

# Genoptrænings- forløbsbeskrivelse for borgere efter operation i lumbal columna



## Indhold

Indledning.....	3
Flowchart – Genoptræning efter laminektomi/diskektomi.....	6
Flowchart - Genoptræning efter stivgørende operation.....	9
Baggrundsviden.....	12
Problemstilling .....	12
Evidens .....	12
Lumbal diskusprolaps.....	12
Spinal stenose .....	13
Litteraturliste .....	16
Bilag 1: Søgematrix.....	18
Bilag 2: PRISMA 2009 Flow Diagram .....	20
Bilag 3: Kvalitetsvurdering af anvendt litteratur:.....	21

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 23469666  
**Afdeling:** Afdeling for Rehabilitering  
**Center:** Center for Sundhed og Rehabilitering

**Oprettet:** 29.04.19  
**Opdateret:** 01-10-2023  
**Gældende til:** 01-10-2026  
**Version:** 1,0  
**E-doc:** 2023-0383266



## Indledning

### Formål

Formålet med genoptræningsforløbsbeskrivelsen er på baggrund af den nyeste evidens samt best practice, at beskrive indholdet i genoptræningsforløbet for borgere efter operation i lumbal columna. Herved sikres, at borgerne modtager evidensbaserede genoptræningsforløb af høj faglig kvalitet.

### Intentionen med en genoptræningsforløbsbeskrivelse

Intentionen med genoptræningsforløbsbeskrivelsen er at give et evidensbaseret fundament for praksis sat ind i et tidsmæssigt perspektiv, hvor dette har været muligt. De evidensbaserede anbefalinger som angives i flow-chart er baseret på viden fra studier af højst mulige kvalitet hvor der er påvist effekt af den pågældende behandling, og disse evidensbaserede anbefalinger er suppleret med anbefalinger fra klinisk praksis.

Genoptræningsforløbsbeskrivelsen dikterer således ikke et standardbehandlingsforløb, men udstikker en evidensbaseret referenceramme. Overholdelse af en genoptræningsforløbsbeskrivelse vil ikke i alle tilfælde garantere et succesfuldt forløb, i visse tilfælde kan en anden behandlingsmetode med lavere evidensstyrke være at foretrække, fordi den passer bedre til borgerens situation. Beslutning om behandling til den enkelte borger bliver således taget på baggrund af alle tilgængelige informationer om den enkelte borger. Den beslutning skal tages i samråd med borgeren, som bliver oplyst om diagnosen, behandlingsmulighederne og evidensen herfor. Ved væsentlige afvigelser fra anbefalingerne i genoptræningsforløbsbeskrivelsen, som f.eks. brugen af lokale guidelines, anden træningsintensitet og frekvens eller igangsætning af ikke-anbefalet intervention skal argumenteres for og dokumenteres i borgerens journal.

Genoptræningsforløbsbeskrivelsen for borgere efter operation i lumbal columna er det gældende retningsgivende dokument på området i Københavns Kommune. Eventuelle lokalt udarbejdede retningslinjer kan supplere genoptræningsforløbsbeskrivelsen, men aldrig træde i stedet for denne. Såfremt der ikke eksisterer en genoptræningsforløbsbeskrivelse, følges normen for almindelig kendt faglig standard jf. autorisationsloven. Genoptræningsforløbsbeskrivelsen skal desuden bidrage til borgerrettede og fagprofessionelle informationer på KK-net

### Ansvarsfordeling mellem leder og medarbejder

Det er den lokale ledelses ansvar at sikre, at medarbejderen er bekendt med denne vejledning, samt at medarbejderen er kvalificeret til at levere de genoptræningsydelse som beskrives. Det er medarbejderens ansvar at anvende og følge denne vejledning.

### Målgruppe

Genoptræningsforløbsbeskrivelsen er målrettet ergo- og fysioterapeuter, der varetager genoptræningsforløb for borgere efter operation i lumbal columna efter Sundhedslovens §140 og/eller Servicelovens §86.

### Definition af begreber

#### Dekompression

Pladsskabende operation, betegnes også laminektomi, herunder:

- Partiel hemilaminektomi: Der åbnes til halvdelen af lamina og herigennem fjernes prolapsen

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 23469666  
**Afdeling:** Afdeling for Rehabilitering  
**Center:** Center for Sundhed og Rehabilitering

**Oprettet:** 29.04.19  
**Opdateret:** 01-10-2023  
**Gældende til:** 01-10-2026  
**Version:** 1,0  
**E-doc:** 2023-0383266

- Hemilaminaktomi: Udføres hvis partiel hemilaminektomi ikke giver et overblik, der er godt nok. Halvdelen af lamina og prolapsen fjernes
- Laminektomi: I sjældne tilfælde ved svært tilgængelige prolaps fjernes hele lamina

Benyttes ved operation for diskusprolaps eller spinal stenose [1-5]. I nogle tilfælde kombineres laminektomi med stivgørende operation ved spinal stenose (se nedenfor) [1-5].

### Diskektomi

Fjernelse af diskus, kan foretages mikroskopisk, med laser og/eller i kombination med laminektomi.

### Deseoperation

Stivgørende lumbal (spondylo)deseoperation eller fusion som kan opdeles i:

- Instrumenteret: indsættelse af skinner og skruer, evt. suppleret med intervertebral kunstig diskus f.eks. ALIF, TLIF [6]
- Ikke-instrumenteret: anvendelse af knoglevæv, der danner bro mellem ryghvirvlerne

Benyttes ved operation for spondylolistese, i nogle tilfælde spinal stenose, i kombination med laminektomi [1, 5, 7], eller mere komplicerede tilstande:

- Smerter efter laminektomi kompliceret af betydelig arvævsdannelse [6]
- Betydelige lændesmerter med 1-2 recidiv prolaps [6]
- Diskogene smerter, evt. med radikulopati [6]
- Fremskreden kompliceret artrosetilstand [6]

### Diskusprotese

Indsættelse af protese som erstatning for diskus. Der udarbejdes ikke GOP efter denne operation [1]. I de engelske guidelines fra National Institute for Health and Care Excellence (NICE) anbefales diskusprotese ikke til personer med lænderygsbesvær [8] (v). Der er ikke fundet evidens, der beskriver genoptræning efter denne operation i lumbal columna.

### **Læsevejledning flowcharts**

Der er udarbejdet to flowcharts opdelt efter operationstype; hhv.

- Genoptræning efter laminektomi/diskektomi
- Genoptræning efter deseoperation

Evidensen for operationerne og de bagvedliggende diagnoser, f.eks. diskusprolaps og spinal stenose, beskrives i baggrundsafsnittet. I flowchart fremgår hvorvidt det er operationstype eller bagvedliggende diagnose anbefalingerne gælder.

### **Handleanvisning: Flowchart**

Genoptræningsforløbsbeskrivelsen for borgere efter operation i lumbal columna skal anvendes sammen med "Vejledning for terapeutfaglig dokumentation", hvor minimumskrav til terapeutfaglig dokumentation er beskrevet. Der henvises desuden til vejledning for "Effektmåling på genoptræningsområdet" og "Samtalen om forebyggende indsatser" (se link under "Nyttige links").

Se flowchart på følgende side (s. 6)

**Tegnforklaring for flowchart:**

(↑↑): Forskningsbaseret intervention, moderat til stærk grad af evidens (sikker viden om interventionernes virkning og sikkerhed).

(↑): Forskningsbaseret intervention, lav til moderat grad af evidens (usikker viden om interventionernes virkning og sikkerhed).

(V): Konsensusbaseret (best practise) intervention eller studier med meget lav grad af evidens. Heri indgår desuden beskrivelse af lokal praksis i København Kommune, indhentet på konsensumøde med terapeuter (meget usikker viden om interventionernes virkning og sikkerhed)

[Tal]: 'Tal i parentes' angiver litteratur reference.

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 23469666  
**Afdeling:** Afdeling for Rehabilitering  
**Center:** Center for Sundhed og Rehabilitering

**Oprettet:** 29.04.19  
**Opdateret:** 01-10-2023  
**Gældende til:** 01-10-2026  
**Version:** 1,0  
**E-doc:** 2023-0383266



## Flowchart – Genoptræning efter laminektomi/diskektomi

Generel intervention	Forløb
<b>Overordnede anbefalinger i genoptræning af borgere efter lumbal laminektomi og/eller diskektomi</b>	
<p><b>Post-operativt regime, Region H</b></p> <p>Lumbal diskusprolaps</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Genoptræning startes 2 uger postoperativt [1]. Der er ingen fysiske restriktioner. Anbefaling om at bruge ryggen så naturligt som muligt uden at overdrive aktiviteter, der giver flere smerter.</li> </ul> <p>Spinal stenose</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ingen GOP som standard, men genoptræning kan ordineres pga. funktionstab til en stenose opereret patient [1]. I så fald skelnes mellem: <ul style="list-style-type: none"> <li>Genoptræning for ryg som kan påbegyndes 4 uger efter operation eller</li> <li>Genoptræning for funktion/styrketræning for UE, som kan påbegyndes 2-3 uger efter operation</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Anbefalinger</b></p> <p>Lumbal diskusprolaps</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aktiv fysioterapi inden for 4 uger post-operativt øger ikke risiko for bivirkninger og nedsætter smerte i moderat grad efter 12 uger og &gt;12 mdr. [9, 10] (↑)</li> <li>Øvelsesprogrammer, der starter 4-6 uger efter operationen ser ud til at medføre hurtigere fald i smerte og funktionsnedsættelse sammenlignet med ingen behandling [11] (v)</li> <li>Højintensitets- træningsprogrammer kan medføre lidt hurtigere fald i smerte og funktionsnedsættelse end lav-intensitetsprogrammer [11] (v)</li> <li>Der er ikke forskel mellem superviseret træning og hjemmetræningsprogrammer på smertelindring eller global oplevet effekt [10, 11] (v)</li> <li>Interventionernes varighed er på 12 uger, 1-3 gange/uge, 30 – 90 min./gang [11]. Petersen et al anbefaler træning 2-3 gange ugentligt i mindst 8 uger [10] (v)</li> </ul> <p>Spinal stenose</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aktiv rehabilitering efter operation (dekompression, med/uden dese) for spinal stenose medfører klinisk relevant effekt, på funktionel status, sammenlignet med vanlig behandling, både på kort og lang sigt [12] (↑↑).</li> <li>Interventionernes varighed er på 6-12 uger, 1-2 x ugen, 30-90 min./gang [12]</li> <li>Fysisk aktivitet efter operation for spinal stenose er gavnligt, men der er ingen evidens for den gavnlige effekt af superviseret træning, efter operation for lumbal spinalstenose [5] (↑)</li> <li>Træningen bør tilpasses individuelt og nogle patienter, eksempelvis patienter med komorbiditet eller som er socialt udsatte, vil måske have ekstra gavn af supervision, for at komme i gang efter en operation for spinal stenose [5] (v)</li> </ul> <p><b>Aktivitet og deltagelse</b></p> <p>Lumbal diskusprolaps</p> <p>Nedenstående anbefalinger er vejledende. Afhængig af operationens resultat, borgers symptomer og funktionsniveau, vurderes følgende udsagn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Genoptage job efter 4-6 uger post-operativt, begynde skånsomt [10] (v)</li> <li>OBS tunge løft (&gt;10 kg) de første 3 mdr. [10] (v)</li> <li>Bilkørsel, 2 uger efter operation [10] (v)</li> <li>Cykling, 4 uger efter operation [10] (v)</li> <li>Svømning, 2 uger efter operation [10] (v)</li> </ul>	<p>Læs altid genoptræningsplan (GOP)</p>

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 23469666  
**Afdeling:** Afdeling for Rehabilitering  
**Center:** Center for Sundhed og Rehabilitering

**Oprettet:** 29.04.19  
**Opdateret:** 01-10-2023  
**Gældende til:** 01-10-2026  
**Version:** 1,0  
**E-doc:** 2023-0383266

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Løb, stavgang 4-6 uger efter operation [10] (v)</li> <li>• Kontaktsport 6 mdr. efter operation [10] (v)</li> </ul> <p><u>Afgørende faktorer for ovenstående og den generelle intervention er:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• At træne og være aktiv efter smertegrænsen</li> <li>• Grænsesætning ved overaktivitet</li> <li>• Grænseøgning ved underaktivitet</li> <li>• Tryghedsskabende informationer [6]</li> </ul> <p><b>Fortløbende terapeutisk vurdering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ved kraftig forværring af smerter og ved progredierende tegn på rodpåvirkning, fremskyndes kontroltid på henvisende hospital [10] (v)</li> <li>• Ved manglende reduktion af bensmerter eller generel forværring af præoperative symptomer, udføres en screening mhp. årsagssammenhæng [10] (v)</li> <li>• Status på borgerdefinerede funktionsmål [10] (v)</li> <li>• At planen følges mhp. på eventuel tilbagevenden til arbejdsmarkedet [10] (v)</li> </ul>	
<p><b>Intervention</b> Evidensen bag de beskrevne interventioner i flowchartet er uddybet i baggrundsafsnittet</p>	
<p><b>Fase 1 (0-3 uger post-operativt)</b></p>	
<p><u>Varetages af hospital:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicinering og begyndende instruktion i mobilisering, samt aktivering af relevant muskelfunktion [10]</li> </ul>	
<p><b>Fase 2 (4 - 6 uger post-operativt)</b></p>	
<p><b>Overordnet mål for fasen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Øge den funktionelle kontrol ved givne bevægelser og stillinger [13] (v)</li> <li>• Øge bevægeudslaget af columna, frem mod normal bevægelighed [13] (v)</li> <li>• Påvirke smerter, som er funktionsnedsættende [13] (v)</li> <li>• Arbejde med smertehåndtering [13] (v)</li> </ul> <p><b>Træning</b> Såfremt der er udleveret et træningsprogram fra hospitalet, gennemgås dette og progredieres i forhold til borgerens aktuelle funktionsniveau [13] (v) Har borgeren ikke et træningsprogram, tilrettelægges dette, på baggrund af de overordnede mål for fasen [13] (v) Lumbal diskusprolaps</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Træning ved lave belastninger kan begyndes straks efter operationen, gerne suppleret med bevægelighedstræning, med fokus på fleksibilitet af relevant væv (nerve, led, muskel-fascievæv). Træningen progredieres til højere belastninger, frem mod mere almindelig styrke- og udholdenhedstræning [10] (↑)</li> <li>• Træningen kan være med høj eller lav belastning. Dosering fra 5 x 5 reps til 3 x 15 reps. [10] (v)</li> <li>• Funktionel træning med ergonomisk fokus, hensigtsmæssige bevægemønstre og stillinger [10] (v)</li> <li>• Mobiliserende øvelser mhp. normalisering af bevægelighed [10] (v)</li> <li>• Begynde kredsløbsfremmende træning [10] (v)</li> </ul>	<p><b>Opstart af forløb</b> Der henvises til "Vejledning i terapeutfaglig dokumentation".</p> <p>For effektmål henvises til "Vejledning om effektmål på genoptræningsområdet"</p> <p>Der henvises desuden til vejledning for "Samtale om forebyggende indsatser – til borgere i genoptræningsforløb".</p>

<p><b>Uddannelse og vejledning</b></p> <p>Lumbal diskusprolaps</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gennemgå anatomi og operationsmetode ved behov [9, 10] (v)</li><li>• Vejlede i ergonomi ift. job, huslige gøremål, idræt/motion samt livsstil [9, 10] (v)</li><li>• Kognitive principper herunder vejledning i at holde sig aktiv, tilbagevenden til normal aktivitet hurtigst muligt samt opmærksomhed på fear avoidance [9, 10] (v)</li></ul>	
<p><b>Fase 3 (7-13 uger postoperativt)</b></p>	
<p><b>Overordnet mål for fasen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Normalisere bevægemønstret, inkluderende koordination, postural balance, styrke- og udholdenhed [13] (v)</li><li>• Påvirke den grundlæggende fysiske kapacitet, men fokus på kardiovaskulær formåen [13] (v)</li><li>• Øge viden om bevægeapparatets funktion [13] (v)</li><li>• Påvirke daglige funktioner på job og i fritid [13] (v)</li><li>• Smertehåndtering [13] (v)</li></ul> <p><b>Træning</b></p> <p>Lumbal diskusprolaps</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Funktionel træning med fokus på fortsat læring af kontrolleret og fri bevægelse [10] (v)</li><li>• Intensiv styrke- og udholdenhedstræning for truncusmuskulaturen og UE</li><li>• Styrke og udholdenhedstræning kan være træning med egen kropsvægt, helkropstræning, træning i maskiner, medicinsk træningsterapi eller superviseret isoleret muskeltræning. Dosering fra 5 x 10 reps til 3 x 30 reps pr træningspas [10] (v)</li><li>• Integrering af temaer, som anatomi, ryggens funktion, arbejdsstillinger, løft, træningsprincipper og træningsformer, smertecoping i den fysiske træning, fortsat aktivitet/træning efter endt forløb [10] (v)</li></ul>	
<p><b>Fase 4 (14-17 uger post-operativt)</b></p>	
<p><b>Overordnet mål for fasen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Plan for borgerens egen videre håndtering [10, 13] (v)</li><li>• Tage stilling til behov for yderligere behandling eller eventuel videre udredning i andet regi [10, 13, 14] (v)</li></ul> <p><b>Afslutning af forløb</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vejledning i forhold til fremtidig træning og dagligt aktivitetsniveau [10] (v)</li><li>• Plan for gradvis genoptagelse af almindelige daglige funktioner, herunder tilbagevenden til arbejde [10, 14] (v)</li><li>• Foretage afsluttende evaluering af forløbet med henblik på målopfyldelse, inkl. effektmål (PSFS, smertescore, sygemelding) [13] (v)</li></ul>	



## Flowchart - Genoptræning efter deseoperation

Generel intervention	Forløb
<b>Overordnede anbefalinger i genoptræning af borgere efter deseoperation i lumbal columna</b>	
<p><b>Post-operativt regime, Region H</b> <u>Spondylolistese</u> Instrumenteret dese, GOP, start genoptræning 3 mdr. post-operativt. Ikke-instrumenteret dese, ingen GOP [1]</p> <p><b>Anbefalinger og generelle overvejelser om genoptræning</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Træne efter smertegrænsen [6] (v)</li> <li>• Sætte grænser ved overaktivitet [6] (v)</li> <li>• Øge grænse ved underaktivitet [6] (v)</li> <li>• Tryghedsskabende information undervejs i træningen [6] (v)</li> <li>• Konventionel genoptræning kan starte 2-3 mdr. post-operativt, under hensyntagen til knoglehelingsstiden og kan progredieres fra neutrale rygpositioner, og generel fokus på begyndende fysisk kapacitet, til mere fri selvmobilisering efter 3-4 mdr. [15] (v)</li> <li>• Begrænse yderstilling de første 3 mdr. [6] (v)</li> <li>• Sammenlignet med borgere opereret med lumbal laminectomi og/eller diskektomi, er deseopereredes status efter operation, erfaringsmæssigt ofte mere individuelt differentieret, hvilket formodes at skyldes varierende årsager til operation [13] (v)</li> <li>• Således bliver den individuelle terapeutiske vurdering af borgerens status, endnu mere afgørende for indholdet af nedenstående retningslinjer [13] (v)</li> </ul>	<p>Læs altid genoptræningsplan (GOP)</p>
<b>Intervention</b>	
Evidensen bag de beskrevne interventioner i flowchartet er uddybet i baggrundsafsnittet	
<b>Fase 1 (0-3 mdr. postoperativt)</b>	
<p><u>Varetages oftest af hospital:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patientuddannelse anbefales både præ-og postoperativt for at facilitere klar kommunikation mellem borger og sundhedspersonale, for at forberede borger til det postoperative forløb samt nedsætte smerter, komplikationer og indlæggelsestid [15, 16] (↑↑)</li> <li>• Medicinering og information om evt. restriktioner.</li> <li>• Post-operativ genoptræning efter stivgørende operation anbefales påbegyndt med det samme og kan inkludere uddannelse og gangprogram, begyndende instruktion i mobilisering, samt aktivering af relevant muskelfunktion [15] (↑).</li> </ul>	
<b>Fase 2 (3-4 mdr. postoperativt)</b>	
<p><b>Overordnet mål for fasen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• At øge den funktionelle kontrol ved givne bevægelser og stillinger.</li> <li>• At øge bevægeudslaget i columna, frem mod forventet mulig bevægelighed.</li> <li>• Påvirke smerter, som er funktionsnedsættende.</li> <li>• Arbejde med smertehåndtering.</li> <li>• Identificere træningsniveau og om patienten skønnes egnet til individuelt eller holdforløb.</li> </ul>	<p><b>Opstart af forløb</b> Der henvises til "Vejledning i terapeutfaglig dokumentation".</p>

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 23469666  
**Afdeling:** Afdeling for Rehabilitering  
**Center:** Center for Sundhed og Rehabilitering

**Oprettet:** 29.04.19  
**Opdateret:** 01-10-2023  
**Gældende til:** 01-10-2026  
**Version:** 1,0  
**E-doc:** 2023-0383266

<p><b>Træning</b></p> <p>Såfremt der er udleveret et træningsprogram fra hospitalet, gennemgås dette og progredieres i forhold til borgerens aktuelle funktionsniveau. Har borgeren ikke et træningsprogram, tilrettelægges dette, på baggrund af de overordnede mål for fasen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kardiovaskulær træning anbefales i præ- og post-operativ rehabilitering efter deseoperation med henblik på at øge generelt langtidshelbred [15] (↑), hvorfor det handler om at motivere til kredsløbsfremmende foranstaltninger.</li><li>• Træning med henblik på funktionel kontrol og styrke kan overvejes i post-operativ genoptræning med henblik på at øge styrke, i både trunkus og ben, og bedre funktionsniveauet (stivgørende operation) [15] (↑), hvilket også indebærer en begyndende læring af hensigtsmæssigt bevægemønster.</li><li>• Mobiliserende øvelser i.f.t. at normalisere bevægelighed i ryg og ben. Hvilke regioner (thorakal- eller lumbal columna, hoftered, UE generelt) eller teknikker (nervemobilisering, diverse stræk- og fleksibilitetsteknikker, manuelle teknikker) der benyttes, afhænger af screening og testresultater undervejs.</li></ul> <p><b>Uddannelse og vejledning</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Post-operativt anbefales copingstrategier med en kognitiv tilgang i genoptræningen med henblik på at optimere effektmålene, herunder afslapning, målsætning samt smertehåndtering [15, 16] (↑)</li></ul> <p><b>Manuel behandling</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tidlig nervemobilisering kan overvejes som en mulig behandling post-operativt med henblik på at nedsætte post-operativ nerve-spænding og nedsætte arvævspåvirkning af nerven [15] (v)</li><li>• Mobilisering af thorakalcolumna og hoftemobilisering kan overvejes med henblik på at vedligeholde kropsholdning, øge funktionel mobilitet og nedsætte stress omkring fusionen [15] (v)</li><li>• Bløddelsmobilisering kan overvejes til borgere med smerte, hævelse og spænding omkring operationsar [15] (v)</li></ul>	<p>For effektmål henvises til "Vejledning om effektmål på genoptræningsområdet"</p> <p>Der henvises desuden til vejledning for "Samtale om forebyggende indsatser – til borgere i genoptræningsforløb".</p>
<b>Fase 3 (4-6 mdr. postoperativt)</b>	
<p><b>Overordnet mål for fasen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Normalisere bevægemønstret, inkluderende koordination, postural balance, styrke- og udholdenhed [13] (v)</li><li>• Påvirke den grundlæggende fysiske kapacitet, gerne med fokus på kardiovaskulær formåen [13] (v)</li><li>• Øge viden om bevægeapparatets funktion, genne aktivitet og træning [13] (v)</li><li>• Påvirke daglige funktioner på job og i fritid [13] (v)</li><li>• Smertehåndtering efter behov [13] (v)</li></ul> <p><b>Træning</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Funktionel træning med fokus på fortsat læring af kontrolleret og fri bevægelse [10] (v)</li><li>• Styrke- og udholdenhedstræning for truncusmuskulaturen og UE</li><li>• Styrke og udholdenhedstræning kan være træning med egen kropsvægt, helkropstræning, træning i maskiner, medicinsk træningsterapi eller</li></ul>	

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 23469666  
**Afdeling:** Afdeling for Rehabilitering  
**Center:** Center for Sundhed og Rehabilitering

**Oprettet:** 29.04.19  
**Opdateret:** 01-10-2023  
**Gældende til:** 01-10-2026  
**Version:** 1,0  
**E-doc:** 2023-0383266

<p>superviseret isoleret muskeltræning. Dosering 5 x 10 reps til 3 x 30 reps pr træningspas [10] (v)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Integrering af temaer, som anatomi, ryggens funktion, arbejdsstillinger, løft, træningsprincipper og træningsformer, smertecoping i den fysiske træning, fortsat aktivitet/træning efter endt forløb [10] (v)</li></ul>	
<b>Fase 4. (4-6 mdr. postoperativt)</b>	
<p><b>Overordnet mål for fasen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Plan for borgerens egen videre håndtering [10] (v)</li><li>Taget stilling til behov for yderligere behandling eller eventuel videre vurdering i andet regi [10, 14] (v)</li></ul> <p><b>Afslutning af forløb</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Vejledning i forhold til fremtidig træning og daglige aktivitetsniveau [10] (v)</li><li>Plan for gradvis genoptagelse af almindelige daglige funktioner, herunder tilbagevenden til arbejde [10, 14] (v)</li><li>Foretage afsluttende evaluering af forløbet med henblik på målopfyldelse, inkl. effektmål (PSFS, smertescore, sygemelding)</li></ul>	

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 23469666  
**Afdeling:** Afdeling for Rehabilitering  
**Center:** Center for Sundhed og Rehabilitering

**Oprettet:** 29.04.19  
**Opdateret:** 01-10-2023  
**Gældende til:** 01-10-2026  
**Version:** 1,0  
**E-doc:** 2023-0383266

## Baggrundsviden

Følgende information kan bruges i mødet med borgeren til at informere om evidensen bag interventionerne med henblik på fælles beslutning om borgerens forløb.

### Problemstilling

Ifølge dansk Rygkirurgisk Selskabs årsrapport 2017 er der registreret ca. 5500 lænderygoperationer i DK i 2017, heraf udgør operation for spinalstenose og lumbal diskusprolaps med radikulopati hhv. 39,7% (n=2089) og 33,9% (n=1830) [17].

### Evidens

I det følgende gennemgås evidensen for rehabilitering efter operation af lumbal columna opdelt i hhv. operation efter lumbal diskusprolaps og operation efter spinal stenose. I nogle artikler gennemgås evidensen med udgangspunkt i diagnosen, andre artikler fokuserer på operationstype. Det forsøges i videst muligt omfang at beskrive hvilke operationstyper, der indgår i studierne under de to diagnoser.

### Lumbal diskusprolaps

#### Rehabilitering efter lumbal diskusprolaps operation

I et Cochrane review og meta-analyse blev effekten af rehabilitering efter operation for lumbal diskusprolaps undersøgt. Der blev inkluderet 22 RCT (n=2503; gennemsnitsalder 41.4 år), hvor deltagerne modtog genoptræning efter standard diskektomi, microdiskektomi, standard laminektomi og (micro)diskektomi. Der var stor variation i indhold, varighed og intensitet af genoptræningsprogrammerne. Gennemsnitlig varighed af programmerne var 12 uger, 1-3 gange/uge, 30 – 90 min./gang. Evidensen var af lav til meget lav kvalitet. Konklusionerne i reviewet var:

- Øvelsesprogrammer der startede 4-6 uger efter operationen så ud til at medføre hurtigere fald i smerte og funktionsnedsættelse sammenlignet med ingen behandling (lille til medium effektstørrelse) [11] (v)
- Højintensitets- træningsprogrammer så ud til at medføre lidt hurtigere fald i smerte og funktionsnedsættelse end lav-intensitetsprogrammer. Lav til meget lav evidens [11] (v)
- Der var ikke forskel mellem superviseret træning og hjemmetræningsprogrammer på smertelindring eller global oplevet effekt, meget lav evidens [11] (v)
- Der blev ikke fundet evidens for en øgning i re-operationsrate eller for at patienter bør have aktivitetsrestriktion efter første-gangs kirurgi efter lumbal diskusprolaps [11] (v)

Forfatterne diskuterer betydningen af patient præferencer, da deltager i et studie, der kun modtog information, skiftede til træning + informationsgruppen eller opsøgte anden fysioterapi [11]. Forfatterne fandt desuden et studie med lav risiko for bias, der havde god effekt af koordineret rehabilitering, som var målrettet tilbagevenden til arbejde [11]

Et systematisk review og meta-analyse undersøgte effekten af tidlig (<4 uger), aktiv fysioterapi efter (mikro)diskektomi). Fire studier af moderat kvalitet blev inkluderet. Der var mellem 14 og 120 deltagere i studierne i alderen 37-46 år. Forfatterne fandt at:

- Tidlig aktiv fysioterapi øger ikke risikoen for bivirkninger [9] (↑)

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 23469666  
**Afdeling:** Afdeling for Rehabilitering  
**Center:** Center for Sundhed og Rehabilitering

**Oprettet:** 29.04.19  
**Opdateret:** 01-10-2023  
**Gældende til:** 01-10-2026  
**Version:** 1,0  
**E-doc:** 2023-0383266

- Sammenlignet med placebo/sham fysioterapi reducerede tidlig, aktiv fysioterapi smerte i moderat grad både ved 12 uger og >12 mdr. [9] (↑)

I en systematisk litteraturgennemgang fandt Petersen og Jensen 28 studier, der undersøgte rehabilitering efter operation for lumbal diskusprolaps i alderen mellem 18 og 65 år [10]. Der blev fundet stærk evidens for at øvelsesterapi har positiv effekt efter lumbal diskusprolapsoperation [10]. Forfatterne kommenterer at der ikke kan konkluderes specifikt på de enkelte træningsparametre, som frekvens, intensitet, varighed og øvelsesvalg [10]. Der blev udarbejdet anbefalinger for praksis som er beskrevet i flowchart for genoptræning efter laminektomi/diskektomi.

#### Operation for nerverodspåvirkning (NKR)

I NKR Nyligt opstået lumbal nerverodspåvirkning blev anbefaling omkring kirurgisk vurdering undersøgt [18]. Anbefalingen blev baseret på et systematisk review omkring timing af operation og evidensen er dermed indirekte. Det optimale tidspunkt for operation var mellem 2 og 12 mdr. varighed [18]. Langtidsresultaterne (bensmerter efter 1 år) af ikke-kirurgisk behandling var de samme som kirurgisk behandling [18] (v).

#### Betydning af symptomvarighed før operation for lumbal diskusprolaps

Et systematisk review undersøgte hvorvidt symptomvarighed før operation havde indflydelse på funktionel bedring efter operation for lumbal diskusprolaps. Desuden undersøgte forfatterne det tidspunkt for operation, hvor den post-operative bedring blev kompromitteret. Elleve studier blev inkluderet [19]. Baseret på den foreliggende evidens konkluderer forfatterne at varigheden af symptomer før en operation for lumbal diskusprolaps har betydning på resultatet efter lumbal diskektomi (moderat evidens) [19]. Forfatterne foreslår 6 måneders symptomvarighed som det tidspunkt, hvorefter post-operativ bedring kan være kompromitteret (lav evidens) [19]. Forfatterne diskuterer bl.a. at ingen af studierne tog højde for symptomintensitet og at kun fåtallet anvendte validerede effektmål som f.eks. Oswestry Disability Index.

### **Spinal stenose**

#### Rehabilitering efter dekompression, med/uden stivgørende operation

I et systematisk review undersøgte man effekten af aktiv rehabilitering vs. vanlig behandling efter operation (dekompression, med/uden stivgørende operation) for spinal stenose. Der blev inkluderet 3 studier (n=373 deltagere). Gennemsnitsalderen i de tre inkluderede studier var hhv. 62.5 år (range 34 til 86; 11.1), 67.1 år (SD 10.6) og 62 år (SD 15) og 41-59% var kvinder. Interventionen startede ml. 6 uger og 12 uger post-operativt. Interventionerne varede hhv. 6 uger (2 x ugen, 60 min), 12 uger (1 x ugen, 90 min.) og 12 uger (2 x ugen, 30 min.)

- Der blev fundet moderat evidens (3 studier) for at aktiv rehabilitering efter operation for spinal stenose medfører klinisk relevant effekt på funktionel status sammenlignet med vanlig behandling både på kort (inden for 6 mdr.) og lang sigt (12 mdr.) [12] (↑↑). Effektstørrelsen var medium til lille.
- Der blev også fundet signifikant, men ikke klinisk relevant effekt på rygsmerter på kort og ryg- og bensmerter på lang sigt [12] (↑↑)
- Der blev ikke fundet klinisk relevant effekt på outcomes, ryg- og bensmerter samt generelt helbred på kort og lang sigt (lav til moderat evidens) [12] (↑)

#### Rehabilitering efter operation for spinal stenose (NKR)

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 23469666  
**Afdeling:** Afdeling for Rehabilitering  
**Center:** Center for Sundhed og Rehabilitering

**Oprettet:** 29.04.19  
**Opdateret:** 01-10-2023  
**Gældende til:** 01-10-2026  
**Version:** 1,0  
**E-doc:** 2023-0383266

I NKR spinal stenose undersøgte man effekten af post-operativ genoptræning til patienter opereret for spinal stenose. Der blev inkluderet 2 studier [5]. Begge studier sammenlignede superviseret træning med selvtræning/vejledning eller ingen træning. Der blev ikke fundet forskel i funktionsniveau, ODI (Oswestry Disability Index) og smerte (VAS) vurderet op til et år efter operation. Evidens var af lav kvalitet.

- "Overvej superviseret genoptræning til patienter, der er opereret for lumbal spinalstenose, da der generelt er gavnlige effekter af træning og ingen kendte skadevirkninger [5] (↑)

#### Rehabilitering efter stivgørende operation

I et systematisk review og meta-analyse undersøgte Greenwood et al effekten af rehabilitering efter stivgørende operation i lumbal columna. Tre studier blev inkluderet (n=237, 62% kvinder, gennemsnitsalder 55 år) og to studier blev inkluderet i meta-analysen. "Kompleks rehabilitering" (træning + kognitiv tilgang) blev sammenlignet med vanlig behandling (træning) [16]. Evidensen var af lav kvalitet [16].

- Kompleks rehabilitering resulterede i signifikant og klinisk relevant reduktion i funktionsnedsættelse på kort og lang sigt [16] (↑)
- Kompleks rehabilitering resulterede desuden i lavere fear avoidance adfærd i op til 12 mdr. efter operation [16] (↑)

I et systematisk litteraturgennemgang undersøgte Madera et al litteraturen omkring post-operativ rehabilitering efter lumbal stivgørende operation. Der blev inkluderet 21 studier med lav risiko for bias. Forfatterne konkluderede at selvom der generelt var enighed om at patienter havde gavn af post-operativ behandling er litteraturen sparsom. Forfatterne udarbejdede evidensbaserede anbefalinger for post-operativ rehabilitering, som er inkluderet i flowchart [15].

#### Operation for spinal stenose

I NKR spinal stenose undersøgte man effekten af dekompression til patienter med spinal stenose der ikke havde effekt af konservativ behandling. Desuden blev effekten af stivgørende operation i tillæg til dekompression undersøgt. Der blev inkluderet hhv. 3 og 1 RCT [5].

For dekompression alene blev fundet signifikant og klinisk relevant effekt på selvrapporert bemserte, men ingen evidens for effekt på gangdistance og funktionsevne [5]. Evidensen var af lav kvalitet [5]

For stivgørende operation i tillæg til dekompression (vs. dekompression alene) fandt man ingen betydende skadelige virkninger og der er ingen signifikante forskelle i komplikationer mellem de to grupper. Der var færre re-operationer blandt patienter, der får foretaget stivgørende operation end dem der får foretaget dekompression alene. Der er muligvis mere blødning, længere operationstid og længere indlæggelsestid blandt patienter, der har fået foretaget instrumenteret dese. Evidensen var af lav kvalitet [5].

Anbefalingen INRK er:

- "Overvej operation i form af dekompression til patienter med lumbal spinalstenose, hvis forudgående ikke-kirurgisk behandling ikke har haft tilstrækkelig effekt" [5] (↑)
- "Anvend kun stivgørende operation i tillæg til dekompression til patienter med lumbal spinalstenose efter nøje overvejelse, da den gavnlige effekt er usikker" [5] (↑)

#### Klinisk forløb efter operation for spinal stenose

Et systematisk review og meta-analyse kortlagde det kliniske forløb efter operation for spinal stenose [20].

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 23469666  
**Afdeling:** Afdeling for Rehabilitering  
**Center:** Center for Sundhed og Rehabilitering

**Oprettet:** 29.04.19  
**Opdateret:** 01-10-2023  
**Gældende til:** 01-10-2026  
**Version:** 1,0  
**E-doc:** 2023-0383266

Der blev inkluderet 64 kohortestudier der undersøgte post-operative resultater efter hhv. dekompression, mikroskopisk dekompression og dekompression med stivgørende operation. Deltagerne havde en gennemsnitsalder mellem 44 og 84 år [20].

De fleste patienter havde moderate smerte og mild funktionsnedsættelse før operation [20].

- Patienterne oplevede betydelig reduktion (ca. 50%) i smerte og funktionsnedsættelse 3 mdr. post-operativt [20]
- Der var fortsat milde smerter og funktionsnedsættelse 5 år efter operation [20]

Det fremgik ikke i artiklen, hvorvidt patienterne havde modtaget post-operativ rehabilitering.

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 23469666  
**Afdeling:** Afdeling for Rehabilitering  
**Center:** Center for Sundhed og Rehabilitering

**Oprettet:** 29.04.19  
**Opdateret:** 01-10-2023  
**Gældende til:** 01-10-2026  
**Version:** 1,0  
**E-doc:** 2023-0383266



## Litteraturliste

### Referencer

- 1. S., I., *GLO Vagtarbejde, fysioterapi til rygoperede patienter på hverdage samt lørdags- og helligdagsvagt*. 2015.
- 2. M.S., B., *GLO Lumbal Diskusprolaps: Postoperativ pleje og behandling*. 2018.
- 3. Ingvorsen, S., *GLO Fysioterapeutisk behandling/genoptræning til patienter med Lumbal discusprolaps operata*. 2018.
- 4. Dindler, H., Bech, K., Ingvorsen, S., Karstensen, S., *GLO Fysioterapeutisk behandling/genoptræning til patienter opereret for lumbal spinal stenose Klinik for Ergo- og Fysioterapi*. 2018.
- 5. Sundhedsstyrelsen, *National klinisk retningslinje for behandling af lumbal spinalstenose*. 2017.
- 6. Degn, J., *Behandling og genoptræning ved degenerative rygsygdomme*. Slides fra oplæg på Sundhedshus Nørrebro, 2017. <http://pdf.rygsygd.dk/fys230317.pdf>.
- 7. Ingvorsen, S., *GLO Fysioterapeutisk behandling/genoptræning til patienter med instrumenteret/uinstrumenteret lumbal dese Klinik for Ergo- og Fysioterapi*. 2018.
- 8. National Clinical Guideline, C., *Low Back Pain and Sciatica in Over 16s: Assessment and Management*, in *Fractures (Complex): Assessment and Management*. 2016, National Institute for Health and Care Excellence (UK) Copyright (c) National Clinical Guideline Centre, 2016.: London.
- 9. Snowdon, M. and C.L. Peiris, *Physiotherapy Commenced Within the First Four Weeks Post-Spinal Surgery Is Safe and Effective: A Systematic Review and Meta-Analysis*. Arch Phys Med Rehabil, 2016. **97**(2): p. 292-301.
- 10. Petersen, T., Jensen, L., *Rehabilitering efter lumbal diskusprolaps operation*. Fag og forskning, 2009: p. 1-22.
- 11. Oosterhuis, T., et al., *Rehabilitation after lumbar disc surgery*. Cochrane Database Syst Rev, 2014(3): p. Cd003007.
- 12. McGregor, A.H., et al., *Rehabilitation following surgery for lumbar spinal stenosis. A Cochrane review*. Spine (Phila Pa 1976), 2014. **39**(13): p. 1044-54.
- 13. Kommune, K., *Best practise, kommenteringsmøde i terapeutgruppen i Københavns Kommune*. 2019.
- 14. Hospitaler, a.p.o.k.i.R.H., *Forløbsprogram for lænderyglidelser*. 2012.
- 15. Madera, M., et al., *The role of physical therapy and rehabilitation after lumbar fusion surgery for degenerative disease: a systematic review*. J Neurosurg Spine, 2017. **26**(6): p. 694-704.
- 16. Greenwood, J., et al., *Rehabilitation Following Lumbar Fusion Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis*. Spine (Phila Pa 1976), 2016. **41**(1): p. E28-36.
- 17. Andersen, M., Nielsen, M., Bech-Azeddine, R., Helmig, P., Eiskjær, S., *Rygkirurgi, Årsrapport 2017*. 2017.
- 18. Sundhedsstyrelsen, *National klinisk retningslinje for ikke-kirurgisk behandling af nylig opstået lumbal nerverodspåvirkning (lumbal radikulopati)*. 2016.
- 19. Schoenfeld, A.J. and C.M. Bono, *Does surgical timing influence functional recovery after lumbar discectomy? A systematic review*. Clin Orthop Relat Res, 2015. **473**(6): p. 1963-70.
- 20. Fritsch, C., et al., *The clinical course of pain and disability following surgery for spinal stenosis: a systematic review and meta-analysis of cohort studies*. European Spine Journal, 2017. **26**(2): p. 324-335.

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 23469666  
**Afdeling:** Afdeling for Rehabilitering  
**Center:** Center for Sundhed og Rehabilitering

**Oprettet:** 29.04.19  
**Opdateret:** 01-10-2023  
**Gældende til:** 01-10-2026  
**Version:** 1,0  
**E-doc:** 2023-0383266



## Anbefalet litteratur

### Nyttige links

#### Links fra Københavns kommune

- Vejledning i terapeutfaglig dokumentation:  
[Minimumskrav til terapeutfaglig dokumentation | Intra](#)
- Vejledning om effektmåling på genoptræningsområdet  
[Effektmåling på genoptræningsområdet | Intra](#)

#### Dokumenter fra VIP:

- Rigshospitalet: GLO Vagtarbejde, fysioterapi til rygoperede patienter på hverdage samt lørdags- og helligdagsvagt  
[Link Vip Rigshospitalet: GLO Vagtarbejde, fysioterapi til rygoperede patienter på hverdage samt lørdags- og helligdagsvagt](#)
- Rigshospitalet: GLO Fysioterapeutisk behandling/genoptræning til patienter med Lumbal discusprolaps operata  
[Link vip Rigshospitalet: GLO Fysioterapeutisk behandling/genoptræning til patienter med Lumbal discusprolaps operata](#)
- Rigshospitalet: GLO Fysioterapeutisk behandling/genoptræning til patienter med instrumenteret/uinstrumenteret lumbal dese Klinik for Ergo- og Fysioterapi  
[Link vip Rigshospitalet: GLO Fysioterapeutisk behandling/genoptræning til patienter med instrumenteret/uinstrumenteret lumbal dese Klinik for Ergo- og Fysioterapi](#)

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 23469666  
**Afdeling:** Afdeling for Rehabilitering  
**Center:** Center for Sundhed og Rehabilitering

**Oprettet:** 29.04.19  
**Opdateret:** 01-10-2023  
**Gældende til:** 01-10-2026  
**Version:** 1,0  
**E-doc:** 2023-0383266



## Bilag 1: Søgematrix

### Litteratursøgning:

Der er foretaget søgning i følgende databaser den 28.03.19

- Pubmed (i perioden 1940 – 28.03.19)
- CINAHL (i perioden 1978 – 28.03.19)

### Afgrænsning:

Søgningen blev afgrænset til systematiske reviews og meta-analyser i perioden 01.01.13-28.03.19.

Fuldtekst artikler på engelsk eller dansk inkluderes.

### Søgestrategi:

#### Pubmed 28.03.19

Search (((((((((((((((((((("Lumbar Vertebrae"[Mesh]) OR "Lumbar Vertebrae"[TIAB]) OR "Low Back Pain"[TIAB]) OR "Low Back Pain"[Mesh]) OR "Intervertebral Disc"[Mesh]) OR "Intervertebral Disc"[TIAB]) OR "lumbar Radiculopathy"[TIAB]) OR "sacral Radiculopathy"[TIAB]) OR "back pain" [TIAB]) OR "radiculopathy\*" [TIAB]) OR "Spinal Stenosis"[Mesh]) OR "Spinal Stenosis"[TIAB]) OR "Osteoarthritis, Spine"[Mesh]) OR spondyl\* [TIAB])) AND (((((((((((((((((((exercise[MeSH]) OR Exercise[TIAB]) OR "Occupational therapy"[TIAB]) OR "Occupational therapy"[MeSH]) OR "Physical therapy modalities"[MeSH]) OR "Physical therapy"[TIAB]) OR Physiotherapy[TIAB]) OR Telerehabilitation[MeSH]) OR Telerehabilitation[TIAB]) OR immobilization[MeSH]) OR immobilization[TIAB]) OR Rehabilitation[MeSH]) OR Rehabilitation[TIAB]) OR "Patient education as topic"[MeSH]) OR "patient education"[TIAB]) OR "pain management"[MeSH]) OR "pain management"[TIAB])))) AND (((((((("General Surgery"[Mesh]) OR "General Surgery"[TIAB]) OR "Surgical Procedures, Operative"[Mesh]) OR "Surgical"[TIAB]) OR "Spinal Fusion"[Mesh]) OR "Spinal Fusion"[TIAB]) OR "surgery" [Subheading]) OR "surgery" [TIAB])

Filters: Systematic Reviews; Meta-Analysis

#### CINAHL 28.03.19

(( (MH "Lumbar Vertebrae") OR TI "Lumbar Vertebrae") OR AB "Lumbar Vertebrae") OR (MH "Low Back Pain") OR TI "Low Back Pain") OR AB "Low Back Pain") OR (MH "Intervertebral Disk+") OR TI "Intervertebral Disk" OR AB "Intervertebral Disk" OR (MH "Radiculopathy") OR TI "Radiculopathy" OR AB "Radiculopathy" OR ((MH "Spinal Stenosis") OR TI "Spinal Stenosis" OR AB "Spinal Stenosis" OR (MH "Osteoarthritis, Spine+") OR TI "Osteoarthritis, Spine" OR AB "Osteoarthritis, Spine" ) AND ( AND (((MM "Exercise+") OR (TI exercise) OR (AB exercise)) OR (((MM "Health Occupations+") OR (TI physiotherapy) OR (AB physiotherapy) OR (TI physical therapy) OR (AB physical therapy) OR (TI occupational therapy) OR (AB occupational therapy)) OR (((MM "Immobilization") OR (TI immobilization) OR (AB immobilization)) OR (((MM "Telerehabilitation") OR (TI telerehabilitation) OR (AB telerehabilitation)) OR (((MM "Rehabilitation") OR (TI rehabilitation) OR (AB rehabilitation)))) ) ) AND ( (MH "Spinal Fusion") OR TI "Spinal Fusion" OR AB "Spinal Fusion" OR (MH "Surgery, Operative+") OR TI Surgery, Operative+\* OR AB Surgery, Operative+\* OR (MH "Laminectomy") OR TI "Laminectomy" OR AB "Laminectomy" OR (MH "Orthopedic Surgery+") OR TI "Orthopedic Surgery+" OR AB "Orthopedic Surgery+" ) )

Filters: 2008-2018. Guidelines (3 hits)

### Søgematrix:

Population	Intervention	Comparison	Outcome
Lumbar Vertebrae Low Back Pain Intervertebral Disk Radiculopathy, lumbar and sacral	"spinal fusion" [Mesh]  Exercise Physiotherapy/physical therapy Occupational therapy Rehabilitation	Alle	Alle

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 23469666  
**Afdeling:** Afdeling for Rehabilitering  
**Center:** Center for Sundhed og Rehabilitering

**Oprettet:** 29.04.19  
**Opdateret:** 01-10-2023  
**Gældende til:** 01-10-2026  
**Version:** 1,0  
**E-doc:** 2023-0383266

Spinal Stenosis Osteoarthritis, Spine	“surgical procedures, operative” [Mesh]  “general surgery” [Mesh]  Surgery*  Orthopedic Surgery [subject heading]  Laminectomy [subject heading]	Telerehabilitation Immobilisation Patient education pain management		
	Limits: <i>Systematisk review / meta-analyse</i>		Language: <i>Engelsk, dansk</i>	

### In- og eksklusionskriterier for anvendt litteratur:

#### Inklusion

- Systematiske reviews og meta-analyser, der omhandler rehabilitering efter operation i lumbal columna

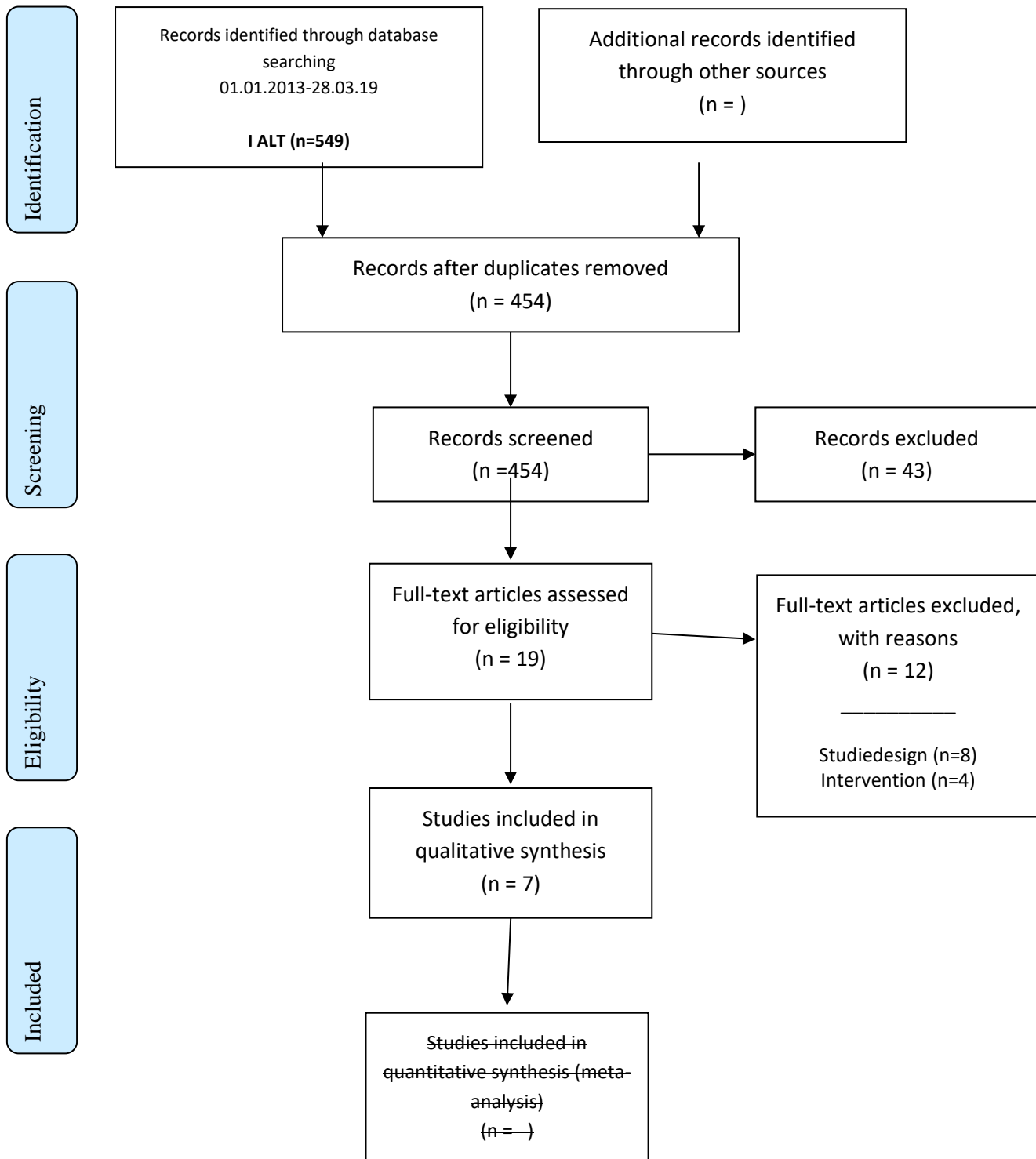
#### Eksklusion

- Studier der sammenligner konservativ og operativ behandling for lidelser i lumbal columna
- Studier der sammenligner to operationstyper
- Studier der omhandler operation i cervikal columna

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 23469666  
**Afdeling:** Afdeling for Rehabilitering  
**Center:** Center for Sundhed og Rehabilitering

**Oprettet:** 29.04.19  
**Opdateret:** 01-10-2023  
**Gældende til:** 01-10-2026  
**Version:** 1,0  
**E-doc:** 2023-0383266

## Bilag 2: PRISMA 2009 Flow Diagram



From: Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(7): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097

[www.prisma-statement.org](http://www.prisma-statement.org).

**Fagligt ansvarlig:** Lars Damkjær  
**E-mail:** SE86@kk.dk  
**Telefon:** 23469666  
**Afdeling:** Afdeling for Rehabilitering  
**Center:** Center for Sundhed og Rehabilitering

**Oprettet:** 29.04.19  
**Opdateret:** 01-10-2023  
**Gældende til:** 01-10-2026  
**Version:** 1,0  
**E-doc:** 2023-0383266

## Bilag 3: Kvalitetsvurdering af anvendt litteratur:

### Kvantitative studier

Randomiserede kontrollerede studier:

- Higgins JPT, Green S (editors) Cochrane handbook for Systematic. Reviews of Interventions. [Link Cochrane handbook](#)
- Observationelle studier - Sign50: [Link Sign50](#)
- Diagnostiske studier- QUADAS 2: [Link QUADAS 2](#)

Se også:

- Whiting PF et al QUADAS-2: a revised tool for the quality assessment of diagnostic accuracy studies. *Ann Intern Med.* 2011 Oct 18;155(8):529-36.

### Kvalitative studier

- CASP: [Link CASP](#)

Se også:

- LANCET – Qualitative research: Standards, challenges, and guidelines; Malterud K, 2001, 358 (11) 483-88
- JAMA – Users’ Guides to the Medical Literature, XXIII Qualitative Research in Health Care, A. Are the results of the study valid?; Giacomini MK and Cook DJ, 2000, 284 (3) 357-362

### Systematiske reviews

- Systematiske Reviews: [Link amstar systematiske reviews checkliste](#)

Se også:

- Shea BJ et al. AMSTAR is a reliable and valid measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *J Clin Epidemiol.* 2009; 62 (10) 1013-20

### Kliniske retningslinjer

- Guidelines - AGREE II: [Link AGREE II Guidelines](#)

Se også:

- Brouwers et al. The AGREE Reporting Checklist: a tool to improve reporting of clinical practice guidelines

**Bilag 3A: Kvalitetsvurdering af systematiske reviews (AMSTAR II):**

	Snowdon 2016	Greenwood 2016	Fritsch 2017
1. Did the research questions and inclusion criteria for the review include the components of PICO?			
2. Did the report of the review contain an explicit statement that the review methods were established prior to the conduct of the review and did the report justify any significant deviations from the protocol?			
3. Did the review authors explain their selection of the study designs for inclusion in the review?			
4. Did the review authors use a comprehensive literature search strategy?			
5. Did the review authors perform study selection in duplicate?			
6. Did the review authors perform data extraction in duplicate?			
7. Did the review authors provide a list of excluded studies and justify the exclusions?			
8. Did the review authors describe the included studies in adequate detail?			
9a. (RCT) Did the review authors use a satisfactory technique for assessing the risk of bias (RoB) in individual studies that were included in the review?			
9b. (NRCT) Did the review authors use a satisfactory technique for assessing the risk of bias (RoB) in individual studies that were included in the review?	Only RCT/ quasi-RCT included	Only RCT/ quasi-RCT included	Only RCT/ quasi-RCT included
10. Did the review authors report on the sources of funding for the studies included in the review?			
11a. (RCT) If meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results?			
11b. (NRCT) If meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results?	Only RCT/ quasi-RCT included	Only RCT/ quasi-RCT included	Only RCT/ quasi-RCT included
12. If meta-analysis was performed, did the review authors assess the potential impact of RoB in individual studies on the results of the meta-analysis or other evidence synthesis?			
13. Did the review authors account for RoB in individual studies when interpreting/ discussing the results of the review?			
14. Did the review authors provide a satisfactory explanation for, and discussion of, any heterogeneity observed in the results of the review?			
15. If they performed quantitative synthesis did the review authors carry out an adequate investigation of publication bias (small study bias) and discuss its likely impact on the results of the review?			
16. Did the review authors report any potential sources of conflict of interest, including any funding they received for conducting the review?			

\* No funnel plot performed because fewer than 10 trials were included in the analysis.

**Bilag 3C: Kvalitetsvurdering af National klinisk retningslinje (AGREE II):**

		NKR nerverods- påvirkning	NKR Spinal stenose
<b>1. Scope and Purpose</b>	The overall objective(s) of the guideline is (are) specifically described		
	The health question(s) covered by the guideline is (are) specifically described		
	The population (patients, public, etc.) to whom the guideline is meant to apply is specifically described		
<b>2. Stakeholder Involvement</b>	The guideline development group includes individuals from all the relevant professional groups.		
	The views and preferences of the target population (patients, public, etc.) have been sought.		
	The target users of the guideline are clearly defined.		
<b>3. Rigour of Development</b>	Systematic methods were used to search for evidence.		
	The criteria for selecting the evidence are clearly described		
	The strengths and limitations of the body of evidence are clearly described		
	The methods for formulating the recommendations are clearly described		
	The health benefits, side effects, and risks have been considered in formulating the recommendations		
	There is an explicit link between the recommendations and the supporting evidence.		
	The guideline has been externally reviewed by experts prior to its publication.		
	A procedure for updating the guideline is provided.		
<b>4. Clarity of Presentation</b>	The recommendations are specific and unambiguous.		
	The different options for management of the condition or health issue are clearly presented		
	Key recommendations are easily identifiable		
<b>5. Applicability</b>	The guideline describes facilitators and barriers to its application.		
	The guideline provides advice and/or tools on how the recommendations can be put into practice		
	The potential resource implications of applying the recommendations have been considered.		
	The guideline presents monitoring and/ or auditing criteria.		
<b>6. Editorial Independence</b>	The views of the funding body have not influenced the content of the guideline.		
	Competing interests of guideline development group members have been recorded and addressed.		