



Swespine

ÅRSRAPPORT 2022

**UPPFÖLJNING AV
RYGGKIRURGI UTFÖRD I
SVERIGE ÅR 2021**

FÖR SVENSK RYGGKIRURGISK FÖRENING

September 2022

*Peter Fritzell
Olle Hägg
Paul Gerdhem
Allan Abbott
Carola Skarvinge
Catharina Parai
Olof Thoreson
Björn Strömqvist
Håkan Löfgren*

*Lena Mellgren
Carina Blom*

ISBN:

Innehållsförteckning

	Sid
Introduktion	3-9
Resultatredovisning, Kapitel I-VII	10-44
I. Ländryggskirurgi utförd 2020	10
Diskbräck paramediant och centralt sammanslagna	10
Diskbräck foraminalt	12
Diskbräck cauda equina-symptom	13
Central spinal stenosis	13
Lateral och foraminal spinal stenosis sammanslagna	15
Istmisk spondylolistes	17
DDD/Segmentell rörelsesmärta	19
Ryggsmärta efter dekompression	21
II. Ettårsuppföljning av ländryggskirurgi i Sverige op. 2020	23
Lumbalt diskbräck	23
Central spinal stenosis	25
Lateral spinal stenosis	27
Istmisk Spondylolistes	29
DDD/Segmentell rörelsesmärta	31
Oswestry Disability Index (ODI) före och 1 år efter kirurgi-alla diagnoser	33
EQ-5D Index före och 1 år efter kirurgi-alla diagnoser	33
Antal opererade samt 1-årsuppföljda per år.	34
III. Ett – två - femårsuppföljning av ländryggskirurgi i Sverige op. 2016	35
IV. Operation för degenerativ halsryggssjukdom	40
Resultat efter 1-år; Myelopati i halsryggen	42
Resultat efter 1-år; Rizopati i halsryggen	43
V. Operation för ryggfraktur	43
VI. Operation för ryggmetastas och infektion	44
VII. Vården i Siffror	45
VIII. Samarbete med industrin	55
IX. Täckningsgradsanalys enligt Socialstyrelsens registerservice	55
X. Publicerade artiklar baserade på Swespine-data och nya projekt	57
XI. Presentationer av Swespine-data på nationella och internationella konferenser – exempel på nya projekt	66
XII. Kvalitetssäkring – utveckling – några exempel baserade på Swespine	67
XIII. Standardrapporter och Valfria listor i Swespine	67
XIV. Planer för kommande verksamhetsår - Prioriteringar	71
XV. Datakvalitet - Missing values	72
XVI. Ekonomisk översikt	73
XVII. Avslutningsvis – viktiga insikter – och en uppmaning	74

Introduktion

Detta är den 23:e årsrapporten från Swespine, det nationella ryggkirurgiregistret, som sedan 2017 återfinns i certifieringsnivå 1. Sammantaget ingår fem diagnosområden; Degenerativ ländrygg, Degenerativ halsrygg, Deformitet (skolios), Infektioner och Metastas. Patienter med en diagnos inom Degenerativ ländrygg utgör ca 85%. Antalet registrerade patienter som opererades för dessa tillstånd år 2021 var 10780. Ryggfrakturer registreras sedan 2016 i Frakturregistret, och resultaten av kirurgisk behandling av kotfrakturer kan följas där.

Introduktion - Innehåll	Sid
1. Certifieringsnivå	3
2. Registerplattform	3
3. Styrgruppens sammansättning och verksamhet	4
4. Anslutningsgrad-Täckningsgrad-Uppföljning	4
5. Vården i siffror och Benchmarking	4
6. Jämlikhet – Jämställdhet	5
7. Registreringsfrekvens och web-inmatning	5
8. Dialogstödet – ett ”Kunskapsstöd”	5
9. Kliniknära arbete – Standardrapporter och Webinars	6
10. Icke kirurgisk registrering	6
11. Effekter av registrets insatser på vården.	6
12. Pågående samarbetsprojekt	6-8
13. Särskilt viktiga händelser/reflektioner	8
14. Avslutningsvis gällande Introduktionen	8-9

1. Certifieringsnivå 1. Swespine är sedan 2017 bedömt som ett register i Certifieringsnivå 1. Detta ger hög trovärdighet och kan ge vissa långsiktiga fördelar vid till exempel medelstillsdelning. Vi kan vara stolta över detta och ska göra vad som behövs för att behålla vår position.

2. Registerplattform. Vi har under 2020-22 genomfört en flytt av våra registerdata till en ny plattform på företaget CSAM/MedSciNet (www.medscinet.com), där det också finns flera andra nationella kvalitetsregister. Samtidigt har en genomgripande översyn av variabler och funktionalitet i registret genomförts, vilket underlättar data- och resultatåtkomst för alla relevanta intressenter. Dessa funktioner kommer att utökas/kompletteras under 2022-23.

Den nya plattformen valdes på rekommendation av vårt registercentrum, RCSO och dess dåvarande chef Anna Trinks, samt efter ett noggrant anbudsförfarande och intervjuer av registerhållare på flera plattformar (bl. a VGR och UCR). Se också Årsrapport 2020.

MedSciNet har under 2021 uppgått i företaget CSAM, med samma stödfunktioner och med större flexibilitet vilket positivt påverkar Swespine´s möjligheter att tillgodose alla olika intressenters önskemål med avseende på både datauttag och redovisning. Några exempel på möjligheter att använda data från Swespine,

- Inregistrering via webben/digitalt; för patienter och terapeuter
- Valfria listor; för terapeuter och verksamhetschefer (sid 67)
- Standardrapporter; för terapeuter och verksamhetschefer (sid 67)
- ViS (Vården i Siffror); för alla intressenter inklusive allmänheten (sid 45)

3. Styrgruppens sammansättning och verksamhet. Styrgruppen är sammansatt av representanter från alla relevanta discipliner; ryggkirurgi, fysioterapi, primärvård och

patienter via ”Fokusgruppsintervjuer” som redovisats i tidigare Årsrapporter. Hälsoekonomiska perspektiv säkras genom samarbete med ekonomer och ett flertal publikationer i internationella tidskrifter belyser detta område. Styrgruppen sammanträder via telefonkonferenser minst en gång/månad.

Ett registerkansli på sammanlagt 2,4 heltidstjänster sköter uppföljningen av 80% av alla patienter åt 60% av alla kliniker. Detta borgar för att trovärdigheten i den rapporterade resultatuppföljningen blir optimal. Två anställda registerkoordinatorer på sammanlagt en heltidstjänst sköter, tillsammans med en registerhållare som är anställd på 40%, det löpande administrativt/stöttande arbetet. Registrets årsmöte hålls i Stockholm i samband med svensk ryggkirurgisk förenings årsmöte, vanligen i oktober/november. Se också reflektioner om ekonomi under punkt 13, sid 8.

Styrgruppen har under året, som tidigare, deltagit i möten med SKR, RCO (RCSO), NKRF, NPO, NAG osv, samt med våra programmerare på CSAM/MedSciNet, hälsoekonomer, statistiker, jurister samt också med våra användare ryggkirurger och kliniker, i år framför allt via nätet på grund av pandemin, även om detta har lättat i slutet av 2021. Vi samarbetar med vårt registercentrum, RCSO och därifrån Christina Petersson.

En oro är att registerarbetet fortsätter att ta alltmer administrativ tid, vilket på sikt kan vara en fara för verksamheten. Så mycket tid som möjligt bör frigöras för konstruktivt tänkande och proaktivt registerarbete visavi kliniker och patienter. Detta menar vi är något som ska reflekteras över inom SKR, Socialstyrelsen, RCO (Registercentrumorganisationen), NKRF (Nationella kvalitetsregisterföreningen), NPO (Nationella programområdet rörelseorganens sjukdomar), NAG (Nationella arbetsgrupper) och andra centralfokuserade organisationer.

4. Anslutningsgrad-Täckningsgrad-Uppföljning. Anslutningsgraden (”coverage”) till Swespine är fortsatt över 95%, och andelen Indexoperationer som också registreras, dvs täckningsgraden (”completeness”) ligger på nationell nivå under 2020 på 85,8% (30-100%) enligt senaste analys av Socialstyrelsens Registerservice (Fredrik Hasselström, april 2022), se kapitel IX, sid 55.

Uppföljning (FU) i Swespine efter ett år ligger de senaste åren runt 75%, men har under de två senaste åren sjunkit till knappt 70%. Detta kan ha att göra med plattformbyte, covid och GDPR. Fler patienter ringer och är osäkra på om det är ok att delta i register genom att svara på formulärfrågor. Att möta detta problem, och att öka FU, är en prioriterad uppgift. Styrgruppen har också varit i kontakt med alla kliniker som ligger lågt (från de neurokirurgiska) och blivit upplysta om att vi kommer att satsa mer på både täckningsgrad och uppföljning, Kapitel IX sid 55.

5. Vården i Siffror och Benchmarking – jämförelser mellan opererande kliniker

Case-mix justerade och därmed rättvisande patientrapporterade klinikjämförande resultat finns sedan april 2018 tillgängliga för allmänheten på SKR:s öppna plattform, Vården i siffror (ViS; <https://vardenisiffror.se/registry/myregistry>). Här kan man löpande jämföra alla kliniker med varandra med avseende på resultat utifrån att olika kliniker opererar på olika patientgrupper. Data uppdateras dagligen. Detta utgör en unik möjlighet för både allmänheten och enskilda kliniker att rättvisande kunna bedöma och jämföra sina och andras klinikers resultat, se sid 45 kapitel VII.

6. Jämlikhet. Resultat kvinnor och män. Flera registerstudier är publicerade där resultaten efter ryggkirurgi jämförs mellan kvinnor och män (ref 77, 81, 102). I en av dessa (ref 81) kan man se att slutresultatet efter diskbråckskirurgi är något ”sämre” för kvinnor än för män, och förklaringen bedöms vara att kvinnor rapporterar något sämre tillstånd vid tidpunkten för

kirurgi. Ökningen av livskvalitet efter kirurgi är däremot likartad i båda könen. I en registerstudie från 2017 beskrivs att det inte finns någon skillnad i slutresultat mellan könen efter operation för kronisk ländryggsvärk (ref 102).

I Vården i siffror (www.vardenisiffror.se) ges också möjlighet att visa jämförande resultat för både män och kvinnor via PROM, och man kan konstatera att det inte finns någon kliniskt relevant skillnad. Detta finns redovisat i ett särskilt kapitel på sid 45. Via Dialogstödet (se nedan), kan man också se att kön inte har prediktiv betydelse för utfallet efter kirurgi. Summering: Något mer än 50% av alla som genomgår ett ryggkirurgiskt ingrepp är kvinnor, och det finns inte några kliniskt relevanta patientrapporterade skillnader i utfall mellan könen.

7. Registreringsfrekvens och web-inmatning. Registerkansliet inventerar uppföljningsfrekvensen vid olika kliniker, och har undersökt resultatet av web-inmatade svar på olika frågor. Vi har då, som tidigare år, konstaterat att uppföljningsfrekvensen är något högre när registerkansliet sköter denna. Vi har också sett att svarsfrekvensen sjunker något när den sköts via web. I dag används båda metoderna. Det är för oss klart att den web-baserade verksamheten kommer att öka i omfattning, men det är farligt för registerverksamheten att tro att den idag kan helt ersätta pappersformulären. En parallell funktionalitet med långsam övergång till web betyder enligt vår erfarenhet störst garanti för att inte negativt påverka registreringsfrekvensen. Vi använder sedan 2020 Webben som första alternativ vid uppföljning, påminnelser via Web och vb. komplettering med pappersformulär. Idag följs ca 60% av patienterna upp via web.

8. Dialogstödet – ett ”Kunskapsstöd”. Detta verktyg är baserat på data från Swespine, och framtaget efter många års samarbete mellan statistiker, hälsoekonomer och Styrgruppen. Verktuget kan nu användas av alla ryggkirurger och också andra terapeuter i samtal med patienter inför beslut om operation. Dialogstödet har även redovisats i Ortopediskt Magasin nr 2/2019; <http://www.ortopedisktmagasin.se/>, https://issuu.com/ortopedisktmagasin/docs/om_nr_2_webb

Dialogstödet har sedan juni 2020 gjorts tillgängligt också för allmänheten, via föreningens hemsida; www.4s.nu. I oktober 2020 har det dessutom gjorts tillgängligt globalt via en av de största internationella ryggkirurgiska föreningarna; Eurospine (www.eurospine.org), Steg 1 i Q4, Bilaga. Det betecknas då som; ”The Dialogue Support”.

Detta utgör ett exempel på vilken vikt man utomlands lägger på svensk registerverksamhet, och det borgar för unika internationella registersamarbeten under de kommande åren. En studie där vi validerar de prediktioner som kan förväntas vid användande av Dialogstödet i det kliniska mötet med patienter är genomförd och är publicerad i ESJ under 2022, (ref 157, sid 66). Utvärdering av dess betydelse i klinisk praxis i Sverige pågår. Vi har i år (2022) blivit kontaktade av en stor amerikansk forskargrupp under ledning av Leah Carreon och Steven Glassman (Glassman score) som avser att via ett stort nationellt register (QOD; <https://www.neuropoint.org/registries/qod-spine/>) genomföra en extern validering av The Dialogue Support för att se vilken prediktion det kan ha på en annan kulturell population.

Det pågår också en multicenterstudie i Sverige som studerar hur Dialogstödet fungerar i klinisk praxis. Sex sjukhus deltar (privata och offentliga). Studien startade våren -22 och har fått anslag bl a från AFA försäkring.

Diskussion pågår med RCSO om ett samarbete med syfte att implementera Dialogstödet på kliniker i landet. Det ser vi fram emot!

9. Kliniknära arbete – Standardrapporter och Webinars. Efter personliga besök av registerhållaren och andra i Styrgruppen vid de flesta av landets ryggkirurgiska kliniker under 2016, finns en ”önskelista” från klinikerna. Denna ligger till grund för konstruktion av så kallade Standardrapporter, där klinikerna enkelt kan få fram önskad statistik om sin verksamhet. Att detta sedan länge planerade arbete har dragit ut på tiden får tillskrivas bland annat arbete visavi SKR, Registercentra och andra centrala organisationer som tillkommit, exempelvis NPO, NAG (nationella samverkansgrupper). När den nya plattformen nu kommit på plats har projektet med Standardrapporter påbörjats, två diagnosgrupper har redan färdigställts; Degenerativ ländrygg och Degenerativ halsrygg. De andra tre diagnosgrupperna beräknas ha Standardrapporter på plats vid årsskiftet 2022–23.

Dessa rapporter bör kunna ge ett kraftfullt incitament till användning av registerdata i det löpande reguljära patientarbetet, och därmed hjälpa till att säkra och utveckla kvalitet på given vård.

Under första halvåret 2023 beräknas också Webinar användas för att hjälpa klinikerna med arbetet kring säkring och uppföljning av kvaliteten på given vård. Se också Planer för kommande verksamhetsår i Q4 under Steg 1, samt kapitel XIV, sid 71.

10. Icke kirurgisk registrering. Arbete med att anpassa registret för registrering och uppföljning av ryggpatienter som behandlas med icke-kirurgiska metoder fortsätter. Inom diagnosgruppen Deformitet är detta sjösatt. Arbetet med att göra detsamma inom andra diagnosgrupperna beräknas vara klart under 2023.

Registerbaserad studie med avseende på deformitet behandlade med korsett eller kirurgi finns nu implementerad. I denna används Swespine för att randomisera mellan de olika behandlingsgrupperna. Att randomisera med hjälp av Swespine kan erbjudas till andra studier.

11. Effekter av registrets insatser på vården. Registrets löpande rapportering, tillgänglighet on-line av pre- och postoperativa data, Årsrapporter osv, innebär en garanti för att professionen använder relevanta inklusionskriterier och ger möjlighet till adekvat arbete med kvalitetssäkring och kvalitetsutveckling. Ett resultat har blivit att kirurgi vid lumbal spinal stenosis, den vanligaste operationsindikationen, har kunnat genomföras på ett enklare och mer kostnadseffektivt vis. Detta beräknas ha sparat mångmiljonbelopp de senaste fem-tio åren

12. Pågående samarbetsprojekt

12.1 Samarbete mellan ortopediska register. Detta drivs av RCVG (Registercentrum Västra Götaland) sedan våren 2019, och där alla 13 ortopediska register deltar. Swespine är aktiv deltagare. En artikel som beskriver/jämför livskvalitet vid olika tillstånd inom rörelseorganens sjukdomar är nu publicerad; Fitsum et al; Publikation 154, sid 66.

12.2 NPO – nationella programområdet för rörelseorganens sjukdomar. Denna organisation, för vår del med säte i VGR, har bildats som ett av 18 programområden; <https://skl.se/halsasjukvard/kunskapsstodvardochbehandling/systemforkunskapsstyrning/nationellaprogramraden.1814.html>. NPO's uppgift är att ”leda kunskapsstyrning” inom sina respektive ansvarsområden. Ryggkirurgi har införlivats här, och i underavdelningen ortopedi.

12.3 Standardiserade vårdförlopp (SVF). Dessa registerövergripande projekt har initierats av Nationellt system för kunskapsstyrning av hälso- och sjukvård hos SKL/SKR. Eftersom operationer för degenerativ ländrygg, med eller utan inslag av ischias, dominerar kraftigt inom ryggkirurgin (85%), är det mycket glädjande att NPO under 2021 valt att göra detta tillstånd till ett av de som ska ingå i SVF. Det borgar för att terapeuter i primärvården får optimal hjälp med att bedöma när och hur ryggpatienter bör utredas, behandlas och remitteras.

Detta kan vara positivt för kirurgiprocessen, något som i sin tur kan ge avtryck i en mer kostnadseffektiv vård.

SVF har i år presenterats av Allan Abbott (Fysioterapeut) i Styrgruppen – detta avser omhändertagandet av ryggpatienter innan ev. remiss för kirurgi. Ett preliminärt protokoll finns på plats (finns som Bilaga i Q4), och kommer att skickas på remiss i november 2022.

Styrgruppen utgår från att en fortsättning följer med SVF även för patienter som genomgår kirurgisk behandling.

12.4 NAG (nationella arbetsgrupper). Dessa grupper har tillkommit och bedöms få ett större inflytande över registerarbetet under de kommande åren, tex inom ramen för ”standardiserade vårdförlopp” där grupperna samarbetar med NPO och de nationella kvalitetsregistren.

12.5 NKRF – nationella kvalitetsregisterföreningen. Denna förening, med representanter från de nationella kvalitetsregistren, har fortsatt sin verksamhet under det senaste året. NKRF har till uppgift att på alla tillgängliga vis bevaka registrens möjligheter och arbetsvillkor, och har också representanter i olika beslutsorganisationer, bl. a den som beslutar om medelstilldelning, Se följande länk till debattartikel publicerad 180904: <https://www.svd.se/fel-att-kapa-anslagen-till-vardens-kvalitetsregister>. Möten har anordnats via nätet där Swespine varit representerat via registerhållaren. I dagsläget är det oklart för oss vilken roll i praktiska registerarbetet föreningen har, och om man kan påverka arbetet ”på golvet” på ett relevant vis.

12.6 RCO/RCSO. Registercentrumorganisationen, bestående av alla registercentra, kommer att bli en alltmer aktiv spelare i både det stöttande arbetet till kvalitetsregistren och i fördelningen av anslag till registren. I anvisningarna från SKR framgår tydligt att ett ökat samarbete mellan kvalitetsregister och RCO kommer att krävas, inte minst med avseende på planer för kommande år, utvecklingsarbetet. I vårt fall innebär det fr a samarbete med RCSO med Christina Petersson som chef, och vi har också en annan kontaktperson, Mirjam Våtz. Ett flertal möten har hållits med ledningen för RCSO under 2020, och även ett virtuellt möte med vår CPUA och regionstyrelse i september 2020. Dessa möten har fortsatt under 2021-22.

Diskussioner pågår med avseende på att standardisera registrens datainsamling (NPDi), lagring/bearbetning och rapportering, samt användande av ett nationellt fackspråk (<https://www.socialstyrelsen.se/publikationer2011/2011-3-29>). Genomförs dessa står många av de nationella kvalitetsregistren inför mycket stora utmaningar som inte minst kommer att påverka journalföring och tankning av data mellan journal och register eller tvärt om. För närvarande verkar det som man satsar på vissa utvalda register för att utveckla detta projekt. Swespine har inte kontaktats i frågan.

12.7 Internationellt registersamarbete. Arbetet med att göra relevanta internationella jämförelser av registerbaserade resultat vid ländryggskirurgi fortlöper. Tre artiklar som jämför case-mix justerade resultat efter operation för lumbal spinal stenosis, diskbräck i ländryggen samt efter kronisk ryggvärk mellan Sverige-Norge-Danmark är nu publicerade. Den fjärde studien som jämför resultat presenterade i RCTs med nationella register är under produktion. Skulle detta sistnämnda arbete visa likvärdiga resultat kan det få stor betydelse för framtida forskning då vi kan komma att slippa genomföra långdragna och kostsamma kliniska studier och istället förlita oss på väl genomförda registerstudier. I litteraturen finns redan ett flertal studier som indikerar att detta är en reell möjlighet, till exempel; ”Benson K, Hartz AJ. A comparison of observational studies and randomized controlled trials. *N Engl J. Med.* 2000.”

Under 2020 har “**The Nordic Research Group**” bildats på initiativ av Styrgruppen i Swespine, och flera registerstudier är under konstruktion; bl. a där vi internationellt i Norden kommer att undersöka;

1. Relevansen av ”Modic sign. vid MR” på ryggvärk,
2. Validering av Dialogstödet
3. Kostnads-effektivitet vid olika ryggkirurgiska åtgärder
4. Faktorer associerade med reoperation, sjukhusvård osv vid olika ryggkirurgiska metoder
5. Trender med avseende på olika operationsmetoder, skillnader mellan nordiska länder, kostnadseffektivitet.
6. Dialogstödet har som beskrivit ovan gjorts tillgänglig på Svensk ryggkirurgisk förenings hemsida (www.4s.nu), och i oktober 2020 globalt via Eurospine’s hemsida (www.eurospine.org). Ett flertal diskussioner om samarbetsprojekt baserade på Dialogstödet pågår, både nationellt och internationellt.

Sedan tidigare är programvaran i Swespine inköpt av flera länder (Danmark, Holland, Island, Finland) vilket har underlättat internationella samarbetsprojekt.

12.8 Forskning och presentation av registret på konferenser. Den vetenskapliga produktionen av studier helt eller delvis baserade på Swespine är fortsatt god inom landet, och under 2021–22 har flera nya artiklar publicerats eller accepterats för publikation (n=22) i internationella ”peer-review” tidskrifter (Kapitel Publikationer, sid 57–66). Det pågår fortsatt ett flertal studier som använder sig av registerdata. Under förevarande år, mycket pga. coronapandemin, har antalet presentationer vid internationella konferenser varit lågt. Se tidigare årsrapporter för att få en uppfattning om hur det brukar se ut.

12.9 Vetenskapsrådet/RUT och Swespine. Vi har skickat alla variabler med avseende för degenerativ ländrygg, och för om andra hälften av 2022 är vi alltså representerade via RUT (Register Utilizer Tool). Under närmaste månader kommer vi att börja diskutera de kvarvarande ryggdiagnoserna med RUT (Ingela Hennert).

12.10 Samarbete med industrin, kapitel VIII, sid 55

13. Särskilt viktiga händelser/reflektioner under 2021–22

- **Coronapandemin har fortsatt påverkat all verksamhet**
- **Dataplattformensbyte till idag CSAM som fungerar utmärkt, Standardrapporter exvis**
- **Dialogstödet nationellt och internationellt (“The Dialogue Support”).**
- **Påbörjade valideringsstudier av Dialogstödet tillsammans med USA-register (QOD)**
- **Samarbete med NPO/VGR m avs. på SVF (standardiserade vårdförlopp) ländrygg**
- **Ekonomisk/klinisk betydelse av verksamheten i Swespine.** Dataåterkoppling från Swespine har inneburit att mångmiljonbelopp har sparats inom området ryggkirurgi genom de senaste sex åren. Vi har via registerdata till exempel kunnat visa (det är senare bekräftat i världens största RCT publicerad i New England Journal of Medicine 2016, Peter Försth et al) att kirurgi vid den vanligaste åkomman, ryggkanalsförträngning hos äldre (Lumbal Spinal Stenos, ca 5–6000 op/år i Sverige), kan opereras med en för patienten skonsam och relativt sett billig metod med likartat utfall som om patienten opererats med dyrare metoder. Så har sedan 2014 andelen patienter som fått skruvar och stag inopererade (dyr metod med längre vårdtid och större reoperationsfrekvens), sjunkit från 60% till 20%. Den internationella trenden är den motsatta, pådriven av bl. a industrin.

14. Avslutningsvis gällande Introduktionen

Årsrapporten utgör en dokumentation av den omfattande systematiska sammanställningen/rapporteringen av ryggkirurgi. Detta sker med hjälp av datainsamling via Swespine som genomförs i Sverige. Styrgruppen vill tacka alla kirurger, verksamhetschefer, sekreterare och andra engagerade yrkesgrupper för ett fantastiskt arbete.

Förbättringsarbeten – översyn – anpassning. Styrgruppen är tvungen att förhålla sig till olika översynsarbeten som initierats från centralt håll, och parallellt bevaka att datafångstarbetet bibehålls och på sikt förbättras. Samtidigt måste användning av registerdata på alla nivåer initieras/stöttas. En omfattande översyn av registrets frågebatterier har genomförts under 2020-21, och vissa formulärs funktion har utvecklats (intelligenta formulär som innebär att många frågor av logiska skäl kan komma att strykas på patientnivå) i samband med plattformbytet (se ovan). Framför allt har en uppdatering av Degenerativ Halsrygg och Deformitet genomförts, men nya registreringsfunktioner har konstruerats för alla diagnosgrupper.

Registreringsfrekvensen på nationell nivå måste fr o m 2020, enligt beslut av SKR, uppgå till minst 85% för att Swespine fortsatt skall certifieras i nivå 1, och där är vi också enligt senaste rapporten från Registerservice, se sid 55. Vi ber alla kliniker noga överväga åtgärder som leder till förbättrad registrering och användning av registerdata i arbetet med att säkra och utveckla kvaliteten.

Uppföljningsfrekvensen har sjunkit något sedan förra året, och ligger idag på knappt 70% på nationell nivå. Detta kan ha olika orsaker, och är en prioriterad uppgift att analysera/åtgärda inför kommande år. Vår målsättning är att komma upp mot 75-80% efter 1 år.

Reflektioner kring omorganisationer och registrens ”kärnverksamhet”. Administrativ översyn och styrning från centralt håll, med åtföljande anpassningskrav från registrens sida, har fortsatt genomföras från bl. a Socialstyrelsen och SKR. Man beskriver till exempel att Styrgrupperna ska verka än mer aktivt för att verksamheterna/klinikerna ska använda registren i sitt arbete med att säkra/utveckla både kvalitet, och också till forskning även om det inte är första prioritet.

Detta arbete måste bedrivas i nära samarbete med verksamheterna, vilka därför som vi ser det bör ha ett sådant uppdrag tydligt specificerat från centralt håll. Vår uppgift som register/Styrgrupp är att medverka till en sådan utveckling genom att tillhandahålla relevanta möjligheter. Detta kan vi redan idag, bl. a genom de nätbaserade verktygen;

Standardrapporter/Valfria listor (där alla kliniker kan se sin egen verksamhet i realtid, både med avseende på processer och utfall efter kirurgi), **Dialogstödet** (sid 5) och **Vården i Siffror** (sidan 45). Fortsatt utveckling av dessa funktioner bedrivs i enlighet med uppdragsgivarnas/användarnas önskemål (se ovan).

Resultaten efter kirurgi i ryggraden är oftast positiva, men det är viktigt att inse att vi för det mesta behandlar degenerativa åkommor, och att man många gånger ska vara inställd på en förbättring snarare än att bli ”botad”. Att på detta sätt kunna styra både patientens och terapeutens förväntningar är utomordentligt viktigt, och här spelar register en avgörande roll. Detta finns redovisat via både Vården i Siffror och via Dialogstödet.

2022-09-23

Peter Fritzell
Paul Gerdhem
Olof Thoreson
Lena Mellgren

Björn Strömqvist
Catharina Parai
Allan Abbott
Carina Blom

Olle Hägg
Carola Skarvinge
Håkan Löfgren

I. Ländryggskirurgi utförd 2021

Totalt har sammanlagt 8 953 ländryggsopererade patienter från sammanlagt 42 kliniker registrerats år 2021. 2020 registrerades 8 556 patienter från 46 kliniker.

Diagnosfördelningen för patienter opererade år 2021 var: Diskbråck 26,8%, diskbråck cauda (cauda equina syndrom) 0,6%, diskbråck foraminal/extraforaminal 1%, central spinal stenosis (CSS) 44,6%, lateral/foraminal spinal stenosis (LSS) 11,8%, istmisk spondylolistes 4,1 %, segmentell rörelsesmärta (SRS) 6,9%, coccygodynin 0,4%, ryggsmärta efter dekompression 0,3% samt övrigt 3,4%, Figur 1.

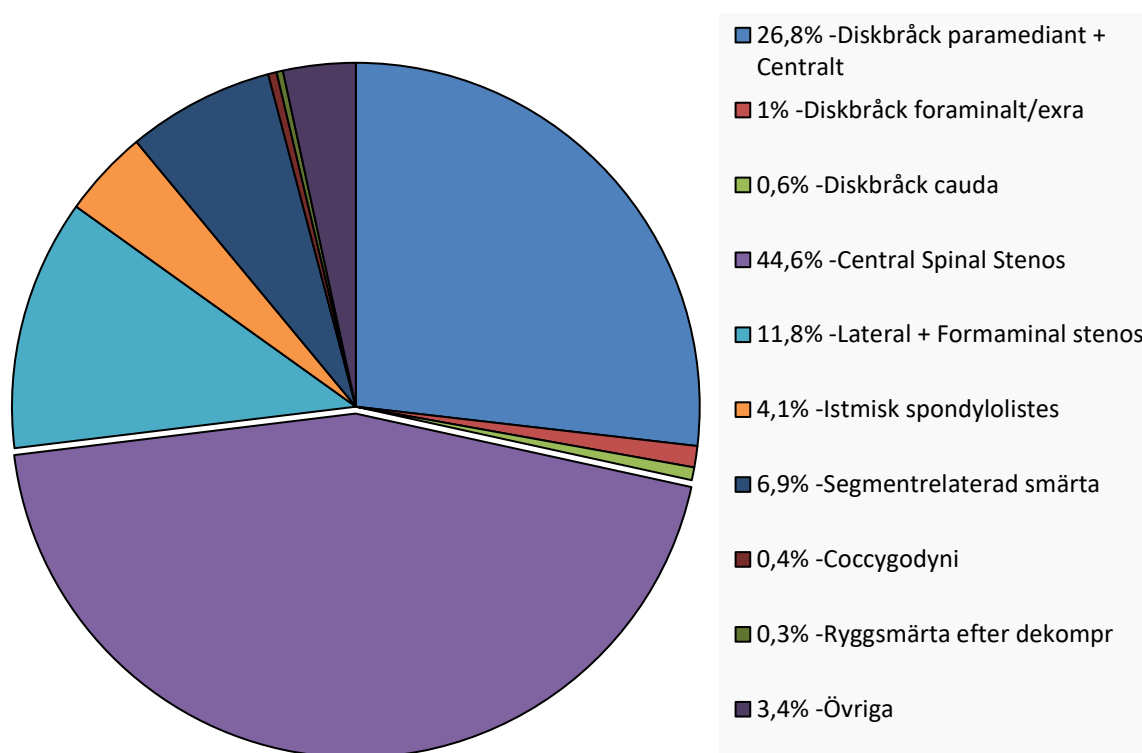


Fig 1. Diagnosfördelning Ländryggskirurgi.

Totalt registrerade ländryggsopererade patienter 2021, 8 953 patienter.

Diskbråck i ländryggen (LDH)

Demografiska data paramedian och centralt diskbråck sammanslagna

För 2021 finns 2 400 paramedian och centrala diskbråcksoperationer registrerade. 55% av patienterna var män och 45% kvinnor. Andelen rökare var 7,5%. Medelåldern var 44(14–89) år, åldersfördelningen framgår av figur 2.

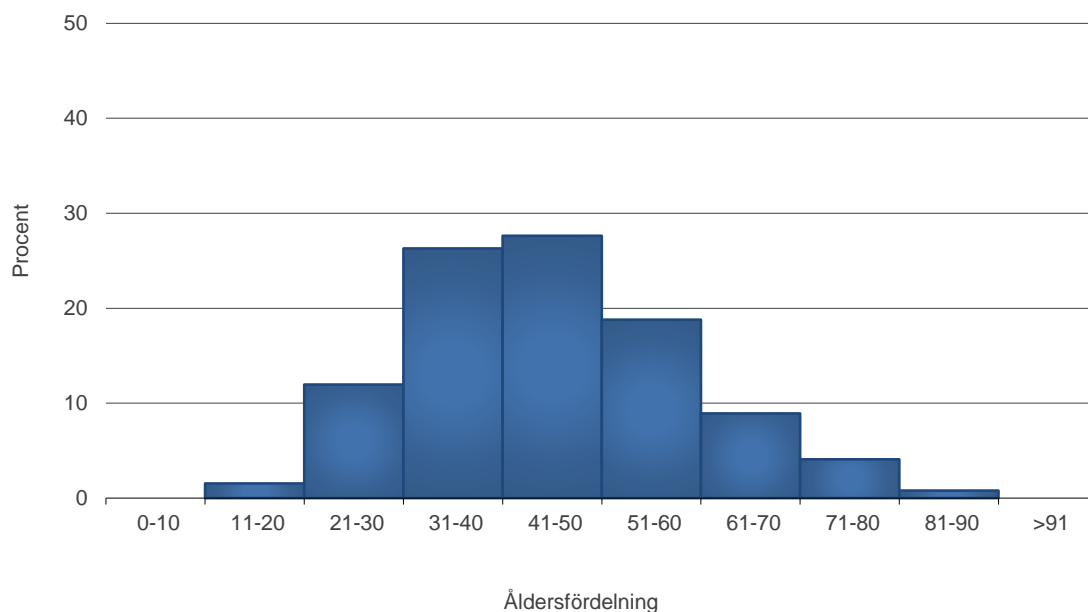


Fig 2. Åldersfördelning, diskbräck, n = 2 400.

För 86% av patienterna var den aktuella diskbräcksoperationen en förstagångsoperation.

Preoperativ duration av ryggsmärta: 3% hade ingen ryggsmärta, 11% hade mindre än 3 månaders ryggsmärta, 50% 3-12 månader, 16% 1-2 år och 20% mer än 2 år.

Preoperativ duration av bensmärta/ischias: 1% hade ingen bensmärta, 16% av patienterna bensmärta mindre än 3 månader, 55% 3-12 månader, 15% 1-2 år och för 13% av patienterna översteg tiden 2 år.

Av patienterna angiven smärta på NRS-skalan avseende ryggsmärta var genomsnittstalet 5,4 medan bensmärta/ischias i genomsnitt var 7,2. Fördelningen såväl beträffande rygg- som bensmärta framgår av Figurena 3 och 4.

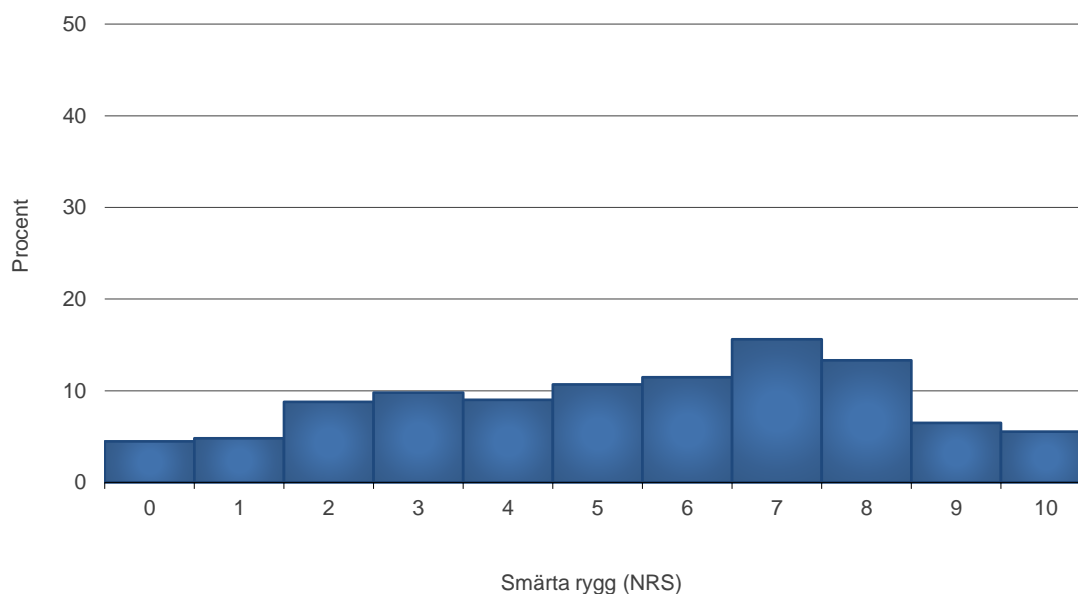


Fig 3. Ryggsmärta bestämd med NRS-skala preoperativt hos patienter med diskbräck (%).

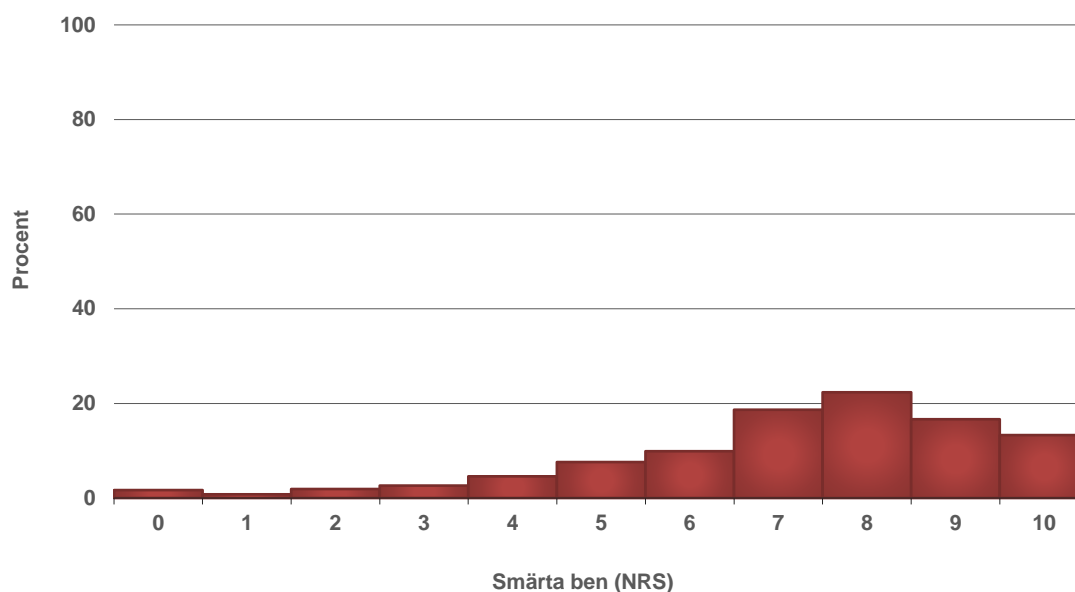


Fig 4. Bensmärta bestämd med NRS-skala preoperativt hos patienter med diskbråck (%).

Regelbunden analgeticakonsumtion angavs av 64% av patienterna, intermitterande av 25% medan 11% inte åt någon form av smärtstillande medel enligt egen uppgift.

Gångsträckan uppskattades till mindre än 100 m för 29% av patienterna, 100–500 m för 18% av patienterna, 500 m–1 km för 15% av patienterna och 38% angav en gångsträcka som översteg 1 km.

Kirurgiska data paramediant och centralt diskbråck sammanslagna

Konventionell diskbråcksoperation utfördes i 34% av fallen och mikroskopisk diskbråcksoperation i 52%. De resterande ingreppen bestod i olika kombinationer av framför allt dekompressiv kirurgi för patienter med kombinationen diskbråck och spinal stenos. Genomsnittlig vårdtid i dygn, dvs tiden från och med operationsdatum till och med utskrivning, var 0,7 dygn (spridning 0-30).

Demografiska data foraminalt diskbråck

För 2021 finns 91 foraminala diskbråcksoperationer registrerade. 60% av patienterna var män och 40% kvinnor. Andelen rökare var 4%. Medelåldern var 60 (32–84) år.

För 81% av patienterna var den aktuella diskbråcksoperationen en förstagsoperation.

Preoperativ duration av ryggsmärta: 4% hade ingen ryggsmärta, 12% hade mindre än 3 månaders ryggsmärta, 41% 3-12 månader, 21% 1-2 år och 22% mer än 2 år.

Preoperativ duration av bensmärta/ischias: 0% hade ingen bensmärta, 17% av patienterna bensmärta mindre än 3 månader, 49% av patienterna 3-12 månader, 23% av patienterna 1-2 år och för 11% av patienterna översteg tiden 2 år.

Medelvärde för ryggsmärta på NRS-skalan var 6,0, för bensmärta/ischias 7,2.

Kirurgiska data foraminalt diskbråck

Konventionell diskbråcksoperation utfördes i 31% av fallen och mikroskopisk diskbråcksoperation i 31%. De resterande ingreppen bestod i olika kombinationer av framför allt dekompressiv kirurgi för patienter med kombinerat diskbråck och spinal stenos. Genomsnittlig vårdtid i dygn, dvs tiden från och med operationsdatum till och med utskrivning, var 1,2 (spridning 0-7).

Demografiska data diskbråck med cauda equina-symptom

För 2021 finns 58 cauda equina diskbråcksoperationer registrerade. 55% av patienterna var män och 45% kvinnor. Andelen rökare var 10%. Medelåldern var 44 (20–92) år.

För 95% av patienterna var den aktuella diskbråcksoperationen en förstagångsoperation.

Preoperativ duration av ryggsmärta: 0% hade ingen ryggsmärta, 27% hade mindre än 3 månaders anamnes på ryggsmärta, 42% 3-12 månader, 5% 1-2 år och 26% mer än 2 år.

Preoperativ duration av bensmärta/ischias: 11% hade ingen bensmärta, 26% av patienterna bensmärta mindre än 3 månader, 37% av patienterna 3-12 månader, 5% av patienterna 1-2 år och för 21% av patienterna översteg tiden 2 år.

Av patienterna angiven smärta på NRS-skalan avseende ryggsmärta var genomsnittstalet 5,4 med en spridning från 0–10 medan bensmärta/ischias i genomsnitt var 6,4.

Kirurgiska data diskbråck cauda equina-symptom

Konventionell diskbråcksoperation utfördes i 29% av fallen och mikroskopisk diskbråcksoperation i 31% samt 24% dekompressionsoperation - ej medellinjesparande. De resterande ingreppen bestod i olika kombinationer med framför allt steloperation (fusion). Genomsnittlig vårdtid i dygn, dvs tiden från och med op-datum till och med utskrivning, var 2,6 (spridning 0-11).

Central spinal stenos i ländryggen***Demografiska data***

Totalt 3 995 patienter är registrerade för operation för central spinal stenos under 2021. 47 % av patienterna var män och 53% kvinnor. Andelen rökare var 5%. Medelåldern var 68 (23-96) år. Åldersfördelningen framgår av figur 5.

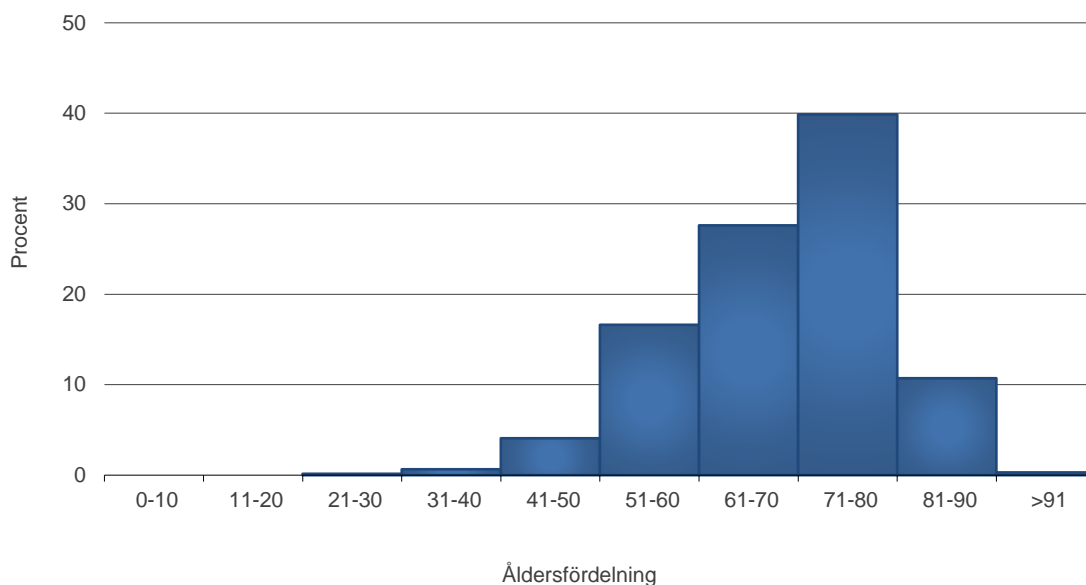


Fig 5. Åldersfördelning, central spinal stenosis, n = 3 995 patienter.

För 79% av patienterna var den aktuella operationen en förstagsåtgärdsoperation.

Preoperativ duration av ryggsmärta: 4% hade ingen ryggsmärta, 2% hade mindre än 3 månaders ryggsmärta, 20% 3-12 månader, 22% 1-2 år och 52% mer än 2 år.

Preoperativ duration av bensmärta: 3% av patienterna hade ingen bensmärta, 3% kortare tid än 3 månader, 29% 3-12 månader, 26% 1-2 år och 39% angav besvär överstigande 2 år.

Genomsnittligt angivet NRS-tal för ryggsmärta i gruppen var 6,3 och för bensmärta/ischias 6,9. Fördelningen angiven NRS-smärta anges i figurerna 6 och 7.

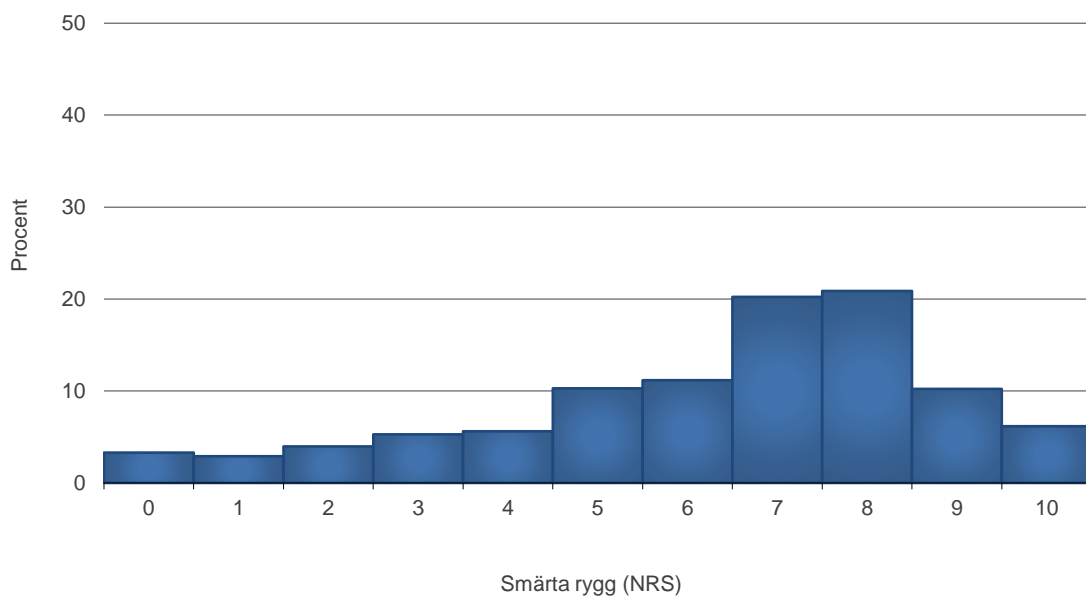


Fig 6. Ryggsmärta enligt NRS-skala preoperativt hos patienter med central spinal stenosis (%).

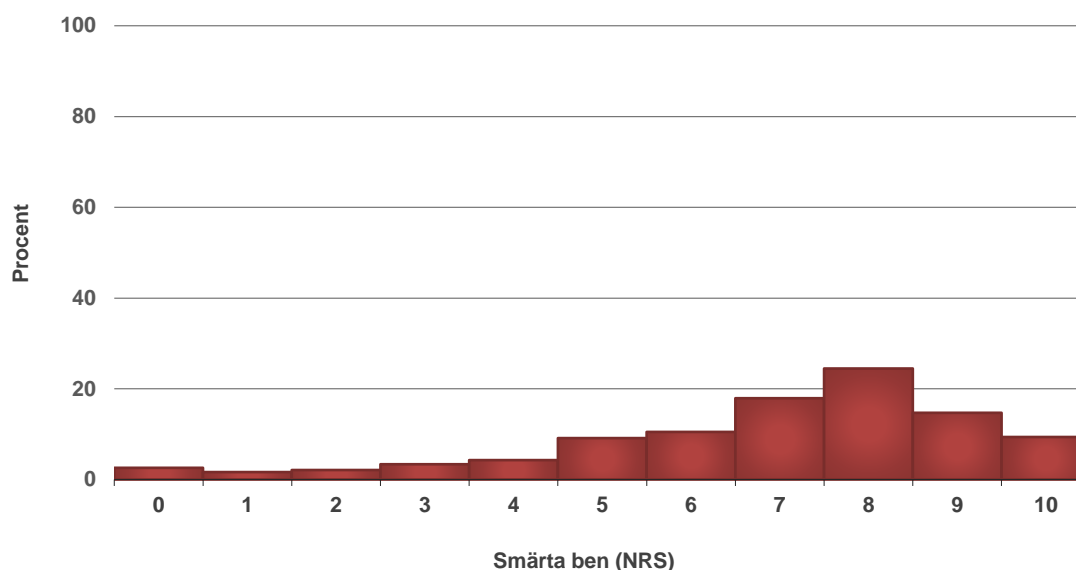


Fig 7. Bensmärta enligt NRS-skala preoperativt hos patienter med central spinal stenos (%).

Av patienterna med central spinal stenos använde 55% regelbundet smärtstillande läkemedel, 29% intermittent och 16% angav inget intag av smärtstillande medel.

Gångsträckan uppskattades till mindre än 100 m för 33% av patienterna, 100–500 m för 30% av patienterna, 500 m–1 km för 16% av patienterna och 21% angav en gångsträcka som översteg 1 km.

Kirurgiska data

I 90% av fallen utfördes det enbart dekompression, 83% ej medellinjesparande och 7% medellinjesparande. Dekompression tillsammans med bakre instrumentell fusion 6%, dekompression + bakre icke instrumenterad fusion 1%, dekompression + PLIF/TLIF 1% och övriga ingrepp 2%.

Genomsnittlig vårdtid i dygn var 1,4 (0-30).

Lateral och Foraminal spinal stenos sammanslagna

Demografiska data

Under året 2021 opererades 1 059 patienter för lateral och foraminal spinal stenos. 46% av patienterna var män och 54% kvinnor. I gruppen fanns 5% rökare.

Medelåldern var 59 (20–88) år och åldersfördelningen framgår av figur 8.

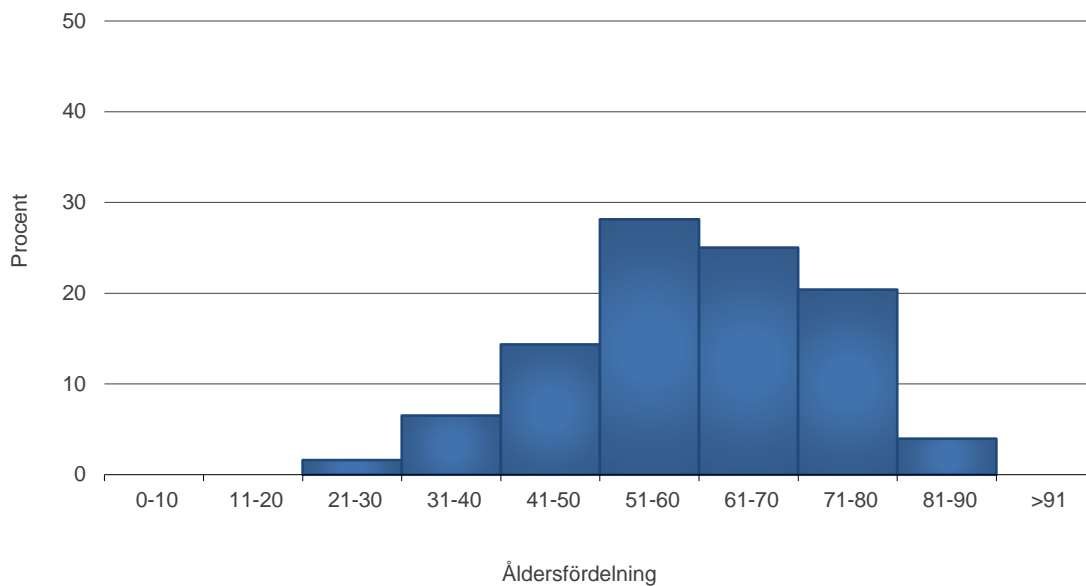


Fig 8. Åldersfördelning, lateral och foraminal spinal stenosis, n = 1 059 .

Majoriteten av patienter med lateral och foraminal spinal stenosis, 70%, hade aldrig tidigare blivit ryggopererade.

Preoperativ duration av ryggsmärta: 3% hade ingen ryggsmärta, 3% hade mindre än 3 månaders ryggsmärta, 23% 3-12 månader, 19% 1-2 år och 52% mer än 2 år.

Preoperativ duration av bensmärta: 3% av patienterna angav ingen bensmärta, 3% kortare tid än 3 månader, 30% 3-12 månader, 22% 1-2 år och 42% angav besvär överstigande 2 år.

Genomsnittligt angivet NRS-tal för ryggsmärta i gruppen var 6,1 och för bensmärta 6,9. Fördelningen angiven NRS-smärta anges i figurerna 9 och 10.

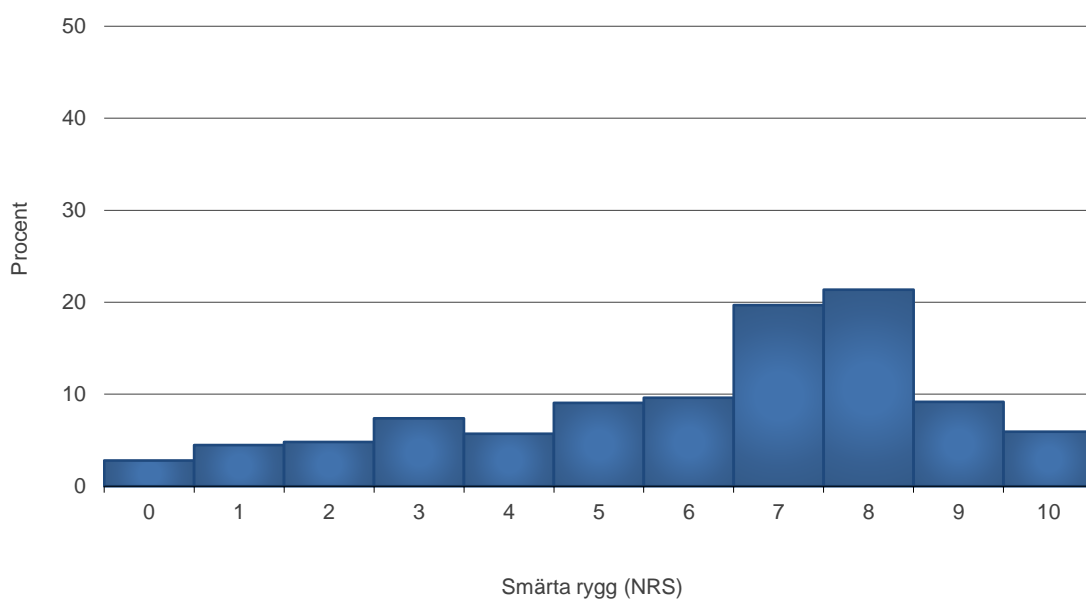


Fig 9. Ryggsmärta enligt NRS-skala preoperativt hos patienter med lateral/foraminal spinal stenosis (%).

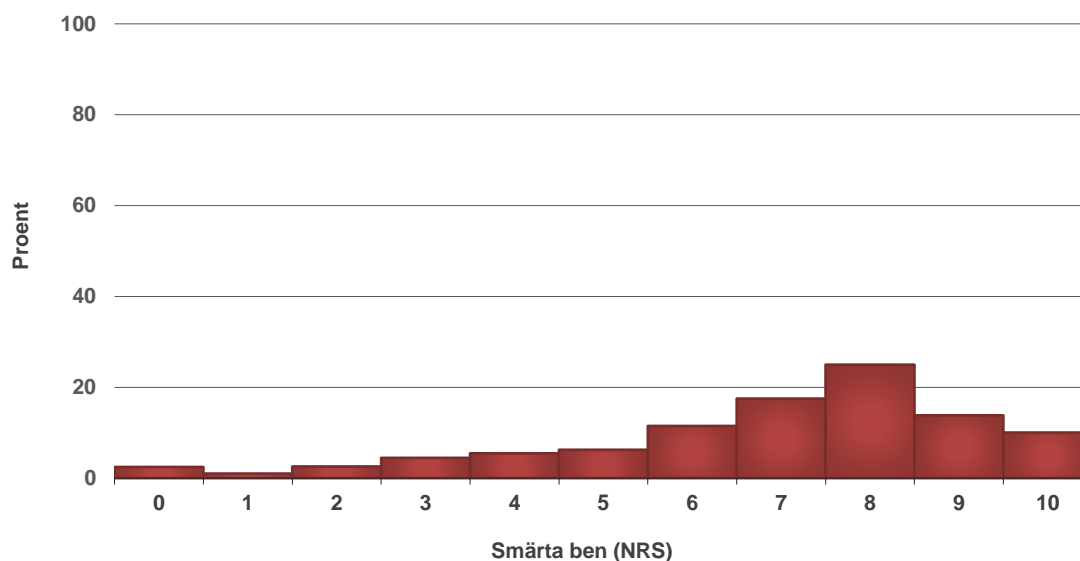


Fig 10. Bensmärta enligt NRS-skala preoperativt hos patienter med lateral/foraminal spinal stenosis (%).

Regelbunden analgeticakonsumtion angavs av 57% av patienterna, intermittent av 30% och ingen konsumtion alls av 13%.

Begränsad gångförmåga beskrevs av majoriteten av patienter, 22% angav gångförmåga understigande 100 m, 25% gångförmåga 100–500 m, 18% 500 m–1 km och 35% hade en gångsträcka som översteg 1 km.

Kirurgiska data

Enbart dekompressionsoperation utfördes i 65% (42% medellinjesparande och 23% ej medellinjesparande), 23% utfördes med dekompression + bakre instrumenterad fusion, och 5% dekompression + PLIF/TLIF och övriga 7%. Genomsnittlig vårdtid totalt var 1,3 (0-29).

Istmisk Spondylolistes

Demografiska data

Totalt 368 patienter, av vilka 57% var män och 43% kvinnor, rapporterades för 2021. I denna grupp var 4% rökare. Genomsnittsåldern var 51 år och åldersfördelningen framgår av figur 11.

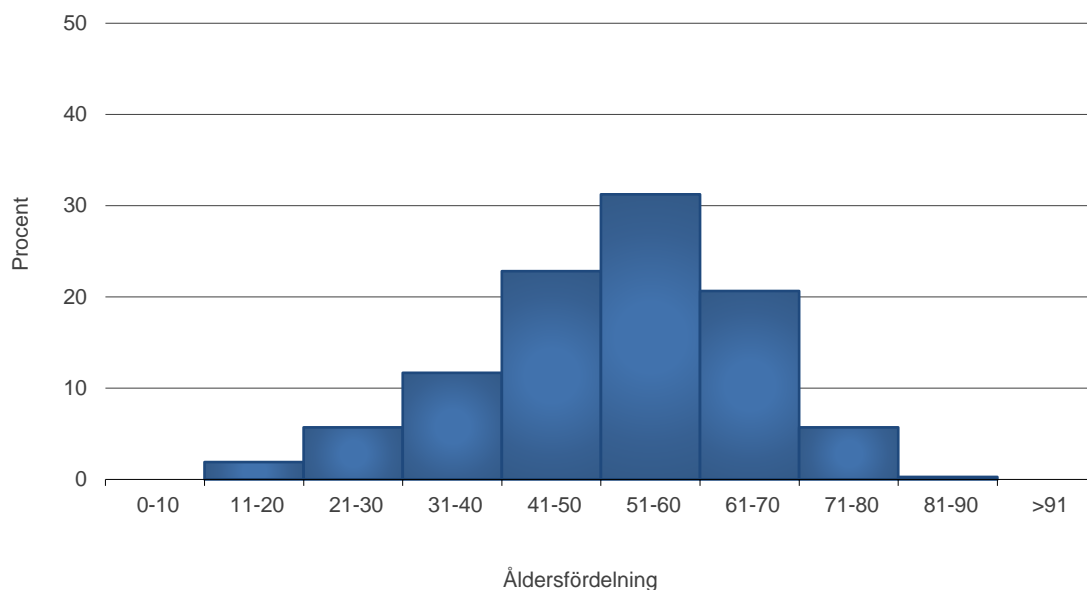


Fig 11. Åldersfördelning, spondylolistes, n = 368 patienter.

För 92% av patienterna var det aktuella ingreppet ett förstagångsingrepp.

Preoperativ duration av ryggsmärta: 2% hade ingen ryggsmärta, 2% hade mindre än 3 månaders ryggsmärta, 15% 3-12 månader, 16% 1-2 år och 65% mer än 2 år.

Preoperativ duration av bensmärta: 9% av patienterna med spondylolistes hade ingen bensmärta, 3% av patienterna med spondylolistes angav benproblem kortare tid än 3 månader, 20% 3-12 månader, 20% 1-2 år och 48% angav besvär överstigande 2 år.

Den preoperativa ländryggssmärtan angavs av patienterna på NRS-skalan till 6,4 och den preoperativa bensmärtan till 5,8. Fördelningen av NRS-tal framgår av de figurerna 12 och 13.

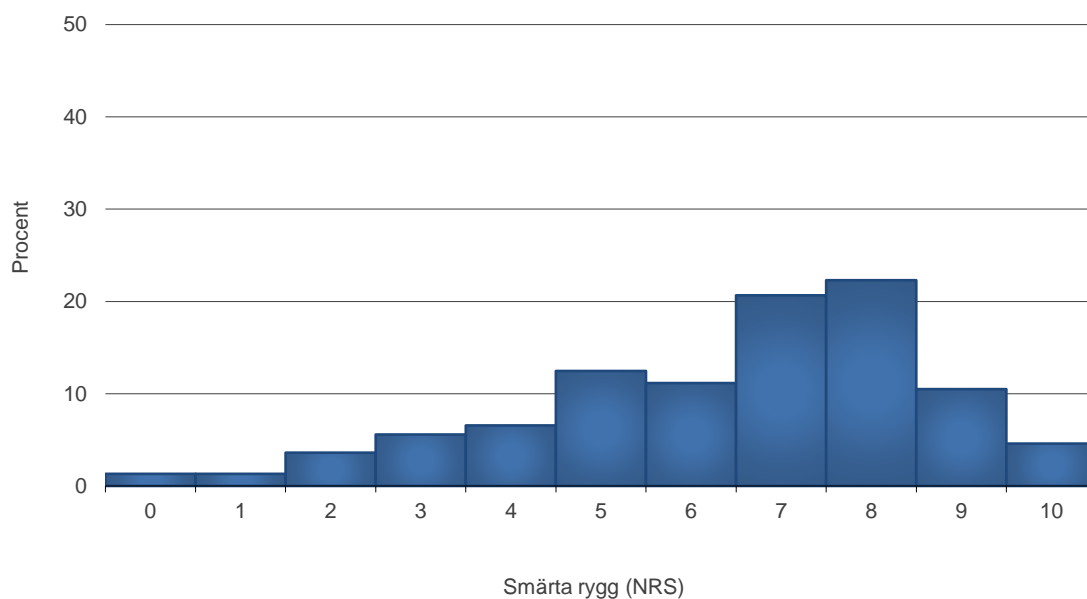


Fig 12. Ryggsmärta bestämd med NRS-skala preoperativt hos patienter med spondylolistes (%).

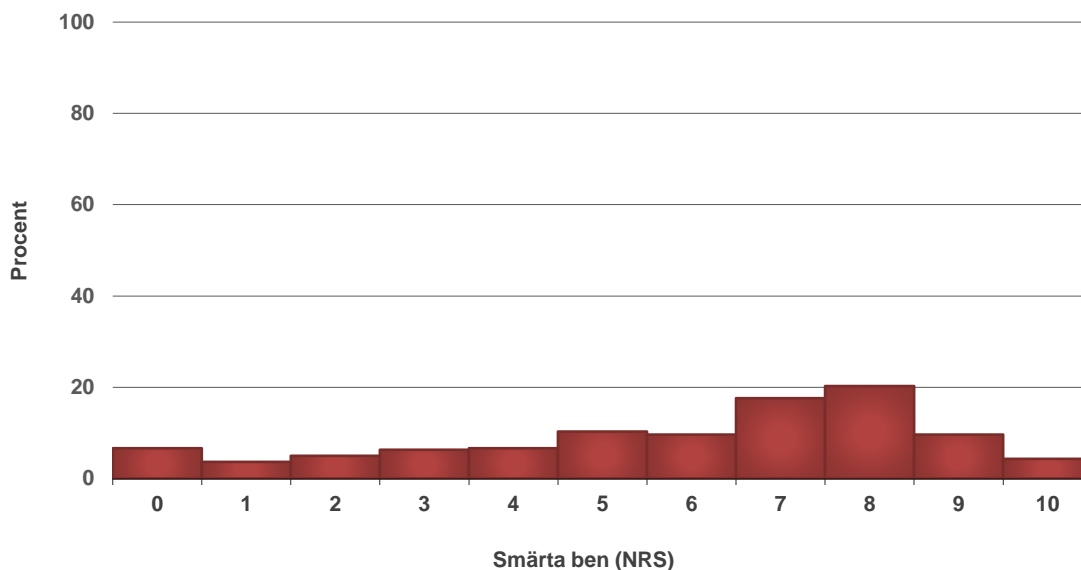


Fig 13. Bensmärta bestämd med NRS-skala hos patienter med spondylolistes (%).

Smärtstillande medicinering regelbundet angavs av 44% av patienterna, intermittent av 32% av patienterna medan 24% inte utnyttjade smärtstillande medicinering.

Gångsträckan uppskattades till mindre än 100 m för 16% av patienterna, 100–500 m för 17% av patienterna, 500 m–1 km för 22% av patienterna och 45% angav en gångsträcka som översteg 1 km.

Kirurgiska data

Ett stort antal olika ingrepp utfördes på patienter med spondylolistes. Fusion utfördes i 87% (dekompression + instrumenterad fusion 55%, bakre instrumenterad fusion 22%, instrumenterad global fusion 1,4%, PLIF/TLIF 8%), dekompression ej medellinjesparande 1,6%, bakre oinstrumenterad fusion 0,3%, samt andra åtgärder i resterande fall.

Genomsnittlig vårdtid i dygn var 1,6 (0-7).

SRS (Segmentell rörelsesmärta)

Demografiska data

Totalt finns 614 patienter registrerade för operation för SRS under 2021. 50% var män och 50% kvinnor. Andelen rökare var 2%. Medelåldern var 46 år och åldersfördelningen framgår av figur 14.

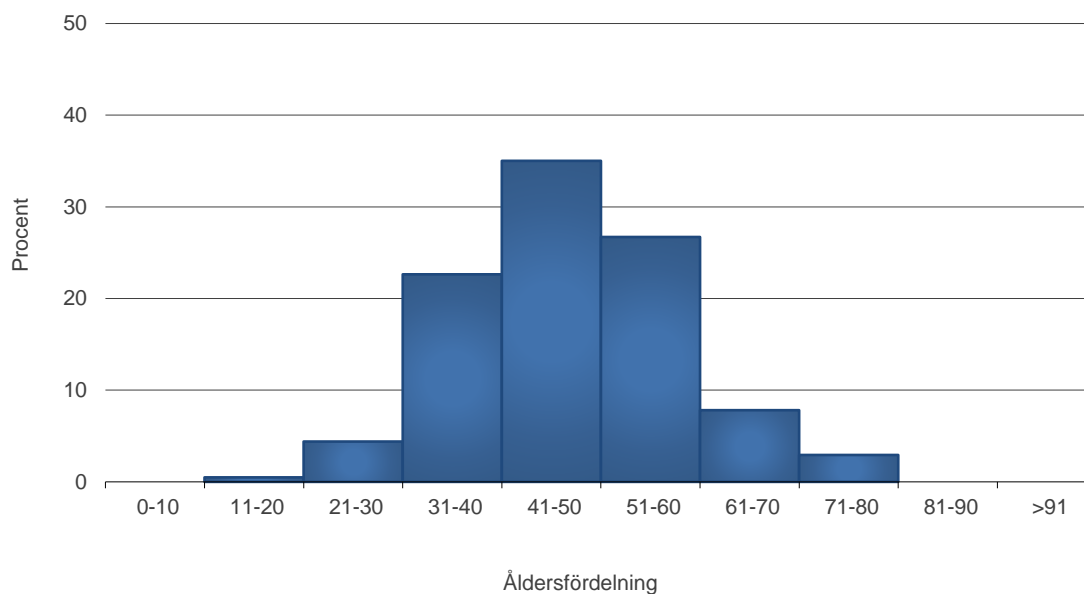


Fig 14. Åldersfördelning, DDD, n = 614 patienter.

I denna grupp av patienter rörde det sig om en förstagångsoperation för 64%.

Preoperativ duration av ryggsmärta: 0,4% hade ingen ryggsmärta, 0,4% hade mindre än 3 månaders ryggsmärta, 10% 3-12 månader, 17% 1-2 år och 72% mer än 2 år.

Preoperativ duration av bensmärta: 25% av patienterna med DDD hade ingen bensmärta, 3% kortare tid än 3 månader, 16% 3-12 månader, 17% 1-2 år och 39% angav besvär överstigande 2 år.

Skattning på NRS-skalan avseende ryggsmärta visade genomsnittligt 6,8 och för bensmärta 4,2. Fördelningen av NRS-tal illustreras i figurerna 15 och 16.

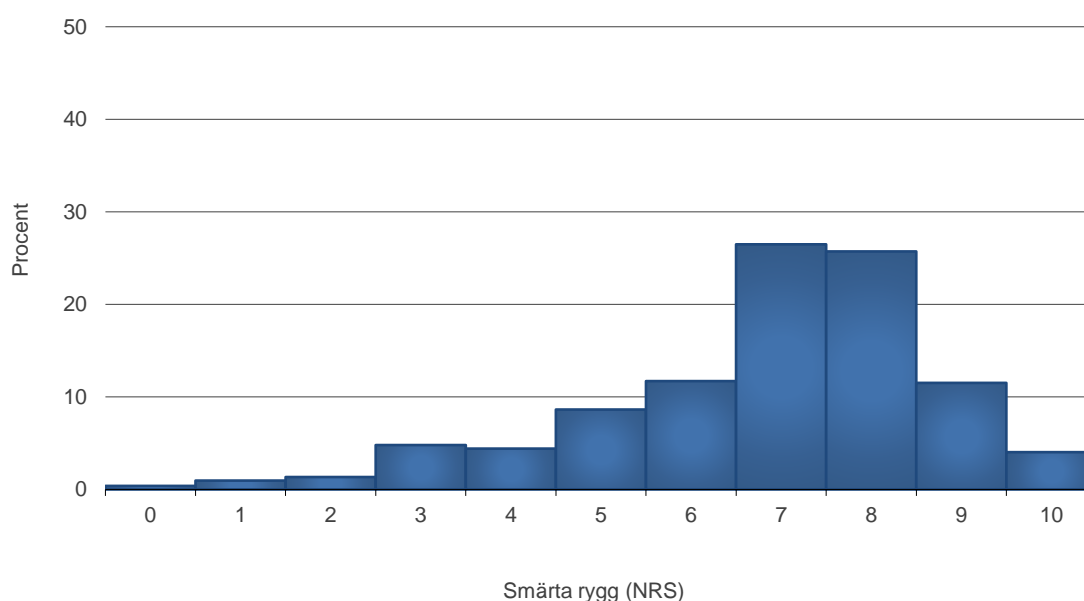


Fig 15. Ryggsmärta bestämd med NRS-skala preoperativt hos patienter med DDD (%).

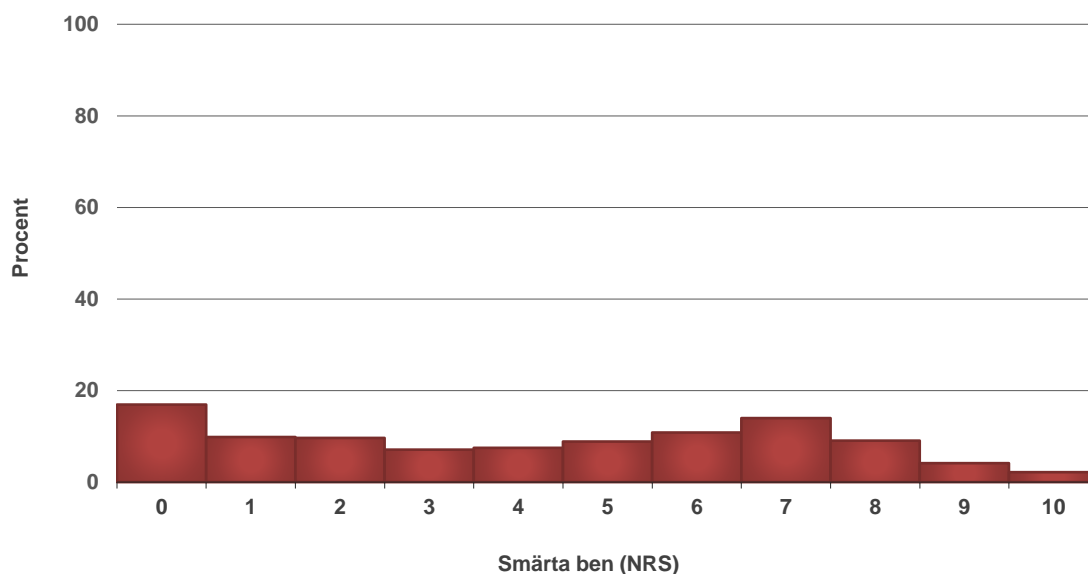


Fig 16. Bensmärta bestämd med NRS-skala preoperativt hos patienter med DDD (%).

Regelbunden konsumtion av smärtstillande medel angavs av 51% av patienterna, intermittent av 37% medan 12% aldrig använde smärtstillande medel.

Gångsträckan uppskattades till mindre än 100 m för 9% av patienterna, 100–500 m för 12% av patienterna, 500 m–1 km för 16% av patienterna och 63% angav en gångsträcka som översteg 1 km.

Kirurgiska data

I samtliga fall utfördes fusionsingrepp: bakre instrumenterad fusion 43%, dekompression + bakre fusion med instrument 18%, instrumenterad global fusion 2%, PLIF/TLIF 21%, dekompression + PLIF/TLIF 12%, samt en mindre mängd övriga åtgärder.

Genomsnittlig vårdtid var 2,6 (0-11) dagar.

Ryggsmärta efter dekompression

Demografiska data

Totalt 30 patienter, av vilka 32% var män och 68% kvinnor, rapporterades för 2021. I denna grupp var 5% rökare. Medelåldern var 58 år (38-97).

Preoperativ duration av ryggsmärta: 0% hade ingen ryggsmärta, 0% hade mindre än 3 ryggsmärta, 20% 3-12 månader, 25% 1-2 år och 55% mer än 2 år.

Preoperativ duration av bensmärta: 10% av patienterna hade ingen bensmärta, 15% av patienterna angav benproblem kortare tid än 3 månader, 15% 3-12 månader, 20% 1-2 år och 40% angav besvär överstigande 2 år.

Regelbunden konsumtion av smärtstillande medel angavs av 60% av patienterna, intermittent av 25% medan 15% aldrig använde smärtstillande medel.

Gångsträckan uppskattades till mindre än 100 m för 35% av patienterna, 100–500 m för 20% av patienterna, 500 m–1 km för 20% av patienterna och 25% angav en gångsträcka som översteg 1 km.

Kirurgiska data

I denna grupp utfördes bakre fusion med instrument i 43% av fallen och dekompression med bakre fusion med instrument i 20%, PLIF/TLIF i 13% av fallen, dekompression+PLIF/TLIF i 10% av fallen, dekompressionsoperation – ej medellinjesparande i 7% av fallen samt en mindre mängd övriga åtgärder. Genomsnittlig vårdtid var 2,7 (1-22) dagar.

II. Ettårsuppföljning år 2021 av ländryggskirurgi utförd 2020

Totalt finns 8 660 registrerade patienter opererade 2020, av dessa är 5 579 (64%), uppföljda efter 1 år. Dessa fördelar sig på diskbråck (antal op/antal uppföljda): 2 390/1 349, central spinal stenos 3 806/2 666, lateral spinal stenos 1 009/671, spondylolistes 336/232 och SRS 617/388. Patienter med övriga diagnoser, 502/273 st, redovisas inte i följande resultatdel.

Lumbala diskbråck (LDH) opererade 2020 och uppföljda 2021

Ettårsuppföljning föreligger på 1 349 patienter, opererade för lumbalt diskbråck. 55% var män och 45% kvinnor, genomsnittsåldern 44 (14–85) år.

Operativa åtgärder: 36 % konventionell diskbråcksoperation, 49 % mikroskopisk diskbråcksoperation, 10 % enbart dekompression (7% ej medellinjesparande, 3% medellinjesparande) samt 5% övriga ingrepp.

Preoperativt var genomsnittligt NRS-tal för ryggsmärta 5 jämfört med 3 postoperativt. Motsvarande siffror för bensmärta var preoperativt 7 och postoperativt 2. I figurerna 17 och 18 visas pre- och postoperativ NRS-skattning för rygg- respektive bensmärta.

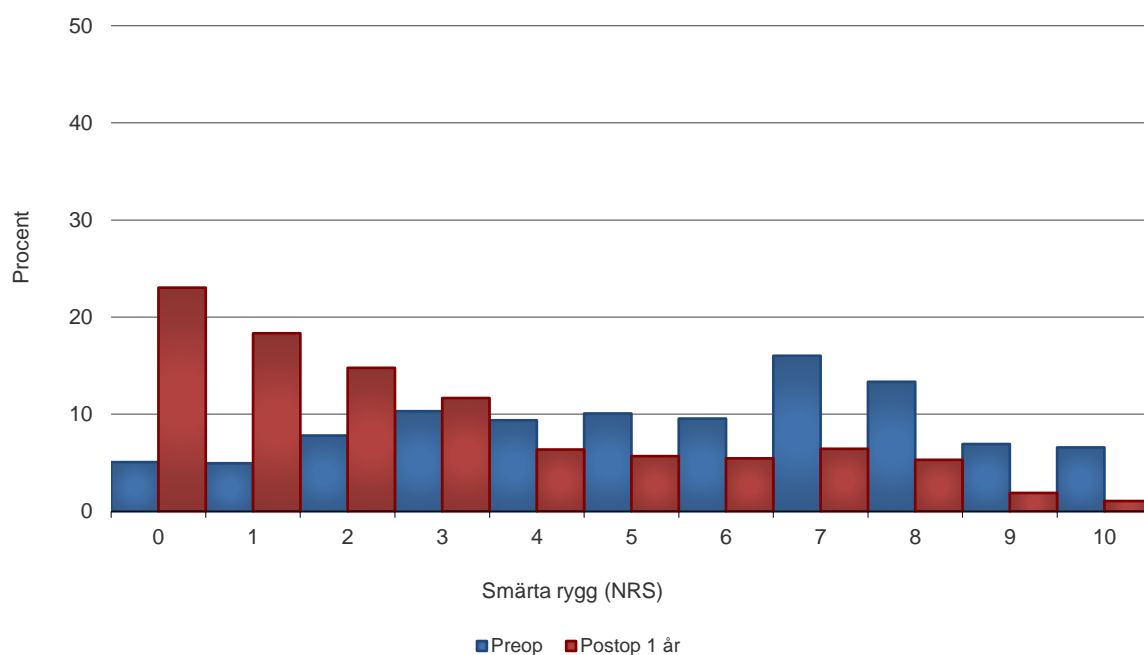


Fig 17. Ryggsmärta bestämd med NRS-skala pre- och 1 år postoperativt hos patienter som opererats för lumbalt diskbråck 2020 (%).

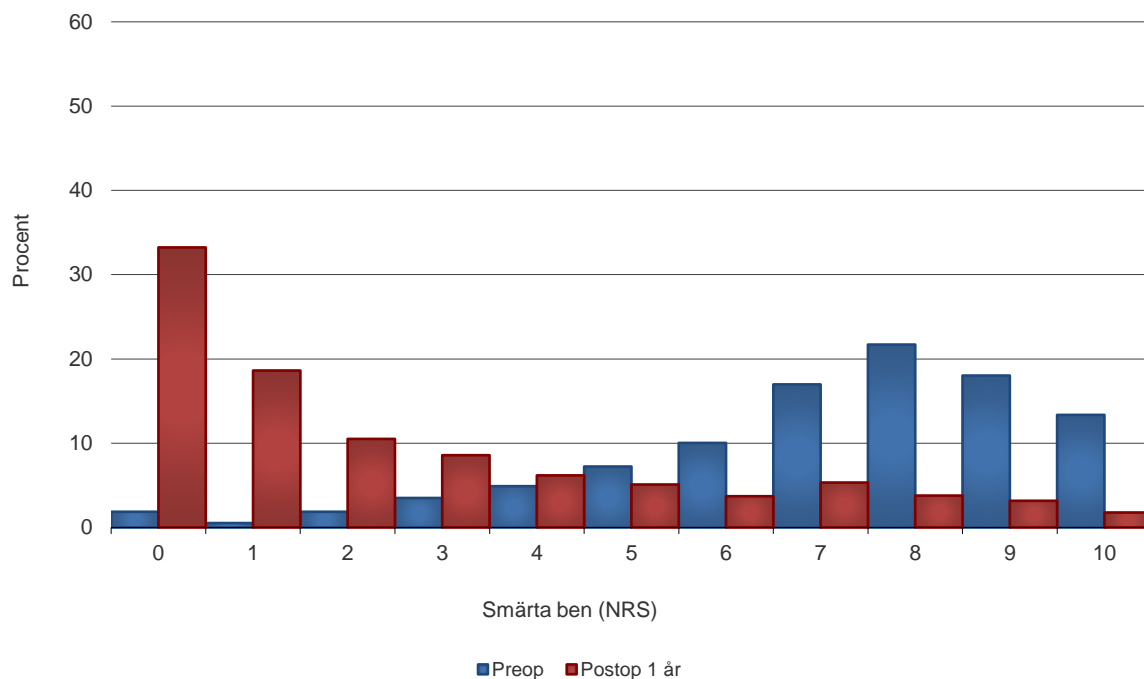


Fig 18. Bensmärta bestämd med NRS-skala pre- och 1 år postoperativt hos patienter som opererats för lumbalt diskbräck 2020 (%).

Upplevd förbättring avseende ryggsmärta: Helt smärtfria 20%, mycket förbättrade 45%, något förbättrade 18%, oförändrade 6% och försämrade 5%. 6% hade ej ryggsmärta preoperativt.

Upplevd förbättring avseende bensmärta: Helt smärtfria 34%, mycket förbättrade 39%, något förbättrade 14%, oförändrade 5% och försämrade 5%, 3% hade ingen bensmärta preoperativt.

Patienttillfredsställelse med operationsresultatet: 75% angav sig vara nöjda, 17% tveksamma och 8% missnöjda.

Förbrukning av analgetika ett år postoperativt: Regelbundet 16%, intermittent 32%, ingen förbrukning 52%.

Gångförmåga ett år postoperativt: <100 m 5%, 100-500 m 6%, 500 m-1 km 8%, >1 km 81%. Detta är en betydande förbättring jämfört med preoperativt.

Utfallet mätt med EQ-5D-enheter (dvs svaren på de 5 frågorna som ingår i frågeformuläret), och ODI redovisas i Fig 27 + 28:

Genomsnittligt värde för EQ-5D: preoperativt 0,26, 1 år postoperativt 0,71.

Genomsnittligt värde på EQVAS-skalan (värde 0-100): preoperativt 44, 1 år postoperativt 72.

Genomsnittligt värde för ODI (Oswestry disability index): preoperativt 48 och 1 år postoperativt 19.

Central spinal stenoserade 2020 och uppföljda 2021

I denna grupp fanns 2 666 1-årsuppföljda patienter med en medelålder av 67 (16–94) år.

Könsfördelning: 50% män, 50% kvinnor.

Operativ åtgärd: Enbart dekompression medellinjesparande 5%, dekompression ej medellinjesparande 82%, dekompression + bakre instrumenterad fusion 7%, dekompression + bakre oinstrumenterad fusion 1%, övriga åtgärder 5%.

Preoperativt var genomsnittligt NRS-tal för ryggsmärta 6,1 jämfört med 3,7 ett år postoperativt. Motsvarande siffror för bensmärta var 6,8 och 3,5 respektive. I figur 19 och 20 ses VAS-fördelningen pre- och postoperativt för rygg- respektive bensmärta.

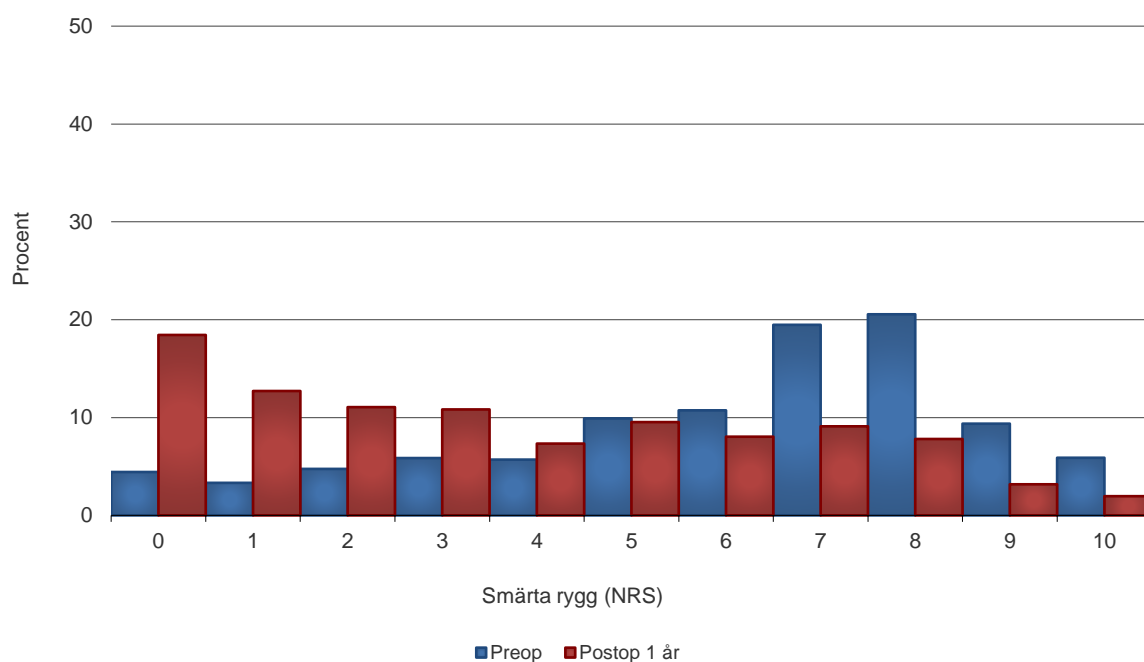


Fig 19. Ryggsmärta bestämd med NRS-skala pre- och 1 år postoperativt hos patienter som opererats för lumbal central spinal stenoserade 2020 (%).

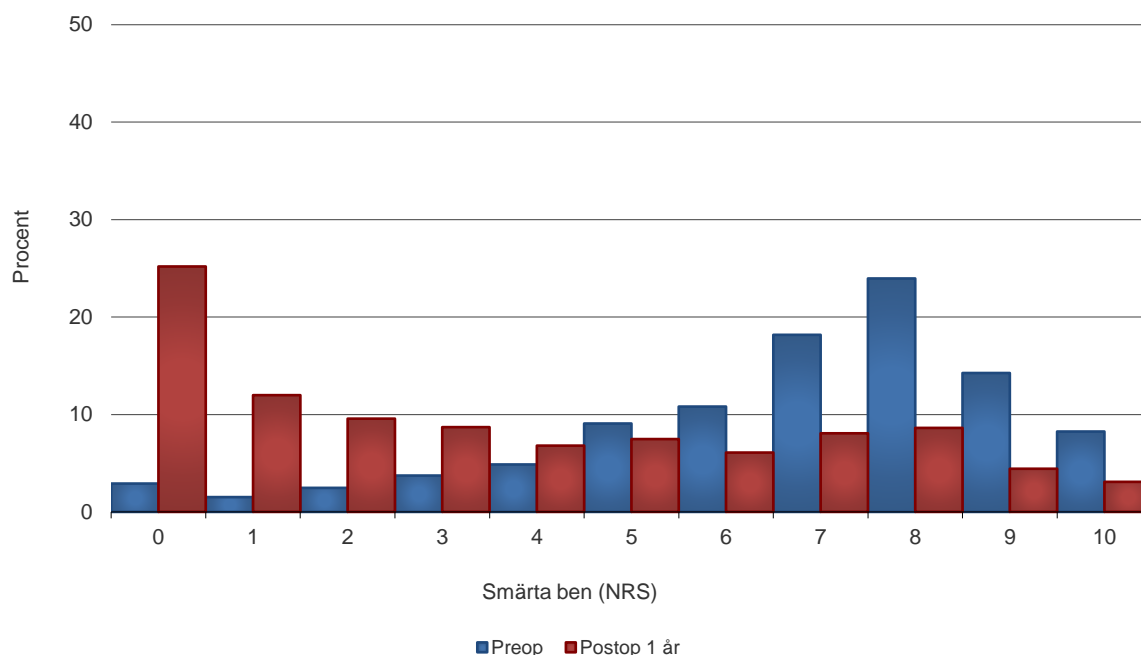


Fig 20. Bensmärta bestämd med NRS-skala pre- och 1 år postoperativt hos patienter som opererats för lumbal central spinal stenosis 2020 (%).

Ett år postoperativt upplevde sig 17% av patienterna helt smärtfria, 34% mycket bättre, 21% något förbättrade, 12% oförändrade och 8% försämrade beträffande ryggsmärta. 8% hade ingen ryggsmärta preoperativt.

Motsvarande siffror för bensmärta var 26% helt smärtfria, 27% mycket bättre, 17% något förbättrade, 12% oförändrade och 10% försämrade. 7% angav ingen bensmärta preoperativt.

Den allmänna patienttillfredsställelsen med operationen utföll så att 63% var nöjda, 25% tveksamma och 12% missnöjda med effekten av operationens resultat.

Analgeticakonsumtion ett år postoperativt: Regelbundet 28%, intermittent 31%, ingen 41%.

Gångförmåga ett år postoperativt: < 100 m 15%, 100-500 m 16%, 500 m-1 km 16%, >1 km 53%. Detta är en betydande förbättring jämfört med preoperativt.

Genomsnittligt värde för EQ-5D: preoperativt 0,36, 1 år postoperativt 0,64.

Genomsnittligt värde på EQVAS-skalan (maxvärde 100): preoperativt 47, 1 år postoperativt 66.

Genomsnittligt värde för ODI (Oswestry Disability Index): preoperativt 43 och 1 år postoperativt 25.

Lateral spinal stenosis opererade 2020 och uppföljda 2021

Totalt 1 009, varav 671 1-årsuppföljda, patienter med en genomsnittsålder på 59 (18–87) år. Könsfördelningen anger 47% män och 53 % kvinnor.

Enbart dekompression har använts i 70% av fallen, dekompression + bakre fusion i 20% (19% instrumenterad och 1% oinstrumenterad), dekompression + TLIF/PLIF 4%, övriga ingrepp 6%.

Preoperativt var genomsnittligt NRS-tal för ryggsmärta 5,9 jämfört med 3,5 ett år postoperativt. Motsvarande siffror för bensmärta var 7,0 respektive 3,4. Figurerna 21 och 22 visar fördelningen av pre- och postoperativt NRS-tal för rygg- och bensmärta.

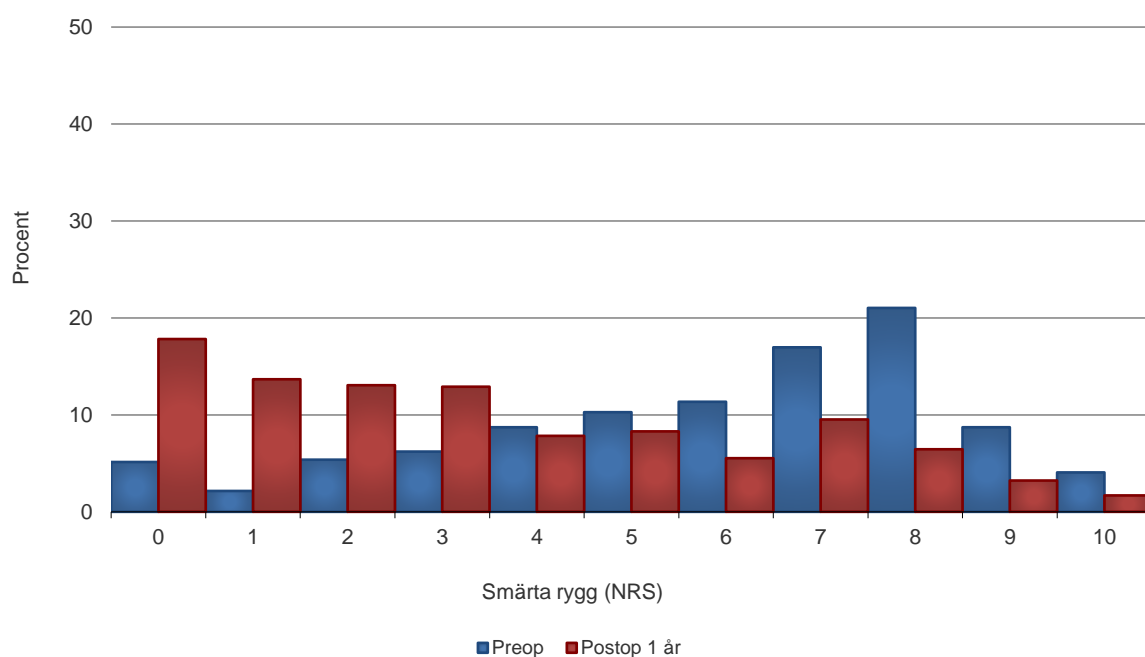


Fig 21. Ryggsmärta bestämd med NRS-skala pre- och 1 år postoperativt hos patienter som opererats för lumbal lateral spinal stenosis 2020 (%).

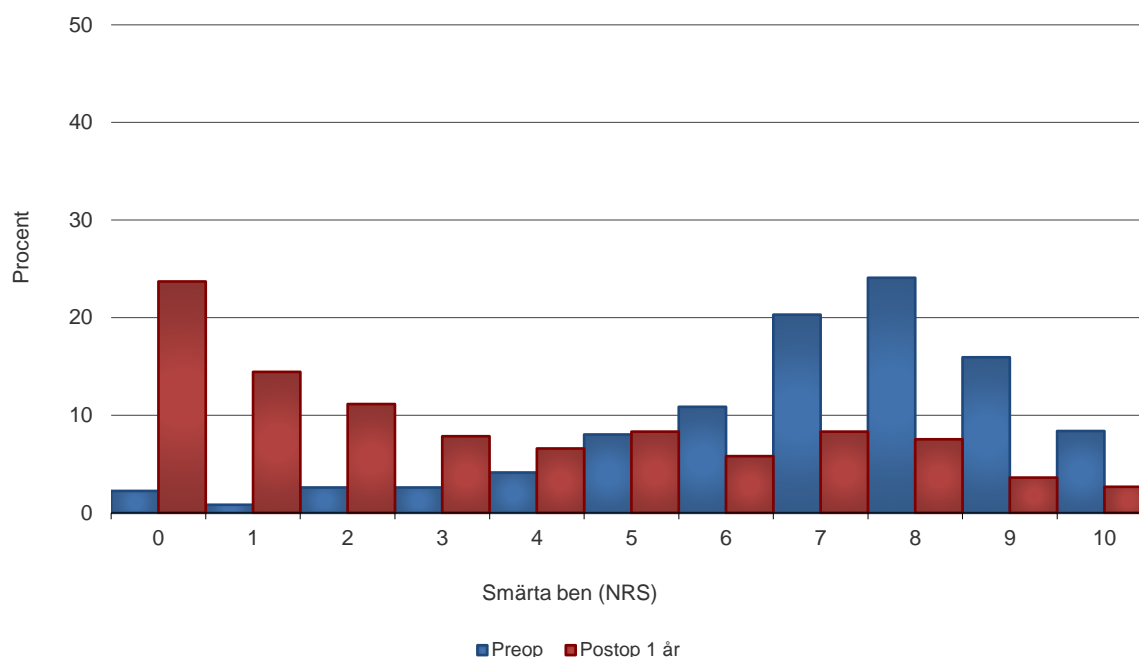


Fig 22. Bensmärta bestämd med NRS-skala pre- och 1 år postoperativt hos patienter som opererats för lumbal lateral spinal stenosis 2020 (%).

Ett år postoperativt var 16% av patienterna helt smärtfria, 37% mycket förbättrade, 21% något förbättrade, 10% oförändrade och 9% försämrade med avseende på ryggsmärta. 6% hade ingen ryggsmärta preoperativt.

Motsvarande siffror för bensmärta var 27% helt smärtfria, 33% mycket förbättrade, 18% något förbättrade, 10% oförändrade och 9% försämrade, 3% hade ingen bensmärta tidigare.

Uppskattad patienttillfredsställelse med operationsresultatet: 69% nöjda, 20% tveksamma och 11% missnöjda.

Läkemedelsförbrukning 1 år postoperativt: 30% regelbundet, 31% intermittent och 39% ingen medicinerings.

Gångförmåga ett år postoperativt: <100 m gångsträcka 8%, 100–500 m gångsträcka 12%, 500 m–1 km gångsträcka 14% samt > 1 km 66%.

Genomsnittligt värde för EQ-5D: preoperativt 0,33, 1 år postoperativt 0,65.

Genomsnittligt värde på EQVAS-skalan (maxvärde 100): preoperativt 49, 1 år postoperativt 67.

Genomsnittligt värde för ODI (Oswestry disability index): preoperativt 43 och 1 år postoperativt 24.

Istmisk Spondylolistes opererade 2020 och uppföljda 2021

För 336 patienter opererade under perioden för spondylolistes finns 232 ettårsuppföljningar. Genomsnittsålder 51 (12–89) år, könsfördelning 44% män och 56% kvinnor.

Av patienterna med spondylolistes opererades 54% med dekompression och bakre instrumenterad fusion, 19% med bakre instrumenterad fusion enbart, 3% med global instrumenterad fusion, 3% med PLIF/TLIF, 13% med dekompression + TLIF/PLIF, 2% med dekompression + bakre oinstrumenterad fusion och 6% var övriga ingrepp.

Preoperativt var genomsnittligt NRS-tal för ryggsmärta 6,5 jämfört med 3,1 ett år postoperativt. Motsvarande siffror för bensmärta var 5,8 respektive 2,7. I figurerna 23 och 24 illustreras pre- och postoperativ NRS-smärta avseende rygg och ben.

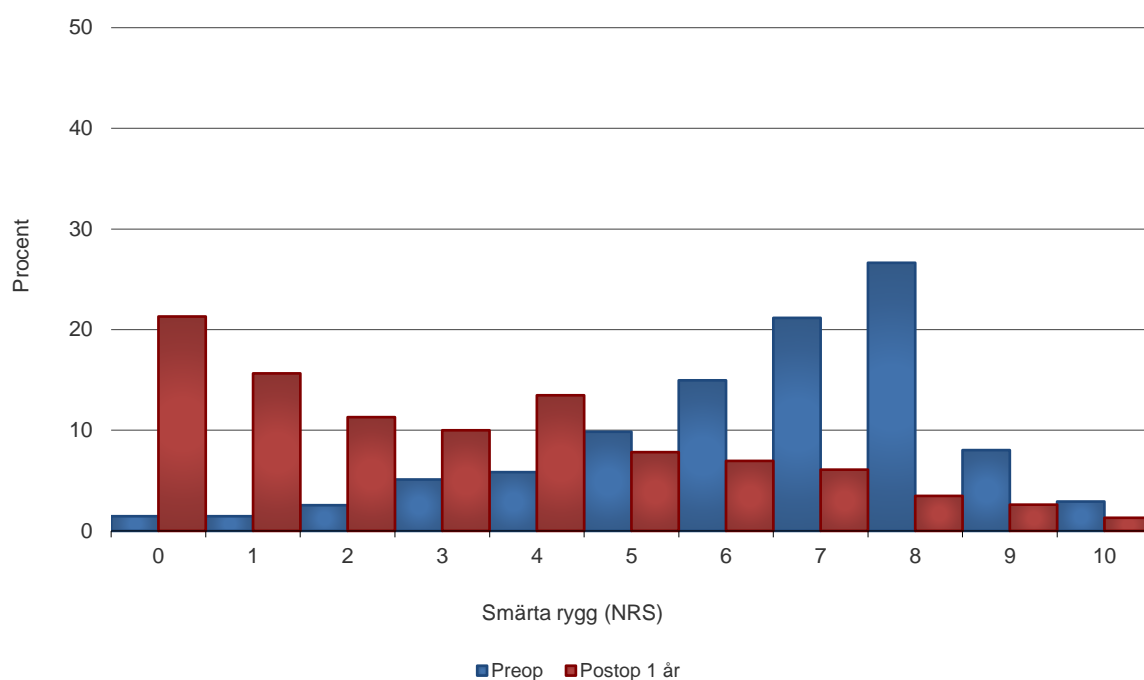


Fig 23. Ryggsmärta bestämd med NRS-skala pre- och 1 år postoperativt hos patienter som opererats för spondylolistes 2020 (%).

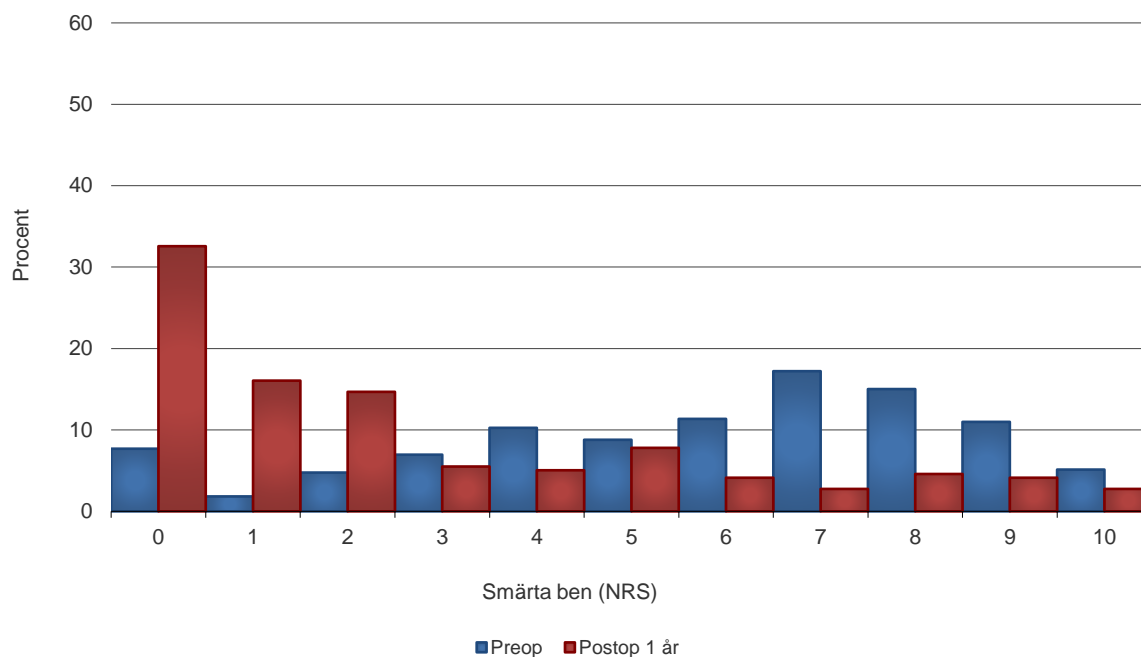


Fig 24. Bensmärta bestämd med NRS-skala pre- och 1 år postoperativt hos patienter som opererats för spondylolistes 2020 (%).

Vid ettårskontroll upplevde 16% av patienterna sig som helt smärtfria, 43% som mycket förbättrade, 22% som något förbättrade, 8% som oförändrade och 5% såsom försämrade vad gällde ryggsmärta, 6% hade ingen ryggsmärta tidigare.

Motsvarande siffror för bensmärta var 28% helt smärtfria, 34% mycket förbättrade, 13% något förbättrade, 5% oförändrade och 10% försämrade. 10% angav ingen bensmärta preoperativt.

Allmän patienttillfredsställelse med operationen: 73% nöjda, 19% tveksamma och 7% missnöjda.

Regelbundet intag av smärtstillande medel ett år postoperativt angavs av 22%, intermittent intag av 34% och inget intag av smärtstillande läkemedel över huvud taget av 44%.

Gångförmåga ett år postoperativt: <100 m 3%, 100-500 m 7%, 500 m-1 km 17%, >1 km 74%. Detta är en betydande förbättring jämfört med preoperativt.

Genomsnittligt värde för EQ-5D: preoperativt 0,33, 1 år postoperativt 0,71.

Genomsnittligt värde på EQVAS-skalan (maxvärde 100): preoperativt 46, 1 år postoperativt 71.

Genomsnittligt värde för ODI (Oswestry Disability Index): preoperativt 42 och 1 år postoperativt 20.

SRS opererade 2020 och uppföljda 2021

Ettårsuppföljning finns för 388 av 617 opererade patienter under perioden. Patientmedelålder 46 (22–79) år, könsfördelning 50% män och 50% kvinnor.

Patienterna blev i 44% av fallen opererade med bakre instrumenterad fusion, i 5% med global instrumenterad fusion, i 12% med PLIF/TLIF, i 5% med diskprotes, i 15% med dekompression + bakre instrumenterad fusion, i 13% med dekompression + TLIF/PLIF, i 1% med bakre oinstrumenterad fusion, 3% med ALIF, samt i 2% med övriga ingrepp.

Preoperativt var genomsnittligt NRS-tal för ryggsmärta 6,9 jämfört med 3,0 ett år postoperativt. Motsvarande siffror för bensmärta var 4,1 respektive 2,1 I figurena 25-26 illustreras pre- och postoperativt NRS-tal för rygg- och bensmärta.

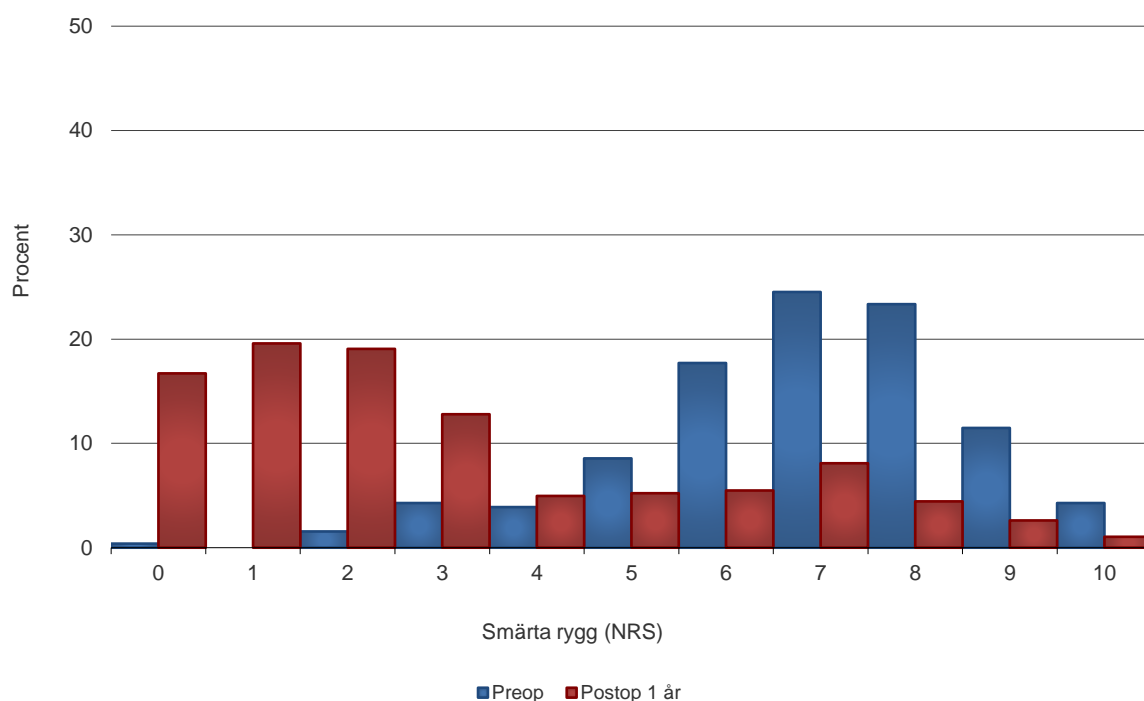


Fig 25. Ryggsmärta bestämd med NRS-skala pre- och 1 år postoperativt hos patienter som opererats pga. SRS 2020 (%).

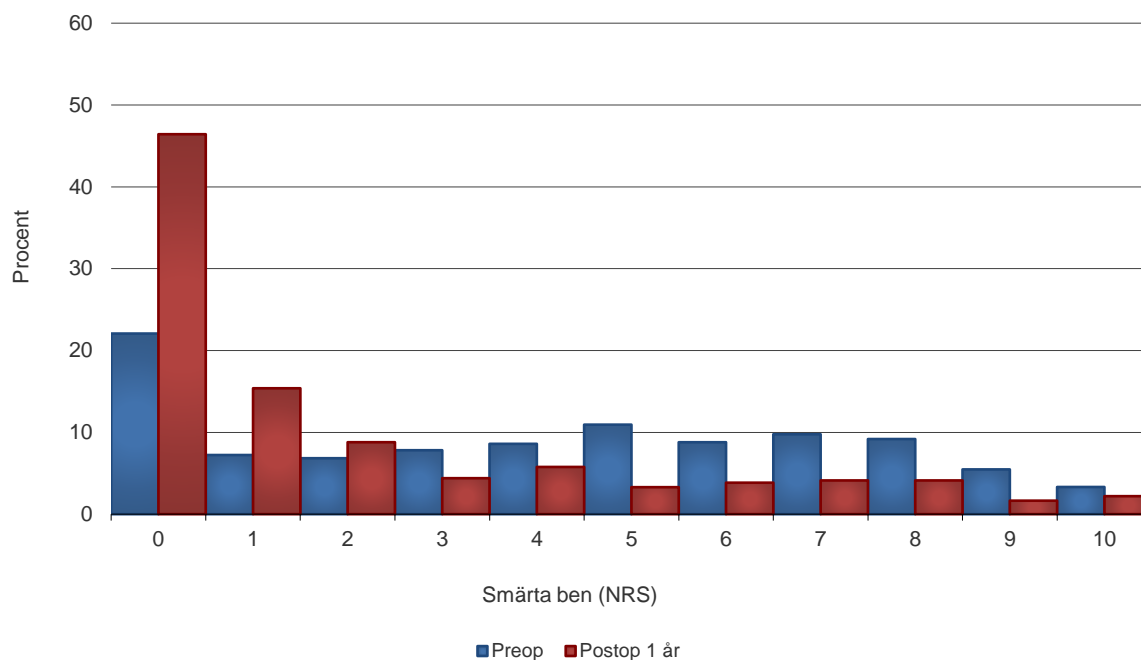


Fig 26. Bensmärta bestämd med NRS-skala pre- och 1 år postoperativt hos patienter som opererats pga. SRS 2020 (%).

Ett år postoperativt upplevde patienterna som opererats för DDD avseende ryggsmärta följande resultat: Helt smärtfria 18%, mycket förbättrade 51%, något förbättrade 16%, oförändrade 6% och försämrade 9%, 1% hade ingen ryggsmärta tidigare (sic).

Bensmärta: Helt smärtfria 25%, mycket förbättrade 23%, något förbättrade 11%, oförändrade 8% och försämrade 6%. 27% angav ingen bensmärta preoperativt.

Patienttillfredsställelse med operationen; 76% nöjda, 15% tveksamma och 9% missnöjda.

Analgetika. 18% intog analgetika regelbundet ett år postoperativt, 29% gjorde så intermittent och 53% rapporterade ingen analgetikakonsumtion alls.

Gångförmåga ett år postoperativt: <100 m 3%, 100-500 m 5%, 500 m-1 km 9%, >1 km 83%. Detta är en betydande förbättring jämfört med preoperativt.

Genomsnittligt värde för EQ-5D: preoperativt 0,31, 1 år postoperativt 0,69.

Genomsnittligt värde på EQVAS-skalan (maxvärde 100): preoperativt 45, 1 år postoperativt 72.

Genomsnittligt värde för ODI (Oswestry Disability Index) : preoperativt 43 och 1 år postoperativt 19.

Oswestry Disability Index (ODI) före kirurgi och 1 år efter kirurgi för alla olika ländryggsdiagnoser

Nedan redovisas en jämförelse mellan pre- och postoperativ ryggfunktion mätt med ODI. För samtliga diagnoser ses en signifikant minskning av den uppmätta funktionsinskränkningen, mest uttalat för diskbräck, se figur 27. Skalan är från 0 till 100, där c:a 20 ODI-poäng betecknar acceptabel funktion, dvs obetydlig funktionsnedsättning, medan över 40 betyder stora funktionsbesvär.

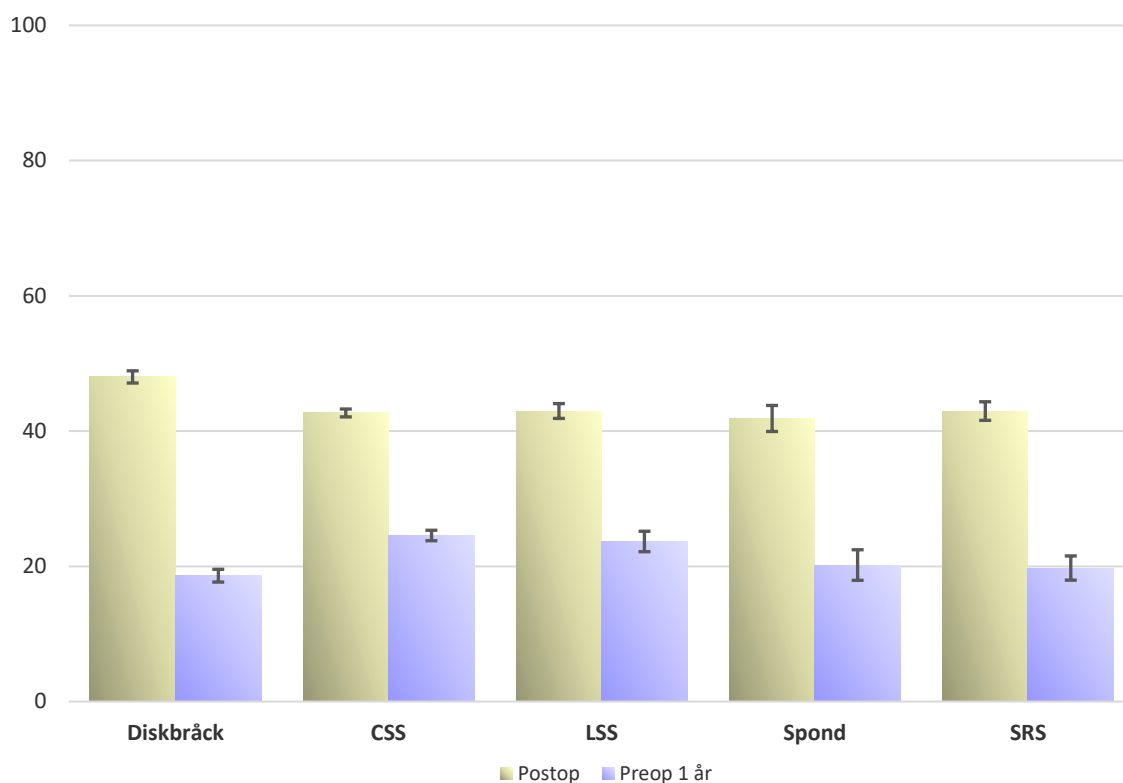


Fig 27. ODI-resultat före och ett år efter ländryggskirurgisk åtgärd, diagnosrelaterat för patienter opererade 2020.

EuroQol Livskvalitet (EQ-5D) före kirurgi och 1 år efter kirurgi för alla olika diagnosgrupper.

Livskvalitet mätt med EQ-5D-instrumentet presenteras i figur 28 som EQ-5D score. Samtliga patientgrupper upplever postoperativt en stor förbättring av livskvaliteten. I denna skala betecknas 1 som perfekt livskvalitet och 0 som liktydigt med ”död”. EQ-5D scoren redovisas också i text under respektive kapitel ovan.

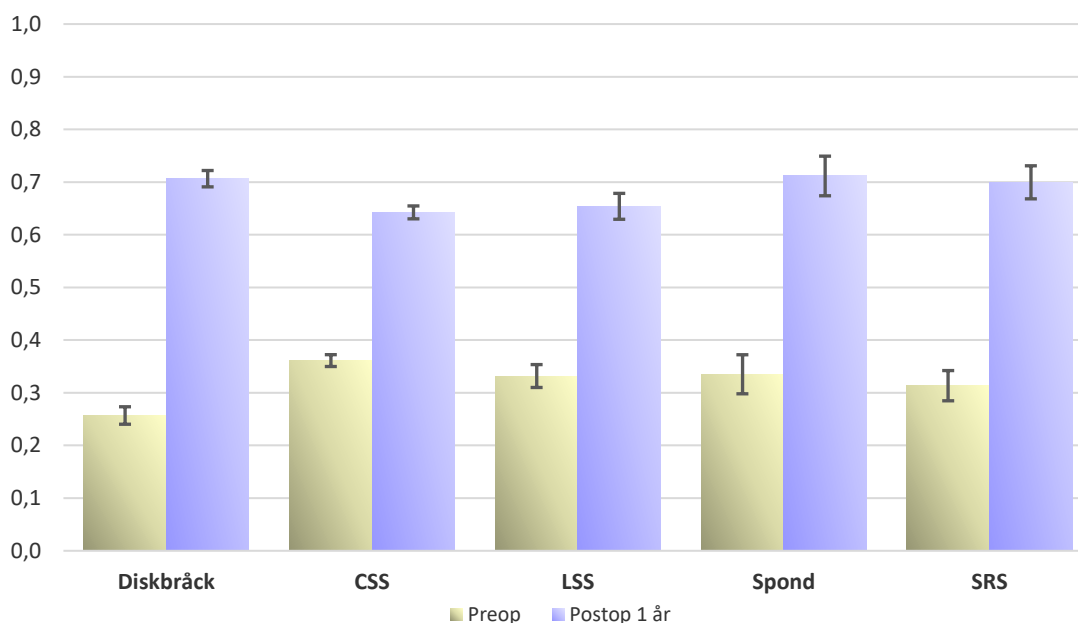


Fig 28. EQ-5D medelvärden preoperativt och 1 år postoperativt, diagnosrelaterat för patienter opererade 2020.

Antal opererade samt 1-årsuppföljda per år. Alla degenerativa ländryggsdiagnoser sammantagna, fig 29.

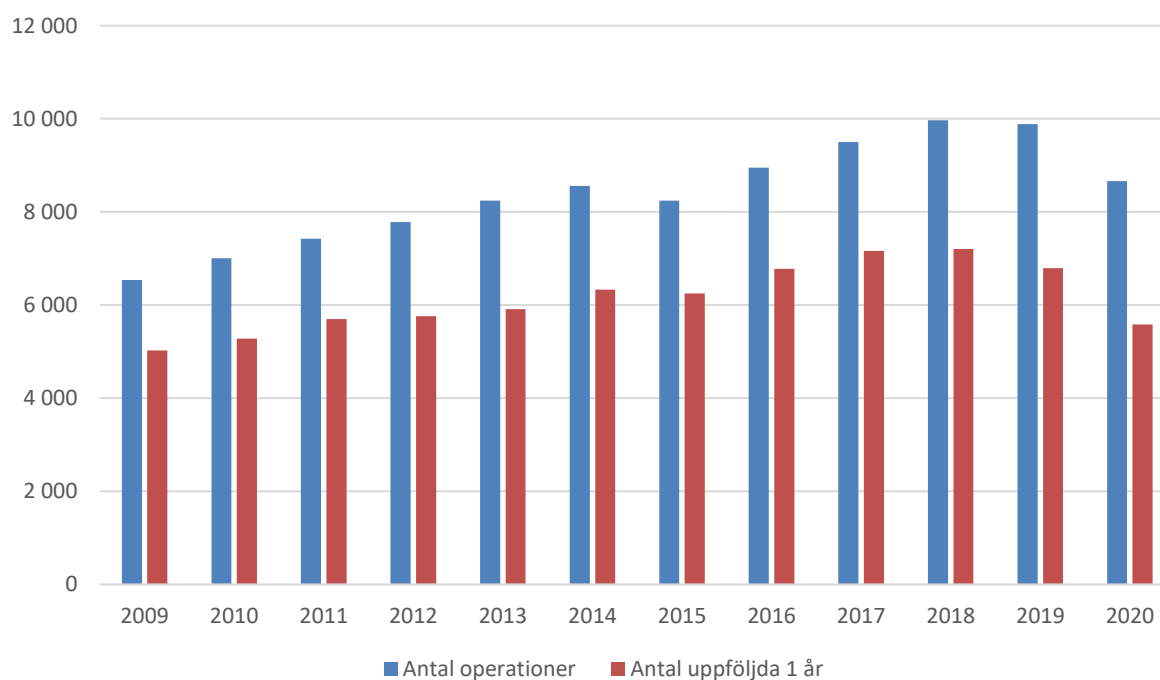


Fig 29. Antal opererade samt 1-årsuppföljda per år.

Två-årsuppföljning år 2021 av patienter opererade i ländryggen 2019.

Dessa siffror har presenterats i tidigare Årsrapporter, men vi har valt att inte göra det specifikt i år eftersom resultaten mellan ett och två år inte skiljer sig på ett relevant vis.

III. Ett- Två- och Femårsuppföljning av ländryggskirurgi utförd 2016

Totalt finns 3 808 1- 2- och 5-årsuppföljda patienter som opererades år 2016. Dominerande diagnoser är diskbräck 702 och central spinal stenosis 2 149 patienter. För diagnoserna lateral spinal stenosis fanns 406 patienter, spondylolistes 141 patienter och segmentell smärta (DDD) 262 patienter. Resterande 148 fanns bland övriga diagnoser. Nedan presenteras en jämförelse mellan 1-, 2- och 5-årsuppföljning avseende ett antal parametrar. Endast patienter som har svarat vid alla 4 tillfällena presenteras (preop-1-2-5 år postop).

Tabell 1. Smärta på NRS-skalan (medelvärde), diagnosrelaterad, över tid

	Rygg				Ben			
	Preop	1 år	2 år	5 år	Preop	1 år	2 år	5 år
Diskbräck (LDH)	5,1	2,4	2,4	2,6	7,0	2,2	2,2	2,3
Central stenosis	5,8	3,1	3,3	3,9	6,6	3,1	3,2	3,7
Lateral stenosis	5,7	3,1	3,2	3,4	6,8	3,1	3,0	3,3
Spondylolistes	6,2	2,9	3,2	3,3	5,2	2,6	2,7	3,3
SRS	6,6	2,7	2,7	3,2	3,9	1,8	1,8	2,5

Tabell 2. Gångsträcka, diskbräck (%)

	Preoperativt	1 år	2 år	5 år
< 100 m	29	3	2	4
100 m – 500 m	21	7	7	7
500 m – 1 km	16	10	8	8
> 1 km	34	81	83	81

Tabell 3. Gångsträcka, central spinal stenosis (%)

	Preoperativt	1 år	2 år	5 år
< 100 m	32	13	14	20
100 m – 500 m	32	15	17	17
500 m – 1 km	17	17	16	14
> 1 km	20	55	53	49

Tabell 4. Gångsträcka, lateral spinal stenosis (%)

	Preoperativt	1 år	2 år	5 år
< 100 m	23	7	7	10
100 m – 500 m	24	10	13	10
500 m – 1 km	17	13	16	12
> 1 km	36	69	65	67

Tabell 5. Gångsträcka, spondylolistes (%)

	Preoperativt	1 år	2 år	5 år
< 100 m	16	9	8	11
100 m – 500 m	29	10	11	7
500 m – 1 km	15	12	13	7
> 1 km	39	68	68	75

Tabell 6. Gångsträcka, SRS (%)

	Preoperativt	1 år	2 år	5 år
< 100 m	8	3	4	4
100 m – 500 m	12	5	4	4
500 m – 1 km	18	7	9	11
> 1 km	63	84	83	81

Tabell 7. Analgetikakonsumtion diskbräck preop, 1, 2 och efter 5 år (%).

	Preoperativt	1 år	2 år	5 år
Regelbunden	62	12	12	13
Intermittent	29	32	31	28
Ingen	10	56	57	59

Tabell 8. Analgetikakonsumtion central spinal stenosis preop, 1, 2 och efter 5 år (%).

	Preoperativt	1 år	2 år	5 år
Regelbunden	52	25	25	30
Intermittent	30	30	29	29
Ingen	18	45	45	42

Tabell 9. Analgetikakonsumtion lateral spinal stenosis preop, 1, 2 och efter 5 år (%).

	Preoperativt	1 år	2 år	5 år
Regelbunden	51	26	23	28
Intermittent	33	31	34	28
Ingen	16	43	42	44

Tabell 10. Analgetikakonsumtion spondylolistes preoperativt, 1, 2 och efter 5 år (%).

	Preoperativt	1 år	2 år	5 år
Regelbunden	46	21	19	24
Intermittent	30	34	30	30
Ingen	24	46	51	46

Tabell 11. Analgetikakonsumtion SRS preoperativt, 1, 2 och 5 år postoperativt (%).

	Preoperativt	1 år	2 år	5 år
Regelbunden	50	21	20	22
Intermittent	39	29	32	31
Ingen	12	51	48	47

Tabell 12. Inställning till kirurgiresultat 1, 2 och 5 år postoperativt diagnosrelaterat.

	1 år postoperativt			2 år postoperativt			5 år postoperativt		
	Nöjd	Tvek-sam	Miss-nöjd	Nöjd	Tvek-sam	Miss-nöjd	Nöjd	Tvek-sam	Miss-nöjd
Disk-Bråck (LDH)	81	16	3	82	13	4	81	13	6
Central stenos	70	20	10	67	21	12	64	22	14
Lateral stenos	67	22	11	70	20	11	74	15	10
Spondylolistes	71	19	9	72	19	9	68	20	12
SRS	82	12	7	81	13	6	79	12	9

Livskvalitet mätt med EQ-5D-instrumentet presenteras i tabellerna 13-14 och figur 30 dels som EQ-5D score, dels med VAS-skaletermometern. Samtliga patientgrupper upplever postoperativt en stor förbättring av livskvaliteten. 1=perfekt livskvalitet, 0="död"

Tabell 13. EQ-5D Index medelvärden preoperativt, 1, 2 och 5 år postoperativt, diagnosrelaterat.

	Preoperativt	1 år postoperativt	2 år postoperativt	5 år postoperativt
Diskbråck (LDH)	0,29	0,75	0,76	0,76
Central stenos	0,41	0,69	0,68	0,63
Lateral stenos	0,37	0,68	0,69	0,67
Spondylolistes	0,41	0,70	0,69	0,68
DDD	0,42	0,73	0,73	0,71

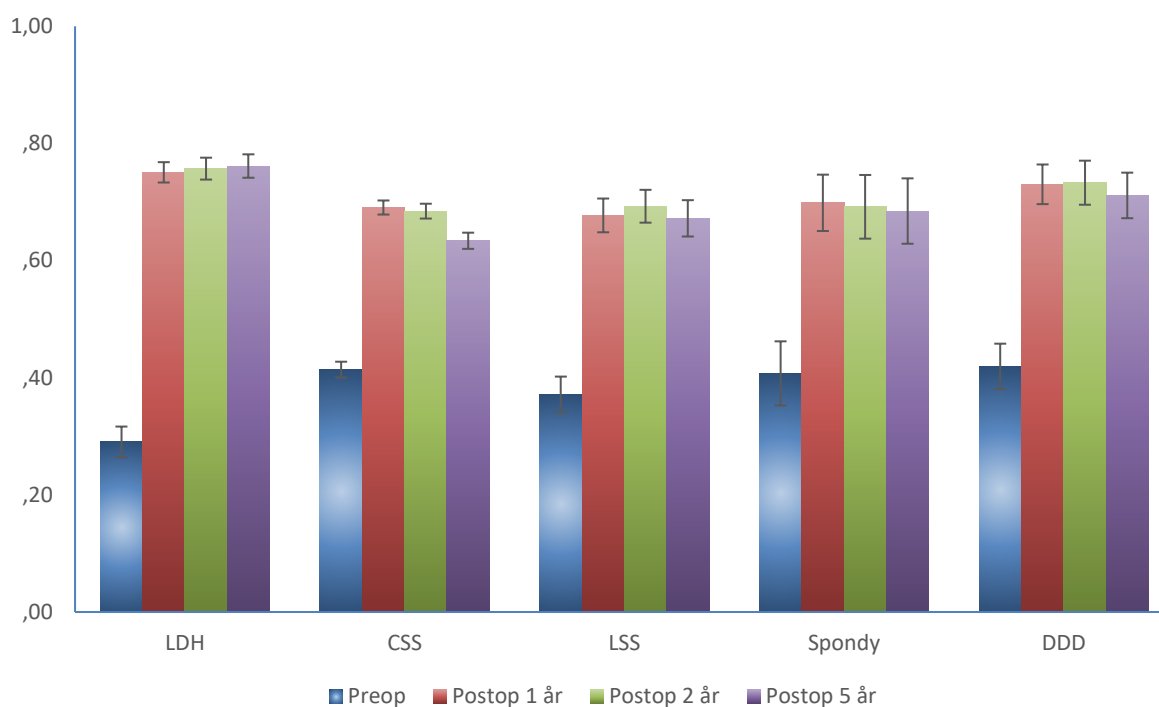


Fig 30. Livskvalitet pre-, 1, 2 och 5 år postoperativt mätt med EQ-5D för patienter opererade 2016, där 1="perfekt" och 0="död".

Tabell 14. EQ-5D VAS kompletterande hälsotillstånd, medelvärden. 100 är perfekt livskvalitet.

	Preoperativt	1 år postoperativt	2 år postoperativt	5 år postoperativt
Diskbråck	48	74	74	74
Central stenosis	52	69	68	63
Lateral stenosis	50	70	69	66
Spondylolistes	53	71	70	68
DDD	50	73	74	71

Oswestry Disability Index (ODI) före kirurgi och 1, 2, 5 år efter kirurgi för alla olika ländryggsdiagnoser, fig. 31

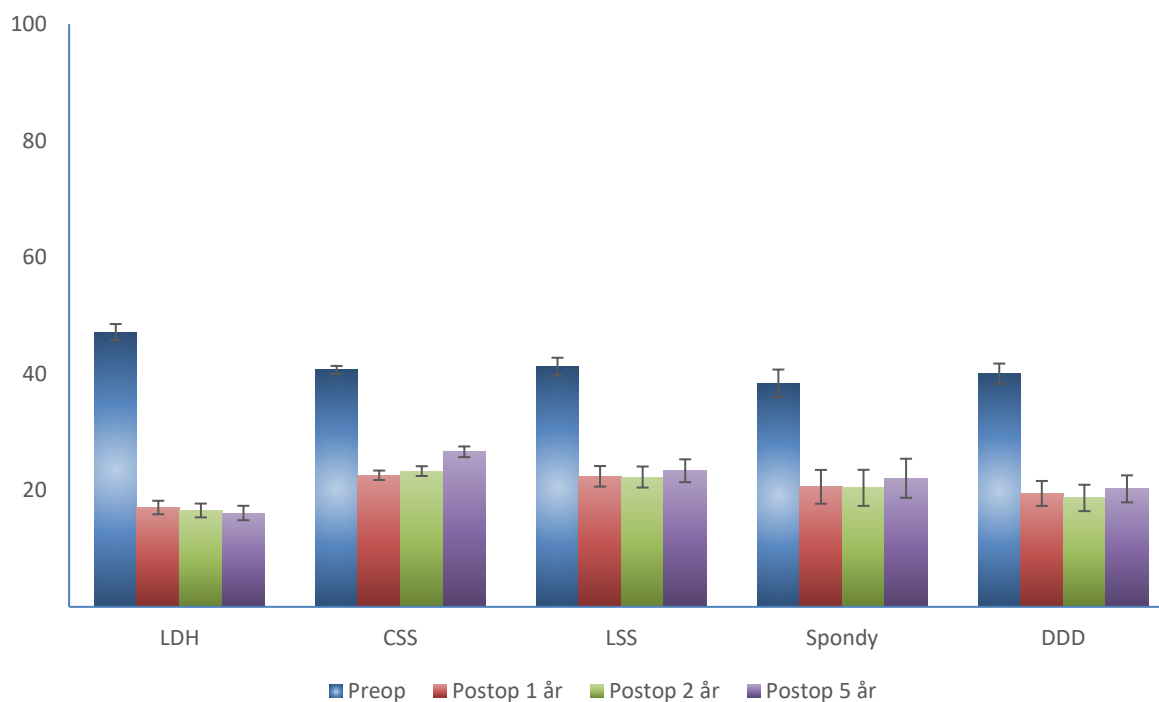


Fig 31. ODI-resultat före och 1, 2, 5 år efter ländryggskirurgisk åtgärd, diagnosrelaterat för patienter opererade 2016. Värden på ca 20 brukar betecknas som normal funktion, medan över 40 är liktydigt med avsevärd funktionsnedsättning.

IV. Operation för degenerativ halsryggssjukdom 2021

Under 2021 opererades 1 410 patienter för degenerativ halsryggsåkomma. 53% var män och 47% var kvinnor. 10% av patienterna (1 063 hade besvarat frågan) var rökare och 16% hade tidigare genomgått halsryggskirurgi.

Preoperativ smärtduration nacke: <3 månader 3%, 3-12 månader 26%, 1-2 år 21% och mer än 2 år 43% medan 7% hade ingen nacksmärta före operationen.

Preoperativ smärtduration arm: Smärtutstrålning i armen/armarna hade 4% av patienterna haft <3 månader, 33% 3-12 månader 1-2 år 25% och mer än 2 år 31% medan 7% förnekade armsmärta.

Smärtutstrålning i bröstryggen: 3% av patienterna haft <3 månader, 20% 3-12 månader 1-2 år 17% och mer än 2 år 28% medan 32% förnekade bröstsmärta.

Regelbunden analgetikakonsumtion bejakades av 53% av patienterna, intermittent av 28% av patienterna och ingen av resterande 19%.

Aktuell gångsträcka bedömdes av 9% av patienterna vara <100 meter, 9% 100-500 m, 15% 500 m – 1 km och 67% >1 km.

Finmotorik i händerna: 69% angav försämrad finmotorik i händerna subjektivt.

Smärta på NRS-skalan för nacke/bröst var i genomsnitt 5,9

Motsvarande siffra för armsmärta var 5,8.

Livskvalitet: EQ-5D var i genomsnitt 0,38. Neck Disability Index (NDI) var i genomsnitt 43. Medelvärdet på den europeiska myelopatiskalan var 15,2.

Diagnoserna fördelade sig på följande vis: Cervikalt diskbräck m rizopati: 34,7%. Cervikal spinal stenosis myelopati: 20,3%. Cervikal foraminal stenosis m rizopati: 28,1%. Segmentrelaterad nacksmärta: 0,8%. Reumatoid artrit: 0,4%. Cervikalt diskbräck med myelopati: 11%. Diskdeg/diskbräck m myelopati i thorakalryggen: 1,1%. Central spinal stenosis i thorakalryggen: 0,5 %. Bechterews sjukdom: 1,3%. Övriga diagnoser: 2,4%.
Fig 32.

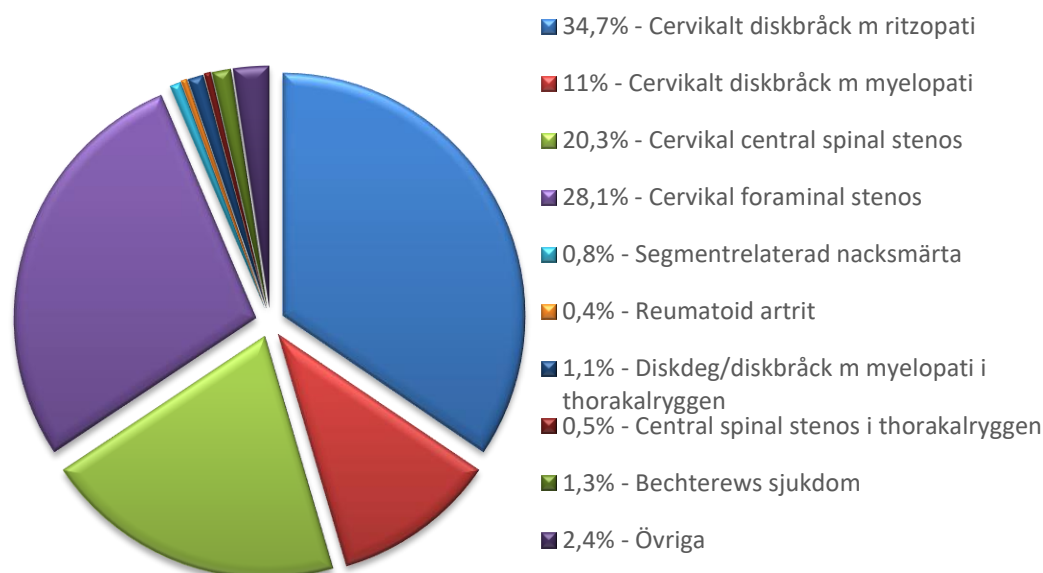


Fig 32. Diagnosfördelning degenerativ halsrygg 2021, 1 410 patienter.

Operativa åtgärder utfördes enligt nedanstående:

1. Diskutrymning utan fusion halsrygg (ABC10/20)	,1
2. Diskutrymning med fusion utan platta halsrygg (ABC10/20+NAG39)	3,4
3. Diskutrymning med fusion med platta halsrygg (ABC10/20+NAG49)	5,0
4. Diskutrymning med fusionsbur utan platta halsrygg (ABC10/20+NAG49)	26,6
5. Diskutrymning med fusionsbur med platta halsrygg (ABC10/20+NAG49)	21,2
6. Corpektomi och fusion m fixation (ABC21+NAK19)	2,7
7. Diskprotes halsrygg (NAB90)	,1
8. Transoral dekompression (ABC60+AAE99)	,1
9. Laminektomi utan fixation halsrygg (ABC50)	12,2
10. Laminektomi med fixation halsrygg (ABC50+NAG79)	2,9
11. SKIP laminektomi halsrygg (ABC50)	1,4
12. Laminoplastik halsrygg (ABC50)	,6
13. Foraminotomi halsrygg (ABC30)	15,8
14. Kombination laminektomi/laminoplastik och foraminotomi halsrygg (ABC30+ABC50)	1,6
15. Bakre fixation utan dekompression halsrygg (NAG79)	1,2
16. Främre dekompression av ryggmärgen i bröstryggraden (ABC63)	,2
17. Bakre dekompression av ryggmärgen och nervrötter i bröstryggraden (ABC53)	2,2
99. Annan åtgärd	2,7

Främre implantat användes i 61% av fallen och bakre i 6%.

Klinisk neurologisk bild: 7% normal neurologi, 62% rotpåverkan, 21% märgpåverkan samt resterande 10% kombinerad rot- och märgpåverkan.

Instabilitet; Horisontell instabilitet mellan C1-C2 sågs i 1% av fallen, vertikal mellan C0 och C2 i 0,5% av fallen samt subaxial, på någon nivå, mellan C2 och Th1 i 1,3% av fallen. I 0,2% av fallen bedömdes en kombinerad instabilitet föreligga. Ingen instabilitet i 97 % av fallen.

Resultat efter 1-år; Myelopati i halsryggen

501 patienter opererades 2020 med Cervikal central spinal stenos med myelopati och Cervikalt diskbräck med myelopati. Ettårsuppföljning finns för 291, patienter (58%).

NDI preoperativt var i genomsnitt 40 och postoperativt 26.

Subjektiva gradering av förändring av armsmärtan ett år postoperativt:

Helt försvunnen/mycket förbättrad 31%, något förbättrad 19%, oförändrad 19% och 14% upplevde en försämring, 25% hade ingen armsmärtan före operationen.

Subjektiva gradering av förändring av hals/bröstmärtan ett år postoperativt:

Helt försvunnen/mycket förbättrad 39%, något förbättrad 17%, oförändrad 9% och 10% upplevde en försämring, 25% hade ingen hals/bröstmärtan före operationen.

Patienternas skattning av gångsträckan ett år postoperativt; <100m 14%, 100–500 m 15%, 11% 0,5-1 km, 60% >1 km.

Allmän patienttillfredsställelse med operationsresultatet: 59% angav sig vara nöjda, 30% tveksamma och 11% missnöjda.

Livskvalitet mätt med EQ-5D förbättrades från 0,42 preop. till 0,58 efter ett år.

Diagrammen nedan avser utfall efter 1 år opererade 2020 om inte annat operationsår uppges.



Resultat efter 1-år; Rizopati från halsryggen

899 patienter opererades 2020 för cervikalt diskbräck med rizopati eller foraminal stenosis och ettårsuppföljning finns för 526 patienter (58%)

NDI preoperativt var i genomsnitt för riket 44 och postoperativt 24.

Förändring av armsmärtan ett år postoperativt: Helt försvunnen/mycket förbättrad 65%, något förbättrad 18%, oförändrad 9% och 4% upplevde en försämring, 5% hade ingen armsmärtan före operationen.

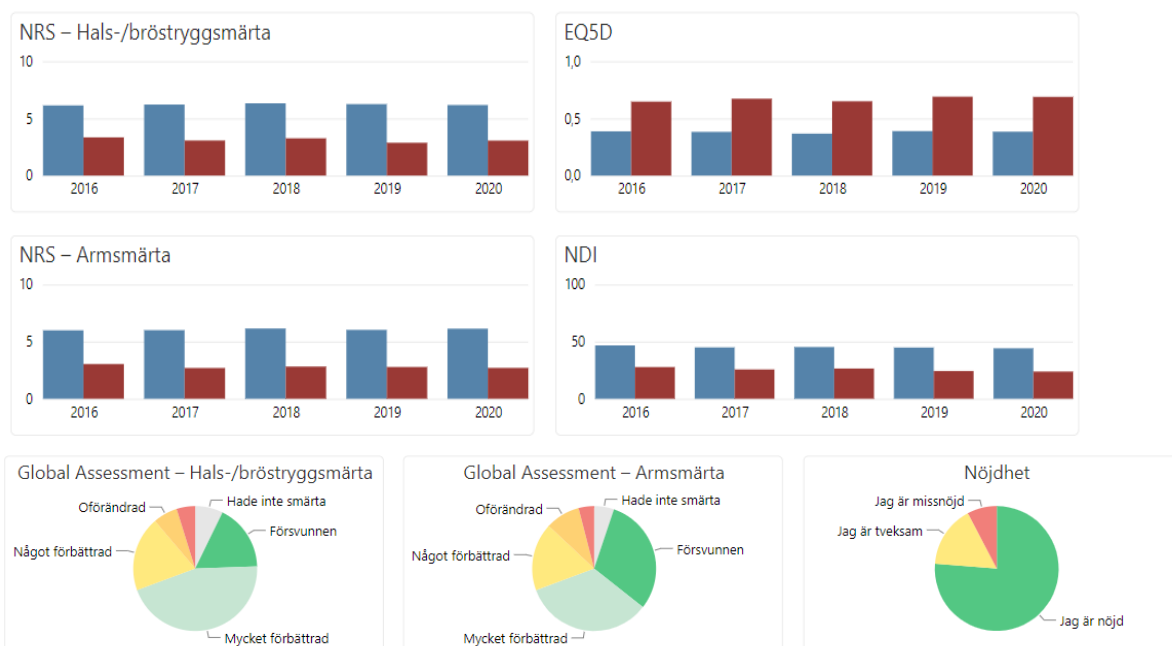
Förändring av hals/bröstmärta ett år postoperativt: Helt försvunnen/mycket förbättrad 62%, något förbättrad 20%, oförändrad 6% och 5% upplevde en försämring, 7% hade ingen hals/bröstmärta före operationen.

Skattning av gångsträckan ett år postoperativt; <100m 3%, 100–500 m 7%, 10% 0,5-1 km, 80% >1 km.

Allmän patienttillfredsställelse med operationsresultatet: 76% angav sig vara nöjda, 17% tveksamma och 7% missnöjda.

Livskvalitet mätt med EQ-5D förbättrades från 0,38 preop. till 0,67 postop. ett år.

Diagrammen nedan avser utfall efter 1 år opererade 2020 om inte annat operationsår uppges i diagrammet.



V. Operation för ryggfraktur

Från och med 2016 sker all registrering och uppföljning av ryggfraktur via Svenska Frakturregistret (SFR).

För mer information hänvisar vi till deras hemsida: <https://stratum.registercentrum.se/>

VI. Operation för Ryggmetastas och Infektion

113 patienter är registrerade för operation av ryggmetastas 2021.

4% av dessa var rökare.

Indikationen för operation: Neurologisk påverkan 35%, Rygg/bensmärta 11%, Progredierande deformitet 2%, Neurologisk påverkan + rygg/bensmärta 28%, Neurologisk påverkan + progredierande deformitet 7%, Rygg/bensmärta + progredierande deformitet 4%, Neurologisk påverkan + rygg/bensmärta + progredierande deformitet 14%.

Primärtumören uppgavs vara känd i 63% av fallen.

Tabell 15. Primärtumör vid ryggmetastas när den uppgavs vara känd (procent)

Primärtumör	Procent
Prostata	24
Lunga	12
Bröst	15
Njure	12
G-I-kanalen	6
Blodbildande organ	7
Thyreoida	0
Annan känd primärtumör	25

Patienternas neurologiska påverkan fördelade sig som följande på Frankelskalan: A 2%, B 3%, C 33%, D 45%, E 17%.

De operativa ingrepp som utfördes fördelade sig på bakre och främre dekompression samt eventuell fusion. 92% genomgick en bakre dekompression och 9% genomgick en främre dekompression.

Resektion av tumör utfördes i 79% av fallen, i 16% såsom Vid excision, i 15% som Marginell excision, i 66% Intralesionell excision och RF ablation 2%.

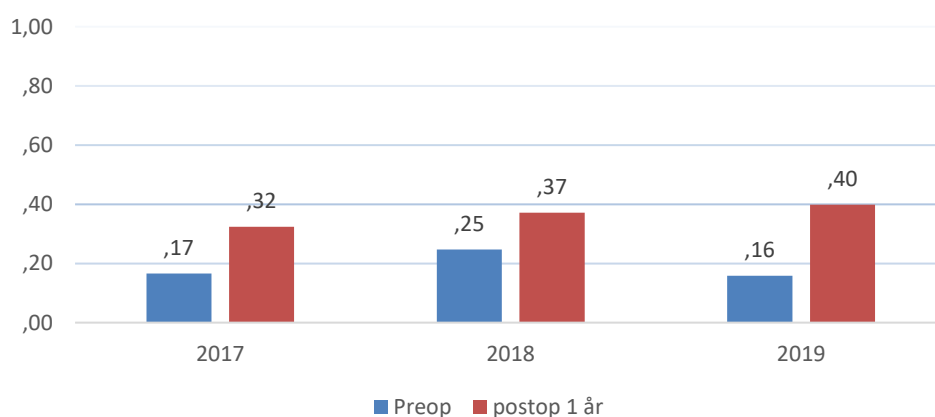


Fig 33 Livskvalitet pre-, 6 v postoperativt mätt med EQ-5D, där 1="perfekt" och 0="död". Opererade 2017–2019.

INFEKTION; det finns 49 patienter med infektion i ryggraden registrerade under 2021. Antalet är för litet för att tillförlitlig statistik ska kunna användas för beskrivning av resultat.

VII. Vården i Siffror – SKRs öppna plattform/Nedanstående kapitel finns också med i föregående två Årsrapporter

Vi anser att detta bör beskrivas också i årets rapport, eftersom budskapet med ”case-mix” är så viktigt för att kunna göra klinikvisa jämförelser, och att det så tydligt visualiseras.

Swespine-data finns tillgängliga på SKR:s öppna Hemsida, Vården i Siffror (<https://vardenisiffror.se/>) där alla kan hitta både specifika klinikresultat och klinikjämförande resultat efter ryggkirurgi vid/mellan landets opererande kliniker. Resultat och utfall används i det fortsatta synonymt (<https://vardenisiffror.se/dashboard?relatedmeasuresbyentry=registry&relatedmeasuresbyid=svenska-ryggregistret-swespine&units=se2321000057-5w1x&units=se5565189692-10000&units=se2321000180-468x&units=se2321000131-e000000000109>).

Resultaten är baserade på patientrapporterade svar efter ett år, och genomgående används PROM-mått (patientrapporterade mått).

Det är alltså viktigt att beakta att klinikerna opererar på olika patientpopulationer, och att resultat som gäller för en klinik måste justeras för ”case-mix” (olika patientpopulationer) för att det ska gå att göra rättvisa jämförelser mellan kliniker.

Detta har vi gjort, och man konstaterar att det kan finnas statistiskt signifikanta skillnader i utfall mellan kliniker om man inte tar hänsyn till ”case-mix”, medan det inte finns sådana när vi justerar för detta. Det finns dock trender som kan användas av de olika klinikerna som underlag för eftertanke.

Utfallen efter kirurgi kan alltså användas på två sätt med avseende på säkring och utveckling av kvalitet: dels för att bedöma en given kliniks verksamhet vid ett specifikt år samt över tid (se OBS 1-4 nedan), dels för att jämföra en klinik med alla andra i riket, både vid en given tidpunkt och över tid.

Se illustration som visar exempel på patientrapporterad minskning av bensmärta efter operation för ett diskbråck och efter operation för spinal stenos (förträngning av ryggmärgskanalen) i ländryggen i riket (alla landets kliniker sammanslagna), samt vid sex olika kliniker (2 privatkliniker, 2 universitet och 2 länssjukhus), först utan justering för ”case-mix” och sedan med hänsyn tagen till denna = olika patientpopulationer, inklusive könsuppdelning (Fig. 34-41, sid 47-54).

OBS 1. Linjerna mellan punkterna (åren 2016–18) i figurerna betyder inte att samma patientpopulation följts, men istället visar de skillnaderna med avseende på 1-års-resultatet för en och samma klinik. Det betyder att viss olikhet avseende patientpopulationerna som behandlats de olika åren kan föreligga, vilket kan ha betydelse för utfallet. Utifrån en given kliniks urval av sin opererade patientpopulation kan man anta att det oftast inte skiljer avgörande mycket över tid/flera år, vilket kan konstateras vid 10-årsjämförelser. Dock måste detta beaktas vid tolkningen av data/klinik för enskilda år.

OBS 2. De variabler som använts/har betydelse vid justeringen för ”case-mix” ingår alla i Swespine, och är utvalda via regressionsanalyser med hjälp av statistiker på företagen Quantify Research och Ivbar. En redovisning av detta arbete finns beskrivet i en rapport som ligger på Swespine’s hemsida www.swespine.se. Det kan finnas andra variabler som har

prediktiv betydelse för utfallet men som idag inte ingår i Swespine. Detta vet vi sedan samarbetet inom Sveus-projektet; <https://www.sveus.se/publikationer/rapporter/ryggkirurgi>

OBS 3. Det är viktigt att beakta att de olika klinikerna kan ha olika både registreringsfrekvens ("completeness") och uppföljning ("Follow Up"). Så registrerade exempelvis Sahlgrenska ort klin. enligt Socialstyrelsens Registercentrum under 2018 endast ca 30% av sina operationer, medan Spine Center Göteborg registrerade över 95%. Universiteten är överlag sämre på att registrera jämfört med Länssjukhus och Privatkliniker. Orsakerna till detta diskuteras flitigt och måste rättas till för att vi ska komma upp i de av SKR beslutade minst 85% täckningsgrad ("completeness") för att klassas i Certifieringsnivå 1.

OBS 4. Vi har valt att slå ihop "Helt smärtfri" och "Mycket bättre" för att beskriva ett lyckat resultat, dvs en säker minskning av smärta. Hade vi valt att också räkna med de patienter som svarat "Något bättre" hade resultaten blivit annorlunda, dvs avsevärt fler patienter hade räknats som bättre. Det är inte självklart hur man ska göra, men vi har valt att vara säkra på att patienten verkligen blivit hjälpt av ingreppet. "Något bättre" kan innehålla viss osäkerhet.

Det finns fler illustrationer som kan användas för att illustrera verksamheten i ett patientperspektiv på de olika klinikerna, tex stapeldiagram där det mer exakt framgår skillnader mellan andelen nöjda och också missnöjda patienter efter olika kirurgiska ingrepp, eftersom osäkerheten via konfidensintervall kan redovisas här. Vi har dock valt att använda nedanstående bilder eftersom de är mest illustrativa, och det framgår att alla opererande kliniker efter justering för "case-mix" har jämförelsevis ganska likartade resultat, även räknat över tid.

Detta bedömer vi vara en trygghet för patienterna att vara medvetna om. Det finns dock vissa skillnader som vi diskuterar inom professionen och uppmanar alla kliniker att reflektera över i sitt arbete med att både säkra och utveckla kvaliteten av given vård.

För att kunna säkra och utveckla kvaliteten på ett relevant/trovärdigt vis måste registrering av patienter vid tidpunkten för given behandling ("completeness") göras noga, inklusive rapporteringen av uppföljningen ("FU"). Vi uppmanar alla klinikledningar att noga beakta detta, och de som ligger lågt i täckningsgrad får gärna kontakta Styrgruppen för diskussion om hur det kan förbättras. Vi hjälper gärna till efter bästa förmåga!

Måttet som används för minskning av smärta efter ett år är det patientrapporterade "Global assessment"*; Jämfört med före operationen är du; "Helt smärtfri-Mycket bättre-Något bättre-Oförändrad-Sämre", där "Helt smärtfri+Mycket bättre" räknas som Minskning av bensmärta.

**Hägg O, Fritzell P, Odén A, Nordwall A and the Swedish Lumbar Spine Study Group. "Simplifying outcome measurement: evaluation of instruments for measuring outcome after fusion surgery for chronic low back pain". Spine (Phila Pa 1976). 2002 Jun 1;27(11):1213-22.*

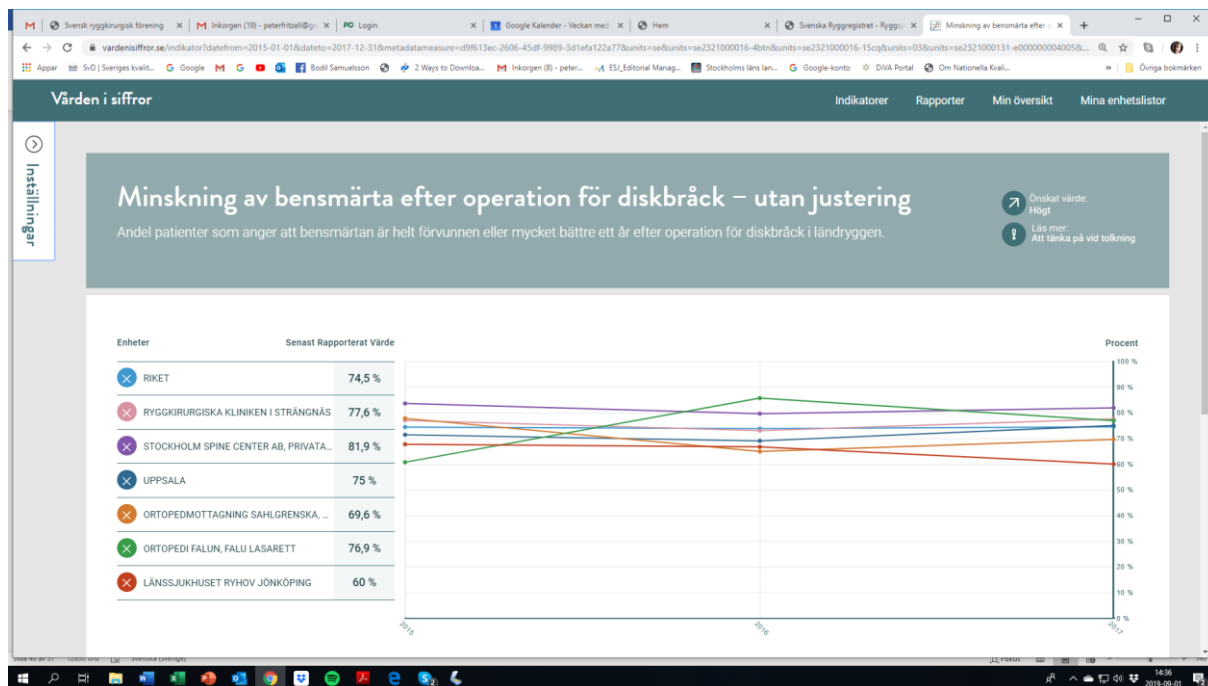


Fig 34a. MINSKNING AV BENSMÄRTA – EJ KÖNSUPPDELAT efter operation av **Diskbräck i ländryggen**. Patientrapporterade resultat med avseende på bensmärta ett år efter operation för diskbräck i ländryggen i riket och vid sex olika kliniker. **EJ JUSTERAT FÖR CASE-MIX**, dvs för de olika patientpopulationer som opereras vid de olika klinikerna.

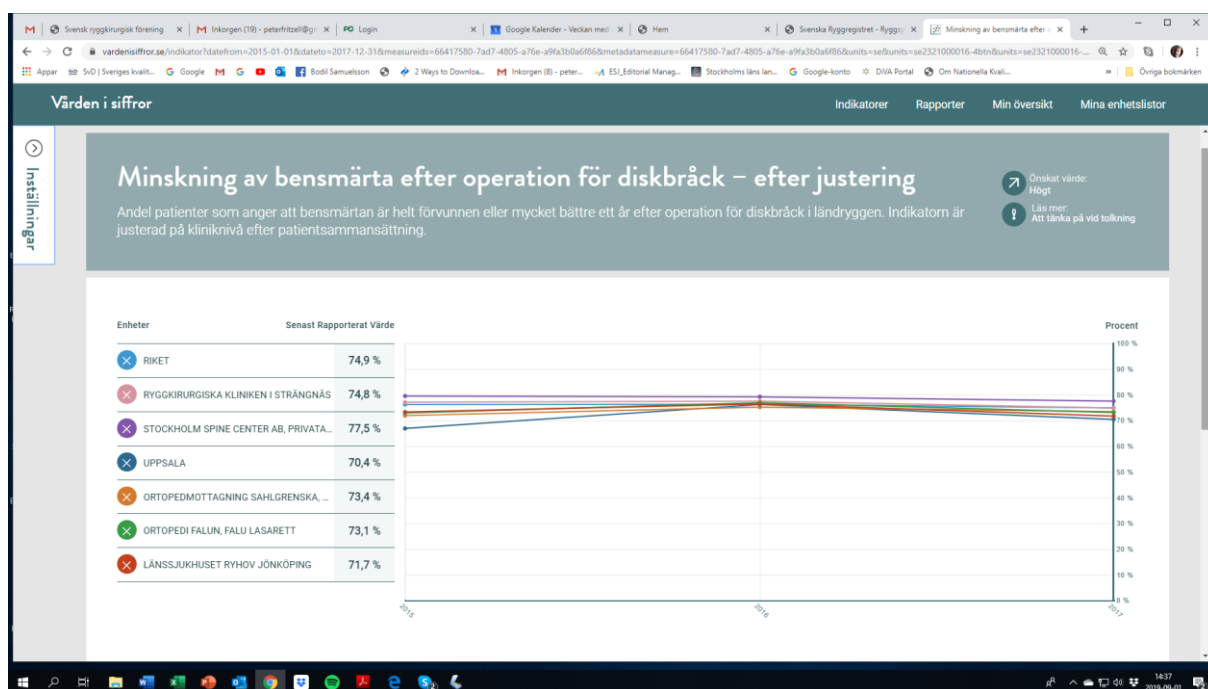


Fig 34b. MINSKNING AV BENSMÄRTA- EJ KÖNSUPPDELAT. Patientrapporterade resultat ett år efter operation för **Diskbräck i ländryggen** i riket samt vid sex olika kliniker. **JUSTERAT FÖR CASE-MIX**

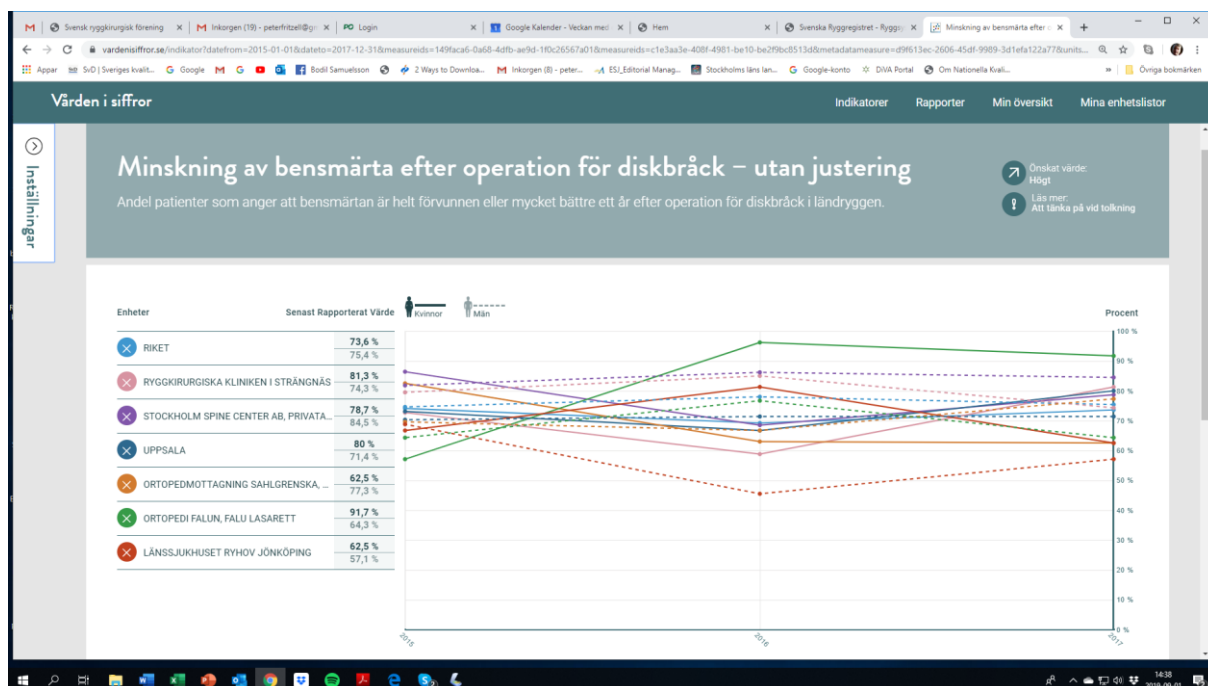


Fig 35a. MINSKNING AV BENSMÄRTA – KÖNSUPPDELAT. Patientrapporterade resultat ett år efter operation för Diskbråck i ländryggen i riket samt vid sex kliniker. **EJ JUSTERAT FÖR CASE-MIX**

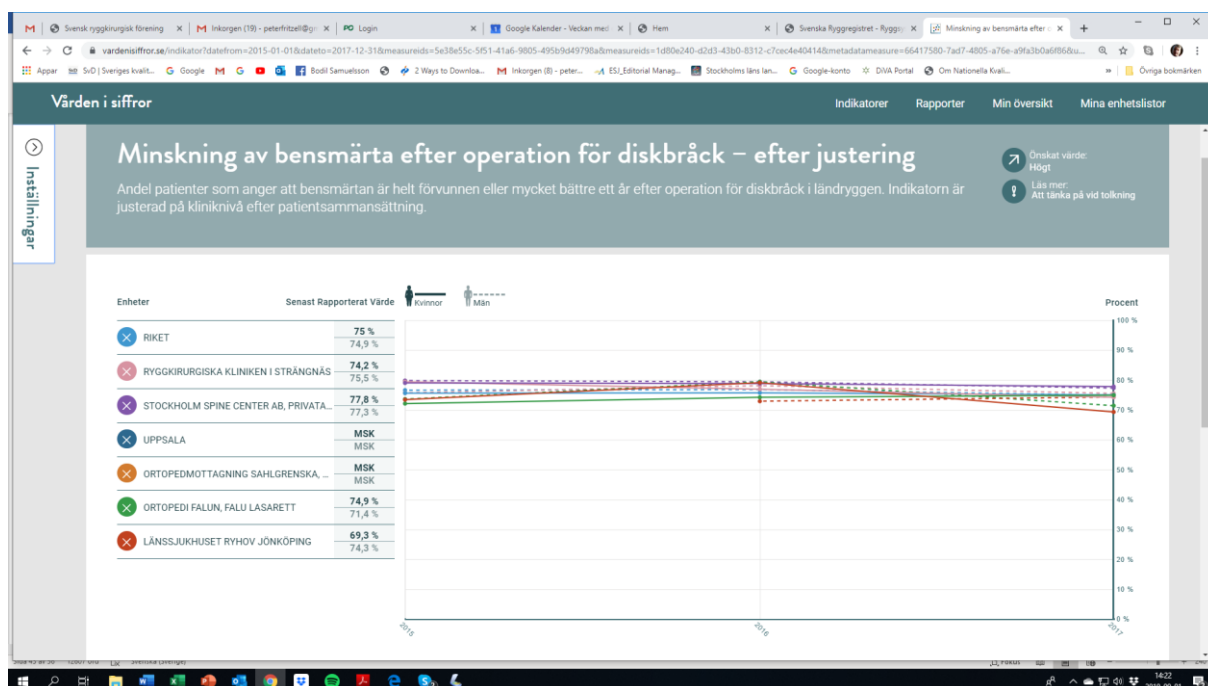


Fig 35b. MINSKNING AV BENSMÄRTA – KÖNSUPPDELAT. Patientrapporterade resultat ett år efter operation för Diskbråck i ländryggen i riket samt vid sex kliniker. **JUSTERAT FÖR CASE-MIX**

Nöjdhet efter operation för diskbråck i ländryggen. Om man jämför utfallet efter ryggkirurgi för kvinnor och män med avseende på Nöjdhet, finner vi ingen statistiskt kliniskt relevant skillnad på nationell nivå, och inte heller mellan olika kliniker efter justering för "case-mix". Däremot kan det skilja inom en och samma klinik, där till exempel en klinik kan ha fler nöjda män jämfört med kvinnor (även efter justering för case-mix). Detta kan ha flera olika förklaringar. En möjlig är att denna klinik kan ha fler privatförsäkrade män, med andra

förväntningar än de kvinnor som opereras där. Förväntningar är kända för att påverka det upplevda slutresultatet. Detta måste analyseras på detaljnivå och är inte ett ämne för denna årsrapport.

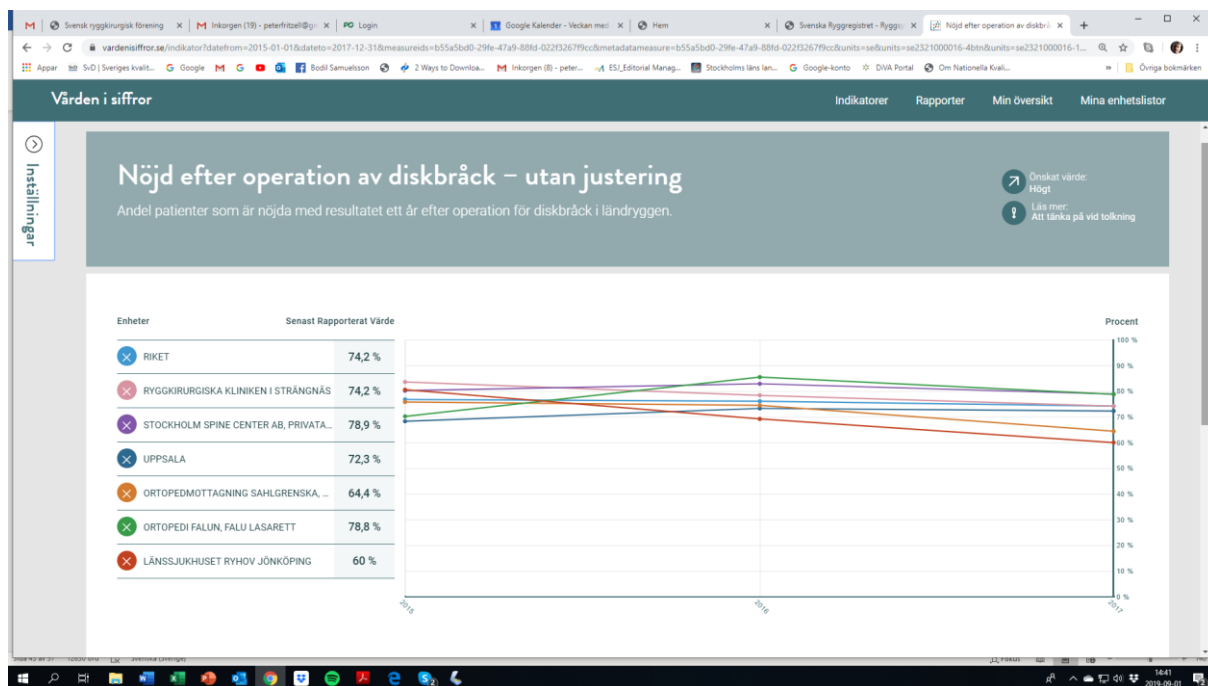


Fig 36a. NÖJD – EJ KÖNSUPPDELAT efter operation för **Diskbråck i ländryggen** i riket och vid sex olika kliniker i Sverige. **EJ JUSTERAT FÖR CASE-MIX.**

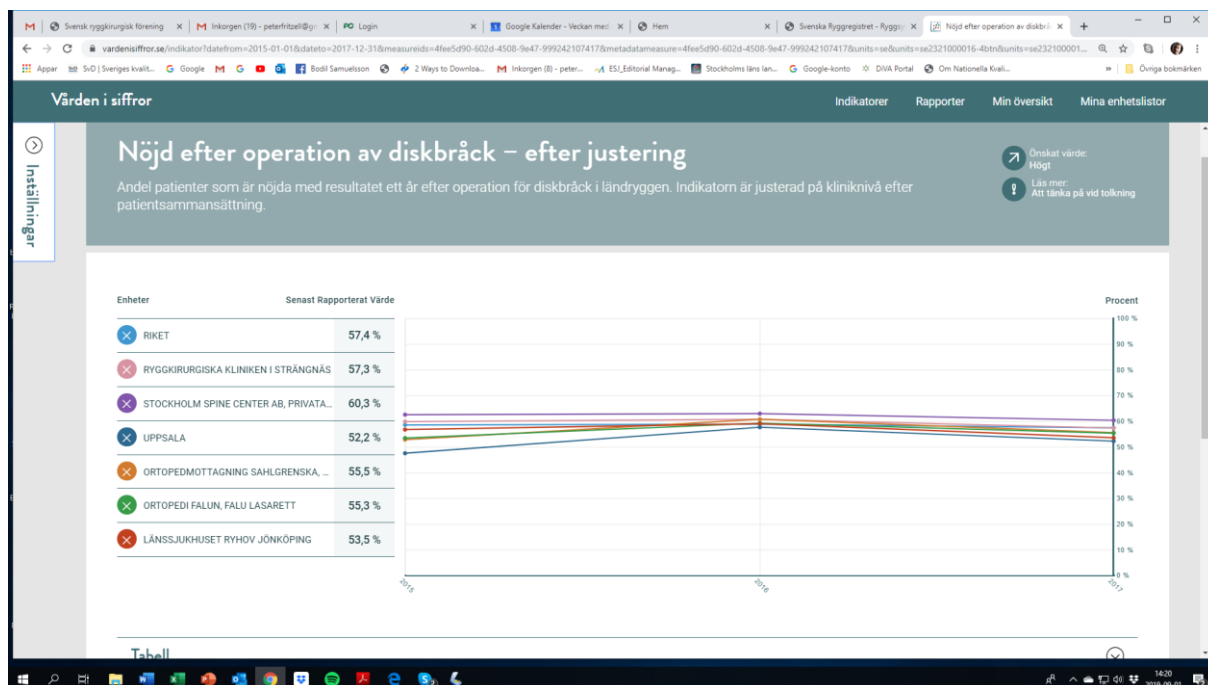


Fig 36b. NÖJD – EJ KÖNSUPPDELAT efter operation för **Diskbråck i ländryggen** i riket och vid sex olika kliniker i Sverige. **JUSTERAT FÖR CASE-MIX.**

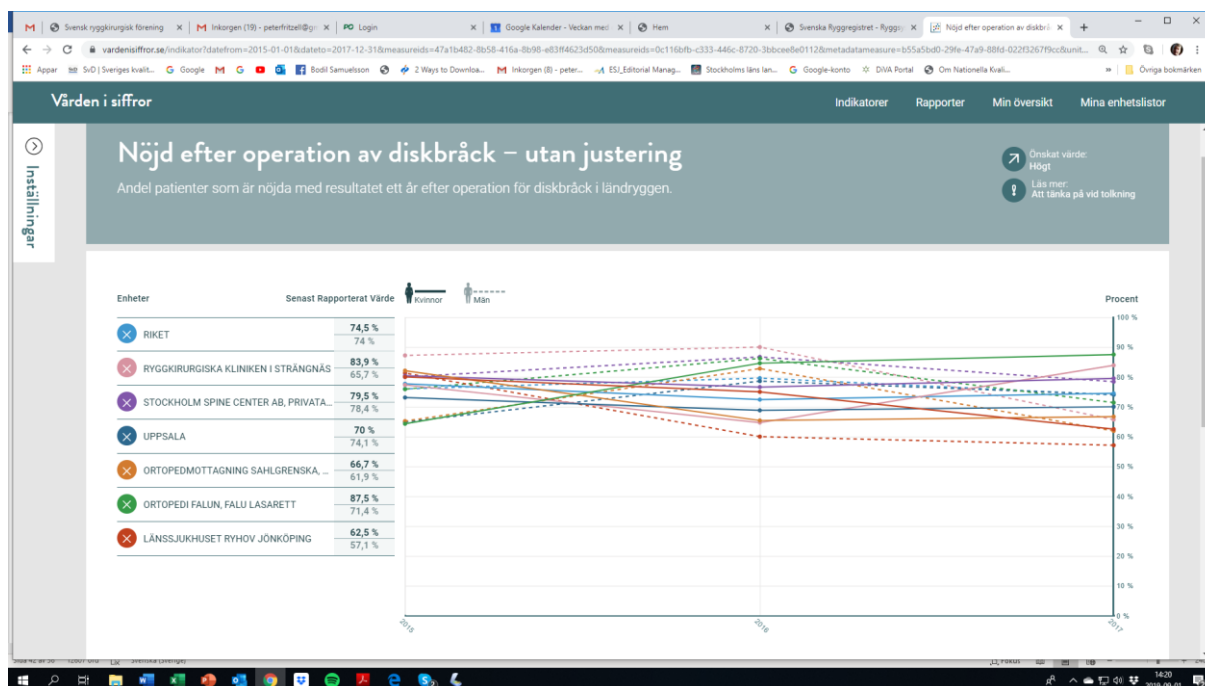


Fig 37a. NÖJD - KÖNSUPPDELAT efter operation för **Diskbräck i ländryggen** i riket samt vid sex olika kliniker i Sverige. **EJ JUSTERAT FÖR CASE-MIX.**

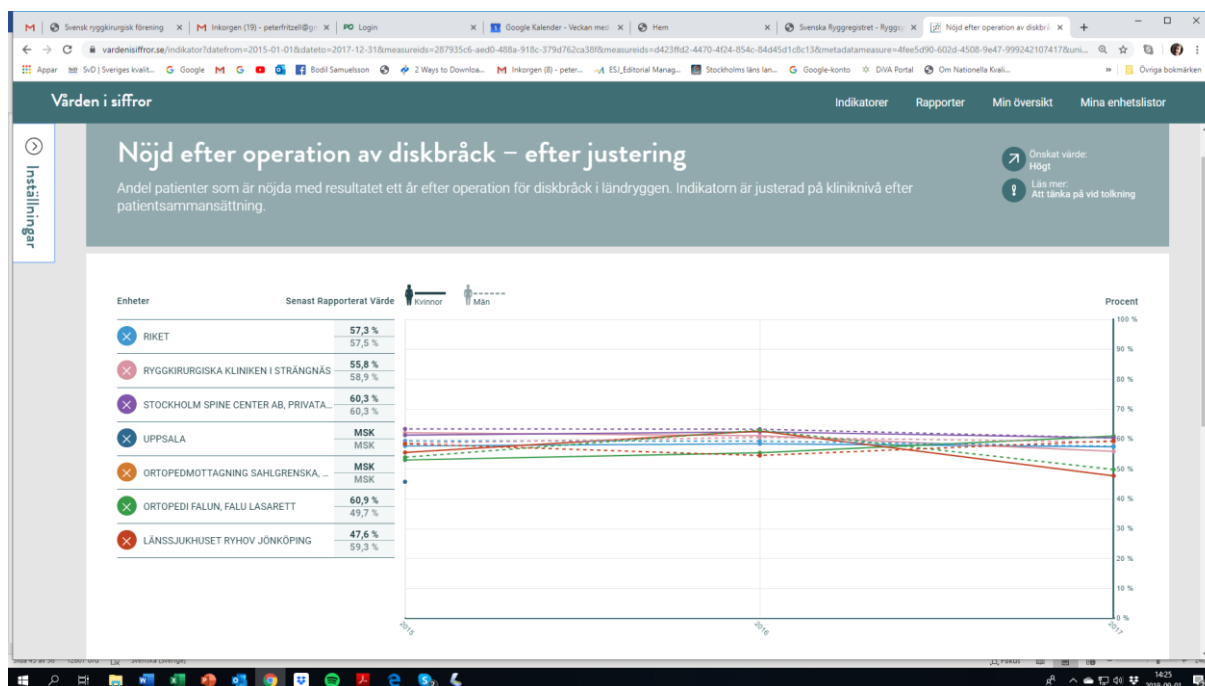


Fig 37b. NÖJD - KÖNSUPPDELAT efter operation för **Diskbräck i ländryggen** i riket samt vid sex olika kliniker i Sverige. **JUSTERAT FÖR CASE-MIX.**

I nedanstående figurer redovisas på samma sätt som för diskbräck i ländryggen, resultat efter operation för en sk Spinal stenosis (förträngning i ryggmärgskanalen), den vanligaste ryggkirurgiska operationsindikationen (över 50%). Sammantaget utgör Diskbräck och Spinal stenosis i ländryggen över 80% av alla ryggkirurgiska ingrepp.

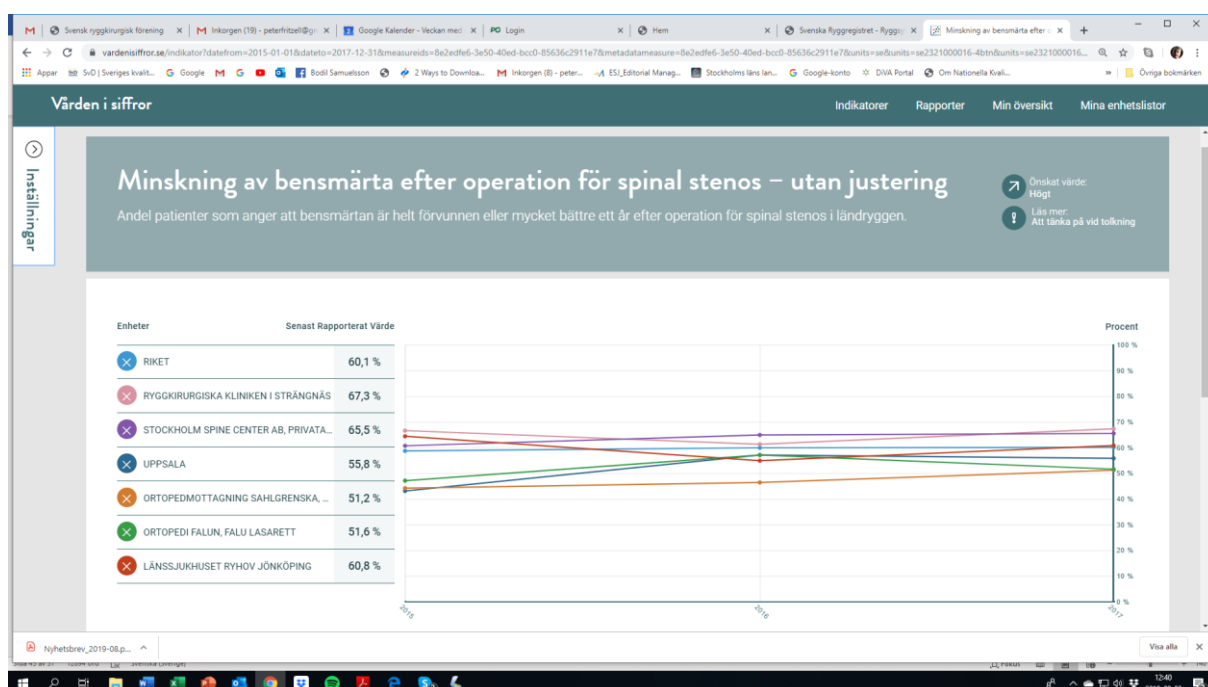


Fig 38a. MINSKNING AV BENSMÄRTA – EJ KÖNSUPPDELAT efter operation av Spinal stenosis i ländryggen. Patientrapporterade resultat med avseende på bensmärta ett år efter operation för diskbräck i ländryggen i riket och vid sex olika kliniker. **EJ JUSTERAT FÖR CASE-MIX**, dvs för de olika patientpopulationer som opereras vid de olika klinikerna.

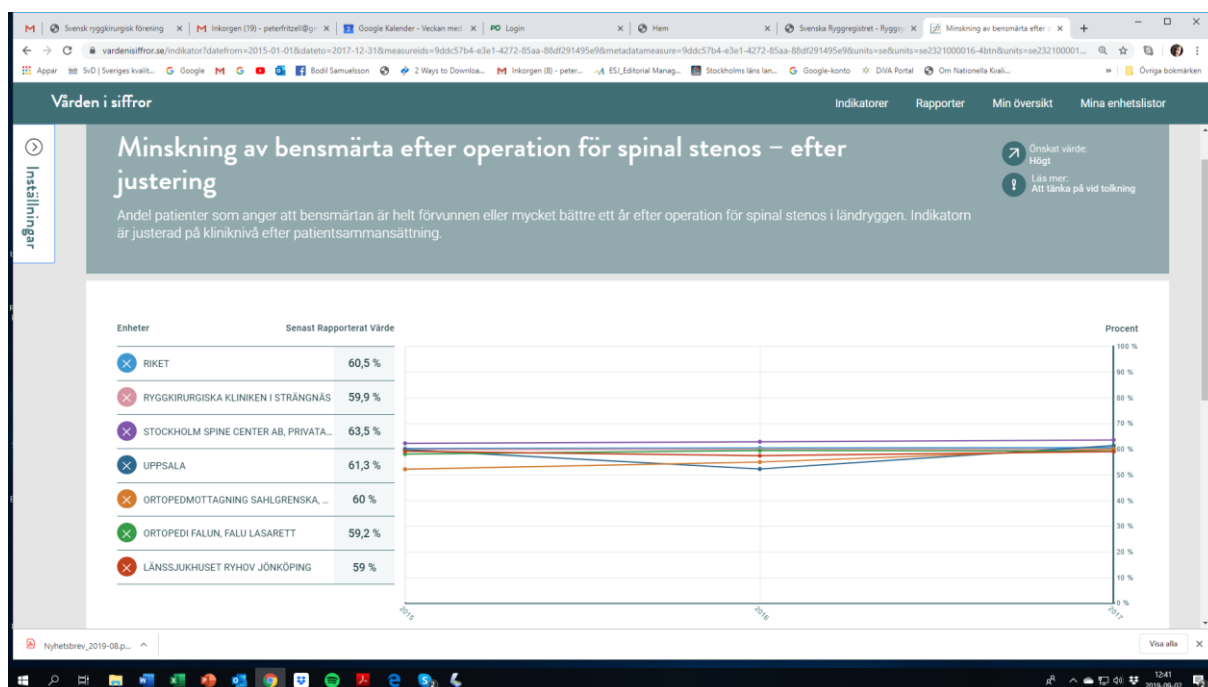


Fig 38b. MINSKNING AV BENSMÄRTA – EJ KÖNSUPPDELAT efter operation av Spinal stenosis i ländryggen. Patientrapporterade resultat med avseende på bensmärta ett år efter operation för diskbräck i ländryggen i riket och vid sex olika kliniker. **JUSTERAT FÖR CASE-MIX**, dvs för de olika patientpopulationer som opereras vid de olika klinikerna.

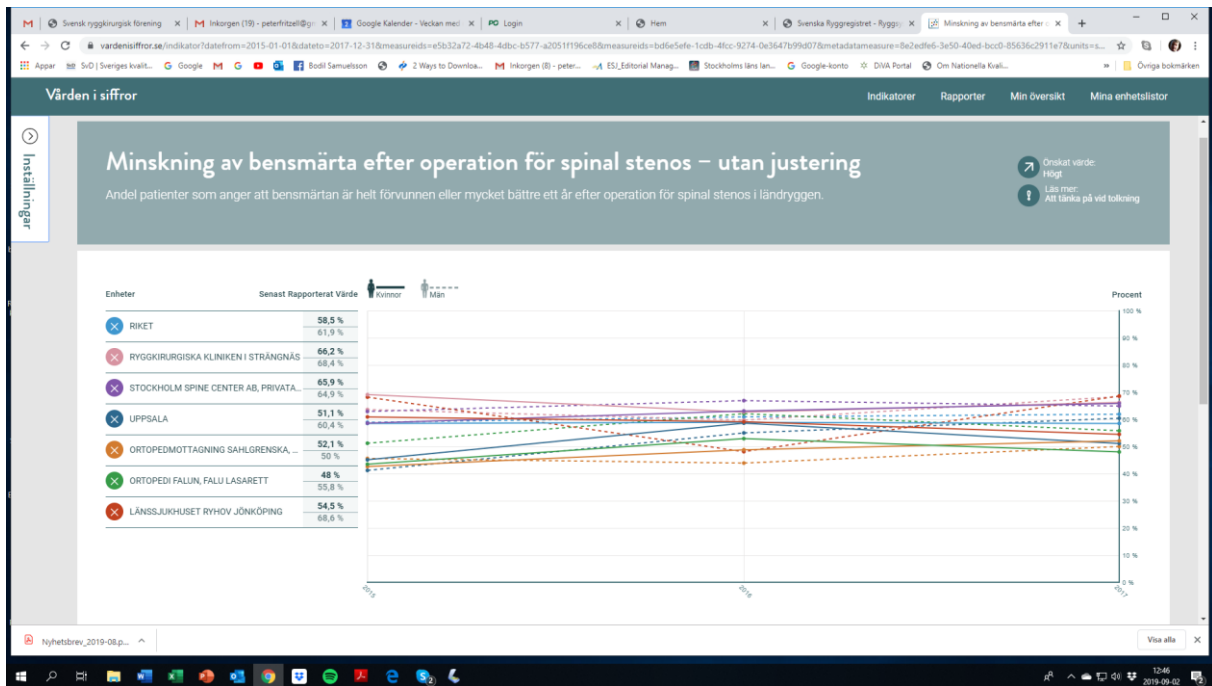


Fig 39a. MINSKNING AV BENSMÄRTA – KÖNSUPPDELAT. Patientrapporterade resultat ett år efter operation för Spinal stenos i ländryggen i riket samt vid sex kliniker. **EJ JUSTERAT FÖR CASE-MIX**

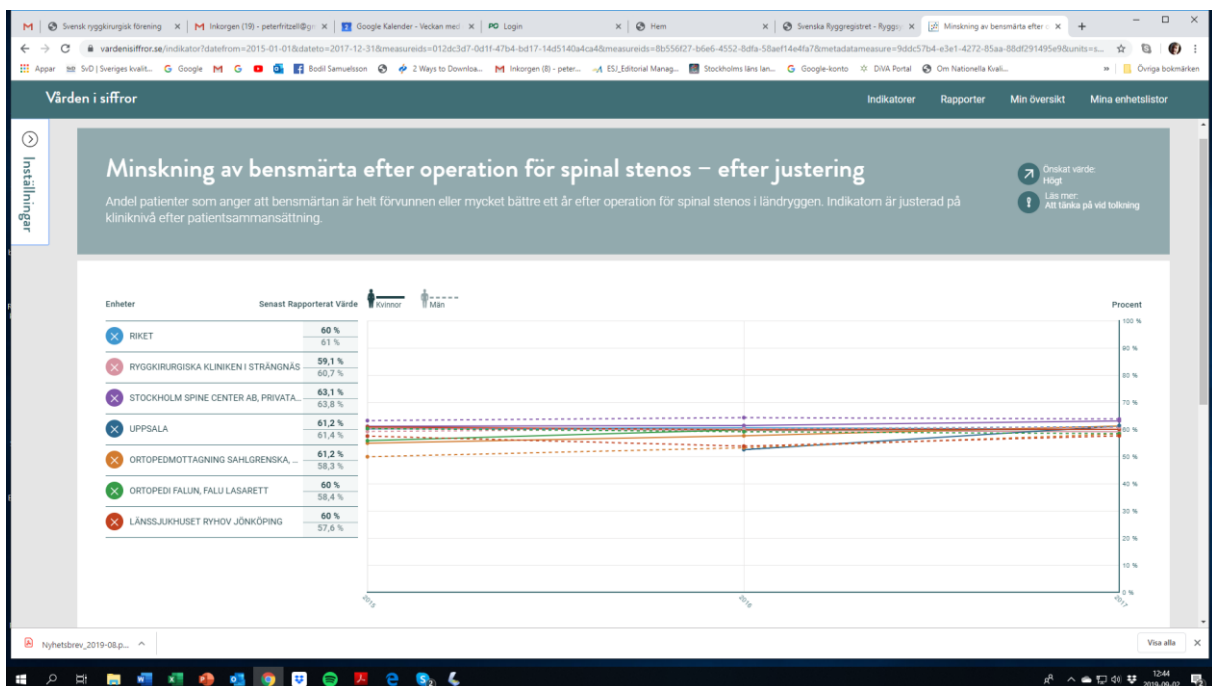


Fig 39b. MINSKNING AV BENSMÄRTA – KÖNSUPPDELAT. Patientrapporterade resultat ett år efter operation för Spinal stenos i ländryggen i riket samt vid sex kliniker. **JUSTERAT FÖR CASE-MIX**

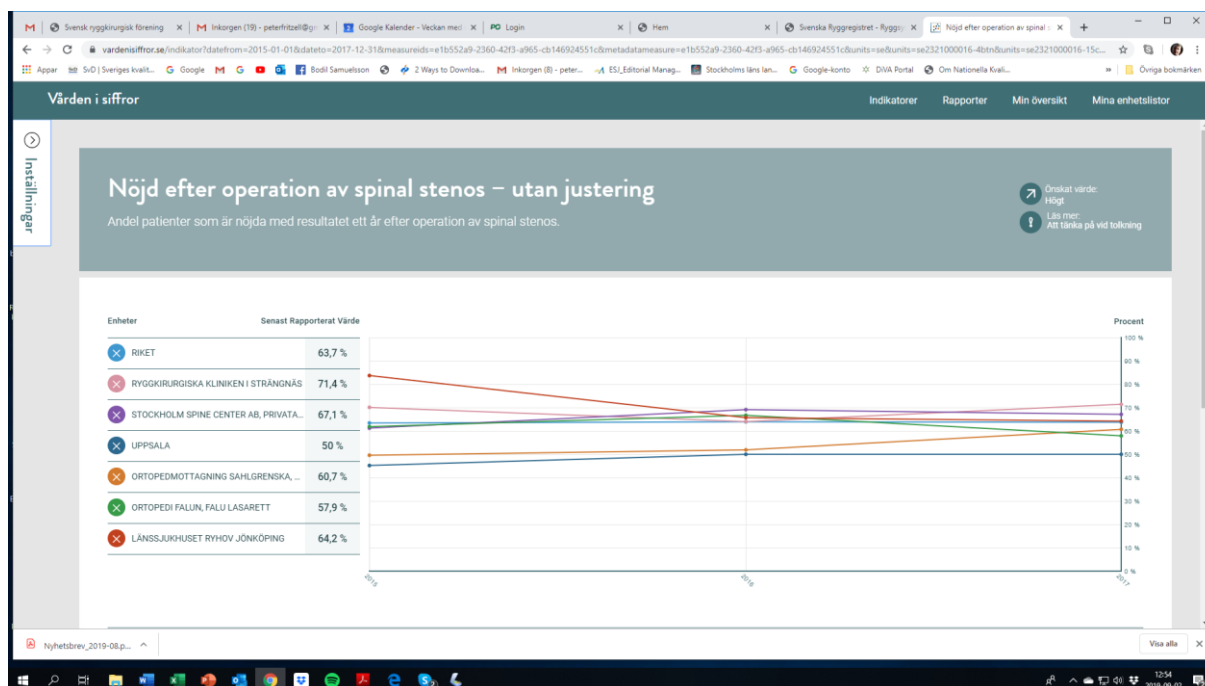


Fig 40a. NÖJD – EJ KÖNSUPPDELAT efter operation för **Spinal stenos i ländryggen** i riket och vid sex olika kliniker i Sverige. **EJ JUSTERAT FÖR CASE-MIX.**

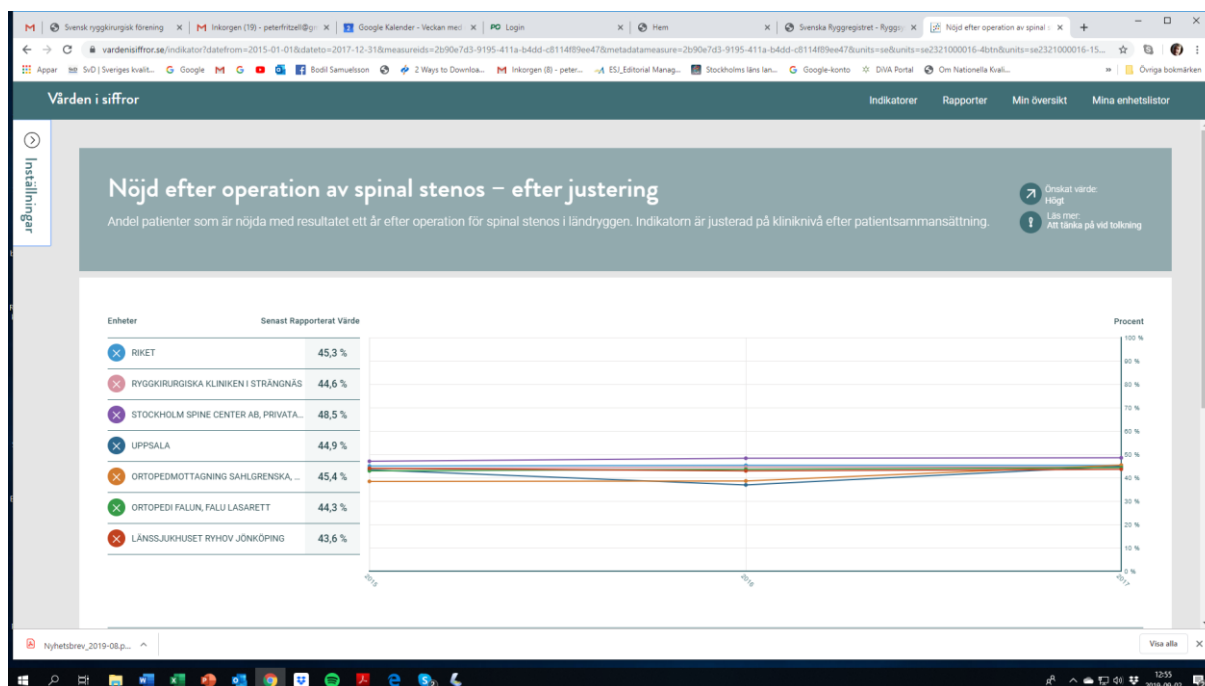


Fig 40b. NÖJD – EJ KÖNSUPPDELAT efter operation för **Spinal stenos i ländryggen** i riket och vid sex olika kliniker i Sverige. **JUSTERAT FÖR CASE-MIX.**

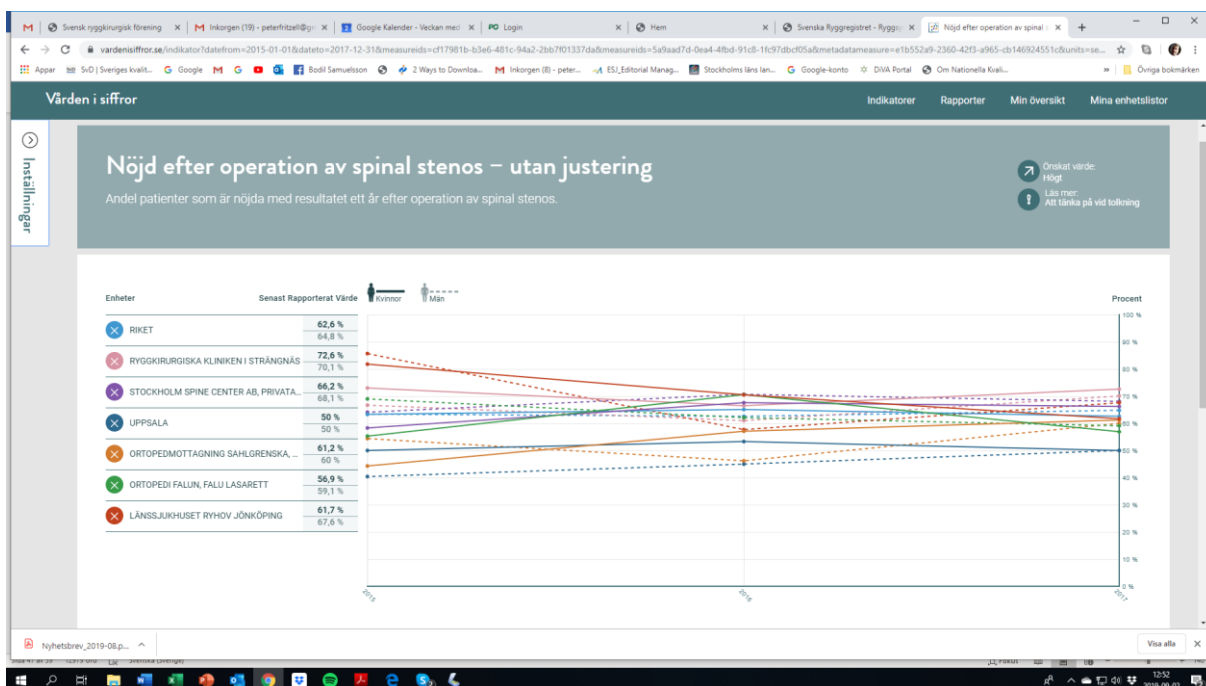


Fig 41a. NÖJD – KÖNSUPPDELAT efter operation för **Spinal stenos i ländryggen** i riket och vid sex olika kliniker i Sverige. **EJ JUSTERAT FÖR CASE-MIX.**

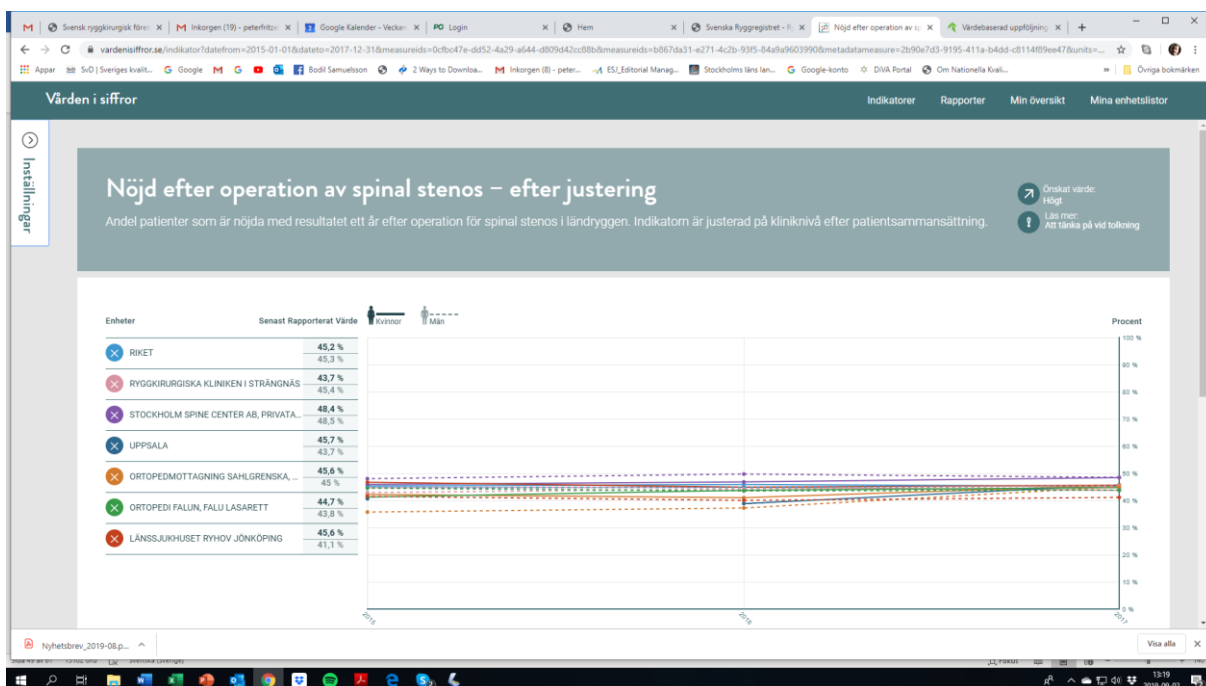


Fig 41b. NÖJD – KÖNSUPPDELAT efter operation för **Spinal stenos i ländryggen** i riket och vid sex olika kliniker i Sverige. **JUSTERAT FÖR CASE-MIX.**

Vem som vill kan gå in på Vården i Siffror och ta fram ovanstående illustrationer, och också andra, samt få förklarad mer i detalj hur arbetet gått till. Redovisningen följer den standard som bestämts av SKL, och vi har inte kunnat påverka den.

VIII. Samarbete med industrin.

Under även detta år, på grund av MDR ("Medical Device Regulation"), där det slås fast att företagen måste kunna redovisa hur deras instrument, både med avseende på diagnostisk och behandling, används, och vilka eventuella komplikationer och vilka patientrapporterade resultat som kan associeras med deras produkter, har flera företag kontaktat Styrgruppen för att diskutera samarbete med avseende på ovan.

Med DePuy (J&J) har avtal skrivits under juni 2021. Det gäller 17 rapporter med avseende på deras implantat/utfall under 2021. Dessa är levererade. En uppdatering under 2022 planeras.

Med Medtronic pågår diskussioner, och ett kontrakt angående en övergripande rapport om antal implantat har upprättats.

Ett annat företag där diskussion pågår sedan hösten 2022 är Signus

IX. Täckningsgradsanalys enligt Socialstyrelsens registerservice

Här hänvisar vi till beräkningar gjorda i samråd med Socialstyrelsens Registerservice (Fredrik Hasselström), vilka vi fick 220422 och som täcker 2015-2020 redovisas nedan och i Q4 Steg 2.

Registerservice definition av Täckningsgrad ("completeness") för Swespine;

"Ryggkirurgiska åtgärder i Swespine jämfört med ryggkirurgiska åtgärder i patientregistret uppdelat per år. Täckningsgraden beräknas som en procentandel med: Täljare = Antal ryggkirurgiska åtgärder i Swespine, utförda under det aktuella året. Nämnare = Totalt antal ryggkirurgiska åtgärder registrerade antingen i Swespine eller i patientregistret, utförda under det aktuella året."

Täckningsgrad (%), översiktligt för Swespine

Ryggkirurgi jämfört med patientregistret

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Kvinnor	80,7	84,3	87	86	87,2	85,5
Män	80,6	85	87	85,6	87	86,1
Totalt	80,7	84,6	87	85,8	87,1	85,8

Täckningsgrad – Swespine jämfört med patientregistret

Ryggkirurgi jämfört med patientregistret – 2020

	Kvalitetsregister		Hälsodataregister		Matchar		Totalt Antal
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	
RIKET	9 673	85,8	10 115	89,7	8 516	75,6	11 272
01 Stockholm	3 332	88,1	3 384	89,5	2 934	77,6	3 782
Aleris specialistvård Nacka	418	98,6	416	98,1	410	96,7	424
GHP Stockholm spine center	1 420	97,3	1 354	92,7	1 314	90	1 460
Karolinska universitetssjukhuset - NEUROKIRURGI	11	10,7	102	99	10	9,7	103

Karolinska universitetssjukhuset - ÖVRIGA	176	51,2	339	98,5	171	49,7	344
Sophiahemmet / Ryggkirurgiskt centrum	1 203	91,9	1 033	78,9	927	70,8	1 309
Södersjukhuset	104	74,3	138	98,6	102	72,9	140
Övriga vårdenheter	0	0	2	100	0	0	2
03 Uppsala	519	82,4	619	98,3	508	80,6	630
Akademiska sjukhuset / Enköping / Elisabethsjukhuset - NEUROKIRURGI	87	58,8	147	99,3	86	58,1	148
Akademiska sjukhuset / Enköping / Elisabethsjukhuset - ÖVRIGA	432	89,6	472	97,9	422	87,6	482
04 Södermanland	437	89,9	474	97,5	425	87,4	486
Aleris Ryggkirurgi Strängnäs	379	97,4	380	97,7	370	95,1	389
Mälarsjukhuset	58	59,8	94	96,9	55	56,7	97
05 Östergötland	299	66,7	418	93,3	269	60	448
Universitetssjukhuset i Linköping - NEUROKIRURGI	31	24	128	99,2	30	23,3	129
Universitetssjukhuset i Linköping - ÖVRIGA	268	84,3	289	90,9	239	75,2	318
Övriga vårdenheter	0	0	1	100	0	0	1
06 Jönköping	276	83,1	289	87	233	70,2	332
Art Clinic Jönköping	184	83,6	182	82,7	146	66,4	220
Länssjukhuset Ryhov	92	82,1	107	95,5	87	77,7	112
07 Kronoberg	63	75,9	83	100	63	75,9	83
Centrallasarettet Växjö	63	75,9	83	100	63	75,9	83
08 Kalmar	86	90,5	93	97,9	84	88,4	95
Länssjukhuset i Kalmar	86	90,5	93	97,9	84	88,4	95
09 Gotland	53	96,4	52	94,5	50	90,9	55
Visby lasarett	53	96,4	52	94,5	50	90,9	55
10 Blekinge	163	92,6	175	99,4	162	92	176
Blekingesjukhuset	163	92,6	175	99,4	162	92	176
12 Skåne	1 053	90,9	1 092	94,2	986	85,1	1 159
Aleris Malmö Arena	12	100	10	83,3	10	83,3	12
Aleris specialistvård / SUS Ängelholm	597	97,7	564	92,3	550	90	611
Hässleholms sjukhus	76	85,4	85	95,5	72	80,9	89
Skånes universitetssjukhus - NEUROKIRURGI	132	85,7	151	98,1	129	83,8	154
Skånes universitetssjukhus - ÖVRIGA	236	81,9	277	96,2	225	78,1	288
Övriga vårdenheter	0	0	5	100	0	0	5
13 Halland	211	96,3	215	98,2	207	94,5	219
Hallands sjukhus	211	96,3	215	98,2	207	94,5	219
14 Västra Götaland	2 377	91	2 143	82,1	1 909	73,1	2 611
Art Clinic Göteborg	528	98,9	524	98,1	518	97	534
GHP Spine center Göteborg	1 049	98,6	660	62	645	60,6	1 064
NU-sjukvården	107	93	113	98,3	105	91,3	115
Sahlgrenska universitetssjukhuset - NEUROKIRURGI	0	0	41	100	0	0	41
Sahlgrenska universitetssjukhuset - ÖVRIGA	377	73,9	463	90,8	330	64,7	510
Skaraborgs sjukhus	73	98,6	74	100	73	98,6	74
Sportsmed Carlanderska Göteborg	243	89	268	98,2	238	87,2	273
17 Värmland	50	92,6	28	51,9	24	44,4	54
Arvika sjukhus	15	93,8	14	87,5	13	81,3	16
Karlstads sjukhus	35	92,1	14	36,8	11	28,9	38
18 Örebro	149	66,5	222	99,1	147	65,6	224
Karlskoga lasarett	23	100	23	100	23	100	23
Universitetssjukhuset Örebro	126	62,7	199	99	124	61,7	201
19 Västmanland	92	82,1	110	98,2	90	80,4	112
Västerås lasarett	92	82,1	110	98,2	90	80,4	112
20 Dalarna	78	92,9	83	98,8	77	91,7	84

Falu lasarett	78	92,9	83	98,8	77	91,7	84
21 Gävleborg	98	89,9	101	92,7	90	82,6	109
Bollnäs sjukhus	59	98,3	54	90	53	88,3	60
Gävle sjukhus	16	80	19	95	15	75	20
Hudiksvalls sjukhus	23	79,3	28	96,6	22	75,9	29
22 Västernorrland	24	51,1	46	97,9	23	48,9	47
Sundsvalls sjukhus	24	51,1	46	97,9	23	48,9	47
23 Jämtland	73	92,4	78	98,7	72	91,1	79
Östersunds sjukhus	73	92,4	78	98,7	72	91,1	79
24 Västerbotten	125	35,4	284	80,5	56	15,9	353
Aleris specialistvård Umeå	67	100	0	0	0	0	67
Norrlands universitetssjukhus	58	20,3	284	99,3	56	19,6	286
25 Norrbotten	115	85,8	126	94	107	79,9	134
Gällivare lasarett	0	0	7	100	0	0	7
Sunderby / Piteå Älvdal	115	90,6	119	93,7	107	84,3	127

Källa: Swespine, patientregistret

REGISTERSERVICE

registerservice@socialstyrelsen.se

2022-04-22

X. Publicerade artiklar baserade på Swespine-data och nya projekt. Nya artiklar publicerade eller antagna under 2021-22 (n=22; nr 138-159, sid 65-66) är fetstilade i referenslistan.

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. Svenska ryggregistret, 2002. Rapport för resultaten 2001. 30 s. 2002.

12. Strömquist B. Evidence-based lumbar spine surgery. The role of national registration. *Acta Orthop Scand* 2002; 73(Suppl 305): 34-9.
13. Zanoli G, Strömquist 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. Zanoli 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, Strömquist B, Hägg O. A practical approach to spine registers in Europe. The Swedish experience. *Eur Spine J* 2006; 15:257-S63.
22. Strömquist 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. Strömquist 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. Zanoli G, Nilsson LT, Strömquist 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. Zanoli G, Strömquist 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 Strömquist B, Hedlund R, Jönsson B, Tullberg t. Ländryggens sjukdomar. *Läkartidn.* 2007; 104: 1498-1502.
28. Strömquist F, Ahmad M, Strömquist F, Hildingsson C, Jönsson B. Lumbar disc herniation surgery and gender-related differences. *Touch Briefings* 2008; 3(1): 61-2.
29. Strömquist F, Ahmad M, Hildingsson C, Jönsson B, Strömquist B. Gender differences in lumbar disc herniation surgery. *Acta Orthop* 2008; 79(5): 643-9.
30. Strömquist 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. Strömquist 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. Strömquist 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. Strömqvist 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. Strömqvist F, Jönsson B, Strömqvist 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 Ballon 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. Strömqvist 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. Strömqvist 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, Strömqvist 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, Strömqvist 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. Strömqvist 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, Strömqvist 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. Strömqvist 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, Strömqvist 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 ländryggskirurgi 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.
55. Clement RC, Welander A, Stowell C, Cha TD, Chen JL, Davies M, Fairbank JC, Foley KT, Gehrchen M, Hägg O, Jacobs WC, Kahler R, Khan SN, Lieberman IH, Morisson B, Ohnmeiss DD, Peul WC, Shonnard NH, Smuck MW, Solberg TK, Stromqvist BH, Hooff 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. Strömquist F, Strömquist B, Jönsson B, Karlsson MK. Gender differences in patients scheduled for lumbar disc herniation surgery: a National Register Study including 15,631 operations.Eur Spine J. 2015 Jun 7.
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, Strömquist 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 Dederling, 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, Oberg 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, Oberg 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 Dederling, 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 -15.
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
75. Strömquist F, Strömquist 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. Strömquist F, Strömquist 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. Accepted for publication in the *Eur Spine J*, Jan 20, 2016.
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 J, 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 one and two-year follow-up and comparison to controls. Accepted for publication in *Scoliosis Spinal Disord*, Sep 2016.

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. *European Spine J*. 2016, Nov 10.
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. Yvonne Lindbäck, Hans Tropp, Paul Enthoven, Björn Gerdle, Allan Abbott, Birgitta Öberg. Association between pain sensitivity in the hand and outcomes after surgery in patients with lumbar disc herniation or spinal stenosis. *Eur Spine J* (2017).
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 Dahlemer 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. *Med Econ*. 2017 Sep 11:1-9.
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 Apr 16.
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.
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. 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.
106. 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.
107. 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.
108. 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.
109. 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.
110. Diarbakerli E, Grauers A, Danielsson A, Abbott A, Gerdhem P. Quality of Life in Males and Females With Idiopathic Scoliosis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2019 Mar 15;44(6):404-410.
111. 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.
112. 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.
113. 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. *JBJS* 2018. May 16: 811-17.
114. 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.
115. 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
116. 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.
117. 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.
118. Endler P, Ekman P, Hellström F, Möller H, Gerdhem P. Minor effect of loss to follow-up on outcome interpretation in the Swedish spine register. *Eur Spine J.* 2020 Feb;29(2):213-220.
119. 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.
120. 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.
121. 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.

122. 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. *Surgical Treatment of Degenerative Disk Disease in Three Scandinavian Countries: An International Register Study Based on Three Merged National Spine Registers*. *Global Spine J*. 2019 Dec;9(8):850-858.
123. Anders Joelson, Elias Diarbakerli, Paul Gerdhem et al. Self-Image and Health-Related Quality of Life Three Decades After Fusion In Situ for High-Grade Isthmic Spondylolisthesis. *Spine Deformity* 2019 Mar;7(2):293-297.
124. 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*.
125. Hareni N, Strömqvist F, Strömqvist B, Sigmundsson FG, Rosengren BE, Karlsson MK Back pain is also improved by lumbar disc herniation surgery. *Acta Orthop*. 2021 Feb;92(1):4-8.
126. 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.
127. 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
128. 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
129. 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.
130. Jonsson E, Hansson-Hedblom A, Kirketeig T, Fritzell P, Hägg O, Borgström F. Cost and Health Outcomes Patterns in Patients Treated With Spinal Cord Stimulation Following Spine Surgery-A Register-Based Study. *Neuromodulation*. 2020 Jul;23(5):626-633.
131. 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.
132. 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.
133. Charalampidis, Lina Rundberg, Hans Möller, Paul Gerdhem. Predictors of persistent postoperative pain after surgery for idiopathic scoliosis. *J Child Orthop*. Oct 1;15(5):458-463 2021
134. 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. *J BJS Open Access* 2021 Nov 19;6(4)
135. 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* 2021 Sep 1;46(17): E926-E931
137. Diarbakerli E, Savvides 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.

138. 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)*. 2022 Sep 9. doi: 10.1097/BRS.0000000000004469. Online ahead of print
139. Helenius L, Gerdhem P, Ahonen M, Syvänen J, Jalkanen J, Perokorpi T, Charalampidis A, Nietosvaara Y, Helenius I. Postoperative outcomes of pedicle screw instrumentation for adolescent idiopathic scoliosis with or without subfascial drain: a multicentre randomized clinical trial. *Bone Joint J*. 2022 Sep;104-B(9):1067-1072
140. Suominen EN, Saarinen AJ, Syvänen J, Diarbakerli E, Helenius L, Gerdhem P, Helenius I. Health-Related Quality of Life (HRQOL) Outcomes in Adolescent Scheuermann Kyphosis Patients Treated with Posterior Spinal Fusion: A Comparison with Age and Sex Matched Controls. Accepted for publication in the *Journal of Children's Orthopaedics*.
141. Fröjd Revesz D, Charalampidis A, Gerdhem P. Effectiveness of laminectomy with fusion and laminectomy alone in degenerative cervical myelopathy. *European Spine J* 2022 Mar 14. Online ahead of print. PMID: 35288770
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.
143. 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.
144. 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.
145. 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.
146. 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.
147. 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.
148. 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. Online ahead of print.
149. 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*. 2021 Oct 8. Online ahead of print.
150. Sigmundsson FG, Joelson A, Strömqvist F. Patients with no preoperative back pain have the best outcome after lumbar disc herniation surgery. *Eur Spine J*. 2021 Oct 27. Online ahead of print.
151. 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*. 2021 Nov 26. Online ahead of print.
152. 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* 2021 Jun 24 [Online ahead of print]. PMID 34165630.
153. 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

154. Fitsum Sebsibe Teni, Ola Rolfson, Nancy Devlin, David Parkin, Emma Nauc ler, Kristina Burstr m, 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):e27669.

155. 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.

156. 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.

157. 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

158. Anders Joelson, Peter Fritzell, Olle Hägg. Handling of missing items in the Oswestry disability index and the neck disability index. A study from Swespine, the national Swedish spine register. Submitted to the *European Spine Journal*

159. 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.

XI. Några muntliga presentationer av studier baserade p  Swespine och nya p b rjade projekt

Pga. pandemin har flera presentationer givits digitalt, och vi l ter de som  tergavs i f rre  rsber ttelsen ligga kvar också.

”The Dialogue Support” (presenterat p  Belgiens ortopediska förenings  rsm te) 210424; 09.40 The past and today creates the future; The promise of registries – *Peter Fritzell (Stockholm, Sweden)*

"Follow-up of degenerative lumbar spine surgery - one year is enough. An equivalence study based on Swespine data". Catharina Parai. ISSLS meeting i Bannff, Canada i maj-18, 2018

Exempel p  nya projekt (se också punkt XII);

1. Evaluation of Decompression Alone Versus Decompression and Extension of the Fusion for Adjacent Segment Pathology Following Lumbar Spinal Fusion in the Swedish Spine Register SWESPINE.

2. Incidence and Predictors of Adjacent Segment Disease Following Lumbar Spine Fusion. Observational Cohort Study from the Swedish Spine Register SWESPINE.

3. MR som prognostisk metod vid kirurgi inför diskbr ck i ländryggen. Ett multicenterstudie med deltagande av RKC Stockholm, KI, Spine Center Göteborg, Linköping och SUS

4. Validering av The Dialogue Support tillsammans med en amerikansk forskargrupp (QOD)

5. Fredrik Nerelius är doktorand i Örebro. Projektet handlar om komplikationer vid ryggkirurgi. Första arbetet är submitterad och presenterad internationellt
6. Marek Holy är doktorand i Örebro. Marek driver en RCT inom sfären degenerativ halsrygg. Främre dekompression och fusion vs bakre foraminotomi. Delvis är projektet baserad på registerdata från Swespine.
7. Anders Joelson i Örebro driver forskning inom livskvalitet och andra utfallsmått. Han använder Swespine och har publicerat ett antal artiklar inom området.
8. Hjörleifur Thormodsson är doktorand i Örebro. Hjörleifur har fått etisk tillåtelse och driver samarbetsprojekt mellan Swespine och Neuroregistret. Hjörleifur granskar utfallet av ryggkirurgi hos patienter med neurologiska sjukdomar. Parkinson och MS.
9. Kan strategisk användning av Big Data leda oss till bättre beslut? En multicenterstudie som sedan våren 2022 undersöker hur Dialogstödet fungerar i klinisk praxis. Studien använder Swespines logistik och databas. Studien drivs av Catharina Parai (SUS) och kollegor

XII. Kvalitetssäkring – utveckling – några exempel baserade på Swespine

Art Clinic Jönköping och Göteborg, här görs en årlig genomgång av verksamheten med hjälp av Swespine. Kliniken har idag 98% täckningsgrad vilket innebär att klinikernas kvalitetssäkring och kvalitetsutveckling är baserat på en trovärdig grund.

På Spine Center Göteborg (M&M-konferenser; Mortality and Morbidity) och på flera andra kliniker används registerdata regelbundet/återkommande för att jämföra basdata hos de patienter som har rapporterat mindre lyckat utfall med journaluppgifter för att på det sättet upptäcka gemensamma nämnare som sedan kan användas i preoperativa samtal och i ändringar i omhändertagande/behandling. Swespine-data används också för granskning av individuella läkares resultat, inklusive komplikationer, kvartalsvis.

XIII. Standardrapporter och valfria listor i Swespine

I Swespine finns funktionen ”Standardrapport” och ”valfria listor” vilken är en de statistiska verktyg som användaren i Swespine lätt ska kunna skapa/ta ut antalsberäkningar samt resultat vid sin egna klinik samt andra kliniker och riket. Dessa resultat är avidentifierade.

Valfria listor är en funktion där användaren kan exportera valfria variabler för sin egna klinik. Samtliga variabler från patientrapporterade formulär preop. och postop. samt variabler ur kirurgrapporterade operationsformuläret kan väljas. Dessa exportfiler kan sedan bearbetas i externa statistikprogram för beräkningar och analys.

Standardrapporter

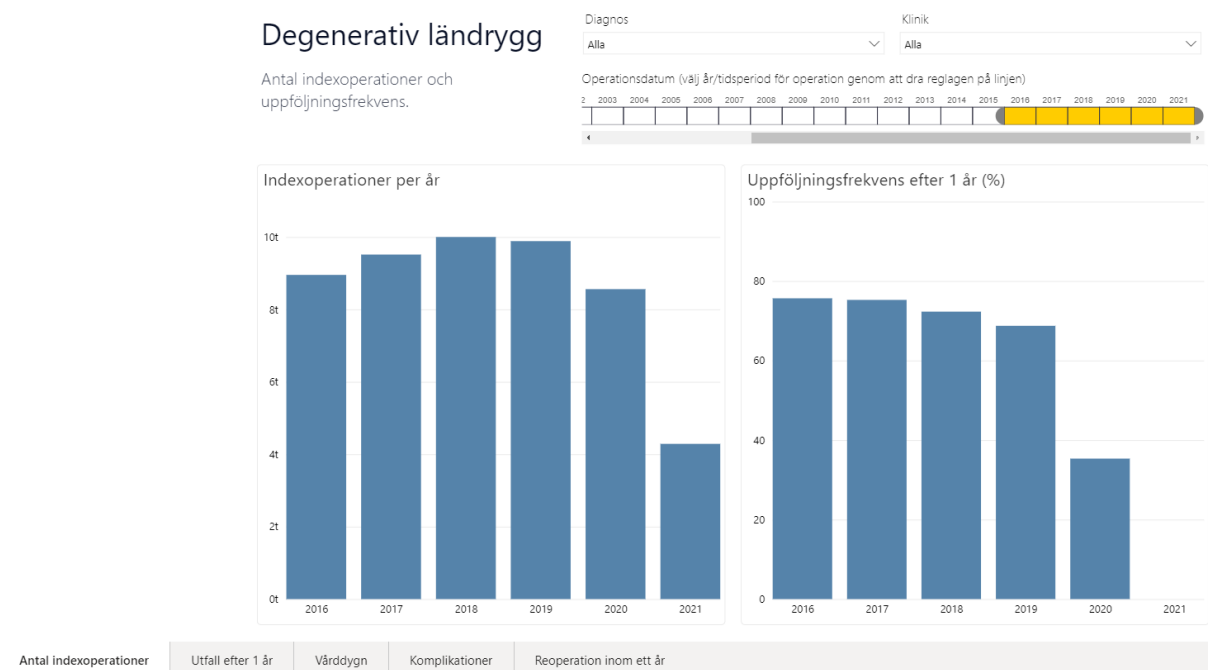
I dagsläget finns standardrapporter för degenerativ ländrygg och degenerativ halsrygg. De andra diagnosgrupperna, deformitet, infektion och metastas arbetar vi med för publicering under hösten 2022. Dessa kommer att byggas utifrån samma mall som länd och halsrygg. I dessa standardrapporter kan användaren göra ett visst urval och det är operationsår, diagnos samt klinik. Utdata består sedan av ett förutbestämt antal indikatorer.



Båda standardrapporterna, degenerativ ländrygg och degenerativ halsrygg, består av 5 flikar:

1. Antal operationer och antal uppföljda 1 år
2. Utfall efter 1 år
3. Vårddygn (antal dygn från operationsdatum till utskrivningsdatum)
4. Komplikationer under aktuellt vårdtillfälle (redovisas av kirurg, ej patientrapporterade kompl)
5. Reoperationer

Flik 1 – Antal operationer och uppföljningar efter 1 år



Flik 2 – Utfall efter 1 år

Här presenteras utfallsmåtten NRS, EQ5D, ODI, Ryggsmärta (GA), Bensmärta (GA) samt patientens inställning/nöjdhet till operationen.

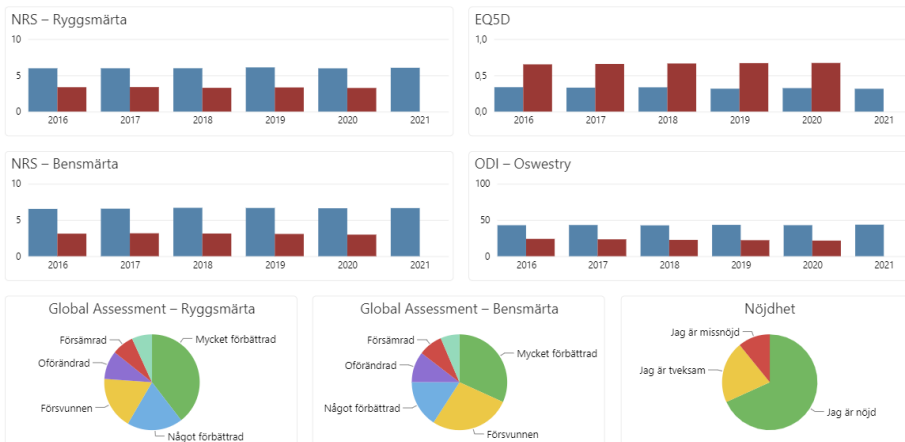
Degenerativ ländrygg

Utfall efter 1 år:

- Preoperation
- Efter 1 år

Diagnos: Alla
Klinik: Alla

Operationsdatum (välj år/tidsperiod för operation genom att dra reglagen på linjen)



Antal indexoperationer **Utfall efter 1 år** Vårdrygn Komplikationer Reoperation inom ett år

Flik 3. Vårdrygn

Här presenteras vald/valda kliniker vs riket i diagram och tabell.

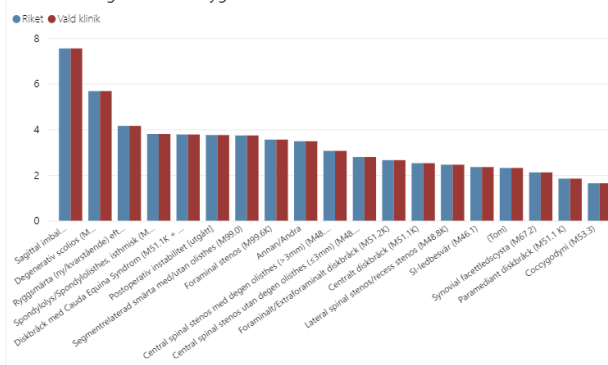
Degenerativ ländrygg

Genomsnittligt antal dygn på sjukhus vid indexoperation.

(Vårdrygn över 30 borttagna i beräkning)

Vårdrygn beräknas mellan operations och utskrivningsdatum där dagkirurgi räknas som 1 dygn, och utskrivningsdagen som ytterligare ett. Medelvärden påverkas av antalet opererade patienter, som kan vara få för vissa diagnoser och kliniker, och om en enskild patient då har många vård dagar kan medelvärdet för hela gruppen bli högt även för vanligtvis "enkla diagnoser" som t.ex. paramediast diskbräck. Därför finns även medianvärdet inlagt i tabellen.

Genomsnittligt antal vårdrygn



Diagnos	Riket	Vald klinik	Median
Andra/Annat	2,31	2,31	2
Central spinal stenosis med degen olisthes (>3mm) (M48.0K + I447.8)	3,48	3,48	3
Central spinal stenosis utan degen olisthes (<3mm) (M48.0K)	3,06	3,06	2
Central spinal stenosis utan degen olisthes (<3mm) (M48.0K)	2,79	2,79	2
Centralt diskbräck (M51.1K)	2,52	2,52	2
Coccygodymi (M53.3)	1,64	1,64	2
Degenerativ scolios (M41.8)	5,68	5,68	5
Diskbräck med Cauda Equina Syndrom (M51.1K + G83.4)	3,78	3,78	3
Foraminal stenosis (M99.6K)	3,55	3,55	3
Foraminal/Extraforaminalt diskbräck (M51.2K)	2,65	2,65	2
Lateral spinal stenosis/recess stenosis (M48.8K)	2,45	2,45	2
Paramediast diskbräck (M51.1 K)	1,84	1,84	2
Postoperativ instabilitet [utgått]	3,75	3,75	3
Ryggsmärta (ny/kvarstående) efter dekompression för stenosis (M47.9)	4,15	4,15	3
Sacroitalt imbalans (M40.3)	7,55	7,55	7
Totalt	2,71	2,71	2

Antal indexoperationer Utfall efter 1 år **Vårdrygn** Komplikationer Reoperation inom ett år

Flik 4 – Komplikationer under aktuellt vårdtillfälle

Degenerativ ländrygg

Antal komplikationer under operation.

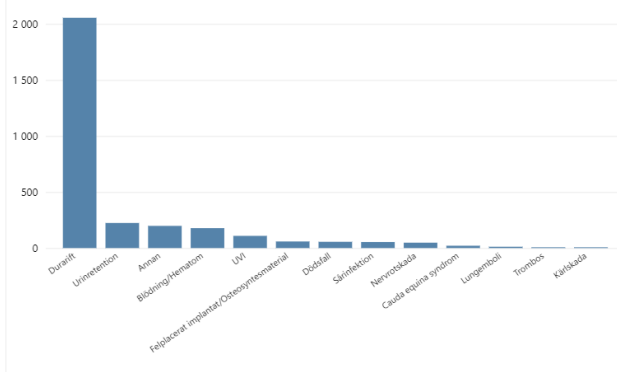
Diagnos: Alla
Klinik: Alla

Operatörsdatum (välj år/tidsperiod för operation genom att dra reglagen på linjen)

2 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021

Komplikationsregistrering kan med fördel användas för att kvalitetssäkra och kvalitetsutveckla vården vid den egna kliniken. Däremot kan det vara osäkert att jämföra mellan kliniker eftersom man inte alltid är överens om vad som utgör en komplikation.

Komplikationer



Komplikation	Riket	Vald klinik
Annan	198	198
Blödning/Hematom	178	178
Cauda equina syndrom	21	21
Dödsfall	56	56
Duranitt	2055	2055
Felplacerat implantat/Osteosyntesmaterial	59	59
Kärlskada	3	3
Lungemboli	12	12
Nervrotskada	48	48
Sårinfektion	54	54
Trombos	7	7
Urinretention	224	224
UVI	109	109
Totalt	3024	3024

Antal indexoperationer Utfall efter 1 år Vårddygn **Komplikationer** Reoperation inom ett år

Flik 5 – Reoperationer

Degenerativ ländrygg

Antal typer av åtgärd.

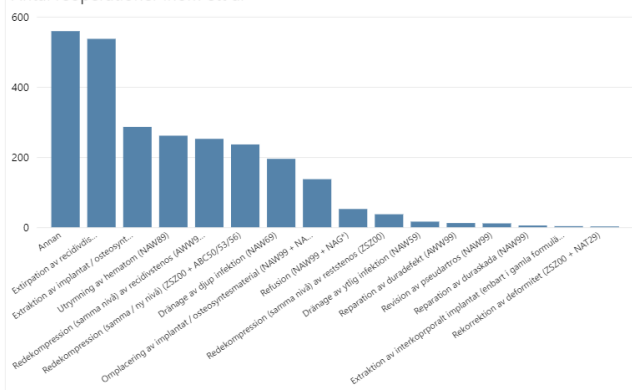
Diagnos: Alla
Klinik (reoperation): Alla

Operatörsdatum (välj år/tidsperiod för operation genom att dra reglagen på linjen)

2 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021

Reoperationsregistrering kan med fördel användas för att kvalitetssäkra och kvalitetsutveckla vården vid den egna kliniken. Däremot kan det vara osäkert att jämföra mellan kliniker eftersom man inte alltid är överens om vad som är en reoperation eller indexoperation.

Antal reoperationer inom ett år



Typ av åtgärd	Riket	Vald klinik
Annan	559	559
Dränage av djup infektion (NAW69)	195	195
Dränage av yttlig infektion (NAW59)	16	16
Extraktion av recidivskibräck (AWW99 + ABC16/26)	538	537
Extraktion av implantat / osteosyntesmaterial (NAU49)	286	286
Extraktion av interkorporalt implantat (enbart i gamla formulär) (NAU49)	3	3
Omplacering av implantat / osteosyntesmaterial (NAW99 + NAG49/79/99)	137	137
Redekompression (samma nivå) av recidivstenos (AWW99 + ABC56)	252	252
Redekompression (samma nivå) av reststenos (ZS200)	37	37
Redekompression (samma / ny nivå) (ZS200 + ABC50/53/56)	236	236
Refusion (NAW99 + NAG7)	52	52
Rekorrektion av deformitet (ZS200 + NAT29)	1	1
Reparation av duradeft (AWW99)	12	12
Reparation av duraskada (NAW99)	5	5
Totalt	2598	2597

Antal indexoperationer Utfall efter 1 år Vårddygn Komplikationer **Reoperation inom ett år**

Standardrapporten, flik 1,3,4 och 5, för degenerativ halsrygg innehåller samma variabler som i rapporten för degenerativ ländrygg och det är endast flik 2 som innehåller specifika utfallsvariabler för den diagnosgruppen.

XIV. Planer för kommande verksamhetsår - prioriterade utvecklingsområden för registret, se också Punkt XI. Detta återfinns också i Q4 Steg 3

1. Standardrapporter baserade på registerdata, tex utfall efter viss kirurgi (PROM), och komplikationer efter olika typer av ingrepp, kan tas fram för varje klinik utifrån deras önskemål. Flera är klara, och arbetet pågår löpande. Övergripande nationella rapporter kommer att tas fram och göras tillgängliga på Hemsidan. Intressenter är tex; klinik, verksamhetsutvecklare, verksamhetschef, meso-nivån t.ex. jämförelser i en region. "Segmentering" utifrån inventering av behov. RCSO har erbjudit sig att intervjua nyckelpersoner - vad är viktigt på resp. nivå?
2. Användning av registerdata i syfte att säkra och utveckla kvaliteten av given vård kommer att diskuteras med alla kliniker i landet. Webinars med möjlighet för alla kliniker att delta planeras (har fått stå tillbaka pga pandemin). Detta kommer att initieras vid registrets årsmöte i november. RCSO kan erbjuda zoom-rum vb.
3. Hålla en konstant hög täckningsgrad. Senaste mätningen från Registerservice (2022) låg den på knappt 86%. Öka uppföljningsfrekvensen till 75-80%, idag 64%.
4. Samarbetet med Vetenskapsrådet/RUT har inletts under 2020 och är idag klart m avs. på degenerativ ländrygg. Fortsatt samarbete vad gäller andra diagnoser är planerat. Detta ger en god samarbetsgrund för forskare/forskning.
5. Fortsatt samarbete med NPO rörelseorganens sjukdomar (VGR, Maziar Mohaddes)/NAG inom ramen för det standardiserade vårdförloppet (SVF) "ländryggsvärk med och utan benbesvär". Detta projekt har inletts under första halvåret 2021, och en rapport är klar att skickas på remiss i november 2022 (se Bilaga i Q4).
6. Fortsatt dataleverans till Vården i Siffror (ViS). Data från Swespine tankas över till deras Hemsida varje dag, och här kan alla intressenter, allmänheten inkluderad, hämta klinikjämförande resultat baserade på PROM. Dessa resultat beskrivs med och utan hänsyn till "case-mix" vid tidpunkten för kirurgi.
7. Samarbete med implantatindustrin har inletts under 2021, och kommer att utökas under 2022-23. Företag har fortsatt kontaktat oss för att kunna följa sina implantat inom ramen för MDR (Medical Device Regulation) som trädde i kraft under maj 2021.
8. Initiera samarbete med andra länder utifrån registerdata. Ett sådant samarbete med Norge och Danmark har redan resulterat i flera artiklar publicerade i internationella tidskrifter. som belyser användningar av, och resultat efter, kirurgiska ingrepp i våra tre länder.
9. Kunskapsstödet "Dialogstöd" som kan användas i det kliniska mötet med patienter finns öppet för allmänheten via Hemsidan (www.4s.nu), och via Eurospine`s Hemsida (eurospine.org). Vi genomför en valideringsstudie av instrumentet vid tre svenska kliniker (universitet-länssjukhus-privatklinik), beräknad publicering 2022. En prediktionsstudie är baserad på Dialogstödet är publicerad i ESJ 2022. Vi initierar internationella samarbeten i syfte att lära oss av varandra avseende säkring och utveckling av kvalitet, samt forskningssamarbete där detta är relevant, baserat på "The Dialogue Support".

Registerhållaren är inbjuden till internationella konferenser. RCSO har sagt sig villiga att delta i implementering av Dialogstödet på kliniker i Sverige.

10. Fortsatta studier baserade på data från Swespine pågår, och under 2021-22 har hittills sammanlagt 22 artiklar publicerats/Accepterats. Nya studier är under planering, tex prediktiv betydelsen av MR-fynd inför kirurgi vid diskbråck i ländryggen.

11. Fortsatta samarbetsprojekt mellan ortopediska register (under ledning av RCVG - registercentrum västra Götaland). Under året har tex en artikel publicerats som jämför livskvalitet mellan patienter med olika diagnoser inom rörelseorganens sjukdomar (SWEQR, Fitsum et al, ref 154, sid 66).

12. Plattformsbytet till CSAM/MedSciNet med sammanhängande genomgång av registervariabler och ökade möjligheter till Webinmatning från patienterna har pågått under det senaste året och är nu klar, men fortsatta funktioner som exvis. Standardrapporter produceras löpande. Se också punkt 1.

13. Fortsatt deltagande/samarbete inom ramen för NKRF (nationella kvalitetsregisterföreningen).

14. Ett utökad samarbete på olika plan med RCO, i vårt fall RCSO. Vi behöver tex hjälp med statistiker och tillgång till hälsoekonomisk expertis. Detta ser vi fram emot.

15. Beredskap att möta uppkomna frågor som tex hur socialstyrelsen beslutar om statligt stöd till de nationella kvalitetsregistren.

XV. Datakvalitet - Missing values

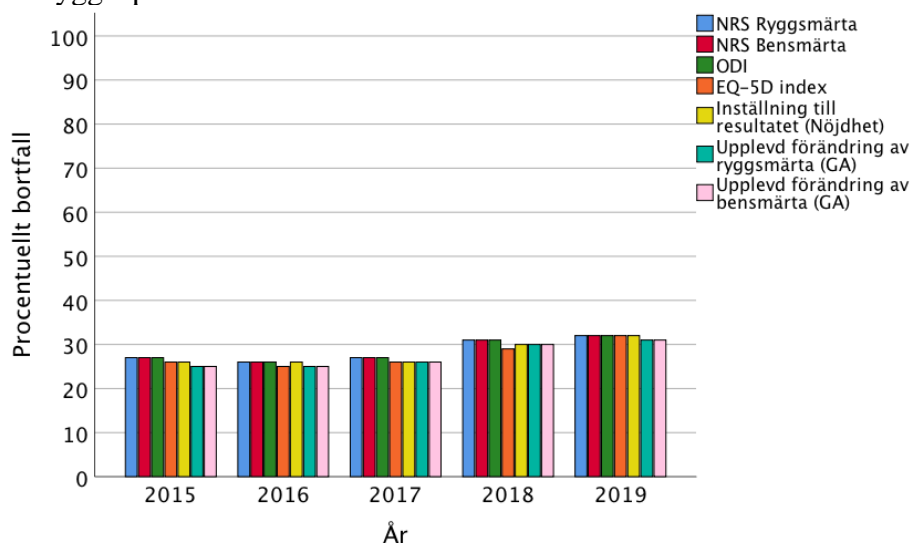
Ungefär 87% av det totala antalet ryggoperationer som rapporteras till Swespine utgörs av operationer orsakade av degenerativ ländryggsåkomma och 9% av motsvarande diagnoser i halsryggen. Mindre än 2% utgörs av operationer för ryggmetastas, deformitet och infektion. Ryggfrakturer rapporteras sedan 2016 till det svenska frakturregistret. Därför redovisas här bortfallet av viktiga indikatorer för patienter opererade i ländryggen.

PROMs, där patienten besvarar en eller flera frågor som handlar om smärta, funktion och livskvalitet i relation till ryggåkomman.

De mått som används i Swespine har använts i Sverige och i övriga världen de senaste decennierna och anses ha en acceptabel validitet. Dessa är: Numeric Rating Scale (NRS) för rygg-, respektive bensmärta; Oswestry Disability Index (ODI) för funktion i relation till ryggsmärta; livskvalitet-formuläret EuroQol-5-Dimensions (EQ-5D); Global Assessment (GA), som mäter patientens uppskattning av förändring i rygg- respektive bensmärta som en följd av operationen; samt Nöjdhet som mäter inställningen till resultatet av operationen.

GA och Nöjdhet mäts enbart vid uppföljningstillfällena efter operationen medan övriga mäts såväl före som efter kirurgin.

Figur 1 Procentuellt bortfall av patient-rapporterade utfallsmått vid 1-årsuppföljningen för ländryggsoperationer åren 2015–2019



Missing values - validiteten på data/konklusioner m. avs. på bortfall vid FU efter 1 år.

Detta har analyserats i två nyligen publicerade artiklar (se publikationer nr 127 och 128 på sidan 64, Parai, C et al), som visar att det bortfall som fanns i Swespine inte hade relevant betydelse för tolkningen av data. Dessa svenska resultat konfirmerar resultaten från studier i både Norge och Danmark som båda visar att bortfall på drygt 20% inte påverkar validiteten.

XVI. Ekonomisk översikt 2021- se också Q4

Ekonomin har under 2021 präglats av flytten av IT-plattform till CSAM MedSciNet, vilket har inneburit ett stort arbete både för våra IT-leverantörer men även för alla engagerade i registerarbetet. Det har även medfört att en omfattande revision av registret samtidigt har gjorts. Totala IT-kostnaden beräknas bli ca 1,5 milj.

Registerkansliet minskar successivt för att anpassa kostnaden till aktuell nivå på nationella anslag. Under 2021 minskning med 75% tjänst som vårdadministratör och dessutom har registerhållare minskat från 50 till 40% tjänstgöringsgrad. Registerkoordinator 80 % och bitr. registerkoordinator 60% oförändrat. Totalt har under året 5 personer på motsvarande 3,7 heltidstjänster tillsammans med styrgruppen utgjort registrets ledning och administration. Den minskade administrativa arbetsinsatsen har gjorts möjlig genom bred övergång till direkt datainmatning av patienterna själva som förstahandsalternativ.

Pandemin har även detta år haft stor inverkan på registrets verksamhet. Ekonomisk inverkan i form av minskade kostnader för resor och konferenser allmänt, men vi avstod även från det årliga mötet med alla användare med tanke på de stora kostnaderna för flytt och revision av registret. Vi avstod även att översätta årsrapporten till engelska.

Totalt hade Swespine utgifter under 2021 på drygt 3,4 milj. kronor (ingår fakturor för 2021 som kom i början av 2022). Kostnaden för IT var ca 840 000 kr, för registerhållare, koordinator och övriga registerkansliet 2,5 milj. kr, för styrgruppen ca 140 000 kr, medan kostnaden för resor och konferenser begränsade sig till 7 000 kr.

Intäkter under 2021 var det nationella anslaget på 2,7 kr och ersättning på ca 700 000 kr för rapporter till implantatföretag. Sammantaget gjorde dessa det möjligt att vi både kunde finansiera det omfattande arbete med byte av plattform och revisionen av registret och samtidigt ha kvar de administrativa tjänster som behövs för att sköta och utveckla registret. Inför det kommande året har vi sökt anslag från SKR på sammanlagt 3,4 miljoner.

XVII. Avslutningsvis – viktiga insikter – och en uppmaning.

Sverige har idag ett världsledande ryggkirurgiskt register som täcker hela kotpelaren, och med över 175 000 registrerade Indexoperationer. Framför allt gäller detta degenerativa åkommor. Sedan 2013 tillkommer ca 10 000 nya operationer varje år (alla diagnoser inräknade). Under de senaste två åren har antalet registrerade (och utförda) operationer varit färre pga. pandemin. Enligt Socialstyrelsens Registerservice (april 2022) har Swespine en nationell täckningsgrad ("completeness") på 85,8%. Registerdata ger underlag för diskussion om exempelvis kirurgiska indikationer vid olika ryggstillstånd, vilka operationsmetoder som används, hur patientrapporterat utfall ser ut, och möjliggör analys av kostnadseffektivitet, dvs ekonomi. Swespine-data ger därmed värdefull information till såväl patienter som ryggkirurger, verksamhetschefer, administratörer och politiker. Det skall poängteras att användandet av Swespine-data under de senaste fem åren beräknas ha sparat mångmiljonbelopp i o m att dyra operationsmetoder utan bättre klinisk effekt har kunnat överges till förmån för relativt sett billiga och med samma kliniska utfall (ex förträngning av ryggmärgskanalen – Lumbal Spinal Stenos - med och utan steloperation, ref 82, sid 61).

Användning av registerdata av ryggkirurger, kliniker och forskare har, förutom kostnadsbesparande ryggkirurgiska insatser, resulterat i en konstant ökande mängd vetenskapliga publikationer (år 2021-22 hittills sammanlagt 22) och ett flertal avhandlingar (sammanlagt ett tjugotal de senaste 20 åren) baserade på registerdata. Antalet vetenskapliga publikationer i internationella vetenskapliga tidskrifter som baserar sig helt eller delvis på data från ryggregistret uppgår nu till ca 160 (se sid 66). Vi vill fortsatt uppmuntra alla intresserade i svensk ryggkirurgisk förening (4s), men även andra intressenter, att vara aktiva i denna studie-process. Det är inte svårt att få tillgång till data om man följer vedertagna forskningsprinciper.

Det internationella registersamarbetet fortsätter på många plan. The Nordic Research Group har bildats, och ett flertal registerbaserade studier är under planering.

Ett "Dialogstöd" baserat på "case-mix" justerade patientrapporterade registerdata i Swespine, och som hjälper terapeuter på klinikerna att tillsammans med patienten resonera om möjligheter till förbättring efter kirurgi, finns sedan oktober 2020 tillgängligt på en av världens största ryggkirurgiska internationella Hemsida; www.Eurospine.org.

Ett av de största ryggregistren i USA, QOD (<https://www.neuropoint.org/registries/qod-spine/>) har tagit kontakt med Styrgruppen för att utvärdera Dialogstödet (The Dialogue Support) på sin databas, som alltså innehåller data från en population i en annan kultur (den amerikanska).

Registerkansliet är välfungerande och garanterar en hög uppföljningsfrekvens samtidigt som det avsevärt avlastar klinikernas administration. Det har också visat sig att fullständigheten i registerdata förbättras med hjälp av denna funktion. Vi har emellertid på grund av minskade ekonomiska intäkter från staten, successivt måst minska på antalet aktiva sekreterare i registerkansliet, och vi prövar nu i ökande omfattning att patienterna använder web-inmatade formulär. Vi inser samtidigt att Registerkansliet utgör en värdefull och fortsatt önskvärd

resurs. Många av våra opererade patienter är äldre med ibland dålig ”nätvana”. Den web-baserade svarsfunktionen finns nu tillgänglig för alla opererade patienter via mobil, iPad eller dator. Dock har vi märkt en något minskad uppföljningsfrekvens efter ett år (från 75% till 72% och i år 64%), vilket vi tror beror på dels ett ökat tryck på alla i samhället att fylla i formulär, dels på att web-inmatade uppgifter minskar svarsfrekvensen något. Dock vet vi att den förvånande minskningen sedan förra året beror på misstag från några kliniker med avseende på distribution/påminnelse vilket vi bedömer till stor del förklarar den lägre siffran 2021. Undantas dessa kliniker är FU över 70%. FU är en prioriterad fråga för registret inför nästa år.

Styrgruppen arbetar aktivt för att öka registrets användningsgrad på de enskilda klinikerna, både i vardagsarbete för kvalitetssäkring/förbättringsarbete och för forskning. Planerade ”Webinars” och lätt tillgängliga ”Standardrapporter” på nätet ska underlätta detta. Minskade anslag tillsammans med plattformsbytet under det gångna året har försenat dessa projekt.

OBS! Det senaste årets arbete med plattformsbyte tillsammans med övergång till nätbaserad rapportering parallellt med nätbaserad patientrapportering och omställning på klinikerna, har inneburit en försämrad uppföljningsrapportering efter 1 år. Vi utgår från att detta är ett resultat av just omställningsproceduren, och att det ska åtgärdas under 2023.

”**Vården i siffror**” på SKRs Hemsida redovisar idag en för allmänheten öppen klinikjämförande och likaledes ”case-mix” justerad resultatredovisning. Detta underlättar vårt registerarbete i framtiden, eftersom ”case-mix” justerade klinikresultat presenteras löpande istället för endast en gång per år i Årsrapporten

Vi ser fram emot ett år med ökad täckningsgrad (”completeness”) och uppföljning (”FU”), inte minst från universitetsklinikernas, inklusive de neurokirurgiska klinikernas sida, där registreringen generellt sett är lägst i landet. Vi från Styrgruppen vill göra vad vi kan för att alla intressenter ska känna att man har nytta av ”registerjobbet”, dvs få ett positivt svar på frågan; ”what’s in it for me”?

Ett nationellt register med hög registrerings- och anslutningsgrad hjälper alla forskare att publicera sig, inte minst de på fakulteterna/universiteten och deras doktorander. De flesta publikationer och presentationer med register som underlag kommer från universiteten.

Om universitetssjukhusen registrerar i paritet med Länssjukhusen och de Privata klinikerna kommer Swespine att uppnå en högre täckningsgrad.

Sammantaget arbetar Styrgruppen och Registerkansliet så att vårt världsunika ryggkirurgiska register ska kunna fortsätta att löpande producera data som kan användas till gagn för våra patienter, för professionen och för alla inblandade intressenter, både nationellt och internationellt.

Betydelsen av de registersekreterare, registeransvariga läkare, engagerade verksamhetschefer och övriga som bidrar till registerverksamheten kan inte överskattas. Ett stort tack till er alla från Styrgruppen och 4s, Svensk Ryggkirurgisk Förening!

Peter Fritzell/registerhållare Swespine/för Styrgruppen