



UPPFÖLJNING AV RYGGKIRURGI I SVERIGE ÅRSRAPPORT 2014

FÖR SVENSK RYGGKIRURGISK FÖRENING

September 2015

*Björn Strömqvist
Peter Fritzell
Olle Hägg
Björn Knutsson
Paul Gerdhem
Allan Abbott
Anna Songsong*

*Lena Mellgren
Carina Blom*

ISBN: 978-91-88017-06-2

Innehållsförteckning

Introduktion	4
I. Ländryggskirurgi utförd 2014	6
Diskbråck	6
Central spinal stenosis	9
Lateral spinal stenosis	11
Spondylolistes	13
DDD/Segmentell rörelsesmärt	15
II. Ettårsuppföljning av ländryggskirurgi i Sverige 2013	18
Diskbråck	18
Central spinal stenosis	20
Lateral spinal stenosis	22
Spondylolistes	24
DDD/Segmentell rörelsesmärt	26
Oswestry Disability Index (ODI) före och 1 år efter kirurgi för alla diagnoser	29
III. Tvåårsuppföljning av ländryggskirurgi 2013	30
Oswestry Disability Index, ODI, preoperativt, 1 och 2 år efter kirurgi för alla diagnoser	
IV. Femårsuppföljning av ländryggskirurgi i Sverige 2013	34
V. Operation för degenerativ halsryggssjukdom	38
VI. Operation för ryggfraktur	40
VII. Operation för ryggmetastas	41
VIII. Preliminärt resultat från de fokusgruppsintervjuer som genomförts under 2015 med patienter som genomgått ryggoperation	42
IX. Värdebaserad uppföljning av kirurgisk behandling vid två degenerativa ryggstillstånd – diskbråck och spinal stenosis; Sveus-projektet	43
X. SKL; Vården i siffror, 1177, Navet, NPDI	44
XI. Täckningsgradsanalyser via Socialstyrelsens Registerservice	45
XII. ICHOM	45
XIII. 4NIG projektet	45
XIV. Styrgruppen	45
XV. Fokusgruppsintervjuer	45

XVI. Anslag från SKL	46
XVII. Registerrevision	46
XVIII. Planer kring kliniknära arbete under 2015-2016	46
XIX. Funderingar inför framtiden – möjliga förbättringsprojekt	47
XX. Avslutning	48
XXI. Publicerade artiklar baserade på Swespine-data	49

Introduktion

Detta är den 16:e årsrapporten från Swespine, det nationella svenska ryggkirurgiregistret, som initierades 1993. Rapporten innehåller totalt 10 054 operationer utförda under 2014, ett antal som indikerar en hög täckningsgrad. Lumbal degenerativ kirurgi står för merparten av operationerna men även de övriga till registret adderade diagnoserna registreras i allt högre utsträckning.

Liksom tidigare är ett väsentligt fokus för oss att åstadkomma så kompletta patientdata som möjligt och det är ett av skälen till tillskapandet av registerkansliet som nu existerat i fyra år. De sekreterare som är anställda i denna funktion samlar in samtliga postoperativa data, d v s uppföljning efter 1, 2, 5 och 10 år. Det andra stora skälet är att anslutning till registerkansliet för den enskilda kliniken innebär ett minskat arbete, vilket inneburit att alltför många har anslutit sig under året. Det visar sig också glädjande nog att anslutning till registerkansliet ökar komplettheten av data.

Med avsikt att illustrera patientperspektivet i vårt ryggkirurgiska register har ett antal djupintervjuer gjorts under året (med hjälp av Kulturum och Högskolan i Jönköping) och en preliminär sammanfattning presenteras, medan en fullständig rapport kommer att föreligga i december 2015. Huvudbudskap/önskemål från patienterna förefaller vara patientcentrerad vård, information och kontinuitet i vården.

Värdebaserad ersättning för ryggkirurgi implementerades 2014 och innebär att tre klinker i Stockholmsregionen får en del (10% av den fasta basersättningen) av den ekonomiska slutersättning utifrån patientrapporterat resultat (förbättring avseende smärta mätt med Global Assessment) satt i relation till det från Swespine-data predicerade resultatet vid tidpunkten för kirurgi. När denna ersättningsmodell är evaluerad och fungerar väl, planerar man att inkludera fler kliniker, möjligen även offentliga, i ersättningsmodellen.

Det internationella arbetet tillsammans med ICHOM (www.ichom.org) fortgår och fokus ligger i nuläget på att göra en internationell jämförelse av både baseline-data och resultatdata för att kunna göra rättvisande och därmed trovärdiga/användbara jämförelser, i första hand för diskbråck och spinal stenoskirurgi. Danmark och Norge kommer att delta med poolade data på en svensk server, i en unik möjlighet till internationella jämförelser av ryggkirurgisk verksamhet/resultat vilket kan leda till goda möjligheter till benchmarking.

Samtliga registerformulär i Swespine har under året reviderats grundligt, bland annat har ICD- och KVÅ-koder kopplats till alla diagnoser och ingrepp för att möjliggöra en stringent rapportering/analysmöjlighet. Den reviderade versionen är klar att tas i bruk från och med 160101. Fortfarande kan viss revision visa sig nödvändig, framför allt med avseende på PREM som kan komma att visa sig via fokusgruppsintervjuerna som beskrivits ovan.

Den vetenskapliga produktionen baserad på registerdata har varit god under 2014 (se bifogad referenslista sist i årsrapporten). Presentationer av vetenskapliga studier baserade på Swespine, såväl nationella (Svensk Ryggkirurgisk Förening, Svensk Ortopedisk Förening) som internationella (International Society for the Study of the Lumbar Spine, Eurospine, North American Spine Society) har gjorts under innevarande år.

Under 2014 disputerade Gauti Sigmundsson och under 2015 kommer Peter Försth och Björn Knutsson att göra detta, samtliga på avhandlingar som i betydande omfattning är baserade på Swespine-data.

Året som gått har inneburit mycken diskussion angående kvalitetsregistrens framtid och många synpunkter på driften har framkommit, inte minst från SKL:s sida. Styrgruppen försöker i görligaste mån att styra mellan blindskär och hålla ryggregistrets fana högt.

2015-09-30

Peter Fritzell	Björn Strömqvist	Olle Hägg
Paul Gerdhem	Björn Knutsson	Anna Song Song-Claesson
Allan Abbott	Lena Mellgren	Carina Blom

www.swespine.se

I. Ländryggskirurgi utförd 2014

Totalt har sammanlagt 8 467 ländryggsopererade patienter från sammanlagt 45 kliniker registrerats år 2014. 2013 registrerades 8 116 patienter från 44 kliniker.

Diagnosfördelningen för patienter opererade år 2014 var: Diskbråck 28%, central spinal stenosis (CSS) 49%, lateral spinal stenosis (LSS) 8%, spondylolistes 4 %, segmentell rörelsesmärta/DDD (SRS/disc degenerative disorder) 7%, samt övrigt 4%, Figur 1.

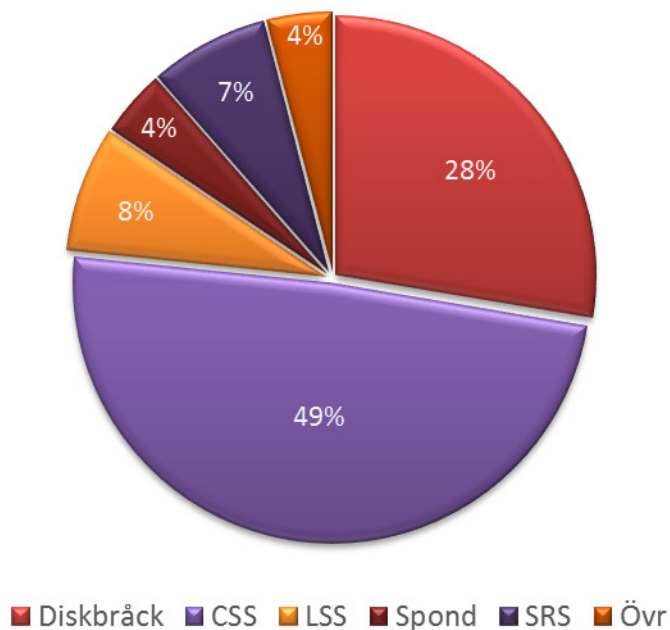


Fig 1. Diagnosfördelning i totalmaterialet 2014, 8 467 patienter.

Nedan presenteras diagnosrelaterade demografiska patientdata samt kirurgiska data. Vid varje variabel finns ett antal missing som ej finns med i procentberäkningarna.

Diskbråck

Demografiska data

För 2014 finns 2 340 diskbråcksoperationer registrerade. 55% av patienterna var män och 45% kvinnor. Andelen rökare var 14%. Medelåldern var 45 (13–87) år, åldersfördelningen framgår av figur 2.

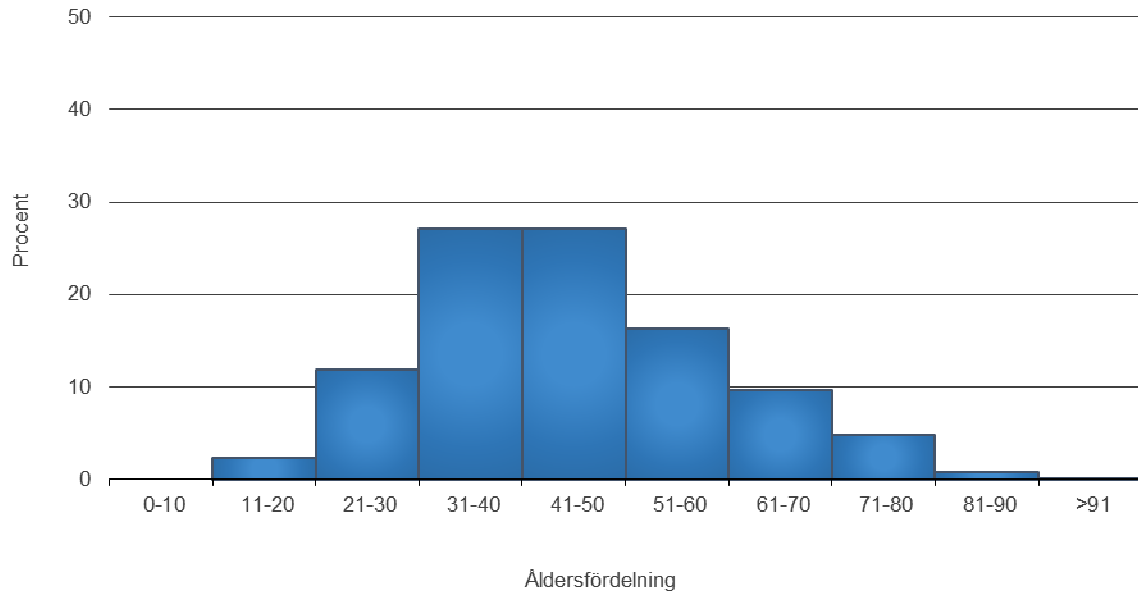


Fig 2. Åldersfördelning, diskbråck, n = 2 340.

För 89% av patienterna var den aktuella diskbråcksoperationen en förstagångsoperation medan 12% hade blivit opererade tidigare.

Preoperativ duration av ryggsmärta var som följer: 4% hade ingen ryggsmärta, 10% hade mindre än 3 månaders anamnes på ryggsmärta, 49% 3-12 månader, 17% 1-2 år och 21% mer än 2 år. Preoperativ duration av bensmärta/ischias var som följer: 1% hade ingen bensmärta, 16% av patienterna bensmärta mindre än 3 månader, 55% av patienterna 3-12 månader, 15% av patienterna 1-2 år och för 13% av patienterna översteg tiden 2 år. Av patienterna angiven smärta på VAS-skalan avseende ryggsmärta var genomsnittstalet 50 med en spridning från 0–100 medan bensmärta/ischias i genomsnitt var 69 med samma spridning från 0–100. Fördelningen såväl beträffande rygg- som bensmärta framgår av figurerna 3 och 4.

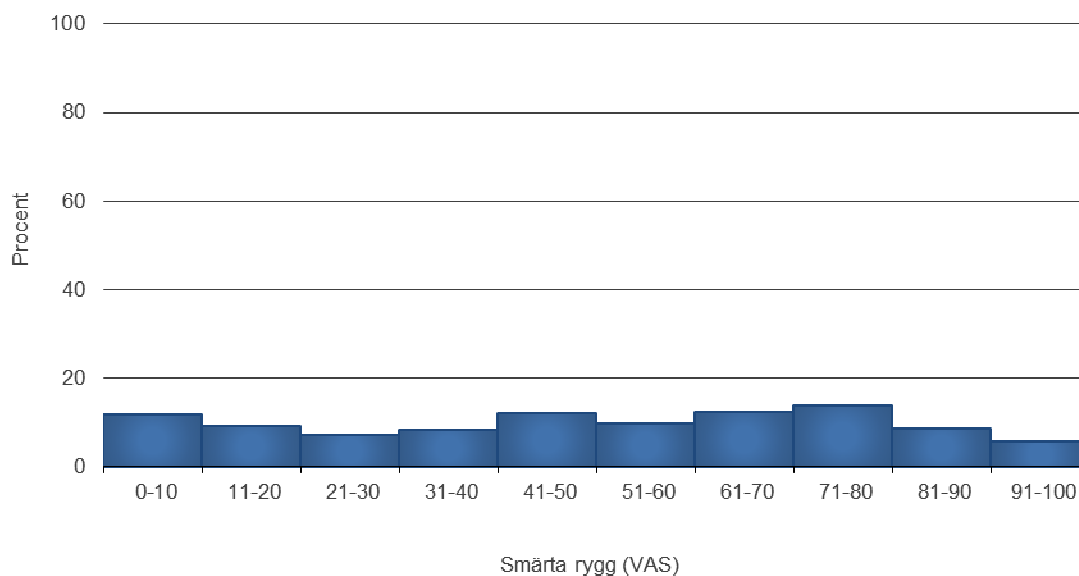


Fig 3. Ryggsmärta bestämd med VAS-skala preoperativt hos patienter med diskbråck (%).

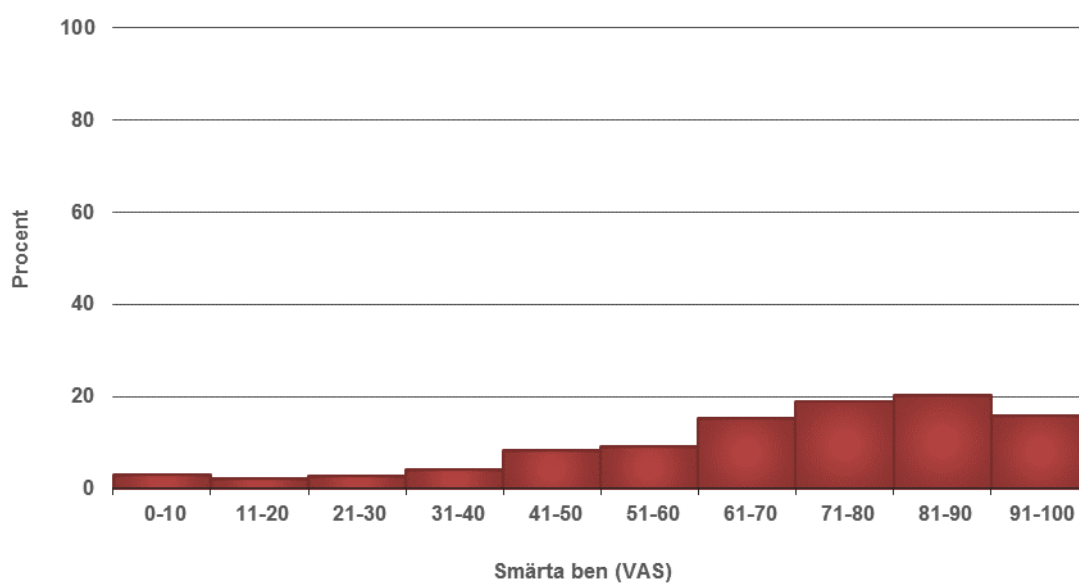


Fig 4. Bensmärta bestämd med VAS-skala preoperativt hos patienter med diskbråck (%).

Regelbunden analgeticakonsumtion angavs av 62% av patienterna, intermittent av 28% medan 10% inte åt någon form av smärtstillande medel enligt egen uppgift.

Gångsträckan uppskattades till mindre än 100 m för 28% av patienterna, 100–500 m för 22% av patienterna, 500 m–1 km för 16% av patienterna och 33% angav en gångsträcka som översteg 1 km.

Kirurgiska data

Konventionell diskbråcksoperation utfördes i 45% av fallen och mikroskopisk diskbråcksoperation i 40%. De resterande ingreppen bestod i olika kombinationer av framför allt dekompressiv kirurgi för patienter med diskbråck i stenotisk rygg. Genomsnittlig vårdtid i dygn, dvs tiden från och med inskrivning till och med utskrivning, var 1,55 (0-27).

Central spinal stenosis

Demografiska data

Totalt 4 146 patienter är registrerade för operation för central spinal stenosis under 2014. 46 % av patienterna var män och 54% kvinnor. Andelen rökare var 8%. Medelåldern var 68 (21–97) år. Åldersfördelningen framgår av figur 5.

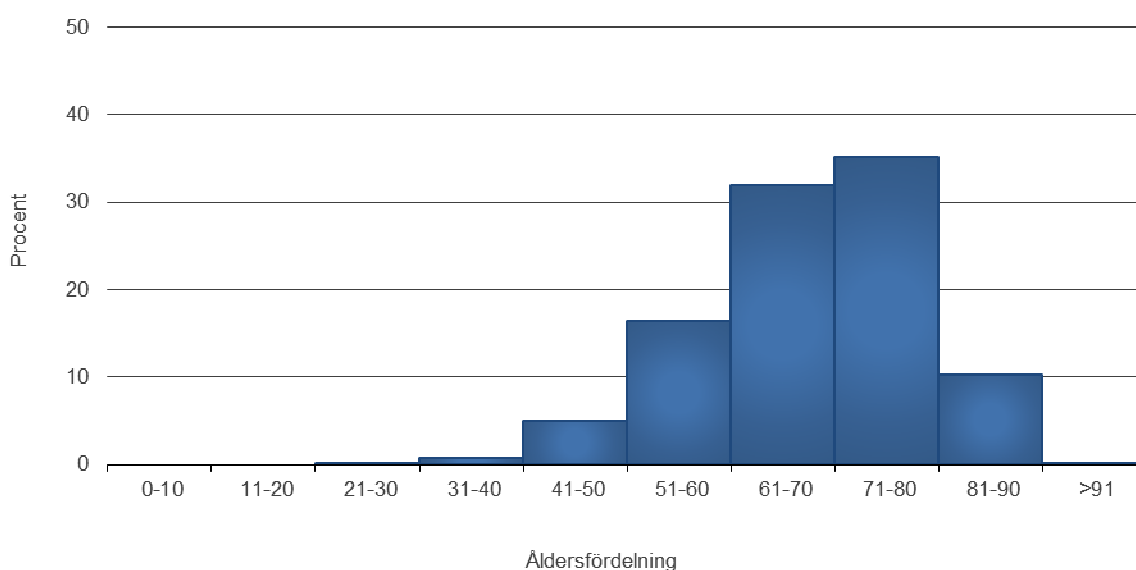


Fig 5. Åldersfördelning, central spinal stenosis, n = 4 146 patienter.

För 81% av patienterna var den aktuella operationen en förstagångsoperation medan 19% hade blivit opererade en till tre gånger tidigare.

Preoperativ duration av ryggsmärta var som följer: 5% hade ingen ryggsmärta, 2% hade mindre än 3 månaders anamnes på ryggsmärta, 21% 3-12 månader, 22% 1-2 år och 51% mer än 2 år. 4% av patienterna hade ingen bensmärta, 3% av patienterna med central spinal stenosis angav benproblem kortare tid än 3 månader, 30% 3-12 månader, 27% 1-2 år och 37% angav besvär överstigande 2 år.

Genomsnittligt angivet VAS-tal för ryggsmärta i gruppen var 58 (0-100) och för bensmärta/ischias 65 (0-100). Fördelningen angiven VAS-smärta anges i figurerna 6 och 7.

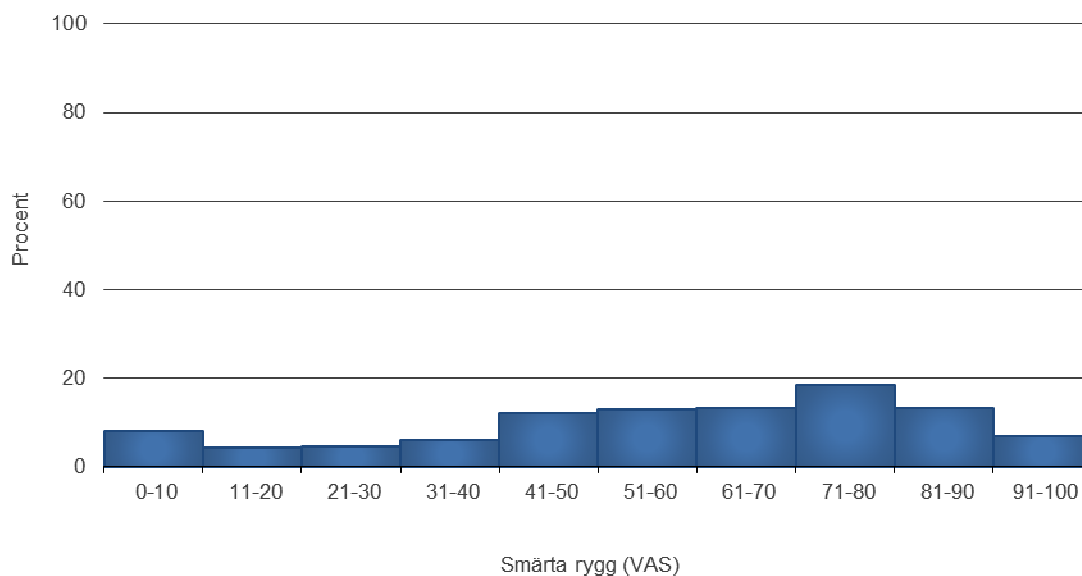


Fig 6. Ryggsmärta bestämd med VAS-skala preoperativt hos patienter med central spinal stenos (%).

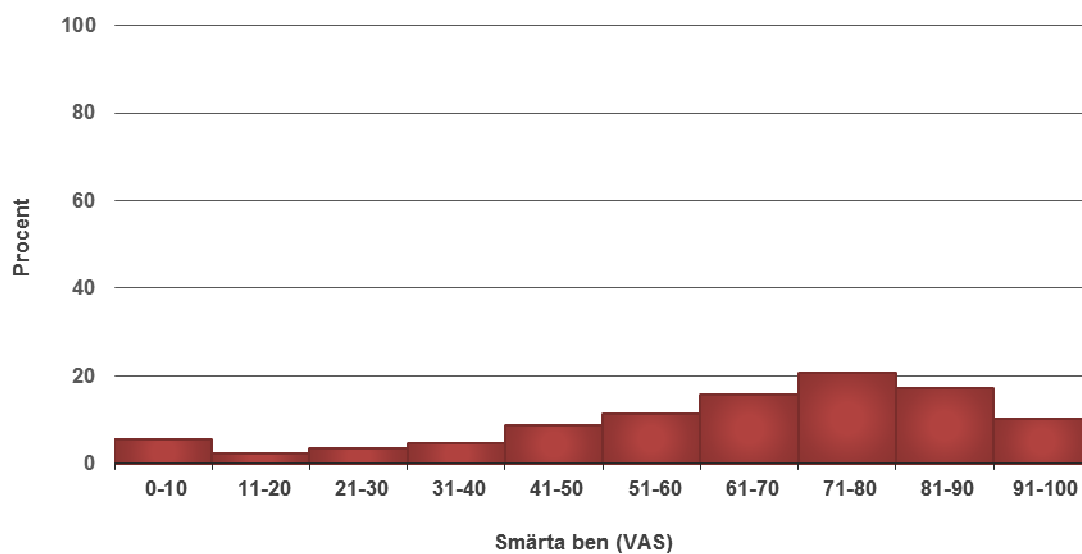


Fig 7. Bensmärta bestämd med VAS-skala preoperativt hos patienter med central spinal stenos (%).

Av patienterna med central spinal stenos använde 54% regelbundet smärtstillande läkemedel, 29% intermittent och 17% angav inget intag av smärtstillande medel.

Gångsträckan uppskattades till mindre än 100 m för 38% av patienterna, 100–500 m för 31% av patienterna, 500 m–1 km för 14% av patienterna och 16% angav en gångsträcka som översteg 1 km.

Kirurgiska data

I 80% av fallen utfördes det enbart dekompressiv kirurgi, 60% på konventionellt vis, 20% mikroskopiskt. Dekompression tillsammans med bakre instrumentell fusion 12%, dekompression + bakre icke instrumenterad fusion 3%, dekompression + TLIF 1% och övriga ingrepp 6%.

Genomsnittlig vårdtid i dygn var 2,90 (0-29).

Lateral spinal stenosis

Demografiska data

Under året opererades 658 patienter för lateral spinal stenosis. 47% av patienterna var män och 53% kvinnor. I gruppen fanns 9% rökare.

Medelåldern var 60 (14–90) år och åldersfördelningen framgår av figur 8.

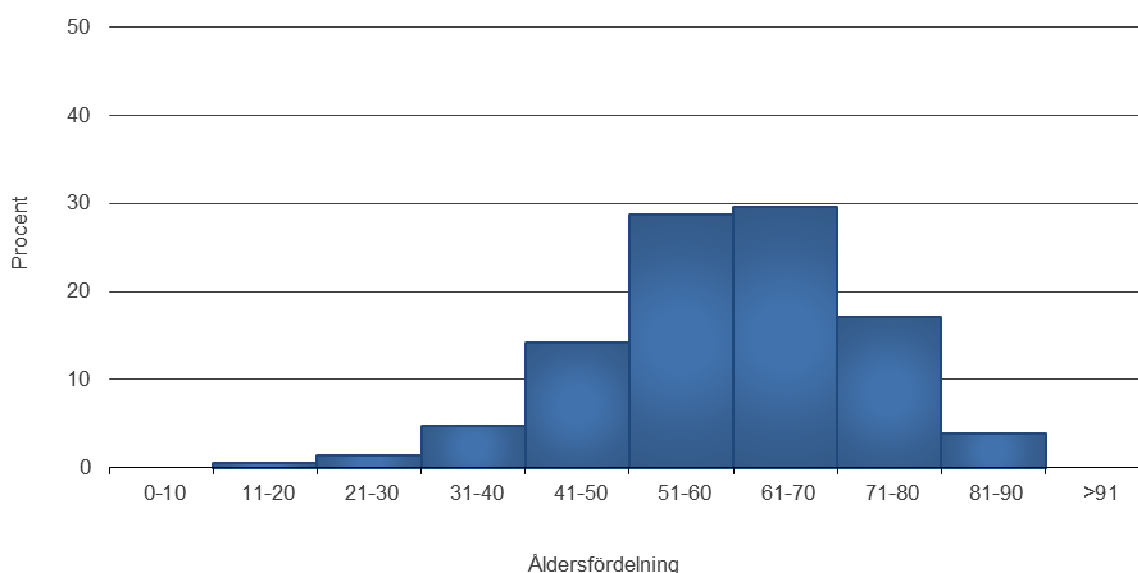


Fig 8. Åldersfördelning, lateral spinal stenosis, n = 658.

Majoriteten av patienter med lateral spinal stenosis, 74%, hade aldrig tidigare blivit ryggopererade, medan 26% blivit opererade en eller flera gånger innan den aktuella operationen.

Preoperativ duration av ryggsmärta var som följer: 4% hade ingen ryggsmärta, 2% hade mindre än 3 månaders anamnes på ryggsmärta, 24% 3-12 månader, 20% 1-2 år och 49% mer än 2 år. 1% av patienterna med lateral spinal stenosis angav ingen bensmärta, 4% av patienterna angav benproblem kortare tid än 3 månader, 34% 3-12 månader, 24% 1-2 år och 37% angav besvär överstigande 2 år. Genomsnittligt angivet VAS-tal för ryggsmärta i gruppen var 56 (0–100) och för bensmärta 68 (0–100). Fördelningen angiven VAS-smärta anges i figurerna 9 och 10.

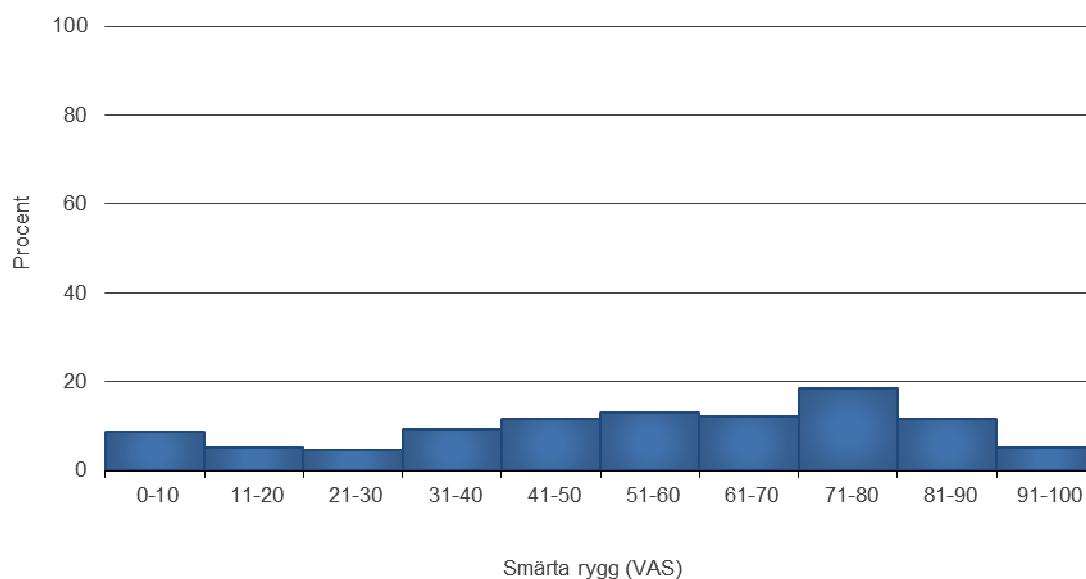


Fig 9. Ryggsmärta bestämd med VAS-skala preoperativt hos patienter med lateral spinal stenos (%).

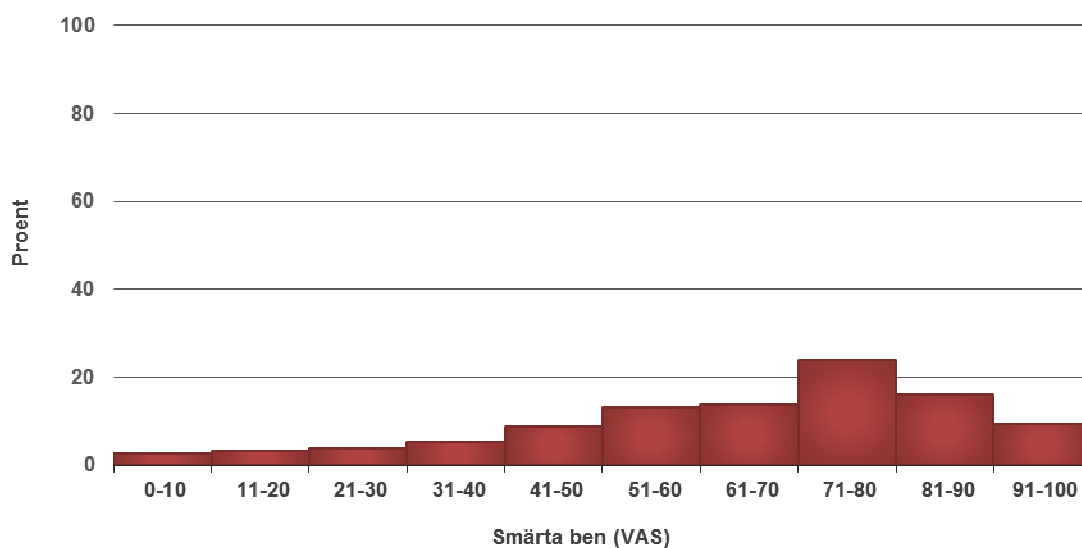


Fig 10. Bensmärta bestämd med VAS-skala preoperativt hos patienter med lateral spinal stenos (%).

Regelbunden analgeticakonsumtion angavs av 57% av patienterna, intermittent av 30% och ingen konsumtion alls av 13% av patienterna. Begränsad gångförmåga beskrevs av majoriteten av patienter, 29% angav gångförmåga understigande 100 m, 28% gångförmåga 100–500 m, 16% 500 m–1 km och 27% hade en gångsträcka som översteg 1 km.

Kirurgiska data

Dekompressionsoperation stod för operationstyp i majoriteten av fall, 67% varav 45% konventionell 22% mikroskopisk dekompression, 20% hade dekompression + bakre instrumenterad fusion, och 2% dekompression + TLIF och övriga 11 %. Genomsnittlig vårdtid totalt var 2,33 (0-29).

Spondylolistes

Demografiska data

Totalt 352 patienter, av vilka 51% var män och 49% kvinnor, rapporterades för 2014. I denna grupp var 8% rökare. Genomsnittsåldern var 51 (11–85) år och åldersfördelningen framgår av figur 11.

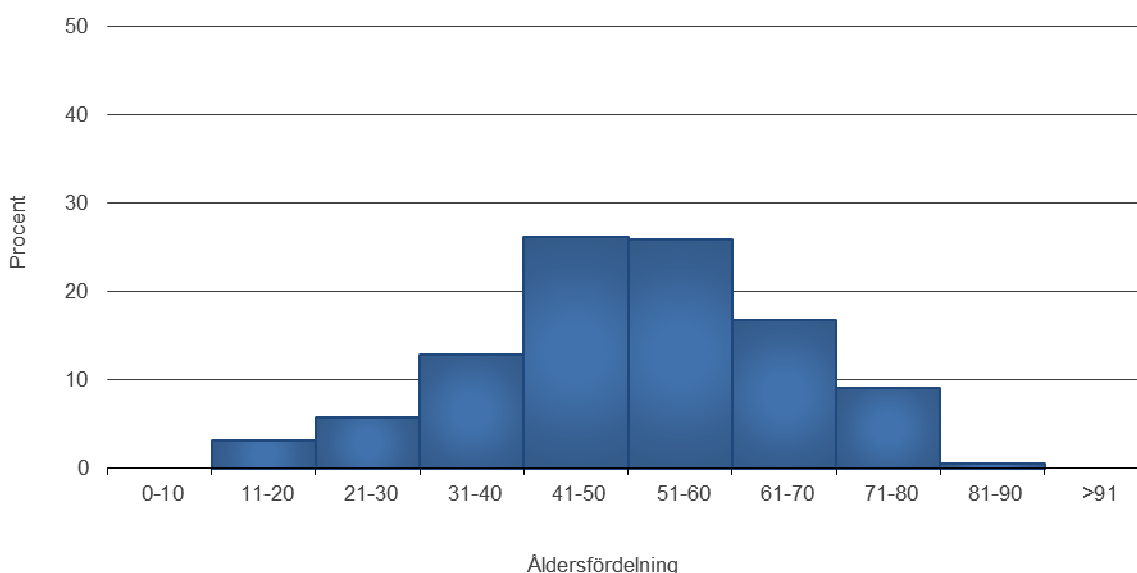


Fig 11. Åldersfördelning, spondylolistes, n = 352 patienter.

För 89% av patienterna var det aktuella ingreppet ett förstagångsingrepp, medan övriga hade opererats en eller två gånger tidigare.

Preoperativ duration av ryggsmärta var som följer: 2% hade ingen ryggsmärta, 1% hade mindre än 3 månaders anamnes på ryggsmärta, 18% 3-12 månader, 19% 1-2 år och 61% mer än 2 år. 9% av patienterna med spondylolistes hade ingen bensmärta, 2% av patienterna med spondylolistes angav benproblem kortare tid än 3 månader, 24% 3-12 månader, 24% 1-2 år och 42% angav besvär överstigande 2 år.

Den preoperativa ländryggssmärtan angavs av patienterna på VAS-skalan till 60 (0–100) och den preoperativa bensmärtan till 59 (0–100). Fördelningen av VAS-tal framgår av de figurerna 12 och 13.

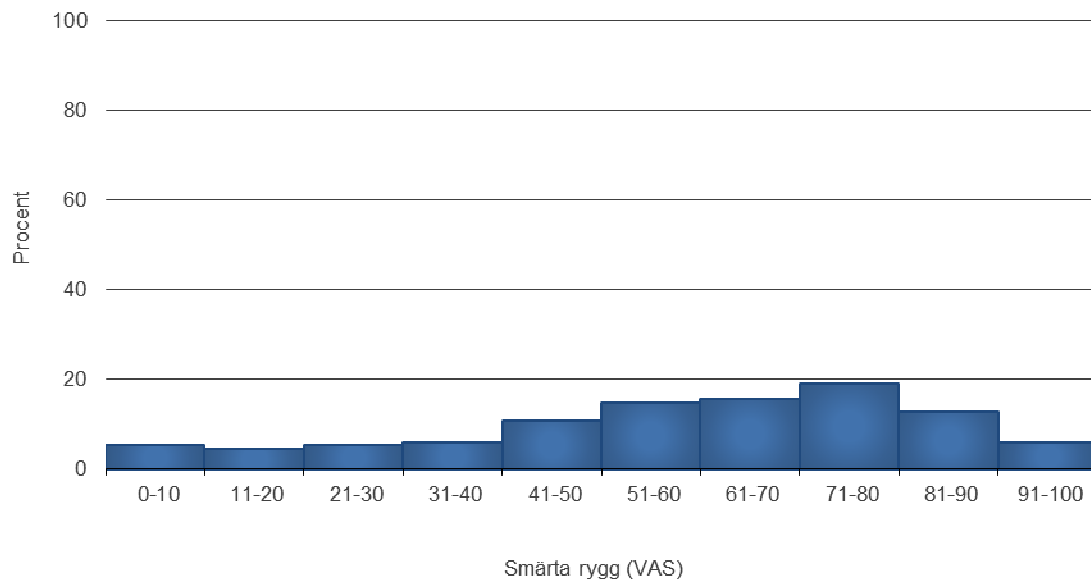


Fig 12. Ryggsmärta bestämd med VAS-skala preoperativt hos patienter med spondylolistes (%).

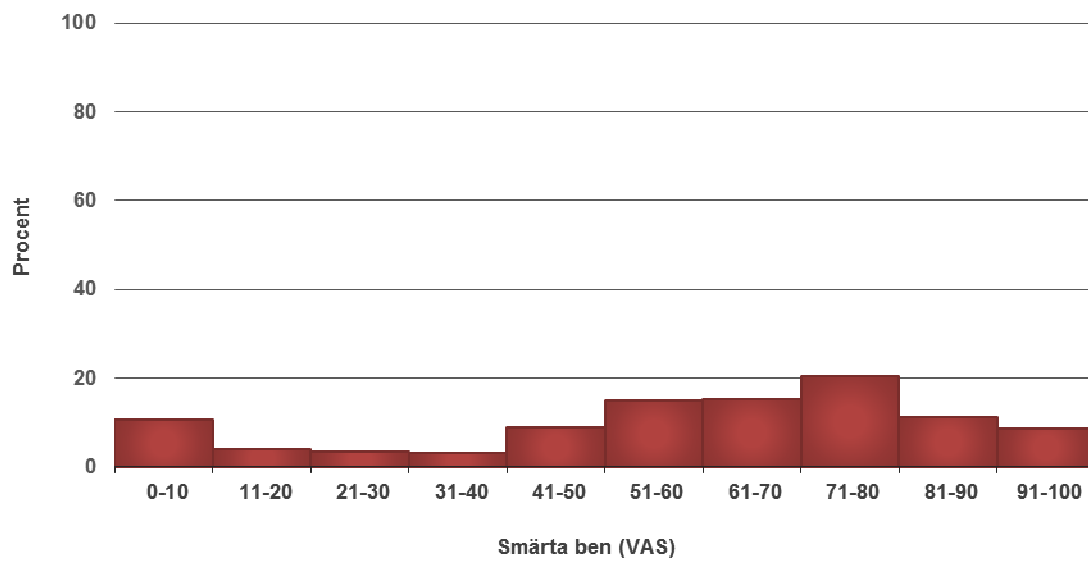


Fig 13. Bensmärta bestämd med VAS-skala hos patienter med spondylolistes (%).

Smärtstillande medicinering regelbundet angavs av 39% av patienterna, intermittent av 38% av patienterna medan 22% inte utnyttjade smärtstillande medicinering.

Gångsträckan uppskattades till mindre än 100 m för 19% av patienterna, 100–500 m för 21% av patienterna, 500 m–1 km för 22% av patienterna och 37% angav en gångsträcka som översteg 1 km.

Kirurgiska data

Ett stort antal olika ingrepp utfördes på patienter med spondylolistes. De presenteras i fallande frekvensordning: Dekompression + instrumenterad fusion 50%, bakre instrumenterad fusion 16%, PLIF med eller utan främmande implantat 13%, dekompression + TLIF 5%, dekompression + PLIF 2%, bakre oinstrumenterad fusion 1%, dekompression + oinstrumenterad fusion 2% samt dekompressiva åtgärder i resterande fall.

Genomsnittlig vårdtid i dygn var 4,10 (0-21).

DDD (disk degenerative disorder)/segmentell rörelsesmärta

Demografiska data

Totalt finns 630 patienter registrerade för operation för DDD under 2014. 47% var män och 53% kvinnor. Andelen rökare var 8%. Medelåldern var 46 (16–75) år och åldersfördelningen framgår av figur 14.

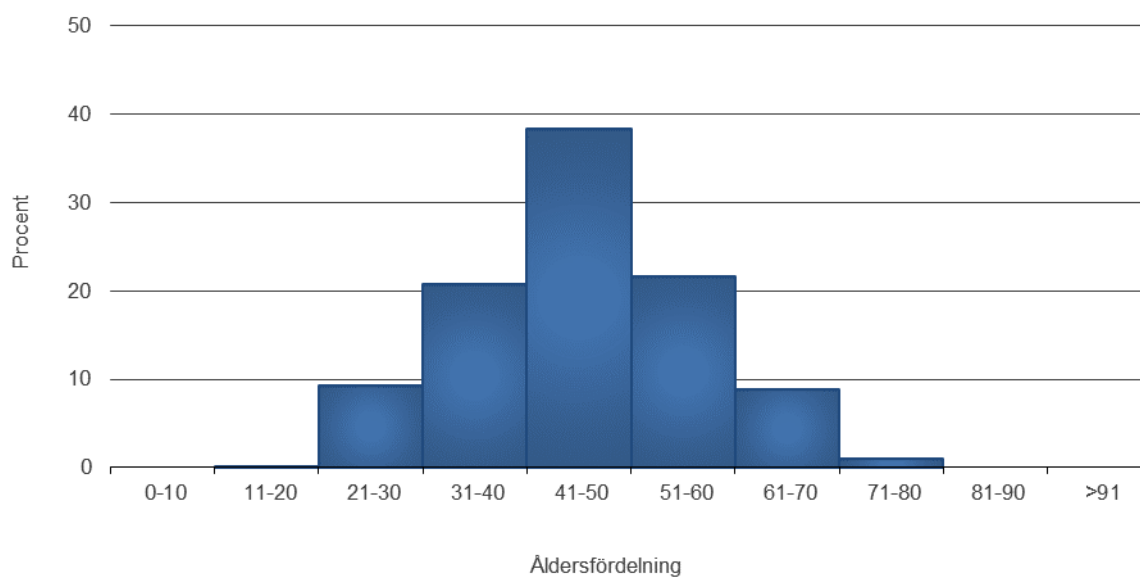


Fig 14. Åldersfördelning, DDD, n =630 patienter.

I denna grupp av patienter rörde det sig om en förstagångsoperation för 66%, medan 34% hade opererats en eller flera gånger tidigare.

Preoperativ duration av ryggsmärta var som följer: 0,5% hade ingen ryggsmärta, 0,5% hade mindre än 3 månaders anamnes på ryggsmärta, 13% 3-12 månader, 18% 1-2 år och 68% mer

än 2 år. 19% av patienterna med DDD hade ingen bensmärta, 2% av patienterna angav benproblem kortare tid än 3 månader, 17% 3-12 månader, 18% 1-2 år och 44% angav besvär överstigande 2 år.

Skattning på VAS-skalan avseende ryggsmärta visade genomsnittligt 67 (0–100) och för bensmärta 44 (0-100). Fördelningen av VAS-tal illustreras i figurerna 15 och 16.

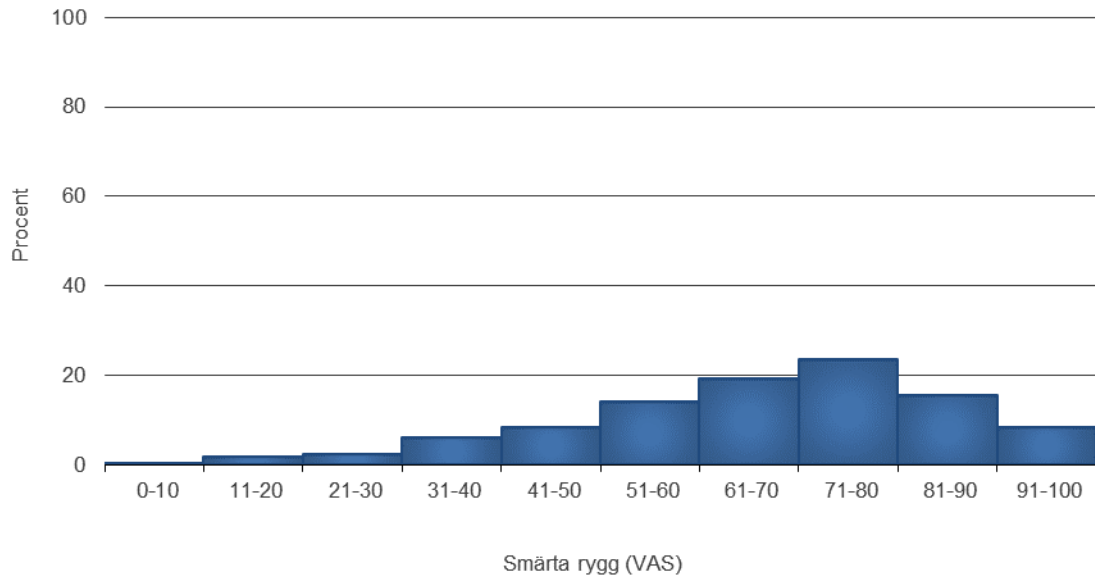


Fig 15. Ryggsmärta bestämd med VAS-skala preoperativt hos patienter med DDD (%).

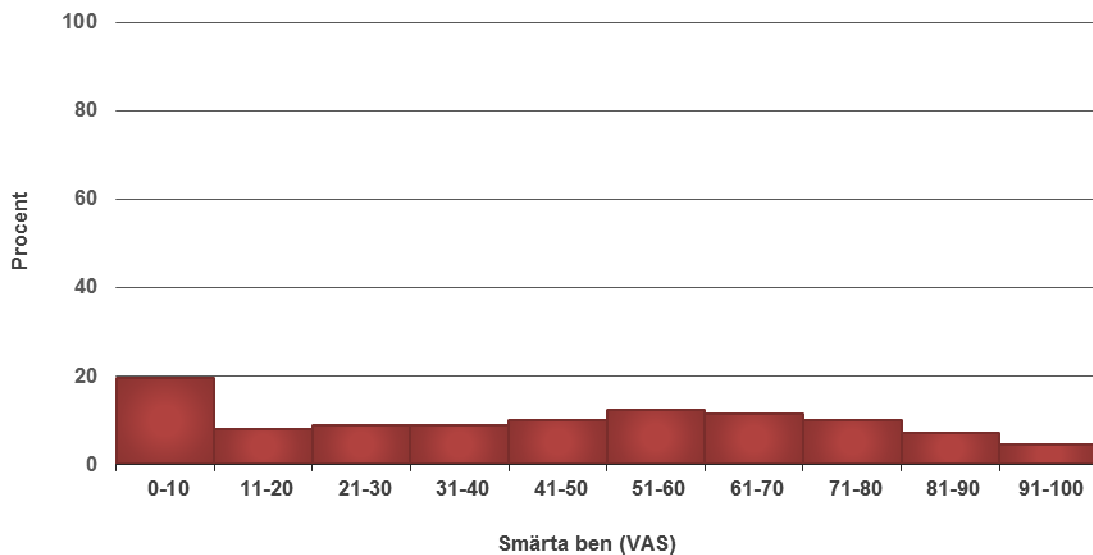


Fig 16. Bensmärta bestämd med VAS-skala preoperativt hos patienter med DDD (%).

Regelbunden konsumtion av smärtstillande medel angavs av 59% av patienterna, intermittent av 32% medan 9% aldrig använde smärtstillande medel.

Gångsträckan uppskattades till mindre än 100 m för 14% av patienterna, 100–500 m för 20% av patienterna, 500 m–1 km för 18% av patienterna och 48% angav en gångsträcka som översteg 1 km.

Kirurgiska data

Ett heterogent kirurgiskt behandlingsspektrum sågs även vid denna diagnos enligt följande: Bakre instrumenterad fusion 29%, PLIF 24%, diskprotes 13%, dekompression + bakre instrumenterad fusion 13%, dekompression + TLIF 8%, TLIF 4%, dekompression + PLIF 3%, ALIF med instrument 2%, bakre oinstrumenterad fusion 1%, dekompression + bakre oinstrumenterad fusion 1%, samt en mindre mängd övriga åtgärder. Genomsnittlig vårdtid var 4,0 (0-17).

II. Ettårsuppföljning av ländryggskirurgi i Sverige 2014

Totalt finns 8 308 patienter opererade 2013, av dessa är 5 838 (70%), ettårsuppföljda. Dessa fördelar sig på diskbråck: 1 470, central spinal stenosis 2 993, lateral spinal stenosis 417, spondylolistes 283 och DDD 499. Patienter med "övriga operationer", 176 redovisas inte i följande resultatdel.

Diskbråck

Ettårsuppföljning föreligger på 1 470 patienter, opererade för lumbalt diskbråck. 55% var män och 44% kvinnor, genomsnittsåldern 46 (15–91) år.

Preoperativt var genomsnittligt VAS-tal för ryggsmärta 49 jämfört med 26 postoperativt. Motsvarande siffror för bensmärta var preoperativt:69, postoperativt 24. I figurerna 17 och 18 visas pre- och postoperativ VAS-skattning för rygg- respektive bensmärta.

Operativa åtgärder: 43% konventionell diskbråcksoperation, 42% mikroskopisk diskbråcksoperation, 7% enbart dekompression samt 8% övriga ingrepp.

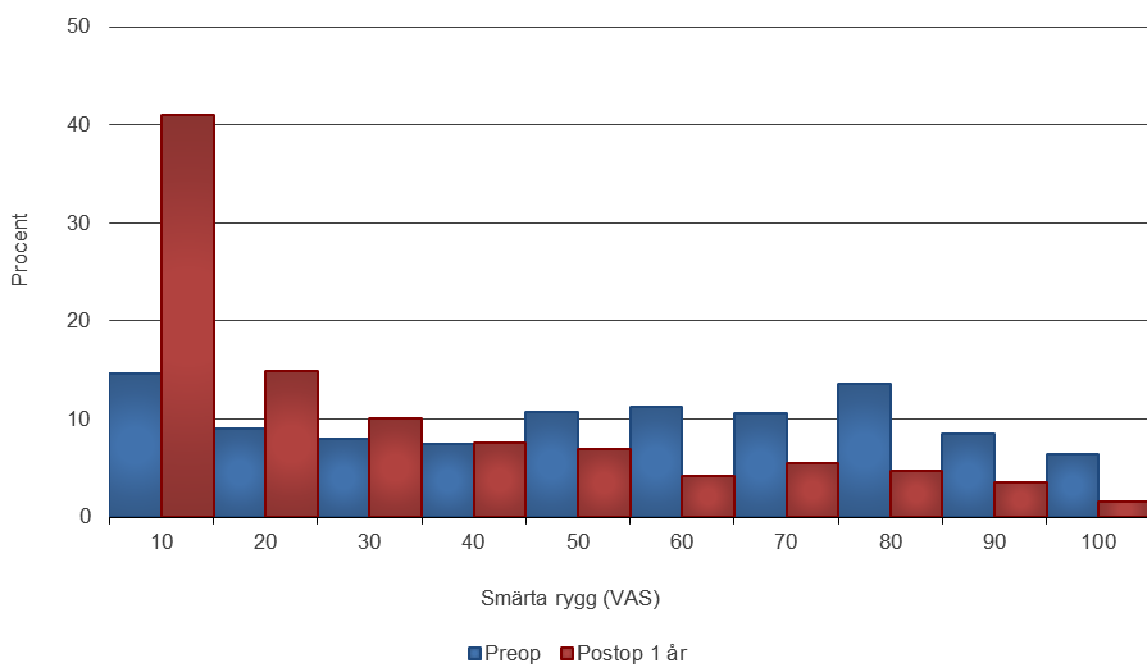


Fig 17. Ryggsmärta bestämd med VAS-skala pre- och 1 år postoperativt hos patienter som opererats för lumbalt diskbråck 2013 (%).

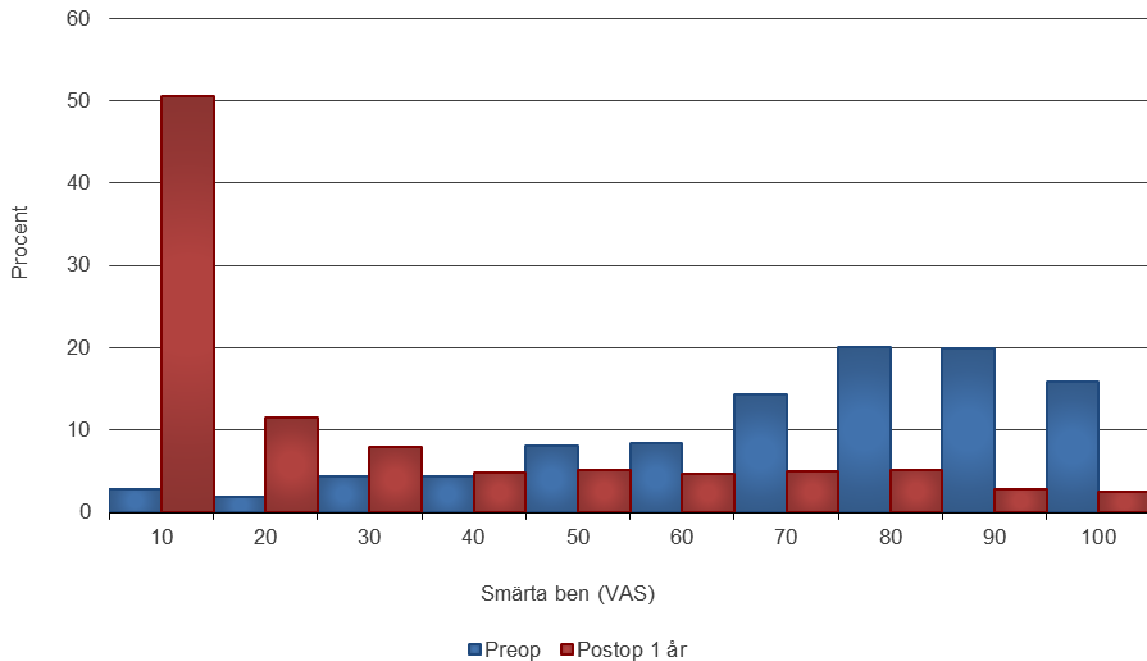


Fig 18. Bensmärta bestämd med VAS-skala pre- och 1 år postoperativt hos patienter som opererats för lumbalt diskbråck 2013 (%).

Upplevd förbättring avseende ryggsmärta: Helt smärtfria 21%, mycket förbättrade 43%, något förbättrade 17%, oförändrade 6% och försämrade 5%. 8% hade ej ryggsmärta preoperativt.

Upplevd förbättring avseende bensmärta: Helt smärtfria 35%, mycket förbättrade 37%, något förbättrade 15%, oförändrade 6% och försämrade 4%, 2% hade ingen bensmärta preoperativt.

Allmän patienttillfredsställelse med operationsresultatet: 75% angav sig vara nöjda, 17% tveksamma och 9% missnöjda.

Förbrukning av analgetica ett år postoperativt: Regelbundet 18%, intermittent 31%, ingen förbrukning 51%.

Gångförmåga ett år postoperativt: <100 m 4%, 100-500 m 10%, 500 m-1 km 12%, >1 km 75%. Detta är en betydande förbättring jämfört med preoperativt.

Status pre- och ett år postoperativt avseende hälsorelaterad livskvalitet mätt med SF-36 framgår av figur 19. I samtliga domäner utom "General health" ses en signifikant förbättring.

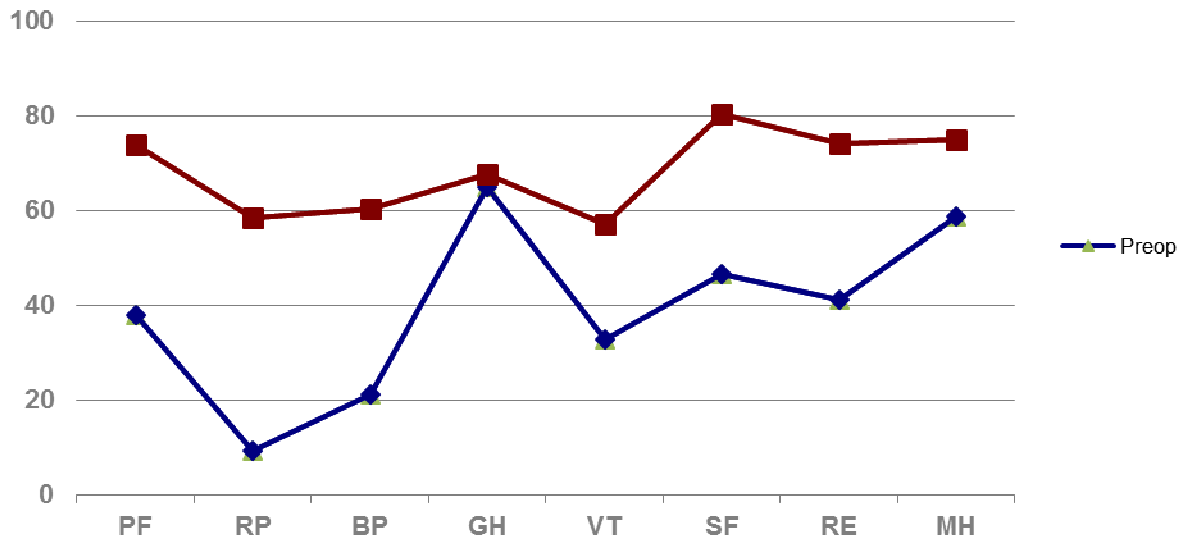


Fig 19. SF-36 pre- och 1 år postoperativt för patienter som genomgått operation för lumbalt diskbråck 2013.

Resultaten av EQ-5D-analysen presenteras dels som EQ-5D 5, dvs svaren på de 5 frågorna som ingår i frågeformuläret, dels som VAS-skalan, den s k temperaturmätaren. För diskbråck är resultaten följande: Genomsnittligt värde för EQ-5D 5 preoperativt: 0,25, 1 år postoperativt 0,71. Genomsnittligt värde på VAS-skalan preoperativt (maxvärde 100): 44, 1 år postoperativt 71.

Central spinal stenosis

I denna grupp fanns 2 993 patienter med en medelålder av 68 (21–96) år.

Könsfördelning: 46% män, 54% kvinnor.

Operativ åtgärd: Enbart dekompression 77%, dekompression + bakre instrumenterad fusion 17%, dekompression + bakre oinstrumenterad fusion 3%, dekompression + PLIF 1%, dekompression + TLIF 1% och övriga åtgärder 1%.

Preoperativt var genomsnittligt VAS-tal för ryggsmärta 58 jämfört med 34 ett år postoperativt. Motsvarande siffror för bensmärta var 64 och 35 respektive. I figur 20 och 21 ses VAS-fördelningen pre- och postoperativt för rygg- respektive bensmärta.

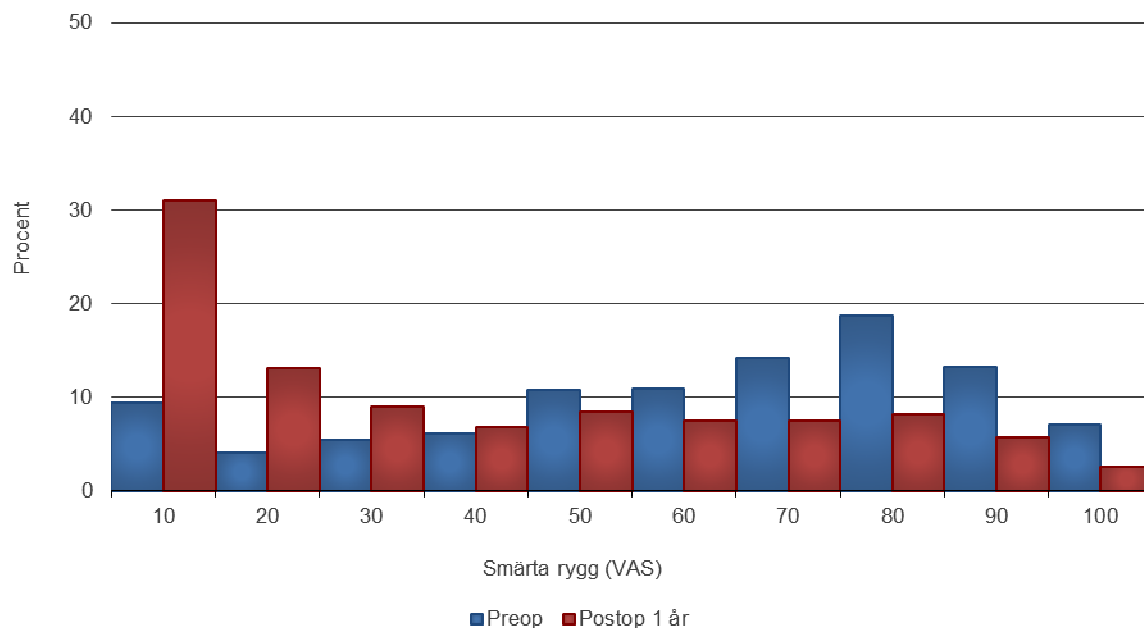


Fig 20. Ryggsmärta bestämd med VAS-skala pre- och 1 år postoperativt hos patienter som opererats för lumbal central spinal stenosis 2013 (%).

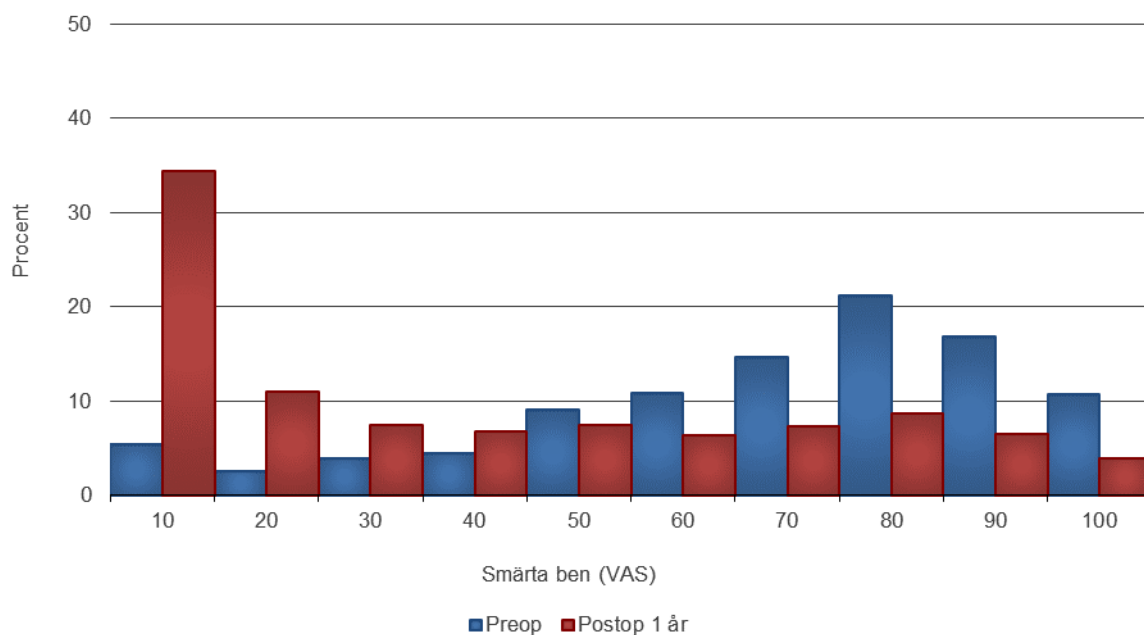


Fig 21. Benskärta bestämd med VAS-skala pre- och 1 år postoperativt hos patienter som opererats för lumbal central spinal stenosis 2013 (%).

Ett år postoperativt upplevde sig 16% av patienterna helt smärtfria, 35% mycket bättre, 19% något förbättrade, 12% oförändrade och 9% försämrade beträffande ryggsmärta. 9% hade ingen ryggsmärta preoperativt. Motsvarande siffror för benskärta var 24% helt smärtfria, 28% mycket bättre, 18% något förbättrade, 12% oförändrade och 11% försämrade. 7% angav ingen benskärta preoperativt.

Den allmänna patienttillfredsställelsen med operationen utföll så att 62% var nöjda, 25% tveksamma och 13% missnöjda med effekten av operationens resultat.

Analgeticakonsumtion ett år postoperativt: Regelbundet 30%, intermittent 30%, ingen 40%.

Gångförmåga ett år postoperativt: < 100 m 18%, 100-500 m 22%, 500 m-1 km 16%, >1 km 45%. Detta är en betydande förbättring jämfört med preoperativt.

Ett år postoperativt uppvisades i kategorin central spinal stenosis också en förbättring av SF-36 score i alla aspekter utom "General health". Förbättringen var mindre markant än vid diskbräck men åldersjusterat sannolikt likartad, se figur 22.

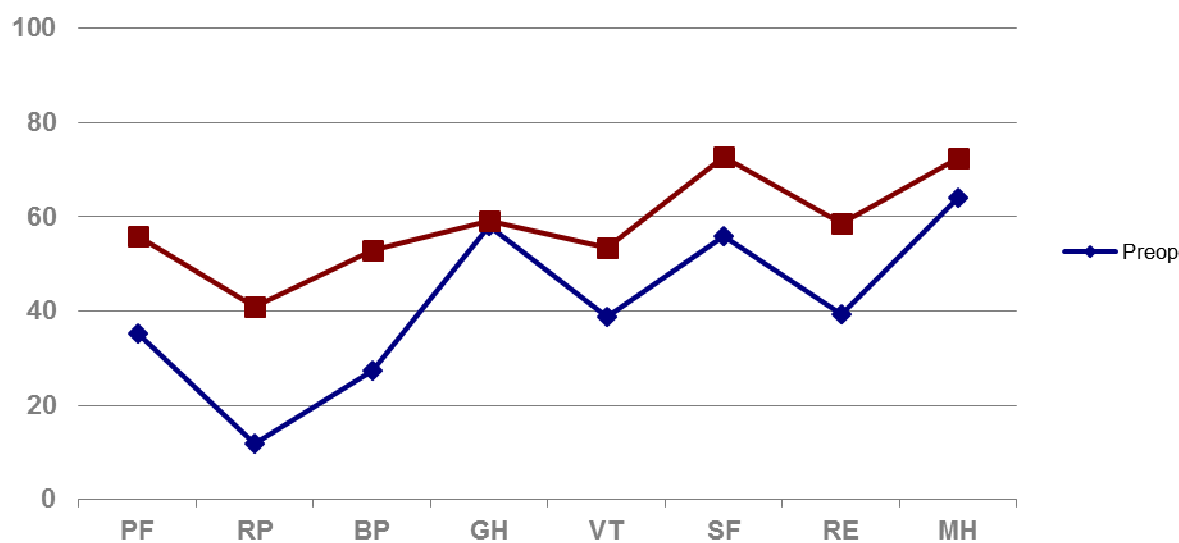


Fig 22. SF-36 pre- och 1 år postoperativt för patienter som genomgått operation för lumbal central spinal stenosis 2013.

Genomsnittligt värde för EQ-5D 5 preoperativt: 0,36, 1 år postoperativt 0,63. Genomsnittligt värde på VAS-skalan preoperativt (maxvärde 100): 47, 1 år postoperativt 63.

Lateral spinal stenosis

Totalt 606 patienter med en genomsnittsålder på 61 (21–88) år. Könsfördelningen anger 46% män och 54% kvinnor. Enbart dekompression har använts i 73% av fallen, dekompression + bakre fusion i 21% (20% instrumenterad och 1% oinstrumenterad), dekompression + TLIF 4%, dekompression + PLIF 1% och övriga ingrepp 1%.

Preoperativt var genomsnittligt VAS-tal för ryggsmärta 56 jämfört med 35 ett år postoperativt. Motsvarande siffror för bensmärta var 67 respektive 38. Figurerna 23 och 24 visar fördelningen av pre- och postoperativt VAS-tal för rygg- och bensmärta.

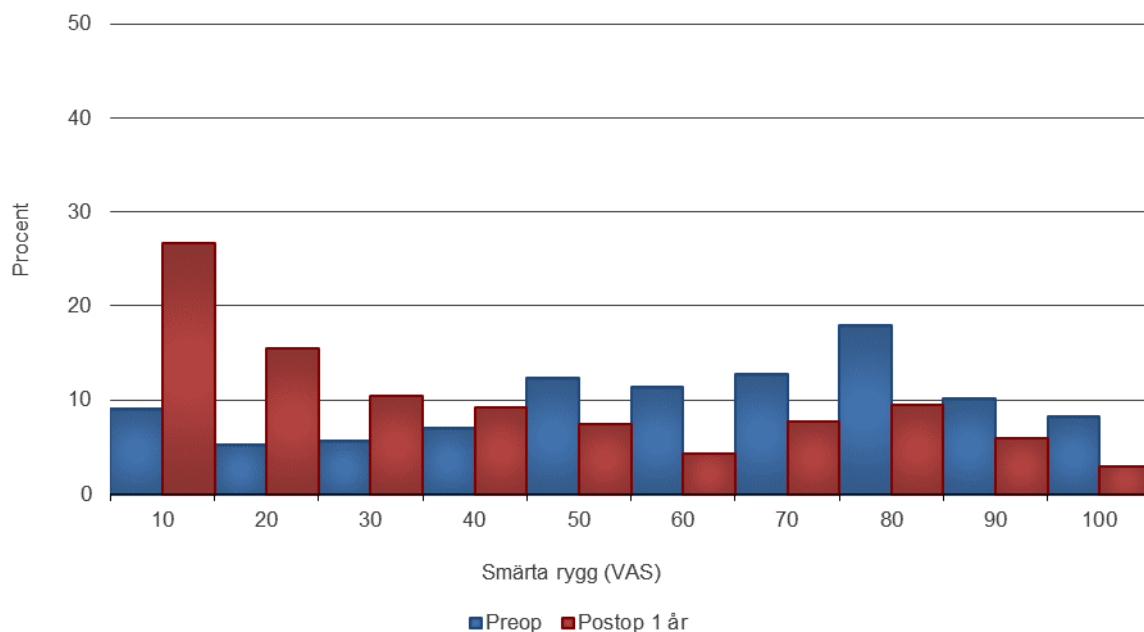


Fig 23. Ryggsmärta bestämd med VAS-skala pre- och 1 år postoperativt hos patienter som opererats för lumbal lateral spinal stenosis 2013 (%).

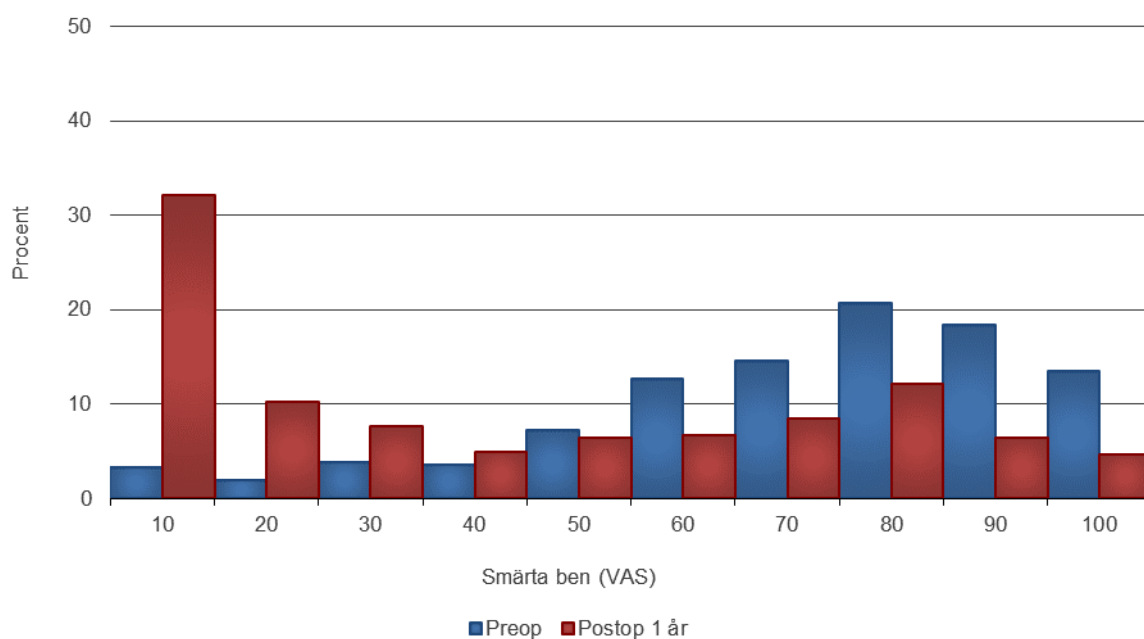


Fig 24. Bensmärta bestämd med VAS-skala pre- och 1 år postoperativt hos patienter som opererats för lumbal lateral spinal stenosis 2013 (%).

Ett år postoperativt var 12% av patienterna helt smärtfria, 38% mycket förbättrade, 22% något förbättrade, 11% oförändrade och 9% försämrade med avseende på ryggsmärta. 8% hade ingen ryggsmärta preoperativt. Motsvarande siffror för bensmärta var 23% helt smärtfria, 29% mycket förbättrade, 21% något förbättrade, 13% oförändrade och 11% försämrade, 2% hade ingen bensmärta tidigare.

Uppskattad patienttillfredsställelse med operationsresultatet: 64% nöjda, 23% tveksamma och 13% missnöjda.

Läkemedelsförbrukning 1 år postoperativt: 30% regelbundet, 36% intermittent och 35% ingen mediciner.

Gångförmåga ett år postoperativt: < 100 m gångsträcka 10%, 100–500 m gångsträcka 17%, 500 m–1 km gångsträcka 17% samt > 1 km 57%.

Även patientgruppen opererad för lateral spinal stenos visade förbättringar i SF-36 score om än i något mindre uttalad omfattning, se figur 25.

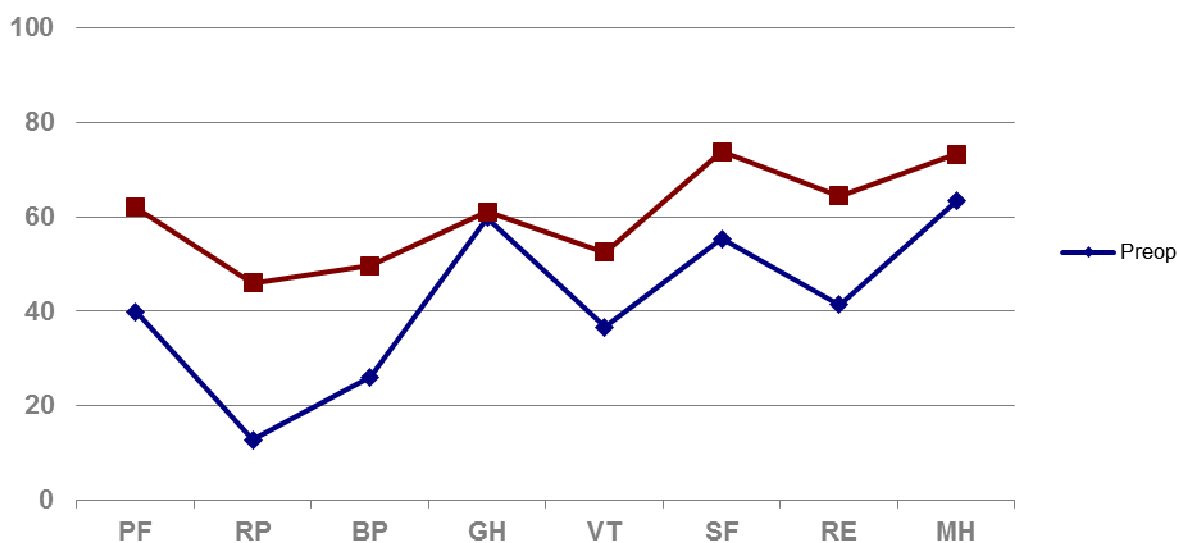


Fig 25. SF-36 pre- och 1 år postoperativt för patienter som genomgått operation för lumbal lateral spinal stenos 2013.

Genomsnittligt värde för EQ-5D 5 preoperativt: 0,34, 1 år postoperativt 0,61. Genomsnittligt värde på VAS-skalan preoperativt (maxvärde 100): 47, 1 år postoperativt 62.

Spondylolistes

För 389 patienter opererade under perioden för spondylolistes finns ettårsuppföljning. Genomsnittsalder 50 (12–86) år, könsfördelning 46% män och 54% kvinnor.

Av patienterna med spondylolistes opererades 54% med dekompression och bakre instrumenterad fusion, 16% med bakre instrumenterad fusion enbart, 13% med PLIF, 3% med dekompression + PLIF, 1% med dekompression + bakre oinstrumenterad fusion, 3% med enbart dekompressionsoperation, 4% med dekompression + TLIF, 2% med bakre oinstrumenterad fusion och 4% var övriga ingrepp.

Preoperativt var genomsnittligt VAS-tal för ryggsmärta 59 jämfört med 28 ett år postoperativt. Motsvarande siffror för bensmärta var 55 respektive 23. I figurerna 26 och 27 illustreras pre- och postoperativ VAS-smärta avseende rygg och ben.

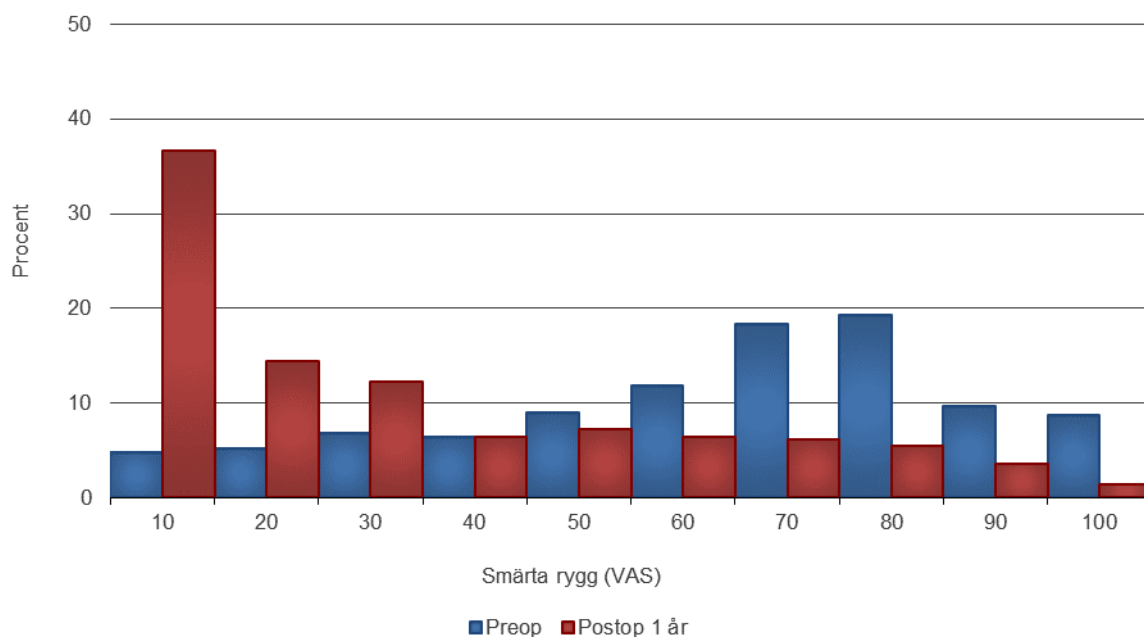


Fig 26. Ryggsmärta bestämd med VAS-skala pre- och 1 år postoperativt hos patienter som opererats för spondylolistes 2013 (%).

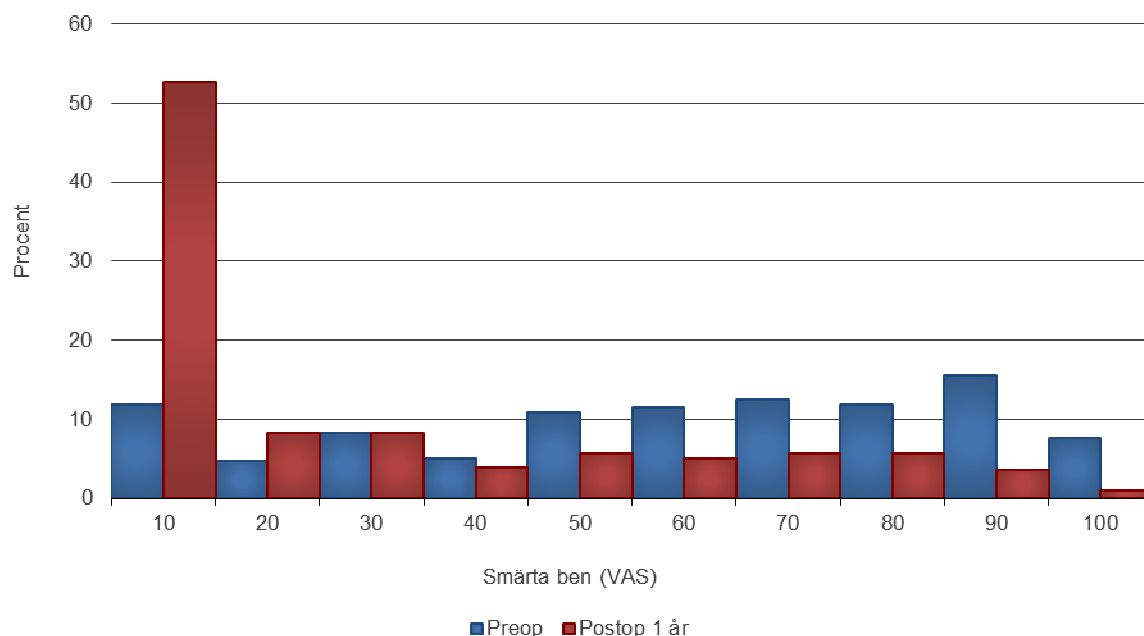


Fig 27. Bensmärta bestämd med VAS-skala pre- och 1 år postoperativt hos patienter som opererats för spondylolistes 2013 (%).

Vid ettårskontroll upplevde 22% av patienterna sig som helt smärtfria, 41% som mycket förbättrade, 20% som något förbättrade, 6% som oförändrade och 8% såsom försämrade vad gällde ryggsmärta, 4% hade ingen ryggsmärta tidigare. Motsvarande siffror för bensmärta var 35% helt smärtfria, 25% mycket förbättrade, 13% något förbättrade, 10% oförändrade och 6% försämrade. 12% angav ingen bensmärta preoperativt.

Allmän patienttillfredsställelse med operationen: 71% nöjda, 21% tveksamma och 8% missnöjda.

Regelbundet intag av smärtstillande medel ett år postoperativt angavs av 21%, intermittent intag av 31% och inget intag av smärtstillande läkemedel över huvud taget av 48%.

Gångförmåga ett år postoperativt: < 100 m 7%, 100-500 m 9%, 500 m-1 km 14%, >1 km 70%. Detta är en betydande förbättring jämfört med preoperativt.

Spondylolistespatienterna visade med SF-36 score god förbättring ett år postoperativt jämfört med preoperativt, se figur 28.

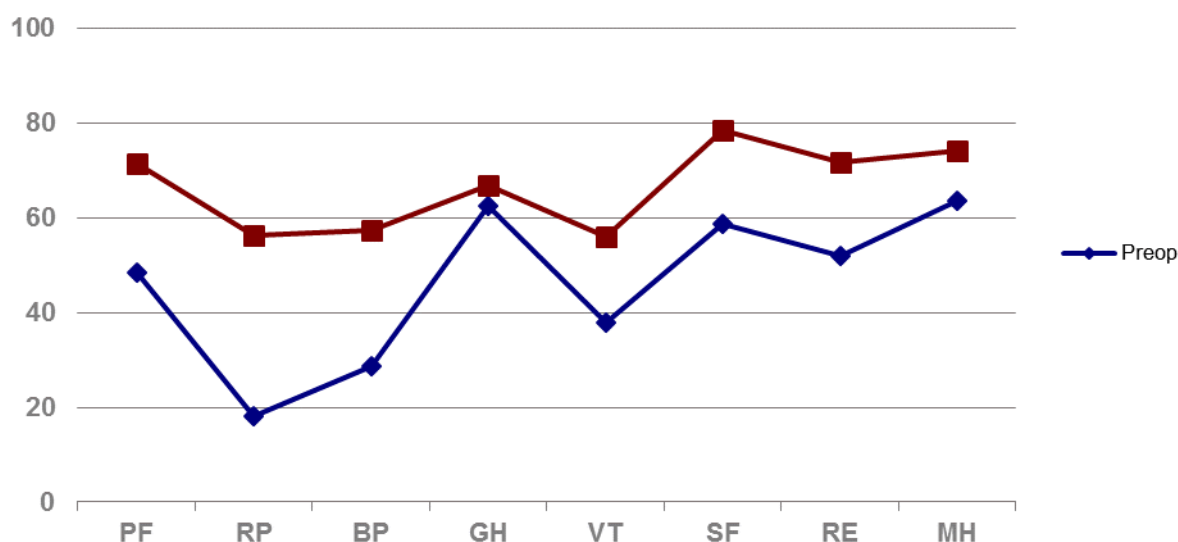


Fig 28. SF-36 pre- och 1 år postoperativt för patienter som genomgått operation för spondylolistes 2013.

Genomsnittligt värde för EQ-5D preoperativt: 0,40, 1 år postoperativt 0,70. Genomsnittligt värde på VAS-skalan preoperativt (maxvärde 100): 49, 1 år postoperativt 69.

DDD (disk degenerative disorder)/segmentell rörelsesmärta

Ettårsuppföljning finns för 676 opererade patienter under perioden. Patientmedelålder 47 (17–87) år, könsfördelning 44% män och 56% kvinnor.

Patienterna med DDD blev i 31% av fallen opererade med bakre instrumenterad fusion, i 20% med PLIF, i 16% med diskprotes, i 15% med dekompression + bakre instrumenterad fusion, i 5% med dekompression + TLIF, i 4% med TLIF, i 3% med dekompression + PLIF, i 2% med bakre oinstrumenterad fusion samt i 4% med övriga ingrepp.

Preoperativt var genomsnittligt VAS-tal för ryggsmärta 65 jämfört med 53 ett år postoperativt. Motsvarande siffror för bensmärta var 42 respektive 26 I figurerna 29-30 illustreras pre- och postoperativt VAS-tal för rygg- och bensmärta.

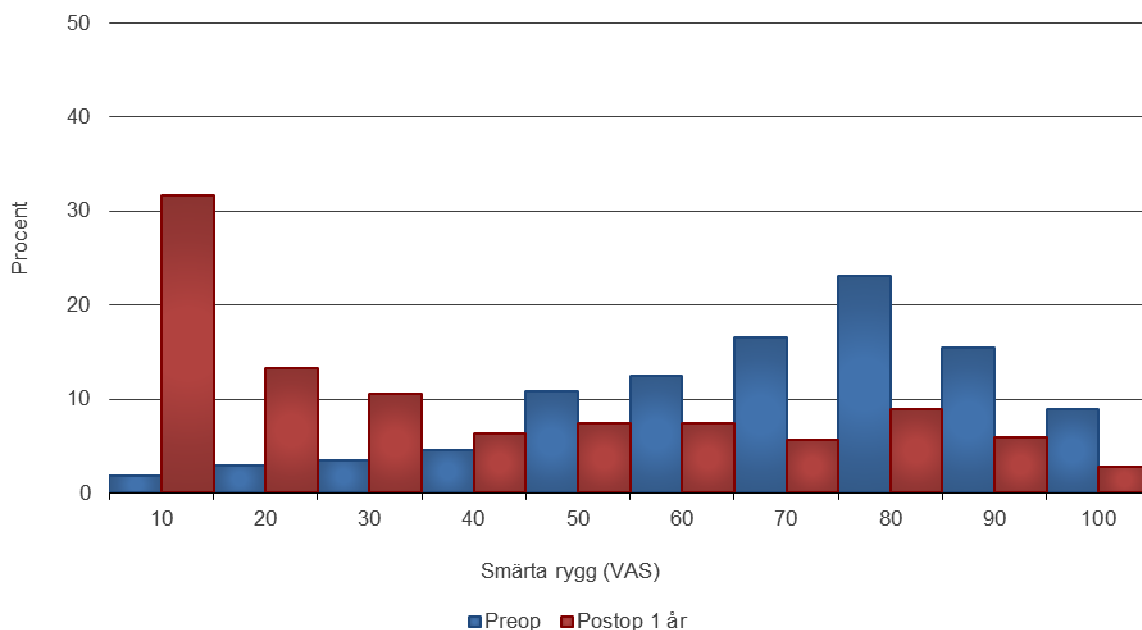


Fig 29. Ryggsmärta bestämd med VAS-skala pre- och 1 år postoperativt hos patienter som opererats pga DDD 2013 (%).

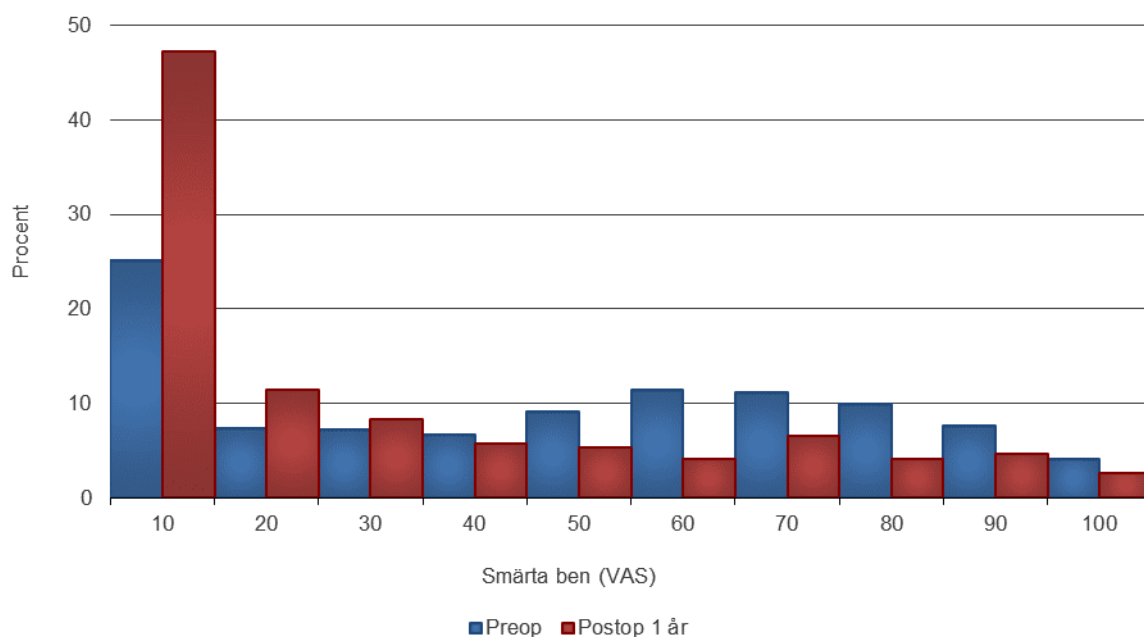


Fig 30. Bensmärta bestämd med VAS-skala pre- och 1 år postoperativt hos patienter som opererats pga DDD 2013 (%).

Ett år postoperativt upplevde patienterna som opererats för DDD avseende ryggsmärta följande resultat: Helt smärtfria 17%, mycket förbättrade 47%, något förbättrade 19%, oförändrade 8% och försämrade 8%, 1% hade ingen ryggsmärta tidigare.

Motsvarande siffror avseende bensmärta: Helt smärtfria 21%, mycket förbättrade 30%, något förbättrade 17%, oförändrade 8% och försämrade 9%. 16% angav ingen bensmärta preoperativt.

Avseende patienttillfredsställelse med operationen upplevde sig 70% som nöjda, 18% som tveksamma och 12% som missnöjda.

35% intog analgetica regelbundet ett år postoperativt, 30% gjorde så intermittent och 36% rapporterade ingen analgeticakonsumtion alls.

Gångförmåga ett år postoperativt: < 100 m 6%, 100-500 m 10%, 500 m-1 km 13%, >1 km 71%. Detta är en betydande förbättring jämfört med preoperativt.

SF-36-profilerna pre- och postoperativt för patienter opererade för DDD presenteras i figur 31 och liknar profilerna för de övriga diagnoserna. Förbättring ses i såväl fysiska som psykiska domäner.

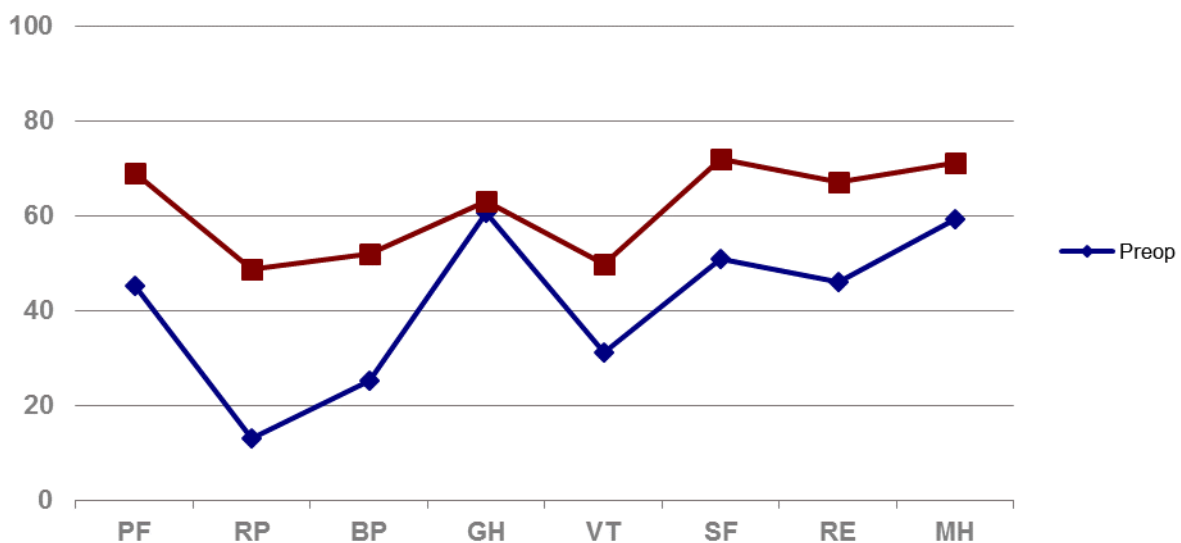


Fig 31. SF-36 pre- och 1 år postoperativt för patienter som genomgått operation pga DDD 2013.

Genomsnittligt värde för EQ-5D 5 preoperativt: 0,28, 1 år postoperativt 0,61. Genomsnittligt värde på skalan preoperativt (maxvärde 100): 44, 1 år postoperativt 66.

Oswestry Disability Index, ODI, före och 1 år efter kirurgi för alla diagnoser

Nedan redovisas en jämförelse mellan pre- och postoperativ ”disability” mätt med Oswestry (ODI). För samtliga diagnoser ses en signifikant minskning av den uppmätta funktionsinskränkningen, mest uttalat för diskbräck, se figur 32. 0-20 brukar betecknas som ingen eller obetydlig ”disability”.

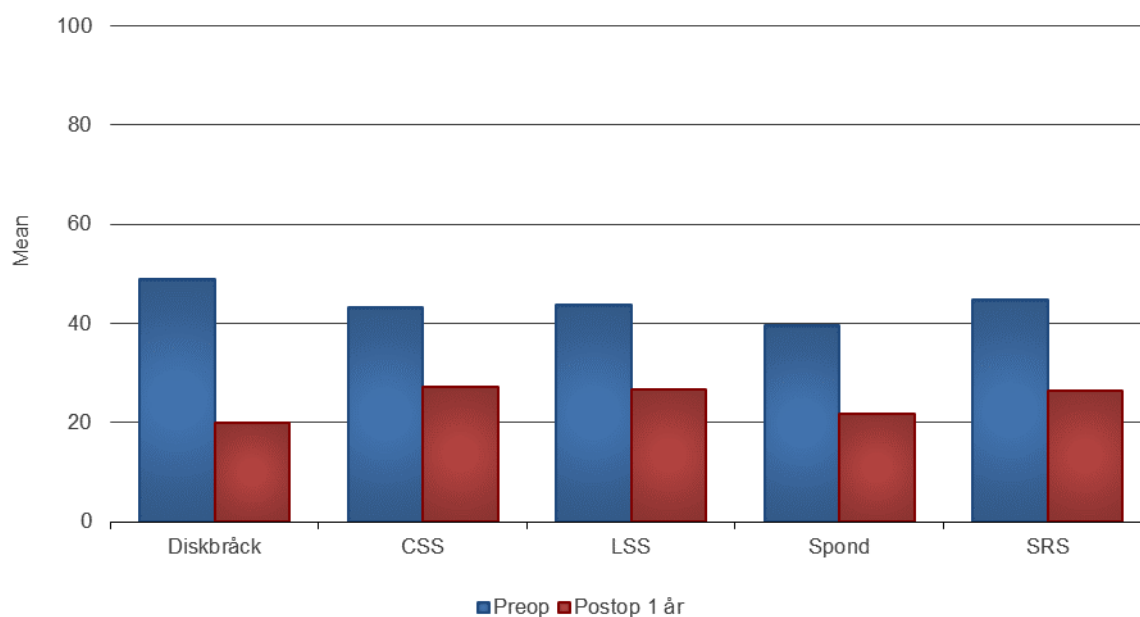


Fig 32. ODI-resultat före och ett år efter ländryggskirurgisk åtgärd, diagnosrelaterat för patienter opererade 2013.

III. Tvåårsuppföljning av ländryggskirurgi i Sverige 2014

Totalt finns 4 588 1- och 2-årsuppföljda patienter som opererades år 2012. Dominerande diagnoser är diskbräck, 1 198 och central spinal stenosis, 2 319 patienter. För diagnoserna lateral spinal stenosis fanns 321 patienter, spondylolistes 209 patienter och DDD 356 patienter. Resterande 185 fanns bland övriga diagnoser. Nedan presenteras en jämförelse mellan 1-års- och 2-årsuppföljning avseende ett antal parametrar. Det är endast patienter som har svarat vid alla 3 tillfällena som inkluderats.

I tabell 1 anges smärta på VAS-skalan, diagnosrelaterat, över tid.

Tabell 1. Smärta på VAS-skalan (medelvärde), diagnosrelaterad.

	Rygg			Ben		
	Preop	1 år	2 år	Preop	1 år	2 år
Diskbräck	49	24	26	67	21	23
Central stenosis	56	33	36	63	33	36
Lateral stenosis	53	34	37	63	36	37
Spondylolistes	59	30	32	53	27	28
DDD	64	30	31	42	23	26

I tabellerna 2-6 presenteras gångsträcka efter de olika ingreppen preoperativt samt 1 och 2 år postoperativt.

Tabell 2. Gångsträcka, diskbräck (%)

	Preoperativt	1 år	2 år
<100 m	32	4	5
100 m– 500 m	21	7	7
500 m– 1 km	15	9	9
>1 km	33	80	79

Tabell 3. Gångsträcka, central spinal stenosis (%)

	Preoperativt	1 år	2 år
<100 m	40	18	20
100 m– 500 m	29	20	20
500 m– 1 km	15	16	16
>1 km	17	46	44

Tabell 4. Gångsträcka, lateral spinal stenosis (%)

	Preoperativt	1 år postoperativt	2 år postoperativt
<100 m	32	13	12
100 m– 500 m	32	17	18
500 m– 1 km	14	18	16
>1 km	22	52	54

Tabell 5. Gångsträcka, spondylolistes (%)

	Preoperativt	1 år postoperativt	2 år postoperativt
<100 m	16	7	7
100 m– 500 m	24	9	10
500 m– 1 km	17	12	15
>1 km	43	73	68

Tabell 6. Gångsträcka, DDD (%)

	Preoperativt	1 år postoperativt	2 år postoperativt
<100 m	9	6	6
100 m– 500 m	19	7	7
500 m– 1 km	24	15	16
>1 km	48	72	71

I tabellerna 7-11 presenteras analgeticakonsumtion preoperativt samt 1 och 2 år postoperativt relaterat till diagnos för kirurgi.

Tabell 7. Analgeticakonsumtion diskbräck preoperativt, 1 och 2 år postoperativt (%).

	Preoperativt	1 år postoperativt	2 år postoperativt
Regelbunden	63	16	17
Intermittent	27	32	32
Ingen	10	53	51

Tabell 8. Analgeticakonsumtion central spinal stenosis preoperativt, 1 och 2 år postoperativt (%).

	Preoperativt	1 år postoperativt	2 år postoperativt
Regelbunden	54	29	31
Intermittent	29	33	31
Ingen	17	38	38

Tabell 9. Analgeticakonsumtion lateral spinal stenosis preoperativt, 1 och 2 år postoperativt (%).

	Preoperativt	1 år postoperativt	2 år postoperativt
Regelbunden	54	28	28
Intermittent	29	34	38
Ingen	17	38	34

Tabell 10. Analgeticakonsumtion spondylolistes preoperativt, 1 och 2 år postoperativt (%).

	Preoperativt	1 år postoperativt	2 år postoperativt
Regelbunden	48	26	27
Intermittent	32	29	34
Ingen	20	45	39

Tabell 11. Analgeticakonsumtion DDD preoperativt, 1 och 2 år postoperativt (%).

	Preoperativt	1 år postoperativt	2 år postoperativt
Regelbunden	53	26	26
Intermittent	35	29	35
Ingen	12	44	39

Patientens självgraderade tillfredsställelse med kirurgiresultaten presenteras i tabell 12 efter 1 och 2 år.

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

	1 år postop			2 år postop		
	Nöjd	Tveksam	Missnöjd	Nöjd	Tveksam	Missnöjd
Diskbräck	79	15	6	78	15	7
Central stenosis	65	23	12	63	22	15
Lateral stenosis	64	20	16	65	19	16
Spondylolistes	71	20	9	70	21	9
DDD	74	16	10	73	16	11

Livskvalitet mätt med EQ-5D-instrumentet presenteras i tabellerna 13-15 och figur 33 dels som EQ-5D score, dels med VAS-skaletermometern. Samtliga patientgrupper upplever postoperativt en stor förbättring av livskvaliteten.

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

	Preop	1 år postoperativt	2 år postoperativt
Diskbräck	0,29	0,72	0,72
Central spinal stenosis	0,39	0,64	0,62
Lateral spinal stenosis	0,38	0,63	0,60
Spondylolistes	0,38	0,66	0,66
DDD	0,35	0,65	0,65

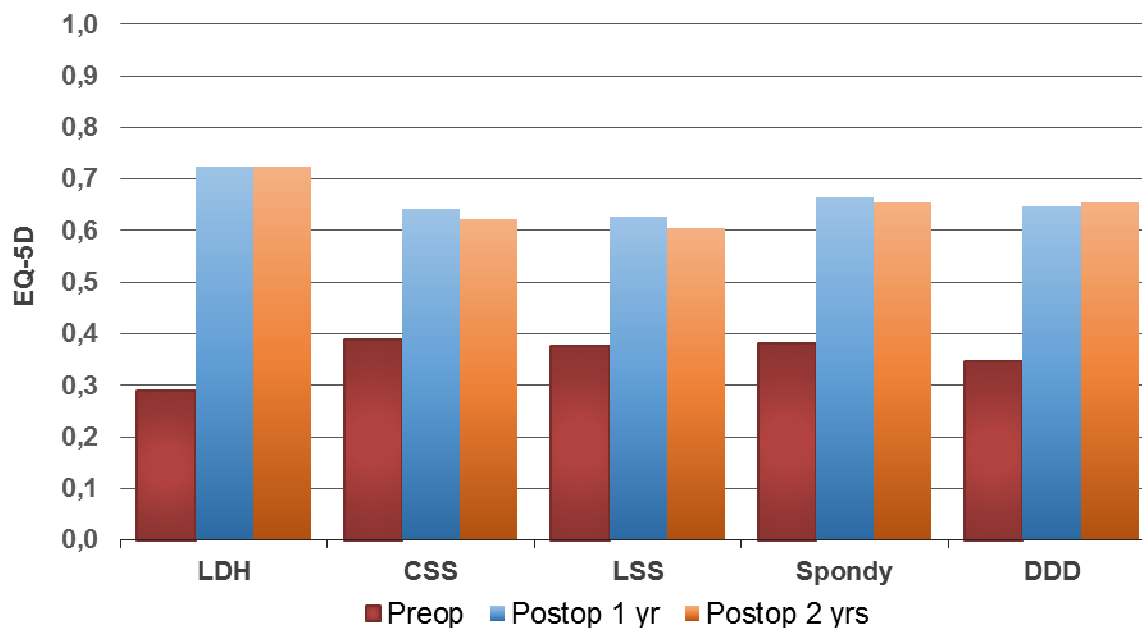


Fig 33. Livskvalitet pre-, 1 och 2 år postoperativt mätt med EQ-5D, där 1="perfekt" och 0="död".

Tabell 14. EQ-5D hälsotillstånd enligt VAS-skaletermometern, medelvärden.

	Preop	1 år postoperativt	2 år postoperativt
Diskbråck	46	72	73
Central spinal stenosis	49	65	63
Lateral spinal stenosis	46	64	63
Spondylolistes	47	72	68
DDD	46	68	66

Oswestry Disability Index, ODI, preoperativt, 1 och 2 år efter kirurgi för alla diagnoser

Tabell 15. ODI-resultat preoperativt, 1 och 2 år efter ländryggskirurgisk åtgärd, diagnosrelaterat.

	Preoperativt	1 år postoperativt	2 år postoperativt
Diskbråck	47	19	19
Central spinal stenosis	42	26	27
Lateral spinal stenosis	41	27	27
Spondylolistes	40	23	23
DDD	43	24	24

IV. Femårsuppföljning av ländryggskirurgi i Sverige 2014

Totalt finns 3 017 st 1-, 2- och 5-årsuppföljda patienter som opererades år 2009. Dominerande diagnoser är diskbräck, 821 och central spinal stenosis, 1427 patienter. För diagnoserna lateral spinal stenosis fanns 190 patienter, spondylolistes 169 patienter och segmentell smärta (DDD) 320 patienter. Resterande 90 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.

I tabell 16 anges smärta på VAS-skalan, diagnosrelaterat, över tid.

Tabell 16. Smärta på VAS-skalan (medelvärde), diagnosrelaterad.

	Rygg				Ben			
	Preop	1 år	2 år	5 år	Preop	1 år	2 år	5 år
Diskbräck	45	21	23	24	66	19	22	22
Central stenosis	54	31	33	38	61	29	33	37
Lateral stenosis	50	29	29	33	63	32	30	34
Spondylolistes	59	27	27	30	52	25	24	30
DDD	61	27	31	35	39	20	24	28

I tabellerna 17-21 presenteras gångsträcka efter de olika ingreppen preoperativt samt 1, 2 och 5 år postoperativt.

Tabell 17. Gångsträcka, diskbräck (%)

	Preoperativt	1 år	2 år	5 år
< 100 m	32	4	4	4
100 m – 500 m	20	7	7	7
500 m – 1 km	16	10	10	9
> 1 km	32	79	80	80

Tabell 18. Gångsträcka, central spinal stenosis (%)

	Preoperativt	1 år	2 år	5 år
< 100 m	38	16	19	22
100 m – 500 m	30	18	18	20
500 m – 1 km	15	17	16	14
> 1 km	17	49	48	44

Tabell 19. Gångsträcka, lateral spinal stenosis (%)

	Preoperativt	1 år	2 år	5 år
< 100 m	27	13	13	14
100 m – 500 m	30	14	17	14
500 m – 1 km	14	17	12	11
> 1 km	29	55	58	61

Tabell 20. Gångsträcka, spondylolistes (%)

	Preoperativt	1 år	2 år	5 år
< 100 m	17	4	6	9
100 m – 500 m	29	9	11	10
500 m – 1 km	14	14	15	8
> 1 km	40	73	68	73

Tabell 21. Gångsträcka, DDD (%)

	Preoperativt	1 år	2 år	5 år
< 100 m	12	4	5	5
100 m – 500 m	19	6	6	7
500 m – 1 km	27	15	14	13
> 1 km	42	75	76	74

I tabellerna 22-26 presenteras analgeticakonsumtion preoperativt samt 1, 2 och 5 år postoperativt relaterat till diagnos för kirurgi.

Tabell 22. Analgeticakonsumtion diskbräck preoperativt, 1, 2 och 5 år postoperativt (%).

	Preoperativt	1 år	2 år	5 år
Regelbunden	61	14	15	14
Intermittent	29	31	31	34
Ingen	10	55	54	52

Tabell 23. Analgeticakonsumtion central spinal stenosis preoperativt, 1, 2 och 5 år postoperativt (%).

	Preoperativt	1 år	2 år	5 år
Regelbunden	51	25	28	30
Intermittent	33	33	33	32
Ingen	16	42	39	38

Tabell 24. Analgeticakonsumtion lateral spinal stenosis preoperativt, 1, 2 och 5 år postoperativt (%).

	Preoperativt	1 år	2 år	5 år
Regelbunden	56	27	27	30
Intermittent	28	31	31	28
Ingen	16	42	42	42

Tabell 25. Analgeticakonsumtion spondylolistes preoperativt, 1, 2 och 5 år postoperativt (%).

	Preoperativt	1 år	2 år	5 år
Regelbunden	43	22	20	22
Intermittent	29	29	29	24
Ingen	28	49	51	54

Tabell 26. Analgeticakonsumtion DDD preoperativt, 1, 2 och 5 år postoperativt (%).

	Preoperativt	1 år	2 år	5 år
Regelbunden	56	22	27	29
Intermittent	33	40	32	32
Ingen	11	38	41	39

Patientens självgraderade tillfredsställelse med kirurgiresultaten presenteras i tabell 27 efter 1, 2 och 5 år.

Tabell 27. 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	82	13	5	82	12	6	82	12	6
Central stenosis	69	22	9	67	22	11	64	22	14
Lateral stenosis	65	24	11	68	23	10	69	19	12
Spondylolistes	74	18	7	76	17	7	75	17	8
DDD	76	14	10	77	13	10	73	13	14

Livskvalitet mätt med EQ-5D-instrumentet presenteras i tabellerna 28-29 och figur 34 dels som EQ-5D score, dels med VAS-skaletermometern. Samtliga patientgrupper upplever postoperativt en stor förbättring av livskvaliteten.

Tabell 28. EQ-5D medelvärden preoperativt, 1, 2 och 5 år postoperativt, diagnosrelaterat.

	Preoperativt	1 år postoperativt	2 år postoperativt	5 år postoperativt
Diskbråck	0,29	0,73	0,74	0,74
Central stenosis	0,39	0,67	0,64	0,61
Lateral stenosis	0,37	0,67	0,67	0,65
Spondylolistes	0,42	0,72	0,72	0,71
DDD	0,35	0,66	0,67	0,63

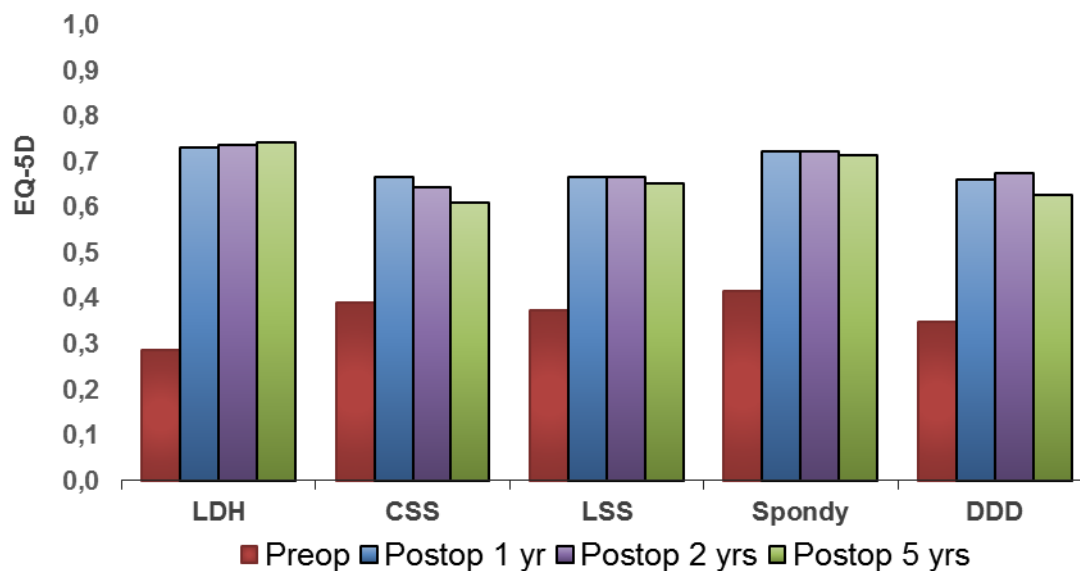


Fig 34. Livskvalitet pre-, 1, 2 och 5 år postoperativt mätt med EQ-5D, där 1="perfekt" och 0="död".

OBS- Lägg till vertikal axel

Tabell 29. EQ-5D hälsotillstånd enligt VAS-skaletermometern, medelvärden.

	Preoperativt	1 år postoperativt	2 år postoperativt	5 år postoperativt
Diskbråck	45	74	73	72
Central stenosis	49	67	65	62
Lateral stenosis	50	67	68	66
Spondylolistes	53	74	74	73
DDD	43	68	68	65

V. Operation för degenerativ halsryggssjukdom

Under 2014 opererades 1045 patienter för degenerativ halsryggsåkomma. 53% var män och 47% var kvinnor. 14% av patienterna (871 hade besvarat frågan) var rökare och 13% hade tidigare genomgått halsryggskirurgi.

Preoperativ smärtduration var som följer: <3 månader 4%, 3-12 månader 26%, 1-2 år 21% och mer än 2 år 40% medan 9% förnekade nacksmärta. Smärtutstrålning i armen/armarna hade 6% av patienterna haft <3 månader, 30% 3-12 månader 1-2 år 27% och mer än 2 år 29% medan 8% förnekade armsmärta.

Regelbunden analgeticakonsumtion bejakades av 52% av patienterna, intermittent av 29% av patienterna och ingen av resterande 19%.

Aktuell gångsträcka bedömdes av 12% av patienterna vara <100 meter, 11% 100-500 m, 15% 500 m – 1 km och 62% >1 km. 70% angav försämrade finmotorik i händerna subjektivt.

Co-morbiditet angavs i form av hjärtsjukdom 2%, neurologisk sjukdom 4%, cancersjukdom 0,1%, annan sjukdom som påverkar gångförmågan 9% eller annan sjukdom som ger smärtor 13%. 72% förnekade co-morbiditet.

Smärta på VAS-skalan för nacke var i genomsnitt 56 med en spridning från 0-100. Motsvarande siffror för armsmärta var 54 med en spridning från 0-100.

EQ-5D var i genomsnitt 0,39 för patienterna medan NDI, Neck Disability Index gav följande resultat: genomsnitt 60. Fördelningen på den europeiska myelopatiskalan var 15.

Data om operationen

46% av patienterna opererades för cervikalt diskbråck, 24% för cervikal spinal stenos, 26% för cervikal foraminal stenos, 1% för segmentrelaterad nacksmärta, 1% för reumatoid artrit och 0,1% för Bechterews sjukdom och 2% övrig diagnos. Fig 35

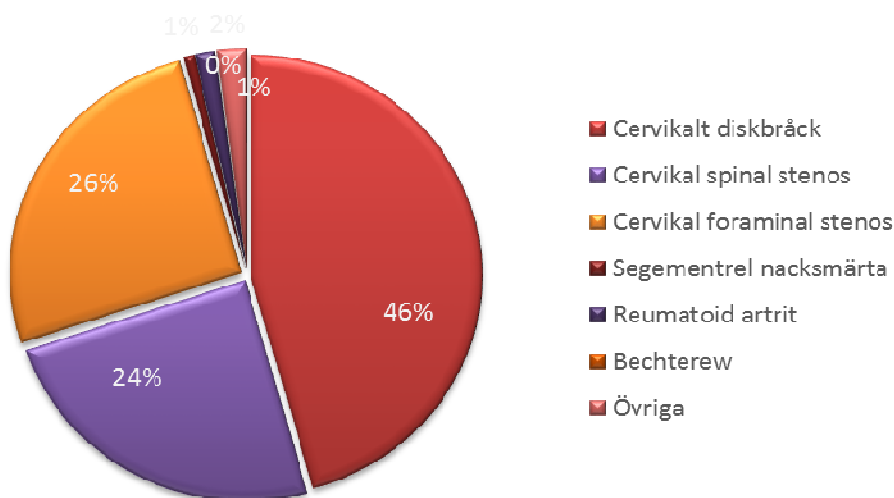


Fig 35. Diagnosfördelning degenerativ halsrygg 2014, 1 045 patienter.

Beträffande den kliniska bilden neurologiskt hade 18% normal neurologi, 55% rotpåverkan, 20% mörkpåverkan samt resterande 7% kombinerad rot- och mörkpåverkan. På Ranawat-scoren fördelar sig patienterna enligt följande: I: 32%, II: 43%, IIIa: 23% och IIIb: 3% . Neurologiskt bortfall enligt Frankelklassifikationen utföll enligt följande: A 1%, B 1%, C 14%, D 50%, E 34%.

Horisontell instabilitet mellan C1-C2 sågs i 0,9% av fallen, vertikal mellan C0 och C2 i 0,3% av fallen samt subaxial mellan C2 och Th1 i 2,8% av fallen. I 0,5% av fallen bedömdes en kombinerad instabilitet föreligga. Ingen instabilitet i 95,5 % av fallen.

Operativa åtgärder som utfördes var följande:

Diskutrymning utan fusion 0,2%,
Diskutrymning med fusion utan platta 4,0%,
Diskutrymning med fusion med platta 7%,
Diskutrymning med fusionsbur utan platta 26,3%,
Diskutrymning med fusionsbur med platta 27,1%,
Corpektomi 3,5%,
Diskprotes 1,0%,
Transoral dekompression 0%,
Laminektomi utan fixation 8,5%,
Laminektomi med fixation 5,4%,
SKIP laminektomi 0,5%,
Laminoplastik 0,2%,
Foraminotomi 11,4%,
Kombination laminektomi/laminoplastik och foraminotomi 1,2%,
Bakre fixation utan dekompression 2,1%,
Annat ingrepp utan implantat 0,5% och
Annat ingrepp med implantat 1,2%.

Främre implantat användes i 69% av fallen och bakre i 9% av fallen.

Resultat efter 1-årsuppföljning

993 opererades 2013 och ettårsuppföljning finns i drygt 70% av fallen .

NDI preoperativt var i genomsnitt för riket 62 och postoperativt 46.

Rhizopati/armsmärta förbättrades från i genomsnitt 52 preoperativt till i genomsnitt 29 postoperativt.

Motsvarande subjektiva gradering av förändring av armsmärtan ett år postoperativt: Mycket förbättrad 50%, något förbättrad 15%, oförändrad 12% och 11% upplevde en försämring, 12% hade ingen armsmärta före operationen.

Patienternas skattning av gångsträckan ett år postoperativt; <100m 11%, 100-500 m 12%, 500-1 km, 12% 0,5-1 km, 66% >1 km.

Livskvalitet mätt med EQ-5D förbättrades från 0,38 preop till 0,62 postop ett år.

VI. Operation för ryggfraktur

Under 2014 registrerades 383 operationer av frakturer i kotpelaren. Utan någon kompensation för befolkningens åldersfördelning var operation för fraktur vanligast i åldersgruppen 60-69 år, och 65% var män. 96% av de registrerade operationerna utfördes på universitetssjukhus.

Enligt AO:s klassifikation var 19% av frakturerna av typ A, 55% av typ B och 26% av typ C (tabell 30).

Tabell 30. Frakturtyper enligt AO klassifikation (procent).

Klass A	Klass B	Klass C
19	55	26

Den största enskilda gruppen av frakturer i registret utgörs av frakturer Th11 – L2. Av de frakturer som registrerades så opererades 84% med bakre fusion med eller utan dekompression och 1% med kotcementering. Även här var 60-69 år den vanligaste åldersgruppen, men för dessa frakturer finns också en topp i åldern 20-29 år. Bland dessa frakturer finns både högenergiskador hos yngre och medelålders patienter och osteoporosfrakturer hos äldre.

Neurologisk påverkan i form av rhizopati sågs i 24% av fallen och i form av myelopati i 20% av fallen med följande fördelning enligt Frankelskalan: A 22%, B 14%, C 24%, D 18% och E 22% (tabell 31).

Tabell 31. Neurologisk funktion enligt Frankelklassifikation (procent).

Klassifikation	Procent
A	22
B	14
C	24
D	18
E	22

Två år efter genomgången operation var 84% av patienterna nöjda med det genomgångna ingreppet, 12% tveksamma och 4% missnöjda. Många av patienterna har dock sannolikt haft inga eller mycket måttliga ryggbesvär före frakturen och har svårigheter att bedöma hur tillståndet varit utan operativ behandling. 26% av patienterna tog analgetika regelbundet och 30% ibland. EQ-5D var 0,64 två år efter ingreppet.

VII. Operation för ryggmetastas

159 patienter är registrerade för operation av ryggmetastas 2014. 12% av dessa var rökare. Indikationen för operation fördelar sig enligt följande: Neurologisk påverkan 48%, Rygg/bensmärt 16%, Progredierande deformitet 7%, Neurologisk påverkan + rygg/bensmärt 18%, Neurologisk påverkan + progredierande deformitet 0%, Rygg/bensmärt + progredierande deformitet 3%, Neurologisk påverkan + rygg/bensmärt + progredierande deformitet 8%, för 54% av 159 saknade indikation för operation.

Primärtumören var känd i 59% av fallen och okänd i 41%. Av kända primärtumörer var följande vanligast: prostata 31%, Bröst 20%, Njure 11%, Thyreoidea 2%, Lunga 7%, Blodbildande organ 9%, G-I-kanalen 7%, Annat 13% (tabell 32).

Tabell 32. Primärtumör vid ryggmetastas (procent)

Primärtumör	Procent
Prostata	31
Lunga	7
Bröst	20
Njure	11
G-I-kanalen	7
Blodbildande organ	9
Thyreoidea	2
Annan känd primärtumör	13
Okänd primärtumör	41

I 53% av fallen sågs en patologisk fraktur. Patienternas neurologiska påverkan fördelade sig som följande på Frankelskalan: A 3%, B 10%, C 38%, D 21%, E 28%

Analgetikakonsumtionen preoperativt var som följer: 72% Morfinhaltig analgetika, 17% icke morfinhaltig analgetika och 11% ingen analgetikakonsumtion.

De operativa ingrepp som utfördes fördelade sig på bakre och främre dekompression samt eventuell fusion. 86% genomgick en bakre dekompression, fördelat på nivåer enligt följande: cervikala, thorakala och lumbala nivåer, 12% genomgick en främre dekompression fördelat på följande nivåer: Cervikala, thorakala och lumbala. Fusion utfördes i 56% av fallen.

Resektion av tumör utfördes i 85% av fallen, i 7% såsom Vid excision, i 15% som Marginell excision, i 78% Intralesionell excision och i 0% RF ablation.

Preliminärt resultat från de fokusgruppsintervjuer som genomförts under 2015 med patienter som genomgått ryggoperation

Sammanfattning till registrets ansökan Q4

Syftet med att genomföra fokusgrupper med patienter som genomgått ryggkirurgi var att utforska och beskriva patienternas erfarenheter av vården i samband med ryggkirurgi, för att belysa patienternas erfarenheter av den upplevda vården. För att förstå erfarenheter är kvalitativ metod värdefull, därför valdes en kvalitativ ansats med fokusgruppsintervjuer. Målgruppen var personer som genomgått ryggoperation i hals- eller ländrygg, vid tre olika kliniker i sydöstra och sydvästra Sverige. Det var ett länssjukhus, ett universitetssjukhus och en privat klinik som deltog. De preliminära resultaten bygger på 11 deltagares beskrivningar.

Preliminärt resultat

Deltagarna beskrev att vården behöver vara personligt anpassad. Det belystes att det fanns olika aspekter som antingen möjliggjorde eller hindrade upplevelsen av personligt anpassad vård. Att bli bemött som en unik individ där deltagarna gavs möjligheter till att bestämma över sig själva var viktigt och att deltagarna blev sedda som personer. Det framkom som viktigt att få träffa en och samma opererande läkare, där deltagarna kunde skapa en relation till operatören. Vidare var det av betydelse att personalen innehade en professionell förmåga att anpassa sig efter deltagarnas behov av professionellt bemötande. Det efterfrågades anpassad information, att denna formades efter deltagarnas vårdprocess och vårdbehov. Deltagarna beskrev också att de själva breddade sin kunskap genom att självständigt söka information och att möjligheten att ställa frågor ansågs ha betydelse. Att genomgå ryggkirurgi bara när det var nödvändigt och det viktiga steget inför ställningstagande till operation upplevdes som avgörande. I deltagarnas strävan till att återgå till dagligt liv efterfrågades anpassad rehabilitering, att hänsyn togs till andra tillstånd som kunde påverka dem. Ytterligare en fokusgrupp kommer att genomföras under hösten 2015, därefter kommer registret att gå igenom de mått som idag redan följs och göra en jämförelse mot det som framkommit i patientintervjuerna. Projektet genomförs i samverkan med RegisterCentrum Sydost – Qulturum samt Hälsohögskolan, Jönköping.

IX. Värdebaserad uppföljning av kirurgisk behandling vid två degenerativa ryggstillstånd – diskbräck och spinal stenos

Styrgruppen har varit engagerad i arbetet med värdebaserad vård, värdebaserad ersättning inom ramen för Sveus-projektet som sedan flera år drivs i samarbete mellan olika landsting och hälsoekonomer på företaget IVBAR. Rapporten är under skrivning och kommer att presenteras under hösten 2015. Nedan följer en sammanfattning av arbetsstrukturen.

Sammanfattning

Bakgrund

Sveus är ett forsknings- och utvecklingsarbete som syftar till att utveckla bättre metoder för värdebaserad uppföljning och ersättning av hälso- och sjukvården. I Sveus samverkar sju landsting och regioner med stöd från Socialdepartementet. Arbetet bedrivs i nära samverkan mellan huvudmän, specialitetsföreningar, kvalitetsregister och patientföreningar. Fler än 50 organisationer är idag involverade i Sveus.

Sveus arbete bedrivs inom åtta olika patientgrupper och omfattar tre huvudsakliga leveranser:

1. Jämförelserapporter och vetenskapliga publikationer baserat på analys av historiska data.
2. Nya webbaserade system för uppföljning av vårdens behandlingsresultat och kostnader. Sveus uppföljningssystem som är under utveckling bygger på resultaten från denna rapport och kommer att möjliggöra liknande analyser i en driftsmiljö, men då med aktuella och kontinuerligt uppdaterade data.
3. Modeller för ersättning som möjliggör och stimulerar till innovation och verksamhetsutveckling.

Denna jämförelserapport för patientgruppen ryggkirurgi är framtagen av en expertgrupp bestående av medlemmar från medicinska specialiteter och nationella professionsföreningar, kvalitetsregister, deltagande landsting/regioner och Ivbar.

Sjukdomsöversikt

Smärta i ländryggen och nacken drabbar de flesta människor någon gång under livet, där livstidsprevalensen för smärta i ländrygg uppskattas till 60-80 % och för nacke till ca 50 %. I de flesta fall är besvären ganska snabbt övergående inom några dagar till veckor medan ett fåtal får problem med långvarig mer eller mindre svår och funktionsinskränkande värk. Smärtor i ländryggen eller i nacken är dock sällan uttryck för någon allvarlig sjukdom. Ryggrelaterade sjukdomar är även förknippade med stor samhällsburda och står för drygt 14 % av de totala sjukförsäkringskostnaderna i Sverige, vilket är den största gruppen tillsammans med de psykiska sjukdomarna.

Innan beslut om kirurgi genomgår vanligtvis en patient utredning i primärvården med icke-kirurgisk behandling (där sjukgymnastik är en vanlig metod) som första alternativ. Om inte smärtan är övergående eller om den är akut remitteras patienten till specialistvården för vidare utredning och eventuellt beslut om kirurgi. Denna rapport fokuserar på de degenerativa ryggsjukdomarna diskbräck och spinal stenos, och när dessa leder till kirurgi. Det är svårt att avgöra hur många av patienterna med akuta ryggsmärtor som blir opererade. I Skåne har en schablonberäkning gjorts för patienter med akuta ländryggssmärter, vilken uppskattade att 1-2 patienter på 1 000 med akut smärta kräver operation.

I Svenskt ryggregister (Swepine) registrerades 2012 totalt 8 012 ländryggsopererade patienter, samt 870 opererade patienter för degenerativ halsryggsåkomma. Detta utgör ca 85% av de ryggoperationer som utförs årligen i Sverige. Diskbräck och stenoser utgör den största andelen av diagnoserna för både ländrygg och halsrygg (>80 %).

Studiens förutsättningar och patientpopulation

Resultaten från denna studie avser jämförelser mellan landsting och sjukhus/kliniker (benämns som kliniker) i termer av patientsammansättning, processmått, hälsoutfall samt resursåtgång i vårdkedjan. Analysen beaktar perioden från 12 månader före operation till 24 månader efter operation och bygger på data från landstingens patientadministrativa system, kvalitetsregister (Swespine), Statistiska Centralbyråns register, Socialstyrelsens patientregister samt Försäkringskassans register. Alla individer med diagnos för rygg- eller nacksmärta identifierades i landstingens patientadministrativa system, samt alla patienter i Swespine. Av dessa patienter selekterades med hjälp av diagnos och åtgärds-koder i Patientregistret de som genomgått operation, vilket resulterade i totalt 23 100 opererade patienter under 2008 till 2012. Patienterna har delats in i sju diagnosgrupper (Diskbräck, Stenos, Spondylolisthes, Segmentell rörelsesmärta, Rizopati, Myelopati och sällandiagnoser). Rapporten presenterar analyserna för Diskbräck och Stenos. Övriga diagnosgrupper kommer återfinnas i Sveus uppföljningssystem. Analyserna har genomförts på en anonymiserad forskningsdatabas efter genomgången etikprövning.

För att möjliggöra mer rättvisande jämförelser har flera resultat justerats utifrån behandlade patienters förutsättningar, s.k. casemix. Vid tolkning av analyserna bör dock beaktas att det fortfarande kan förekomma skillnader i patientförutsättningar som inte har tagits hänsyn till i analyserna, exempelvis ASA-klass (ett klassificeringsinstrument som används för att bedöma en patients hälsostatus inför en operation). Därtill kan även skillnader i rapporteringspraxis förekomma vilket kan leda till skillnader i resultaten. Inom ramen för Sveus webbaserade uppföljningssystem kommer sådana skillnader över tid att kunna reduceras.

Samtliga analyser tar utgångspunkt i en kvantitativ ansats baserad på tillgängliga data, och resultaten som presenteras lyfts primärt fram utifrån eventuell statistisk signifikans. Statistisk signifikans och klinisk relevans är dock inte samma sak; statistiskt signifikanta avvikelser är inte med nödvändighet relevanta ur ett kliniskt perspektiv.

X. Vården i siffror, 1177, Navet, NPDI

Vården i siffror. Styrgruppen har under året arbetat för att ansluta Swespine till Vården i siffror (plattform på SKL) och har erhållit anslag för att introducera två variabler, livskvalitet och smärtreduktion (mätt med Global Assessment), efter diskbräckskirurgi och kirurgi vid spinal stenosis. Arbetet har utförts i samarbete med Decerno, och är i praktiken avslutat. Vi räknar med att dessa uppgifter skall bli tillgängliga för alla intressenter senast 160101

1177. Styrgruppen har arbetat med RCSO för att ansluta till denna tjänst, och vi räknar med att det skall bli verklighet under första halvåret 2016

Navet. Se 1177. Här kan vi få tillgång till andra register som exvis dödsorsaksregistret och adressregistret. Sammantaget skulle det underlätta arbetet med uppföljning. Vi hoppas att det skall bli verklighet under hösten 2015

NPDI. Hur data skall föras mellan journal och register eller omvänt är en aktuell fråga som diskuterats/diskuteras flitigt inom SKL och bland alla register. Styrelsen har tagit beslut att anlita översättare på SKL för att anpassa begrepp och beteckningar i registret i enlighet med SNOMED-CT. Vi har blivit lovade att detta skall kunna genomföras under hösten 2015.

XI. Täckningsgradsanalyser via Socialstyrelsens Registerservice har genomfört täckningsgrads för 2015. Fortlöpande och justerade analyser är planerade under 2016. Se Rapporten från Registerservice;
<http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/19985/2015-12-8.pdf>, sid 81 och 82.

Det finns också en separat och detaljerad analys på kliniknivå inom varje landsting (excelfil som finns som länk via;
<http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2015/2015-12-8>).

XII. ICHOM. Styrgruppen har genom registerhållaren varit engagerad i detta arbete och en artikel där arbetet med att ta fram ett "core data set" förklaras har publicerats i Acta Orthopaedica. Se referenslista. Detta beskriver Fas 1 i detta globala projekt, dvs att komma överens om hur (med vilka utfallsinstrument) och när vi skall dokumentera och följa upp patienter som behandlas både med icke-kirurgiska och kirurgiska metoder.

XIII. 4NIG projektet. Inom ramen för ICHOM-samarbetet har Styrgruppen tagit initiativ till ett 4-nations-samarbete mellan Sverige-Norge-Danmark-Holland. Vi har kommit överens om att poola data i en svensk server för att sedan genomföra case-mixjusterade resultatsammanställningar. Detta kommer att ge oss möjlighet att jämföra oss internationellt på ett trovärdigt sätt. Sverige kommer att ansvara för ländryggsdiskbråck, Danmark för segmentell rörelsesmärt, och Norge för central spinalstenos. Holland ansvarar för en jämförelse mellan kliniska studier och registerdata med avseende på resultat efter kirurgi för ländryggsdiskbråck.

XIV. Styrgruppens sammansättning. Styrgruppen har under året kompletterats med en sköterska, Anna Claesson SongSong för att vi skall täcka in omvårdnadsperspektivet, liksom med en sjukgymnast, Allan Abbott, för att täcka rehabiliteringsperspektivet. Patientperspektivet har lösts genom fokusgruppsintervjuer vid tre kliniktyper; universitet (Linköping), Länssjukhus (Ryhov) och privat klinik (Spine Center Göteborg). Vi har arbetat för att också få med en primärvårdsläkare (helhetsperspektivet), men har i dagsläget inte hittat en kandidat som har takat ja. Vi fortsätter det arbetet.

XV. Fokusgruppsintervjuer. Eftersom det saknas en patientförening för ryggkirurgiskt behandlade patienter i Sverige idag, har vi efter konsultation med bl a RCSO som är "vårt Registercentrum", koncentrerat oss på att utvärdera patienternas ståndpunkter genom ett omfattande fokusgrupps-projekt som för att fånga eventuella skillnader i patientpopulationer genomförs med ryggpatienter som opereras vid de tre olika kliniktyper som utför denna verksamhet i Sverige: Universitet-Länssjukhus-Privatkliniker

Syftet med att genomföra fokusgrupper med patienter som genomgått ryggkirurgi var att utforska och beskriva patienternas erfarenheter av vården i samband med ryggkirurgi, för att belysa patienternas erfarenheter av den upplevda vården. För att förstå erfarenheter är kvalitativ metod värdefull, därför valdes en kvalitativ ansats med fokusgruppsintervjuer. Målgruppen var personer som genomgått ryggoperation i hals- eller ländrygg, vid tre olika kliniker i sydöstra och sydvästra Sverige. Det var ett länssjukhus, ett universitetssjukhus och en privat klinik som deltog. De preliminära resultaten bygger på 11 deltagares beskrivningar.

Preliminärt resultat

Deltagarna beskrev att vården behöver vara personligt anpassad. Det belystes att det fanns olika aspekter som antingen möjliggjorde eller hindrade upplevelsen av personligt anpassad

vård. Att bli bemött som en unik individ där deltagarna gavs möjligheter till att bestämma över sig själva var viktigt och att deltagarna blev sedda som personer. Det framkom som viktigt att få träffa en och samma opererande läkare, där deltagarna kunde skapa en relation till operatören. Vidare var det av betydelse att personalen innehade en professionell förmåga att anpassa sig efter deltagarnas behov av professionellt bemötande. Det efterfrågades anpassad information, att denna formades efter deltagarnas vårdprocess och vårdbehov. Deltagarna beskrev också att de själva breddade sin kunskap genom att självständigt söka information och att möjligheten att ställa frågor ansågs ha betydelse. Att genomgå ryggkirurgi bara när det var nödvändigt och det viktiga steget inför ställningstagande till operation upplevdes som avgörande. I deltagarnas strävan till att återgå till dagligt liv efterfrågades anpassad rehabilitering, att hänsyn togs till andra tillstånd som kunde påverka dem.

Ytterligare en fokusgrupp planeras att genomföras under hösten 2015, därefter kommer registret att gå igenom de mått som idag redan följs och göra en jämförelse mot det som framkommit i patientintervjuerna. Projektet genomförs i samverkan med RegisterCentrum Sydost – Qulturum, Anna Kvarnefors och Anna SongSong - samt med Hälsohögskolan/Jönköpings Universitet, Christina Peterson och Berith Hedberg vilka tillsammans med registerhållaren och registrets styrgrupp håller i analys och sammanställning/registerkomplettering

XVI. SKL. Styrgruppen har under året varit engagerad i rapporter och ansökningar som efterfrågas av SKL och andra intressenter. Detta arbete har tagit mycket administrativ tid (deadlines 150331, 150430 och 150930), och i omfattande grad hindrat klinisknära arbete som exempelvis att öka användningen av registret med avseende på förbättringsarbete. Vi har noterat ett kraftigt ökat intresse från många intressenter i samhället kring registerdata och att möta detta intresse har tagit mycket tid i anspråk. Swespine fick 1-årsanslag i år, och har sökt fortsatta anslag för 2016. Anledningen till att vi inte fick 2-årsanslag var att vi inte hade representation i Styrgruppen av sjuksköterska, sjukgymnast, patient och primärvårdsläkare. Detta är nu åtgärdat, se punkt XV.

XVII. Registerrevision. En mycket omfattande registerrevision har genomförts av Styrgruppen under 2014-2015 och kommer att lanseras 160101. Alla diagnoser och åtgärder (kirurgiska ingrepp) har kopplats till utvalda ICD-10 respektive KVÅ-koder, vilket kommer att väsentligt underlätta forskning och sammanställningar/jämförelser mellan olika kliniker. Vi har delvis anpassat oss till de förslag som vi arbetat fram tillsammans inom ICHOM-projektet, och det finns nu också möjlighet att använda registret som bas i uppföljning av patienter som behandlas med icke-kirurgiska metoder. Dock måste ytterligare kompletteringar göras för att det skall bli heltäckande inom det fältet, bland annat kompletterande uppföljningstillfällen.

XVIII. Planer kring klinisknära arbete under 2015-2016. Styrgruppen har beslutat att genomföra ett omfattande uppsökande arbete under 2016, där vi skall kontakta alla kliniker och efterhöra önskemål kopplade till registerfunktioner, samt avlägga personliga besök där vi tillsammans går igenom relevanta förbättringsprojekt där registerdata kan användas.

XIX. Funderingar inför framtiden – möjliga ytterligare förbättringsprojekt. 1) En mer användarvänlig modul för inmatning önskas. Denna kan göras så användarvänlig att kirurgen i anslutning till op kan mata in data. Krävs inga stora förändringar av nuvarande.

Frakturregistret har i en del journalsystem ordnat "uthopp" från journal till frakturregistret (man måste dock slå in personnummer själv i frakturregistret). Här skulle man kunna tänka sig att en snygg op-sammanfattning helt enkelt kan klistras in i journalen o kompletteras med ett diktat, eller att man bara gör som vanligt o diktar sin opberättelse.

2) En förbättring av nuvarande statistikmodul så att den dels blir mer användarvänlig o dessutom visar relevanta data som komplikationer (uppgivna vid vårdtillfället), reoperationer- och vårdtider det är mer kortsiktiga processmått/resultatmått som är av intresse för verksamheten -än den nuvarande statmodulen som eg bara ger info om outcome.

3) Kolla på PathFX o om ni är intresserade ber man om konto: <http://www.pathfx.org>. Det är ett beslutsstöd för op av metastaser i extremiteter o kotpelare, utvecklat av bla Rickard Wedin hos oss.

4) FRAX: ett annat beslutsstöd utvecklat av bla numera bortgångne Olle Johnell (Malmö) och John Kanis, Sheffield, sanktionerat av WHO och Socialstyrelsen. Beslutsstöd för beh av osteoporos. Mkt lättanvänt och väl validerat. <https://www.shef.ac.uk/FRAX/>

Bägge dessa beslutsstöd baseras på flera stora studier/register. De förändras när nya data tillkommer (men det finns naturligtvis ingen direktkoppling till ngn registerdatabas).

Det står inte ngt om att FRAX o PathFX är CE-märkta. I alla FRAX finns en "disclaimer" och att användning inte får utesluta egen tankeverksamhet.

XX. AVSLUTNING

Sverige har idag ett världsledande ryggkirurgiskt register som täcker den stora majoriteten av degenerativ ländryggs- och halsryggskirurgi. Övriga ryggkirurgiska diagnoser finns också inkluderade och registrering av operationer i dessa diagnostiska kategorier ökar successivt i antal vilket skapar underlag för avgörande intressanta och i registersammanhang unika studier, inkluderande hjälp vid kliniska ställningstaganden. Antalet vetenskapliga publikationer från ryggregistret har ökat starkt under senare år och 2014-15 presenteras tre avhandlingar med innehåll till stor del baserat på Swespine-data. Vidare fortsätter det internationella arbetet inom ICHOM:s arbetsramar där ett etablerat "core data set" nu finns och där arbete pågår för att jämföra nationella data med varandra, en uppgift som inte är helt juridiskt lättgenomförbar men vår förhoppning är att detta skall kunna utföras under det kommande året. Preliminärt verkar det som det finns skillnader mellan Sverige, Norge och Danmark vad beträffar indikationer för exempelvis diskbråckskirurgi i ländryggen.

Registerkansliet, inklusive hjälpen till klinker med patientuppföljning, är välfungerande och garanterar förutom en hög uppföljningsfrekvens en avsevärd avlastning på den individuella klinikens administrativa börda. Det förefaller också som om komplettheten i registerdata förbättras efterhand med hjälp av denna funktion.

Utan registerkansliet, dedikerade sekreterare på kliniker som bedriver ryggkirurgi samt dedikerade ryggkirurger hade detta register inte fortlevt och kunnat presentera så mycket intressanta data ur såväl patientsynpunkt som vetenskaplig synpunkt.

Ett stort tack från Styrgruppen och Svensk Ryggkirurgisk Förening till alla som med sitt arbete bidrar till denna utveckling.

XXI. Publicerade artiklar baserade på Swespine-data

1. Jönsson B, Strömqvist B. Ländryggskirurgi: Registret kan räddas. Ortopediskt Magasin 1998; (4): 6-9.
2. Jönsson B, Strömqvist B. Significance of a persistent positive straight leg raising test after lumbar disc surgery. J Neurosurg 1999; 91: 50-3.
3. Strömqvist B, Jönsson B, Zanoli G. The significance of VAS in evaluating pain outcomes of spine surgery. A prospective, consecutive study of 755 operated patients. Eur Spine J 1999; 8(Suppl 1): 14-5.
- 4 Strömqvist B, Jönsson B. Det nationella registret blir alltmer fullständigt. Dagens Medicin 2000; Nr 20: 55.
5. Svensk Ryggkirurgisk Förenings registergrupp. Uppföljning av ländryggskirurgi i Sverige 1999. Rapport. 21 s. 2000.
6. Zanoli G, Strömqvist B. Lessons learned searching for a HRQoL instrument to assess the results of treatment in persons with lumbar disorders. Spine 2000; 25: 3178-85.
7. Padua R, Strömqvist B, Jönsson B, Romanini E, Zanoli G. Imparare dagli errori del passato in chirurgia vertebrale: registro nazionale svedese e studi multicentrici italiani. Ital J Orthop Trauma 2000; 26: S116-23.
8. Strömqvist B, Jönsson B, Fritzell P, Hägg O, Larsson B-E, Lind B. The Swedish national register for lumbar spine surgery. Acta Orthop Scand 2001; 72: 99-106.
9. Zanoli G, Strömqvist B, Jönsson B. Visual analog scales for interpretation of back and leg pain intensity in patients operated for degenerative lumbar spine disorders. Spine 2001; 26: 2375-80.
10. Svensk Ryggkirurgisk Förenings registergrupp. Uppföljning av ländryggskirurgi i Sverige 2000. Rapport. 21 s. 2001.
11. Svensk Ryggkirurgisk Förenings registergrupp. The national Swedish register for lumbar spine surgery. Report 2002. Rapport för 2001. 30 s. 2002.
12. Strömqvist B. Evidence-based lumbar spine surgery. The role of national registration. Acta Orthop Scand 2002; 73(Suppl 305): 34-9.
13. Zanoli G, Strömqvist B, Jönsson B, Padua R, Romanini E. Pain in low-back pain. Problems measuring outcomes in musculoskeletal disorders. Acta Orthop Scand 2002; 73.(Suppl 305): 54-7.
14. Svensk Ryggkirurgisk Förenings registergrupp. Uppföljning av ländryggskirurgi i Sverige 2002. Rapport. 26 s. 2003.
15. Svensk Ryggkirurgisk Förenings registergrupp. Uppföljning av ländryggskirurgi i Sverige 2003. Rapport. 24 s. 2004.

16. Jansson K-Å. On lumbar spinal stenosis and disc herniation surgery. Thesis, Dept Surg Sciences, Section Orthopedics, Karolinska Institutet, Stockholm, 2005.
17. Jansson K-Å, Németh G, Granath F et al. Health-related quality of life in patients before and after surgery for a herniated lumbar disc. J Bone Joint Surg 2005; 87-B: 959-64.
18. 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. Strömqvist B, Fritzell P, Hägg O, Jönsson B. Svensk Ryggkirurgisk Förening. Uppföljning av ländryggskirurgi i Sverige. Rapport år 2009. 51 s. ISBN 978-91-978553-0-3.
32. Strömqvist B, Fritzell P, Hägg O, Jönsson B. Swedish Society of Spinal Surgeons. The Swedish Spine Register. The 2009 report. 58 pp. ISBN 978-91-978553-1-0.
33. Strömqvist F, Jönsson B, Strömqvist B. Dural lesions in lumbar disc herniation surgery: incidence, risk factors, and outcome. *Eur Spine J* 2010; 19: 439-42.
34. Sandén B, Försth P, Michaëlsson K. Smokers show less improvement than nonsmokers two years after surgery for lumbar spinal stenosis: a study of 4555 patients from the Swedish spine register. *Spine* 2011; 36(13): 1059-64.
35. Fritzell P, Brisby H, Hägg O. The national quality registries: Long and complicated way if the medical profession doesn't see the advantages. *Läkartidn* 2011; 108(9): 478-9.
36. Fritzell P, Berg S, Borgström F, Tullberg T, Tropp H. Cost effectiveness of disc prosthesis versus lumbar fusion in patients with chronic low back pain: randomized controlled trial with 2-year follow-up. *Eur Spine J*. 2011 Jul;20(7):1001-11.
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 Balloon Kyphoplasty (BKP) vs. Standard medical treatment in patients with osteoporotic vertebral compression fracture - a Swedish multicenter RCT with 2-year follow up. *Spine* 2011; 36(26):2243-51.
41. 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, Strömquist B. Surgery for lumbar disc herniation – factors of importance for outcome after 1 and 2 years. Analysis of data from Swespine – the Swedish national spine register. Spine. In press.
45. Sigmundsson FG, Kang XP, Jönsson B, Strömquist B. Prognostic factors in lumbar spinal stenosis surgery – A prospective study of imaging and patient related factors in 109 patients operated on by decompression. Acta Orthop 2012; 83(5): 536-42.
46. Robinson Y, Michaëlsson K, Sandén B. Instrumentation in lumbar fusion improves back pain but not quality of life 2 years after surgery. A study of 1,310 patients with degenerative disc disease from the Swedish Spine Register SWESPINE. Acta Orthop 2013; 84(1):7-11.
47. Strömquist B, Berg S, Gerdhem P, Johnsson R, Möller A, Sahlstrand T, Ahmed S, Tullberg T. X-Stop versus decompressive surgery for lumbar neurogenic intermittent claudication – A randomized controlled trial with 2 years follow-up. Spine 2013; 38(17): 1436-42.
48. Sigmundsson FG, Jönsson B, Strömquist B. The impact of pain on function and health related quality of life in lumbar spinal stenosis: A register study of 14.821 patients. Spine 2013; 38(15): E937-45
49. Strömquist B, Fritzell P, Hägg O, Jönsson B. Swedish Society of Spinal Surgeons. Swespine: The Swedish Spine Register. The 2012 Report. Eur Spine J 2013; 22(4): 953-74.
50. Sigmundsson FG, Jönsson B, Strömquist B. Preoperative pain pattern predicts surgical outcome more than type of surgery in patients with central spinal stenosis without concomitant spondylolisthesis: A register study of 9,051 patients. Spine 2014; 39(3): E199-210.
51. Strömquist B, Fritzell P, Hägg O, Jönsson B. Svensk Ryggkirurgisk Förening. Uppföljning av 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. doi: 10.3109/17453674.2015.1043174.
55. Clement RC, Welander A, Stowell C, Cha TD, Chen JL, Davies M, Fairbank JC, Foley KT, Gehrchen M, Hagg O, Jacobs WC, Kahler R, Khan SN, Lieberman IH, Morisson B, Ohnmeiss DD, Peul WC, Shonnard NH, Smuck MW, Solberg TK, Stromqvist BH, Hooff

ML, Wasan AD, Willems PC, Yeo W, Fritzell P. A proposed set of metrics for standardized outcome reporting in the management of low back pain

56. Strömqvist F, Strömqvist B, Jönsson B, Karlsson MK. Gender differences in patients scheduled for lumbar disc herniation surgery: a National Register Study including 15,631 operations. *Eur Spine J*. 2015 Jun 7. [Epub ahead of print]

57. Kjellby-Wendt G, Styf J. Early active training after lumbar discectomy. A prospective, randomized, and controlled study. *Spine* 1998;23(21):2345-51.

58. Kjellby-Wendt G, Styf J, Carlsson SG. Early active rehabilitation after surgery for lumbar disc herniation: a prospective, randomized study of psychometric assessment in 50 patients. *Acta Orthop Scand* 2001;72(5):518-24.

59. Kjellby-Wendt G, Carlsson SG, Styf J. Results of early active rehabilitation 5-7 years after surgical treatment for lumbar disc herniation. *J Spinal Disord Tech* 2002;15(5):404-9.

60. Millisdotter M, Strömqvist B. Early neuromuscular customized training after surgery for lumbar disc herniation: a prospective controlled study. *Eur Spine J* 2007;16(1):19-26.

61. Johansson AC, Linton SJ, Bergkvist L, Nilsson O, Cornefjord M. Clinical-based training in comparison to home-based training after first-time lumbar disc surgery: an randomised controlled trial. *Eur Spine J*. 2009;18(3):398-409.

62. Abbott AD, Tyni-Lenné R, Hedlund R. Early rehabilitation targeting cognition, behaviour and motor function after lumbar fusion. A randomized controlled trial. *Spine* (2010), Apr 15;35(8):848-857.

63. Abbott AD, Tyni-Lenné R, Hedlund R. The influence of psychological factors on pre-operative levels of pain intensity, disability and HRQOL in lumbar spinal fusion surgery patients. *Physiotherapy* (2010), Sep;96(3):213-21.

64. Abbott AD, Tyni-Lenné R, Hedlund R. Leg pain and psychological variables predict outcome 2-3 years after lumbar fusion surgery. *Eur Spine J* (2011) Oct;20(10):1626-34.

65. Abbott A, Halvorsen M, Dederig A. Is there a need for cervical collar usage post anterior cervical decompression and fusion? A randomized control pilot trial. *Physiother Theory Pract*. (2013) May;29(4):290-300

66. Abbott A, Gerdhem P. CONTRAIS: CONservative Treatment for Adolescent Idiopathic Scoliosis. A randomised controlled trial protocol. *BMC Musculoskeletal Disorders*. (2013) Sep 5;14(1):261.

67. Limbäck Svensson G, Kjellby-Wendt G, Thomee R, Danielson E. Patients experience of health three years after structured physiotherapy or surgery for lumbar disc herniation. *J Rehabil Med*. (2013) mar; 45(3):293-9.

68. Svensson GL, Wendt GK, Thomee R. A structured physiotherapy treatment model can provide rapid relief to patients who qualify for lumbar disc surgery: a prospective cohort study. *J Rehabil Med*. (2014) Mar; 46(3):233-40.

69. Johanna Wibault, Birgitta Öberg, Åsa 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 2015.
74. Theis J, Gerdhem P, Abbott A. Quality of life outcomes in surgically treated adult scoliosis patients: A prospective clinical trial. *The European Spine Journal*. Submitted 2015.