

ÅRSRAPPORT 2024

SWESPINE



UPPFÖLJNING AV
RYGGKIRURGI I SVERIGE

Innehåll

INTRODUKTION	4
SAMMANFATTNING	5
Förklaringar och förkortningar.....	8
Registerhållarens kommentarer.....	9
NATIONELL ÖVERSIKT	10
Ländryggskirurgi utförd 2023	13
Ländryggskirurgi uppföljd 2023	13
Resultat Diskbråck – Paramediant och centralt diskbråck.....	14
Resultat Central Spinal Stenos - Central spinal stenosis med och utan olistes.....	16
Resultat Lateral Spinal Stenos - Lateral och foraminal spinal stenosis.....	18
Resultat Spondylolys/olistes.....	20
Resultat Segmentrelaterad Smärta	22
Halsryggskirurgi utförd 2023	24
Halsryggskirurgi uppföljd 2023	24
Resultat Rizopati CDB - Cervikalt diskbråck med rizopati.....	25
Resultat Rizopati CFS - Cervikal foraminal stenosis m rizopati.....	27
Resultat Myelopati – Främre ingrepp.....	29
Resultat Myelopati – Bakre ingrepp.....	31
Deformitet utförd 2023.....	33
Deformitet uppföljd 2023	33
Resultat Deformitet -Idiopatisk skolios	34
Metastas utförd 2023.....	35
Infektion utförd 2023	36
PATIENT-RAPPORTERADE UTFALLSMÅTT	37
EQ-5D.....	38
ODI.....	39
NDI.....	39
P-mJOA.....	39
Europeiska myelopatiskalan.....	40
EOSQ-24.....	40
SRS-22r.....	40
NRS.....	41
GA.....	41
Nöjdhet	41
KLINIKJÄMFÖRELSE	42
Registrering av basformulär.....	47
Uppföljningsfrekvens	47



	3
Kliniklista	49
Forskning baserad på Swespine	50
Publicerade artiklar baserade på Swespine-data	50

INTRODUKTION

Detta är den 24: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 Joelson

Catharina Parai

Olof Thoreson

Ia Önander

Beräkningar och framställning av funnel plots till avsnittet

Klinikjämförelser har gjorts av statistiker

Henrik Hedevik

Linköpings Universitet

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 193 091 operationer t.o.m. 2023.

46 av 47 kliniker anslutna till registret 2023.

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

Uppföljningsfrekvensen

1 år – 70 %

2 år – 62%

5 år - 56%

8 publikationer i vetenskapliga tidskrifter baserades på registerdata 2023.

5 avhandlingar baserade på registerdata 2023.

Utfallet

- Den vanligaste ländryggsoperationen i Sverige är operation för lumbal central spinal stenosis utan degenerativ olistes (37%) följt av operation för lumbalt paramedian diskbråck (19%).
- Andelen nöjda patienter ett år efter operation för lumbalt diskbråck var 77%, efter fem år hade andelen nöjda patienter ökat till 83%.
- Andelen nöjda patienter ett år efter operation för central spinal stenosis i ländryggen var 65%. Vid femårsuppföljningen var andelen nöjda patienter oförändrad (64%).
- Andelen nöjda patienter ett år efter operation för segmentell rörelsesmärta i ländryggen var 76%. Vid femårsuppföljningen var andelen nöjda patienter oförändrad (74%).
- 9,6% av patienterna opererade för lumbalt diskbråck 2018 genomgick en ny indexoperation i ländryggen inom 5 år, motsvarande siffra för lumbal central spinal stenosis var 7,4%.
- Den vanligaste halsryggsoperationen i Sverige är operation för cervikalt diskbråck med rizopati (35%).
- Andelen nöjda patienter ett år efter operation för cervikalt diskbråck med rizopati var 72%, motsvarande siffra för cervikal foraminell stenosis med rizopati var 68%.
- 6,3% av patienterna opererade för cervikalt diskbråck med rizopati 2018 genomgick en ny indexoperation i halsryggen inom 5 år. Motsvarande siffra för foraminell stenosis var 7,8%.
- Andelen nöjda patienter opererade med främre kirurgi för cervikal myelopati var 73% medan 52% 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 rörelsesmärta (87%).
- 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 kotpelaren var prostatacancer, bröstcancer och njurcancer.

Implantat

- Registret innehåller c:a 450 olika implantatmodeller, i huvudsak olika märken av pedikelskrusystem och diskproteser. Ett 25-tal har använts i större volymer.
- Över tid varierar användningen av olika implantatmodeller avsevärt.
- Analyserade registerdata ger ingen förklaring till den stora variationen.

Klinikjämförelser

- I avsnittet Klinikjämförelser redovisas observerade (ojusterade) värden för patientnöjdhet 1 år efter operationen för personer opererade 2021-2022 för kliniker med minst 10 operationer under perioden. Resultatet redovisas som trattdiagram (funnel plots).
- Högst volym av ländryggskirurgi produceras av privata vårdgivare. Även för halsryggskirurgin utgörs högvolymentheterna av privata vårdgivare undantaget neurokirurgen vid Skånes universitetssjukhus. För lumbal segmentrelaterad rörelsesmärta utförs kirurgin i det närmaste uteslutande av privata enheter.
- För alla rapporterade diagnoser ligger majoriteten av klinikernas utfall inom konfidensintervallen men man kan konstatera att för Sveriges vanligaste ryggoperation (operation för spinal stenos utan degenerativ spondylolisthes) rapporterar patienterna en sämre nöjdhet än genomsnittet vid 20% av de redovisade klinikerna.

Förbättringsprojekt

- Det pågår ett kontinuerligt arbete med att minska bortfallet i basdata, öka täckningsgraden och förbättra uppföljningsfrekvensen. Som ett led i detta kontinuerliga förbättringsarbete har vi i år startat upp avisering för basformulär och uppföljning via 1177s meddelandetjänst.
- Resultat av klinikjämförelser redovisas i Värden i siffror, årsrapporten samt offentligt på vår hemsida. Resultat kan också tas fram via interaktiva rapporter (PBI) bakom brandvägg. Dessa rapporter/redovisningar utvecklas löpande.
- Styrgruppen ska tillsammans med statistiker uppgradera algoritmen för casemix-justering, i syfte att justerade utfall av PROMs ska kunna redovisas med förbättrad tillförlitlighet.
- Förbättra implantatregistrering där streckkoden skannas på operation och sedan förs in direkt från operationssal till register.
- Förbättra den digitala standardrapporten så att de registrerande klinikerna kan få ytterligare viktig information för verksamhetsuppföljning och klinkförbättringsarbeten.
- Tillgänglighet till vård är en viktig fråga. Idag redovisas i vilka regioner de registrerade ingreppen utförs (Nationell översikt sid 10). Inför 2025 planerar vi även redovisa utifrån patientens hemort/region, dvs ur ett tillgänglighetsperspektiv.

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 1177

Arbetet med att utveckla webbaserad/digital uppföljning som komplement till pappersformulär för basregistrering och uppföljning har pågått under ett antal år. Under 2024 beslutade styrgruppen att utveckla meddelandetjänsten i 1177 för ändamålet.

Systemet ser vilka personer som är anslutna till 1177. Personer som inte svarar på digital uppföljning eller inte är anslutna till 1177 följs upp med pappersformulär som tidigare. Övergången till att primärt använda meddelandetjänsten i 1177 kommer innebära mindre administrativt arbete för klinikerna och registerkansliet.

Tjänsten kommer lanseras under hösten 2024, presenteras på 45 årsmöte och det digitala registermöte som planeras 22:a november.

Digitalt registermöte

Styrgruppens målsättning är att varje år hålla ett fysiskt registermöte i anslutning till Svensk Ryggkirurgisk Förenings årsmöte. P.g.a. reducerade anslag från SKR kan vi inte inom befintlig budget anordna ett fysiskt möte 2024. Lösningen i år blir därför ett digitalt möte. Dessutom var enbart 5 personer anmälda till registermötet 2023, så det är en trend att kontaktsekreterare och kontaktläkare inte får medel av sin arbetsgivare för att kunna delta. Inför 2025 söker vi specifika medel för ett fysiskt registermöte.

Registerkansli

Swespine registerkansli sköter uppföljningen av PROMS för majoriteten av landets kliniker. Ett fåtal kliniker sköter uppföljningen själva. Med anledning av att 10 års uppföljningen tagits bort 2024 och övergången till att använda meddelandetjänsten i 1177 som primär uppföljning har en heltidstjänst utvecklats under året.

Implantatregistrering direkt från operationssal

Det sker ju redan idag implantatregistrering i Swespine, där kirurgen anger vilken typ av implantat som använts vid operationen. Vi söker nu medel från SKR för att starta upp implantatregistrering direkt från operationssalen. Implantaten skannas ju redan idag på flertalet kliniker så tekniken är etablerad. Det som måste utvecklas är att streckkodens information omvandlas till ett registrerat implantat i Swespine. Det här innebär även en möjlighet att bestämma på vilken detaljnivå vi vill registrera: Ska vi registrera varje enskild skruv eller implantatsystem?

Samarbete med industrin

De senaste åren har registret levererat rapporter till DePuy/JJ angående deras implantat. Under sommaren har även diskussioner startat med Medtronic som är intresserade av liknande rapporter. Sannolikt kommer efterfrågan på den här typen av rapporter öka p.g.a. den europeiska lagstiftningen angående medicinska implantat: Medical Device Regulation (MDR). Vi har därför tagit fram ett digitalt verktyg där respektive företag kan få kontinuerlig tillgång till sina data för implantat: I vilken utsträckning olika implantat nyttjas, reoperationer och komplikationer för olika implantat. PROMS 1 och 2 år efter indexoperationen.

Internationellt samarbete

Det Internationella samarbetet bedrivs huvudsakligen via International Spine Registries (ISR) och The Nordic Research Group (TNRG). Arbetet handlar för närvarande om att harmonisera PROMS, men framför allt hur registren på bästa sätt ska registrera implantat och hur samarbetet med industrin ska utvecklas.

TNRG har tidigare genomfört flertalet studier som resulterat i vetenskapliga publikationer.

NATIONELL ÖVERSIKT

Totalt har 11 656 indexoperationer* registrerats i Swespine under 2023. Här ingår diagnosgrupperna degenerativ ländrygg, degenerativ halsrygg, deformitet, infektion samt metastas.

Fördelning av ryggoperationer per region

Den totala ryggkirurgin som utförts 2023 fördelar sig regionvis, sig per 100 000/invånare, enligt Fig. 1.

Största andelen utfördes i:

- Region Uppsala 186
- Region Stockholm 166
- Region Jönköping 166
- Region Västra Götaland 147
- Region Blekinge 144

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.

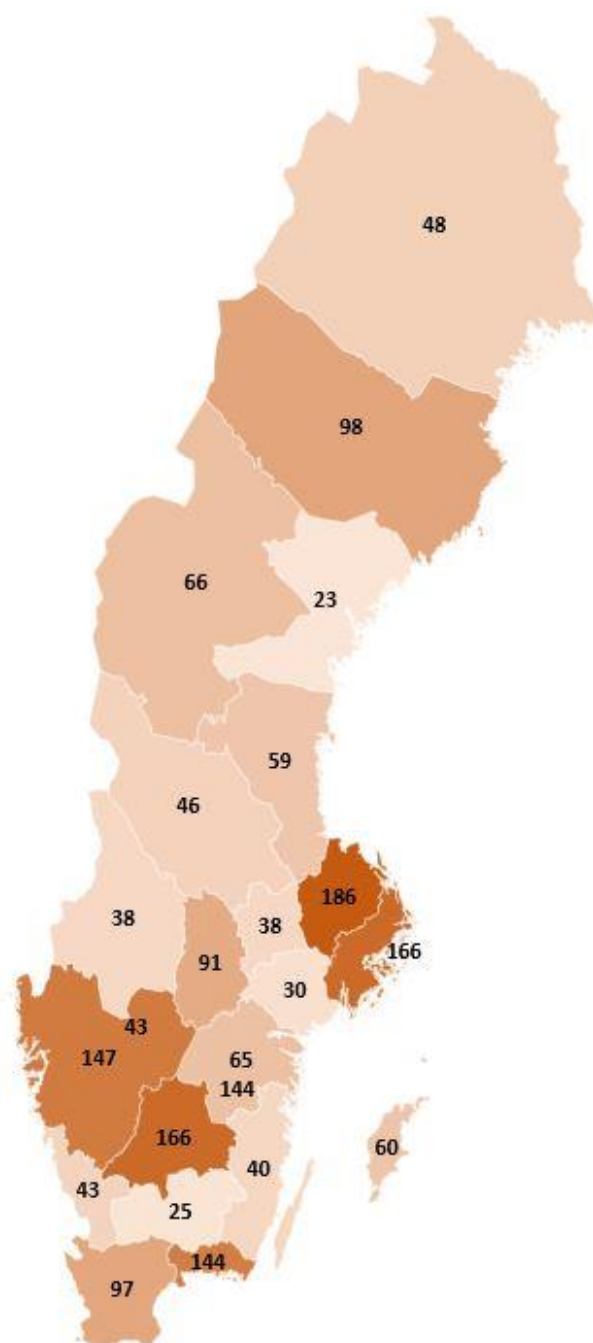


Fig.1

Fördelning av diagnosgrupper 2023

Den totala ryggkirurgin som utförts 2023, 11 656 operationer, består till största del av degenerativa länd- och halsryggsåkommor.

Fördelningen ses i Fig. 2.

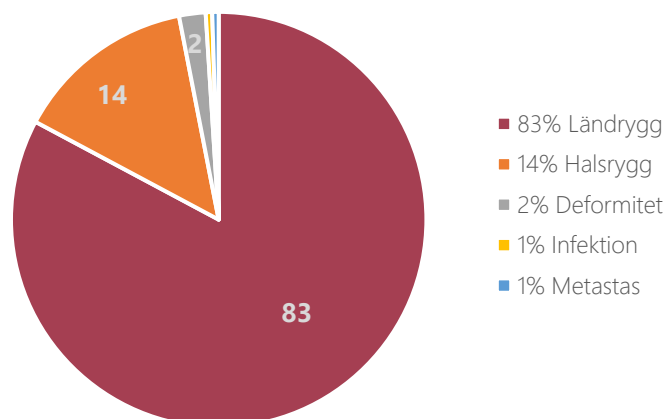


Fig. 2

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).

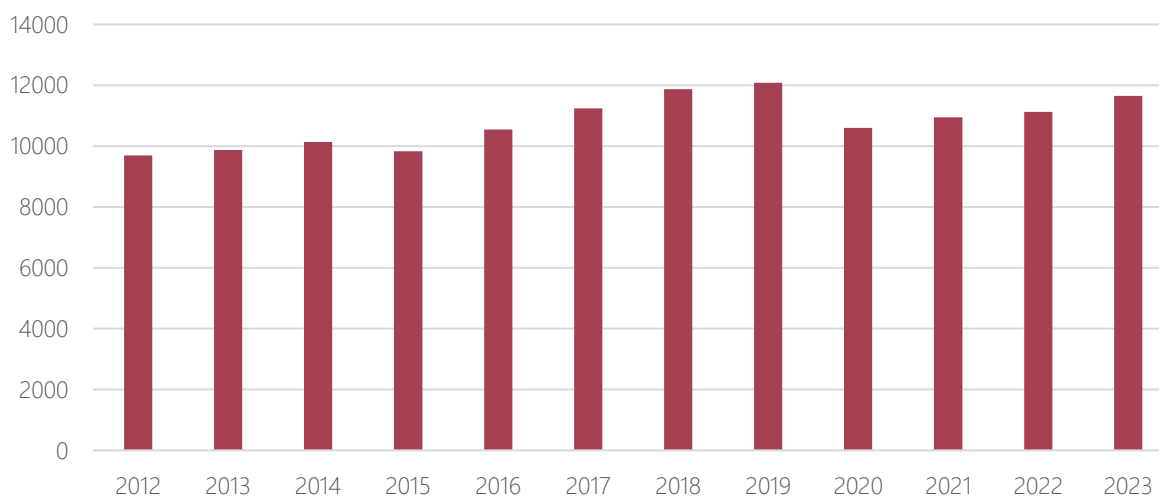


Fig. 3

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 halsryggkirurgi infördes i register 2006.

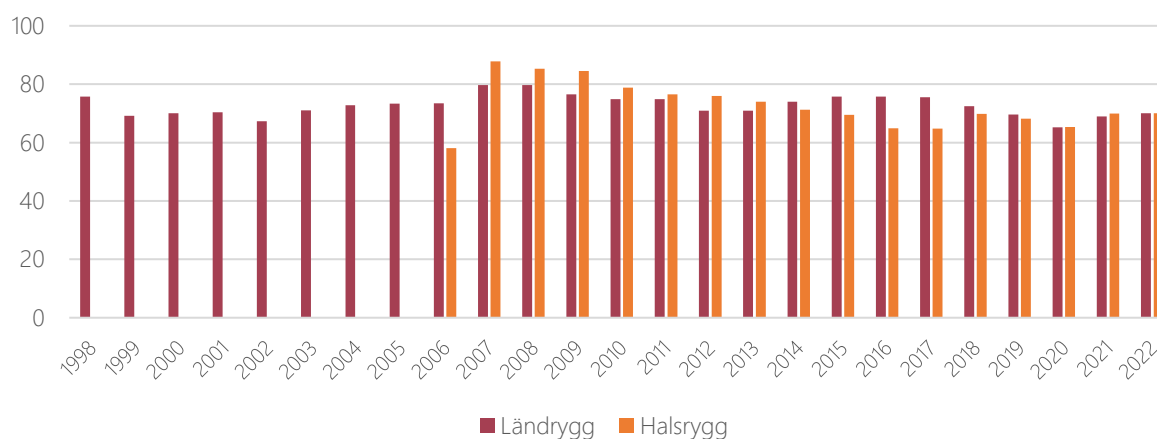


Fig. 4

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.

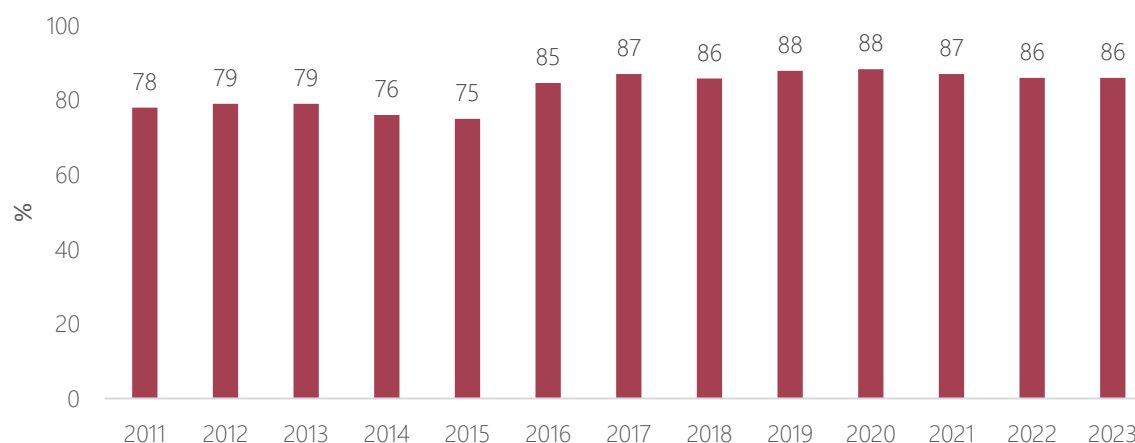


Fig. 5

Ländryggskirurgi utförd 2023

Totalt har 9 631 ländryggsopererade patienter från sammanlagt 46 kliniker registrerats år 2023 (Fig. 6).

Ländryggskirurgi uppföljd 2023

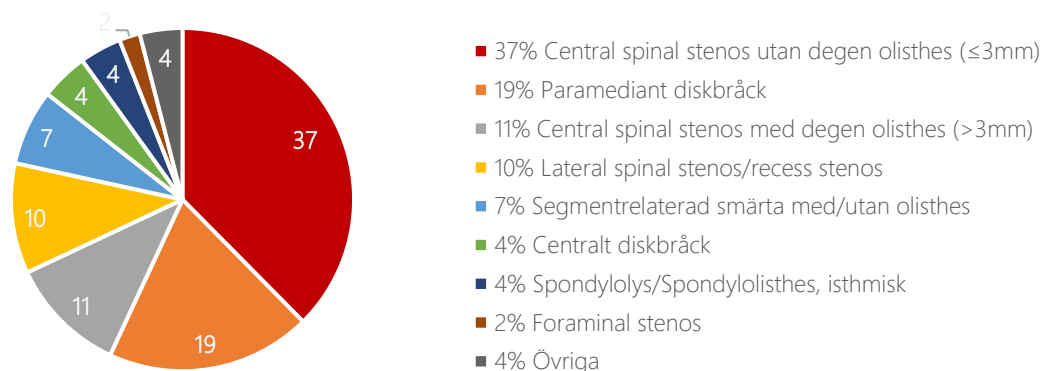


Fig. 6

Uppföljning 1 år har genomförts på de operationer som utfördes året innan, alltså 2022. Uppföljning 5 år har genomförts på operationer utförda 2018.

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	Paramedian 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 dysfunction 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 2022/2018 per diagnosgrupp.

Tabell 2	LDB		CSS		LSS		Spond		SRS	
Antal och uppföljning	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Antal operationer (op 2022)	2 325	100	4 448	100	1 082	100	362	100	673	100
Uppföljning 1 år (op 2022)	1 380	59	3 442	77	750	69	247	68	435	65
Uppföljning 5 år (op 2018)	1 187	47	2 985	60	613	56	187	58	367	58

Resultat Diskbråck – Paramediant och centralt diskbråck

Tabell 3 Demografi	Operation 2022	Operation 2018
Uppföljningsfrekvens %	60	48
Ålder år (medelvärde)	44	43
Kön män (%)	56	55
Rökare ja (%)	7	9
Smärtduration ben >1 år (%)	27	27
Smärtstillande regelbundet (%)	66	64
Smärtstillande narkotiskt (%)	44	52
Tidigare ryggoperation (%)	13	12

ODI -Oswestry

ODI-resultat före och 1 resp. 5 år efter ländryggskirurgisk åtgärd, diagnosrelaterat för patienter opererade 2022 och 2018, Fig.7.

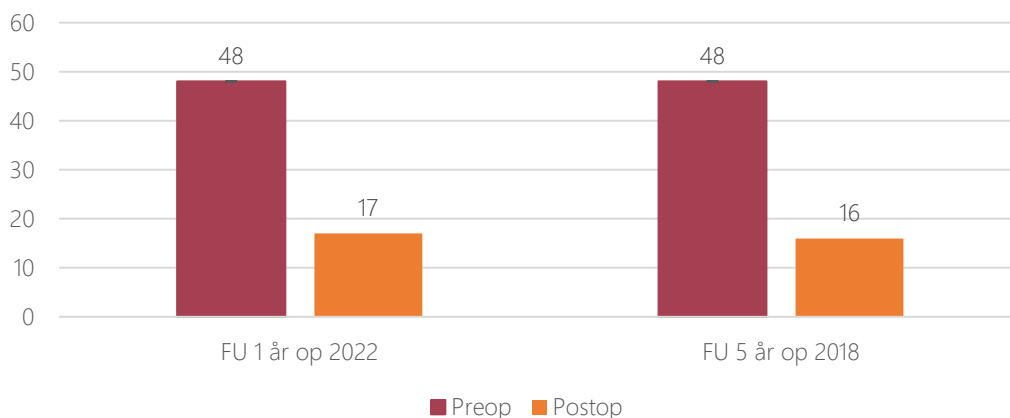


Fig. 7

Nöjdhet

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

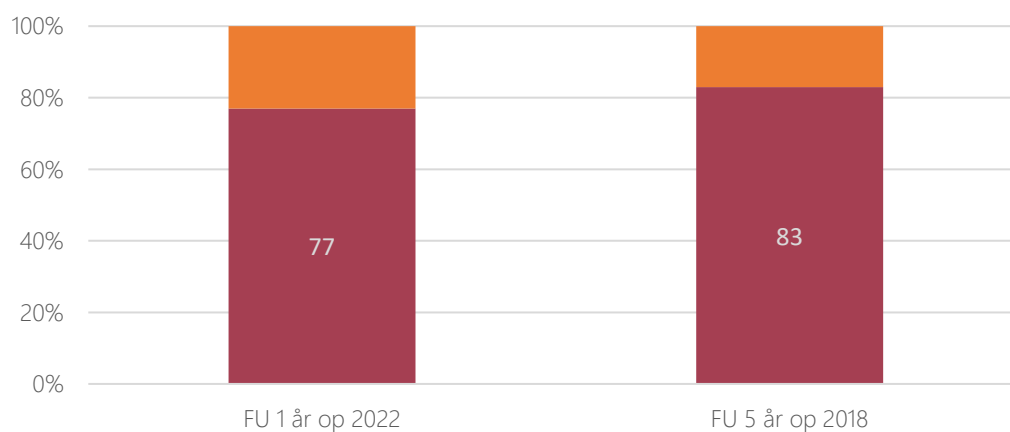


Fig. 8

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).

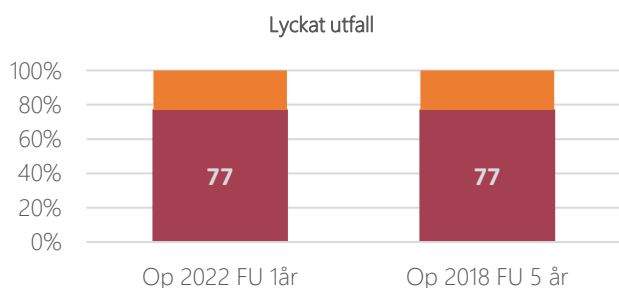


Fig. 9

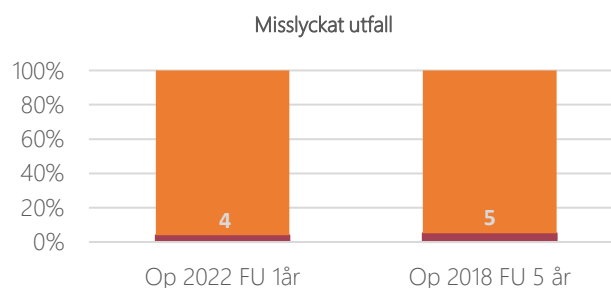


Fig. 10

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.

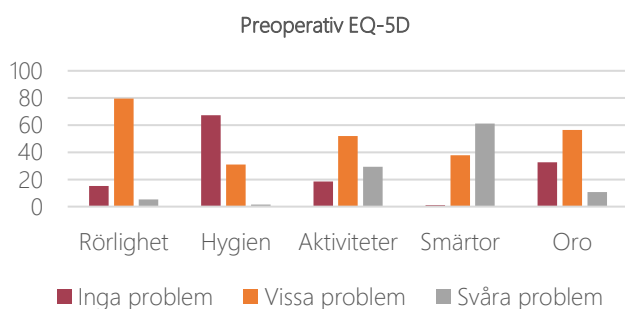


Fig. 11

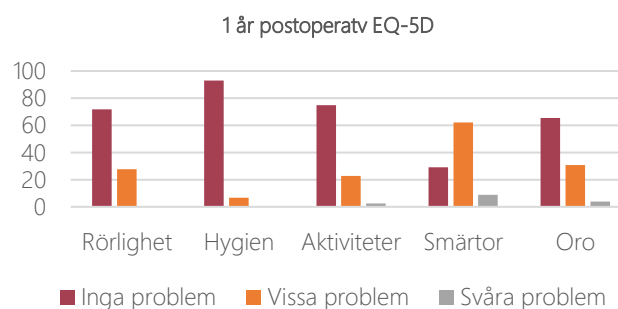


Fig. 12

Tabell 4 Reoperation, typ av åtgärd inom 1 år	Antal	% tot op
Extirpation av recidivdiskbräck (AWW99+ABC16/26)	41	1,8
Utrymning av hematoma (NAW89)	5	0,2
Dränage av djup infektion (NAW69)	4	0,2
Reparation av duraskada (NAW99)	4	0,2
Redekompression (samma nivå) av recidivstenos (AWW99+ABC56)	2	0,1
Omplacering av implantat/osteosyntesmaterial (NAW99+NAG49/79/99)	1	0,04
Redekompression (samma nivå) av reststenos (ZSZ00+ABC56)	1	0,04
Övriga	4	0,2
Totalt	62	2,7

Tabell 5 Ny indexoperation i ländryggen inom 5 år	Antal	%
Ny 1:a indexoperation inom 5 år, opererade 2018	192	9,6
Ny 1:a indexoperation alla operationsår	2727	7,0

Av de 9,6% som genomgår en ny indexoperation inom 5 år, opererades 49% för ett nytt diskbräck, 27% för segmentell smärta, 10% för lateral spinal stenos, 8% central spinal stenos, och resterande fördelade sig över andra ländryggsdiagnoser.

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

Tabell 6 Demografi	Operationsår 2022	Operationsår 2018
Uppföljningsfrekvens %	77	60
Ålder år (medelvärde.)	69	68
Kön män (%)	48	47
Rökare ja (%)	4	5
Smärtduration >1 år (%)	67	65
Smärtstillande regelbundet (%)	55	53
Smärtstillande narkotiskt (%)	32	35
Tidigare ryggoperation (%)	19	19

ODI -Oswestry

ODI-resultat före och 1 och 5 år efter ländryggskirurgisk åtgärd, diagnosrelaterat för patienter opererade 2022 och 2018. Fig. 13.

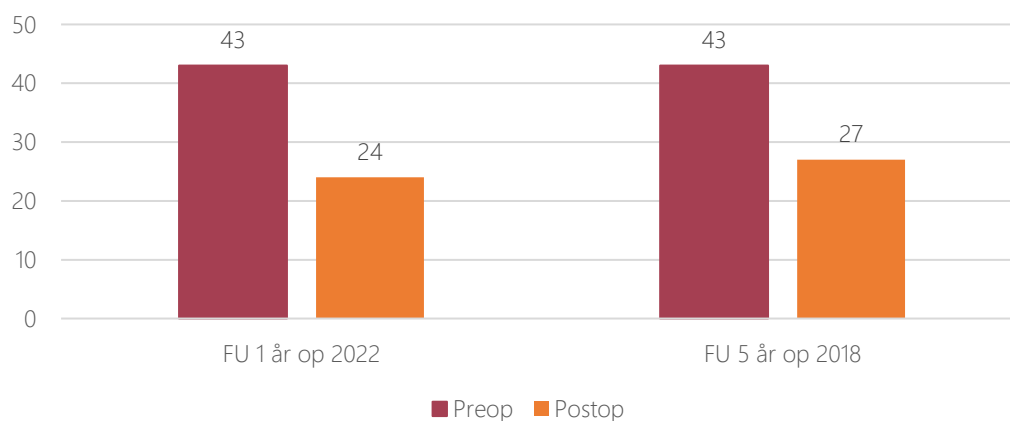


Fig. 13

Nöjdhet

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

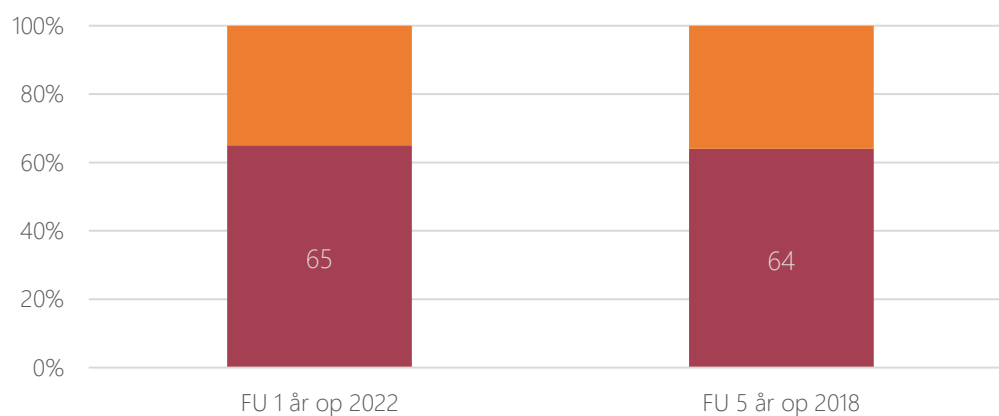


Fig.14

Bensmärta (GA)

Patientens upplevd bensmärta 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 bensmärta och där Fig.16 visar andelen misslyckat utfall (Försämrad). Skillnaden mellan lyckat och misslyckat utfall består av osäkert utfall (Något bättre/oförändrad).

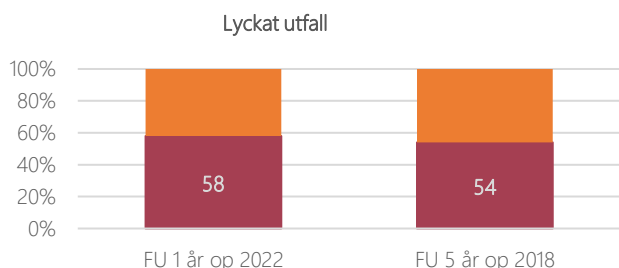


Fig. 15

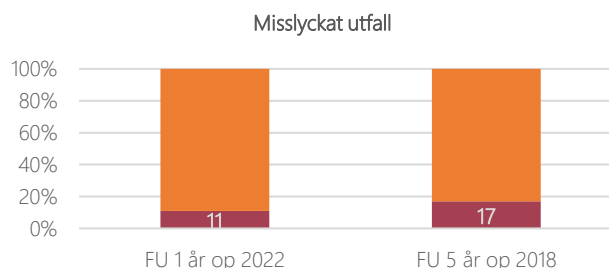


Fig. 16

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.

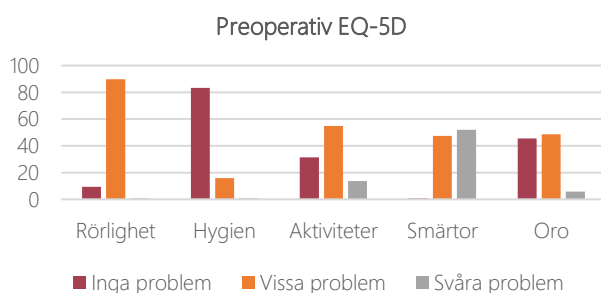


Fig. 17

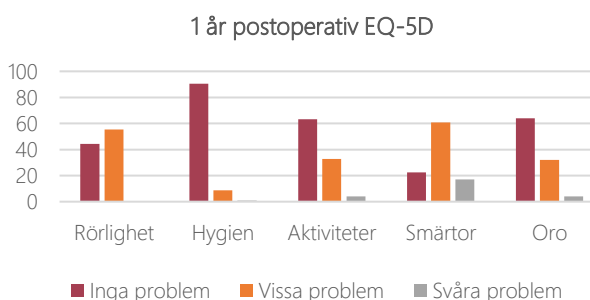


Fig. 18

Tabell 7 Reoperation typ av åtgärd inom 1 år

	Antal	% av tot op
Utrymning av hematoma (NAW89)	40	0,90
Redekompression (samma nivå) av reststenos (ZSZ00+ABC56)	12	0,27
Dränage av djup infektion (NAW69)	11	0,25
Redekompression (samma nivå) av recidivstenos (AWW99+ABC56)	9	0,20
Redekompression (samma/ny nivå) (ZSZ00+ABC50/53/56)	6	0,13
Omplacering av implantat/osteosyntesmaterial (NAW99+NAG49/79/99)	4	0,09
Reparation av duraskada (NAW99)	4	0,09
Dränage av ytlig infektion (NAW59)	3	0,07
Annan åtgärd	17	0,38
Totalt	106	2,38

Tabell 8 Ny indexoperation i ländryggen inom 5 år

	Antal	%
Ny 1:a indexoperation, opererade 2018	322	7,4
Ny 1:a indexoperation alla operationsår	4652	6,9

Av de 7,4% som genom gick ny indexoperation inom 5 år, opererades 53% för central spinal stenosis, 22% för lateral/foraminal spinal stenosis, 7% för diskbråck, 6% segmentell smärta, och resterande fördelade sig över andra ländryggsdiagnoser.

Resultat Lateral Spinal Stenos - Lateral och foraminal spinal stenosis

Tabell 9 Demografi	2022	2018
Uppföljningsfrekvens %	69	56
Ålder år (medelvärde)	59	60
Kön män (%)	47	47
Rökare ja (%)	5	6
Smärtduration ben >1 år (%)	62	62
Smärtstillande regelbundet (%)	60	55
Smärtstillande narkotiskt (%)	39	41
Tidigare ryggoperation (%)	33	24

ODI -Oswestry

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

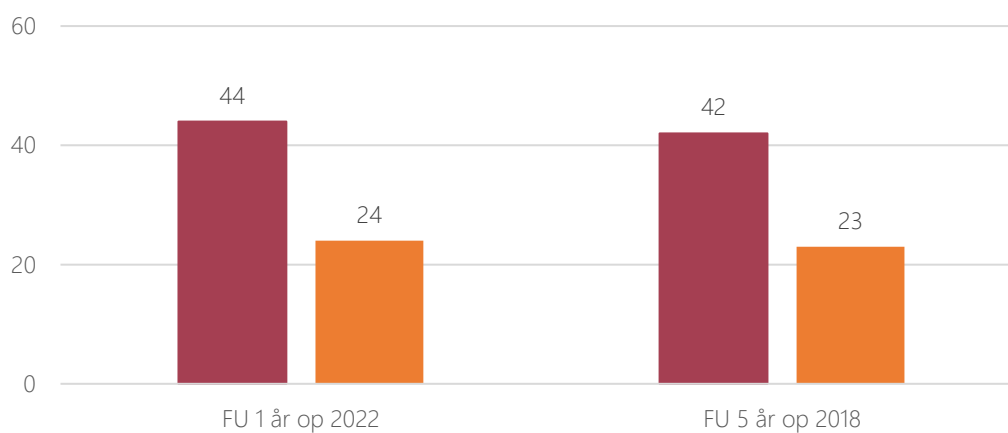


Fig. 19

Nöjdhet

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

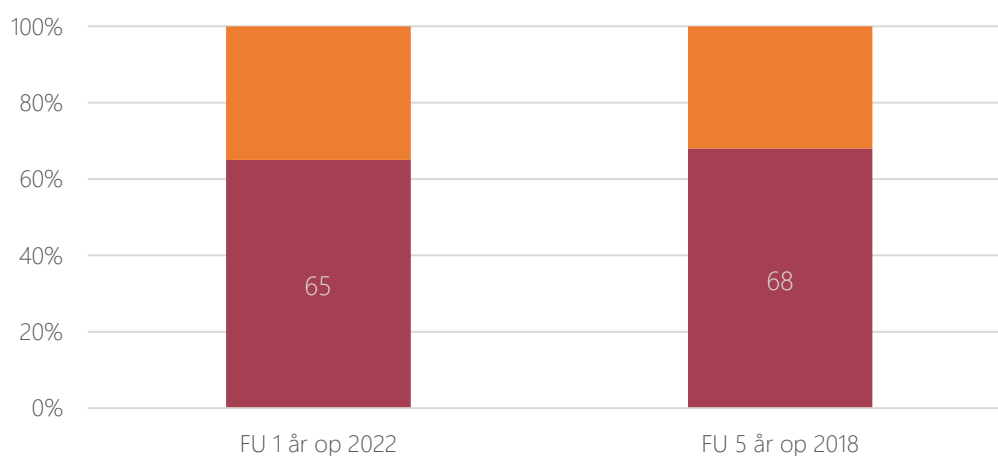


Fig. 20

Bensmärta (GA)

Patientens upplevda bensmärta 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 bensmärta och där Fig. 22 visar andelen misslyckat utfall (Försämrad). Skillnaden mellan lyckat och misslyckat utfall består av osäkert utfall (Något bättre/oförändrad).

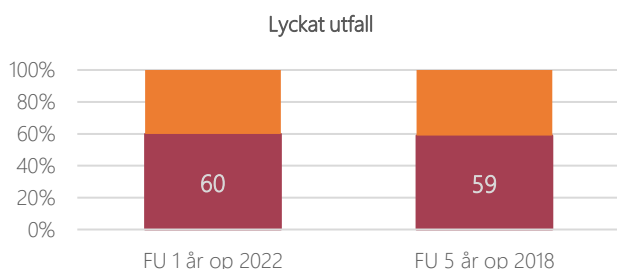


Fig. 21

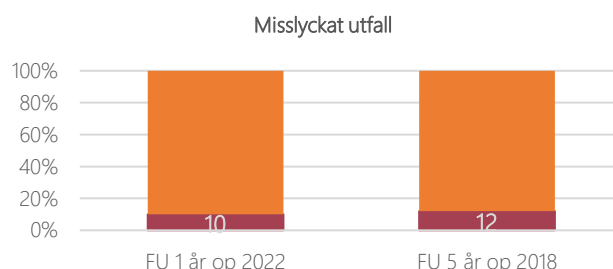


Fig. 22

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.

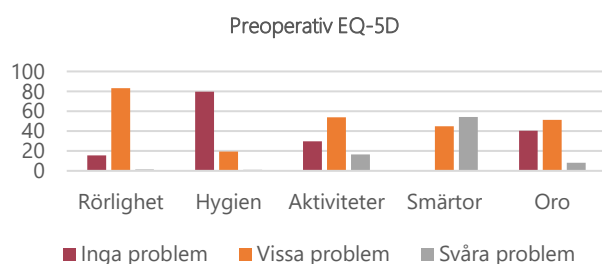


Fig. 23

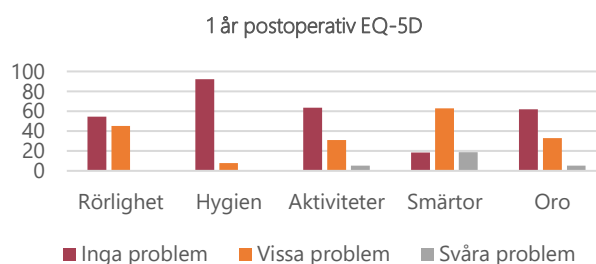


Fig. 24

Reoperation typ av åtgärd inom 1 år	Antal	% av tot op
Extraktion av implantat/osteosyntesmaterial (NAU49)	3	0,28
Refusion (NAW99+NAG*)	3	0,28
Omplacering av implantat/osteosyntesmaterial (NAW99+NAG49/79/99)	2	0,18
Redekompression (samma nivå) av recidivstenos (AWW99+ABC56)	2	0,18
Dränage av djup infektion (NAW69)	2	0,18
Redekompression (samma/ny nivå) (ZSZ00+ABC50/53/56)	2	0,18
Utrymning av hematoma (NAW89)	1	0,09
Reparation av duradefekt (AWW99)	1	0,09
Extirpation av recidivdiskbräck (AWW99+ABC16/26)	1	0,09
Reparation av duraskada (NAW99)	1	0,09
Annan åtgärd	3	0,28
Totalt	21	1,94

Tabell 11 Ny indexoperation i ländryggen inom 5 år	Antal	%
Ny 1:a indexoperation, opererade 2018	77	8,6
Ny 1:a indexoperation alla operationsår	1067	8,3

Av de 8,6% som genomgick en ny indexoperation inom 5 år, opererades 40% för lateral/foraminal spinal stenosis, 29% för central spinal stenosis, 16% för diskbräck, 8% segmentell smärta, och resterande fördelade sig över andra ländryggsdiagnoser.

Resultat Spondylolys/olistes

Tabell 12 Demografi	2022	2018
Uppföljningsfrekvens %	68	58
Ålder år (medelvärde)	52	51
Kön män (%)	49	48
Rökare ja (%)	3	4
Smärtduration rygg >1 år (%)	84	84
Smärtduration ben >1 år (%)	71	72
Smärtstillande regelbundet (%)	47	42
Smärtstillande narkotiskt (%)	31	44
Tidigare ryggoperation (%)	10	13

ODI -Oswestry

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

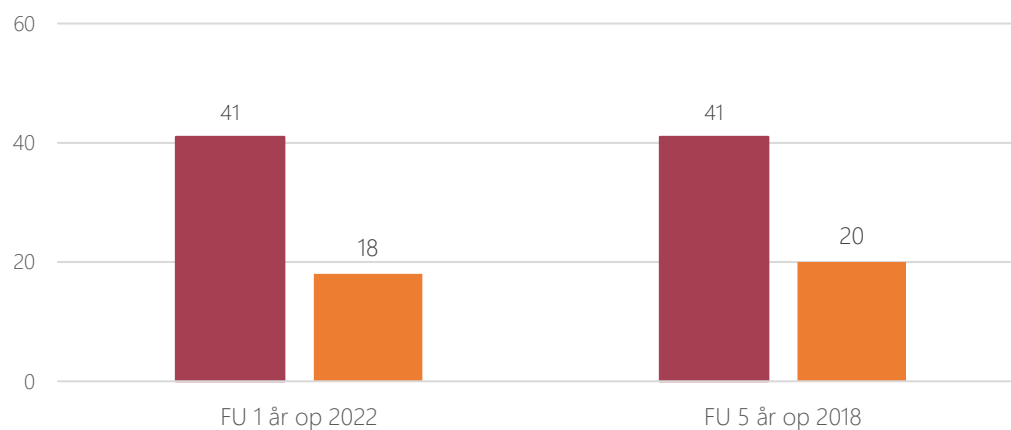


Fig. 25

Nöjdhet

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

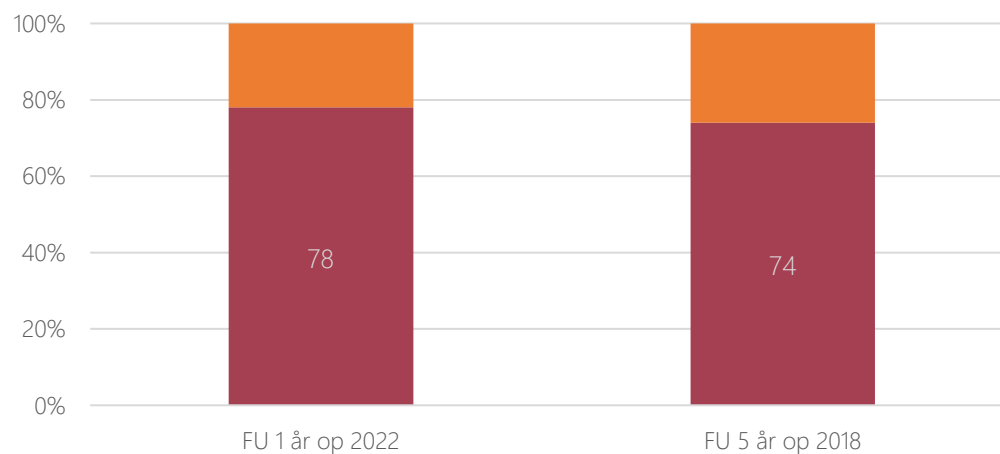


Fig. 26

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).

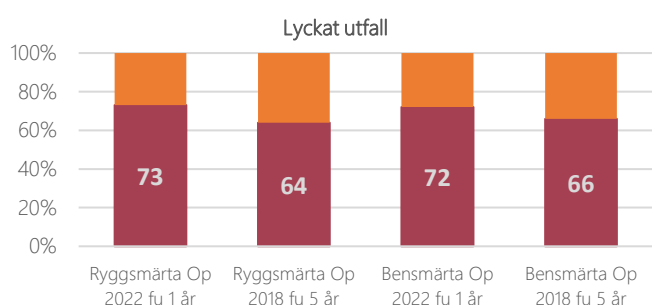


Fig. 27

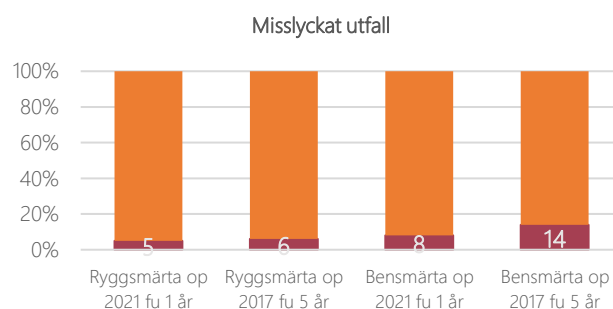


Fig. 28

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.

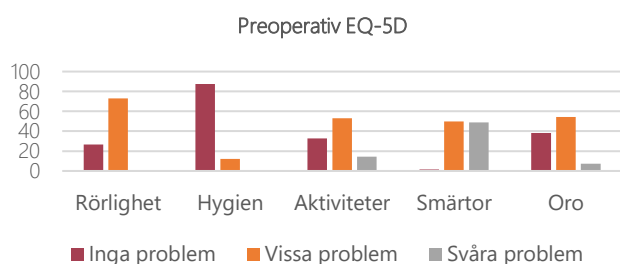


Fig. 29

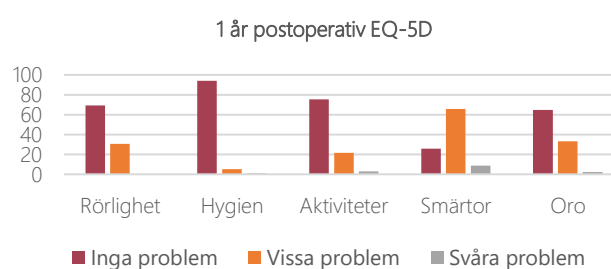


Fig. 30

Tabell 13 Reoperation typ av åtgärd inom 1 år

	Antal	% av tot op
Refusion (NAW99+NAG*)	5	1,38
Omplacering av implantat/osteosyntesmaterial (NAW99+NAG49/79/99)	2	0,55
Extraktion av implantat/osteosyntesmaterial (NAU49)	2	0,55
Dränage av ytlig infektion (NAW59)	2	0,55
Utrymning av hematoma (NAW89)	1	0,28
Reparation av duradefekt (AWW99)	1	0,28
Redekompression (samma nivå) av reststenos (ZSZ00+ABC56)	1	0,28
Dränage av djup infektion (NAW69)	1	0,28
Redekompression (samma/ny nivå) (ZSZ00+ABC50/53/56)	1	0,28
Annan åtgärd	1	0,28
Totalt	17	4,70

Tabell 14 Ny indexoperation inom 5 år

	Antal	%
Ny 1:a indexoperation, opererade 2018	14	4,6
Ny 1:a indexoperation, alla operationsår	299	4,2

För de som opererades för spondylolistes 2018 så fick 4,6% en ny indexoperation inom 5 år. 31% av dessa opererades för segmentrelaterad smärta, 39% central spinal stenos, 8% för diskbråck, och resterande fördelade sig över andra ländryggsdiagnoserna.

Resultat Segmentrelaterad Smärta

Tabell 15 Demografi	2022	2018
Uppföljningsfrekvens %	65	58
Ålder år (medelvärde)	47	46
Kön män (%)	47	45
Rökare ja (%)	4	3
Smärtduration rygg >1 år (%)	87	88
Smärtstillande regelbundet (%)	53	53
Smärtstillande narkotiskt (%)	49	56
Tidigare ryggoperation (%)	35	34

ODI -Oswestry

ODI-resultat före och 1 och 5 år efter ländryggskirurgisk åtgärd, diagnosrelaterat för patienter opererade 2022 och 2018, Fig. 31.

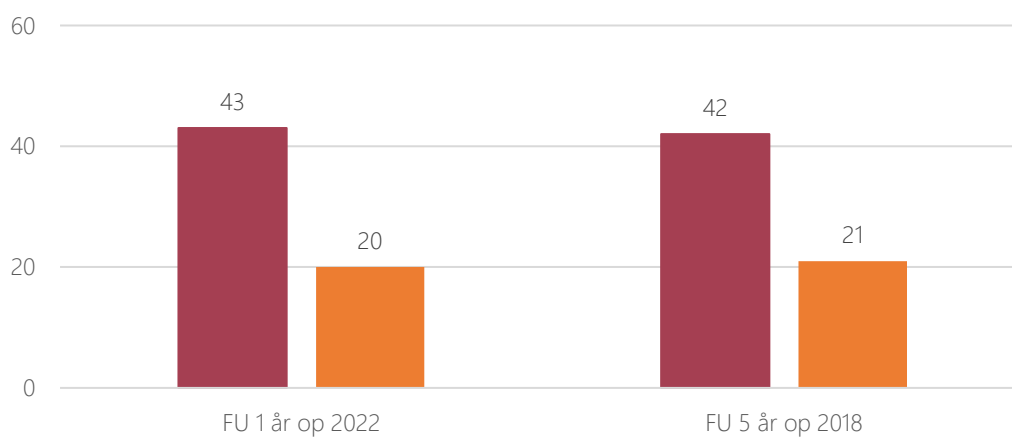


Fig. 31

Nöjdhet

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

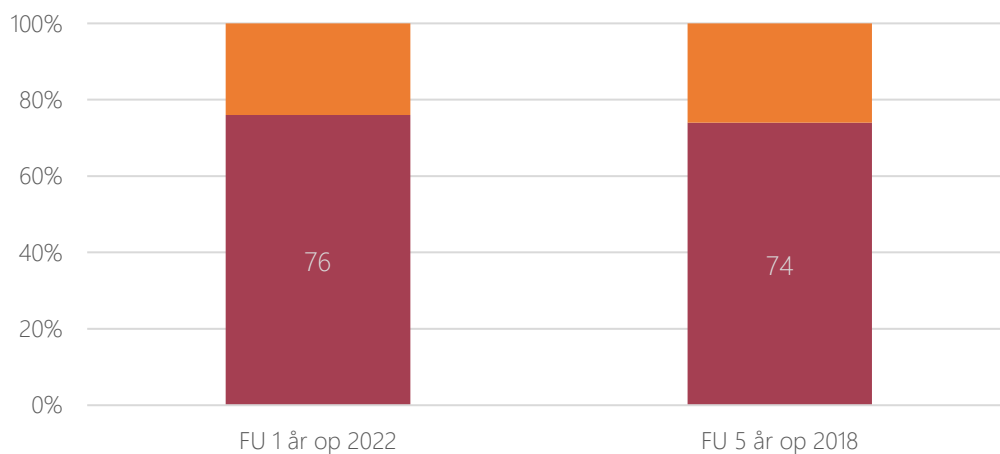


Fig.32

Ryggsmärta (GA)

Patientens upplevda 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).

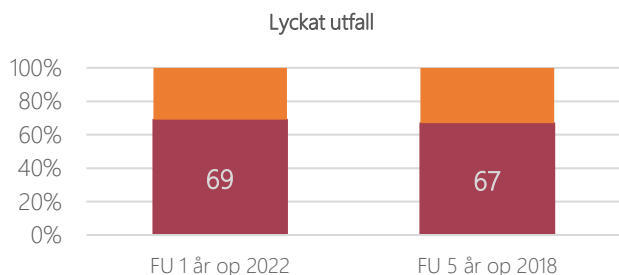


Fig. 33

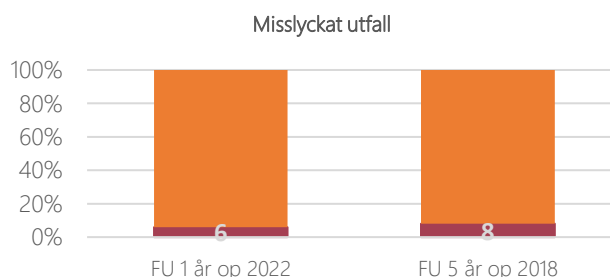


Fig. 34

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.

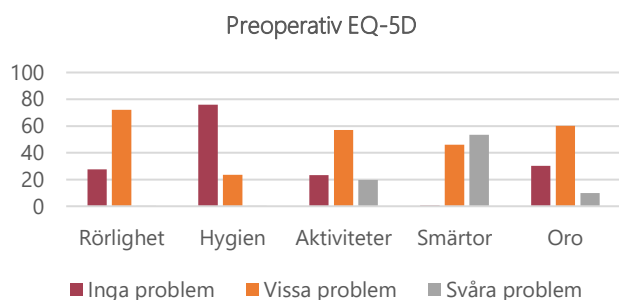


Fig. 35

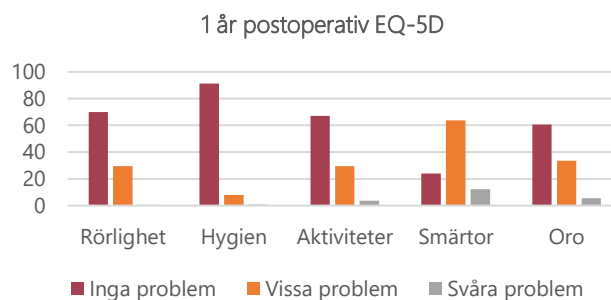


Fig. 36

Reoperation typ av åtgärd inom 1 år	Antal	% av tot op
Extraktion av implantat/osteosyntesmaterial (NAU49)	5	0,74
Dränage av djup infektion (NAW69)	4	0,59
Omplacering av implantat/osteosyntesmaterial (NAW99+NAG49/79/99)	2	0,30
Redekompression (samma nivå) av reststenos (ZSZ00+ABC56)	2	0,30
Dränage av ytlig infektion (NAW59)	2	0,30
Utrymning av hematom (NAW89)	1	0,15
Extraktion av interkorporalt implantat (enbart i gamla formulär) (NAU49)	1	0,15
Refusion (NAW99+NAG*)	1	0,15
Revision av pseudartros (NAW99)	1	0,15
Annan åtgärd	3	0,45
Totalt	22	3,27

Tabell 17 Ny indexoperation i ländryggen inom 5 år	Antal	%
Ny 1:a indexoperation, opererade 2018	25	5,5
Ny 1:a indexoperation, alla operationsår	618	5,7

För de som opererades för segmentrelaterad smärta 2018 så fick 5,5% en ny indexoperation inom 5 år.

39% av dessa opererades för segmentrelaterad smärta, 20% för central spinal stenosis, 16% för lateral/foraminal spinal stenosis, 4% för diskbräck och resterande fördelade sig över andra ländryggsdiagnoser.

Halsryggskirurgi utförd 2023

Totalt har 1 641 halsryggopererade patienter från sammanlagt 26 kliniker registrerats år 2023, Fig. 37.

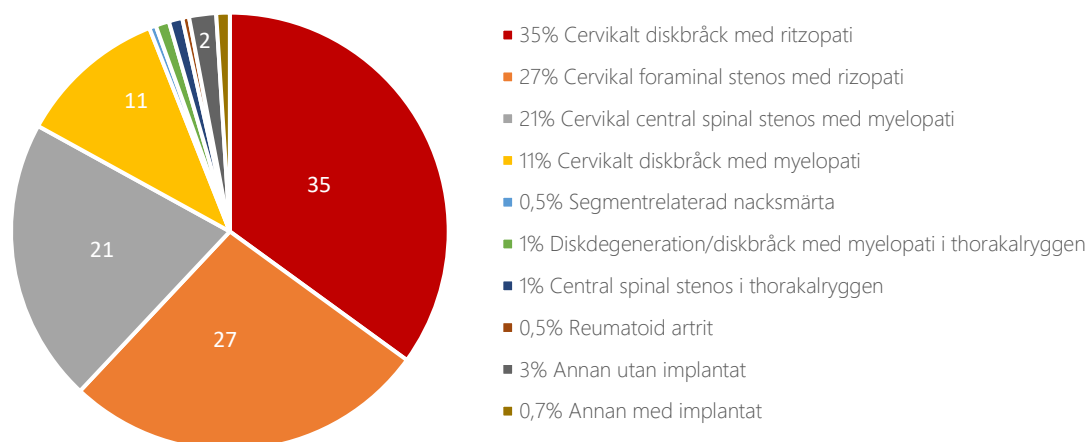


Fig. 37

Halsryggskirurgi uppföljd 2023

Uppföljning 1 år har genomförts på de operationer som utfördes året innan, alltså 2022. Uppföljning 5 år har genomförts på operationer utförda 2018.

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	Cervikal 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	Cervikal 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		CFS		CSM		CDM	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Antal operationer (op 2022)	471	100	446	100	174	100	259	100
Uppföljning 1 år (op 2022)	277	59	277	62	106	61	172	66
Uppföljning 5 år (op 2018)	288	50	217	51	82	45	80	49

Resultat Rizopati CDB - Cervikalt diskbråck med rizopati

Tabell 20 Demografi	2022	2018
Uppföljningsfrekvens %	59	50
Ålder år (medelvärde)	50	49
Kön män (%)	47	44
Rökare ja (%)	9	12
Smärtduration arm >1 år (%)	58	53
Smärtstillande regelbundet (%)	63	56
Smärtstillande morfinliknande (%)	38	45
Smärtstillande nervsmärta (%)	56	Registrerades inte 2018
Tidigare ryggoperation (%)	11	9

NDI -Neck disability index

NDI-resultat före och 1 och 5 år efter halsryggskirurgisk åtgärd, diagnosrelaterat för patienter opererade 2022 och 2018, Fig. 38.

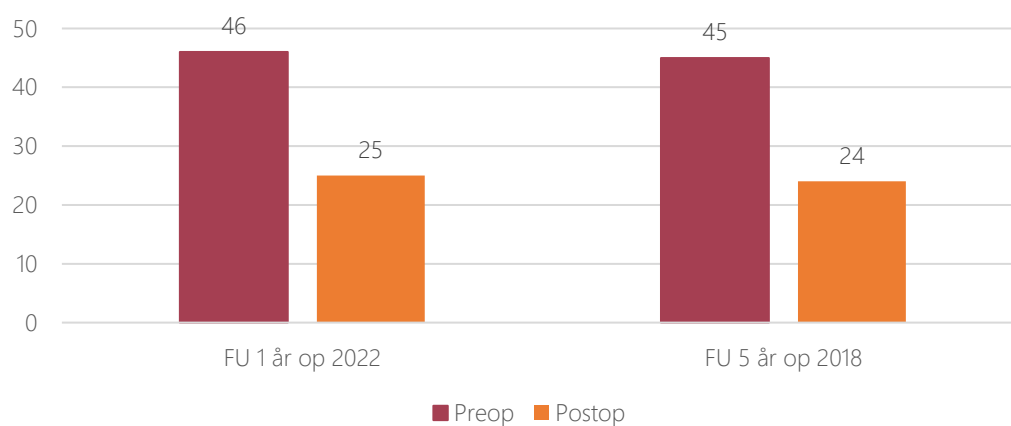


Fig. 38

Nöjdhet

Andelen patienter som var nöjda med resultatet av operationen efter 1 år (op 2022) och 5 år (op 2018), Fig. 39.

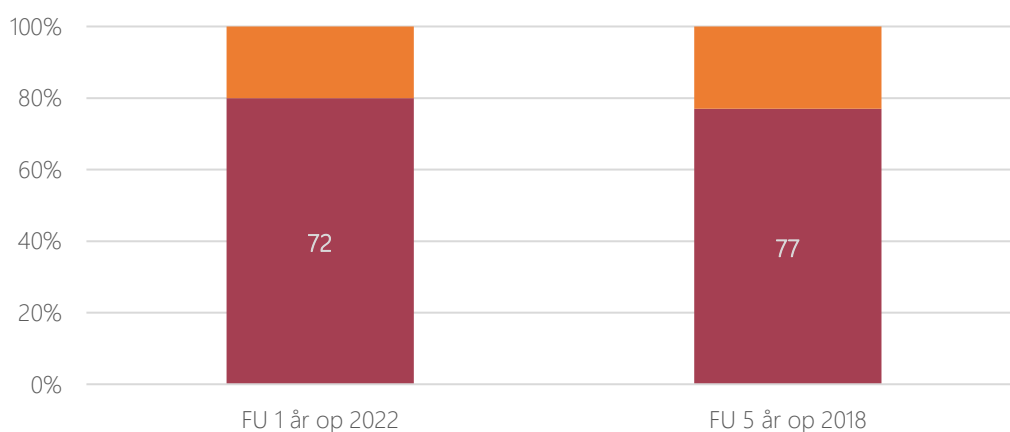


Fig. 39

Armsmärta (GA)

Patientens upplevda armsmärta 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 armsmärta och där Fig. 41 visar andelen misslyckat utfall (försämrad). Skillnaden mellan lyckat och misslyckat utfall består av osäkert utfall (Något bättre/oförändrad).

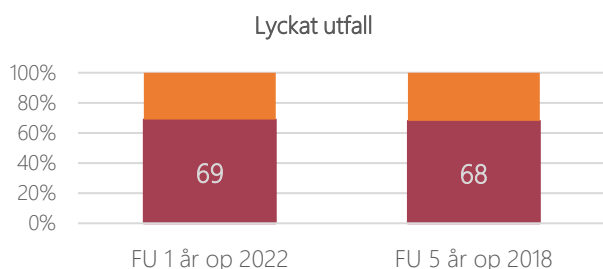


Fig.40

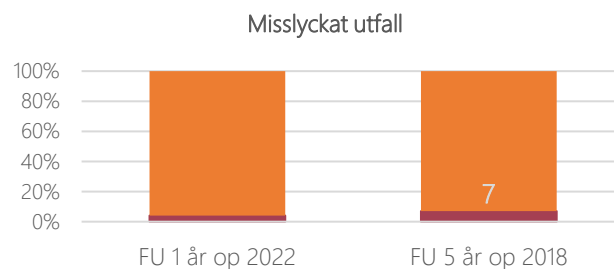


Fig. 41

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)

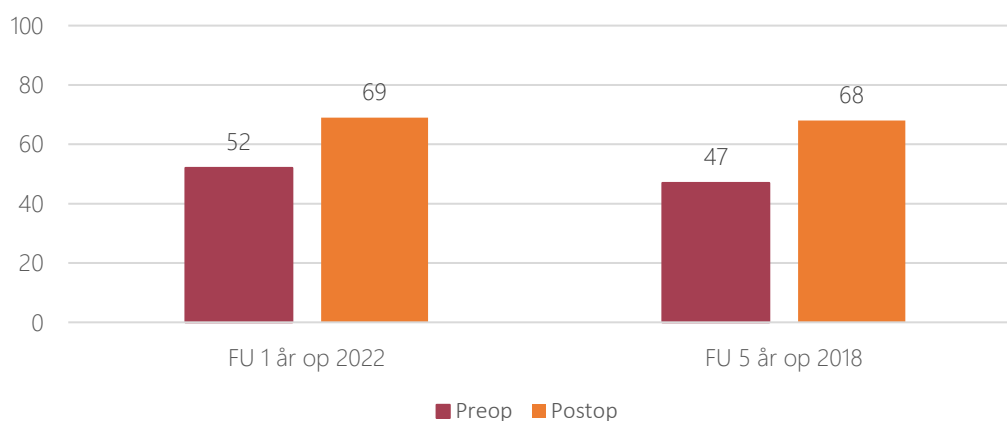


Fig. 42

Tabell 21 Reoperation typ av åtgärd inom 1 år	Antal	% av tot op
Omplacering av implantat/osteosyntesmaterial (NAW99+NAG49/79/99)	1	0,21
Rekorrektion av deformitet (ZSZ00+NAT29)	1	0,21
Totalt antal reoperationer	2	0,42

Tabell 22 Ny indexoperation i halsryggen inom 5 år	Antal	%
Ny 1:a indexoperation, opererade 2018	35	6,3
Ny 1:a indexoperation , alla operationsår	360	5,0

För de som opererades för CDH med rizopati 2018 så fick 6,3% en ny indexoperation inom 5 år. 53% av dessa opererades för cervikalt diskbråck m rizopati, 32% för cervikal foraminal stenosis m rizopati, 6% för cervikalt diskbråck med myelopati, 3% för cervikal central spinal stenosis med myelopati och resterande fördelade sig över andra ländryggsdiagnoser.

Resultat Rizopati CFS - Cervikal foraminal stenosis m rizopati

Tabell 23 Demografi	2022	2018
Uppföljningsfrekvens %	62	51
Ålder år (medelvärde)	54	54
Kön män (%)	52	52
Rökare ja (%)	10	8
Smärtduration arm >1 år (%)	66	67
Smärtstillande regelbundet (%)	59	53
Smärtstillande morfinliknande (%)	42	39
Smärtstillande nervsmärta (%)	58	Registrerades ej 2018
Tidigare ryggoperation (%)	24	21

NDI -Neck disability index

NDI-resultat före och 1 och 5 år efter halsryggskirurgisk åtgärd, diagnosrelaterat för patienter opererade 2022 och 2018, Fig. 43.

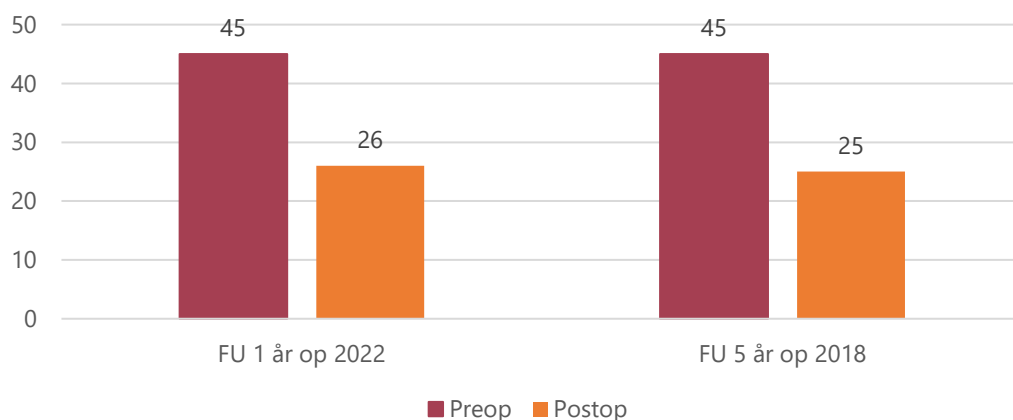


Fig. 43

Nöjdhet

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

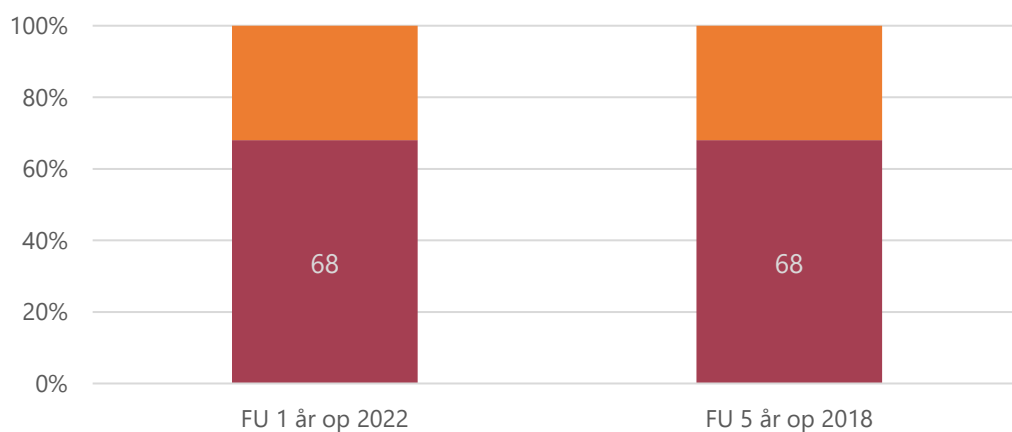


Fig. 44

Armsmärta (GA)

Patientens upplevda armsmärta 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 armsmärta och där Fig. 46 visar andelen misslyckat utfall (försämrad). Skillnaden mellan lyckat och misslyckat utfall består av osäkert utfall (Något bättre/oförändrad).

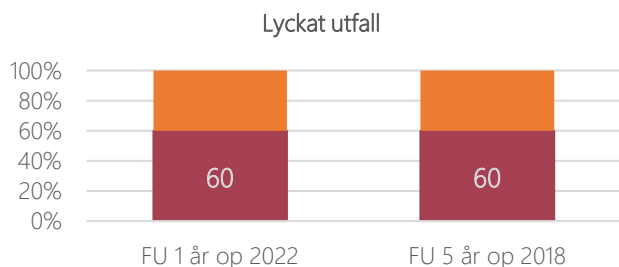


Fig. 45

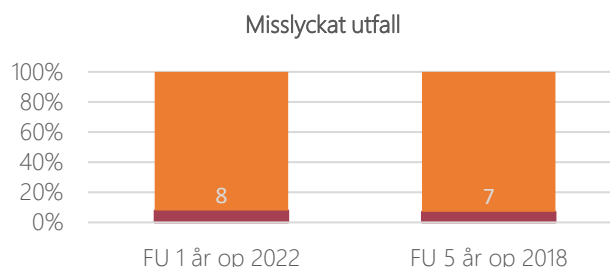


Fig. 46

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.

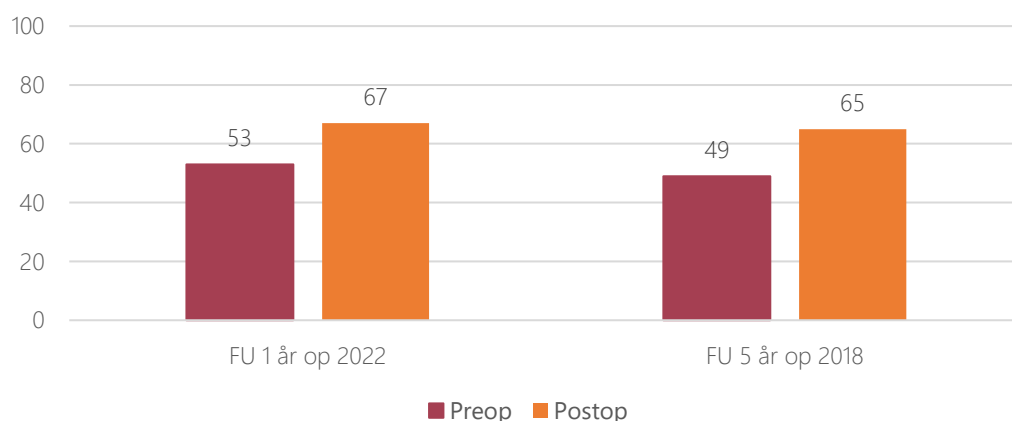


Fig. 47

Tabell 24 Reoperation typ av åtgärd inom 1 år

	Antal	% av tot op
Redekompression (samma/ny nivå) (ZSZ00+ABC50/53/56)	2	0,45
Omplacering av implantat/osteosyntesmaterial (NAW99+NAG49/79/99)	1	0,22
Revision av pseudartros (NAW99)	1	0,22
Annan åtgärd	2	0,45
Totalt antal reoperationer	6	1,35

Tabell 25 Ny indexoperation i halsryggen inom 5 år

	Antal	%
Ny 1:a indexoperation, opererade 2018	29	7,8
Ny 1:a indexoperation, alla operationsår	265	5,8

För de som opererades för CFS med rizopati 2018 så fick 7,8% en ny indexoperation inom 5 år. 69% av dessa opererades för cervikal foraminal stenosis m rizopati, 28% för cervikalt diskbräck m rizopati och 3% för segmentrelaterad smärta.

Resultat Myelopati – Främre ingrepp

Tabell 26 Demografi	2022	2018
Uppföljningsfrekvens %	61	45
Ålder år (medelvärde)	57	54
Kön män (%)	38	46
Rökare ja (%)	9	10
Smärtduration arm >1 år (%)	58	48
Smärtstillande regelbundet (%)	50	43
Smärtstillande morfinliknande (%)	28	43
Smärtstillande nervsmärta (%)	39	Registrerades ej 2018
Tidigare ryggoperation (%)	17	14

P-mJOA

Grad av funktionsnedsättning i relation till myelopati, 1 år och 5 år efter halsryggskirurgisk åtgärd, för patienter opererade 2018 och 2022, Fig. 48. P-mJOA infördes 2021.

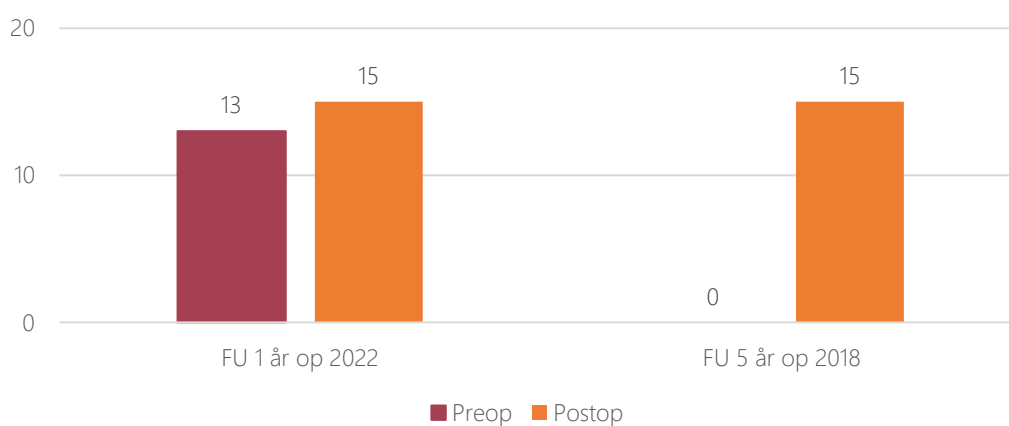


Fig.48

Nöjdhet

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

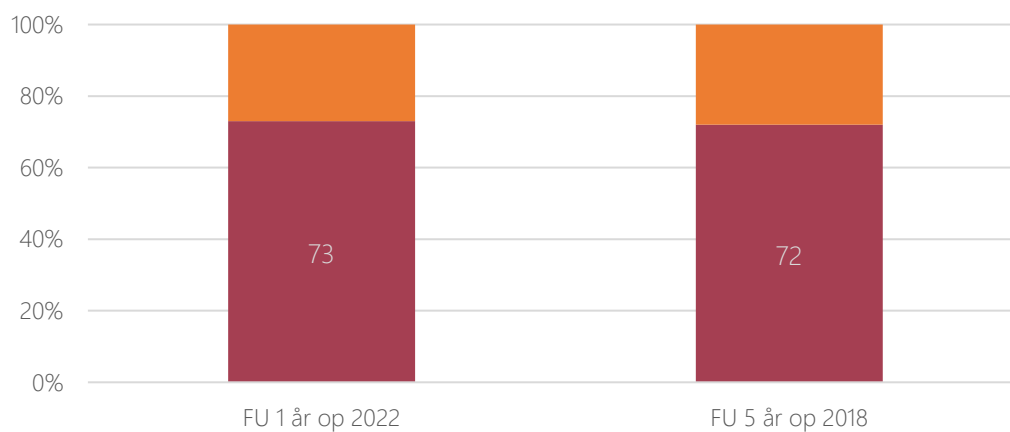


Fig. 49

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.

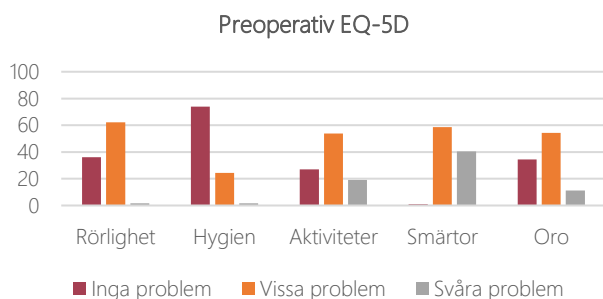


Fig. 50

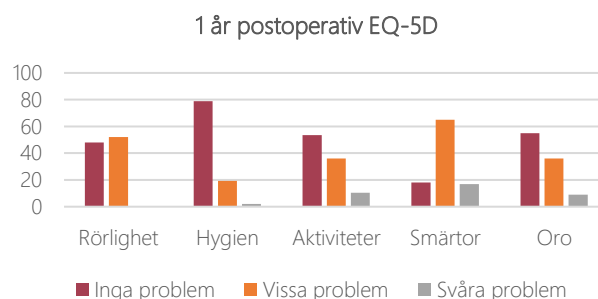


Fig. 51

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.

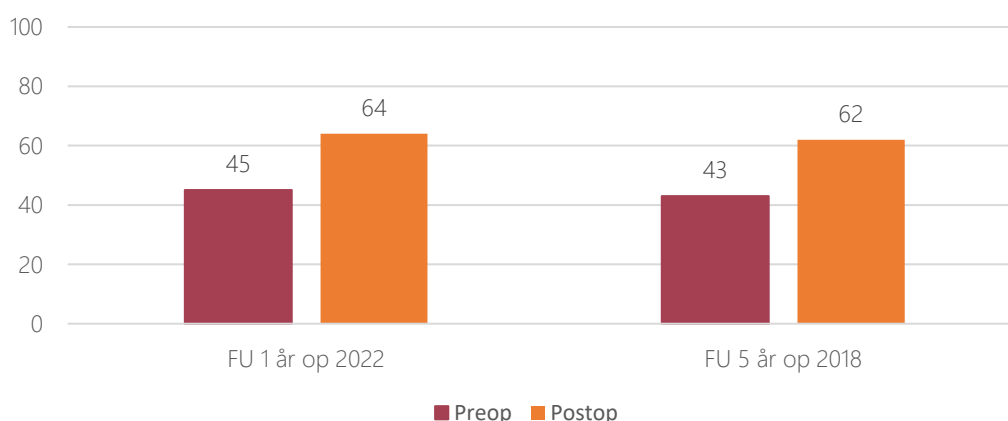


Fig. 52

Tabell 27 Reoperation typ av åtgärd inom 1 år – indexop 2022

	Antal	% av tot op
Refusion (NAW99+NAG*)	1	0,57
Redekompression (samma nivå) av reststenos (ZSZ00+ABC56)	2	1,15
Annan åtgärd	3	1,72
Totalt antal reoperationer	6	3,45

Tabell 28 Ny indexoperation i halsryggen inom 5 år

	Antal	%
Ny 1:a indexoperation, opererade 2018	7	4
Ny 1:a indexoperation, alla operationsår	99	3,9

För de som opererades för Myelopati med ett främre ingrepp 2018 så fick 4% en ny indexoperation inom 5 år. 43% av dessa opererades för Cervikal central spinal stenosis med myelopati, 29% för Cervikal foraminal stenosis med myelopati, 29% för Cervikalt diskbråck med myelopati

Resultat Myelopati – Bakre ingrepp

Tabell 29 Demografi	2022	2018
Uppföljningsfrekvens %	66	49
Ålder år (medelvärde)	67	68
Kön män (%)	53	56
Rökare ja (%)	4	9
Smärtduration arm >1 år (%)	47	56
Smärtstillande regelbundet (%)	35	41
Smärtstillande morfinliknande (%)	29	28
Smärtstillande nervsmärta (%)	29	Registrerades ej 2018
Tidigare ryggoperation (%)	14	17

P-mJOA

Grad av funktionsnedsättning i relation till myelopati, 1 år och 5 år efter halsryggskirurgisk åtgärd, för patienter opererade 2018 och 2022, Fig. 53. P-mJOA infördes 2021.

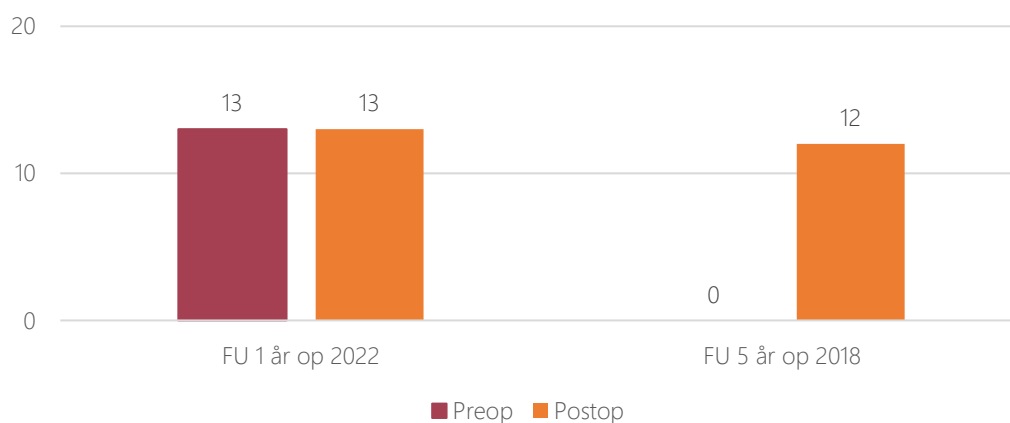


Fig. 53

Nöjdhet

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

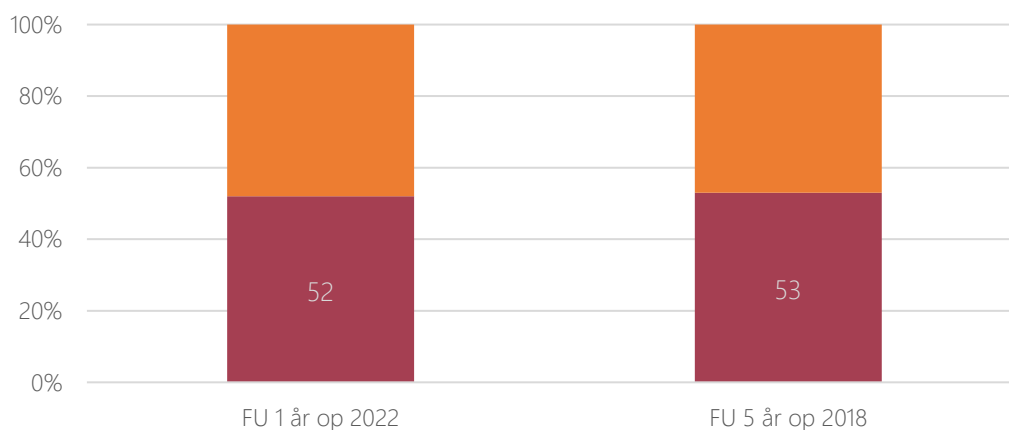


Fig. 54

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.

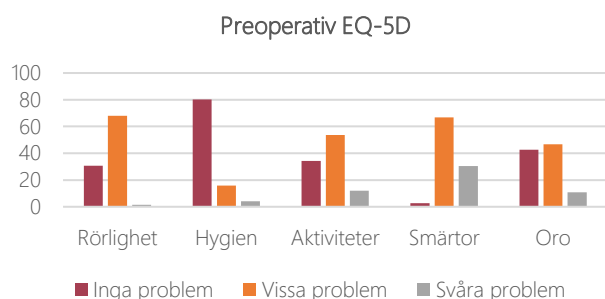


Fig. 55

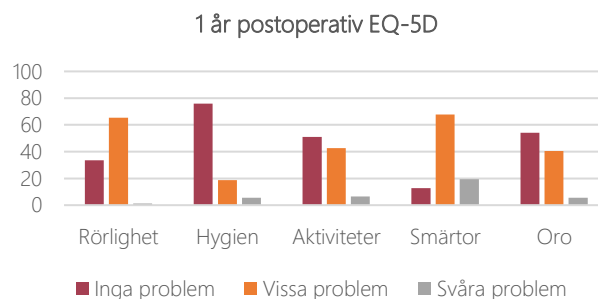


Fig. 56

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.

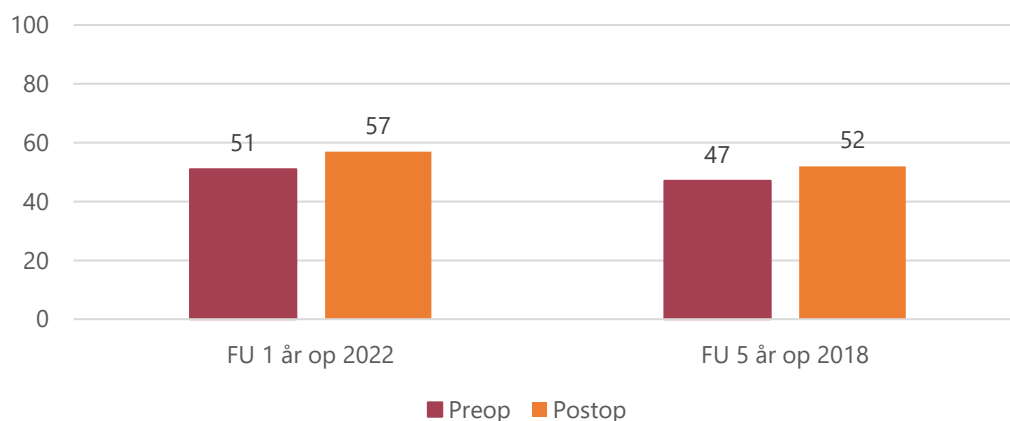


Fig. 57

Tabell 30 Reoperation typ av åtgärd inom 1 år – indexoperation 2022

	Antal	% av tot op
Utrymning av hematom (NAW89)	5	1,93
Reparation av duradefekt (AWW99)	1	0,39
Dränage av djup infektion (NAW69)	1	0,39
Redekompression (samma/ny nivå) (ZSZ00+ABC50/53/56)	1	0,39
Annan åtgärd	1	0,39
Totalt antal reoperationer	9	3,47

Tabell 31 Ny indexoperation i halsryggen inom 5 år

	Antal	%
Ny 1:a indexoperation inom 5 år, opererade 2018	6	3,8
Ny 1:a indexoperation inom 5 år, alla operationsår	55	2,3

För de som opererades för Myelopati med ett bakre ingrepp 2018 så fick 3,8 % en ny indexoperation inom 5 år. 33% av dessa opererades för cervikal central spinal stenosis med myelopati, 17% för cervikal foraminal stenosis med myelopati, 17% för Cervikalt diskbräck med myelopati och resterande fördelade sig över andra halsryggsdiagnoser.

Deformitet utförd 2023

Totalt har 240 deformiteter patienter från sammanlagt 7 kliniker registrerats år 2023, Fig. 58.

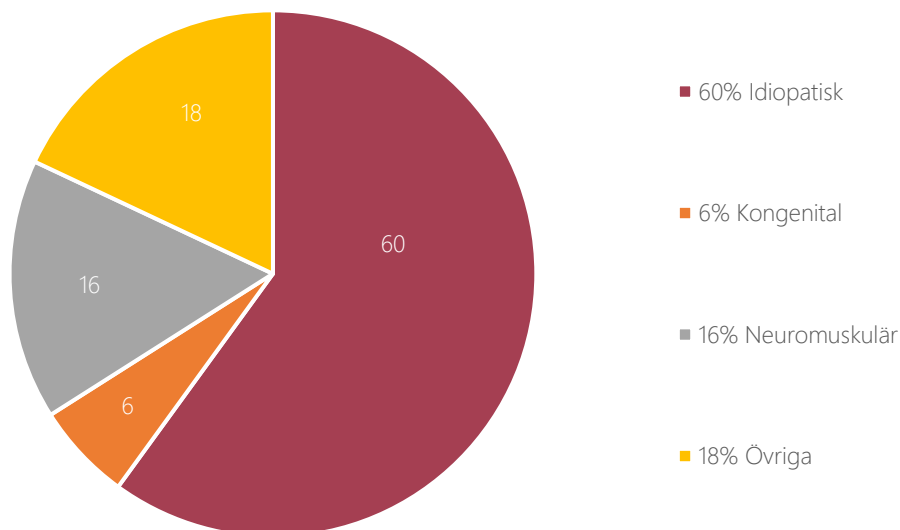


Fig. 58

Deformitet uppföljd 2023

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 2022)	89	100
Uppföljning 1 år (op 2022)	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	2022	2018
Uppföljningsfrekvens %	51	47
Ålder år (medelvärde)	16	18
Kön kvinnor/flickor (%)	71	79
Ålder vid diagnos	12	12
Rörelseförmåga, normal	100	100

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.

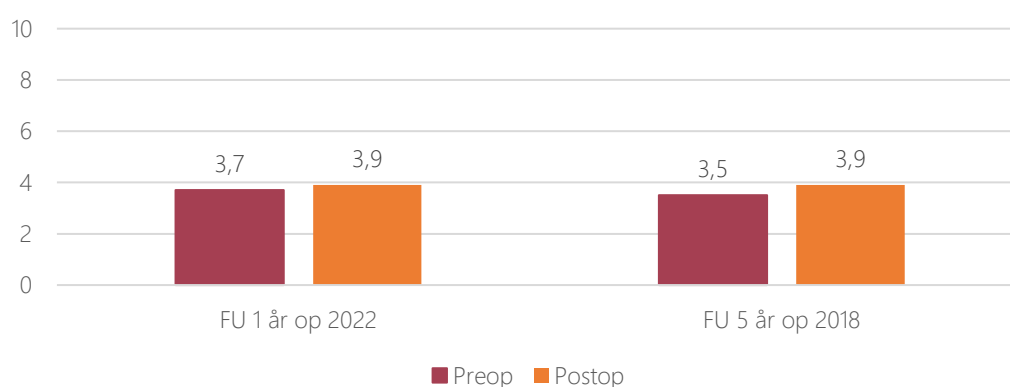


Fig. 59

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.

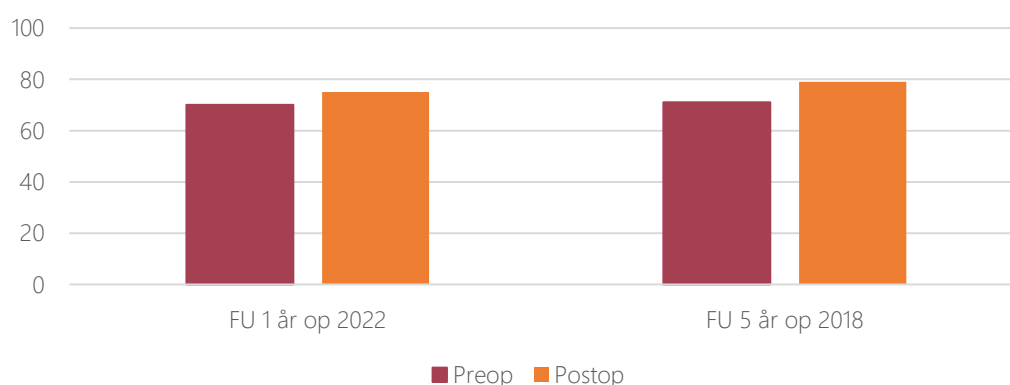


Fig. 60

Tabell 35 Reoperation typ av åtgärd inom 1 år – indexop 2022	Antal	% av tot op
Dränage av djup infektion (NAW69)	2	2,25
Extraktion av implantat/osteosyntesmaterial (NAU49)	1	1,12
Totalt antal reoperationer	3	3,37

Metastas utförd 2023

Totalt har 98 operationer för metastas registrerats år 2023 vid 9 kliniker.

Indikationen för operation, Fig. 61

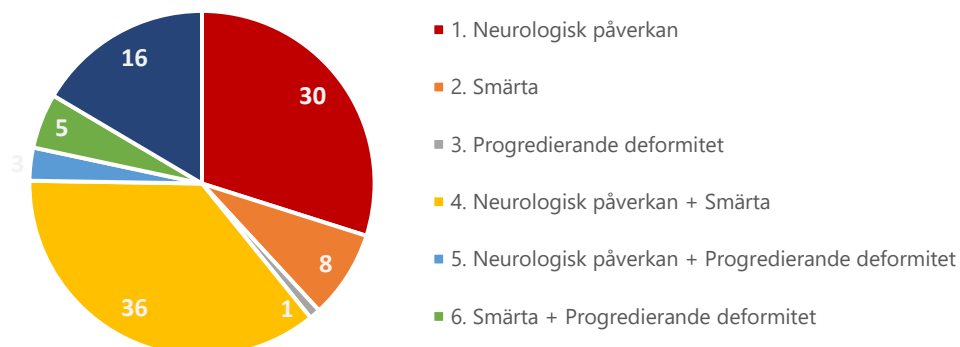


Fig. 61

Primärtumören uppgavs vara känd i 59% av fallen

Tabell 36 Primärtumör vid ryggmetastas när den uppgavs vara känd (procent)	Antal	%
Prostata (C61.9)	14	25,0
Bröst (C50.9)	7	12,5
Njure (C64.9)	6	10,7
Thyreoidea (C73.9)	3	5,4
Blodbildande organ (C90.0)	3	5,4
G-I-kanalen (C26.0)	3	5,4
Lunga (C34.9)	2	3,6
Annan	18	32,1

Patienternas neurologiska påverkan fördelade sig som följande på Frankelskalan:

A 5%, B 5%, C 41%, D 33%, E 16%.

De operativa ingrepp som utfördes fördelade sig på bakre och främre dekompression samt eventuell fusion. 90% genomgick en bakre dekompression.

Resektion av tumör utfördes i 72% av fallen, i 18% såsom Vid excision, i 11% som Marginell excision, i 71% Intralesionell excision och RF ablation 0%.

Infektion utförd 2023

Totalt har 48 operationer registrerats för infektion år 2023 vid 10 kliniker. Operationsfallen är så få att vi inte anser det meningsfullt att utvärdera enskilda år.

Diagnosfördelning 2023, Fig. 62

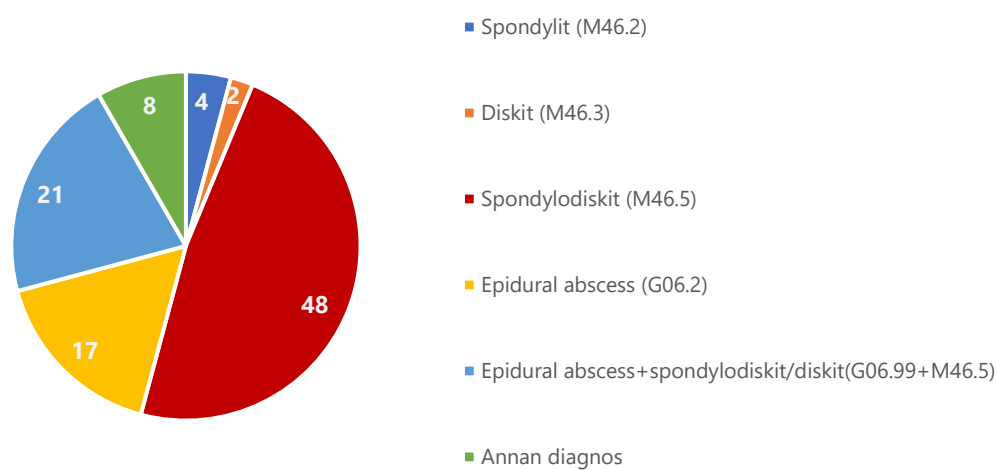


Fig. 62

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 mättillfällen går det inte heller att få fram lägstvärden (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 diskbråck 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. **Lumbal 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 2021-2022 för kliniker med minst 10 operationer under perioden. Resultatet redovisas som trattdiagram (funnel plots).

Trattdiagram är en grafisk metod som kan användas för att visualisera variationen i resultaten av patientrapporterade data för olika kliniker. Vi har valt att redovisa diagrammen i liggande format. Den horisontella axeln (x-axeln) visar patientvolym, dvs antal genomförda operationer under en 2-årsperiod. Den vertikala axeln (y-axeln) visar proportionen (%) patienter angivit att de är nöjda med operationen. Den horisontella grå linjen illustrerar den totala proportionen patienter som angivit att de är nöjda med operationen, baserat på samtliga kliniker som finns representerade i diagrammet, vilket skulle kunna tolkas som resultatet på en genomsnittsklinik. Linjerna som tillsammans bildar en tratt är 95% konfidensintervall kring den totala proportionen, vilket illustrerar precisionen av den totala proportionen i relation till patientvolym. Detta innebär minskad precision för låga patientvolym och ökad precision för höga patientvolym. Tolkningen är att kliniker som ligger under den nedre röda linjen har ett sämre resultat än genomsnittskliniken på det patientrapporterade utfallsmåttet och kliniker som ligger över den övre röda linjen har ett bättre resultat än genomsnittskliniken.

I årets rapport görs ingen casemix-justering av klinikernas individuella utfall. Även ojusterade värden innehåller viktig information men man ska tänka på att det kan finnas påtagliga skillnader mellan universitets-, läns- och privatkliniker avseende opererade patienter, såsom ålder, comorbiditet och kanske också operationernas komplexitet.

Bortfall påverkar det registrerade utfallet och gör jämförelser osäkra – oavsett om utfallet är justerat eller inte. Det finns bortfall i flera led: 1. bortfall i registrering av basformulär, 2. bortfall i den primära registreringen av op. (täckningsgrad) och 3. bortfall i uppföljningen (uppföljningsfrekvens).

Exempel: En klinik som har 70% registrerade basdata, 70% täckningsgrad och 70% uppföljning har i själva verket som bäst 34% av samtliga operationer kvar för utvärdering.

Bortfall innebär att man som enskild klinik inte kan värdera sin egen kvalitet korrekt och inte heller har förutsättningar att genomföra ryggsjukvårdens viktigaste kvalitetsarbete – förbättrat utfall för patienten.

Ett problem med casemix-justering är att alla variabler som ingår i modellen måste ha valida värden. Varje bortfall i varje variabel reducerar beräkningsunderlaget, så att justerade värden kan bli sämre än ojusterade, om bortfallet är stort.

Årets klinikjämförelser redovisas nedanstående figurer. Värt att notera är att klinikerna med högst volym av ländryggskirurgi är privata enheter. Även för halsryggskirurgin utgörs högvolymenheterna av privata vårdgivare undantaget neurokirurgen vid Skånes universitetssjukhus. För lumbal segmentrelaterad rörelsesmärta utförs kirurgin i det närmaste uteslutande av privata enheter. För alla rapporterade diagnoser ligger majoriteten av klinikernas utfall inom konfidensintervallen men man kan konstatera att för Sveriges vanligaste ryggsjukoperation (operation för spinal stenosis utan degenerativ spondylolisthes) rapporterar patienterna en sämre nöjdhet än genomsnittet vid 8 av 41 (20%) av de redovisade klinikerna. Deltagande kliniker uppmanas att dels studera sina resultat avseende nöjdhet men även att verifiera att den rapporterade patientvolymen är som förväntat.

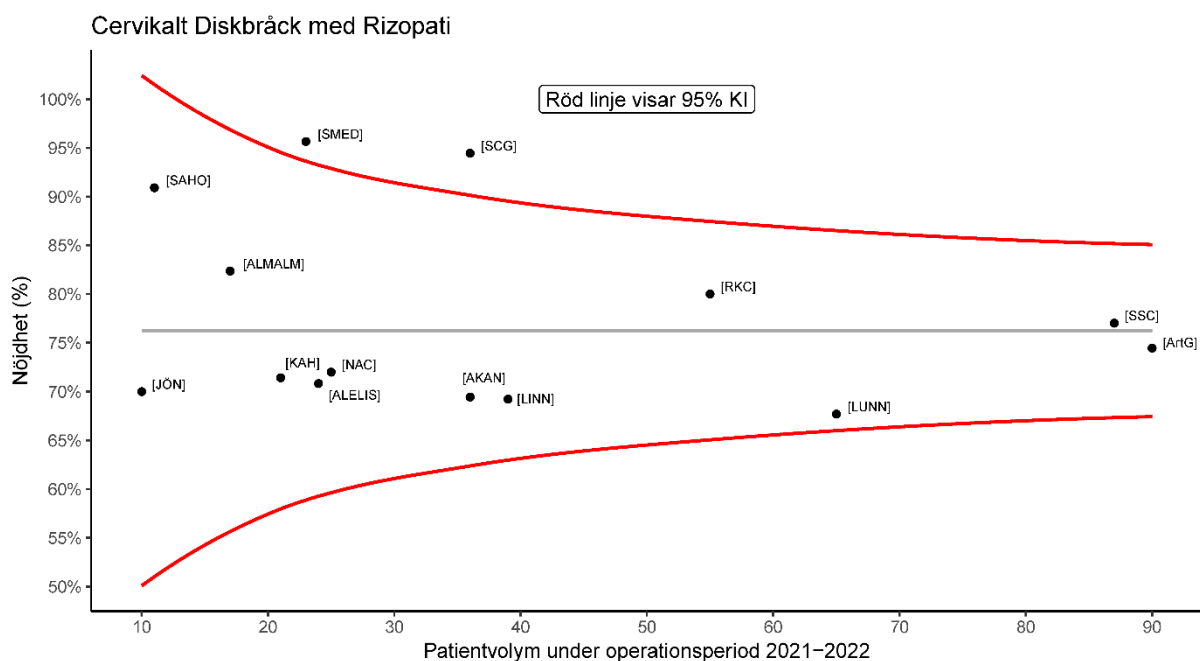


Fig. 63. Patientrapporterad nöjdhet 1 år efter operation för cervikalt diskbräck med rizopati 2021-2022

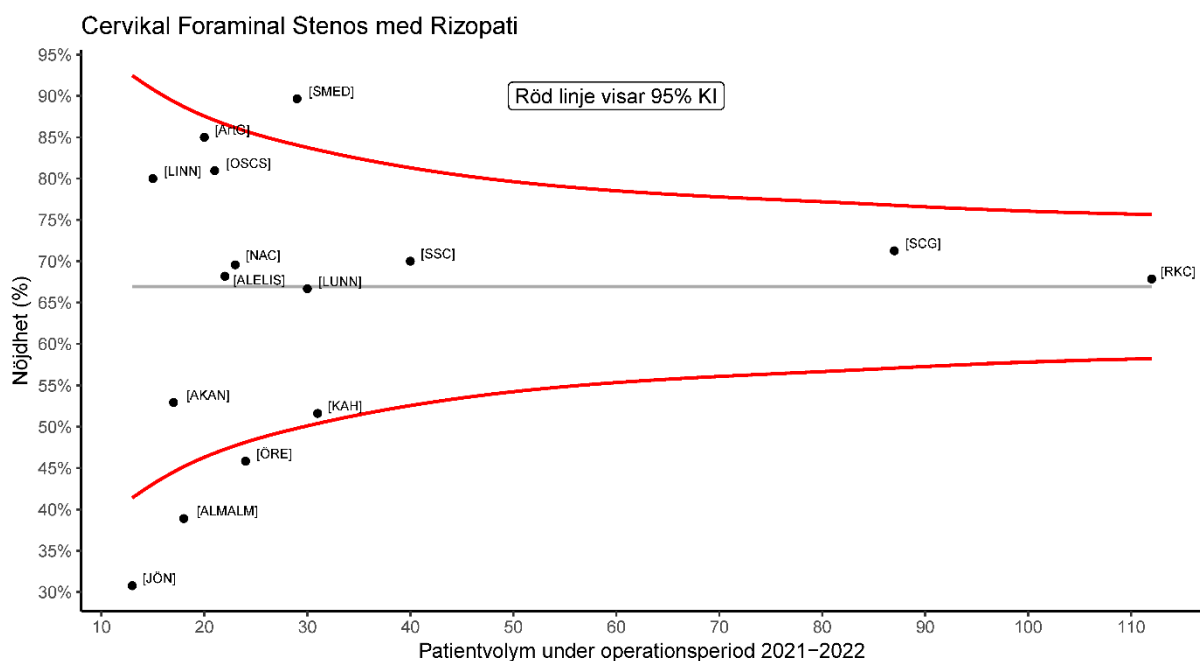


Fig. 64. Patientrapporterad nöjdhet 1 år efter operation för cervikal foraminal stenosis med rizopati 2021-2022

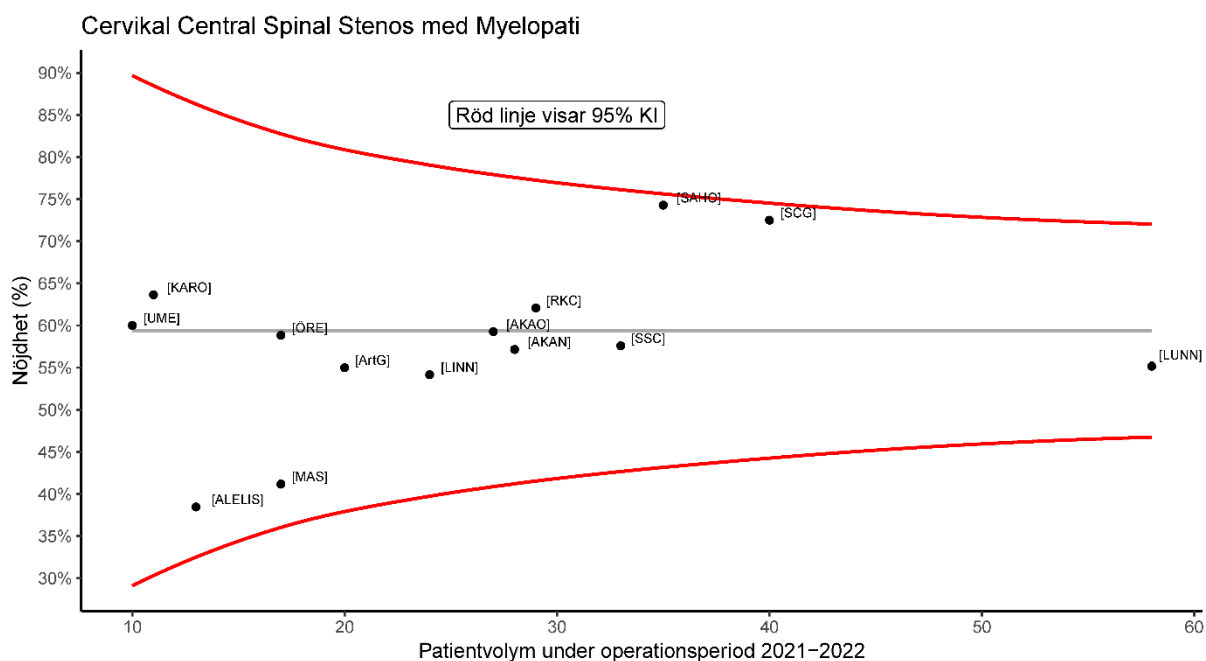


Fig. 65. Patientrapporterad nöjdhet 1 år efter operation för cervikal central spinal stenos med myelopati 2021-2022

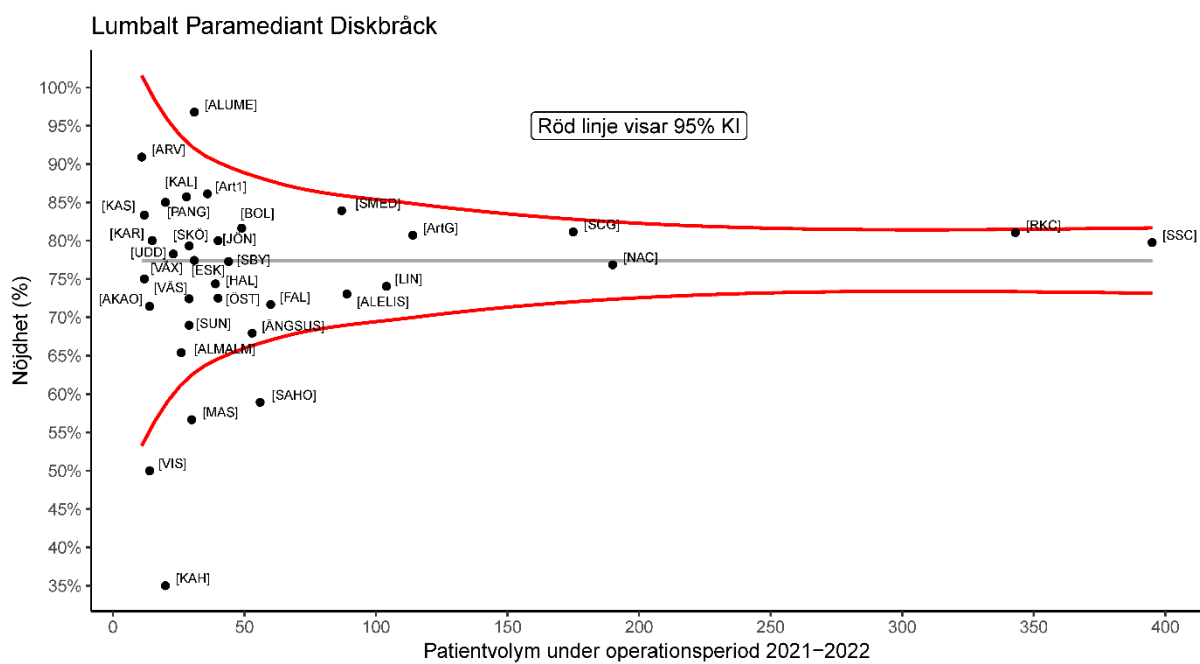


Fig. 66. Patientrapporterad nöjdhet 1 år efter operation för lumbalt paramediant diskbräck 2021-2022

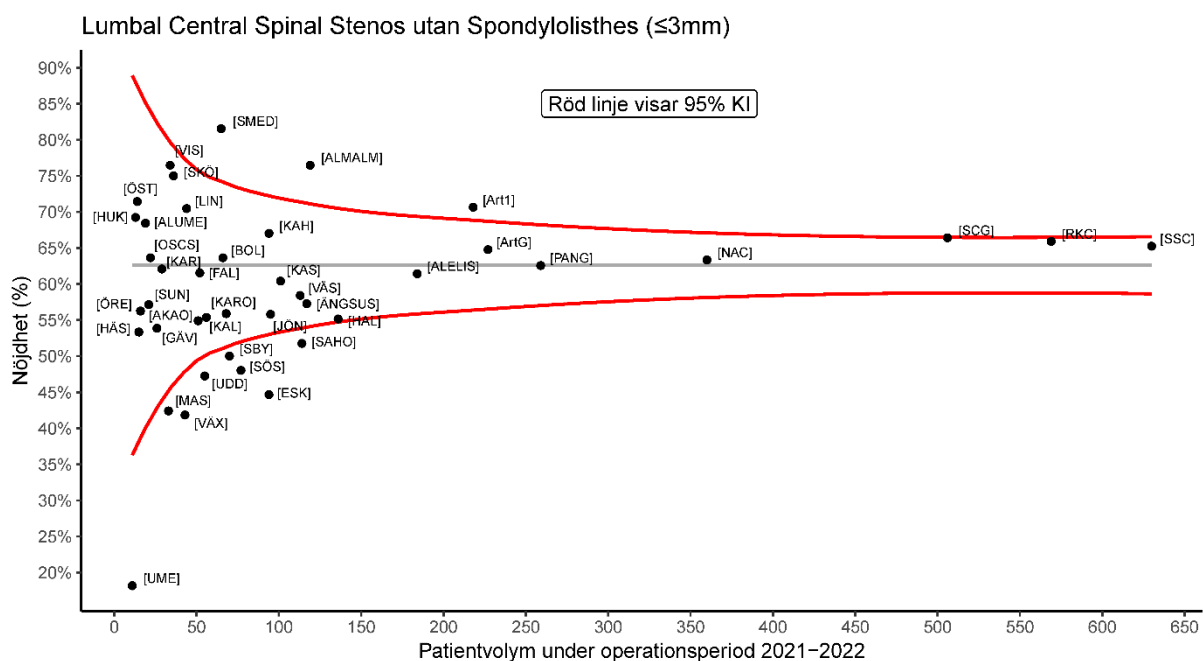


Fig. 67. Patientrapporterad nöjdhet 1 år efter operation för lumbal central spinal stenos utan spondylolisthes 2021-2022

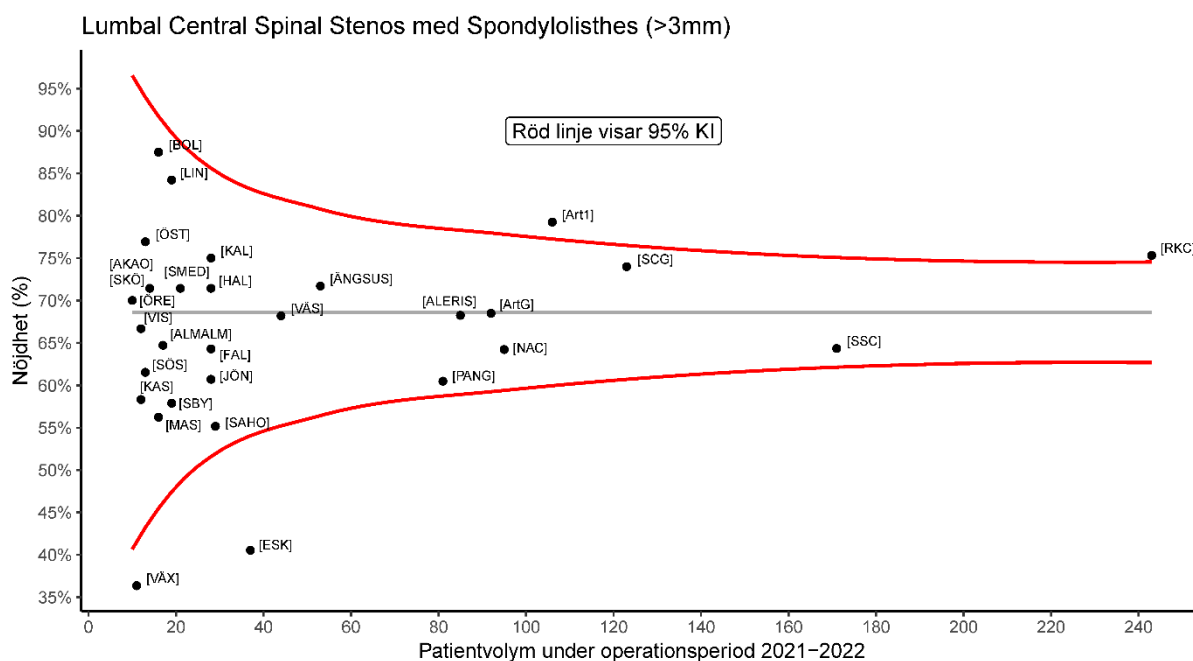


Fig. 68. Patientrapporterad nöjdhet 1 år efter operation för lumbal central spinal stenos med spondylolisthes 2021-2022

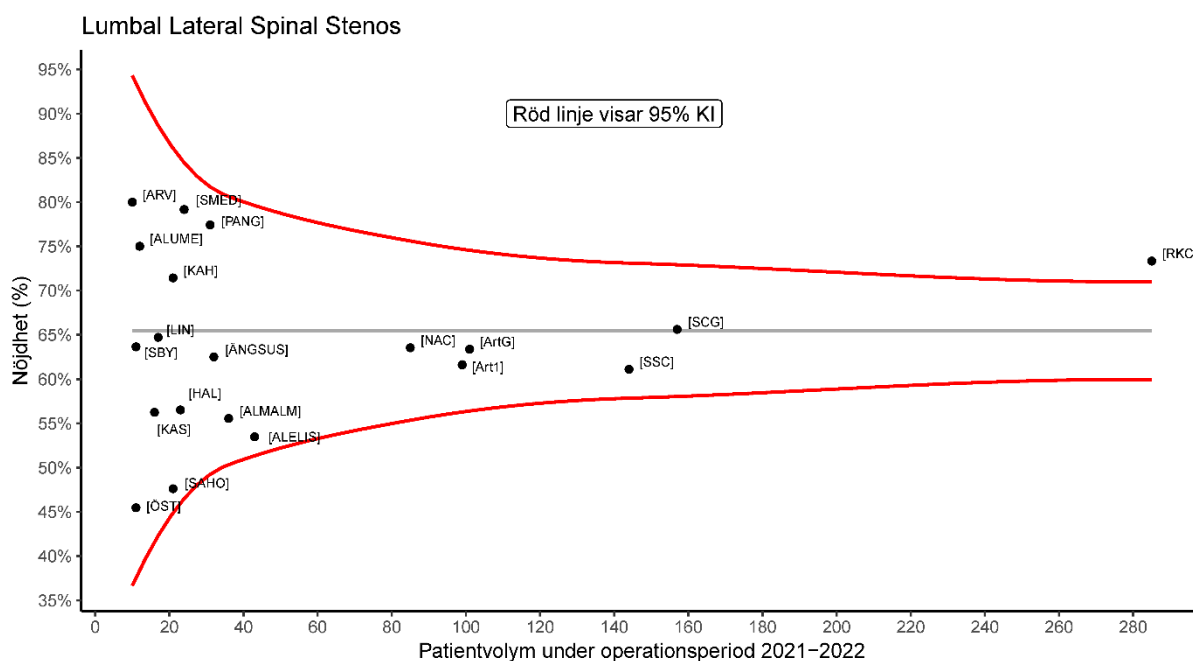


Fig. 69. Patientrapporterad nöjdhet 1 år efter operation för lumbal lateral spinal stenosis 2021-2022

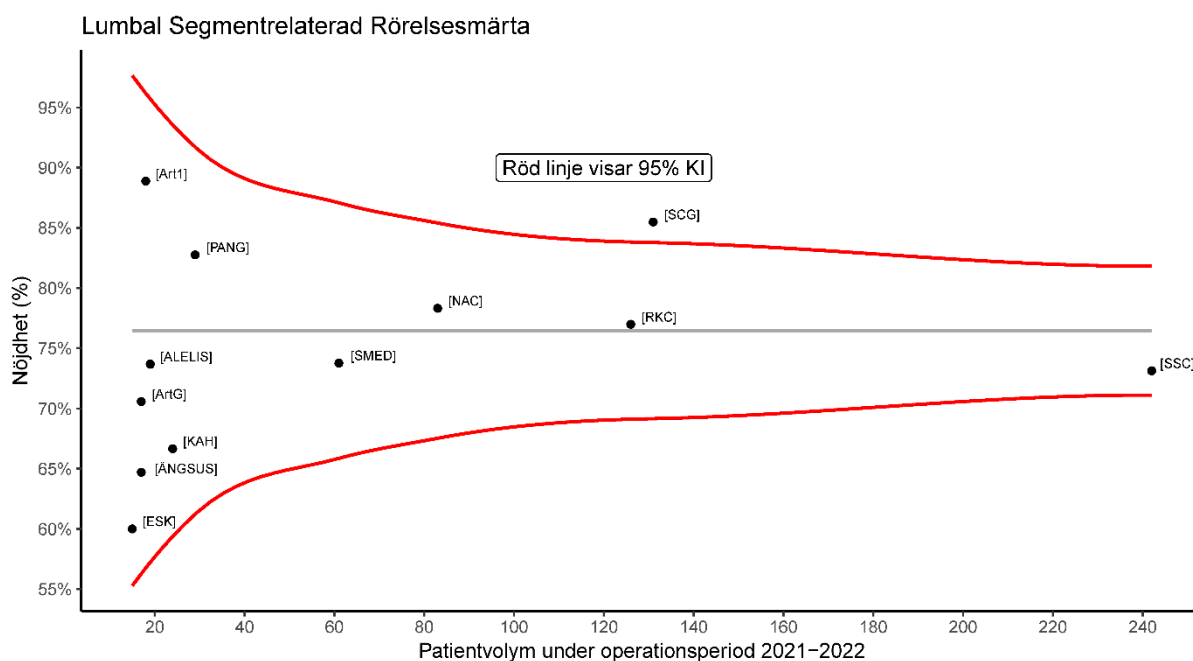


Fig. 70. Patientrapporterad nöjdhet 1 år efter operation för lumbal segmentrelaterad rörelsesmärt 2021-2022

Registrering av basformulär

Registrering av basformulär utifrån kliniktyp redovisas i fig. 71.

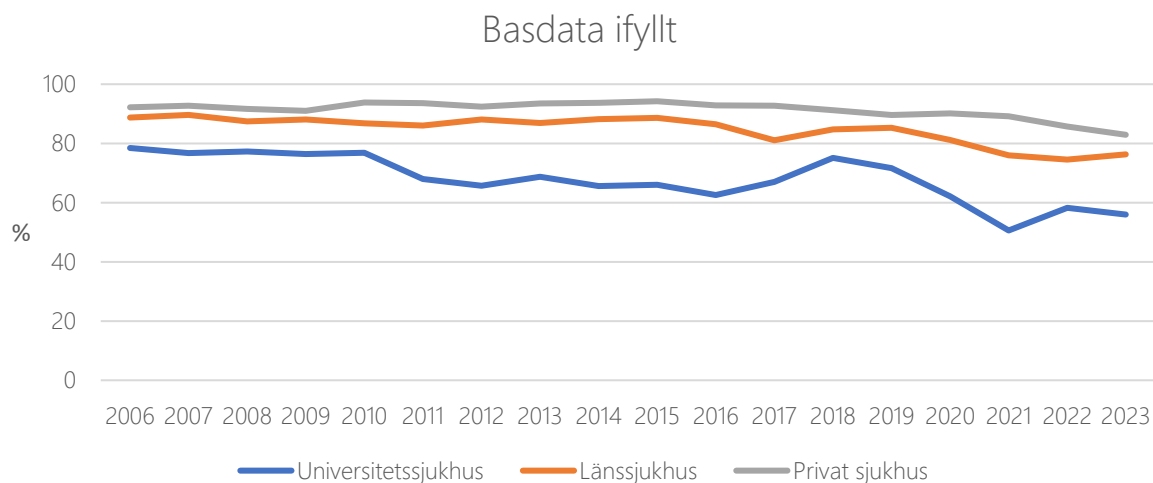


Fig. 71

Uppföljningsfrekvens

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

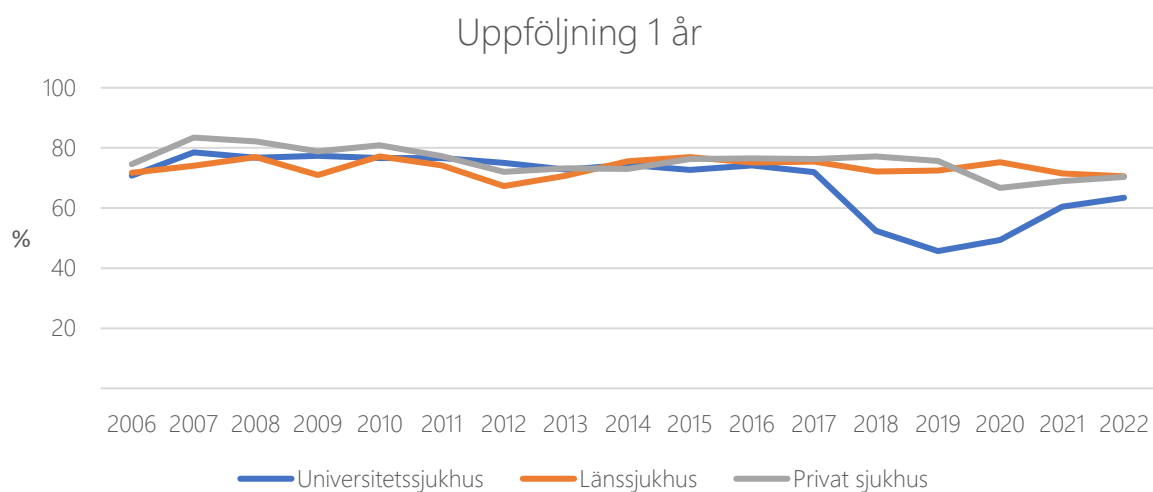


Fig. 72

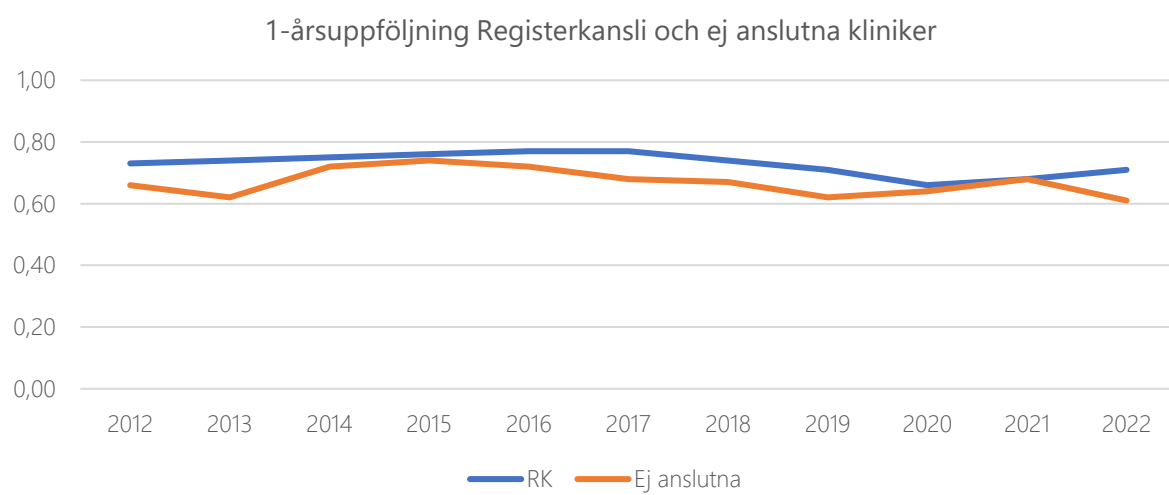


Fig. 73

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	SÅS 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 fortsatt hög 2023. Vid en sökning i den vetenskapliga databasen PubMed i augusti 2024 identifierades 8 artiklar baserade på data från Swespine. 4 artiklar handlade om halsryggskirurgi, 2 artiklar handlade om ländryggskirurgi, 1 artikel handlade om skolioskirurgi och 1 artikel handlade om egenskaper hos EQ-5D. Green-Petersen och kollegor [174] studerade hur distal fusionsnivå (L5, sakrum eller ilium) påverkar komplikationsfrekvens vid skolioskirurgi. Joelson och kollegor [175] rapporterade data om hur framtida hälsoförväntningar påverkar utfallet av ryggkirurgi. El-Hajj och kollegor [176] studerade trender i patientrapporterat utfall efter subaxiala frakturer i halsryggen. Singh och kollegor [177] jämförde skillnader i hälsorelaterad livskvalitet vid operation med främre halsryggskirurgi jämfört med främre och bakre halsryggskirurgi vid subaxiala frakturer i halsryggen. Beck och kollegor [178] studerade skillnader i patientrapporterat utfall mellan endoskopisk diskbråckskirurgi och traditionell diskbråckskirurgi. MacDowall och kollegor [179] publicerade ett studieprotokoll för en randomiserad kontrollerad studie som skall jämföra utfallet mellan dekompression plus bakre fusion och muskelsparande bakre dekompression vid cervikal myelopati. Cöster och kollegor [180] studerade förändringar i EQ-5D index och EQ VAS för olika ortopediska operationer genom att jämföra data i 5 nationella ortopediska kvalitetsregister. Gerdhem och kollegor [181] rapporterade data om hur sjukdomens allvarlighetsgrad vid cervikal myelopati påverkar resultatet vid operation för cervikal myelopati.

5 avhandlingar baserade på data från Swespine försvarades 2023. Anastasios Charalampidis (Karolinska institutet) försvarade 2023-02-17 en avhandling om kirurgisk och ickekirurgisk behandling av idiopatisk skolios. Niyaz Hareni (Lunds universitet) försvarade 2023-04-28 en avhandling om resultat efter operation för diskbråck eller spinal stenos. Eddie de Dios Perez (Göteborgs universitet) försvarade 2023-09-15 en avhandling om cervikal myelopati. Maria Fors försvarade 2023-09-29 en avhandling om fysioterapi vid ländryggsmärta. Konstantinos Parzalis (Uppsala universitet) försvarade 2023-10-20 en avhandling om behandling av spinal stenos.

Publicerade artiklar baserade på Swespine-data

1. Jönsson B, Strömqvist B. Ländryggskirurgi: Registret kan räddas. *Ortopediskt Magasin* 1998; (4): 6-9.
2. Jönsson B, Strömqvist B. Significance of a persistent positive straight leg raising test after lumbar disc surgery. *J Neurosurg* 1999; 91: 50-3.
3. Strömqvist B, Jönsson B, Zanoli G. The significance of VAS in evaluating pain outcomes of spine surgery. A prospective, consecutive study of 755 operated patients. *Eur Spine J* 1999; 8(Suppl 1): 14-5.
4. Strömqvist B, Jönsson B. Det nationella registret blir alltmer fullständigt. *Dagens Medicin* 2000; Nr 20: 55.
5. Svensk Ryggkirurgisk Förenings registergrupp. Uppföljning av ländryggskirurgi i Sverige 1999. Rapport. 21 s. 2000.
6. Zanoli G, Strömqvist B. Lessons learned searching for a HRQoL instrument to assess the results of treatment in persons with lumbar disorders. *Spine* 2000; 25: 3178-85.
7. Padua R, Strömqvist B, Jönsson B, Romanini E, Zanoli G. Imparare dagli errori del passato in chirurgia vertebrale: registro nazionale svedese e studi multicentrici italiani. *Ital J Orthop Trauma* 2000; 26: S116-23.
8. Strömqvist B, Jönsson B, Fritzell P, Hägg O, Larsson B-E, Lind B. The Swedish national register for lumbar spine surgery. *Acta Orthop Scand* 2001; 72: 99-106.
9. Zanoli G, Strömqvist B, Jönsson B. Visual analog scales for interpretation of back and leg pain intensity in patients operated for degenerative lumbar spine disorders. *Spine* 2001; 26: 2375-80.
10. Svensk Ryggkirurgisk Förenings registergrupp. Uppföljning av ländryggskirurgi i Sverige 2000. Rapport. 21 s. 2001.
11. Svensk Ryggkirurgisk Förenings registergrupp. The national Swedish register for lumbar spine surgery. Report 2002. Rapport för 2001. 30 s. 2002.

12. Strömqvist B. Evidence-based lumbar spine surgery. The role of national registration. *Acta Orthop Scand* 2002; 73(Suppl 305): 34-9.
13. Zanolli G, Strömqvist B, Jönsson B, Padua R, Romanini E. Pain in low-back pain. Problems measuring outcomes in musculoskeletal disorders. *Acta Orthop Scand* 2002;73.(Suppl 305): 54-7.
14. Svensk Ryggkirurgisk Förenings registergrupp. Uppföljning av ländryggskirurgi i Sverige 2002. Rapport. 26 s. 2003.
15. Svensk Ryggkirurgisk Förenings registergrupp. Uppföljning av ländryggskirurgi i Sverige 2003. Rapport. 24 s. 2004.
16. Jansson K-Å. On lumbar spinal stenosis and disc herniation surgery. Thesis, Dept Surg Sciences, Section Orthopedics, Karolinska Institutet, Stockholm, 2005.
17. Jansson K-Å, Németh G, Granath F et al. Health-related quality of life in patients before and after surgery for a herniated lumbar disc. *J Bone Joint Surg* 2005; 87-B: 959-64.
18. Zanolli G. Outcome assessment in lumbar spine surgery. Thesis, Dept Orthopedics, Lund University 2005.
19. Fritzell P. Fusion as treatment for chronic low back pain – existing evidence, the scientific frontier and research strategies. *Eur Spine J* 2005; 14: 519-20.
20. Svensk Ryggkirurgisk Förenings registergrupp. Uppföljning av ländryggskirurgi i Sverige 2004. Rapport. 24 s. 2005.
21. Fritzell P, Strömqvist B, Hägg O. A practical approach to spine registers in Europe. The Swedish experience. *Eur Spine J* 2006; 15:257-S63.
22. Strömqvist B, Fritzell P, Hägg O, Jönsson B. Swedish Society of Spinal Surgeons. One-year report from the Swedish National Spine Register. Swedish Society of Spinal Surgeons. *Acta Orthop* 2005; 76(Suppl 319): 1-24.
23. Strömqvist B, Fritzell P, Hägg O, Jönsson B. Lägesrapport om svenska nationella ryggregistret. *Ortopediskt Magasin* 2006; (2): 9-10,12.
24. Svensk Ryggkirurgisk Förenings registergrupp. Uppföljning av ländryggskirurgi i Sverige 2005. Rapport 2006.
25. Zanolli G, Nilsson LT, Strömqvist B. Reliability of the prospective data collection protocol of the Swedish Spine Register. Test-retest analysis of 119 patients. *Acta Orthop* 2006; 77: 662-9.
26. Zanolli G, Strömqvist B, Jönsson B. SF-36 scores in degenerative lumbar spine disorders: analysis of prospective data from 451 patients. *Acta Orthop* 2006; 77:298-306.
27. Strömqvist B, Hedlund R, Jönsson B, Tullberg t. Ländryggens sjukdomar. *Läkartidningen* 2007; 104: 1498-1502.
28. Strömqvist F, Ahmad M, Strömqvist F, Hildingsson C, Jönsson B. Lumbar disc herniation surgery and gender-related differences. *Touch Briefings* 2008; 3(1): 61-2.
29. Strömqvist F, Ahmad M, Hildingsson C, Jönsson B, Strömqvist B. Gender differences in lumbar disc herniation surgery. *Acta Orthop* 2008; 79(5): 643-9.
30. 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; 18(Suppl 3): S294-S304.
31. Strömqvist B, Fritzell P, Hägg O, Jönsson B. Svensk Ryggkirurgisk Förening. Uppföljning av ländryggskirurgi i Sverige. Rapport år 2009. 51 s. ISBN 978-91-978553-0-3.
32. Strömqvist B, Fritzell P, Hägg O, Jönsson B. Swedish Society of Spinal Surgeons. The Swedish Spine Register. The 2009 report. 58 pp. ISBN 978-91-978553-1-0.
33. Strömqvist F, Jönsson B, Strömqvist B. Dural lesions in lumbar disc herniation surgery: incidence, risk factors, and outcome. *Eur Spine J* 2010; 19: 439-42.
34. 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* 2011; 36(13): 1059-64.
35. Fritzell P, Brisby H, Hägg O. The national quality registries: Long and complicated way if the medical profession doesn't see the advantages. *Läkartidn* 2011; 108(9):478-9.

36. Fritzell P, Berg S, Borgstrom 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.
37. Ohrn 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; 82(6): 727-31.
38. Strömquist B, Fritzell P, Hägg O, Jönsson B, Sandén B. Swespine – en lägesrapport. Långvarig smärta och rökning ger dåligt resultat. *Ortopediskt Magasin* 2012; (2): 28-30.
39. Strömquist F, Jönsson B, Strömquist B. Dural lesions in decompression for lumbar spinal stenosis – incidence, risk factors and effect on outcome. *Eur Spine J* 2012; 21(5): 825-8.
40. Fritzell P, Ohlin O, Borgström F. Cost-effectiveness of Balloon Kyphoplasty (BKP) vs. Standard medical treatment in patients with osteoporotic vertebral compression fracture - a Swedish multicenter RCT with 2-year follow up. *Spine* 2011; 36(26):2243-51.
41. Strömquist B, Fritzell P, Hägg O, Jönsson B, Sandén B. Swespine – en lägesrapport. Långvarig smärta och rökning ger dåligt resultat. *Ortopediskt Magasin* 2012; (2): 28-30.
42. 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* 2013; 38(5): 435-41.
43. Strömquist B, Fritzell P, Hägg O, Jönsson B. Swedish Society of Spinal Surgeons Swespine. The Swedish Spine Register. The 2011 Report. ISBN 978-91-979378-8-7.
44. Fritzell P, Hägg O, Jönsson B, Strömquist B. Surgery for lumbar disc herniation – factors of importance for outcome after 1 and 2 years. Analysis of data from Swespine– the Swedish national spine register. *Spine*. In press.
45. Sigmundsson FG, Kang XP, Jönsson B, Strömquist B. Prognostic factors in lumbar spinal stenosis surgery – A prospective study of imaging and patient related factors in 109 patients operated on by decompression. *Acta Orthop* 2012; 83(5): 536-42.
46. 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; 84(1):7-11.
47. Strömquist B, Berg S, Gerdhem P, Johnsson R, Möller A, Sahlstrand T, Ahmed S, Tullberg T. X-Stop versus decompressive surgery for lumbar neurogenic intermittent claudication – A randomized controlled trial with 2 years follow-up. *Spine* 2013; 38(17): 1436-42.
48. Sigmundsson FG, Jönsson B, Strömquist B. The impact of pain on function and health related quality of life in lumbar spinal stenosis: A register study of 14.821 patients. *Spine* 2013; 38(15): E937-45
49. Strömquist B, Fritzell P, Hägg O, Jönsson B. Swedish Society of Spinal Surgeons. Swespine: The Swedish Spine Register. The 2012 Report. *Eur Spine J* 2013; 22(4):953-74.
50. 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 9,051 patients. *Spine* 2014; 39(3):E199-210.
51. Strömquist B, Fritzell P, Hägg O, Jönsson B. Svensk Ryggkirurgisk Förening. Uppföljning av länderyggskirurgi i Sverige. Årsrapport 2012. 63 s. 2013. ISBN 978-91-980722-3-5. Strömquist B. In response. *Spine* 2013; 38(17): 1526.
52. 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* 2014; 39(20):1725-30.
53. 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* 2014. Apr 8
54. Hooff ML1,2, Jacobs WC3, Willems PC4, Wouters MW2,5, Kleuver Md1,6, Peul WC3, Ostelo RW7, Evidence and practice in spine registries. Fritzell P8. *Acta Orthop*. 2015 Oct;86(5):534-44. doi: 10.3109/17453674.2015.1043174.
55. Clement RC, Welander A, Stowell C, Cha TD, Chen JL, Davies M, Fairbank JC, Foley KT, Gehrchen M, Hagg O, Jacobs WC, Kahler R, Khan SN, Lieberman IH, Morisson B, Ohnmeiss DD, Peul WC, Shonnard NH, Smuck MW, Solberg TK, Stromqvist BH, Hooff ML, Wasan AD, Willems PC, Yeo W, Fritzell P. A proposed set of metrics for standardized outcome reporting in the management of low back pain.

56. Strömqvist F, Strömqvist 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*. 2015 Jun 7. [Epub ahead of print]
57. Kjellby-Wendt G, Styf J. Early active training after lumbar discectomy. A prospective, randomized, and controlled study. *Spine* 1998;23(21):2345-51.
58. Kjellby-Wendt G, Styf J, Carlsson SG. Early active rehabilitation after surgery for lumbar disc herniation: a prospective, randomized study of psychometric assessment in 50 patients. *Acta Orthop Scand* 2001;72(5):518-24.
59. Kjellby-Wendt G, Carlsson SG, Styf J. Results of early active rehabilitation 5-7 years after surgical treatment for lumbar disc herniation. *J Spinal Disord Tech* 2002;15(5):404-9.
60. Millisdotter M, Strömqvist B. Early neuromuscular customized training after surgery for lumbar disc herniation: a prospective controlled study. *Eur Spine J* 2007;16(1):19-26.
61. Johansson AC, Linton SJ, Bergkvist L, Nilsson O, Cornefjord M. Clinical-based training in comparison to home-based training after first-time lumbar disc surgery: an randomised controlled trial. *Eur Spine J*.2009;18(3):398-409.
62. Abbott AD, Tyni-Lenné R, Hedlund R. Early rehabilitation targeting cognition, behaviour and motor function after lumbar fusion. A randomized controlled trial. *Spine* (2010), Apr 15;35(8):848-857.
63. Abbott AD, Tyni-Lenné R, Hedlund R. The influence of psychological factors on pre-operative levels of pain intensity, disability and HRQOL in lumbar spinal fusion surgery patients. *Physiotherapy* (2010), Sep;96(3):213-21.
64. 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.
65. Abbott A, Halvorsen M, Dederig A. Is there a need for cervical collar usage post anterior cervical decompression and fusion? A randomized control pilot trial. *Physiother Theory Pract*. (2013) May;29(4):290-300
66. Abbott A, Gerdhem P. CONTRAIS: CONservative Treatment for Adolescent Idiopathic Scoliosis. A randomised controlled trial protocol. *BMC Musculoskeletal Disorders*. (2013) Sep 5;14(1):261.
67. Limbäck Svensson G, Kjellby Wendt G, Thomee 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.
68. Svensson GL, Wendt GK, Thomee 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.
69. Johanna Wibault, Birgitta Öberg, Åsa Dederig, Håkan Löfgren, Peter Zsigmond, Liselott Persson, Anneli Peolsson. 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);23:599-605
70. Engquist M, Lofgren H, Öberg B, Holtz A, Peolsson A, Soderlund 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* (2013); 38:1715-2.
71. Engquist M, Lofgren H, Öberg B, Holtz A, Peolsson A, Soderlund A, Vavruch L, Lind B. Factors affecting the outcome of surgical versus nonsurgical treatment of cervical radiculopathy - a randomized, controlled study. *Spine*. Submitted 2015.
72. Johanna Wibault, Birgitta Öberg, Åsa Dederig, Håkan Löfgren, Peter Zsigmond, Anneli Peolsson. Physiotherapy rehabilitation after surgery for cervical radiculopathy: outcomes at six months in a randomized clinical trial. *Spine*. Submitted 2015
73. Lindbäck Y, Tropp H, Enthoven P, Abbott A, Öberg B. Prepare: Pre-surgery physiotherapy for patients with specific low back pain: a randomized controlled trial protocol. *BMC Musculoskeletal Disorders*, Submitted 2015.
74. Cheng T, Gerdhem P. Outcome of surgery for degenerative lumbar scoliosis. An observational study using the Swedish Spine register. Accepted for publication in the *European Spine Journal*, Aug 5, 2017 [Epub ahead of print].
75. Strömqvist F, Strömqvist B, Jönsson B, Karlsson M: The outcome of lumbar disc herniation surgery is worse in old adults than in young adults *Acta Orthop* 2016 87(5): 516-21
76. Strömqvist F, Strömqvist B, Jönsson B, Karlsson M. Gender differences in the surgical treatment of lumbar disc herniation in elderly, *Eur Spine J* 2016; 25(11): 3528-35

77. Strömquist F, Strömquist B, Jönsson B, Karlsson M: Gender differences in patients scheduled for lumbar disc herniation surgery: a national register study including 15631 operations. *Eur Spine J* 2016 25(1): 1 -7
78. Sigmundsson FG, Strömquist B, Jönsson B. Determinants of patient satisfaction in surgery for lumbar spinal stenosis without concomitant spondylolisthesis. *Eur Spine J* 2016 *Eur Spine J*. 2017 Feb;26(2):473-480.
79. Strömquist F, Strömquist B, Jönsson B, Gerdhem P, Karlsson M: Predictive outcome factors in the young patient treated with lumbar disc herniation surgery *J Neurosurg Spine* 2016 25(4): 448-55
80. Strömquist F, Strömquist B, Jönsson B, Karlsson M: Lumbar disc herniation surgery in children: outcome and gender differences. *Eur Spine J* 2016 25(2): 657-63
81. Strömquist F, Strömquist B, Jönsson B, Karlsson M: Inferior outcome of lumbar disc herniation surgery in women due to inferior preoperative status: A prospective study of 11237 patients. *Spine* 2016 41(15): 1247-52
82. 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 14;374(15):1413-23.
83. Fritzell P, Hägg O, Gerdhem P, Abbott A, Songsong A, Parai C, Strömquist B. The Swedish spine Register. The 2015 report. 2016: 1-49
84. 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.
85. Endler P, Ekman P, Möller H, Gerdhem P. A prospective study on the outcome of non-instrumented posterolateral fusion, instrumented posterolateral fusion and interbody fusion in isthmic spondylolisthesis. Accepted for publication in *JBJS-A*, Sep 2016.
86. 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 Apr 12;12:11.
87. 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.
88. 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. *E Spine J* 2016 Jan 25(1):186-191
89. 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.
90. 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.
91. Oscar Solmell, Patrick Dahlemar Sterner, Svante Berg. Are there findings on MRI or on patient-reported back pain before surgery for lumbar disc herniation that can predict future progression of painful disc degeneration? *Journal of spine*. OAT ISSN: 2398-970X
92. 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 1;42(17):1302-1310.
93. 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.
94. Olafsson G, Jonsson E, Fritzell P, Hägg O, Borgström F. Burden of Spinal Diseases: Results From Register Study In Sweden. *Value Health*. 2015 Nov;18(7):A642.
95. 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 Mar 20. pii: S1529-9430(17)30108-0.
96. Lumbar disc herniation surgery - Fredrik Strömquist. Thesis. Department of Orthopedics, Clinical sciences, Lund University 2017. Faculty of Medicine Doctoral Dissertation Series 2017:70. ISBN 978-91-7619-450-8. ISSN 1652-8220.
97. 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

98. 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.* 2018 May 21
99. 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 Aug 28.
100. 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.* 2018 Aug 30. [Epub ahead of print]
101. 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.
102. 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.
103. 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 Musculoskeletal Disorders,* (2017) Jun 17;18(1):264.
104. Lindbäck Y, Tropp H, Enthoven P, Abbott A, Öberg B. Pre-surgery physiotherapy for patients with degenerative lumbar spine disorder: a randomized controlled trial. *Spine J.* (2017) Dec 15.
105. Diarbakerli E, Grauers A, Danielsson A, Abbott A, Gerdhem P. Quality of life in males and females with idiopathic scoliosis, *Spine.* (2018) Accepted for publication.
106. Yvonne Lindbäck. Pre-surgery physiotherapy and pain thresholds in patients with degenerative lumbar spine disorders. Linköping University Medical Dissertations No.1029, 2018. ISBN 978-91-7685-276-7. ISSN 0345-0082
107. 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.
108. Lagerbäck T, Fritzell P, Hagg O, Nordvall D, Lonne G, Solberg TK, Andersen MO, Eiskjaer 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. Accepted in the *European Spine J* 2018.
109. 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. Accepted in *Spine Deformity*, 2018.
110. Endler P, Ekman P, Ljungqvist H, Brismar T, Gerdhem P*, Möller H* (*shared authorship). Long term outcome after spinal fusion for isthmic spondylolisthesis in adults. *The Spine J* 2018 Aug 21. PMID 30142456.
111. Diarbakerli E, Grauers A, Danielsson A, Abbott A, Gerdhem P. Quality of life in males and females with idiopathic scoliosis. Accepted in *Spine (Phila 1979)*, 2018.
112. Charalampidis A, Möller A, Wretling ML, Brismar TB, Gerdhem P. Implant Density Unrelated to Patient Reported Outcome in a Nationwide Survey of 328 Patients with Idiopathic Scoliosis. *Bone and Joint Journal* 2018 Aug;100-B(8):1080-1086. PMID: 30062942.
113. Elkan P, Lagerbäck T, Möller H, Gerdhem P. Response rate does not affect patient reported outcome after lumbar discectomy. *European Spine Journal* 2018 Jul;27(7):1538-1546. [Epub Mar 9]. PMID: 29523985.
114. 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. *JBSJ* 2018. May 16: 811-17. PMID: 29762275.
115. MacDowall A, Skeppholm M, Lindhagen L, Robinson Y, Löfgren H, Michaëlsson K, Olerud 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.* 2018 Nov 2;30(2):159-167.
116. 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 Mar 26.

117. 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 Jun;28(6):1423-1432.
118. 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.
119. 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. Accepted for publication in the *European Spine Journal* 2019.
120. Lagerbäck T, Möller H, Gerdhem P. Lumbar disc herniation surgery in adolescents and young adults- a long term comparison. Accepted for publication in the *Bone and Joint Journal* 2019.
121. Endler P, Ekman P, Berglund I, Möller H, Gerdhem P. Long term outcome of fusion for degenerative disc disease in the lumbar spine. Accepted for publication in the *Bone and Joint Journal* 2019.
122. Helenius L, Diarbakerli E, Grauers A, Oksanen H, Lastikka M, Pajulo O, Gerdhem P, Helenius IJ. 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. Accepted for publication in the *Journal of Bone and Joint Surgery (JBJS)* 2019.
123. Andersen MO, Fritzell P, Eiskjaer S, Lagerbäck T, Hägg O, Nordvall D, Lönne G, Solberg TK, Jacobs WC, van Hooff M, Gerdhem P, Gehrchen M. Surgical treatment of degenerative disc disease in three Scandinavian countries- an international register based study on three merged national spine registers. Accepted in *Global Spine Journal* 2019.
124. 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. Accepted in *Spine Deformity* 2019
125. Sigmundsson FG, Möller A, Strömqvist F. Surgery for Lumbar Spinal Stenosis in Patients With Mild Leg Pain Levels Is Associated With Unsatisfactory Outcome [published online ahead of print, 2020 Aug 4]. *Global Spine J.*
126. Back pain is improved by lumbar disc herniation surgery. Niyaz Harenił, Fredrik S, Björn S, et al. *Acta Ort* accepted
127. Fors M, Abbott A, Enthoven P, 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 24;20(1):468.
128. C Parai; O. Hagg; H. Brisby. ISSLS prize in clinical science 2020: the reliability and interpretability of score change in lumbar spine research. Institutionen för kliniska vetenskaper, Avdelningen för ortopedi. *European Spine Journal*, 2020, Vol. 29
129. Catharina Parai; O. Hagg; C. Willers; Bengt Lind; Helena Brisby. Characteristics and predicted outcome of patients lost to follow-up after degenerative lumbar spine surgery. Institutionen för kliniska vetenskaper, Avdelningen för ortopedi. *European Spine Journal*, 2020
130. Peolsson A, Peterson G, Hermansen A, et al. 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;9:e027387.
131. Joelson A, Sigmundsson FG, Karlsson J. Responsiveness of the SF-36 general health domain: observations from 14883 spine surgery procedures. *Qual Life Res.* 2021 Jun 19.
132. Joelson 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 Apr 23:1-7.
133. Joelson 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 Jun;92(3):264-268.
134. Joelson 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.
135. Subaxial Spine Fractures: A Comparison of Patient-reported Outcomes and Complications Between Anterior and Posterior Surgery. Fröjd Révész D, Norell A, Charalampidis A, Endler P, Gerdhem P. Fröjd Révész D, et al. Among authors: charalampidis a. *Spine (Phila Pa 1976).* 2021 Sep 1;46(17):E926-E931. doi: 10.1097/BRS.0000000000003979

136. Predictors of persistent postoperative pain after surgery for idiopathic scoliosis Anastasios Charalampidis, Lina Rundberg, Hans Möller, Paul Gerdhem Published Online:9 Aug 202
137. Lagerbäck T, Kastrati G, Möller H, Jensen K, Skorpil M, Gerdhem P. MRI characteristics mean 13 years after lumbar disc herniation surgery in adolescence - a case control study. Accepted for publication in JBJS open access.
138. Charalampidis A, Rundberg L, Möller H, Gerdhem P. Predictors of persistent postoperative pain after surgery for idiopathic scoliosis. Accepted for publication in J Child Orthop.
139. Fröjd Revesz 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. Accepted for publication in Spine.
140. Diarbakerli E, Sawides P, Wihlborg A, Bergström I, Abbott A, Gerdhem P. Bone health in adolescents with idiopathic scoliosis: a comparison with age- and sex matched controls. Bone and Joint J 2020 Feb;102-B(2):268-272. PMID: 32009439
141. Fröjd Revesz D, Charalampidis A, Gerdhem P. Effectiveness of laminectomy with fusion and laminectomy alone in degenerative cervical myelopathy. Accepted for publication European Spine J.
142. 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 1;15(5):464-471. PMID: 34858533
143. Lagerbäck T, Kastrati G, Möller H, Jensen K, Skorpil M, Gerdhem P. MRI characteristics mean 13 years after lumbar disc herniation surgery in adolescence - a case control study. JB JS Open Access. 2021 Nov 19;6(4):e21.00081. eCollection 2021 Oct-Dec.PMID: 34841186
144. Charalampidis A, Rundberg L, Möller H, Gerdhem P. Predictors of persistent postoperative pain after surgery for idiopathic scoliosis. J Child Orthop. 2021 Oct 1;15(5):458-463.PMID: 34858532
145. Fröjd Revesz 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 1;46(17):E926-E931.
146. 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). 2021 Dec 17.
147. 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. 2021 Dec 17:1-9.
148. 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.
149. Carrwik C, Olerud C, Robinson Y. Survival after surgery for spinal metastatic disease: a nationwide multiregistry cohort study. BMJ Open. 2021 Nov 1;11(11):e049198.
150. 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 25;11(8)
151. Joelson 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;30(5):1467-1475.
152. Joelson 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;92(3):264-268.
153. Joelson 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;92(5):532-537.
154. Fitsum Sebsibe Teni, Ola Rolfson , Nancy Devlin , David Parkin, Emma Naucér , Kristina Burström, 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 27;10(8):e 27669.
155. 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.

156. 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 1;35(3):E389-E393.
157. Sigmundsson FG, Joelson A, Strömqvist 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
158. Joelson A, Strömqvist 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.
159. 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.
160. Björn Knutsson Bakir Kadum Ted Eneqvist Sebastian Mukka Arkan S. Sayed-Noor Patient Satisfaction With Care Is Associated With Better Outcomes in Function and Pain 1 Year After Lumbar Spine Surgery. *Journal of Patient-Centered Research and Reviews* Volume 9 Issue 1 Article 2 1-17-2022
161. Sigmundsson FG, Joelson A, Strömqvist F. Additional operations after surgery for lumbar disc prolapse – indications, type of surgery, and long-term follow-up of primary operations performed from 2007-2008. *Bone Joint J.* 2022;104-B(5):627-632.
162. 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 Jul 11.
163. 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
164. 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.
165. 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 1;47(7):531-538.
166. Carrwik C, Tsagkozis 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 Nov 8;2:101669.
167. Hareni N, Gudlaugsson K, Strömqvist F, Rosengren B, Karlsson M. A comparison outcome study between obese and non-obese patients with Central Lumbar Spinal Stenosis undergoing surgical decompression: A study of 14984 patients in the The National Swedish Registry for Spine Surgery. *Acta Orthop.* 2022 Nov 28;93:880-886.
168. Hareni N, Strömqvist F, Rosengren B, Karlsson M. 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 22;23(1):931.
169. 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 9;12(12):e067571.
170. 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 7;20(1):92.
171. Thomas Karlsson, Peter Försth, Mikael Skorpil, Konstantinos Pazarlis, Patrik Öhagen, Karl Michaëlsson, Bengt Sandén. 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.
172. 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.
173. Teni FS, Rolfson O, Devlin N, Parkin D, Naucler 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 6;12(1):e048176
174. 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.

175. 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 25;13(9):e074072.
176. 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.
177. 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 15;48(12):853-858.
178. 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.
179. MacDowall A, Löfgren H, Edström E, Brisby H, Parai C, Elmi-Terander A. Comparison of posterior muscle-preserving selective laminectomy
180. 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 23;94:1-7.
181. 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 15;48(2):113-119.