, 28% för segmentell smärta, 11% för lateral spinal stenosis, 7% central spinal stenosis, och resterande fördelade sig över andra ländryggsdiagnoser.

Resultat Central Spinal Stenos - Central spinal stenosis med och utan olistes

Tabell 6 Demografi	Operationsår 2023	Operationsår 2019
Uppföljningsfrekvens %	76	58
Ålder år (medelvärde.)	69	69
Kön män (%)	48	47
Rökare ja (%)	3	5
Smärtduration ben > 1 år (%)	67	64
Smärtstillande regelbundet (%)	57	54
Smärtstillande narkotiskt (%)	28	34
Tidigare ryggoperation (%)	19	20

ODI -Oswestry

ODI-resultat före och 1 och 5 år efter ländryggskirurgisk åtgärd, diagnosrelaterat för patienter opererade 2023 och 2019. Fig. 13.

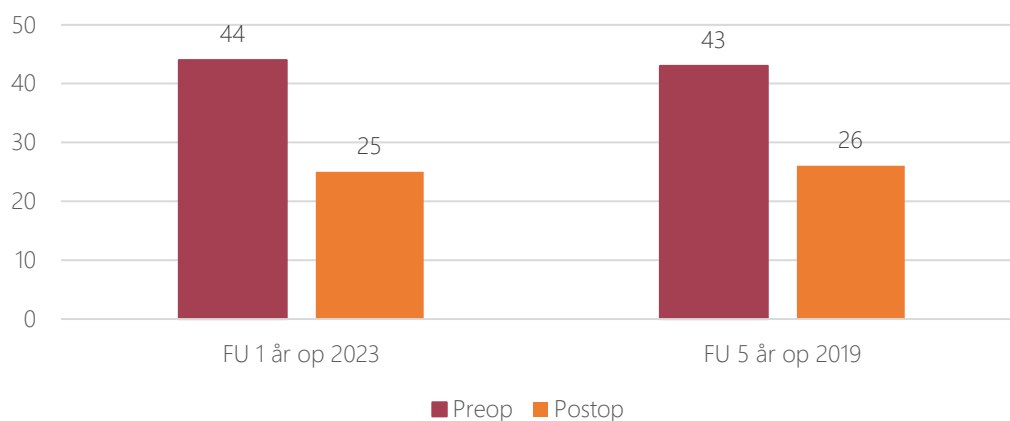


Fig. 13

Nöjdhet

Andelen patienter som var nöjda med resultatet av operationen efter 1 år och 5 år, Fig. 14.

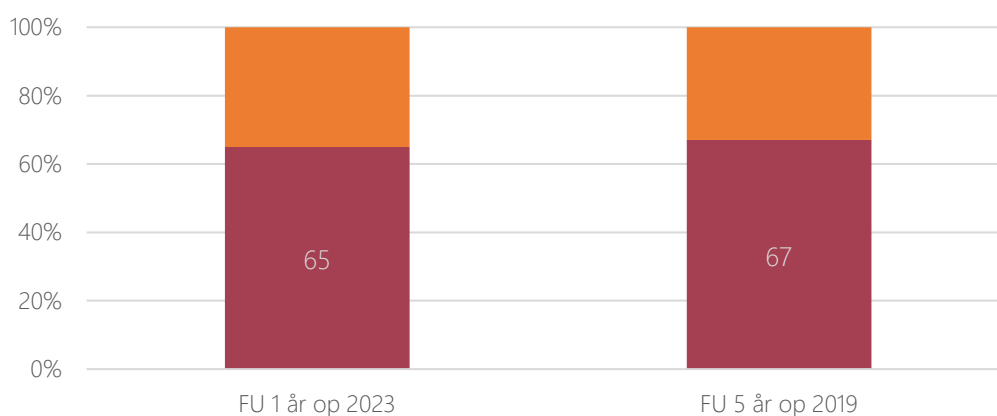


Fig. 14

Bensmärt (GA)

Patientens upplevd bensmärt 1 år och 5 år efter sin genomförda operation. Här redovisas två diagram där Fig.15 visar andelen lyckat utfall (Smärtfri/Mycket bättre) i sin bensmärt och där Fig.16 visar andelen misslyckat utfall (Försämrad). Skillnaden mellan lyckat och misslyckat utfall består av osäkert utfall (Något bättre/oförändrad).

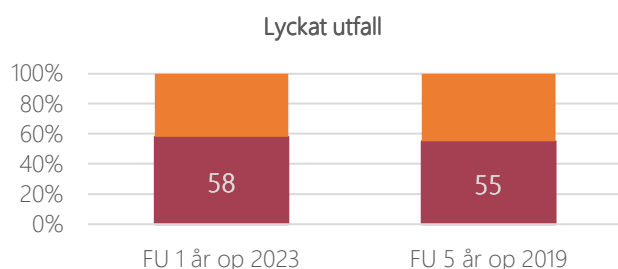


Fig. 15

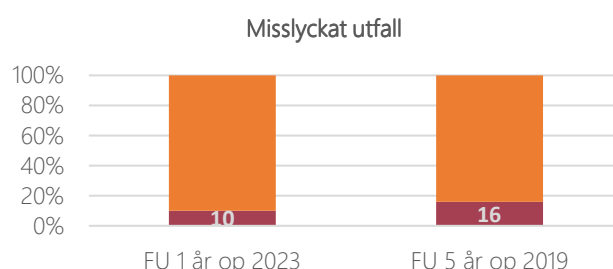


Fig. 16

EQ-5D dimensioner

Patientens upplevda livskvalitet preoperativt och 1 år efter sin genomförda operation. Här redovisas två diagram där Fig.17 visar den preoperativa livskvaliteten där man uppger sig ha svåra problem med smärta och aktiviteter. Fig.18 visar den upplevda livskvaliteten 1 år efter genomförd operation.

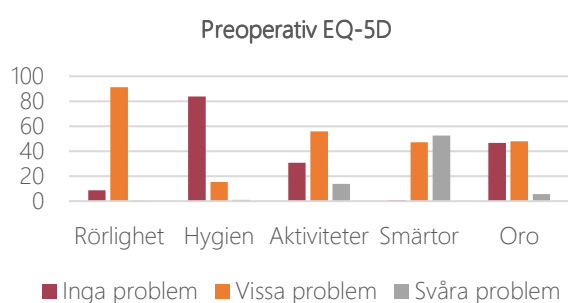


Fig. 17

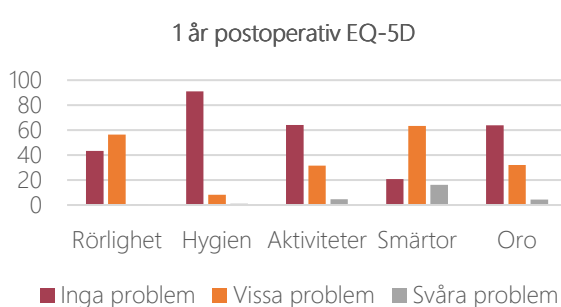


Fig. 18

Tabell 7 Reoperation typ av åtgärd inom 1 år	Antal	% av tot op
Utrymning av hematoma (NAW89)	31	0,66
Dränage av djup infektion (NAW69)	26	0,55
Redekompression (samma nivå) av reststenos (ZSZ00+ABC56)	10	0,21
Redekompression (samma nivå) av recidivstenos (AWW99+ABC56)	10	0,21
Redekompression (samma/ny nivå) (ZSZ00+ABC50/53/56)	9	0,19
Extirpation av recidivdiskbråck (AWW99+ABC16/26)	7	0,15
Omplacering av implantat/osteosyntesmaterial (NAW99+NAG49/79/99)	4	0,09
Reparation av duraskada (NAW99)	4	0,09
Annan åtgärd	22	0,47
Totalt	123	2,62

Tabell 8 Ny indexoperation i ländryggen inom 5 år	Antal	%
Ny 1:a indexoperation, opererade 2019	271	6,7
Ny 1:a indexoperation alla operationsår	4693	6,8

Av de 6,7% som genomgick ny indexoperation inom 5 år, opererades 49% för central spinal stenosis, 20% för lateral/foraminal spinal stenosis, 9% segmentell smärta, 4% för diskbråck och resterande fördelade sig över andra ländryggsdiagnoser.

Resultat Lateral Spinal Stenos - Lateral och foraminal spinal stenosis

Tabell 9 Demografi	2023	2019
Uppföljningsfrekvens %	68	54
Ålder år (medelvärde)	59	60
Kön män (%)	48	48
Rökare ja (%)	4	7
Smärtduration ben >1 år (%)	63	61
Smärtstillande regelbundet (%)	58	54
Smärtstillande narkotiskt (%)	34	40
Tidigare ryggoperation (%)	30	27

ODI -Oswestry

ODI-resultat före och 1 och 5 år efter ländryggskirurgisk åtgärd, diagnosrelaterat för patienter opererade 2022 och 2018, Fig. 19.

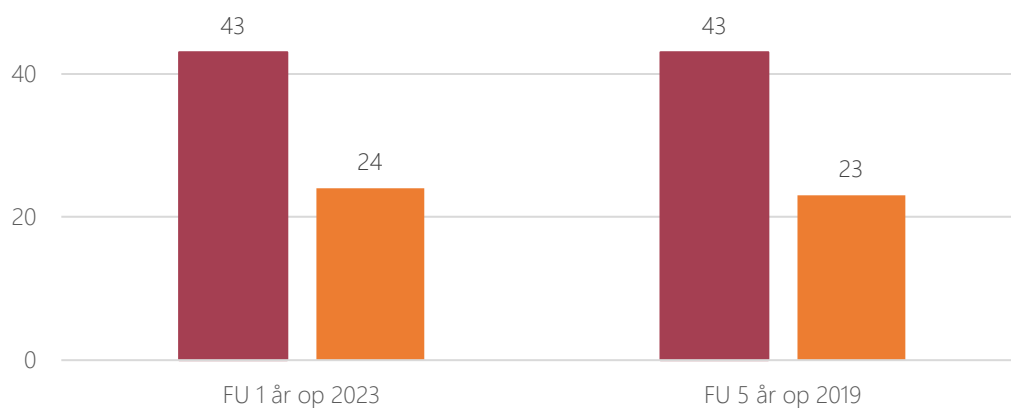


Fig. 19

Nöjdhet

Andelen patienter som var nöjda med resultatet av operationen efter 1 år och 5 år, Fig. 20.

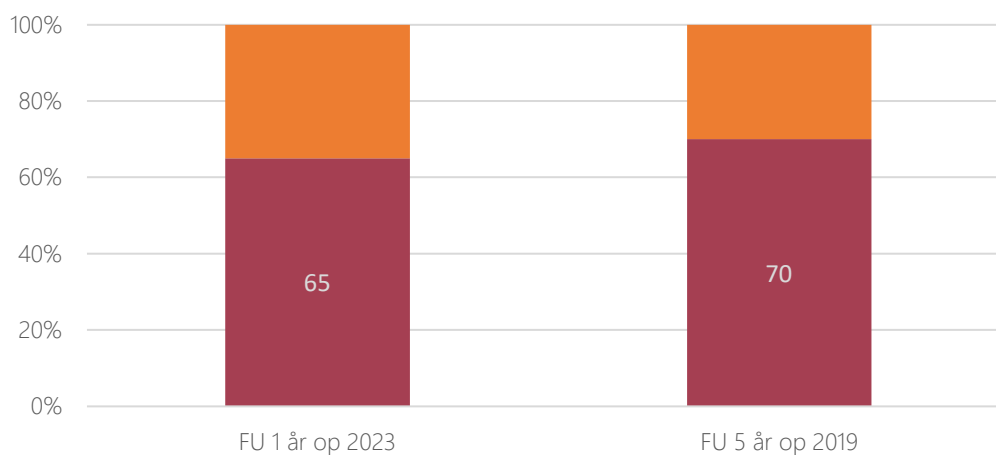


Fig. 20

Bensmärt (GA)

Patientens upplevda bensmärt 1 år och 5 år efter sin genomförda operation. Här redovisas två diagram där Fig. 21 visar andelen lyckat utfall (Smärtfri/mycket bättre) i sin bensmärt och där Fig. 22 visar andelen misslyckat utfall (Försämrad). Skillnaden mellan lyckat och misslyckat utfall består av osäkert utfall (Något bättre/oförändrad).

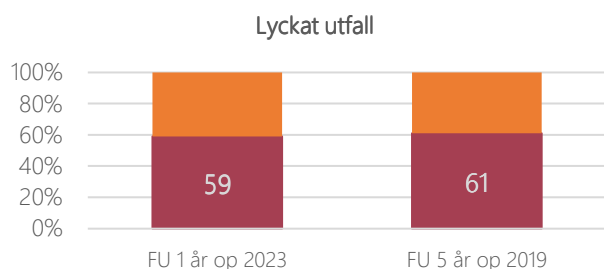


Fig. 21

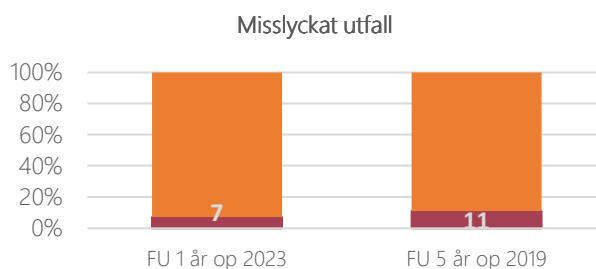


Fig. 22

EQ-5D dimensioner

Patientens upplevda livskvalitet preoperativt och 1 år efter sin genomförda operation. Här redovisas två diagram där Fig. 23 visar den preoperativa livskvaliteten där man uppger sig ha svåra problem med smärta och aktiviteter. Fig. 24 visar den upplevda livskvaliteten 1 år efter genomförd operation.

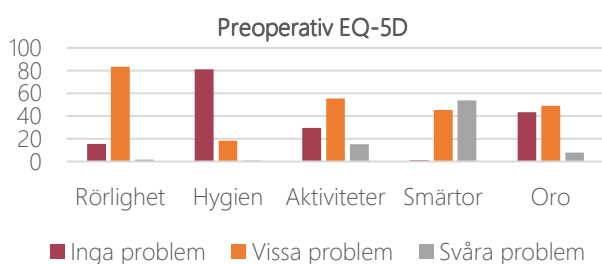


Fig. 23

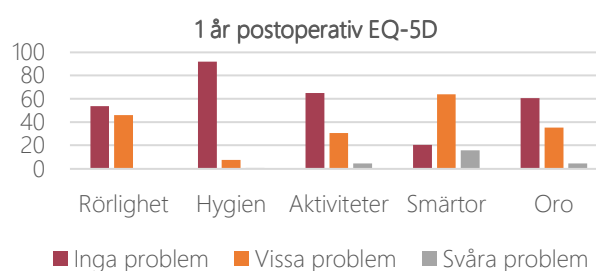


Fig. 24

Tabell 10 Reoperation typ av åtgärd inom 1 år	Antal	% av tot op
Dränage av djup infektion (NAW69)	14	1,17
Redekompression (samma nivå) av reststenos (ZSZ00+ABC56)	8	0,67
Omplacering av implantat/osteosyntesmaterial (NAW99+NAG49/79/99)	5	0,42
Refusion (NAW99+NAG*)	5	0,42
Redekompression (samma nivå) av recidivstenos (AWW99+ABC56)	2	0,17
Redekompression (samma/ny nivå) (ZSZ00+ABC50/53/56)	2	0,17
Annan åtgärd	6	0,50
Totalt	42	3,52

Tabell 11 Ny indexoperation i ländryggen inom 5 år	Antal	%
Ny 1:a indexoperation, opererade 2019	86	9,8
Ny 1:a indexoperation alla operationsår	1079	8,3

Av de 9,8% som genomgick en ny indexoperation inom 5 år, opererades 29% för lateral/foraminal spinal stenosis, 29% för central spinal stenosis, 17% för diskbråck, 14% segmentell smärta, och resterande fördelade sig över andra ländryggsdiagnoser.

Resultat Spondylolys/olistes

Tabell 12 Demografi	2023	2019
Uppföljningsfrekvens %	74	54
Ålder år (medelvärde)	52	51
Kön män (%)	43	45
Rökare ja (%)	2	3
Smärtduration rygg >1 år (%)	88	81
Smärtduration ben >1 år (%)	78	66
Smärtstillande regelbundet (%)	47	44
Smärtstillande narkotiskt (%)	32	39
Tidigare ryggoperation (%)	12	12

ODI -Oswestry

ODI-resultat före och 1 och 5 år efter ländryggskirurgisk åtgärd, diagnosrelaterat för patienter opererade 2022 och 2018, Fig. 25.

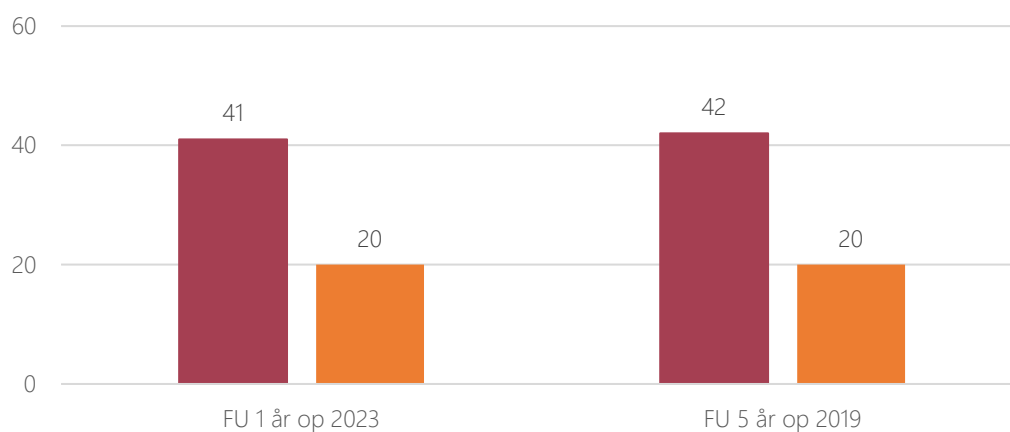


Fig. 25

Nöjdhet

Andelen patienter som var nöjda med resultatet av operationen efter 1 år och 5 år, Fig. 26.

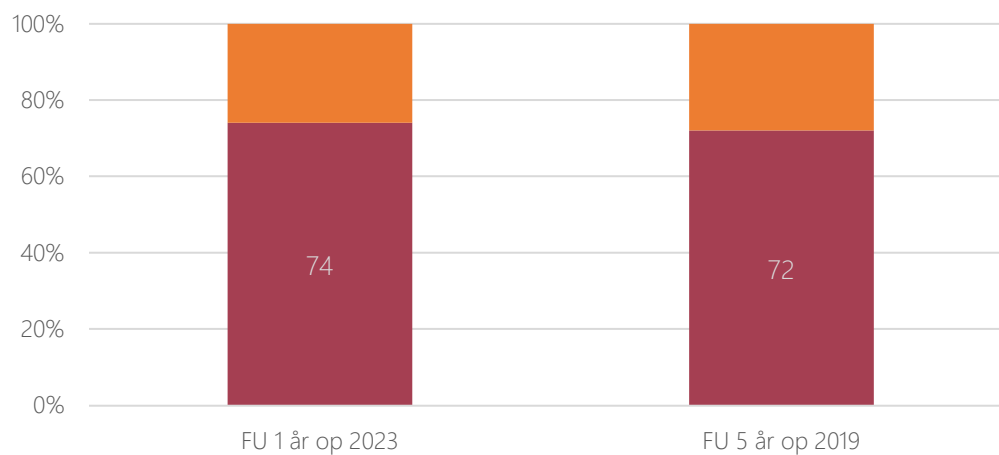


Fig. 26

Rygg- och bensmärta (GA)

Patientens upplevda ryggsmärta 1 år och 5 år efter sin genomförda operation. Här redovisas två diagram där Fig. 27 visar andelen lyckat utfall (Smärtfri/mycket bättre) i sin ryggsmärta och där Fig. 28 visar andelen misslyckat utfall (försämrad). Skillnaden mellan lyckat och misslyckat utfall består av osäkert utfall (Något bättre/oförändrad).

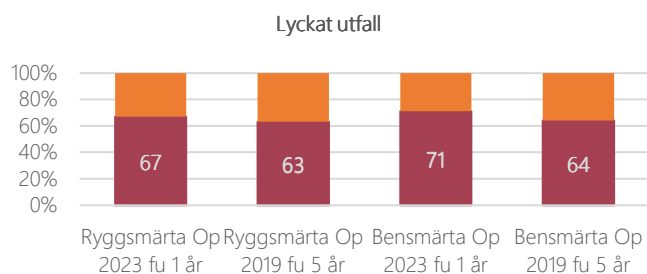


Fig. 27

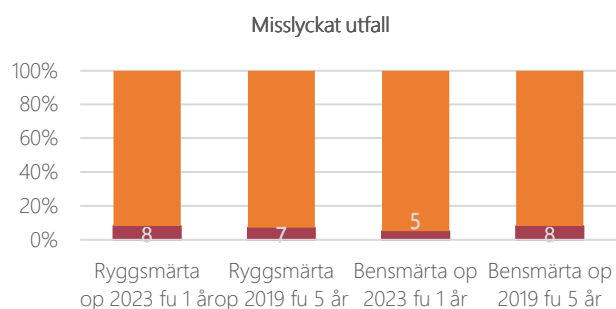


Fig. 28

EQ-5D dimensioner

Patientens upplevda livskvalitet preoperativt och 1 år efter sin genomförda operation. Här redovisas två diagram där Fig. 29 visar den preoperativa livskvaliteten där man uppger sig ha svåra problem med smärta och aktiviteter. Fig. 30 visar den upplevda livskvaliteten 1 år efter genomförd operation.

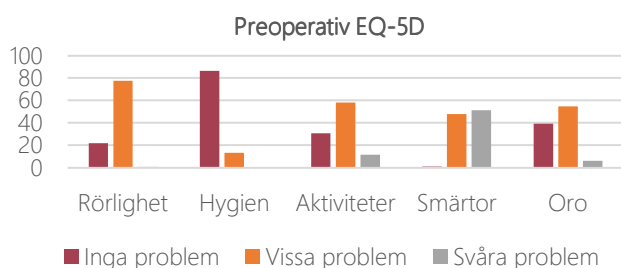


Fig. 29

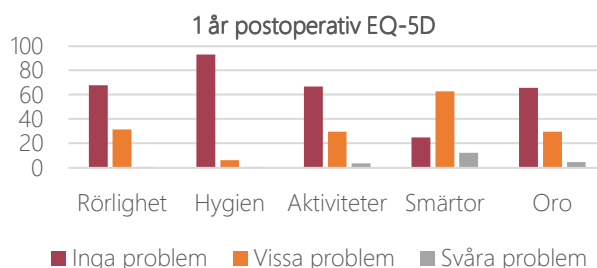


Fig. 30

Tabell 13 Reoperation typ av åtgärd inom 1 år	Antal	% av tot op
Dränage av djup infektion (NAW69)	6	1,57
Utrymning av hematoma (NAW89)	2	0,52
Extraktion av implantat/osteosyntesmaterial (NAU49)	2	0,52
Redekompression (samma nivå) av reststenos (ZSZ00+ABC56)	2	0,52
Refusion (NAW99+NAG*)	1	0,26
Omplacering av implantat/osteosyntesmaterial (NAW99+NAG49/79/99)	1	0,26
Annan åtgärd	2	0,52
Total	16	4,18

Tabell 14 Ny indexoperation inom 5 år	Antal	%
Ny 1:a indexoperation, opererade 2019	23	7,2
Ny 1:a indexoperation, alla operationsår	297	4,2

För de som opererades för spondylolistes 2019 så fick 7,2% en ny indexoperation inom 5 år. 26% av dessa opererades för central spinal stenosis, 9% för segmentrelaterad smärta, 9% för foraminal stenosis, 9% för SI-ledbesvär, 4% för diskbråck, och resterande fördelade sig över andra ländryggsdiagnoser.

Resultat Segmentrelaterad Smärta

Tabell 15 Demografi	2023	2019
Uppföljningsfrekvens %	63	50
Ålder år (medelvärde)	47	45
Kön män (%)	49	48
Rökare ja (%)	4	3
Smärtduration rygg >1 år (%)	89	89
Smärtstillande regelbundet (%)	47	52
Smärtstillande narkotiskt (%)	39	51
Tidigare ryggoperation (%)	30	31

ODI -Oswestry

ODI-resultat före och 1 och 5 år efter ländryggskirurgisk åtgärd, diagnosrelaterat för patienter opererade 2023 och 2019, Fig. 31.

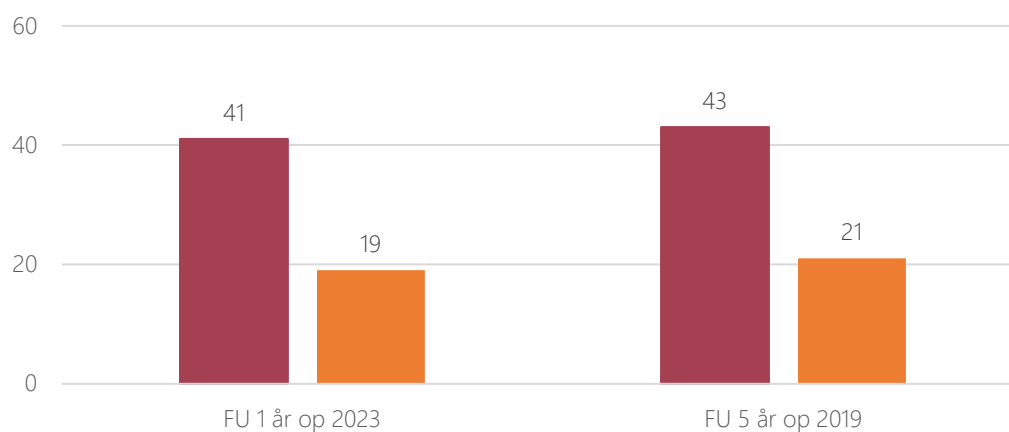


Fig. 31

Nöjdhet

Andelen patienter som var nöjda med resultatet av operationen efter 1 år och 5 år, Fig. 32.

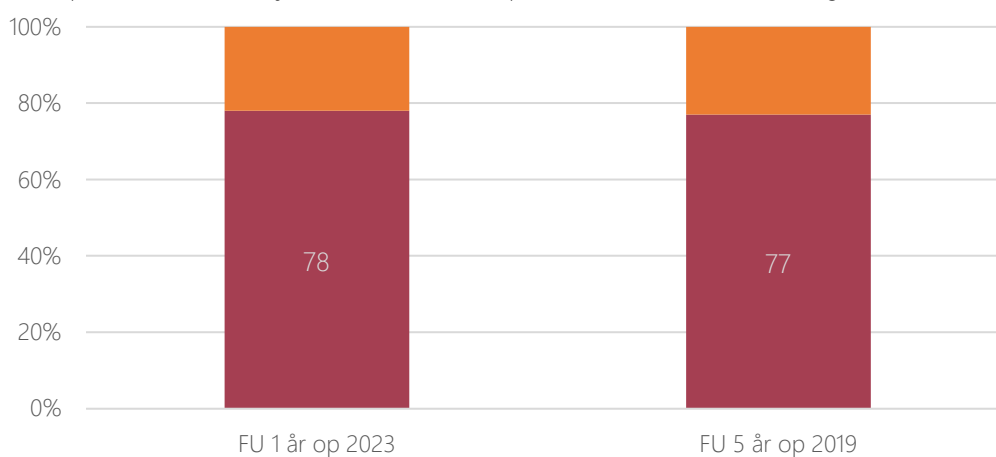


Fig.32

Ryggsmärta (GA)

Patientens upplevd ryggsmärta 1 år och 5 år efter sin genomförda operation. Här redovisas två diagram där Fig. 33 visar andelen lyckat utfall (Smärtfri/mycket bättre) i sin ryggsmärta och där Fig. 34 visar andelen misslyckat utfall (försämrad). Skillnaden mellan lyckat och misslyckat utfall består av osäkert utfall (Något bättre/oförändrad).

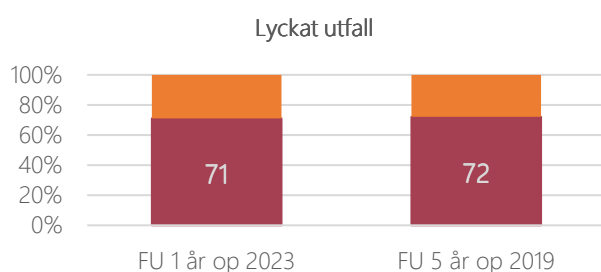


Fig. 33

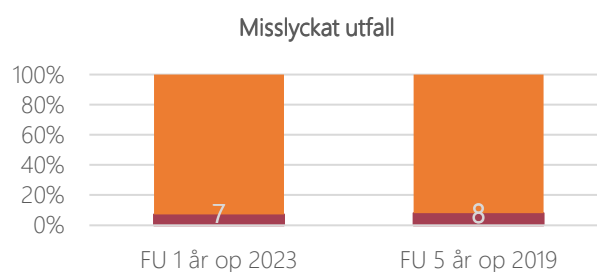


Fig. 34

EQ-5D dimensioner

Patientens upplevda livskvalitet preoperativt och 1 år efter sin genomförda operation. Här redovisas två diagram där Fig. 35 visar den preoperativa livskvaliteten där man uppger sig ha svåra problem med smärta och aktiviteter. Fig. 36 visar den upplevda livskvaliteten 1 år efter genomförd operation.

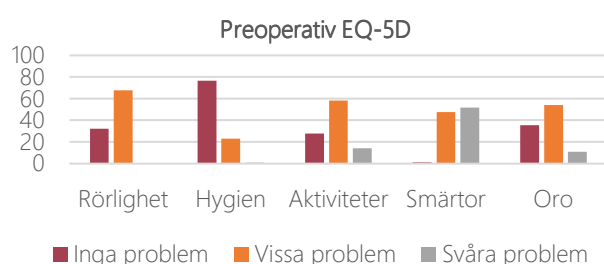


Fig. 35

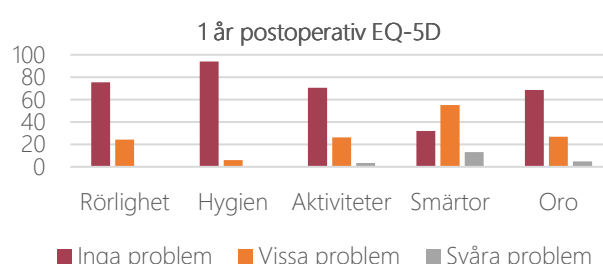


Fig. 36

Tabell 16 Reoperation typ av åtgärd inom 1 år

	Antal	% av tot op
Extraktion av implantat/osteosyntesmaterial (NAU49)	7	1,01
Omplacering av implantat/osteosyntesmaterial (NAW99+NAG49/79/99)	5	0,72
Dränage av djup infektion (NAW69)	3	0,43
Refusion (NAW99+NAG*)	2	0,29
Utrymning av hematoma (NAW89)	1	0,14
Redekompression (samma nivå) av reststenos (ZSZ00+ABC56)	1	0,14
Redekompression (samma/ny nivå) (ZSZ00+ABC50/53/56)	1	0,14
Totalt	20	2,89

Tabell 17 Ny indexoperation i ländryggen inom 5 år

	Antal	%
Ny 1:a indexoperation, opererade 2019	34	6,1
Ny 1:a indexoperation, alla operationsår	608	5,6

För de som opererades för segmentrelaterad smärta 2019 så fick 6.1% en ny indexoperation inom 5 år.

29% av dessa opererades för segmentrelaterad smärta, 26% för central spinal stenosis, 21% för lateral/foraminal spinal stenosis, och resterande fördelade sig över andra ländryggsdiagnoser.

Halsryggskirurgi utförd 2024

Totalt har 1 554 halsryggsopererade patienter från sammanlagt 26 kliniker registrerats år 2024, Fig. 37.

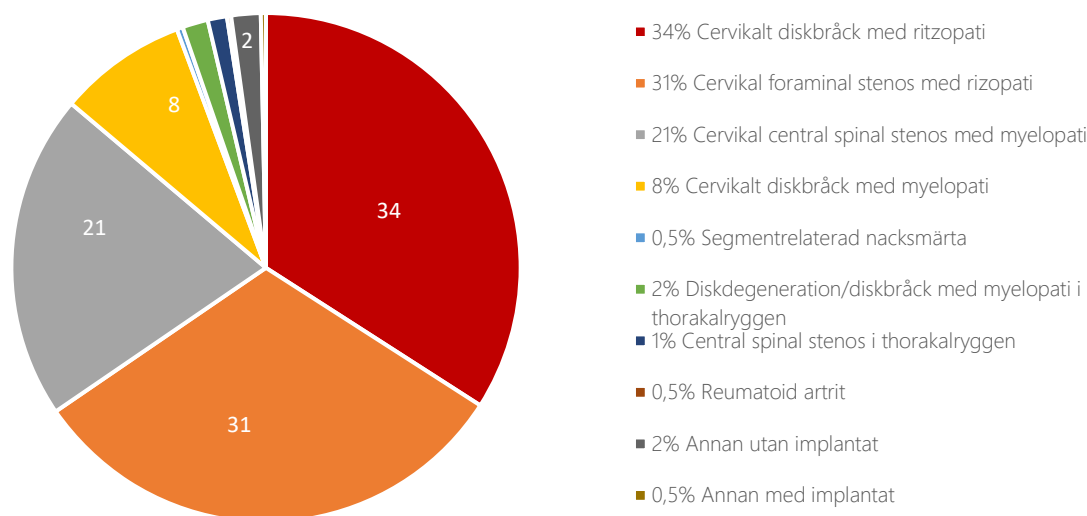


Fig. 37

Halsryggskirurgi uppföljd 2024

Uppföljning 1 år har genomförts på de operationer som utfördes året innan, alltså 2023. Uppföljning 5 år har genomförts på operationer utförda 2019.

Diagnosbeskrivning halsrygg

Den halsryggskirurgi som utförs registreras under ett antal diagnosgrupper i denna årsrapport. I andra statistiska redovisningar grupperas och redovisas respektive diagnos och ICD10-kod enligt nedanstående tabell.

Tabell 18 Diagnosgrupp	Diagnoser
Cervikal diskbräck med rizopati - CDB	Cervikalt diskbräck med rizopati (M50.1+G55.1)
Cervikal foraminal stenosis med rizopati - CFS	Cervikal foraminal stenosis med rizopati (M48.8A+G55.3 / M47.2+G55.2)
Myelopati - CSM	Cervikal central spinal stenosis med myelopati (M48.0A+G99.2 / M47.1+G99.2)
Myelopati - CDM	Cervikalt diskbräck med myelopati (M50.0+G99.2)

Antal operationer och uppföljning, 1 och 5 år av halsryggskirurgi utförd 2022/2018 per diagnos.

Tabell 19 Antal och uppföljning	CDB Antal	%	CFS Antal	%	CSM Antal	%	CDM Antal	%
Antal operationer (op 2023)	578	100	439	100	216	100	257	100
Uppföljning 1 år (op 2023)	340	59	257	59	130	60	167	65
Uppföljning 5 år (op 2019)	259	47	225	51	90	44	116	50

Resultat Rizopati CDB - Cervikalt diskbråck med rizopati

Tabell 20 Demografi	2023	2019
Uppföljningsfrekvens %	59	47
Ålder år (medelvärde)	49	49
Kön män (%)	47	47
Rökare ja (%)	7	7
Smärtduration arm >1 år (%)	55	53
Smärtstillande regelbundet (%)	57	56
Smärtstillande morfinliknande (%)	36	48
Smärtstillande nervsmärta (%)	58	Registrerades inte 2019
Tidigare ryggoperation (%)	11	13

NDI -Neck disability index

NDI-resultat före och 1 och 5 år efter halsryggskirurgisk åtgärd, diagnosrelaterat för patienter opererade 2023 och 2019, Fig. 38.

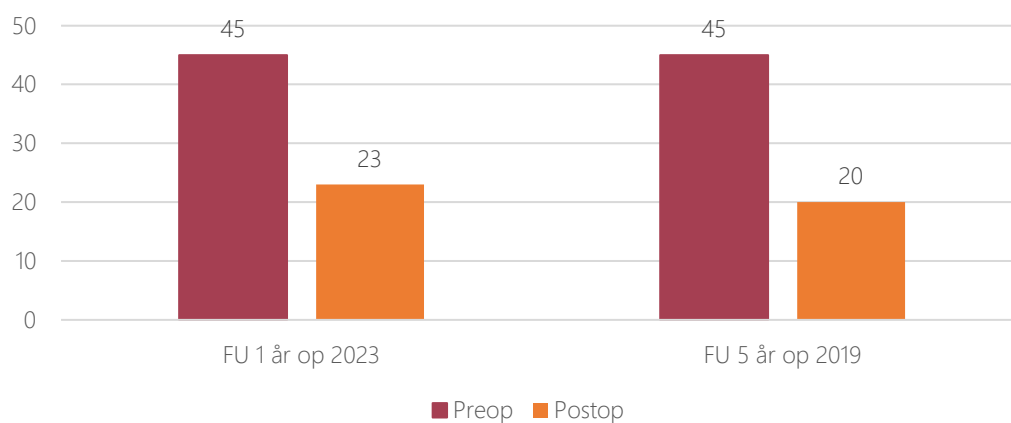


Fig. 38

Nöjdhet

Andelen patienter som var nöjda med resultatet av operationen efter 1 år (op 2023) och 5 år (op 2019), Fig. 39.

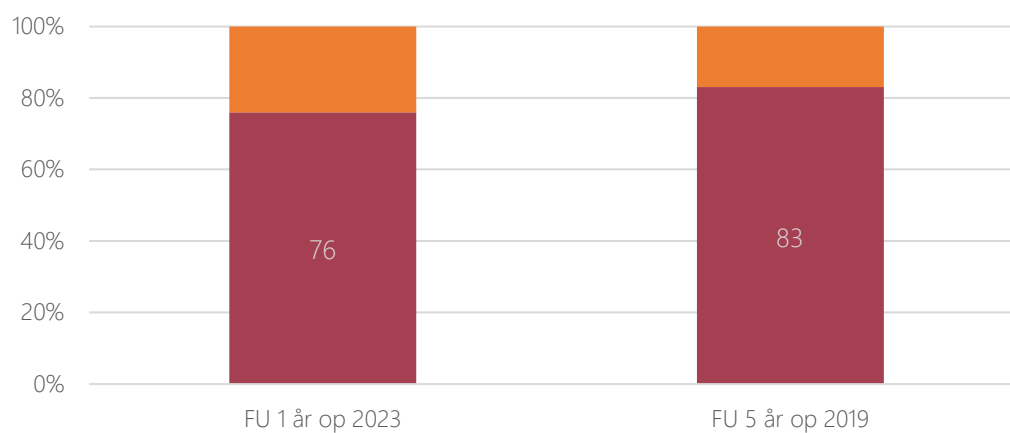


Fig. 39

Armsmärt (GA)

Patientens upplevd armsmärt 1 år och 5 år efter sin genomförda operation. Här redovisas två diagram där Fig. 40 visar andelen lyckat utfall (Smärtfri/mycket bättre) i sin armsmärt och där Fig. 41 visar andelen misslyckat utfall (försämrad). Skillnaden mellan lyckat och misslyckat utfall består av osäkert utfall (Något bättre/oförändrad).

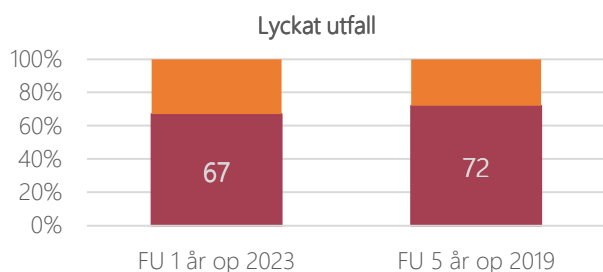


Fig.40

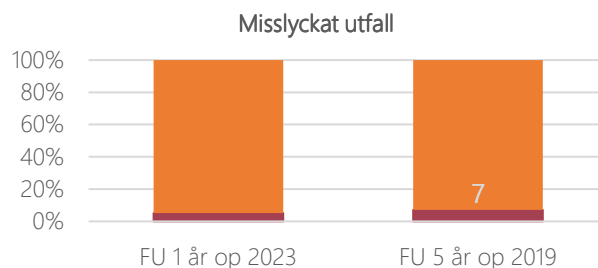


Fig. 41

EQ VAS

Patientens uppskattade hälsotillstånd enligt VAS-skala där värsta tänkbara hälsa är 0 och bästa tänkbara hälsa är 100. Här redovisas preoperativa och postoperativa hälsotillståndet. (Fig. 42)

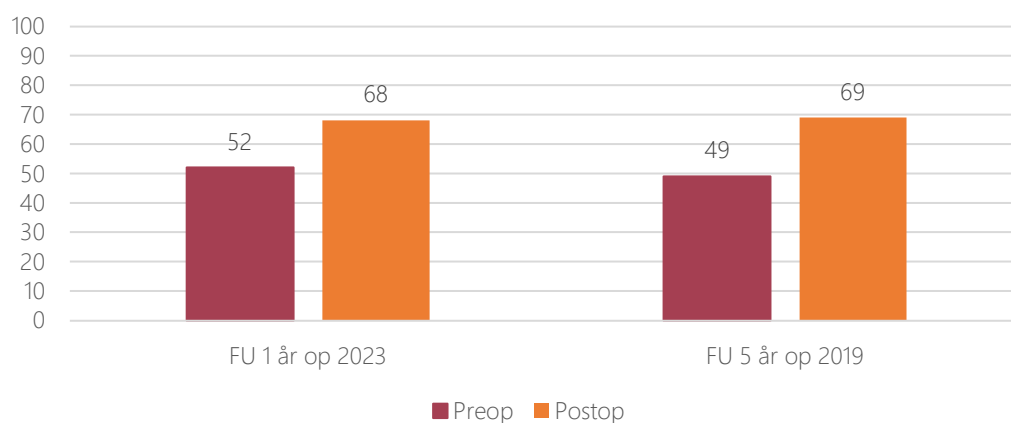


Fig. 42

Tabell 21 Reoperation typ av åtgärd inom 1 år	Antal	% av tot op
Extraktion av implantat/osteosyntesmaterial (NAU49)	1	0,17
Refusion (NAW99+NAG*)	1	0,17
Reparation av duraskada (NAW99)	1	0,17
Total	3	0,52

Tabell 22 Ny indexoperation i halsryggen inom 5 år	Antal	%
Ny 1:a indexoperation, opererade 2019	35	7,6
Ny 1:a indexoperation , alla operationsår	336	4,9

För de som opererades för CDH med rizopati 2019 så fick 7,6% en ny indexoperation inom 5 år. 43% av dessa opererades för cervikalt diskbråck m rizopati, 40% för cervikal foraminal stenosis m rizopati, 6% för cervikal central spinal stenosis med myelopati, 3% för cervikalt diskbråck med myelopati och resterande fördelade sig över andra ländryggsdiagnoser.

Resultat Rizopati CFS - Cervikal foraminal stenosis med rizopati

Tabell 23 Demografi	2023	2019
Uppföljningsfrekvens %	59	51
Ålder år (medelvärde)	56	54
Kön män (%)	52	54
Rökare ja (%)	7	10
Smärtduration arm >1 år (%)	63	60
Smärtstillande regelbundet (%)	56	52
Smärtstillande morfinliknande (%)	34	47
Smärtstillande nervsmärta (%)	52	Registrerades ej 2019
Tidigare ryggoperation (%)	17	25

NDI -Neck disability index

NDI-resultat före och 1 och 5 år efter halsryggskirurgisk åtgärd, diagnosrelaterat för patienter opererade 2023 och 2019, Fig. 43.

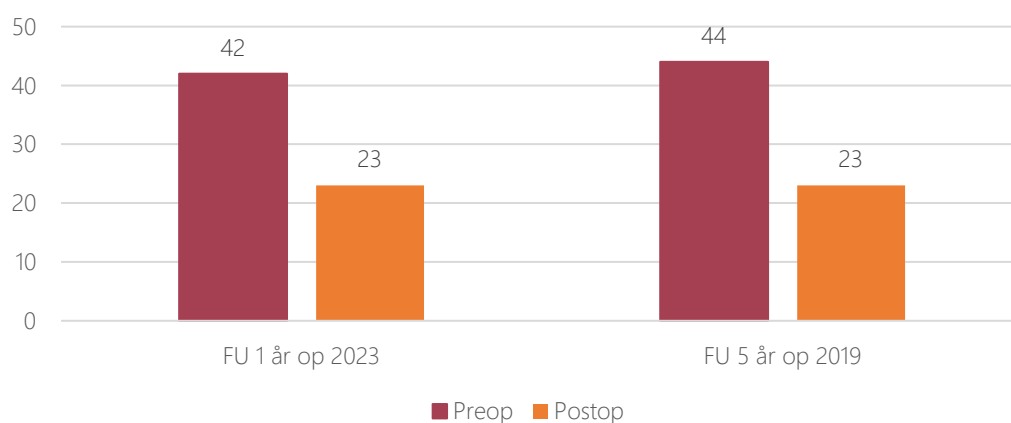


Fig. 43

Nöjdhet

Andelen patienter som var nöjda med resultatet av operationen efter 1 år och 5 år, Fig. 44.

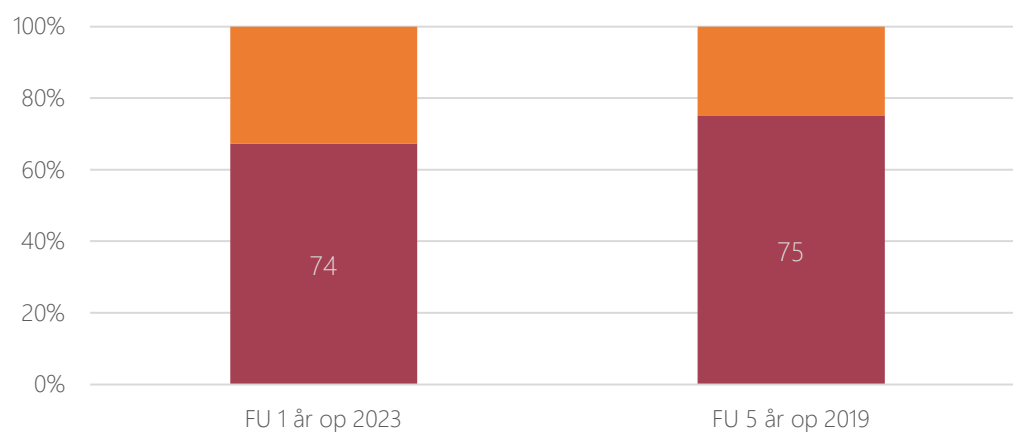


Fig. 44

Armsmärtor (GA)

Patientens upplevda armsmärtor 1 år och 5 år efter sin genomförda operation. Här redovisas två diagram där Fig. 45 visar andelen lyckat utfall (Smärtfri/mycket bättre) i sin armsmärtor och där Fig. 46 visar andelen misslyckat utfall (försämrade). Skillnaden mellan lyckat och misslyckat utfall består av osäkert utfall (Något bättre/oförändrad).

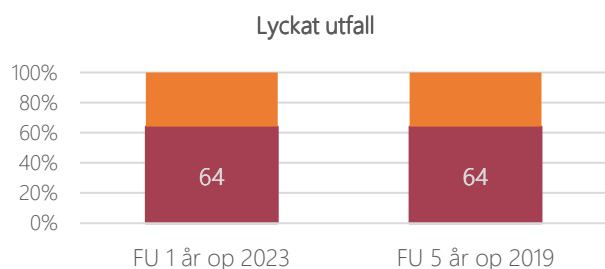


Fig. 45

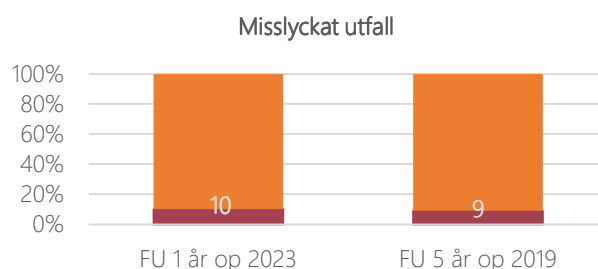


Fig. 46

EQ VAS

Patientens uppskattade hälsotillstånd enligt VAS-skala där värsta tänkbara hälsa är 0 och bästa tänkbara hälsa är 100. Här redovisas i Fig. 47 preoperativa och postoperativa hälsotillståndet.

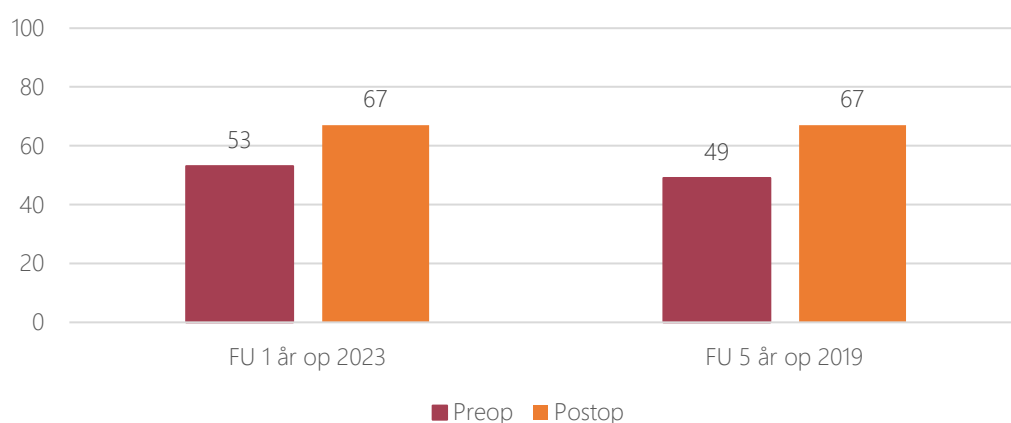


Fig. 47

Tabell 24 Reoperation typ av åtgärd inom 1 år	Antal	% av tot op
Redekompression (samma/ny nivå) (ZSZ00+ABC50/53/56)	2	0,46
Utrymning av hematoma (NAW89)	1	0,23
Dränage av djup infektion (NAW69)	1	0,23
Redekompression (samma nivå) av reststenos (ZSZ00+ABC56)	1	0,23
Totalt antal reoperationer	5	1,14

Tabell 25 Ny indexoperation i halsryggen inom 5 år	Antal	%
Ny 1:a indexoperation, opererade 2019	19	6,2
Ny 1:a indexoperation, alla operationsår	247	5,8

För de som opererades för CFS med rizopati 2019 så fick 6,2% en ny indexoperation inom 5 år. 63% av dessa opererades för cervikal foraminal stenosis m rizopati, 32% för cervikal diskbräck m rizopati och 5% för cervical spinal stenosis med myelopati.

Resultat Myelopati – Främre ingrepp

Tabell 26 Demografi	2023	2019
Uppföljningsfrekvens %	60	44
Ålder år (medelvärde)	57	57
Kön män (%)	51	48
Rökare ja (%)	7	6
Smärtduration arm >1 år (%)	51	54
Smärtstillande regelbundet (%)	46	38
Smärtstillande morfinliknande (%)	34	36
Smärtstillande nervsmärta (%)	49	Registrerades ej 2019
Tidigare ryggoperation (%)	12	12

P-mJOA

Grad av funktionsnedsättning i relation till myelopati, 1 år och 5 år efter halsryggskirurgisk åtgärd, för patienter opererade 2019 och 2023, Fig. 48. P-mJOA infördes 2021.

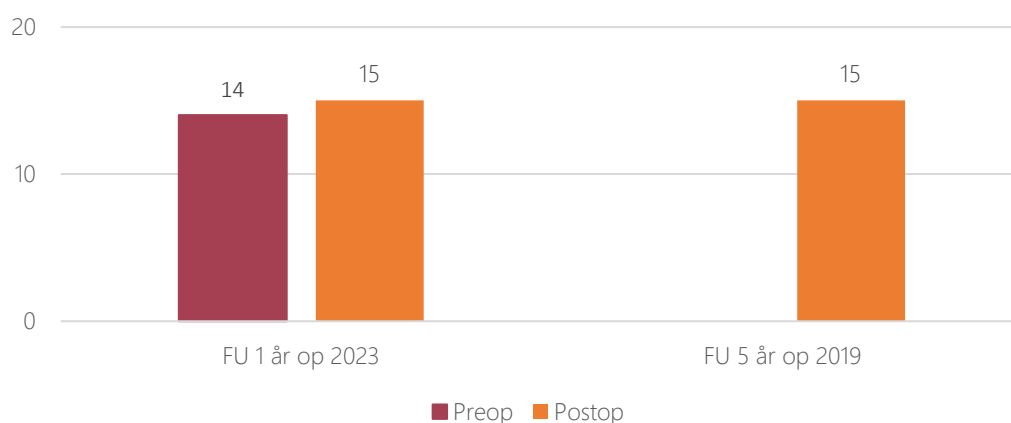


Fig. 48

Nöjdhet

Andelen patienter som var nöjda med resultatet av operationen efter 1 år och 5 år, Fig. 49.

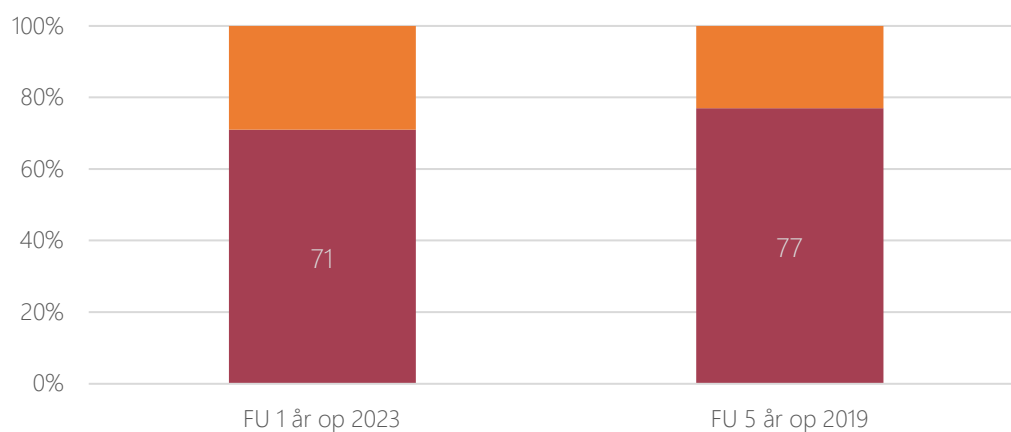


Fig. 49

EQ-5D dimensioner

Patientens upplevda livskvalitet preoperativt och 1 år efter sin genomförda operation 2022. Här redovisas två diagram där Fig. 50 visar den preoperativa livskvaliteten där man uppger sig ha svåra problem med smärta och aktiviteter. Fig. 51 visar den upplevda livskvaliteten 1 år efter genomförd operation.

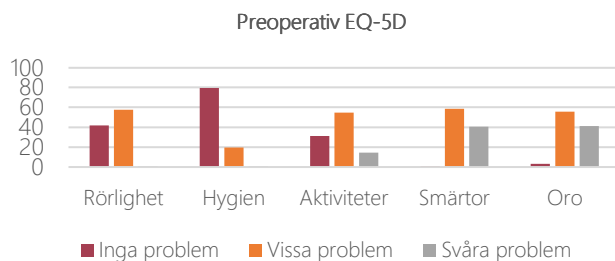


Fig. 50

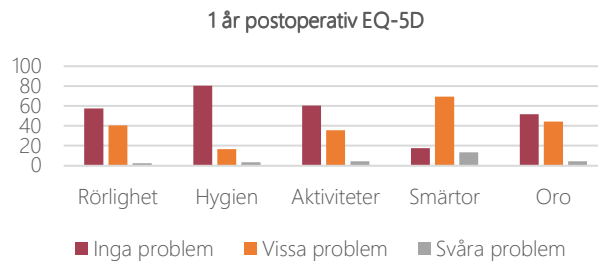


Fig. 51

EQ VAS

Patientens uppskattade hälsotillstånd enligt VAS-skala där värsta tänkbara hälsa är 0 och bästa tänkbara hälsa är 100. Här redovisas i Fig. 52 preoperativa och postoperativa hälsotillståndet.

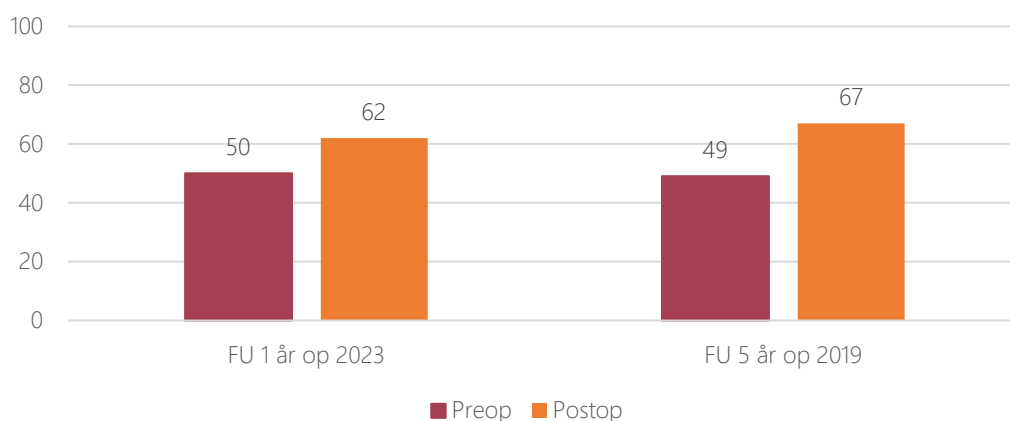


Fig. 52

Tabell 27 Reoperation typ av åtgärd inom 1 år – indexop 2023	Antal	% av tot op
Redekompression (samma nivå) av reststenos (ZSZ00+ABC56)	2	0,93
Extraktion av interkorporalt implantat (enbart i gamla formulär) (NAU49)	1,0	0,46
Redekompression (samma nivå) av recidivstenos (AWW99+ABC56)	1,0	0,46
Annan åtgärd	3	1,39
Total	7	3,24

Tabell 28 Ny indexoperation i halsryggen inom 5 år	Antal	%
Ny 1:a indexoperation, opererade 2019	11	6,5
Ny 1:a indexoperation, alla operationsår	85	3,7

För de som opererades för Myelopati med ett främre ingrepp 2019 så fick 6,5% en ny indexoperation inom 5 år. 50% av dessa opererades för Cervikal foraminal stenosis med rizopati, 17% för Cervikal diskbräck med rizopati, 17% för Cervikal central spinal stenosis med myelopati och resterande fördelade sig över andra halsryggsdiagnoser.

Resultat Myelopati – Bakre ingrepp

Tabell 29 Demografi	2023	2019
Uppföljningsfrekvens %	65	50
Ålder år (medelvärde)	69	65
Kön män (%)	61	55
Rökare ja (%)	7	9
Smärtduration arm >1 år (%)	42	54
Smärtstillande regelbundet (%)	50	45
Smärtstillande morfinliknande (%)	33	31
Smärtstillande nervsmärta (%)	37	Registrerades ej 2019
Tidigare ryggoperation (%)	17	14

P-mJOA

Grad av funktionsnedsättning i relation till myelopati, 1 år och 5 år efter halsryggskirurgisk åtgärd, för patienter opererade 2019 och 2023, Fig. 53. P-mJOA infördes 2021.

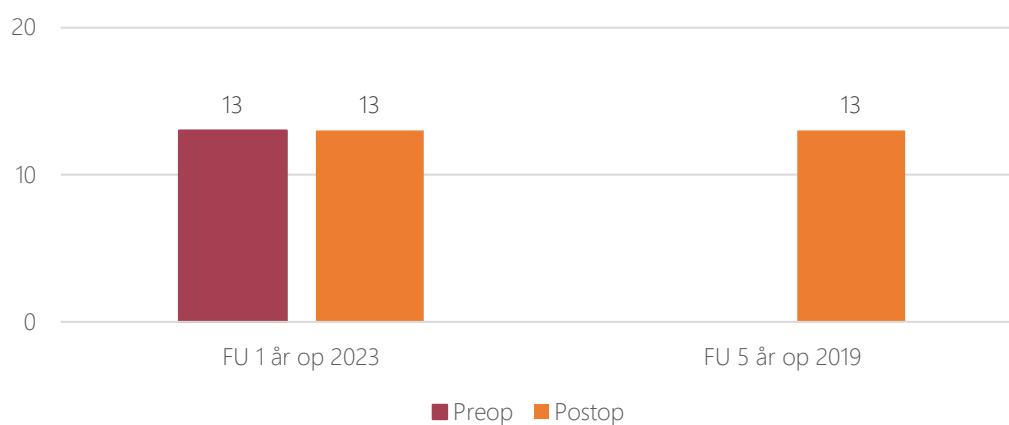


Fig. 53

Nöjdhet

Andelen patienter som var nöjda med resultatet av operationen efter 1 år och 5 år, Fig. 54.

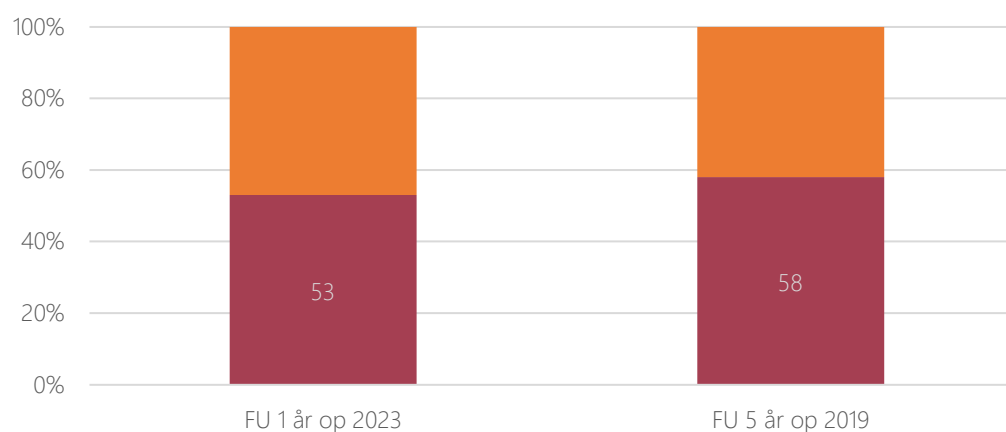


Fig. 54

EQ-5D dimensioner

Patientens upplevda livskvalitet preoperativt och 1 år efter sin genomförda operation. Här redovisas två diagram där Fig. 55 visar den preoperativa livskvaliteten där man uppger sig ha svåra problem med smärta och aktiviteter. Fig. 56 visar den upplevda livskvaliteten 1 år efter genomförd operation.

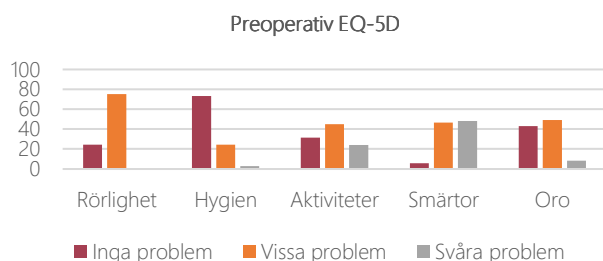


Fig. 55

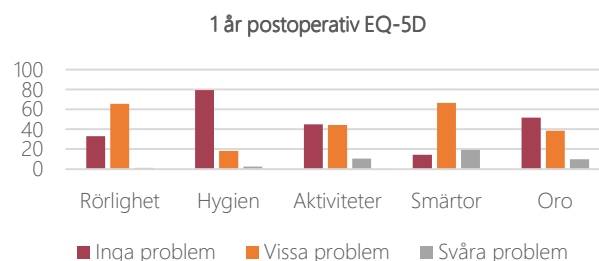


Fig. 56

EQ VAS

Patientens uppskattade hälsotillstånd enligt VAS-skala där värsta tänkbara hälsa är 0 och bästa tänkbara hälsa är 100. Här redovisas i Fig. 57 preoperativa och postoperativa hälsotillståndet.

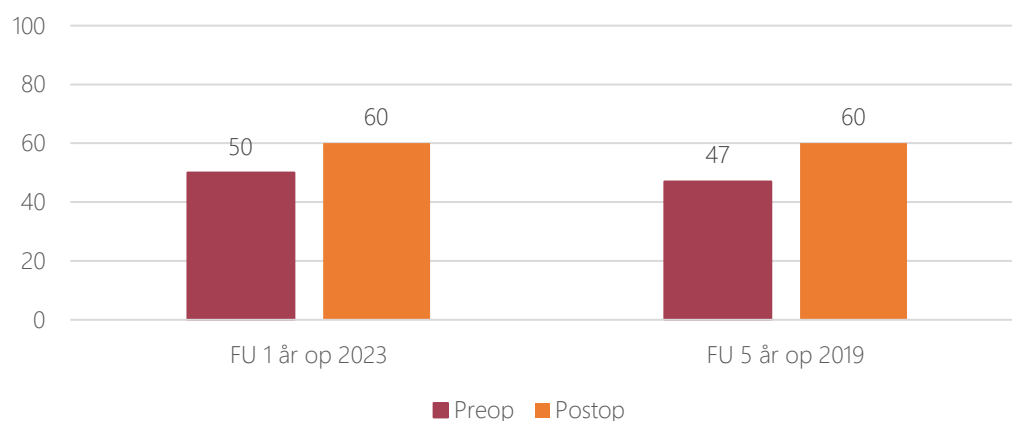


Fig. 57

Tabell 30 Reoperation typ av åtgärd inom 1 år – indexoperation 2023	Antal	% av tot op
Utrymning av hematoma (NAW89)	5	1,9
Extraktion av implantat/osteosyntesmaterial (NAU49)	2	0,8
Dränage av djup infektion (NAW69)	1	0,4
Redekompression (samma/ny nivå) (ZSZ00+ABC50/53/56)	1	0,4
Totalt	9	3,5

Tabell 31 Ny indexoperation i halsryggen inom 5 år	Antal	%
Ny 1:a indexoperation inom 5 år, opererade 2019	5	2,8
Ny 1:a indexoperation inom 5 år, alla operationsår	48	2,3

För de som opererades för Myelopati med ett bakre ingrepp 2019 så fick 2,8 % en ny indexoperation inom 5 år. 40% av dessa opererades för Cervikalt diskbräck med ritzopati, 20% för Cervikal central spinal stenosis med myelopati, 20% för Cervikal foraminal stenosis med ritzopati och 20% för Cervikalt diskbräck med myelopati.

Deformitet utförd 2024

Totalt har 307 deformiteter patienter från sammanlagt 7 kliniker registrerats år 2024, Fig. 58.

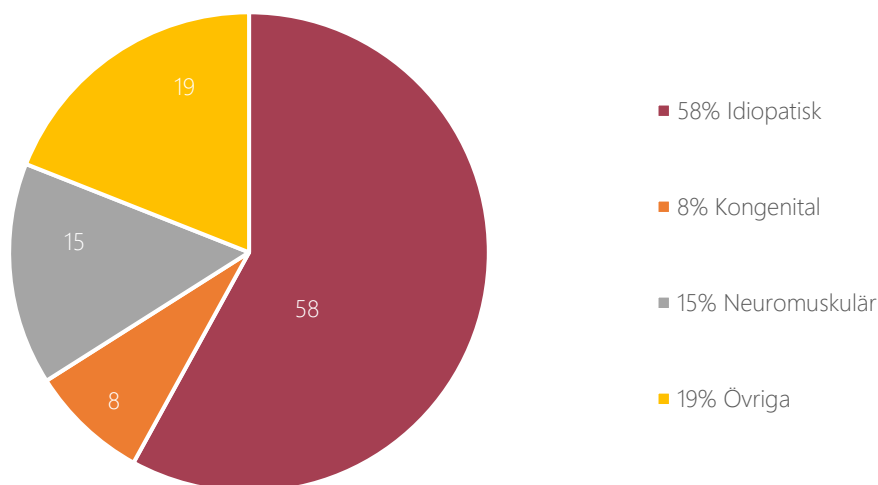


Fig. 58

Deformitet uppföljd 2024

Idiopatisk skolios är den diagnos inom deformitet med funktion och aktivitet som är av samma karaktär som övriga diagnosgrupper i registret. De andra diagnoserna är heterogena grupper med ofta mycket grava handikapp, både mentalt och somatiskt. De förbättringar som åstadkoms i denna grupp fångas dåligt i Swespine. Därför redovisar vi uppföljningsdata bara för idiopatisk skolios.

Tabell 32 Antal och uppföljning	Idiopatisk skolios	
	Antal	%
Antal operationer (op 2023)	152	100
Uppföljning 1 år (op 2023)	45	51
Uppföljning 5 år (op 2018)	50	47

Diagnosbeskrivning

Den deformitetskirurgi som utförs registreras under ett antal diagnosgrupper i denna årsrapport. I andra statistiska redovisningar grupperas och redovisas respektive diagnos och ICD10-kod enligt nedanstående tabell.

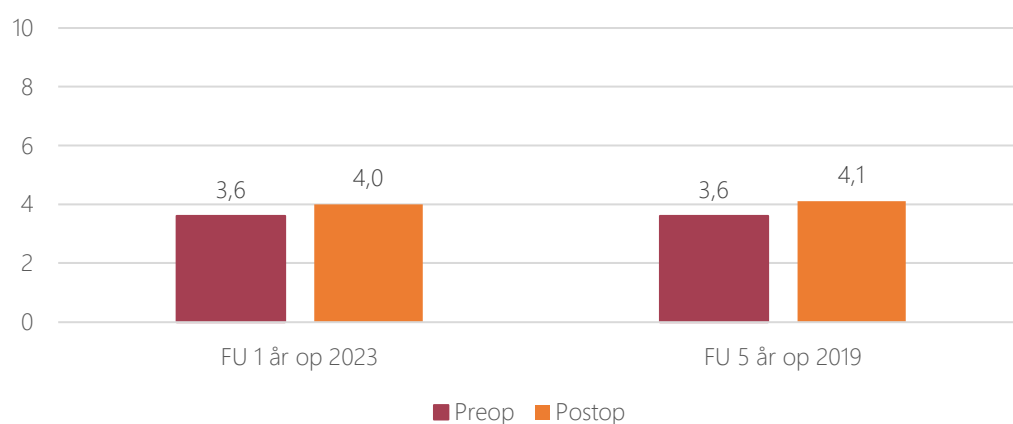
Tabell 33 Diagnosgrupp	Diagnoser (intern variabelkod)
Idiopatisk skolios	Infantil (0-3 år; M41.0), Juvenil (4-9 år; M41.1), Adolescent (>10 år; M41.2)

Resultat Deformitet -Idiopatisk skolios

Tabell 34 Demografi	2023	2018
Uppföljningsfrekvens %	50	49
Ålder år (medelvärde)	18	18
Kön kvinnor/flickor (%)	65	76
Ålder vid diagnos	13	12
Rörelseförmåga, normal	97	96

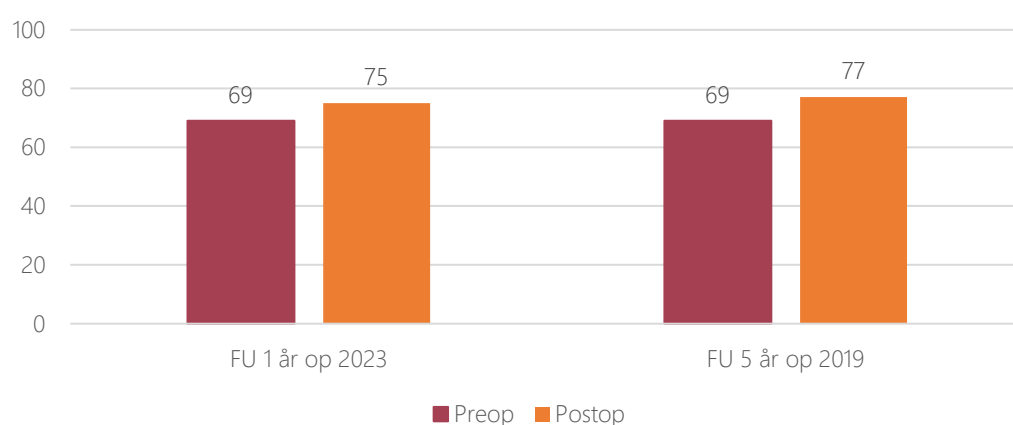
SRS-22r

SRS-22r avser att mäta livskvalitet hos patienter med idiopatisk skolios med fem frågor vardera över domänerna smärta, självbild, funktion, mental hälsa, samt två frågor om nöjdhet med behandlingen, Fig. 59.



EQ VAS

Patientens uppskattade hälsotillstånd enligt VAS-skala där värsta tänkbara hälsa är 0 och bästa tänkbara hälsa är 100. Här redovisas i Fig. 60 preoperativa och postoperativa hälsotillståndet.



Tabell 35 Reoperation typ av åtgärd inom 1 år – indexop 2023	Antal	% av tot op
Dränage av djup infektion (NAW69)	2	1,1
Extraktion av implantat/osteosyntesmaterial (NAU49)	1	0,6
Total	3	1,7

Metastas utförd 2023

Totalt har 80 operationer för metastas registrerats år 2024 vid 8 kliniker.

Indikationen för operation, Fig. 61

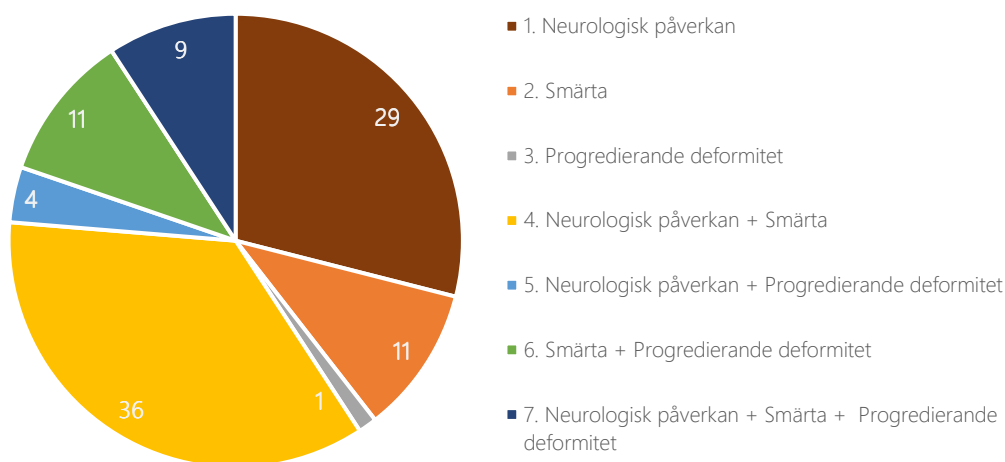


Fig. 61

Primärtumören uppgavs vara känd i 60% av fallen

Tabell 36 Primärtumör vid ryggmetastas när den uppgavs vara känd (procent)	Antal	%
Prostata (C61.9)	11	25,6
Bröst (C50.9)	5	11,6
Njure (C64.9)	5	11,6
Lunga (C34.9)	5	11,6
Blodbildande organ (C90.0)	5	11,6
G-I-kanalen (C26.0)	1	2,3
Annan	11	25,6

Patienternas neurologiska påverkan fördelade sig som följande på Frankelskalan:

A 3%, B 10%, C 33%, D 32%, E 22%.

De operativa ingrepp som utfördes fördelade sig på bakre och främre dekompression samt eventuell fusion. 84% genomgick en bakre dekompression.

Resektion av tumör utfördes i 80% av fallen, i 19% såsom Vid excision, i 16% som Marginell excision, i 65% Intralesionell excision och RF ablation 0%.

Infektion utförd 2023

Totalt har 51 operationer registrerats för infektion år 2024 vid 9 kliniker. Operationsfallen är så få att vi inte anser det meningsfullt att utvärdera enskilda år.

Diagnosfördelning 2023, Fig. 62

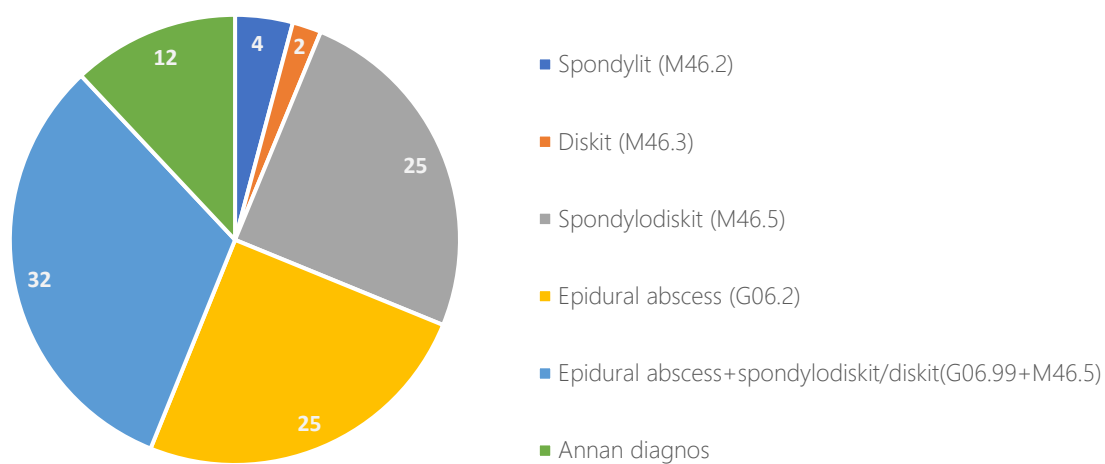


Fig. 62

PATIENT-RAPPORTERADE UTFALLSMÅTT

Patient-rapporterade utfallsmått (PROMs) används i hög utsträckning som resultatmått inom ryggkirurgi. I det här kapitlet finns en kort redogörelse för ett PROMs mätgenskaper, samt en beskrivning av respektive PROM.

I Swespine registreras sju flerfrågeformulär och två enfrågemått (tabell 1). Det generiska livkvalitetmättet EQ-5D är det enda som besvaras av samtliga diagnosgrupper. De två enfrågemåtten utgörs av smärtskalan NRS (Numeric Rating Scale), som registreras för alla diagnosgrupper utom metastas, och den retrospektiva GA (Global Assessment), som registreras för alla, utom för infektionsgruppen.

I ryggvetenskaplig litteratur finns ett hundratal olika PROMs - en indikation på att optimala mått saknas. Arbetsgrupper runtom i världen strävar efter att likrikta användningen av PROMs genom att rekommendera ett fåtal "nyckel-mått". Sedan registret startades upp för 25 år sedan har PROMs såväl lagts till som tagits bort.

Tabell 37 Patientrapporterade utfallsmått i Swespine

PROM	Ländrygg	Halsrygg	Deformitet	Infektion	Metastas
Flerfrågemått					
EQ-5D + EQ-VAS	X	X	X	X	X
ODI	X		X		
NDI		X			
PmJOA		X			
EMS		X			
SRS-22r			X		
EOSQ-24			X (<15 år)		
Enfrågemått					
NRS _{RYGG/NACKE}	X	X	X	X	
NRS _{BEN/ARM}	X	X	X	X	
Retrospektiva enfrågemått					
GA _{RYGG/NACKE/MET}	X	X	X		X
GA _{ARM/BEN/MET}	X	X	X		X

EQ-5D = Euroqol 5 dimensions; ODI = Oswestry Disability Index; NDI = Neck Disability Index; PmJOA = patient-derived modified Japanese Orthopaedic Association score; EMS = European Myelopathy Scale; SRS-22r = revised Scoliosis Research Society questionnaire; EOSQ-24 = Early Onset Scoliosis 24-item questionnaire; NRS = Numeric Rating Scale for back/neck/leg/arm pain; GA = Global Assessment of back/neck/leg/arm pain; GAmet = Global Assessment of pain and function after metastasis surgery

Mätgenskaper

För att kunna använda sig av och tolka resultatet av ett PROM behöver man känna till dess mätgenskaper. Det är svårt att värdera betydelsen av förändringar över tid för denna typ av utfallsmått, varför detta område ges ett större utrymme nedan.

Reliabilitet avser i vilken utsträckning ett PROM är fritt från mätfel vid olika situationer, för populationer, samt över tid.

Validitet är ett mått på i vilken utsträckning ett PROM mäter det som det är avsett att mäta. Termen innefattar flera sorters analyser som framför allt är viktiga att utföra i samband med utvecklingen av ett PROM.

Golv- och takeffekter faller under validitetsbegreppet och syftar till situationer där en signifikant proportion av respondenterna får antingen lägsta eller högsta möjliga poäng. Om golv- eller takeffekterna är betydande (vanligen 15–20%) är utfallsmåttet inte tillräckligt känsligt för att kunna ge en fullständig reflektion av variationen inom målpopulationen.

Responsivitet, reaktionsbenägenhet, syftar på ett PROMs förmåga att upptäcka en förändring över tid. Ett PROM kan ha en god förmåga att visa förändringar på grupp-nivå – alltså när resultaten redovisas i form av till exempel medel- eller medianvärden. Det räcker dock inte att påvisa en statistiskt signifikant skillnad utan man behöver också kunna visa att skillnaden är sådan att den är betydelsefull för patienter/vården och eller kan leda till en ändring av klinisk praxis. Hur man kommer fram till hur stor den *minsta viktiga förändringen* av ett PROM är, är ett snårigt område präglad av begreppsförvirring. Det finns ett stort antal förkortningar som alla syftar till att definiera en betydelsefull förändring och som låter förvillande lika – mest känt är MCID, Minimal Clinically Important Difference – men som i verkligheten kan ha vitt skilda betydelser.

För att bena ut begreppen kan man föreställa sig att ett PROMs responsivitet karakteriseras utifrån tre principiellt skilda utgångspunkter:

- a) den minsta *statistiskt* detekterbara förändringen
- b) den minsta detekterbara *patient-rapporterade* förändringen
- c) den minsta *kliniskt betydelsefulla* förändringen

Den minsta statistiskt detekterbara förändringen innebär den minsta förändringen i ett PROMs resultat som kan skiljas från instrumentets mätfel. Den lägsta statistiskt detekterbara förändringen hjälper oss att skilja sanna förändringar från slumpvisa mätfel.

Den minsta patient-rapporterade förändringen uppmäts oftast med hjälp av så kallade ankarbaserade metoder. I regel är det patienterna själva som används som ankare genom att man helt enkelt ber dem kvantifiera graden av upplevd förändring efter operationen och därefter relatera den till poängsumman i det PROM som används. I Swespine finns ankarfrågan Global Assessment: "Hur är din ben/arm-smärta idag jämfört med före operationen?" med svarsalternativen: hade ingen ben/arm-smärta före operationen / 1 helt försvunnen / 2 mycket förbättrad / 3 något förbättrad / 4 oförändrad / 5 sämre.

Genom att bestämma att brytpunkten för ett PROMs resultat ska ligga mellan "något förbättrad" och "oförändrad" kan man få fram ett värde på den lägsta patient-rapporterade förändringen.

Det är viktigt att reflektera över i vilken utsträckning den minsta patient-rapporterade förändringen är meningsfull ur såväl ett patient-, som ur ett vårdperspektiv.

Därför kan vi som kliniska experter eller forskare ibland bestämma hur stor en patient-rapporterad förbättring bör vara för att den ska räknas som meningsfull, vi kan kalla den för **den minsta kliniskt betydelsefulla förändringen**.

Det är inte ovanligt att den minsta statistiskt detekterbara förändringen överstiger värdet för den minsta patient-rapporterade förbättringen, vilket gör att man inte kan vara säker på att det rör sig om sann förbättring till följd av operationen eller en slumpmässig variation. Denna osäkerhet gör att man lägger brytpunkten för den lägsta kliniskt signifikanta förändringen av ett PROMs resultat mellan "något förbättrad" och "mycket förbättrad" i stället för mellan "oförändrad" och "något förbättrad".

De numeriska värdena på de ovanstående koncepten a), b) och c) varierar beroende på population, diagnos/kirurgisk åtgärd och kontext, vilket måste beaktas när man använder PROMs som utfallsmått i studier där man jämför grupper eller mäter förändring över tid. Det är lockande att välja det lägsta värde man hittar i litteraturen i jakten på att kunna påvisa skillnader, men risken blir att en eventuell differens saknar klinisk betydelse eller inte går att skilja från slumpen. Swespine rekommenderar att väga samman alla tre perspektiven, patientens, läkarens och statistiska analysens, när PROMs används som resultatmått i studier.

I den följande redogörelsen om PROMs i Swespine ges ett ungefärligt värde eller spann för måttens minsta statistiskt detekterbara förändring respektive den minsta patient-rapporterade förändringen. Observera dock att det i det sistnämnda även ingår värden definierade som den minsta kliniskt betydelsefulla förändringen!

Praktisk användbarhet (eng. feasibility) innebär att man undersöker hur användarvänligt ett PROM är i termer av till exempel antal frågor och administration. Kortare frågeformulär föredras generellt.

EQ-5D

Användningsområde EQ-5D är en standardiserad självskattningsskala för att beskriva och mäta hälsa och hälsorelaterad livskvalitet. Instrumentet används i hälsoekonomiska utvärderingar genom att uppskatta livskvalitetskomponenten i kvalitetsjusterade levnadsår (QALY), samt i kliniska studier, kvalitetsregister och befolkningsundersökningar.

EQ-5D består av två delar:

- a) En enkät med fem frågor där individen värderar sin hälsa inom områdena rörlighet, hygien, aktiviteter, smärta/besvär och oro/nedstämdhet. Varje fråga har tre svarsalternativ med olika allvarlighetsgrad: inga besvär, måttliga besvär, extrema besvär.
- b) En barometerliknande skala graderad 0 till 100 där personen skattar ett värde på sitt nuvarande hälsotillstånd.

Redovisning EQ-5D index, ett viktat hälsoindex, som kan variera mellan 1 och -0,594. EQ-profil, där varje dimension redovisas var för sig.

EQ-VAS, ett egenvärderat hälsotillstånd mellan 0 och 100.

Beräkning av EQ-5D index Svaren som en person uppgivit i enkäten kan beskrivas i form av 5 siffror, ett hälsotillstånd (till exempel 11212). Hälsotillståndet kan konverteras till ett index-värde genom användningen av ett värderingssystem. Den sk time-trade-off-metoden (TTO), ger en preferensbaserad värdering av hälsotillståndet. Det innebär att en grupp individer ur normalpopulationen har fått värdera hur det vore att leva i ett visst hälsotillstånd under 10 års tid och sedan specificera hur många år de skulle vara villiga att avstå för att i stället få leva med full hälsa.

I Swespine beräknas EQ-5D index utifrån det brittiska TTO-baserade värderingssystemet, trots att det finns värderingssystem för den svenska populationen, av den anledningen att det förra används i flera länder och därmed eventuellt skulle underlätta internationella jämförelser.

Notera att det numera finns ett EQ-5D med fem svarsalternativ, som till exempel används i det svenska ledprotesregistret.

Tolkning Värdet 1 motsvarar fullständig hälsa och 0 ett hälsotillstånd som befolkningen värderat till att vara lika illa som att vara död.

Den minsta statistiskt detekterbara förändringen varierar mellan 0,28–0,43. Den minsta patient-rapporterade förändringen i EQ-5D index varierar ungefär mellan 0,09 och 0,43 beroende på kontext. Det har visat sig att den statistiskt detekterbara förändringen ofta är större än den patient-rapporterade, vilket gör förändringar i EQ-5D index på individnivå mycket osäkra.

ODI

Användningsområde Ett sjukdomsspecifikt instrument som avser att mäta funktion i förhållande till ländryggsmärta. Det är ett av de mest använda sjukdomsspecifika utfallsmåtten inom ryggkirurgisk forskning. Det utgörs av ett frågeformulär om 10 frågor med 6 svarsalternativ vardera. Frågorna handlar om hur individen kan hantera vardagliga situationer som att gå och gå stå, hantera sociala situationer och arbete samt hur smärtan upplevs.

Redovisning Resultatet uttrycks i ett indexvärde mellan 0 och 100.

Beräkning ODI beräknas enligt formeln: $(\text{total poäng}) \times 100 / (5 \times \text{antalet besvarade frågor}) = \text{funktionsnedsättning i \%}$.

Tolkning Ju högre värde desto lägre funktionsnivå. Utvecklarna av ODI rekommenderade följande tolkning: 0–19: minimal funktionsnedsättning, 20–39: måttlig; 40–59: svår; 60–79: handikappad; 80–100: sängbunden.

Den minsta statistiskt detekterbara förändringen har rapporterats ligga mellan cirka 8 och 13.

Den minsta patient-rapporterade förändringen varierar ungefär mellan 9 och 20.

NDI

Användningsområde NDI motsvarar ODI och avser således att mäta effekten av nacksmärta på vardagliga aktiviteter.

Redovisning I Swespine uttrycks resultatet i ett indexvärde mellan 0 och 100%. Observera att det i studier inte är ovanligt att NDI uttrycks i poäng, dvs mellan 0 och 50.

Beräkning I Swespine beräknas NDI enligt formeln: $(\text{total poäng}) \times 100 / (5 \times \text{antalet besvarade frågor}) = \text{funktionsnedsättning i \%}$.

Tolkning Ju högre värde desto lägre funktionsnivå.

Den minsta statistiskt detekterbara förändringen har rapporterats som cirka 10. Den minsta patient-rapporterade förändringen varierar ungefär mellan 10 och 27.

P-mJOA

Användningsområde P-mJOA är en patient-anpassad version av den läkar-administrerade modifierade JOA-skalan. En studie från 2018 visade att det två skalorna har en mycket hög samstämmighet i psykometriska egenskaper och därför används för närvarande samma tolkning av P-mJOA som för mJOA.

Instrumentet innehåller fyra frågor om övre och nedre extremitetsfunktion, sensorik i händerna samt miktionsförmåga.

Redovisning Resultatet uttrycks i poäng där den lägsta summan är 0 och den högsta 18.

Tolkning Lägre poäng innebär svårare myelopati. En rekommenderad tolkning är: 17–15 = mild myelopati, 14–12 = måttlig myelopati, 11–0 = svår myelopati.

Den minsta patient-rapporterade förändringen av mJOA oavsett svårighetsgraden av myelopati har uppmätts till 2 poäng. För mild myelopati rapporteras en förändring på 1 poäng, för måttlig 2 poäng och för svår myelopati 3,6 poängs förändring.

Europeiska myelopatiskalan

Användningsområde Som namnet anger avser instrumentet att mäta graden av myelopati via frågor om gångförmåga, handfunktion, proprioception, blås- och tarmfunktion, samt parestesier.

Redovisning Svartalternativen poängsätts från 1 till 3, 4 eller 5 och summeras till som mest 18 och som minst 5 poäng. Ju högre poäng desto svårare myelopati.

Tolkning En rekommenderad tolkning är: 18–17 poäng = normalt status, 16–13 = mild myelopati, 12–9 = distinkt funktionsnedsättning, 8–5 = svårt handikapp.

Några minsta statistiska eller patient-rapporterade förändringar finns inte rapporterade.

EOSQ-24

Användningsområde I Early Onset Scoliosis 24-item questionnaire redovisar vårdnadshavaren funktionen hos sitt barn med tidigt debuterande skolios. Det infördes i Swespine 2021. Syftet med formuläret är att mäta vårdnadshavarens subjektiva uppfattning om barnets hälsotillstånd. EOSQ-24 kan användas i kliniska studier och för att jämföra sjukdomens påverkan på barnets livskvalitet respektive dess effekt på föräldrarna och på familjens ekonomi. Jämförelser kan göras med åldersmatchade friska barn och deras familjer.

Formuläret består av 24 frågor rörande patientens hälsorelaterade livskvalitet, sjukdomens påverkan på familjen och familjens ekonomi, samt nöjdhet. Livskvaliteten mäts i åtta domäner med sammanlagt 16 frågor: generell hälsa, smärta/obehag, lungfunktion, förflyttning, fysisk funktion, vardaglig aktivitet, fatigue/energinivå och känslomässig påverkan. Påverkan på familjen mäts med sex frågor inom domänerna: sjukdomens påverkan på föräldrarna och ekonomisk effekt. Nöjdhet avspeglar i två frågor barnets respektive föräldrarnas grad av nöjdhet.

Redovisning Varje fråga har fem svarsalternativ, 1–5, som sträcker sig från "dåligt" till "utmärkt". Skalpoängen ligger mellan 0 och 100.

Beräkning För att förvandla rådata till tolkningsbara poäng beräknas det algebraiska medelvärdet inom respektive domän som sätts in i följande ekvation: $((\text{algebraiskt medelvärde} - 1) / 4) \times 100$. Man kan också beräkna medelvärdet av samtliga domäner, vilket ger ett värde på den totala livskvaliteten.

Tolkning Barn med idiopatisk skolios förefaller rapportera generellt högre värden jämfört med barn med kongenital respektive neuromuskulär skolios. Det saknas fortfarande studier som definierar en lägsta statistiskt upptäckbar respektive patient-rapporterad förändring.

SRS-22r

Användningsområde SRS-22 utvecklades under 90-talet och reviderades därefter i omgångar. Måttet har använts i Swespine sedan 2008. Den nuvarande versionen, SRS-22r, översattes till svenska och validerades 2013. Instrumentet avser att mäta livskvalitet hos patienter med idiopatisk skolios med fem frågor vardera över domänerna smärta, självbild, funktion, mental hälsa, samt två frågor om nöjdhet med behandlingen.

Redovisning Varje fråga har 5 svarsalternativ som poängsätts från 1 (sämst) till en 5 (bäst). Totalpoängen är som lägst 22 och som högst 110.

Domänerna kan redovisas var för sig i form av index-värden eller slås ihop i ett totalindex.

Beräkning Poängen räknas ihop för respektive domän och divideras med antalet frågor. Totalindex beräknas ej om data från fler än två domäner fattas.

Tolkning Värden för en svensk normalpopulation togs fram 2017. I den studien varierade totalindex i olika åldersgrupper mellan 4,4 och 4,7.

NRS

Användningsområde I Numeric Rating Scale ombeds patienten markera en siffra från 0 (ingen smärta) till 10 (värsta tänkbara smärta) som bäst motsvarar smärtnivån under den senaste veckan. På grund av sin enkelhet har NRS en utbredd användning inom discipliner där man mäter smärta.

Redovisning NRS redovisas oftast som medel- eller medianvärde.

Tolkning Den minsta statistiskt upptäckbara förändringen varierar mellan ungefär 1 och 5 medan den minsta patient-rapporterade ligger mellan 1 och 6 beroende på kontext.

GA

Användningsområde I Global Assessment efterfrågar Swespine hur patienten uppfattar sin smärta i rygg/nacke respektive ben/arm, jämfört med den preoperativa smärtan. GA har således ingen mätpunkt före operationen, vilken skiljer ut den från övriga PROMs. Det är retrospektivt och kan påverkas av minnet, till skillnad från övriga PROMs (som är prospektiva), det är också oberoende av bortfall av basdata, vilket ger större underlag för beräkning och därmed mindre osäkerhet. Det finns sex svarsalternativ: 0 hade ingen rygg/nack/ben/arm-smärta före operationen/ 1 helt smärtfri/ 2 mycket förbättrad/ 3 något förbättrad/ 4 oförändrad/ 5 sämre. I diagnosgruppen Metastas har GA-frågorna en annan utformning, med färre svarsalternativ.

Redovisning Redovisas i antal procent per svarsalternativ. Ofta redovisas kategorierna "helt smärtfri" och "mycket förbättrad" som en entitet, som ett mått på ett lyckat operationsresultat.

Tolkning Eftersom GA specifikt frågar om effekten av ryggoperationen går det inte att värdera frågan på en normalpopulation. Och då GA endast har postoperativa mätillfällen går det inte heller att få fram lägstavärden (av typen MCID) på förändring över tid. Om grupper ska jämföras får man i stället redovisa andelen av respektive population som uppgivit ett visst svarsalternativ och därefter göra en statistisk analys och en klinisk värdering av den eventuella skillnaden mellan grupperna.

Nöjdhet

Användningsområde Det finns tre svarsalternativ: 1 nöjd, 2 tveksam, 3 missnöjd. Svarsalternativ 1 betraktas som lyckat utfall. Den har samma utfall i alla diagnosgrupper.

I **övrigt** är ovanstående beskrivning av GA helt tillämplig på Nöjdhet.

Kommentar

Den enkla retrospektiva frågan Global Assessment har visat sig ha en god korrelation till PROMs som mäter smärta och funktion och kan därför användas som enskilt utfallsmått när kliniker utvärderar sina resultat av vanliga degenerativa ryggsjukdomar som diskbräck och spinal stenosis. När det gäller till exempel deformitetskirurgi är det lämpligt att redovisa det PROM som är specifikt för sjukdomstillståndet. Såväl retrospektiva som prospektiva PROMs har begränsningar i sina mätegenskaper vilket minskar deras tillförlitlighet. I kliniska studier rekommenderas därför att redovisa flera PROMs, vars resultat bör vara samstämmiga, samt att man är noggrann med att tillse att de PROMs man avser använda sig av är relevanta för målpopulation och kontext.

KLINIKJÄMFÖRELSE

I årets rapport redovisar vi klinikjämförelser för:

1. Cervikalt diskbräck med rizopati
2. Cervikal foraminal stenosis med rizopati
3. Cervikal central spinal stenosis med myelopati
4. Lumbalt paramedian diskbräck
5. Lumbal central spinal stenosis utan degenerativ spondylolisthes
6. Lumbal central spinal stenosis med degenerativ spondylolisthes
7. Lumbal lateral spinal stenosis
8. Lumbal segmentell rörelsesmärta

Vi har valt att redovisa patientrapporterad nöjdhet. Vi redovisar observerade (ojusterade) värden 1 år efter operationen för personer opererade 2022-2023 för kliniker med fler än 10 operationer under perioden. Resultatet redovisas som trattdiagram (funnel plots).

Deltagande kliniker uppmanas att dels studera sina resultat avseende nöjdhet men även att verifiera att den rapporterade patientvolymen är som förväntat.

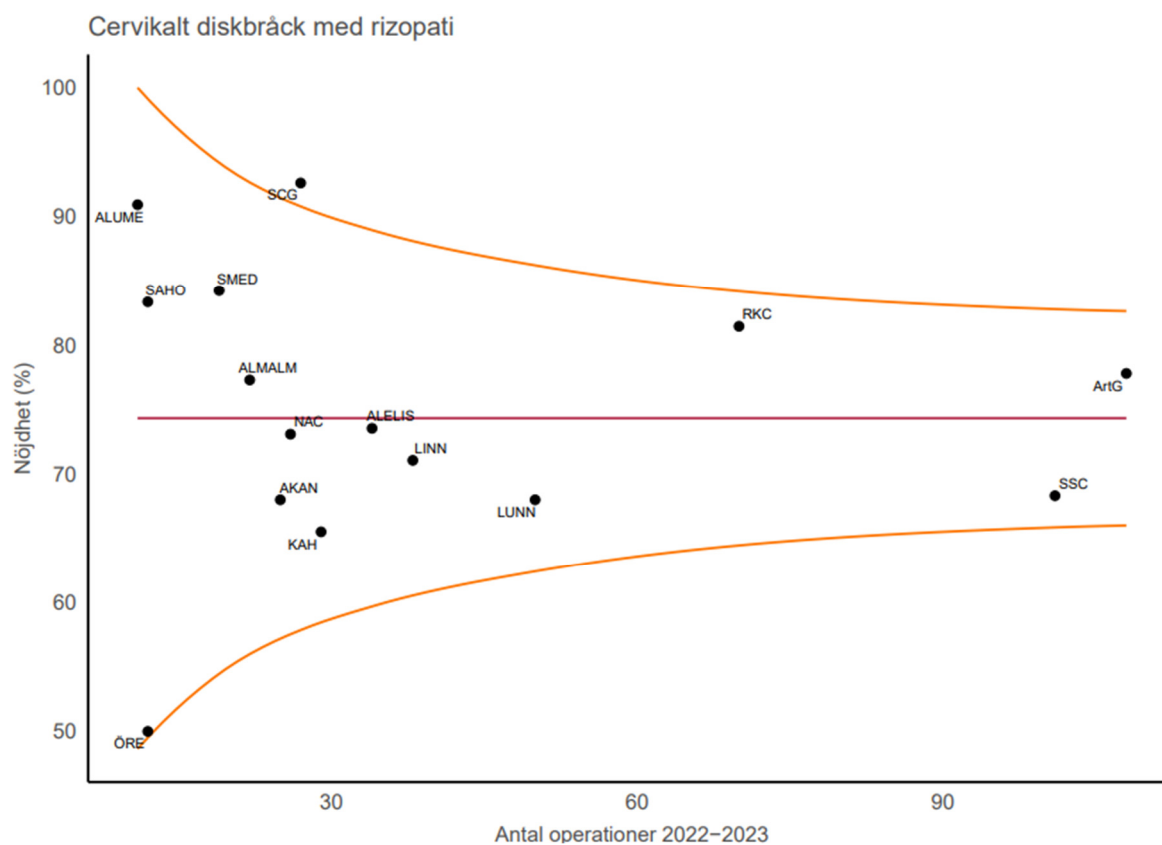


Fig. 63. Patientrapporterad nöjdhet 1 år efter operation för cervikalt diskbräck med rizopati 2022-2023

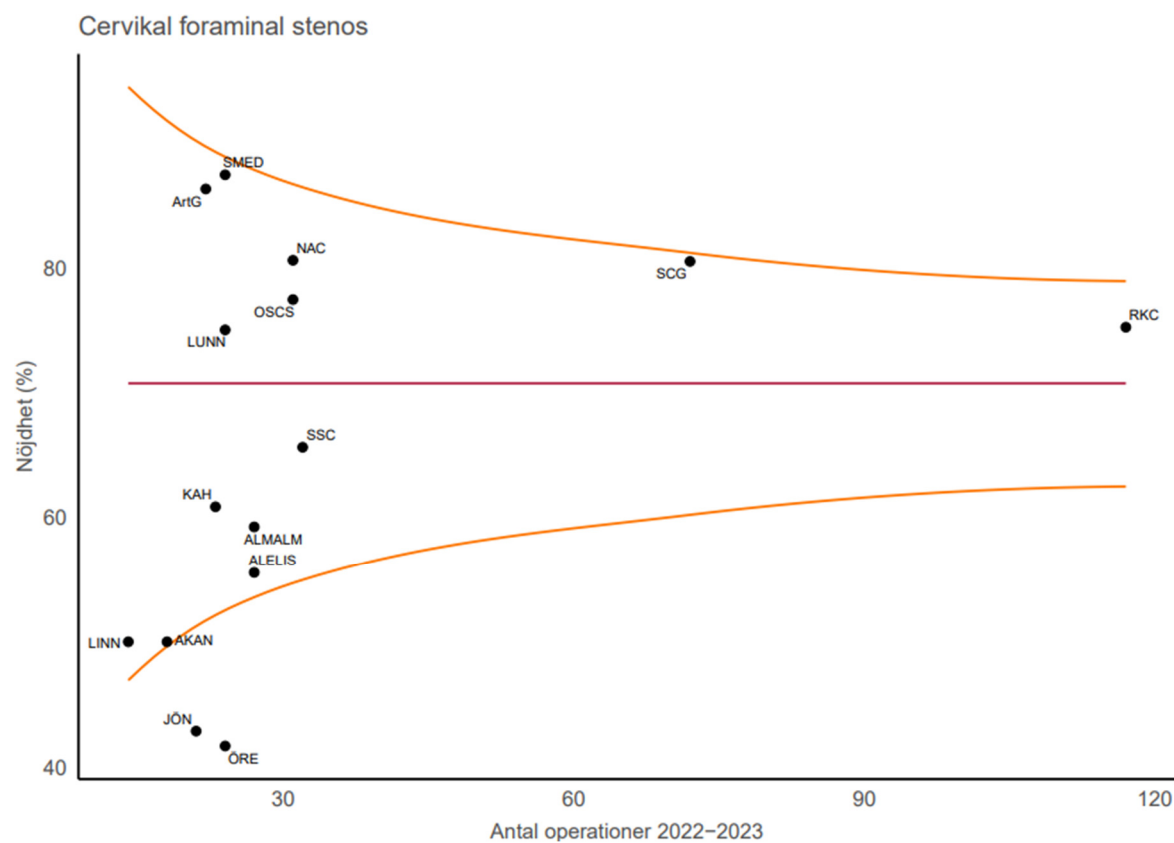


Fig. 64. Patientrapporterad nöjdhet 1 år efter operation för cervikal foraminal stenosis med rizopati 2022-2023

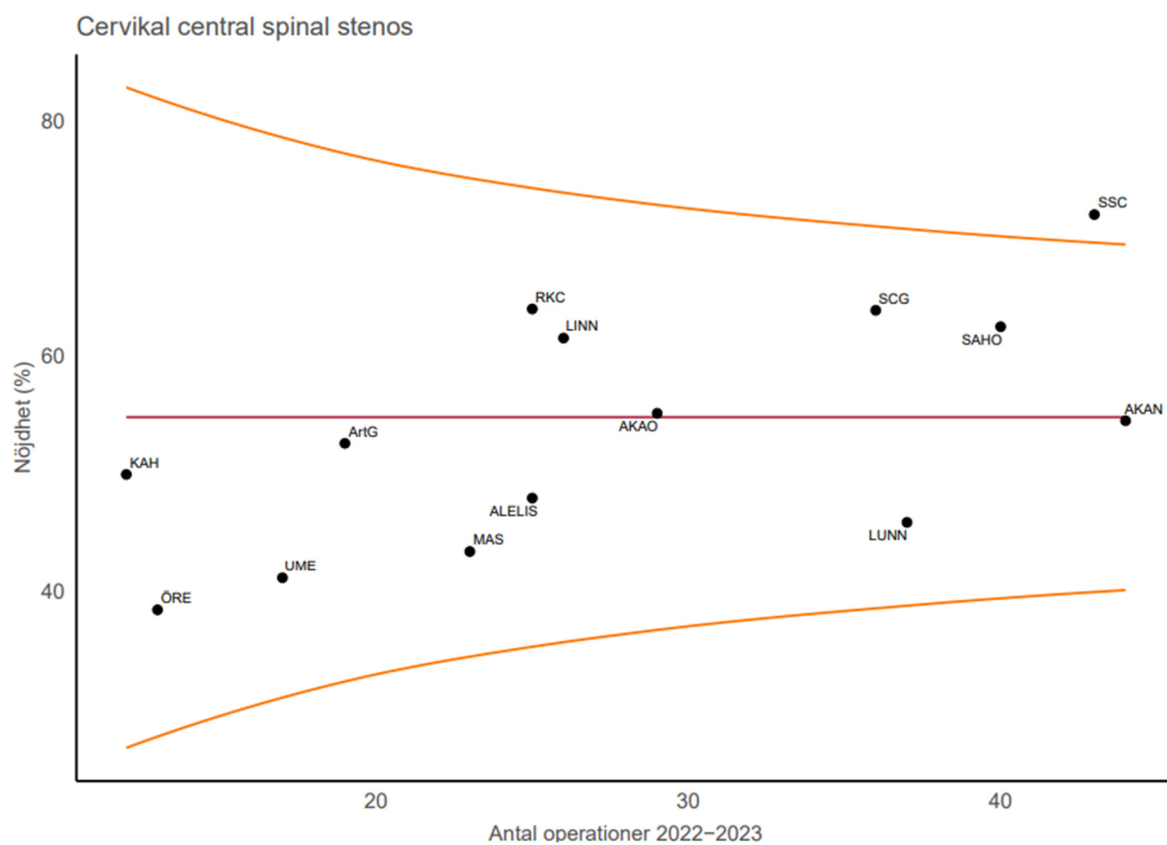


Fig. 65. Patientrapporterad nöjdhet 1 år efter operation för cervikal central spinal stenosis med myelopati 2022-2023

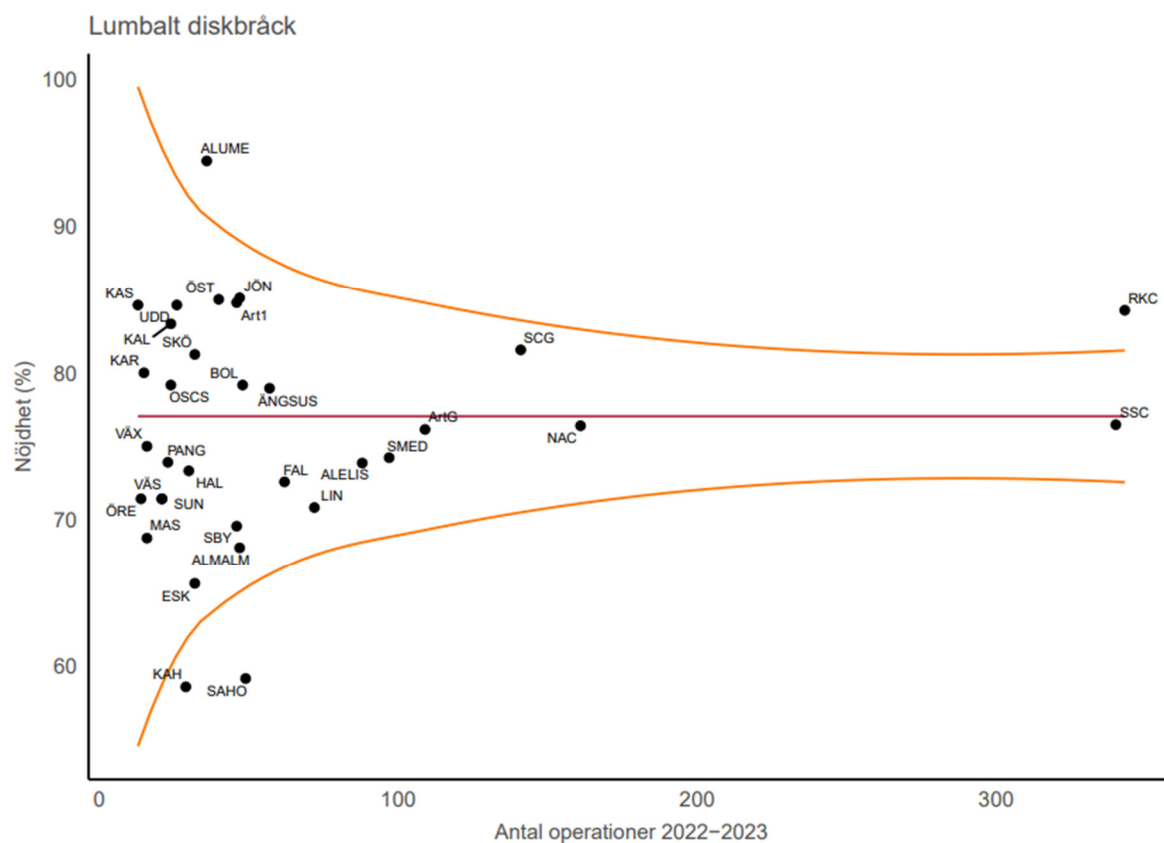


Fig. 66. Patientrapporterad nöjdhet 1 år efter operation för lumbalt paramediant diskbråck 2022-2023

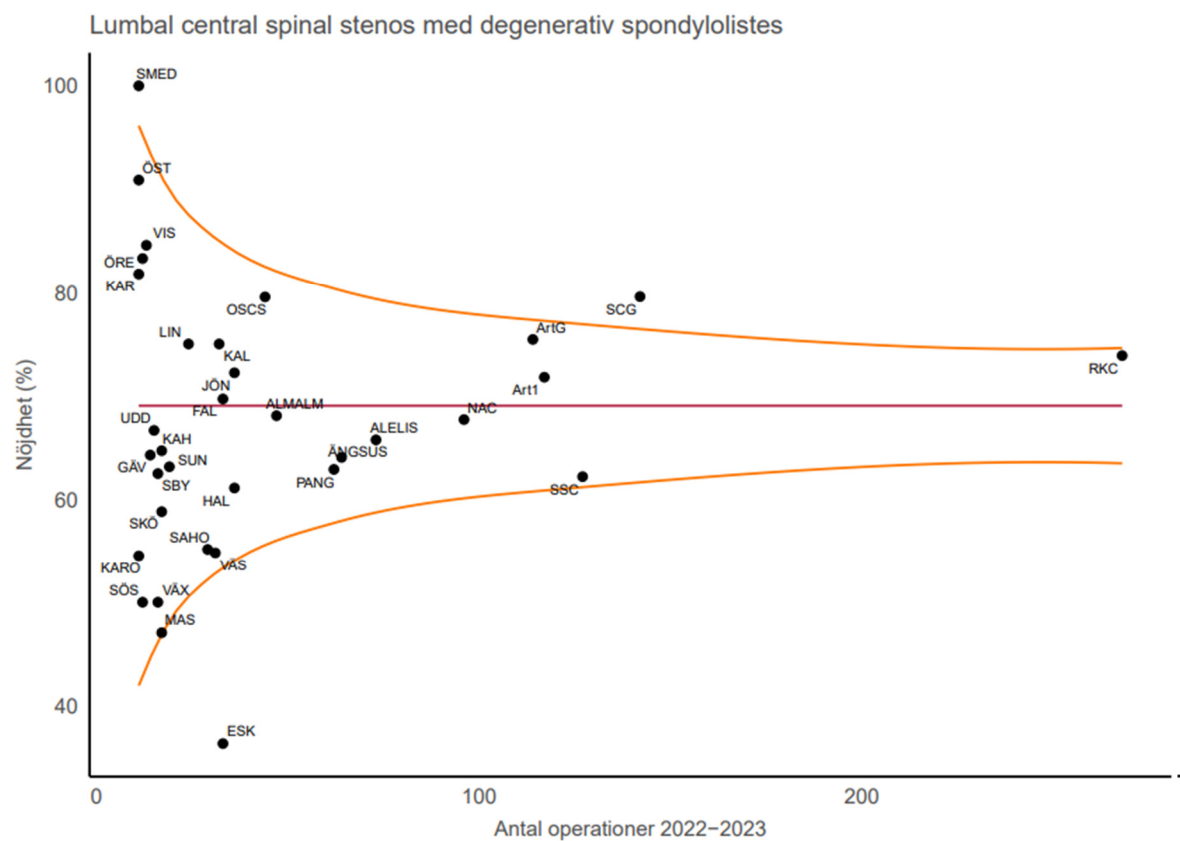


Fig. 67. Patientrapporterad nöjdhet 1 år efter operation för lumbal central spinal stenosis utan spondylolisthes 2022-2023

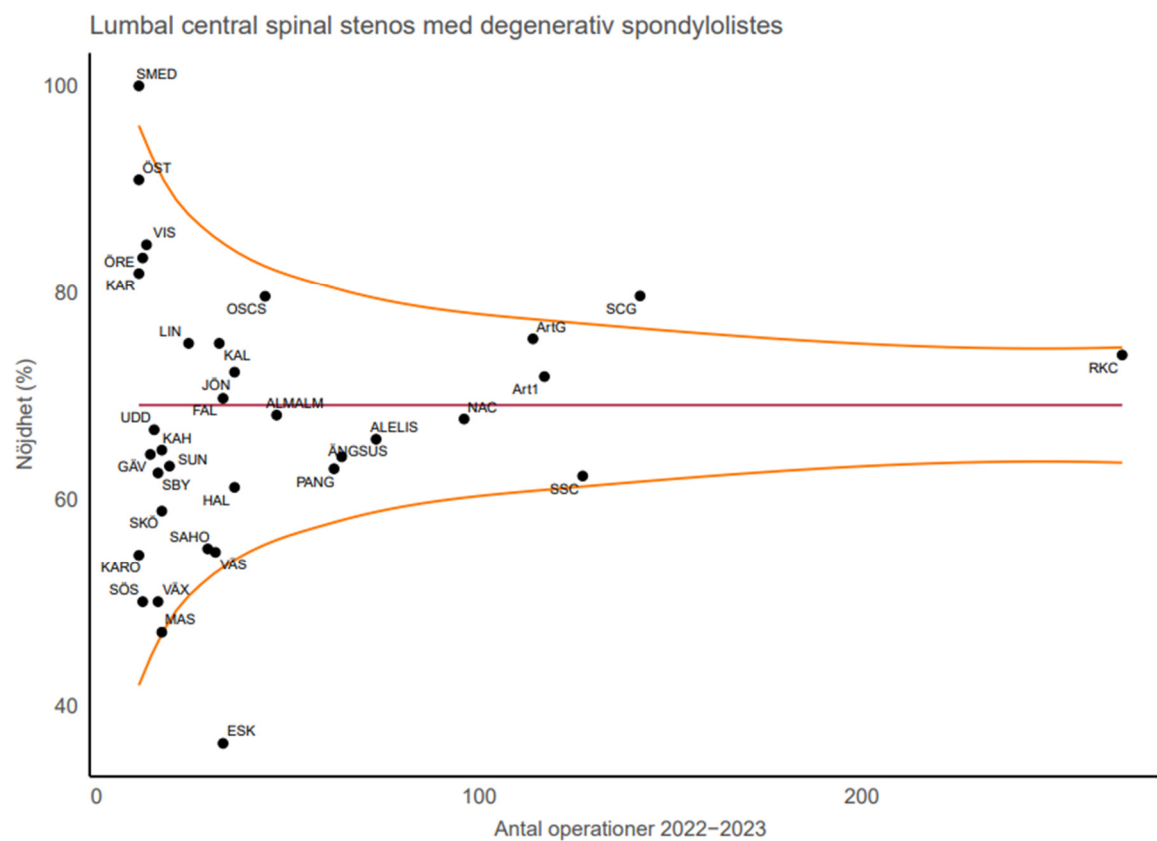


Fig. 68. Patientrapporterad nöjdhet 1 år efter operation för lumbal central spinal stenosis med spondylolisthes 2022-2023.

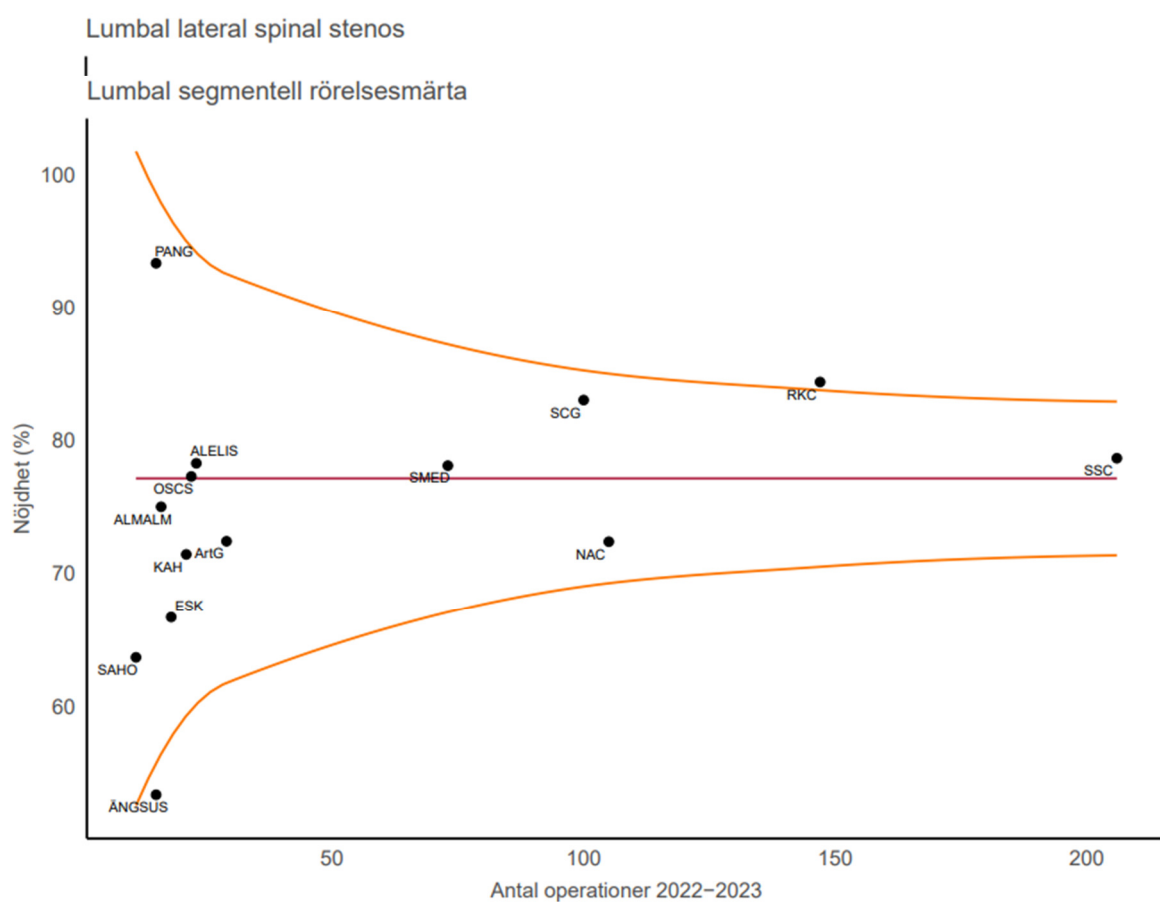


Fig. 69. Patientrapporterad nöjdhet 1 år efter operation för lumbal lateral spinal stenosis 2022-2023

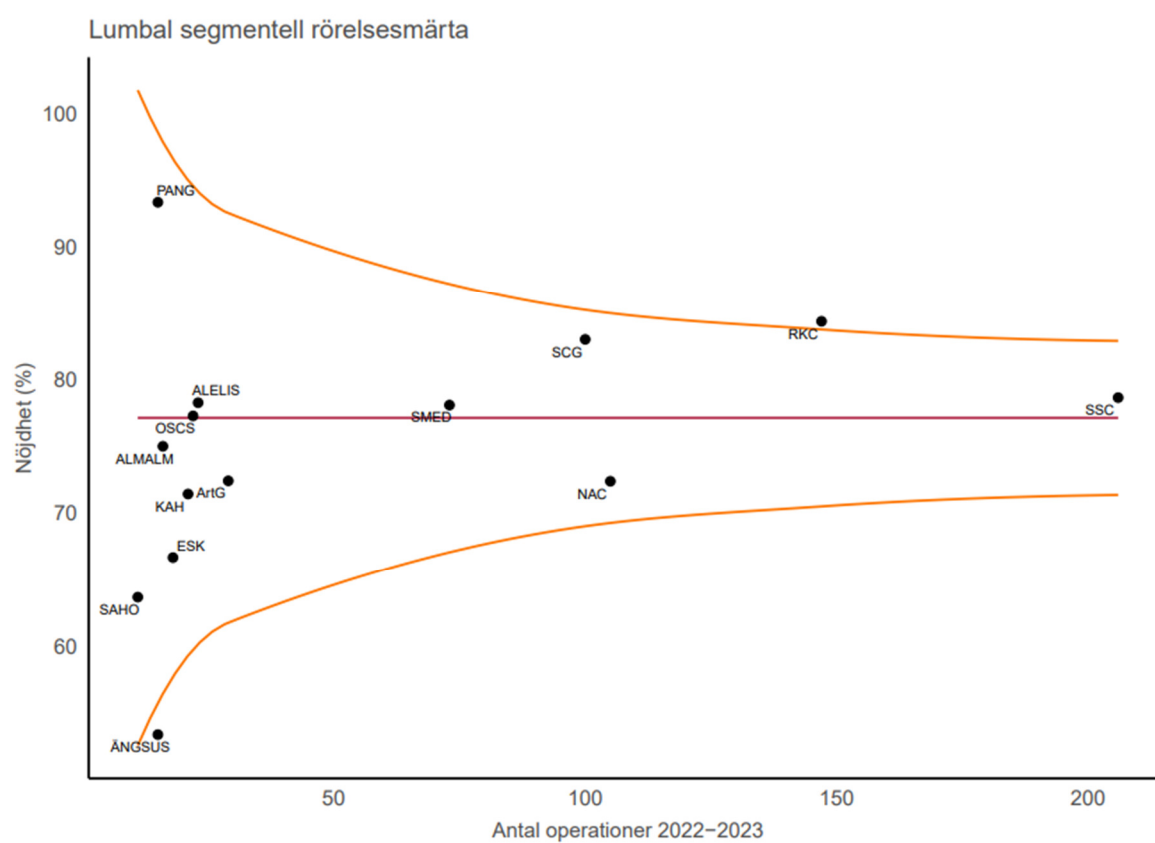


Fig. 70. Patientrapporterad nöjdhet 1 år efter operation för lumbal segmentrelaterad rörelsesmärt 2022-2023

Registrering av basformulär

Registrering av basformulär utifrån kliniktyp redovisas i fig. 71.

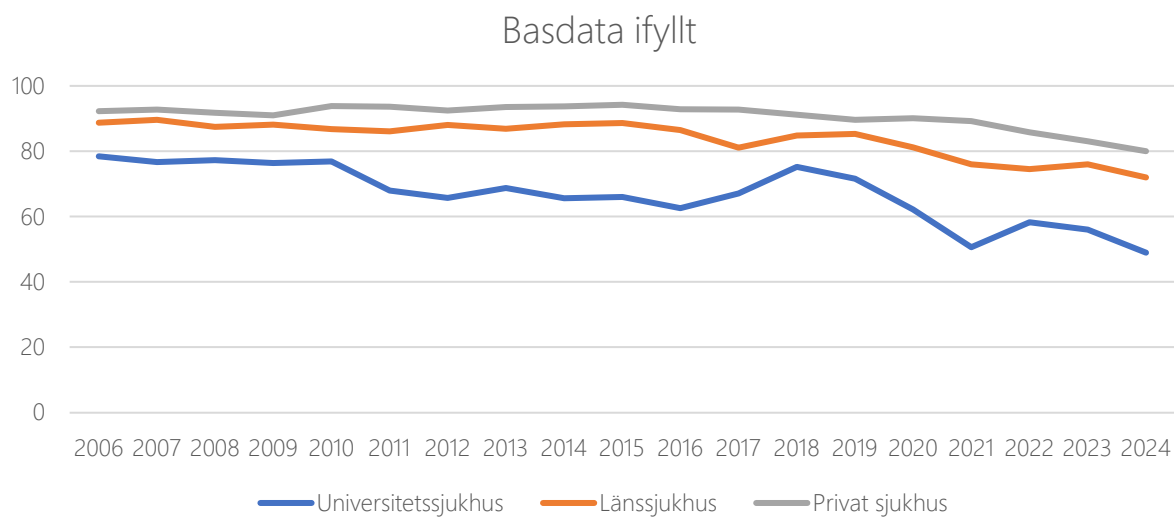


Fig. 71

Uppföljningsfrekvens

Uppföljningsfrekvens redovisas utifrån kliniktyp i fig. 72. Jämförelse mellan kliniker som följs upp via registerkansli och ej anslutna redovisas i fig. 73

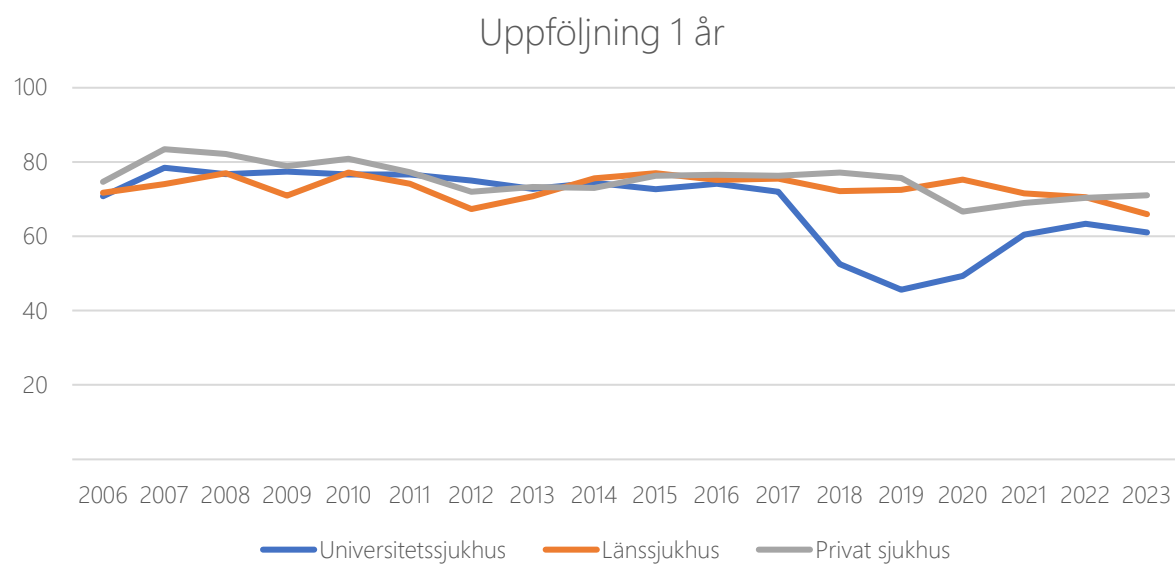


Fig. 72

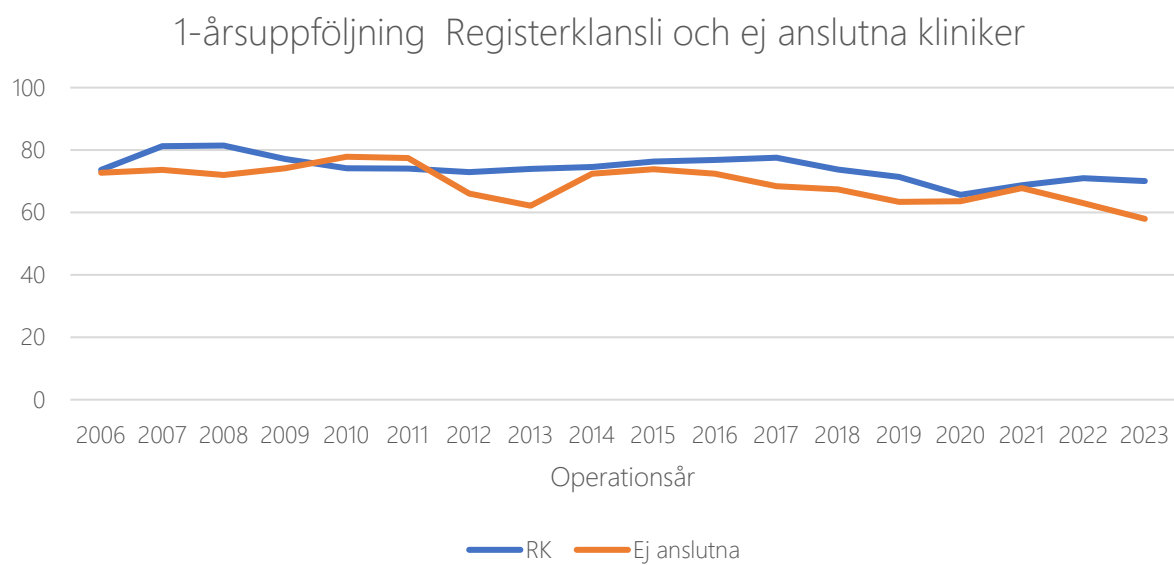


Fig. 73

Kliniklista

Kortnamn	Kliniknamn	Kortnamn	Kliniknamn
AKAN	Akademiska Sjukhuset Uppsala (Neuro)	MOT	Motala lasarett
AKAO	Akademiska Sjukhuset Uppsala (Orto)	NAC	Aleris Specialistvård Nacka Närsjukhus
ALBOL	Bollnäs Sjukhus Aleris AB Sjukvård	NOR	Vrinnevisjukhuset Norrköping
ALELIS	Aleris Elisabethsjukhuset	NÄL	Norra Älvsborgs sjukhus
ALMALM	Aleris Malmö Arena	OSCS	Ortho & Spine Center Skåne
ALUME	Aleris Specialistvård Umeå	OSK	Oskarshamn sjukhus
Art1	Art Clinic Jönköping	PANG	Aleris specialistvård Ängelholm
ArtG	Art Clinic Göteborg	PMOT	Aleris Specialistvård i Motala AB
ARV	Arvika Sjukhus	RKC	Ryggkirurgiskt Centrum Stockholm AB
AXMED	Axess Medica	RKS	Ryggkirurgiska Kliniken Strängnäs
BOL	Bollnäs Sjukhus	SAB	Sabbatsberg Närsjukhuset
BOR	Borås sjukhus	SAHO	SU/Sahlgrenska (Orto)
CAR	Carlanderska Sjukhemmet	SBY	Sunderby Sjukhus
DAN	Danderyd sjukhus	SCG	Capio Spine Center Göteborg
EKS	Höglandssjukhuset Eksjö	SIM	Simrishamn sjukhus
ELI	Axess Elisabethsjukhuset AB	SKE	SÄS Skene
ESK	Mälarsjukhuset Eskilstuna	SKÖ	Skövde KSS Ortopedi
FAL	Falu lasarett	SMED	SportsMed
GÄV	Gävle sjukhus	SOP	Sophiahemmet
HAL	Hallands sjukhus Halmstad	SPCS	Specialistcenter Scandinavia
HEL	Helsingborg lasarett	SSC	Capio Spine Center Stockholm
HUD	KS Huddinge	STG	Capio S:t Göran
HUK	Hudiksvall sjukhus	SUN	Sundsvall sjukhus
HÄS	Hässleholm sjukhus	SÖS	Södersjukhuset SÖS
JÖN	Länssjukhuset Ryhov Jönköping	TREL	Trelleborg lasarett
KAH	Blekingesjukhuset Karlshamn	UDD	Uddevalla sjukhus
KAL	Länssjukhuset Kalmar	UME	Norrlands Universitetssjukhus Umeå
KAR	Centralsjukhuset Karlstad	VAR	Hallands sjukhus Varberg
KARN	Karolinska Universitetssjukhuset (Neuro)	VIS	Visby lasarett
KARO	Karolinska Universitetssjukhuset (Orto)	VÄS	Västmanlands sjukhus Västerås
KAS	Karlskoga lasarett	VÄV	Västerviks sjukhus
KUN	Kungälv sjukhus	VÄX	Centrallasarettet Växjö
LIN	Universitetssjukhuset i Linköping (Orto)	YST	Ystad lasarett
LINDE	Lindesberg lasarett	ÄNG	Ängelholm sjukhus
LINN	Universitetssjukhuset i Linköping (Neuro)	ÄNGSUS	Skånes Universitetssjukhus Ängelholm
LUN	Skånes Universitetssjukhus Lunds	ÖRE	Örebro Universitetssjukhus
LUNN	Skånes Universitetssjukhus Neurokirurgen	ÖST	Östersunds sjukhus
MAS	Skånes Universitetssjukhus Malmö		

Forskning baserad på Swespine

Den vetenskapliga produktionen baserad på data från Swespine var hög 2024. Vid en sökning i den vetenskapliga databasen PubMed i maj 2025 identifierades 11 artiklar baserade på data från Swespine. 4 artiklar handlade om halsryggskirurgi [137, 140, 141, 146], 5 artiklar handlade om ländryggskirurgi [136, 138, 139, 142, 143], 1 artikel handlade om SI-ledskirurgi [144] och 1 artikel handlade om metodutveckling [145].

Hareni och kollegor [136] studerade återhämtning efter kirurgi för spinal stenosis. De Dios och kollegor [137] jämförde 2 formulär för utvärdering av myelopati. Nerelius och kollegor [138] rapporterade data om livskvalitet efter utrymning av postoperativt spinalt hematoma. Eneqvist och kollegor [139] studerade reoperationer vid ryggkirurgi och höftproteskirurgi. El-Hajj och kollegor [140] studerade trender i patientrapporterat utfall efter subaxiala frakturer i halsryggen. Singh och kollegor [141] jämförde skillnader i hälsorelaterad livskvalitet efter kraniocervikala fusioner. Szigethy och kollegor [142, 143] rapporterade data om ärftlighet vid degenerativ ländryggskirurgi. Randers och kollegor [144] studerade resultat efter minimalinvasiv SI-ledskirurgi. Enger och kollegor [145] beskrev ett studieprotokoll för utvärdering av Swespines dialogstöd. Sayed Noor och Knutsson [146] rapporterade data för ett nytt formulär för utvärdering av patienters upplevelse av sjukhusvård.

En avhandling baserad på data från Swespine försvarades 2024. Tomas Karlsson (Uppsala universitet) försvarade 2024-10-11 en avhandling om kliniskt och radiologiskt utfall vid kirurgisk behandling av spinal stenosis i ländryggen.

Publicerade artiklar baserade på Swespine-data

1. Strömquist B, Jönsson B, Fritzell P, Hägg O, Larsson BE, Lind B. The Swedish National Register for lumbar spine surgery: Swedish Society for Spinal Surgery. *Acta Orthop Scand*. 2001 Apr;72(2):99-106.
2. Zanoli G, Strömquist B, Jönsson B. Visual analog scales for interpretation of back and leg pain intensity in patients operated for degenerative lumbar spine disorders. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2001 Nov;26(21):2375-80.
3. Strömquist B. Evidence-based lumbar spine surgery. The role of national registration. *Acta Orthop Scand Suppl*. 2002 Oct;73(305):34-9.
4. Zanoli G, Strömquist B, Jönsson B, Padua R, Romanini E. Pain in low-back pain. Problems in measuring outcomes in musculoskeletal disorders. *Acta Orthop Scand Suppl*. 2002 Oct;73(305):54-7.
5. Jansson KA, Németh G, Granath F, Jönsson B, Blomqvist P. Health-related quality of life in patients before and after surgery for a herniated lumbar disc. *J Bone Joint Surg Br*. 2005 Jul;87(7):959-64.
6. Fritzell P. Fusion as treatment for chronic low back pain—existing evidence, the scientific frontier and research strategies. *Eur Spine J*. 2005 Jun;14(5):519-20.
7. Fritzell P, Strömquist B, Hägg O. A practical approach to spine registers in Europe: the Swedish experience. *Eur Spine J*. 2006 Jan;15 Suppl 1(Suppl 1):S57-63.
8. Strömquist B, Fritzell P, Hägg O, Jönsson B. One-year report from the Swedish National Spine Register. Swedish Society of Spinal Surgeons. *Acta Orthop Suppl*. 2005 Oct;76(319):1-24.
9. Zanoli G, Nilsson LT, Strömquist B. Reliability of the prospective datacollection protocol of the Swedish Spine Register: test-retest analysis of 119 patients. *Acta Orthop*. 2006 Aug;77(4):662-9.
10. Zanoli G, Jönsson B, Strömquist B. SF-36 scores in degenerative lumbar spine disorders: analysis of prospective data from 451 patients. *Acta Orthop*. 2006 Apr;77(2):298-306.
11. Millisdottir M, Strömquist B. Early neuromuscular customized training after surgery for lumbar disc herniation: a prospective controlled study. *Eur Spine J*. 2007 Jan;16(1):19-26.
12. Strömquist F, Ahmad M, Hildingsson C, Jönsson B, Strömquist B. Gender differences in lumbar disc herniation surgery. *Acta Orthop*. 2008 Oct;79(5):643-9.

13. Strömqvist B, Fritzell P, Hägg O, Jönsson B, Swedish Society of Spinal Surgeons. The Swedish Spine Register: development, design and utility. *Eur Spine J.* 2009 Aug;18 Suppl 3(Suppl 3):294-304.
14. Jansson KA, Németh G, Granath F, Jönsson B, Blomqvist P. Health-related quality of life (EQ-5D) before and one year after surgery for lumbar spinal stenosis. *J Bone Joint Surg Br.* 2009 Feb;91(2):210-6.
15. Johansson AC, Linton SJ, Bergkvist L, Nilsson O, Corneford M. Clinic-based training in comparison to home-based training after first-time lumbar disc surgery: a randomised controlled trial. *Eur Spine J.* 2009 Mar;18(3):398-409.
16. Strömqvist F, Jönsson B, Strömqvist B, Swedish Society of Spinal Surgeons. Dural lesions in lumbar disc herniation surgery: incidence, risk factors, and outcome. *Eur Spine J.* 2010 Mar;19(3):439-42.
17. Abbott AD, Tyni-Lenné R, Hedlund R. Early rehabilitation targeting cognition, behavior, and motor function after lumbar fusion: a randomized controlled trial. *Spine (Phila Pa 1976).* 2010 Apr;35(8):848-57.
18. Abbott AD, Tyni-Lenné R, Hedlund R. The influence of psychological factors on pre-operative levels of pain intensity, disability and health-related quality of life in lumbar spinal fusion surgery patients. *Physiotherapy.* 2010 Sep;96(3):213-21.
19. Abbott AD, Tyni-Lenné R, Hedlund R. Leg pain and psychological variables predict outcome 2-3 years after lumbar fusion surgery. *Eur Spine J.* 2011 Oct;20(10):1626-34.
20. Sandén B, Försth P, Michaëlsson K. Smokers show less improvement than nonsmokers two years after surgery for lumbar spinal stenosis: a study of 4555 patients from the Swedish spine register. *Spine (Phila Pa 1976).* 2011 Jun;36(13):1059-64.
21. Fritzell P, Berg S, Borgström F, Tullberg T, Tropp H. Cost effectiveness of disc prosthesis versus lumbar fusion in patients with chronic low back pain: randomized controlled trial with 2-year follow-up. *Eur Spine J.* 2011 Jul;20(7):1001-11.
22. Ohn A, Olai A, Rutberg H, Nilsen P, Tropp H. Adverse events in spine surgery in Sweden: a comparison of patient claims data and national quality register (Swespine) data. *Acta Orthop.* 2011 Dec;82(6):727-31.
23. Strömqvist F, Jönsson B, Strömqvist B, Swedish Society of Spinal Surgeons. Dural lesions in decompression for lumbar spinal stenosis: incidence, risk factors and effect on outcome. *Eur Spine J.* 2012 May;21(5):825-8.
24. Fritzell P, Ohlin A, Borgström F. Cost-effectiveness of balloon kyphoplasty versus standard medical treatment in patients with osteoporotic vertebral compression fracture: a Swedish multicenter randomized controlled trial with 2-year follow-up. *Spine (Phila Pa 1976).* 2011 Dec;36(26):2243-51.
25. Knutsson B, Michaëlsson K, Sandén B. Obesity is associated with inferior results after surgery for lumbar spinal stenosis: a study of 2633 patients from the Swedish spine register. *Spine (Phila Pa 1976).* 2013 Mar;38(5):435-41.
26. Sigmundsson FG, Kang XP, Jönsson B, Strömqvist B. Prognostic factors in lumbar spinal stenosis surgery. *Acta Orthop.* 2012 Oct;83(5):536-42.
27. Robinson Y, Michaëlsson K, Sandén B. Instrumentation in lumbar fusion improves back pain but not quality of life 2 years after surgery. A study of 1,310 patients with degenerative disc disease from the Swedish Spine Register SWESPINE. *Acta Orthop.* 2013 Feb;84(1):7-11.
28. Strömqvist BH, Berg S, Gerdhem P, Johnsson R, Möller A, Sahlstrand T, Soliman A, Tullberg T. X-stop versus decompressive surgery for lumbar neurogenic intermittent claudication: randomized controlled trial with 2-year follow-up. *Spine (Phila Pa 1976).* 2013 Aug;38(17):1436-42.
29. Sigmundsson FG, Jönsson B, Strömqvist B. Impact of pain on function and health related quality of life in lumbar spinal stenosis. A register study of 14,821 patients. *Spine (Phila Pa 1976).* 2013 Jul;38(15):E937-45.
30. Strömqvist B, Fritzell P, Hägg O, Jönsson B, Sandén B, Swedish Society of Spinal Surgeons. Swespine: The Swedish spine register: The 2012 report. *Eur Spine J.* 2013 Apr;22(4):953-74.
31. Abbott A, Möller H, Gerdhem P. CONTRAIS: CONservative TReatment for Adolescent Idiopathic Scoliosis: a randomised controlled trial protocol. *BMC Musculoskelet Disord.* 2013 Sep;14:261.

32. Limbäck Svensson G, Kjellby Wendt G, Thomeé R, Danielson E. Patients' experience of health three years after structured physiotherapy or surgery for lumbar disc herniation. *J Rehabil Med*. 2013 Mar;45(3):293-9.
33. Engquist M, Löfgren H, Öberg B, Holtz A, Peolsson A, Söderlund A, Vavruch L, Lind B. Surgery versus nonsurgical treatment of cervical radiculopathy: a prospective, randomized study comparing surgery plus physiotherapy with physiotherapy alone with a 2-year follow-up. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2013 Sep;38(20):1715-22.
34. Försth P, Michaëlsson K, Sandén B. Does fusion improve the outcome after decompressive surgery for lumbar spinal stenosis?: A two-year follow-up study involving 5390 patients. *Bone Joint J*. 2013 Jul;95-B(7):960-5.
35. Sigmundsson FG, Jönsson B, Strömquist B. Preoperative pain pattern predicts surgical outcome more than type of surgery in patients with central spinal stenosis without concomitant spondylolisthesis: a register study of 9051 patients. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2014 Feb;39(3):E199-210.
36. Knutsson B, Michaëlsson K, Sandén B. Obese patients report modest weight loss after surgery for lumbar spinal stenosis: a study from the Swedish spine register. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2014 Sep;39(20):1725-30.
37. Wibault J, Öberg B, Dedering Å, Löfgren H, Zsigmond P, Persson L, Peolsson A. Individual factors associated with neck disability in patients with cervical radiculopathy scheduled for surgery: a study on physical impairments, psychosocial factors, and life style habits. *Eur Spine J*. 2014 Mar;23(3):599-605.
38. Svensson GL, Wendt GK, Thomeé R. A structured physiotherapy treatment model can provide rapid relief to patients who qualify for lumbar disc surgery: a prospective cohort study. *J Rehabil Med*. 2014 Mar;46(3):233-40.
39. Fritzell P, Knutsson B, Sandén B, Strömquist B, Hägg O. Recurrent Versus Primary Lumbar Disc Herniation Surgery: Patient-reported Outcomes in the Swedish Spine Register Swespine. *Clin Orthop Relat Res*. 2015 Jun;473(6):1978-84.
40. van Hooff ML, Jacobs WCH, Willems PC, Wouters MWJM, de Kleuver M, Peul WC, Ostelo RWJG, Fritzell P. Evidence and practice in spine registries. *Acta Orthop*. 2015;86(5):534-44.
41. Clement RC, Welander A, Stowell C, Cha TD, Chen JL, Davies M, Fairbank JC, Foley KT, Gehrchen M, Hägg O, Jacobs WC, Kahler R, Khan SN, Lieberman IH, Morisson B, Ohnmeiss DD, Peul WC, Shonnard NH, Smuck MW, Solberg TK, Stromqvist BH, Hooff MLV, Wasan AD, Willems PC, Yeo W, Fritzell P. A proposed set of metrics for standardized outcome reporting in the management of low back pain. *Acta Orthop*. 2015;86(5):523-33.
42. Engquist M, Löfgren H, Öberg B, Holtz A, Peolsson A, Söderlund A, Vavruch L, Lind B. Factors Affecting the Outcome of Surgical Versus Nonsurgical Treatment of Cervical Radiculopathy: A Randomized, Controlled Study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2015 Oct;40(20):1553-63.
43. Strömquist F, Strömquist B, Jönsson B, Karlsson MK. Gender differences in patients scheduled for lumbar disc herniation surgery: a National Register Study including 15,631 operations. *Eur Spine J*. 2016 Jan;25(1):162-167.
44. Strömquist F, Strömquist B, Jönsson B, Karlsson MK. The outcome of lumbar disc herniation surgery is worse in old adults than in young adults. *Acta Orthop*. 2016 Oct;87(5):516-21.
45. Strömquist F, Strömquist B, Jönsson B, Karlsson MK. Gender differences in the surgical treatment of lumbar disc herniation in elderly. *Eur Spine J*. 2016 Nov;25(11):3528-3535.
46. Strömquist F, Strömquist B, Jönsson B, Gerdhem P, Karlsson MK. Predictive outcome factors in the young patient treated with lumbar disc herniation surgery. *J Neurosurg Spine*. 2016 Oct;25(4):448-455.
47. Strömquist F, Strömquist B, Jönsson B, Gerdhem P, Karlsson MK. Lumbar disc herniation surgery in children: outcome and gender differences. *Eur Spine J*. 2016 Feb;25(2):657-63.
48. Strömquist F, Strömquist B, Jönsson B, Karlsson MK. Inferior Outcome of Lumbar Disc Surgery in Women Due to Inferior Preoperative Status: A Prospective Study in 11,237 Patients. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2016 Aug;41(15):1247-1252.
49. Sigmundsson FG, Jönsson B, Strömquist B. Determinants of patient satisfaction after surgery for central spinal stenosis without concomitant spondylolisthesis: a register study of 5100 patients. *Eur Spine J*. 2017 Feb;26(2):473-480.
50. Försth P, Ólafsson G, Carlsson T, Frost A, Borgström F, Fritzell P, Öhagen P, Michaëlsson K, Sandén B. A Randomized, Controlled Trial of Fusion Surgery for Lumbar Spinal Stenosis. *N Engl J Med*. 2016 Apr;374(15):1413-23.

51. Lindbäck Y, Tropp H, Enthoven P, Abbott A, Öberg B. PREPARE: Pre-surgery physiotherapy for patients with degenerative lumbar spine disorder: a randomized controlled trial protocol. *BMC Musculoskelet Disord*. 2016 Jul;17:270.
52. Elkan P, Sjövie Hasserijs J, Gerdhem P. Similar result after non-elective and elective surgery for lumbar disc herniation: an observational study based on the SweSpine register. *Eur Spine J*. 2016 May;25(5):1460-1466.
53. Elkan P, Sten-Linder M, Hedlund R, Willers U, Ponzer S, Gerdhem P. Markers of inflammation and fibrinolysis in relation to outcome after surgery for lumbar disc herniation. A prospective study on 177 patients. *Eur Spine J*. 2016 Jan;25(1):186-191.
54. Endler P, Ekman P, Möller H, Gerdhem P. Outcomes of Posterolateral Fusion with and without Instrumentation and of Interbody Fusion for Isthmic Spondylolisthesis: A Prospective Study. *J Bone Joint Surg Am*. 2017 May;99(9):743-752.
55. Theis JC, Grauers A, Diarbakerli E, Savvides P, Abbott A, Gerdhem P. An observational study on surgically treated adult idiopathic scoliosis patients' quality of life outcomes at 1- and 2-year follow-ups and comparison to controls. *Scoliosis Spinal Disord*. 2017;12:11.
56. Diarbakerli E, Grauers A, Gerdhem P. Population-based normative data for the Scoliosis Research Society 22r questionnaire in adolescents and adults, including a comparison with EQ-5D. *Eur Spine J*. 2017 Jun;26(6):1631-1637.
57. Eneqvist T, Nemes S, Brisby H, Fritzell P, Garellick G, Rolfson O. Lumbar surgery prior to total hip arthroplasty is associated with worse patient-reported outcomes. *Bone Joint J*. 2017 Jun;99-B(6):759-765.
58. Jonsson E, Olafsson G, Fritzell P, Hägg O, Borgström F. A Profile of Low Back Pain: Treatment and Costs Associated With Patients Referred to Orthopedic Specialists in Sweden. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2017 Sep;42(17):1302-1310.
59. Olafsson G, Jonsson E, Fritzell P, Hägg O, Borgström F. A health economic lifetime treatment pathway model for low back pain in Sweden. *J Med Econ*. 2017 Dec;20(12):1281-1289.
60. Strömquist F, Strömquist B, Jönsson B, Karlsson MK. Surgical treatment of lumbar disc herniation in different ages - evaluation of 11,237 patients. *Spine J*. 2017 Nov;17(11):1577-1585.
61. Lindbäck Y, Tropp H, Enthoven P, Gerdle B, Abbott A, Öberg B. Altered somatosensory profile according to quantitative sensory testing in patients with degenerative lumbar spine disorders scheduled for surgery. *BMC Musculoskelet Disord*. 2017 Jun;18(1):264.
62. Lindbäck Y, Tropp H, Enthoven P, Gerdle B, Abbott A, Öberg B. Association between pain sensitivity in the hand and outcomes after surgery in patients with lumbar disc herniation or spinal stenosis. *Eur Spine J*. 2017 Oct;26(10):2581-2588.
63. Robinson Y, Sandén B, Snellman G, Triebel J, Strömquist F. Spine registries generate patient benefit in the century of big data: Author response to: Big data analysis reveals the truth of lumbar fusion: gender differences. *Spine J*. 2017 May;17(5):755-756.
64. Triebel J, Snellman G, Sandén B, Strömquist F, Robinson Y. Women do not fare worse than men after lumbar fusion surgery: Two-year follow-up results from 4,780 prospectively collected patients in the Swedish National Spine Register with lumbar degenerative disc disease and chronic low back pain. *Spine J*. 2017 May;17(5):656-662.
65. Eneqvist T, Bülow E, Nemes S, Brisby H, Garellick G, Fritzell P, Rolfson O. Patients with a previous total hip replacement experience less reduction of back pain following lumbar back surgery. *J Orthop Res*. 2018 Sep;36(9):2484-2490.
66. Lønne G, Fritzell P, Hägg O, Nordvall D, Gerdhem P, Lagerbäck T, Andersen M, Eiskjaer S, Gehrchen M, Jacobs W, van Hooff ML, Solberg TK. Lumbar spinal stenosis: comparison of surgical practice variation and clinical outcome in three national spine registries. *Spine J*. 2019 Jan;19(1):41-49.
67. Olafsson G, Jonsson E, Fritzell P, Hägg O, Borgström F. Cost of low back pain: results from a national register study in Sweden. *Eur Spine J*. 2018 Nov;27(11):2875-2881.
68. Strömquist F, Sigmundsson FG, Strömquist B, Jönsson B, Karlsson MK. Incidental durotomy in degenerative lumbar spine surgery - a register study of 64,431 operations. *Spine J*. 2019 Apr;19(4):624-630.
69. Lindbäck Y, Tropp H, Enthoven P, Abbott A, Öberg B. PREPARE: presurgery physiotherapy for patients with degenerative lumbar spine disorder: a randomized controlled trial. *Spine J*. 2018 Aug;18(8):1347-1355.

70. Wibault J, Öberg B, Dederig Å, Löfgren H, Zsigmond P, Peolsson A. Structured postoperative physiotherapy in patients with cervical radiculopathy: 6-month outcomes of a randomized clinical trial. *J Neurosurg Spine*. 2018 Jan;28(1):1-9.
71. Cheng T, Gerdhem P. Outcome of surgery for degenerative lumbar scoliosis: an observational study using the Swedish Spine register. *Eur Spine J*. 2018 Mar;27(3):622-629.
72. Parai C, Hägg O, Lind B, Brisby H. The value of patient global assessment in lumbar spine surgery: an evaluation based on more than 90,000 patients. *Eur Spine J*. 2018 Mar;27(3):554-563.
73. Charalampidis A, Möller A, Wretling ML, Brismar T, Gerdhem P. Implant density is not related to patient-reported outcome in the surgical treatment of patients with idiopathic scoliosis. *Bone Joint J*. 2018 Aug;100-B(8):1080-1086.
74. Elkan P, Lagerbäck T, Möller H, Gerdhem P. Response rate does not affect patient-reported outcome after lumbar discectomy. *Eur Spine J*. 2018 Jul;27(7):1538-1546.
75. Diarbakerli E, Grauers A, Danielsson A, Gerdhem P. Health-Related Quality of Life in Adulthood in Untreated and Treated Individuals with Adolescent or Juvenile Idiopathic Scoliosis. *J Bone Joint Surg Am*. 2018 May;100(10):811-817.
76. Lagerbäck T, Fritzell P, Hägg O, Nordvall D, Lønne G, Solberg TK, Andersen MØ, Eiskjær S, Gehrchen M, Jacobs WC, van Hooff ML, Gerdhem P. 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. *Eur Spine J*. 2019 Nov;28(11):2562-2571.
77. Lagerbäck T, Möller H, Gerdhem P. Lumbar disc herniation surgery in adolescents and young adults: a long-term outcome comparison. *Bone Joint J*. 2019 Dec;101-B(12):1534-1541.
78. Joelson A, Diarbakerli E, Gerdhem P, Hedlund R, Wretenberg P, Frennered K. Self-Image and Health-Related Quality of Life Three Decades After Fusion In Situ for High-Grade Isthmic Spondylolisthesis. *Spine Deform*. 2019 Mar;7(2):293-297.
79. Endler P, Ekman P, Ljungqvist H, Brismar TB, Gerdhem P, Möller H. Long-term outcome after spinal fusion for isthmic spondylolisthesis in adults. *Spine J*. 2019 Mar;19(3):501-508.
80. Endler P, Ekman P, Berglund I, Möller H, Gerdhem P. Long-term outcome of fusion for degenerative disc disease in the lumbar spine. *Bone Joint J*. 2019 Dec;101-B(12):1526-1533.
81. MacDowall A, Skeppholm M, Lindhagen L, Robinson Y, Löfgren H, Michaëlsson K, Olerud C. Artificial disc replacement versus fusion in patients with cervical degenerative disc disease with radiculopathy: 5-year outcomes from the National Swedish Spine Register. *J Neurosurg Spine*. 2019 Feb;30(2):159-167.
82. Hansson-Hedblom A, Jonsson E, Fritzell P, Hägg O, Borgström F. The Association Between Patient Reported Outcomes of Spinal Surgery and Societal Costs: A Register Based Study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2019 Sep;44(18):1309-1317.
83. Iderberg H, Willers C, Borgström F, Hedlund R, Hägg O, Möller H, Ornstein E, Sandén B, Stalberg H, Torevall-Larsson H, Tullberg T, Fritzell P. Predicting clinical outcome and length of sick leave after surgery for lumbar spinal stenosis in Sweden: a multi-register evaluation. *Eur Spine J*. 2019 06;28(6):1423-1432.
84. Parai C, Hägg O, Lind B, Brisby H. Follow-up of degenerative lumbar spine surgery-PROMs stabilize after 1 year: An equivalence study based on Swespine data. *Eur Spine J*. 2019 Sep;28(9):2187-2197.
85. Endler P, Ekman P, Hellström F, Möller H, Gerdhem P. Minor effect of loss to follow-up on outcome interpretation in the Swedish spine register. *Eur Spine J*. 2020 Feb;29(2):213-220.
86. Helenius L, Diarbakerli E, Grauers A, Lastikka M, Oksanen H, Pajulo O, Löyttyniemi E, Manner T, Gerdhem P, Helenius I. Back Pain and Quality of Life After Surgical Treatment for Adolescent Idiopathic Scoliosis at 5-Year Follow-up: Comparison with Healthy Controls and Patients with Untreated Idiopathic Scoliosis. *J Bone Joint Surg Am*. 2019 Aug;101(16):1460-1466.
87. Andersen MØ, Fritzell P, Eiskjaer SP, Lagerbäck T, Hägg O, Nordvall D, Lønne G, Solberg T, Jacobs W, van Hooff M, Gerdhem P, Gehrchen M. Surgical Treatment of Degenerative Disk Disease in Three Scandinavian Countries: An International Register Study Based on Three Merged National Spine Registers. *Global Spine J*. 2019 Dec;9(8):850-858.

88. Fors M, Enthoven P, Abbott A, Öberg B. Effects of pre-surgery physiotherapy on walking ability and lower extremity strength in patients with degenerative lumbar spine disorder: Secondary outcomes of the PREPARE randomised controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2019 Oct;20(1):468.
89. Peolsson A, Peterson G, Hermansen A, Ludvigsson ML, Dederich Å, Löfgren H. Physiotherapy after anterior cervical spine surgery for cervical disc disease: study protocol of a prospective randomised study to compare internet-based neck-specific exercise with prescribed physical activity. *BMJ Open*. 2019 Feb;9(2):e027387.
90. Hareni N, Strömquist F, Strömquist B, Rosengren BE, Karlsson MK. Predictors of satisfaction after lumbar disc herniation surgery in elderly. *BMC Musculoskelet Disord*. 2019 Dec;20(1):594.
91. Parai C, Hägg O, Lind B, Brisby H. ISSLS prize in clinical science 2020: the reliability and interpretability of score change in lumbar spine research. *Eur Spine J*. 2020 Apr;29(4):663-669.
92. Parai C, Hägg O, Willers C, Lind B, Brisby H. Characteristics and predicted outcome of patients lost to follow-up after degenerative lumbar spine surgery. *Eur Spine J*. 2020 Dec;29(12):3063-3073.
93. Diarbakerli E, Savvides P, Wihlborg A, Abbott A, Bergström I, Gerdhem P. Bone health in adolescents with idiopathic scoliosis. *Bone Joint J*. 2020 Feb;102-B(2):268-272.
94. Joelsson A, Sigmundsson FG, Karlsson J. Properties of the EQ-5D-3L index distribution when longitudinal data from 27,328 spine surgery procedures are applied to nine national EQ-5D-3L value sets. *Qual Life Res*. 2021 May;30(5):1467-1475.
95. Joelsson A, Nerelius F, Holy M, Sigmundsson FG. Reoperations after decompression with or without fusion for L4-5 spinal stenosis with or without degenerative spondylolisthesis: a study of 6,532 patients in Swespine, the national Swedish spine register. *Acta Orthop*. 2021 06;92(3):264-268.
96. Joelsson A, Sigmundsson FG, Karlsson J. Properties of SF-6D when longitudinal data from 16,398 spine surgery procedures is applied to 9 national SF-6D value sets. *Acta Orthop*. 2021 Oct;92(5):532-537.
97. Fröjd Révész D, Norell A, Charalampidis A, Endler P, Gerdhem P. Subaxial Spine Fractures: A Comparison of Patient-reported Outcomes and Complications Between Anterior and Posterior Surgery. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2021 Sep;46(17):E926-E931.
98. Charalampidis A, Rundberg L, Möller H, Gerdhem P. Predictors of persistent postoperative pain after surgery for idiopathic scoliosis. *J Child Orthop*. 2021 Oct;15(5):458-463.
99. Charalampidis A, Möller H, Gerdhem P. Anterior versus posterior fusion surgery in idiopathic scoliosis: a comparison of health-related quality of life and radiographic outcomes in Lenke 5C curves - results from the Swedish spine registry. *J Child Orthop*. 2021 Oct;15(5):464-471.
100. Lagerbäck T, Kastrati G, Möller H, Jensen K, Skorpil M, Gerdhem P. MRI Characteristics at a Mean of Thirteen Years After Lumbar Disc Herniation Surgery in Adolescents: A Case-Control Study. *JB JS Open Access*. 2021;6(4).
101. Carrwik C, Olerud C, Robinson Y. Survival after surgery for spinal metastatic disease: a nationwide multiregistry cohort study. *BMJ Open*. 2021 Nov;11(11):e049198.
102. Carrwik C, Olerud C, Robinson Y. Does knowledge of the primary tumour affect survival after surgery for spinal metastatic disease? A retrospective longitudinal cohort study. *BMJ Open*. 2021 Aug;11(8):e050538.
103. Teni FS, Rolfson O, Devlin N, Parkin D, Naclér E, Burström K, Swedish Quality Register (SWEQR) Study Group. Variations in Patients' Overall Assessment of Their Health Across and Within Disease Groups Using the EQ-5D Questionnaire: Protocol for a Longitudinal Study in the Swedish National Quality Registers. *JMIR Res Protoc*. 2021 Aug;10(8):e27669.
104. Hareni N, Strömquist F, Strömquist B, Sigmundsson FG, Rosengren BE, Karlsson MK. Back pain is also improved by lumbar disc herniation surgery. *Acta Orthop*. 2021 Feb;92(1):4-8.
105. Sigmundsson FG, Möller A, Strömquist F. Surgery for Lumbar Spinal Stenosis in Patients With Mild Leg Pain Levels Is Associated With Unsatisfactory Outcome. *Global Spine J*. 2021 Oct;11(8):1202-1207.

106. Revesz DF, Charalampidis A, Gerdhem P. Effectiveness of laminectomy with fusion and laminectomy alone in degenerative cervical myelopathy. *Eur Spine J.* 2022 May;31(5):1300-1308.
107. Elmqvist E, Lindhagen L, Försth P. No Benefit with Preservation of Midline Structures in Decompression for Lumbar Spinal Stenosis: Results From the National Swedish Spine Registry 2-Year Post-Op. *Spine (Phila Pa 1976).* 2022 Apr;47(7):531-538.
108. Kontakis M, Marques C, Löfgren H, Mosavi F, Skeppholm M, Olerud C, MacDowall A. Artificial disc replacement and adjacent-segment pathology: 10-year outcomes of a randomized trial. *J Neurosurg Spine.* 2022 Jun;36(6):945-953.
109. de Dios E, Heary RF, Lindhagen L, MacDowall A. Laminectomy alone versus laminectomy with fusion for degenerative cervical myelopathy: a long-term study of a national cohort. *Eur Spine J.* 2022 Feb;31(2):334-345.
110. Sigmundsson FG, Joelson A, Strömquist F. Additional operations after surgery for lumbar disc prolapse : indications, type of surgery, and long-term follow-up of primary operations performed from 2007 to 2008. *Bone Joint J.* 2022 May;104-B(5):627-632.
111. Sigmundsson FG, Joelson A, Strömquist F. Patients with no preoperative back pain have the best outcome after lumbar disc herniation surgery. *Eur Spine J.* 2022 Feb;31(2):408-413.
112. Joelson A, Nerelius F, Holy M, Sigmundsson FG. Reoperations After Decompression With or Without Fusion for L3-4 Spinal Stenosis With Degenerative Spondylolisthesis: A Study of 372 Patients in Swespine, the National Swedish Spine Register. *Clin Spine Surg.* 2022 Apr;35(3):E389-E393.
113. Joelson A, Sigmundsson FG, Karlsson J. Responsiveness of the SF-36 general health domain: observations from 14883 spine surgery procedures. *Qual Life Res.* 2022 Feb;31(2):589-596.
114. Joelson A, Strömquist F, Sigmundsson FG, Karlsson J. Single item self-rated general health: SF-36 based observations from 16,910 spine surgery procedures. *Qual Life Res.* 2022 Jun;31(6):1819-1828.
115. Joelson A, Sigmundsson FG, Karlsson J. Stability of SF-36 profiles between 2007 and 2016: A study of 27,302 patients surgically treated for lumbar spine diseases. *Health Qual Life Outcomes.* 2022 Jun;20(1):92.
116. Joelson A, Nerelius F, Sigmundsson FG, Karlsson J. The minimal important change for the EQ VAS based on the SF-36 health transition item: observations from 25772 spine surgery procedures. *Qual Life Res.* 2022 Dec;31(12):3459-3466.
117. Joelson A, Fritzell P, Hägg O. Handling of missing items in the Oswestry disability index and the neck disability index. A study from Swespine, the National Swedish spine register. *Eur Spine J.* 2022 Dec;31(12):3484-3491.
118. Joelson A, Sigmundsson FG. Additional operation rates after surgery for degenerative spine diseases: minimum 10 years follow-up of 4705 patients in the national Swedish spine register. *BMJ Open.* 2022 Dec;12(12):e067571.
119. Syvänen J, Helenius L, Raitio A, Gerdhem P, Diarbakerli E, Helenius I. Health-related quality of life after posterior vertebral column resection in children: comparison with healthy controls. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2022 Jul;32(5):899-907.
120. Knutsson B, Kadum B, Eneqvist T, Mukka S, Sayed-Noor AS. Patient Satisfaction With Care Is Associated With Better Outcomes in Function and Pain 1 Year After Lumbar Spine Surgery. *J Patient Cent Res Rev.* 2022;9(1):7-14.
121. Fritzell P, Mesterton J, Hagg O. Prediction of outcome after spinal surgery-using The Dialogue Support based on the Swedish national quality register. *Eur Spine J.* 2022 Apr;31(4):889-900.
122. Carrwik C, Tzagkosis P, Wedin R, Robinson Y. Predicting survival of patients with spinal metastatic disease using PathFx 3.0 - A validation study of 668 patients in Sweden. *Brain Spine.* 2022;2:101669.
123. Hareni N, Gudlaugsson K, Strömquist F, Rosengren BE, Karlsson MK. A comparison study on patient-reported outcome between obese and non-obese patients with central lumbar spinal stenosis undergoing surgical decompression: 14,984 patients in the National Swedish Quality Registry for Spine Surgery. *Acta Orthop.* 2022 Nov;93:880-886.

124. Hareni N, Strömqvist F, Rosengren BE, Karlsson MK. A study comparing outcomes between obese and nonobese patients with lumbar disc herniation undergoing surgery: a study of the Swedish National Quality Registry of 9979 patients. *BMC Musculoskelet Disord*. 2022 Oct;23(1):931.
125. Karlsson T, Försth P, Skorpil M, Pazarlis K, Öhagen P, Michaëlsson K, Sandén B. Decompression alone or decompression with fusion for lumbar spinal stenosis: a randomized clinical trial with two-year MRI follow-up. *Bone Joint J*. 2022 Dec;104-B(12):1343-1351.
126. Torstensson T, Sayed-Noor A, Knutsson B. Physical Inactivity Before Surgery for Lumbar Spinal Stenosis Is Associated With Inferior Outcomes at 1-Year Follow-Up: A Cohort Study. *Int J Spine Surg*. 2022 Sep;16(5):916-920.
127. Teni FS, Rolfson O, Devlin N, Parkin D, Naclér E, Burström K, Swedish Quality Register (SWEQR) Study Group. Longitudinal study of patients' health-related quality of life using EQ-5D-3L in 11 Swedish National Quality Registers. *BMJ Open*. 2022 Jan;12(1):e048176.
128. Green-Petersen I, Magnano L, Charalampidis A, Gerdhem P. Distal fusion level, complications, and reoperations in individuals with cerebral palsy undergoing surgery for scoliosis. *Eur Spine J*. 2023 Nov;32(11):4037-4044.
129. Joelson A, Szigethy L, Wildeman P, Sigmundsson FG, Karlsson J. Associations between future health expectations and patient satisfaction after lumbar spine surgery: a longitudinal observational study of 9929 lumbar spine surgery procedures. *BMJ Open*. 2023 Sep;13(9):e074072.
130. El-Hajj VG, Singh A, Blixt S, Edström E, Elmi-Terander A, Gerdhem P. Evolution of patient-reported outcome measures, 1, 2, and 5 years after surgery for subaxial cervical spine fractures, a nation-wide registry study. *Spine J*. 2023 Aug;23(8):1182-1188.
131. Singh A, Blixt S, Edström E, Elmi-Terander A, Gerdhem P. Outcome and Health-Related Quality of Life After Combined Anteroposterior Surgery Versus Anterior Surgery Alone in Subaxial Cervical Spine Fractures : Analysis of a National Multicenter Data Set. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2023 Jun;48(12):853-858.
132. Beck J, Westin O, Klingenstierna M, Baranto A. Full-Endoscopic Lumbar Discectomy vs Standard Discectomy: A Noninferiority Study on Clinically Relevant Changes. *Int J Spine Surg*. 2023 Jun;17(3):364-369.
133. MacDowall A, Löfgren H, Edström E, Brisby H, Parai C, Elmi-Terander A. Comparison of posterior muscle-preserving selective laminectomy and laminectomy with fusion for treating cervical spondylotic myelopathy: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2023 Feb;24(1):106.
134. Cöster MC, Bremander A, Nilsson A. Patient-reported outcome for 17,648 patients in 5 different Swedish orthopaedic quality registers before and 1 year after surgery: an observational study. *Acta Orthop*. 2023 Jan;94:1-7.
135. Gerdhem L, Charalampidis A, Gerdhem P. Patient-reported Data as Predictors of Surgical Outcome in Patients With Degenerative Cervical Myelopathy: Analysis of a National Multicenter Dataset. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2023 Jan;48(2):113-119.
136. Hareni N, Ebrahimnia S, Rosengren BE, Karlsson MK. Recovery pattern after decompression of central lumbar spinal stenosis: a prospective observational cohort study. *J Orthop Surg Res*. 2024 Mar;19(1):200.
137. de Dios E, Löfgren H, Laesser M, Lindhagen L, Björkman-Burtscher IM, MacDowall A. Comparison of the patient-derived modified Japanese Orthopaedic Association scale and the European myelopathy score. *Eur Spine J*. 2024 Mar;33(3):1205-1212.
138. Nerelius F, Sigmundsson FG, Karlén N, Wretenberg P, Joelson A. Patient-reported Outcome After Surgical Evacuation of Postoperative Spinal Epidural Hematomas at One-year Follow-up. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2024 May;49(10):701-707.
139. Eneqvist T, Persson L, Kojer E, Gunnarsson L, Gerdhem P. Spinal surgery and the risk of reoperation after total hip arthroplasty: a cohort study based on Swedish spine and hip arthroplasty registers. *Acta Orthop*. 2024 Jan;95:25-31.
140. El-Hajj VG, Stenimahitis V, Singh A, Blixt S, Edström E, Elmi-Terander A, Gerdhem P. The Effect of Concomitant Spinal Cord Injury on Postoperative Health-related Quality of Life After Traumatic Subaxial Cervical Spine Injuries: A Nationwide Registry Study. *Arch Phys Med Rehabil*. 2024 Jun;105(6):1069-1075.

141. Singh A, von Vogelsang AC, Tatter C, El-Hajj VG, Fletcher-Sandersjö A, Cewe P, Nilsson G, Blixt S, Gerdhem P, Edström E, Elmi-Terander A. Dysphagia, health-related quality of life, and return to work after occipitocervical fixation. *Acta Neurochir (Wien)*. 2024 Feb;166(1):90.
142. Szigethy L, Sigmundsson FG, Joelson A. Surgically Treated Degenerative Lumbar Spine Diseases in Twins. *J Bone Joint Surg Am*. 2024 May;106(10):891-895.
143. Szigethy L, Sigmundsson FG, Joelson A. Surgically treated degenerative disk disease in twins. *Eur Spine J*. 2024 Apr;33(4):1381-1384.
144. Randers EM, Kibsgård TJ, Stuge B, Westberg A, Sigmundsson FG, Joelson A, Gerdhem P. Patient-reported outcomes after minimally invasive sacro-iliac joint surgery: a cohort study based on the Swedish Spine Registry. *Acta Orthop*. 2024 Jun;95:284-289.
145. Enger EB, Valentin-Askman L, Hägg O, Fritzell P, Parai C. The strategic use of Big Data - A study protocol for a multicenter clinical trial testing if the use of the Swespine Dialogue Support alter outcomes in degenerative spine surgery. *BMC Musculoskelet Disord*. 2024 Aug;25(1):654.
146. Sayed Noor AS, Knutsson B. Patients' experience of care index: A new, reliable, and useful questionnaire in lumbar spine surgery. *Brain Spine*. 2024;4:104140.
147. Buwaider A, El-Hajj VG, MacDowall A, Gerdhem P, Staartjes VE, Edström E, Elmi-Terander A. Machine learning models for predicting dysphonia following anterior cervical discectomy and fusion: a Swedish Registry Study. *Spine J*. 2025 Mar;25(3):419-428.
148. Sigmundsson FG, Randers EM, Kibsgård T, Gerdhem P, Joelson A. Additional Operations Following Sacroiliac Joint Fusions: A Minimum 3-year Follow-up Cohort Study of Patients Operated for Chronic Sacroiliac Joint Pain. *Clin Spine Surg*. 2025 Mar;.
149. Fujita R, Georgopoulos I, Vlachogiannis P, Ivars K, Gerdhem P, MacDowall A. Deep Surgical Site Infection with Epidural Abscess Following Anterior Cervical Discectomy and Fusion: A Case Report and Incidence Analysis in Sweden. *Surg Infect (Larchmt)*. 2025 Mar;.
150. Gerdhem L, MacDowall A, Gerdhem P. 1-year data on patient-reported outcome is enough after surgery for degenerative cervical myelopathy: a cohort study from the Swedish Spine register. *Acta Orthop*. 2025 Jan;96:26-32.
151. Holy M, Szigethy L, Wretenberg P, MacDowall A, Sigmundsson FG, Joelson A. Surgically treated degenerative cervical spine diseases in twins. *Eur Spine J*. 2025 Apr;34(4):1270-1274.
152. Wegdell G, Åkerstedt J, Mukka S, Sjölander A, Knutsson B. Stroke after surgery for lumbar spinal stenosis: a retrospective register-based study. *Eur Spine J*. 2025 Apr;.
153. Gerdhem L, Vlachogiannis P, Gerdhem P, MacDowall A. Cage only or cage with plate fixation in anterior cervical discectomy and fusion surgery - analysis of a national multicenter dataset. *Spine J*. 2025 May;25(5):947-955.
154. Joelson A, Szigethy L, Sigmundsson FG. Lumbar spinal stenosis with degenerative spondylolisthesis in twins: An observational study from the national Swedish spine registry and the Swedish twin registry. *J Clin Neurosci*. 2025 May;135:111155.
155. El-Hajj VG, Staartjes VE, Charalampidis A, Nilsson G, Gerdhem P, Edström E, Elmi-Terander A, Åkerstedt J. Patient-reported outcome measures and satisfaction after laminectomy for degenerative cervical myelopathy in octogenarians: an observational study from the national Swedish spine registry. *Eur Spine J*. 2025 May.