



PROGRAM

ÅRSMØDE

29. MAJ 2026

COMWELL KOLDING

Dansk Rygkirurgisk Selskab

DRKS

2026 DANSK RYGKIRURGISK SELSKABS
ÅRSMØDE
29. MAJ 2026, KOLDING DANMARK

INDHOLD

PROGRAM FREDAG 29. MAJ	5
Danske rykirurgiske ph.d. afhandlinger 2025-2026	10
PODIEPRÆSENTATIONER	16
Session – I.....	17
Session – II.....	18
Bliv medlem af Dansk Rykirurgisk Selskab	33

SPONSORER

Medtronic

Engineering the extraordinary



SPONSORER



Proteseкомпаниет



SANTAX NORDIC GROUP

SPONSORER

stryker

 Vivostat[®]

MEDI PLAST

**Johnson & Johnson
MedTech**


Ortotech

SUR-GIFY
FOR SAFER BONE SURGERY

PROGRAM FREDAG 29. MAJ

- 08:30 - 09:15** Morgenmad / udstilling
- 09:15 - 09:25** Velkommen (Mikkel Mylius Rasmussen)
- 09:25 - 10:10** Frie podiepræsentationer: Session 1
Sessionsleder: Carsten Bjarkam
- 10:10 - 10:45** Præsentation af danske rygkirurgiske ph.d. afhandlinger 2025-2026
Sessionsleder: Emil Hansen
- Martin Heegaard:
"The Impact of Bone Quality and Bone Grafts in Adult Spinal Deformity Surgery - Optimizing Strategies to Reduce Mechanical Failure".
 - Line Wickstrøm, Rygcenter Syddanmark, Sygehus Lillebælt.
"Palliative treatment of multiple myeloma patients with vertebral fractures. A randomized controlled trial of vertebroplasty in addition to usual treatment."
- 10:45 - 11:15** Kaffe / Udstilling
- 11:15 - 12:15** Generalforsamling (kun for medlemmer)
- 12:15 - 13:15** Frokost I udstillingen

PROGRAM FREDAG 29. MAJ

Tema - Ryginfektioner - årsager og håndtering

- 13:15 - 13:30** *Sessionsleder: Torben Slott Jensen*
- 13:30 - 13:50** ”Medicinsk håndtering af spondylodiskit.”
*v/Michala Kehrer, afdelingslæge, ph.d., klinisk
lektor, infektionsmedicin, OUH.*
- 13:50 - 14:10** ”Kirurgisk håndtering af ryginfektioner.”
*v/Peter Helmig, overlæge, ph.d., Ortopædkirurgisk
rygsektion, Aarhus Universitetshospital.*
- 14:10 - 14:30** ”Muligheder for kirurgisk at reducere infektioner.”
*v/Niklas Tøndevold, overlæge, ph.d., Spine Section,
Rigshospitalet, Blegdamsvej.*
- 14:30 - 15:00** Paneldiskussion: Ryginfektioner – håndtering
- 15:00 - 15:30** Kaffe / Udstilling
- 15:30 - 16:00** Frie podiepræsentationer: Session 2
Sessionsleder: Dennis W. Hallager

Afsluttende bemærkninger 2026

TAK FOR I ÅR

HUSK AT BESØGE UDSTILLINGEN

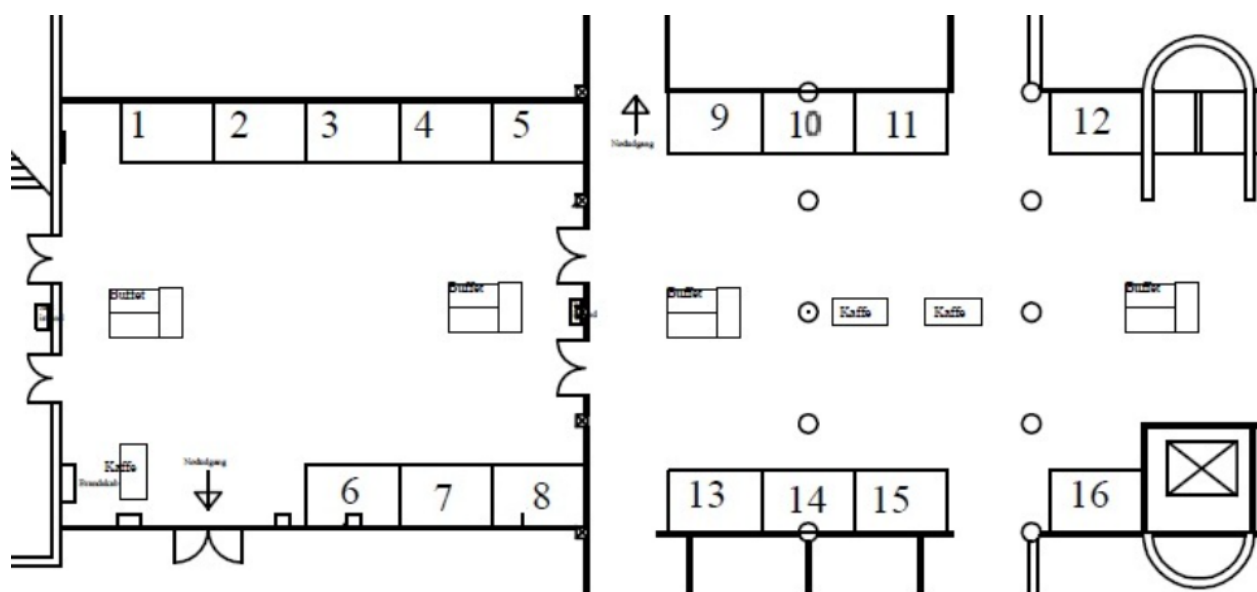
DANSK RYGKIRURGISK
SELSKAB

ÅRSMØDE 2026

UDSTILLING

DANSK RYGGKIRURGISK SELSKAB

ÅRSMØDE 2026



DANSKE RYGKIRURGISKE PH.D. AFHANDLINGER 2025-2026

Sessionsleder: Emil Nielsen
10:10 - 10:45

Martin Heegaard

Rygsektionen, Rigshospitalet, Blegdamsvej.

"The Impact of Bone Quality and Bone Grafts in Adult Spinal Deformity Surgery - Optimizing Strategies to Reduce Mechanical Failure"

Line Adsbøll Wickstrøm

Rygcenter Syddanmark, Sygehus Lillebælt.

"Palliative treatment of multiple myeloma patients with vertebral fractures. A randomized controlled trial of vertebroplasty in addition to usual treatment."

Martin Heegaard
Rygsektionen, Rigshospitalet, Blegdamsvej.

“The Impact of Bone Quality and Bone Grafts in Adult Spinal Deformity Surgery - Optimizing Strategies to Reduce Mechanical Failure”

Dansk resumé

Voksen rygdeformitet, (*eng. Adult Spinal Deformity (ASD)*), er en heterogen tilstand karakteriseret ved udvikling af deformitet af rygsøjlen og er ofte forbundet med en betydeligt reduceret livskvalitet. Forekomsten stiger med alderen og ses hos cirka 68% af personer over 65 år. På grund af den forventede stigende levealder forventes antallet af patienter med ASD således at stige i de kommende årtier. Behandlingen spænder vidt fra konservative modaliteter i milde tilfælde til kirurgisk intervention der indebærer opretning over flere niveauer med anvendelse af instrumentering. På trods af fremskridt inden for præoperativ planlægning, kirurgiske teknikker og postoperativ behandling, forbliver raten af revisionskirurgi høj. Kirurgisk behandling har vist sig at forbedre livskvaliteten markant, men mekanisk svigt – ofte pba. manglende heling (*pseudoarthrose*) – er en væsentlig årsag til reoperation, hvilket understreger behovet for forbedrede behandlingsstrategier. Knoglekvalitet og valg af knogletransplantat spiller en afgørende rolle for risikoen for mekanisk svigt efter ASD-kirurgi. Formålet med denne Ph.d.-afhandling var at vurdere betydningen af knoglekvalitet og valg af knogletransplantater for mekanisk svigt efter ASD-kirurgi.

Knogleskørhed er en veldokumenteret risikofaktor for mekanisk svigt, hvilket gør den præoperative vurdering af knoglekvaliteten klinisk relevant. Måling af knogletæthed med DEXA er ofte unøjagtig hos ASD-patienter, hvorfor Hounsfield Units (HUs) fra præoperative CT-skanninger er blevet foreslået som en alternativ metode til vurdering af knoglekvaliteten hos disse patienter. Der findes dog meget begrænset evidens for HUs' forudsigende værdi i fht. udviklingen af mekanisk svigt hos ASD-patienter. I denne afhandling undersøges sammenhængen mellem præoperative lumbale CT-målte HUs og mekanisk svigt to år efter ASD-kirurgi (I). Et-hundrede en-og-fyrre ASD-patienter blev inkluderet, hvorefter de blev inddelt i en mekanisk svigt-gruppe og en gruppe der ikke fik reoperation. Der blev ikke fundet en signifikant forskel mellem grupperne i de lumbale HUs-målinger, hvilket indikerer, at HUs ikke er en forudsigende faktor for udviklingen af mekanisk svigt efter ASD-kirurgi.

Knogletransplantater anvendes for at opnå knogleheling (spondylodese eller fusion) i kombination med implantater ved operation for ASD. Studier har vist, at øgede fusionsrater mindsker risikoen for manglende knogleheling (*pseudoarthrose*) og dermed også risikoen for mekanisk svigt. Fremskridt indenfor rygkirurgi har medført et bredt udvalg af knogletransplantater, hvilket nødvendiggør kliniske studier for at forbedre evidensniveauet ved valg af knogletransplantat. Denne afhandling undersøgte også sammenhængen mellem demineraliserede kortikale fibre (DCF) knogletransplantat og allogent knogletransplantat (*allograft*) i forhold til udviklingen af mekanisk svigt to år efter kirurgi hos ASD-patienter (II). Der blev inkluderet 135 patienter

behandlet med enten DCF knogletransplantat (n=85) eller allograft (n=50). Der blev fundet en signifikant lavere forekomst af mekanisk svigt i gruppen behandlet med DCF (14%) sammenlignet med allograft-gruppen (28%). PhD afhandling havde desuden til formål at vurdere sammenhængen mellem anorganisk knoglemineral belagt med en bioaktiv peptid (ABM/P-15) knogletransplantat og allograft i forhold til udviklingen af mekanisk svigt et år efter operation i et foreløbigt randomiseret kontrolleret studie (RCT) (III). Dette RCT inkluderede 74 patienter (ABM/P-15: n=38, allograft: n=36) med ensartede karakteristika mellem grupperne før operation. Mekanisk svigt forekom lige hyppigt (11% i begge grupper), hvilket antyder, at der ikke er en signifikant forskel i risikoen for udvikling af mekanisk svigt mellem de to typer af knogletransplantat efter ét år. Slutteligt blev der i denne afhandling undersøgt et-års fusionsrater vurderet på CT-skanninger hos ASD-patienter behandlet med ABM/P-15 eller allograft i et foreløbigt RCT (IV). Studiet inkluderede 53 patienter (ABM/P-15: n=30, allograft: n=23), hvor patienter, der havde gennemgået revisionskirurgi inden et-års opfølgning, eller ikke havde tilgængelige CT-skanninger, blev ekskluderet. Fusionsraten var signifikant højere i ABM/P-15-gruppen (80%) sammenlignet med allograft-gruppen (52%), hvilket indikerer, at behandling med ABM/P-15 knogletransplantat resulterer i øget fusion ét år efter ASD-kirurgi sammenlignet med allograft behandling.

Denne Ph.d.-afhandling undersøgte betydningen af knoglekvalitet og valg af knogletransplantat for udviklingen af mekanisk svigt efter ASD-kirurgi. Præoperative lumbale CT-målte HUs var ikke en forudsigende faktor for mekanisk svigt. Derimod havde valg af knogletransplantat en væsentlig indflydelse på de kirurgiske resultater, hvor DCF knogletransplantat reducerede risikoen for mekanisk svigt sammenlignet med allograft, mens ABM/P-15 viste bedre fusionsrater. Disse fund understreger vigtigheden af et velovervejet valg af knogletransplantat for at optimere behandlingen efter ASD-kirurgi.

Line Adsbøll Wickstrøm
Rygcenter Syddanmark, Sygehus Lillebælt.

"Palliative treatment of multiple myeloma patients with vertebral fractures. A randomized controlled trial of vertebroplasty in addition to usual treatment."

Dansk resumé

Myelomatose, også kaldet knoglemarvskræft, er en plasmacelle kræft, som er beliggende i den røde knoglemarv, hvor den udvider sig og fortrænger de raske celler.

Knoglemarvskræft bevirker øget knoglenedbrydning og hæmmer knoglenydannelse, hvilket fører til en ubalance i den kontinuerlige knoglegendannelsesproces, som finder sted i raske knogler. Ubalancen medfører at knoglemarvskræftpatienter har en øget tendens til sygdomsfremkaldte brud i rygsøjlen, såkaldte vertebrale kompressionsfrakturer. Således vil ca. 80% af alle knoglemarvskræftpatienter opleve knoglebrud på et vilkårligt tidspunkt i deres levetid.

I løbet af de sidste årtier er den medicinske behandling af knoglemarvskræft forbedret, hvorved restlevetiden for knoglemarvskræftpatienter er forlænget betydeligt. Dog er tendensen til knoglebrud ikke blevet tilsvarende mindre, hvorfor der fortsat er behov for at afdække nye behandlingsmuligheder til at smertelindre og forbedre den daglige funktion og livskvalitet hos knoglemarvskræftpatienter med smertefulde rygsøjlebrud.

Perkutan vertebroplastik (PVP) er et kirurgisk indgreb, hvor der sprøjtes knoglecement ind i rygsøjlebruddet. Indgrebet foregår i lokalbedøvelse, hvor der anlægges et lille snit i huden og en kanyle gradvist føres ind til den brækkede ryghvirvel under vejledning med røntgenbilleder. PVP har til hensigt at mindske smerterne forårsaget af rygsøjlebruddet og anses for at være en sikker og effektiv behandlingsmetode til knoglemarvskræftpatienter med brud i rygsøjlen. Dog er den videnskabelige forskning på området fortsat sparsom, og forskning af høj kvalitet mangler. Dertil har nyere forskning om behandling af rygsøjlebrud hos patienter med knogleskørhed sået tvivl om anvendelsen af PVP inden for kræftområdet.

Det Nationale Myelomatose Projekt blev udformet for at bidrage med høj kvalitetsforskning af kirurgisk smertebehandling af knoglemarvskræftpatienter med brud i rygsøjlen på baggrund af dette.

Studie #1

I Studie #1 undersøgte vi, om PVP kan give hurtig smertelindring for patienter med knoglemarvskræft og rygsøjlebrud.

Vi sammenlignede patientrapporterede spørgeskemaer for rygsmerter, daglig funktion og livskvalitet for to grupper af knoglemarvskræftpatienter 4 uger efter lodtrækning til enten 1) sædvanlig medicinsk smertebehandling eller 2) sædvanlig medicinsk smertebehandling suppleret med PVP. De foreløbige resultater indikerer, at PVP er en sikker og effektiv

behandlingsmulighed til rygsøjlebrud hos patienter med knoglemarvskræft, da gruppen behandlet med PVP oplevede betydeligt færre smerte og rapporterede betydeligt højere daglig funktion og livskvalitet 4 uger efter operationen.

Studie #2

I Studie #2 undersøgte vi, om patienter med knoglemarvskræft og rygsøjlebrud, som modtog sædvanlig medicinsk smertebehandling, havde længere helingstid sammenlignet med patienter med knogleskørhed og rygsøjlebrud behandlet med vanlig smertebehandling. De to grupper blev fulgt i 4 uger, hvor patientrapporterede spørgeskemaer for rygsmerter blev vurderet. Ved 4 ugers opfølgning så vi, at knoglemarvskræftpatienterne rapporterede betydeligt flere smerter end knogleskørhedspatienterne.

Dette indikerer, at knoglemarvskræftpatienter med rygsøjlebrud oplever forlænget helingstid.

Studie #3

Der kan være flere årsager til brud i rygsøjlen, heriblandt knogleskørhed og forskellige kræfttilstande, og behandlingen af brudene afhænger af den underliggende årsag. Da rettidig påbegyndelse af relevant kræftbehandling er vigtig for patienter med rygsøjlebrud forårsaget af kræft, er det nødvendigt at kunne skelne mellem rygsøjlebrud forårsaget af kræft og knogleskørhed. Dertil kan MR skanning anvendes.

I Studie #3 undersøgte vi således hvor effektiv MR-skanning er til at skelne mellem rygsøjlebrud forårsaget af kræft og knogleskørhed efter at en ny skannings-sekvens var blevet tilføjet til den vanlige MR-skanningsprotokollen i 2016. Det gjorde vi ved at sammenholde MR-skannings svar lavet forud for PVP med vævsprøver fra rygsøjlebrudene under det kirurgiske indgreb. Ud af de patienter, som blev opereret for rygsøjlebrud, hvor man formodede at bruddet skyldtes knogleskørhed, fandt vi at 0.9% skyldtes kræft. Denne andel af ikke-forventede kræftrelaterede rygsøjlebrud sammenlignede vi med et tidligere studie fra 2016 fra samme afdeling, hvor man havde fundet en andel af ikke-forventede kræftrelaterede rygsøjlebrud på 4,5%. Vi fandt således, at MR-skanningers evne til at identificere kræftrelaterede rygsøjlebrud var betydeligt forbedret efter tilføjelse af den nye skanningssekvens.

PODIEPRÆSENTATIONER

Der er afsat **5 minutter** til præsentationen
og **2 minut** til spørgsmål fra salen

AFSTEMNING

Alle podiepræsentationer indgår i foredragskonkurrencen
(bedste præsentation)

Den bedste præsentation 2026 kåres ved afstemning

SESSION – I

Sessionsleder: Carsten Bjarkam

09:25 - 10:10

01: Selective Nerve Root Block in Lumbar Radiculopathy: Response by Pathology, Compression Severity, and Patient Trajectory

David Kocemba^{1,2,3}, Viktor Hartmann Kuang^{1,2}, Rares Miscov^{1,2}, Mikkel Mylius Ramussen^{1,2}

02: Intradiskal linezolid (PP353) behandling for kroniske lænderygmerter forbundet med Modic forandring type 1: et internationalt, første-i-menneske, randomiseret, sham-procedure-kontrolleret, dobbeltblindt, fase 1b klinisk studie

Michael R. Lassen,^a Matthew Scarborough,^b Nigel Gilchrist,^c Shiva S. Tripathi,^d Cathy Price,^e Angel Horcajadas,^f Javier DeAndres,^g Ganesan Baranidharan,^h Sashin Ahuja,ⁱ Kristian S. Otte,^a Emily Wood,^j Sarah Guest,^k Lloyd G. Czaplewski,^{k,*} and Duncan McHale,^k on behalf of The Modic Trial (TMT) group

03: Adjacent level decompression in spinal stenosis provides similar outcomes to index surgery.

Oliver Bremerskov Zielinski^{1,2}, Dennis Winge Hallager^{1,3}, Rune Dueholm Bech^{1,3}, Casper Friis Pedersen², Leah Yacat Carreon², Mikkel Østerheden Andersen², Andreas Kiilerich Andresen²

04: Impact of resident versus specialist performed degenerative spine surgery

Tobias Overmark^{a,b,*}, David Kocemba^{a,b,c}, Tim Damgaard Nielsen^{a,b}, Joel Borgstedt-Bendixen^{a,b}, Mikkel Mylius Rasmussen^{a,b}

05: When Diagnostic Workup Is Complex: Patient-Reported Outcomes After Lumbar Surgery With and Without a Prior Selective Nerve Root Block

Torbjørn Shields Thomsen¹, Rune Dueholm Bech^{1,2}, Emran Rona¹, Christine Harboe Christiansen¹, Troels Stisen Ruthner¹, Sarah Ali Al-Halafi¹, Dennis Winge Hallager^{1,2}

SESSION – II

Sessionsleder: Dennis W. Hallager

15:30 - 16:00

06: EQ-5D vs. SF-6D: Store forskelle i målt livskvalitet for patienter med osteoporotiske sammenfald

Søren W. Sørensen^{1,2}, Andreas K. Andresen^{1,2}, Mikkel Ø. Andersen^{1,2}, Leah Y. Carreon^{1,2}.

07: Preliminary experience of using 3D printed surgical guide for pedicle screw instrumentation in complex spine surgeries

Magne Bak Petersen¹, Kresten Windell Rickers², Kestutis Valancius², Thomas Bender², Peter Helmig², Ebbe Stender Hansen², Haisheng Li²

08: Hvorfor er patienterne indlagt efter lumbal dekompression med eller uden diskektomi

Frederik Godthjælp Petersen (stud.med.), Hassan Shakir, Christoffer Calov Jørgensen, Kasper Højgaard Thybo, Dennis Winge Hallager

09: Multicenter-forskning i DaneSpine: fra juridisk mareridt til proof-of-concept

David Kocemba^{1,2,3}, Anna-Katrine Rahbek^{1,2}, Mikkel Mylius Ramussen^{1,2}

01: Selective Nerve Root Block in Lumbar Radiculopathy: Response by Pathology, Compression Severity, and Patient Trajectory

David Kocemba^{1,2,3}, Viktor Hartmann Kuang^{1,2}, Rares Miscov^{1,2}, Mikkel Mylius Ramussen^{1,2}

¹Department of Neurosurgery, Aarhus University Hospital, Aarhus, ²Department of Clinical Medicine, Aarhus University, Aarhus, ³Private Hospital Mølholm, Vejle

Background: Selective nerve root block (SNRB) is widely used in lumbar radiculopathy, but it is unclear whether response varies by degenerative pathology type or by severity of nerve root compression. In addition, patient trajectories after SNRB remain poorly described. We examined associations of pathology and compression severity with positive SNRB response and described post-SNRB patient trajectories.

Methods: We retrospectively studied patients undergoing lumbar SNRB at a tertiary center from 2013 to 2022. Eligible patients had lumbar radiculopathy, MRI-confirmed disc herniation, recess stenosis, or foraminal stenosis, MRI suitable for compression grading, and follow-up sufficient to determine response and trajectory. Positive response was defined as pain relief >50%. Compression was graded using pathology-specific MRI classifications and dichotomized as severe versus non-severe. Multivariable logistic regression assessed associations with positive response.

Results: Among 295 patients undergoing 324 SNRBs, positive response was not associated with pathology or severe compression. Compared with disc herniation, odds of a positive response were similar for recess stenosis (OR 0.97, 95% CI 0.46–2.07) and foraminal stenosis (OR 1.64, 95% CI 0.81–3.34); severe compression was also not associated with a positive response (OR 1.10, 95% CI 0.61–2.04). After SNRB, 41% underwent decompression of the primary blocked nerve root, and 3% underwent decompression at multiple or adjacent levels. In 33%, SNRB had a prolonged effect and surgery was avoided; 23% had no effect and were not recommended for surgery.

Conclusion: Positive SNRB response was not associated with pathology or severe nerve root compression. SNRB may remain useful across common degenerative causes of lumbar radiculopathy. One-third of patients avoided surgery because of prolonged symptom relief.

02: Intradiskal linezolid (PP353) behandling for kroniske lænderygsmærter forbundet med Modic forandring type 1: et internationalt, første-i-menneske, randomiseret, sham-procedure-kontrolleret, dobbeltblindt, fase 1b klinisk studie

Michael R. Lassen,^a Matthew Scarborough,^b Nigel Gilchrist,^c Shiva S. Tripathi,^d Cathy Price,^e Angel Horcajadas,^f Javier DeAndres,^g Ganesan Baranidharan,^h Sashin Ahuja,ⁱ Kristian S. Otte,^a Emily Wood,^j Sarah Guest,^k Lloyd G. Czaplewski,^{k,*} and Duncan McHale,^k on behalf of The Modic Trial (TMT) group

^a Capio Privathospital Hellerup, Tuborg Boulevard 1, 2900, Hellerup, Denmark, ^b Bone Infection Unit, Nuffield Orthopaedic Centre, Oxford University Hospitals NHS Foundation Trust, Windmill Road, Headington, Oxford, OX3 7HE, UK, ³ CGM Research Trust, Level 3, 800 Colombo Street, Christchurch Central City, Christchurch, 8013, New Zealand, ^d NIHR Lancashire Clinical Research Facility, Lancashire Teaching Hospitals NHS Foundation Trust, Sharoe Green Ln, Fulwood, Preston, PR2 9HT, UK, ^e Hampshire and Isle of Wight Foundation Trust, Tatchbury Mount, Calmore, Southampton, SO40 2RZ, UK, ^f Hospital Vithas Granada, Avd. Valle de la Ballstera, 59, Granada, Spain, ^g The Hospital Universitario La Paz, P. ° de la Castellana, 261, Fuencarral-El Pardo, 28046, Madrid, Spain, ^h The Leeds Teaching Hospitals NHS Trust, Beckett Street, Leeds, LS9 7TF, UK i University Hospital of Wales, Cardiff and Vale University Health Board, Heath Park, Cardiff, CF14 4XW, UK, ⁱ Veramed Ltd, 5th Floor Regal House, 70 London Road, Twickenham TW1, 3QS, UK, ^j Persica Pharmaceuticals Limited, 7 Denne Hill Business Centre, Womenswold, Canterbury, Kent, CT4 6HD, U

Baggrund/formål: Oral amoxicillin reducerede smerte og invaliditet hos patienter med kroniske lænderygsmærter (cLBP) og hvirvelsøjle endeplade knogleødem (Modic forandringer type 1; MC1) i 2 randomiserede kontrollerede forsøg (RCT'er), hvilket gav bevis for, at cLBP med MC1 kan være forårsaget af en kronisk bakteriel infektion i disken. Diskus væv er dårligt vaskulariseret, og oral antibiotika opnår ikke optimal antibakteriel koncentration. Formålet med forsøget var at fastslå, om **PP353** (linezolid formuleret til intradiskal administration) er sikkert og har potentiale til at behandle cLBP med MC1 eller blandet MC1 og Modic forandringer type 2 (MC2).

Metode: Forsøget var et dobbeltblindt, randomiseret, sham-procedure-kontrolleret fase 1b klinisk forsøg med patienter med cLBP af ≥ 6 måneders varighed og MC1 eller blandet MC1 og MC2 på et enkelt lændeniveau. Deltagerne blev tilfældigt tildelt 1:1 til PP353 (2 intradiskale doser) eller placebo (2 sham procedurer). Primære resultater var forekomsten af bivirkninger og ændringen i LBP NRS score efter 12 måneder.

Resultater: Mellem december 2021 og december 2023 blev 41 deltagere fra hospitaler i Storbritannien, Spanien, New Zealand og Danmark rekrutteret. PP353 og den intradiskale procedure blev godt tolereret, uden alvorlige, livstruende eller invaliderende bivirkninger. Efter 12 måneder blev der observeret en statistisk signifikant og klinisk meningsfuld forskel mellem PP353 og placebo i gennemsnitlig gruppeændring fra baseline i patientrapporteret smerte (LBP NRS $-3,36$ vs $-2,00$; $p = 0,028$).

Diskussion/konklusion: To intradiskale administrationer af PP353 tolereres godt og kunne være en effektiv og minimal invasiv, dagbehandlings-terapi for patienter med cLBP forbundet med MC1 eller blandet MC1 og MC2. Dette forsøg giver Proof of Concept for intradiskal linezolid behandling til behandling af cLBP med MC1. Resultaterne tyder på, at det kan være muligt at erstatte 300 g oral antibiotikabehandling over 100 dage med 0,3 g intradiskal antibiotikabehandling, der varer omkring en uge.

03: Adjacent level decompression in spinal stenosis provides similar outcomes to index surgery.

Oliver Bremerskov Zielinski^{1,2}, Dennis Winge Hallager^{1,3}, Rune Dueholm Bech^{1,3}, Casper Friis Pedersen², Leah Yacat Carreon², Mikkel Østerheden Andersen², Andreas Kiilerich Andresen²

¹ Department of Orthopedics, Zealand University Hospital, Køge, Denmark., ² Spine Centre of Southern Denmark, Kolding, Denmark., ³ Department of Clinical Medicine, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark.

Introduction: Lumbar spinal stenosis (LSS) is commonly treated with decompressive surgery and is associated with substantial improvement in pain and disability. Some patients however may later require adjacent-level decompression due to progression of degenerative changes. Because ICD-10 coding does not specify spinal level, subsequent decompressions may be misclassified as reoperations despite occurring at a different anatomical level. We hypothesized that adjacent level decompression is analogous to contralateral hip replacement. As such, the aim of this study was to compare patient-reported outcomes after index versus adjacent-level decompression for LSS.

Methods: This retrospective cohort study was based on the DaneSpine database. Patients undergoing one-level index decompression with completed pre- and one-year postoperative patient-reported outcomes (VAS-back, VAS-leg, ODI and EQ-5D) were included. Those who subsequently underwent adjacent-level decompression were included if they completed new preoperative and one-year follow-up assessments.

Primary analyses compared proportional improvement following the first and second surgeries using paired two one-sided tests for equivalence ($\alpha=0.05$; 90% confidence intervals). Equivalence margins were defined by established MCID. EQ-5D was analyzed using absolute change due to its scale properties. Sensitivity analyses were performed using absolute MCID thresholds, and responder transition probabilities were calculated.

Results: A total of 109 patients were included. Mean age at first surgery was 67.1 years, 45.0% were female, and the mean interval between surgeries was 4.1 years. Preoperative disability was similar before both procedures, and postoperative scores were comparable.

In proportional equivalence analyses, equivalence was demonstrated for VAS-leg ($\pm 40\%$ margin, $p=0.039$), while ODI, VAS-back and EQ-5D showed borderline non-equivalence ($p=0.052$, $p=0.390$ and $p=0.053$) (figure1). In sensitivity analyses, equivalence was confirmed for ODI, VAS-back and VAS-leg, whereas EQ-5D remained borderline.

Conclusion: Adjacent level decompression for LSS provides clinical improvement comparable to that achieved after the index procedure. These findings suggest that surgery at a different lumbar level represents treatment of new pathology rather than failure of the index operation and may be considered analogous to contralateral hip arthroplasty.

Equivalence of Second vs First Decompression (TOST)

Shaded region = equivalence margin (\pm MCID). 90% confidence intervals shown.

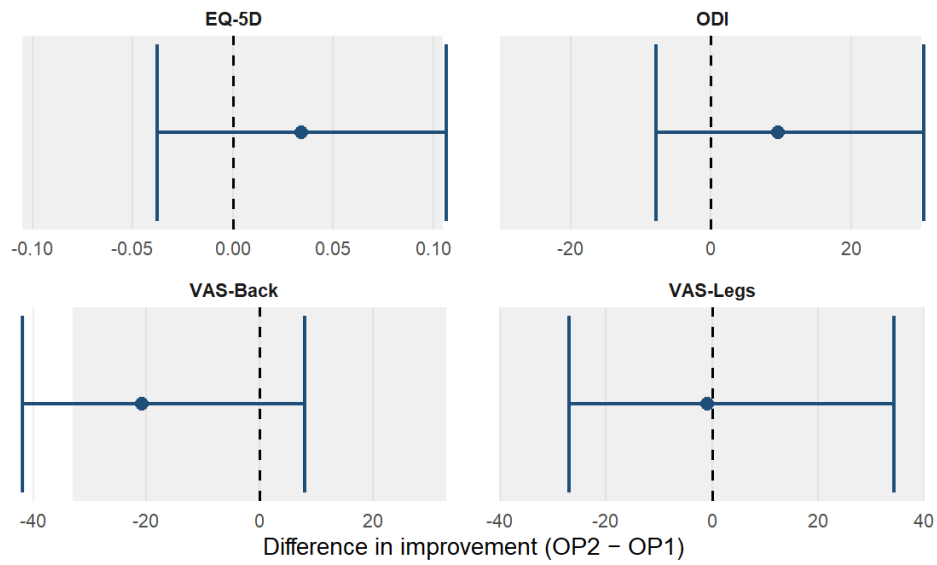


Figure 1: Proportional equivalence analysis using TOST for ODI, VAS-leg and VAS-back, and absolute equivalence analysis for EQ-5D.

04: Impact of resident versus specialist performed degenerative spine surgery

Tobias Overmark^{a,b,*}, David Kocemba^{a,b,c}, Tim Damgaard Nielsen^{a,b}, Joel Borgstedt-Bendixen^{a,b}, Mikkel Mylius Rasmussen^{a,b}

^a Department of Neurosurgery, Aarhus University Hospital, Aarhus, Denmark, ^b Department of Clinical Medicine, Aarhus University Hospital, Aarhus, Denmark, ^c Private Hospital Mølholm, Vejle, Denmark

Introduction: Degenerative spine surgery is frequently performed by neurosurgical residents under specialist supervision as part of structured surgical training. While resident involvement has not been associated with increased perioperative complications, evidence regarding longer-term patient-reported outcomes (PROs) across both cervical and lumbar procedures is limited.

Materials and Methods: We conducted 2 retrospective cohort studies of patients undergoing lumbar and cervical spine degenerative surgery at the Department of Neurosurgery at Aarhus University Hospital. PROs were obtained from DaneSpine. The exposure was the surgeon's experience level (resident vs specialist). Primary outcomes included pain, disability, and quality of life at 1 year. We performed multivariable ordinal and logistic regression.

Results: A total of 1499 patients with complete follow-up were included (1035 lumbar; 464 cervical). Both cohorts demonstrated improvements in PROs from baseline to 1 year (all $P < .01$). In the lumbar cohort, resident-performed surgery was not associated with differences in leg pain (OR 1.17, 95% CI 0.93; 1.48) or ODI (minimal disability: OR 1.00, 95% CI 0.73; 1.35; severe disability: OR 1.15, 95% CI 0.79; 1.68), but was associated with a 92% higher odds of poorer quality of life (EQ5D) at 1 year (OR 1.92, 95% CI 1.22; 3.03). In the cervical cohort, no statistically significant differences were observed for arm pain (OR 1.05, 95% CI 0.69; 1.58) or NDI (OR 0.80, 95% CI 0.49; 1.31).

Conclusion: Supervised resident participation in degenerative spine surgery is associated with improvements in PRO outcomes comparable to those of specialist-performed surgery across both cervical and lumbar procedures. In lumbar surgery, specialist-performed procedures demonstrated a non-significant trend toward less pain and better functional outcomes and a significant difference in quality of life. No differences were observed in cervical surgery. These findings support the safety of supervised graduated surgical responsibility.

05: When Diagnostic Workup Is Complex: Patient-Reported Outcomes After Lumbar Surgery With and Without a Prior Selective Nerve Root Block

Torbjørn Shields Thomsen¹, Rune Dueholm Bech^{1,2}, Emran Rona¹, Christine Harboe Christiansen¹, Troels Stisen Ruthner¹, Sarah Ali Al-Halafi¹, Dennis Winge Hallager^{1,2}

¹ Rygcenter Sjælland, Ortopædkirurgisk afdeling, Sjællands Universitetshospital – Køge,

² Institut for Klinisk Medicin, Københavns Universitet

Introduction: Decision-making in lumbar spine surgery is not always straightforward. Selective nerve root blocks (SNRBs) can be used as an adjunct in the workup, but their prognostic value for patient-reported outcomes following lumbar surgery is uncertain. This study investigated whether patient-reported outcomes differ 1 year after surgery among patients who reported a good response to an SNRB before surgery, compared to patients without an SNRB.

Methods: The cases were adult patients (≥ 18 years) who underwent lumbar injections prior to lumbar surgery at our institution between 2018 and 2024. Exclusion criteria were injections other than diagnostic SNRB, missing data on block effect, or patient-reported outcomes at 12-month follow-up. Controls were patients having nerve root decompression without prior SNRB. Data sources included electronic health records and the DaneSpine registry. The primary outcome was the Oswestry Disability Index (ODI) at 12 months. A multivariate linear regression included age, sex, BMI, symptom duration, prior surgery, and baseline ODI as confounders. The adjusted mean difference in ODI (95%CI) at 12 months was calculated.

Results: 57 cases and 216 controls were identified. SNRBs contained a local anaesthetic and a steroid. More patients in the case group had previous spine surgery; other baseline characteristics were comparable between groups (Table 1). At the 12-month follow-up, controls had improved ODI from a mean of 44 (SD 17) preoperatively to 32 (SD 17), and cases improved from 44 (17) to 31 (SD 20). Adjusted mean difference in ODI at 12 months was -2 (95%CI $-7;3$) in favour of cases, $p = 0.49$.

Conclusions: In conclusion, when surgeons include an SNRB in the workup of lumbar radiculopathy, this study supports that patients who respond well can be informed that the expected improvement from surgery is comparable to that of patients with a more straightforward indication for surgery.

Table 1: Demography for cases and controls

	Control N = 216 ¹	Case N = 57 ¹	p-value
Sex (female)	125 (58%)	26 (46%)	0.098 ²
Age (years)	68 (59, 74)	64 (54, 71)	0.092 ³
Body mass index (kg/m²)	27.1 (24.8, 30.8)	27.7 (25.5, 31.8)	0.441 ³
Smoker	49 (24%)	8 (15%)	0.145 ²
Previous spine surgery	49 (23%)	21 (37%)	0.034²
Employed/student	71 (34%)	20 (38%)	0.640 ²
On sick leave			0.932 ⁴
No	172 (81%)	40 (83%)	
Yes, spinerelated	35 (17%)	7 (15%)	
Yes, other cause	5 (2.4%)	1 (2.1%)	
Duration of back pain			0.291 ⁴
No back pain	9 (4.2%)	2 (3.5%)	
<3 months	4 (1.9%)	2 (3.5%)	
3-12 months	42 (20%)	7 (12%)	
12-24 months	42 (20%)	7 (12%)	
>24 months	118 (55%)	39 (68%)	
Duration of leg pain			0.250 ⁴
No leg pain	5 (2.3%)	0 (0%)	
<3 months	2 (0.9%)	2 (3.5%)	
3-12 months	60 (28%)	14 (25%)	
12-24 months	52 (24%)	19 (33%)	
>24 months	97 (45%)	22 (39%)	
Analgesic use	188 (90%)	52 (91%)	0.774 ²
Regular analgesic use			0.238 ²
Regularly	145 (79%)	45 (87%)	
Occasionally	38 (21%)	7 (13%)	
Walking disability from other cause	30 (14%)	5 (9.6%)	0.370 ²

	Control N = 216 ¹	Case N = 57 ¹	p-value
Pain from other causes	43 (21%)	14 (26%)	0.395 ²
Walking capacity (regular pace)			0.097 ²
<100m	78 (36%)	15 (27%)	
100-500m	79 (37%)	17 (30%)	
500-1000m	24 (11%)	8 (14%)	
>1km	33 (15%)	16 (29%)	
Active in sports			0.566 ⁴
No	105 (53%)	33 (60%)	
Recreational	91 (46%)	22 (40%)	
Elite	1 (0.5%)	0 (0%)	
Back pain (VAS, baseline)	65 (45, 80)	71 (50, 79)	0.421 ³
Leg pain (VAS, baseline)	75 (54, 88)	71 (54, 85)	0.617 ³
EQ5D-3L index (baseline)	0.56 (0.33, 0.72)	0.61 (0.32, 0.72)	0.579 ³
EQ5D-3L (VAS, baseline)	50 (30, 65)	40 (30, 65)	0.646 ³
ODI index (baseline)	44 (17)	44 (17)	0.863 ³
SF36 PCS (baseline)	29 (25, 35)	30 (25, 33)	0.500 ³
SF36 MCS (baseline)	43 (35, 54)	43 (34, 52)	0.578 ³

¹n (%); Median (Q1, Q3); Mean (SD)

²Pearson's Chi-squared test

³Wilcoxon rank sum test

⁴Fisher's exact test

06: EQ-5D vs. SF-6D: Store forskelle i målt livskvalitet for patienter med osteoporotiske sammenfald

Søren W. Sørensen^{1,2}, Andreas K. Andresen^{1,2}, Mikkel Ø. Andersen^{1,2}, Leah Y. Carreon^{1,2}.

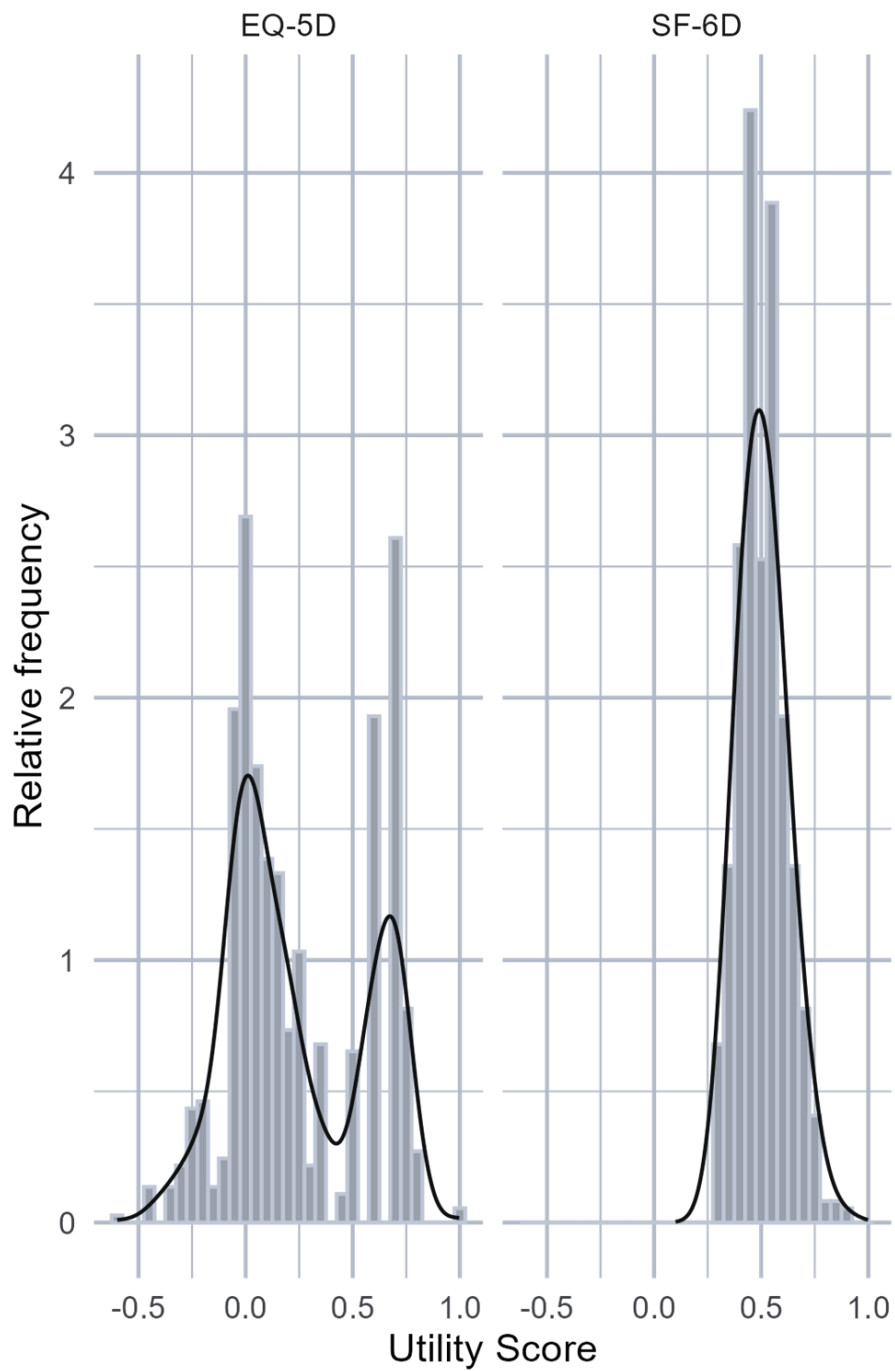
¹ Rygcenter Syddanmark, Sygehus Lillebælt. ² Institut for Regional Sundhedsforskning, Syddansk Universitet

Baggrund/formål: EuroQoL-5D (EQ-5D) og SF-6D er validerede instrumenter, der begge er udviklet til måling af helbredsrelateret nytteværdi (Utility Score) og bliver anvendt som mål for livskvalitet. Selvom instrumenternes formål er ens, kan de producere vidt forskellige resultater - og eksempelvis udpege forskellige behandlinger som mest omkostningseffektive i samme studie. Formålet med dette studie er at sammenligne EQ-5D og SF-6D til måling af livskvalitet og nytteværdi hos patienter med osteoporotiske sammenfald.

Metode: I analysen indgik patienter fra DaneSpine med osteoporotiske sammenfald, som havde svaret på EQ-5D og SF-6D inden vertebroplastik. Ud fra deres svarfordeling blev risiko for floor- eller ceiling-effekter vurderet. Diskrepans mellem vægtet livskvalitet i EQ-5D og SF-6D blev undersøgt ved brug af fordelingskurver og intra-class correlation coefficients.

Resultater: I alt indgik 736 patienter i studiet. I EQ-5D blev den mest alvorlige svarmulighed anvendt hyppigst i 1/5 kategorier mens det var tilfældet for 3/6 SF-6D kategorier. SF-6D medianen var 0,50 (interval: 0,30 til 0,91) mens EQ-5D havde medianen 0.16 (interval -0,594 til 1) og en bi-modal fordeling. Medianforskellen (SF – EQ) var 0,34 (interval -0,51 to 1,08). Inter-rater agreement var lav: ICC = 0,158 (CI -0,019; 0,314).

Diskussion/konklusion: Estimeret livskvalitet og helbredsrelateret nytteværdi hos patienter med osteoporotiske sammenfald afhænger i høj grad af, om man anvender EQ-5D eller SF-6D. Medianforskellen er stor, og SF-6D er systematisk større end EQ-5D hos patienter i dårligt helbred mens det omvendte gælder for patienter i godt helbred. En del af forklaringen kan være forskelle i beregning af vægtede nytteværdier samt større risiko for floor effekter i SF-6D. Ved tolkning af estimer for livskvalitet og nytteværdi bør man være opmærksom på disse store forskelle.



Figur 1: Fordelingen af nytteværdi (Utility Score) hos de samme patienter afhænger af hvilket spørgeskema, man anvender. EQ-5D er bimodal med større spænd mens SF-6D er næsten normalfordelt, typisk med højere værdier.

07: Preliminary experience of using 3D printed surgical guide for pedicle screw instrumentation in complex spine surgeries

Magne Bak Petersen¹, Kresten Windell Rickers², Kestutis Valancius², Thomas Bender², Peter Helmig², Ebbe Stender Hansen², Haisheng Li²

¹Medicin studerende, ²Rygsektion, Ortopædkirurgisk afdeling. Aarhus Universitetshospital

Background: Patient-specific 3D-printed pedicle guides have been introduced to improve screw accuracy, reduce intraoperative variability, and potentially decrease reliance on fluoroscopy. Minimizing intraoperative X-ray exposure is particularly relevant in multilevel instrumentation and anatomically complex cases. Despite growing interest, real-world clinical experience with these guides remains limited.

Methods: From January 2023 to December 2025, 14 patients (age 17–79 years) were scheduled for pedicle screw placement using patient-specific 3D-printed guides. Guides were designed from preoperative CT and manufactured by the hospital's 3D print unit. In two patients, the guides were not used intraoperatively: one due to difficulty fitting the guide because of previous surgery, another due to perceived impracticality by the surgeon. Twelve patients underwent surgery with guide assistance, anatomic location ranging from C6 to S1. Clinical follow-up was available for all patients: 10 had ≥ 12 months follow-up, and 2 had 3-month follow-up. Routine postoperative CT was not part of the clinical practice; however, three patients underwent CT for other clinical reasons, allowing partial assessment of screw placement using the Gertzbein and Robbins scale.

Results: Among the 98 screws placed with guides, one screw (1.0%) required revision due to medial breach and postoperative radicular pain. No other screw-related complications occurred. All patients demonstrated satisfactory early clinical outcomes. Intraoperatively, surgeons reported that screw placement using the 3D-printed guides was faster and required less fluoroscopic assistance compared with conventional freehand or fluoroscopy-guided techniques. The two cases where guides were not used highlighted practical limitations related to guide size, design, exposure requirements, and intraoperative handling. 30 (32%) of the screws were assessed using the Gertzbein and Robbins scale: 21 were grade a (70%), 7 were grade b (23%) and 2 were grade c (7%).

Conclusion: Our preliminary experience suggests that patient-specific 3D-printed pedicle guides are feasible and clinically safe, with a low rate of screw-related complications. The potential to reduce intraoperative fluoroscopy is promising, although guide usability remains dependent on exposure and anatomical constraints. Building on these findings, we are now initiating a comparative study evaluating 3D-printed guides versus a navigation system to further clarify indications, accuracy, and workflow advantages.

08: Hvorfor er patienterne indlagt efter lumbal dekompression med eller uden diskektomi

Frederik Godthjælp Petersen (stud.med.), Hassan Shakir, Christoffer Calov Jørgensen, Kasper Højgaard Thybo, Dennis Winge Hallager

Rygcenter Sjælland, Ortopædkirurgisk afdeling, Sjællands Universitetshospital, Køge

Baggrund: Lumbal dekompression med eller uden diskektomi er en hyppig operation. Udskrivelse samme dag anvendes i stigende grad, men praksis varierer betydeligt mellem hospitaler. Formålet med dette studie var at opgøre andelen af patienter, som opfyldte vanlige udskrivelseskriterier samme dag efter lumbal dekompression med eller uden diskektomi samt årsager til, at patienterne fortsat var indlagte.

Metode: Vi gennemførte et prospektivt kohortestudie mellem oktober 2025 og januar 2026 på en institution, som ikke rutinemæssigt tilbyder rygkirurgi som sammedagskirurgi. Inklusionskriterierne var alder ≥ 18 år, planlagt lumbal dekompression med eller uden diskektomi og informeret samtykke. Eksklusionskriterier omfattede revisionskirurgi, operation på >2 niveauer, ASA >2 , Clinical Frailty Scale (CFS) > 3 , kognitiv dysfunktion, gangproblemer (anvendelse af ganghjælpemidler eller manglende evne til selvstændig mobilisering før operationen), dagligt opioidforbrug ≥ 30 mg morfinækvivalenter, svært dysreguleret sukkersyge (HbA1c > 70 mmol/L eller fasteglukose > 14 mmol/L) samt operationsstart efter kl. 13. Alle patienter blev vurderet iht. opfyldelse af vanlige udskrivelseskriterier kl. 18 på operationsdagen.

Resultat: Af 73 mulige patienter blev 46 ekskluderet af en eller flere årsager; 22 pga. ASA-score, 10 pga. gangproblemer, 10 pga. operationsstart efter kl. 13, 8 pga. CFS, 2 trak samtykke tilbage og 1 pga. opioid forbrug. Af de 27 inkluderede patienter opfyldte 6 (22%) alle kriterier for udskrivelse. Yderligere 7 (26%) havde ingen symptomer, der hindrede udskrivelse, men afventede fysioterapi vurdering (6) og/eller fjernelse af dræn (3). De hyppigste symptomer som hindrede udskrivelse var kvalme og/eller svimmelhed hos 8 (30%) og 3 af disse patienter havde tilmed uacceptable smerter ved gang. 4 patienter (15%) havde fået ordineret sengeleje indtil første postoperative dag.

Konklusion: Knap halvdelen af de inkluderede patienter havde ingen symptomer der hindrede udskrivelse kl. 18 samme dag efter lumbal dekompression med eller uden diskektomi og med få logistiske ændringer vurderes det, at disse patienter ville kunne udskrives samme dag.

09: Multicenter-forskning i DaneSpine: fra juridisk mareridt til proof-of-concept

David Kocemba^{1,2,3}, Anna-Katrine Rahbek^{1,2}, Mikkel Mylius Ramussen^{1,2}

¹Department of Neurosurgery, Aarhus University Hospital, Aarhus, ²Department of Clinical Medicine, Aarhus University, Aarhus, ³Private Hospital Mølholm, Vejle

Baggrund: I Danmark ejer de enkelte klinikker deres egne DaneSpine-data. Efter skærpelsen af GDPR-reglerne i 2018 er datadeling mellem klinikker og regioner blevet væsentligt vanskeligere. Det begrænser mulighederne for effektiv klinisk forskning, svækker den eksterne validitet af forskningsresultater og gør det svært at undersøge sjældne eksponeringer og outcomes. Formålet var, med udgangspunkt i to gennemførte datadelinger, at vise, at multicenter-datadeling i DaneSpine er mulig, samt at beskrive barrierer, løsninger og en trinvis model for fremtidige samarbejder.

Metode: Vi beskriver erfaringer fra to forskningsprojekter med behov for videregivelse af DaneSpine-data mellem henholdsvis 11 og 2 centre. Arbejdet omfattede juridisk og administrativ afklaring, herunder samarbejdsaftaler, godkendelser og datadeling på tværs af regioner. På baggrund af disse forløb har vi lokaliseret, hvilke trin i processen der er særligt tidskrævende.

Resultater: Vi præsenterer et proof-of-concept for datadeling mellem DaneSpine-klinikker på tværs af regioner. Dette omfatter en trinvis beskrivelse af processen og et sæt skabeloner til centrale juridiske og administrative dokumenter. Vi erfarede, at der allerede findes en regionalt godkendt skabelon for samarbejdsaftaler, at data kan deles både i pseudonymiseret og rå form afhængigt af forskningsspørgsmålet, og at overførsel kan ske via sikker mail eller regionale løsninger. De mest tidskrævende trin var den endelige godkendelse af videregivelsesaftalen samt indhentning af underskrifter fra forskningsansvarlige og tegningsberettigede.

Diskussion/Konklusion: Det er muligt at dele data mellem regioner i Danmark, men processen er unødigt kompleks, langsom og ressourcekrævende. Hvis den decentrale struktur i DaneSpine fastholdes, foreslår vi, at DaneSpine-styregruppen samler kontaktoplysninger på forskningsansvarlige og tegningsberettigede for de deltagende enheder og gør disse tilgængelige. Det kan forkorte sagsbehandlingstiden. Ved brug af en skabelon for samarbejdsaftaler kan meget tid spares. Vi vurderer, at der er behov for mere ensartede og centrale rammer for nationale DaneSpine-udtræk, hvis Danmark skal kunne udføre forskningsprojekter af samme kvalitet som de øvrige skandinaviske lande.

TAK FOR I ÅR

OG PÅ GENSYN I

2027

DANSK RYGKIRURGISK SELSKAB

BLIV MEDLEM AF DANSK RYGGKIRURGISK SELSKAB

Bliv medlem af et fagligt fællesskab,
der varetager ryggkirurgiens interesser i de nationale faglige fora.

God mulighed for netværk på de årlige møder.

Gratis deltagelse på årsmøderne.

Adgang til generalforsamlingen.

**Mulighed for at engagere sig fagpolitisk
i selskabets bestyrelse og underudvalg.**

The logo consists of a solid blue rectangular background. On the left side, the word "Dansk" is written in a white, sans-serif font. To its right, the word "Ryggkirurgisk" is written in a larger, bold, white, sans-serif font. On the far right, the word "Selskab" is written in a smaller, white, sans-serif font, partially overlapping the end of "Ryggkirurgisk".

Dansk **Ryggkirurgisk** Selskab

