

BIJLAGE 2

* Lege cellen in onderstaande tabellen impliceren dat er in de betreffende richtlijn over het in de eerste kolom genoemde onderwerp geen aanbevelingen zijn gedaan.

Aanbevelingen en onderbouwingen NHG standaard Lumbosacraal radiculair syndroom 2017

Richtlijn	Aanbeveling	Wetenschappelijke Onderbouwing	Opmerkingen
	GRADE systematiek is gebruikt met scores "zeer laag", "laag", "matig" en "hoog" voor de kwaliteit van het wetenschappelijke bewijs. Voor de aanbevelingen is geen specifieke sterkte geformuleerd.		
Diagnostiek:	Bij patiënten met een verdenking op een LRS is de anamnese het meest van belang. Hierbij dienen in ieder geval de lokalisatie van de pijn en de provocerende (onder andere drukverhogende) momenten van de pijn in het been aan bod te komen. Bij het lichamenlijk onderzoek zijn vooral de vinger-vloerafstand, spierzwakte en (gekruiste) proef van Lasègue van belang. Bij de diagnostiek wordt ook aandacht besteed aan symptomen die wijzen op een andere oorzaak van het LRS dan wortelcompressie door een discushernia en aan symptomen passend bij een cauda-equinasyndroom.	Geen van de afzonderlijke bevindingen bij anamnese en lichamenlijk onderzoek heeft op zichzelf voldoende sensitiviteit en specificiteit om een discushernia met wortelcompressie met voldoende zekerheid aan te tonen dan wel uit te sluiten. <i>Kwaliteit van bewijs: Niet specifiek gegradeerd (Vroomen 1999, Verwoerd 2015, Vroomen 2002a, Van der Windt 2010)</i>	
Niet-invasieve behandeling:	De huisarts adviseert de patiënt met een LRS gedoseerd te bewegen. Indien patiënten veel pijnklachten hebben en bedrust een (tijdelijke) verlichting van de klachten geeft kan bedrust gedurende enkele dagen worden overwogen. Het advies is om die periode zo kort mogelijk te houden.	Er is geen klinisch relevant verschil in effectiviteit tussen bedrust en een activerende benadering bij patiënten met een LRS op de uitkomstmaten pijn en functionaliteit. <i>Kwaliteit van bewijs: matig (Dahm 2010)</i>	
	Oefentherapie Adviseer patiënten met LRS (gedoseerd) actief te blijven en door te gaan met de dagelijkse activiteiten voor zover de klachten dit toelaten en bewegingen die de pijn provoceren of de rug belasten tijdelijk te verminderen. Bij	Het toevoegen van oefentherapie onder begeleiding van een fysiotherapeut aan de behandeling door de huisarts is alleen effectief op de langere termijn (na 1 jaar) op het door de patiënt ervaren herstel, ten opzichte van alleen behandeling door de huisarts.	

	bewegingsangst, bewegingsarmoede en een parese kan een fysio/oefentherapeut een rol spelen.	Oefentherapie heeft geen invloed op de pijn of de functionaliteit. <i>Kwaliteit van bewijs: matig (Luijsterburg 2007)</i>	
	Manipulatie Manipulatie wordt niet aanbevolen bij patiënten met een LRS.	Er is bewijs van matige kwaliteit dat er klinisch relevante voordelen bestaan van manipulatie in een geselecteerde patiëntpopulatie met een LRS, op basis van een discushernia. <i>Kwaliteit van bewijs: matig (Santilli 2006, Ernst 2007)</i>	
Invasieve behandeling:	Chirurgische interventie Chirurgische interventie kan in samenspraak met de patiënt worden overwogen na circa 12 weken bij patiënten bij wie ondanks conservatieve behandeling de pijn en uitvalsverschijnselen in het kader van een LRS onvoldoende zijn afgenomen. Bij patiënten met lichte pijnklachten kan een conservatief beleid langer worden voortgezet. De huisarts informeert de patiënt met minstens 6 tot 8 weken LRS klachten (afhankelijk van de regionale doorlooptijd van verwijzing naar de neuroloog tot operatie) over de voor en nadelen van operatieve interventie alvorens hij de patiënt naar de neuroloog verwijst.	Operatieve interventie lijkt bij patiënten met LRS > 6 weken met ernstige pijnklachten tot een snellere afname van pijn in het been en herstel te leiden in vergelijking tot conservatieve behandeling. Er is geen verschil op de uitkomstmaat functionaliteit. Na 1 jaar is er geen verschil tussen de geopereerde patiënten en de conservatief behandelde patiënten op de verschillende uitkomstmaten. Er zijn geen aanwijzingen dat operatieve interventie bij bepaalde subgroepen patiënten effectiever is (behalve dat operatie mogelijk minder effectief is bij patiënten bij wie de klachten niet worden geprovoceerd door zitten). <i>Kwaliteit van bewijs: laag (Jacobs 2011)</i>	
	Operatietechniek De operatietechniek ter behandeling van een discushernia wordt door de behandelend neurochirurg of orthopedisch chirurg met wervelkolomexpertise bepaald, waarbij voorkeuren van de patiënt en behandelaar een rol spelen. Over het algemeen wordt microdissectomie toegepast. Er is vooralsnog geen reden om patiënten naar behandelaars te verwijzen die nieuwe (endoscopische) technieken buiten onderzoeksverband toepassen.	Er bestaat veel onzekerheid over het bestaan van klinisch relevante verschillen tussen de verschillende operatietechnieken. <i>Kwaliteit van bewijs: zeer laag tot matig (Jacobs 2012)</i>	

Medicamenteuze behandeling:	<p>Pijnmedicatie Streef bij patiënten met een LRS een adequate pijnstilling na conform het stappenplan zoals beschreven in de FTR Medicamenteuze pijnbestrijding (die in 2015 wordt vervangen door de NHGStandaard Pijn). Vooral bij patiënten met chronische klachten bij wie onvoldoende pijnstilling met opiaten wordt bereikt en die (nog) niet in aanmerking komen voor operatieve interventie, bijvoorbeeld door comorbiditeit, en bij patiënten bij wie een operatie onvoldoende effectief was, is (offlabel) behandeling met neuropathische pijnmedicatie, volgens het stappenplan neuropathische pijn (FTR Medicamenteuze pijnbestrijding, die in 2015 wordt vervangen door de NHGStandaard Pijn) een mogelijkheid.</p>	<p>Er is zeer weinig zekerheid over de effectiviteit van verschillende geneesmiddelen bij patiënten met LRS. <i>Kwaliteit van bewijs: matig tot zeer laag (Pinto 2012a)</i></p> <p>Er is bewijs van matige kwaliteit dat corticosteroiden effectief zijn en bewijs van lage kwaliteit dat gabapentine bij chronische radiculare pijnklachten effectief is. De klinische relevantie van deze bevindingen is beperkt. <i>Kwaliteit van bewijs: matig (Pinto 2012a)</i></p>	
	<p>Benzodiazepinen Behandeling met benzodiazepinen bij patiënten met een LRS wordt ontraden.</p>	<p>Een klinisch relevant effect van benzodiazepinen bij patiënten met een LRS is niet aangetoond. <i>Kwaliteit van bewijs: matig (Brotz 2016)</i></p>	
	<p>Epidurale corticosteroidinjecties Verwijs patiënten met een LRS als huisarts niet voor behandeling met epidurale corticosteroidinjecties.</p>	<p>Er is bewijs van hoge kwaliteit dat epidurale corticosteroidinjecties in vergelijking met placebo zowel op de korte als lange termijn niet tot klinisch relevante effecten leiden bij patiënten met een LRS op de uitkomstmaten rugg pijn, pijn in het been en mate van beperking. <i>Kwaliteit van bewijs: hoog (Pinto 2012b)</i></p>	
Medisch-specialistische revalidatie:			
Organisatie van de zorg:			
Nazorg:	<p>Patiënten hoeven na een lumbale discusoperatie niet terughoudend te zijn in hun activiteitenpatroon. Er is geen reden om</p>	<p>Er is bewijs van zeer lage tot lage kwaliteit dat oefentherapie, die vier tot zes weken postoperatief gestart wordt, effectief is bij</p>	

	<p>patiënten routinematig naar een fysiotherapeut te verwijzen voor oefentherapie. Indien gewenst kunnen patiënten direct postoperatief verwezen worden voor kortdurende behandeling, vooral gericht op advisering. Verwijzing valt daarnaast te overwegen bij patiënten die na vier tot zes weken nog klachten hebben of nog niet op hun oude niveau functioneren en bij patiënten met bewegingsarmoede of angst.</p>	<p>patiënten die een eerste lumbale discusoperatie hebben ondergaan op de uitkomstmaten pijn en functionaliteit op de korte termijn. Intensieve programma's zijn effectiever dan minder intensieve programma's. De werkgroep acht de klinische relevantie van deze bevindingen beperkt.</p> <p><i>Kwaliteit van bewijs: zeer laag tot laag (Oosterhuis 2014, Rushton 2011)</i></p>	
--	--	--	--

Referenties

Dahm KT, Brurberg KG, Jamtvedt G, Hagen KB. Advice to rest in bed versus advice to stay active for acute low-back pain and sciatica. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;CD007612.

Ernst E. Adverse effects of spinal manipulation: a systematic review. *J R Soc Med* 2007;100:330-8.

Jacobs WCH, Van Tulder M, Arts M, Rubinstein SM, Van Middelkoop M, Ostelo R, et al. Surgery versus conservative management of sciatica due to a lumbar herniated disc: a systematic review. *Eur Spine J* 2011;20:513-22.

Jacobs WCH, Arts MP, Van Tulder MW, Rubinstein SM, Van Middelkoop M, Ostelo RW, et al. Surgical techniques for sciatica due to herniated disc, a systematic review. *Eur Spine J* 2012;21:2232-51.

Luijsterburg PAJ, Verhagen AP, Ostelo RWJG, Van Os TAG, Peul WC, Koes BW. Effectiveness of conservative treatments for the lumbosacral radicular syndrome: A systematic review. *Eur Spine J* 2007a;16:881-99.

Oosterhuis T, Costa LOP, Maher CG, De Vet HCW, Van Tulder MW, Ostelo RWJG. Rehabilitation after lumbar disc surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;3:CD003007

Pinto RZ, Maher CG, Ferreira ML, Ferreira PH, Hancock M, Oliveira VC, et al. Drugs for relief of pain in patients with sciatica: Systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2012a;344:e497.

Rushton A, Wright C, Goodwin P, Calvert M, Freemantle N. Physiotherapy rehabilitation post first lumbar discectomy: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Spine (Phila Pa 1976)* 2011;36:E961-72.

Santilli V, Beghi E, Finucci S. Chiropractic manipulation in the treatment of acute back pain and sciatica with disc protrusion: A randomized double-blind clinical trial of active and simulated spinal manipulations. *Spine J* 2006;6:131-7.

Van der Windt DA, Simons E, Riphagen II, Ammendolia C, Verhagen AP, Laslett M, et al. Physical examination for lumbar radiculopathy due to disc herniation in patients with low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;CD007431.

Verwoerd AJ, Peul WC, Willemsen SP, Koes BW, Vleggeert-Lankamp CL, El Barzouhi A, et al. Diagnostic accuracy of history taking to assess lumbosacral nerve root compression. *Spine J* 2014;14:2028-37.

Verwoerd AJH, Mens J, El Barzouhi A, Peul WC, Koes BW, Verhalgen AP. Does localization of worsening of pain during coughing, sneezing and straining matter in the assessment of lumbosacral nerve root compression? A short report *J Spine* 2015.

Vroomen PCAJ, De Krom MC, Knottnerus JA. Diagnostic value of history and physical examination in patients suspected of sciatica due to disc herniation: A systematic review. *J Neurol* 1999;246:899-906.

Vroomen PCAJ, De Krom MCTF, Wilink JT, Kester ADM, Knottnerus JA. Diagnostic value of history and physical examination in patients suspected of lumbosacral nerve root compression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2002a;72:630-4.

Aanbevelingen en onderbouwingen NHG standaard Aspecifieke lage rugpijn 2017

Richtlijn	Aanbeveling	Wetenschappelijke Onderbouwing	Opmerkingen
	GRADE systematiek is gebruikt met scores "zeer laag", "laag", "matig" en "hoog" voor de kwaliteit van het wetenschappelijke bewijs. Voor de aanbevelingen is geen specifieke sterkte geformuleerd.		
Diagnostiek:	<p>Screening op hoog risico chronisch beloop</p> <p>Een screeningsinstrument om patiënten met een hoog risico op een chronisch beloop te identificeren en de behandeling hierop te baseren lijkt (vooralsnog) niet zinvol.</p>	<p>Het is onduidelijk of behandeling van patiënten met aspecifieke lage rugpijn gestratificeerd op het risico op een chronisch beloop, vastgesteld middels de STarT Back Screening Tool, tot een betere uitkomst (onder andere functionaliteit, rugpijn, werkverzuim) leidt dan de gebruikelijke zorg ('best practice')</p> <p><i>Kwaliteit van bewijs: laag (Hill 2008, 2011)</i></p>	
	<p>Beeldvormende diagnostiek bij aspecifieke Lage rugpijn</p> <p>Beeldvormende diagnostiek (röntgen-, CT- of MRI diagnostiek) bij aspecifieke lage rugpijn wordt niet aanbevolen.</p>	<p>Degeneratieve afwijkingen van de disci en ossale structuren van de wervelkolom zijn waarschijnlijk niet gerelateerd aan rugklachten. Alleen versmalling van de tussenwervelschijf is mogelijk geassocieerd met rugpijn</p> <p><i>Kwaliteit van bewijs: laag tot matig (Raastad 2015, Chou 2011, Steffens 2016, Carragee 2016)</i></p> <p>Er is waarschijnlijk geen gunstig effect van beeldvorming bij lage rugpijn op de uitkomstmaten zorgconsumptie, reductie van (bewegings-)angst en hervatting van werkzaamheden. Beeldvormende diagnostiek kan nadelig zijn omdat het de ziektebeleving (als gevolg van de hoge prevalentie van afwijkingen) en daarmee meer gezondheidszorgconsumptie in de hand kan werken</p> <p><i>Kwaliteit van bewijs: laag (Chou 2009, Deyo 2014, Jarvik 2003, You 2013, Ash 2008)</i></p>	

	<p>Specifieke oorzaken van lage rugpijn</p> <p>Ga na of er aanwijzingen zijn voor een specifieke lichamelijke oorzaak. De aanwezigheid van een enkel kenmerk hoeft niet direct op een specifieke oorzaak te wijzen. Een combinatie van meerdere kenmerken, zeker bij een onverklaarbaar langdurig, hevig of progressief beloop, vergroot de waarschijnlijkheid dat de pijnklachten door een specifieke aandoening worden veroorzaakt.</p> <p>Verwijs patiënten met in de voorgeschiedenis een maligniteit en (een niet-bekende en onbegrepen) rugpijn binnen 1 week naar een internist-oncoloog of orthopedisch chirurg.</p>	<p>Specifieke pathologie als oorzaak van lage rugpijn is zeldzaam. Er is weinig onderzoek van voldoende kwaliteit verricht naar de diagnostische waarde van klinische kenmerken voor de aanwezigheid van een specifieke oorzaak van de rugpijn. Voor zover bekend is de diagnostische waarde van individuele klinische kenmerken beperkt.</p> <p><i>Kwaliteit van bewijs: niet vermeld</i></p>	
	<p>Diagnostiek axiale spondyloartritis</p> <p>Verwijs patiënten met het anamnestiche vermoeden van axiale spondyloartritis naar de reumatoloog. Röntgen- en laboratoriumdiagnostiek worden niet aanbevolen voor het aantonen of uitsluiten van axiale spondyloartritis in de eerste lijn.</p>	<p>Geen specifieke wetenschappelijke conclusie geformuleerd</p>	
	<p>Spondylolisthesis</p> <p>Verwijs bij vermoeden van symptomatische spondylolisthesis (hevige pijn en/of neurologische uitvalsverschijnselen) naar de orthopedisch chirurg voor beeldvormende diagnostiek en eventuele operatieve behandeling.</p>	<p>Geen specifieke wetenschappelijke conclusie geformuleerd</p>	
Niet-invasieve behandeling:	<p>Bedrust</p> <p>Bedrust is niet zinvol. Adviseer in beweging te blijven en door te gaan met de dagelijkse activiteiten (inclusief werk)</p>	<p>Het is onduidelijk of er klinisch relevante verschillen bestaan wat betreft pijn, functionaliteit en ziekteverlof tussen bedrust en het advies actief te blijven bij patiënten met acute specifieke lage rugpijn</p> <p><i>Kwaliteit van bewijs: laag (Dahm 2010)</i></p>	
	<p>Oefentherapie bij lage rugpijn</p> <p>Bespreek, als de patiënt er niet in slaagt om met de tijdcontingente aanpak binnen drie weken (totale klachtenduur circa zes weken) de</p>	<p>Acute lage rugpijn:</p> <p>Het is onduidelijk of er klinisch relevante verschillen bestaan wat betreft pijn en functionaliteit tussen oefentherapie en gebruikelijke zorg, een andere</p>	

	<p>activiteiten uit te breiden tot normaal, de mogelijkheid van begeleiding door een fysio- of oefentherapeut. Maak een keuze op basis van de voorkeuren en wensen van de patiënt; er wordt geen specifieke vorm van oefentherapie aanbevolen; een activerende en tijdcontingente aanpak heeft de voorkeur.</p>	<p>conservatieve behandeling of geenbehandeling bij acute specifieke lage rugpijn <i>Kwaliteit van bewijs: laag (Hayden 2005, Van der Giessen 2012, Nordeman 2006, Pengel 2007)</i></p> <p>Chronische lage rugpijn: Het effect van oefentherapie versus gebruikelijke zorg of het advies om actief te blijven bij chronische specifieke lage rugpijn op de uitkomstmaten functionaliteit, herstel en arbeidsverzuim is onduidelijk en van beperkte klinische relevantie <i>Kwaliteit van bewijs: laag (Van Middelkoop 2011, Macedo 2010, Oesch 2010)</i></p> <p>Het effect van oefentherapie ten opzichte van rugschool of educatie op de functionaliteit is zeer onduidelijk (kwaliteit van bewijs zeer laag).</p> <p>Het is onduidelijk of er klinisch relevante verschillen bestaan wat betreft pijn en functionaliteit tussen oefentherapie vergeleken met wachtlijstcontrole/geen behandeling, manuele therapie, passieve behandelingen, gedragsmatige behandeling en psychotherapie. Ook is er onduidelijkheid over het bestaan van klinisch relevante verschillen tussen de verschillende vormen van oefentherapie <i>Kwaliteit van bewijs: laag (Van Middelkoop 2011, Macedo 2010)</i></p>	
	<p>Yoga en Pilates Yoga en pilates kunnen worden overwogen bij specifieke lage rugpijn.</p>	<p>Het is zeer onduidelijk of er klinisch relevante verschillen bestaan in functionaliteit tussen yoga en standaardzorg of tussen yoga en een ander oefenprogramma bij patiënten met chronische specifieke lage rugpijn <i>Kwaliteit van bewijs: zeer laag (Cramer 2013)</i></p>	

		<p>Het is aannemelijk dat er geen klinisch relevante verschillen bestaan in pijn en functionaliteit tussen yoga en educatie bij patiënten met chronische aspecifieke lage rugpijn <i>Kwaliteit van bewijs: matig (Cramer 2013)</i></p> <p>Het is onduidelijk of er klinisch relevante verschillen bestaan wat betreft pijn en functionaliteit tussen pilates en een minimale (controle-)interventie of tussen pilates en een ander oefenprogramma bij patiënten met aspecifieke lage rugpijn. <i>Kwaliteit van bewijs: laag (Yamato 2015)</i></p>	
	<p>Manipulaties</p> <p>Manipulaties als monotherapie (bijv. osteopathie, chiropractie) worden niet aanbevolen bij acute en chronische aspecifieke lage rugpijn.</p>	<p>Manipulaties bij acute aspecifieke lage rugpijn (klachtenduur < 12 weken), ten opzichte van inerte interventies, sham-behandeling of in aanvulling op een andere behandeling, geven waarschijnlijk geen klinisch relevante voordelen <i>Kwaliteit van bewijs: laag (Rubinstein 2012, Cruser 2012)</i></p> <p>Het is onduidelijk of manipulaties tot een klinisch relevante verbetering van pijn en functionaliteit leiden bij chronische aspecifieke lage rugpijn. <i>Kwaliteit van bewijs: zeer laag tot matig (Rubinstein 2011, Bathazard 2012, Cecchi 2011, Haas 2014, Senna 2011)</i></p>	
	<p>Gedragmatige behandeling</p> <p>Bespreek, indien de klachten onvoldoende zijn afgenomen bij een klachtenduur van twaalf weken, de mogelijkheid tot het volgen van een gedragmatige behandeling. Betrek daarbij de voorkeuren, wensen en motivatie van de patiënt.</p>	<p>Het is onduidelijk of er klinisch relevante voordelen zijn van cognitieve gedragmatige behandeling ten opzichte van wachtlijst- of standaardbehandeling bij patiënten met chronische aspecifieke lage rugpijn. <i>Kwaliteit van bewijs: laag tot zeer laag (Henschke 2010, Richmond 2015)</i></p>	

	Verwijs, indien voor deze behandeling wordt gekozen, de patiënt naar een therapeut met expertise op dit gebied, zoals een psychosomatisch fysio- of oefentherapeut of een gespecialiseerd eerstelijnspsycholoog.		
Invasieve behandeling:	Operatieve behandelingen worden niet aanbevolen bij patiënten met aspecifieke lage rugpijn	Het is onduidelijk of er klinisch relevante verschillen bestaan tussen operatieve behandeling (het plaatsen van een discusprothese of lumbale fusie) en conservatieve behandeling bij patiënten met (chronische) lage rugpijn. <i>Kwaliteit van bewijs: laag (Jacobs 2012, Hellum 2011, Philips 2013, Wang 2005)</i>	
Medicamenteuze behandeling:	Analgetica Bespreek de mogelijkheid van analgetica ter ondersteuning van het activerende beleid. De werkzaamheid van analgetica ten aanzien van pijn en functionaliteit bij aspecifieke lage rugpijn is waarschijnlijk beperkt. Schrijf de analgetica voor conform het stappenplan, zoals beschreven in de NHG-Standaard Pijn.	Paracetamol: Er is onduidelijkheid over het bestaan van klinisch relevante voordelen van paracetamol vergeleken met het niet gebruiken van paracetamol, placebo, NSAID's of antidepressiva (amitriptyline) bij aspecifieke lage rugpijn. <i>Kwaliteit van bewijs: laag (Davies 2008, Williams 2014)</i> Het is vrijwel zeker dat een vaste dosering paracetamol niet effectiever is dan paracetamol naar behoefte of placebo. <i>Kwaliteit van bewijs: hoog</i> Het is zeer onduidelijk of paracetamol een verhoogd risico op cardiovasculaire en gastro-intestinale bijwerkingen geeft. <i>Kwaliteit van bewijs: zeer laag</i> NSAID's: Het gunstige effect van NSAID's ten opzichte van placebo is gering en van beperkte klinische relevantie	

		<p>bij patiënten met aspecifieke lage rugpijn, ongeacht de klachtduur. NSAID's zijn niet effectiever dan paracetamol bij patiënten met aspecifieke lage rugpijn (acuut en chronisch). <i>Kwaliteit van bewijs: laag tot matig (Roelofs 2008)</i></p> <p>Behandeling met NSAID's gaat gepaard met het optreden van onder andere gastro-intestinale en cardiovasculaire bijwerkingen. <i>Kwaliteit van bewijs: varieert van hoog tot laag.</i> (afhankelijk van bijwerking en type NSAID, zie NHG-Standaard Pijn).</p> <p>Opiaten: Het is onduidelijk of er klinisch relevante verschillen zijn wat betreft pijn en functionaliteit tussen het gebruik van opiaten gedurende ten minste één maand en placebo bij patiënten met chronische aspecifieke lage rugpijn (klachtduur > 12 weken). <i>Kwaliteit van bewijs: zeer laag tot matig (Chaparro 2013)</i></p> <p>Er worden meer bijwerkingen gerapporteerd ten tijde van de behandeling met zwak- en sterkwerkende opiaten ten opzichte van placebo.</p>	
	<p>Antidepressiva Gebruik van antidepressiva ter vermindering van pijn wordt niet aanbevolen bij aspecifieke lage rugpijn.</p>	<p>Het is onduidelijk of er klinisch relevante verschillen bestaan tussen antidepressiva en placebo voor de behandeling van chronische lage rugpijn. <i>Kwaliteit van bewijs: varieert van zeer laag tot matig (Kuijpers 2011, Cawston 2013)</i></p>	
	<p>Anti-epileptica Gebruik van anti-epileptica, ter vermindering</p>	<p>Het is onduidelijk of er klinisch relevante verschillen bestaan tussen topiramaat en placebo voor de behandeling van (chronische) lage rugpijn.</p>	

	van pijn, wordt niet aanbevolen bij patiënten met aspecifieke lage rugpijn.	<i>Kwaliteit van bewijs: laag (Chou 2007, Chung 2013)</i>	
	Benzodiazepinen Benzodiazepinen worden niet aanbevolen voor de behandeling van aspecifieke lage rugklachten.	Het is zeer onduidelijk of er klinisch relevante verschillen bestaan tussen benzodiazepinen en placebo voor de behandeling van (chronische) lage rugpijn. <i>Kwaliteit van bewijs: zeer laag (Van Tulder 2003)</i>	
	Injecties Injecties met analgetica of corticosteroiden (bijvoorbeeld ter plaatse van de facetgewrichten of epiduraal) worden niet aanbevolen. De werkzaamheid bij aspecifieke lage rugpijn is niet aangetoond en de behandelingen kunnen gepaard gaan met complicaties.	Het is (zeer) onduidelijk of er klinisch relevante verschillen bestaan tussen lokale injecties met corticosteroiden en placebo-injecties, of tussen verschillende soorten injecties voor de behandeling van chronische aspecifieke lage rugpijn. <i>Kwaliteit van bewijs: laag tot zeer laag (Chou 2015)</i>	
	Radiofrequente laesie Radiofrequente laesie wordt niet aanbevolen bij aspecifieke lage rugpijn.	Het is zeer onduidelijk of er klinisch relevante verschillen bestaan wat betreft pijn, functionaliteit in complicaties tussen RF laesie en placebobehandeling of corticosteroidinjecties bij patiënten met chronische lage rugpijn. <i>Kwaliteit van bewijs: zeer laag (Maas 2015)</i>	
Medisch-specialistische revalidatie:	Verwijs voldoende gemotiveerde patiënten met chronische klachten, waarbij oefentherapie en gedragsmatige behandeling onvoldoende effectief waren, naar een multidisciplinair revalidatieprogramma. Verwijzing voor deze gespecialiseerde behandeling is vooral zinvol indien de patiënt nog niet is teruggekeerd in het arbeidsproces, er sprake is van een hoge ziektelast én er vermoedelijk psychosociale factoren van invloed zijn op het in stand houden van de klachten.	Het is onduidelijk of multidisciplinaire behandelprogramma's die gebaseerd zijn op het biopsychosociale model in vergelijking tot gebruikelijke zorg, wachtlijstcontrole, chirurgie en fysieke behandelingen leiden tot klinisch relevante verbeteringen op de uitkomstmaten pijn en functionaliteit. <i>Kwaliteit van bewijs: laag tot matig (Kamper 2014)</i> Het is aannemelijk dat deze programma's in vergelijking tot fysieke behandelingen bij chronische	Multidisciplinaire behandelprogramma's hoeven niet per se medisch-specialistisch van aard te zijn

		aspecifieke lage rugpijn leiden tot een snellere terugkeer op de arbeidsmarkt. <i>Kwaliteit van bewijs: matig (Kamper 2014)</i>	
Organisatie van de zorg:			
Nazorg:			

Referenties

- Ash LM, Modic MT, Obuchowski NA, Ross JS, Brant-Zawadzki MN, Grooff PN. Effects of diagnostic information, per se, on patient outcomes in acute radiculopathy and low back pain. *AJNR Am J Neuroradiol* 2008;29:1098-103
- Balthazard P, De Goumoens P, Rivier G, Demeulenaere P, Ballabeni P, Deriaz O. Manual therapy followed by specific active exercises versus a placebo followed by specific active exercises on the improvement of functional disability in patients with chronic non specific low back pain: A randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord* 2012;13:162.
- Cawston H, Davie A, Paget MA, Skljarevski V, Happich M. Efficacy of duloxetine versus alternative oral therapies: An indirect comparison of randomised clinical trials in chronic low back pain. *Eur Spine J* 2013;22:1996-2009.
- Cecchi F, Molino-Lova R, Chiti M, Pasquini G, Paperini A, Conti AA, et al. Spinal manipulation compared with back school and with individually delivered physiotherapy for the treatment of chronic low back pain: A randomized trial with one-year follow-up. *Clin Rehabil* 2010;24:26-36.
- Chaparro LE, Furlan AD, Deshpande A, Mailis-Gagnon A, Atlas S, Turk DC. Opioids compared to placebo or other treatments for chronic low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;8:CD004959.
- Chou R, Fu R, Carrino JA, Deyo RA. Imaging strategies for low-back pain: Systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2009;373:463-72.
- Chou D, Samartzis D, Bellabarba C, Patel A, Luk KD, Kisser JM, et al. Degenerative magnetic resonance imaging changes in patients with chronic low back pain: A systematic review. *Spine (Phila Pa 1976)* 2011;36:S43-53.
- Chou R, Hashimoto R, Friedly J, Fu R, Dana T, Sullivan S, et al. Pain management injection therapies for low back pain (2015). AHRQ Technology assessment report. www.cms.gov/medicare/coverage/determinationprocess/downloads/id98ta.pdf
- Cramer H, Lauche R, Haller H, Dobos G. A systematic review and meta-analysis of yoga for low back pain. *Clin J Pain* 2013;29:450-60.
- Cruser A, Maurer D, Hensel K, Brown SK, White K, Stoll ST. A randomized, controlled trial of osteopathic manipulative treatment for acute low back pain in active duty military personnel. *J Man Manip Ther* 2012;20:5-15
- Dahm KT, Brurberg KG, Jamtvedt G, Hagen KB. Advice to rest in bed versus advice to stay active for acute low-back pain and sciatica. *Cochrane Database Syst Rev* 2010:CD007612.
- Davies RA, Maher CG, Hancock MJ. A systematic review of paracetamol for non-specific low back pain. *Eur Spine J* 2008;17:1423-30
- Deyo RA, Jarvik JG, Chou R. Low back pain in primary care. *BMJ* 2014;349:g4266
- Haas M, Vavrek D, Peterson D, Polissar N, Neradilek MB. Dose-response and efficacy of spinal manipulation for care of chronic low back pain: A randomized controlled trial. *Spine J* 2014;14:1106-16
- Hayden JA, Van Tulder MW, Malmivaara A, Koes BW. Exercise therapy for treatment of non-specific low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2005:CD000335.
- Henschke N, Ostelo RW, Van Tulder MW, Vlaeyen JW, Morley S, Assendelft WJ, et al. Behavioural treatment for chronic low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2010:CD002014.
- Hill JC, Dunn KM, Lewis M, Mullis R, Main CJ, Foster NE, et al. A primary care back pain screening tool: Identifying patient subgroups for initial treatment. *Arthritis Rheum* 2008;59:632-41.

Hill JC, Whitehurst DGT, Lewis M, Bryan S, Dunn KM, Foster NE, et al. Comparison of stratified primary care management for low back pain with current best practice (start back): A randomised controlled trial. *Lancet* 2011;378:1560-71.

Jacobs W, Van der Gaag NA, Tuschel A, De Kleuver M, Peul W, Verbout AJ, et al. Total disc replacement for chronic back pain in the presence of disc degeneration. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;9:CD008326.

Jarvik JG, Deyo RA. Diagnostic evaluation of low back pain with emphasis on imaging. *Ann Intern Med* 2002;137:586-97.

Kamper SJ, Apeldoorn AT, Chiarotto A, Smeets RJ, Ostelo RW, Guzman J, et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;9:CD000963

Kuijpers T, Van Middelkoop M, Rubinstein SM, Ostelo R, Verhagen A, Koes BW, et al. A systematic review on the effectiveness of pharmacological interventions for chronic non-specific low-back pain. *Eur Spine J* 2011;20:40-50

Maas ET, Ostelo RW, Niemisto L, Jousimaa J, Hurri H, Malmivaara A, et al. Radiofrequency denervation for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;10:CD008572.

Macedo LG, Smeets RJ, Maher CG, Latimer J, McAuley JH. Graded activity and graded exposure for persistent nonspecific low back pain: A systematic review. *Phys Ther* 2010;90:860-79.

Nordeman L, Nilsson B, Moller M, Gunnarsson R. Early access to physical therapy treatment for subacute low back pain in primary health care: A prospective randomized clinical trial. *Clin J Pain* 2006;22:505-11.

Oesch P, Kool J, Hagen KB, Bachmann S. Effectiveness of exercise on work disability in patients with non-acute non-specific low back pain: Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *J Rehabil Med* 2010;42:193-205.

Pengel LH, Refshauge KM, Maher CG, Nicholas MK, Herbert RD, McNair P. Physiotherapist-directed exercise, advice, or both for subacute low back pain: A randomized trial. *Ann Intern Med* 2007;146:787-96.

Phillips FM, Slosar PJ, Youssef JA, Andersson G, Papatheofanis F. Lumbar spine fusion for chronic low back pain due to degenerative disc disease: A systematic review. *Spine (Phila Pa 1976)* 2013;38:E409-22

Richmond H, Hall AM, Copsey B, Hansen Z, Williamson E, Hoxey-Thomas N, et al. The effectiveness of cognitive behavioural treatment for non-specific low back pain: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2015;10:e0134192

Roelofs PD, Deyo RA, Koes BW, Scholten RJ, Van Tulder MW. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2008:CD000396.

Rubinstein SM, Van Middelkoop M, Assendelft WJ, De Boer MR, Van Tulder MW. Spinal manipulative therapy for chronic low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2011:CD008112.

Rubinstein SM, Terwee CB, Assendelft WJ, De Boer MR, Van Tulder MW. Spinal manipulative therapy for acute low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;9:CD008880.

Senna MK, Machaly SA. Does maintained spinal manipulation therapy for chronic nonspecific low back pain result in better long-term outcome? *Spine (Phila Pa 1976)* 2011;36:1427-37

Van der Giessen RN, Speksnijder CM, Helden PJ. The effectiveness of graded activity in patients with non-specific low-back pain: A systematic review. *Disabil Rehabil* 2012;34:1070-6.

Van Middelkoop M, Rubinstein SM, Kuijpers T, Verhagen AP, Ostelo R, Koes BW, et al. A systematic review on the effectiveness of physical and rehabilitation interventions for chronic non-specific low back pain. *Eur Spine J* 2011;20:19-39.

Van Tulder MW, Touray T, Furlan AD, Solway S, Bouter LM. Muscle relaxants for non-specific low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2003:CD004252.

Van Tulder MW, Koes BW. Evidence-based handelen bij lage rugpijn. Epidemiologie, preventie, diagnostiek, behandeling en richtlijnen. Houten: Bohn Stafleu van Loghum, 2013a.

Wang X, Wanyan P, Tian JH, Hu L. Meta-analysis of randomized trials comparing fusion surgery to non-surgical treatment for discogenic chronic low back pain. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2015;28:621-7

Williams CM, Maher CG, Latimer J, McLachlan AJ, Hancock MJ, Day RO, et al. Efficacy of paracetamol for acute low-back pain: A double-blind, randomised controlled trial. *Lancet* 2014;384:1586-96

Yamato TP, Maher CG, Saragiotto BT, Hancock MJ, Ostelo RW, Cabral CM, et al. Pilates for low back pain: Complete republication of a cochrane review. *Spine (Phila Pa 1976)* 2015;41:1013-21.

You JJ, Bederman SS, Symons S, Bell CM, Yun L, Laupacis A, et al. Patterns of care after magnetic resonance imaging of the spine in primary care. *Spine (Phila Pa 1976)* 2013;38:51

Aanbevelingen en onderbouwingen Ketenzorgrichtlijn lage rugpijn (2010)

Richtlijn	Aanbeveling	Onderbouwing	Opmerkingen
KNGF 2010		EBRO-systematiek: Niveau A1-D voor studies; Niveau 1-4 voor aanbevelingen	
Diagnostiek	<p>Voer een diagnostische triage uit bij het eerste consult, bestaande uit anamnese en lichamelijk onderzoek.</p> <p>Indien er in de anamnese aanwijzingen zijn voor specifieke aandoeningen zoals radiculair syndroom, voer dan een uitgebreider lichamelijk onderzoek uit ter opsporing of uitsluiting van deze aandoeningen waaronder neurologisch onderzoek indien relevant.</p> <p>Wees alert op psychosociale factoren die het beloop van de rugklachten kunnen beïnvloeden, en analyseer deze indien er geen verbetering optreedt.</p> <p>Beeldvormende diagnostiek (röntgen, CT en MRI) is niet routinematig geïndiceerd bij specifieke rugklachten.</p> <p>Herevalueer patiënten die binnen een paar weken onvoldoende verbeteren na het eerste consult, en patiënten die verslechteren.</p>	<p>De aanbevelingen voor diagnostiek van lage rugpijn door systematische reviews die uitgevoerd zijn voor het College van Zorgverzekeringen (Henscke 2010, Kuijpers 2010, Rubinstein 2010, van Middelkoop 2010).</p>	
Niet-invasieve behandeling:	<p>Acute lage rugpijn (<12 weken)</p> <p>Geef adequate informatie en stel de patiënt gerust.</p> <p>Adviseer patiënten om actief te blijven en normale dagelijkse activiteiten te continueren, inclusief werk indien mogelijk.</p> <p>Adviseer bedrust zoveel mogelijk te beperken.</p> <p>Overweeg (een verwijzing voor) manipulatie van de wervelkolom voor patiënten die niet terugkeren naar hun dagelijkse activiteiten (na 2 tot 3 weken).</p> <p>Overweeg (een verwijzing voor) oefentherapie voor patiënten die niet terugkeren naar hun</p>	<p>Algemeen</p> <p>De aanbevelingen voor de behandeling van acute lage rugpijn zijn onderbouwd met systematische reviews zoals die zijn uitgevoerd door de Cochrane Back review group. De aanbevelingen voor chronische lage rugpijn door systematische reviews die uitgevoerd zijn voor het College van Zorgverzekeringen (Henscke 2010, Kuijpers 2010, Rubinstein 2010, van Middelkoop 2010).</p> <p>Werkhervatting (niveau 2)</p> <p>De aanbevelingen over werkhervatting zijn</p>	<p>De richtlijn is een ketenzorgrichtlijn. Speciale aandacht is er dan ook voor samenwerking tussen hulpverleners. Deze aanbevelingen worden samengevat bij 'organisatie van zorg'. Daarnaast</p>

	<p>dagelijkse activiteiten (na 2 tot 3 weken). Multidisciplinaire behandelprogramma's in de bedrijfsetting kunnen een optie zijn voor werknemers met lage rugklachten met ziekteverzuim langer dan 4 - 8 weken.</p> <p>Chronische lage rugklachten (> 12 weken)</p> <p>Oefentherapie onder begeleiding wordt aanbevolen als eerste keuze van behandeling van chronische lage rugklachten. Gebruik van een cognitief-gedragsmatige (operante) aanpak, waarin de oefeningen stapsgewijs in zwaarte toenemen volgens afgesproken stappen, wordt aangeraden in de werksituatie. Groepstraining lijkt aantrekkelijk voor het behandelen van grote groepen patiënten tegen lage kosten. Een bepaald type oefentherapie (spierversterkende oefeningnen, aerobe oefeningen, stabilisatie oefeningen, flexie en extensie oefeningen, McKenzie, etc.) wordt niet aanbevolen. Gebruik van apparatuur in oefenprogramma's heeft geen meerwaarde en wordt niet aanbevolen. De keuze voor een bepaald type oefenprogramma hangt af van voorkeuren van patiënt en therapeut. Cognitief gedragsmatige therapie (CGT) wordt aanbevolen bij cognitief gedragsmatige problemen. Multidisciplinaire biopsychosociale therapie gericht op functioneel herstel wordt aanbevolen voor patiënten die niet verbeterd zijn na monodisciplinaire aanpak. Overweeg rugscholing waar informatie wordt gegeven die overeenstemt met 'evidencebased' aanbevelingen voor</p>	<p>onderbouwd met een systematisch literatuuronderzoek (Iles 2008, Steenstra 2006, Turner 2008, Kuijer 2006, Schonstein 2003, Schaafsma 2009, Oostrom 2009). De aanbeveling over afstemming tussen het oordeel van de zorgverlener en het werkhervattingsadvies van de bedrijfsarts is gebaseerd op de mening van de werkgroep en heeft daarom niveau 4.</p>	<p>zijn er specifiek aanbevelingen t.a.v. werkhervatting en heeft de richtlijn deze onderbouwd middels een systematisch literatuuronderzoek.</p>
--	--	--	--

	<p>werknemers met rugklachten. Rugsholing wordt niet aanbevolen voor lange termijn effecten. Manipulatie aan de wervelkolom, interferentie, laser therapie, ruggordels, ultrageluid, warmte/koude therapie, tractie, TENS, en massage worden niet aanbevolen.</p> <p>Werknemers die vanwege rugpijn verzuimen van hun werk wordt geadviseerd:</p> <p>tot een programma met lichamelijke oefeningen gericht op werkhervatting. De intensiteit van het programma wordt opgevoerd naar mate het verzuim langer duurt</p> <p>door bijvoorbeeld de duur van de oefeningen en de professionaliteit van de begeleiding te vergroten;</p> <p>om het werk binnen twee weken te hervatten of zoveel eerder als mogelijk is indien er geen ernstige beperkingen aanwezig zijn;</p> <p>om het werk niet binnen twee weken maar wel binnen een maand te hervatten indien er wel ernstige beperkingen of andere ongunstige prognostische factoren aanwezig zijn. Adviseer werknemer en werkgever in dat geval om op de werkplek samen met de leidinggevende of case-manager de belemmeringen voor werkhervatting te inventariseren en hiertegen maatregelen te nemen door het werk of de werkplek aan te passen in tijd of zwaarte (tenminste tijdelijk). Adviseer om voor de inventarisatie ruim de tijd te nemen. De maatregelen moeten worden opgenomen in het plan van aanpak indien dat aan de orde is.</p>		
--	---	--	--

<p>Medicamenteuze behandeling:</p>	<p>Acute lage rugklachten (<12 weken) Schrijf medicatie voor, indien nodig, voor pijnverlichting; bij voorkeur inname op vaste tijdstippen; eerste keuze is paracetamol, tweede keuze NSAID's. Het voorschrijven van spierverslappers wordt ontraden.</p> <p>Chronische lage rugklachten (> 12 weken) NSAID's worden aanbevolen voor pijnverlichting, maar vanwege de potentiële bijwerkingen bij voorkeur bij exacerbaties. Zwakke opiaten (bijvoorbeeld tramadol) is een optie voor patiënten die geen baat hebben bij andere behandelingen. Vanwege het risico op afhankelijkheid hebben 'slow-released' opiaten de voorkeur boven 'immediate-released' opiaten, en moeten deze op vaste tijdstippen worden voorgeschreven.</p>	<p>Zie boven</p>	
<p>Invasieve behandeling</p>	<p>Chronische lage rugklachten (> 12 weken) Epidurale corticosteroïde injecties worden niet aanbevolen voor patiënten met niet radiculare pijnklachten. Intra-articulare injecties met steroïden of facetgewricht blockades, intradiscale injecties, Botox injecties, sacroiliacale gewrichts injecties met corticosteroïden, sclerosants (prolotherapie), en 'trigger point' injecties worden niet aanbevolen. Radiofrequente (RF) facet denervatie, intradiscale radiofrequente behandeling, electrothermale coagulatie of radiofrequente denervatie van de rami communicans, radiofrequente (RF) lesioning van de dorsal</p>		

	root ganglion en spinal cord stimulation worden niet aanbevolen.		
Medisch-specialistische revalidatie:	N.v.t.		
Organisatie van de zorg:	<p>Na 2 tot 3 weken farmacologische behandeling bij acute lage rugpijn en aanhoudende klachten verwijzing naar multidisciplinair rugteam (met daarin een zorgcoördinator). Vervolgens verwijzing naar oefentherapie of manuele therapie. Bij aanhoudende klachten dient door het rugteam de diagnose te worden heroverwogen.</p> <p>Samenvatting en communicatie: verwijzing Bij een patiënt met aspecifieke lage rugklachten die na 2-3 weken geen verbetering van de klachten ervaart, gaat de eerstelijnszorgverlener na of er psychosociale risicofactoren zijn voor een chronisch beloop; zonodig verwijst hij de patiënt naar een eerstelijnspsycholoog voor diagnostiek. Dit moet wel gebeuren met een duidelijke vraagstelling en een adequate informatieoverdracht</p> <p>De huisarts verwijst patiënten met aspecifieke lage rugklachten, die onvoldoende verbetering ervaren nadat zij eerst enkele weken het natuurlijk beloop hebben afgewacht, en vervolgens door een eerstelijns therapeut (fysiotherapeut, oefentherapeut, manueel therapeut, chiropractor) zijn behandeld, naar een multidisciplinair team voor diagnostiek en behandeling van aspecifieke lage rugklachten</p>	Zie boven	

	<p>('rugteam'). Bij iedere verwijzing legt de huisarts uit waarom hij verwijst en wat de patiënt van de verwijzing mag verwachten en wat niet.</p> <p>Indien een zorgverlener een patiënt met specifieke lage rugklachten wil verwijzen naar een psycholoog voor psychologisch onderzoek of behandeling, legt hij als reden daarvoor uit dat psychosociale factoren zoals bewegingsangst of verhoogde stress het herstel kunnen vertragen of tegengaan. De zorgverlener kan de patiënt adviseren contact op te nemen met de patiëntenverenigingen Nederlandse Vereniging voor Rugpatiënten (NVVR) De Wervelkolom (www.ruginfo.nl) of Stichting Patiëntbelangen Orthopedie (SPO) voor aanvullende informatie.</p> <p>Uiteindelijk zal een klein deel van de patiënten ondanks zorg in de eerstelijns niet herstellen. Deze patiënten worden verwezen naar of zoeken zelf zorg in de tweedelijnsgezondheidszorg.</p> <p>Overdracht van gegevens</p> <p>Wie de rol van coördinator gaat vervullen bij de zorg voor de patiënt met chronische lage rugklachten, wordt op lokaal of regionaal niveau bepaald; bepalend hiervoor zijn de beschikbaarheid van een zorgverlener die hiervoor de benodigde deskundigheid heeft. Deze zorgverlener – bij voorkeur rugconsulent genoemd - fungeert dan als intermediair tussen patiënt en zorgverleners.</p> <p>De verwijzer geeft additionele informatie over:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de gevolgen van de klachten voor deelname van de patiënt aan activiteiten in het 		
--	--	--	--

	<p>algemeen (dagelijkse bezigheden, hobby's), en voor arbeidsparticipatie in het bijzonder, met gebruikmaking van de International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF*)</p> <p>- de wijze waarop de patiënt tot activiteiten en participatie is gestimuleerd en het effect daarvan.</p> <p>Begeleiding van patiënten</p> <p>Indien de klachten verband houden met zijn werk of gevolgen hebben voor zijn werk, adviseert de eerstelijnszorgverlener de patiënt om binnen 2 tot 4 weken na het begin van de klachten contact op te nemen met de bedrijfsarts, als dat nog niet is gebeurd. Indien patiënt en bedrijfsarts contact met elkaar hebben gehad, nemen de eerstelijnszorgverlener en de bedrijfsarts bij stagnatie van het herstel contact met elkaar op ter afstemming van de zorg, mits de patiënt daarvoor toestemming heeft gegeven. Als de betreffende eerstelijnszorgverlener niet de huisarts is, wordt de huisarts op de hoogte gesteld van het resultaat van het overleg.</p> <p>Bij een verwijzing licht de zorgverlener de patiënt in over wat deze van de verwijzing mag verwachten, en over de informatie die bij de verwijzing wordt overgedragen. Terugverwijzing vindt plaats (eventueel naar een rugteamcoördinator) als degene naar wie de patiënt verwezen is zijn onderzoek en/of behandeling heeft afgesloten maar de klachten en/of beperkingen onvoldoende zijn afgenomen.</p> <p>Algemeen</p>		
--	---	--	--

	<p>De ketenzorg voor patiënten met aspecifieke lage rugklachten wordt op lokaal of regionaal niveau georganiseerd middels een netwerk. In dit netwerk wordt een rugteamcoördinator aangesteld die de ketenzorg binnen het netwerk coördineert en tevens het aanspreekpunt is voor patiënten en betrokken zorgverleners. Binnen het netwerk worden de aanbevelingen van deze ketenzorgrichtlijn vertaald in afspraken over diagnostiek en behandeling, werkhervatting, en over samenwerking en communicatie (dus over verwijzen en terugverwijzen, onderlinge uitwisseling van informatie, en over de begeleiding van en voorlichting aan patiënten).</p>		
Nazorg:	<p>Er worden geen specifieke aanbevelingen voor nazorg benoemd. Wel worden er in het patiëntenvoorlichtingsmateriaal voor chronische lage rugpijn informatie en praktische adviezen gegeven t.a.v. tillen, bewegen en de invloed van psychosociale factoren op lage rugklachten.</p>	<p>De adviezen en voorlichting worden niet specifiek onderbouwd.</p>	

Referenties

- Billis EV, McCarthy CJ, Oldham JA. Subclassification of low back pain: a cross-country comparison. *Eur Spine J.* 2007; 16:865-79.
- McCarthy CJ, Arnall FA, Strimpakos N, Freemont A, Oldham JA. The biopsychosocial classification of non-specific low back pain: a systematic review. *Physical Therapy Reviews* 2004; 9:17-30.
- Middelkoop M van, Rubinstein SM, Kuijpers T, Verhagen AP, Ostelo R, Koes BW, et al. A systematic review on the effectiveness of physical and rehabilitation interventions for chronic non-specific low back pain. *Eur Spine J.* 2011 Jan;20(1):19-39.
- Henschke N, Kuijpers T, Rubinstein SM, van Middelkoop M, Ostelo R, Verhagen A, Koes BW, van Tulder MW. Injection therapy and denervation procedures for chronic low-back pain: a systematic review. *Eur Spine J.* 2010 Apr 29.
- Kuijpers T, Van Middelkoop M, Rubinstein SM, Ostelo RW, Verhagen AP, Koes BW, van Tulder. A systematic review on the effectiveness of pharmacological interventions for chronic non-specific low-back pain. *Eur Spine J.* 2010.
- Rubinstein SM, van Middelkoop M, Kuijpers T, Ostelo R, Verhagen AP, de Boer, MR, Koes BW, van Tulder MW. A systematic review on the effectiveness of complementary and alternative medicine for chronic non-specific low-back pain. *Eur Spine J.* 2010 Mar 14.
- Iles RA, Davidson M, Taylor NF. Psychosocial predictors of failure to return to work in non-chronic non-specific low back pain: a systematic review. *Occup Environ Med* 2008; 65(8):507-517.
- Steenstra IA, Verbeek JH, Heymans MW, Bongers PM. Prognostic factors for duration of sick leave in patients sick listed with acute low back pain: a systematic review of the literature. *Occup Environ Med* 2005; 62(12):851-860.
- Oostrom SH van, Driessen MT, de Vet HCW, Franche RL, Schonstein E, Loisel P et al. Workplace interventions for preventing work disability. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; CD006955.
- Turner JA, Franklin G, Fulton-Kehoe D, Sheppard L, Stover B, Wu R et al. ISSLS prize winner: Early predictors of chronic work disability: a prospective, population-based study of workers with back injuries. *Spine (Phila Pa 1976)* 2008; 33(25):2809-2818.
- Kuijjer W, Groothoff JW, Brouwer S, Geertzen JH, Dijkstra PU. Prediction of sickness absence in patients with chronic low back pain: a systematic review. *J Occup Rehabil* 2006; 16(3):439-467.
- Schaafsma F, Schonstein E, Whelan K, Ulvestad D, Kenny DT, Verbeek J. Physical conditioning programmes for work outcomes in back pain. *Cochrane Database 5 Syst Rev* 2009;(in press):CD001822.
- Schonstein E, Kenny DT, Keating J, Koes BW. Work conditioning, work hardening and functional restoration for workers with back and neck pain. *Cochrane Database Syst*

Aanbevelingen en onderbouwingen richtlijn Fysiotherapie (KNGF 2013)

Richtlijn	Aanbeveling	Wetenschappelijke Onderbouwing	Opmerkingen
KNGF 2013	EBRO-systematiek: Niveau A1-D voor studies; Niveau 1-4 voor aanbevelingen		
Diagnostiek:	<p>1. Meetinstrumenten</p> <p>De werkgroep adviseert voor het in kaart brengen van stoornissen in functies, beperkingen in activiteiten en participatieproblemen de volgende meetinstrumenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numeric Rating Scale Pijn (NRS Pijn); • Patiënt Specifieke Klachten (PSK); • Quebec Back Pain Disability Scale (QBPDS). <p>NB: De werkgroep is van mening dat er geen specifieke vragenlijsten beschikbaar zijn om de herstelbelemmerende factoren in kaart te brengen.</p> <p>2. Klinische predictieregels</p> <p>Het nut van klinische predictieregels bij lage rugpijn is tot op heden onvoldoende aangetoond. Toepassing van deze regels in de praktijk wordt in deze richtlijn daarom niet aanbevolen.</p> <p>3. Lumbosacraal radiculair syndroom</p> <p>De volgende bevindingen duiden op een lumbosacraal radiculair syndroom:</p> <ul style="list-style-type: none"> • een positieve SLR (het teken van Lasègue) 	<p>De werkgroep heeft ervoor gekozen de evidentie ten aanzien van prognose en diagnostiek bij lage rugpijn te beschrijven en samen te vatten zonder gebruik te maken van de EBRO-systematiek, omdat het aantal en soort studies in dit veld zich er minder goed voor leent om aan de hand van de EBRO-criteria beoordeeld te worden.</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • spierzwakte • een vinger-vloerafstand > 25 cm bij vooroverbuigen 		
Niet-invasieve behandeling:	<p>4. Beleid bij aspecifieke lage rugpijn met een normaal beloop (profiel 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stel gerust. • Leg uit dat rugpijn niet ernstig is, vaak vanzelf overgaat, maar wel eens kan terugkomen. • Adviseer bij voorkeur geen continue bedrust. Adviseer een bedrust van maximaal 2 dagen als bedrust de enige manier is waarop de patiënt de pijn onder controle kan houden en leg uit dat de bedrust daarna moet worden afgebouwd. • Vermijd adviezen die de patiënt aanzetten tot passiviteit en stimuleer een lichamelijk actieve leefstijl. • Geef aan dat toename van activiteit niet samengaat met beschadiging van structuren in de rug. • Leg uit dat (gedoseerde) beweging, opbouw van activiteiten, blijven werken of zo nodig hervatten van werkzaamheden (eventueel met tijdelijke aanpassing van werkzaamheden) het herstel bevordert. • Beperk het aantal behandelingen tot maximaal 3 zittingen. 	<p>Advies om actief te blijven (niveau 1)</p> <p>Het is aangetoond dat bij acute lage rugpijn het advies om actief te blijven effectiever is dan het advies (bed)rust te houden voor het verminderen van pijn, ervaren beperkingen en ziekteverzuim op de korte termijn. <i>Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Dahm 2010¹)</i></p> <p>Oefentherapie (niveau 2)</p> <p>Het is aannemelijk dat bij acute lage rugpijn oefentherapie niet effectiever is dan andere interventies voor het verminderen van pijn en ervaren beperkingen op de korte termijn. <i>Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Hayden 2005²)</i></p> <p>Manuele therapie (niveau 2)</p> <p>Het is aannemelijk dat bij acute lage rugpijn manipulatie niet effectiever is dan fysieke therapie in engere zin, voorlichting, medicatie, oefentherapie, mobilisatie of placebomanipulatie. <i>Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Dagenais 2010³)</i></p>	<p>Profiel 1: De gevonden evidentie heeft de werkgroep doen besluiten om bij een normaal beloop te adviseren een kortdurende behandeling te plannen (3 zittingen), het hervatten van activiteiten te bevorderen en zelfredzaamheid van de patiënt na te streven^{1,2,3}</p>
	<p>5. Beleid bij aspecifieke lage rugpijn met een afwijkend beloop zonder dominante aanwezigheid van psychosociale</p>	<p>Patiëntenvoorlichting (niveau 1)</p>	

	<p>herstelbelemmerende factoren (profiel 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermijd adviezen die de patiënt aanzetten tot passiviteit en stimuleer een lichamenlijk actieve leefstijl. • Geef aan dat toename van de pijn niet samengaat met beschadiging van structuren in de rug. • Stimuleer (gedoseerde) beweging, opbouw van activiteiten en blijven werken of het hervatten van werkzaamheden (eventueel met tijdelijke aanpassing van die werkzaamheden). • Stel een oefenprogramma op dat aansluit bij de behoefte van de patiënt en de eigen expertise en ervaring als therapeut. • Overweeg bij stoornissen in gewrichtsfuncties: <ul style="list-style-type: none"> - artrogene mobilisatie of manipulatie - en/of kortdurende massage - of warmtetherapie ter vermindering van de pijn. <p>Verwijs hiervoor eventueel door naar een manueel therapeut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vraag bij werkverzuim langer dan 4 weken naar afspraken die zijn gemaakt met de bedrijfsarts en bespreek indien nodig het beleid met deze arts en/of de bedrijfsfysiotherapeut. <p>NB. De werkgroep ontraadt elektrotherapie, TENS, UKG, ultrageluid en tractie vanwege gebrek aan evidentie.</p>	<p>Het is aangetoond dat intensieve patiëntenvoorlichting (> 2,5 uur) bij patiënten met subacute lage rugpijn werkhervatting op de korte en lange termijn bevordert. <i>Kwaliteit van de gevonden artikelen: A1 (Engers 2008⁴)</i></p> <p>Oefentherapie (niveau 2)</p> <p>Het is aannemelijk dat bij chronische lage rugpijn oefentherapie een positief effect heeft op pijn en ervaren beperkingen. <i>Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Van Middelkoop, 2011⁵; Hayden⁶, Machado⁷; Macedo 2009⁸)</i></p> <p>Oefentherapie (niveau 1)</p> <p>Het is aangetoond dat bij chronische lage rugpijn oefentherapie werkverzuim terugdringt. <i>Kwaliteit van de gevonden artikelen: A1 (Oesch 2011⁹)</i></p> <p>Manuele therapie (niveau 2)</p> <p>Het is aannemelijk dat op korte termijn manuele therapie bij chronische lage rugpijn effectief is ter vermindering van pijn en ervaren beperkingen. <i>Kwaliteit van de gevonden artikelen: A1 (Rubinstein 2010¹⁰)</i></p> <p>Manuele therapie in combinatie met een andere interventie (niveau 2)</p> <p>Het is aannemelijk dat bij chronische lage rugpijn manuele therapie in combinatie met een andere interventie op de korte termijn effectief is.</p>	
--	---	---	--

		<p><i>Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Rubinstein 2010¹⁰)</i></p> <p>Manuele therapie (niveau 3)</p> <p>Er zijn aanwijzingen dat bij chronische lage rugpijn manuele therapie niet effectiever is dan een inerte interventie of placebo-manuele therapie.</p> <p><i>Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Rubinstein 2010¹⁰)</i></p> <p>Massage (niveau 2)</p> <p>Het is aannemelijk dat bij subacute en chronische lage rugpijn massage effectiever is dan placebotherapie.</p> <p>Het is aannemelijk dat bij subacute en chronische lage rugpijn massage, bij voorkeur gecombineerd met andere fysiotherapeutische interventies, op korte termijn de pijn vermindert en het functioneren verbetert.</p> <p><i>Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Furlan 2008¹¹)</i></p> <p>Warmtetherapie (niveau 2)</p> <p>Het is aannemelijk dat bij acute en subacute lage rugpijn het korte termijneffect van warmtetherapie op pijn en functie groter is dan dat van placebotherapie.</p> <p><i>Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (French 2006¹²)</i></p> <p>Interferentietherapie, TENS en ultrageluid (niveau 3)</p>	
--	--	--	--

		<p>Er zijn aanwijzingen dat bij chronische lage rugpijn interferentietherapie, TENS en ultrageluid niet effectiever zijn dan een placebo, acupunctuur, of oefentherapie.</p> <p><i>Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Chou 2007¹³; Van Middelkoop 2011⁵)</i></p>	
	<p>6. Beleid bij aspecifieke lage rugpijn met een afwijkend beloop met dominante aanwezigheid van psychosociale herstelbelemmerende factoren (profiel 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adviseer de patiënt te blijven bewegen en informeer hem erover dat bewegen geen kwaad kan en zelfs leidt tot sneller herstel. • Benadruk dat de aanwezige psychosociale factoren (depressieve gevoelens, angst voor bewegen, catastroferen etc.) een ongunstige invloed kunnen hebben op het herstel. • Adviseer contact op te nemen met de huisarts, bedrijfsarts, en/of psycholoog als ernstige of persisterende psychosociale factoren het herstel belemmeren en bespreek het te volgen beleid. • Bespreek het beleid met de bedrijfsarts, de bedrijfsfysiotherapeut of de arbodienst indien zwaar lichamelijk werk, langer durend ziekteverzuim of een arbeidsconflict het herstel belemmeren of als samenwerking het herstel bespoedigt. • Stimuleer (gedoseerde) beweging, opbouw van activiteiten, blijven werken of zo nodig hervatten van werkzaamheden (eventueel met tijdelijke aanpassing van werkzaamheden). • Schrijf een tijdcontingent oefenprogramma 	<p>Graded activity, minimale interventie of geen behandeling (niveau 2)</p> <p>Het is aannemelijk dat bij subacute en chronische lage rugpijn graded activity op de korte en middellange termijn meer effect heeft op pijn en ervaren beperkingen dan een minimale interventie of geen behandeling.</p> <p><i>Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Macedo 2010¹⁴)</i></p> <p>Graded activity, graded exposure of wachtlijstcontrolegroep (niveau 3)</p> <p>Er zijn aanwijzingen dat bij subacute en chronische lage rugpijn graded activity niet effectiever is dan graded exposure en dat graded exposure niet effectiever is dan op de wachtlijst staan.</p> <p><i>Kwaliteit van de gevonden artikelen: C (Macedo 2010¹⁴)</i></p> <p>Ontspanningsoefeningen (niveau 2)</p> <p>Het is aannemelijk dat bij chronische lage rugpijn ontspanningsoefeningen op korte termijn een positief effect hebben op pijn en ervaren beperkingen.</p> <p><i>Kwaliteit van de gevonden artikelen: C (Henschke 2010¹⁵)</i></p>	

	<p>voor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probeer in geval van werkverzuim de doelen van het oefenprogramma samen te laten vallen met doelen voor werkhervatting. • Neem contact op met de huisarts indien de behandeling na 3-6 weken geen effect heeft gehad (in de zin van toename van activiteiten en participatie) en beëindig de behandeling. 	<p>Multidisciplinaire behandeling (niveau 2)</p> <p>Het is aannemelijk dat bij chronische lage rugpijn een multidisciplinaire behandeling effectief is ter vermindering van pijn op de korte termijn, maar niet op de lange termijn; ervaren beperkingen verminderen noch op de korte, noch op de lange termijn. <i>Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Van Middelkoop 2011⁵)</i></p>	<p>Er is geen specifieke aanbeveling over ontspanningsoefeningen. Wel een wetenschappelijke conclusie.</p> <p>Er is geen specifieke aanbeveling over multidisciplinaire behandeling. Wel een wetenschappelijke conclusie</p>
Medicamenteuze behandeling:			
Medisch-specialistische revalidatie:			
Organisatie van de zorg:			
Nazorg:	<p>De therapeut geeft ter afsluiting de volgende informatie aan de patiënt mee:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het is raadzaam lichamelijk actief te blijven of te worden (bijvoorbeeld door lid te worden van een sportvereniging), ook bij eventuele 	<p>Lichamelijk actieve leefstijl (niveau 2)</p> <p>Het is aannemelijk dat het regelmatig oefenen de kans op recidieven op de middellange termijn vermindert. <i>Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Choi 2010¹⁶)</i></p>	<p>Deze aanbeveling staat niet in het overzicht van aanbevelingen maar wordt in de</p>

	restpijn. <ul style="list-style-type: none"> • Lichamelijke activiteit bevordert de fitheid en het herstel en leidt niet tot een verhoogde kans op terugkeer van de rugpijn. • De kans is aanwezig dat de rugpijn terugkomt, maar dit hoeft, afgezien van het feit dat de pijn vervelend is, een actieve leefstijl en werken niet in de weg te staan. 		praktijkrichtlijn apart benoemd.
--	---	--	----------------------------------

Referenties

¹ Dahm KT, Brurberg KG, Jamtvedt G, Hagen KB. Advice to rest in bed versus advice to stay active for acute low-back pain and sciatica. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(6):CD007612.

² Hayden JA, Tulder MW van, Tomlinson G. Systematic review: strategies for using exercise therapy to improve outcomes in chronic low back pain. *Ann Intern Med.* 2005 May 3;142(9):776-85.

³ Dagenais S, Gay RE, Tricco AC, Freeman MD, Mayer JM. NASS Contemporary Concepts in Spine Care: spinal manipulation therapy for acute low back pain. *Spine J.* 2010 Oct;10(10):918-40.

⁴ Engers A, Jellema P, Wensing M, Windt DA van der, Grol R, Tulder MW van. Individual patient education for low back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;(1):CD004057.

⁵ Middelkoop M van, Rubinstein SM, Kuijpers T, Verhagen AP, Ostelo R, Koes BW, et al. A systematic review on the effectiveness of physical and rehabilitation interventions for chronic non-specific low back pain. *Eur Spine J.* 2011 Jan;20(1):19-39.

⁶ Hayden JA, Tulder MW van, Malmivaara AV, Koes BW. Meta-analysis: exercise therapy for nonspecific low back pain. *Ann Intern Med.* 2005 May 3;142(9):765-75.

⁷ Macedo LG, Maher CG, Latimer J, McAuley JH. Motor control exercise for persistent, nonspecific low back pain: a systematic review. *Phys Ther.* 2009 Jan;89(1):9-25.

⁸ Machado LA, Souza MS de, Ferreira PH, Ferreira ML. The McKenzie method for low back pain: a systematic review of the literature with a meta analysis approach. 2006 Apr 20;31(9):E254-E262.

⁹ Oesch P, Kool J, Hagen KB, Bachmann S. Effectiveness of exercise on work disability in patients with non-acute non-specific low back pain: Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *J Rehabil Med.* 2010 Mar;42(3):193-205.

¹⁰ Rubinstein SM, Middelkoop M van, Assendelft WJ, Boer MR de, Tulder MW van. Spinal manipulative therapy for chronic low-back pain: an update of a Cochrane review. *Spine.* 2011 Jun;36(13):E825-E846.

¹¹ Furlan AD, Imamura M, Dryden T, Irvin E. Massage for low back pain: an updated systematic review within the framework of the Cochrane Back Review Group. *Spine.* 2009 Jul 15;34(16):1669-84.

¹² French SD, Cameron M, Walker BF, Reggars JW, Esterman AJ. A Cochrane review of superficial heat or cold for low back pain. *Spine.* 2006

Apr 20;31(9):998-1006.

¹³ Chou R, Huffman LH. Nonpharmacologic therapies for acute and chronic low back pain: a review of the evidence for an American Pain Society/American College of Physicians clinical practice guideline. *Ann Intern Med.* 2007 Oct 2;147(7):492-504.

¹⁴ Macedo LG, Smeets RJ, Maher CG, Latimer J, McAuley JH. Graded activity and graded exposure for persistent nonspecific low back pain: a systematic review. *Phys Ther.* 2010 Jun;90(6):860-79.

¹⁵ Henschke N, Ostelo RW, Tulder MW van, Vlaeyen JW, Morley S, Assendelft WJ, et al. Behavioural treatment for chronic low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(7):CD002014.

¹⁶ Choi BK, Verbeek JH, Tam WW, Jiang JY. Exercises for prevention of recurrences of low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(1):CD006555.

Aanbevelingen en onderbouwingen VVOCM richtlijn specifieke lage rugklachten (2009)

Richtlijn	Aanbeveling	Wetenschappelijke Onderbouwing	Opmerkingen
VVOCM richtlijn 2009	Geen gebruik van systematiek om evidence te wegen en aanbevelingen op te stellen		
Diagnostiek:	<p>Screening op specifieke aandoeningen:</p> <p>Cauda equina syndroom: mictieklachten, fecale incontinentie, rijbroekanesthesie, (uitgebreide) progressieve spierzwakte in de benen, loopstoornissen</p> <p>Maligne aandoening van de wervelkolom: gewichtsverlies, moeheid, algehele malaise, maligniteit in de voorgeschiedenis, pijn in de rug die onafhankelijk is van houding en bewegingen en 's nachts verergert</p> <p>Infectie van de wervelkolom: koorts of een recente episode met (onbegrepen) koorts, recente infectie (bijvoorbeeld urineweg infectie, huidinfectie), recent bezoek aan een land waar de kans op infectie is verhoogd, recent trauma, chirurgische ingreep in de wervelkolom, recente ruggenprik, intraveneus drugsgebruik, alcoholisme, (verdenking op) HIV, immunosuppressivum gebruik, nierinsufficiëntie, maligniteit, diabetes mellitus II, recent contact met open tuberculose, rugpijn/hoofdpijn, nekstijfheid, lokaal verhoogde spierspanning, neurologische (uitvals)verschijnselen in extremiteiten.</p> <p>Wervelfractuur: Trauma voorafgaand aan het ontstaan van de pijn, (verhoogde kans op) osteoporose, corticosteroid gebruik, (verdenking op) maligniteit, kloppijn/drukpijn</p>	<p>Onderbouwd met wetenschappelijke literatuur.</p> <p>In het Verantwoordings en Toelichtingsdocument wordt een narratieve review gepresenteerd waarmee de richtlijn onderbouwd wordt. De directe koppeling tussen aanbevelingen en de literatuur ontbreekt.</p>	Geen weging van de evidence

	<p>op processus spinosus/asdrukpijn van de wervelkolom.</p> <p>Spondylitis Ankylopoetica: 's nachts toename van de pijn, ochtendstijfheid, bewegen/oefenen vermindert de klachten, oogklachten en/of inflammatoire darmklachten, verminderde beweeglijkheid bij de Schober-test en/of de test voor thoraxexcursie, eventueel verminderde beweeglijkheid van bekken-, heup- en/of schoudergewrichten.</p> <p>Spondylolysis, spondylolisthesis of stenose: radicaire klachten/neurologische (uitvals)verschijnselen (zie lumbosacraal radiculair syndroom) eventueel loopstoornissen Bij stenose: eventueel vermindering van radicaire klachten bij flexie wervelkolom.</p> <p>lumbosacraal radiculair syndroom: radicaire klachten: uitstralende pijn in een (onder)been of voet, pijn die toeneemt bij hoesten/niezen/persen, teken van Lasègue/Bragard/femorale wortelprikkeling, neurologische (uitvals)verschijnselen in het verzorgingsgebied van een ruggemergswortel, zoals: verminderde sterkte van spieren en/of veranderde sensibiliteit (doofheid, paresthesieën) in L4-S1, afwijkende achillespeesreflex (S1) of kniepeesreflex(L4).</p> <p>Bij verdenking op specifieke aandoeningen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contact opnemen met huisarts - ernstig radiculair syndroom: contact 		
--	---	--	--

	<p>opnemen met huisarts, eventueel oefentherapie conform richtlijn voortzetten.</p> <ul style="list-style-type: none"> - mild radiculair syndroom, stenose, spondylolisthesis of spondylolisis: zorgvuldig in de gaten houden van de klachten (met behulp van meetinstrumenten); vermijden van pijnprovocerende oefeningen en bewegingen, en bij toename van de pijn/verschijnselen van inklemming: spoedig overleg plegen met de huisarts. <p>Oefentherapeutische anamnese:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vaststellen hulpvraag/ inventarisatie klachten. - Vaststellen begin van de klachten (situatie voor het begin, ontstaanswijze van de klachten) - Inventarisatie beloop in de tijd (status praesens, ernst en soort klachten), beloop klachten (normaal of afwijkend) , eerdere diagnostiek en behandeling en resultaat hiervan, eerder verkregen informatie (welke informatie, door wie gegeven)) - wijze van omgaan met de klachten - Persoonlijke of externe factoren die herstel of functioneren belemmeren - Verhelderen van de verwachtingen van de patiënt - Vragenlijst Patiënt Specifieke klachten en VAS-pijn afnemen <p>Oefentherapeutisch onderzoek:</p>		
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Inventarisatie strategieën die de patiënt gebruikt tijdens het uitvoeren van activiteiten/taken, zoals het lopen, bukken, tillen etc. - Inventarisatie duur, frequentie en intensiteit van de in de anamnese gevonden mogelijke fysieke risicofactoren voor het ontstaan en voortbestaan van de klachten - Inventarisatie fysieke voorwaarden voor verandering van houding en bewegingsstrategieën - Verkrijgen indruk van de vaardigheid om de bekkenbodemspieren te ontspannen <p>Oefentherapeutische analyse: is er een indicatie voor oefentherapie?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oefentherapeut bespreekt de keuzes en beslissingen met de patiënt en legt deze vast in de status. Indien conclusies oefentherapeutische analyse niet stroken met verwijzing, bespreekt de oefentherapeut dit met de verwijzer 		
Niet-invasieve behandeling:	<p>Het behandelplan van een patiënt bevat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - een algemeen behandeldoel - een algemene behandelstrategie (eventueel uitgewerkt per aandachtsgebied, subdoelen) . - fasering behandeldoelen in de tijd - mogelijke aanpassingen/ hulpmiddelen die nodig zijn om de doelen te bereiken - de afspraken die met andere disciplines zijn gemaakt, indien multidisciplinair wordt samengewerkt 		

	<p>- Doelen en oefensituaties per sessie zijn individueel gericht en afgestemd op algemene behandeldoelen, subdoelen, mogelijkheden en omstandigheden van de patiënt</p> <p>Plan voor evaluatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - afspraken over momenten van evaluatie en criteria op basis waarvan welke stappen worden genomen (bijvoorbeeld beëindiging van de behandeling) - Tussentijdse en eindevaluatie: objectivering behandelresultaat met meetinstrumenten Vragenlijst 'Patiënt Specifieke Klachten', VAS-pijn, Borgschaal 6-20 <p>Behandeling wordt afgesloten indien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - behandeldoelen behaald zijn - 6 weken na aanvang van de behandeling geen heropbouw van het activiteitsniveau heeft plaatsgevonden, er (ondanks relatieve rust) geen afname van pijn heeft plaatsgevonden - er geen aanwijzingen zijn voor specifieke aandoeningen of co-morbiditeit die het herstel belemmeren - de patiënt geen baat lijkt te hebben bij herstel- en gedragsverandering door het bestaan van 'ziektewinst' - er sprake blijkt te zijn van onvoldoende 'leerbaarheid' van de patiënt 		
--	---	--	--

Medicamenteuze behandeling:	n.v.t.		
Invasieve behandeling	N.v.t.		
Medisch-specialistische revalidatie:	N.v.t.		
Organisatie van de zorg:	<p>Multidisciplinaire samenwerking:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cognitieve therapie (bijvoorbeeld door een psycholoog) kan geïndiceerd zijn bij persisterende inadequate omgang met klachten. - Behandeling door een diëtist bij het veranderen van voedingsgewoonten van een patiënt. <p>Manuele therapie bij stoornissen in gewrichtsfuncties, die in relatie lijken te staan met de klachten, maar die niet met behulp van oefenen kunnen worden verminderd.</p> <ul style="list-style-type: none"> -bij indicatie voor aanpassingen/hulpmiddelen (thuis of op het werk) kan een ergotherapeut, ergonoom of arbodeskundige geraadpleegd worden. - Indien de patiënt bij meerdere disciplines onder behandeling is, is afstemming van behandelplannen noodzakelijk. - bij arbeidsre-integratie: samenwerking/afstemming met arbodeskundige, ergonoom, bedrijfsarts 		
Nazorg:	Het is van belang om de algehele		

	<p>belastbaarheid (onder andere conditie en spiersterkte) te bevorderen. In de laatste fase (en/of na afloop van de behandelreeks) kan de patiënt dat bijvoorbeeld doen door te oefenen in een oefengroep voor patiënten, met behulp van fitness onder deskundige begeleiding, of tijdens sporten. Afstemming van de behandeling met deze (recreatieve) activiteiten en overleg met de begeleider van deze activiteiten is wenselijk.</p>		
--	---	--	--

Referenties

(enkele belangrijke referenties over effectonderzoek Oefentherapie)

Soukup MG, Glomsrod B, Lonn JH, Bö K, Larsen S. The effect of a Mensendieck exercise program as secondary prophylaxis for recurrent low back pain. A randomized, controlled trial with 12-month follow-up. Spine. 1999 Aug 1;24(15):1585-91

Hildebrandt VH, Proper KI, Berg R van den, Douwes M, Heuvel SG van den, Buuren S van. Cesartherapie tijdelijk effectiever dan standaardbehandeling door de huisarts bij patiënten met chronische aspecificke lage rugklachten; gerandomiseerd, gecontroleerd en geblindeerd onderzoek met 1 jaar followup. Ned Tijdschr Geneeskd . 2000 Nov;144(47):2258-2264.

Jans MP, Korte EM de, Heinrich J, Hildebrandt VH. Het effect van een intermitterende vervolgbehandeling oefentherapie Cesar bij patiënten met aspecificke lage rugklachten: resultaten van een gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek met 1,5 jaar follow-up. Nederlandse Organisatie voor

toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek (TNO), 2004.

Aanbevelingen en onderbouwingen richtlijn wervelkolomgerelateerde pijnklachten lage rug NVA (2011)

Richtlijn	Aanbeveling	Wetenschappelijke Onderbouwing	Opmerkingen
NVA 2011	GRADE systematiek is gebruikt met scores "zeer laag", "laag", "matig" en "hoog". Bij diagnostische studies de EBRO-methodiek met niveau 1-4 voor aanbevelingen		
Diagnostiek:	Facetpijn Bij een klinische verdenking op facetpijn dient een proefblokkade uitgevoerd te worden om de diagnose meer specifiek te maken. Een tweede diagnostische blokkade ter verdere specificering van de diagnose facetpijn wordt niet zinvol geacht.	Het is aannemelijk dat een proeffacetblokkade een toegevoegde waarde heeft bij de diagnostiek van facetpijn. <i>Niveau van de aanbeveling: 2 (Wilde et al., 2007)</i>	
	Sacro-iliacale gewrichtspijn De werkgroep adviseert, op basis van expert opinion, bij een klinische verdenking op sacroiliacale gewrichtspijn een proefblokkade uit te voeren om de diagnose meer specifiek te maken.	In de literatuur zijn geen gegevens bekend over de diagnostische waarde van een proefblokkade van het SIG. <i>Niveau van de aanbeveling: 4</i>	
	Coccygodynie De werkgroep vindt dat bij een klinische verdenking op coccygodynie geen aanvullende proefblokkade moet worden verricht.	In de literatuur zijn geen gegevens bekend over de diagnostische waarde van een proefblokkade bij coccygodynie. <i>Niveau van de aanbeveling: 4</i>	
	Discuspijn Het is aan te bevelen provocatieve discografie te gebruiken om de diagnose discogene lage		

	<p>rugpijn aannemelijk te maken na een klinische verdenking op ernstige discogene problematiek, bevestigd door beeldvormende techniek (voorkeur MRI). De procedure dient te worden uitgevoerd en geïnterpreteerd volgens de richtlijnen van de IASP/ISIS, dus onder manometrische controle bij een constante, lage flow. De aangrenzende niveaus dienen eveneens te worden onderzocht.</p> <p>Het is aan te bevelen bij discografie gebruik te maken van profylactische antibiotica en een "door de naald" techniek om de kans op discitis te minimaliseren.</p>	<p>Het is aannemelijk dat discografie een toegevoegde waarde heeft bij de diagnostiek van discogene lage rugpijn. <i>Niveau van de aanbeveling: 2 (Buenaventura, 2007; Manchikanti, 2009; Shah, 2005; Wolfer, 2008)</i></p> <p>Er zijn aanwijzingen dat discusblokkade wellicht een rol kan spelen bij de diagnostiek van discogene rugpijn. <i>Niveau van de aanbeveling: 3 (Ohtori, 2009)</i></p>	
Niet-invasieve behandeling:			
Invasieve behandeling:	<p>Facetpijn</p> <p><i>Intra-articulaire corticosteroidinjectie</i></p> <p>Patiënten met facetpijn die onvoldoende of geen effect hebben van conservatieve therapie dienen in het algemeen niet behandeld te worden met intra-articulaire injecties met corticosteroiden.</p> <p><i>Radiofrequente laesie</i></p> <p>Het is aan te bevelen patiënten met facetpijn die onvoldoende of geen effect hebben van conservatieve therapie te behandelen met een radiofrequente laesie van de innerverende mediale takken van de rami dorsales van de betrokken segmentale zenuwen.</p>	<p><i>Intra-articulaire corticosteroidinjectie</i></p> <p>Er is een tegenstrijdig wetenschappelijk bewijs over het effect van intra-articulaire injectie met corticosteroiden bij patiënten met facetpijn gedurende 3 tot 6 maanden op de uitkomstmaat pijn. <i>Kwaliteit van de bewijslast: laag. (Carette et al., 1991; Manchikanti et al., 2001; 2008)</i></p> <p>Het is aannemelijk dat intra-articulaire injectie met corticosteroiden bij patiënten met facetpijn gedurende 3 tot 6 maanden geen gunstig effect heeft op verbetering van functionaliteit. <i>Kwaliteit van de bewijslast: matig. (Manchikanti et al., 2008)</i></p>	

	<p><i>Pulsed radiofrequente laesie</i></p> <p>Indien besloten wordt tot een laesie van de ramus dorsalis voor de behandeling van facetpijn wordt aanbevolen deze laesie te maken met een radiofrequente techniek en niet met een pulsed radiofrequente techniek.</p> <p><i>Operatieve ingrepen</i></p> <p>Bij patiënten met facetpijn die onvoldoende of geen effect hebben van conservatieve therapie is er geen indicatie voor operatieve interventies.</p>	<p><i>Radiofrequente laesie</i></p> <p>Het is aannemelijk dat radiofrequente behandelingen van de ramus dorsalis bij patiënten met facetpijn gedurende 3 tot 12 maanden een gunstig effect hebben op pijn. <i>Kwaliteit van de bewijslast: matig. (Gallagher et al., 1994; van Kleef et al., 1999; Nath et al., 2008; Tekin et al., 2007)</i></p> <p>Er zijn aanwijzingen dat radiofrequente behandelingen van de ramus dorsalis bij patiënten met facetpijn gedurende 3 tot 6 maanden een gunstig effect hebben op functionaliteit. <i>Kwaliteit van de bewijslast: laag. (van Kleef et al., 1999; Tekin et al., 2007)</i></p> <p><i>Pulsed radiofrequente laesie</i></p> <p>Het is aannemelijk dat patiënten met facetpijn meer baat hebben van een radiofrequente behandelingen van de ramus dorsalis dan van een pulsed radiofrequente laesie. <i>Kwaliteit van de bewijslast: matig. (Kroll et al., 2008; Tekin et al., 2007)</i></p> <p><i>Operatieve ingrepen</i></p> <p>Er zijn geen studies die voldoen aan de selectiecriteria. <i>Geen bewijslast</i></p>	
	<p>Sacro-iliacale gewrichtspijn</p> <p><i>Infiltratie met corticosteroiden</i></p> <p>Bij patiënten met pijn in het sacro-iliacale</p>	<p><i>Infiltratie met corticosteroiden</i></p> <p>Er zijn geen studies die voldoen aan de selectiecriteria.</p>	

	<p>gewricht die onvoldoende of geen effect hebben van conservatieve therapie kan een intra-articulaire infiltratie met corticosteroiden overwogen worden. Deze behandeling dient bij voorkeur te worden uitgevoerd in studieverband.</p> <p><i>Radiofrequente laesie</i></p> <p>Bij patiënten met pijn in het sacro-iliacale gewricht die onvoldoende of geen effect hebben van conservatieve therapie en infiltratie met corticosteroiden kan een behandeling door middel van gekoelde radiofrequente dan wel radiofrequente laesies overwogen worden. Deze behandeling dient bij voorkeur te worden uitgevoerd in studieverband.</p> <p><i>Operatieve technieken</i></p> <p>Bij patiënten met pijn in het sacro-iliacale gewricht worden operatieve behandelingen in het algemeen afgeraden.</p>	<p><i>Geen bewijslast</i></p> <p><i>Radiofrequente laesie</i></p> <p>Er zijn geen studies die voldoen aan de selectiecriteria. <i>Geen bewijslast</i></p> <p><i>Operatieve technieken</i></p> <p>Er zijn geen studies die voldoen aan de selectiecriteria. <i>Geen bewijslast</i></p>	
	<p>Coccygodynie</p> <p><i>Infiltratie met corticosteroiden</i></p> <p>Bij patiënten met coccygodynie die wat betreft pijn onvoldoende of geen effect hebben van conservatieve therapie kan een behandeling met een lokale infiltratie met corticosteroiden en lokaal anaestheticum overwogen worden. Deze behandeling dient bij voorkeur te worden</p>	<p><i>Infiltratie met corticosteroiden</i></p> <p>Er zijn geen studies die voldoen aan de selectiecriteria. <i>Geen bewijslast</i></p> <p><i>Behandeling van het ganglion Impar</i></p> <p>Er zijn geen studies die voldoen aan de selectiecriteria.</p>	

	<p>uitgevoerd in studieverband.</p> <p><i>Behandeling van het ganglion Impar</i></p> <p>Patiënten met coccygodynie die onvoldoende of geen effect hebben van conservatieve therapie dienen in het algemeen niet behandeld te worden met een invasieve interventie gericht op het ganglion van Impar.</p> <p><i>Operatieve interventies</i></p> <p>Bij patiënten met coccygodynie die onvoldoende of geen effect hebben van conservatieve therapie en infiltratie met corticosteroiden en lokaal anaestheticum kan bij aantoonbare forse standsafwijkingen van het os coccygis een operatieve interventie overwogen worden. Deze behandeling dient bij voorkeur te worden uitgevoerd in studieverband.</p>	<p><i>Geen bewijslast</i></p> <p><i>Operatieve interventies</i></p> <p>Er zijn geen studies die voldoen aan de selectiecriteria. <i>Geen bewijslast</i></p>	
	<p>Discuspijn</p> <p><i>Intradiscale injectie van corticosteroiden</i></p> <p>Patiënten met discogene lage rugpijn die onvoldoende of geen effect hebben van conservatieve therapie dienen niet behandeld te worden met intradiscale injecties met corticosteroiden.</p> <p><i>Intradiscale injectie van methyleenblauw</i></p> <p>Patiënten met discogene lage rugpijn die onvoldoende of geen effect hebben van conservatieve therapie dienen alleen in</p>	<p><i>Intradiscale injectie van corticosteroiden</i></p> <p>Patiënten met discogene lage rugklachten lijken geen profijt te hebben van behandeling met een intradiscale injectie met corticosteroiden. <i>Kwaliteit van de bewijslast: matig. (Khot et al., 2004)</i></p> <p><i>Intradiscale injectie van methyleenblauw</i></p> <p>Intradiscale injectie van methyleenblauw lijkt een positief effect te hebben op pijnreductie en functie bij patiënten met discogene rugpijn.</p>	

	<p>studieverband behandeld te worden met intradiscale injecties van methyleenblauw.</p> <p><i>Intradiscale injectie van "disc restorative solution"</i></p> <p>Patiënten met discogene lage rugpijn die onvoldoende of geen effect hebben van conservatieve therapie dienen alleen in studieverband behandeld te worden met intradiscale injecties van "disc restorative solution".</p> <p><i>Ramus communicans blokkade</i></p> <p>Bij patiënten met discogene lage rugpijn die onvoldoende of geen effect hebben van conservatieve therapie kan een radiofrequente laesie van de ramus communicans overwogen worden.</p> <p><i>Radiofrequente behandeling van de discus</i></p> <p>Patiënten met discogene lage rugpijn die onvoldoende of geen effect hebben van conservatieve therapie dienen niet behandeld te worden met een radiofrequente laesie van de discus.</p> <p><i>IntraDiscal Electrothermal Therapy</i></p> <p>Bij Patiënten met discuspijn die onvoldoende of geen effect hebben van conservatieve therapie kan een behandeling met IDET overwogen worden. Deze behandeling dient</p>	<p><i>Kwaliteit van de bewijslast: matig. (Peng et al., 2010)</i></p> <p><i>Intradiscale injectie van "disc restorative solution"</i></p> <p>Er zijn geen studies die voldoen aan de selectiecriteria. <i>Geen bewijslast</i></p> <p><i>Ramus communicans blokkade</i></p> <p>RF ramus communicans blokkade lijkt een positief effect te hebben op pijnreductie en functie bij patiënten met discogene rugpijn. <i>Kwaliteit van de bewijslast: matig. (Oh et al., 2004)</i></p> <p><i>Radiofrequente behandeling van de discus</i></p> <p>Radiofrequente laesie behandeling van de discus lijkt geen positief effect en geen negatief effect te hebben op pijnreductie en functie bij patiënten met discogene rugpijn. <i>Kwaliteit van de bewijslast: matig. (Barendse et al., 2001)</i></p> <p><i>IntraDiscal Electrothermal Therapy</i></p> <p>IDET lijkt een voorzichtig positief effect te hebben op pijn, functie en kwaliteit van leven bij patiënten met discogene lage rugpijn. <i>Kwaliteit van de bewijslast: matig. (Freeman et al., 2005; Pauza et al., 2004)</i></p> <p><i>Biacuplastiek</i></p>	
--	---	---	--

	<p>uitsluitend in studieverband te worden uitgevoerd.</p> <p><i>Biacuplastiek</i></p> <p>Bij patiënten met discusspijn die onvoldoende of geen effect hebben van conservatieve therapie is de plaats van een behandeling met biacuplastiek onduidelijk. Indien deze behandeling toegepast wordt, dient dit uitsluitend in studieverband te worden uitgevoerd.</p> <p><i>Lumbale fusie</i></p> <p>Bij patiënten met discusspijn die onvoldoende of geen effect hebben van gestructureerde conservatieve therapie, kan een behandeling met fusie overwogen worden. Deze behandeling dient bij voorkeur in studieverband te worden uitgevoerd.</p> <p><i>Lumbale discusprothese of Total Disc Replacement (TDR)</i></p> <p>Bij patiënten met discusspijn die onvoldoende of geen effect hebben van gestructureerde conservatieve therapie, kan een behandeling met een discusprothese overwogen worden. Deze behandeling dient uitsluitend in studieverband te worden uitgevoerd.</p>	<p>Er zijn geen studies die voldoen aan de selectiecriteria. <i>Geen bewijslast</i></p> <p><i>Lumbale fusie</i></p> <p>Er zijn geen studies die voldoen aan de selectiecriteria. <i>Geen bewijslast</i></p> <p><i>Lumbale discusprothese of Total Disc Replacement (TDR)</i></p> <p>Er zijn geen studies die voldoen aan de selectiecriteria. <i>Geen bewijslast</i></p>	
	<p>Failed back surgery syndrome</p> <p><i>Epiduroscopie</i></p> <p>Bij patiënten met een Failed Back Surgery</p>	<p><i>Epiduroscopie</i></p> <p>Er zijn geen studies die voldoen aan de selectiecriteria.</p>	

	<p>Syndrome die onvoldoende of geen effect hebben van conservatieve therapie kan een epiduroscopie overwogen worden. Deze behandeling dient bij voorkeur te worden uitgevoerd in studieverband.</p> <p><i>Ruggenmergstimulatie</i></p> <p>Bij patiënten met een Failed Back Surgery Syndrome waarbij beenpijn op de voorgrond staat en die onvoldoende of geen effect hebben van conservatieve therapie wordt neuromodulatie aanbevolen.</p>	<p><i>Geen bewijslast</i></p> <p><i>Ruggenmergstimulatie</i></p> <p>Er zijn geen studies die voldoen aan de selectiecriteria. <i>Geen bewijslast</i></p>	
Medicamenteuze behandeling:			
Medisch-specialistische revalidatie:			
Organisatie van de zorg:			
Nazorg:			

Referenties

Barendse, G.A., Berg, S.G. van den, Kessels, A.H., Weber, W.E., van Kleef, M. (2001). Randomized controlled trial of percutaneous intradiscal radiofrequency thermocoagulation for chronic discogenic back pain: lack of effect from a 90-second 70 C lesion. *Spine* 26,287-92.

Carette, S., Marcoux, S., Truchon, R., Grondin, C., Gagnon, J., Allard, Y., Latulippe, M. (1991). A controlled trial of corticosteroid injections into facet joints for chronic low back pain. *N Engl J Med.* 325, (14), 1002-7.

Freeman, B.J.C., Fraser, R.D., Cain, C.M.J., Hall, D.J., Chapple, D.C.L. (2005). A randomized, double-blind, controlled trial: Intradiscal

electrothermal therapy versus placebo for the treatment of chronic discogenic low back pain. *Spine* 21, 2369-77.

Gallagher, J., Vadi, P.L.P., Wesley, J.R. (1994). Radiofrequency facet joint denervation in the treatment of low back pain-a prospective controlled double-blind study in assess to efficacy. *Pain Clinic*. 7, (1), 193-8.

Khot, A., Bowditch, M., Powell, J., Sharp, D. (2004). The use of intradiscal steroid therapy for lumbar spinal discogenic pain. A randomized controlled trial. *Spine*. 29,833-837.

Kleef, M., van, Barendse, G.A., Kessels, F., Voets, H.M., Weber, W.E., Lange, S., de. (1999). Randomized trial of radiofrequency lumbar facet denervation for chronic low back pain. *Spine*. 24, 1937-42.

Kroll, H.R., Kim, D., Danic, M.J., Sankey, S.S., Gariwala, M., Brown, M. J. (2008). A randomized, doubleblind, prospective study comparing the efficacy of continuous versus pulsed radiofrequency in the treatment of lumbar facet syndrome. *Clin. Anesth*. 20(7), 534-7.

Manchikanti, L., Pampati, V., Bakhit, C., Rivera, J., Beyer, C., Damron, K., Barnhill, R. (2001). Effectiveness of lumbar facet joint nerve blocks in chronic low back pain: a randomised clinical trial. *Pain Physician* 4 (1), 101-117.

Manchikanti, L., Singh, V., Falco, F., Cash, K., Pampati, V. (2008). Lumbar facet joint nerve blocks in managing chronic facet joint pain: one-year follow-up of a randomised, double-blind controlled trial: clinical trial NCT00355914. *Pain Physician* 11, 121-132.

Nath, S., Nath, C.A., Pettersson, K. (2008). Percutaneous lumbar zygapophysial (Facet) joint neurotomy using radiofrequency current, in the management of chronic low back pain: a randomized double-blind trial. *Spine*. 33, (12), discussion 8, 1291-7.

Oh WS, Shim JC. (2004). A randomized controlled trial of radiofrequency denervation of the ramus communicans nerve for chronic discogenic low back pain. *Clin J Pain*.20:55-60.

Pauza KJ, Howell S, Dreyfuss P, Peloza JH, Dawson K, Bogduk N. (2004) A randomized, placebo-controlled trial of intradiscal electrothermal therapy for the treatment of discogenic low back pain. *Spine J*. 1:27-35.

Peng B, Pang X, Wu Y, Zhao C, Song X. (2010). A randomized placebo-controlled trila of intraiscal methylene blue injection for the treatment of chronic discogenic low back pain. *Pain*. 149:124-129.

Tekin, I., Mirzai, H., Ok, G., Erbuyun, K., Vatansever, D. (2007). A comparison of conventional and pulsed radiofrequency denervation in the treatment of chronic facet joint pain. *Clin J Pain*. 23, (6), 524-9.

Wilde, V.E., Ford, J.J., McMeeken, J.M. (2007). Indicators of lumbar zygapophyseal joint pain: survey of an expert panel with the Delphi technique. *Phys Ther*. 87, (10), 1348-61.

Aanbevelingen en onderbouwingen NVN richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom (2008)

Richtlijn	Aanbeveling	Wetenschappelijke Onderbouwing	Opmerkingen
NVN 2008	EBRO-systematiek: Niveau A1-D voor studies; Niveau 1-4 voor aanbevelingen		
Diagnostiek:	<p>Anamnese en onderzoek</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anamnese gericht op de lokalisatie en provocerende momenten van de pijn. Letten op waarschuwingssignalen voor een andere oorzaak dan wortelcompressie door degeneratieve wervelkolomafwijkingen en klachten passend bij caudasymptomatologie. - Lichamelijk onderzoek: spierkracht, reflexen, lumbale fixatie middels vinger-vloer afstand. - Voorafgaand aan MRI volledig neurologisch onderzoek om het aangedane niveau te voorspellen <p>Aanvullende diagnostiek</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beeldvormend onderzoek bij overweging om chirurgisch in te grijpen, of bij aanwijzingen (red flags) zijn voor een ernstig onderliggend lijden dat door middel van beeldvorming kan worden aangetoond. - MRI heeft de voorkeur. - MRI onderzoek bij voorkeur binnen twee weken. - Het is wenselijk onderzoek te verrichten naar de patiëntenpopulatie die baat zou kunnen hebben bij axial loading of onderzoek 	<p>Anamnese en lichamelijk onderzoek (niveau 2)</p> <p>Bij de anamnese zijn de belangrijkste onafhankelijke voorspellers van een discushernia met wortelcompressie op een MRI: op de voorgrond staande beenpijn, typisch (monoradiculaire) dermatomere pijn en toename van beenpijn bij drukverhogende momenten. Het lichamelijk onderzoek heeft geringe toegevoegde waarde wanneer bovenstaande anamnestiche factoren worden getoetst.</p> <p><i>Kwaliteit: A2 (Vroomen 2002)</i></p> <p>Bij het lichamelijk onderzoek (volgende op de anamnese) zijn spierzwakte, en vinger-vloer afstand >25 cm onafhankelijke voorspellers van wortelcompressie op MRI.</p> <p><i>Kwaliteit: A2 (Vroomen 2002)</i></p> <p>De proef van Lasègue heeft een lage tot matige sensitiviteit en specificiteit.</p> <p>De proef van Lasègue heeft geen toegevoegde waarde wanneer de spierkracht en vinger-vloer afstand worden onderzocht.</p> <p>Andere zenuw prikkelingsproeven hebben een nog lagere sensitiviteit, maar</p>	

	<p>in verschillende wervelkolomposities bij MRI.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opnames met gadolinium of axial loading worden niet standaard aanbevolen bij MR diagnostiek bij een patiënt met een (niet eerder geopereerd) LRS. - Segmentale zenuwwortelblokkade kan worden ingezet bij een klinisch radiculair syndroom als aanvullend diagnosticum <p>[Het verdient aanbeveling het aantal fout-positieve uitkomsten te minimaliseren door digitale subtractie en het elektrisch stimuleren van de zenuwwortel voor en na de blokkade toe te passen.]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aanvraag voor MRI bevat bij voorkeur informatie over niveau en zijde van veronderstelde zenuwwortelcompressie. - Verslag van de MRI bevat een beschrijving van de aan- of afwezigheid van een zenuwwortelcompressie met vermelding van niveau en zijde. - Afwijkingen aan de tussenwervelschijf kort en bondig beschrijven en slechts beklemtonen in relatie tot zenuwwortelcompressie. 	<p>een hogere specificiteit.</p> <p><i>Kwaliteit: A2 (Vroomen 2002), B (Devillé 2000, Vroomen 1999)</i></p> <p>Een bij neurologisch onderzoek gevonden monoradiculair pijnpatroon met bijpassende afwijkingen komt redelijk goed overeen met het niveau van de discuslaesie.</p> <p><i>Kwaliteit: B (Reihani-Kermani 2004, Albeck 1996)</i></p> <p>Bij een meerderheid van de patiënten zijn de klachten en verschijnselen niet terug te voeren op betrokkenheid van één enkele ruggenmergswortel maar lijken meerdere ruggenmergswortels betrokken.</p> <p>Bij deze patiënten is een schatting van het niveau van een verklarende afwijking op basis van anamnese en lichamelijk onderzoek meestal onjuist (ten opzichte van de MRI).</p> <p><i>Kwaliteit: C (van Rijn 2005)</i></p> <p>Aanvullend onderzoek (niveau 4 en 3)</p> <p>Bij LRS bestaat een indicatie voor aanvullend beeldvormend onderzoek wanneer overwogen wordt chirurgisch in te grijpen, of bij het bestaan van bepaalde 'red flags'.</p> <p><i>Kwaliteit: D (Mening werkgroep)</i></p> <p>MRI-onderzoek, uitgevoerd met moderne apparatuur, heeft een hogere sensitiviteit voor</p>	
--	---	--	--

		<p>het aantonen van zenuwwortelcompressie. CT kan in incidentele gevallen een alternatief zijn voor MRI.</p> <p><i>Kwaliteit: B (van Rijn 2006)</i></p> <p>Toegevoegde waarde alternatieve MRI-technieken</p> <p>Er zijn aanwijzingen dat een MRI-scan in vooral staande houding en in extensie, of onder axiale belasting van de wervelkolom, met betrekking tot het vinden van relevante afwijkingen toegevoegde waarde zou kunnen hebben ten opzichte van een "standaard" MRI in rugligging met licht gebogen heupen.</p> <p>De werkgroep is van mening dat de meerwaarde van axial loading of onderzoek in verschillende wervelkolomposities bij MRI vooralsnog niet is bewezen.</p> <p><i>Kwaliteit: C (Willén 1997, Wildermuth 1998, Weishaupt 2000, Kimura 2001, Willén 2001, Hiwatashi 2004, Jinkins 2005)</i></p> <p>Er zijn aanwijzingen dat aankleuring van zenuwwortels op MRI scans met gadolineum een geringe sensitiviteit en matige specificiteit heeft voor een LRS.</p> <p><i>Kwaliteit: C (Vroomen 1998, Taneichi 1994, Jinkins 1993, Lane 1994)</i></p> <p>Toegevoegde waarde segmentale zenuwwortelblokkade (niveau 3)</p> <p>Er is matig bewijs voor de waarde van de</p>	
--	--	---	--

		<p>segmentale zenuwwortelblokkade als aanvullend diagnosticum bij patiënten met een klinisch radiculair syndroom bij wie aanvullende diagnostiek negatief of niet overtuigend is.</p> <p><i>Kwaliteit: B (Datta 2007), D (Boswell 2005)</i></p> <p>De technisch optimale zenuwwortelblokkade zou moeten bestaan uit een trias van elektrische zenuwwortelstimulatie die paresthesiën opwekt in het gebied</p> <p>waar de patiënt de bekende pijn voelt, gevolgd door een wortelblok waarbij de pijn verdwijnt, gevolgd door negatieve elektrische wortelstimulatie.</p> <p><i>Kwaliteit: B (Faraj 2006), C (Wolff 2006a en Wolff 2006b)</i></p> <p>Radiologische verslaglegging (niveau 3 en 4)</p> <p>Op MRI beelden van de lumbale wervelkolom worden vaak afwijkingen gezien welke niet kunnen worden gerelateerd aan (de) LRS klachten, en die dus niet van belang zijn voor de diagnose.</p> <p><i>Kwaliteit: C (Jensen 1994)</i></p> <p>De kwaliteit van verslaglegging van MRI beelden verbetert wanneer tevoren goede klinische informatie beschikbaar is</p> <p><i>Kwaliteit: D (Mening van de werkgroep)</i></p> <p>Het substraat op de MRI met de hoogste</p>	
--	--	--	--

		<p>correlatie met het LRS is de zenuwwortelcompressie. Hierover dient dan ook in het MRI verslag een uitspraak gedaan te worden (wel of geen wortelcompressie).</p> <p><i>Kwaliteit: D (Mening van de werkgroep)</i></p>	
Niet-invasieve behandeling:	<p>Natuurlijk beloop</p> <ul style="list-style-type: none"> - Met de patiënt wordt besproken dat het beloop van de klachten, ook zonder interventies, bij de meerderheid van de patiënten op lange termijn gunstig zal zijn. Dit geldt vooral wanneer de klachten kort bestaan en/of er reeds spontaan enige verbetering is opgetreden <p>Effectiviteit van conservatieve behandelingen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Het is niet zinvol om bedrust te adviseren. Wel kunnen patiënten tijdens bedrust een tijdelijke verlichting van de pijn ervaren, er is dan ook een reden om patiënten bedrust te onthouden als zij hier baat bij hebben. - Het wordt afgeraden om tractie toe te passen. - Aanbevolen wordt om de patiënt te adviseren actief te blijven. Hierbij kan een fysiotherapeut of oefentherapeut een rol spelen. - Manipulatie wordt niet standaard aanbevolen - Er wordt aanbevolen verder onderzoek te verrichten naar de effectiviteit van manipulatie, aangezien er bij een populatie van acute patiënten met LRS met een aangetoonde discusprotrusie positieve 	<p>Natuurlijk beloop (niveau 2)</p> <p>Bij het merendeel van de patiënten met een LRS ten gevolge van een discushernia is er een spontaan herstel van de klachten. Dit herstel treedt vooral de eerste 3 maanden op, maar kan ook nadien nog plaatsvinden. Desondanks ondervindt een gedeelte van de patiënten na 1 jaar nog klachten zoals rugpijn of functiebeperking.</p> <p><i>Kwaliteit: B (Vroomen 2002a, Hofstee 2002, Peul 2007)</i></p> <p>Er bestaan geen parameters die het beloop met zekerheid voorspellen. Een lange duur van de klachten en eerdere episoden met rug-beenpijn, zijn de meest consistent gerapporteerde negatieve prognostische parameters voor spontaan herstel.</p> <p><i>Kwaliteit: B (Weber 1993, Vroomen 2002a, Tubach 2004)</i></p> <p>Bedrust en tractie (niveau 2)</p> <p>Het is onwaarschijnlijk dat bedrust een gunstige invloed heeft op het herstel van patiënten met een LRS.</p> <p><i>Kwaliteit: A1 (Hagen 2005)</i></p>	

	<p>effecten zijn gevonden.</p> <p>- Acupunctuur wordt voor de behandeling van LRS niet aanbevolen.</p>	<p>Het effect van tractie op pijn en verbetering in functie is niet groter dan dat van inactieve of placebo-tractie bij patiënten met een lumbosacraal radiculair syndroom.</p> <p>Er zijn tegenstrijdige resultaten indien tractie vergeleken wordt met andere vormen van conservatief behandelen bij patiënten met een lumbosacraal radiculair syndroom. <i>Kwaliteit: B (Clarke 2006, Luijsterburg 2007)</i></p> <p>Fysiotherapie (niveau 1 en 2)</p> <p>Er zijn geen aanwijzingen dat fysiotherapie leidt tot een grotere pijnreductie of beter functioneel herstel vergeleken met geen behandeling of huisartsenzorg. <i>Kwaliteit: A2 (Hofstee 1995, Luijsterburg 2008), B (Coxhead 1981)</i></p> <p>De effecten van fysiotherapie (vergeleken met geen behandeling of huisartsenzorg) op ervaren herstel lopen uiteen. <i>Kwaliteit: A2 (Luijsterburg 2008), B (Lidstrom 1970, Coxhead 1981)</i></p> <p>Manipulatie (niveau 3)</p> <p>Er zijn aanwijzingen dat in een geselecteerde populatie (met MRI aangetoonde discusprotrusie) manipulatie effectief is (ten opzichte van placebo) voor vermindering van acute pijnklachten, op korte en op lange termijn. <i>Kwaliteit: B (Santilli 2006)</i></p>	
--	--	--	--

		<p>Acupunctuur (niveau 2)</p> <p>Er zijn geen aanwijzingen voor de effectiviteit van acupunctuur bij LRS.</p> <p><i>Kwaliteit: B (Luijsterburg 2007)</i></p>	
<p>Medicamenteuze behandeling:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - De werkgroep beveelt aan naar goede pijnstilling te streven volgens de WHO pijnladder. Deze pijnstilling wordt op vaste tijden (tijdscontingent) voorgeschreven. - Spierontspanners behoren niet te worden voorgeschreven, hypnotica kunnen evt. conform de WHO ladder als adjuvante medicatie worden voorgeschreven. - Epidurale steroidinjecties kunnen worden overwogen indien andere vormen van pijnstilling tekortschieten. Transforaminale epidurale injecties verdienen hierbij de voorkeur. 	<p>Orale medicatie (niveau 2, 1 en 4)</p> <p>NSAIDs en Coxib's leiden tot korte termijn pijnvermindering bij het acute lumbosacraal radiculair syndroom.</p> <p><i>Kwaliteit: A2 (Grevsten 1975, Amlie1987, Dreiser 2001)</i></p> <p>De effectiviteit van andere analgetica dan NSAID's en Coxib's bij het acute lumbosacraal radiculair syndroom is niet onderzocht.</p> <p><i>Kwaliteit: A1 (Vroomen 2000, Luijsterburg 2007)</i></p> <p>Er zijn geen aanwijzingen dat NSAIDs en coxibs bijdragen aan de genezing van het LRS op lange termijn.</p> <p><i>Kwaliteit: A1 (Vroomen 2000, Luijsterburg 2007)</i></p> <p>Er zijn geen aanwijzingen dat spierontspanners symptoomverlichting geven bij het LRS.</p> <p><i>Kwaliteit: A1 (Vroomen 2000, Luijsterburg 2007)</i></p>	

		<p>Er zijn geen duidelijke aanwijzingen dat gangbare pijnstilling volgens de zgn. WHO pijnladder niet normaal kan worden toegepast voor deze patiëntengroep.</p> <p><i>Kwaliteit: D (Mening werkgroep)</i></p> <p>Steroideninjecties (niveau 1)</p> <p>Epidurale steroidinjecties zijn als pijnstilling effectief op de korte termijn.</p> <p><i>Kwaliteit: A1 (Abdi 2007, De Palma 2005, Vroomen 2000, Watts 1995, Koes 1995)</i></p> <p>Het is onduidelijk of epidurale steroidinjecties bij het lumbosacraal radiculair syndroom positieve effecten hebben op de lange termijn.</p> <p><i>Kwaliteit: A1 (Luijsterburg 2007, Abdi 2007, De Palma 2005, Vroomen 2000, Watts 1995, Koes 1995)</i></p> <p>Het is onduidelijk of epidurale steroidinjecties bij het lumbosacraal radiculair syndroom positieve effecten hebben op de lange termijn.</p> <p><i>Kwaliteit: A1 (Luijsterburg 2007, Abdi 2007, De Palma 2005, Vroomen 2000, Watts 1995, Koes 1995)</i></p>	
Invasieve behandeling:	<p>Timing chirurgische interventie</p> <p>- Het verdient aanbeveling de patiënt vroeg te</p>	<p>Timing chirurgische interventie (niveau 1, 2, 4 en 4)</p>	

	<p>informereren over de voor- en nadelen van operatieve en conservatieve behandeling en uitdrukkelijk de keuze aan de patiënt te laten.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Een in opzet conservatieve behandeling verdient in de eerste drie maanden in het algemeen de voorkeur, terwijl in de daarop volgende drie maanden de tendens steeds sterker naar operatie zal zijn bij aanhoudende of toenemende pijnklachten. - Het caudasyndroom is een indicatie voor een spoedinterventie. - Bij een progressieve parese kan een spoedoperatie worden overwogen <p>Operatietechnieken</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bij de operatie van de discusshernia verdient het aanbeveling gebruik te maken van een conventionele unilaterale transflavale benadering met/zonder vergroting. - De nieuwere endoscopische technieken worden bij voorkeur slechts in studieverband uitgevoerd totdat op zijn minst gelijkwaardigheid van de methode alsmede kosteneffectiviteit zijn aangetoond. <p>Complicaties</p> <ul style="list-style-type: none"> - De werkgroep beveelt aan om zorg te dragen voor adequate preoperatieve planning en voor intraoperatieve röntgencontrole van het niveau. - Om peroperatief bloedverlies te beperken wordt aanbevolen de patiënt op de 	<p>Chirurgische behandeling van een LRS op basis van een lumbale discushernia (ongeveer 10 weken beenpijn) leidt tot een sneller klinisch herstel dan conservatieve behandeling.</p> <p><i>Kwaliteit: A2 (Peul 2007, Weber 1983)</i></p> <p>Vroege chirurgische interventie bij een LRS (ongeveer 10 weken beenpijn) levert een vergelijkbaar klinisch herstel op na 1 jaar ten opzichte van een in opzet conservatief beleid.</p> <p><i>Kwaliteit: A2 (Peul 2007)</i></p> <p>Het bestaan van een caudasyndroom is een spoedindicaties voor operatie.</p> <p><i>Kwaliteit: D (Mening werkgroep)</i></p> <p>Het nut van spoedoperatie bij een progressieve parese is onvoldoende duidelijk.</p> <p><i>Kwaliteit: D (Mening werkgroep)</i></p> <p>Operatietechnieken (niveau 2)</p> <p>Er zijn geen aanwijzingen dat de standaard operatietechniek met of zonder vergroting qua effectiviteit voorbij gestreefd dan wel geëvenaard wordt door recentere (micro-)endoscopische technieken.</p> <p><i>Kwaliteit: B (Gibson 2007)</i></p> <p>Complicaties (niveau 4,3 en 1)</p> <p>Exploratie van het verkeerde niveau komt voor</p>	
--	--	---	--

	<p>operatietafel te positioneren met afhankelijk abdomen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - In geval van een duralek wordt de aard, de grootte en de plek geëxploreerd en wordt gestreefd naar primair sluiten van het defect, zeker indien de scheur >3mm bedraagt. - Gelet op de relatie met klinisch resultaat en frequentie van complicaties verdient het aanbeveling discectomieën en decompressiechirurgie in ervaren handen te houden. - In geval van een posterieure discectomie dient men zich bewust te zijn van de kans op een ventrale annulusperforatie en bedacht te zijn op het mogelijk optreden van een ernstige vasculaire complicatie. - Bij een decompressie of herniotomie kan het optreden van postoperatieve beenpijn beperkt worden door manipulatie en zeker tractie op de zenuwwortel tot een minimum te beperken. - Bij iedere vorm van intradiscale interventie geve men antibioticaprofylaxe. - Een peroperatief opgetreden duraperforatie wordt wegens de kans op het ontstaan van een liquorfistel bij voorkeur primair gesloten. - Bij een progressief verslechterend neurologisch beeld na een ingreep in het spinaal kanaal is re-exploratie van het operatiegebied binnen 8 uur aangewezen. - Op basis van eigen ervaring adviseert de werkgroep tromboseprofylaxe toe te passen bij herniachirurgie. 	<p>in 1,2-3,3%, deze frequentie neemt af met toenemende ervaring van de chirurg.</p> <p><i>Kwaliteit: D (Kraemer 2003)</i></p> <p>Significant bloedverlies komt bij herniotomie voor in ongeveer 5%. De hoeveelheid kan beperkt worden door adequate positionering van de patiënt.</p> <p><i>Kwaliteit: D (Kraemer 2003)</i></p> <p>Een duralek is een belangrijke complicatie en treedt op in 3-4% van de discectomieën. Dit percentage is hoger bij meer gecompliceerde ingrepen.</p> <p><i>Kwaliteit: C (Hernandez-Perez 2005, Tafazal 2005, Cammisa 2000, Ramirez 1989, Saxler 2005)</i></p> <p>In geval van een duralek dient exploratie hiervan plaats te vinden ter beoordeling van de aard, de grootte en de lokalisatie van het duralek, waarbij het aanbeveling zou verdienen te streven naar primair sluiten van het defect, zeker indien de lengte van de scheur >3mm bedraagt.</p> <p><i>Kwaliteit: D (Kraemer 2003)</i></p> <p>Zenuwwortelbeschadiging komt voor in ongeveer 0,3% van de discectomieën.</p> <p>Gevolgen variëren van plaatselijke doofheid tot ernstiger problemen zoals een klapvoet.</p>	
--	--	---	--

	<p>Recidief discushernia na operatie</p> <p>- Ook bij symptomen van een recidief-discushernia is een afwachtende houding in den beginne gerechtvaardigd, afhankelijk van de tijdsduur tussen voorafgaande discushernia-operatie en recidiefsymptomen. - Bij een kort interval zal eerder besloten kunnen worden tot heroperatie. De voorkeur van de chirurg maar meer nog de wens van de patiënt speelt hierbij een doorslaggevende rol. Indien geopereerd moet worden is goede verlichting en optische vergroting essentieel.</p>	<p><i>Kwaliteit: C (Ramirez 1989, Hernandez-Perez 2005), D (Kraemer 2003)</i></p> <p>Een retroperitoneale vasculaire laesie is een levensbedreigende complicatie van een dissectomie met een frequentie van 0.05%.</p> <p><i>Kwaliteit: C (Ramirez 1989), D (Kraemer 2003)</i></p> <p>Persisterende beenpijn na een adequate decompressie is veelal een gevolg van neuropraxie van de zenuwwortel door peroperatieve manipulatie en herstelt dan binnen een paar dagen.</p> <p><i>Kwaliteit: D (Kraemer 2003)</i></p> <p>De frequentie van wondinfecties bij herniachirurgie is vergelijkbaar met iedere andere vorm van chirurgie en bedraagt 2-3% onder antibioticaprofylaxe. In <1% van de gevallen treedt ook een spondylodiscitis op.</p> <p><i>Kwaliteit: C (Hernandez-Perez 2005, Ramirez 1989), D (Kraemer 2003)</i></p> <p>Het percentage wondinfecties met en zonder een spondylodiscitis is significant lager onder antibioticaprofylaxe.</p> <p><i>Kwaliteit: A1 (Barker 2002)</i></p> <p>Een liquorfistel kan ontstaan bij een peroperatief opgetreden duralek; de frequentie bedraagt 0.1%.</p>	
--	---	--	--

		<p><i>Kwaliteit: C (Ramirez 1989)</i></p> <p>Een epiduraal hematoom met nieuwe neurologische uitval als gevolg is een zeer zeldzame complicatie van posterieure spinaalchirurgie met een frequentie van circa 0.1-0.2%</p> <p><i>Kwaliteit: C (Hernandez-Perez 2005, Lawton 1995)</i></p> <p>De kans op een trombo-embolische complicatie is bij herniachirurgie in wezen niet anders dan bij andere vergelijkbare chirurgische interventies en bedraagt 0.1-1%.</p> <p><i>Kwaliteit: C (Ramirez 1989), D (Kraemer 2003)</i></p> <p>Er bestaat geen consensus in de literatuur over de noodzaak van het toedienen van tromboseprofylaxe in de vorm van heparine.</p> <p><i>Kwaliteit: D (Kraemer 2003)</i></p> <p>Recidief discushernia na operatie (niveau 3 en 4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Een recidief discushernia na een vorm van operatie komt in 3 tot 12 procent van alle geopereerde discushernia's voor, afhankelijk van de gehanteerde follow-up na de ingreep. <p><i>Kwaliteit: C (Zie evidence tabel in richtlijn)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - De behandeling van een recidief discushernia komt overeen met die van een discushernia die 	
--	--	--	--

		<p>zich voor de eerste maal presenteert. Het moment van opereren hangt hierbij sterk af van de tijdsduur die verstreken is tussen de voorgaande discushernia-operatie en de symptomen van de recidief discushernia. De voorkeur van de chirurg maar meer nog van de patiënt speelt hierbij een doorslaggevende rol.</p> <p><i>Kwaliteit: D (Mening werkgroep)</i></p>	
Medisch-specialistische revalidatie:	<p>- Op dit moment wordt het toepassen van multidisciplinaire revalidatiebehandeling bij patiënten met LRS niet aanbevolen.</p>	<p>Er zijn onvoldoende aanwijzingen voor het nut van een multidisciplinaire revalidatiebehandeling specifiek voor patiënten met een lumbosacraal radiculair syndroom</p> <p><i>Kwaliteit: D (Mening werkgroep)</i></p>	
Organisatie van de zorg:	<p>Patiënten in eerste instantie gezien door huisarts en/of fysiotherapeut of andere paramedische discipline.</p> <p>Bij 'red flags' of zeer heftige pijnklachten verwijzing naar neuroloog</p> <p>In geval van verwijzing voor operatie dient er een korte lijn te zijn tussen neuroloog en neurochirurg/orthopedisch chirurg</p>	<p>Geen onderbouwing gegeven</p>	
Nazorg:	<p>Patiënten dienen gestimuleerd te worden om door te gaan met alle dagelijkse activiteiten, inclusief werk.</p> <p>Patiënten hoeven na een lumbale-discusoperatie niet terughoudend te zijn in hun belasting, wat niet betekent dat ze daarna meteen alles kunnen. Van belang is dat de patiënt regelmatig ondersteund wordt door duidelijke informatieverstrekking over wat binnen normaal herstel valt, wat</p>	<p>Er is geen bewijs dat na een eerste lumbale discusoperatie beperking van activiteiten nodig is.</p> <p><i>Kwaliteit: A1 (Ostelo 2003)</i></p> <p>Er is beperkt bewijs dat een interventie die zich specifiek richt op werkhervatting bij werknemers na een lumbale-discusoperatie effectiever is dan de standaard zorg door medisch adviseurs op</p>	

	<p>consequenties zijn van het (uitblijven) van handelen, en over valkuilen in medische en psychische belemmerende factoren.</p>	<p>het gebied van sociale zekerheid. <i>Kwaliteit: B (Donceel 1999)</i></p> <p>Voor LRS patiënten is er weinig of geen verschil tussen het advies bedrust te houden of het advies actief te blijven. <i>Kwaliteit: A1 (Hagen 2004)</i></p>	
--	---	--	--

Referenties

Zie referenties bij richtlijn

Aanbevelingen en onderbouwingen 'NVvN ongeïstrumenteerde wervelkolomchirurgie' (2018)

Richtlijn	Aanbeveling	Wetenschappelijke onderbouwing	Opmerkingen
	GRADE-methode voor het bepalen van de level of evidence: Niveaus "Zeer laag", "Laag", "Matig" en "Hoog"		
KD 2018	De kracht van het wetenschappelijke bewijs werd bepaald volgens de GRADE-methode en ingedeeld in hoog, matig, laag, zeer laag. De kracht van het wetenschappelijk bewijs en het gewicht dat door de werkgroep werd toegekend aan de overwegingen, bepalen samen de sterkte van de aanbeveling.		
Diagnostiek	Diagnostiek		
Keuzeprocès behandeling (algemeen)	<p>Pas shared decision making toe wanneer er een besluit moet worden genomen over het wel of niet toepassen van niet-geïstrumenteerde chirurgie bij HNP en stenose. Gebruik hierbij het drie fasen model om tot een gezamenlijk besluit van zorgverlener(s) met patiënt (en eventueel naasten) te komen (deze fasen kunnen in één of meerdere ontmoetingen plaatsvinden).</p> <p><i>Keuzegesprek:</i></p> <p>Leg uit dat er een keuzemogelijkheid is en dat zorgverleners de patiënt daarin kunnen begeleiden.</p> <p><i>Optiegesprek:</i></p> <p>Besprek alle behandelmogelijkheden met voor- en nadelen en eventuele contra-indicaties. Geef daarbij ook aan dat het belangrijk is dat de keuze haalbaar en inpasbaar is in de persoonlijke</p>	Geen wetenschappelijke conclusie getrokken	

	<p>situatie van de patiënt.</p> <p><i>Besluitvormingsgesprek:</i></p> <p>Ga na wat het meest belangrijk is voor de patiënt. Ga na of er behoefte is aan meer informatie om tot een goed besluit te komen. Geef aan dat het besluit niet direct genomen hoeft te worden, en dat de patiënt ook nog tijd mag nemen om er nog eens over na te denken.</p> <p>Daarbij is het van belang rekening te houden met voor deze patiëntengroepen belangrijke uitkomstmaten en verwachtingen.</p> <p>Tevens is het van belang rekening te houden met het feit dat er sprake kan zijn van meer professionals die de patiënt behandelen en daarmee afspraken te maken wie de patiënt informeert of de informatie tenminste op elkaar af te stemmen.</p> <p>Gebruik ondersteunende materialen in het besluitvormingsproces:</p> <ul style="list-style-type: none"> •maak ter ondersteuning van SDM gebruik van de drie goede vragen campagne (www.3goedevragen.nl); •maak in het optiegesprek bijvoorbeeld gebruik van de option grid/consultkaart rughernia <p>(beschikbaar begin 2018, via www.consultkaart.nl of www.ruginfo.nl);</p> <ul style="list-style-type: none"> •verwijs patiënten bijvoorbeeld naar de keuzehulp van het LUMC die gemaakt is met financiering van ZonMw (Lage rughernia: opereren of niet?) (www.lumc.nl/org/sips) of T huisarts.nl (http://keuzehulpen.thuisarts.nl/hernia- 		
--	---	--	--

	<p>afwachten-een-operatie).</p> <p>Zorg dat je op de hoogte bent van de mogelijkheden van andere professionals, en houdt contact met andere relevante professionals.</p> <p>Let bij oudere stenosepatiënten naast pijn ook op andere relevante uitkomstmaten zoals werk en sport/hobby uitoefening.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Ga in het gesprek na wat belangrijk is voor de betreffende patiënt. 		
Niet-invasieve behandeling:	<p>Postoperatieve oefentherapie HNP</p> <p>Verwijzing voor oefentherapie direct na de operatie van een HNP hoeft in de meeste gevallen niet plaats te vinden.</p> <p>Verwijzing valt te overwegen bij patiënten die na zes weken nog klachten hebben of nog niet op hun oude niveau functioneren en bij patiënten met bewegingsarmoede of –angst</p>	<p>Vergelijking 1</p> <p>Oefentherapie vanaf de dag na de operatie leidt niet tot klinisch relevant minder pijn op de korte termijn dan helemaal geen oefentherapie.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Ozkara, 2015; Ju, 2012)</i></p> <p>Oefentherapie vanaf de dag na de operatie leidt tot een klinisch relevant beter functioneren op de korte termijn dan helemaal geen oefentherapie.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Ozkara, 2015; Ju, 2012)</i></p> <p>Patiënten die binnen vier tot zes weken na de operatie starten met oefentherapie hebben op de korte termijn niet klinisch relevant minder pijn dan patiënten die helemaal geen oefentherapie ondergaan.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (Beneck, 2014; Dolan; Erdogmus, 2007, Filiz, 2005; McGregor, 2011; Yilmaz, 2003)</i></p>	

		<p>Patiënten die binnen vier tot zes weken na de operatie starten met oefentherapie op de korte termijn functioneren niet klinisch relevant beter dan patiënten die helemaal geen oefentherapie ondergaan.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (Beneck, 2014; Erdogmus, 2007; Filiz, 2005; McGregor, 2011; Yilmaz, 2003)</i></p> <p>Er lijkt geen verschil te zijn in functioneren op de lange termijn tussen patiënten die binnen vier tot zes weken na de operatie starten met oefentherapie en patiënten die die helemaal geen oefentherapie ondergaan.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (Donaldson, 2006; Erdogmus, 2007; McGregor, 2011)</i></p> <p>Vergelijking 2</p> <p>Er lijkt geen verschil te zijn in pijn op de korte termijn tussen patiënten die meteen na de operatie hoog-intensieve oefentherapie hebben ondergaan en patiënten die usual care hebben ondergaan.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Kjellby-Wendt, 1998; Scrimshaw, 2001)</i></p> <p>Er lijkt geen verschil te zijn in pijn op de lange termijn tussen patiënten die meteen na de operatie hoog-intensieve oefentherapie hebben ondergaan en patiënten die usual care hebben ondergaan.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Kjellby-Wendt, 1998; Scrimshaw, 2001)</i></p>	
--	--	---	--

		<p>Er lijkt geen verschil te zijn in functioneren op de korte termijn tussen patiënten die meteen na de operatie hoog-intensieve oefentherapie hebben ondergaan en patiënten die usual care hebben ondergaan.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Scrimshaw, 2001)</i></p> <p>Er lijkt geen verschil te zijn in functioneren op de lange termijn tussen patiënten die meteen na de operatie hoog-intensieve oefentherapie hebben ondergaan en patiënten die usual care hebben ondergaan.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Scrimshaw, 2001)</i></p> <p>Er lijkt geen klinisch relevant verschil in de pijn op korte termijn (≤ 6 maanden) te zijn tussen hoog-intensieve oefentherapie en laag-intensieve oefentherapie te zijn na een HNP-operatie.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Filiz, 2005; Danielsen, 2000; Manniche, 1993a; Herbert, 2013)</i></p> <p>Er lijkt geen verschil te zijn in de pijn op lange termijn (> 6 maanden) tussen hoog intensieve oefentherapie en laag-intensieve oefentherapie na een HNP-operatie.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Danielsen, 2000; Manniche, 1993a)</i></p> <p>Er lijkt geen verschil te zijn in functioneren pijn op korte termijn (≤ 6 maanden) tussen hoog-intensieve oefentherapie en laag-intensieve oefentherapie na</p>	
--	--	--	--

		<p>een HNPoperatie.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Filiz, 2005; Danielsen, 2000; Manniche, 1993a)</i></p> <p>Er lijkt geen verschil te zijn in functioneren op lange termijn (>6 maanden) tussen hoog-intensieve oefentherapie en laag-intensieve oefentherapie na een HNPoperatie.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Danielsen, 2000; Manniche, 1993a)</i></p> <p>Er lijkt geen klinisch relevant verschil te zijn in functioneren op de korte termijn tussen patiënten die 12 maanden na de operatie hoog-intensieve oefentherapie hebben ondergaan en patiënten die usual care hebben ondergaan.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Manniche, 1993b; Timm, 1994)</i></p> <p>Er lijkt geen klinisch relevant verschil te zijn in pijn op de korte termijn tussen patiënten die 12 maanden na de operatie hoog-intensieve oefentherapie hebben ondergaan en patiënten die usual care hebben ondergaan.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Manniche, 1993b)</i></p> <p>Vergelijking 3</p> <p>Er lijkt geen verschil te zijn in pijn op de korte</p>	
--	--	--	--

		<p>termijn tussen patiënten die gesuperviseerde oefentherapie hebben ondergaan en patiënten die ongesuperviseerde oefentherapie hebben ondergaan.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Filliz, 2005; Johannsen, 1994; Johannson, 2009; Yilmaz, 2003)</i></p> <p>Er lijkt geen verschil te zijn in functioneren op de korte termijn tussen patiënten die gesuperviseerde oefentherapie hebben ondergaan en patiënten die ongesuperviseerde oefentherapie hebben ondergaan.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Filliz, 2005; Johannsen, 1994; Johannson, 2009; Yilmaz, 2003)</i></p>	
	<p>Postoperatieve fysiotherapie Stenose</p> <p>Verwijzing voor oefentherapie direct na de operatie van een stenose hoeft in de meeste gevallen niet plaats te vinden.</p> <p>Verwijzing valt te overwegen bij patiënten die na zes weken nog klachten hebben of nog niet op hun oude niveau functioneren en bij patiënten met bewegingsarmoede of -angst.</p>	<p>Er lijkt geen verschil te zijn in pijn in het been op de korte termijn tussen patiënten die na een chirurgische ingreep bij lumbale stenose oefentherapie hebben ondergaan en patiënten die volgens een afwachtend beleid zijn behandeld.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (McGregor 2013 (SR including Mannion, 2007; McGregor 2010))</i></p> <p>Er lijkt geen verschil te zijn in pijn in het been op lange termijn tussen patiënten die na een chirurgische ingreep bij lumbale stenose oefentherapie hebben ondergaan en patiënten die volgens een afwachtend beleid zijn behandeld.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (McGregor 2013 (SR including Mannion, 2007; McGregor 2010))</i></p> <p>Er lijkt geen verschil te zijn in functioneren op de korte termijn tussen patiënten die na een</p>	

		<p>chirurgische ingreep bij lumbale stenose oefentherapie hebben ondergaan en patiënten die volgens een afwachtend beleid zijn behandeld.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (McGregor 2013 (SR including Mannion, 2007; McGregor 2010))</i></p> <p>Er lijkt geen verschil te zijn in functioneren op de lange termijn tussen patiënten die na een chirurgische ingreep bij lumbale stenose oefentherapie hebben ondergaan en patiënten die volgens een afwachtend beleid zijn behandeld.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (McGregor 2013 (SR including Mannion, 2007; McGregor 2010))</i></p> <p>Er lijkt geen verschil te bestaan in het effect van oefentherapie op pijn in de rug op de korte termijn met dat van een afwachtend beleid bij patiënten na een chirurgische ingreep bij lumbale stenose.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (McGregor 2013 (SR including Mannion, 2007; McGregor 2010))</i></p> <p>Er lijkt geen verschil te zijn in pijn in de rug op de lange termijn tussen patiënten die na een chirurgische ingreep bij lumbale stenose oefentherapie hebben ondergaan en patiënten die volgens een afwachtend beleid zijn behandeld.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (McGregor 2013 (SR including Mannion, 2007; McGregor 2010))</i></p> <p>Er lijkt geen verschil te zijn in algemene gezondheid op de korte termijn tussen patiënten die na een chirurgische ingreep bij lumbale stenose</p>	
--	--	---	--

		<p>oefentherapie hebben ondergaan en patiënten die volgens een afwachtend beleid zijn behandeld.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (McGregor 2013 (SR including Mannion, 2007; McGregor 2010))</i></p> <p>Er lijkt geen verschil te zijn in algemene gezondheid op de lange termijn tussen patiënten die na een chirurgische ingreep bij lumbale stenose oefentherapie hebben ondergaan en patiënten die volgens een afwachtend beleid zijn behandeld.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (McGregor 2013 (SR including Mannion, 2007; McGregor 2010))</i></p>	
Medicamenteuze behandeling:			
Invasieve behandeling:	<p>Operatie-indicatie Hernia Nuclei Pulposi (NHP)</p> <p>Bespreek met de patiënt dat meer dan de helft van de patiënten geneest met een conservatieve behandeling en dat indien de pijn niet afneemt na 10-12 weken chirurgisch ingrijpen overwogen kan worden.</p> <p>Bespreek met de patiënt dat de resultaten van chirurgische en conservatieve behandeling (bij een klachtenduur van ca 10- 12 weken) na één jaar vergelijkbaar zijn. Meld daarbij dat ongeveer 40% van de patiënten die voor een conservatieve behandeling hebben gekozen alsnog geopereerd worden omdat klachten onvoldoende verbeterden.</p>	<p>Er zijn aanwijzingen dat een chirurgisch behandeling ten opzichte van een conservatieve behandeling op korte termijn een gunstiger effect heeft op pijn in het been bij patiënten met een lumbale HNP.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (Österman, 2006; Peul, 2007)</i></p> <p>Het is onduidelijk of het effect van chirurgische behandeling op de middellange en lange termijn op pijn in het been verschilt met dat van een conservatieve behandeling bij patiënten met een lumbale HNP.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Österman, 2006; Peul, 2007; Lequin, 2013; Weinstein, 2006)</i></p> <p>Het is onduidelijk of het effect van chirurgische</p>	<p>Een NHP gaat niet om hernia zelf, maar om het lumbosacraal radiculair syndroom (LRS): pijn met of zonder sensomotorische uitval. Een HNP wordt vaak op een MRI gevonden, zonder dat een patiënt daar last van heeft.</p> <p>Mogelijke complicaties van</p>

	<p>Behandel het lumbaal radiculair syndroom op basis van een HNP chirurgisch wanneer de patiënt dit weloverwogen wenst in samenspraak met de behandelend arts, afwegende de premorbide status en de mogelijke complicaties.</p>	<p>behandeling op de korte termijn op het verbeteren van functioneren verschilt met dat van een conservatieve behandeling bij patiënten met een lumbale HNP.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Österman, 2006; Peul, 2007; McMorland, 2009)</i></p> <p>Het is onduidelijk of het effect van chirurgische behandeling op de middellange en lange termijn op het verbeteren van functioneren verschilt met dat van een conservatieve behandeling bij patiënten met een lumbale HNP.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Österman, 2006; Peul, 2007; Lequin, 2013; Weinstein, 2006)</i></p> <p>Het is onduidelijk of het effect van chirurgische behandeling op de korte termijn op de kwaliteit van leven verschilt met dat van een conservatieve behandeling bij patiënten met een lumbale HNP.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Österman, 2006; Peul, 2007; McMorland, 2009)</i></p> <p>Het is onduidelijk of een chirurgische behandeling op de middellange termijn een gunstiger effect op de kwaliteit van leven heeft bij patiënten met een lumbale HNP dan een conservatieve behandeling.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Österman, 2006; Peul, 2007; Weinstein, 2006)</i></p>	<p>operatie worden toegelicht.</p>
	<p>Operatie-indicatie lumbale spinale stenose (LSS)</p> <p>Overweeg operatieve behandeling bij een patiënt met ernstige/progressieve klachten volledig passend bij LSS, met passende beeldvorming, bij niet-succesvolle conservatieve behandeling.</p> <p>Bespreek met de patiënt dat er aanwijzingen voor een voordeel ten aanzien van verbeteren van</p>	<p>Het is onduidelijk of een chirurgische interventie leidt tot een groter positief effect in functioneren dan een conservatieve behandeling.</p> <p><i>Zeer laag (Delitto, 2015, Malmivaara, 2007, Slätis, 2011)</i></p> <p>Het is onduidelijk of een chirurgische interventie de pijn in het been tot ongeveer twee jaar na behandeling meer vermindert dan een</p>	<p>Er is geen uitspraak te doen over het natuurlijk beloop van LSS. De gedachte dat het een degeneratieve aandoening</p>

	<p>functioneren of waargenomen beenpijn zijn van een operatie boven een conservatieve behandeling.</p> <p>Bespreek met de patiënt dat goed uitgevoerde onderzoeken die een operatieve ingreep met een conservatieve behandeling op individueel niveau vergelijken niet voorhanden zijn, wat de besluitvoering medisch bemoeilijkt.</p> <p>Behandel LSS chirurgisch wanneer de patiënt dit weloverwogen wenst in samenspraak met de behandelend arts, afwegende de premorbide status en de mogelijke complicaties.</p>	<p>conservatieve behandeling.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Malmivaara, 2007, Slätis, 2011)</i></p> <p>Het is onduidelijk of een chirurgische interventie op korte en/of lange (2 jaar) termijn een ander effect heeft op de kwaliteit van leven schaal fysiek functioneren dan een fysiotherapeutische behandeling.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Delitto, 2015)</i></p>	<p>betreft waarbij het beloop altijd een progressieve toename van klachten geeft, wordt niet ondersteund door de (schaarse) gegevens die in de literatuur te vinden zijn.</p> <p>Mogelijke complicaties van operatie worden toegelicht.</p>
	<p>Beste chirurgische ingreep HNP</p> <p>Verwijderen van slechts het sequester indien deze wortelcompressie veroorzaakt lijkt voldoende te zijn.</p> <p>Uitvoeren van een microdiscotomie bij een lumbale hernia kan zowel middels een open benadering (MD) als via een benadering door een tube (ILMI).</p> <p>De interlaminaire techniek heeft de eerste voorkeur, er is geen bewijs om te menen dat de transforaminale techniek tot een beter resultaat zou leiden. Extra onderzoek zou behulpzaam zijn.</p>	<p>Er lijkt geen verschil te zijn tussen de patiëntengroepen die zijn geholpen met een sequestrectomie alleen of met een discectomie in pijn in de rug 24 maanden na de ingreep.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Barth, 2008; Kast, 2008; Schick, 2009; Kotil, 2014)</i></p> <p>Er lijkt geen verschil te zijn tussen de patiëntengroepen die zijn geholpen met een sequestrectomie alleen of met een discectomie in pijn in het been 24 maanden na de ingreep.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Barth, 2008; Kast, 2008; Schick, 2009; Kotil, 2014)</i></p> <p>Er lijkt geen verschil te zijn in de hoeveelheid</p>	

		<p>complicaties tussen de patiëntengroepen die zijn geholpen met een sequestrectomie alleen of met een dissectomie.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Boyaci, 2014; Kast, 2008; Schick, 2009; Kotil, 2014)</i></p> <p>Er lijkt geen verschil te zijn tussen de patiëntengroepen die zijn geholpen met een sequestrectomie alleen of met een dissectomie in pijn in het been 24 maanden na de ingreep.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (Barth, 2008; Kast, 2008; Schick, 2009; Kotil, 2014)</i></p> <p>Er zijn aanwijzingen dat er geen verschil is in functioneren op lange termijn (≥ 12 maanden) tussen ILMI en MD.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (Arts, 2009; Franke, 2009; Garg, 2011; Righesso, 2007; Ryang, 2008 Teli, 2010)</i></p> <p>Er zijn aanwijzingen dat er geen verschil is in pijn in de rug op korte termijn (≤ 1 maand) tussen ILMI en MD.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (Arts, 2009; Brock, 2008; Shin, 2008; Teli, 2010)</i></p> <p>Er zijn aanwijzingen dat er geen verschil is in pijn in de rug op lange termijn (≥ 12 maanden) tussen ILMI en MD.</p> <p><i>Level of evidence: Matig (Arts, 2009; Ryang, 2009; Teli, 2010)</i></p>	
--	--	--	--

		<p>Er zijn aanwijzingen dat er geen verschil is in pijn in het been op korte termijn (≤ 1 maand) tussen ILMI en MD.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (Arts, 2009; Brock, 2008; Huang, 2005; Righesso, 2007; Shin, 2008; Teli, 2010)</i></p> <p>Er zijn aanwijzingen dat er geen verschil is in pijn in het been op lange termijn (≥ 12 maanden) tussen ILMI en MD.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (Arts, 2009; Righesso, 2007; Teli, 2010)</i></p> <p>Er lijkt geen verschil te zijn in de hoeveelheid complicaties tussen ILMI en MD.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Arts, 2009; Franke, 2009; Garg, 2011; Huang, 2005; Righesso, 2007; Ryang, 2008; Schick, 2002; Teli, 2010)</i></p> <p>Er zijn aanwijzingen dat er geen verschil is in pijn in het aangedane been na drie maanden tussen PTED en microdissectomie.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (Gibson, 2016)</i></p> <p>Er zijn aanwijzingen dat er een verschil is in pijn in het aangedane been na 24 maanden in het voordeel van PTED ten opzichte van microdissectomie. Dit verschil is echter niet klinisch relevant.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (Gibson, 2016)</i></p>	
--	--	---	--

		<p>Er zijn aanwijzingen dat er geen verschil is in het functioneren na drie maanden tussen PTED en microdissectomie.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (Gibson, 2016)</i></p> <p>Er zijn aanwijzingen dat er geen verschil is in het functioneren na 24 maanden tussen PTED en microdissectomie.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (Gibson, 2016)</i></p> <p>Er zijn aanwijzingen dat er geen verschil is in pijn in de rug na drie maanden tussen PTED en microdissectomie.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (Gibson, 2016)</i></p> <p>Er zijn aanwijzingen dat er geen verschil is in pijn in de rug na 24 maanden tussen PTED en microdissectomie.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (Gibson, 2016)</i></p> <p>Er lijkt geen verschil in het aantal complicaties te zijn na een PTED of een microdissectomie.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Gibson, 2016; Hermantin, 1999)</i></p>	
	Beste chirurgische ingreep stenose	Vergelijking 1	
	Kies als operateur de meest geëigende	Het is mogelijk dat patiënten na een bilaterale	

	<p>chirurgische techniek, daar uit de literatuur niet duidelijk blijkt wat de beste operatieve decompressie voor een kanaalstenose is.</p> <p>Geef als operateur inzicht in de resultaten en complicaties van een operatieve decompressie zodat de patiënt een goede keuze kan maken over het al dan niet ondergaan van een chirurgische ingreep.</p>	<p>laminotomie iets minder pijn in het been hebben ten opzichte van patiënten die een conventionele laminectomie hebben ondergaan.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Celik, 2010; Fu, 2008)</i></p> <p>Het is mogelijk dat bilaterale laminotomie leidt tot een licht beter functioneren ten opzichte van conventionele laminectomie.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Celik, 2010; Fu, 2008; Thome, 2005)</i></p> <p>Er zijn aanwijzingen dat patiënten na een bilaterale laminotomie iets minder pijn in de rug hebben ten opzichte van patiënten die een conventionele laminectomie hebben ondergaan.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (Celik, 2010; Fu, 2008)</i></p> <p>Er zijn aanwijzingen dat patiënten met een bilaterale laminotomie iets minder complicaties hebben dan patiënten die een conventionele laminectomie hebben ondergaan.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (Celik, 2010; Fu, 2008; Thome, 2005)</i></p> <p>Vergelijking 2</p> <p>Het is onduidelijk of er een verschil is in functioneren na een unilaterale laminotomie ten opzichte van een conventionele laminectomie.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Gurelik, 2012; Yagi,</i></p>	
--	---	--	--

		<p>2009; T home, 2005)</p> <p>Er zijn aanwijzingen dat er geen verschil is in het aantal complicaties tussen patiënten met een unilaterale laminotomie en patiënten met een conventionele laminectomie.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (T home, 2005)</i></p> <p>Het is mogelijk dat patiënten na een split-spinous laminotomie iets minder pijn in het been hebben ten opzichte van patiënten die een conventionele laminectomie hebben ondergaan.</p> <p><i>Level of evidence: Laag (Liu, 2013; Rajesekaran, 2013)</i></p> <p>Er zijn aanwijzingen dat er geen verschil is in functioneren na een split-spinous laminotomie ten opzichte van een conventionele laminectomie.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Liu, 2013; Rajesekaran, 2013; Watanabe, 2011)</i></p> <p>Het is mogelijk dat patiënten na een split-spinous laminotomie iets minder pijn in de rug hebben ten opzichte van patiënten die een conventionele laminectomie hebben ondergaan.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Liu, 2013; Rajesekaran, 2013)</i></p> <p>Er zijn aanwijzingen dat er geen verschil is in het aantal complicaties tussen patiënten met een split-</p>	
--	--	--	--

		spinous laminotomie en patiënten met een conventionele laminectomie. <i>Level of evidence: Laag (Liu, 2013; Rajesekaran, 2013; Watanabe, 2011)</i>	
Medisch-specialistische revalidatie:			
Organisatie van de zorg:	<p>Bespreek patiënten met minder typische klachten of spinale problematiek in een MDO en zorg dat er mogelijkheden zijn tot intercollegiaal overleg met andere spinaalchirurgen.</p> <p>Deelname aan een nationaal PROMS registratiesysteem wordt aanbevolen.</p> <p>Zorg voor het verspreiden van voorlichtingsbrochures/websites met achtergrondinformatie voor patiënten met verwijzingen naar websites van beroeps- en patiëntenverenigingen.</p> <p>Draag zorg voor de mogelijkheid tot spoedige re-interventie bij een bloedingscomplicatie.</p> <p>Verzorg de nascholing CME conform vigerende accreditatie-eisen beroepsgroep.</p> <p>Inzage in complicaties door een ieder strekt tot aanbeveling.</p>	Geen wetenschappelijke conclusie getrokken	
Nazorg:	<p>Belastbaarheid na ongeïnstrumenteerde wervelkolomchirurgie</p> <p>Bespreek met de patiënt dat er geen eenduidig advies is en in samenspraak wordt bepaald welk beleid met betrekking tot belastbaarheid passend</p>	Er is geen verschil in pijn in het been zes weken na de operatie tussen de groep patiënten die twee weken beperkt is geweest in de belastbaarheid vergeleken met de groep patiënten die zes weken beperkt is geweest in de belastbaarheid.	

	<p>is voor de patiënt.</p> <p>Verhogen belastbaarheid na een lage lumbale operatie kan wellicht reeds vanaf twee weken na de operatie, afhankelijk van de individuele en post-operatieve situatie.</p> <p>Geef op de dag van operatie of de dag erna instructies ten aanzien van bewegen aan de patiënt.</p>	<p><i>Level of evidence: Zeer laag (Bono, 2017)</i></p> <p>Er is geen verschil in pijn in het been twaalf maanden na de operatie tussen de groep patiënten die twee weken beperkt is geweest in de belastbaarheid vergeleken met de groep patiënten die zes weken beperkt is geweest in de belastbaarheid.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Bono, 2017)</i></p> <p>Er is geen verschil in functioneren zes weken na de operatie tussen de groep patiënten die twee weken beperkt is geweest in de belastbaarheid vergeleken met de groep patiënten die zes weken beperkt is geweest in de belastbaarheid.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Bono, 2017)</i></p> <p>Er is geen verschil in functioneren twaalf maanden na de operatie tussen de groep patiënten die twee weken beperkt is geweest in de belastbaarheid vergeleken met de groep patiënten die zes weken beperkt is geweest in de belastbaarheid.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Bono, 2017)</i></p> <p>Er is geen verschil in pijn in de rug zes weken na de operatie tussen de groep patiënten die twee weken beperkt is geweest in de belastbaarheid vergeleken met de groep patiënten die zes weken beperkt is geweest in de belastbaarheid.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag (Bono, 2017)</i></p>	
--	--	---	--

Referenties per aanbeveling

Postoperatieve oefentherapie NHP

Beneck GJ, Popovich JM Jr, Selkowitz DM, et al. Physical Therapy Clinical Research Network (PT ClinResNet). Intensive, progressive exercise improves quality of life following lumbar microdiscectomy: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2014;28(9):892-901.

Danielsen JM, Johnsen R, Kibsgaard SK, et al. Early aggressive exercise for postoperative rehabilitation after discectomy. *Spine.* 2000;25(8):1015-20.

Donaldson BL, Shipton EA, Inglis G, et al. Comparison of usual surgical advice versus a nonaggravating six-month gym-based exercise rehabilitation program post-lumbar discectomy: results at one-year follow-up. *The Spine Journal.* 2006;6(4):357-63.

Erdogmus CB, Resch KL, Sabitzer R, et al. Physiotherapy-based rehabilitation following disc herniation operation: results of a randomized clinical trial. *Spine.* 2007;32(19):2041-9.

Filiz M, Cakmak A, Ozcan E. The effectiveness of exercise programmes after lumbar disc surgery. *Clinical Rehabilitation.* 2005;19:4-11.

Hebert JJ, Fritz JM, Thackeray A, et al. Early multimodal rehabilitation following lumbar disc surgery: a randomised clinical trial comparing the effects of two exercise programmes on clinical outcome and lumbar multifidus muscle function. *Br J Sports Med.* 2015;49(2):100-6.

Johannsen F, Remvig L, Kryger P, et al. Supervised endurance exercise training compared to home training after first lumbar discectomy: a clinical trial. *Clinical and Experimental Rheumatology.* 1994;12(6):609-14.

Johansson AC, Linton SJ, Bergkvist L, et al. Clinic-based training in comparison to home-based training after first-time lumbar disc surgery: a randomised controlled trial. *European Spine Journal.* 2009;18(3):398-409.

Kjellby-Wendt G, Styf J. Early active training after lumbar discectomy. A prospective, randomized, and controlled study. *Spine.* 1999;23(21):2345-51.

Manniche C, Skall HF, Braendholt L, et al. Clinical trial of postoperative dynamic back exercises after first lumbar discectomy. *Spine.* 1993;18(1):92-7.

Manniche C, Asmussen K, Lauritsen B, et al. Intensive dynamic back exercises with or without hyperextension in chronic back pain after surgery for lumbar disc protrusion. A clinical trial. *Spine.* 1993;18(5):560-7.

McGregor AH, Dore CJ, Morris TP, et al. 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):1711-20.

Ozkara GO, Ozgen M, Ozkara E, et al. Effectiveness of physical therapy and rehabilitation programs starting immediately after lumbar disc surgery. *Turk Neurosurg.* 2015;25(3):372-9.

Ju S, Park G, Kim E. Effects of an exercise treatment program on lumbar extensor muscle strength and pain of rehabilitation patients recovering from lumbar disc herniation surgery. *Journal of Physical Therapy Science.* 2012;24(6):515-8.

Scrimshaw S, Maher C. Randomized controlled trial of neural mobilization after spinal surgery. *Spine.* 2001;26: 2647-52.

Timm KE. A randomized-control study of active and passive treatments for chronic low back pain following L5 laminectomy. *The Journal of*

Orthopaedic and Sports Physical Therapy. 1994;20(6):276-86.

Yilmaz F, Yilmaz A, Merdol F, et al. Efficacy of dynamic lumbar stabilization exercise in lumbar microdiscectomy. Journal of Rehabilitation Medicine 2003; 35:163-7.

Postoperatieve fysiotherapie stenose

Mannion AF, Denzler R, Dvorak J, et al. A randomised controlled trial of post-operative rehabilitation after surgical decompression of the lumbar spine. Eur Spine J. 2007;16(8):1101-17.

McGregor AH, Probyn K, Cro S, et al. Rehabilitation following surgery for lumbar spinal stenosis. A Cochrane review. Spine (Phila Pa 1976). 2014;1;39(13):1044-54.

McGregor AH, Doré CJ, Morris T P, et al. Function after spinal treatment, exercise and rehabilitation (FASTER): improving the functional outcome of spinal surgery. BMC Musculoskelet Disord. 2010;26(11):17.

McGregor AH, Doré CJ, Morris T P, et al. 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 (Phila Pa 1976). 2011;1;36(21):1711-20.

Ostelo RW, Deyo RA, Stratford P, et al. Interpreting change scores for pain and functional status in low back pain: towards international consensus regarding minimal important change. Spine (Phila Pa 1976) 2008;1;33(1):90-4.

Indicatie operatie NHP

Jacobs WC, van Tulder M, Arts M, et al. Surgery versus conservative management of sciatica due to a lumbar herniated disc: a systematic review. Eur Spine J. 2011;20(4):513-22.

Lequin MB, Verbaan D, Jacobs WC, et al. Leiden-T he Hague Spine Intervention Prognostic Study Group.; Surgery versus prolonged conservative treatment for sciatica: 5-year results of a randomised controlled trial. BMJ Open. 2013;28;3(5). pii: e002534.

McMorland G, Suter E, Casha S, et al. Manipulation or microdiscectomy for sciatica? A prospective randomized clinical study. J Manipulative Physiol Ther. 2010;33(8):576-84.

Österman H, Seitsalo S, Karppinen J, et al. Effectiveness of microdiscectomy for lumbar disc herniation: a randomized controlled trial with 2 years of follow-up. Spine (Phila Pa 1976). 2006;1;31(21):2409-14.

Peul WC, van Houwelingen HC, van den Hout WB, et al. Leiden-T he Hague Spine Intervention Prognostic Study Group. Surgery versus prolonged conservative treatment for sciatica. N Engl J Med. 2007;31;356(22):2245-56.

Weinstein JN, Tosteson T D, Lurie JD, et al. Surgical vs nonoperative treatment for lumbar disk herniation: the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT): a randomized trial. JAMA. 2006;22;296(20):2441-50.

Indicatie operatie LSS

Jacobs WC, van Tulder M, Arts M, et al. Surgery versus conservative management of sciatica due to a lumbar herniated disc: a systematic review. *Eur Spine J.* 2011;20(4):513-22.

Lequin MB, Verbaan D, Jacobs WC, et al. Leiden-The Hague Spine Intervention Prognostic Study Group.; Surgery versus prolonged conservative treatment for sciatica: 5-year results of a randomised controlled trial. *BMJ Open.* 2013;28;3(5). pii: e002534.

McMorland G, Suter E, Casha S, et al. Manipulation or microdiscectomy for sciatica? A prospective randomized clinical study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2010;33(8):576-84.

Beste operatie NHP

Arts MP, Brand R, van den Akker ME, et al. Leiden-The Hague Spine Intervention Prognostic Study Group (SIPS). Tubular discectomy vs conventional microdiscectomy for sciatica: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2009;8;302(2):149-58.

Barth M, Weiss C, Thomé C. Two-year outcome after lumbar microdiscectomy versus microscopic sequestrectomy: part 1: evaluation of clinical outcome. *Spine (Phila Pa 1976).* 2008;1;33(3):265-72.

Boyaci S, Aksoy K. Long-term clinical outcome of the lumbar micro-discectomy and fragmentectomy. *Neurosurg Quart.* 2014;1:17.

Brock, Kunkel, Papavero. Lumbar microdiscectomy: subperiosteal versus transmuscular approach and influence on the early postoperative analgesic consumption. *Eur Spine J.* 2008;17:518-22.

Kast E, Mohr K, Richter HP, et al. Results of simple fragment excision in lumbar disc surgery. *Orthopade.* 2005;34(9):931-7. German.

Franke, Greiner-Perth, Boehm, et al. Comparison of a minimally invasive procedure versus standard microscopic discectomy: a prospective randomised controlled clinical trial. *Eur Spine J.* 2009;18: 992-1000.

Garg B, Nagraja UB, Jayaswal A. Microendoscopic versus open discectomy for lumbar disc herniation: a prospective randomised study. *J Orthop Surg (Hong Kong).* 2011;19(1):30-4.

Gibson JN, Subramanian AS, Scott CE. A randomised controlled trial of transforaminal endoscopic discectomy vs microdiscectomy. *Eur Spine J.* 2017 Mar;26(3):847-856. doi: 10.1007/s00586-016-4885-6. Epub 2016 Nov 24. Erratum in: *Eur Spine J.* 2017 Jun 12;: PubMed PMID: 27885470.

Hermantin FU, Peters T, Quartararo L, et al. A prospective, randomized study comparing the results of open discectomy with those of video-assisted arthroscopic microdiscectomy. *J Bone Joint Surg Am.* 1999;81(7):958-65.

Huang T J, Hsu RW, Li YY, et al. Less systemic cytokine response in patients following microendoscopic versus open lumbar discectomy. *J Orthop Res.* 2005;23(2):406-11.

Kotil K, Köksal NS, Kayaci S. Long term results of lumbar sequestrectomy versus aggressive microdiscectomy. *J Clin Neurosci.* 2014;21(10):1714-8.

Righesso O, Falavigna A, Avanzi O. Comparison of open discectomy with microendoscopic discectomy in lumbar disc herniations: results of a randomized controlled trial. *Neurosurgery.* 2007;61(3):545-9; discussion 549.

Ryang YM, Oertel MF, Mayfrank L, et al. Standard open microdiscectomy versus minimal access trocar microdiscectomy: results of a prospective randomized study. *Neurosurgery.* 2008;62(1):174-81; discussion 181-2.

Schick U, Döhnert J, Richter A, et al. Microendoscopic lumbar discectomy versus open surgery: an intraoperative EMG study. *Eur Spine J.* 2002;11(1):20-6.

Schick U, Elhabony R. Prospective comparative study of lumbar sequestrectomy and microdiscectomy. *Minim Invasive Neurosurg.* 2009;52(4):180-5.

Teli M, Lovi A, Brayda-Bruno M, et al. Higher risk of dural tears and recurrent herniation with lumbar micro-endoscopic discectomy. *Eur Spine J.* 2010;19(3):443-50.

Beste operatie stenose

Celik SE, Celik S, Goksu K, et al. Microdecompressive laminotomie with a 5-year follow-up period for severe lumbar spinal stenosis. *Journal of Spinal Disorders & Techniques* 2010;23:229-35.

Fu YS, Zeng BF, Xu JG. Long-term outcomes of two different decompressive techniques for lumbar spinal stenosis. *Spine.* 2008;33(5):514-8.

Gurelik M, Bozkina C, Kars Z, et al. Unilateral laminotomie for decompression of lumbar stenosis is effective and safe: a prospective randomized comparative study. *Journal of Neurological Sciences.* 2012;29(4):744-53.

Liu X, Yuan S, Tian Y. Modified unilateral laminotomie for bilateral decompression for lumbar spinal stenosis: technical note. *Spine.* 2013;38(12):732-7.

Rajasekaran S, Thomas A, Kanna RM, et al. Lumbar spinous process splitting decompression provides equivalent outcomes to conventional midline decompression in degenerative lumbar canal stenosis: a prospective, randomized controlled study of 51 patients. *Spine.* 2013;38(20):1737-43.

Thomé C, Zevgaridis D, Leheta O, et al. Outcome after less-invasive decompression of lumbar spinal stenosis: a randomized comparison of unilateral laminotomie, bilateral laminotomie, and laminectomy. *Journal of Neurosurgery: Spine.* 2005;3: 129-41.

Watanabe K, Matsumoto M, Ikegami T, et al. Reduced postoperative wound pain after lumbar spinous process-splitting laminectomy for lumbar canal stenosis: a randomized controlled study. *Journal of Neurosurgery Spine.* 2011;14(1):51-8.

Yagi M, Okada E, Ninomiya K, et al. Postoperative outcome after modified unilateral-approach microendoscopic midline decompression for degenerative spinal stenosis. *Journal of Neurosurgery: Spine.* 2009;10(4): 293-9.

Belastbaarheid na ongeïnstrumenteerde wervelcolomchirurgie

Bono CM, Leonard DA, Cha T D, et al. The effect of short (2-weeks) versus long (6-weeks) postoperative restrictions following lumbar discectomy: a prospective randomized control trial. *Eur Spine J.* 2017;26(3):905-912. doi: 10.1007/s00586-016-4821-9. Epub 2016 Nov 2. PubMed PMID: 27807771.

Aanbevelingen en onderbouwingen NOV richtlijn Geïstrumenteerde spinale chirurgie (2017)

Richtlijn	Aanbeveling	Wetenschappelijke Onderbouwing	Opmerkingen
NOV 2017	GRADE-methode voor het bepalen van de level of evidence: Niveaus "Zeer laag", "Laag", "Matig/Gemiddeld" en "Hoog"		
Diagnostiek:	<p>Preoperatieve diagnostische testen die de uitkomst van geïstrumenteerde wervelkolomchirurgie bij de indicatie chronische lage rugpijn kunnen voorspellen</p> <p>Beeldvorming middels röntgenfoto en/of MRI wordt aanbevolen als diagnosticum in de evaluatie van patiënten met chronische lage rugklachten, doch dient niet gebruikt te worden als voorspeller voor het klinische resultaat van spondylodese.</p> <p>Provocatieve discografie heeft vanwege de lage specificiteit geen meerwaarde in het preoperatieve onderzoek voor lumbale spondylodese bij chronische lage rugklachten. Daarnaast kan discografie mogelijk discusdegeneratie induceren. De werkgroep raadt het gebruik van rovocatieve discografie voor de indicatiestelling tot een lumbale spondylodese af.</p> <p>Facetgewricht blokkades worden niet aanbevolen als voorspeller voor de uitkomst van lumbale spondylodese bij patiënten met chronische lage rugklachten.</p> <p>Thoracolumbosacrale immobilisatie middels een korset, al dan niet met pijp, wordt niet</p>	<p>Algemene degeneratieve kenmerken bij MRI-diagnostiek zijn geen voorspeller voor de uitkomst van een lumbale spondylodese operatie.</p> <p><i>Level of evidence: Laag. (Willems, 2013)</i></p> <p>Provocatie-discografie is niet in staat om de uitkomst van een lumbale spondylodese operatie betrouwbaar te voorspellen.</p> <p><i>Level of evidence: Laag. (Willems, 2013)</i></p> <p>Proeffacetblokkade is geen voorspeller voor de uitkomst van een lumbale spondylodese operatie.</p> <p><i>Level of evidence: Laag. (Willems, 2013)</i></p> <p>Een thoraco-lumbo-sacrale immobilisatie (korset met pijp) is een onvoldoende voorspeller</p>	

	<p>aanbevolen als voorspeller voor de uitkomst van lumbale spondylodese bij patiënten met chronische lage rugklachten.</p>	<p>gebleken voor de uitkomst van een lumbale spondylodese operatie.</p> <p><i>Level of evidence: Laag. (Willems, 2013)</i></p> <p>Externe transpediculaire fixatie is geen voorspeller voor de uitkomst van een lumbale spondylodese operatie.</p> <p><i>Level of evidence: Laag. (Willems, 2013)</i></p>	
	<p>Preoperatieve onderzoeken en risicofactoren die het resultaat van geïnstrumenteerde spinale wervelkolomchirurgie bij de indicatie spondylolisthesis kunnen beïnvloeden</p> <p>Het wordt aanbevolen om middels conventioneel röntgenonderzoek een spondylolisthesis aan te tonen dan wel uit te sluiten. Daarnaast kunnen flexie-extensie opnames gemaakt worden om de mate van beweeglijkheid vast te stellen. De mate van instabiliteit heeft overigens geen bewezen effect op de uitkomst van een spondylodese.</p> <p>Een MRI-scan wordt aanbevolen om kanaal- en of foramenstenose met mogelijke zenuwbeknelling aan te tonen dan wel uit te sluiten.</p>	<p>Beeldvorming middels conventioneel functioneel röntgenonderzoeken kunnen worden toegepast om een instabiliteit bij een spondylolisthesis aan te tonen, maar hebben een beperkte diagnostische waarde.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag. (Camara, 2005; Leone, 2007)</i></p>	
	<p>Preoperatieve diagnostiek en patiëntgerelateerde risicofactoren die van belang zijn voor het te verwachten resultaat van geïnstrumenteerde spinale wervelkolomchirurgie bij de indicatie degeneratieve scoliose</p>		

	<p><i>Preoperatieve beeldvorming</i></p> <p>Bij het stellen van de diagnose scoliose wordt een conventionele staande opname van de gehele wervelkolom in twee richtingen aanbevolen waarbij tevens beide heupkoppes zijn afgebeeld. Beeldvorming middels MRI kan aantonen of er sprake is van kanaal- en/of foramenstenose met mogelijke neurologische compressie en wordt zeker bij beenklachten passend bij radiculopathie of neurogene claudiatie, aanbevolen.</p>	<p>Gezien de beperkte literatuur heeft de commissie besloten om voor dit onderwerp geen eigen aanvullende systematische literatuuranalyse te verrichten, maar om de aanbevelingen te baseren op consensus.</p>	
Niet-invasieve behandeling:			
Medicamenteuze behandeling:			
Invasieve behandeling:	<p>Preoperatieve (risico-)factoren</p> <p>Adviseer de patiënt voorafgaand aan een operatie van de thoracolumbosacrale wervelkolom het roken te staken, vanwege het nadelige effect op de uitkomst van de ingreep en documenteer dit als zodanig.</p> <p>Adviseer de patiënt over gewichtsreductie (in ieder geval tot BMI < 35 bij (morbide) obesitas) voor een operatie van de thoracolumbosacrale wervelkolom en documenteer dit, aangezien de patiënt een verhoogde kans heeft op een slecht resultaat en complicaties.</p> <p>Osteoporose-screening of behandeling van</p>	<p>Roken verhoogt het risico op non-union, verslechtert het klinische resultaat en verhoogt met name pulmonale complicaties en wondinfecties na een lumbale spondylodese operatie. Er ontstaat een risicoreductie op postoperatieve complicaties als vier tot acht weken preoperatief wordt gestaakt met roken.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag. (Andersen, 2001; Daftari, 1994; Silcox, 1995; Thomsen, 2009; Wong, 2012).</i></p> <p>Overgewicht lijkt geassocieerd met het</p>	

	<p>osteoporose voor een lumbale spondylodese wordt niet aanbevolen bij geïnstrumenteerde thoracolumbosacrale wervelkolomchirurgie.</p> <p>Bij patiënten met vermoeden van psychosociale problemen of bij chronische lage rugpijn wordt aanbevolen om gebruik te maken van gevalideerde psychosociale vragenlijsten voor klinische besluitvorming.</p>	<p>vóórkomen van postoperatieve complicaties zoals wondinfecties na spinale ingrepen. (OR 1,57, RR 1,73)</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag. (Gaudelli, 2012; Khoeir, 2009; Lidar, 2012; Xing, 2012)</i></p> <p>Er werd geen literatuur gevonden die beschrijft of osteoporose screening dan wel behandeling zinvol is voor een lumbale spondylodese.</p> <p>Er is een relatie tussen psychosociale factoren en de uitkomst van lumbale spondylodese. Er zijn verschillende gevalideerde vragenlijsten voor het in kaart brengen van deze psychosociale factoren. Er is echter geen gevalideerde psychosociale tool voorhanden die de uitkomst van chirurgische interventies voor lage rugklachten kan voorspellen.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag. (Daubs, 2011; Waddell, 1998)</i></p>	
	<p>Indicatie voor lumbale spondylodese bij patiënten met chronische (langer dan drie maanden bestaande) lage rugpijn, al dan niet met beenpijn, met kenmerken van discusdegeneratie en/of facetartrose bij beeldvorming</p> <p>Patiënten met chronische (langer dan drie maanden bestaande) lage rugpijn (met of zonder beenpijn) die onvoldoende hebben gereageerd op eerstelijns conservatieve therapie, worden een multidisciplinair rug-revalidatieprogramma aangeboden. Dit dient te bestaan uit cognitieve en functionele</p>	<p>Uitkomst invaliditeit</p> <p>Patiënten met chronische lage rugpijn die een spondylodese ondergaan, hebben evenveel last van invaliditeit als patiënten die fysiotherapie,</p>	

	<p>training (aanleren van pijn coping strategie) onder leiding van een revalidatiearts of klinisch psycholoog, in combinatie met oefeningen onder begeleiding van een fysiotherapeut.</p> <p>Indien patiënten met chronische lage rugpijn met degeneratieve kenmerken op één of twee lumbale niveaus, na het doorlopen van een multidisciplinair rug-/pijn revalidatieprogramma, onacceptabele klachten blijven houden, kan een lumbale spondylodese worden overwogen.</p> <p>De besluitvorming rondom geïnstrumenteerde spinaalchirurgie voor chronische lage rugpijn dient plaats te vinden binnen een multidisciplinair team (zie de module 'Organisatie van zorg bij spinaalchirurgie').</p>	<p>chiropractie of cognitieve therapie ondergaan.</p> <p><i>Level of evidence: Laag. (Brox, 2010; Fairbank, 2005; Fritzell, 2001)</i></p> <p>Uitkomst pijn</p> <p>Patiënten met chronische lage rugpijn die een spondylodese ondergaan, hebben evenveel last van pijn als patiënten die fysiotherapie, chiropractie of cognitieve therapie ondergaan.</p> <p><i>Level of evidence: Laag. (Brox, 2010; Fairbank, 2005; Fritzell, 2001)</i></p>	
	<p>Operatieve indicatie voor patiënten met lumbale spondylolisthesis</p> <p>Bij patiënten met een symptomatische lumbale spondylolisthesis die niet goed reageren op conservatieve behandeling, wordt chirurgische decompressie gecombineerd met een geïnstrumenteerde spondylodese aanbevolen.</p> <p>Bij patiënten met een graad 1 spondylolisthesis die geen beweeglijkheid toont op dynamische (flexie-extensie) röntgenopnames, kan operatieve behandeling zowel bestaan uit een spondylodese met decompressie als uit een interlaminaire decompressie alleen.</p>	<p>Chirurgisch behandelde patiënten met een lumbale spondylolisthesis vertonen vier jaar na operatie grotere verbetering in lichamelijke pijn en fysiek functioneren dan patiënten die conservatief werden behandeld.</p> <p><i>Level of evidence: Laag. (Weinstein, 2007 en 2010)</i></p>	
	<p>Operatieve indicatie voor patiënten met</p>		

	<p>degeneratieve scoliose</p> <p>Bij patiënten met een degeneratieve scoliose/ deformiteit in het sagittale vlak dient een geïnstrumenteerde spondylodese alleen overwogen te worden na falend conservatief beleid met voor de patiënt onacceptabele persisterende klachten. Bij neurologische compressie dient operatieve stabilisatie te worden gecombineerd met decompressie-chirurgie. Aangezien het complexe spinaalchirurgie bij patiënten met mogelijk multipale comorbiditeit betreft, dient de patiënt goed voorgelicht te worden over de relatief hoge kans op complicaties.</p>	<p>Patiënten met degeneratieve scoliose die geïnstrumenteerde wervelkolomchirurgie ondergaan ervaren meer pijnreductie dan patiënten die niet geopereerd worden.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag. (Bach, 2014; Bridwell, 2009; Drazin, 2011; Liu 2014; Liang, 2012)</i></p> <p>Patiënten met degeneratieve scoliose die geïnstrumenteerde wervelkolomchirurgie ondergaan scoren beter op het gebied van functionaliteit dan patiënten die niet geopereerd worden.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag. (Bridwell, 2009; Liu, 2014)</i></p>	
	<p>Beste type operatie voor patiënten met degeneratieve scoliose</p> <p><i>Bij patiënten met degeneratieve scoliose/ degeneratieve deformiteiten in het sagittale vlak</i></p> <p>Indien gekozen wordt voor een geïnstrumenteerde spondylodese, is er geen duidelijke voorkeur voor een bepaald type operatie bij patiënten met degeneratieve scoliose. De techniek van voorkeur dient bepaald te worden door de status van de individuele patiënt (flexibiliteit van de deformiteit, sagittale imbalans, comorbiditeit) en de expertise van de behandelend chirurg. Gezien dit hoge complicatierisico kan bij</p>	<p>Het is niet duidelijk welk type operatie het meest effectief is voor patiënten die wegens degeneratieve scoliose worden geopereerd wat betreft pijn en functionaliteit.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag. (Haque, 2013, Li, 2013; Sun, 2014)</i></p>	

	<p>oudere patiënten met comorbiditeit worden overwogen een beperktere decompressie dan wel stabilisatie te verrichten gericht op de neurologische symptomen in plaats van een lang traject spondylodese.</p>		
	<p>Beste chirurgische techniek van spondylodese voor de indicatie chronische lage rugpijn</p> <p>Er is geen verschil in effectiviteit tussen de verschillende technieken van spondylodese bij patiënten met chronische lage rugpijn. De techniek van voorkeur dient te worden bepaald door de specifieke pathologie van de individuele patiënt en de expertise van de behandelend chirurg.</p> <p>Het wordt aanbevolen lumbale spondylodese bij patiënten met chronische lage rugpijn bij voorkeur in trial verband plaats te laten vinden. De indicatie tot spondylodese dient te worden gesteld in een multidisciplinair overleg na falen van langdurige gestructureerde conservatieve therapie.</p>	<p>Minimaal invasieve TLIF (Mini-open) spondylodese leidt tot een vergelijkbare pijnvermindering ten opzichte van de open TLIFprocedure.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag. (Rodriguez-Vela, 2013)</i></p> <p>Minimaal invasieve(Mini-open) TLIF leidt tot een vergelijkbare verbetering qua functioneren ten opzichte van de open TLIF.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag. (Rodriguez-Vela, 2013)</i></p> <p>Minimaal invasieve(Mini-open) TLIF leidt niet tot een betere kwaliteit van leven dan open chirurgie TLIF.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag. (Rodriguez-Vela, 2013)</i></p> <p>PLIF geeft vergelijkbare vermindering van pijn als PLF.</p> <p><i>Level of evidence: Hoog. (Christensen, 2002; Videbaek, 2006; Videbaek, 2010; Videbaek,</i></p>	

		<p>2011; Soegaard, 2007; Hoy, 2013; Christensen, 2014; Fritzell, 2002; Fritzell, 2003)</p> <p>PLIF geeft vergelijkbare verbetering qua functioneren als PLF.</p> <p><i>Level of evidence: Hoog. (Christensen, 2002; Videbaek, 2006; Videbaek, 2010; Videbaek, 2011; Soegaard, 2007; Hoy, 2013; Christensen, 2014; Fritzell, 2002; Fritzell, 2003)</i></p> <p>Er werd geen verschil gezien tussen PLIF en PLF wat betreft kwaliteit van leven.</p> <p><i>Level of evidence: Gemiddeld. (Christensen, 2002; Videbaek, 2006; Videbaek, 2010; Videbaek, 2011; Soegaard, 2007; Hoy, 2013; Christensen, 2014; Fritzell, 2002; Fritzell, 2003)</i></p>	
	<p>Beste chirurgische techniek van spondylodese voor de indicaties spondylolysis, degeneratievespondylolisthesis, of spondylolytische spondylolisthesis</p> <p>Zowel de PLF, PLIF en MIS T-LIF dragen vergelijkbaar bij aan afname van pijn na operatie. De overige verschillende voor en nadelen van de beschreven technieken zijn of klinisch niet relevant of nog onduidelijk. Daarom kunnen al deze drie technieken worden gebruikt in de behandeling van patiënten met spondylolisthesis, spondylolysis of spondylolithische spondylolisthesis.</p>	<p>Minimaal invasieve versus open spondylodese-technieken voor lumbale spondylolisthesis</p> <p>Minimaal invasieve implantatie van pedikelschroeven leidt tot meer afname van pijn, op de korte termijn, in vergelijking met de open technieken.</p> <p>Minimaal invasieve implantatie van pedikelschroeven leidt niet tot meer afname van pijn, op de lange termijn, in vergelijking met de open technieken.</p> <p><i>Level of evidence: Laag. (Kotani, 2012; Ghareman, 2010; Parker, 2012; Wang, 2010; Peng, 2009)</i></p> <p>Minimaal invasieve implantatie van pedikel</p>	

		<p>schroeven leidt niet tot een beter functioneren wanneer er vergeleken wordt met de open technieken.</p> <p><i>Level of evidence: Laag. (Kotani, 2012; Ghareman, 2010; Parker, 2012; Wang, 2010; Peng, 2009)</i></p> <p>Minimaal invasieve pedikelschroeffixatie leidt niet tot een betere kwaliteit van leven wanneer er vergeleken wordt met de open technieken.</p> <p><i>Level of evidence: Laag. (Kotani, 2012; Ghareman, 2010; Parker, 2012; Wang, 2010; Peng, 2009)</i></p> <p>Op basis van de wetenschappelijke literatuur kan er geen eenduidig antwoord worden gegeven wat de beste chirurgische techniek van spondylodese is voor de indicaties degeneratieve spondylolisthesis, spondylolysis of spondylolytische spondylolisthesis</p> <p><i>Level of evidence: Laag. (Kotani, 2012; Ghareman, 2010; Parker, 2012; Wang, 2010; Peng, 2009)</i></p> <p>Posterolaterale (PLF) versus intervertebrale fusie (PLIF)</p> <p>PLIF leidt tot vergelijkbare pijnverbetering als PLF.</p> <p><i>Level of evidence: Laag. (Fallatah, 2013; Liu, 2014; Korovessis, 2012; Hallet, 2007; Kim, 2006; Swan, 2006)</i></p>	
--	--	--	--

		<p>PLIF leidt tot een beter functioneren dan PLF.</p> <p><i>Level of evidence: Laag. (Fallatah, 2013; Liu, 2014; Korovessis, 2012; Hallet, 2007; Kim, 2006; Swan, 2006)</i></p> <p>PLIF leidt niet tot een betere kwaliteit van leven dan PLF.</p> <p><i>Level of evidence: Laag. (Fallatah, 2013; Liu, 2014; Korovessis, 2012; Hallet, 2007; Kim, 2006; Swan, 2006)</i></p> <p>Op basis van de wetenschappelijke literatuur kan er geen eenduidig antwoord worden gegeven wat de beste chirurgische techniek van spondylodese voor de indicaties degeneratieve spondylolisthesis, spondylolysis of pondylolytische spondylolisthesis.</p> <p><i>Level of evidence: Laag. (Fallatah, 2013; Liu, 2014; Korovessis, 2012; Hallet, 2007; Kim, 2006; Swan, 2006)</i></p>	
	<p>Effectiviteit van dynamische stabilisatie ten opzichte van spondylodese, decompressie of non-operatieve interventie bij degeneratieve aandoeningen van de thoracolumbosacrale wervelkolom</p> <p>Een discusprothese biedt geen duidelijke voordelen boven spondylodese bij chronische lage rugpijn. Gezien het beperktere indicatiegebied en het hogere revisie-</p>	<p>Discusprothese versus spondylodese bij chronische lage rugpijn</p> <p>Discusprothese leidt niet tot klinisch relevante pijnvermindering ten opzichte van spondylodese.</p> <p><i>Level of evidence: Laag. (Berg, 2009; Blumenthal, 2005; Gornet, 2011; Moreno, 2008; Zigler, 2007, Jacobs, 2011)</i></p> <p>Discusprothese leidt niet tot klinisch relevante functieverbetering ten opzichte van</p>	

	<p>percentage wordt het gebruik van discusprothesen voor deze indicatie daarom niet aanbevolen, tenzij in studieverband met informed consent van de patiënt.</p> <p>Indien chirurgische behandeling van symptomatische lumbale kanaalstenose zonder spondylolisthesis wordt overwogen, heeft decompressie alleen de voorkeur boven een IPD.</p> <p>Bij symptomatische lumbale kanaalstenose met graad 1 spondylolisthesis kan in plaats van geïnstrumenteerde spondylodese met decompressie, een decompressie met plaatsing van een interspinale implantaat worden overwogen hoewel dit niet de voorkeur heeft gezien het hoge revisiepercentage op korte termijn.</p>	<p>spondylodese.</p> <p><i>Level of evidence: Gemiddeld. (Berg, 2009; Blumenthal, 2005; Gornet, 2011; Moreno, 2008; Zigler, 2007, Jacobs, 2011)</i></p> <p>Discusprothese leidt niet tot klinisch relevante verbetering van kwaliteit van leven ten opzichte van spondylodese.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag. (Berg, 2009; Blumenthal, 2005; Gornet, 2011; Moreno, 2008; Zigler, 2007, Jacobs, 2011)</i></p> <p>Discusprothese versus niet-operatieve behandeling bij lage rugpijn met specifieke degeneratieve kenmerken</p> <p>Discusprothese leidt niet tot klinisch relevante pijnvermindering ten opzichte van een gestructureerd multidisciplinair revalidatieprogramma.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag. (Hellum, 2011)</i></p> <p>Discusprothese leidt niet tot klinisch relevante functieverbetering ten opzichte van een gestructureerd multidisciplinair revalidatieprogramma.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag. (Hellum, 2011)</i></p> <p>Discusprothese leidt niet tot klinisch relevante verbetering van kwaliteit van leven ten opzichte van een gestructureerd multidisciplinair revalidatieprogramma.</p>	
--	--	---	--

		<p><i>Level of evidence: Zeer laag. (Hellum, 2011)</i></p> <p>Interspinosale implantaten (IPD) versus spondylodese bij lumbale kanaalstenose en graad 1 spondylolisthesis</p> <p>IPD (al dan niet met decompressie) leidt niet tot klinisch relevante pijnvermindering ten opzichte van spondylodese.</p> <p><i>Level of evidence: Laag. (Azzazi, 2010 (zonder decompr); Davis, 2013 (met decompr.); Yu, 2012)</i></p> <p>IPD (al dan niet met decompressie) leidt niet tot klinisch relevante functieverbetering ten opzichte van spondylodese.</p> <p><i>Level of evidence: Laag. (Azzazi, 2010 (zonder decompr); Davis, 2013 (met decompr.); Yu, 2012)</i></p> <p>IPD (al dan niet met decompressie) leidt niet tot klinisch relevante verbetering van kwaliteit van leven ten opzichte van spondylodese.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag. (Azzazi, 2010 (zonder decompr); Davis, 2013 (met decompr.); Yu, 2012)</i></p> <p>Interspinosale implantaten (IPD) versus decompressie bij lumbale kanaalstenose</p> <p>IPD leidt niet tot klinisch relevante pijnvermindering ten opzichte van niet-operatieve interventies.</p>	
--	--	---	--

		<p><i>Level of evidence: Geen. (Moojen, 2011; Anderson, 2004; Zucherman, 2004)</i></p> <p>IPD laat een klinisch relevante functieverbetering zien ten opzichte van niet operatieve interventies.</p> <p><i>Level of evidence: Laag. (Moojen, 2011; Anderson, 2004; Zucherman, 2004)</i></p> <p>IPD laat een verbetering zien in kwaliteit van leven ten opzichte van niet-operatieve interventies.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag. (Moojen, 2011; Anderson, 2004; Zucherman, 2004)</i></p> <p>Dynamische posterieure pedikelschroeffixaties versus rigide pedikelschroeffixaties bij degeneratieve lumbale spondylolisthesis</p> <p>Dynamische posterieure pedikelschroeffixaties leiden niet tot klinisch relevante pijnvermindering ten opzichte van rigide pedikelschroeffixaties.</p> <p><i>Level of evidence: Laag. (Kaner, 2002; Korovessis, 2004; Yu, 2012)</i></p> <p>Dynamische posterieure pedikelschroeffixaties leiden niet tot meer klinisch relevante functieverbetering leidt ten opzichte van rigide pedikelschroeffixaties</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag. (Kaner, 2002; Korovessis, 2004; Yu, 2012)</i></p>	
--	--	--	--

		<p>Dynamische posterieure pedikelschroeffixaties leiden niet tot een klinisch relevante verbetering van kwaliteit van leven dan rigide pedikelschroeffixaties.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag. (Kaner, 2002; Korovessis, 2004; Yu, 2012)</i></p>	
	<p>Patiënteninformatie bij spinaalchirurgie</p> <p>Evalueer de patiënt bij intake middels een volledige evaluatie, zie de module 'Organisatie van zorg bij spinaalchirurgie'.</p> <p>Geef liefst schriftelijk specifieke patiënt informatie over verwachtingen en risico's ten aanzien van de operatie ter verbetering van het shared decision making-proces.</p> <p>Stem de verwachtingen van de patiënt af met die van de arts en leg dit vast in een informed consent. Informeer over restklachten, herstelperiode, pijn, sport, en hervatting van werk/activiteiten.</p> <p>Registreer in de nationale registratie van geïnstrumenteerde wervelkolomoperaties, met de landelijk vastgestelde PROMs.</p>	<p>Geen informatie.</p>	
Medisch-specialistische revalidatie:			
Organisatie van de zorg:	<p>Kwaliteitseisen ziekenhuis</p> <p>Het ziekenhuis dient minimaal te beschikken</p>	<p>Gezien de schaarheid aan literatuur heeft de commissie besloten om voor dit onderwerp geen</p>	

	<p>over:</p> <ul style="list-style-type: none"> • medium Care-faciliteiten met mogelijkheid tot na-beademing en tevens intensive care of vaste afspraken met een externe kliniek/ziekenhuis in de buurt betreffende 24/7 mogelijkheid tot ICU-opvang; • multidisciplinair team; • lokale aanspreekpersoon/coördinator die laagdrempelig benaderd kan worden bij behoefte aan extra informatie; • regulier intercollegiaal overleg met andere spinaalchirurgen; • faciliteren tot deelname nationale registratiesysteem van spinaalchirurgie; • voorlichtingsbrochures / website met achtergrondinformatie voor patiënten met verwijzingen naar websites van beroeps- en patiëntenverenigingen; • mogelijkheid tot intra-operatieve neuromonitoring bij operatieve correcties van degeneratieve scoliose met spinale imbalans. <p>Kwaliteitseisen spinaalchirurgen/ spinaalaccreditatieregistratie in specialistenregister als orthopedisch chirurg of neurochirurg</p> <ul style="list-style-type: none"> • registratie van kwaliteit van zorg, bij voorkeur in een landelijk registratiesysteem voor geïnstrumenteerde spinaalchirurgie conform vigerende eisen van de beroepsgroep; 	<p>systematische literatuuranalyse te verrichten, maar om deze module te baseren op consensus.</p>	
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • nascholing CME; conform vigerende accreditatie-eisen van de beroepsgroep; • minimumeisen qua ingrepen per jaar per chirurg/setting, conform vigerende accreditatie-eisen van de beroepsgroep, alsmede regulier gedocumenteerd patiëntenoverleg met andere spinaalchirurgen conform vigerende accreditatie-eisen van de beroepsgroep. 		
Nazorg:	<p>Oefentherapie door de fysiotherapeut bij geïnstrumenteerde spinaalchirurgie voor degeneratieve thoracolumbosacrale wervelkolomaandoeningen bij volwassenen</p> <p>Intensieve fysiotherapie (in de vorm van oefentherapie en gedragstherapie) wordt aanbevolen aangezien dit het postoperatieve beloop positief lijkt te beïnvloeden na geïnstrumenteerde lumbale spondylodese, vergeleken met minder intensieve of onbegeleide fysiotherapie.</p> <p>Oefentherapie gestart 12 weken na geïnstrumenteerde lumbale spondylodese wordt aanbevolen aangezien dit mogelijk resulteert in een completer functioneel herstel dan wanneer dit zes weken postoperatief wordt gestart. Patiënt, behandelend chirurg en fysiotherapeut bepalen gezamenlijk, per individu, het optimale nabehandeltraject.</p>	<p>Wel of geen fysio-/oefentherapie</p> <p>Patiënten in de begeleide praatgroep of oefengroep hadden geen betere uitkomsten op lage rugpijn score dan patiënten die met een video werden behandeld.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag. (Christensen, 2003)</i></p> <p>Patiënten in de begeleide praatgroep hadden een betere functionele uitkomst dan patiënten die met een oefenprogramma of video werden behandeld.</p> <p><i>Level of evidence: Zeer laag. (Christensen, 2003)</i></p> <p>Oefen- en gedragstherapie versus oefentherapie Aanvullende gedragstherapie in combinatie met oefentherapie vermindert de mate van</p>	

		<p>functionele beperking bij patiënten die een lumbale spondylodese ondergingen wegens langer dan 12 maanden bestaande rugklachten die niet reageerden op conservatief beleid.</p> <p><i>Level of evidence: Matig. (Abbott, 2010; Monticone, 2014)</i></p> <p>Het is onduidelijk of aanvullende gedragstherapie in combinatie met oefentherapie de pijn extra vermindert bij patiënten die een lumbale spondylodese ondergingen wegens langer dan 12 maanden bestaande rugklachten, die niet reageerden op conservatief beleid.</p> <p><i>Level of evidence: Matig. (Abbott, 2010; Monticone, 2014)</i></p> <p>Revalidatie start na zes versus twaalf weken</p> <p>Revalidatie gestart na twaalf in plaats van zes weken is bij patiënten die een lumbale spondylodese ondergingen effectiever op functioneel herstel.</p> <p><i>B Level of evidence: Matig. (Oestergaard, 2012)</i></p>	
	<p>Toegevoegde waarde van een postoperatief korset op het postoperatieve herstel</p> <p>Het gebruik van een korset na geïnstrumenteerde posterolaterale lumbale fusie voor lumbale spondylodese wordt niet routinematig aanbevolen vanwege</p>	<p>Een postoperatieve brace of korset biedt geen functionele of radiologische voordelen ten opzichte van geen brace één en twee jaar na geïnstrumenteerde posterolaterale spondylodese.</p>	

	gelijkwaardige uitkomsten bij wel en geen korsetgebruik.	<i>Level of evidence: NVT, want gebaseerd op US guideline (die concludeert dat deze conclusie "level I evidence" heeft) (Dailey, 2014)</i>	
--	--	--	--

Referenties per aanbeveling

Preoperatieve diagnostische testen die de uitkomst van geïnstrumenteerde wervelkolomchirurgie bij de indicatie chronische lage rugpijn kunnen voorspellen

Willems PC, Staal JB, Walenkamp GH, et al. Spinal fusion for chronic low back pain: systematic review on the accuracy of tests for patient selection. *Spine J.* 2013;13(2):99-109.

Preoperatieve onderzoeken en risicofactoren die het resultaat van geïnstrumenteerde spinale wervelkolomchirurgie bij de indicatie

spondylolisthesis kunnen beïnvloeden

Câmara JR, Keen JR, Asgarzadie F. Functional radiography in examination of spondylolisthesis. *AJR Am J Roentgenol.* 2015 Apr;204(4):W461-9.

Leone A, Guglielmi G, Cassar-Pullicino VN, Bonomo L. Lumbar intervertebral instability: a review. *Radiology.* 2007 Oct;245(1):62-77.

Preoperatieve (risico-)factoren

Andersen T, Christensen FB, Laursen M, et al. Smoking as a predictor of negative outcome in lumbar spinal fusion. *Spine (Phila Pa 1976)* 2001;26 (23):2623-2628.

Daftari TK, Whitesides TE Jr, Heller JG, et al. Nicotine on the revascularization of bone graft. An experimental study in rabbits. *Spine (Phila Pa 1976)* 1994;19 (8):904-911.

Daubs M, Norvell D, McGuire R, et al. Fusion Versus Nonoperative Care for Chronic Low Back Pain *Spine*, 2011;36(21): S96-S109.

Gaudelli C, Thomas K. Obesity and early reoperation rate after elective lumbar spine surgery: a population-based study. *Evid Based Spine Care J.* May 2012;3(2):11-16.

Lidar Z. Intervertebral disc height changes after weight reduction in morbidly obese patients and its effect on quality of life and radicular and low back pain. *Spine (Phila Pa 1976).* 2012;37(23):1947-52.

Silcox DH, Daftari T, Boden SD, et al. The effect of nicotine on spinal fusion. *Spine (Phila Pa 1976)* 1995;20(14):1549-1553.

Thomsen T, Tønnesen H, Møller AM. Effect of preoperative smoking cessation interventions on postoperative complications and smoking cessation. *Br J Surg.* 2009;96(5):451-61.

Khoeir P, Black MH, Crookes PF, et al. Prospective assessment of axial back pain symptoms before and after bariatric weight reduction

surgery. Spine J. 2009;9(6):454-63.

Waddell G, Main CJ, Illness behavior. In: Waddell G. The back pain revolution. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1998.

Wong J, Lam DP, Abrishami A, et al. Short-term preoperative smoking cessation and postoperative complications: a systematic review and meta-analysis. Can J Anaesth. 2012;59(3):268-279.

Xing D, Ma JX, Ma XL, et al. A methodological, systematic review of evidencebased independent risk factors for surgical site infections after spinal surgery. Eur Spine J. 2013;22(3): 605 615.

Indicatie voor lumbale spondylodese bij patiënten met chronische (langer dan drie maanden bestaande) lage rugpijn, al dan niet met beenpijn, met kenmerken van discusdegeneratie en/of facetartrose bij beeldvorming

Brox JI, Nygaard ØP, Holm I, et al. Four-year follow-up of surgical versus nonsurgical therapy for chronic low back pain. Ann Rheum Dis. 2010;69(9):1643-8. doi: 10.1136/ard.2009.108902. PubMed PMID: 19635718.

Fairbank J, Frost H, Wilson-MacDonald J, et al. Randomised controlled trial to compare surgical stabilisation of the lumbar spine with an intensive rehabilitation programme for patients with chronic low back pain: the MRC spine stabilisation trial. BMJ. 2005;330(7502):1233. PMID: 15911537.

Fritzell P, Hägg O, Wessberg P, et al. Lumbar fusion versus nonsurgical treatment for chronic low back pain: a multicenter randomized controlled trial from the Swedish Lumbar Spine Study Group. Spine (Phila Pa 1976). 2001;26(23):2521-32. PMID: 11725230.

Operatieve indicatie voor patiënten met lumbale spondylolisthesis

Weinstein JN, Lurie JD, Tosteson TD, et al. Surgical versus nonsurgical treatment for lumbar degenerative spondylolisthesis. N Engl J Med. 2007;356 (22):2257-2270.

Weinstein JN, Tosteson TD, Lurie JD, et al. Surgical versus nonoperative treatment for lumbar spinal stenosis four-year results of the Spine Patient Outcomes Research Trial. Spine (Phila Pa 1976). 2010;35(14):1329-38.

Operatieve indicatie voor patiënten met degeneratieve scoliose

Bach K, Ahmadian A, Deukmedjian A, et al. Minimally invasive surgical techniques in adult degenerative spinal deformity: a systematic review. Clin Orthop Relat Res. 2014;472(6):1749-61. doi: 10.1007/s11999-013-3441-5. Review. PubMed PMID: 24488750; PubMed Central PMCID: PMC4016426.

Bridwell KH, Glassman S, Horton W, et al. Does treatment (nonoperative and operative) improve the two-year quality of life in patients with adult symptomatic lumbar scoliosis: a prospective multicenter evidence-based medicine study. Spine (Phila Pa 1976). 2009;34(20):2171-8. doi: 10.1097/BRS.0b013e3181a8fdc8. PubMed PMID: 19752703.

Drazin D, Shirzadi A, Rosner J, et al. Complications and outcomes after spinal deformity surgery in the elderly: review of the existing literature and future directions. Neurosurg Focus. 2011;31(4):E3. doi: 10.3171/2011.7.FOCUS11145. Review. PubMed PMID: 21961866.

Liu S, Schwab F, Smith JS, et al. Likelihood of reaching minimal clinically important difference in adult spinal deformity: a comparison of operative and nonoperative treatment. *Ochsner J.* 2014;14(1):67-77. PubMed PMID: 24688336; PubMed Central PMCID: PMC3963055.

Liang CZ, Li FC, Li H, et al. Surgery is an effective and reasonable treatment for degenerative scoliosis: a systematic review. *J Int Med Res.* 2012;40(2):399-405. Review. PubMed PMID: 22613400.

Beste type operatie voor patiënten met degeneratieve scoliose

Haque RM, Mundis GM Jr, Ahmed Y, et al. Comparison of radiographic results after minimally invasive, hybrid, and open surgery for adult spinal deformity: a multicenter study of 184 patients. *Neurosurg Focus.* 2014;36(5):E13. doi: 10.3171/2014.3.FOCUS1424. PubMed PMID: 24785478.

Li FC, Chen QX, Chen WS, et al. Posterolateral lumbar fusion versus transforaminal lumbar interbody fusion for the treatment of degenerative lumbar scoliosis. *J Clin Neurosci.* 2013;20(9):1241-5. doi: 10.1016/j.jocn.2012.10.031. Epub 2013 Jul 1. PubMed PMID: 23827174.

Sun Y, Shen Y, Ding W, et al. Comparison in clinical outcome of two surgical treatments in degenerative scoliosis. *Cell Biochem Biophys.* 2014;70(1):189-93. doi: 10.1007/s12013-014-9879-6. PubMed PMID: 24633458.

Beste chirurgische techniek van spondylodese voor de indicatie chronische lage rugpijn

Christensen FB, Hansen ES, Eiskjaer SP, et al. Circumferential lumbar spinal fusion with Brantigan cage versus posterolateral fusion with titanium Cotrel-Dubouset instrumentation: a prospective, randomized clinical study of 146 patients. *Spine (Phila Pa 1976).* 2002;27(23):2674-83. PubMed PMID: 12461393.

Fritzell P, Hägg O, Wessberg P, et al. Chronic low back pain and fusion: a comparison of three surgical techniques: a prospective multicenter randomized study from the Swedish lumbar spine study group. *Spine (Phila Pa 1976).* 2002;27(11):1131-41. PubMed PMID: 12045508.

Høy K, Bünger C, Niederman B, et al. Transforaminal lumbar interbody fusion (TLIF) versus posterolateral instrumented fusion (PLF) in degenerative lumbar disorders: a randomized clinical trial with 2-year follow-up. *Eur Spine J.* 2013;22(9):2022-9.

Rodríguez-Vela J, Lobo-Escolar A, Joven E, et al. Clinical outcomes of minimally invasive versus open approach for one-level transforaminal lumbar interbody fusion at the 3- to 4-year follow-up. *Eur Spine J.* 2013;22(12):2857-63. doi: 10.1007/s00586-013-2853-y.

Videbaek TS, Christensen FB, Soegaard R, et al. Circumferential fusion improves outcome in comparison with instrumented posterolateral fusion: long-term results of a randomized clinical trial. *Spine (Phila Pa 1976).* 2006;31:2875-2880.

Beste chirurgische techniek van spondylodese voor de indicaties spondylolysis, degeneratievespondylolisthesis, of spondylolytische spondylolisthesis

Fallatah S, Wai E, Baily CS. The value of adding posterior interbody fusion in the surgical treatment of degenerative lumbar spine disorders: A systematic review. *Int J Spine Surg.* 2013;7:e24-8.

Ghahreman A, Ferch RD, Rao PJ, et al. Minimal access versus open posterior lumbar interbody fusion in the treatment of spondylolisthesis. *Neurosurgery.* 2010;66(2):296-304; discussion 304. doi: 10.1227/01.NEU.0000363600.24074.D0. PubMed PMID: 20087129.

- Hallett A, Huntley JS, Gibson JN. Foraminal stenosis and single-level degenerative disc disease: a randomized controlled trial comparing decompression with decompression and instrumented fusion. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2007;32(13):1375-80. PubMed PMID: 17545903.
- Kim KT, Lee SH, Lee YH, et al. Clinical outcomes of 3 fusion methods through the posterior approach in the lumbar spine. *Spine (Phila Pa 1976)* 2004;31 (1351):1357. doi: 10.1097/01.brs.0000218635.14571.55
- Kotani Y, Abumi K, Ito M, et al. Mid-term clinical results of minimally invasive decompression and posterolateral fusion with percutaneous pedicle screws versus conventional approach for degenerative spondylolisthesis with spinal stenosis. *Eur Spine J*. 2012;21(6):1171-7. doi: 10.1007/s00586-011-2114-x. Epub 2011 Dec 16. PubMed PMID: 22173610; PubMed Central PMCID: PMC3366131.
- Korovessis P, Koureas G, Zacharatos S, et al. Correlative radiological, selfassessment and clinical analysis of evolution in instrumented dorsal and lateral fusion for degenerative lumbar spine disease. Autograft versus coralline hydroxyapatite. *Eur Spine J*. 2005;14(7):630-8. PubMed PMID: 15789231.
- Parker SL, Adogwa O, Bydon A, et al. Cost-effectiveness of minimally invasive versus open transforaminal lumbar interbody fusion for degenerative spondylolisthesis associated low-back and leg pain over two years. *World Neurosurg*. 2012;78(1-2):178-84. doi: 10.1016/j.wneu.2011.09.013. Epub 2011 Nov 7. PubMed PMID: 22120269.
- Peng CW, Yue WM, Poh SY, et al. Clinical and radiological outcomes of minimally invasive versus open transforaminal lumbar interbody fusion. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2009;34(13):1385-9. doi: 10.1097/BRS.0b013e3181a4e3be. PubMed PMID: 19478658. Spondylodese techniek spondylolisthesis
- Swan J, Hurwitz E, Malek F, et al. Surgical treatment for unstable low-grade isthmic spondylolisthesis in adults: a prospective controlled study of posterior instrumented fusion compared with combined anterior-posterior fusion. *Spine J*. 2006 Nov-Dec;6(6):606-14. Epub 2006 Oct 2. PubMed PMID: 17088191.
- Wang J, Zhou Y, Zhang ZF, et al. Comparison of one-level minimally invasive and open transforaminal lumbar interbody fusion in degenerative and isthmic spondylolisthesis grades 1 and 2. *Eur Spine J*. 2010;19(10):1780-4. doi: 10.1007/s00586-010-1404-z. Epub 2010 Apr 22. PubMed PMID: 20411281; PubMed Central PMCID: PMC2989221.

Effectiviteit van dynamische stabilisatie ten opzichte van spondylodese, decompressie of non-operatieve interventie bij degeneratieve aandoeningen van de thoracolumbosacrale wervelkolom

- Anderson PA, Tribus CB, Kitchel SH. Treatment of neurogenic claudication by interspinous decompression: application of the X STOP device in patients with lumbar degenerative spondylolisthesis. *J Neurosurg Spine* 2006;4:463-471.
- Azzazi A, Elhawary Y. Dynamic Stabilization Using X-stop Versus Transpedicular Screw Fixation in the Treatment of Lumbar Canal Stenosis; Comparative Study of the Clinical Outcome. *Neurosurg Q Volume* 2010;20(3):165-169.
- Berg S, Tullberg T, Branth B, et al. Total disc replacement compared to lumbar fusion: a randomised controlled trial with 2-year follow-up. *Eur Spine J* 2009;18:1512-1519.
- Blumenthal S, McAfee PC, Guyer RD, et al. A prospective, randomized, multicenter Food and Drug Administration investigational device exemptions study of lumbar total disc replacement with the CHARITE artificial disc versus lumbar fusion: part I: evaluation of clinical outcomes. *Spine (Phila Pa 1976)* 2005;30:1565-1575.
- Davis RJ, Errico TJ, Bae H, et al. Decompression and Coflex interlaminar stabilization compared with decompression and instrumented spinal

fusion for spinal stenosis and low-grade degenerative spondylolisthesis: two-year results from the prospective, randomized, multicenter, Food and Drug Administration Investigational Device Exemption trial. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2013;38(18):1529-39. doi: 10.1097/BRS.0b013e31829a6d0a. PubMed PMID: 23680830.

Gornet MF, Burkus JK, Dryer RF, et al. Lumbar disc arthroplasty with Maverick disc versus stand-alone interbody fusion: a prospective, randomized, controlled, multicenter investigational device exemption trial. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2011;36:E1600-E1611.

Jacobs W, Willems PC, Kruyt M, et al. Systematic review of anterior interbody fusion techniques for single- and double-level cervical degenerative disc disease. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2011;36(14):E950-60. doi: 10.1097/BRS.0b013e31821cbba5. Review. PubMed PMID: 21522044.

Kaner T, Dalbayrak S, Oktenoglu T, et al. Comparison of posterior dynamic and posterior rigid transpedicular stabilization with fusion to treat degenerative spondylolisthesis. *Orthopedics*. 2010;33(5).

Korovessis P, Baikousis A, Koureas G, et al. Correlative analysis of the results of surgical treatment of thoracolumbar injuries with long Texas Scottish rite hospital construct: is the use of pedicle screws versus hooks advantageous in the lumbar spine? *J Spinal Disord Tech* 2004;17:195-205.

Moojen WA, Arts MP, Bartels RH, et al. Effectiveness of interspinous implant surgery in patients with intermittent neurogenic claudication: a systematic review and meta-analysis. *Eur Spine J* 2011;20:1596-1606.

Moreno P, Boulot J. [Comparative study of short-term results between total artificial disc prosthesis and anterior lumbar interbody fusion]. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*. 2008;94(3):282-8.

Yu SW, Yang SC, Ma CH, et al. Comparison of Dynesys posterior stabilization and posterior lumbar interbody fusion for spinal stenosis L4L5. *Acta Orthop Belg*. 2012;78(2):230-9.

Zigler J, Delamarter R, Spivak JM, et al. Results of the prospective, randomized, multicenter Food and Drug Administration investigational device exemption study of the ProDisc-L total disc replacement versus circumferential fusion for the treatment of 1-level degenerative disc disease. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2007;32:1155-1162.

Zucherman JF, Hsu KY, Hartjen CA, et al. A prospective randomized multicenter study for the treatment of lumbar spinal stenosis with the X STOP interspinous implant: 1-year results. *Eur Spine J* 2004;13:22-31.

Oefentherapie door de fysiotherapeut bij geïnstrumenteerde spinaalchirurgie voor degeneratieve thoracolumbosacrale wervelkolomaandoeningen bij volwassenen

Abbott AD, Tyni-Lenné R, Hedlund R. Early rehabilitation targeting cognition, behavior, and motor function after lumbar fusion: a randomized controlled trial. *Spine*. 2010;35(8):848-57. PMID: 20354468.

Christensen, FB, Laurberg I, Bünger CE. Importance of the back-café concept to rehabilitation after lumbar spinal fusion: a randomized clinical study with a 2-year follow-up. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2003;28(23):2561-9. PMID: 14652472.

Monticone M, Ferrante S, Teli M, et al. Management of catastrophising and kinesiophobia improves rehabilitation after fusion for lumbar spondylolisthesis and stenosis. A randomised controlled trial. *Eur Spine J*. 2014;23(1):87-95. PMID: 23836299.

Oestergaard LG, Nielsen CV, Bünger CE, et al. The effect of early initiation of rehabilitation after lumbar spinal fusion: a randomized clinical

study. Spine. 2012;37(21):1803-9. PMID: 22565381.

Toegevoegde waarde van een postoperatief korset op het postoperatieve herstel

Dailey AT, Ghogawala Z, Choudhri TF, et al. Guideline update for the performance of fusion procedures for degenerative disease of the lumbar spine. Part 14: brace therapy as an adjunct to or substitute for lumbar fusion. J Neurosurg Spine. 2014;21(1):91-101.

Aanbevelingen en onderbouwingen NVAB □ richtlijn lage rugklachten (2006)

Richtlijn	Aanbeveling	Onderbouwing	Niveau	Opmerkingen
NVAB 2006		EBRO-systematiek: Niveau A1-D voor studies; Niveau 1-4 voor aanbevelingen		
	Diagnostiek:	<p>Bij het ontbreken van aanwijzingen voor specifieke aandoeningen in de anamnese heeft het lichamelijk onderzoek geen extra diagnostische waarde. Overweeg de volgende diagnoses:</p> <p>1. Aspecifieke rugpijn met gunstige/ongunstige prognose</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Pijn die niet uitstraalt b. Afwezigheid van andere ziekte verschijnselen c. Test ROM rug d. Prognose is afhankelijk van prognostische factoren: biologische factoren en psychische factoren (psychologische distress, depressieve stemming en somatisering) e. De eigen verwachting van de patiënt over de duur van klachten en het ziekteverzuim vormen een belangrijke prognostische factor voor de duur van het verzuim. <p>2. Lumbosacraal radiculair syndroom</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Uitstralende pijn in het verloop van een dermatoom b. Neurologisch onderzoek: motoriek, reflexen en sensibiliteit c. Test van Laseque <p>3. Specifieke rugpijn (carcinoom, infectie, ontsteking of fractuur)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Atypische pijn en bijkomende ziekteverschijnselen 	<p>-</p> <p>1^{1,2}</p> <p>2³</p> <p>1⁴</p> <p>4</p> <p>1^{5,6}</p> <p>1⁷</p>	<p>Definitie SLR is gebaseerd op de mening van de projectgroep</p>

		<p>bij een werknemer >50 jaar</p> <p>b. Algemeen lichamelijk onderzoek</p> <p>c. Bepaal bezinking</p> <p>d. Zo nodig MRI</p>		
	Niet-invasieve behandeling:	<p>1. Aspecifieke rugklachten</p> <p>a. Het natuurlijke beloop is in principe gunstig: binnen 1 maand is de score voor pijn en beperking gehalveerd en is 82% weer aan het werk. Bij 73% van de patiënten treedt er na een eerste episode van klachten een recidief van klachten op.</p> <p>b. Actief blijven leidt tot een kortere duur van de klachten en het verzuim</p> <p>c. Het hervatten van activiteiten dient planmatig aangepakt te worden met een tijdcontingente aanpak/opbouw</p> <p>2. Aspecifieke rugklachten met prognostisch ongunstige factoren</p> <p>a. Gezamenlijk met een werknemer hindernissen voor werk werkhervatting inventariseren en oplossen op de werkplek is effectiever dan begeleiding door de bedrijfsarts alleen of een graded activity programma</p> <p>b. Eenmalig advies door een fysiotherapeut is even effectief als een fysiotherapeutische behandeling</p> <p>c. Oefentherapie gericht op werkhervatting met een cognitief-gedragsmatige aanpak bij werknemers met chronische rugpijn is effectiever dan usual care door de huisarts</p> <p>d. Er is geen eenduidig bewijs voor het effect van graded activity als specifieke vorm van oefentherapie op de verzuimduur</p> <p>e. Oefentherapie onder leiding van een fysiotherapeut is effectiever dan passieve behandeling of</p>	<p>2⁸</p> <p>1¹</p> <p>4</p> <p>2^{1,9,10}</p> <p>2^{11,12}</p> <p>1¹³</p>	<p>Rugpijnterminologie die wordt gehanteerd in de richtlijn:</p> <p>- Acute rugpijn: < 6 weken</p>

		<p>begeleiding door huisarts bij patiënten met chronische rugpijn.</p> <p>f. Manuele therapie of cognitieve-gedragsmatige therapie (pijn-management) is effectiever dan 'usual-care' alleen door de huisarts en even effectief als oefentherapie bij patiënten met chronische rugpijn.</p> <p>g. Multidisciplinaire revalidatie is effectiever in reduceren van ziekteverzuim dan 'usual-care' bij chronische rugpijn.</p> <p>h. De verzuimduur bij rugklachten wordt niet verminderd door speciale samenwerkingscontacten tussen bedrijfsartsen en andere artsen.</p> <p>i. Interventies die niet effectief zijn bij acute rugklachten:</p> <p style="padding-left: 20px;">i. Bedrust</p> <p style="padding-left: 20px;">ii. Rugscholing</p> <p style="padding-left: 20px;">iii. Tractie</p> <p style="padding-left: 20px;">iv. Massage</p> <p style="padding-left: 20px;">v. TENS</p> <p>j. Interventies die niet effectief zijn bij chronische rugklachten:</p> <p style="padding-left: 20px;">i. Bedrust</p> <p style="padding-left: 20px;">ii. Tractie</p> <p style="padding-left: 20px;">iii. TENS</p> <p style="padding-left: 20px;">iv. Interferentiële therapie</p> <p style="padding-left: 20px;">v. Lasertherapie</p> <p style="padding-left: 20px;">vi. Korsetten en lumbale ondersteuning</p> <p style="padding-left: 20px;">vii. Ultrageluid</p>	<p>2^{14, 15, 16,17,18,19}</p> <p>1¹¹</p> <p>1¹¹</p> <p>1¹¹</p> <p>1^{20,21,22}</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>- Subacute rugpijn: 6-12 weken</p> <p>- Chronische rugpijn: >12 weken</p> <p>Deze aanbeveling wordt niet onderbouwd met de EBRO, maar is overgenomen uit de EU-richtlijn.</p> <p>Deze aanbeveling wordt niet onderbouwd met de EBRO, maar is overgenomen uit de EU-richtlijn.</p>
--	--	--	--	---

		<p>viii. Thermotherapie ix. Acupunctuur</p> <p>3. Lumbosacraal radiculair syndroom</p> <p>a. Na een hernia operatie bevordert oefentherapie werkhervatting</p> <p>4. Specifieke rugpijn</p> <p>a. Bij specifieke rugpijn dient de lichamelijke belasting beperkt te worden.</p> <p>b. Voor patiënten met Bechterew met zwaar lichamelijk werk moet in een vroeg stadium lichter werk gezocht worden met zowel voldoende beweging als de mogelijkheid om te zitten</p>	<p>1²³</p> <p>4</p> <p>3^{24,45}</p>	<p>Niveau van de conclusie is niet gedefinieerd, wel dat er twee artikelen met bewijslast C deze conclusie ondersteunen</p>
	Medicamenteuze behandeling:			
	Invasieve behandeling:	<p>1. Aspecifieke rugklachten met prognostisch ongunstige factoren</p> <p>b. Chirurgisch ingrijpen levert tegenstrijdige resultaten op en wordt niet aanbevolen</p> <p>c. Interventies die niet effectief zijn bij chronische rugklachten:</p> <p>i. Intradiscale injecties</p> <p>ii. Skleroserende injecties</p>	<p>26,27</p> <p>1</p>	<p>Deze aanbeveling wordt niet onderbouwd met de EBRO.</p> <p>Deze aanbeveling wordt niet onderbouwd met de EBRO, maar is overgenomen uit de EU-richtlijn.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> iii. Trigger-point injecties iv. Facet denervatie v. Intradiscale thermocoagulatie vi. Dorsale wortel ganglion bewerking vii. Ruggemerg stimulatie 		
	Medisch-specialistische revalidatie:			
	Organisatie van de zorg:			
	Nazorg:	<p>Werkhervatting</p> <p>Het geven van een concreet werkhervattingsadvies wordt door de projectgroep gezien als een belangrijk taakonderdeel in het werk van de bedrijfsarts.</p> <p>1. Aspecifieke rugklachten</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Vijftig procent van de werknemers die zich ziekmelden heeft het werk na 6 dagen hervat en 75% na 13 dagen. <p>2. Aspecifieke rugklachten zonder prognostisch ongunstige factoren</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Adviseer de werknemer het werk binnen 2 weken te hervatten <p>3. Aspecifieke rugklachten met prognostisch ongunstige factoren</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Adviseer de werknemer het werk binnen 2-4 	<p>4</p> <p>2⁴</p> <p>4</p>	

		weken te hervatten		
		4. Algemeen	4	
		a. Bij het ontbreken van werkhervatting na 6 maanden is de aanbeveling een andere functie voor de betrokken werknemer te zoeken, aangepast aan de beperking.	4	
		Preventie recidief	4	
		Er is een beperkt bewijs dat het doen van houdings- en bewegingsoefeningen een recidief van rugklachten kan voorkomen		
		Primaire preventie		
		- Voor werknemers zonder klachten, maar overbelast ten gevolge van blootstelling aan trillingen, tillen, of draaien of buigen van de romp dienen ergonomische of organisatorische maatregelen in gezet te worden door de werkgever om de belasting te verminderen.	3 ²⁸	
		- Er is beperkt bewijs dat het doen van oefeningen door werknemers zonder klachten ter versterking van kracht en uithoudingsvermogen van de rugspieren of om de aërobe capaciteit te vergroten een nieuwe episode van rugklachten kan voorkomen.	4	
		- De projectgroep beveelt aan dat de bedrijfsarts bij werknemers met bewegings- armoede adviseert om meer te gaan bewegen in de vorm van sport, of functionele lichaamsbeweging zoals fietsen of traplopen.	2 ^{29,30}	
			4	

Referenties

- 1) van Tulder MW, Becker A, Bekkering T, Breen A, Gil de Real MT, Koes B et al. European guidelines for the management of acute non-specific low back pain in primary care. COST B13 Working Group on Guidelines for the Management of Acute Low Back Pain in Primary Care [2004 [cited 2006 Feb. 24];[1-55]
- 2) Lurie JD. What diagnostic tests are useful for low back pain? *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2005; 19(4):557-575
- 3) Pincus T, Burton AK, Vogel S, Field AP. A systematic review of psychological factors as predictors of chronicity/disability in prospective cohorts of low back pain. *Spine* 2002; 27(5):E109-E120
- 4) Steenstra IA, Koopman FS, Knol DL, Kat E, Bongers PM, de Vet HC et al. Prognostic factors for duration of sick leave due to low-back pain in dutch health care professionals. *J Occup Rehabil* 2005; 15(4):591-605
- 5) van der Hofstede P, Verbeek JHAM. De proef van Lasègue, betekenis voor de praktijk van de bedrijfsarts. *Tijdschrift voor Bedrijfs- en Verzekeringsgeneeskunde* 2004; 12(12): 360-364
- 6) Lurie J. A review of generic health status measures in patients with low back pain. *Spine* 2000; 25(24):3125-3129.
- 7) Lurie JD. What diagnostic tests are useful for low back pain? *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2005; 19(4):557-575
- 8) Pengel LH, Herbert RD, Maher CG, Refshauge KM. Acute low back pain: systematic review of its prognosis. *BMJ* 2003; 327(7410):323
- 9) Franche RL, Cullen K, Clarke J, Irvin E, Sinclair S, Frank J. Workplace-based return-to-work interventions: a systematic review of the quantitative literature. *J Occup Rehabil* 2005; 15(4):607-631.
- 10) Anema JR. Low back pain, workplace intervention & return to work [Amsterdam: EMGO, Vrije Universiteit Amsterdam; 2006.
- 11) Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Kluber-Moffett J, Kovacs F et al. European guidelines for the management of chronic non-specific low back pain. COST B13 Working Group on Guidelines for Chronic Low Back Pain [2004 [cited 2006 Feb. 24];[1-207] Available from: URL:http://www.backpaineurope.org/web/files/WG_Guidelines.pdf
- 12) Frost H, Lamb SE, Doll HA, Carver PT, Stewart-Brown S. Randomised controlled trial of physiotherapy compared with advice for low back pain. *BMJ* 2004; 329(7468):708.
- 13) Schonstein E, Kenny DT, Keating J, Koes BW. Work conditioning, work hardening and functional restoration for workers with back and neck pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(1):CD001822.
- 14) Anema JR. Low back pain, workplace intervention & return to work [Amsterdam: EMGO, Vrije Universiteit Amsterdam; 2006.
- 15) Steenstra IA. Back pain management in Dutch occupational health care [Amsterdam: EMGO, Vrije Universiteit Amsterdam; 2006
- 16) Lindstrom I, Ohlund C, Eek C, Wallin L, Peterson LE, Fordyce WE et al. The effect of graded activity on patients with subacute low back pain: a randomized prospective clinical study with an operant-conditioning behavioral approach. *Phys Ther* 1992; 72(4):279-290.
- 17) Lindstrom I, Ohlund C, Eek C, Wallin L, Peterson LE, Nachemson A. Mobility, strength, and fitness after a graded activity program for patients with subacute low back pain. A randomized prospective clinical study with a behavioral therapy approach. *Spine* 1992;

- 17(6):641-652.
- 18) Staal JB, Hlobil H, Twisk JW, Smid T, Koke AJ, van MW. Graded activity for low back pain in occupational health care: a randomized, controlled trial. *Ann Intern Med* 2004; 140(2):77-84.
 - 19) Hlobil H, Staal JB, Twisk J, Koke A, Ariens G, Smid T et al. The effects of a graded activity intervention for low back pain in occupational health on sick leave, functional status and pain: 12-month results of a randomized controlled trial. *J Occup Rehabil* 2005; 15(4):569-580.
 - 20) Faber E, Bierma-Zeinstra SM, Burdorf A, Nauta AP, Hulshof CT, Overzier PM et al. In a controlled trial training general practitioners and occupational physicians to collaborate did not influence sickleave of patients with low back pain. *J Clin Epidemiol* 2005; 58(1):75-82.
 - 21) Rossignol M, Abenhaim L, Seguin P, Neveu A, Collet JP, Ducruet T et al. Coordination of primary health care for back pain. A randomized controlled trial. *Spine* 2000; 25(2):251-258.
 - 22) Scheel IB, Hagen KB, Herrin J, Oxman AD. A randomized controlled trial of two strategies to implement active sick leave for patients with low back pain. *Spine* 2002; 27(6):561-566.
 - 23) Ostelo RW, de Vet HC, Waddell G, Kerckhoffs MR, Leffers P, van Tulder MW. Rehabilitation after lumbar disc surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(2):CD003007.
 - 24) Boonen A, de Vet H., van der Heijde D., van der Linden S. Work status and its determinants among patients with ankylosing spondylitis. A systematic literature review. *J Rheumatol* 2001; 28(5):1056-1062.
 - 25) Boonen A, Chorus A, Miedema H, van der Heijde D., Landewe R, Schouten H et al. Withdrawal from labour force due to work disability in patients with ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2001; 60(11):1033-1039.
 - 26) Koes BW. Surgery versus intensive rehabilitation programmes for chronic low back pain. *BMJ* 2005; 330(7507):1220-1221.
 - 27) Gibson JN, Waddell G, Grant IC. Surgery for degenerative lumbar spondylosis. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(3):CD001352.
 - 28) Soukup MG, Glomsrod B, Lonn JH, Bo K, Larsen S. The effect of a Mensendieck exercise program as secondary prophylaxis for recurrent low back pain. A randomized, controlled trial with 12-month follow-up. *Spine* 1999; 24(15):1585-1591.
 - 29) Tveito TH, Hysing M, Eriksen HR. Low back pain interventions at the workplace: a systematic literature review. *Occup Med (Lond)* 2004; 54(1):3-13.
 - 30) van Poppel MN, Hooftman WE, Koes BW. An update of a systematic review of controlled clinical trials on the primary prevention of back pain at the workplace. *Occup Med (Lond)* 2004; 54(5):345-352.

Aanbevelingen en onderbouwingen Zorgstandaard Chronische pijn (2017)

Richtlijn	Aanbeveling	Wetenschappelijke Onderbouwing	Opmerkingen
Zorgstandaard chronische pijn 2017	Er is geen specifieke systematiek gevolgd voor het opstellen van aanbevelingen		
Diagnostiek:	<ul style="list-style-type: none"> - Om risicopatiënten snel te kunnen opsporen beoordeelt de zorgprofessional of het beloop van acute pijnklachten past bij het natuurlijk beloop van de klachten - Als de zorgprofessional inschat dat het beloop afwijkend is volgt een anamnese en een lichamelijk onderzoek op basis van het biopsychosociale model - Hierin dienen rode en gele (psychosociale) vlaggen te worden geïdentificeerd - De risicofactoren zijn het aangrijpingspunt voor preventie van het chronisch worden van pijn <p>Risicofactoren voor chroniciteit zijn:</p> <p>hoge pijnintensiteit, terugkerende pijn, niet oppakken/vermijden fysieke/sociale activiteiten, het niet in acht nemen van normale principes van herstel, aanwijzingen voor afwijkend gedrag (bijv. ziekteverzuim, niet meedoen aan sociale activiteiten), comorbiditeit, chronische stress, traumatische ervaringen, angst, depressie, dysfunctionele cognities, ongerustheid/catastroferende gedachten, lage mate van zelf-effectiviteit, puur medisch verklaringsmodel van patiënt, onbehandeld laten van acute pijn, inadequate sociale steun/overbezorgdheid partners, keuringsprocedures, puur medisch</p>	Voor de onderbouwing van de aanbevelingen wordt verwezen naar bestaande richtlijnen. Voor lage rugpijn zijn dat de KNGF-richtlijn lage rugpijn (2013), ketenzorgrichtlijn lage rugpijn (2010) en de LESA lage rugpijn (2008). Daarnaast wordt er verwezen naar een ruime hoeveelheid wetenschappelijke publicaties	De zorgstandaard is erg breed en richt zich op de chronische pijn patiënt in het algemeen. Dit kan variëren van lage rugpijn tot oncologische pijn. De zorgstandaard beveelt een individueel zorgplan volgens een stepped care model. Er wordt geen directe relatie gepresenteerd tussen de aanbevelingen en achterliggende evidence.

	<p>verklaringsmodel aangereikt door behandelaar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Als een specifieke oorzaak/diagnose kan worden vastgesteld, wordt voor verdere diagnostiek en behandeling de betreffende richtlijn voor deze specifieke diagnose gevolgd - Indien de gerichte specifieke (pijn)behandeling onvoldoende resultaat biedt kan de behandeling voortgezet worden conform de aanbevelingen van deze zorgstandaard - Als er geen eenduidige oorzaak of specifieke diagnose voor de pijn kan worden gevonden is het van belang om vast te stellen welk type pijn (nociceptief, neuropatisch, centrale sensitiviteit) de klachten verklaart, in combinatie met (aanvullende) diagnostiek op psychosociaal gebied en dagelijks functioneren - In alle fasen van het zorgproces inventariseert de zorgprofessional de factoren die de pijn en de gevolgen van pijn tijdens het dagelijks functioneren beïnvloeden. Deze factoren kunnen worden geclassificeerd met het ICF-model -Voor het in kaart brengen van factoren die de pijn kunnen beïnvloeden worden meetinstrumenten geadviseerd. Dit zijn de volgende meetinstrumenten: type pijn (PainDETECT, Douleur Neuropathique 4 (DN4), Central Sensitisation Inventory (CSI), ernst van de pijn (numerieke rating schaal, Verbale beoordelingsschaal, Pijngezichtenschaal, Brief Pain Inventory), Lichamelijke conditie (Astrand test, 6 minuten looptest), 		
--	---	--	--

	<p>ziekteperceptie (Ziekteperceptie vragenlijst), catastroferen (Pijn catastroferen schaal), Zelf effectiviteit (Pain self-efficacy questionnaire), emoties (Hospital and Anxiety Questionnaire), angst en depressie (4DKL vragenlijst), Acceptatie (Psychological Inflexibility in Pain Questionnaire, Acceptance and Action-II Questionnaire), bewegingsvrees (Tampa Schaal voor Kinesiofobie), pijn coping (Pain Coping Inventory), ervaren beperkingen (Pain Disability Index), werk (vragenlijst Arbeidsintegratie).</p> <p>Vanaf de start van het behandelproces moet het bevorderen en begeleiden van zelfmanagement dienen als rode draad.</p> <p>Op basis van biopsychosociale diagnostiek en overleg met patiënt wordt een behandelplan conform een stapsgewijze benadering voorgesteld.</p> <p>Step 1: Preventie en zelfzorg</p> <p>Stap 2: Monodisciplinaire diagnostiek, pijneducatie en behandeling in de eerste lijn (huisarts, specialist ouderengeneeskunde)</p> <p>Stap 3: Multidisciplinaire diagnostiek, pijneducatie en behandeling in de eerste lijn in nauwe samenwerking met de tweede lijn (huisarts en paramedici)</p> <p>Stap 4: Multidisciplinaire diagnostiek, pijneducatie en behandeling in de tweede of derde lijn (arts, paramedici, een BIG-geregistreerd psycholoog² en/of psychiater en een pijnconsulent). Mogelijk met toevoeging van revalidatiearts en maatschappelijk werker.</p>		
--	---	--	--

<p>Niet-invasieve behandeling:</p>	<p>Het stepped care model kan opgebouwd worden met de volgende bouwstenen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aanvullende medische en/of psychodiagnostiek en eventuele doorverwijzing - Uitleg over pijn en gevolgen van pijn (voorlichting en educatie aan patiënten en hun naasten over chronische pijn) - Pijnverlichting (medicamenteus, interventioneel, overig) - Ondersteuning in optimaliseren van dagelijkse activiteiten en participatie, cognitief en emotioneel functioneren (Graded Activity, Graded Exposure, Mindfulness-based Cognitive Therapy, Acceptance and Commitment Therapy), en ondersteuning in verminderen van invloed van psychiatrische co-morbiditeit (cognitieve gedragstherapie (CGT), interpersoonlijke therapie, acceptance commitment therapie (ACT), mentalisation based therapie, schematherapie, emotion focused therapie en eye movement desensitization and reprocessing (EMDR). - Pijnmedicatie moet goed afgestemd worden op alle andere medicatie van de patiënt. Goede voorlichting over gebruik, dosering en eventuele bijwerkingen van pijnmedicatie, door daarvoor opgeleide zorgprofessionals, is belangrijk met het oog op therapietrouw (door het wegnemen van angst en vooroordelen) en medicatieveiligheid - TENS of thermotherapie - Complementaire zorg: -In het contact met 		

	de patiënt is het aan te bevelen om in alle openheid navraag te doen naar mogelijke alternatieve behandelingen of complementaire zorg die de patiënt krijgt. Het is van belang de patiënt te informeren over mogelijk negatieve interacties tussen alternatieve behandelingen en complementaire zorg enerzijds en reguliere zorg anderzijds		
Medicamenteuze behandeling:	- Pijnmedicatie conform aanbevelingen in NHG-standaard Pijn		
Invasieve behandeling:	- Interventionele pijnbehandeling na uitgebreide pijnanamnese en lichamelijk onderzoek. Alleen in een multidisciplinaire NVA-gecertificeerde pijnkliniek		
Medisch-specialistische revalidatie:	Revalidatie-arts kan deel uitmaken van revalidatieteam behorende bij stap 4		
Organisatie van de zorg:	- Voor de coördinatie van de multidisciplinaire zorg worden een hoofdbehandelaar (medisch eindverantwoordelijke) en een centrale zorgverlener (als vast aanspreekpunt voor de patiënt) aangewezen. - Daarnaast wordt een ketenzorgcoördinator aangewezen, die de inrichting van de zorg in de regio voor patiënten met chronische pijn coördineert.		
Nazorg:	- Terugvalpreventie is gericht op het behoud van het effect van de behandeling door het continueren van het zelfmanagement op		

	<p>langere termijn, bijvoorbeeld in de vorm van adviezen voor een gezonde actieve leefstijl.</p> <ul style="list-style-type: none">- Boostersessies met de nadruk op zelfmanagement en het plannen van activiteiten voorkomen terugval bij chronische pijn.- Als er toch sprake is van terugval dient de zorgprofessional de oorzaak van de terugval te achterhalen en van daaruit een herstart te maken.- Terugval is normaal en moet gezien worden als een leermoment in het proces van zelfmanagement.		
--	---	--	--

Referenties

Zie referenties bij richtlijn

Aanbevelingen en onderbouwingen "Behandelkader pijnrevalidatie 2012"

Richtlijn	Aanbeveling	Onderbouwing	Niveau	Opmerkingen
Pijnreva 2012		De 'aanbevelingen' betreffen een pakket van eisen per Werkgroep Pijnrevalidatie Nederland (WPN) niveau. Hoe dit pakket van eisen tot stand is gekomen is echter onduidelijk.		De WPN niveaus (1-4) gaan uit van de problematiek van de patiënt en niet van welke behandeling geadviseerd wordt.
	Diagnostiek:			
	Niet-invasieve behandeling:	<p>1. WPN niveau 1</p> <p>Patiënten met pijn en (dreigende) beperking in activiteiten zonder invloed op participatie, geen of minimale psychosociale problematiek</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Behandeldoelen <ul style="list-style-type: none"> i. verbeteren van activiteitsniveau ii. voorkomen beperking van activiteiten of participatieproblemen van het adherentiegebied b. Discipline <ul style="list-style-type: none"> i. Revalidatie arts <p>Eis: is op de hoogte van andere deskundige in de chronische pijnproblematiek</p> <p>2. WPN niveau 2</p> <p>Patiënten met pijn en beperking in activiteiten en participatie, zonder of met minimale psychosociale problematiek</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Behandeldoelen <ul style="list-style-type: none"> i. verbeteren van activiteitsniveau 		

		<ul style="list-style-type: none"> ii. Verbeteren van participatie <ul style="list-style-type: none"> b. Discipline <ul style="list-style-type: none"> i. Revalidatie arts <p>Eis: zie WPN 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ii. Fysiotherapeut <p>Eis: is op de hoogte van in chronische pijnproblematiek gespecialiseerde fysiofitness praktijken en sportvoorzieningen in het adherentiegebied.</p> <ul style="list-style-type: none"> iii. Ergotherapeut <p>Eis: heeft specifieke kennis betreffende arbeid gerelateerde onderwerpen, o.a. wetgeving omtrent dit item, dan wel is het inzetten van een arbeidsconsulent mogelijk.</p> <ul style="list-style-type: none"> iv. Maatschappelijk werker <p>Eis: zie ergotherapeut</p> <p>3. WPN niveau 3</p> <p>Patiënten met pijn en beperking in activiteiten en participatie, psychosociale problematiek die matige tot ernstige mate invloed heeft op het (ervaren) niveau van functioneren.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Behandeldoelen <ul style="list-style-type: none"> i. verbeteren van activiteitsniveau ii. Verbeteren van participatie iii. Verbeteren van psychisch welbevinden b. Discipline <ul style="list-style-type: none"> i. Revalidatie arts <p>Eis: zie WPN 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ii. Fysiotherapeut <p>Eis: is op de hoogte van in chronische pijnproblematiek gespecialiseerde fysiofitness praktijken en sportvoorzieningen in</p>		
--	--	--	--	--

		<p>het adherentiegebied.</p> <p>iii. Ergotherapeut</p> <p>Eis: heeft specifieke kennis betreffende arbeid gerelateerde onderwerpen, o.a. wetgeving omtrent dit item, dan wel is het inzetten van een arbeidsconsulent mogelijk.</p> <p>iv. Maatschappelijk werker</p> <p>Eis: zie ergotherapeut</p> <p>v. Psycholoog</p> <p>Eis: is op de hoogte van de mogelijkheden van 1ste lijns psychologenpraktijken en GGZ-instelling(en) in het adherentiegebied. De psycholoog heeft minimaal een GZ opleiding of 5 jaar ervaring binnen de pijnrevalidatie.</p> <p>c. Overige eisen</p> <p>i. 70% van de teamleden (incl. de revalidatiearts) heeft minimaal 2 jaar ervaring met patiënten met pijnproblematiek</p> <p>ii. Binnen de instelling of in de zorgketen is een consult (advies en/of behandeling) van een seksuoloog mogelijk.</p> <p>4. WPN niveau 4</p> <p>Patiënten met pijn en beperking in activiteiten en participatie, psychosociale problematiek die in zeer ernstige mate invloed heeft op het (ervaren) niveau van functioneren.</p> <p>a. Behandeldoelen</p> <p>i. verbeteren van activiteitsniveau</p> <p>ii. Verbeteren van participatie</p> <p>iii. Verbeteren van psychisch welbevinden</p> <p>b. Discipline</p> <p>i. Revalidatie arts</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Eis: zie WPN 1</p> <p>ii. Fysiotherapeut</p> <p>Eis: zie WPN 3</p> <p>iii. Ergotherapeut</p> <p>Eis: zie WPN 3</p> <p>iv. Maatschappelijk werker</p> <p>Eis: zie WPN 3</p> <p>v. Psycholoog</p> <p>Eis: zie WPN 3</p> <p>vi. psychomotore therapeut, psychosomatisch fysiotherapeut en/of haptonoom</p> <p>vii. verpleegkundige (bij klinische revalidatie)</p> <p>c. Criteria voor klinische behandeling</p> <p>i. Te laag belastbaarheidsniveau</p> <p>ii. Te grote reisafstand icm te laag belastbaarheidsniveau</p> <p>iii. Complexe psychische problematiek</p> <p>iv. Bij complexe sociale problematiek waarbij het belangrijk is om de patiënt tijdelijk afstand te laten nemen van zijn systeem (de term 'systeem' betreft direct betrokkene(n) rondom de patiënt als ouder(s), partner, kinderen), om verandering van gedrag en/of cognities en/of acceptatieproces bij patiënt mogelijk te maken</p> <p>d. Contra-indicaties voor klinische behandeling</p> <p>i. de groepsinteractie kan een negatief effect hebben op de psychische situatie van patiënt</p> <p>ii. de patiënt heeft zodanige psychische</p>		
--	--	---	--	--

		<p>problematiek dat er een zodanige negatieve invloed op de mederevalidanten kan ontstaan dat de mederevalidanten in hun behandeling worden belemmerd.</p> <p>e. Overige eisen</p> <p>i. er is een consulent psychiater beschikbaar</p> <p>ii. Bij klinische revalidatie een eigen afdeling of duidelijk apart deel van een algemene afdeling voor de patiënten met pijnproblematiek.</p>		De criteria voor klinische vs poliklinische behandeling zijn gebaseerd op expertmeningen
	Medicamenteuze behandeling:			
	Invasieve behandeling:			
	Medisch-specialistische revalidatie:			
	Organisatie van de zorg:			
	Nazorg:	Er dient voor de behandeling, aan het einde van de behandeling		

		<p>en 3 maanden na de behandeling een evaluatie plaats te vinden.</p> <p>Aanbevolen wordt het gebruik van de volgende meetmethodes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de Nederlandse Dataset Pijnrevalidatie (NDP): deze bevat o.a. een numerieke pijnschaal, de subschalen van de RAND-36: fysiek functioneren, rolbeperking fysiek, mentaal functioneren en vitaliteit, subschaal interferentie van de multidimensionale pijnvragenlijst (MPI), Pain Disability Index (PDI), vraag werkvermogen (uit Work Ability Index) en COPM of Patiënt Specifiek Klachten lijst (PSK), en na de behandeling tevens ervaren herstel en eventuele nadelige gevolgen. - Indien de Nederlandse Dataset Pijnrevalidatie niet wordt gebruikt: Pain Disability Index (dit is 1 van de prestatie indicatoren revalidatie) - CQ index of een andere vorm van tevredenheidsmeting dient Minimaal 1 x per 2 jaar geëvalueerd te worden 		
--	--	--	--	--

Geen referenties

Aanbevelingen en onderbouwingen "Nice (2016); Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management (Assessment and non-invasive treatments)"

Richtlijn	Aanbeveling	Onderbouwing	Niveau	Opmerkingen
NICE 2016		<p>GRADE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>High:</i> Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect • <i>Moderate:</i> Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate 		<p>The GRADE tables are detailed in appendix J (https://www.nice.org.uk/guidance/ng59/evidence/appendices-ij-pdf-2726158001)</p> <p>The full list of recommendations</p>

		<p>of effect and may change the estimate</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Low</i>: Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate • <i>Very low</i>: Any estimate of effect is very uncertain 		<p>including hyperlinks to the explanation of the interpretation of the evidence is detailed on page 18 of the final version of the guideline (November 2016): https://www.nice.org.uk/guidance/ng59/evidence/full-guideline-assessment-and-noninvasive-treatments-pdf-2726158003</p>
	Diagnostiek:	<p>Risk assessment and risk stratification tools</p> <p>1. Consider using risk stratification (for example, the STarT Back risk assessment tool) at first point of contact with a healthcare professional for each new episode of low back pain with or without sciatica to inform shared decision-making about stratified management.</p> <p>Based on risk stratification, consider:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. simpler and less intensive support for people with low back pain with or without sciatica likely to improve quickly and have a good outcome (for example, reassurance, advice to keep active and guidance on self-management) b. more complex and intensive support for people with low back pain with or without sciatica at higher risk of a poor outcome (for example, exercise programmes with or without manual therapy or using a psychological approach). <p>Imaging</p> <p>2. Do not routinely offer imaging in a non-specialist setting for people with low back pain with or without sciatica.</p> <p>3. Explain to people with low back pain with or without</p>	<p>Low or very low</p> <p>Low to very low</p>	<p>The evidence was rated as low or very low quality for all of the outcomes and risk assessment tools, except for ÖREBRO which was graded as high quality (for both discrimination and calibration).</p> <p>The Guideline Development group (GDG) was not able to recommend any specific risk assessment tool or sets of interventions for stratified management based on the evidence included in this review.</p>

		<p>sciatica that if they are being referred for specialist opinion, they may not need imaging.</p> <p>4. Consider imaging in specialist settings of care (for example, a musculoskeletal interface clinic or hospital) for people with low back pain with or without sciatica only if the result is likely to change management.</p> <p>Alternative diagnoses</p> <p>5. Think about alternative diagnoses when examining or reviewing people with low back pain, particularly if they develop new or changed symptoms. Exclude specific causes of low back pain, for example, cancer, infection, trauma or inflammatory disease such as spondyloarthritis. If serious underlying pathology is suspected, refer to relevant NICE guidance on:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Metastatic spinal cord compression in adults b. Spinal injury c. Spondyloarthritis d. Suspected cancer 	<p>Low to very low</p> <p>Low to very low</p> <p>Low to very low</p>	
	Niet-invasieve behandeling:	<p>Self-management</p> <p>1. Provide people with advice and information, tailored to their needs and capabilities, to help them self-manage their low back pain with or without sciatica, at all steps of the treatment pathway. Include:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. information on the nature of low back pain and sciatica b. encouragement to continue with normal 	<p>Moderate to very low</p>	

		<p>activities</p> <p>Exercise</p> <p>2. Consider a group exercise programme (biomechanical, aerobic, mind–body or a combination of approaches) within the NHS for people with a specific episode or flare-up of low back pain with or without sciatica. Take people’s specific needs, preferences and capabilities into account when choosing the type of exercise.</p> <p>Orthotics</p> <p>3. Do not offer belts or corsets for managing low back pain with or without sciatica.</p> <p>4. Do not offer foot orthotics for managing low back pain with or without sciatica.</p> <p>5. Do not offer rocker sole shoes for managing low back pain with or without sciatica.</p> <p>Manual therapies</p> <p>6. Do not offer traction for managing low back pain with or without sciatica.</p> <p>7. Consider manual therapy (spinal manipulation, mobilisation or soft tissue techniques such as massage) for managing low back pain with or without sciatica, but only as part of a treatment package including exercise, with or without psychological therapy.</p> <p style="padding-left: 20px;">a. soft tissue techniques</p> <p style="padding-left: 20px;">b. spinal manipulation</p> <p style="padding-left: 20px;">c. mixed modality manual therapy</p> <p>Acupuncture</p> <p>8. Do not offer acupuncture for managing low back pain with or without sciatica.</p>	<p>Moderate to very low</p> <p>Moderate to very low</p> <p>Moderate to very low</p> <p>Moderate to very low</p> <p>High to moderate</p> <p>Low to very low</p> <p>High to moderate</p> <p>Low to very low</p> <p>High to very low</p>	
--	--	---	---	--

		<p>Electrotherapies</p> <p>9. Do not offer ultrasound for managing low back pain with or without sciatica.</p> <p>10. Do not offer percutaneous electrical nerve stimulation (PENS) for managing low back pain with or without sciatica.</p> <p>11. Do not offer transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for managing low back pain with or without sciatica.</p> <p>12. Do not offer interferential therapy for managing low back pain with or without sciatica.</p> <p>Psychological therapy</p> <p>13. Consider psychological therapies using a cognitive behavioural approach for managing low back pain with or without sciatica but only as part of a treatment package including exercise, with or without manual therapy (spinal manipulation, mobilisation or soft tissue techniques such as massage).</p> <p>Combined physical and psychological programmes</p> <p>14. Consider a combined physical and psychological programme, incorporating a cognitive behavioural approach (preferably in a group context that takes into account a person's specific needs and capabilities), for people with persistent low back pain or sciatica:</p> <p style="padding-left: 20px;">a. when they have significant psychosocial obstacles to recovery (for example, avoiding normal activities based on inappropriate beliefs about their condition)</p>	<p>Low or very low</p> <p>Moderate to very low</p> <p>Low or very low</p> <p>High</p> <p>Moderate to very low</p> <p>Moderate to very low</p>	<p>The GDG highlighted that much of the evidence in this review is based on individual studies for each comparison. It was consequently agreed that there was not enough evidence to make any recommendations for the use of psychological therapies in isolation.</p>
--	--	--	---	--

		<p>or</p> <p>b. when previous treatments have not been effective.</p> <p>Return-to-work programmes</p> <p>15. Promote and facilitate return to work or normal activities of daily living for people with low back pain with or without sciatica.</p>	High to very low	<p>The GDG were aware of existing NICE public health guidance for Managing long-term sickness and incapacity for work https://www.nice.org.uk/guidance/ph19 which, while not directly relevant to this review, should also be considered in those who are unable to return to work for a prolonged period.</p>
	<p>Medicamenteuze behandeling:</p>	<p>Pharmacological interventions</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. For recommendations on pharmacological management of sciatica, see NICE's guideline on neuropathic pain in adults. 2. Consider oral non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) for managing low back pain, taking into account potential differences in gastrointestinal, liver and cardio-renal toxicity, and the person's risk factors, including age. 3. When prescribing oral NSAIDs for low back pain, think about appropriate clinical assessment, ongoing monitoring of risk factors, and the use of gastroprotective treatment. 4. Prescribe oral NSAIDs for low back pain at the lowest effective dose for the shortest possible period of time. 5. Consider weak opioids (with or without paracetamol) for managing acute low back pain only if an NSAID is contraindicated, not tolerated or has been 	Moderate to very low	<p>It was noted that although some of the included evidence has populations with low back pain and sciatica, these pharmacological recommendations apply to the management of low back pain only. For the pharmacological treatment of sciatica, NICE clinical guideline 173: Neuropathic pain – pharmacological management: The pharmacological management of neuropathic pain in adults in non-specialist settings should be followed.</p>

		<p>ineffective.</p> <p>6. Do not offer paracetamol alone for managing low back pain.</p> <p>7. Do not routinely offer opioids for managing acute low back pain (see recommendation 24).</p> <p>8. Do not offer opioids for managing chronic low back pain.</p> <p>9. Do not offer selective serotonin reuptake inhibitors, serotonin–norepinephrine reuptake inhibitors or tricyclic antidepressants for managing low back pain.</p> <p>10. Do not offer anticonvulsants for managing low back pain.</p>		
	Invasive behandeling:	<p><u>Non-surgical interventions</u></p> <p>Spinal injections</p> <p>1. Do not offer spinal injections for managing low back pain.</p> <p>Radiofrequency denervation</p> <p>2. Consider referral for assessment for radiofrequency denervation for people with chronic low back pain when:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. non-surgical treatment has not worked for them and b. the main source of pain is thought to come from structures supplied by the medial branch nerve and c. they have moderate or severe levels of localised back pain (rated as 5 or more on a visual analogue scale, or equivalent) at the time of referral. <p>3. Only perform radiofrequency denervation in people</p>		<p>The recommendations concerning invasive treatments for low back pain and sciatica are summarized in "Nice (2016); <i>Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management (Assessment and non-invasive treatments)</i>" but the level of evidence is not defined. The method which is used to explore the invasive treatments is described on page 36-40 and in Appendix C (https://www.nice.org.uk/guidance/ng59/evidence/appendices-aq-pdf-2726157999), the GRADE tables are presented in appendix J (https://www.nice.org.uk/guidance/ng59/evidence/appendices-ij-pdf-2726158001), but the interpretation of the results are</p>

		<p>with chronic low back pain after a positive response to a diagnostic medial branch block.</p> <p>4. Do not offer imaging for people with low back pain with specific facet joint pain as a prerequisite for radiofrequency denervation.</p> <p>Epidurals</p> <p>1. Consider epidural injections of local anaesthetic and steroid in people with acute and severe sciatica</p> <p><u>Surgical interventions</u></p> <p>Surgery and prognostic factors</p> <p>1. Do not allow a person's BMI, smoking status or psychological distress to influence the decision to refer them for a surgical opinion for sciatica.</p> <p>Spinal decompression</p> <p>2. Consider spinal decompression for people with sciatica when non-surgical treatment has not improved pain or function and their radiological findings are consistent with sciatic symptoms.</p> <p>Spinal fusion</p> <p>3. Do not offer spinal fusion for people with low back pain unless as part of a randomised controlled trial.</p> <p>Disc replacement</p> <p>4. Do not offer disc replacement in people with low back pain.</p>		missing both in the guideline and on the website.
	Medisch-specialistische revalidatie:			
	Organisatie van de zorg:			

	Nazorg:			

Referenties

The clinical evidence tables including the corresponding references of the following topics can be found in appendix H (<https://www.nice.org.uk/guidance/ng59/evidence/appendix-h-pdf-2726158000>):

- H2: Risk assessment and risk stratification tools
- H3: Imaging
- H4: Self-management
- H5: Exercise therapies
- H6: Postural therapies
- H7: Orthotics
- H8: Manual therapies
- H9: Acupuncture
- H10: Electrotherapies
- H11: Psychological therapy
- H12: Pharmacological interventions
- H 13: Combined interventions: multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation (MBR) programmes
- H14: Return to work programmes
- H15: Spinal injections
- H16: Radiofrequency denervation
- H17: Epidural injections for sciatica
- H18: Surgery and prognostic factors
- H19: Disc replacement
- H20: Spinal fusion
- H21: Spinal decompression

Aanbevelingen en onderbouwingen "KCE; Klinische richtlijn rond lage rugpijn en radiculaire pijn (2017)"

Richtlijn	Aanbeveling	Onderbouwing	Sterkte aanbeveling	Niveau	Opmerkingen
KCE 2017		<p>De sterkte van de aanbevelingen werd binnen de Guideline Development group (GDG) besproken en vastgelegd op basis van vier elementen: kwaliteit van het beschikbare bewijsmateriaal, het evenwicht tussen alle gewenste en alle ongewenste effecten van de interventie, de waarden en voorkeuren van de klinici en patiënten en, ten slotte, een raming van de kosten (toewijzing van middelen).</p> <p>De aanbevelingen zijn grotendeels gebaseerd op de richtlijn "<i>Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management</i>" door NICE gepubliceerd op 30 november 2016. Door NICE is de GRADE methodiek gebruikt om het niveau van de bewijslast te bepalen.</p> <p>De sterkte van de aanbevelingen wordt met de volgende termen weergegeven:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Aanbieden": de interventie wordt sterk aanbevolen • "Overwegen": de interventie wordt matig aanbevolen • "Niet aanbieden": de interventie wordt sterk afgeraden • "Niet standaard aanbieden": de interventie wordt afgeraden <p>Wanneer wetenschappelijke gegevens ontbreken</p>			<p>In "<i>Low back pain and radicular pain: assessment and management: supplement</i>" is beschreven welke onderzoeksvragen NICE heeft onderzocht en hoe de GDG de uitkomsten heeft gebruikt bij het opstellen van aanbevelingen. Het is niet transparant welke wetenschappelijke literatuur de basis heeft gevormd voor de aanbevelingen zoals beschreven in "<i>Samenvatting: klinische richtlijn rond lage rugpijn en radiculaire pijn</i>".</p>

		(bv. geen enkele studie biedt een antwoord op de onderzoeksvraag) over een onderwerp dat de GDG als essentieel beschouwt, kan er een expertopinie worden geformuleerd, voor zover er binnen de GDG een consensus wordt bereikt. Deze expertopinie wordt uitgedrukt met andere werkwoorden dan 'aanbieden' of 'overwegen'.			
	Diagnostiek:	<p>1. Er is geen enkel specifiek klinisch onderzoek dat kan worden aanbevolen. Het literatuuronderzoek van NICE had enkel betrekking op klinisch onderzoek bij radiculaire pijn, en het kon geen enkele studie vinden die beantwoordde aan de onderzoekscriteria. De Belgische GDG voegt hieraan toe dat geen enkele test op zich voldoende sensitiviteit en specificiteit combineert om de oorzaak van een radiculaire pijn vast te stellen</p> <p>2. Hou altijd rekening met differentiële diagnoses bij het onderzoek van de patiënt met lage rugpijn of radiculaire pijn, vooral wanneer hij/zij nieuwe symptomen vertoont, of bij verandering van de bestaande symptomen. Sluit signalen uit die kunnen wijzen op een onderliggende, ernstige pathologie (rode vlaggen), zoals kanker, infectie, trauma, inflammatoire aandoening zoals spondylartropathie, of ernstige neurologische problemen zoals het cauda equina syndroom.</p> <p>3. Overweeg een risicostratificatie naar chroniciteit (bv. met de STarT Back risk assessment tool of de korte versie van de Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire) voor elke nieuwe episode van lage rugpijn met of zonder radiculaire pijn. Deze risicostratificatie moet niet gedurende de eerste 48u na de aanvang* van de pijn worden uitgevoerd. Het doel hiervan is samen met de patiënt beslissen over</p>	<p>Expertopinie</p> <p>Zwak</p> <p>Zwak</p>	<p>Niet van toepassing</p> <p>Laag tot zeer laag</p> <p>Laag tot zeer laag</p>	

		<p>een plan van aanpak aangepast aan de risicofactoren.</p> <p>4. Bied, bij afwezigheid van rode vlaggen, niet routinematig medische beeldvorming aan bij personen met lage rugpijn met of zonder radiculaire pijn. Schrijf enkel medische beeldvorming voor als het verwachte resultaat een invloed zal hebben op de verdere behandeling, bv. bij overweging van een invasieve interventie.</p> <p>5. Leg aan personen met lage rugpijn met of zonder radiculaire pijn uit dat medische beeldvorming niet noodzakelijk is, ook al worden ze doorverwezen naar een specialist voor advies.</p>	Expertopinie	Niet van toepassing	
	Niet-invasieve behandeling:	<p>1. Geef, in elke fase van het zorgpad, aan elke patiënt informatie en gepersonaliseerd advies, aangepast aan hun behoeften en capaciteiten, zodat ze hun lage rugpijn met of zonder radiculaire pijn zelf kunnen aanpakken. Dit omvat:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Het geven van informatie over de goedaardige aard van de lage rugpijn en de radiculaire pijn b. Het hen aanmoedigen om de normale activiteiten voort te zetten, en zelfs om oefeningen te doen. <p>2. Overweeg een oefenprogramma (specifieke oefeningen of een combinatie van verschillende types) voor personen met lage rugpijn, met of zonder radiculaire pijn. Houd rekening met de specifieke behoeften, voorkeuren en mogelijkheden van elke patiënt bij de keuze van het type oefenprogramma.</p> <p>3. Overweeg manipulatie, mobilisatie of</p>	Expertopinie	Matig tot zeer laag	
			Zwak	Matig tot laag	Op basis van het beschikbare bewijs, zouden oefeningen daarom het enige verplichte onderdeel van een multimodale

		<p>zachteweefseltechnieken voor de behandeling van lage rugpijn en/of radiculare pijn, maar enkel als onderdeel van een multimodale behandeling met een begeleid oefenprogramma.</p> <p>4. Overweeg een psychologische interventie* met cognitieve gedragstherapie, voor de behandeling van personen met lage rugpijn, met of zonder radiculare pijn, maar enkel als onderdeel van een multimodale behandeling met een begeleid oefenprogramma.</p> <p>* enkel van toepassing op bepaalde patiënten op bepaalde momenten en afhankelijk van hun risiconiveau.</p> <p>5. Overweeg een multidisciplinair revalidatieprogramma dat een fysieke component combineert met een psychologische component (met cognitieve gedragstherapie) en dat rekening houdt met de specifieke behoeften en mogelijkheden van de patiënt bij personen met hardnekkige lage rugpijn of radiculare pijn:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Wanneer er psychosociale belemmeringen voor herstel zijn, of b. Wanneer voorafgaande evidence-based behandelingen niet werkzaam waren. <p>6. Ondersteun en moedig de hervatting van het werk of van de normale dagelijkse activiteiten zo vroeg mogelijk aan bij personen met lage rugpijn, met of zonder radiculare pijn.</p>	<p>Zwak</p> <p>Zwak</p> <p>Zwak</p> <p>Expertopinie</p>	<p>Hoog tot zeer laag</p> <p>Matig tot zeer laag</p> <p>Matig tot zeer laag</p> <p>Hoog tot zeer laag</p>	<p>aanpak moeten zijn.</p> <p>Er was geen eenduidig bewijs dat een specifiek type van oefening, een bepaald programma, duur of intensiteit beter is. De doeltreffendheid lijkt zowel bij acute als bij chronische lage rugpijn vergelijkbaar te zijn.</p>
	Medicamenteuze	1. Als er geneesmiddelen nodig zijn voor de behandeling van personen met lage rugpijn	Zwak	Matig tot zeer	

	<p>behandeling:</p>	<p>met of zonder radiculaire pijn (bv. in functie van de ernst van de pijn of de voorkeuren van de patiënt), overweeg dan orale NSAID's. Houd daarbij rekening met mogelijke verschillen in gastro-intestinale, lever- en cardiorenale toxiciteit en met persoonsgebonden risicofactoren zoals de leeftijd.</p> <p>2. Voorzie, bij het voorschrijven van orale NSAID's voor lage rugpijn, een passende klinische beoordeling, een continue herevaluatie van de evolutie van de risicofactoren en overweeg het gebruik van maagbeschermers.</p> <p>3. Geef de voorkeur, bij het voorschrijven van orale NSAID's, aan de laagst werkzame dosis gedurende een zo kort mogelijke periode.</p> <p>4. Denk aan een zwak werkend opioïd (met of zonder paracetamol) tijdens een zo kort mogelijke periode bij de behandeling van acute lage rugpijn, enkel als NSAID's gecontra-indiceerd zijn, niet verdragen worden of ondoeltreffend gebleken zijn.</p> <p>5. Bied niet routinematig opioïden aan voor de behandeling van personen met chronische lage rugpijn met of zonder radiculare pijn.</p> <p>6. Bied niet routinematig paracetamol (als enige medicatie) aan voor de behandeling van lage rugpijn met of zonder radiculare pijn.</p> <p>Neuropathische pijn bij volwassenen:</p> <p>1. Bied geen selectieve serotonine heropnameremmers (SSRI) aan voor de behandeling van personen met lage rugpijn</p>	<p>laag</p> <p>Expertopinie</p> <p>Expertopinie</p> <p>Expertopinie</p> <p>Zwak</p> <p>Zwak</p>	<p>laag</p> <p>Niet van toepassing</p> <p>Niet van toepassing</p> <p>Niet van toepassing</p> <p>Hoog tot zeer laag</p> <p>Hoog tot zeer laag</p>	
--	---------------------	---	---	--	--

		<p>met of zonder radiculaire pijn.</p> <p>2. Bied niet routinematig tricyclische antidepressiva, of niet-selectieve serotonine-norepinefrine heropnameremmers (SNRI) aan voor de behandeling van lage rugpijn met of zonder radiculaire pijn. Deze aanbeveling geldt enkel bij chronische pijn; het gebruik van antidepressiva is niet aanbevolen bij acute pijn.</p> <p>3. Bied geen anti-epileptica aan voor de behandeling van personen met lage rugpijn met of zonder radiculaire pijn bij afwezigheid van een neuropatische component.</p>	<p>Sterk</p> <p>Zwak</p> <p>Sterk</p>	<p>Matig tot zeer laag</p> <p>Matig tot zeer laag</p> <p>Matig tot laag</p>	
	Invasieve behandeling:	<p>1. Overweeg epidurale injecties van lokale anesthetica en steroïden bij personen met (sub)acute (minstens 2-3 weken van pijn) en ernstige radiculaire pijn. Ernstige radiculaire pijn moet op individuele basis worden beoordeeld met de patiënt maar een score van 5 of meer op een numerieke schaal (NRS 0-10) kan als maatstaf gebruikt worden.</p> <p>2. Overweeg een evaluatie met het oog op een radiofrequente denervatie bij personen met chronische lage rugpijn met vermoeden van facetgewrichtspijn als:</p> <p>a. een multimodale, evidence-based, niet-chirurgische aanpak geen resultaat opleverde, en</p>	<p>Zwak</p> <p>Zwak</p>	<p>Matig tot zeer laag</p> <p>Matig tot zeer laag</p>	

	Organisatie van de zorg:				
	Nazorg:				

Referenties obv "Low back pain and radicular pain: assessment and management: supplement"

1. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of chronic pain. A national clinical guideline. . 2013 Dec.
2. Delitto A, George SZ, Van Dillen LR, Whitman JM, Sowa G, Shekelle P, et al. Low back pain. J Orthop Sports Phys Ther. 2012;42(4):A1-57.
3. Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Kreuzschmerz – Leitlinien-Report, 1. Auflage. Version 3. 2011. Available from: <http://www.kreuzschmerz.versorgungsleitlinien.de>
4. American College of Occupational and Environmental Medicine (ACOEM). Low back disorders. In: editor(s) HK, editor. Occupational medicine practice guidelines. Evaluation and management of common health problems and functional recovery in workers: 3rd ed. Elk Grove Village (IL); 2011. p. 333-796.
5. Staal JB, Hendriks EJM, Heijmans M, Kiers H, Lutgers-Boomsma AM, Rutten G, et al. KNGF-richtlijn Lage rugpijn. 2013. Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF)
6. Goertz M, Thorson D, Bonsell J, Bonte B, Campbell R, Haake B, et al. Adult acute and subacute low back pain. 2012 Nov. Bloomington (MN): Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI)
7. Hooten WM, Timming R, Belgrade M, Gaul J, Goertz M, Haake B, et al. Assessment and management of chronic pain. 2013 Nov. Bloomington (MN): Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI)
8. Dubinsky RM, Miyasaki J. Assessment: efficacy of transcutaneous electric nerve stimulation in the treatment of pain in neurologic disorders (an evidence-based review): report of the Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology. Neurology. 2010;74(2):173-6.
9. Clinical Practice Guidelines Subcommittees, Orthopedic Surgery Department, King Khalid University Hospital, King Saud University. Evidence-Based Clinical Practice Guideline for Management of Persistent non-specific low back pain. 2013.
10. American Society of Anesthesiologists Task Force on Chronic Pain Management, American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine. Practice guidelines for chronic pain management: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Chronic Pain Management and the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine. Anesthesiology. 2010 Apr;112(4):810-33.
11. Harrison DD, Siskin LA, Betz JW. Best practices & practice guidelines. 2013 Nov. Arlington (VA): International Chiropractors Association (ICA)
12. Work Loss Data Institute. Low back - lumbar & thoracic (acute & chronic). 2013 Dec. Encinitas (CA)

13. Work Loss Data Institute. Pain (chronic). 2013 Nov. Encinitas (CA)
14. Toward Optimized Practice. Guideline for the evidence-informed primary care management of low back pain. 2011. Edmonton (AB)
15. Colorado Division of Workers' Compensation. Chronic pain disorder medical treatment guidelines. 2011 Dec. Denver (CO): Colorado Division of Workers' Compensation
16. Braddock EJ, Greenlee J, Hammer RE, Johnson SF, Martello MJ, O'Connell MR, et al. Manual medicine guidelines for musculoskeletal injuries. 2013 Dec 1.
17. Gordon R, Cremata E, Hawk C. Guidelines for the practice and performance of manipulation under anesthesia. *Chiropr Man Therap*. 2014;22(1):7.
18. Cohen S, Huang J, Brummett C. Facet joint pain-advances in patient selection and treatment. *Nat. Rev. Rheumatol*. 2013(9):101-16.
19. Lakemeier S, Lind M, Schultz W, Fuchs-Winklermann S, Timmesfeld N, Foelsch C, et al. A comparison of intraarticular lumbar facet joint steroid injections and lumbar facet joint radiofrequency denervation in the treatment of low back pain: a randomized, controlled, double-blind trial. *Anesthesia and Analgesia*. 2013;117(1):228-35.
20. National Spinal Taskforce. Commissioning spinal services-getting the service back on track. A guide for commissioners of spinal services. 2013. Available from: http://www.nationalspinaltaskforce.co.uk/pdfs/NHSSpinalReport_vis7%2030.01.13.pdf

Aanbevelingen en onderbouwingen NVA richtlijn H11 Lumbosacral radicular pain (2018)

Richtlijn	Aanbeveling	Wetenschappelijke Onderbouwing	Opmerkingen
	GRADE systematiek is gebruikt met scores "very low", "low", "moderate" en "high" voor de "levels of evidence" van wetenschappelijke conclusies. Op basis van de wetenschappelijke conclusie en overige overwegingen zijn aanbevelingen geformuleerd met GRADE-scores: "very weak", "weak", "moderate", "strong".		
Diagnostiek:			
Niet-invasieve behandeling:			
Invasieve behandeling:	<p>Radiofrequency treatment adjacent to the lumbar ganglion spinale (dorsal root ganglion (DRG)) should not be used for the management of lumbosacral radicular pain.</p> <p>Strength of recommendation: moderate against</p> <p>Strength of evidence: moderate</p>	<p>There is evidence of moderate quality that radiofrequency treatment adjacent to the lumbar ganglion spinale (dorsal root ganglion (DRG)) is not better than sham intervention.</p> <p><i>Quality of the evidence: moderate (Geurts 2003, Pope 2013)</i></p>	Het gaat om elektrostimulatie, die we als invasief hebben beschouwd
	<p>Pulsed radiofrequency could be considered in patients with chronic lumbosacral radicular pain.</p> <p>Strength of recommendation: moderate</p> <p>Strength of evidence: moderate</p>	<p>There is evidence of moderate quality that pulsed radiofrequency treatment adjacent to the lumbar ganglion spinale (dorsal root ganglion (DRG)) reduces pain in patients with lumbosacral radicular pain for up to 6 months.</p> <p><i>Quality of the evidence: moderate (Van Boxem K et al. 2010; Pope et al. 2013; Van Boxem K et al. 2011; Nagda et al. 2011; Fuji H et al. 2012; Shanthanna H et</i></p>	Het gaat om elektrostimulatie, die we als invasief hebben beschouwd

		<i>al. 2014)</i>	
Medicamente uze behandeling:	<p>Epidural corticosteroid administration could be used for the treatment of sub-acute lumbosacral radicular pain.</p> <p>Strength of recommendation: weak</p> <p>Strength of evidence: moderate</p>	<p><u>Short term effect:</u></p> <p>There is evidence of moderate quality that epidural corticosteroid with or without local anesthetic administration reduces modestly leg pain better than placebo during 3 months after the intervention in the treatment of lumbosacral radicular pain refractory to conservative treatment.</p> <p><i>Quality of the evidence: moderate (Pinto RZ et al. 2012; Shamliyan et al. 2014)</i></p> <p><u>Long term effect:</u></p> <p>There is evidence of moderate quality that epidural corticosteroid with or without local anesthetic administration does not reduce leg pain better than placebo/ local anesthetic during 12 months after the intervention in the treatment of lumbosacral radicular pain refractory to conservative treatment.</p> <p><i>Quality of the evidence: moderate (Shamliyan et al. 2014)</i></p> <p>There is evidence of moderate quality that epidural corticosteroid with or without local anesthetic administration does not reduce disability better than placebo/ local anesthetic during 12 months after the intervention in the treatment of lumbosacral radicular pain refractory to conservative treatment.</p> <p><i>Quality of the evidence: low (Shamliyan et</i></p>	<p>Het gaat om injecties, die we als niet-invasief hebben beschouwd</p>

		<i>al. 2014)</i>	
	<p>Epidural Tumor Necrosis Factor alpha (TNF – α) inhibitors administration could not be used for the management of lumbosacral radicular pain</p> <p>Strength of recommendation: weak against</p> <p>Strength of evidence: low</p>	<p>There is evidence of low quality that epidural injection of Tumor Necrosis Factor alpha (TNF- α) inhibitors does not reduce low back pain better than placebo/corticosteroids in patients with lumbosacral radicular pain.</p> <p><i>Quality of the evidence: low (Wang YF et al. 2014)</i></p> <p>There is evidence of low quality that epidural injection of Tumor Necrosis Factor alpha (TNF- α) inhibitors does not reduce leg pain better than placebo/corticosteroids in patients with lumbosacral radicular pain at the short, medium, and long-term follow-up.</p> <p><i>Quality of the evidence: low (Wang YF et al. 2014)</i></p> <p>There is evidence of low quality that epidural injection of Tumor Necrosis Factor alpha (TNF- α) inhibitors does not improve disability better than placebo/corticosteroids in patients with lumbosacral radicular pain. at the short, medium, and long-term follow-up.</p> <p><i>Quality of the evidence: low (Wang YF et al. 2014)</i></p>	
Medisch-specialistische revalidatie:			

Organisatie van de zorg:			
Nazorg:			

Referenties

Fujii H, Kosogabe Y, Kajiki H. [Long-term effects of pulsed radiofrequency on the dorsal root ganglion and segmental nerve roots for lumbosacral radicular pain: a prospective controlled randomized trial with nerve root block]. *Masui. The Japanese journal of anesthesiology*. 2012;61:790-793.

Geurts JW, van Wijk RM, Wynne HJ, Hammink E, Buskens E, Lousberg R, Knape JT, Groen GJ. Radiofrequency lesioning of dorsal root ganglia for chronic lumbosacral radicular pain: a randomised, double-blind, controlled trial. *Lancet*. 2003;361:21-26.

Nagda JV, Davis CW, Bajwa ZH, Simopoulos TT. Retrospective review of the efficacy and safety of repeated pulsed and continuous radiofrequency lesioning of the dorsal root ganglion/segmental nerve for lumbar radicular pain. *Pain Physician*. 2011;14:371-376.

Pinto RZ, Maher CG, Ferreira ML, Hancock M, Oliveira VC, McLachlan AJ, Koes B, Ferreira PH. Epidural corticosteroid injections in the management of sciatica: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2012;157:865-877.

Pope JE, Deer TR, Kramer J. A systematic review: current and future directions of dorsal root ganglion therapeutics to treat chronic pain. *Pain Med*. 2013;14:1477-1496.

Shamliyan TA, Staal JB, Goldmann D, Sands-Lincoln M. Epidural steroid injections for radicular lumbosacral pain: a systematic review. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2014;25:471-489 e471-450.

Shanthanna H, Chan P, McChesney J, Thabane L, Paul J. Pulsed radiofrequency treatment of the lumbar dorsal root ganglion in patients with chronic lumbar radicular pain: a randomized, placebo-controlled pilot study. *Journal of Pain Research*. 2014;7:47-55.

Van Boxem K, Cheng J, Patijn J, van Kleef M, Lataster A, Mekhail N, Van Zundert J. 11. Lumbosacral radicular pain. *Pain Pract*. 2010;10:339-358.

Van Boxem K, van Bilsen J, de Meij N, Herrler A, Kessels F, Van Zundert J, van Kleef M. Pulsed radiofrequency treatment adjacent to the lumbar dorsal root ganglion for the management of lumbosacral radicular syndrome: a clinical audit. *Pain Med*. 2011;12:1322-1330.

Wang YF, Chen PY, Chang W, Zhu FQ, Xu LL, Wang SL, Chang LY, Luo J, Liu GJ. Clinical significance of tumor necrosis factor-alpha inhibitors in the treatment of sciatica: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2014;9:e103147.

Aanbevelingen en onderbouwingen richtlijn H11a Failed Back Surgery Syndrome (2018)

Richtlijn	Aanbeveling	Wetenschappelijke Onderbouwing	Opmerkingen
	GRADE systematiek is gebruikt met scores "very low", "low", "moderate" en "high" voor de "levels of evidence" van wetenschappelijke conclusies. Op basis van de wetenschappelijke conclusie en overige overwegingen zijn aanbevelingen geformuleerd met GRADE-scores: "very weak", "weak", "moderate", "strong".		
Diagnostiek:			
Niet-invasieve behandeling:			
Invasieve behandeling:	<p>Adhesiolysis could be considered for the treatment of failed back surgery syndrome with predominant leg pain.</p> <p>Strength of recommendation: very weak Strength of evidence: very low</p>	<p>There is evidence of very low quality that adhesiolysis reduces pain at 12 months in patients with failed back surgery syndrome with predominantly leg pain.</p> <p><i>Quality of the evidence: very low (Helm li S et al. 2012)</i></p>	Het gaat in deze richtlijn om (minimaal) invasieve behandelingen
	<p>Epiduroscopy could be used in patients with failed back surgery syndrome with predominant leg pain.</p> <p>Strength of recommendation: weak Strength of evidence: moderate</p>	<p>There is evidence of high quality that epiduroscopy reduces the pain in patients with failed back surgery syndrome with predominant leg pain for at least 6 months.</p> <p><i>Quality of the evidence: high (Helm S et al. 2013)</i></p> <p>There is evidence of moderate quality that epiduroscopy improves disability in patients with failed back surgery syndrome with predominant leg pain for at least 6 months.</p> <p><i>Quality of the evidence: moderate (Helm S</i></p>	

		<i>et al. 2013)</i>	
	<p>Spinal cord stimulation should be used in patients with failed back surgery syndrome, predominantly suffering leg pain, refractory for conservative treatments.</p> <p>Strength of recommendation: moderate Strength of evidence: moderate</p>	<p>There is evidence of moderate quality that spinal cord stimulation is effective in relieving leg pain (50%) and improving health related quality of life for patients with failed back surgery syndrome at 6, 12 and 24 months.</p> <p><i>Quality of the evidence: moderate (Kumar K et al 2007; Eldabe et al 2010)</i></p>	
	<p>Patients with failed back surgery syndrome who have besides leg pain also back pain, high frequency stimulation could be considered.</p> <p>Strength of recommendation: weak Strength of evidence: not graded</p>		De wetenschappelijke onderbouwing van deze aanbeveling is niet gerapporteerd
	<p>Subcutaneous stimulation could be considered as add-on therapy to spinal cord stimulation in patients whose back component has not sufficient improved with spinal cord stimulation alone.</p> <p>Strength of recommendation: very weak Strength of evidence: not graded</p>		De wetenschappelijke onderbouwing van deze aanbeveling is niet gerapporteerd
Medicamenteuze behandeling:			

Medisch-specialistische revalidatie:			
Organisatie van de zorg:			
Nazorg:			

Referenties

Helm Ii S, Benyamin RM, Chopra P, et al. Percutaneous adhesiolysis in the management of chronic low back pain in post lumbar surgery syndrome and spinal stenosis: a systematic review. *Pain Physician*. 2012;15:E435-462.

Helm S, Hayek SM, Colson J, et al. Spinal endoscopic adhesiolysis in post lumbar surgery syndrome: an update of assessment of the evidence. *Pain Physician*. 2013;16:SE125-150.

Kumar K, Taylor RS, Jacques L, et al. Spinal cord stimulation versus conventional medical management for neuropathic pain: a multicentre randomised controlled trial in patients with failed back surgery syndrome. *Pain*. 2007;132:179-188.

Eldabe S, Kumar K, E B, et al. An Analysis of the Components of Pain, Function, and Health-Related Quality of Life in Patients with Failed Back Surgery Syndrome Treated with Spinal Cord Stimulation or Conventional Medical Management. *Neuromodulation*. 2010;13:201-209.