

9 Kritisk				
Smerter (pain) 1-12 måneder				Vi fandt ingen studier, der opgjorde smerter
9 Kritisk	12			
Livskvalitet (quality of life) 1-12 måneder	Målt med: SF36 Skala: 0-100 Højere bedre Baseret på data fra: 61 patienter i 1 studier. ¹³ (Randomiserede studier)	9.2 point (Median)	Lav på grund af alvorlig manglende overførbare og på grund af alvorlig upræcist effektestimater ¹⁴	Stabiliserende operation i tillæg til dekompression medfører muligvis nogen forbedring af livskvaliteten i form af SF36
6 Vigtig		Forskel: MD 6.4 mere (CI 95% 1.1 mere - 11.7 mere)		
Smerter (pain) efter endt behandling				Vi fandt ingen studier, der opgjorde smerter
6 Vigtig	15			

1. Systematisk oversigtsartikel [34] med inkluderede studier: Forsth 2016. **Baselinerisiko/ komparator::** Kontrolarm i reference brugt til interventionen .
2. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig . Manglende overførbarehed: Alvorlig .** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation ; **Upræcist effektestimater: Alvorlig .** Kun data fra ét studie, Brede konfidensintervaller ; **Publikationsbias: Ingen betydelig .**
3. Systematisk oversigtsartikel [34] med inkluderede studier: Forsth 2016. **Baselinerisiko/ komparator::** Kontrolarm i reference brugt til interventionen .
4. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig . Manglende overførbarehed: Alvorlig .** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation ; **Upræcist effektestimater: Alvorlig .** Kun data fra ét studie ;
5. Systematisk oversigtsartikel [34] med inkluderede studier: Forsth 2016. **Baselinerisiko/ komparator::** Kontrolarm i reference brugt til interventionen .
6. **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig . Manglende overførbarehed: Alvorlig .** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation ; **Upræcist effektestimater: Alvorlig .** Kun data fra ét studie ; **Publikationsbias: Ingen betydelig .**
7. Systematisk oversigtsartikel [34]. **Baselinerisiko/ komparator::** Kontrolarm i reference brugt til interventionen .
8. Systematisk oversigtsartikel [34]. **Baselinerisiko/ komparator::** Kontrolarm i reference brugt til interventionen .
9. Systematisk oversigtsartikel [34] med inkluderede studier: Ghogawala 2016. **Baselinerisiko/ komparator::** Kontrolarm i reference brugt til interventionen .
10. **Risiko for bias: Ingen betydelig .** Manglende blinding, Utilstrekkelig/manglende blinding i evalueringen ; **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig . Manglende overførbarehed: Alvorlig .** Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation ; **Upræcist effektestimater: Alvorlig .** Kun data fra ét studie ; **Publikationsbias: Ingen betydelig .**
11. Systematisk oversigtsartikel [34]. **Baselinerisiko/ komparator::** Kontrolarm i reference brugt til interventionen .
12. Systematisk oversigtsartikel [34]. **Baselinerisiko/ komparator::** Kontrolarm i reference brugt til interventionen .
13. Systematisk oversigtsartikel [34] med inkluderede studier: Ghogawala 2016. **Baselinerisiko/ komparator::** Kontrolarm i

reference brugt til interventionen .

14. **Risiko for bias: Ingen betydelig** . Manglende blinding, Utilstrekkelig/manglende blinding i evalueringen ; **Inkonsistente resultater: Ingen betydelig** . Manglende overførbarhed: **Alvorlig** . Forskelle mellem målpopulation og studiepopulation ; **Upræcist effektestimat: Alvorlig** . Kun data fra ét studie ; **Publikationsbias: Ingen betydelig** .

15. Systematisk oversigtsartikel [34] . **Baselinerisiko/ komparator::** Kontrolarm i reference brugt til interventionen .

Referencer

[31] Ghogawala Z, Dziura J, Butler WE, Dai F, Terrin N, Magge SN, Coumans J-VCE, Harrington JF, Amin-Hanjani S, Schwartz JS, Sonntag VKH, Barker FG2, Benzel EC : Laminectomy plus Fusion versus Laminectomy Alone for Lumbar Spondylolisthesis.. New England Journal of Medicine 2016;374(15):1424-1434

[32] Forsth P, Olafsson G, Carlsson T, Frost A, Borgstrom F, Fritzell P, Ohagen P, Michaelsson K, Sanden B : A Randomized, Controlled Trial of Fusion Surgery for Lumbar Spinal Stenosis.. New England Journal of Medicine 2016;374(15):1413-1423

[33] Machado GC, Ferreira PH, Yoo RI, Harris IA, Pinheiro MB, Koes BW, van Tulder MW, Rzewuska M, Maher CG, Ferreira ML : Surgical options for lumbar spinal stenosis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016;11 012421

[34] NKR Behandling af lumbal spinalstenose: PICO 9 Stivgørende operation i tillæg til dekompression - metaanalyse. Sundhedsstyrelsen, 2017.. [Link](#)

IKKE GÆLD

12 - PICO 10. Superviseret genoptræning

Fokuseret spørgsmål 10: Bør patienter opereret for lumbal spinalstenose tilbydes superviseret træning efter operationen fremfor ingen supervision?

Patienter, der er opereret skal, hvis det er lægefagligt begrundet, have en genoptræningsplan ved udskrivelsen. Det er standarden, at patienter, der er blevet opereret for lumbal spinalstenose, får tilbudt kommunal genoptræning. Genoptræningen i kommunalt regi er ikke standardiseret og foregår nogle steder i grupper og andre steder på individuelt niveau. Det vides ikke, om patienter, der er opereret for lumbal spinalstenose, har gavn af superviseret genoptræning og baggrunden for dette spørgsmål er at undersøge, om der er evidens for at tilbyde superviseret træning efter operation.

Svag Anbefaling

Overvej superviseret genoptræning til patienter, der er opereret for lumbal spinalstenose, da der generelt er gavnlige effekter af træning og ingen kendte skadevirkninger.

Det er arbejdsgruppens vurdering, at fysisk aktivitet efter operation er gavnligt, men der er ingen evidens for den gavnlige effekt af superviseret træning efter operation for lumbal spinalstenose. Der bør ske en individuel tilpasning af træningen 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.

Praktiske Oplysninger

Se teksten i kursiv under "svag anbefaling".

Nøgleinformationer

Gavnlige og skadelige virkninger

Der er i studiet ikke beskrevet skadelige virkninger af superviseret genoptræning efter operation.

Der er generelt positive effekter af fysisk aktivitet.

Overvejende fordele ved det anbefalede alternativ

Kvaliteten af evidensen

Der nedgraderes på baggrund af, at der er få patienter med i studierne. I nogle studier er variabiliteten høj og i andre er der brede konfidens-intervaller.

Lav

Patientpræferencer

Det er arbejdsgruppen vurdering, at en stor del af patienterne umiddelbart ønsker genoptræning efter operation. Modsat kan deltagelse i superviseret genoptræning være tids- og ressourcekrævende og nogle patienter vil foretrække at træne selv.

Ingen betydelig variation forventet

Andre overvejelser

Intet er angivet.

Rationale

Arbejdsgruppen har lagt vægt på, at evidensen ikke kan udelukke en gavnlige effekt af superviseret genoptræning, samtidig med, at der ikke er dokumenterede skadevirkninger. Generelt har træning en del almene fordele og det er vurderingen, at en del patienter vil ønske superviseret træning, men at øvrige patienter vil ønske selvtræning efter operation. Superviseret genoptræning kan eventuelt motivere patienter, der ellers ikke ville have gennemført genoptræning.

Det anbefales, at der i fremtiden udføres studier omhandlende superviseret træning til patienter med spinalstenose for at belyse effekten.

Fokuseret Spørgsmål

Population: Lumbal spinalstenose
Intervention: Superviseret træning
Sammenligning: Ikke-superviseret træning

Sammenfatning

Evidensgrundlaget for besvarelsen af dette fokuserede spørgsmål består af 2 randomiserede studier[35][36]. Yderligere 2 studier blev identificeret, men er ikke med i denne retningslinje, da det ikke var muligt at få data fra det ene studie[37] og da træningen i det andet studie begyndte allerede inden operationen[38]. Studierne er desuden beskrevet i et systematisk review[39].

I begge studier[35][36] sammenlignes superviseret træning med selvtræning/vejledning eller ingen træning. I begge studier er der ingen forskel i funktionsniveau, ODI (Oswestry Disability Index) og smerte (VAS) vurderet op til et år efter operation. Kvaliteten af evidensen er samlet set lav, da der er få patienter med i studierne og da variabiliteten er høj. I studiet af McGregor[36] er patienter med lateral nerve kompression inkluderet, hvilket ikke nødvendigvis kan sammenlignes med patienter med lumbal spinalstenose.

Outcome Tidsramme	Resultater og målinger	Effektestimater Ikke-superviseret træning Superviseret træning	Tiltro til estimerne (at de afspejler den sande effekt i populationen)	Sammendrag
Behov for smertestillende medicin (Pain medication) 0-12 uger 6 Vigtig				Vi fandt ingen studier, der opgjorde behovet for smertestillende medicin
Antal fald (Falls) 0-12 uger 6 Vigtig				Vi fandt ingen studier, der opgjorde antal fald
Gangdistance (walking distance) 0-12 uger	Målt med: Gangdistance Skala: 0-10000 Højere bedre Baseret på data fra: 102 patienter i 1 studier. ¹ (Randomiserede studier)	718 m (Median) Forskel: MD 44 færre (CI 95% 109.72 færre - 197.72 mere)	Lav på grund af alvorlig inkonsistente resultater og på grund af alvorlig	Superviseret træning efter operation for spinal stenose påvirker ikke gangdistance i betydelig grad

9 Kritisk			upræcist effektestimat ²	
Smerte (pain) 0-12 uger	Målt med: VAS Skala: 0-100 Lavere bedre Baseret på data fra: 202 patienter i 2 studier. ³ (Randomiserede studier)	32 point (Median) Forskel: MD 3.62 færre (CI 95% 15.79 færre - 23.04 mere)	Lav på grund af alvorlig inkonsistente resultater og på på grund af alvorlig upræcist effektestimat ⁴	Effekten af superviseret træning efter operation på smerte er usikker
9 Kritisk				
Livskvalitet (quality of life) 0-12 uger	Målt med: VAS health score (EQ-5D) Skala: 0-100 Højere bedre Baseret på data fra: 100 patienter i 1 studier. ⁵ (Randomiserede studier)	11 point (Median) Forskel: MD 2 mere (CI 95% 11.49 færre - 15.49 mere)	Lav på grund af alvorlig inkonsistente resultater og på grund af alvorlig upræcist effektestimat ⁶	Superviseret træning efter operation for spinal stenose påvirker ikke livskvalitet i form af EuroQol i betydelig grad
6 Vigtig				
Funktionsevne (disability) 6-18 måneder				Vi fandt ingen studier, der opgjorde funktionsevnen efter 6-18 måneder
6 Vigtig				
Gangdistance (walking distance) 6-18 måneder				Vi fandt ingen studier, der opgjorde gangdistancen efter 6-18 måneder
6 Vigtig				
Smerte (pain) 6-18 måneder				Vi fandt ingen studier, der opgjorde smerte efter 6-18 måneder
6 Vigtig				
Funktionsevne (Disability) 0-12 uger	Målt med: ODI Skala: 0-100 Lavere bedre Baseret på data fra: 202 patienter i 2 studier. ⁷ (Randomiserede studier)	29.7 point (Median) Forskel: MD 2.43 færre (CI 95% 9.54 færre - 4.68 mere)	Lav på grund af alvorlig inkonsistente resultater og på grund af alvorlig upræcist effektestimat ⁸	Superviseret træning efter operation for spinalstenose påvirker ikke funktionsevne i form af ODI i betydelig grad
9 Kritisk				

1. Systematisk oversigtsartikel [40] med inkluderede studier: Aalto 2011. **Baselinerisiko/ komparator::** Kontrolarm i reference brugt til interventionen .
2. **Inkonsistente resultater: Alvorlig** . Retningen af effekten er ikke konsistent imellem de inkluderede studier ; **Upræcist effektestimat: Alvorlig** . Brede konfidensintervaller ; **Publikationsbias: Ingen betydelig** .
3. Systematisk oversigtsartikel [40] med inkluderede studier: Aalto 2011, McGregor 2011. **Baselinerisiko/ komparator::** Kontrolarm i reference brugt til interventionen .
4. **Inkonsistente resultater: Alvorlig** . Retningen af effekten er ikke konsistent imellem de inkluderede studier ; **Manglende overførbarehed: Ingen betydelig** . **Upræcist effektestimat: Alvorlig** . Brede konfidensintervaller ; **Publikationsbias: Ingen betydelig** .
5. Systematisk oversigtsartikel [40] med inkluderede studier: McGregor 2011. **Baselinerisiko/ komparator::** Kontrolarm i reference brugt til interventionen .
6. **Inkonsistente resultater: Alvorlig** . Retningen af effekten er ikke konsistent imellem de inkluderede studier ; **Manglende overførbarehed: Ingen betydelig** . **Upræcist effektestimat: Alvorlig** . Brede konfidensintervaller ; **Publikationsbias: Ingen betydelig** .
7. Systematisk oversigtsartikel [40] med inkluderede studier: Aalto 2011, McGregor 2011. **Baselinerisiko/ komparator::** Kontrolarm i reference brugt til interventionen .
8. **Inkonsistente resultater: Alvorlig** . Retningen af effekten er ikke konsistent imellem de inkluderede studier ; **Manglende overførbarehed: Ingen betydelig** . **Upræcist effektestimat: Alvorlig** . Brede konfidensintervaller, Få patienter (<100)/(100-300) inkluderet i studiene, Få patienter (<100)/(100-300) inkluderet i studiene ; **Publikationsbias: Ingen betydelig** .

Referencer

[35] Aalto TJ, Leinonen V., Herno A., Alen M., Kroger H., Turunen V., Savolainen S., Saari T., Airaksinen O. : Postoperative rehabilitation does not improve functional outcome in lumbar spinal stenosis: a prospective study with 2-year postoperative follow-up. European Spine Journal 2011;20(8):1331-1340

[36] McGregor AH, Dore CJ, Morris TP, Morris S, Jamrozik K : ISSLS prize winner: Function After Spinal Treatment, Exercise, and Rehabilitation (FASTER): a factorial randomized trial to determine whether the functional outcome of spinal surgery can be improved.. Spine 2011;36(21):1711-1720

[37] Mannion AF, Denzler R., Dvorak J., Muntener M., Grob D. : A randomised controlled trial of post-operative rehabilitation after surgical decompression of the lumbar spine. European Spine Journal 2007;16(8):1101-1117

[38] Chen C-Y, Chang C-W, Lee S-T, Chen Y-C, Tang SF-T, Cheng C-H, Lin Y-H : Is rehabilitation intervention during hospitalization enough for functional improvements in patients undergoing lumbar decompression surgery? A prospective randomized controlled study. Clinical neurology and neurosurgery 2015;129(Suppl 1):S41-S46

[39] McGregor AH, Probyn K, Cro S, Dore CJ, Burton AK, Balague F, Pincus T, Fairbank J : Rehabilitation following surgery for lumbar spinal stenosis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013;12 009644

[40] NKR Behandling af lumbal spinalstenose: PICO 10 Superviseret træning efter operation - metaanalyse. Sundhedsstyrelsen, 2017.. [Link](#)



13 - Bilag 1. Baggrund

Spinalstenose (forsnævring af rygmarvskanalen) er en udbredt tilstand blandt ældre mennesker. Forsnævringen opstår på grund af degenerative forandringer i rygsøjlen, såsom forstørrelse af facetleddene, fortykkelse af ligamentum flavum samt udbuling af diskusskiverne. Der kommer herved et tryk på nerverne i rygmarvskanalen, som kan medføre symptomer ud i benene, såsom udstrålende smerter, tyngdefornemmelse, nedsat gangdistance og dårlig balance (neurogen claudicatio). Symptomerne provokeres af at stå og gå og kan ofte lindres, hvis man bøjer sig forover eller sætter sig ned. Der kan være symptomer i begge ben, men ensidige bensymptomer er ikke usædvanlige. Patienterne har oftest normale neurologiske forhold med normal kraft og refleksforhold i benene og uden udstrålende smerter ved strakt benløftstest.

Patienter med denne tilstand har sammenlignet med raske personer nedsat livskvalitet på parametre som fysiske og mentale outcomes, har kortere gangdistance og kan have svært ved at klare sig selv. Gangfunktion er en vigtig indikator for evnen til at forblive selvhjulp.

Patienterne kan tilbydes dekompression af spinalkanalen, altså en pladsskabende operation, hvis symptomerne bliver for invaliderende. Operationen tilbydes ofte, hvis gangdistancen bliver meget kort. Omkring 3500 personer opereres årligt for spinalstenose i lænderyggen. Mange patienter behandles dog også med træning, øvelser og manuel behandling, eller får gode råd og vejledning fra egen læge. Det vides ikke, hvor stor den samlede patientpopulation er, da ikke alle får stillet diagnosen, som udover de kliniske tegn kræver billeddiagnostisk udredning, primært med MR scanning.

Der er stor forskel på, hvorledes denne patientgruppe behandles i de 5 regioner, dels pga. politisk prioritering og dels pga. usikkerhed om, hvilken type behandling, der er bedst. Det er derfor ønsket med denne nationale kliniske retningslinje at vurdere evidensen på området indenfor forskellige emner såsom forskellige ikke-kirurgiske og kirurgiske tiltag.

En fælles faglig national klinisk retningslinje vil kunne være med til at sikre ensartede evidensbaserede indsatser i forløbsprogrammerne, og dermed være et supplement hertil, samt give input til fremtidige forløbsprogrammer. Herved vil der kunne bidrages til et samlet løft af kvaliteten i alle regioner og kommuner. Retningslinjen skal således understøtte de forskellige sundhedsfaglige indsatser, der indgår i forløbsprogrammerne for patienter med lumbal spinalstenose.

14 - Bilag 2. Implementering

Dette afsnit beskriver, hvilke aktører (organisationer, faggrupper, myndigheder), der har et medansvar for at sikre udbredelsen af kendskabet til samt anvendelse af retningslinjens anbefalinger hos det sundhedsfaglige personale, der i den kliniske praksis møder patienter med lumbal spinalstenose og skal tage stilling til behandling af denne patientgruppe. Afsnittet indeholder desuden arbejdsgruppens forslag til de konkrete aktiviteter, som de pågældende aktører kan iværksætte for at understøtte implementeringen.

For primærsektoren indebærer det, at anbefalinger fra den nationale kliniske retningslinje indarbejdes i regionernes forløbsbeskrivelser for patienter med lumbal spinalstenose. Således vil relevante anbefalinger indgå i de patientvejledninger, som alment praktiserende læger, speciallæger, fysioterapeuter, ergoterapeuter og kiropraktorer allerede anvender, og som forholder sig til organisering i øvrigt i den pågældende region. Forløbsbeskrivelserne kan med fordel indeholde et link til den fulde nationale kliniske retningslinje.

Herudover kan der med fordel indsættes et link til den nationale kliniske retningslinje i lægehåndbogen. Regionernes praksiskonsulenter kan desuden have en rolle i at tage stilling til den konkrete implementering. Regionerne og regionernes sygehuse spiller en vigtig rolle i at understøtte implementeringen af den nationale kliniske retningslinje gennem formidling af retningslinjens indhold og ved at understøtte retningslinjens anvendelse i praksis.

For at understøtte retningslinjens anvendelse lokalt, er det hensigtsmæssigt, at den nationale kliniske retningslinje samstemmes med eller integreres i de forløbsbeskrivelser, instrukser og vejledninger, som allerede anvendes lokalt. De faglige selskaber er vigtige aktører i at udbrede kendskabet til retningslinjen. Særligt vigtige for denne retningslinje vedrørende patienter med lumbal spinalstenose er Praktiserende Lægers Organisation, Dansk Selskab for Almen Medicin, Dansk Reumatologisk Selskab, Dansk Kiropraktor Forening, Danske Fysioterapeuter, Dansk Rygkirurgisk Selskab, Dansk Ortopædkirurgisk Selskab, Dansk Neurokirurgisk Selskab, Dansk Selskab for Muskuloskeletal Medicin, Dansk Selskab for Fysioterapi, Dansk Selskab for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik samt Ergoterapeutforeningen. Sundhedsstyrelsen foreslår således, at den nationale kliniske retningslinje omtales på de relevante faglige selskabers hjemmeside, evt. med orientering om, hvad den indebærer for det pågældende speciale og med et link til den fulde version af retningslinjen.

Sundhedsstyrelsen foreslår ligeledes, at retningslinjen præsenteres på årsmøder i regi af de faglige selskaber og på Lægedage. Information kan også formidles via efteruddannelseskurser, medlemsblade og elektroniske nyhedsbreve. Sundhedsstyrelsen foreslår desuden, at retningslinjens indhold formidles til patienterne, og at relevante patientforeninger kan spille en rolle heri. I den sammenhæng, kan blandt andre Gigtforeningen og Ældresagen spille en væsentlig rolle i forhold til at varetage interesser for patienter med neurogene smerter i tillæg til rygbesvær.

Implementering af den nationale kliniske retningslinje vedrørende behandling for lumbal spinalstenose er som udgangspunkt et regionalt ansvar. Dog ønsker Sundhedsstyrelsen at understøtte implementeringen. I foråret 2014 publicerede Sundhedsstyrelsen således en værktøjskasse med konkrete redskaber til implementering. Den er tilgængelig som et elektronisk opslagsværk på Sundhedsstyrelsens hjemmeside. Værktøjsskassen bygger på evidensen for effekten af interventioner, og den er tænkt som en hjælp til ledere eller projektledere, der lokalt skal arbejde med implementering af forandringer af et vist omfang.

Foruden den fulde retningslinje udgives en quick-guide. Quick-guiden er en kort version på 1-2 A4-ark. Den gengiver alene retningslinjens anbefalinger og evt. centrale budskaber, med angivelse af evidensgraduering og anbefalingens styrke.

15 - Bilag 3. Monitorering

Proces- og effektindikatorer

Som procesindikatorer for implementering af retningslinjens anbefalinger kan tilgængelighed af informationsmøder, tilbud om efteruddannelsesaktiviteter, artikler og andet implementeringsmateriale kvantificeres. Endvidere forventes det, at budskaberne fra denne retningslinje vil blive afspejlet i opdaterede forløbsprogrammer for lumbal spinalstenose. Effekten på kendskab til retningslinjen kan følges ved stikprøver hos læger, kiropraktorer og fysioterapeuter i primærsektoren i form af spørgeskemaer, interview-undersøgelser eller auditprocesser. Mangel på præcis viden om henvendelser i primærsektoren på grund af lumbal spinalstenose, eksisterende behandlingstilbud og henvisningsmønstre for patienter med denne diagnose gør det yderst vanskeligt at opsætte relevante effektindikatorer. Ønskelige effektindikatorer kunne være en monitorering af, hvilke ydelser patienter med lumbal spinalstenose modtager i primærsektoren hos egen læge, kiropraktor og fysioterapeut med henblik på at følge forbruget af ydelser og vurdere, om de er i tråd med denne retningslinjes anbefalinger. Dette vil kunne opfyldes af en landsdækkende, tværfaglig ryg- og nakke-database for primærsektoren.

Datakilder

Patienter med lumbal spinalstenose håndteres overvejende i primærsektoren, på reumatologiske/rygmedicinske afdelinger, i fysioterapiklinikker og på rygopererende afdelinger. Sygesikringsregisteret, der indeholder oplysninger om afregning af ydelser i praksissektoren, omfatter ikke registrering af diagnoser eller interventioner, hvorimod diagnoser og interventioner vil forefindes på kirurgiske afdelinger eller andre steder, hvor man har foretaget MR-scanning for at verificere diagnosen. Der findes derfor aktuelt ikke data til beskrivelse eller systematisk monitorering af patientgruppen. På flere af landets rygcentre er der etableret databaser i hvilke, der sker en systematisk registrering af oplysninger om patientgruppen og patienternes forløb. Der foreligger bl.a. en rygkirurgisk database, DaneSpine, hvor opererede patienter registreres. Sådanne databaser vil være en væsentlig styrkelse i mulighederne for opsamling af effektindikatorer og giver mulighed for samkøring med andre nationale /regionale databaser og registre.

Desuden kan det overvejes at monitorere antal operationer, monitorere medicinforbruget samt eventuelt at sammenstille diagnoser fra landspatientregistret med udstedte recepter på smertestillende præparater.

16 - Bilag 4. Opdatering og videre forskning

Opdatering

Som udgangspunkt bør retningslinjen opdateres 3 år efter udgivelsesdato, med mindre ny evidens eller den teknologiske udvikling på området tilsiger andet.

Videre forskning

Der foreligger en del forskning fra de sidste årtier på patienter med lumbal spinalstenose i form af observationelle studier (kohorte-studier, case-control-studier). Der forefindes dog ikke mange randomiserede undersøgelser. De randomiserede studier, der findes indenfor kirurgi som behandling af lumbal spinalstenose, hvor der sammenlignes med en ikke-kirurgisk behandling, er præget af en del cross-over, især fra den ikke-opererede gruppe til den opererede gruppe. Dette vanskeliggør vurderingen af resultaterne. Ifølge litteratursøgningen i denne retningslinje, findes der indenfor de sidste 10 år ikke randomiserede studier, der undersøger effekten af forskellige smertestillende præparater til behandling af patienter med lumbal spinalstenose og kun få studier der undersøger effekten af fysioterapi og ledmobiliserende behandling.

Lumbal spinalstenose er en vigtig årsag til funktionsnedsættelse og tab af livskvalitet blandt den ældre befolkning og forskning inden for epidemiologi og behandling af tilstanden er stærkt ønsket.

Arbejdsgruppen konkluderer derfor, at der er behov for en omfattende forskningsindsats inden for alle aspekter af behandling af lumbal spinalstenose. Forskning, der evaluerer effekten, omkostningerne og mulige skadevirkninger af de behandlinger, som er omfattet af denne retningslinje, er særligt påkrævet, men også forskning inden for epidemiologi, diagnostik, prognose, patientoplevede aspekter og barrierer for implementering af anbefalinger er ønskelig.

Epidemiologisk forskning er ønskelig inden for følgende områder:

- Kortlægning af forekomsten af lumbal spinalstenose, herunder aldersgrupper og behandlingssøgende populationer i primær- og sekundærsektoren.
- Beskrivende forskning, der kortlægger forløb i den almene befolkning.
- Kortlægning af bivirkninger på kort og lang sigt efter ikke-kirurgiske, medicinske og kirurgiske behandlinger.

Diagnostisk forskning er ønskelig inden for følgende områder:

- Forskning i design af diagnostiske og behandlingsvejledende grupperingsværktøjer til brug i primærsektoren.
- Udforskning af smertefysiologien hos patienter med neurogene smerter, fx forhold vedrørende smertesensibilisering.
- Forskning i årsager og prognose.

Randomiserede kliniske undersøgelser er ønskelig inden for følgende områder:

- Undersøgelser, hvor effekten af ikke-kirurgiske behandlingsmetoder enten alene eller i tillæg til basisbehandling sammenlignes med vanlig behandling ved hjælp af patient-rapporterede effektmål indenfor smerte, funktionsevne og livskvalitet.
- Undersøgelser, hvor effekten af forskellige kirurgiske tiltag sammenlignes med velbeskrevne ikke-kirurgiske behandlingsmetoder ved hjælp af patient-rapporterede effektmål indenfor smerte, funktionsevne og livskvalitet.
- Undersøgelser af hvilke medicinske behandlinger, der er mest effektive og på hvilke tidspunkter i sygdomsforløbet.

Arbejdsgruppen konkluderer endvidere, at der er behov for at forbedre beskrivelsen af de inkluderede interventioner i forskningsrapporter. Vedrørende superviseret øvelsesterapi vil dette inkludere beskrivelse af øvelsernes natur, udførelse, dosis, frekvens, setting og progression. Vedrørende ledmobiliserende behandling vil dette inkludere nøjagtig beskrivelse af, hvordan behandlingen udføres, herunder hvilke kræfter, der er anvendt, dosis, frekvens og setting. Der er behov for forskning, hvor patientoplevede aspekter og præferencer studeres med henblik på at kunne tilrettelægge håndtering i primær- og sekundærsektor under hensyntagen til patientoplevelse og præferencer. Endelig er der behov for forskning i, hvordan man bedst implementerer den nyeste og bedste evidens inden for området herunder identifikation af, hvilke barrierer der findes hos henholdsvis klinikere, faggrupper og i sundhedssystemet generelt.

17 - Bilag 5. Beskrivelse af anvendt metode

For en uddybet beskrivelse af metoden henvises til Sundhedsstyrelsens NKR metodehåndbog version 2.1. Metodehåndbogen kan tilgås på [Sundhedsstyrelsens hjemmeside](#).

IKKKE GÆLDENDE

18 - Bilag 6. Fokuserede spørgsmål på PICO-form

PICO 1

Bør patienter med lumbal spinalstenose have tilbudt aktiv behandling i form af superviseret træning fremfor vanlig behandling?

Population (population)

Patienter ældre end 65 år med egenvurderet betydende funktionsbegrænsende neurogen claudicatio og symptomer i form af smerter, føleforandringer, tyngdefornemmelse og/eller balanceproblemer, som forværres ved gang eller i stående stilling, og som lindres i hvile, eksempelvis i siddende stilling og/eller ved foroverbøjning. Patienter med vaskulær claudicatio udelukkes. Diagnosen spinalstenose er verificeret med relevant billeddiagnostik.

Intervention

Superviseret fysisk træning fremfor vanlig behandling.

Patienten bliver personligt vejledt i fysisk aktivitet, som er tilpasset det individuelle niveau og med progression over tid. Træningen gives over minimum 2 sessioner enten individuelt eller i grupper i minimum 4 uger, og kan foregå både i kliniske rammer eller i hjemmet, men under tilrettelæggelse og supervision af en relevant sundhedsfaglig person.

Træning definition:

Superviseret fysisk træning defineres her som øvelser, fysiske aktiviteter, samt generel eller rygspecifik træning, der foregår under ledelse af en relevant sundhedsfaglig person, og som er målrettet og tilpasset specifikt mod den enkelte patients individuelle niveau. Fysisk træning dækker over en bred gruppe aktive interventioner fra forskellige typer af bevægelighedsøvelser og udstrækning til stabiliserende øvelser, øvelser for balance, koordination og muskelstyrke, samt general fysisk fitness eller kardiovaskulær træning. Den fysiske træning har til formål at lindre smerter og/eller bibeholde eller forbedre patientens fysiske aktivitetsniveau, herunder gangdistance.

Comparison (sammenligning)

Ingen superviseret og individualiseret træning.

Det forventes, at alle patienter vil modtage en form for behandling af deres smerter (dvs. vanlig behandling). Denne anden behandling er derfor defineret som den behandling, der sammenlignes med i studierne. Den sammenlignende behandling er dermed ikke nøje defineret på forhånd.

Outcomes	Tidsramme	Kritisk/Vigtigt
<i>Funktionsevne*</i>	<i>Tidligste FU (0-12 uger)</i>	<i>kritisk</i>
<i>Gangdistance</i>	<i>Tidligste FU (0-12 uger)</i>	<i>kritisk</i>
<i>Smerter*</i>	<i>Tidligste FU (0-12 uger)</i>	<i>kritisk</i>
<i>Behov for smertestillende medicin(antal Ja/nej?)</i>	<i>Tidligste FU (0-12 uger)</i>	<i>vigtigt</i>
<i>Livskvalitet*</i>	<i>Tidligste FU (0-12 uger)</i>	<i>vigtigt</i>
<i>Antal fald</i>	<i>Tidligste FU (0-12 uger)</i>	<i>vigtigt</i>
<i>Funktionsevne*</i>	<i>Tidligste FU (6-18 mdr)</i>	<i>vigtigt</i>
<i>Gangdistance</i>	<i>Tidligste FU (6-18 mdr)</i>	<i>vigtigt</i>
<i>Smerter*</i>	<i>Tidligste FU (6-18 mdr)</i>	<i>vigtigt</i>

* Se udspecificerede målemetoder i bilag 6.1

PICO 2

Bør patienter med lumbal spinalstenose have tilbudt ledmobiliserende behandling fremfor vanlig behandling?**Population (population)**

Patienter ældre end 65 år med egenvurderet betydende funktionsbegrænsende neurogen claudicatio, og symptomer i form af smerter, føleforandringer, tyngdefornemmelse og/eller balanceproblemer, som forværres ved gang eller i stående stilling, og som lindres i hvile, eksempelvis i siddende stilling og/eller ved foroverbøjning. Patienter med vaskulær claudicatio udelukkes. Diagnosen spinalstenose er verificeret med relevant billeddiagnostik.

Intervention

Ledmobiliserende teknikker fremfor vanlig behandling.

Ledmobiliserende teknikker består af ledmobilisering og manipulation i kombination med vanlig behandling. Ledmobilisering og manipulation omfatter alle manuelle teknikker, som retter sig mod lumbale ledsegmenter eller bækkenled uanset kraft og hastighed. Interventionen udføres over minimum 2 sessioner i en periode på 1-6 uger.

Definition af ledmobilisering:

Ledmobiliserende teknikker defineres her som alle manuelle teknikker, der sigter mod at påvirke led mellem ryghvirvlerne i lænden og i bækkenet. Det vil sige såvel mobilisering inden for leddets normale bevægeområde, herunder både oscillerende bevægelser, lav kraftpåvirkning, høj kraftpåvirkning og 'high-velocity' teknikker (manipulation), hvor der forekommer kavitation i leddet (typisk med en lyd til følge).

Comparison (sammenligning)

Vanlig behandling.

Outcomes	Tidsramme	Kritisk/Vigtigt
<i>Funktionsevne*</i>	<i>Tidligste FU (0-12 uger)</i>	<i>kritisk</i>
<i>Gangdistance</i>	<i>Tidligste FU (0-12 uger)</i>	<i>kritisk</i>
<i>Smerter*</i>	<i>Tidligste FU (0-12 uger)</i>	<i>kritisk</i>
<i>Behov for smertestillende medicin(antal Ja/nej?)</i>	<i>Tidligste FU (0-12 uger)</i>	<i>vigtigt</i>
<i>Livskvalitet*</i>	<i>Tidligste FU (0-12 uger)</i>	<i>vigtigt</i>
<i>Funktionsevne*</i>	<i>Tidligste FU (6-18 mdr)</i>	<i>vigtigt</i>
<i>Gangdistance</i>	<i>Tidligste FU (6-18 mdr)</i>	<i>vigtigt</i>
<i>Smerter*</i>	<i>Tidligste FU (6-18 mdr)</i>	<i>vigtigt</i>
<i>Bivirkninger i form af blødninger</i>	<i>Efter endt behandling</i>	<i>vigtigt</i>
<i>Bivirkninger i form af frakturer</i>	<i>Efter endt behandling</i>	<i>vigtigt</i>

* Se udspecificerede målemetoder i bilag 6.1

PICO 3**Bør patienter med lumbal spinalstenose have tilbudt paracetamol frem for ingen behandling med smertestillende medicin?****Population (population)**

Patienter ældre end 65 år med egenvurderet betydende funktionsbegrænsende neurogen claudicatio og symptomer i form af smerter, føleforandringer, tyngdefornemmelse og/eller balanceproblemer, som forværres ved gang eller i stående stilling, og som lindres i hvile, eksempelvis i siddende stilling og/eller ved foroverbøjning. Patienter med vaskulær claudicatio udelukkes. Diagnosen spinalstenose er

verificeret med relevant billeddiagnostik.

Intervention

Smertestillende medicin i form af paracetamol (max 4 gram dagligt). Varighed 4 -12 uger.

Comparison (sammenligning)

Ingen smertestillende farmakologisk behandling.

Outcomes	Tidsramme	Kritisk/Vigtigt
<i>Funktionsevne*</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	kritisk
<i>Gangdistance</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	kritisk
<i>Smerter*</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	kritisk
<i>Livskvalitet*</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	vigtigt
<i>Antal fald</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	vigtigt
<i>Ophør af behandling pga. bivirkninger</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	vigtigt

* Se udspecificerede målemetoder i bilag 6.1

PICO 4

Bør patienter med lumbal spinalstenose have tilbudt non steroid antiinflammatorisk medicin (NSAID) frem for ingen smertestillende behandling?

Population (population)

Patienter ældre end 65 år med egenvurderet betydende funktionsbegrænsende neurogen claudicatio og symptomer i form af smerter, føleforandringer, tyngdefornemmelse og/eller balanceproblemer, som forværres ved gang eller i stående stilling, og som lindres i hvile, eksempelvis i siddende stilling og/eller ved foroverbøjning. Patienter med vaskulær claudicatio udelukkes. Diagnosen spinalstenose er verificeret med relevant billeddiagnostik.

Intervention

Smertestillende medicin i form af NSAID, ibuprofen 400-600 mg 3-4 gange eller naproxen 250-500 mg 2 gange dagligt. Varighed 4 - 12 uger.

Comparison (sammenligning)

Ingen smertestillende farmakologisk behandling.

Outcomes	Tidsramme	Kritisk/Vigtigt
<i>Funktionsevne*</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	Kritisk
<i>Gangdistance</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	Kritisk
<i>Smerter*</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	Kritisk
<i>Kardielle bivirkninger</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	Kritisk
<i>Livskvalitet*</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	vigtigt

Antal fald	Tidligste FU (0-12 uger)	vigtigt
Gastrointestinale blødninger	Tidligste FU (0-12 uger)	vigtigt

* Se udspecificerede målemetoder i bilag 6.1

PICO 5

Bør patienter med lumbal spinalstenose have tilbudt smertestillende medicin i form af opioider i tillæg til eventuel behandling med svage smertestillende?

Population (population)

Patienter ældre end 65 år med egenvurderet betydende funktionsbegrænsende neurogen claudicatio og symptomer i form af smerter, føleforandringer, tyngdefornemmelse og/eller balanceproblemer, som forværres ved gang eller i stående stilling, og som lindres i hvile, eksempelvis i siddende stilling og/eller ved foroverbøjning. Patienter med vaskulær claudicatio udelukkes. Diagnosen spinalstenose er verificeret med relevant billeddiagnostik.

Intervention

Smertestillende medicin i form af opioider, eksempelvis morfin 10 mg 3-4 gange dagligt, oxycodon 5-10 mg 2 gange dagligt eller tramadol 50-100 mg 3-4 gange dagligt i tillæg til eventuel behandling med svage smertestillende. Varighed 4 - 12 uger.

Comparison (sammenligning)

Eventuel svage smertestillende, eksempelvis paracetamol og/eller NSAID.

Outcomes	Tidsramme	Kritisk/Vigtigt
Funktionsevne*	Tidligste FU (0-12 uger)	kritisk
Gangdistance	Tidligste FU (0-12 uger)	kritisk
Smerter*	Tidligste FU (0-12 uger)	kritisk
Cerebrale bivirkninger, svimmelhed/sedation	Tidligste FU (0-12 uger)	kritisk
Respirationsdepression	Tidligste FU (0-12 uger)	vigtigt
Antal fald	Tidligste FU (0-12 uger)	vigtigt
Livskvalitet*	Tidligste FU (0-12 uger)	vigtigt
Kvalme, obstipation	Tidligste FU (0-12 uger)	vigtigt

* Se udspecificerede målemetoder i bilag 6.1

PICO 6

Bør patienter med lumbal spinalstenose have tilbudt muskelrelaxantia i tillæg til eventuel behandling med svage smertestillende?

Population

Patienter ældre end 65 år med egenvurderet betydende funktionsbegrænsende neurogen claudicatio og symptomer i form af smerter, føleforandringer, tyngdefornemmelse og/eller balanceproblemer, som forværres ved gang eller i stående stilling, og som lindres i hvile, eksempelvis i siddende stilling og/eller ved foroverbøjning. Patienter med vaskulær claudicatio udelukkes. Diagnosen spinalstenose er verificeret med relevant billeddiagnostik.

Intervention

Muskelrelaxantia i form af eksempelvis tizanidin 2-4 mg 3 – 4 gange dagligt eller chlorzoxazon 250 mg 3-4 gange dagligt i tillæg til eventuel behandling med svage smertestillende. Varighed 4 -12 uger. Benzodiazepiner regnes ikke for relevant i denne sammenhæng.

Comparison (sammenligning)

Eventuel svage smertestillende, eksempelvis paracetamol og/eller NSAID.

Outcomes	Tidsramme	Kritisk/Vigtigt
<i>Funktionsevne*</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	kritisk
<i>Gangdistance</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	kritisk
<i>Smerter*</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	kritisk
<i>cerebrale bivirkninger</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	vigtigt
<i>gastrointestinale bivirkninger</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	vigtigt
<i>Antal fald</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	vigtigt
<i>Livskvalitet*</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	vigtigt

* Se udspecificerede målemetoder i bilag 6.1

PICO 7

Bør patienter med lumbal spinalstenose have tilbudt medicin for neurogene smerter i tillæg til eventuel behandling med svage smertestillende.

Population

Patienter ældre end 65 år med egenvurderet betydende funktionsbegrænsende neurogen claudicatio og symptomer i form af smerter, føleforandringer, tyngdefornemmelse og/eller balanceproblemer, som forværres ved gang eller i stående stilling, og som lindres i hvile, eksempelvis i siddende stilling og/eller ved foroverbøjning. Patienter med vaskulær claudicatio udelukkes. Diagnosen spinalstenose er verificeret med relevant billeddiagnostik.

Intervention

Medicin for neurogene smerter eksempelvis i form af gabapentin 300 mg, 1 stk gange 3 dagligt, stigende til 300 mg, 3 stk gange 3 dagligt

Comparison (sammenligning)

Eventuel svage smertestillende, eksempelvis paracetamol og/eller NSAID.

Outcomes	Tidsramme	Kritisk/Vigtigt
<i>Funktionsevne*</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	kritisk
<i>Gangdistance</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	kritisk
<i>Smerter*</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	kritisk
<i>Cerebrale bivirkninger, konfusion/svimmelhed</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	kritisk

Antal fald	Tidligste FU (0-12 uger)	vigtigt
Livskvalitet*	Tidligste FU (0-12 uger)	vigtigt
Øvrige bivirkninger, kvalme/obstipation	Tidligste FU (0-12 uger)	vigtigt

* Se udspecificerede målemetoder i bilag 6.1

PICO 8

Bør patienter med lumbal spinalstenose have tilbudt kirurgisk dekompression i tilfælde af manglende effekt af ikke-kirurgisk behandling?

Population (population)

Patienter ældre end 65 år med egenvurderet betydende funktionsbegrænsende neurogen claudicatio og symptomer i form af smerter, føleforandringer, tyngdefornemmelse og/eller balanceproblemer, som forværres ved gang eller i stående stilling, og som lindres i hvile, eksempelvis i siddende stilling og/eller ved foroverbøjning. Patienter med vaskulær claudicatio udelukkes. Diagnosen spinalstenose er verificeret med relevant billeddiagnostik.

Makroinstabilitet er udelukket ved stående røntgen af columna lumbalis. Der er ikke yderligere glidning af en olistese i stående stilling. Ikke-kirurgisk behandling har været forsøgt.

Intervention

Kirurgisk dekompression i form af partiel hemilaminectomi eller bred dekompression i tilfælde af manglende effekt af ikke kirurgisk behandling.

Comparison (sammenligning)

Ingen kirurgi.

Outcomes	Tidsramme	Kritisk/Vigtigt
Funktionsniveau*	Tidligste FU (1-12 mdr)	kritisk
Gangdistance	Tidligste FU (1-12 mdr)	kritisk
Smerter*	Tidligste FU (1-12 mdr)	kritisk
Kirurgisk komplikation, blødning incl. cauda equina syndrom	Efter endt behandling	kritisk
Kirurgisk komplikation, nerveskade	Efter endt behandling	vigtigt
Kirurgisk komplikation, infektion	Efter endt behandling	vigtigt
Smerter*	Efter endt behandling	vigtigt
Livskvalitet*	Tidligste FU (1-12 mdr)	vigtigt
Behov for smertestillende medicin(antal Ja/nej?)	Tidligste FU (1-12 mdr)	vigtigt
Antal fald	Tidligste FU (1-12 mdr)	vigtigt

* Se udspecificerede målemetoder i bilag 6.1

PICO 9

Bør patienter med lumbal spinalstenose have tilbudt stivgørende operation (med eller uden instrumentering) i tillæg til dekompression?**Population (population)**

Patienter ældre end 65 år med egenvurderet betydende funktionsbegrænsende neurogen claudicatio og symptomer i form af smerter, føleforandringer, tyngdefornemmelse og/eller balanceproblemer, som forværres ved gang eller i stående stilling, og som lindres i hvile, eksempelvis i siddende stilling og/eller ved foroverbøjning. Patienter med vaskulær claudicatio udelukkes. Diagnosen spinalstenose er verificeret med relevant billeddiagnostik.

Der er derudover mistanke om instabilitet ved stående røntgen af columna lumbalis.

Intervention

Stivgørende operation (med eller uden instrumentering) i tillæg til dekompression.

Comparison (sammenligning)

Kirurgisk behandling udelukkende med dekompression.

Outcomes	Tidsramme	Kritisk/Vigtigt
<i>Funktionsniveau*</i>	Tidligste FU (1-12 mdr)	kritisk
<i>Gangdistance</i>	Tidligste FU (1-12 mdr)	kritisk
<i>Smerter*</i>	Tidligste FU (1-12 mdr)	kritisk
<i>Kirurgisk komplikation, blødning incl. cauda equina syndrom</i>	Efter endt behandling	kritisk
<i>Kirurgisk komplikation, nerveskade</i>	Efter endt behandling	vigtigt
<i>Kirurgisk komplikation, infektion</i>	Efter endt behandling	vigtigt
<i>Smerter*</i>	Efter endt behandling	vigtigt
<i>Livskvalitet*</i>	Tidligste FU (1-12 mdr)	vigtigt
<i>Behov for smertestillende medicin(antal Ja/nej?)</i>	Tidligste FU (1-12 mdr)	vigtigt
<i>Antal fald</i>	Tidligste FU (1-12 mdr)	vigtigt

* Se udspecificerede målemetoder i bilag 6.1

PICO 10**Bør patienter opereret for lumbal spinalstenose tilbydes superviseret træning efter operationen fremfor ingen supervision?****Population (population)**

Patienter ældre end 65 år med egenvurderet betydende funktionsbegrænsende neurogen claudicatio og symptomer i form af smerter, føleforandringer, tyngdefornemmelse og/eller balanceproblemer, som forværres ved gang eller i stående stilling, og som lindres i hvile, eksempelvis i siddende stilling og/eller ved foroverbøjning. Patienter med vaskulær claudicatio udelukkes. Diagnosen spinalstenose er verificeret med relevant billeddiagnostik. Der er foretaget operation for spinalstenose med enten dekompression alene eller med dekompression suppleret med en stivgørende operation med eller uden instrumentering.

Intervention

Superviseret træning.

Definition af træning:

Superviseret fysisk træning defineres her som øvelser, fysiske aktiviteter, samt generel eller rygspecifik træning, der foregår under ledelse af en relevant sundhedsfaglig person, og som er målrettet og tilpasset specifikt mod den enkelte patients individuelle niveau. Fysisk træning

dækker over en bred gruppe aktive interventioner fra forskellige typer af bevægelighedsøvelser og udstrækning til stabiliserende øvelser, øvelser for balance, koordination og muskelstyrke, samt general fysisk fitness eller kardiovaskulær træning. Den fysiske træning har til formål at lindre smerter og/eller bibeholde eller forbedre patientens fysiske aktivitetsniveau, herunder gangdistance.

Comparison (sammenligning)

Ingen superviseret genoptræning.

Outcomes	Tidsramme	Kritisk/Vigtigt
<i>Funktionsevne*</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	kritisk
<i>Gangdistance</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	kritisk
<i>Smerter*</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	kritisk
<i>Behov for smertestillende medicin(antal Ja/nej?)</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	vigtigt
<i>Livskvalitet*</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	vigtigt
<i>Antal fald</i>	Tidligste FU (0-12 uger)	vigtigt
<i>Funktionsevne*</i>	Tidligste FU (6-18 mdr)	vigtigt
<i>Gangdistance</i>	Tidligste FU (6-18 mdr)	vigtigt
<i>Smerter*</i>	Tidligste FU (6-18 mdr)	vigtigt

* Se udspecificerede målemetoder i bilag 6.1

Bilag 6.1. Prioritering af outcomes

Outcome	Målemetoder (subskala) i prioriteret rækkefølge	Kommentar
Funktionsevne	ODI, LBPRS, RMDQ, ZCQ, SF-36	Sygdomsspecifikke målemetoder prioriteres højest
Smerte	VAS, NRS	Udstrålende smerte til benene prioriteres højere end rygsmerter.
Livskvalitet	EQ-5D, SF-36	Generelle helbredsrelaterede spørgeskemaer

Anvendte forkortelser

ODI: Oswestry disability Scale. Generisk måleredskab. The self-completed questionnaire contains ten topics concerning intensity of pain, lifting, ability to care for oneself, ability to walk, ability to sit, sexual function, ability to stand, social life, sleep quality, and ability to travel. Måles fra 0-100, hvor lav score indikerer bedste tilstand.

SF-36: The Short Form (36) Health Survey. Generisk måleredskab. Subskalaer: Vitality, physical functioning, bodily pain, general health, role physical, role emotional, role social, mental health. Desuden kan beregnes følgende samlede scores: PCS: Physical component score og MCS: Mental component score. Den kortere udgave SF-12 kan også bruges. Scores fra 0-100, hvor høj score indikerer bedste tilstand.

LBPRS: Low Back Pain Rating Scale. An index scale which includes measurements of pain intensity, disability, and physical impairment. Scores fra 0-130, hvor lav score indikerer bedste tilstand.

RMDQ: Roland-Morris Spørgeskemaet. Consists of 24 statements relating to the person's perceptions of their back pain and associated disability. This includes items on physical ability/activity, sleep/rest, psychosocial, household management, eating and pain frequency. Scores fra 0-24, hvor lav score indikerer bedste tilstand.

ZCQ: Zurich Claudication Questionnaire: Et sygdomsspecifikt selvrapporeret spørgeskema som bruges til at vurdere outcome ved patienter behandlet for spinalstenose. Alvorlighed af symptomer ((7/35) min/maks), fysisk funktion ((5/20) min/maks) og patienttilfredshed efter behandling ((6/24) min/max) vurderes. Jo højere score jo værre tilstand. Resultatet udtrykkes som en procentdel af højst mulige score. Jo højere score, jo værre tilstand.

VAS: Visuel Analog skala. Måles fra 0-10 eller fra 0-100, hvor høj score indikerer flest smerter.

NRS: Numerisk rang skala. Måles fra 0-10, hvor høj score indikerer flest smerter.

EQ-5D: EuroQoL 5 Dimensions. Generisk måleredskab. Subskalaer: Mobility, self-care, usual activities, pain/discomfort and anxiety/depression. Kan beregnes som samlet score. Måles fra 0 til 1, hvor 0 er en tilstand sidestillet med død og 1 er optimal livskvalitet. Der er mulighed for negativ score, som indikerer en tilstand værre end døden.

Mindste kliniske relevans

ODI: Der regnes med en forskel på mindst 9 enheder for at forskellen er klinisk relevant[41].

Smerte: Der regnes med en forskel på mindst 1,2 enheder for rygsmerter og 1,6 enheder for bensmerter på NKR skalaen for at forskellen er klinisk relevant[42].

ZCQ: Der regnes med en forskel på mindst 0,52 for den fysiske komponent og 0,48 for symptomalvorlighed for at forskellen er klinisk relevant[43].

EQ-5D: Der regnes med en forskel på mindst 0.12 for at forskellen er klinisk relevant.

For øvrige outcomes er arbejdsgruppen ikke bekendt med, at der findes kendte kliniske relevante forskelle i ovenstående spørgeskemaer, men vurderer, at der skal være en forbedring i outcome på mindst 20 procent, førend der er tale om klinisk relevans.

19 - Bilag 7. Beskrivelse af anbefalingernes styrke og implikationer

Ved evidens vælges en af de første fire typer af anbefalinger. Er der ikke fundet evidens vælges i stedet en god praksis anbefaling.

De fire typer af anbefalinger til evidensbaserede anbefalinger

En anbefaling kan enten være for eller imod en given intervention. En anbefaling kan enten være stærk eller svag/betinget. Der er således følgende fire typer af anbefalinger:

Stærk anbefaling for (grøn)

Ordlyd: *Giv/brug/anvend...*

Sundhedsstyrelsen giver en stærk anbefaling for, når der er pålidelig evidens, der viser, at de samlede fordele ved interventionen er klart større end ulemperne.

Følgende vil trække i retning af en stærk anbefaling for:

- Høj eller moderat tiltro til de estimerede effekter.
- Stor gavnlige effekt og ingen eller få skadevirkninger.
- Patienternes værdier og præferencer er velkendte og ensartet til fordel for interventionen.

Implikationer:

- De fleste patienter vurderes at ønske interventionen.
- Langt de fleste klinikere vil tilbyde interventionen.

Svag/betinget anbefaling for (gul)

Ordlyd: *Overvej at...*

Sundhedsstyrelsen giver en svag/betinget anbefaling for interventionen, når det vurderes, at fordelene ved interventionen er marginalt større end ulemperne, eller den tilgængelige evidens ikke kan udelukke en væsentlig fordel ved en eksisterende praksis, samtidig med at skadevirkningerne er få eller fraværende.

Følgende vil trække i retning af en svag/betinget anbefaling for:

- Lav eller meget lav tiltro til de estimerede effekter.
- Balancen mellem gavnlige og skadelige virkninger ikke er entydig.
- Patienternes præferencer og værdier vurderes at variere væsentligt, eller de er ukendte.

Implikationer:

- De fleste patienter vurderes at ønske interventionen, men nogen vil afstå.
- Klinikeren vil skulle bistå patienten med at træffe en beslutning, der passer til patientens værdier og præferencer.

Svag/betinget anbefaling imod (gul)

Ordlyd: *Anvend kun ... efter nøje overvejelse, da den gavnlige effekt er usikker og/eller lille, og der er dokumenterede skadevirkninger såsom...*

Sundhedsstyrelsen giver en svag/betinget anbefaling imod interventionen, når ulemperne ved interventionen vurderes at være større end fordelene, men hvor man ikke har høj tiltro til de estimerede effekter. Den svage/betingede anbefaling imod, anvendes også hvor der er stærk evidens for både gavnlige og skadelige virkninger, men hvor balancen mellem dem er vanskelig at afgøre.

Følgende vil trække i retning af en svag anbefaling imod:

- Lav eller meget lav tiltro til de estimerede effekter. Balancen mellem gavnlige og skadelige virkninger ikke er entydig.
- Skadevirkningerne vurderes at være marginalt større end den gavnlige effekt.
- Patienternes præferencer og værdier vurderes at variere væsentligt, eller de er ukendte.

Implikationer:

- De fleste patienter vurderes at ville afstå fra interventionen, men nogen vil ønske den.
- Klinikeren vil skulle bistå patienten med at træffe en beslutning, der passer til patientens værdier og præferencer.

Stærk anbefaling imod (grøn)

Ordlyd: *Giv ikke/brug ikke/anvend ikke/undlad at...*

Sundhedsstyrelsen giver en stærk anbefaling imod, når der er der er høj tiltro til, der viser, at de samlede ulemper er klart større end fordelene. Det samme gælder, hvis der er stor tiltro til, at en intervention er nyttesløs.

Følgende vil trække i retning af en stærk anbefaling imod:

- Høj eller moderat tiltro til de estimerede effekter.
- Der er stor tiltro til, at interventionen ikke gavner, eller at den gavnlige effekt er lille.
- Der er stor tiltro til, at interventionen har betydelige skadevirkninger.
- Patienternes værdier og præferencer er velkendte og ensartede imod interventionen.

Implikationer:

- De fleste patienter vurderes ikke at ville ønske interventionen.
- Klinikeren vil meget sjældent tilbyde interventionen

For yderligere beskrivelse af de forskellige evidensbaserede anbefalinger se venligst: <http://www.gradeworkinggroup.org>

De to typer af anbefalinger til god praksis anbefalinger

God praksis (grå)

For:

Det er god praksis at...

Imod:

Det er ikke god praksis at...

Det er ikke god praksis rutinemæssigt at...

Det er god praksis at undlade at...

Det er god praksis at undlade rutinemæssigt at...

God praksis, som bygger på faglig konsensus blandt medlemmerne af arbejdsgruppen, der har udarbejdet den kliniske retningslinje.

Anbefalingen kan være enten for eller imod interventionen. En anbefaling om god praksis anvendes, når der ikke foreligger relevant evidens.

Derfor er denne type anbefaling svagere end de evidensbaserede anbefalinger, uanset om de er stærke eller svage.

IKKE GÆLDENDE

20 - Bilag 8. Søgebeskrivelser og evidensvurderinger

Søgebeskrivelse

Litteratursøgning til denne kliniske retningslinje er foretaget i henhold til Metodehåndbogen for udarbejdelse af nationale kliniske retningslinjer. Databaserne er udvalgt til søgning efter nationale kliniske retningslinjer som defineret i Metodehåndbogen.

Der er foretaget tre systematiske søgninger: 1) en søgning efter kliniske retningslinjer og guidelines (guidelines-søgningen) fra 2006 til juli 2016; 2) en opfølgende søgning efter sekundærlitteratur (systematiske reviews og meta-analyser) fra 2006 til november 2016; 3) en opfølgende søgning efter supplerende primærlitteratur til december 2016. For de PICO'er, hvor der ikke er fundet sekundær litteratur, er der søgt primærstudier fra 2006 til december 2016, hvis ikke andet er angivet. Søgningerne er foretaget ved Kirsten Birkefoss i samarbejde med fagkonsulent Rikke Rousing.

Søgeprotokollerne med søgestrategier for de enkelte databaser er tilgængelige nedenfor under punktet [Søgeprotokoller](#) og på Sundhedsstyrelsens hjemmeside: www.sst.dk

Generelle søgetermer

Engelske: Lumbar spinal stenosis, lumbar spinal compression, spinal stenosis, neurogenic claudication, degenerative spinal disorders

Danske: Lumbalstenose, Lumbal spinal stenose, lumbal spinal kompression, spinalstenose, neurogen klaudikation, degenerative ryglidelser, degenerative spinale lidelser

Norske: Lumbal spinal stenose, spinalstenose, degenerative korsrygglidelser, degenerative spinale lidelser

Svenske: Ryggradsförträngning, ryggradsstenos, lumbal spinal stenosis, spinal stenosis, degenerative ryggsjukdomar

Tysk: Lumbalstenose, Lumbale Spinalstenose, Spinalkanalstenose

For de opfølgende søgninger er der søgt med individuelle søgetermer for hvert PICO-spørgsmål. Se link til søgeprotokoller for de opfølgende søgninger nedenfor under punktet [Søgeprotokoller](#) og på Sundhedsstyrelsens hjemmeside: www.sst.dk.

Generelle søgekriterier

Publikations år: 2006 – december 2016

Sprog: Engelsk, tysk, dansk, norsk og svensk

Dokumenttyper: Guidelines, clinical guidelines, practical guidelines, MTV, systematiske reviews, metaanalyser, randomiserede studier, kontrollerede kliniske studier.

Guidelines-søgningen

Den systematiske søgning efter kliniske retningslinjer, guidelines og MTV'er blev foretaget 27.– 28. juli 2016 i følgende informationskilder: Guidelines International Network (G-I-N), NICE (UK), National Guideline Clearinghouse (USA), Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), CRD/HTA database, SBU (Sverige), Socialstyrelsen (Sverige), HelseDirektoratet (Norge), Kunnskapscenteret (Norge), Helsebiblioteket (Norge), Center for Kliniske Retningslinjer (Danmark), NHMRC (Australien), Canada Medical Association (Canada), AWMF (Tyskland), Work Loss Data (USA), de skandinaviske biblioteksdata-baser samt Medline, Embase, PsycInfo, Cinahl og Pedro.

Der blev identificeret 916 guidelines og retningslinjer og MTV'er.

De opfølgende søgninger

Søgning efter systematiske reviews og metaanalyser

Den opfølgende søgning efter systematiske reviews og meta-analyser blev foretaget 22. november – 7. december 2016. I søgningen indgik søgestrategier for hvert enkelt PICO-spørgsmål i databaserne Medline, Embase, Cochrane Library, Cinahl, Pedro og PsycINFO (PICO 1 og 10). PICO 1 og 10 samt PICO 8 og 9 blev samsøgt.

Der blev identificeret 2876 systematiske reviews og metaanalyser.

Søgning efter primære studier

Den supplerende søgning efter primære studier blev foretaget 12. – 16. december 2016 i databaserne Medline, Embase, Cinahl, Pedro og PsycINFO (PICO 1 og 10) for randomiserede og kontrollerede kliniske studier. PICO 1 og 10 samt PICO 8 og 9 blev samsøgt.

Der blev identificeret 3711 randomiserede og kontrollerede kliniske studier samt anden primærlitteratur.

Søgeprotokoller

Søgeprotokoller kan tilgås her og på Sundhedsstyrelsens hjemmeside : www.sst.dk

- [Guidelines](#)
- [Systematiske reviews + metaanalyser](#)
- [Primære studier](#)

RevMan-filer med risiko for bias-vurderinger og meta-analyser samt beskrivelse af in- og ekskluderede studier kan tilgås her og på Sundhedsstyrelsens hjemmeside: www.sst.dk

- [Fokuseret spørgsmål 1](#)
- [Fokuseret spørgsmål 2](#)
- [Fokuseret spørgsmål 5](#)
- [Fokuseret spørgsmål 7](#)
- [Fokuseret spørgsmål 8](#)
- [Fokuseret spørgsmål 8 as treated](#)
- [Fokuseret spørgsmål 9](#)
- [Fokuseret spørgsmål 10](#)

- [AMSTAR vurderinger](#)

Flowcharts kan tilgås [HER](#) og på Sundhedsstyrelsens hjemmeside: www.sst.dk

IKKE GÆLDENDE

21 - Bilag 9. Arbejdsgruppen og referencegruppen

Arbejdsgruppen

Arbejdsgruppen for NKR vedrørende behandling for lumbal spinalstenose består af følgende personer:

- Ane Just Ohrt (formand), assisterende læge, Sundhedsstyrelsen
- Anne Keller, udpeget af Dansk Reumatologisk Selskab, overlæge, Rigshospitalet-Glostrup
- Allan Horn, udpeget af Dansk Selskab for Anæstesiologi og Intensiv Medicin, overlæge, Køge Sygehus
- Frauke Wolfram, udpeget af Dansk Radiologisk Selskab, overlæge, Rigshospitalet-Glostrup
- Gert Vedel Sørensen, udpeget af Dansk Selskab for Geriatri, overlæge, Odense Universitetshospital
- Helle Algren Brøgger, udpeget af Dansk Selskab for Fysioterapi, fysioterapeut, Sygehus Lillebælt
- Janni Strøm, udpeget af Dansk Sygeplejeselskab, sygeplejerske, Regionshospitalet Silkeborg
- Jørgen Dan Møller Degn, udpeget af Dansk Rygkirurgisk selskab, overlæge, Rigshospitalet-Glostrup
- Mikkel Østerheden Andersen, udpeget af Dansk Ortopædkirurgisk Selskab, overlæge, Sygehus Lillebælt
- Niels Bro Madsen, udpeget af Dansk Selskab for Almen Medicin, praktiserende læge, Solrød Strand
- Ole Fedders, udpeget af Dansk Neurokirurgisk Selskab, overlæge, Ålborg Universitetshospital
- Rikke Krüger Jensen, udpeget af Dansk Kiropraktorforening, kiropraktor, Sygehus Lillebælt
- Simon Simonsen, udpeget af Dansk Selskab for Fysioterapi, fysioterapeut, Vejle Rygklinik
- Søren Fruensgaard, udpeget af Dansk Rygkirurgisk Selskab, overlæge, Regionshospitalet Silkeborg

Fagkonsulent Rikke Rousing har som en del af sekretariatet, jf. nedenfor, været overordnet ansvarlig for litteraturgennemgangen og for at udarbejde udkast til retningslinjen til drøftelse i arbejdsgruppen.

Habilitetsforhold

En person, der virker inden for det offentlige, og som har en personlig interesse i udfaldet af en konkret sag, må ikke deltage i behandlingen af denne sag. Hvis en person er inhabil, er der risiko for, at han eller hun ikke er uvildig ved vurderingen af en sag. Der foreligger habilitetserklæringer for alle arbejdsgruppemedlemmer. Habilitetserklæringerne kan tilgås på [Sundhedsstyrelsens hjemmeside](#).

Referencegruppen

Referencegruppen er udpeget af regioner, kommuner, patientforeninger og andre relevante interessenter på området, og dens opgave har bestået i at kommentere på afgrænsningen af og det faglige indhold i retningslinjen.

Referencegruppen vedr. NKR vedrørende behandling for lumbal spinalstenose består af følgende personer:

- Ane Just Ohrt (formand), assisterende læge, Sundhedsstyrelsen
- Ann-Sofi Olsen, udpeget af Sundheds- og Ældreministeriet, fuldmægtig, Sundheds- og Ældreministeriet
- Anne Gram, udpeget af Ergoterapeutforeningen, privatpraktiserende ergoterapeut, Ergogram
- Hanne Dalsgaard, udpeget af Region Midtjylland, ledende overlæge, Regionshospitalet Silkeborg
- Lene Mandrup Thomsen, udpeget af Gigtforeningen, fysioterapeut, Gigtforeningen
- Lone Vinhard, udpeget af KL, konsulent, KL
- Marie Amalie Conrad Lundstrøm, udpeget af Danske Regioner, konsulent, Danske Regioner
- Martin Thylstrup Nørgaard, udpeget af KL, fysioterapeut, Odense Kommune
- Mette Lund Jespersen, udpeget af Region Hovedstaden, konsulent, Region Hovedstaden
- Michael Rud Lassen, udpeget af Region Sjælland, specialeansvarlig overlæge, Køge Sygehus
- Mirjana Saabye, udpeget af Ældresagen, chefkonsulent, Ældresagen
- Pia Schou, udpeget af KL, fysioterapeut, Odense Kommune
- Søren Peter Eiskjær, udpeget af Danske Regioner, overlæge, Aalborg Universitetshospital

Sekretariat

Sekretariatet for begge grupper:

- Ane Just Ohrt (formand), assisterende læge, Sundhedsstyrelsen
- Jens Aabo, metodekonsulent, Sundhedsstyrelsen
- Kirsten Birkefoss, søgespecialist, Sundhedsstyrelsen
- Maria Herlev Ahrenfeldt (projektleder), specialkonsulent, Sundhedsstyrelsen
- Rikke Rousing, fagkonsulent, Sundhedsstyrelsen

Peer review og offentlig høring

Den nationale kliniske retningslinje vedrørende behandling for lumbal spinalstenose har forud for udgivelsen været i høring blandt følgende høringsparter:

- *Dansk Rygkirurgisk Selskab*
- *Dansk Neurokirurgisk Selskab*
- *Dansk Ortopædisk Selskab*
- *Dansk Selskab for Anæstesiologi og Intensiv Medicin*
- *Dansk Reumatologisk Selskab*
- *Dansk Radiologisk Selskab*
- *Dansk Selskab for Fysioterapi*
- *Dansk Selskab for Almen Medicin*
- *Dansk Sygepleje Selskab*
- *Dansk Selskab for Geriatri*
- *Dansk Kiropraktorforening*
- *Ergoterapeutforeningen*
- *Gigtforeningen*
- *Danske Patienter*
- *Ældresagen*
- *Danske Regioner*
- *KL*
- *Sundheds- og Ældreministeriet*

Retningslinjen er desuden i samme periode peer reviewet af:

- *Øystein P. Nygaard, overlæge, professor, Norwegian Institute of Science and Technology*
- *Freyr Gauti Sigmundsson, consultant, MD, PhD Skånes Universitetssjukhus*

IKKKE GÆLDENDE

22 - Bilag 10. Forkortelser og begreber

AE	Adverse Events
As treated analyse	Analyse der er baseret på de deltagere der fuldførte studiet incl. patienter der er krydset over i en anden behandlingsarm.
Cauda Equina Syndrom	Symptomer på påvirkning af den forlængede rygmarg, typisk ved tumor eller meget stor diskusprolaps. Symptomer er føleforstyrrelser i ridebukseområdet, sfincter forstyrrelser (se disse), lammelser og refleksudfald. Kræver umiddelbar kirurgisk vurdering
CI	Confidence interval
Comparisongruppe	Den gruppe personer i et kontrolleret videnskabeligt studie, der får den behandling, der sammenlignes med
Degenerative forandringer	Aldersbetingede forandringer
Dekompression	Kirurgisk procedure, hvor der skabes plads i rygmargkanalen ved eksempelvis at udtynde/fjerne ligamentum flavum, at afbide dele af lamina, at fjerne det indvendige af facetleddene og mindske de udbulende discuskiver.
Dese	Stivgørende procedure i rygsøjlen, hvor stabiliteten søges øget. Dette gøres enten udelukkende ved at nedlægge knogle (patientens egen knogle eller bankknogle) på tværtappene (uinstrumenteret dese) eller i kombination med at isætte skruer og tværbarer (instrumenteret dese) mellem 2 eller flere niveauer.
Effekt mål	De parametre et studie måler på for at undersøge en problemstilling
Evidensbaseret	Hvis en beslutning er evidensbaseret, hviler den på den bedste tilgængelige viden om emnet. Denne viden skal være fremskaffet ved en systematisk gennemgang af den videnskabelige litteratur, som skal være kvalitetsvurderet baseret på videnskabeligt underbyggede, standardiserede kvalitetskriterier.
EQ5D	EuroQol 5 dimensioner, et helbredsspørgeskema
Intention to treat analyse	Analyse der baseres på den oprindelige gruppefordeling
Interventionsgruppe	Den gruppe personer i et kontrolleret videnskabeligt studie, der får den eksperimentelle behandling.
Komorbiditet	Konkurrerende lidelser
Magnetisk Resonans Imaging (MR- eller MRI-skanning)	Billeddiagnostisk metode til fremstilling af f.eks. rygsøjlets strukturer, men også indre organer mm.
Mean Difference (MD)	Gennemsnitlig forskel
Metaanalyse	En statistisk metode til at sammenfatte resultaterne af individuelle videnskabelige forsøg, til et overordnet estimat af størrelsen på behandlingseffekter. Behandlingseffektens samlede størrelse kan angives på forskellig måde, for eksempel som en relativ risiko, en odds ratio, eller en standardiseret, gennemsnitlig forskel mellem grupperne (SMD). Resultatet angives med et 95 % sikkerhedsinterval (konfidensinterval) og et mål for variationen mellem studierne (heterogenitet), for eksempel betegnet I.

NPRS	Numeric pain rating scale, en smerteskala
NSAID	Non Steroid Anti Inflammatory Drug
ODI	Oswestry Disability Index, et rygspecifikt spørgeskema
Randomiseret	Tilfældig fordeling, i forsøg af deltagerne mellem interventions og kontrolgrupper.
RMDQ	Roland Morris disability questionnaire, et rygspecifikt spørgeskema
SF36	Short Form 36, et helbredsspørgeskema
SSS/SSSS	Swiss spinal Stenosis Score, et rygspecifikt spørgeskema. Det samme som ZCQ.
VAS	Visual analogue score, en smertescore
ZCQ	Zurich Claudication Questionnaire, et rygspecifikt spørgeskema. Det samme som SSS.

IKKKE GÆLDE

Referencer

- [1] Comer C., Redmond AC, Bird HA, Hensor EMA, Conaghan PG : A home exercise programme is no more beneficial than advice and education for people with neurogenic claudication: results from a randomised controlled trial. PLoS ONE 2013;8(9):e72878
- [2] Pua Y-H, Cai C-C, Lim K-C : Treadmill walking with body weight support is no more effective than cycling when added to an exercise program for lumbar spinal stenosis: a randomised controlled trial.. Australian Journal of Physiotherapy 2007;53(2):83-89 [Link](#)
- [3] NKR Behandling af lumbal spinalstenose: PICO 1 Superviseret træning fremfor vanlig behandling - metaanalyse. Sundhedsstyrelsen, 2017. [Link](#)
- [4] Whitman JM, Flynn TW, Childs JD, Wainner RS, Gill HE, Ryder MG, Garber MB, Bennett AC, Fritz JM : A comparison between two physical therapy treatment programs for patients with lumbar spinal stenosis: a randomized clinical trial.. Spine 2006;31(22):2541-2549 [Link](#)
- [5] Balakatonis KC, Panagiotopoulou KA, Mitsiokapa EA, Mavrogenis AF, Angoules AG, Papathanasiou J., Papagelopoulos PJ : Evidence-based evaluation and current practice of non-operative treatment strategies for lumbar stenosis. Folia medica 2011;53(3):5-14
- [6] Iversen MD, Choudhary VR, Patel SC : Therapeutic exercise and manual therapy for persons with lumbar spinal stenosis with consumer summary]. International Journal of Clinical Rheumatology 2010;5(4):425-437
- [7] Reiman MP, Harris JY, Cleland JA : Manual therapy interventions for patients with lumbar spinal stenosis: a systematic review [with consumer summary]. New Zealand Journal of Physiotherapy 2009;37(1):17-36
- [8] NKR Behandling af lumbal spinalstenose: PICO 2 Ledmobiliserende behandling - metaanalyse. Sundhedsstyrelsen, 2017.. [Link](#)
- [9] Institut for Rationel Farmakoterapi (IRF) : N02B Svage analgetika. Opdateret: 27.10.2011. Senest hentet: 03.05.2017. [Link](#)
- [10] Institut for Rationel Farmakoterapi (IRF) : N02B Svage analgetika. Opdateret: 27.10.2011. Senest hentet: 03.05.2017. [Link](#)
- [11] Markman JD, Gewandter JS, Frazer ME, Murray NM, Rast SA, McDermott MP, Chowdhry AK, Tomkinson EJ, Pilcher WH, Walter KA, Dworkin RH : A Randomized, Double-blind, Placebo-Controlled Crossover Trial of Oxymorphone Hydrochloride and Propoxyphene/Acetaminophen Combination for the Treatment of Neurogenic Claudication Associated With Lumbar Spinal Stenosis.. Spine 2015;40(10):684-691 [Journal Link](#)
- [12] NKR Behandling af lumbal spinalstenose: PICO 5 Opioider i tillæg til svag smertebehandling - metaanalyse. Sundhedsstyrelsen, 2017. [Link](#)
- [13] Institut for Rationel Farmakoterapi (IRF) : N02A Opioider. Opdateret: 09.03.2016; Senest hentet: 05.05.2017 [Link](#)
- [14] Yaksi A, Ozgonenel L, Ozgonenel B : The efficiency of gabapentin therapy in patients with lumbar spinal stenosis.. Spine 2007;32(9):939-942 [Link](#)
- [15] Markman JD, Frazer ME, Rast SA, McDermott MP, Gewandter JS, Chowdhry AK, Czerniecka K, Pilcher WH, Simon LS, Dworkin RH : Double-blind, randomized, controlled, crossover trial of pregabalin for neurogenic claudication. Neurology 2015;84(3):265-272 [Journal Link](#)
- [16] NKR Behandling af lumbal spinalstenose: PICO 7 Medicin for neuropatiske smerter - metaanalyse. Sundhedsstyrelsen, 2017 . [Link](#)

- [17] Delitto A, Piva SR, Moore CG, Fritz JM, Wisniewski SR, Josbeno DA, Fye M, Welch WC : Surgery versus nonsurgical treatment of lumbar spinal stenosis: a randomized trial. *Annals of Internal Medicine* 2015;162(7):465-473 [Journal Link](#)
- [18] Malmivaara A., Slati P., Heliovaara M., Sainio P., Kinnunen H., Kankare J., Dalin-Hirvonen N., Seitsalo S., Herno A., Kortekangas P., Niinimäki T., Ronty H., Tallroth K., Turunen V., Knekt P., Harkanen T., Hurri H., Finnish Lumbar SR : Surgical or nonoperative treatment for lumbar spinal stenosis? A randomized controlled trial with consumer summary]. *Spine* 2007;32(1):1-8
- [19] Weinstein JN, Tosteson TD, Lurie JD, Tosteson ANA, Blood E., Hanscom B., Herkowitz H., Cammisa F., Albert T., Boden SD, Hilibrand A., Goldberg H., Berven S., An H., Sport I : Surgical versus nonsurgical therapy for lumbar spinal stenosis. *The New England journal of medicine* 2008;358(8):794-810
- [20] Weinstein JN, Lurie JD, Tosteson TD, Zhao W, Blood EA, Tosteson ANA, Birkmeyer N, Herkowitz H, Longley M, Lenke L, Emery S, Hu SS : Surgical compared with nonoperative treatment for lumbar degenerative spondylolisthesis. four-year results in the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT) randomized and observational cohorts. *Journal of Bone & Joint Surgery - American Volume* 2009;91(6):1295-1304 [Journal Link](#)
- [21] Slati P., Malmivaara A., Heliovaara M., Sainio P., Herno A., Kankare J., Seitsalo S., Tallroth K., Turunen V., Knekt P., Hurri H. : Long-term results of surgery for lumbar spinal stenosis: a randomised controlled trial. *European Spine Journal* 2011;20(7):1174-1181
- [22] Chou R., Baisden J., Carragee E.J., Resnick D.K., Shaffer W.O., Loeser JD : Surgery for low back pain: A review of the evidence for an American pain society clinical practice guideline. *Spine* 2009;34(10):1094-1109 [Journal Link](#)
- [23] Jacobs W.C.H., Rubinstein S.M., Koes B., Van Tulder M., Peul WC : Evidence for surgery in degenerative lumbar spine disorders. *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology* 2013;27(5):673-684 [Journal Link](#)
- [24] Jarrett MS, Orlando JF, Grimmer-Somers K. : The effectiveness of land based exercise compared to decompressive surgery in the management of lumbar spinal-canal stenosis: a systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2012;13(30):Epub
- [25] Kovacs FM, Urrutia G., Alarcon JD : Surgery versus conservative treatment for symptomatic lumbar spinal stenosis: a systematic review of randomized controlled trials with consumer summary]. *Spine* 2011;36(20):E1335-E1351
- [26] May S., Comer C. : Is surgery more effective than non-surgical treatment for spinal stenosis, and which non-surgical treatment is more effective? A systematic review. *Physiotherapy* 2013;99(1):12-20
- [27] Weinstein JN, Tosteson TD, Lurie JD, Tosteson ANA, Blood E., Herkowitz H., Cammisa F., Albert T., Boden SD, Hilibrand A., Goldberg H., Berven S., An H. : Surgical versus nonoperative treatment for lumbar spinal stenosis four-year results of the Spine Patient Outcomes Research Trial [with consumer summary]. *Spine* 2010;35(14):1329-1338
- [28] Zaina F., Tomkins-Lane C., Carragee E., Negrini S. : Surgical versus nonsurgical treatment for lumbar spinal stenosis with consumer summary]. *Spine* 2016;41(14):E857-E868
- [29] NKR Behandling af lumbal spinalstenose: PICO 8 Operation i form af dekompression - metaanalyse. Sundhedsstyrelsen, 2017. [Link](#)
- [30] NKR Behandling af lumbal spinalstenose: PICO 8 Operation i form af dekompression_AS TREATED - metaanalyse. Sundhedsstyrelsen, 2017. [Link](#)
- [31] Ghogawala Z, Dziura J, Butler WE, Dai F, Terrin N, Magge SN, Coumans J-VCE, Harrington JF, Amin-Hanjani S, Schwartz JS, Sonntag VKH, Barker FG2, Benzel EC : Laminectomy plus Fusion versus Laminectomy Alone for Lumbar Spondylolisthesis.. *New England Journal of Medicine* 2016;374(15):1424-1434

- [32] Forsth P, Olafsson G, Carlsson T, Frost A, Borgstrom F, Fritzell P, Ohagen P, Michaelsson K, Sanden B : A Randomized, Controlled Trial of Fusion Surgery for Lumbar Spinal Stenosis.. *New England Journal of Medicine* 2016;374(15):1413-1423
- [33] Machado GC, Ferreira PH, Yoo RI, Harris IA, Pinheiro MB, Koes BW, van Tulder MW, Rzewuska M, Maher CG, Ferreira ML : Surgical options for lumbar spinal stenosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016;11 012421
- [34] NKR Behandling af lumbal spinalstenose: PICO 9 Stivgørende operation i tillæg til dekompression - metaanalyse. Sundhedsstyrelsen, 2017.. [Link](#)
- [35] Aalto TJ, Leinonen V, Herno A., Alen M., Kroger H., Turunen V., Savolainen S., Saari T., Airaksinen O. : Postoperative rehabilitation does not improve functional outcome in lumbar spinal stenosis: a prospective study with 2-year postoperative follow-up. *European Spine Journal* 2011;20(8):1331-1340
- [36] McGregor AH, Dore CJ, Morris TP, Morris S, Jamrozik K : ISSLS prize winner: Function After Spinal Treatment, Exercise, and Rehabilitation (FASTER): a factorial randomized trial to determine whether the functional outcome of spinal surgery can be improved.. *Spine* 2011;36(21):1711-1720
- [37] Mannion AF, Denzler R., Dvorak J., Muntener M., Grob D. : A randomised controlled trial of post-operative rehabilitation after surgical decompression of the lumbar spine. *European Spine Journal* 2007;16(8):1101-1117
- [38] Chen C-Y, Chang C-W, Lee S-T, Chen Y-C, Tang SF-T, Cheng C-H, Lin Y-H : Is rehabilitation intervention during hospitalization enough for functional improvements in patients undergoing lumbar decompression surgery? A prospective randomized controlled study. *Clinical neurology and neurosurgery* 2015;129(Suppl 1):S41-S46
- [39] McGregor AH, Probyn K, Cro S, Dore CJ, Burton AK, Balague F, Pincus T, Fairbank J : Rehabilitation following surgery for lumbar spinal stenosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013;12 009644
- [40] NKR Behandling af lumbal spinalstenose: PICO 10 Supervisoret træning efter operation - metaanalyse. Sundhedsstyrelsen, 2017.. [Link](#)
- [41] Lauridsen HH, Hartvigsen J., Manniche C., Korsholm L., Grunnet-Nilsson N. : Danish version of the Oswestry disability index for patients with low back pain. Part 2: Sensitivity, specificity and clinically significant improvement in two low back pain populations. *European spine journal* : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society 2006;15(11):1717-1728 [Journal](#)
- [42] Copay AG, Glassman SD, Subach BR, Berven S., Schuler TC, Carreon LY : Minimum clinically important difference in lumbar spine surgery patients: a choice of methods using the Oswestry Disability Index, Medical Outcomes Study questionnaire Short Form 36, and pain scales. *The spine journal* : official journal of the North American Spine Society 2008;8(6):968-974 [Journal](#)
- [43] Stucki G., Daltroy L., Liang MH, Lipson SJ, Fossel AH, Katz JN : Measurement properties of a self-administered outcome measure in lumbar spinal stenosis. *Spine* 1996;21(7):796-803
- [44] Søgeprotokol for NKR Lumbal spinalstenose - Guidelines. Sundhedsstyrelsen 2016; [Link](#)
- [45] Søgeprotokol for NKR Lumbal spinalstenose - Systematiske reviews. Sundhedsstyrelsen 2016; [Link](#)
- [46] Søgeprotokol for NKR Lumbal spinalstenose - Primære studier. Sundhedsstyrelsen 2016; [Link](#)
- [47] Flowcharts for NKR Lumbal spinalstenose. Sundhedsstyrelsen, 2017. [Link](#)

[48] NKR Lumbal Stenose - AMSTAR vurderinger. Sundhedsstyrelsen, 2017 . [Link](#)

IKKE GÆLDENDE