

ACTUALISATIE WETENSCHAPPELIJKE KENNIS EN INZICHTEN OVER HET LUMBOSACRAAL RADICULAIR SYNDROOM

Dr. Teddy Oosterhuis, Veerle Smaardijk MSc, dr. Paul Kuijer,
dr. Jan Hoving, prof. dr. Monique Frings-Dresen

Financiering

Dit onderzoek is met subsidie van het UWV tot stand gekomen (MP-nummer REQ07398).

Contactpersoon

Dr. Jan Hoving, j.l.hoving@amc.uva.nl

Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, Academisch Medisch Centrum (AMC), Amsterdam

Rapportnummer: 16-06

Voorwoord

Voor u ligt het rapport 'Actualisatie wetenschappelijke kennis en inzichten over het lumbosacraal radiculair syndroom'. Dit rapport is de verslaglegging van een project dat het Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, afdeling van het AMC in de periode van maart 2016 tot september 2016 uitvoerde in opdracht van het Uitvoeringsinstituut Werknemersverzekeringen (UWV). De aanleiding van dit project is de veroudering van de huidige (verzekeringsgeneeskundige) richtlijnen.

Oktober, 2016

Dr. Teddy Oosterhuis
Veerle Smaardijk MSc
Dr. Paul Kuijer
Dr. Jan Hoving
Prof. dr. Monique Frings-Dresen

Inhoud

Voorwoord	2
Inhoud	3
Samenvatting.....	7
Inleiding	7
Methode.....	7
Resultaten	7
Witte vlekken en aanbevelingen	9
1 Inleiding	11
1.1 Het onderzoek	11
1.2 Doel van het rapport	11
1.3 Definitie LRS.....	11
1.4 Leeswijzer	12
2 Methode.....	13
2.1 Zoekstrategieën en selectie van artikelen.....	13
2.1.1 Hoofdstuk 3: prevalentie en incidentie	13
2.1.2 Hoofdstuk 4: diagnostiek en beoordeling van de functionele mogelijkheden	13
2.1.3 Hoofdstuk 5: beloop en prognostische factoren voor herstel, terugkeer naar werk en werkbehoud	13
2.1.4 Hoofdstuk 6: interventies voor herstel, terugkeer naar werk en werkbehoud	13
2.1.5 Hoofdstuk 7: patiëntenperspectief	14
2.2 Data-extractie.....	14
2.3 Beoordelen methodologische kwaliteit en kwaliteit van bewijs	14
2.3.1 Methodologische kwaliteit.....	14
2.3.2 Kwaliteit van bewijs volgens GRADE	15
2.4 Proces	15
3 Prevalentie en incidentie.....	17
3.1 Bestaande kennis uit richtlijnen en protocollen	17
3.2 Wetenschappelijke literatuur	17
3.3 Conclusie	18
4 Diagnostiek en beoordeling van de functionele mogelijkheden.....	19
4.1 Bestaande kennis uit richtlijnen en protocollen	19
4.1.1 Diagnostiek van LRS.....	19
4.2 Klinische bevindingen en zelf-gerapporteerde beperkingen	19
4.2.1 Klinische bevindingen.....	19
4.2.2 Zelf-gerapporteerde klachten en beperkingen	20
4.2.3 Gerapporteerde werkstatus.....	20
4.2.4 Meetinstrumenten voor functionele mogelijkheden.....	21
4.3 Meetinstrumenten voor klachten en beperkingen bij LRS	21
4.4 Conclusies	24
5 Beloop en prognostische factoren voor herstel, terugkeer naar werk en werkbehoud.....	27
5.1 Bestaande kennis uit richtlijnen en protocollen	27
5.2 Beloop van LRS symptomen in de tijd	27
5.2.1 Conservatief behandelde populatie	27
5.2.2 Chirurgisch behandelde populatie	29
5.2.3 Gemengde populatie	30
5.3 Veranderingen in werkstatus	31
5.4 Samenvatting.....	32

5.5	Prognostische factoren voor herstel	33
5.6	Prognostische factoren voor werk-gerelateerde uitkomsten	34
5.6.1	Conservatief behandelde populatie	34
5.6.2	Chirurgisch behandelde populatie	35
5.6.3	Gemengde populatie	37
5.6.4	Samenvatting.....	39
5.7	Conclusies	39
6	Interventies voor herstel, terugkeer naar werk en werkbehoud.....	43
6.1	Bestaande kennis uit richtlijnen en protocollen	43
6.2	Wetenschappelijke literatuur	44
6.2.1	Conservatieve versus andere conservatieve behandeling	45
6.2.2	Postoperatieve conservatieve versus andere conservatieve behandeling	46
6.2.3	Conservatieve versus chirurgische behandeling	47
6.2.4	Samenvatting.....	48
6.3	Conclusies	48
7	Patiëntenperspectief	51
7.1	Bestaande kennis uit richtlijnen en protocollen	51
7.2	Wetenschappelijke literatuur	51
7.3	Conclusies	52
8	Witte vlekken in actuele kennis	53
8.1	Prevalentie en incidentie.....	53
8.2	Diagnostiek en beoordeling van functionele mogelijkheden.....	53
8.3	Beloop en prognostische factoren voor herstel, terugkeer naar werk en werkbehoud.....	53
8.4	Interventies voor herstel, terugkeer naar werk en werkbehoud.....	53
8.5	Patiëntenperspectief	54
8.6	Kennis die binnenkort beschikbaar komt.....	54
9	Conclusies en aanbevelingen	55
9.1	Prevalentie en incidentie.....	55
9.2	Diagnostiek en beoordeling van functionele mogelijkheden.....	55
9.3	Beloop en prognostische factoren voor herstel, terugkeer naar werk en werkbehoud.....	55
9.4	Interventies voor herstel, terugkeer naar werk en werkbehoud.....	56
9.5	Patiëntenperspectief	56
9.6	Van actualisatie wetenschappelijke kennis naar inzichten in de praktijk	57
Bijlage 1.	Zoekstrategieën literatuur	59
	Hoofdstuk 4: Diagnostiek van LRS en beoordeling van de functionele mogelijkheden.....	59
	Hoofdstuk 5: Beloop en prognostische factoren.....	60
	Hoofdstuk 6: Interventies.....	63
	Hoofdstuk 7: Patiëntenperspectief	64
Bijlage 2.	In- en exclusiecriteria voor studies	67
	Hoofdstuk 4: Diagnostiek van LRS en beoordeling van de functionele mogelijkheden.....	67
	Hoofdstuk 5: Beloop en prognostische factoren.....	67
	Hoofdstuk 6: Interventies.....	67
	Hoofdstuk 7: Patiëntenperspectief	68
Bijlage 3.	Stroomdiagrammen	69
Bijlage 4.	Proces.....	73
Bijlage 5.	AMSTAR	74
Bijlage 6.	QUIPS	76
Bijlage 7.	Critical Appraisal Skills Programme (CASP) lijst voor kwalitatieve studies.....	77
Bijlage 8.	Cochrane risk of bias tool	80
Bijlage 9.	Operationalisering GRADE voor prognose.....	81

Bijlage 10. Operationalisering GRADE voor interventies	83
Bijlage 11. AMSTAR prevalentie en incidentie, AMSTAR beloop	84
Bijlage 12. Evidence tabel klinische verschijnselen, klachten en beperkingen	85
Bijlage 13. Evidence tabel beloop	89
Bijlage 14. AMSTAR prognostische reviews	99
Bijlage 15. Evidence tabel prognostische factoren	100
Bijlage 16. Methodologische kwaliteit prognostische studies	109
Bijlage 17. GRADE prognostische factoren.....	110
Bijlage 18. AMSTAR interventie reviews	115
Bijlage 19. Evidence tabel interventies	116
Bijlage 20. Methodologische kwaliteit interventies.....	124
Bijlage 21. GRADE interventies.....	126
Bijlage 22. Kwaliteitscore kwalitatieve studies	129

Samenvatting

Inleiding

Een deel van de huidige Nederlandse protocollen en richtlijnen ten aanzien van het lumbosacraal radiculair syndroom (LRS) zijn gedateerd (Verzekeringsgeneeskundig protocol uit 2007; multidisciplinaire Richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom uit 2008). Na het verschijnen van deze richtlijnen zijn mogelijk relevante nieuwe wetenschappelijk onderzoeken verricht. Het Uitkeringsinstituut Werknemersverzekeringen (UWV) heeft daarom een subsidie beschikbaar gesteld om de kennis over LRS, die gegenereerd is in de afgelopen tien jaar, te verzamelen en te rapporteren. De verzamelde kennis kan gebruikt worden voor het updaten van de protocollen en richtlijnen gericht op LRS voor diverse professionals werkzaam op het gebied van arbeid en gezondheid, zoals verzekeringsartsen, bedrijfsartsen en psychologen.

LRS wordt, in navolging van de multidisciplinaire Richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom van de Nederlandse Vereniging voor Neurologie, gedefinieerd als: in de bil en/of het been uitstralende pijn, vergezeld van één of meerdere symptomen of verschijnselen zoals krachtsverlies of gevoelsstoornissen die suggestief zijn voor een aandoening van een specifieke lumbosacrale zenuwwortel. De meest voorkomende oorzaak is een uitpuilende tussenwervelschijf (hernia nucleii pulposi of hnp).

Dit rapport richt zich op de volgende vragen:

- Wat is de prevalentie en incidentie van LRS in de algemene bevolking en in UWV populaties? (H3)
- Hoe wordt de diagnose LRS gesteld en welke klachten en beperkingen in het functioneren zijn er bij patiënten met LRS? (H4)
- Welke instrumenten worden gebruikt voor het beoordelen van functionele mogelijkheden in relatie tot terugkeer naar werk bij patiënten met LRS? (H4)
- Wat is het beloop ten aanzien van herstel, terugkeer naar werk en werkbehoud bij patiënten met LRS? (H5)
- Wat zijn prognostische factoren voor herstel, terugkeer naar werk en werkbehoud bij patiënten met LRS? (H5)
- Wat is de effectiviteit van interventies ter bevordering van herstel, terugkeer naar werk of werkbehoud bij patiënten met LRS? (H6)
- Wat is het perspectief van patiënten met LRS op factoren die bijdragen aan terugkeer naar werk of die dit belemmeren? (H7)

Methode

Er is systematisch gezocht in de volgende databases: Medline, EMBASE, CINAHL, PsycINFO, Cochrane Library/CENTRAL. Geïnccludeerd werden artikelen gepubliceerd tussen 2005 en mei 2016, gericht op bovenstaande onderwerpen. De verzamelde kennis is samengevat in diverse evidence-tabellen. De methodologische kwaliteit van de artikelen werd beoordeeld met AMSTAR (reviews), de QUIPS (prognostische studies), de Cochrane risk of bias tool (interventiestudies) en met de CASP (kwalitatieve studies). De kwaliteit van bewijs is voor de prognostische en interventiestudies vervolgens beoordeeld met behulp van GRADE.

Resultaten

Er zijn zes systematische reviews geïnccludeerd: één over prevalentie en incidentie, één over beloop van klachten na operatie, twee over prognostische factoren voor herstel en twee over de effectiviteit van interventies. Daarnaast zijn 32 primaire studies geïnccludeerd. Eén studie over prevalentie en

incidentie, vijf studies over klinische bevindingen en zelf-gerapporteerde beperkingen, zeven studies over beloop, vijf prognostische cohortstudies (werkparticipatie) en veertien randomised controlled trials met werkparticipatie uitkomsten. Er zijn geen kwalitatieve studies gevonden over het patiëntenperspectief op belemmeringen of bevorderende factoren bij terugkeer naar werk.

Prevalentie en incidentie

Nederlandse prevalentie- en incidentiecijfers voor LRS ontbreken. In internationale studies varieerden de lifetime prevalenties voor LRS van 12,2% tot 43%, periodeprevalenties van 2,2% tot 34% en puntprevalenties van 1,6% tot 13,4%. Bij het UWV waren geen prevalentie- en incidentiecijfers over LRS beschikbaar.

Beoordeling van de functionele mogelijkheden

Patiënten met LRS in de tweede lijn hebben ernstiger problemen dan eerstelijns populaties. Dit betreft vooral ernstige pijn van rug en been met soms paresen of sensorische uitval. Zelf-gerapporteerde klachten zijn vooral pijn en beperkingen in het dagelijks functioneren. Hinder in het dagelijks leven door pijn en overige neurologische verschijnselen verschilt niet tussen patiënten in de eerste en tweede lijn. Geen informatie in de literatuur is beschreven over hinder in werk. Wel is er informatie over de werkstatus: in een eerstelijns populatie met klachten korter dan 6 weken was het aantal mensen dat (full time of part time) werkte hoger dan bij patiënten die in aanmerking kwamen voor een operatie.

Er zijn 12 verschillende Nederlandstalige vragenlijsten beschikbaar. De meeste lijsten meten beperkingen en zijn rug-specifiek. Daarnaast zijn er generieke pijnvragenlijsten, rug-specifieke vragenlijsten over psychosociale factoren, een generieke klinische test en tenslotte één LRS-specifieke vragenlijst over frequentie van klachten en hinder door deze klachten. Twee van de vragenlijsten over beperkingen bevatten items over werk, maar er zijn geen vragenlijsten specifiek gericht op werk. Op basis van de core outcome set (een set van internationaal geaccepteerde uitkomstmaten) voor lage rugklachten worden de volgende instrumenten aangeraden: de Oswestry Disability Index en Roland Morris Disability Questionnaire voor beperkingen in het functioneren, en de VAS of NRS voor pijn.

Beloop

Het beloop van LRS kent meestal een gunstig beloop. Vermindering van klachten zoals pijn en hinder door de uitstralende pijn wordt gerapporteerd na 3, 6 en 12 maanden. Ook beperkingen in het functioneren nemen gemiddeld genomen af. Het aantal mensen met LRS dat terugkeert naar werk neemt ook toe in de loop van de tijd. Voor een kleine groep patiënten geldt dat er geen volledig herstel is voor wat betreft pijn en beperkingen in het functioneren. Het aantal mensen dat werkt, neemt in de loop van de tijd toe, waarbij het totaal aantal mensen dat weer werkt het laagst is bij de mensen die een heroperatie hebben gehad, of die na aanvankelijk conservatieve behandeling later alsnog zijn geopereerd. Over het behoud van werk zijn geen data gevonden.

Prognostische factoren

Twee reviews van redelijke kwaliteit rapporteerden prognostische factoren voor herstel. Uitstralende pijn in het been was een significante predictor voor verwijzing voor operatie in verband met onvoldoende herstel. Er werd een negatieve invloed op herstel van de klachten gevonden van: hoge pijnintensiteit, neurologische uitval, positieve Straight Leg Raise test, lange duur van symptomen en radiologische afwijkingen.

Alle geïncludeerde primaire prognostische studies waren van hoge kwaliteit. Sterke voorspellers voor terugkeer naar werk waren: een negatieve Straight Leg Raise test, een jongere leeftijd en verwachte verbetering in kwaliteit van leven volgens de chirurg. Sterke voorspellers voor werkverzuim waren: zelf-gerapporteerde kleine kans op terugkeer naar werk binnen 3 maanden, ernstiger beperkingen 2 maanden postoperatief, ongeschoolde arbeid verrichten en minder dan 40 weken per jaar gewerkt hebben 2 jaar voor het ontstaan van LRS klachten. Een sterke voorspeller voor recht hebben op een uitkering was het hebben van ernstiger beperkingen 2 maanden postoperatief. De kwaliteit van bewijs was meestal laag, dat betekent dat deze uitkomsten kunnen veranderen op basis van verder onderzoek. Voor behoud van werk zijn geen predictoren gevonden.

Interventies

Op basis van een grote trial melden de richtlijnen dat er beperkt bewijs is dat een interventie die zich specifiek richt op werkhervatting bij werknemers na een lumbale discusoperatie effectiever is dan de standaardzorg door medisch adviseurs op het gebied van sociale zekerheid. Deze studie is uitgevoerd in België, waar het zorg- en sociale verzekeringsstelsel anders is dan in Nederland.

De RCT's gepubliceerd vanaf 2005 laten zien dat alleen oefentherapie startend 4-6 weken na operatie leidt tot snellere terugkeer naar werk dan geen oefentherapie op korte termijn (3 maanden). Op langere termijn (12 maanden) is er geen verschil meer. De volgende conservatieve interventies leiden niet tot betere werkparticipatie: oefentherapie (voor niet-chirurgische patiënten), benzodiazepinen (veelal voorgeschreven door de huisarts), epidurale steroïden, TNF α -blokkers of prednison. Na operatie leiden epidurale steroïden onmiddellijk na discectomie niet tot snellere terugkeer naar werk dan een placebo onmiddellijk na discectomie. Tenslotte leidt chirurgie niet tot meer full- of parttime werkenden dan conservatieve (niet-chirurgische) behandeling. Geen van de RCTs rapporteerde over de effecten op werkbehoud. De RCTs waren van wisselende methodologische kwaliteit, met een mediaan van 4 punten op een schaal van 0-7, met afkappunt voor lage risk of bias ≥ 4 punten. De kwaliteit van bewijs was laag tot redelijk. Dat betekent dat deze uitkomsten kunnen veranderen op basis van verder onderzoek.

Patiëntenperspectief

De huidige Nederlandse richtlijnen bevatten geen informatie over het patiëntenperspectief. De zoekstrategie voor de (inter)nationale literatuur leverde ook geen primaire kwalitatieve studies op over belemmerende en bevorderende factoren voor terugkeer naar werk.

Witte vlekken en aanbevelingen

Er zijn geen Nederlandse prevalentie- en incidentiecijfers beschikbaar voor LRS. Buitenlandse cijfers zijn beschikbaar voor de algemene bevolking en werkende populaties, maar dateren van voor 2008. Er is behoefte aan duidelijkheid over de omvang van het probleem van LRS, waarbij een registratie van LRS nodig is in plaats van de huidige schatting van alleen lage rugklachten met uitstralende pijn, waar LRS in opgenomen is.

Grote confirmatieve cohort studies om beter inzicht te krijgen in prognostische factoren voor werkparticipatie ontbreken. Patiënten met een hoog risico op belemmerde terugkeer naar werk worden daardoor nog niet goed herkend. Daarnaast zijn er geen grote multicentre trials met een lage risk of bias gepubliceerd gericht op de effectiviteit van interventies die als doel hebben de terugkeer naar werk of behoud van werk te bevorderen. Het is noodzakelijk de effectiviteit van werk-gerelateerde interventies te onderzoeken.

Studies naar het patiëntenperspectief op terugkeer naar werk of werkbehoud zijn niet gevonden. In kwalitatieve studies worden geen specifieke belemmerende of bevorderende factoren voor terugkeer naar werk beschreven. Verder onderzoek hiernaar is nodig, om interventies gericht op terugkeer naar werk te kunnen ontwikkelen en testen.

De resultaten die worden besproken in dit rapport vormen een goede basis voor het herzien van richtlijnen over LRS. Het verdient aanbeveling om de resultaten ook te publiceren in (inter)nationale tijdschriften.

1 Inleiding

1.1 Het onderzoek

Voor het project 'Actualisatie wetenschappelijke kennis en inzichten over het lumbosacraal radiculair syndroom (LRS)' is een subsidie beschikbaar gesteld door het Uitvoeringsinstituut Werknemersverzekeringen (UWV). Het doel van het project is om de kennis over LRS die gegenereerd is sinds 2005 te verzamelen en hierover te rapporteren. Dit is ongeveer de periode sinds het verschijnen van het verzekeringsgeneeskundig protocol voor LRS.

Hoewel in dit project nadrukkelijk geen protocol of richtlijn wordt ontwikkeld, is deze kennis wel bruikbaar voor het updaten van protocollen en richtlijnen gericht op LRS voor diverse professionals werkzaam op het gebied van arbeid en gezondheid, zoals verzekeringsartsen, bedrijfsartsen, en professionals zoals orthopeden en neurologen, revalidatieartsen, huisartsen, fysiotherapeuten en ergotherapeuten die te maken hebben met de aandoening lumbosacraal radiculair syndroom.

1.2 Doel van het rapport

Het doel van dit rapport is om actuele wetenschappelijke kennis op het gebied van LRS te inventariseren en samen te vatten, zodat arbeidsparticipatie bevorderd kan worden en arbeidsverzuim beperkt kan worden. Specifiek richt het rapport zich op de volgende vragen:

- Wat is de prevalentie en incidentie van LRS in de algemene bevolking en in UWV populaties? (H3)
- Hoe wordt de diagnose LRS gesteld en welke klachten en beperkingen in het functioneren zijn er bij patiënten met LRS? (H4)
- Welke instrumenten worden gebruikt voor het beoordelen van functionele mogelijkheden in relatie tot terugkeer naar werk bij patiënten met LRS? (H4)
- Wat is het beloop ten aanzien van herstel, terugkeer naar werk en werkbehoud bij patiënten met LRS? (H5)
- Wat zijn prognostische factoren voor herstel, terugkeer naar werk en werkbehoud bij patiënten met LRS? (H5)
- Wat is de effectiviteit van interventies ter bevordering van herstel, terugkeer naar werk of werkbehoud bij patiënten met LRS? (H6)
- Wat is het perspectief van patiënten met LRS op factoren die bijdragen aan terugkeer naar werk of die dit belemmeren? (H7)

1.3 Definitie LRS

De definitie van LRS wordt overgenomen uit de multidisciplinaire Richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom (Nederlandse Vereniging voor Neurologie 2008):

“In de bil en/of het been uitstralende pijn, vergezeld van één of meerdere symptomen of verschijnselen die suggestief zijn voor een aandoening van een specifieke lumbosacrale zenuwwortel. Aangezien een gouden standaard voor een zenuwwortelaandoening ontbreekt, komt de definitie van deze syndroomdiagnose voort uit overeenstemming van inhoudsdeskundigen”.

1.4 Leeswijzer

De Hoofdstukken 3 tot en met 7 starten met een weergave van bestaande kennis uit Nederlandse richtlijnen en protocollen. Deze bestaande kennis is vooral afkomstig uit de volgende richtlijnen:

- NHG-Standaard Lumbosacraal radiculair syndroom (Schaafstra 2015)
- de multidisciplinaire Richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom (Nederlandse Vereniging voor Neurologie 2008)
- het Verzekeringsgeneeskundig protocol Lumbosacraal radiculair syndroom (Gezondheidsraad 2007)

Na weergave van de bestaande kennis uit de genoemde richtlijnen, wordt steeds de nieuwe wetenschappelijke kennis besproken. Deze nieuwe kennis is voortgekomen uit de opbrengst van de zoekstrategie voor Hoofdstuk 3 t/m 7, die besproken wordt in Hoofdstuk 2 Methode (zoekperiode 2005 tot mei 2016).

In dit rapport wordt in Hoofdstuk 3 de prevalentie en incidentie van LRS in Nederland en het buitenland belicht. Hoofdstuk 4 gaat in op veel gebruikte instrumenten om symptomen en beperkingen vast te stellen. Bovendien geeft hoofdstuk 4 inzichten in de beperkingen van het functioneren bij LRS. Hoofdstuk 5 richt zich op het beloop van symptomen en prognostische factoren die van invloed kunnen zijn op terugkeer naar werk en behoud van werk. Hoofdstuk 6 geeft een overzicht van de effectiviteit van interventies gericht op het bevorderen van terugkeer naar werk. Hoofdstuk 7 beschrijft kwalitatieve studies over bevorderende en belemmerende factoren voor terugkeer naar werk van het patiëntenperspectief. Het rapport wordt afgesloten met een beschouwing van de kennis die nog ontbreekt, de witte vlekken (Hoofdstuk 8).

Referenties

- Gezondheidsraad (2007). *Verzekeringsgeneeskundig protocol Lumbosacraal radiculair syndroom*. Den Haag: Gezondheidsraad
- Nederlandse Vereniging voor Neurologie (2008). *Richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom*. Utrecht
- Schaafstra, A., Spinnewijn, W., Bons, S., Borg, M., Koes, B., Ostelo, R., Spijker-Huiges, A., Burgers, J., Bouma, M., & Verburg, A. (2015). NHG-Standaard Lumbosacraal radiculair syndroom. (Tweede herziening). *Huisarts Wet*, 58(6), 308-20.

2 Methode

Dit hoofdstuk beschrijft de methodiek die werd toegepast voor het zoeken naar en interpreteren van klinische richtlijnen, protocollen en wetenschappelijke artikelen.

2.1 Zoekstrategieën en selectie van artikelen

Er is gezocht in vijf online databases van wetenschappelijke literatuur, namelijk: Medline, EMBASE, PsycINFO, CINAHL en Cochrane CENTRAL, tot 3 mei 2016. Voor de Hoofdstukken 4 t/m 7 zijn aparte zoekstrategieën opgesteld. De zoekstrategie werd opgebouwd uit zoektermen gerelateerd aan de patiëntenpopulatie, op basis van een search voor de NICE guideline (<https://www.nice.org.uk/>) over LRS en lage rugklachten (NICE) met als additionele term 'intervertebral disc displacement', zoektermen voor werk en functioneren, opgesteld door een medewerker van de medische bibliotheek van het AMC, en (afhankelijk van het Hoofdstuk) een filter voor prognose (Ingui 2001; Medical Library Yale), RCT's (Cochrane), of kwalitatieve studies (overgenomen uit Hoving 2013). In bijlage 1 zijn de searches per Hoofdstuk en per database weergegeven. De zoekstrategieën zijn besproken in een overleg met de begeleidingscommissie en akkoord bevonden.

Twee onderzoekers screenden onafhankelijk van elkaar de resultaten van de searches. Eerst is gescreend op titel en abstract, daarna op basis van de full text versies van de artikelen. De in- en exclusiecriteria zijn per Hoofdstuk weergegeven in bijlage 2. Bijlage 3 laat de stroomdiagrammen zien van het zoekproces.

2.1.1 Hoofdstuk 3: prevalentie en incidentie

Voor Hoofdstuk 3 is met Google Scholar gezocht naar incidentie- en prevalentiecijfers van LRS, in het Engels en Nederlands, en naar rapporten van RIVM, NIVEL en TNO. Daarnaast werden klinische richtlijnen gescreend op incidentie en prevalentiecijfers (Schaafstra 2015; Nederlandse Vereniging voor Neurologie 2008; Gezondheidsraad 2007). Voor prevalentie en incidentiecijfers over UWV populaties is contact opgenomen met het UWV.

2.1.2 Hoofdstuk 4: diagnostiek en beoordeling van de functionele mogelijkheden

Voor de keuze van de instrumenten, beschreven in Hoofdstuk 4, werd uitgegaan van de huidige richtlijnen en protocollen, de search voor Hoofdstuk 4 en de wetenschappelijke artikelen opgenomen in Hoofdstuk 5 en 6. Daarnaast is gezocht naar rapporten van RIVM, NIVEL en TNO.

2.1.3 Hoofdstuk 5: beloop en prognostische factoren voor herstel, terugkeer naar werk en werkbehoud

Voor Hoofdstuk 5 is de informatie samengevat uit de relevante klinische richtlijnen ten aanzien van het beloop van klachten en werkparticipatie. Daarnaast zijn artikelen over het beloop van klachten en werkstatus en prognostische factoren voor herstel en werkparticipatie geïncludeerd op basis van de search die voor dit hoofdstuk is opgesteld. Daarnaast is gezocht naar rapporten van RIVM, NIVEL en TNO. Er is apart gezocht naar de meest recente reviews.

2.1.4 Hoofdstuk 6: interventies voor herstel, terugkeer naar werk en werkbehoud

Voor dit hoofdstuk is eveneens de informatie over de effectiviteit van interventies ten aanzien van werkparticipatie samengevat uit de relevante klinische richtlijnen en artikelen op basis van de search

die voor dit hoofdstuk is opgesteld. Daarnaast is gezocht naar rapporten van RIVM, NIVEL en TNO. Er is apart gezocht naar de meest recente reviews.

2.1.5 Hoofdstuk 7: patiëntenperspectief

In de richtlijnen is gezocht naar beschrijvingen van het patiëntenperspectief op bevorderende en belemmerende factoren voor terugkeer naar werk en is gezocht naar rapporten van RIVM, NIVEL en TNO. Daarnaast zijn de artikelen gescreend, afkomstig uit de search die is opgesteld voor dit hoofdstuk.

2.2 Data-extractie

De volgende data werd, per onderzoeksvraag, geëxtraheerd: kenmerken van de studie, kenmerken van de geïncludeerde populatie, effectmaten, conclusies van de auteurs. De extractie van de data uit de geïncludeerde artikelen is uitgevoerd door één onderzoeker en gecontroleerd door een tweede onderzoeker.

2.3 Beoordelen methodologische kwaliteit en kwaliteit van bewijs

De methodologische kwaliteit van systematische reviews over prognostische studies en interventies is beoordeeld. Voor primaire prognostische, interventie,- en kwalitatieve studies is ook de methodologische kwaliteit beoordeeld, en daarnaast de kwaliteit van het bewijs. Hierna wordt dat apart voor prognostische, interventie- en kwalitatieve studies beschreven.

2.3.1 Methodologische kwaliteit

De methodologische kwaliteit van de systematische reviews die in het rapport zijn opgenomen werden door twee onderzoekers, onafhankelijk van elkaar, beoordeeld met 'a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews' (AMSTAR). Dit instrument bestaat uit 11 punten waarop gescoord moet worden met 'ja', 'nee', 'kan niet beantwoorden' of 'niet van toepassing' (zie bijlage 5). Een review met AMSTAR-score van 8 tot 11 is van hoge kwaliteit, 4 tot 7 redelijk en 0 tot 3 van lage kwaliteit (Sharif 2013). Wanneer items niet van toepassing waren, zijn de afkappunten voor kwaliteit naar rato aangepast.

De methodologische kwaliteit van de primaire studies over prognostische factoren ten aanzien van werk-gerelateerde uitkomsten werd door twee onderzoekers onafhankelijk van elkaar beoordeeld met de 'quality in prognostic studies' tool (QUIPS) (Hayden 2013) (zie bijlage 6). Met dit instrument wordt de methodologische kwaliteit van studies beoordeeld aan de hand van 5 domeinen: 1) studie participatie, 2) studie verloop, 3) meting prognostische factor, 4) meting uitkomstmaat, en 5) statistische analyse en rapportage. Voor elk domein wordt de 'risk of bias' gescoord als hoog of laag, en de totaalscore wordt bepaald dooroverleg tussen beoordelaars. Op deze wordt geborgd dat ook een belangrijke tekortkoming tot uitdrukking kan komen in een hoge risk of bias voor de studie. Er is dus geen standaardscorelijst voor hoog of laag.

De methodologische kwaliteit van de primaire studies over interventies werd beoordeeld met de 'Cochrane risk of bias tool' (Higgins 2011; Savovic 2014) (zie bijlage 8). Met deze tool worden 7 items gescoord als 'ja', 'nee' of 'onduidelijk'. Wanneer 4 keer of vaker 'ja' werd gescoord, werd de 'risk of bias' als laag beoordeeld.

De methodologische kwaliteit van de kwalitatieve studies (hoofdstuk 7) werd beoordeeld met de 'Critical Appraisal Skills Programme (CASP)' lijst voor kwalitatieve studies (www.casp-

uk.net/checklists) (bijlage 7). De kwaliteit van de studies wordt met dit instrument beoordeeld aan de hand van 10 vragen. Bij de eerste 9 vragen wordt 'ja', 'nee' of 'niet te zeggen' gescoord. Bij de tiende vraag (hoe waardevol is het onderzoek) wordt '++', '+', '+/-' , '-' of '--' gescoord.

2.3.2 Kwaliteit van bewijs volgens GRADE

Voor de beoordeling van de kwaliteit van het bewijs voor prognostische en interventiestudies is gebruik gemaakt van 'Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation' (GRADE) (www.gradeworkinggroup.org). Om een oordeel te geven over de kwaliteit van bewijs van een prognostische factor of interventie met GRADE, werden de studies gecategoriseerd naar werkgerelateerde uitkomstmaat, bijvoorbeeld werkverzuim, terugkeer naar werk, of ontvangen van een uitkering. Vervolgens werden studies die over dezelfde uitkomstmaat rapporteerden, samengenomen voor één kwaliteitsscore van bewijs (bijlage 9 en 10).

GRADE beschrijft vijf domeinen die het vertrouwen in het resultaat van studies met de classificatie 'hoge kwaliteit van bewijs' kunnen verlagen:

- 1) Hoog risico op bias van de geïnccludeerde studies
- 2) Inconsistentie van de resultaten tussen de studies
- 3) Onnauwkeurigheid van de resultaten
- 4) Indirectheid van bewijs
- 5) Publicatiebias of andere vormen van bias

Wanneer er op één domein negatief werd gescoord werd de kwaliteit steeds met één trede verlaagd. Er zijn vier niveaus van kwaliteit van bewijs: hoog, redelijk, laag en zeer laag. In de huidige definitie worden de niveaus van de kwaliteit van het bewijs gerelateerd aan de grootte van het vertrouwen dat het geschatte effect het werkelijke effect benadert. Bewijs uit cohort studies start als hoge kwaliteit voor prognostische factoren in confirmatieve studies en redelijke kwaliteit in exploratieve studies (Huguet 2013). Bewijs uit RCT's start als hoge kwaliteit voor interventies. De betekenis van de gradaties van kwaliteit van bewijs staat hieronder beschreven.

Hoge kwaliteit van bewijs (++++): het geschatte effect is een goede benadering van het werkelijke effect. Verder onderzoek zal de schatting van het effect waarschijnlijk niet veranderen.

Redelijke kwaliteit van bewijs (+++): aan een van de domeinen wordt niet voldaan. Verder onderzoek zal mogelijk de schatting van het effect veranderen.

Lage kwaliteit van bewijs (++): aan twee van de domeinen wordt niet voldaan. Verder onderzoek zal zeer waarschijnlijk de schatting van het effect veranderen.

Zeer lage kwaliteit van bewijs (+): aan drie of meer van de domeinen wordt niet voldaan. De resultaten zijn zeer onzeker.

2.4 Proces

In bijlage 4 zijn de bijdragen aan de totstandkoming van dit rapport door de onderzoekers en experts beschreven. In bijlage 21 is het commentaar van de experts samengevat en tevens hoe dit commentaar werd verwerkt in het rapport.

Referenties

- GRADE. www.gradeworkinggroup.org. Geraadpleegd op 16 juni 2016.
- Hayden, J. A., van der Windt, D. A., Cartwright, J. L., Côté, P., & Bombardier, C. (2013). Assessing bias in studies of prognostic factors. *Ann Intern Med*, *158*(4), 280-6.
- Higgins, J. P., Altman, D. G., Gøtzsche, P. C., Jüni, P., Moher, D., Oxman, A. D., Savovic, J., Schulz, K. F., Weeks, L., & Sterne, J. A.; Cochrane Bias Methods Group; Cochrane Statistical Methods Group. (2011). The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*, *343*, d5928. doi: 10.1136/bmj.d5928.
- Hoving, J. L., van Zwieten, M. C., van der Meer, M., Sluiter, J. K., & Frings-Dresen, M. H. (2013). Work participation and arthritis: a systematic overview of challenges, adaptations and opportunities for interventions. *Rheumatology*, *52*(7), 1254-64.
- Huguet, A., Hayden, J. A., Stinson, J., McGrath, P. J., Chambers, C. T., Tougas, M. E., & Wozney, L. (2013). Judging the quality of evidence in reviews of prognostic factor research: adapting the GRADE framework. *Syst Rev*, *5*, 2, 71.
- Ingui, B. J., & Rogers, M. A. (2001). Searching for clinical prediction rules in MEDLINE. *J Am Med Inform Assoc*, *8*(4), 391-7.
- Medical Library Yale library.medicine.yale.edu/tutorials/577 geraadpleegd 2 mei 2016
- work.cochrane.org/pubmed geraadpleegd 2 mei 2016
- NICE guideline Low back pain and sciatica in development www.nice.org.uk/guidance/GID-CGWAVE0681/documents/search-strategies geraadpleegd 2 mei 2016
- Savović, J., Weeks, L., Sterne, J. A., Turner, L., Altman, D. G., Moher, D., & Higgins, J. P. (2014). Evaluation of the Cochrane Collaboration's tool for assessing the risk of bias in randomized trials: focus groups, online survey, proposed recommendations and their implementation. *Syst Rev*, *3*, 37. doi: 10.1186/2046-4053-3-37.
- Sharif, M. O., Janjua-Sharif, F. N., Ali, H., & Ahmed, F. (2013). Systematic reviews explained: AMSTAR-how to tell the good from the bad and the ugly. *Oral Health Dent Manag*, *12*(1), 9-16.

3 Prevalentie en incidentie

In dit hoofdstuk staat de volgende vraag centraal:

Wat is de prevalentie en incidentie van LRS in de algemene bevolking en in UWV populaties?

3.1 Bestaande kennis uit richtlijnen en protocollen

De NHG-Standaard Lumbosacraal radiculair syndroom (Schaafstra 2015) vermeldt dat in de leeftijds-categorie 30 tot 64 jaar de incidentie van LRS het hoogst is. Er worden echter geen cijfers gepresenteerd. Verder wordt verwezen naar een studie (n=3437) die voor de Finse bevolking de hoogste prevalenties rapporteert van een 'zekere' lumbale hernia bij mannen van 45-54 en 55-64 jaar (4,1% en 2,0%) en bij vrouwen van 45-54 en 55-64 jaar (1,7% en 2,6%) (Heliovaara 1987). Voor uitstralende pijn zijn de cijfers uit deze Finse studie het hoogst bij mannen van 45-54 en 55-64 jaar: 2,7% en 3,3%, en bij vrouwen van 45-54 en 55-64 jaar: 2,4% en 1,5% (Heliovaara 1987). Uit de NIVEL Zorgregistratie (Nielen 2015) blijkt dat de incidentie van lage rugpijn met uitstraling 15,2 per 1000 patiëntjaren bedraagt. De prevalentie bedraagt 27,4 per 1000 patiëntjaren. Onder 'lage rugpijn met uitstraling' vallen ook niet-radiculaire pijnklachten en neurogene claudicatio. Hierdoor zullen de incidentie- en prevalentiecijfers van LRS waarschijnlijk lager zijn.

3.2 Wetenschappelijke literatuur

Voor het beantwoorden van de vraag in dit hoofdstuk is geen systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd, maar zijn de meest recente studies gebruikt. Er zijn twee artikelen geïnccludeerd (Spijker-Huiges 2015; Konstantinou & Dunn 2008). Data over de UWV populatie zijn opgevraagd bij het UWV, maar prevalentie- en incidentiecijfers over LRS waren niet beschikbaar.

Nederlandse studie

Spijker-Huiges et al. (2015) onderzochten de incidentie en prevalentie van lage rugpijn met uitstraling in Nederland door middel van een prospectieve cohort studie. Zij rapporteerden een gemiddelde jaarincidentie van lage rugpijn met uitstraling van 9,4 per 1000 patiëntjaren, en een gemiddelde jaarprevalentie van 17,2 per 1000 patiëntjaren. In deze studie omvatte 'lage rugpijn met uitstraling' in 50% van de gevallen ook werkelijk LRS.

Buitenlandse studies

Konstantinou & Dunn (2008) hebben een review uitgevoerd (van lage kwaliteit) waarin studies uit verschillende landen zijn opgenomen naar de prevalentie van LRS. Nederlandse cijfers ontbraken in deze review. Relevante cijfers uit deze review uit Finland, Wales en Frankrijk worden hierna beschreven. De AMSTAR score van de review is opgenomen in bijlage 10.

Lifetime prevalenties varieerden van 12,2% tot 43%, periodeprevalenties van 2,2% (algemene populatie) tot 34% (mannelijke machinebedienden) en puntprevalenties van 1,6% tot 13,4%. De auteurs verklaren de gevonden grote spreiding niet alleen door verschillen in definitie van de aandoening, maar ook door verschillen in methode en dataverzameling en mogelijk verschil in populaties.

Uitgaande van een klinisch vastgesteld LRS werd in de algemene Finse bevolking een lifetime prevalentie gerapporteerd van 12,2% (11,6–12,7), een puntprevalentie van 4,8% (4,3–5,2) en een één-

maandsprevalentie van 5,1% (4,5–5,6). Eveneens uitgaande van een klinisch vastgesteld LRS werd in Wales in de algemene bevolking een éénjaarsprevalentie gevonden van 6,3% (4,7–7,9).

Voor werkende populaties zijn geen gegevens beschikbaar over prevalenties van klinisch vastgestelde LRS, maar is LRS vastgesteld op basis van zelfrapportage. In een selectie van mensen met lage rugklachten uit een Franse werkende populatie die overeenkwam met de algemene populatie, in de leeftijd van 15-73 jaar, was de éénjaarsprevalentie 11,5% voor uitstralende pijn boven de knie en 8,3% voor uitstralende pijn onder de knie. In een Finse werkende populatie overeenkomend met de algemene populatie, met een gemiddelde leeftijd van 45,3 jaar (9,2 SD), was de éénjaarsprevalentie 25% (23,8–26,1) op basis van 'symptomen gedurende meer dan 7 dagen in de afgelopen 12 maanden'.

3.3 Conclusie

De Nederlandse cijfers die door de NIVEL Zorgregistratie en recente wetenschappelijke literatuur vermeld worden, omvatten een bredere populatie dan alleen mensen met LRS. Het is dus onduidelijk wat de precieze incidentie- en prevalentiecijfers van LRS in Nederland zijn. Cijfers over de UWV populatie zijn niet beschikbaar. In internationale studies varieerden de lifetime prevalenties voor LRS van 12,2% tot 43%, periodeprevalenties van 2,2% tot 34% en puntprevalenties van 1,6% tot 13,4%.

Referenties

- Heliovaara, M., Impivaara O, Sievers K, Melkas T, Knekt P, Korpi J, Aromaa A. (1987). Lumbar disc syndrome in Finland. *J Epidemiol Community Health* 41:251-8.
- Konstantinou, K., & Dunn, K. M. (2008). Sciatica: review of epidemiological studies and prevalence estimates. *Spine (Phila Pa 1976)*, 33(22), 2464-2472. doi:10.1097/BRS.0b013e318183a4a2
- Nielen, M. M. J., Spronk, I., Davids, R., Zwaanswijk, M., Verheij, R. A., & Korevaar, J. C. (2015). *Incidentie en prevalentie van gezondheidsproblemen in de Nederlandse huisartsenpraktijk in 2014*. Uit: NIVEL Zorgregistraties eerste lijn [internet].
- Schaafstra, A., Spinnewijn, W., Bons, S., Borg, M., Koes, B., Ostelo, R., Spijker-Huiges, A., Burgers, J., Bouma, M., & Verburg, A. (2015). NHG-Standaard Lumbosacraal radiculair syndroom. (Tweede herziening). *Huisarts Wet*, 58(6), 308-20.
- Spijker-Huiges, A., Groenhof, F., Winters, J. C., van Wijhe, M., Groenier, K. H., & van der Meer, K. (2015). Radiating low back pain in general practice: incidence, prevalence, diagnosis, and long-term clinical course of illness. *Scand J Prim Health Care*, 33(1), 27-32. doi:10.3109/02813432.2015.1006462

4 Diagnostiek en beoordeling van de functionele mogelijkheden

In dit hoofdstuk de volgende vragen beantwoord:

1) Hoe wordt de diagnose LRS gesteld en welke klachten en beperkingen in het functioneren zijn er bij patiënten met LRS?

2) Welke instrumenten worden gebruikt voor het beoordelen van functionele mogelijkheden in relatie tot terugkeer naar werk bij patiënten met LRS?

4.1 Bestaande kennis uit richtlijnen en protocollen

In dit hoofdstuk zijn het Verzekeringsgeneeskundig protocol Lumbosacraal radiculair syndroom (Gezondheidsraad 2007), de richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom (Nederlandse Vereniging voor Neurologie 2008) en de NHG-Standaard Lumbosacraal radiculair syndroom (Schaafstra 2015) meegenomen.

4.1.1 Diagnostiek van LRS

In de anamnese worden lokalisatie en provocerende momenten van de pijn uitgevraagd. Waarschuwingsignalen voor een andere oorzaak van het LRS dan wortelcompressie door degeneratieve wervelkolomafwijkingen en klachten passend bij cauda-symptomatologie zijn dan belangrijk. Bij het lichamelijk onderzoek wordt getest: spierkracht, sensibiliteit, reflexen, en lumbale fixatie middels de vinger-vloer afstand. Voorafgaand aan MRI onderzoek is een volledig neurologisch onderzoek geïndiceerd om een voorspelling te kunnen doen over het aangedane niveau. Aanvullende diagnostiek in de vorm van beeldvormend onderzoek wordt uitgevoerd als een operatie wordt overwogen, of wanneer er aanwijzingen (red flags) zijn voor ernstige onderliggende pathologie, zoals onverklaard gewichtsverlies (tumor), koorts (infectie) of ernstige sensorische of motorische beperkingen (cauda syndroom). De voorkeur gaat dan uit naar MRI (Nederlandse Vereniging voor Neurologie 2008). Voor meer informatie over diagnostiek wordt verwezen naar de richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom (Nederlandse Vereniging voor Neurologie 2008) en de NHG-Standaard Lumbosacraal radiculair syndroom (Schaafstra 2015).

4.2 Klinische bevindingen en zelf-gerapporteerde beperkingen

De search leverde vijf studies op die klachten en beperkingen beschrijven, waarvan één studie alleen werk-gerelateerde data presenteert (Cummins 2006). Twee studies beschrijven zowel werkstatus als klachten en beperkingen en klinische bevindingen (Konstantinou 2015; Grøvle 2010). Twee studies beschrijven beperkingen in het dagelijks leven (Hakkinen 2007; Hordijk 2010). De resultaten van deze studies staan beschreven in Bijlage 12 en in de volgende paragrafen.

4.2.1 Klinische bevindingen

Konstantinou et al. rapporteren de uitkomsten van neurologische tests, afgenomen bij 452 patiënten met uitstralende pijn in de huisartsenpraktijk, met een gemiddelde leeftijd van 50 jaar, 61% vrouwen (Konstantinou 2015). Van de patiënten had 20% milde en 3% ernstige parese; 7% had verminderde, 4% ernstig verminderde, en 14% afwezige reflexen; 50% had geen sensorische veranderingen, 39% beperkte en 11% volledige sensorische uitval; 72% had een positieve SLR test, femoral stretch test of slump test.

De studie van Grøvle et al. beschrijft de bevindingen en klachten van 411 deelnemers met een gemiddelde leeftijd van 44 jaar, 42% vrouwen (Grøvle 2010). Deze patiënten waren verwezen naar de tweede lijn en de klachten lijken ernstiger te zijn dan die van de eerstelijns populatie van Konstantinou et al. De volgende klinische bevindingen zijn gerapporteerd: parese 53% van de mannen en 46% van de vrouwen; verminderde reflexen 55% en 49% (mannen en vrouwen); sensorische beperkingen 67% en 66% (mannen en vrouwen). De uitkomsten van de SLR test waren echter vergelijkbaar met de populatie van Konstantinou et al (2015): 62,4% van de mannen en 69,6% van de vrouwen had een positieve SLR test.

4.2.2 Zelf-gerapporteerde klachten en beperkingen

De enige Nederlandse studie, van Hordijk et al. (2010), rapporteert de klachten en beperkingen van 135 patiënten, gemiddelde leeftijd 43 jaar (SD 11), van wie 65 vrouwen (48%). De deelnemers hadden korter dan 6 weken uitstralende pijn, tot onder de knie. Van de deelnemers hadden 39 (29%) rugklachten in het verleden. De gemiddelde beenpijn (0-10) was 6 (SD 2) en 77 patiënten (57%) hadden meer pijn in het been bij hoesten, niezen en persen. Verergerende factoren (zitten, staan, lopen, liggen) werden gerapporteerd door 117 patiënten (87%) en 72 (53%) had een positieve Straight Leg Raise test. De gemiddelde Roland-Morris Disability (0: geen beperkingen tot 24: ernstige beperkingen) was 16 (SD 4) en de gemiddelde Tampa Scale for Kinesiophobia score (range 17-68, 37 of hoger betekent bewegingsangst) was 40 (SD 7). Algemene gezondheid werd gemeten met één vraag (0 = uitstekend, 10 = zeer slecht), en was gemiddeld 5 (SD 2).

De studie van Konstantinou et al. (2015) vermeldt naast klinische bevindingen ook zelf-gerapporteerde klachten en beperkingen. De gemiddelde beenpijn was 6 (SD 2) en rugpijn 6 (SD 2), gemeten met de 0-10 VAS (hogere score betekent ernstigere pijn). Neuropatische pijn volgens de self-reported Leeds Assessment Neuropathic Symptoms and Signs (S-LANSS) werd gerapporteerd door 52%. De gemiddelde Roland-Morris disability score is 13 (SD 6) op een schaal van 0-23 (hogere score betekent ernstigere beperkingen).

De studie van Hakkinen et al. (n=98) beschrijft op gedetailleerder niveau de beperkingen aan de hand van de tien items van de Oswestry Disability Index, gescoord van 0-5 (Hakkinen 2007). Hogere scores betekenen ernstiger beperkingen, er zijn geen afkappunten bekend voor individuele items. Alle deelnemers kwamen in aanmerking voor operatie en waren tussen de 17 en 81 jaar oud. De hoogste scores, preoperatief gemeten, werden gerapporteerd voor de domeinen pijnintensiteit (mannen 3,2 en vrouwen 3,4), tillen (mannen 3,1 en vrouwen 3,4), sociaal leven (mannen 3,0 en vrouwen 3,4), staan (mannen 2,9 en vrouwen 3,4) en reizen (mannen 2,6 en vrouwen 3,4).

De gemiddelde scores op de Sciatica Bothersomeness Scale items (score 0-6, hogere score betekent meer hinder, er zijn geen afkappunten bekend voor individuele items) waren in de studie van Konstantinou et al. 5 (SD 1) voor beenpijn, paresthesieën score 4 (SD 2), krachtsverlies in voet of been score 3 (SD 2), rug- of beenpijn tijdens het zitten score 4 (SD 2) (Konstantinou 2015). De Sciatica Bothersomeness Scale is ook afgenomen in de studie van Grøvle et al. (2010), uitgevoerd in de tweede lijn, en de scores kwamen overeen met de resultaten van Konstantinou et al., in een eerstelijns populatie. De gemiddelde scores voor mannen en vrouwen voor beenpijn waren 4 (SD 2) en 5 (SD 1); voor paresthesieën score 3 (SD 2) en 4 (SD 2); voor krachtsverlies score 3 (SD 2) en 3 (SD 2).

4.2.3 Gerapporteerde werkstatus

In de Nederlandse studie van Hordijk et al. (n=135) waren de scores voor ≥ 36 uur per week werken 59 (44%), 1-35 uur per week werken 47 (35%); geen betaald werk of niet ingevuld 29 (22%) (Hordijk 2010). Deze studie includeerde een eerstelijns populatie met klachten korter dan 6 weken.

Cummins et al. beschrijven de werkstatus van 745 patiënten die in aanmerking kwamen voor een herniaoperatie (Cummins 2006). De resultaten waren als volgt: full time werkend 47%, part time werkend 6%, niet werkend 10%, werkloos 2%, gehandicapt 11%, gepensioneerd 2%, huisman/vrouw 5%, student 1%, uitkering (workers' compensation) aangevraagd 21%.

Grøvle et al. gebruikten bij 239 mannen en 172 vrouwen, die verwezen waren naar een rugkliniek, andere categorieën (Grøvle 2010). Daardoor zijn de data niet goed te vergelijken met de resultaten van Cummins et al. en Hordijk et al. De verdeling was als volgt: full time werkend 54 mannen (23%) en 25 vrouwen (15%), gedeeltelijk ziekteverlof 24 mannen en (10%) 20 vrouwen (12%), ziekteverlof, gehandicapt of 'anders' 161 mannen (67%) en 127 vrouwen (74%). Konstantinou et al. rapporteren een lager percentage: in de huisartspraktijk was 41% van de werkende mensen met uitstralende pijn met ziekteverlof (Konstantinou 2015).

4.2.4 Meetinstrumenten voor functionele mogelijkheden

Het Verzekeringsgeneeskundig protocol Lumbosacraal radiculair syndroom (Gezondheidsraad 2007) noemt diverse aandachtspunten voor de beoordeling van functionele mogelijkheden bij LRS. Dit zijn:

- aanpassing aan fysieke omgevingseisen
 - trillingsbelasting
- dynamische handelingen
 - getordeerd buigen en tillen
 - lopen, traplopen en klimmen
- statische houdingen
 - geknield of gehurkt actief zijn
 - zitten
 - staan tijdens het werk
 - gebogen en/of getordeerd actief zijn
- sociaal functioneren
 - specifieke voorwaarden in verband met mictie- en defaecatiestoornissen.

De richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom (Nederlandse Vereniging voor Neurologie 2008) noemt de Roland-Morris Disability Questionnaire (Roland 1983), de Quebec Back Pain Disability Scale (Kopec 1995) en de Oswestry Disability Index (Fairbank 1980) als de meest gebruikte instrumenten om het fysiek functioneren te meten bij patiënten met rugklachten. Deze instrumenten worden beschouwd als valide meetinstrumenten. Een aantal aspecten die gemeten worden in het Verzekeringsgeneeskundig protocol worden ook in bovenstaande vragenlijsten gemeten zoals lopen, traplopen, zitten en staan. Specifieke werkactiviteiten zijn niet opgenomen in deze vragenlijsten.

4.3 Meetinstrumenten voor klachten en beperkingen bij LRS

In tabel 1 zijn vragenlijsten en een klinische test weergegeven die in wetenschappelijk onderzoek gebruikt worden bij patiënten met LRS om hun klachten en beperkingen in kaart te brengen. De gevonden meetinstrumenten zijn niet op validiteit en betrouwbaarheid getest in verzekeringsgeneeskundige populaties. Vragenlijsten voor beperkingen in het werk bij LRS zijn niet gevonden. Meestal wordt gebruik gemaakt van zelf-gerapporteerd ziekteverzuim of terugkeer naar werk, of van administratieve ziekteverzuimdata. De Nederlandse versies van de vragenlijsten in tabel 1 zijn opgenomen in de database meetinstrumenten van de Hogeschool Zuyd, met verwijzing naar artikelen over de psychometrische eigenschappen. Meetinstrumenten en toelichtingen zijn te downloaden van de website www.meetinstrumentenzorg.nl.

Tabel 1. Meetinstrumenten voor klachten en beperkingen ten gevolge van LRS

Naam	Inhoud en wijze van scoren	NL versie
<i>beperkingen, rug-specifiek</i>		
Oswestry Disability Index (ODI)(Fairbank 1980)	De 10 items ernst van de pijn, zelfverzorging, tillen, lopen, zitten, staan, slapen, het sexleven, het sociale leven en reizen/transport worden gescoord op een 6-punts schaal. Score 0: geen beperking, score 5: de grootste ervaren beperking. Scores worden omgerekend naar percentages.	ja
Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ) (Roland & Morris, 1983)	De originele versie bestaat uit 24 items, welke specifiek de lichamelijke toestand van patiënten met lage rugpijn meten. Elk item wordt met ja of nee gescoord. Het resultaat is de som van alle gescoorde items.	ja
Quebec Disability Scale (QDS)(Kopeck 1995)	De vragenlijst is samengesteld uit 20 items, geselecteerd uit 6 relevante subdomeinen van functionele vaardigheden voor patiënten met lage rugklachten. De totaalscore is de som van alle items en varieert van 0 (geen beperking) tot 100 (volledig beperkt).	ja
Modifizierter NASS-Fragebogen (Pose 1999)	Drie domeinen: pijn, neurologische verschijnselen, beperkingen in het dagelijks leven. Gemeten met 17 items, op een 6-punts schaal van geen klachten of beperkingen tot ernstige klachten of beperkingen.	nee
Balanced Inventory for Spinal Disorders (Svensson 2009)	De lijst bevat 18 items, in 4 schalen: beperkingen fysieke gezondheid, sociale beperkingen, beperkingen mentale gezondheid, beperkingen kwaliteit van leven. Antwoorden worden gescoord op 5-punts schalen.	nee
The Low Back Activity Confidence Scale (LoBACS) (Yamada 2011)	De lijst meet 3 aspecten van self-efficacy, namelijk functionele self-efficacy (7 items), zelf-regulerende self-efficacy (3 items) en self-efficacy ten aanzien van trainen en bewegen (5 items). Scores worden gemeten met een 11-punts schaal van 0-100% self-efficacy.	nee
<i>pijn, generiek</i>		
Visual Analogue Scale (VAS) (Freyd 1923; Scott & Huskisson, 1976)	Een lijn van 100mm met aan de uiteinden de markering 'geen pijn' en 'ergst voorstelbare pijn'. De score is het aantal millimeters.	ja
Numerical Rating Scale (NRS)(Hartrick 2003)	Een schaal van 0-10, met als minimum en maximum de scores 'geen pijn' en 'ergst voorstelbare pijn'. Het gekozen cijfer is de score.	ja
<i>hinder ('bothersomeness'), LRS-specifiek</i>		
Sciatica Frequency and Bothersomeness Scale (SFBS) (Patrick 1995)	Acht items met 7-punts schalen die respectievelijk frequentie en hinder meten van beenpijn, paresthesieën, krachtsverlies en rug- of beenpijn tijdens het zitten.	ja
<i>psychosociale factoren, rug-specifiek</i>		
Fear Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) (Waddell 1993)	Het instrument meet pijn-gerelateerde angst bij patiënten met lage rugklachten. In totaal bestaat de vragenlijst uit 16 items, verdeeld over de schalen fysieke activiteit en werk, gemeten met 7-punts schalen. Hogere scores betekenen meer pijn of beperkingen.	ja
Örebro Musculoskeletal	De vragenlijst bestaat uit 23 items gescoord op een schaal	ja

Pain Questionnaire (ÖMPQ) (Linton & Hallden 1998)	van 0-10. De items meten psychosociale factoren bij mensen met lage rugklachten. Hogere scores betekenen ernstiger beperkingen.	
Tampa Scale for Kinesiofobia (TSK) (Miller 1991)	De lijst inventariseert of het activiteitsniveau van patiënten met lage rugklachten of fibromyalgie beïnvloed wordt door angst voor letsel of weefselschade met vermijdingsgedrag als gevolg. De vragenlijst bestaat uit 17 items waarbij een hogere score staat voor meer bewegingsangst.	ja
<i>klinische test, generiek</i>		
Fingertip to floor test (FTF) (Gauvin 1990)	De test meet in hoeverre staand voorovergebogen kan worden. De patiënt wordt gevraagd te gaan staan en met gestrekte knieën naar voren te buigen. De afstand tussen de rechter middelvinger en de vloer wordt gemeten en vormt de score.	n.v.t.

Het enige instrument specifiek voor klachten bij LRS is de Sciatica Frequency and Bothersomeness Scale. De overige vragenlijsten zijn generiek of rug-specifiek. De interne consistentie, constructvaliditeit en responsiviteit zijn getest in een LRS populatie en goed bevonden (Patrick 1995).

De Nederlandse versie bevat de volgende 8 items, gemeten met 7-punts schalen (0-6):

1. frequentie beenpijn (nooit – altijd)
2. frequentie tintelingen of doof gevoel in been, voet en/of lies (nooit – altijd)
3. frequentie krachtsverlies been of voet (nooit – altijd)
4. frequentie rug- of beenpijn tijdens het zitten (nooit – altijd)
5. hinder door beenpijn in het dagelijks functioneren (geen – extreem veel)
6. hinder door tintelingen of doof gevoel in been, voet en/of lies in het dagelijks functioneren (geen – extreem veel)
7. hinder door krachtsverlies been of voet in het dagelijks functioneren (geen – extreem veel)
8. hinder door rug- of beenpijn tijdens het zitten in het dagelijks functioneren (geen – extreem veel)

Een afkappunt van 6.5/24 voor de somscore van vraag 1 t/m 4 en 6.5/24 voor de somscore van vraag 5 t/m 8 wordt gehanteerd voor herstel versus geen herstel (Haugen 2011).

Geen van de vragenlijsten is gericht op het meten van werk-gerelateerde beperkingen of uitkomsten. Twee van de lijsten hebben echter wel items opgenomen specifiek over werk, namelijk de FABQ en de ÖMPQ.

De FABQ bestaat uit twee schalen: fysieke activiteit en werk. De werkschaal omvat de volgende 11 items, gemeten met een 7-punts schaal van geheel oneens tot geheel eens:

1. de pijn is ontstaan door mijn werk of door een ongeval tijdens mijn werk
2. door mijn werk is de pijn erger geworden
3. ik heb een beroep op uitkering van ziektegeld vanwege de rugpijn
4. mijn werk is te zwaar voor mij
5. mijn werk verergert de pijn (of zou dat kunnen verergeren)
6. mijn werk zou mijn rug kunnen schaden
7. ik zou mijn normale werk niet moeten doen met mijn huidige pijn
8. ik kan mijn normale werk niet uitvoeren met mijn huidige pijn
9. ik kan mijn normale werk niet uitvoeren totdat de pijn wordt behandeld
10. ik denk niet dat ik mijn normale werk binnen drie maanden zal hervatten
11. ik denk niet dat ik ooit zal terugkeren naar mijn werk

De ÖMPQ bestaat uit 23 items (gescoord op een schaal van 0-10) en 6 daarvan gaan over werk. Het betreft de volgende items:

1. Met de huidige pijn zou ik mijn normale werk niet moeten doen (geheel mee oneens - geheel mee eens)
2. Ik kan gedurende een uur lichte werkzaamheden doen (geheel mee oneens - geheel mee eens)
3. Is uw werk zwaar of eentonig? (helemaal niet - extreem zwaar of eentonig)
4. Hoe groot is volgens u de kans dat u binnen 6 maanden weer aan het werk bent? (geen kans - zeer grote kans)
5. Als u rekening houdt met uw werkzaamheden, de leiding, salaris, promotiekansen en collega's, hoe tevreden bent u dan met uw werk? (helemaal niet tevreden - zeer tevreden)
6. Hoeveel dagen hebt u in de afgelopen 18 maanden niet kunnen werken vanwege pijnklachten? (0 dagen, 1-2 dagen, 3-7 dagen, 8-14 dagen, 15-30 dagen, 1 maand, 2 maanden, 3-6 maanden, 6-12 maanden, meer dan 1 jaar)

Naast deze vragenlijsten uit wetenschappelijke publicaties zijn er nog enkele Nederlandstalige versies van vragenlijsten beschikbaar. Dit betreft de Aberdeen Low Back Pain Scale (ALBPS)(Ruta 1994), bedoeld voor het meten van de mate van invaliditeit door rugklachten, de McGill Pain Questionnaire (MPQ) (Melzack 1975) voor pijn en de patient specific functional scale (PSFPS) (Stratford 1995) voor het meten van beperkingen in activiteiten. Deze vragenlijsten zijn ook vermeld op de website www.meetinstrumentenzorg.nl.

Afhankelijk van de gewenste uitkomst kan een keuze gemaakt worden uit één van de bovengenoemde meetinstrumenten. Er is een core outcome set voor meetinstrumenten ten behoeve van trials voor lage rugklachten (Deyo 1998). Het verdient aanbeveling om in verband met consistentie in rapportage van uitkomsten de aanbevolen meetinstrumenten uit deze core set te gebruiken, te weten de Oswestry Disability Index (ODI) of Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ) voor beperkingen in het functioneren, en de visueel analoge schaal (VAS, 0-100 mm) of numerical rating scale (NRS, 0-10) voor pijn. De psychometrische eigenschappen van de ODI en RMDQ zijn in een recente review vergeleken (Chiarotto 2016). De test-hertest betrouwbaarheid van de ODI bleek beter dan die van de RMDQ, bovendien had de ODI een kleinere meetfout. De constructvaliditeit van de RMDQ was beter dan die van de ODI. Er was tegenstrijdig bewijs voor beide instrumenten betreffende responsiviteit en onduidelijke bevindingen over interne consistentie. Uit een andere review, die 54 studies includeerde, blijkt dat de VAS en NRS betrouwbaar en valide zijn bevonden voor het meten van pijn (Hjermstad 2011). De NRS had een betere responsiviteit en was makkelijker in het gebruik dan de VAS.

4.4 Conclusies

Uit klinische bevindingen blijkt dat tweedelijns populaties met LRS ernstiger problemen hebben dan eerstelijns populaties. Dit betreft paresthesieën, sensorische uitval en vermindering van reflexen. Zelfgerapporteerde klachten zijn vooral pijn en beperkingen in het dagelijks functioneren.

Het Verzekeringsgeneeskundig protocol beschrijft aandachtspunten voor de beoordeling van functionele mogelijkheden bij LRS. Een aantal aspecten die gemeten worden in het Verzekeringsgeneeskundig protocol worden ook in internationale vragenlijsten gemeten zoals lopen, traplopen, zitten en staan. De meeste vragenlijsten meten beperkingen en zijn rug-specifiek. Daarnaast zijn er generieke pijnvragenlijsten, rug-specifieke vragenlijsten over psychosociale factoren, een generieke klinische test en tenslotte één LRS-specifieke vragenlijst over frequentie van klachten en hinder door deze klachten. Twee van de vragenlijsten over beperkingen bevatten items over werk, maar er zijn geen

vragenlijsten specifiek gericht op werk. In totaal zijn er 12 Nederlandstalige meetinstrumenten beschikbaar voor het meten van beperkingen in het functioneren of pijn. Op basis van de core outcome set voor lage rugklachten worden de volgende instrumenten aangeraden: de Oswestry Disability Index en Roland Morris Disability Questionnaire voor beperkingen in het functioneren, en de VAS of NRS voor pijn.

Referenties

- Chiarotto, A., Maxwell, L. J., Terwee, C. B., Wells, G. A., Tugwell, P., & Ostelo, R. W. (2016). Roland-Morris Disability Questionnaire and Oswestry Disability Index: Which Has Better Measurement Properties for Measuring Physical Functioning in Nonspecific Low Back Pain? Systematic Review and Meta-Analysis. *Phys Ther*, Apr 14.
- Cummins J, Lurie J. D., Tosteson, T. D., Hanscom, B., Abdu, W. A., Birkmeyer, N. J., Herkowitz, H., & Weinstein, J. (2006). Descriptive epidemiology and prior healthcare utilization of patients in the Spine Patient Outcomes Research Trial's (SPORT) three observational cohorts: Disc herniation, spinal stenosis, and degenerative spondylolisthesis. *Spine*, 31(7), 806-814.
- Deyo, R. A., Battie, M., Beurskens, A., Bombardier, C., Croft, P., Koes, B., Malmivaara, A., Roland, M., Von Korff, M., & Waddell, G. (1998) Outcome measures for low back pain research: a proposal for standardized use. *Spine*, 23(18), 2003-2013.
- Fairbank, J. C., Couper, J., Davies, J. B., & O'Brien, J. P. (1980). The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy*, 66(8), 271-273.
- Freyd, M. (1923). The graphic rating scale. *Journal of educational psychology*, 14, 83-102.
- Gauvin, M. G., Riddle, D. L., & Rothstein, J. M. (1990). Reliability of clinical measurements of forward bending using the modified fingertip-to-floor method. *Phys Ther*, 70(7), 443-447.
- Gezondheidsraad (1999). *Diagnostiek en behandeling van het lumbosacraal radiculair syndroom*. Den Haag: Gezondheidsraad
- Gezondheidsraad (2007). *Verzekeringsgeneeskundig protocol Lumbosacraal radiculair syndroom*. Den Haag: Gezondheidsraad
- Grøvlø, L., Haugen, A. J., Keller, A., Natvig, B., Brox, J. I., & Grotle, M. (2010). The bothersomeness of sciatica: patients' self-report of paresthesia, weakness and leg pain. *Eur Spine J*, 19(2), 263-269.
- Hakkinen, A., Kautiainen, H., Jarvenpaa, S., Arkela-Kautiainen, M., & Ylinen, J. (2007). Changes in the total Oswestry Index and its ten items in females and males pre- and post-surgery for lumbar disc herniation: a 1-year follow-up. *Eur Spine J*, 16(3), 347-352.
- Hartrick, C. T., Kovan, J. P., & Shapiro, S. (2003). The numeric rating scale for clinical pain measurement: a ratio measure? *Pain Pract*, 3(4), 310-316.
- Haugen, A. J., Grøvlø, L., Brox, J. I., Natvig, B., Keller, A., Soldal, D., & Grotle, M. (2011). Estimates of success in patients with sciatica due to lumbar disc herniation depend upon outcome measure. *Eur Spine J*. 20(10), 1669-1675.
- Hjermstad, M., Fayers, P. M., Haugen, D. F., Caraceni, A., Hanks, G. W., Loge, J. H., Fainsinger, R., Aass, N., & Kaasa, S. European Palliative Care Research Collaborative (EPCRC) (2011). Studies comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review. *J Pain Symptom Manage*, 41(6), 1073-93.
- Hordijk, J., Luijsterburg, P., Koes, B., & Verhagen, A. (2010). Prognostic factors for lumbosacral radiculopathy. *Huisarts en Wetenschap*, 53(9), 474-478.
- Konstantinou, K., Dunn, K. M., Ogollah, R., Vogel, S., & Hay, E. M. (2015). Characteristics of patients with low back and leg pain seeking treatment in primary care: Baseline results from the ATLAS cohort study Epidemiology of musculoskeletal disorders. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 16(1), no pagination.
- Kopec, J. A., Esdaile, J. M., Abrahamowicz, M., Abenhaim, L., Wood-Dauphinee, S., Lamping, D. L., & Williams, J. I. (1995). The Quebec Back Pain Disability Scale. Measurement properties. *Spine (Phila Pa 1976)*, 20(3), 341-352.
- Linton, S. J., & Hallden, K. (1998). Can we screen for problematic back pain? A screening questionnaire for predicting outcome in acute and subacute back pain. *Clin J Pain*, 14(3), 209-215.
- Melzack, R. (1975). The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain*, 1, 277-299.
- Miller, R. P., Kori, S. H., & Todd, D. D. (1991). The Tampa Scale: a Measure of Kinisophobia. *Unpublished*.

- Nederlandse Vereniging voor Neurologie (2008). *Richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom*. Utrecht
- Patrick, D. L., Deyo, R. A., Atlas, S. J., Singer, D. E., Chapin, A., & Keller, R. B. (1995). Assessing healthrelated quality of life in patients with sciatica. *Spine*, *20*, 1899-908.
- Pose, B., Sangha, O., Peters, A., & Wildner, M. (1999). Validierung des North American Spine Society Instrumentes zur Erfassung des Gesundheitsstatus bei Patienten mit chronischen Rückenbeschwerden. *Z Orthop*, *137*, 437-41.
- Roland, M., & Morris, R. (1983). A study of the natural history of back pain. Part I: development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*, *8*(2), 141-144.
- Ruta DA, Garratt AM, Wardlaw D, Russell IT. (1994). Developing a valid and reliable measure of health outcome for patients with low back pain. *Spine*, *19*(17), 1887-96.
- Schaafstra, A., Spinnewijn, W., Bons, S., Borg, M., Koes, B., Ostelo, R., Spijker-Huiges, A., Burgers, J., Bouma, M., & Verburg, A. (2015). NHG-Standaard Lumbosacraal radiculair syndroom. (Tweede herziening). *Huisarts Wet*, *58*(6), 308-20.
- Scott, J., & Huskisson, E. C. (1976). Graphic representation of pain. *Pain*, *2*(2), 175-184.
- Stratford, P., Gill, C., Westaway, M., & Binkley, J. (1995). Assessing disability and change on individual patients: a report of a patient specific measure. *Physiotherapy Canada*, *47*, 258-263.
- Svensson, E., Schillberg, B., Kling, A. M., & Nystrom, B. (2009). The Balanced Inventory for Spinal Disorders: the validity of a disease specific questionnaire for evaluation of outcomes in patients with various spinal disorders. *Spine (Phila Pa 1976)*, *34*(18), 1976-1983.
- Vroomen, P. C. A. J., De Krom, M. C. T. F., & Knottnerus, J. A. (2002). Predicting the outcome of sciatica at short-term follow-up. *Br J Gen Pract*, *52*, 119-23.
- Waddell, G., Newton, M., Henderson, I., Somerville, D., & Main, C. J. (1993). A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain*, *52*(2), 157-168.
- Yamada, K. A., Lewthwaite, R., Popovich, J. M., Jr., Beneck, G. J., & Kulig, K. (2011). The Low Back Activity Confidence Scale (LoBACS): preliminary validity and reliability. *Phys Ther*, *91*(11), 1592-1603.

5 Beloop en prognostische factoren voor herstel, terugkeer naar werk en werkbehoud

In dit hoofdstuk staan de volgende vragen centraal:

- 1) *Wat is het beloop ten aanzien van herstel, terugkeer naar werk en werkbehoud bij patiënten met LRS?*
- 2) *Wat zijn prognostische factoren voor herstel, terugkeer naar werk en werkbehoud bij patiënten met LRS?*

5.1 Bestaande kennis uit richtlijnen en protocollen

In dit hoofdstuk zijn het Verzekeringsgeneeskundig protocol Lumbosacraal radiculair syndroom (Gezondheidsraad 2007), de richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom (Nederlandse Vereniging voor Neurologie 2008) en de NHG-Standaard Lumbosacraal radiculair syndroom (Schaafstra 2015) meegenomen.

De NHG-Standaard Lumbosacraal radiculair syndroom (Schaafstra 2015) vermeldt dat LRS meestal een gunstig beloop heeft. De mediane klachtenduur bedraagt 16 dagen en ongeveer 75% van de patiënten met LRS is na 3 maanden grotendeels hersteld zonder operatie (Vroomen 2002). Dit betreft zelf-gerapporteerd herstel (verbeterd of sterk verbeterd, op een 4-puntsschaal van verslechterd, onveranderd, verbeterd tot sterk verbeterd). In minder dan 10% van de patiënten blijven de klachten in wisselende mate aanwezig tijdens een langdurig beloop. Een operatie vindt bij 5-15% van de LRS-patiënten plaats (Schaafstra 2015).

Het Verzekeringsgeneeskundig protocol Lumbosacraal radiculair syndroom (Gezondheidsraad 2007) vermeldt dat er weinig onderzoek is gedaan naar het natuurlijk beloop van LRS en factoren die het beloop beïnvloeden. Er wordt geschat dat na drie maanden 60% van de patiënten geen beperkingen meer ervaart in werk of vrijetijdsbesteding. Ongeveer vijf procent van de LRS-patiënten zou een progressieve uitval ontwikkelen. In de richtlijnen staan geen prognostische factoren beschreven, die werkhervatting bij patiënten met LRS versnellen of belemmeren.

5.2 Beloop van LRS symptomen in de tijd

Zeven primaire studies onderzochten het beloop van klachten. Twee beschreven het beloop bij conservatief behandelde populaties. Naast een recente review waren er drie additionele primaire studies over het beloop bij chirurgisch behandelde populaties. Twee studies includeerden zowel conservatief als chirurgisch behandelde patiënten. De resultaten staan hieronder beschreven en in een tabel in Bijlage 13. Tenslotte volgt een overzicht van de belangrijkste uitkomsten: pijn, functioneren en werkstatus in paragraaf 5.4.

5.2.1 Conservatief behandelde populatie

Benson et al. volgden 35 mensen, gemiddelde leeftijd 40 jaar (range 25-62) met een grote hernia (extrusie) op niveau L4-5 of L5-S1 gedurende 7 jaar (Benson 2010). De omvang van de hernia was gemiddeld 3,7 cm³ (SD 1). Uitkomsten waren veranderingen in volume van de hernia en functioneren gemeten met de Oswestry Disability Index (0-100, hogere scores betekenen ernstiger beperkingen). Na gemiddeld 2 jaar (range 6-45 maanden) was de Oswestry Disability Index gedaald van 58 (range

32–94) wat overeenkomt met ernstige beperkingen naar 15 (range 0–68) overeenkomend met geen beperkingen. Daarbij waren geen statistisch significante verschillen tussen mannen en vrouwen. Vier deelnemers aan deze studie ondergingen een herniaoperatie, gemiddeld 33 maanden (range 18–60) na aanvang van de symptomen. Tien patiënten hadden af en toe of regelmatig rugklachten en vijf hadden af en toe of regelmatig beenklachten gedurende de gemiddeld twee jaar follow-up. Vier patiënten hadden sensorische uitval, niemand had blijvende motorische uitval. De gemiddelde afname van het volume van de hernia was 64% (range 31–78%). Dit leidde tot een gemiddeld volume bij follow-up van 1,4 cm³ (SD 0,5). Bij geopereerde patiënten nam het volume af met 47% (range 31–62%). Voor niet-geopereerde patiënten gold een zwakke en niet-significante correlatie tussen verandering in volume van de hernia en verandering in Oswestry score: $r=0,19$; $p=0,35$. Er werd geen correlatie gevonden tussen het initiële volume van de hernia en de Oswestry score voor functioneren of tussen het volume van de hernia op baseline of follow-up en de procentuele verandering in Oswestry score. Er waren geen statistisch significante verschillen in volume tussen mannen en vrouwen en tussen hernia's op niveau L4-5 en L5-S1.

Follow-up na 7,5 jaar ($n=33$, waarvan $n=4$ geopereerd) liet zien dat 17 conservatief behandelde patiënten geen klachten rapporteerden, 10 hadden nog af en toe klachten en 1 had frequent klachten. Bovendien was er 1 late recidief. Van de chirurgische behandelde patiënten ondervonden 2 nog af en toe klachten en 1 regelmatig. Ook in deze groep was 1 late recidief.

Hill et al. (2011) beschrijven het beloop van klachten bij 782 mensen met uitstralende pijn, van wie $n=474$ met uitstralende pijn tot boven de knie en $n=308$ met uitstralende pijn tot onder de knie (Hill 2011). De gemiddelde leeftijd was 45 (SD 10) en 46 (SD 9) jaar, en het aantal vrouwen 390 (62%) en 524 (59%) voor de groep met respectievelijk pijn tot boven en onder de knie. Van de deelnemers waren 427 (69%) en 562 (64%) werkend, waarvan 141 (33%) en 219 (39%) minder dan normaal werkten (pijn respectievelijk tot boven en onder de knie).

Alle zelf-gerapporteerde klachten waren in deze populatie na 6 maanden verminderd. Mensen met uitstralende pijn tot onder de knie rapporteerden steeds ernstiger klachten dan degenen met uitstralende pijn tot boven de knie, zowel op baseline als 6 maanden later. Voor alle hieronder beschreven uitkomsten worden steeds eerst de scores gegeven voor mensen met uitstralende pijn tot boven de knie. De Roland-Morris Disability scores voor functioneren (0-24, een hogere score betekent ernstiger beperkingen) daalden van 9 (SD 6) en 12 (SD 6) op baseline naar 6 (SD 6) en 9 (SD 7) 6 maanden later. Bij beide groepen was sprake van een relevante vermindering op groepsniveau, namelijk een daling van tenminste 3 punten (Brouwer 2006). Scores voor rugpijn (NRS, 0-10) daalden van 4 (SD 2) en 5 (SD 3) naar 3 (SD 3) en 4 (SD 3). Ernstige hinder door de rugklachten ('bothersomeness') werd gerapporteerd door 370 (59%) en 605 (68%) deelnemers op baseline en ernstige of zeer ernstige hinder na 6 maanden door minder mensen, namelijk 81 (27%) en 158 (34%). Depressiescores daalden van 7 (SD 5) en 8 (SD 5) naar 5 (SD 4) en 7 (SD 5) en angstscores van 9 (SD 5) en 10 (SD 5) naar 7 (SD 4) en 8 (SD 5), gemeten met de HADS schalen van 0-21 (hogere score betekent ernstiger klachten). Na 6 maanden scoorden 171 (56%) en 228 (49%) deelnemers 'verbeterd' op de gedichotomiseerde 5-punts schaal voor algemene verbetering ten opzichte van baseline.

Samenvattend is het beloop van een conservatief behandelde groep in de meeste gevallen gunstig, waarbij uit verschillende studies blijkt dat een afname van klachten (pijn, beperkingen, hinder) plaatsvindt na 6 maanden of langere follow-up. Hoewel in verschillende studies de klachten en functioneren van mensen met LRS gemiddeld verbeterden op verschillende vragenlijsten, is er nog een minderheid van LRS patiënten die aanhoudend klachten en functioneringsproblemen ervaart op lange termijn.

5.2.2 Chirurgisch behandelde populatie

Machado et al. beschrijven in een recente review het beloop van klachten (pijn en functioneren) van mensen met LRS die geopereerd waren (Machado 2016). In deze review van redelijk kwaliteit (bijlage 10) zijn 39 cohort studies opgenomen met in totaal 13.883 patiënten met uitstralende pijn tot onder de knie. Pijnscores en scores voor beperkingen zijn gepooled, zowel pre- als postoperatief. Alle pijnscores waren gemeten met een 0-100 VAS of een 0-100 NRS. De scores voor beperkingen waren gemeten met de Oswestry Disability Index (0-100), of met de Roland-Morris Disability Questionnaire (0-24) die werd omgerekend naar een 0-100 schaal. Voor zowel pijn als beperkingen geeft een hogere score ernstiger klachten weer.

De gepoolde pijnscore daalde van 75/100 (95% BI 68–82) preoperatief naar 15/100 (95% BI 9–22) 3 maanden postoperatief. De pijnscore steeg vervolgens 5 jaar na operatie tot 21/100 (95% BI 13–30). De score voor beperkingen daalde van 55/100 (95% BI 52–58) preoperatief naar 16/100 (95% BI 13–17) 3 maanden postoperatief en vervolgens naar 13/100 (95% BI 11–16) 5 jaar na operatie.

Heider et al. (2007) vergeleken in een longitudinale studie de uitkomsten voor gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven van mensen met LRS die geopereerd zijn (n=189), met een steekproef uit de algemene populatie (n=528) die overeenkwam in leeftijd en geografische locatie (Heider 2007). Kwaliteit van leven werd gemeten met de korte versie van de World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL-BREF). Gemeten domeinen zijn fysiek welzijn, psychologisch welzijn, sociale relaties, omgeving en algemene kwaliteit van leven, uitgedrukt met een score van 0-100. Hogere scores betekenen een betere kwaliteit van leven. Het domein 'omgeving' bevat vragen over onder andere fysieke leefomgeving, geld, toegankelijkheid en kwaliteit van zorg, mogelijkheden voor vrije tijdsbesteding. Patiënten scoorden postoperatief beter op de domeinen fysiek welzijn en algemene kwaliteit van leven dan preoperatief, maar nog steeds lager dan de algemene populatie. Psychologisch welzijn steeg ook enigszins na operatie en kwam overeen met de algemene populatie. Sociale relaties en omgeving bleven voor en na operatie gelijk, en waren hoger dan in de algemene populatie.

Huang et al. (2014) analyseerden veranderingen in pijn, doof gevoel en paresthesieën bij 85 patiënten (48 vrouwen, 37 mannen) met LRS die een decompressieoperatie hebben ondergaan (Huang 2014). De gemiddelde leeftijd was 52 jaar (SD 2) en 28 (33%) van hen werkten, van wie 15 (18%) 40 uur of meer per week.

De pixels werden geteld van digitale pijntekeningen gemaakt door de patiënt op de computer. De pixel count voor pijn daalde scherp van 146 (SE 19) preoperatief naar 65 (SE 13) 6 weken postoperatief (significante daling), naar 51 (SE 12) 1 jaar na operatie (niet significant). Scores voor doof gevoel daalden (maar niet significant) van 78 (SE 13) preoperatief naar 62 (SE 10) 6 weken postoperatief, en verder naar 49 (SE 12) 1 jaar na operatie. Er was ook een niet-significante geleidelijke daling in pixel count voor paresthesieën van 35 (SE 7) preoperatief naar 22 (SE 10) (Huang 2014).

Patiënten met compressie korter dan 6 maanden hadden preoperatief hogere pijn scores (191, SE 25) dan degenen met compressie langer dan 6 maanden (122, SE 25). De patiënten met langduriger compressie hadden juist hogere scores voor doof gevoel (89, SE 18 versus 59, SE 15) en paresthesieën (39, SE 10 versus 28, SE 10). De trends voor daling in pijnscores, scores voor doof gevoel en paresthesieën waren gelijk in beide groepen, maar er was een sneller herstel bij mensen met compressie korter dan 6 maanden op alle uitkomsten, dat wil zeggen een grotere afname in scores gedurende de eerste 6 weken postoperatief. Alleen voor pijnscores was deze daling significant sneller in de groep met korter durende compressie (Huang 2014).

Lønne et al. (2012) rapporteerden het beloop van preoperatieve parese van 91 mensen met LRS gedurende 1 jaar na operatie (Lønne 2012). De gemiddelde leeftijd was 45 jaar (SD 11), er waren 37 (41%) vrouwen. De deelnemers waren gemiddeld 13 weken (SD 49) voor operatie met ziekteverlof.

De schaal van Daniels en Worthingham voor spierkracht (0-5) werd gebruikt om parese te meten van het aangedane been. De gradering is als volgt: 5 is "normale kracht"; 4 is "50% reductie in kracht"; 3 is "in staat tegen de zwaartekracht in te bewegen"; 2 is "in staat het been of de teen te bewegen, maar niet tegen de zwaartekracht in"; 1 is "in staat tot zichtbare spiercontractie" en 0 is "geen zichtbare spiercontractie". Vervolgens worden de scores gecategoriseerd als ernstige parese (graad 0-3), milde parese (graad 4) en normale kracht (graad 5). Verandering in motorische functie is verdeeld in "hersteld"(normale spierkracht) en "niet hersteld"(gedeeltelijk hersteld, onveranderd of verslechterd).

Na 1 jaar waren 68 deelnemers (75%) volledig hersteld. Van de overige 23 deelnemers waren 9 (10%) verbeterd en 14 (15%) onveranderd. Zestien (55%) van de 29 deelnemers met ernstige parese herstelden volledig en 52 (84%) van de 62 deelnemers met milde parese herstelden volledig. Dit verschil tussen de groepen met ernstige en milde parese was statistisch significant. Van de 29 mensen met ernstige parese op baseline, hadden na 1 jaar 5 mensen een ernstige parese, 8 mensen een milde en 16 geen parese. Van de 62 mensen met milde parese op baseline had na 1 jaar niemand een ernstige parese, 10 hadden een milde en 52 geen parese.

Samenvattend is het beloop na operatie gunstig voor de meerderheid van de patiënten met LRS die chirurgisch behandeld zijn voor LRS, met over het algemeen een afname van klachten (pijn, beperkingen, pasesen). Niet iedereen herstelt volledig, een aantal patiënten blijft last houden van een milde of ernstige parese en gemiddeld genomen blijven er ook op lange termijn restklachten (pijn en functioneren).

5.2.3 Gemengde populatie

Atlas et al. (2005) rapporteren 10-jaar follow-up cijfers voor 400 patiënten in de tweede lijn die chirurgisch of conservatief zijn behandeld. De gemiddelde leeftijd was 42 (SD 11) en 42 (SD 12) jaar (chirurgisch en conservatief); het percentage vrouwen was 36 en 42; 27% en 22% rapporteerden comorbiditeit; 60% en 50% hadden betaald werk in de afgelopen 4 weken en 29% en 49% kregen een uitkering (worker's compensation) of hadden dat aangevraagd.

Voor de chirurgisch behandelde nam de frequentiescore (0-6) van lage rugpijn in 10 jaar af van 4 (SD 2) naar 2 (SD 2), de hinderscore (0-6) voor rugpijn van 4 (SD 2) naar 2 (2). Voor conservatief behandelde waren de baselinescores en follow-up meting klinisch vergelijkbaar. De scores voor beenpijn, voor chirurgisch behandelde nam af: van 5 (SD 1) naar 2 (SD 2) voor frequentie (0-6); van 5 (SD 1) naar 2 (SD 2) voor hinder (0-6). De scores voor conservatief behandelde waren weer lager op baseline, en namen ook af: van 4 (SD 2) naar 2 (SD 2) voor frequentie; van 4 (SD 2) naar 2 (SD 2) voor hinder. Sciatica Index scores (0-24, vermoedelijk de totaalscore van de Sciatica Frequency and Bothersomeness Scale) namen voor chirurgisch behandelde af: van 18 (SD 5) naar 6 (SD 7) voor frequentie; van 18 (SD 5) naar 6 (SD 7) voor hinder. Ook voor conservatief behandelde was er een daling, maar minder sterk, bij lagere baselinescores. De score daalde van 12 (SD 7) naar 7 (SD 6) voor frequentie; van 12 (SD 6) naar 6 (SD 6) voor hinder. Beperkingen in het functioneren, gemeten met de Roland-Morris Disability Index (0-23) waren op baseline ernstiger voor chirurgisch behandelde, en namen af van 18 (SD 4) naar 6 (SD 7) en van 13 (SD 6) naar 8 (SD 7) voor respectievelijk chirurgisch en conservatief behandelde patiënten (relevante vermindering). Tenslotte verbeterde de algemene

gezondheid (SF36 item, 1-5) van 2,2 (SD 1,1) tot 2,4 (SD 1,0) en van 2,4 (SD 1,0) tot 2,6 (SD 0,9) voor de respectievelijke groepen. Alle veranderingen van baseline naar 10 jaar follow-up verschilden significant tussen de twee groepen, met uitzondering van de verbetering van de algemene gezondheid.

Grøvle et al. (2013a) beschrijven het beloop van klachten van 380 patiënten gedurende twee jaar. Van deze groep werden 121 patiënten (32%) geopereerd tijdens de follow-up periode. De gemiddelde leeftijd op baseline was 45 jaar (SD 11) en er waren 168 vrouwen (44%). Voor 172 deelnemers (45%) was dit hun eerste periode met uitstralende pijn in het been. Een positieve Straight Leg Raise test werd gerapporteerd bij 205 deelnemers (55%), sensorische uitval bij 219 (58%), parese bij 170 (46%) en verminderde reflexen bij 176 (47%).

De grootste bevinding van deze studie was dat zelfgerapporteerde paresthesieën, spierzwakte en beenpijn verbeterden van baseline tot follow-up. Alle gerapporteerde klachten en beperkingen verschilden tijdens de 2-jaars meting significant van de baselinewaarden, behalve de score voor algemene gezondheid en aantal gezondheidsklachten. Paresthesieën (doof gevoel en tintelingen, gemeten op een schaal van 0-6) verminderden van 3 (SD 2) tot 2 (SD 2); spierzwakte (0-6) van 3 (SD 2) tot 1 (SD 2); beenpijn (0-6) van 5 (SD 2) tot 2 (SD 2) en rugpijn (0-6) van 3 (SD 2) tot 2 (SD 2). Hinder ('bothersomeness', gemeten met items van de Sciatica Bothersomeness Index) door paresthesieën, daalde van 192 (SD 51) naar 68 (SD 18); hinder door spierzwakte van 126 (SD 34) naar 43 (SD 12) en hinder door beenpijn van 290 (SD 77) naar 62 (SD 17). Algemene gezondheid (SF36 item 0-100) verbeterde van 70 (SD 20) tot 71 (SD 22), dit was geen significant verschil. De verbetering in fysiek functioneren (composietscore SF 36, 0-100) verbeterde wel significant, van 50 (SD 25) tot 80 (SD 20). Emotionele angst (1-4) nam af van 2 (SD 0) naar 1 (SD 1). Angst voor bewegen of opnieuw blesseren (13-52) daalde van 27 (SD 7) tot 24 (SD 8). Tenslotte was er nog een niet-significante toename van het aantal gezondheidsklachten (0-27) van 7,4 (SD 4) naar 7,6 (SD 5).

Van de deelnemers met score 0-3 voor paresthesieën op de Sciatica Bothersomeness Index (0-6) op baseline rapporteerde na 2 jaar 11% een score van 4-6. Voor deelnemers met de score 4-6 was dat 24%. Van de deelnemers met score 0-3 voor spierzwakte op de Sciatica Bothersomeness Index (0-6) op baseline rapporteerde na 2 jaar 6% een score van 4-6. Voor deelnemers met de score 4-6 was dat 21%.

Samenvattend waren de baselinescores voor lage rug pijn en problemen met functioneren, over het algemeen hoger voor chirurgische patiënten dan voor niet geopereerde patiënten maar in beide groepen vind herstel plaats. Het beloop is voor de meeste conservatief en chirurgisch behandelde patiënten gunstig, met over het algemeen een afname van klachten (lage rug pijn, hinder door de uitstralende pijn en problemen met functioneren).

5.3 Veranderingen in werkstatus

Lønne et al. (2012) rapporteren het beloop van preoperatieve parese van 91 mensen met LRS gedurende 1 jaar na operatie (Lønne 2012, zie 5.2.2). De resultaten van deze studie lieten zien dat patiënten 75% kans op herstel hebben na een hernia-operatie. Wel waren er verschillen ten aanzien van ernst van de parese. Patiënten met een milde parese hebben een betere kans om te herstellen (84%) dan patiënten met een ernstige parese (55%).

Grøvle et al. (2013a) beschrijven het beloop van klachten van 380 patiënten gedurende twee jaar (zie 5.2.3). Het betrof zowel conservatief (ofwel niet-chirurgisch) als chirurgisch behandelde patiënten. Zij rapporteren ook werkstatus. Op baseline werkten significant minder mensen dan 2 jaar later: 77 (20%) versus 249 (66%).

Atlas et al. (2005) rapporteren 10-jaar follow-up cijfers voor 400 patiënten in de tweede lijn die chirurgisch of conservatief zijn behandeld (Atlas 2005, zie 5.2.3). Van de geopereerden (n=166) werkte 85% tijdens de 10-jaar meting, van degene die een heroperatie ondergingen (n=51) was dat een lager percentage, namelijk 67%. Dit verschil was niet significant. Van de 45 aanvankelijk conservatief behandelde patiënten die later toch werden geopereerd werkten tijdens de 10-jaar meting ongeveer evenveel mensen: 68%, en dit verschilde niet significant van de onmiddellijk chirurgisch behandelde. Van de conservatief behandelde die ook later niet werden geopereerd (n=138), werkte na 10 jaar 77%. Ook dit verschilde niet significant met de onmiddellijk chirurgisch behandelde.

Van de geopereerden (n=166) ontving 13% een uitkering (worker's compensation) tijdens de 10-jaar meting, van degene die een heroperatie ondergingen (n=51) was dat een veel groter deel, namelijk 40%. Dit verschil was significant. Van de 45 aanvankelijk conservatief behandelde patiënten die later toch werden geopereerd ontving 27% een uitkering tijdens de 10-jaar meting. Dit verschilde niet significant van de onmiddellijk chirurgisch behandelde. Van de conservatief behandelde die ook later niet werden geopereerd (n=138), ontving na 10 jaar 14% een uitkering. Ook dit verschilde niet significant van de onmiddellijk chirurgisch behandelde.

Er zijn geen studies gevonden die specifiek werkbehoud rapporteerden.

Samenvattend nam het aantal mensen met LRS dat werkte na verloop van enkele maanden toe, zowel bij mensen die geopereerd waren als bij mensen die niet geopereerd waren. Ook op de lange termijn bleven meer mensen met LRS aan het werk dan op baseline.

5.4 Samenvatting

Het beloop binnen alle populaties is samengevat in tabel 2. Hierin is een overzicht opgenomen van de meest gerapporteerde en meest relevante uitkomsten, namelijk pijn, functioneren en werkstatus. Data van zowel conservatief als chirurgisch behandelde populaties zijn hier in opgenomen, en alle meetmomenten, variërende van 6 maanden tot 10 jaar follow-up. Het bovenste deel van de tabel laat de verandering in score ten opzicht van baseline zien voor pijn en functioneren. Het onderste deel van de tabel geeft de follow-up scores voor werk-participatie weer (werkhervatting of het hebben van een uitkering).

Tabel 2. Beloop van klachten

Uitkomst	Veranderscore	Follow-up	Populatie	Studie
pijn 0-10	-1	6 mnd	conservatief	Hill 2011
	-1	6 mnd	conservatief	Hill 2011
pijn 0-100	-60*	3 mnd	chirurgisch	Machado 2016
	-54*	5 jaar	chirurgisch	Machado 2016
pijn pixels	van 146 naar 65 [#]	6 weken	chirurgisch	Huang 2014
	van 146 naar 51 [#]	1 jaar	chirurgisch	Huang 2014
functioneren ODI	-43*	2 jaar	conservatief	Benson 2010
functioneren RMDQ	-3*	6 mnd	conservatief	Hill 2011
	-3*	6 mnd	conservatief	Hill 2011
	-5*	10 jaar	conservatief	Atlas 2005
	-12*	10 jaar	chirurgisch	Atlas 2005
functioneren 0-100	-39**	3 mnd	chirurgisch	Machado 2016
	-42**	5 jaar	chirurgisch	Machado 2016
Uitkomst	Follow-up score	Follow-up	Populatie	Studie
werkhervatting	66%	2 jaar	gemengd	Grøvle 2013
	77%	10 jaar	conservatief	Atlas 2005
	68%-85%	10 jaar	chirurgisch	Atlas 2005
uitkering	38%-74%	3 mnd	chirurgisch	Lønne 2012
	20%-75%	12 mnd	chirurgisch	Lønne 2012
	14%	10 jaar	conservatief	Atlas 2005
	13%-40%	10 jaar	chirurgisch	Atlas 2005

ODI: Oswestry Disability Index, RMDQ: Roland Morris Disability Questionnaire

* klinisch relevante verandering van tenminste 3 punten afname (Brouwer 2006), ** klinisch relevante verandering van omgerekend tenminste 12,5% (3/24 punten), # onbekend welke verandering klinisch relevant is

5.5 Prognostische factoren voor herstel

Er zijn twee recente reviews beschikbaar die prognostische factoren beschrijven voor herstel van klachten (Verwoerd 2013; Ashworth 2011). Deze reviews includeerden alleen conservatief behandelde patiënten met LRS. In de review van Verwoerd et al. (redelijke kwaliteit) zijn 14 cohort studies opgenomen met als uitkomsten: pijn, beperkingen, zelf-gerapporteerd herstel, of verwijzing voor operatie (Verwoerd 2013). Deze review laat zien dat alleen beenpijn een significante predictor was voor verwijzing voor operatie (sterk bewijs). Andere predictoren voor de diverse uitkomsten waren niet significant of niet consistent significant wanneer de factor in meerdere studies was getest. Volgens de review van Ashworth et al. (redelijke kwaliteit) zijn er, op basis van zeven geïncludeerde studies, tegenstrijdige resultaten (Ashworth 2011). Studies met de volgende uitkomsten zijn opgenomen in deze review: pijn, symptomen en beperkingen, of een composietscore van enkele van de volgende uitkomsten: pijn, beperkingen, kracht, terugkeer naar normale activiteiten en medicatiegebruik, en tevredenheid. Effectmaten werden, indien nodig, omgerekend naar odds ratio's voor 'slechte uitkomst'. Er werd een negatieve invloed gevonden op de uitkomst, van: pijnintensiteit, neurologische uitval, positieve Straight Leg Raise test, duur van symptomen en radiologische afwijkingen. Factoren als leeftijd, geslacht, roken, recidief LRS en werkbelasting waren geen significante predictoren. De AMSTAR scores voor beide reviews zijn opgenomen in Bijlage 14.

5.6 Prognostische factoren voor werk-gerelateerde uitkomsten

De prognostische factoren voor werkparticipatie worden hieronder voor conservatief behandelde, chirurgisch behandelde en gemengde populaties apart beschreven, per uitkomst. Alle studies hadden een lage risk of bias. De resultaten zijn ook weergegeven in een tabel in bijlage 15. Zowel de resultaten uit univariabele als uit multivariabele regressie analyses zijn gerapporteerd. Hieronder worden de prognostische factoren beschreven die in multivariabele regressie modellen zijn opgenomen. De methodologische kwaliteit van de studies en de GRADE tabel zijn opgenomen in bijlagen 16 en 17.

5.6.1 Conservatief behandelde populatie

Er zijn 5 primaire studies gevonden die prognostische factoren beschrijven voor werk-gerelateerde uitkomsten. Eén studie daarvan includeerde alleen conservatief behandelde patiënten (Grøvle 2013b). Deze studie heeft twee uitkomstmaten: zelf-gerapporteerde terugkeer naar werk, na 2 jaar (n=237), en terugkeer naar werk volgens administratieve data (n=125). Er zijn geen studies gevonden met als uitkomstmaat werkbehoud. De geteste factoren in deze studie kunnen worden onderverdeeld in 6 categorieën, welke vermeld staan in tabel 3. Hieronder worden deze factoren beschreven voor de twee uitkomstmaten terugkeer naar werk op basis van zelf-rapportage en terugkeer naar werk op basis van administratieve data (Grøvle 2013b).

Terugkeer naar werk, zelf-gerapporteerd

Een sterke voorspeller voor zelf-gerapporteerde snellere terugkeer naar werk was een negatieve Straight Leg Raise test (OR= 0,44; 95%BI 0,20–0,95). De kwaliteit van bewijs was laag.

Minder sterke voorspellers voor zelf-gerapporteerde snellere terugkeer naar werk waren: jongere leeftijd (OR=0,97; 95%BI 0,93–1,00), lagere 'bothersomeness' score (OR=0,89; 95%BI 0,82–0,97), minder 'fear avoidance' gedachten (OR= 0,93; 95%BI 0,90–0,97), en een betere algemene gezondheid (OR= 1,03; 95%BI 1,01–1,05). De kwaliteit van bewijs was laag.

Geslacht was geen significante voorspeller voor zelf-gerapporteerde terugkeer naar werk na 2 jaar. De kwaliteit van bewijs was laag.

Tabel 3. Prognostische factoren voor terugkeer naar werk (conservatief behandelde populatie)
(Grøvle 2013b)

Categorie	Factor	zelf-rapportage	administratieve data
demografische factoren	leeftijd	+	-
	geslacht	-	-
duur van de klachten	> 3 maanden uitstralende pijn		+
	recidief uitstralende pijn		+
gezondheid	algemene gezondheid	+	
pijn en beperkingen	hinder	+	+
	rugpijn		+
psychosociale factoren	'fear avoidance' gedachten (werk)	+	+
klinische maten	Straight Leg Raise test	++	

- ++ sterke voorspeller OR >2 en OR<0,5
- + minder sterke voorspeller (OR tussen 0,5 en 2,0)
- niet significante voorspeller

Terugkeer naar werk, administratieve data

Er zijn geen sterke voorspellers voor terugkeer naar werk volgens administratieve data gevonden.

Minder sterke voorspellers voor snellere terugkeer naar werk volgens administratieve data kwamen deels overeen met die voor zelf-gerapporteerde data. Dit betrof een lagere 'bothersomeness' score (OR=0,94; 95%BI 0,90–0,99) en minder 'fear avoidance' gedachten (OR=0,97;95%BI 0,95–0,99). Andere minder sterke voorspellers waren minder dan 3 maanden uitstralende pijn (OR=0,63;95%BI 0,42–0,93), voor de eerste keer uitstralende pijn hebben (OR=0,66;95%BI 0,44–1,00), en minder rugpijn (OR=0,99;95%BI 0,99–1,00). De kwaliteit van bewijs was laag.

Leeftijd en geslacht waren geen significante voorspellers voor terugkeer naar werk na 2 jaar volgens administratieve data. De kwaliteit van bewijs was laag.

Samenvattend is er een lage kwaliteit van bewijs dat alleen een negatieve Straight Leg Raise test een sterke voorspeller is voor zelf-gerapporteerde terugkeer naar werk in conservatief behandelde patiënten. Er zijn geen sterke voorspellers voor terugkeer naar werk volgens administratieve data gevonden. De lage kwaliteit van bewijs betekent dat de schatting van het effect zeer waarschijnlijk verandert op basis van verder onderzoek.

5.6.2 Chirurgisch behandelde populatie

Er zijn twee primaire studies gevonden die prognostische factoren beschrijven voor werkgerelateerde uitkomsten in chirurgische behandelde populaties (Johansson 2010, Puolakka 2008). De uitkomsten zijn zelf-gerapporteerd ziekteverlof 12 maanden na operatie (n=59; Johansson 2010), en zowel ziekteverzuim als uitkeringsgerechtigdheid gedurende 5 jaar follow-up (n=152; Puolakka 2008). Er zijn geen studies gevonden met als uitkomstmaat werkbehoud. De geteste factoren kunnen worden onderverdeeld in 5 categorieën, en staan vermeld in tabel 4 en worden hieronder beschreven voor werkverzuim (Johansson 2010, Puolakka 2008) en het hebben van een uitkering (Puolakka 2008).

Werkverzuim, zelf-gerapporteerd

Een sterke voorspeller voor zelf-gerapporteerd ziekteverlof 12 maanden na operatie was een zelf-gerapporteerde kleine kans op terugkeer naar werk binnen 3 maanden (OR=19,5; 95%BI 2,1-179,2). Geslacht, 'fear avoidance' gedachten en de verwachting dat er enige kans is op terugkeer naar werk binnen 3 maanden zijn in dezelfde studie getest, maar bleken geen voorspellers te zijn. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was redelijk.

Het hebben van ernstiger beperkingen 2 maanden postoperatief was een sterke voorspeller voor werkverzuim (beta=32,01;95%BI 23,7-40,4) vijf jaar na een herniaoperatie (dissectomie). De kwaliteit van bewijs was laag. De regressiecoëfficiënt is afkomstig uit mediane lineaire regressie analyse, en is daarom niet omgerekend naar een odds ratio.

De minder sterke voorspellers voor langer ziekteverzuim vijf jaar na operatie waren: meer beenpijn (beta=0,58; 95%BI 0,38 – 0,79) en beperkte werkmotivatie (beta=-2,88; 95%BI -3,97 - -1,79), ook 2 maanden postoperatief gemeten. De kwaliteit van bewijs was redelijk. Ook deze regressiecoëfficiënt is afkomstig uit een mediane lineaire regressie analyse, en is daarom niet omgerekend naar een odds ratio.

Body Mass Index, geslacht, fysiek zwaar werk, duur preoperatieve rug- of beenpijn, rugpijn 2 maanden postoperatief, depressie en leeftijd waren niet significant voorspellend voor ziekteverzuim 5 jaar na operatie. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was laag.

Tabel 4. Prognostische factoren voor verzuim of uitkeringsgerechtigdheid (chirurgische populatie)
(Johansson 2010, Puolakka 2008)

Categorie	Factor	verzuim 1 jaar	verzuim 5 jaar	uitkering 5 jaar
demografische factoren	leeftijd		-	+
	geslacht	-	-	-
duur van de klachten	duur preoperatieve rugpijn		-	-
	duur preoperatieve beenpijn		-	-
pijn en beperkingen	beperkingen 2 maanden postoperatief		++	++
	beenpijn 2 maanden postoperatief		+	-
	rugpijn 2 maanden postoperatief		-	-
psychosociale factoren	verwachte lage kans op terugkeer naar werk binnen 3 maanden	++		
	werkmotivatie 2 maanden postoperatief		+	-
	verwachte enige kans op terugkeer naar werk binnen 3 maanden	-		
	'fear avoidance' gedachten (werk)	-		
	depressie		-	-
overig	BMI		-	-
	fysiek zwaar werk		-	-

- ++ sterke voorspeller OR >2 en OR<0,5
 + minder sterke voorspeller (OR tussen 0,5 en 2,0)
 - niet significante voorspeller

Uitkeringsgerechtigdheid, zelf-gerapporteerd

Het hebben van ernstiger beperkingen 2 maanden postoperatief was niet alleen een sterke voorspeller voor werkverzuim maar ook voor recht hebben op een uitkering (HR=15,2; 95%BI 2,07 – 112) vijf jaar na een herniaoperatie. De kwaliteit van bewijs was laag.

De minder sterke voorspeller voor uitkeringsgerechtigdheid was een oudere leeftijd (HR=1,25; 95%BI 1,04 – 1,50). De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was laag.

Factoren die niet significant voorspellend waren voor uitkeringsgerechtigdheid kwamen grotendeels overeen met de factoren die niet voorspellend waren voor werkverzuim, 5 jaar na operatie. Dit waren de factoren Body Mass Index, geslacht, fysiek zwaar werk, duur preoperatieve rug- of beenpijn, rugpijn 2 maanden postoperatief, depressie, beenpijn 2 maanden postoperatief en werkmotivatie. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was laag.

Samenvattend is er een redelijke kwaliteit van bewijs dat een zelf-gerapporteerde kleine kans op terugkeer naar werk binnen 3 maanden een sterke voorspeller is voor zelf-gerapporteerd ziekteverlof 12 maanden na operatie. De redelijke kwaliteit van bewijs betekent dat de schatting van het effect

mogelijk verandert op basis van verder onderzoek. Er is een lage kwaliteit van bewijs dat het hebben van ernstiger beperkingen 2 maanden postoperatief een sterke voorspeller is voor werkverzuim vijf jaar na een herniaoperatie en voor het hebben van een uitkering. De lage kwaliteit van bewijs betekent dat de schatting van het effect zeer waarschijnlijk verandert op basis van verder onderzoek.

5.6.3 Gemengde populatie

Twee studies hebben een gemengde populatie geïnccludeerd. Een studie includeerde 394 mensen die voor operatie in aanmerking kwamen, en van wie een deel ook daadwerkelijk geopereerd is (Atlas 2006). In de andere studie zijn mensen geïnccludeerd met een lumbale hernia (n=2039), waarvan de helft opgenomen werd in het ziekenhuis. Daarvan zijn n=864 geopereerd (Jensen 2011).

De twee gebruikte uitkomstmaten zijn terugkeer naar werk en ziekteverzuim. Deze maten zijn gedefinieerd als werkzaam zijn geweest in de afgelopen 4 weken, tijdens de laatste follow up (maximaal 10 jaar) (Atlas 2006), en minder dan 40 weken gewerkt hebben in het tweede jaar na ziekenhuisopname of polibezoek (Jensen 2011). Er zijn geen studies gevonden met als uitkomstmaat werkbehoud. De geteste factoren kunnen worden onderverdeeld in 6 categorieën en zijn opgenomen in tabel 5 en worden hieronder gerapporteerd voor werkverzuim en voor terugkeer naar werk.

Werkverzuim, administratieve data

Werkverzuim werd gemeten als minder dan 40 weken gewerkt hebben in het tweede jaar na het begin van LRS klachten. Sterke voorspellers voor werkverzuim, in een Deense populatie, waren ongeschoolde arbeid verrichten (HR=2,08;95%BI 1,53–2,83), en minder dan 40 weken per jaar gewerkt hebben 2 jaar voor het ontstaan van LRS klachten (HR=2,13;95%BI 1,85–2,46). De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was laag.

Minder sterke voorspellers voor werkverzuim in dezelfde Deense populatie waren geschoolde arbeid (HR=1,91;95%BI 1,34–2,72), of semi-academisch werk (HR=1,49;95%BI 1,10–2,03) verrichten, fusie (HR=1,43;95%BI 1,12–1,83) of discectomie met fusie (HR=1,64; 95%BI 1,24–2,18) hebben ondergaan, andere dan Deense etniciteit (HR=1,45; 95%BI 1,16–1,82), en vrouwelijk geslacht (HR=1,22; 95%BI 1,05–1,40). De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was laag.

Leeftijd, behandeld zijn met discectomie en ander werk hebben dan hierboven genoemd, waren geen significante voorspellers voor werkverzuim. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was laag.

Tabel 5. Prognostische factoren voor verzuim of terugkeer naar werk (gemengde populatie) (Atlas 2006, Jensen 2011)

Categorie	Factor	verzuim 2 jaar	terug naar werk 10 jr
demografische factoren	leeftijd	-	++
	ethniciteit	+	
	geslacht	+	-
gezondheid	mentale gezondheid		-
pijn en beperkingen	fysiek functioneren		+
	lage rugpijn		-
klinische maten	Quebec classificatie (uitstralende pijn en andere neurologische verschijnselen of wortelcompressie)		-
operatie factoren	verwacht resultaat volgens de chirurg		++
	dissectomie	-	
	fusie	+	
	fusie en dissectomie	+	
	wel vs geen operatie		-
werkfactoren	werkstatus twee jaar voor de huidige klachten	++	
	ongeschoold werk	++	
	geschoold werk	+	
	semi-academisch werk	+	
	ander werk	-	

- ++ sterke voorspeller OR >2 en OR<0,5
 + minder sterke voorspeller (OR tussen 0,5 en 2,0)
 - niet significante voorspeller

Terugkeer naar werk, zelf-gerapporteerd

Terugkeer naar werk werd gemeten als het hebben van betaald werk tijdens de laatste follow-up meting, maximaal 10 jaar na het ontstaan van LRS.

Een jongere leeftijd (OR=0,42 per 5 jaar toename; 95%BI 0,3–0,58), en verwachte verbetering in kwaliteit van leven volgens de chirurg (OR=5,0; 95%BI 1,65–17,7), waren sterke voorspellers voor terugkeer naar werk. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was redelijk.

Beter fysiek functioneren (OR=1,4; 95%BI 1,1–1,8) was een minder sterke voorspeller voor terugkeer naar werk. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was redelijk.

Geslacht, wel of niet geopereerd zijn, uitstralende pijn en andere neurologische verschijnselen of wortelcompressie, de mate van lage rugpijn, of mentale gezondheid waren niet significant voorspellend voor terugkeer naar werk. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was redelijk.

Samenvattend is er een redelijke kwaliteit van bewijs dat in een gemengde populatie een jongere leeftijd en verwachte verbetering in kwaliteit van leven volgens de chirurg sterke voorspellers zijn voor terugkeer naar werk, maximaal 10 jaar na het ontstaan van LRS. De redelijke kwaliteit van be-

wijs betekent dat de schatting van het effect mogelijk verandert op basis van verder onderzoek. Er is een lage kwaliteit van bewijs dat het verrichten van ongeschoolde arbeid en minder dan 40 weken per jaar gewerkt hebben 2 jaar voor het ontstaan van de LRS klachten beiden sterke voorspellers zijn voor werkverzuim. De lage kwaliteit van bewijs betekent dat de schatting van het effect zeer waarschijnlijk verandert op basis van verder onderzoek.

5.6.4 Samenvatting

De kwaliteit van bewijs volgens GRADE varieerde, en er zijn zowel sterke, minder sterke als niet-significante predictoren gevonden. Gerapporteerde uitkomsten zijn: ziekteverzuim, terugkeer naar werk, en recht hebben op een uitkering. Er zijn geen studies gevonden met als uitkomstmaat werkbehoud. Er is een redelijke kwaliteit van bewijs voor de volgende sterke voorspellers: een zelfgerapporteerde kleine verwachte kans op terugkeer naar werk binnen 3 maanden (ziekteverzuim), een jongere leeftijd (terugkeer naar werk) en verwachte verbetering in kwaliteit van leven volgens de chirurg (terugkeer naar werk). Er is een lage kwaliteit van bewijs voor de volgende sterke voorspellers: een negatieve Straight Leg Raise test (terugkeer naar werk), het hebben van ernstiger beperkingen 2 maanden postoperatief (ziekteverzuim of recht hebben op een uitkering), het verrichten van ongeschoolde arbeid (ziekteverzuim) en minder dan 40 weken per jaar gewerkt hebben 2 jaar voor het ontstaan van LRS klachten (ziekteverzuim).

In bijlage 14 volgt na de evidence tabel een overzicht van de factoren pijn, beperkingen, leeftijd en geslacht, voor de verschillende werkparticipatie-uitkomsten, gemeten in conservatief behandelde, chirurgische behandelde en gemengde populaties.

5.7 Conclusies

De richtlijnen melden dat het beloop van LRS bij een meerderheid van patiënten gunstig is, Niet iedereen herstelt volledig, een aantal patiënten blijft last houden van klachten. Resultaten uit de primaire studies en review bevestigen dit beeld. Vermindering van klachten zoals pijn en hinder door de uitstralende pijn wordt gerapporteerd na 3, 6 en 12 maanden. Ook beperkingen in het functioneren nemen gemiddeld genomen af. Het aantal mensen met LRS dat terugkeert naar werk neemt ook toe in de loop van de tijd. Er is gemiddeld genomen geen volledig herstel wat betreft pijn en beperkingen in het functioneren. Informatie over werkbehoud ontbreekt. Uit de verschillende bronnen van evidence lijkt wel een beeld te ontstaan dat om het werk te hervatten niet altijd 100% herstel te hoeft te zijn opgetreden.

Twee reviews rapporteerden prognostische factoren voor herstel. Beenpijn was een significante predictor voor verwijzing voor operatie in verband met onvoldoende herstel. Er werd een negatieve invloed gevonden op herstel van: pijnintensiteit, neurologische uitval, positieve Straight Leg Raise test, duur van symptomen en radiologische afwijkingen.

Vijf studies onderzochten prognostische factoren voor werkverzuim, terugkeer naar werk en uitkeringsgerechtigdheid in patiënten die conservatief of chirurgisch behandeld zijn. Iedere studie testte een andere combinatie van prognostische factoren. Alleen leeftijd en geslacht werden in de meeste studies getest, en een maat voor pijn. Verschillende soorten pijn werden gemeten, namelijk beenpijn, hinder door beenpijn en rugpijn. Ook de momenten waarop pijn werd gemeten verschilden. Om deze redenen kon de data uit de verschillende studies niet gepooled worden.

De meeste studies waren exploratief, en in combinatie met imprecisie leidde dat (volgens de GRADE methode) vaak tot een lage kwaliteit van bewijs. Sterke voorspellers voor terugkeer naar werk waren: een negatieve Straight Leg Raise test, een jongere leeftijd en verwachte verbetering in kwaliteit van leven volgens de chirurg. Sterke voorspellers voor werkverzuim waren: een kleine verwachte kans op terugkeer naar werk binnen 3 maanden, het hebben van ernstiger beperkingen 2 maanden postoperatief, het verrichten van ongeschoolde arbeid en minder dan 40 weken per jaar gewerkt hebben 2 jaar voor het ontstaan van de LRS klachten. Een sterke voorspeller voor het hebben van een uitkering was het hebben van ernstiger beperkingen 2 maanden postoperatief. Deze uitkomsten kunnen veranderen op basis van toekomstig onderzoek vanwege de lage tot redelijke kwaliteit van bewijs.

Referenties

- Ashworth, J., Konstantinou, K., & Dunn, K. M. (2011). Prognostic factors in non-surgically treated sciatica: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord*, *12*, 208. doi: 10.1186/1471-2474-12-208.
- Atlas, S. J., Chang, Y., Keller, R. B., Singer, D. E., Wu, Y. A., Deyo, R. A. (2006). The impact of disability compensation on long-term treatment outcomes of patients with sciatica due to a lumbar disc herniation. *Spine (Phila Pa 1976)*, *31*(26), 3061-9.
- Atlas, S. J., Keller, R. B., Wu, Y. A., Deyo, R. A., & Singer, D. E. (2005). Long-term outcomes of surgical and non-surgical management of sciatica secondary to a lumbar disc herniation: 10 year results from the Main Lumbar Spine Study. *Spine (03622436)*, *30*(8), 927-935 929p
- Benson, R. T., Tavares, S. P., Robertson, S. C., Sharp, R., & Marshall, R. W. (2010). Conservatively treated massive prolapsed discs: a 7-year follow-up. *Ann R Coll Surg Engl*, *92*(2), 147-153.
- Brouwer, S., & Reinsma, G. D. (2006). Roland Morris Disability Questionnaire bruikbaar voor het meten van behandelresultaten? Het gebruik van de vragenlijst op individueel niveau. *Stimulus*, *25*(3), 130-134.
- Gezondheidsraad (2007). *Verzekeringsgeneeskundig protocol Lumbosacraal radiculair syndroom*. Den Haag: Gezondheidsraad
- Grøvle L, Haugen AJ, Natvig B, Brox JI, Grotle M (2003a). The prognosis of self-reported paresthesia and weakness in disc-related sciatica. *Eur Spine J*.*22*(11):2488-95.
- Grøvle, L., Haugen, A. J., Keller, A., Ntvig, B., Brox, J. I., & Grotle, M. (2013b). Prognostic factors for return to work in patients with sciatica. *Spine J*, *13*(12), 1849-57.
- Heider, D., Kitzke, K., Zieger, M., Riedel-Heller, S. G., & Angermeyer, M. C. (2007). Health-related quality of life in patients after lumbar disc surgery: a longitudinal observational study. *Qual Life Res*, *16*(9), 1453-1460.
- Hill, J. C., Konstantinou, K., Egbewale, B. E., Dunn, K. M., Lewis, M., & Van Der Windt, D. (2011). Clinical outcomes among low back pain consulters with referred leg pain in primary care. *Spine*, *36*(25), 2168-2175.
- Huang, P., & Sengupta, D. K. (2014). How fast pain, numbness, and paresthesia resolves after lumbar nerve root decompression: a retrospective study of patient's self-reported computerized pain drawing. *Spine (Phila Pa 1976)*, *39*(8), E529-536.
- Jensen, L. D., Frost, P., Schiøttz-Christensen, B., Maribo, T., Christensen, M. V., & Svendsen, S. W. (2011). Predictors of vocational prognosis after herniated lumbar disc: a two-year follow-up study of 2039 patients diagnosed at hospital. *Spine (Phila Pa 1976)*, *36*(12), E791-7.
- Johansson, A. C., Linton, S. J., Rosenblad, A., Bergkvist, L., & Nilsson, O. (2010). A prospective study of cognitive behavioural factors as predictors of pain, disability and quality of life one year after lumbar disc surgery. *Disabil Rehabil*, *32*(7), 521-9.
- Lønne, G., Solberg, T. K., Sjaavik, K., & Nygaard, O. P. (2012). Recovery of muscle strength after microdiscectomy for lumbar disc herniation: a prospective cohort study with 1-year follow-up. *European Spine Journal*, *21*(4), 655-659 655p.
- Machado, G. C., Witzleb, A. J., Fritsch, C., Maher, C. G., Ferreira, P. H., & Ferreira, M. L. (2016). Patients with sciatica still experience pain and disability 5 years after surgery: A systematic review with meta-analysis of cohort studies. *Eur J Pain*, May 12.
- Nederlandse Vereniging voor Neurologie (2008). *Richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom*. Utrecht

-
- Puolakka, K., Ylinen, J., Neva, M. H., Kautiainen, H., & Häkkinen, A. (2008). Risk factors for back pain-related loss of working time after surgery for lumbar disc herniation: a 5-year follow-up study. *Eur Spine J*, 17(3), 386-92.
- Schaafstra, A., Spinnewijn, W., Bons, S., Borg, M., Koes, B., Ostelo, R., Spijker-Huiges, A., Burgers, J., Bouma, M., & Verburg, A. (2015). NHG-Standaard Lumbosacraal radiculair syndroom. (Tweede herziening). *Huisarts Wet*, 58(6), 308-20.
- Verwoerd, A. J., Luijsterburg, P. A., Lin, C. W., Jacobs, W. C., Koes, B. W., & Verhagen, A. P. (2013). Systematic review of prognostic factors predicting outcome in non-surgically treated patients with sciatica. *Eur J Pain*, 17(8), 1126-37.



6 Interventies voor herstel, terugkeer naar werk en werkbehoud

In dit hoofdstuk staat de volgende vraag centraal:

Wat is de effectiviteit van interventies ter bevordering van herstel, terugkeer naar werk of werkbehoud bij patiënten met LRS?

6.1 Bestaande kennis uit richtlijnen en protocollen

In dit hoofdstuk wordt de kennis uit het Verzekeringsgeneeskundig protocol Lumbosacraal radiculair syndroom (Gezondheidsraad 2007), de richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom (Nederlandse Vereniging voor Neurologie 2008) en de NHG-Standaard Lumbosacraal radiculair syndroom (Schaafstra 2015) beschreven.

Het Verzekeringsgeneeskundig protocol Lumbosacraal radiculair syndroom (Gezondheidsraad 2007) noemt dat patiënten niet hoeven te wachten tot hun klachten voorbij zijn om werkhervatting te kunnen starten. Er wordt aanbevolen om, indien er vooruitgang te zien is, de fysieke activiteiten stapsgewijs uit te breiden en (tijdelijk) aan te passen totdat de patiënt weer terug is op zijn oude niveau. Revalidatieprogramma's waarin de patiënt begeleid wordt door een (bedrijfs)fysiotherapeut spelen hierbij een belangrijke rol. Er worden geen specifieke behandelingen aanbevolen.

De richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom (Nederlandse Vereniging voor Neurologie 2008) noemt dat er op basis van eerdere wetenschappelijke literatuur onvoldoende aanwijzingen zijn dat multidisciplinaire revalidatie nut heeft voor patiënten met LRS. Er is bewijs uit een review dat intensieve activerende oefenprogramma's die vier weken na een operatie starten de werkhervatting versnellen: werkhervatting na 56 dagen (SD 19) versus 75 dagen (SD 25) bij een minder intensief programma (Ostelo 2003). Er is beperkt bewijs dat een interventie die zich specifiek richt op werkhervatting bij werknemers na een lumbale discusoperatie leidt tot snellere terugkeer naar werk dan de standaardzorg door medisch adviseurs op het gebied van sociale zekerheid (Donceel 1999). Uit de Kaplan-Meier curve is af te lezen dat de terugkeer-naar-werk-percentages aanvankelijk dicht bij elkaar liggen, en na 3 maanden ongeveer 40% teruggekeerd is naar werk. Na 6 maanden is ongeveer 85% van de interventiegroep teruggekeerd, en 70% van de controle groep. Na 12 maanden 90% en 82% van de respectievelijke groepen (Donceel 1999).

Ook in deze richtlijn wordt genoemd dat LRS-patiënten gestimuleerd dienen te worden om hun dagelijkse activiteiten (inclusief werk) voort te zetten. De richtlijn verwijst naar de herziene richtlijn 'Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met rugklachten' (NVAB 2006), waarin de volgende interventies worden aanbevolen, gericht op werkhervatting bij patiënten met LRS:

- Inventariseer de belemmeringen voor werkhervatting en neem hiertegen maatregelen, door het werk (ten minste tijdelijk) aan te passen in tijd of zwaarte.
- Het werk dient bij lichte klachten binnen 4 weken hervat te worden, of zoveel eerder als de werknemer realistisch vindt.
- Bij ernstige klachten dienen beperkingen en specifieke belasting nadrukkelijker op elkaar afgestemd te worden.
- De werkzaamheden dienen in overleg met de werknemer volgens een plan te worden opgebouwd in geleidelijke opklimmende belasting in uren en taken.

- Bij een LRS is het advies om zoveel mogelijk door te gaan met alle dagelijkse activiteiten (inclusief werk) voor zover dat met de beperkingen en pijn mogelijk is.

De NHG-Standaard Lumbosacraal radiculair syndroom (Schaafstra 2015) verwijst naar een review waarin geconcludeerd is dat een meer intensieve behandeling direct postoperatief niet effectiever was dan een minder intensieve behandeling op de uitkomstmaat terugkeer naar werk (Oosterhuis 2014). De conclusie was gebaseerd op 1 RCT, van zeer lage kwaliteit. Een operatie na zes tot twaalf weken blijkt kosteneffectief te zijn als gevolg van het snellere herstel en de snellere terugkeer op de arbeidsmarkt (van den Hout 2008). Verder wordt in de richtlijn aanbevolen om de bedrijfsarts te betrekken indien de klachten van invloed kunnen zijn op de werksituatie. Zowel de patiënt als de huisarts dienen contact te zoeken met een bedrijfsarts. Er wordt aanbevolen om de patiënt zoveel mogelijk te stimuleren door te gaan met de dagelijkse activiteiten (inclusief werk).

6.2 Wetenschappelijke literatuur

Een recente review (van redelijke kwaliteit) includeerde 122 studies naar de effectiviteit van 21 verschillende groepen behandelingen voor LRS (Lewis 2015). Van deze studies waren 90 studies RCT's. De opties sham (nep) behandeling, geen behandeling en placebo zijn samengevoegd tot één groep. De behandelingen percutane dissectomie, percutane nucleotomie, nucleoplastiek en laser dissectomie vormen ook één groep. Er is een netwerk meta-analyse uitgevoerd. Hierbij worden tegelijkertijd data gebruikt van directe vergelijkingen binnen één studie (bijvoorbeeld behandeling A versus behandeling B) en vergelijkingen op basis van twee studies die beiden één van de behandelingen uit de vergelijking onderzoeken (bijvoorbeeld A versus B en B versus C). De AMSTAR beoordeling van de review is opgenomen in bijlage 18.

Uit de resultaten van de review bleek dat de interne validiteit van de studies en generaliseerbaarheid van de bevindingen erg beperkt waren. De geïnccludeerde studies rapporteerden onder andere globaal herstel (een algemene maat voor herstel volgens de patiënt) en pijn als uitkomst. Deze uitkomsten zullen hieronder besproken worden.

Voor globaal herstel waren chirurgie, epidurale injecties met corticosteroiden (TFSI), pijnstillers (non-opioiden), manipulatie en accupunctuur effectiever dan conservatief beleid, sham behandeling, geen behandeling of placebo. Chirurgie, in de vorm van epidurale injecties waren effectiever voor globaal herstel dan tractie, oefentherapie of één van de chirurgische behandelingen percutane dissectomie, percutane nucleotomie, nucleoplastiek of laser dissectomie.

Voor pijnvermindering waren epidurale injecties met corticosteroiden (TFSI) en TNF α -blokkers effectiever dan sham behandeling, geen behandeling of placebo. TNF α -blokkers waren beter voor pijnvermindering dan bedrust en pijnstillers (opioiden en non-opioiden). Opioiden, educatie of adviezen, bedrust, en één van de chirurgische behandelingen percutane dissectomie, percutane nucleotomie, nucleoplastiek of laser dissectomie waren minder effectief voor pijnvermindering dan de meeste andere behandelingen.

Een review (van hoge kwaliteit) over revalideren na een herniaoperatie includeerde 22 trials (Oosterhuis 2014). Oefentherapie vanaf 4-6 weken na de operatie was effectiever dan geen oefentherapie voor pijnvermindering op korte termijn. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was zeer laag. Oefentherapie was ook effectiever voor verbetering van functioneren op korte termijn, maar niet op de langere termijn. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was laag. Intensieve oefenprogramma's zijn effectiever dan minder intensieve, voor pijnvermindering en verbetering van functioneren op

korte termijn. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was zeer laag. Er was geen verschil in pijn en functioneren tussen oefenen onder supervisie en thuis oefenen voor pijn en functioneren op de korte termijn. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was zeer laag. De AMSTAR beoordeling van de review is opgenomen in bijlage 17.

In dit hoofdstuk en in bijlage 18 worden de resultaten van 14 RCT's gerapporteerd, die zijn gepubliceerd sinds 2005 en een werk-gerelateerde uitkomst hebben gemeten. Doordat de conservatieve behandelingen sterk kunnen verschillen is daar expliciet onderscheid naar gemaakt. Dit lijkt minder van belang voor de gebruikte chirurgische technieken sinds 2005. De studies beschrijven daarom één van de volgende vergelijkingen:

- Conservatieve versus andere conservatieve behandeling
- Postoperatieve conservatieve versus andere conservatieve behandeling
- Conservatieve versus chirurgische behandeling

Na bespreking van de individuele studies volgt een samenvatting van alle geïncludeerde primaire studies. De methodologische kwaliteit staat beschreven in bijlage 20 en een GRADE tabel is opgenomen in bijlage 21. De scores voor risk of bias varieerden van 0 tot 7 punten, wat overeenkomt met de minimale en maximale score. De mediaan was 4 punten. Acht studies hadden een lage risk of bias en zes een hoge risk of bias.

6.2.1 Conservatieve versus andere conservatieve behandeling

De volgende vergelijkingen zijn getest in RCT's: oefentherapie versus sham oefentherapie, huisartszorg en oefentherapie versus alleen huisartszorg, medicatie en oefentherapie versus placebo en oefentherapie, allen in één studie, en medicatie versus placebo (4 studies).

Oefentherapie vs sham oefentherapie

Eén RCT (Albert 2012, n=199), laat zien dat oefentherapie niet leidt tot minder ziekteverzuim op enig moment gedurende één jaar follow-up dan sham oefentherapie: 35,2% versus 34,1% van de deelnemers verzuimde. De oefentherapie bestond uit informatie over anatomie, pathogenese en natuurlijk beloop, oefeningen op basis van 'directional preference' (McKenzie), stabiliserende oefeningen en houding instructie. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was redelijk.

Huisartszorg en oefentherapie vs huisartszorg

Eén RCT (Luijsterburg 2008, n=135), vergeleek oefentherapie en gebruikelijke huisartszorg met alleen huisartszorg (zonder oefentherapie). De combinatie van huisartszorg met oefentherapie leidt niet tot minder ziekteverzuim dan alleen huisartszorg: in de groep huisartszorg met oefentherapie verzuimden n=36 (54%, 12 weken) en n=30 (45%, 12 maanden) deelnemers, en in de huisartszorg-groep n=25 (37%, 12 weken én 12 maanden) deelnemers. De oefentherapie bestond uit individuele actieve oefentherapie en de huisartszorg uit informatie en advies, eventueel medicatie. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was redelijk.

Medicatie vs placebo

Eén RCT (Brötz 2010, n=60), laat zien dat benzodiazepinen (2 maal daags 5 mg) en een specifieke vorm van oefentherapie, namelijk fysiotherapie volgens McKenzie, niet leidde tot minder dagen on-

vermogen om te werken, dan placebo en McKenzie: benzodiazepinen 26 (0-87) en placebo 15 (0-82) dagen (mediaan, range). De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was redelijk.

Eén RCT (Korhonen 2006, n=40) vergeleek een TNF α -blokker (infiximab) met een placebo. Infusie met infiximab leidde niet tot een minder ziektedagen gedurende 12 maanden dan een placebo: 42 (0-133, infiximab) versus 25 (0-211, placebo) dagen (mediaan, range). De dosering was als volgt: eenmalige intraveneuze infusie met infiximab 5 mg/kg gedurende 2 uur. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was redelijk. Een andere RCT (Genevay 2010, n=61) vergleek een andere TNF α -blokker (adalimumab) met een placebo. Adalimumab leidde niet tot snellere terugkeer naar werk na 6 maanden dan een placebo: 16 patiënten (64%, adalimumab) versus 13 patiënten (62%, placebo) keerden terug naar werk. De dosering was als volgt: 2 subcutane injecties van 40 mg adalimumab met een interval van 7 dagen. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE voor deze vergelijking was ook redelijk.

Eén RCT (Arden 2005, n=228), laat zien dat epidurale corticosteroïden niet leiden tot minder werkverzuim dan een placebo, op enige moment gedurende 12 maanden follow-up. De dosering was als volgt: 80 mg triamcinolone acetonide en 10 ml 0.25% bupivacaine, met herhaling na 3 en 6 weken indien er minder dan 75% verbetering was ten opzichte van de baseline Oswestry Disability Index score. Het aantal mensen dat niet teruggekeerd was naar werk in de interventie- versus controle-groep was 34,2% versus 29,6% (3 weken), 30,0% versus 28,7% (6 weken), 27,4% versus 24,1% (12 weken), en 24,1% versus 22,2% (12 maanden). De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was redelijk.

Eén RCT (Holte 2010, n=27) vergeleek prednison (3 dagen 60 mg, 3 dagen 40 mg en 3 dagen 20 mg) met een placebo. Prednison leidde niet tot meer full- of parttime werkenden na 2 maanden dan een placebo: ongeveer 60% van de patiënten in iedere groep was teruggekeerd naar het aantal uren werk op baselineniveau. Deelnemers in beide groepen ontvingen een NSAID (ibuprofen, naproxen, etodolac, of nabumeton); pijnstillers indien nodig (hydrocodon, propoxyphene, oxycodon of morfine) en verwijzing naar fysiotherapie. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was redelijk.

De redelijke kwaliteit van bewijs betekent dat de schatting van het effect mogelijk verandert op basis van verder onderzoek.

6.2.2 Postoperatieve conservatieve versus andere conservatieve behandeling

De volgende vergelijkingen zijn getest in RCT's: oefentherapie versus geen oefentherapie (3 studies), intensieve versus minder intensieve oefentherapie (1 studie) en medicatie versus placebo onmiddellijk na discectomie (1 studie).

Oefentherapie vs geen oefentherapie

Op basis van twee RCT's (n=115, Choi 2005; Filiz 2005) is er bewijs dat oefentherapie startend 4-6 weken postoperatief leidt tot snellere terugkeer naar werk dan geen oefentherapie, na 3 of 4 maanden follow-up. Terugkeer naar werk (gemeten na 3 maanden) was na 56 ± 18 dagen in de oefentherapiegroep en 86 ± 27 dagen in de controlegroep: dit is een sterk interventieeffect (Filiz 2005). Na 4 maanden was 87% in oefentherapiegroep weer aan het werk en 24% in controlegroep (Choi 2005). De kwaliteit van het bewijs is laag. Eén RCT (Choi 2005, n=75) laat zien dat er geen verschil meer is in terugkeer naar werk na 6 maanden, en één RCT (Donaldson 2006, n=93) dat er geen verschil is in ziekteverzuim na 12 maanden follow-up. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE voor beide follow-up momenten was laag.

De oefentherapie in bovenstaande studies bestond uit: adviezen bij ontslag over houding, voorkomen belastende activiteiten en oefeningen, en vervolgens vanaf 6 weken postoperatief intensieve oefeningen gericht op spierversterking, gedurende 12 weken (Choi 2005); ontspannings- en strekoefeningen, stabiliserende oefeningen vanaf 4 weken postoperatief (Filiz 2005); of 6 maanden training bestaande uit 3 fasen: opbouw, hypertrofie, krachttraining, vanaf 6 weken postoperatief (Donaldson 2006).

Op basis van twee RCT's (Erdogmus 2007, n=80; Ozkara 2015, n=30) leidde oefentherapie startend onmiddellijk na operatie niet tot een snellere terugkeer naar werk in vergelijking met geen oefentherapie, gemeten 3 of 18 maanden na operatie. In de studie van Ozkara et al. (2015) was na 3 maanden iedereen teruggekeerd naar werk of normale dagelijkse activiteiten. In de studie van Erdogmus et al. (2007) was dat na 18 maanden meer dan 80% van de deelnemers. De oefentherapie bestond uit 12 weken kracht- en strekoefeningen, ergonomie gericht op werkplek onder begeleiding van een fysiotherapeut (Erdogmus 2007) of instructies over liggen, staan, zitten en lopen en 12 weken thuis oefenen op kracht, uithoudingsvermogen en mobiliteit (Ozkara 2015). De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was laag.

Intensieve vs minder intensieve oefentherapie

Eén RCT (Filiz 2005, n=40) vergeleek intensieve en minder intensieve oefentherapie, startend 4 weken na operatie. Intensieve oefentherapie (ontspannings- en strekoefeningen, stabiliserende oefeningen) leidde tot snellere terugkeer naar werk (sterk interventieeffect) dan minder intensieve oefentherapie (McKenzie- en Williams-oefeningen, eerst begeleid en daarna thuis). Terugkeer naar werk werd 3 maanden na operatie gemeten (aan het eind van het oefenprogramma) en was gemiddeld na 56 dagen (\pm 18 dagen) voor intensieve oefentherapie en 75 dagen (\pm 25 dagen) voor minder intensieve oefentherapie. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was laag.

Medicatie vs placebo

Eén RCT (Rasmussen 2008, n=200) vergeleek epidurale steroïden (1.0 ml methylprednisolon acetaat 40 mg/ml) met placebo, beiden onmiddellijk na discectomie, dus nog tijdens de operatie. Epidurale steroïden leidden niet tot een snellere terugkeer naar werk dan een placebo: 26 versus 15 deelnemers keerden terug naar werk 2 maanden na operatie. Na 1 en 2 jaar waren dat 95 versus 80 en 94 versus 83 deelnemers. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was redelijk (2 maanden) tot hoog (1 en 2 jaar).

De redelijke kwaliteit van bewijs betekent dat de schatting van het effect mogelijk verandert op basis van verder onderzoek. De lage kwaliteit van bewijs betekent dat zeer waarschijnlijk de schatting van het effect zal veranderen op basis van verder onderzoek.

6.2.3 Conservatieve versus chirurgische behandeling

Conservatieve en chirurgische behandeling zijn vergeleken in één grote RCT (Weinstein 2006, n=501, follow-up data in Weinstein 2008 en Lurie 2014) (voor details zie bijlage 18). Uit deze trial blijkt dat chirurgie niet leidde tot meer full- of parttime werkenden, namelijk 63,8% versus 69,4% op korte termijn (3 maanden), 76,4% versus 77,0% na 1 jaar, en 78,3% versus 74,9% na 8 jaar, het laatste follow-up moment. Ook bij de jaarlijkse follow-upmomenten tussen 1-8 jaar na operatie, waren er geen significante verschillen in aantal full- of parttime werkenden. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was redelijk. Dit betekent dat mogelijk de schatting van het effect verandert op basis van verder onderzoek.

6.2.4 Samenvatting

In 14 RCT's werden zowel de effectiviteit van conservatieve behandelingen getest als van conservatieve interventies na operatie. Bovendien vergeleek één trial chirurgische behandeling met conservatief beleid. In tabel 6 worden de uitkomsten van alle trials samengevat.

Tabel 6. Effect van interventies op werkverzuim en terugkeer naar werk

Vergelijking	n	Aantal studies	Meetmoment	Effect
<i>Conservatief</i>				
Oefentherapie vs sham	199	1	12 mnd	-
Oefentherapie en huisartszorg vs huisartszorg	135	1	12 wk, 12 mnd	-
Benzodiazepinen en McKenzie vs placebo en McKenzie	60	1		-
Infliximab vs placebo	40	1	12 mnd	-
Adalimumab vs placebo	61	1	6 mnd	-
Epidurale steroïden vs placebo	228	1	12 mnd	-
Prednison vs placebo	27	1	2 mnd	-
<i>Postoperatief</i>				
Oefentherapie na 4-6 weken vs geen oefentherapie	115	2	3-4 mnd	+
Oefentherapie na 4-6 weken vs geen oefentherapie	75	1	6 mnd	-
Oefentherapie na 4-6 weken vs geen oefentherapie	93	1	12 mnd	-
Oefentherapie na operatie vs geen oefentherapie	80	1	3 mnd	-
Oefentherapie na operatie vs geen oefentherapie	30	1	18 mnd	-
Intensieve oefentherapie na 4-6 wk vs minder intensieve oefentherapie	40	1	3 mnd	+
Epidurale steroïden vs placebo	200	1	2, 12 en 24 mnd	-
<i>Chirurgisch</i>				
Dissectomie vs conservatieve behandeling	501	1	3, 12 mnd Jaarlijks t/m 8 jaar	-

+ de interventie is significant effectiever dan de controleconditie voor terugkeer naar werk

- geen significant verschil tussen de interventie en de controleconditie

6.3 Conclusies

Uit de richtlijnen blijkt, op basis van één RCT, dat een operatie na zes tot twaalf weken kosteneffectief is als gevolg van het snellere herstel en de snellere terugkeer op de arbeidsmarkt. Verschillende richtlijnen adviseren dat zowel de patiënt als de huisarts contact zoeken met een bedrijfsarts. Er wordt aanbevolen om de patiënt zoveel mogelijk te stimuleren door te gaan met de dagelijkse activiteiten (inclusief werk) en deze op geleide van klachten uit te breiden. Tenslotte wordt op basis van een grote trial gemeld dat er beperkt bewijs is dat een interventie die zich specifiek richt op werkherhaving bij werknemers na een lumbale discusoperatie effectiever is dan de standaardzorg door medisch adviseurs op het gebied van sociale zekerheid.

De resultaten van 14 RCT's, gepubliceerd vanaf 2005, zijn samengevat. Voor de meeste vergelijkingen is slechts één RCT beschikbaar. Er zijn veel verschillende uitkomsten gerapporteerd en de kwaliteit

van het bewijs was voornamelijk redelijk en soms laag. Dit betekent dat verder onderzoek de schatting van de hieronder gerapporteerde effecten kan veranderen. De uitkomst werkbehoud is in geen van de geïncludeerde studies gerapporteerd.

Alleen oefentherapie startend 4-6 weken na operatie leidt tot snellere terugkeer naar werk dan geen oefentherapie, gemeten 3 maanden na operatie. Op langere termijn follow-up (12 maanden) is er echter geen verschil meer. Intensieve oefentherapie leidt dan tot snellere terugkeer naar werk dan minder intensieve oefentherapie, gemeten tijdens de 3 maanden follow-up. Oefentherapie startend onmiddellijk na operatie leidt niet tot een snellere terugkeer naar werk dan geen oefentherapie. Voor alle uitkomsten was de kwaliteit van bewijs volgens GRADE laag.

De volgende conservatieve interventies leiden niet tot minder ziekteverzuim, beter vermogen om te werken, snellere terugkeer naar werk of meer full- of parttime werkenden: oefentherapie (voor niet-chirurgische patiënten), benzodiazepinen, epidurale steroïden, TNF α -blokkers of prednison. Na operatie leiden epidurale steroïden onmiddellijk na discectomie niet tot snellere terugkeer naar werk dan gebruik van een placebo na discectomie. Tenslotte leidt chirurgie niet tot meer full- of parttime werkenden dan conservatieve behandeling. Op één uitkomst na was de kwaliteit van bewijs volgens GRADE redelijk. Dit betekent dat de schatting van het effect mogelijk verandert op basis van verder onderzoek. Alleen voor geen verschil in terugkeer naar werk op 12 en 24 maanden na gebruik van epidurale steroïden onmiddellijk na discectomie, was er een hoge kwaliteit van bewijs. Dit betekent dat verder onderzoek de schatting van het effect waarschijnlijk niet verandert.

Referenties

- Albert, H. B., & Manniche, C. (2012). The efficacy of systematic active conservative treatment for patients with severe sciatica: a single-blind, randomized, clinical, controlled trial. *Spine (Phila Pa 1976)*, *37*(7), 531-42.
- Arden, N. K., Price, C., Reading, I., Stubbing, J., Hazelgrove, J., Dunne, C., Michel, M., Rogers, P., & Cooper, C.; WEST Study Group (2005). A multicentre randomized controlled trial of epidural corticosteroid injections for sciatica: the WEST study. *Rheumatology (Oxford)*, *44*(11), 1399-406.
- Brötz, D., Maschke, E., Burkard, S., Engel, C., Mänz, C., Ernemann, U., Wick, W., & Weller, M. (2010). Is there a role for benzodiazepines in the management of lumbar disc prolapse with acute sciatica? *Pain*, *149*(3), 470-5.
- Choi, G., Raiturker, P. P., Kim, M. J., Chung, D. J., Chae, Y. S., & Lee, S. H. (2005). The effect of early isolated lumbar extension exercise program for patients with herniated disc undergoing lumbar discectomy. *Neurosurgery*, *57*(4), 764-72.
- Donaldson, B. L., Shipton, E. A., Inglis, G., Rivett, D., & Frampton, C. (2006). Comparison of usual surgical advice versus a nonaggravating six-month gym-based exercise rehabilitation program post-lumbar discectomy: results at one-year follow-up. *Spine J*, *6*(4), 357-63.
- Donceel, P., Du Bois, M., & Lahaye D. (1999). Return to work after surgery for lumbar disc herniation. A rehabilitation-oriented approach in insurance medicine. *Spine*, *24*, 872-876.
- Erdogmus, C. B., Resch, K. L., Sabitzer, R., Müller, H., Nuhr, M., Schögl, A., Posch, M., Osterode, W., Ungersböck, K., & Ebenbichler, G. R. (2007). Physiotherapy-based rehabilitation following disc herniation operation: results of a randomized clinical trial. *Spine (Phila Pa 1976)*, *32*(19), 2041-9.
- Filiz, M., Cakmak, A., & Ozcan, E. (2005). The effectiveness of exercise programmes after lumbar disc surgery: a randomized controlled study. *Clin Rehabil*, *19*(1), 4-11.
- Genevay, S., Viatte, S., Finckh, A., Zufferey, P., Balagué, F., & Gabay, C. (2010). Adalimumab in severe and acute sciatica: a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Arthritis Rheum*, *62*(8), 2339-46.
- Gezondheidsraad (2007). *Verzekeringsgeneeskundig protocol Lumbosacraal radiculair syndroom*. Den Haag: Gezondheidsraad
- Holve, R. L., Barkan, H. (2008). Oral steroids in initial treatment of acute sciatica. *J Am Board Fam Med*, *21*(5), 469-74.

- van den Hout, W. B., Peul, W. C., Koes, B. W., Brand, R., Kievit, J., & Thomeer, R. T.W. M. (2008). Prolonged conservative care versus early surgery in patients with sciatica from lumbar disc herniation: Cost utility analysis alongside a randomised controlled trial. *BMJ*, *336*, 1351-4.
- Lewis, R. A., Williams, N. H., Sutton, A. J., Burton, K., Din, N. U., Matar, H. E., Hendry, M., Phillips, C. J., Nafees, S., Fitzsimmons, D., Rickard, I., & Wilkinson, C. (2005). Comparative clinical effectiveness of management strategies for sciatica: systematic review and network meta-analyses. *Spine J*, *15*(6), 1461-77.
- Luijsterburg, P. A., Verhagen, A. P., Ostelo, R. W., van den Hoogen, H. J., Peul, W. C., Avezaat, C. J., & Koes, B. W. (2008). Physical therapy plus general practitioners' care versus general practitioners' care alone for sciatica: a randomised clinical trial with a 12-month follow-up. *Eur Spine J*, *17*(4), 509-17.
- Lurie, J. D., Tosteson, T. D., Tosteson, A. N., Zhao, W., Morgan, T. S., Abdu, W. A., Herkowitz, H., & Weinstein, J. N. (2014). Surgical versus nonoperative treatment for lumbar disc herniation: eight-year results for the spine patient outcomes research trial. *Spine (Phila Pa 1976)*, *39*(1), 3-16.
- NVAB. (2006). Richtlijn Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met rugklachten. *Tijdschrift voor Bedrijfs- en Verzekeringsgeneeskunde (TBV)*, *15*(5), 244-249.
- Nederlandse Vereniging voor Neurologie (2008). Richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom. Utrecht
- Oosterhuis, T., Costa, L. O. P., Maher, C. G., de Vet, H. C. W., van Tulder, M. W., & Ostelo, R. W. J. G. (2014). Rehabilitation after lumbar disc surgery. *Cochrane Database Syst Rev*, *3*, CD003007.
- Ozkara, G. O., Ozgen, M., Ozkara, E., Armagan, O., Arslantas, A., & Atasoy, M. A. (2015). Effectiveness of physical therapy and rehabilitation programs starting immediately after lumbar disc surgery. *Turk Neurosurg*, *25*(3), 372-9.
- Rasmussen, S., Krum-Møller, D. S., Lauridsen, L. R., Jensen, S. E., Mandøe, H., Gerlif, C., & Kehlet, H. (2008). Epidural steroid following discectomy for herniated lumbar disc reduces neurological impairment and enhances recovery: a randomized study with two-year follow-up. *Spine (Phila Pa 1976)*, *33*(19), 2028-33.
- Ostelo, R. W., de Vet, H. C., Waddell, G., Kerckhoffs, M. R., Leffers, P., & van Tulder, M. (2003). Rehabilitation following first-time lumbar disc surgery: a systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration. *Spine*, *28*, 209-218.
- Schaafstra, A., Spinnewijn, W., Bons, S., Borg, M., Koes, B., Ostelo, R., Spijker-Huiges, A., Burgers, J., Bouma, M., & Verburg, A. (2015). NHG-Standaard Lumbosacraal radiculair syndroom. (Tweede herziening). *Huisarts Wet*, *58*(6), 308-20.
- Weinstein, J. N., Tosteson, T. D., Lurie, J. D., Tosteson, A. N., Hanscom, B., Skinner, J. S., Abdu, W. A., Hilibrand, A. S., Boden, S. D., & Deyo, R. A. (2006). Surgical vs nonoperative treatment for lumbar disk herniation: the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT): a randomized trial. *JAMA*, *296*(20), 2441-50.
- Weinstein, J. N., Lurie, J. D., Tosteson, T. D., Tosteson, A. N., Blood, E. A., Abdu, W. A., Herkowitz, H., Hilibrand, A., Albert, T., & Fischgrund, J. (2008). Surgical versus nonoperative treatment for lumbar disc herniation: four-year results for the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT). *Spine (Phila Pa 1976)*, *33*(25), 2789-800.

7 Patiëntenperspectief

In dit hoofdstuk staat de volgende vraag centraal:

Wat is het perspectief van patiënten met LRS op factoren die bijdragen aan terugkeer naar werk of die dit belemmeren?

Omdat dit hoofdstuk vooral aan de zienswijze van de patiënt zelf aandacht besteedt, werden alleen kwalitatieve studies opgenomen.

7.1 Bestaande kennis uit richtlijnen en protocollen

In het Verzekeringsgeneeskundig protocol Lumbosacraal radiculair syndroom (Gezondheidsraad 2007), de richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom (Nederlandse Vereniging voor Neurologie 2008) en de NHG-Standaard Lumbosacraal radiculair syndroom (Schaafstra 2015) staan geen door patiënten aangegeven factoren beschreven die werkhervatting bij patiënten met LRS bevorderen of belemmeren. Op basis van deze documenten kan daarom geen kennis ten aanzien van het patiëntenperspectief gerapporteerd worden.

7.2 Wetenschappelijke literatuur

Er zijn geen kwalitatieve studies gevonden naar door mensen met LRS gerapporteerde belemmerende en bevorderende factoren met betrekking tot terugkeer naar werk. In een systematische review van Hopayian et al. zijn twee kwalitatieve studies opgenomen naar verwachtingen over en ervaringen met de gezondheidszorg van mensen met LRS (Hopayian 2014). In deze twee studies van voldoende kwaliteit gescoord met behulp van de CASP score lijst (zie bijlage 7) werd gebruik gemaakt van individuele interviews.

Patiënten met LRS vinden een goede diagnose heel belangrijk evenals een verklaring voor de pijn, inzicht in de relatie tussen belasting en klachten en een duidelijke prognose. Dit helpt hen te begrijpen wat er aan de hand is en betere keuzes te maken, onder andere tussen verschillende behandel-mogelijkheden. Patiënten ervaren niet altijd begrip van medici voor de ernst van de klachten, terwijl dit de effectiviteit van behandelingen kan vergroten. Tenslotte vinden patiënten het belangrijk een goede afweging te maken tussen effecten van behandeling en bijwerkingen, zoals van pijnmedicatie (Ong 2011).

Evans et al. beschrijven de factoren die een rol spelen bij de beoordeling van de ontvangen zorg door patiënten met LRS (Evans 2003). Tevredenheid met de zorg werd vooral beïnvloed door de verandering in de uitstralende pijn en de invloed die dat had op dagelijkse activiteiten inclusief werk. Er zijn geen specifieke belemmerende of bevorderende factoren voor terugkeer naar werk benoemd. De bejegening door zorgverleners werd ook vaak genoemd, en minder vaak de inhoud van de behandeling, de ontvangen informatie, en flexibiliteit ten aanzien van het inplannen van afspraken voor behandeling.

7.3 Conclusies

De huidige Nederlandse richtlijnen bevatten geen informatie over het patiëntenperspectief. De zoekstrategie leverde geen primaire kwalitatieve studies op over belemmerende en bevorderende factoren met betrekking tot terugkeer naar werk.

In een systematische review werden twee kwalitatieve studies beschreven over verwachtingen over en ervaringen met de gezondheidszorg van mensen met LRS. Voor patiënten is een goede diagnose en duidelijkheid over de prognose van groot belang om te begrijpen wat er aan de hand is en betere keuzes te maken, bijvoorbeeld tussen verschillende behandelmogelijkheden. Ook de bejegening door zorgverleners wordt genoemd als belangrijk aspect, met vooral voldoende begrip voor de ernst van de klachten.

Referenties

- Evans, R. L., Maiers, M. J., & Bronfort, G. (2003). What do patients think? Results of a mixed methods pilot study assessing sciatica patients' interpretations of satisfaction and improvement. *J Manipulative Physiol Ther*, 26(8), 502-9.
- Gezondheidsraad (2007). *Verzekeringsgeneeskundig protocol Lumbosacraal radiculair syndroom*. Den Haag: Gezondheidsraad
- Hopayian, K., & Notley, C. (2014). A systematic review of low back pain and sciatica patients' expectations and experiences of health care. *Spine J*, 14(8), 1769-80. doi: 10.1016/j.spinee.2014.02.029.
- Nederlandse Vereniging voor Neurologie (2008). *Richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom*. Utrecht
- Ong, B. N., Konstantinou, K., Corbett, M., & Hay, E. (2011). Patients' own accounts of sciatica: a qualitative study. *Spine (Phila Pa 1976)*, 36(15), 1251-6. doi: 10.1097/BRS.0b013e318204f7a2.
- Schaafstra, A., Spinnewijn, W., Bons, S., Borg, M., Koes, B., Ostelo, R., Spijker-Huiges, A., Burgers, J., Bouma, M., & Verburg, A. (2015). NHG-Standaard Lumbosacraal radiculair syndroom. (Tweede herziening). *Huisarts Wet*, 58(6), 308-20.

8 Witte vlekken in actuele kennis

Dit hoofdstuk beschrijft op welke gebieden er nog onvoldoende of geen evidence beschikbaar is over de onderwerpen die zijn besproken in de voorgaande hoofdstukken van dit rapport.

8.1 Prevalentie en incidentie

Betrouwbare cijfers over de incidentie en prevalentie van LRS in Nederland ontbreken, waardoor geen uitspraken gedaan kunnen worden over het vóórkomen van LRS. Tot nu toe zijn voornamelijk cijfers beschikbaar over lage rugklachten met uitstralende pijn. Dit omvat meer dan alleen LRS. Ook zijn er geen Nederlandse gegevens over de UWV- of andere werkenden populatie. Buitenlandse prevalentie- en incidentiecijfers laten zien dat de data voor de diverse landen sterk verschillen. Deze data kunnen daarom niet geëxtrapoleerd worden, waardoor het moeilijk is een inschatting te maken van het aantal mensen met LRS binnen de werkende populatie in Nederland.

8.2 Diagnostiek en beoordeling van functionele mogelijkheden

Er zijn nog weinig ziekte-specifieke vragenlijsten ontwikkeld voor LRS. De meeste instrumenten zijn ontwikkeld voor patiënten met rugklachten. Er bestaan geen vragenlijsten gericht op werkparticipatie voor mensen met LRS of lage rugklachten. Wel bevatten enkele vragenlijsten een aantal items gericht op werk. Validatiestudies van meetinstrumenten in UWV (zoals de ‘vangnetters’) of andere werkende populaties ontbreken bovendien.

Er is slechts één Nederlandse studie, die klachten en beperkingen van 135 patiënten met LRS rapporteert. Dit betreft een selecte groep patiënten, namelijk alleen mensen die korter dan 6 weken uitstralende pijn hadden tot onder de knie. Over mensen met langduriger klachten zijn geen gegevens bekend. Werk-gerelateerde klachten zijn bovendien niet gerapporteerd in deze studie, noch in enig andere studie. De impact van LRS op werken is tot op heden nog niet goed gemeten.

8.3 Beloop en prognostische factoren voor herstel, terugkeer naar werk en werkbehoud

De richtlijnen noemen geen prognostische factoren voor pijn, functioneren en terugkeer naar werk of een andere maat voor werkparticipatie. Twee reviews rapporteren voorspelers voor herstel. Vijf primaire studies onderzochten prognostische factoren voor werkverzuim, terugkeer naar werk en uitkeringsgerechtigdheid in patiënten die conservatief of chirurgisch behandeld zijn. Iedere primaire studie testte een andere combinatie van prognostische factoren. Alleen leeftijd en geslacht werden in de meeste studies getest, en een maat voor pijn. Verschillende soorten pijn werden gemeten, namelijk beenpijn, hinder door beenpijn en rugpijn. Ook de momenten waarop pijn werd gemeten verschilde. Om deze redenen kon de data uit de verschillende studies niet gepooled worden. Er is een beperkt aantal studies, die vaak exploratief zijn. In combinatie met imprecisie zorgt dit vaak voor een lage kwaliteit van bewijs.

8.4 Interventies voor herstel, terugkeer naar werk en werkbehoud

Er zijn 14 RCT'S gepubliceerd sinds 2005, die een maat voor werkparticipatie als uitkomst rapporteren. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was redelijk of laag. Meestal was één studie per geteste interventie beschikbaar. Daarnaast zijn er geen studies gevonden, gepubliceerd na 2005, die interventies testen die zich richten op het bevorderen van werkhervatting. Er is één RCT beschikbaar uit

1999 op dit gebied. In de werk-gerelateerde context is dus nog weinig bekend over de effectiviteit van interventies voor mensen met LRS. Daarnaast is nog onvoldoende bekend over de kosten die gepaard gaan met de toepassing van specifieke interventies.

8.5 Patiëntenperspectief

Er zijn geen kwalitatieve studies gevonden over factoren die terugkeer naar werk bevorderen of belemmeren, gerapporteerd door patiënten met LRS. Ook de richtlijnen bevatten geen informatie over dit onderwerp. Er zijn twee kwalitatieve studies gevonden, over verwachtingen over de zorg en ervaringen met de zorg, van mensen met LRS. De relatie tussen klachten en werk werd in één van deze studies beschreven, maar er zijn geen specifieke belemmerende of bevorderende factoren voor terugkeer naar werk benoemd. Kwalitatieve studies die het patiëntenperspectief onderzoeken ontbreken, waardoor er nog geen interventies ontwikkeld kunnen worden die aangrijpen op de door patiënten ervaren belemmeringen ten aanzien van terugkeer naar werk.

8.6 Kennis die binnenkort beschikbaar komt

Naar verwachting zal in 2016 een richtlijn over LRS en lage rugklachten verschijnen van NICE (National Institute for Health and Care Excellence). De aanvankelijk datum voor publicatie was september 2016, maar dit is uitgesteld wegens de grote hoeveelheid opmerkingen tijdens de consultatiefase. De richtlijn staat aangekondigd op www.nice.org.uk/guidance/indevelopment/gid-cgwave0681. In de richtlijn zal evidence worden opgenomen over diagnostiek inclusief beeldvormende technieken, prognose, interventies en economische evaluaties.

9 Conclusies en aanbevelingen

9.1 Prevalentie en incidentie

Er zijn geen Nederlandse prevalentie- en incidentiecijfers beschikbaar. Buitenlandse cijfers zijn beschikbaar voor de algemene bevolking en werkende populaties, maar dateren van voor 2008. In internationale studies varieerden de lifetime prevalenties voor LRS van 12,2% tot 43%, periodeprevalenties van 2,2% tot 34% en puntprevalenties van 1,6% tot 13,4%. Er is behoefte aan duidelijkheid over de omvang van het probleem LRS. Daarom verdient het aanbeveling LRS te registreren, in plaats van de huidige schatting van alleen lage rugklachten met uitstralende pijn, waar LRS in opgenomen is.

9.2 Diagnostiek en beoordeling van functionele mogelijkheden

Er is één LRS-specifieke vragenlijst beschikbaar, namelijk de Sciatica Frequency and Bothersomeness Scale over de frequentie van klachten en hinder door deze klachten. Hierin zijn geen items opgenomen over werk. Rug-specifieke vragenlijsten voor functioneren en generieke instrumenten voor pijnmeting zouden gebruikt kunnen worden voor de LRS-populatie. Aanbevolen wordt om meetinstrumenten uit de core set voor lage rugklachten te gebruiken, namelijk de Oswestry Disability Index, Roland-Morris Disability Questionnaire of Quebec Disability Scale voor functioneren en een VAS of NRS voor pijn. Geen van deze Nederlandse vragenlijsten gaat over werk.

Zelf-gerapporteerde klachten zijn vooral pijn en beperkingen in het dagelijks functioneren. Uit klinische bevindingen blijkt dat tweedelijns populaties met LRS ernstiger problemen hebben dan eerste lijns populaties. Dit betreft paresthesieën, sensorische uitval en vermindering van reflexen. Hinder in het dagelijks leven door pijn en overige neurologische verschijnselen verschilt niet tussen patiënten in de eerste en tweede lijn. Het verdient aanbeveling ook werk-gerelateerde uitkomsten te meten. Hiervoor dienen meetinstrumenten ontwikkeld te worden die gevalideerd worden voor mensen met LRS in verzekeringsgeneeskundige en bedrijfsgeneeskundige populaties

9.3 Beloop en prognostische factoren voor herstel, terugkeer naar werk en werkbehoud

De richtlijnen melden dat het spontane beloop (zonder operatie) van LRS over het algemeen gunstig is. Resultaten uit de primaire studies en review bevestigen dat. Na 3, 6 en 12 maanden is er namelijk minder beenpijn en hinder door de uitstralende pijn en zijn beperkingen afgenomen. Het aantal mensen met LRS dat terugkeert naar werk neemt ook toe in de loop van de tijd.

Twee reviews rapporteerden prognostische factoren voor herstel. Beenpijn was een significante predictor voor verwijzing voor operatie in verband met onvoldoende herstel. Er werd een negatieve invloed gevonden op herstel van: pijnintensiteit, neurologische uitval, positieve Straight Leg Raise test, duur van symptomen en radiologische afwijkingen.

Sterke voorspellers voor terugkeer naar werk waren: een negatieve Straight Leg Raise test, een jongere leeftijd en verwachte verbetering in kwaliteit van leven volgens de chirurg. Sterke voorspellers voor werkverzuim waren: lage verwachte kans op terugkeer naar werk binnen 3 maanden, ernstiger beperkingen 2 maanden postoperatief, ongeschoolde arbeid verrichten en minder dan 40 weken per jaar gewerkt hebben 2 jaar voor het ontstaan van LRS klachten. Een sterke voorspeller voor recht

hebben op een uitkering was het hebben van ernstiger beperkingen 2 maanden postoperatief. De meeste studies naar prognostische factoren voor werkparticipatie waren exploratief. In combinatie met imprecisie leidde dat, volgens de GRADE methodiek, vaak tot lage kwaliteit van bewijs.

Het verdient aanbeveling cohort studies uit te voeren om beter inzicht te krijgen in prognostische factoren voor werkparticipatie, zodat patiënten met een hoog risico op belemmerde terugkeer naar werk herkend kunnen worden en zij gebruik kunnen maken van interventies gericht op terugkeer naar werk.

9.4 Interventies voor herstel, terugkeer naar werk en werkbehoud

Op basis van een grote studie (n=710) melden de richtlijnen dat er beperkt bewijs is dat een interventie die zich specifiek richt op werkhervatting bij werknemers na een lumbale discusoperatie effectiever is dan de standaardzorg door medisch adviseurs op het gebied van sociale zekerheid. Deze studie is uitgevoerd in België, waar het zorg- en sociale verzekeringsstelsel anders is dan in Nederland. Het verdient aanbeveling interventies gericht op terugkeer naar werk in Nederland te testen op effectiviteit.

De RCT's gepubliceerd vanaf 2005 laten zien dat alleen oefentherapie startend 4-6 weken na operatie leidt tot een snellere terugkeer naar werk dan geen oefentherapie op korte termijn (3 maanden). Op langere termijn (12 maanden) is er geen verschil meer. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE is laag. De volgende conservatieve interventies leiden niet tot betere werkparticipatie: oefentherapie (voor niet-chirurgische patiënten), benzodiazepinen, epidurale steroïden, TNF α -blokkers of prednison. Na operatie leiden epidurale steroïden onmiddellijk na discectomie niet tot snellere terugkeer naar werk dan het gebruik van een placebo na discectomie. Tenslotte leidt chirurgie niet tot meer full- of parttime werkenden dan conservatieve behandeling. Omdat effectieve interventies ontbreken kunnen geen aanbevelingen gedaan worden over het inzetten van interventies om herstel of terugkeer naar werk te bevorderen.

Aanbevolen wordt om grote multicentre trials uit te voeren met een lage risk of bias, die werkparticipatie meten, om uitspraken te kunnen doen over de effectiviteit van interventies.

9.5 Patiëntenperspectief

De huidige richtlijnen bevatten geen informatie over het patiëntenperspectief op factoren die terugkeer naar werk beïnvloeden. De search naar artikelen gepubliceerd na 2005 leverde geen studies op over dit onderwerp. Uit onderzoek naar ervaringen van mensen met LRS met de zorg bleek dat een goede diagnose en duidelijkheid over de prognose van groot belang zijn om te begrijpen wat er aan de hand is en om betere keuzes te maken, bijvoorbeeld tussen verschillende behandelmogelijkheden. Ook voldoende begrip van de zorgverleners voor de ernst van de klachten is belangrijk. Tevredenheid met de zorg werd vooral beïnvloed door de verandering in de uitstralende pijn en de invloed die dat had op dagelijkse activiteiten inclusief werk.

Verder onderzoek naar specifieke belemmerende of bevorderende factoren voor terugkeer naar werk worden aanbevolen, om interventies gericht op terugkeer naar werk te kunnen ontwikkelen en testen.

9.6 Van actualisatie wetenschappelijke kennis naar inzichten in de praktijk

Dit project had als doel om de wetenschappelijke kennis van de afgelopen tien jaar op het gebied van LRS te inventariseren. De resultaten van die inventarisatie worden in dit rapport op een transparante manier beschreven. Het rapport staat op zichzelf en kan gebruikt worden door betrokken beroepsbeoefenaars. Echter, de resultaten komen vooral tot hun recht bij de ontwikkeling of herziening van richtlijnen op het gebied van LRS. Een richtlijn wordt omschreven als 'een document met aanbevelingen, gericht op het verbeteren van de kwaliteit van zorg, berustend op systematische samenvattingen van wetenschappelijk onderzoek en afwegingen van de voor- en nadelen van de verschillende zorgopties, aangevuld met expertise en ervaringen van zorgprofessionals en zorggebruikers' (Regieraad Kwaliteit van Zorg 2012). Het is belangrijk dat het dan niet alleen gaat om wetenschappelijke kennis, maar ook om ervaringskennis van professionals en zorggebruikers. Bovendien spelen andere overwegingen (zoals organisatie, haalbaarheid en kosten) een rol om te komen tot de uiteindelijke aanbevelingen voor de praktijk. Die komen in dit rapport niet aan de orde. Het rapport levert wel een belangrijke bouwsteen, de update van wetenschappelijke kennis, maar niet alle bouwstenen voor aanbevelingen voor de praktijk. De resultaten van dit rapport kunnen goed gebruikt worden door projectgroepen, die zich de komende tijd gaan bezighouden met herziening van richtlijnen.

Referenties

Regieraad Kwaliteit van Zorg. Richtlijn voor Richtlijnen. 20 criteria voor het ontwikkelen en implementeren van een klinische richtlijn. Herziene versie, Den Haag, maart 2012.



Bijlage 1. Zoekstrategieën literatuur

Hoofdstuk 4: Diagnostiek van LRS en beoordeling van de functionele mogelijkheden

CINAHL	
1	Population (NICE + intervertebral disc displacement) (MH "sciatica") OR (MH "radiculopathy") OR (lumbar or lumbosacral or lumbo-sacral) N5 (pain* or ache* or aching) OR (radiculopathy or radiculitis or radicular pain*) OR (TI herniated OR herniation) OR (MH "intervertebral disc displacement") OR nerve root* n5 (pain* or avulsion or compress* or disorder* or pinch* or inflam* or imping* or irritat* or entrap* or trap*)
2	Work & function A: RTW / work capacity ((MH "Job Re-Entry") OR (MH "Employment+") OR (MH "Occupations and Professions+")) OR (MH "Work") OR (MH "Work Environment+") OR (MH "Rehabilitation, Vocational+") OR (MH "Occupational Health+") OR (MH "Sick Leave") OR (MH "Absenteeism") OR (MH "Retirement") OR (MH "Worker's Compensation") OR (MH "disability evaluation") OR (TI (return to work or back to work or employment or unemployment or unemployed or employability or reemployment or re-employment or work resumption or work status or working age or work re-entry or sick leave or vocational rehabilitation or job or work capacity or productivity) OR AB (return to work or back to work or employment or unemployment or unemployed or employability or reemployment or re-employment or work resumption or work status or working age or work re-entry or sick leave or vocational rehabilitation or job or work capacity or productivity)) OR (TI ((patient* or employee* or work*) N2 (participation or functioning)) OR AB ((patient* or employee* or work*) N2 (participation or functioning)) OR (TI (return* N3 (work* or employ*)) OR AB (return* N3 (work* or employ*))) OR (TI disability) OR (AB disability)
3	Work & function B: measurement instruments TX (work capacity evaluation OR functional capacity assessment) OR exp disability evaluation/
4	1 AND (2 OR 3)

EMBASE	
1	Population (NICE + intervertebral disc displacement) *sciatica/ OR sciatika.ti,ab OR *lumbar disk hernia/ OR *radiculopathy/ OR *radicular pain/ OR *intervertebral disk hernia/ OR *radiculitis/ OR exp *"nerve root injury"/ OR ((lumbar or lumbosacral or lumbo-sacral) adj5 (pain* or ache* or aching)).ti,ab. OR (radiculopathy or radiculitis or radicular pain*).ti,ab. OR (nerve root* adj5 (pain* or avulsion or compress* or disorder* or pinch* or inflam* or imping* or irritat* or entrap* or trap*)).ti,ab.
2	Work & function A: RTW / work capacity (*return to work/ or exp *employment/ or exp *occupation/ or exp *work/ or *workplace/ or vocational rehabilitation/ or exp *occupational health/ or *medical leave/ or *absenteeism/ or *retirement/ or *workman compensation/ or *social participation/ or (return to work or back to work or employment or unemployment or unemployed or employability or reemployment or re-employment or work resumption or work status or working age or work re-entry or sick leave or vocational rehabilitation or job or work capacity or productivity OR disability evaluation).ti,ab,kw. or ((patient* or employee* or work*) adj2 (participation or functioning)).ti,ab,kw. or (return* adj3 (work* or employ*)).ti,ab,kw.) OR disability.ti,ab

3	Work & function B: measurement instruments (functional capacity evaluation OR functional capacity assessment) .mp
4	1 AND (2 OR 3)

Medline via PubMed	
1	Population (NICE + intervertebral disc displacement) ("sciatica"[MeSH] OR "radiculopathy"[MeSH] OR radiculitis OR radicular pain* or "intervertebral disc displacement"[MeSH] OR (nerve root* AND (pain* or avulsion or compress* or disorder* or pinch* or inflam* or imping* or irritat* or entrap* or trap*)))
2	Work & function A: RTW / work capacity ("Return to Work"[Mesh] OR "Employment"[Mesh] OR "Occupations"[MeSH] OR "Work"[Mesh] OR "Workplace"[Mesh] OR "Rehabilitation, Vocational"[Mesh] OR "Occupational Health"[Mesh] OR "Sick Leave"[Mesh] OR "Absenteeism"[Mesh] OR "Retirement"[Mesh] OR "Workers' Compensation"[Mesh] OR return to work[tiab] OR back to work[tiab] OR employment[tiab] OR unemployment[tiab] OR employability[tiab] OR re-employment[tiab] OR work resumption[tiab] OR work status[tiab] OR working age[tiab] OR work re-entry[tiab] OR sick leave[tiab] OR vocational rehabilitation[tiab] OR job[tiab] OR work capacity[tiab] OR productivity[tiab])
3	Work & function B: measurement instruments functional capacity[All Fields] OR functional assess*[All Fields] OR "disability evaluation" [MeSH] OR "work capacity evaluation" [MeSH])
4	1 AND (2 OR 3)

Hoofdstuk 5: Beloop en prognostische factoren

CINAHL	
1	Population (NICE + intervertebral disc displacement) (MH "sciatica") OR (MH "radiculopathy") OR (lumbar or lumbosacral or lumbo-sacral) N5 (pain* or ache* or aching) OR (radiculopathy or radiculitis or radicular pain*) OR (TI herniated OR herniation) OR (MH "intervertebral disc displacement") OR nerve root* n5 (pain* or avulsion or compress* or disorder* or pinch* or inflam* or imping* or irritat* or entrap* or trap*)
2	Prognostic filter: Ingui filter prediction studies (Validat* OR Predict*.ti. OR Rule*) OR (Predict* AND (Outcome* OR Risk* OR Model*)) OR (MH "Risk Factor") OR ((History OR Variable* OR Criteria OR Scor* OR Characteristic* OR Finding* OR Factor*) AND (Predict* OR Model* OR Decision* OR Identif* OR Prognos*)) OR (Decision* AND (Model* OR Clinical* OR (MH "Logistic Models"))) OR (Prognostic AND (History OR Variable* OR Criteria OR Scor* OR Characteristic* OR Finding* OR Factor* OR Model*))
3	Prognostic filter: Yale filter prognosis and natural history (MH "cohort studies" OR MH "prognosis" OR MH "mortality" OR MH "morbidity" OR natural history.mp OR prognost*.ti,ab OR course.ti,ab OR predict*.ti,ab OR MH "outcome assessment" OR outcome*.ti,ab OR inception cohort* OR MH "disease progression" OR MH "survival analysis") OR MM "Sciatica Psychosocial Factors" OR MH "Risk Factors"
4	Work & function A: RTW / work capacity ((MH "Job Re-Entry") OR (MH "Employment+") OR ((MH "Occupations and Professions+")) OR (MH "Work") OR (MH "Work Environment+") OR (MH "Rehabilitation, Vocational+") OR

	(MH "Occupational Health+") OR (MH "Sick Leave") OR (MH "Absenteeism") OR (MH "Retirement") OR (MH "Worker's Compensation") OR (MH "disability evaluation") OR (TI (return to work or back to work or employment or unemployment or unemployed or employability or reemployment or re-employment or work resumption or work status or working age or work re-entry or sick leave or vocational rehabilitation or job or work capacity or productivity) OR AB (return to work or back to work or employment or unemployment or unemployed or employability or reemployment or re-employment or work resumption or work status or working age or work re-entry or sick leave or vocational rehabilitation or job or work capacity or productivity)) OR (TI ((patient* or employee* or work*) N2 (participation or functioning)) OR AB ((patient* or employee* or work*) N2 (participation or functioning)) OR (TI (return* N3 (work* or employ*)) OR AB (return* N3 (work* or employ*))) OR (TI disability) OR (AB disability)
5	1 AND (2 OR 3) AND 4

EMBASE	
1	Population (NICE + intervertebral disc displacement) *sciatica/ OR sciatica.ti,ab OR *lumbar disk hernia/ OR *radiculopathy/ OR *radicular pain/ OR *intervertebral disk hernia/ OR *radiculitis/ OR exp *"nerve root injury"/ OR ((lumbar or lumbosacral or lumbo-sacral) adj5 (pain* or ache* or aching)).ti,ab. OR (radiculopathy or radiculitis or radicular pain*).ti,ab. OR (nerve root* adj5 (pain* or avulsion or compress* or disorder* or pinch* or inflam* or imping* or irritat* or entrap* or trap*)).ti,ab.
2	Prognostic filter: Ingui filter prediction studies (Validat* OR Predict*.ti. OR Rule*) OR (Predict* AND (Outcome* OR Risk* OR Model*)) OR ((History OR Variable* OR Criteria OR Scor* OR Characteristic* OR Finding* OR Factor*) AND (Predict* OR Model* OR Decision* OR Identif* OR Prognos*)) OR (Decision* AND (Model* OR Clinical* OR Logistic Models/)) OR (Prognostic AND (History OR Variable* OR Criteria OR Scor* OR Characteristic* OR Finding* OR Factor* OR Model*))
3	Prognostic filter: Yale filter prognosis and natural history (cohort studies/ OR prognosis/ OR mortality/ OR morbidity/ OR natural history.mp OR prognost*.ti,ab OR course.ti,ab OR predict*.ti,ab OR outcome assessment/ OR outcome*.ti,ab OR inception cohort* OR disease progression/ OR survival analysis/)
4	Work & function A: RTW / work capacity (*return to work/ or exp *employment/ or exp *occupation/ or exp *work/ or *workplace/ or vocational rehabilitation/ or exp *occupational health/ or *medical leave/ or *absenteeism/ or *retirement/ or *workman compensation/ or *social participation/ or (return to work or back to work or employment or unemployment or unemployed or employability or reemployment or re-employment or work resumption or work status or working age or work re-entry or sick leave or vocational rehabilitation or job or work capacity or productivity OR disability evaluation).ti,ab,kw. or ((patient* or employee* or work*) adj2 (participation or functioning)).ti,ab,kw. or (return* adj3 (work* or employ*)).ti,ab,kw.) OR disability.ti,ab
5	1 AND (2 OR 3) AND 4

Medline via PubMed	
1	Population (NICE + intervertebral disc displacement) ("sciatica"[MeSH] OR "radiculopathy"[MeSH] OR radiculitis OR radicular pain* or "intervertebral disc displacement"[MeSH] OR (nerve root* AND (pain* or avulsion or compress* or disorder* or pinch* or inflam* or imping* or irritat* or entrap* or trap*)))
2	Prognostic filte: Ingui filter prediction studies

	(Validat* OR Predict*[ti] OR Rule*) OR (Predict* AND (Outcome* OR Risk OR Model OR Models)) OR ((History OR Variable* OR Criteria OR Scor* OR Characteristic* OR Finding* OR Factor*) AND (Predict* OR Model OR Models OR Decision* OR Identif* OR Prognos*)) OR (Decision* AND (Model OR Models OR Clinical* OR Logistic Models/)) OR (Prognostic AND (History OR Variable* OR Criteria OR Scor* OR Characteristic* OR Finding* OR Factor* OR Model OR Models))
3	Prognostic filter: Yale filter prognosis and natural history ("cohort studies"[mh] OR "prognosis"[mh] OR "mortality"[mh] OR "morbidity"[mh] OR "natural history" OR prognost*[tiab] OR course[tiab] OR predict*[tiab] OR outcome assessment[mh] OR outcome*[tiab] OR inception cohort* OR "disease progression"[mh] OR "survival analysis"[mh])
4	Work & function A: RTW / work capacity ("Return to Work"[Mesh] OR "Employment"[Mesh] OR "Occupations"[MeSH] OR "Work"[Mesh] OR "Workplace"[Mesh] OR "Rehabilitation, Vocational"[Mesh] OR "Occupational Health"[Mesh] OR "Sick Leave"[Mesh] OR "Absenteeism"[Mesh] OR "Retirement"[Mesh] OR "Workers' Compensation"[Mesh] OR return to work[tiab] OR back to work[tiab] OR employment[tiab] OR unemployment[tiab] OR employability[tiab] OR re-employment[tiab] OR work resumption[tiab] OR work status[tiab] OR working age[tiab] OR work re-entry[tiab] OR sick leave[tiab] OR vocational rehabilitation[tiab] OR job[tiab] OR work capacity[tiab] OR productivity[tiab])
5	1 AND (2 OR 3) AND 4

PsycINFO	
1	Population (NICE + intervertebral disc displacement) ((lumbar or lumbosacral or lumbo-sacral) adj5 (pain* or ache* or aching)).ti,ab. OR (sciatica).ti,ab. OR (radiculopathy or radiculitis or radicular pain*).ti,ab. OR (nerve root* adj5 (pain* or avulsion or compress* or disorder* or pinch* or inflam* or imping* or irritat* or entrap* or trap*)).ti,ab. or disc herniation.ti,ab OR "disc prolapse".id.
2	Prognostic filter: Ingui filter prediction studies (Validat* OR Predict*.ti. OR Rule*) OR (Predict* AND (Outcome* OR Risk* OR Model*)) OR ((History OR Variable* OR Criteria OR Scor* OR Characteristic* OR Finding* OR Factor*) AND (Predict* OR Model* OR Decision* OR Identif* OR Prognos*)) OR (Decision* AND (Model* OR Clinical* OR Logistic Models/)) OR (Prognostic AND (History OR Variable* OR Criteria OR Scor* OR Characteristic* OR Finding* OR Factor* OR Model*))
3	Prognostic filter: Yale filter prognosis and natural history (cohort studies/ OR prognosis/ OR mortality/ OR morbidity/ OR natural history.mp OR prognost*.ti,ab OR course.ti,ab OR predict*.ti,ab OR outcome assessment/ OR outcome*ti,ab OR inception cohort* OR disease progression/ OR survival analysis/)
4	Work & function A: RTW / work capacity (reemployment/ or exp employment status/ or occupational status/ or occupations/ or exp personnel/ or exp vocational rehabilitation/ or occupational health/ or exp employee benefits/ or employee absenteeism/ or retirement/ or unemployment/ or work related illnesses/ or exp Employee Turnover/ or exp Employee Attitudes/ or participation/ or client participation/ or employee productivity/ or employee retention/ or disability evaluation/ or (return to work or back to work or employment or unemployment or unemployed or employability or reemployment or re-employment or work resumption or work status or working age or work re-entry or sick leave or vocational rehabilitation or job or work capacity or productivity).ti,ab,id. or ((patient* or employee* or work*) adj2 (participation or functioning)).ti,ab,id. or ((return* or back) adj3 (work* or employ*)).ti,ab,id.) or disabilities/ or disability.ti,ab,id.

5	1 AND (2 OR 3) AND 4
---	----------------------

Hoofdstuk 6: Interventies

CINAHL	
1	Population (NICE + intervertebral disc displacement) (MH "sciatica") OR (MH "radiculopathy") OR (lumbar or lumbosacral or lumbo-sacral) N5 (pain* or ache* or aching) OR (radiculopathy or radiculitis or radicular pain*) OR (TI herniated OR herniation) OR (MH "intervertebral disc displacement") OR nerve root* n5 (pain* or avulsion or compress* or disorder* or pinch* or inflam* or imping* or irritat* or entrap* or trap*)
2	RCT filter Cochrane MJ randomized controlled trials OR PT clinical trial OR TX clin* adj25 trial* OR TX ((singl* or doubl* or trebl* or tripl*) adj25 (blind* or mask*)) OR MH placebos OR MH clinical trials OR TX placebo* OR random* OR MH Study Design OR TX latin adj square OR MH Comparative Studies OR MH Evaluation Research OR MH Follow-Up Studies OR TX Follow-Up Studies OR MH Prospective Studies OR TX (control* or prospectiv* or volunteer*) NOT MH Animals
3	1 AND 2

EMBASE	
1	Population (NICE + intervertebral disc displacement) *sciatica/ OR sciatica.ti,ab OR *lumbar disk hernia/ OR *radiculopathy/ OR *radicular pain/ OR *intervertebral disk hernia/ OR lumbar disk*OR *radiculitis/ OR exp *"nerve root injury"/ OR ((lumbar or lumbosacral or lumbo-sacral) adj5 (pain* or ache* or aching)).ti,ab. OR (radiculopathy or radiculitis or radicular pain*).ti,ab. OR (nerve root* adj5 (pain* or avulsion or compress* or disorder* or pinch* or inflam* or imping* or irritat* or entrap* or trap*)).ti,ab.
2	RCT filter Cochrane (crossover procedure OR double-blind procedure OR randomized controlled trial OR single-blind procedure or randomised).mp OR controlled clinical trial/ OR (random OR factorial OR crossover OR ((cross) adj1 (over)) OR placebo OR (doubl adj3 blind) OR (singl adj3 blind) OR assign OR allocat OR volunteer).ab,ti OR clinical trial.ti,ab
3	1 AND 2

Medline via PubMed	
1	Population (NICE + intervertebral disc displacement) ("sciatica"[MeSH] OR "radiculopathy"[MeSH] OR radiculitis OR radicular pain* or "intervertebral disc displacement"[MeSH] OR (nerve root* AND (pain* or avulsion or compress* or disorder* or pinch* or inflam* or imping* or irritat* or entrap* or trap*)))
2	RCT filter Cochrane (randomized controlled trial[pt] OR controlled clinical trial[pt] OR randomized[tiab] OR placebo[tiab] OR clinical trials as topic[mesh:noexp] OR randomly[tiab] OR trial[ti] NOT (animals[mh] NOT humans [mh]))
3	1 AND 2
Cochrane CENTRAL	
1	Intervertebral Disc Displacement:ti,ab,kw OR (radiculopathy or radiculitis or radicular pain*):ti,ab,kw OR (nerve root* near/5 (pain* or avulsion or compress* or disorder* or pinch* or inflam* or imping* or irritat* or entrap* or trap*)):ti,ab,kw OR [mh sciatica] OR [mh radiculopathy]

Hoofdstuk 7: Patiëntenperspectief

CINAHL	
1	<p>Population (NICE + intervertebral disc displacement) (MH "sciatica") OR (MH "radiculopathy") OR (lumbar or lumbosacral or lumbo-sacral) N5 (pain* or ache* or aching) OR (radiculopathy or radiculitis or radicular pain*) OR (TI herniated OR herniation) OR (MH "intervertebral disc displacement") OR nerve root* n5 (pain* or avulsion or compress* or disorder* or pinch* or inflam* or imping* or irritat* or entrap* or trap*)</p>
2	<p>Patient perspective: Qualitative filter TX (experience* OR adaptation* OR barrier* OR perception* OR perspective*) OR TX (unstructured OR open-ended OR open ended) OR TX (theme* OR thematic OR constant comparative OR constant comparison OR patient* perspective* OR "concept map*") OR TX (focus group* OR discourse analysis OR content analysis OR ethnographic research OR constant comparative method OR purposive sample OR observational method* OR field stud* OR theoretical sample * OR phenomenological research OR life experience* OR cluster sample * OR interview* OR qualitative) OR (MH "qualitative research" OR MH "nursing methodology research" OR MH "questionnaires" OR MH "attitude" OR MH "focus groups" OR MH "interview, psychological" OR MH "interview") OR (TX (surveys OR survey) OR ("cross-sectional studies" OR "cross-sectional study") OR (MH "health surveys" OR MH "interviews as topic"))</p>
3	<p>Work & function A: RTW / work capacity ((MH "Job Re-Entry") OR (MH "Employment+") OR ((MH "Occupations and Professions+")) OR (MH "Work") OR (MH "Work Environment+") OR (MH "Rehabilitation, Vocational+") OR (MH "Occupational Health+") OR (MH "Sick Leave") OR (MH "Absenteeism") OR (MH "Retirement") OR (MH "Worker's Compensation") OR (MH "disability evaluation") OR (TI (return to work or back to work or employment or unemployment or unemployed or employability or reemployment or re-employment or work resumption or work status or working age or work re-entry or sick leave or vocational rehabilitation or job or work capacity or productivity) OR AB (return to work or back to work or employment or unemployment or unemployed or employability or reemployment or re-employment or work resumption or work status or working age or work re-entry or sick leave or vocational rehabilitation or job or work capacity or productivity)) OR (TI ((patient* or employee* or work*) N2 (participation or functioning)) OR AB ((patient* or employee* or work*) N2 (participation or functioning)) OR (TI (return* N3 (work* or employ*)) OR AB (return* N3 (work* or employ*))) OR (TI disability) OR (AB disability)</p>
4	1 AND 2 AND 3

EMBASE	
1	<p>Population (NICE + intervertebral disc displacement) *sciatica/ OR sciatica.ti,ab OR *lumbar disk hernia/ OR *radiculopathy/ OR *radicular pain/ OR *intervertebral disk hernia/ OR *radiculitis/ OR exp *"nerve root injury"/ OR ((lumbar or lumbosacral or lumbo-sacral) adj5 (pain* or ache* or aching)).ti,ab. OR (radiculopathy or radiculitis or radicular pain*).ti,ab. OR (nerve root* adj5 (pain* or avulsion or compress* or disorder* or pinch* or inflam* or imping* or irritat* or entrap* or trap*)).ti,ab.</p>
2	<p>Patient perspective: Qualitative filter (experience*.ti OR adaptation*.ti OR barrier*.ti OR perception*.ti OR perspective*.ti OR (unstructured OR open-ended OR open ended) .af OR (theme* OR thematic) .af OR constant comparative.af OR constant comparison.af OR patient* perspective*.af OR concept map*.af) OR (focus group*.af OR discourse analysis.af OR content analysis.af OR ethnographic research.af OR constant comparative method.af OR purposive sample.af OR observational</p>

	method*.af OR field stud*.af OR theoretical sample *.af OR phenomenological research.af OR life experience*.af OR cluster sample *.af OR interview*.af OR qualitative.af) OR (qualitative research/ OR nursing methodology research/ OR questionnaires/ OR exp attitude/ OR focus groups/ OR exp interview, psychological/ OR exp interview/) OR ((surveys OR survey) .af OR ("cross-sectional studies" OR "cross-sectional study") .af) OR (exp health surveys/ OR exp interviews as topic/)
3	Work & function A: RTW / work capacity (*return to work/ or exp *employment/ or exp *occupation/ or exp *work/ or *workplace/ or vocational rehabilitation/ or exp *occupational health/ or *medical leave/ or *absenteeism/ or *retirement/ or *workman compensation/ or *social participation/ or (return to work or back to work or employment or unemployment or unemployed or employability or reemployment or re-employment or work resumption or work status or working age or work re-entry or sick leave or vocational rehabilitation or job or work capacity or productivity OR disability evaluation).ti,ab,kw. or ((patient* or employee* or work*) adj2 (participation or functioning)).ti,ab,kw. or (return* adj3 (work* or employ*)).ti,ab,kw.) OR disability.ti,ab
4	1 AND 2 AND 3

Medline via PubMed	
1	Population (NICE + intervertebral disc displacement) ("sciatica"[MeSH] OR "radiculopathy"[MeSH] OR radiculitis OR radicular pain* or "intervertebral disc displacement"[MeSH] OR (nerve root* AND (pain* or avulsion or compress* or disorder* or pinch* or inflam* or imping* or irritat* or entrap* or trap*)))
2	Patient perspective: Qualitative filter (experience*[ti] OR adaptation*[ti] OR barrier*[ti] OR perception*[ti] OR perspective*[ti] OR (unstructured OR open-ended OR open ended) [all fields] OR (theme* OR thematic) [all fields] OR constant comparative[all fields] OR constant comparison[all fields] OR patient* perspective*[all fields] OR "concept map*" [all fields]) OR (focus group*[all fields] OR discourse analysis[all fields] OR content analysis[all fields] OR ethnographic research[all fields] OR constant comparative method[all fields] OR purposive sample[all fields] OR observational method*[all fields] OR field stud*[all fields] OR theoretical sample *[all fields] OR phenomenological research[all fields] OR life experience*[all fields] OR cluster sample *[all fields] OR interview*[all fields] OR qualitative[all fields]) OR (qualitative research/ OR nursing methodology research/ OR questionnaires/ OR exp attitude/ OR focus groups/ OR exp interview, psychological/ OR exp interview/) OR ((surveys OR survey) [all fields] OR ("cross-sectional studies" OR "cross-sectional study") [all fields]) OR (exp health surveys/ OR exp interviews as topic/)
3	Work & function A: RTW / work capacity ("Return to Work"[Mesh] OR "Employment"[Mesh] OR "Occupations"[MeSH] OR "Work"[Mesh] OR "Workplace"[Mesh] OR "Rehabilitation, Vocational"[Mesh] OR "Occupational Health"[Mesh] OR "Sick Leave"[Mesh] OR "Absenteeism"[Mesh] OR "Retirement"[Mesh] OR "Workers' Compensation"[Mesh] OR return to work[tiab] OR back to work[tiab] OR employment[tiab] OR unemployment[tiab] OR employability[tiab] OR re-employment[tiab] OR work resumption[tiab] OR work status[tiab] OR working age[tiab] OR work re-entry[tiab] OR sick leave[tiab] OR vocational rehabilitation[tiab] OR job[tiab] OR work capacity[tiab] OR productivity[tiab])
4	1 AND 2 AND 3

PsycINFO	
1	<p>Population (NICE + intervertebral disc displacement) ((lumbar or lumbosacral or lumbo-sacral) adj5 (pain* or ache* or aching)).ti,ab. OR (sciatica).ti,ab. OR (radiculopathy or radiculitis or radicular pain*).ti,ab. OR (nerve root* adj5 (pain* or avulsion or compress* or disorder* or pinch* or inflam* or imping* or irritat* or entrap* or trap*)).ti,ab. or disc herniation.ti,ab OR "disc prolapse".id.</p>
2	<p>Patient perspective: Qualitative filter (experience*.ti OR adaptation*.ti OR barrier*.ti OR perception*.ti OR perspective*.ti OR (unstructured OR open-ended OR open ended).af OR (theme* OR thematic).af OR constant comparative.af OR constant comparison.af OR patient* perspective*.af OR concept map*.af) OR (focus group*.af OR discourse analysis.af OR content analysis.af OR ethnographic research.af OR constant comparative method.af OR purposive sample.af OR observational method*.af OR field stud*.af OR theoretical sample*.af OR phenomenological research.af OR life experience*.af OR cluster sample*.af OR interview*.af OR qualitative.af) OR (qualitative research/ OR nursing methodology research/ OR questionnaires/ OR exp attitudes/ OR focus groups/ OR exp interviews/) OR ((surveys OR survey) .af OR (cross-sectional studies OR cross-sectional study) .af)</p>
3	<p>Work & function A: RTW / work capacity (reemployment/ or exp employment status/ or occupational status/ or occupations/ or exp personnel/ or exp vocational rehabilitation/ or occupational health/ or exp employee benefits/ or employee absenteeism/ or retirement/ or unemployment/ or work related illnesses/ or exp Employee Turnover/ or exp Employee Attitudes/ or participation/ or client participation/ or employee productivity/ or employee retention/ or disability evaluation/ or (return to work or back to work or employment or unemployment or unemployed or employability or reemployment or re-employment or work resumption or work status or working age or work re-entry or sick leave or vocational rehabilitation or job or work capacity or productivity).ti,ab,id. or ((patient* or employee* or work*) adj2 (participation or functioning)).ti,ab,id. or ((return* or back) adj3 (work* or employ*)).ti,ab,id.) or disabilities/ or disability.ti,ab,id.</p>
4	1 AND 2 AND 3

Bijlage 2. In- en exclusiecriteria voor studies

Hoofdstuk 4: Diagnostiek van LRS en beoordeling van de functionele mogelijkheden

INCLUSIE

- full text originele artikelen en systematische reviews: cross sectionele studies met als doel klachten en functioneren te onderzoeken
- studies over meetinstrumenten tav functioneren
- volwassenen (≥ 18 jaar)
- klinische diagnose: lumbosacraal radiculair syndroom
- gepubliceerd in 2005 of later
- Nederlands of Engels

EXCLUSIE

- studies met deelnemers met lage rugklachten, stenose, cauda equina syndroom, als er geen aparte data zijn over deelnemers met alleen lumbosacraal radiculair syndroom

Hoofdstuk 5: Beloop en prognostische factoren

INCLUSIE

- full text originele artikelen: prospectieve cohort studies over prognostische factoren
 - uitkomst: een maat voor werkparticipatie zoals ziekteverzuim en terugkeer naar werk
 - alle mogelijke predictoren geassocieerd met werkparticipatie
- full tekst originele artikelen of systematische reviews over beloop, met >3 maanden follow-up
 - prospectieve cohortstudies
 - uitkomst: pijn en andere neurologische verschijnselen, beperkingen, kwaliteit van leven, werkparticipatie
- volwassenen (≥ 18 jaar)
- klinische diagnose: lumbosacraal radiculair syndroom
- gepubliceerd in 2005 of later
- Nederlands of Engels

EXCLUSIE

- studies met deelnemers met lage rugklachten, stenose, cauda equina syndroom, als er geen aparte data zijn over deelnemers met alleen lumbosacraal radiculair syndroom

Hoofdstuk 6: Interventies

INCLUSIE

- full text originele artikelen: RCT
- interventies, vergelijkingen: conservatief vs conservatief
conservatief vs chirurgisch
- uitkomst: een maat voor werkparticipatie zoals ziekteverzuim en terugkeer naar werk
- volwassenen (≥ 18 jaar)
- klinische diagnose: lumbosacraal radiculair syndroom
- gepubliceerd in 2005 of later
- Nederlands of Engels

EXCLUSIE

- studies met deelnemers met lage rugklachten, stenose, cauda equina syndroom, als er geen aparte data zijn over deelnemers met alleen lumbosacraal radiculair syndroom

Hoofdstuk 7: Patiëntenperspectief

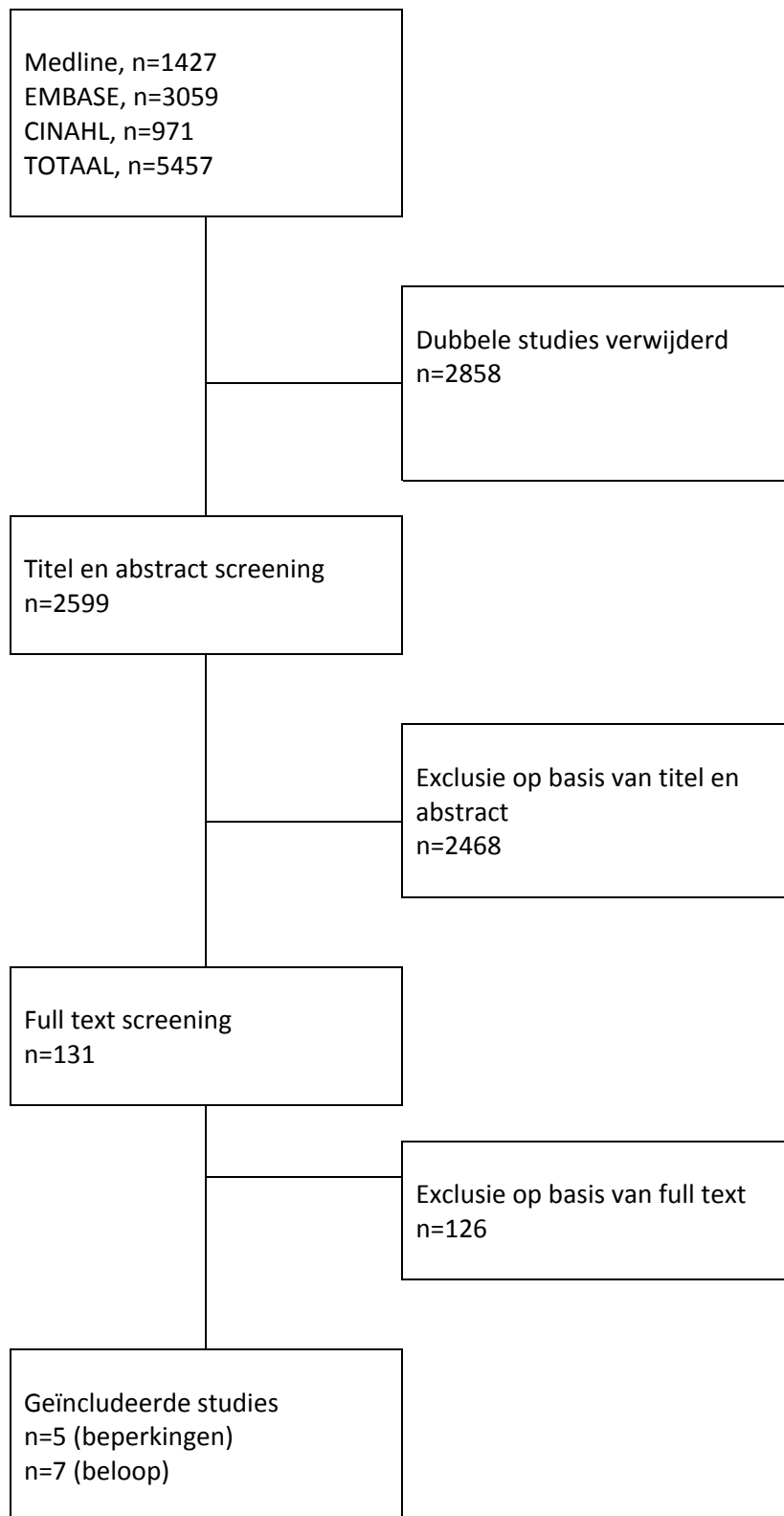
INCLUSIE

- full text originele artikelen en systematische reviews: kwalitatieve studies
- studies over belemmerende en bevorderende factoren voor terugkeer naar werk
- volwassenen (≥ 18 jaar)
- klinische diagnose: lumbosacraal radiculair syndroom
- gepubliceerd in 2005 of later
- Nederlands of Engels

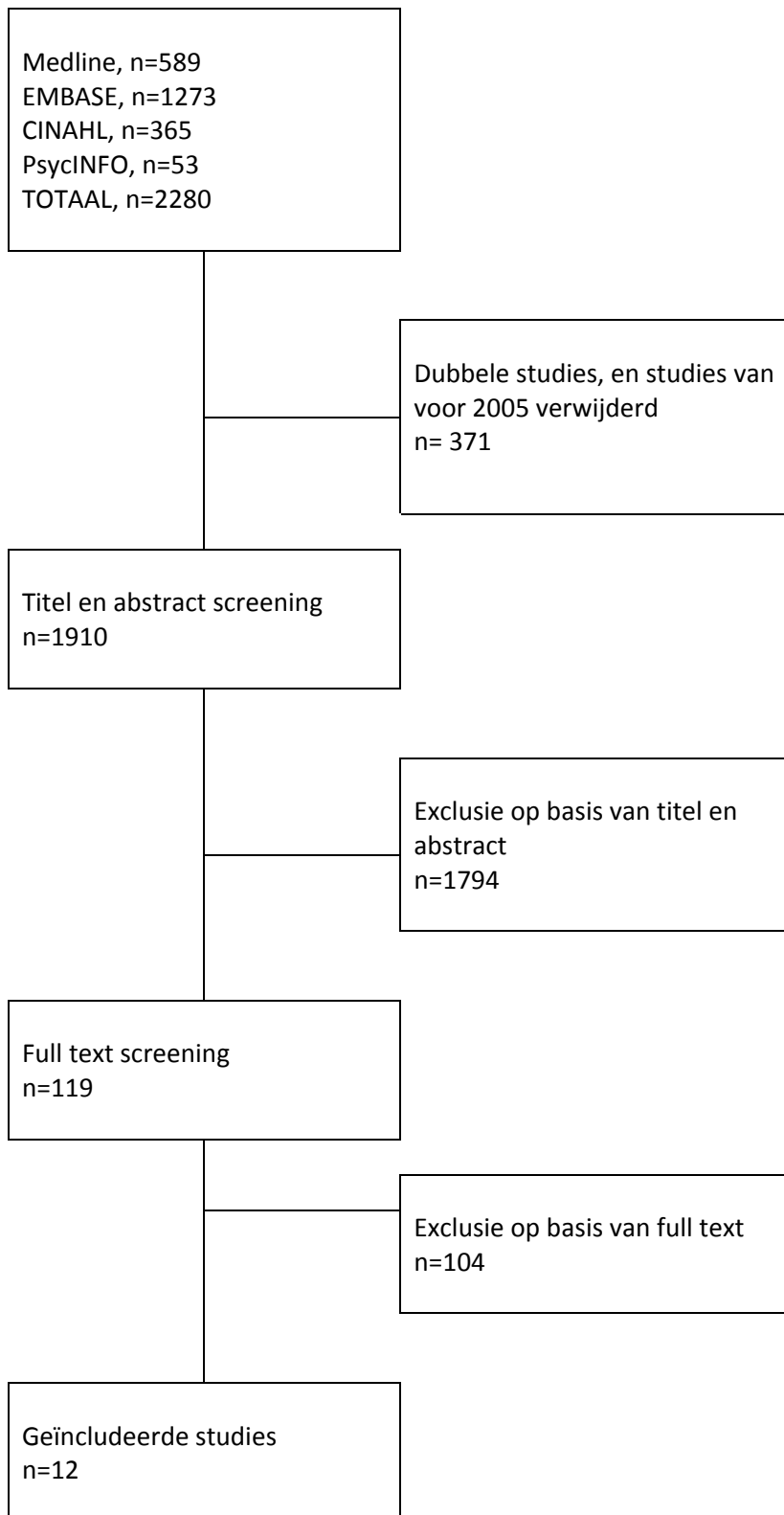
EXCLUSIE

- studies met deelnemers met lage rugklachten, stenose, cauda equina syndroom, als er geen aparte data zijn over deelnemers met alleen lumbosacraal radiculair syndroom

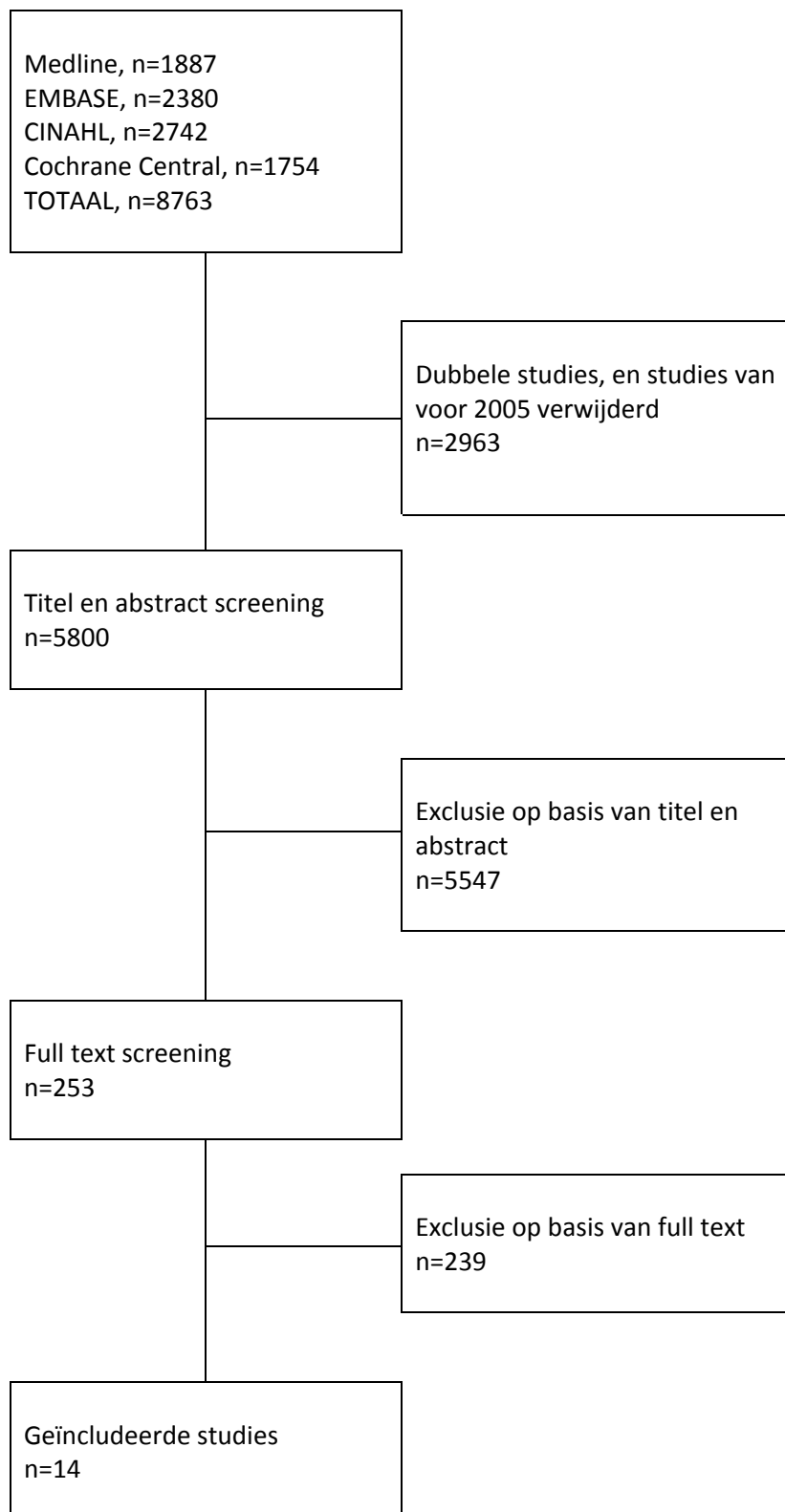
Bijlage 3. Stroomdiagrammen



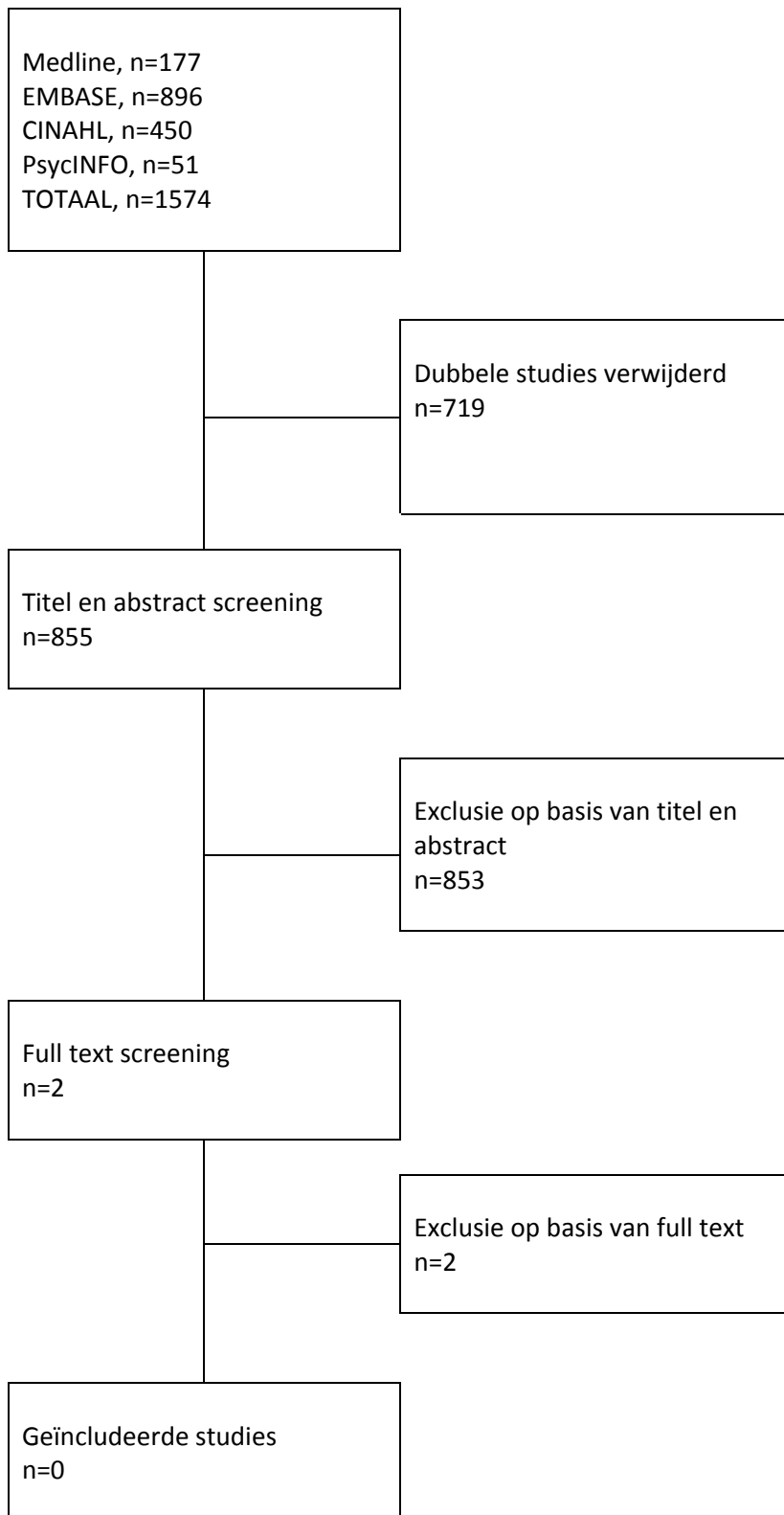
Stroomdiagram Hoofdstuk 4: beperkingen in functioneren en Hoofdstuk 5: beloop



Stroomdiagram Hoofdstuk 5: prognostische factoren, primaire studies



Stroomdiagram Hoofdstuk 6: interventies, primaire studies



Stroomdiagram Hoofdstuk 7: patiëntenperspectief

Bijlage 4. Proces

Onderzoeksteam

Het onderzoeksteam bestond uit Teddy Oosterhuis (post-doctoraal onderzoeker Coronel Instituut), Veerle Smaardijk (junior onderzoeker Coronel Instituut), Jan Hoving (senior onderzoeker Coronel Instituut) en Paul Kuijer (senior onderzoeker Coronel Instituut). Daarnaast waren voor dit project twee groepen (een interne en externe begeleidingsgroep) samengesteld die feedback leverden op de tussentijdse producten en het eindrapport. Daarnaast konden deze leden documenten aandragen ten bate van het rapport.

Interne begeleidingsgroep

De interne begeleidingsgroep bestond uit wetenschappelijk onderzoekers van het Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid gevestigd in het Academisch Medisch Centrum te Amsterdam. De volgende mensen namen zitting in deze groep: Monique Frings-Dresen (afdelingshoofd Coronel Instituut, hoogleraar ontstaan en preventie van arbeidsgebonden aandoeningen), Jan Hoving, Paul Kuijer, Teddy Oosterhuis en Veerle Smaardijk. De interne begeleidingsgroep besprak de te maken keuzes gedurende de uitvoering en rapportage van het systematische literatuuronderzoek. Bovendien gaven drie leden van de interne begeleidingscommissie (Monique Frings-Dresen, Jan Hoving en Paul Kuijer) schriftelijk commentaar op de volledige conceptversie van het uiteindelijke rapport.

Externe begeleidingsgroep

De externe begeleidingsgroep bestond uit een selectie van experts, namelijk: Leen Voogt (patiëntvertegenwoordiger, patiëntenvereniging de Wervelkolom), drs Bas ter Meulen (neuroloog, OLVG West), dr Antje Spijker-Huiges (huisarts, praktijk de Venen), prof. dr Rayond Ostelo (hoogleraar evidence-based fysiotherapie, Vrije Universiteit), drs. Sophia Franklin (bedrijfsarts), drs Hans Bos (verzekeringsarts, UWV), dr Ingrid Snels (verzekeringsarts, UWV) en drs Cora van Horssen (kennisadviseur, UWV). Deze groep kwam één maal bijeen. Tijdens deze bijeenkomst zijn de opzet van het onderzoek en de zoekstrategieën besproken waarbij de leden in de geledenheden waren om suggesties aan te dragen. De zoekstrategieën werden akkoord bevonden. De leden beoordeelden aan het eind van het project bovendien het rapport.

Bijlage 5. AMSTAR

Een review met AMSTAR-score van 8 tot 11 is van hoge kwaliteit, 4 tot 7 redelijk en 0 tot 3 van lage kwaliteit (Sharif 2013). Per vraag kan maximaal 1 punt worden gekregen.

AMSTAR – a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews.

1. Was an 'a priori' design provided?

The research question and inclusion criteria should be established before the conduct of the review.

- Yes
- No
- Can't answer
- Not applicable

Note: Need to refer to a protocol, ethics approval, or pre-determined/a priori published research objectives to score a "yes."

2. Was there duplicate study selection and data extraction?

There should be at least two independent data extractors and a consensus procedure for disagreements should be in place.

- Yes
- No
- Can't answer
- Not applicable

Note: 2 people do study selection, 2 people do data extraction, consensus process or one person checks the other's work.

3. Was a comprehensive literature search performed?

At least two electronic sources should be searched. The report must include years and databases used (e.g., Central, EMBASE, and MEDLINE). Key words and/or MESH terms must be stated and where feasible the search strategy should be provided. All searches should be supplemented by consulting current contents, reviews, textbooks, specialized registers, or experts in the particular field of study, and by reviewing the references in the studies found.

- Yes
- No
- Can't answer
- Not applicable

Note: If at least 2 sources + one supplementary strategy used, select "yes" (Cochrane register/Central counts as 2 sources; a grey literature search counts as supplementary).

4. Was the status of publication (i.e. grey literature) used as an inclusion criterion?

The authors should state that they searched for reports regardless of their publication type. The authors should state whether or not they excluded any reports (from the systematic review), based on their publication status, language etc.

- Yes
- No
- Can't answer
- Not applicable

Note: If review indicates that there was a search for "grey literature" or "unpublished literature," indicate "yes." SIGLE database, dissertations, conference proceedings, and trial registries are all considered grey for this purpose. If searching a source that contains both grey and non-grey, must specify that they were searching for grey/unpublished lit.

5. Was a list of studies (included and excluded) provided?

A list of included and excluded studies should be provided.

- Yes
- No
- Can't answer
- Not applicable

Note: Acceptable if the excluded studies are referenced. If there is an electronic link to the list but the link is dead, select "no."

6. Were the characteristics of the included studies provided?

In an aggregated form such as a table, data from the original studies should be provided on the participants, interventions and outcomes. The ranges of characteristics in all the studies analyzed e.g., age, race, sex, relevant socioeconomic data, disease status, duration, severity, or other diseases should be reported.

- Yes
- No
- Can't answer
- Not applicable

Note: Acceptable if not in table format as long as they are described as above.

7. Was the scientific quality of the included studies assessed and documented?

'A priori' methods of assessment should be provided (e.g., for effectiveness studies if the author(s) chose to include only randomized, double-blind, placebo controlled studies, or allocation concealment as inclusion criteria); for other types of studies alternative items will be relevant.

- Yes
- No
- Can't answer
- Not applicable

Note: Can include use of a quality scoring tool or checklist, e.g., Jadad scale, risk of bias, sensitivity analysis, etc., or a description of quality items, with some kind of result for EACH study ("low" or "high" is fine, as long as it is clear which studies scored "low" and which scored "high"; a summary score/range for all studies is not acceptable).

8. Was the scientific quality of the included studies used appropriately in formulating conclusions?

The results of the methodological rigor and scientific quality should be considered in the analysis and the conclusions of the review, and explicitly stated in formulating recommendations.

- Yes
- No
- Can't answer
- Not applicable

Note: Might say something such as "the results should be interpreted with caution due to poor quality of included studies." Cannot score "yes" for this question if scored "no" for question 7.

9. Were the methods used to combine the findings of studies appropriate?

For the pooled results, a test should be done to ensure the studies were combinable, to assess their homogeneity (i.e., Chi-squared test for homogeneity, I^2). If heterogeneity exists a random effects model should be used and/or the clinical appropriateness of combining should be taken into consideration (i.e., is it sensible to combine?).

- Yes
- No
- Can't answer
- Not applicable

Note: Indicate "yes" if they mention or describe heterogeneity, i.e., if they explain that they cannot pool because of heterogeneity/variability between interventions.

10. Was the likelihood of publication bias assessed?

An assessment of publication bias should include a combination of graphical aids (e.g., funnel plot, other available tests) and/or statistical tests (e.g., Egger regression test, Hedges-Olken).

- Yes
- No
- Can't answer
- Not applicable

Note: If no test values or funnel plot included, score "no". Score "yes" if mentions that publication bias could not be assessed because there were fewer than 10 included studies.

11. Was the conflict of interest included?

Potential sources of support should be clearly acknowledged in both the systematic review and the included studies.

- Yes
- No
- Can't answer
- Not applicable

Note: To get a "yes," must indicate source of funding or support for the systematic review AND for each of the included studies.

Shea et al. *BMC Medical Research Methodology* 2007 **7**:10 doi:10.1186/1471-2288-7-10

Additional notes (in italics) made by Michelle Weir, Julia Worswick, and Carolyn Wayne based on conversations with Bev Shea and/or Jeremy Grimshaw in June and October 2008 and July and September 2010.

Bijlage 6. QUIPS

De beoordeling van de QUIPS gebeurt op basis van onderling overleg tussen beoordelaars en niet op basis van een score van punten.

Studieparticipatie:

- Percentage van patiënten dat aan de inclusiecriteria van de studie voldoet en gevraagd is voor deelname >50%: geen risico op bias.
- De non-response analyse laat zien dat er geen verschil is tussen de responders en de non-responders op belangrijke prognostische factoren en uitkomstmaten: geen risico op bias.

Studieverloop:

- De loss to follow-up is beperkt; studies met een populatie tot 200 <10%, en boven n=200 <20%: geen risico op bias.
- Verschillen tussen patiënten die niet aan alle meetmomenten hebben meegedaan en patiënten die de hele studie voltooid hebben zijn geanalyseerd. Indien er geen verschillen tussen beide groepen zijn op belangrijke prognostische factoren en uitkomstmaten: geen risico op bias.
- De redenen voor uitval zijn niet gerelateerd aan de studie: geen risico op bias.

Meting van prognostische factor:

- Maximaal 1/3 van een schaal is geïmputeerd: geen risico op bias.
- Er staat duidelijk beschreven hoe de prognostische factoren zijn gemeten, inclusief de afkappunten: geen risico op bias.

Meting van uitkomstmaat:

- Een duidelijke beschrijving van de uitkomstmaten, inclusief de afkappunten: geen risico op bias.

Statistische analyses en rapportage:

- Geen selectieve reportage van uitkomstmaten: geen risico op bias.
- Heldere formulering van de statistische analyse, het is goed te volgen welke stappen de auteurs hebben gevolgd met betrekking tot de statistische analyses: geen risico op bias.
- Er is voldoende data gegeven in het artikel zodat de conclusies die worden getrokken terug te zien zijn in de gepresenteerde data: geen risico op bias.

Bijlage 7. Critical Appraisal Skills Programme (CASP) lijst voor kwalitatieve studies

1. Was there a clear statement of the aims of the research	Yes / Can't tell / No
Consider:	
What was the goal of the research	
Why it was thought important	
Its relevance	

2. Is a qualitative methodology appropriate	Yes / Can't tell / No
Consider:	
If the research seeks to interpret or illuminate the actions and / or subjective experiences of research	
Is qualitative research the right methodology for addressing the research goal?	

Detailed questions:

3. Was a research design appropriate to address the aims of the research?	Yes / Can't tell / No
Consider:	
If the researcher has justified the research design (e.g. have they discussed how they decided which method to use)?	

4. Was the recruitment strategy appropriate to the aims of the research?	Yes / Can't tell / No
Consider:	
If the researcher had explained how the participants were selected	
If they explained why the participants they selected were the most appropriate to provide access to the type of knowledge sought by the study	
If there are any discussions around recruitment (e.g. why some people chose not to take part)	

5. Was the data collected in a way that addressed the research issue?	Yes / Can't tell / No
Consider:	
If the setting for data collection was justified	
If it is clear how data were collected (e.g. focus group, semi-structured interview etc.)	
If the researcher has justified the methods chosen	
If the researcher has made the methods explicit (e.g. for interview method, is there an indication of how interviews were conducted, or did they use a topic guide)?	
If methods were modified during the study. If so, has the researcher explained how and why?	

If the form of data is clear (e.g. tape recordings, video material, notes etc)
If the researcher has discussed saturation of data

6. Has the relationship between researcher and participants been adequately considered?	Yes / Can't tell / No
Consider:	
If the researcher critically examined their own role, potential bias and influence during	
(a) Formulation of the research questions	
(b) Data collection, including sample recruitment and choice of location	
How the researcher responded to events during the study and whether they considered the implications of any changes in the research design	

7. Have ethical issues been taken into consideration?	Yes / Can't tell / No
Consider:	
If there are sufficient details of how the research was explained to participants for the reader to assess whether ethical standards were maintained	
If the researcher has discussed issues raised by the study (e.g. issues around informed consent or confidentiality or how they have handled the effects of the study on the participants during and after the study)	
If approval has been sought from the ethics committee	

8. Was the data analysis sufficiently rigorous?	Yes / Can't tell / No
Consider:	
If there is an in-depth description of the analysis process	
If thematic analysis is used. If so, is it clear how the categories/themes were derived from the data?	
Whether the researcher explains how the data presented were selected from the original sample to demonstrate the analysis process	
If sufficient data are presented to support the findings	
To what extent contradictory data are taken into account	
Whether the researcher critically examined their own role, potential bias and influence during analysis and selection of data for presentation	

9. Is there a clear statement of findings?	Yes / Can't tell / No
Consider:	
If the findings are explicit	
If there is adequate discussion of the evidence both for and against the researchers arguments	
If the researcher has discussed the credibility of their findings (e.g. triangulation, respondent validation, more than one analyst)	
If the findings are discussed in relation to the original research question	



10. How valuable is the research?	++/+/±/-/--
Consider:	
If the researcher discusses the contribution the study makes to existing knowledge or understanding e.g. do they consider the findings in relation to current practice or policy?, or relevant research-based literature?	
If they identify new areas where research is necessary	
If the researchers have discussed whether or how the findings can be transferred to other populations or considered other ways the research may be used	

Bijlage 8. Cochrane risk of bias tool

Randomisatie:

- Correcte randomisatie bijvoorbeeld via een computergestuurde randomisatie: geen risico op bias.

Verzwijging toewijzing:

- Patiënten, zorgverleners of onderzoekers kunnen niet voorzien tot welke groep de patiënten toegewezen worden (er is bijvoorbeeld gebruik gemaakt van dichtgeplakte enveloppen): geen risico op bias.

Blinding van de patiënten:

- De patiënten zijn geblindeerd voor de groep waarin de patiënten zich bevinden (bijvoorbeeld met een sham interventie): geen risico op bias.

Blinding van de zorgverleners:

- De zorgverleners zijn geblindeerd voor de groep waarin de patiënten zich bevinden: geen risico op bias.

Blinding van de assessors:

- De assessors zijn geblindeerd voor de groep waarin de patiënten zich bevinden: geen risico op bias. In geval van zelf-gerapporteerde uitkomsten is de patiënt de assessor.

Incomplete data op de uitkomst:

- $\leq 20\%$ loss to follow-up op korte termijn en/of $\leq 30\%$ loss to follow-up op lange termijn: geen risico op bias.

Intention-to-treat analyse:

- De patiënten zijn geanalyseerd volgens de toewijzing tot de groepen en waarbij geen patiënten zijn geëxcludeerd: geen risico op bias.

Bijlage 9. Operationalisering GRADE voor prognose

Het startniveau van bewijs in GRADE:

Fase van de prognostische studie bepaalt startniveau van bewijs (Huguet 2013).

- Confirmatieve studie: startniveau hoge kwaliteit van bewijs.
- Explorerende studie: startniveau redelijke kwaliteit van bewijs.

Indien meerdere studies dezelfde prognostische factor onderzoeken en $\leq 50\%$ van de studies hebben als startniveau een hoge kwaliteit van bewijs dan wordt gestart vanuit redelijke kwaliteit van bewijs voor de factor.

Afwaarderen of niet?

1) Risico op bias:

Vastgesteld met behulp van de totaalscore van de QUIPS:

- Totaalscore QUIPS 4 t/m 5: niet afwaarderen
- Totaalscore QUIPS ≤ 3 : afwaarderen

Indien meerdere studies dezelfde prognostische factor onderzoeken en $\leq 50\%$ van de studies hebben een totaalscore op de QUIPS van 4 of 5, dan wordt afgewaardeerd.

2) Inconsistentie:

- Indien een prognostische factor slechts door één studie wordt onderzocht, kan dit niet beoordeeld worden, dus niet van toepassing.
- Indien een prognostische factor door meer dan één studie en met dezelfde effectmaat wordt onderzocht:
 - Indien de betrouwbaarheidsintervallen overlappen: niet afwaarderen.
 - Indien de betrouwbaarheidsintervallen niet overlappen: afwaarderen.
 - Bij meer dan één studie en met verschillende effectmaten of wanneer er geen effectmaat wordt gerapporteerd:
 - Indien de ene studie een significant effect rapporteert en de andere niet: afwaarderen.

3) Indirectheid:

Gezien de in- en exclusiecriteria was het criterium indirectheid niet van toepassing.

4) Onnauwkeurigheid:

- Indien er minder dan 10 deelnemers zijn per prognostische factor: afwaarderen. Bij een categorische prognostische factor met meer dan twee categorieën worden de categorieën als meerdere prognostische factoren beschouwd (bijvoorbeeld: 3 categorieën zijn gelijk aan 2 prognostische factoren).
- Indien er een klein effect is, dat wil zeggen OR tussen 0,5 en 2,0: afwaarderen.
- Indien het betrouwbaarheidsinterval groot is: afwaarderen.

5) Publicatiebias:

In deze review zijn er minder dan 10 primaire studies per prognostische factor gevonden. De kans op publicatiebias is moeilijk in te schatten en daarom niet van toepassing.

Opwaarderen?

Indien er voor een prognostische factor reeds afgewaardeerd wordt, kan er niet meer opgewaardeerd worden.

Effectmaat:

- Odds ratio: de ondergrens van het betrouwbaarheidsinterval is ≥ 2.0 bij alle studies die de prognostische factor onderzochten: opwaarderen.

Dosis respons relatie:

- Er is sprake van een dosis-respons relatie: opwaarderen.

Bijlage 10. Operationalisering GRADE voor interventies

Het startniveau van bewijs in GRADE is voor RCT's hoog.

Afwaarderen of niet?

1) Risico op bias

- De individuele primaire studies zijn met behulp van de risk of bias tool van de Cochrane Collaboration beoordeeld op kwaliteit.
- Indien er een laag risico op bias is in minder dan 75% van de deelnemers van alle studies samen: afwaarderen

2) Inconsistentie:

- Bij een vergelijking met één studie is het criterium inconsistentie 'niet van toepassing'.
- Heterogeniteit, dat wil zeggen $I^2 > 50\%$ in een meta-analyse: afwaarderen.
- Indien er geen overlap bestaat tussen de betrouwbaarheidsintervallen van de individuele studies in een meta-analyse: afwaarderen.

3) Indirectheid:

- Gezien de in- en exclusiecriteria was het criterium indirectheid niet van toepassing.

4) Onnauwkeurigheid:

- Indien het betrouwbaarheidsinterval groot is: afwaarderen.
- of: < 300 events (bij dichotome uitkomsten) of < 400 deelnemers: afwaarderen. Onder 'event' wordt verstaan: de gemeten uitkomst, bijvoorbeeld terugkeer naar werk.

5) Publicatiebias:

Wanneer er < 10 studies in een vergelijking zitten, dan is publicatiebias niet te onderzoeken en 'niet van toepassing'



Bijlage 11. AMSTAR prevalentie en incidentie, AMSTAR beloop

Een review met AMSTAR-score van 8 tot 11 is van hoge kwaliteit, 4 tot 7 redelijk en 0 tot 3 van lage kwaliteit (Sharif 2013).

AMSTAR prevalentie en incidentie

Studie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Totaal
Konstantinou	n.v.t.	nee	ja	nee	nee	ja	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	nee	nee	2/7

AMSTAR beloop

Studie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Totaal
Machado	ja	ja	nee ¹	nee	nee	ja ²	ja ²	ja ³	nee	nee	nee	5

1 geen supplement, 2 in de appendix, 3 in de discussie

Bijlage 12. Evidence tabel klinische verschijnselen, klachten en beperkingen

Studie	Kenmerken studie	Resultaten
Klinische bevindingen		
Konstantinou et al. (2015)	<p>Studiedesign: prospectief observationeel cohort N = 452 Follow-up duur: - Populatie: Patiënten met uitstralende pijn Geslacht: M: 176 V: 276 Leeftijd (gemiddelde, SD): 50,4 ± 14,0</p>	<p>Parese: Geen: 76,8% Mild: 20,4% Ernstig: 2,9%</p> <p>Veranderingen in reflex: Geen: 75,4% Licht verminderd: 6,6% Ernstig verminderd: 4,2% Afwezig: 13,7%</p> <p>Sensorische veranderingen: Geen: 50,0% Beperkte uitval: 38,7% Volledige uitval: 11,3%</p> <p>Positieve Straight Leg Raise , femoral stretch test of slump test: 71,7%</p>
Grøvle et al. (2010)	<p>Studiedesign: cross-sectioneel N = 411 Follow-up duur: - Populatie: Patiënten met uitstralende pijn Geslacht: M: 58,2% V: 41,8% Leeftijd (gemiddelde): 43,7</p>	<p>Parese: 53% van de mannen 45,9% van de vrouwen</p> <p>Verminderde reflexen: 54,9% van de mannen 49,1% van de vrouwen</p> <p>Sensorische beperkingen: 66,5% van de mannen 66,3% van de vrouwen</p>

		<p>Positieve SLR test: 62,4% van de mannen 69,6% van de vrouwen</p>
Zelf-gerapporteerde klachten en beperkingen		
Hordijk et al. (2010)	<p>Studiedesign: Beloopstudie N = 135 Follow-up duur: 3 jaar Populatie: Patiënten met LRS Geslacht: M: 51,9% V: 48,1% Leeftijd (gemiddelde, SD): 42,53 ± 10,8</p>	<p>Op baseline: Rugklachten in het verleden (n, %): 38 (28,9%) Pijn in het been (schaal 0-10), gemiddelde (SD): 6,44 (1,7) Meer pijn in het been bij hoesten, niezen en persen (n, %): 77 (57%) Verergerende factoren (zitten, staan, lopen, liggen) (n, %): 117 (86,7%) Positieve Straight Leg Raise test (n, %): 72 (53,3%) Score RDQ, gemiddelde (SD): 15,55 (4,2) Score TSK, gemiddelde (SD): 40,03 (6,5) Algemene gezondheid (0 = uitstekend, 10 = zeer slecht), gemiddelde (SD): 4,52 (2,4)</p>
Konstantinou et al. (2015)	<p>Studiedesign: prospectief observationeel cohort N = 452 Follow-up duur: - Populatie: Patiënten met uitstralende pijn Geslacht: M: 176 V: 276 Leeftijd (gemiddelde, SD): 50,4 ± 14,0</p>	<p>Beenpijn gemeten met de 0-10 VAS, gemiddelde (SD): 5,6 (2,3) Rugpijn gemeten met de 0-10 VAS, gemiddelde (SD): 5,6 (2,2) Neuropathische pijn gemeten met de S-LANSS: 51,6% Roland-Morris disability score 0-23, gemiddelde (SD): 12,9 (5,7)</p>

		0-6 Sciatica Bothersomeness Scale: Beenpijn: 4,5 (SD 1,4) Paresthesieën: 3,2 (SD 2,0) Krachtsverlies in voet of been: 2,8 (SD 2,0) Rug- of beenpijn tijdens het zitten: 4,1 (SD 1,6)
Grøvle et al. (2010)	Studiedesign: cross-sectioneel N = 411 Follow-up duur: - Populatie: Patiënten met uitstralende pijn Geslacht: M: 58,2% V: 41,8% Leeftijd (gemiddelde): 43,7	0-6 Sciatica Bothersomeness Scale: Beenpijn voor mannen: 4,3 (SD 1,6) Beenpijn voor vrouwen: 4,8 (SD 1,3) Paresthesieën voor mannen: 3,2 (SD 1,7) Paresthesieën met vrouwen: 3,6 (SD 1,8) Krachtsverlies voor mannen: 2,5 (SD 1,9) Krachtsverlies voor vrouwen: 2,8 (SD 2,1)
Hakkinen et al. (2007)	Studiedesign: prospectief N = 98 Follow-up duur: 1 jaar Populatie: Patiënten vóór een hernia-operatie Geslacht: M: 60 V: 38 Leeftijd (gemiddelde, SD): M: 45 ±12, V: 43 ± 14	Pijnintensiteit gemeten met 0-5 ODI: M: 3,2; V: 3,4 Tillen gemeten met 0-5 ODI: M: 3,1; V: 3,4 Sociaal leven gemeten met 0-5 ODI: M: 3,0; V: 3,4 Staan gemeten met 0-5 ODI: M: 2,9; V: 3,4 Reizen gemeten met 0-5 ODI: M: 2,6; V: 3,4
Gerapporteerde werk-gerelateerde klachten en beperkingen		
Cummins et al. (2006)	Studiedesign: Observatieel cohort N = 745 Follow-up duur: - Populatie: Patiënten die in aanmerking komen voor een hernia-operatie Geslacht: M: 57% V: 43% Leeftijd (gemiddelde, SD): 41,4 ± 11,2	Werkstatus: Full-time: 47% Part-time: 6% Niet werkend: 10% Werkloos: 2% Gehandicapt: 11% Gepensioneerd: 2% Huisman/-vrouw: 5% Student: 1% Arbeidsongeschiktheidsuitkering aangevraagd: 21%
Grøvle et al. (2010)	Studiedesign: cross-sectioneel N = 411 Follow-up duur: - Populatie: Patiënten met uitstralende pijn Geslacht: M: 58,2% V: 41,8%	Werkstatus: Full-time: M: 54 (22,6%); V: 25 (14,5%) Gedeeltelijk ziekteverlof: M: 24 (10,0%); V: 20 (11,6%) Gehandicapt of 'anders': M: 161 (67,4%); V: 127 (73,8%)



	Leeftijd (gemiddelde): 43,7	
Hordijk et al. (2010)	Studiedesign: Beloopstudie N = 135 Follow-up duur: 3 jaar Populatie: Patiënten met LRS Geslacht: M: 51,9% V: 48,1% Leeftijd (gemiddelde, SD): 42,53 ± 10,8	Betaald werk (n, %): - geen of niet ingevuld: 29 (21,5%) - part-time (1-35 uur): 47 (34,8%) - full-time (>36 uur): 59 (43,7%) Zwaar lichamelijk werk (n, %): 39 (28,9%)
Konstantinou et al. (2015)	Studiedesign: prospectief observationeel cohort N = 452 Follow-up duur: - Populatie: Patiënten met uitstralende pijn Geslacht: M: 176 V: 276 Leeftijd (gemiddelde, SD): 50,4 ± 14,0	40,8% van de mensen met uitstralende pijn die een baan hadden, zijn met ziekteverlof vanwege hun klachten.

Bijlage 13. Evidence tabel beloop

Studie	Kenmerken studie	Factoren/uitkomstmaten	Beloop	Conclusies auteurs
Conservatief				
Benson et al. 2010	<p>Studiedesign: Prospectief cohort N = 35 Follow-up duur: 2 jaar en 7 jaar Populatie: Patiënten met een grote hernia (extrusie) op niveau L4-5 of L5-S1 Geslacht: M: 22 V: 13 Leeftijd, range: 40,4 (25-62)</p>	<p>Veranderingen in volume van hernia, functioneren (ODI 0-100), rugklachten, beenklachten, sensorische en motorische uitval</p>	<p>Na 2 jaar <u>Verandering in volume van hernia:</u> - Gemiddeld volume op baseline: 3,7 cm³ (SD 1,1) en bij follow-up: 1,4 cm³ (SD 0,5) - Gemiddelde afname 64% (range 31-78%) - Bij geopereerde patiënten nam het volume af met 47% (range 31-62%)</p> <p><u>Functioneren (ODI):</u> - Na gemiddeld 2 jaar (range 6-45 maanden) was de Oswestry Disability Index gedaald van 58% (range 32-94%) naar 15% (range 0-68%).</p> <p>-Niet-geopereerde patiënten: correlatie verandering volume hernia en verandering ODI: r = 0,19; p = 0,35</p> <p><u>Rugklachten gedurende 2 jaar:</u> n = 10 (29%)</p> <p><u>Beenklachten gedurende 2 jaar:</u> n = 5 (14%)</p> <p><u>Sensorische uitval gedurende 2 jaar:</u> n = 4 (11%)</p> <p><u>Motorische uitval gedurende 2 jaar:</u> n = 0</p> <p>Na 7,5 jaar (n = 34) <u>Conservatief behandeld:</u> Geen klachten: n = 17 Af en toe klachten: n = 10</p>	<p>Grote hernia's verminderen over het algemeen in volume en na 6 maanden zijn de meeste een derde van hun originele grootte.</p> <p>83% van de patiënten met een grote hernia laat blijvende verbetering zien.</p>



			<p>Frequent klachten: n = 1 Laat recidief: n = 2</p> <p><u>Chirurgisch behandeld:</u> Geen klachten: n = 0 Af en toe klachten: n = 2 Frequent klachten: n = 1 Laat recidief: n = 1</p>	
Hill et al. (2011)	<p>Studiedesign: 2 prospectieve cohorten samengevoegd N = 1531 Follow-up duur: 6 maanden Populatie: Patiënten met uitstralende pijn boven de knie (n = 634) en onder de knie (n = 897)</p> <p>Uitstralende pijn tot boven de knie: Geslacht: M: 244 (38,5%) V: 390 (61,5%) Leeftijd (gemiddelde, SD): 44,8 ± 9,65 Werkzaam: 427 (68,8%) Minder dan normaal werkzaam: 141 (32,8%)</p> <p>Uitstralende pijn onder de knie: Geslacht: M: 373 (41,6%) V: 524 (58,4%) Leeftijd (gemiddelde, SD): 45,8 ± 9,12 Werkzaam: 562 (63,5%) Minder dan normaal werkzaam: 219 (39,0%)</p>	<p>Functioneren (RMDQ 0-24), rugpijn (NRS 0-10), hinder door rugklachten, depressie (HADS), angst (HADS)</p>	<p><i>Follow-up: n = 782</i></p> <p>Uitstralende pijn boven de knie: n = 308: <u>Functioneren (RMDQ):</u> - baseline (gemiddelde, SD): 9,44 (5,85) - 6 maanden (gemiddelde, SD): 6,44 (5,95)</p> <p><u>Rugpijn (NRS)</u> - baseline (gemiddelde, SD): 4,22 (2,43) - 6 maanden (gemiddelde, SD): 2,96 (2,65)</p> <p><u>Ernstige hinder door rugklachten:</u> - baseline: n = 370 (58,5%) - 6 maanden: n = 81 (26,6%)</p> <p><u>Depressie (HADS):</u> - baseline (gemiddelde, SD): 6,99 (4,50) - 6 maanden (gemiddelde, SD): 5,14 (4,20)</p> <p><u>Angst (HADS):</u> - baseline (gemiddelde, SD): 8,52 (4,62) - 6 maanden (gemiddelde, SD): 6,89 (4,40)</p> <p><u>Algemene verbetering t.o.v. baseline:</u> n = 171 (55,9%)</p>	<p>De mate waarin pijn uitstraalt naar het been is geassocieerd met ernstigere pijn en beperkingen, zowel op baseline en na 6 maanden.</p>



			<p>Uitstralende pijn onder de knie: n = 474</p> <p><u>Functioneren (RMDQ):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - baseline (gemiddelde, SD): 11,8 (6,11) - 6 maanden (gemiddelde, SD): 8,48 (6,99) <p><u>Rugpijn (NRS)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - baseline (gemiddelde, SD): 4,83 (2,48) - 6 maanden (gemiddelde, SD): 3,65 (2,78) <p><u>Ernstige hinder door rugklachten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - baseline: n = 605 (67,7%) - 6 maanden: n = 158 (34,1%) <p><u>Depressie (HADS):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - baseline (gemiddelde, SD): 8,30 (4,47) - 6 maanden (gemiddelde, SD): 6,76 (4,72) <p><u>Angst (HADS):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - baseline (gemiddelde, SD): 9,77 (4,62) - 6 maanden (gemiddelde, SD): 7,99 (4,81) <p><u>Algemene verbetering t.o.v. baseline:</u> n = 228 (48,6%)</p>	
Chirurgisch				
Huang et al. (2014)	<p>Studiedesign: Retrospectief cohort (data prospectief verzameld)</p> <p>N = 85</p> <p>Follow-up duur: 1 jaar</p> <p>Populatie: Patiënten met uitstralende pijn, chirurgisch behandeld</p>	Pijn, doof gevoel, paresthesieën	<p><u>Pijn (pixel count):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - preoperatief (gemiddelde, SE): 146,2 (18,9) - 6 wk postoperatief (gemiddelde, SE): 65,34 (12,48) - 1 jr (gemiddelde, SE): 51,3 (12,2) <p><u>Doof gevoel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - preoperatief (gemiddelde, SE): 78,3 (12,7) - 6 wk postoperatief (gemiddelde, SE): 62,17 (10,06) 	Beide groepen laten een daling zien in pijnscores, scores voor een doof gevoel en paresthesieën. Pijn verbeterde het snelst van alle uitkomstmaten. Patiënten met compressie korter dan 6 maanden laten sneller herstel zien op alle uitkomsten gedurende de eerste 6



	<p>Geslacht: M: 37 (43,5%) V: 48 (56,5%)</p> <p>Leeftijd (gemiddelde, SE): 52,0 ± 1,6</p> <p>Werkzaam: n = 28 (32,9%) ≥ 40 u/wk: n = 15 (17,6%) 30-39 u/wk: n = 5 (5,9%) 20-29 u/wk: n = 5 (5,9%) < 20 u/wk: n = 3 (3,5%) Niet werkzaam: n = 28 (32,9%) Arbeidsongeschiktheidsuitkering: n = 17 (20,0%) Gepensioneerd: n = 12 (14,1%)</p>		<p>- 1 jr (gemiddelde, SE): 49,43 (12,31)</p> <p><u>Paresthesieën:</u> - preoperatief (gemiddelde, SE): 35,2 (7,27) - 1 jr (gemiddelde, SE): 22,4 (9,49)</p> <p>Patiënten met compressie < 6 mnd <u>Pijn op baseline:</u> - gemiddelde, SE: 190,9 (24,8) <u>Doof gevoel op baseline:</u> - gemiddelde, SE: 58,8 (15,0) <u>Paresthesieën op baseline:</u> - gemiddelde, SE: 27,9 (10,0)</p> <p>Patiënten met compressie > 6 mnd <u>Pijn op baseline:</u> - gemiddelde, SE: 121,9 (25,4) <u>Doof gevoel op baseline:</u> - gemiddelde, SE: 88,9 (17,8) <u>Paresthesieën op baseline:</u> - gemiddelde, SE: 39,2 (9,8)</p>	<p>weken postoperatief dan patiënten met compressie langer dan 6 maanden. Alleen voor pijnscores was deze daling significant sneller in de groep met korter durende compressie.</p>
Lønne et al. (2012)	<p>Studiedesign: prospectief cohort</p> <p>N = 91</p> <p>Follow-up duur: 1 jaar</p> <p>Populatie: patiënten met pre-operatieve parese door LRS</p> <p>Geslacht: M: 54 (59%) V: 37 (41%)</p> <p>Leeftijd (gemiddelde, SD): 45 ±</p>	<p>Parese van het been (schaal van Daniels en Worthingham voor spierkracht (0-5)), verandering in motorische functie</p>	<p>12 mnd na operatie:</p> <p>Geen parese: n = 68 (75%) Milde parese: n = 18 (20%) Ernstige parese: n = 5 (5%)</p> <p>Van de 23 (25%) met milde/ernstige parese lieten 9 (10%) verbetering zien en 14 (15%) lieten geen veranderingen zien. Niemand verslechterde.</p> <p>16 (55%) van de 29 patiënten met ernstige parese herstelde volledig, terwijl 52 (84%) van de 62 met een milde parese volledig herstelde (p = 0,003)</p>	<p>Over het algemeen hebben patiënten 75% kans op herstel na een hernia-operatie. Patiënten met een milde parese hebben een goede kans om te herstellen (84%). Patiënten met een ernstige parese hebben een minder goede kans om te herstellen (55%).</p>



	11			
	Aantal weken ziekteverlof vóór operatie (gemiddelde, SD): 13 (49)			Van de 29 (32%) patiënten met ernstige parese op baseline, hadden na 1 jaar 5 patiënten een ernstige parese, 8 patiënten een milde en 16 geen parese. Van de 62 patiënten met milde parese op baseline had na 1 jaar niemand een ernstige parese, 10 hadden een milde en 52 geen parese.
Gemengd				
Atlas et al. (2005)	<p>Studiedesign: Prospectief cohort</p> <p>N = 400</p> <p>Follow-up duur: 10 jaar</p> <p>Populatie: patiënten met uitstralende pijn, klinisch vastgestelde HNP. Zowel chirurgische als niet-chirurgische patiënten</p> <p>Geslacht, chirurgisch: M: 63,6%; V: 36,4%</p> <p>Geslacht, niet-chirurgisch: M: 58,5%; V: 41,5%</p> <p>Leeftijd (gemiddelde, SD), chirurgisch: 42,2 ± 11,0</p> <p>Leeftijd (gemiddelde, SD), niet-chirurgisch: 41,8 ± 11,7</p>	Beenpijn, rugpijn, sciatica index	<p>Chirurgische behandeling</p> <p><u>Lage rugpijn in de afgelopen week (gemiddelde, SD):</u> Frequentie baseline: 4,4 (2,0) Frequentie 10 jr: 1,9 (1,8)</p> <p>Hinder baseline: 4,2 (2,0) Hinder 10 jr: 1,9 (2,0)</p> <p><u>Beenpijn in de afgelopen week (gemiddelde, SD):</u> Frequentie baseline: 5,1 (1,4) Frequentie 10 jr: 1,5 (1,8)</p> <p>Hinder baseline: 5,3 (1,4) Hinder 10 jr: 1,9 (2,0)</p> <p><u>Sciatica Index (gemiddelde, SD):</u> Frequentie baseline: 17,8 (5,2) Frequentie 10 jr: 6,1 (6,6)</p> <p>Hinder baseline: 17,6 (5,1) Hinder 10 jr: 5,7 (6,7)</p> <p>Modified Ranking Scale baseline: 17,7 (4,0) Modified Ranking Scale 10 jr: 6,0 (7,0)</p>	Hoewel patiënten die chirurgisch zijn behandeld ernstigere symptomen hebben op baseline dan patiënten die niet-chirurgisch zijn behandeld, hebben patiënten die chirurgisch zijn behandeld een betere functionele status na 10 jaar.



			<p>SF-36 percepties algemene gezondheid baseline: 2,2 (1,1) SF-36 percepties algemene gezondheid 10 jr: 2,4 (1,0)</p> <p>Niet-chirurgische behandeling <u>Lage rugpijn in de afgelopen week (gemiddelde, SD):</u> Frequentie baseline: 3,7 (2,1) Frequentie 10 jr: 2,3 (1,8)</p> <p>Hinder baseline: 3,5 (2,0) Hinder 10 jr: 2,3 (1,8)</p> <p><u>Beenpijn in de afgelopen week (gemiddelde, SD):</u> Frequentie baseline: 3,5 (2,1) Frequentie 10 jr: 1,8 (1,7)</p> <p>Hinder baseline: 3,6 (2,2) Hinder 10 jr: 1,7 (1,8)</p> <p><u>Sciatica Index (gemiddelde, SD):</u> Frequentie baseline: 12,2 (6,6) Frequentie 10 jr: 6,7 (6,0)</p> <p>Hinder baseline: 11,8 (6,4) Hinder 10 jr: 6,1 (6,0)</p> <p>Modified Ranking Scale baseline: 13,3 (5,9) Modified Ranking Scale 10 jr: 7,6 (7,0)</p> <p>SF-36 percepties algemene gezondheid baseline: 2,4 (1,0)</p>	
--	--	--	---	--



			SF-36 percepties algemene gezondheid 10 jr: 2,6 (0,9)	
Grøvle et al. (2013)	<p>Studiedesign: Observatieel cohort</p> <p>N = 380</p> <p>Follow-up duur: 2 jaar</p> <p>Populatie: Patiënten met LRS en uitstralende pijn</p> <p>Geslacht: M: 212 (55,8) V: 168 (44,2)</p> <p>Leeftijd (gemiddelde, SD): 44,5 ± 11,3</p>	<p>Werkzaam, paresthesieën, spierzwakte, beenpijn, rugpijn, hinder door paresthesieën, hinder door spierzwakte, hinder door beenpijn, algemene gezondheid, fysiek functioneren, angst, gezondheidsklachten, angst voor bewegen of opnieuw blesseren</p>	<p><u>Geopereerd gedurende 2 jaar follow-up (n, %):</u> 121 (31,8%)</p> <p><u>Eerste periode met uitstralende pijn in het been (n, %):</u> 172 (45,4%)</p> <p><u>Positieve Straight Leg Raising Test (n, %):</u> 205 (54,8%)</p> <p><u>Sensorische uitval (n, %):</u> 219 (58,1%)</p> <p><u>Parese (n, %):</u> 170 (45,7%)</p> <p><u>Verminderde reflexen (n, %):</u> 176 (46,9%).</p> <p><u>Full-time werkzaam:</u> Baseline (n,%): 77 (20,3%) Na 2 jaar (n,%): 249 (65,9%) P < 0,01</p> <p><u>Paresthesieën (0-6):</u> Baseline (gemiddelde, SD): 3,3 (1,8) Na 2 jaar (gemiddelde, SD): 1,6 (1,8) P < 0,01</p> <p><u>Spierzwakte (0-6):</u> Baseline (gemiddelde, SD): 2,5 (2,0) Na 2 jaar (gemiddelde, SD): 1,1 (1,6) P < 0,01</p> <p><u>Beenpijn (0-6):</u> Baseline (gemiddelde, SD): 4,5 (1,5)</p>	<p>De grootste bevinding van deze studie was dat zelfgerapporteerde paresthesieën, spierzwakte en beenpijn verbeterden van baseline tot follow-up.</p> <p>Na 2 jaar follow-up was het aantal mensen dat hinder door paresthesieën rapporteerde gelijk aan het aantal mensen dat hinder door beenpijn rapporteerde.</p>



			<p>Na 2 jaar (gemiddelde, SD): 1,7 (1,8) P < 0,01</p> <p><u>Rugpijn (0-6):</u> Baseline (gemiddelde, SD): 2,9 (1,8) Na 2 jaar (gemiddelde, SD): 2,1 (1,7) P < 0,01</p> <p><u>Hinder door paresthesieën (score 4-6 op SBI (0-6)):</u> Baseline (n, %): 192 (51,2%) Na 2 jaar (n, %): 68 (18,2%) P < 0,01</p> <p><u>Hinder door spierzwakte (score 4-6 op SBI (0-6)):</u> Baseline (n, %): 126 (33,5%) Na 2 jaar (n, %): 43 (11,5%) P < 0,01</p> <p><u>Hinder door beenpijn (score 4-6 op SBI (0-6)):</u> Baseline (n, %): 290 (76,5%) Na 2 jaar (n, %): 62 (16,6%) P < 0,01</p> <p><u>Algemene gezondheid (SF-36, 0-100):</u> Baseline (gemiddelde, SD): 70,4 (20,1) Na 2 jaar (gemiddelde, SD): 70,7 (22,0) P > 0,05</p> <p><u>Fysiek functioneren (SF-36, 0-100):</u> Baseline (gemiddelde, SD): 50,2 (25,1) Na 2 jaar (gemiddelde, SD): 80,3 (20,2) P < 0,01</p> <p><u>Angst (1-4):</u></p>	
--	--	--	--	--



			<p>Baseline (gemiddelde, SD): 1,6 (0,4) Na 2 jaar (gemiddelde, SD): 1,4 (0,5) P < 0,01</p> <p><u>Aantal gezondheidsklachten (0-27):</u> Baseline (gemiddelde, SD): 7,4 (4,3) Na 2 jaar (gemiddelde, SD): 7,6 (5,3) P > 0,05</p> <p><u>Angst voor bewegen of opnieuw blessen (13-52):</u> Baseline (gemiddelde, SD): 27,1 (7,0) Na 2 jaar (gemiddelde, SD): 23,9 (7,6) P < 0,01</p> <p><u>Baseline paresthesieën score 0-3:</u> Na 2 jaar score 4-6: 11,6%</p> <p><u>Baseline paresthesieën score 4-6:</u> Na 2 jaar score 4-6: 24,3%</p> <p><u>Baseline spierzwakte score 0-3:</u> Na 2 jaar score 4-6: 6,5%</p> <p><u>Baseline spierzwakte score 4-6:</u> Na 2 jaar score 4-6: 21,0%</p>	
Werkgerelateerde uitkomst				
Atlas et al. (2005)	<p>Studiedesign: Prospectief cohort</p> <p>N = 400 (217 chirurgisch, 183 niet-chirurgisch)</p> <p>Follow-up duur: 10 jaar</p> <p>Populatie: patiënten met uitstra-</p>	Werkzaam, uitkering	<p><i>Na 10 jaar:</i></p> <p><u>Werkzaam:</u> Geopereerd, geen heroperatie (n=166): 85,4% Geopereerd, heroperatie (n=51): 66,7% P = 0,12 Conservatief behandeld, later operatie (n=45): 68,2%</p>	De verbetering in werkstatus is voor geopereerde en niet-geopereerde patiënten met uitstralende pijn door een hernia vrijwel gelijk.



	<p>lende pijn, klinisch vastgestelde HNP. Zowel geopereerde als niet-geopereerde patiënten</p> <p>Geslacht, geopereerd: M: 63,6%; V: 36,4%</p> <p>Geslacht, niet-geopereerd: M: 58,5%; V: 41,5%</p> <p>Leeftijd (gemiddelde, SD), geopereerd: 42,2 ± 11,0</p> <p>Leeftijd (gemiddelde, SD), niet-geopereerd: 41,8 ± 11,7</p> <p>Werkzaam in laatste 4 wk, geopereerd: 59,9%</p> <p>Werkzaam in laatste 4 wk, niet-geopereerd: 50,3%</p>		<p>P = 0,10 Conservatief behandeld, geen operatie: 77,3% P = 0,28</p> <p><u>Uitkering:</u> Geopereerd, geen heroperatie (n=166): 12,5% Geopereerd, heroperatie (n=51): 40,0% P = 0,02 Conservatief behandeld, later operatie (n=45): 27,3% P = 0,14 Conservatief behandeld, geen operatie: 13,6% P = 0,86</p>	
--	---	--	--	--

Bijlage 14. AMSTAR prognostische reviews

Een review met AMSTAR-score van 8 tot 11 is van hoge kwaliteit, 4 tot 7 redelijk en 0 tot 3 van lage kwaliteit (Sharif 2013).

Studie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Totaal
Verwoerd	nee	ja	ja	nee	nee	ja	ja	ja	ja ¹	nee	nee	6
Ashworth	nee	nee ²	nee ³	nee	nee	ja	ja	ja	ja ¹	nee	nee	4

1 beschreven: pooling is niet mogelijk, 2 data extractie door 1 persoon, 3 geen supplement

Bijlage 15. Evidence tabel prognostische factoren

Studie	Kenmerken studie	Variabelen en gebruikte instrumenten	Prognostische factoren, significant	Prognostische factoren, niet-significant	Conclusie auteurs	Definitie terugkeer naar werk
Atlas et al. (2006)	<p>Studiedesign: prospectieve observationele studie (cohort)</p> <p>N = 394</p> <p>Follow-up duur: 10 jaar</p> <p>Populatie: patiënten met uitstralende pijn, klinisch vastgestelde HNP. Zowel chirurgische als niet-chirurgische patiënten</p> <p>Geslacht (m/v): 261/133</p> <p>Leeftijd: gemiddeld 38,9 jaar (SD 9,5) (ontvangers uitkering (worker's compenstation)) en 41,6 jaar (SD 10,6) (overige deelnemers)</p>	<p>Leeftijd</p> <p>Geslacht</p> <p>Behandeling (chirurgie)</p> <p>Verwachtingen resultaat operatie (verwachte verbetering in kwaliteit van leven volgens de chirurg)</p> <p>Quebec classificatie 4 of 6 (4: sciatica en neurologische symptomen, 6: radiologische wortelcompressie)</p> <p>Lage rugpijn (Low Back Frequency Score)</p> <p>Fysiek functioneren (SF-36)</p> <p>Mentale gezondheid (SF-36)</p>	<p>Leeftijd (per 5 jaar toename): OR = 0,42; 95% BI 0,3 – 0,58</p> <p>Positieve verwachtingen resultaat operatie: OR = 5,0; 95% BI 1,65 – 17,7</p> <p>Fysiek functioneren: OR = 1,4; 95% BI 1,1 – 1,8</p>	<p>Mannelijk geslacht: OR= 0,33; 95% BI 0,09 – 1,0</p> <p>Behandeling, chirurgisch: OR = 1,4; 95% BI 0,46 – 4,6</p> <p>Quebec classificatie: niet significant, geen odds ratio gepresenteerd</p> <p>Lage rugpijn: niet significant, geen odds ratio gepresenteerd</p> <p>Mentale gezondheid: niet significant, geen odds ratio gepresenteerd</p>	<p>Jongere leeftijd, verwachtingen resultaat en beter fysiek functioneren zijn significante predictoren voor het hebben van betaald werk tijdens de laatste follow-up meting.</p>	<p>Werkstatus ten tijde van laatste follow-up meting: betaald werk gedurende de afgelopen 4 weken.</p>
Grøvlø et al. (2013)	<p>Studiedesign: prospectieve observationele studie (cohort)</p>	<p>Leeftijd</p> <p>Geslacht (vrouw)</p> <p>Burgerlijke staat (ge-</p>	<p><u>Multiple regressie</u></p> <p><u>Zelfgerapporteerde terugkeer naar werk</u></p>	<p><u>Multiple regressie</u></p> <p><u>Zelfgerapporteerde terugkeer naar werk</u></p>	<p>Lagere scores voor 'bothersomeness', fear avoidance, rugpijn, <3 maanden klachten en geen</p>	<p>Zelfgerapporteerde terugkeer naar werk, na 2 jaar (N = 237)</p>



	<p>N = 466</p> <p>Follow-up duur: 2 jaar</p> <p>Populatie: uitstralende pijn tot onder de knie, of parese, en met MRI/CT vastgestelde HNP</p> <p>Geslacht m/v: 204/262</p> <p>Leeftijd: 43,6 jaar (SD 11,5)</p>	<p>trouwd of samenwonend)</p> <p>Opleiding (aantal jaren)</p> <p>Roker</p> <p>> 3 mnd uitstralende pijn</p> <p>Recidief uitstralende pijn</p> <p>> 1 jaar rugklachten</p> <p>Comorbiditeit (Subjective Health Complaint Inventory, 0-27)</p> <p>'Bothersomeness' van de uitstralende pijn (Sciatica Bothersomeness Index)</p> <p>Beperkingen (Maine-Seattle Back Questionnaire = verkorte versie Roland-Morris Questionnaire)</p> <p>'Fear avoidance' gedachten (werk) (work subscale Fear-Avoidance Back Questionnaire, 0-42)</p> <p>Bewegingsangst (Tampa Scale for Kinesiophobia, 13-52)</p> <p>Algemene gezondheid (SF</p>	<p>Leeftijd: OR = 0,97; 95% BI 0,93 – 1,00</p> <p>'Bothersomeness': OR = 0,89; 95% BI 0,82 – 0,97</p> <p>'Fear avoidance' gedachten: OR = 0,93; 95% BI 0,90 – 0,97</p> <p>Algemene gezondheid: OR = 1,03; 95% BI 1,01 – 1,05</p> <p>Straight Leg Raise: OR= 0,44; 95% BI 0,20 – 0,95</p> <p><u>Enkelvoudige regressie</u></p> <p><u>Zelfgerapporteerde terugkeer naar werk</u></p> <p>Vrouwelijk geslacht: OR = 0,51;95% BI 0,29 – 0,91</p> <p>Opleiding: OR = 1,11;95% BI 1,00 – 1,23</p> <p>Comorbiditeit: OR = 0.85; 95% BI 0,79 – 0,92</p> <p>'Bothersomeness': OR = 0,86; 95% BI 0,81 – 0,93</p> <p>Beperkingen: OR = 0,82; 95% BI 0,72 – 0,94</p> <p>'Fear avoidance' gedach-</p>	<p>Vrouwelijk geslacht: OR = 0,61; 95% BI 0,31 – 1,22</p> <p><u>Enkelvoudige regressie</u></p> <p><u>Zelfgerapporteerde terugkeer naar werk</u></p> <p>Leeftijd: OR = 0,98; 95% BI 0,95 – 1,01</p> <p>Burgerlijke staat: OR = 0,89; 95% BI 0,45 – 1,78</p> <p>Roker: OR = 0,64; 95% BI 0,36 – 1,14</p> <p>>3 mnd uitstralende pijn: OR = 0,56; 95% BI 0,31 – 1,03</p> <p>Recidief uitstralende pijn: OR = 0,60; 95% BI 0,33 – 1,09</p> <p>>1 jaar rugklachten: OR = 0,61; 95% BI 0,31 – 1,17</p> <p>Motorische zwakte: OR = 0,56; 95% BI 0,31 – 1,02</p> <p>Verminderde reflexen: OR = 1,07; 95% BI 0,60 – 1,91</p> <p>Sensorische uitval: OR = 1,19; 95% BI 0,67 – 2,14</p>	<p>recdiefklacht voor- spellen snellere terugkeer naar werk.</p> <p>Lagere scores voor 'bothersomeness' en fear avoidance, jongere leeftijd, betere algemene gezondheid en een negatieve Straight Leg Raise test zijn geassocieerd met een hogere mate van zelfgerapporteerde terugkeer naar werk na 2 jaar.</p>	<p>Terugkeer naar werk volgens administratieve data (N = 125)</p>
--	---	--	---	--	--	---



		<p>36 item, 0-100)</p> <p>Emotionele angst (Hopkins Symptom Check List 25, 0-4)</p> <p>Rugpijn (VAS 0-100)</p> <p>Beenpijn (VAS 0-100)</p> <p>Positieve Straight Leg Raise Test (dichotoom: <60°)</p> <p>Motorische zwakte (op 1 been staan, op de tenen staan, op de hielen lopen, flexie/extensie knie, enkel, hallux)</p> <p>Verminderde patella- en achillespees reflex (ja/nee)</p> <p>Sensorische uitval (aanraking)</p>	<p>ten: OR = 0,93; 95% BI 0,90 – 0,96</p> <p>Bewegingsangst: OR = 0,94; 95% BI 0,90 – 0,98</p> <p>Algemene gezondheid: OR = 1,04; 95% BI 1,02 – 1,05</p> <p>Emotionele angst: OR = 0,25; 95% BI 0,12 – 0,51</p> <p>Beenpijn: OR = 0,99; 95% BI 0,97 – 1,00</p> <p>Straight Leg Raise: OR = 0,48; 95% BI 0,26 – 0,92</p> <p><u>Multivariabele regressie</u></p> <p><u>Terugkeer naar werk volgens administratieve data</u></p> <p>>3 mnd uitstralende pijn: OR = 0,63; 95% BI 0,42 – 0,93</p> <p>Recidief uitstralende pijn: OR = 0,66; 95% BI 0,44 – 1,00</p> <p>‘Bothersomeness’: OR = 0,94; 95% BI 0,90 – 0,99</p> <p>Fear avoidance gedachten: OR = 0,97; 95% BI 0,95 –</p>	<p><u>Multivariabele regressie</u></p> <p><u>Terugkeer naar werk volgens administratieve data</u></p> <p>Leeftijd: OR = 1,00; 95% BI 0,98 – 1,02</p> <p>Vrouwelijk geslacht: OR=0.81;95%BI 0.54–1.23</p> <p><u>Enkelvoudige regressie</u></p> <p><u>Terugkeer naar werk volgens administratieve data</u></p> <p>Leeftijd: OR = 1,00; 95%BI 0,98 – 1,02</p> <p>Burgerlijke staat: OR = 0,81; 95% BI 0,53 – 1,24</p> <p>Opleiding: OR = 1,03; 95% BI 0,97 – 1,10</p> <p>Roker: OR = 0,77; 95% BI 0,52 – 1,14</p> <p>>1 jaar rugklachten: OR = 0,88; 95% BI 0,59 – 1,30</p> <p>Comorbiditeit: OR = 0,97; 95% BI 0,93 – 1,01</p> <p>Beperkingen: OR = 0,93; 95% BI 0,86 – 1,01</p>		
--	--	---	---	---	--	--



			<p>0,99</p> <p>Rugpijn: OR = 0,99; 95% BI 0,99 – 1,00</p> <p><u>Enkelvoudige regressie</u></p> <p><u>Terugkeer naar werk volgens administratieve data</u></p> <p>Vrouwelijk geslacht: OR = 0,66; 95% BI 0,45 – 0,98</p> <p>>3 mnd uitstralende pijn: OR = 0,63; 95% BI 0,43 – 0,93</p> <p>Recidief uitstralende pijn: OR = 0,64; 95% BI 0,43 – 0,94</p> <p>‘Bothersomeness’: OR = 0,93; 95% BI 0,89 – 0,97</p> <p>‘Fear avoidance’ gedachten: OR = 0,98; 95% BI 0,96 – 0,99</p> <p>Algemene gezondheid: OR = 1,01; 95% BI 1,00 – 1,02</p> <p>Emotionele angst: OR = 0,47; 95% BI 0,29 – 0,77</p> <p>Rugpijn: OR = 0,99; 95% BI 0,99 – 1,00</p>	<p>Bewegingsangst: OR = 0,98; 95% BI 0,96 – 1,01</p> <p>Beenpijn: OR = 1,00; 95% BI 0,99 – 1,00</p> <p>Straight Leg Raise: OR = 0,78; 95% BI 0,51 – 1,19</p> <p>Motorische zwakte: OR = 0,81; 95% BI 0,55 – 1,20</p> <p>Verminderde reflexen: OR = 0,96; 95% BI 0,66 – 1,42</p> <p>Sensorische uitval: OR = 1,07; 95% BI 0,73 – 1,59</p>		
--	--	--	---	--	--	--



<p>Jensen et al. (2011)</p>	<p>Studiedesign: cohort studie op basis van registerdata met 2 jaar follow-up</p> <p>N = 2039</p> <p>Populatie: patiënten met een gediagnosticeerd HNP, waarvan 49,6% opgenomen in het ziekenhuis. Daarvan zijn n = 864 geopereerd.</p> <p>Geslacht (m/v): 1215/824</p> <p>Leeftijd 17-30 jaar: 13,8%, 31-40 jaar: 28,2%, 41-50 jaar: 31,2%, 51-63 jaar: 26,8%</p>	<p>Geslacht</p> <p>Leeftijd (17-30 jaar, 31-40 jaar, 41-50 jaar, 51-63 jaar)</p> <p>Deense etniciteit</p> <p>(alle persoonsinformatie: data uit het register sociale verzekeringen DREAM)</p> <p>Chirurgie (geen, dissectomie, fusie, gecombineerd – data uit nationale ziekenhuis registratie)</p> <p>Werktype (academisch, semi-academisch, geschoolde arbeid, ongeschoolde arbeid, onbekend)</p> <p>Werkstatus 2 jaar voor ziekenhuisbezoek (<40 weken)</p>	<p>Multiple regressie</p> <p>Geslacht (vrouw): HR = 1,22; 95% BI 1,05 – 1,40</p> <p>Deense etniciteit=nee: HR = 1,45; 95% BI 1,16 – 1,82</p> <p>T.o.v. geen dissectomie: - Fusie: HR = 1,43; 95% BI 1.12 – 1.83</p> <p>- Dissectomie en fusie: HR = 1,64; 95% BI 1,24 – 2,18</p> <p>T.o.v. academisch werk: - Semi-academisch: HR = 1,49; 95% BI 1,10 – 2,03</p> <p>- Geschoolde arbeid: HR = 1,91; 95% BI 1,34 – 2,72</p> <p>- Ongeschoolde arbeid: HR = 2,08; 95% BI 1,53 – 2,83</p> <p><40 wk gewerkt, 2 jaar voor ziekenhuisbezoek: HR = 2,13; 95% BI 1,85 – 2,46</p>	<p>Multiple regressie</p> <p>T.o.v. leeftijd 17-30: - Leeftijd 31-40: HR = 0,99; 95% BI 0,79 – 1,23</p> <p>- Leeftijd 41-50: HR = 0,90; 95% BI 0,72 – 1,13</p> <p>- Leeftijd 51-63: HR = 1,11; 95% BI 0,88 – 1,32</p> <p>T.o.v. geen dissectomie: - Dissectomie: HR = 1,15; 95% BI 0,99 – 1,34</p> <p>T.o.v. academisch werk: - Onbekend werk: HR = 1,30; 95% BI 0,93 – 1,80</p>	<p>Het risico op <40 weken gewerkt hebben in het tweede jaar na ziekenhuisbezoek is geassocieerd met werktype (ongeschoold, geschoold, semi-academisch) fusie of fusie met dissectomie, andere dan Deense etniciteit, en vrouwelijk geslacht.</p>	<p>Minder dan 40 weken gewerkt in het tweede jaar na ziekenhuisopname of polibezzoek. Data van het DREAM register, waarin data wordt gebruikt van: werkgever, ziekteverlof, werkløshedsuitkering, reïntegratie, vroegpensioen, arbeidsongeschiktheidsuitkering, gesubsieerde arbeidsplaats. Periodes van minder dan 14 dagen ziekteverlof worden niet geregistreerd.</p>
<p>Johansson et al. (2010)</p>	<p>Studiedesign: prospectieve studie (RCT) met 12 mnd follow-up</p> <p>N = 59</p> <p>Populatie: patiënten verwezen voor een</p>	<p>Geslacht</p> <p>'Fear avoidance' gedachten (Tampa Scale of Kinesiophobia; 0-32 vs 33-48)</p> <p>Verwachte kans op terugkeer naar werk binnen 3</p>	<p>Multiple regressie</p> <p>Verwachte lage kans op terugkeer naar werk binnen 3 mnd t.o.v. verwachte hoge kans op terugkeer naar werk binnen 3 mnd: OR = 19,5; 95% BI 2,1 –</p>	<p>Multiple regressie</p> <p>Geslacht (vrouw) OR = 2,4; 95% BI 0,4 – 14,9</p> <p>'Fear avoidance' gedachten niet opgenomen in het</p>	<p>De enige, en sterke, predictor voor ziekteverlof 12 maanden na operatie was een lage score op het item verwachte kans op terugkeer naar werk binnen 3 maanden</p>	<p>Zelfgerapporteerd ziekteverlof 12 maanden na operatie.</p>



	<p>herniaoperatie. Hernia 2-3, L3-4, L4-5 of L5-S1</p> <p>Geslacht (m/v): 60%/40%</p> <p>Leeftijd: 40 jaar (SD 8)</p>	<p>mnd (1 item van de Örebro Screening Questionnaire 0-10: laag=0-7, enige=8-9, hoog=10/hoog is de referentiecategorie)</p> <p>Analyses gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, opleiding, werkbelasting, beenpijn preoperatief en interventie /controlegroep RCT</p>	179,2	<p>model</p> <p>Enige verwachte kans op terugkeer naar werk binnen 3 mnd t.o.v. verwachte hoge kans op terugkeer naar werk binnen 3 mnd: OR = 1,2; 95% BI 0,91 – 16,8</p>	den.	
<p>Puolakka et al. (2008)</p>	<p>Studiedesign: cohort studie met 5 jaar follow-up.</p> <p>N = 152</p> <p>Populatie: patiënten die een discectomie hebben ondergaan en werken, en het advies kregen de eerste 2 maanden na operatie niet te werken.</p> <p>Geslacht (m/v): 86/66</p> <p>Leeftijd: 39 jaar (SD 10)</p>	<p>Leeftijd</p> <p>Body mass index</p> <p>Geslacht</p> <p>Fysiek zwaar werk (ja/nee)</p> <p>Duur preoperatieve rugpijn</p> <p>Duur preoperatieve beenpijn</p> <p>Rugpijn 2 mnd postop (VAS)</p> <p>Beenpijn 2 mnd postop (VAS)</p> <p>Beperkingen 2 mnd postop (Oswestry Index > 20)</p>	<p>Multiple regressie</p> <p><u>Ziekteverzuim</u></p> <p>Beenpijn postop: beta= 0,58; 95% BI 0,38 – 0,79</p> <p>Beperkingen postop: beta = 32,01; 95% BI 23,7 – 40,4</p> <p>Werkmotivatie postop: beta= -2,88; 95% BI -3,97 – -1,79</p>	<p>Multiple regressie</p> <p><u>Ziekteverzuim</u></p> <p>Leeftijd: beta= 0,047; 95% BI -3,17 – 4,11</p> <p>Body mass index: beta = 0,31; 95% BI -0,72 – 1,34</p> <p>Geslacht (man): beta = -2,71; 95% BI -9,14 – 3,72</p> <p>Fysiek zwaar werk: beta = 3,33; 95% BI - 3,24 – 9,90</p> <p>Duur preoperatieve rugpijn: beta = 0,011; 95% BI -0,09 – 0,11</p> <p>Duur peoperatieve beenpijn: beta = -0,11; 95% BI-0,23 – 0,09</p>	<p>Meer beperkingen, meer beenpijn en beperkte motivatie 2 maanden postoperatief zijn risicofactoren voor toekomstig verlies van werktijd.</p> <p>Functionele beperkingen en oudere leeftijd voorspellen uitkeringsgerechtigdheid.</p>	<p>Ziekteverzuim: cumulatief ziekteverzuim vanwege rugklachten gedeeld door aantal jaren dat men beschikbaar was voor de arbeidsmarkt, afgezien van de rugklachten.</p> <p>Uitkeringsgerechtigd: ontvangen van een arbeidsongeschiktheids uitkering (rugklachten of andere reden) of bereiken van de pensioensgerechtigde leeftijd</p>



		<p>Depressie 2 mnd postop (Short Form Beck Depression Inventory)</p> <p>Werkmotivatie 2 mnd postop (vragenlijst door Eva Esbjörnsson)</p>	<p><u>Uitkeringsgerechtigd</u></p> <p>Leeftijd: HR=1.25; 95%BI 1.04 - 1.50</p> <p>Beperkingen postop: HR=15.2; 95%BI 2.07 - 112</p>	<p>Rugpijn postop: beta = -0,15; 95% BI -0,37 – 0,07</p> <p>Depressie postop: beta = -0,12; 95% BI -1.27 – 1.04</p> <p><u>Uitkeringsgerechtigd</u></p> <p>Body mass index: HR = 1,06; 95% BI 0,75 – 1,49</p> <p>Geslacht: HR = 0,78; 95% BI 0,04 – 16,3</p> <p>Fysiek zwaar werk: HR = 1,03; 95% BI 0,07 – 15,0</p> <p>Duur rugpijn: HR = 1,00; 95% BI 0,97 – 1,03</p> <p>Duur beenpijn: HR = 1,00; 95% BI 0,98 – 1,03</p> <p>Rugpijn postop: HR = 1,01; 95% BI 0,98 – 1,04</p> <p>Beenpijn postop: HR = 1,02; 95% BI 0,96 – 1,08</p> <p>Depressie postop: HR = 1,09; 95% BI 0,76 – 1,57</p> <p>Werkmotivatie postop: HR = 0,93; 95% BI 0,63 – 1,37</p>		
--	--	---	---	---	--	--

Samenvatting prognostische factoren: pijn, beperkingen, leeftijd en geslacht				
Prognostische factor	Uitkomst	Effectmaat	Deelnemers	Studie
<i>pijn</i>				
meer beenpijn 2 maanden postoperatief	ziekteverzuim, zelf-rapportage, na 5 jaar	beta=0,58; 95%BI 0,38-0,79	n=152, chirurgisch	Puolakka 2008
beenpijn 2 maanden postoperatief	uitkeringsgerechtigd, na 5 jaar	HR=1,02; 95% BI 0,96–1,08 (niet significant)	n=152, chirurgisch	Puolakka 2008
minder hinder beenpijn	terugkeer naar werk, zelf-rapportage, na 2 jaar	OR=0,89; 95%BI 0,82–0,97	n=237, conservatief	Grøvle 2013
minder hinder beenpijn	terugkeer naar werk, administratieve data, na 2 jaar	OR=0,94; 95%BI 0,90–0,99	n=125, conservatief	Grøvle 2013
duur preoperatieve beenpijn	ziekteverzuim, zelf-rapportage, na 5 jaar	beta = -0,11; 95% BI -0,23–0,09 (niet significant)	n=152, chirurgisch	Puolakka 2008
duur preoperatieve beenpijn	uitkeringsgerechtigd, na 5 jaar	HR = 1,00; 95% BI 0,98–1,03 (niet significant)	n=152, chirurgisch	Puolakka 2008
<3 maanden uitstralende pijn	terugkeer naar werk, administratieve data, na 2 jaar	OR=0.63;95%BI 0,42–0,93	n=125, conservatief	Grøvle 2013
eerste maal uitstralende pijn	terugkeer naar werk, administratieve data, na 2 jaar	OR=0.66;95%BI 0,44–1,00	n=125, conservatief	Grøvle 2013
duur preoperatieve rugpijn	ziekteverzuim, zelf-rapportage, na 5 jaar	beta = 0,011; 95% BI -0,09–0,11 (niet significant)	n=152, chirurgisch	Puolakka 2008
duur preoperatieve rugpijn	uitkeringsgerechtigd, na 5 jaar	HR = 1,00; 95% BI 0,97–1,03 (niet significant)	n=152, chirurgisch	Puolakka 2008
rugpijn 2 maanden postoperatief	ziekteverzuim, zelf-rapportage, na 5 jaar	beta -0,15; 95% BI -0,37–0,07 (niet significant)	n=152, chirurgisch	Puolakka 2008
rugpijn 2 maanden postoperatief	uitkeringsgerechtigd, na 5 jaar	HR=1,01; 95% BI 0,98–1,04 (niet significant)	n=152, chirurgisch	Puolakka 2008
minder rugpijn	terugkeer naar werk, administratieve data, na 2 jaar	OR=0,99;95%BI 0,99–1,00	n=125, conservatief	Grøvle 2013
rugpijn	terugkeer naar werk, zelf-rapportage, na maximaal 10 jaar	geen odds ratio gepresenteerd, niet significant	N=394, conservatief of chirurgisch	Atlas 2006

<i>beperkingen</i>				
meer beperkingen 2 maanden postoperatief	ziekteverzuim, zelf-rapportage, na 5 jaar	beta=32,01;95%BI 23,7-40,4	n=152, chirurgisch	Puolakka 2008
meer beperkingen 2 maanden postoperatief	uitkeringsgerechtigd, na 5 jaar	HR=15,2; 95%BI 2,07 – 112	n=152, chirurgisch	Puolakka 2008
beter fysiek functioneren	terugkeer naar werk, zelf-rapportage, na maximaal 10 jaar	OR= 1,4; 95%BI 1,1–1,8	N=394, conservatief of chirurgisch	Atlas 2006
<i>leeftijd</i>				
jongere leeftijd	terugkeer naar werk, zelf-rapportage, na 2 jaar	OR=0,97; 95%BI 0,93–1,00	n=237, conservatief	Grøvle 2013
leeftijd	terugkeer naar werk, administratieve data, na 2 jaar	OR = 1,00; 95% BI 0,98–1,02 (niet significant)	n=125, conservatief	Grøvle 2013
jongere leeftijd	terugkeer naar werk, zelf-rapportage, na maximaal 10 jaar	OR=0,42; 95%BI 0,3–0,58	n=394, conservatief of chirurgisch	Atlas 2006
oudere leeftijd	uitkeringsgerechtigd, na 5 jaar	HR=1,25; 95%BI 1,04–1,50	n=152, chirurgisch	Puolakka 2008
leeftijd, t.o.v. 17-30 jaar	ziekteverzuim, na 2 jaar	31-40:HR = 0,99; 95% BI 0,79-1,23 41-50:HR = 0,90; 95% BI 0,72-1,13 51-63:HR = 1,11; 95% BI 0,88-1,32 (niet significant)	n=2039, conservatief of chirurgisch	Jensen 2011
leeftijd	ziekteverzuim, na 5 jaar	beta=0,047; 95% BI -3,17-4,11 (niet significant)	n=152, chirurgisch	Puolakka 2008
<i>geslacht</i>				
geslacht (man)	terugkeer naar werk, zelf-rapportage, na maximaal 10 jaar	OR=0,33;95% BI 0,09–1,0 (niet significant)	n=394, conservatief of chirurgisch	Atlas 2006
geslacht (vrouw)	terugkeer naar werk, zelf-rapportage, na 2 jaar	OR = 0,61; 95% BI 0,31–1,22 (niet significant)	n=237, conservatief	Grøvle 2013
geslacht (vrouw)	terugkeer naar werk, administratieve data, na 2 jaar	OR=0.81;95%BI 0.54–1.23 (niet significant)	n=125, conservatief	Grøvle 2013
geslacht (vrouw)	ziekteverzuim, na 12 maanden	OR=2,4; 95% BI 0,4-14,9 (niet significant)	n=59, chirurgisch	Johansson 2010
geslacht (man)	ziekteverzuim, na 5 jaar	beta =-2.71; 95% BI -9,14–3,72 (niet significant)	n=152, chirurgisch	Puolakka 2008

Bijlage 16. Methodologische kwaliteit prognostische studies

Studie	Studieparticipatie	Studieverloop	Meting prognostische factor	Meting uitkomstmaat	Statistische analyse en rapportage	Totaal
Atlas 2006	+	+	+	+	+	5
Grøvle 2013	+	+	+	+	+	5
Jensen 2011	+	+	+	+	+	5
Johansson 2009	-	+	+	+	+	4
Puolakka 2008	+	+	+	+	+	5

Bijlage 17. GRADE prognostische factoren

UITKOMST: terugkeer naar werk, zelf-gerapporteerd												
Prognostische factor	Deelnemers	Studie	Fase	Effect			Risico op bias	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Kwaliteit van bewijs
				++	+	-						
SLR test negatief	237, conservatief	Grøvle	1	++			✓	n.v.t.	✓	-1.2	n.b.	++
Jongere leeftijd	237, conservatief	Grøvle	1		+		✓	n.v.t.	✓	-1.2	n.b.	++
Minder hinder	237, conservatief	Grøvle	1		+		✓	n.v.t.	✓	-1.2	n.b.	++
'Fear avoidance'	237, conservatief	Grøvle	1		+		✓	n.v.t.	✓	-1.2	n.b.	++
Goede algem. gezondheid	237, conservatief	Grøvle	1		+		✓	n.v.t.	✓	-1.2	n.b.	++
Geslacht	237, conservatief	Grøvle	1			-	✓	n.v.t.	✓	-1.2	n.b.	++
Leeftijd	394, cons + chirurgisch	Atlas	2				✓	n.v.t.	✓	-2	n.b.	+++
Positieve verwachting	394, cons + chirurgisch	Atlas	2				✓	n.v.t.	✓	-2	n.b.	+++
Fysiek functioneren	394, cons + chirurgisch	Atlas	2				✓	n.v.t.	✓	-2	n.b.	+++
Geslacht	394, cons + chirurgisch	Atlas	2				✓	n.v.t.	✓	-2	n.b.	+++
Operatie vs geen operatie	394, cons + chirurgisch	Atlas	2				✓	n.v.t.	✓	-2	n.b.	+++
Quebec classificatie	394, cons + chirurgisch	Atlas	2				✓	n.v.t.	✓	-2	n.b.	+++



Lage rugpijn	394, cons + chirurgisch	Atlas	2				✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	+++
Mentale gezondheid	394, cons + chirurgisch	Atlas	2				✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	+++

UITKOMST: terugkeer naar werk, administratieve data												
Prognostische factor	Aantal deelnemers	Studie	Fase	Effect			Risico op bias	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Kwaliteit van bewijs
				++	+	-						
<3 maanden sciatica	125, conservatief	Grøvle	1		+		✓	n.v.t.	✓	-1.2	n.b.	++
Geen recidief sciatica	125, conservatief	Grøvle	1		+		✓	n.v.t.	✓	-1.2	n.b.	++
Minder hinder	125, conservatief	Grøvle	1		+		✓	n.v.t.	✓	-1.2	n.b.	++
'Fear avoidance'	125, conservatief	Grøvle	1		+		✓	n.v.t.	✓	-1.2	n.b.	++
Minder rugpijn	125, conservatief	Grøvle	1		+		✓	n.v.t.	✓	-1.2	n.b.	++
Leeftijd	125, conservatief	Grøvle	1			-	✓	n.v.t.	✓	-1.2	n.b.	++
Geslacht	125, conservatief	Grøvle	1			-	✓	n.v.t.	✓	-1.2	n.b.	++



UITKOMST: verzuim												
Prognostische factor	Aantal deelnemers	Studie	Fase	Effect			Risico op bias	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Kwaliteit van bewijs
				++	+	-						
Ongeschoold werk	2039, cons + chirurgisch	Jensen	1	++			✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
<40 wk werk, 2 jaar geleden	2039, cons + chirurgisch	Jensen	1	++			✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Geslacht (vrouw)	2039, cons + chirurgisch	Jensen	1		+		✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Etniciteit niet Deens	2039, cons + chirurgisch	Jensen	1		+		✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Fusie	2039, cons + chirurgisch	Jensen	1		+		✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Fusie + dissectomie	2039, cons + chirurgisch	Jensen	1		+		✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Semi-academisch	2039, cons + chirurgisch	Jensen	1		+		✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Geschoold werk	2039, cons + chirurgisch	Jensen	1		+		✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Leeftijd	2039, cons + chirurgisch	Jensen	1			-	✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Dissectomie	2039, cons + chirurgisch	Jensen	1			-	✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Onbekend werk	2039, cons + chirurgisch	Jensen	1			-	✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Verwacht lage kans RTW	59, chirurgisch	Johansson	2	++			✓	n.v.t.	✓	✓	n.b.	+++



Geslacht	59, chirurgisch	Johansson	2			-	✓	n.v.t.	✓	✓	n.b.	+++
'Fear avoidance'	59, chirurgisch	Johansson	2			-	✓	n.v.t.	✓	✓	n.b.	+++
Verwacht enige kans RTW	59, chirurgisch	Johansson	2			-	✓	n.v.t.	✓	✓	n.b.	+++
Ernstiger beperkingen postoperatief	152, chirurgisch	Puolakka	1	++			✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Meer beenpijn postoperatief	152, chirurgisch	Puolakka	1		+		✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Beperkte werkmotivatie	152, chirurgisch	Puolakka	1		+		✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Leeftijd	152, chirurgisch	Puolakka	1			-	✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Geslacht	152, chirurgisch	Puolakka	1			-	✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
BMI	152, chirurgisch	Puolakka	1			-	✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Fysiek zwaar werk	152, chirurgisch	Puolakka	1			-	✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Duur rugpijn preoperatief	152, chirurgisch	Puolakka	1			-	✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Duur beenpijn preoperatief	152, chirurgisch	Puolakka	1			-	✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Rugpijn postoperatief	152, chirurgisch	Puolakka	1			-	✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Depressie	152, chirurgisch	Puolakka	1			-	✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++



UITKOMST: uitkeringsgerechtigdheid												
Prognostische factor	Aantal deelnemers	Studie	Fase	Effect			Risico op bias	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Kwaliteit van bewijs
				++	+	-						
Ernstiger beperkingen	152, chirurgisch	Puolakka	1	++			✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Leeftijd	152, chirurgisch	Puolakka	1		+		✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
BMI	152, chirurgisch	Puolakka	1			-	✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Geslacht	152, chirurgisch	Puolakka	1			-	✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Fysiek zwaar werk	152, chirurgisch	Puolakka	1			-	✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Duur rugpijn preoperatief	152	Puolakka	1			-	✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Duur beenpijn preoperatief	152	Puolakka	1			-	✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Rugpijn postoperatief	152	Puolakka	1			-	✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Beenpijn postoperatief	152	Puolakka	1			-	✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Depressie	152	Puolakka	1			-	✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++
Werkmotivatie	152	Puolakka	1			-	✓	n.v.t.	✓	- ²	n.b.	++

fase 1: exploratief, 2: confirmatief
 effect ++ sterk effect, + minder sterk effect, - niet significant
 n.v.t. niet van toepassing
 n.b. niet bekend
¹ minder dan 10 personen per prognostische factor

++++ hoge kwaliteit van bewijs
 +++ redelijke kwaliteit
 ++ lage kwaliteit van bewijs
 + zeer lage kwaliteit van bewijs
² OR tussen 0,5 en 2,0 of groot betrouwbaarheidsinterval

Bijlage 18. AMSTAR interventie reviews

Een review met AMSTAR-score van 8 tot 11 is van hoge kwaliteit, 4 tot 7 redelijk en 0 tot 3 van lage kwaliteit (Sharif 2013).

Studie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Totaal
Lewis	ja ¹	ja	nee ²	ja ³	nee	ja ⁴	ja ⁴	ja	ja	ja	nee	8
Oosterhuis	ja	ja	ja	ja ³	ja	ja	ja	ja	ja	nee	nee	9

1 protocol beschrijft resultaten, 2 geen supplement, 3 trial register, 4 appendix

Bijlage 19. Evidence tabel interventies

Studie	Vergelijking	Methode	Kenmerken interventies	Resultaten	Conclusies auteurs
Albert et al. (2012), Denemarken	Oefentherapie vs. sham oefentherapie	<p>N = 191 (181 gerandomiseerd) Follow-up tijd: 12 mnd Populatie: patiënten met radicaire pijn tot of onder de knie (duur: 2 weken – 1 jaar)</p> <p><u>Oefentherapie</u> N = 86 Leeftijd, mediaan (25%-75% IQR): 46 (38–52) Geslacht (m/v): 57%/43% Werkzaam/niet werkzaam: niet gerapporteerd</p> <p><u>Sham oefentherapie</u> N = 95 Leeftijd, mediaan (25%-75% IQR): 44 (37–51) Geslacht (m/v): 47%/53% Werkzaam/niet werkzaam: niet gerapporteerd</p>	<p><u>Oefentherapie</u> - 8 weken, 4-8 behandelingen - Informatie over anatomie, pathogenese, natuurlijk beloop - eventueel paracetamol en NSAID's - McKenzie: oefeningen o.b.v. 'directional preference', stabiliserende oefeningen, houdinginstructie</p> <p><u>Sham oefentherapie</u> - 8 weken, 4-8 behandelingen - Informatie over anatomie, pathogenese, natuurlijk beloop - eventueel paracetamol en NSAID's - circulatiebevorderende oefeningen</p>	<p><u>Interventiegroep:</u> 35,2% had ziekteverzuim, gemiddeld 73 dagen (SD 79). 23,9% verzuimde >120 dagen</p> <p><u>Controlegroep:</u> 34,1% had ziekteverzuim, gemiddeld 107 dagen (SD 107). 43% verzuimde >120 dagen</p>	De auteurs presenteren geen conclusie over ziekteverzuim.
Arden et al. (2005), Verenigd Koninkrijk	Epidurale corticosteroïden injecties vs. placebo	<p>N = 228 Follow-up tijd: 12 mnd Populatie: Patiënten met unilaterale sciatica (duur: 1-18 mnd)</p> <p><u>Epidurale corticosteroïde- injecties</u> N = 120 Leeftijd, gemiddeld: 43 ± 12 Geslacht (m/v): 51,7%/48,3% Niet werkzaam: 34,2%</p> <p><u>Placebo</u> N = 108</p>	<p><u>Epidurale corticosteroïde injecties</u> - 80 mg triamcinolone acetonide en 10 ml 0.25% bupivacaïne op wk 0, 3 en 6, uitgevoerd door anesthesisten. - Geen injecties na 3 en 6 wk indien pt 75% verbetering liet zien op ODI t.o.v. baseline.</p> <p><u>Placebo</u> - injecties met 2 ml zoutoplos-</p>	<p><u>Interventiegroep:</u> Niet aan het werk 34,2% (3wk) 30,0% (6wk) 27,4% (12wk) 24,1% (12mnd) Aantal dagen niet aan het werk (median, range): 21, 6–240 (3wk) 21, 6–266 (6wk) 37, 6–266 (12wk)</p>	Epidurale corticosteroïde injecties verminderen niet het aantal patiënten dat niet aan het werk is vanwege de sciatica.



		<p>Leeftijd: 44 ± 12 Geslacht (m/v): 53,7%/46,3% Niet werkzaam: 31,5%</p>	<p>sing in het interspinale ligament, uitgevoerd door anesthesisten.</p>	<p>65, 6-311 (12mnd)</p> <p><u>Placebogroep:</u> Niet aan het werk 29,6% (3wk) 28,7% (6wk) 24,1% (12wk) 22,2% (12mnd) Aantal dagen niet aan het werk (mediaan, range): 21, 5-352 (3wk) 21, 11-352 (6wk) 23, 11-352 (12wk) 33, 11-352 (12mnd)</p>	
<p>Brötz et al. (2010), Duitsland</p>	<p>Fysiotherapie volgens McKenzie vs. fysiotherapie volgens McKenzie + benzodiazepinen</p>	<p>N = 60 Follow-up tijd: 12 mnd Populatie: Patiënten met sciatica door lumbale hernia</p> <p><u>Diazepam</u> N = 30 Leeftijd (mediaan, range): 43 (30-68) Geslacht (m/v): 19/11 Werkzaam: 26</p> <p><u>Placebo</u> N = 30 Leeftijd (mediaan, range): 42,5 (22-61) Geslacht (m/v): 15/15 Werkzaam: 29</p>	<p><u>Diazepam:</u> - fysiotherapie volgens McKenzie - 2 x 5 mg per dag - aangepaste hoeveelheid op basis van symptomen van pt</p> <p><u>Placebo:</u> - fysiotherapie volgens McKenzie - 2 tabletten per dag</p>	<p><u>Aantal dagen onvermogen om te werken:</u> Diazepam (mediaan, range): 26 (0-87) Placebo (mediaan, range): 15 (0-82) p = 0,73</p> <p><u>Onvermogen om te werken na dag 28:</u> Diazepam: n = 55% Placebo: n = 41% RR = 1,3 (95%BI 0,7-2,2); p = 0,43</p>	<p>Er zijn geen significante verschillen in onvermogen om te werken.</p>
<p>Choi et al. (2005), Korea</p>	<p>Oefentherapie na operatie vs. geen oefentherapie na operatie</p>	<p>N = 75 Follow-up tijd: 12 mnd Populatie: Unilaterale uitstralende pijn in het been met of zonder ruggpijn, eerste lumbale rugoperatie; disk hernia op 1 niveau; afwezigheid van systemische ziekten</p> <p><u>Oefengroep</u></p>	<p><u>Oefengroep:</u> - Adviezen bij ontslag over houding en oefeningen - Na 6 wk: intensieve oefeningen gericht op spierversterking, gedurende 12 wk. Opbouwend programma.</p>	<p>Na 4 mnd: 87% in oefengroep was weer aan het werk, 24% in controle-groep was weer aan het werk.</p>	<p>Een oefenprogramma met spierversterkende oefeningen versnelt de terugkeer naar werk. NB Er was alleen na 4</p>



		<p>N = 35 Leeftijd: 51,05 ± 9,58 Geslacht (m/v): 20/15</p> <p><u>Controlegroep</u> N = 40 Leeftijd, gemiddeld: 42,02 ± 17,06 Geslacht (m/v): 18/22</p>	<p><u>Controlegroep:</u> - Adviezen bij ontslag over houding en adviezen - Na 6 wk: doorgaan met oefeningen thuis</p>	<p>Na 6 mnd: meer dan 92% in beide groepen was weer aan het werk.</p>	<p>maanden een verschil in terugkeer naar werk, niet meer na 6 maanden.</p>
Donaldson et al. (2006), Nieuw Zeeland	Oefentherapie na operatie vs. geen oefentherapie na operatie (usual care)	<p>N = 93 Follow-up tijd: 12 mnd Populatie: patiënten die een discectomie hebben ondergaan van L3, L4, of L5</p> <p><u>Trainingsgroep</u> N = 47 Leeftijd (gemiddeld, range): 41 (17-63) Geslacht (m/v): 61%/39% Sedentair: 7</p> <p><u>Controlegroep</u> N = 46 Leeftijd (gemiddeld, range): 42 (25-63) Geslacht (m/v): 57%/43% Sedentair: 7</p>	<p><u>Trainingsgroep:</u> 6 maanden training bestaande uit 3 fasen: opbouw, hypertrofie, krachttraining, startend 6 weken na operatie</p> <p><u>Controlegroep:</u> Post-operatief advies van de chirurg</p>	<p><u>Trainingsgroep:</u> 3 deelnemers werkten niet gedurende 5 dagen <u>Controlegroep:</u> 7 deelnemers werkten niet gedurende 76 dagen</p> <p>p = 0,22</p>	<p>Er is geen significant verschil in werkverzuim tussen de groep die oefentherapie ontving na discectomie en de controlegroep.</p>
Erdogmus et al. (2007), Oostenrijk	Oefentherapie na operatie vs. geen oefentherapie na operatie	<p>N = 120 Follow-up tijd: 3 mnd, 6 mnd, 1,5 jaar Populatie: patiënten die een ongecompliceerde lumbale hernia operatie hebben ondergaan, met een preoperatieve geschiedenis van minder dan 6 mnd symptomen</p> <p><u>Fysiotherapie</u> N = 40 Leeftijd, gemiddeld: 39.8 ± 10.5 Geslacht (m/v): 21/19 Werkstatus (zelfstandig/in dienst/werkloos): 8/30/2</p> <p><u>"Sham" nekmassage</u> N = 40</p>	<p>Alle patiënten ontvingen voor de operatie een minimale fysiotherapiebehandeling en werden aangemoedigd 2x per dag oefeningen te blijven doen.</p> <p><u>Fysiotherapie</u> - 20 30 min-sessies in 12 wk - Op maat gemaakte instructies door arts - 1 fysiotherapeut - Kracht- en strekoefeningen, ergonomie gericht op werkplek</p>	<p>Terugkeer naar werk binnen 1,5 jaar was vergelijkbaar tussen de 3 groepen. Meer dan 80% hervatte het werk.</p>	<p>Er is geen bewijs dat patiënten hun activiteiten dienen te beperken na een eerste hernia operatie. De auteurs presenteren geen andere conclusie over terugkeer naar werk.</p>



		<p>Leeftijd, gemiddeld: 42.3 ± 9.8 Geslacht (m/v): 21/19 Werkstatus (zelfstandig/in dienst/werkloos): 4/32/4</p> <p><u>Geen therapie</u> N = 40 Leeftijd, gemiddeld: 41.8 ± 10.4 Geslacht (m/v): 25/15 Werkstatus (zelfstandig/in dienst/werkloos): 4/28/8</p>	<p><u>"Sham" nekmassage</u> - 20 30 min-sessies in 12 wk - In rugligging op massagebed met nek op knieën therapeut</p> <p><u>Geen therapie</u></p>		
Filiz et al. (2005), Turkije	Intensieve oefentherapie na operatie vs. minder intensieve oefentherapie vs. geen oefentherapie	<p>N = 60 Follow-up tijd: 3 mnd Populatie: patiënten met een lumbale hernia op 1 niveau, die op 1 niveau lumbale discectomie hebben ondergaan</p> <p><u>Intensief oefenprogramma + rugschool</u> N = 20 Leeftijd, gemiddeld: 38.20 ± 1.54 Geslacht (m/v): 10/10</p> <p><u>Oefeningen voor thuis + rugschool</u> N = 20 Leeftijd, gemiddeld: 41.25 ± 1.18 Geslacht (m/v): 12/8</p> <p><u>Controlegroep</u> N = 20 Leeftijd, gemiddeld: 40.20 ± 1.24 Geslacht (m/v): 9/11</p>	<p><u>Intensief oefenprogramma + rugschool</u> - Start: 30 dagen na operatie - 4 lessen, 2x p/wk - 8 wk, 3x p/wk 1,5 uur - Relaxatie- en strekoefeningen, stabilisatie</p> <p><u>Oefeningen voor thuis + rugschool</u> - Start: 30 dagen na operatie - 4 lessen, 2x p/wk kliniek, daarna 3x p/wk thuis - McKenzie- en Williams-oefeningen - Telefonisch contact</p> <p><u>Controlegroep</u> - Geen educatie of oefeningen - Zo actief mogelijk blijven</p>	<p><u>Intensief oefenprogramma + rugschool</u> Terugkeer naar werk (dagen): 56.07 ± 18.66</p> <p><u>Oefeningen voor thuis + rugschool</u> Terugkeer naar werk (dagen): 75.00 ± 24.94</p> <p><u>Controlegroep</u> Terugkeer naar werk (dagen): 86.25 ± 27.11</p> <p>P<0.001 voor oefentherapie vs controle en voor intensief vs thuis oefenen</p>	Oefeningen en educatie zouden onderdelen moeten zijn in een postoperatief revalidatieprogramma, zodat patiënten sneller terugkeren naar werk.
Genevay et al. (2010), Zwitserland	Adalimumab-injecties vs. placebo	<p>N = 61 Follow-up tijd: 6 mnd Populatie: Patiënten met acute (duur < 12 wk) en ernstige radiculaire pijn in de benen veroorzaakt door lumbale disk hernia</p> <p><u>Adalimumab- injecties</u> N = 31</p>	<p><u>Adalimumab- injecties</u> - 2 subcutane injecties, 40 mg Adalimumab met een interval van 7 dagen</p> <p><u>Placebo</u></p>	<p>Terugkeer naar werk na de laatste follow-up</p> <p><u>Adalimumab</u> 16 patiënten (64%) <u>Placebo</u> 13 patiënten (62%)</p>	De auteurs presenteren geen conclusie over terugkeer naar werk.

		<p>Leeftijd, gemiddeld: 51 ± 13 Geslacht (m/v): 18/13 Werkzaam: 18</p> <p><u>Placebo</u> N = 30 Leeftijd, gemiddeld: 47 ± 11 Geslacht (m/v): 17/13 Werkzaam: 19</p>		(p=0.9).	
Holve & Barkan (2010), VS	Prednison vs. placebo	<p>N = 27 (17 m, 10 v) Follow-up tijd: 6 mnd Populatie: Patiënten met uitstralende pijn</p> <p><u>Prednison</u> N = 13 Leeftijd, gemiddeld: 39,31</p> <p><u>Placebo</u> N = 14 Leeftijd, gemiddeld: 45.64</p>	<p>Alle patiënten ontvingen standaard een NSAID (ibuprofen, naproxen, etodolac, of nabumeton); indien nodig pijnstillers (hydrocodon, propoxyphene, oxycodon of morfine), activiteiten en verwijzing naar fysiotherapie.</p> <p><u>Prednison</u> - Veranderend in dosis (3 dagen 60 mg, 3 dagen 40 mg, 3 dagen 20 mg)</p> <p><u>Placebo</u></p>	<p>Beide groepen werkten minder uren gedurende de eerste 4 weken na het ontstaan van symptomen.</p> <p>Na 2 maanden was ongeveer 60% van de patiënten in iedere groep teruggekeerd naar het aantal uren werk op baselineniveau.</p>	<p>Er waren geen statistisch significante verschillen gezien tussen het aantal controle- of prednison-patiënten die full-time of part-time werkten gedurende ieder specifiek tijdstip in de studie.</p>
Korhonen et al. (2006), Finland	Infliximab vs placebo	<p>N = 40 Follow-up tijd: 12 mnd Populatie: Disk hernia, unilaterale uitstralende pijn, geschikt voor discectomie</p> <p><u>Infliximab</u> N = 21 Leeftijd, gemiddeld: 42,0 ± 8,4 Geslacht (m/v): 13/8 Ziekteverlof (dagen) (mediaan, range): 20 (3-77)</p> <p><u>Placebo</u> N = 19 Leeftijd, gemiddeld: 39,4 ± 8,4</p>	<p><u>Infliximab:</u> - eenmalige intraveneuze infusie met Infliximab 5 mg/kg gedurende 2 uur</p> <p><u>Placebo:</u> - eenmalige intraveneuze infusie met een zoutoplossing gedurende 2 uur</p>	<p>Cumulatieve ziekteverlof (dagen) na 12 mnd (mediaan, range): <u>Infliximab</u>: 42 (0-133) <u>Placebo</u>: 25 (0-211) p = 0,60</p>	<p>De auteurs presenteren geen conclusie over ziekteverlof.</p>



		<p>Geslacht (m/v): 11/8 Ziekteverlof (dagen) (mediaan, range): 24 (3-86)</p>			
Luijsterburg et al. (2008, 2007), Nederland	Oefentherapie en huisartszorg vs. huisartszorg	<p>N = 135 Follow-up tijd: 12 mnd Populatie: LRS</p> <p><u>Interventiegroep</u> N = 67 Leeftijd, gemiddeld: 42 ± 10 Geslacht (m/v): 29/38 Betaald werk: 48 Afwezigheid werk: 34 Afwezigheid werk (dagen): 3,1</p> <p><u>Controlegroep</u> N = 68 Leeftijd, gemiddeld: 43 ± 12 Geslacht (m/v): 41/27 Betaald werk: 50 Afwezigheid werk: 32 Afwezigheid werk (dagen): 4,2</p>	<p><u>Interventiegroep:</u> - individuele fysiotherapie (geen passieve modaliteiten of therapieën als ultrasound en elektrotherapie) - zorg van huisarts (informatie en advies, evt. medicatie) - max 9 sessies in 6 wk</p> <p><u>Controlegroep:</u> - zorg van huisarts (informatie en advies, evt. medicatie)</p>	<p>Afwezigheid werk <u>Interventiegroep:</u> n=36 (54%) 12wk n=30 (45%) 12md <u>Controlegroep:</u> n=25 (37%) 12wk n=25 (37%) 12md</p> <p>Afwezigheid van werk in dagen <u>Interventiegroep:</u> 16.2 ± 21,3 12wk 29,2 ± 48,4 12 md <u>Controlegroep:</u> 13.1 ± 24.1 12wk 28,9 ± 72,3 12md</p>	Er zijn geen significante verschillen gevonden in afwezig zijn van werk tussen de groepen, noch op korte noch op lange termijn.
Ozkara et al. (2015), Turkije	Oefentherapie na operatie vs. geen oefentherapie na operatie	<p>N = 30 Follow-up tijd: 12 wk Populatie: Patiënten met unilaterale lumbale disk hernia die op een operatie hebben ondergaan</p> <p><u>Interventiegroep</u> N = 15 Leeftijd, gemiddeld: 48,5 ± 12,0 Geslacht (m/v): 6/9 Werkzaam: 8</p> <p><u>Controlegroep</u> N = 15 Leeftijd, gemiddeld: 44,1 ± 8,9 Geslacht (m/v): 7/8 Werkzaam: 7</p>	<p><u>Oefengroep:</u> - Instructies over liggen, staan, zitten en lopen - 12 wk thuisoefeningen (kracht, uithoudingsvermogen, mobiliteit)</p> <p><u>Controlegroep:</u> - Instructies over liggen, staan, zitten en lopen</p>	Alle patiënten waren terug naar werk (12wk), gerapporteerd als 'return to normal life'.	De auteurs presenteren geen conclusie over terugkeer naar werk.



<p>Rasmussen et al. (2008), Denemarken</p>	<p>Epidurale steroiden na operatie vs. placebo</p>	<p>N = 200 Follow-up tijd: 2 jaar Populatie: patiënten met persisterende neurologische symptomen na 3 weken conservatief beleid, wortelcompressie L3, L4 of L5</p> <p><u>Epidurale steroiden</u> N = 100 Leeftijd (mediaan, range): 44 (18–66) Geslacht (m/v): 62/38</p> <p><u>Placebogroep</u> N = 100 Leeftijd (mediaan, range): 40,9 (18–62) Geslacht (m/v): 60/40</p>	<p><u>Epidurale steroiden:</u> - Na de dissectomie 1,0 mL methylprednisolon acetaat 40 mg/mL - 1 week trainingsprogramma - fysiotherapie vanaf 4-6 weken na operatie</p> <p><u>Placebo:</u> - Na de dissectomie geen steroiden - 1 week trainingsprogramma - fysiotherapie vanaf 4-6 weken na operatie</p>	<p>Terugkeer naar werk <u>Epidurale steroiden:</u> 26 (2 mnd) 95 (1jr) 94 (2jr)</p> <p><u>Placebo:</u> 15 (2 mnd) 80 (1jr) 83 (2jr)</p>	<p>Na twee maanden is er geen verschil in terugkeer naar werk tussen de groep die epidurale steroiden kreeg en de placebo-groep.</p> <p>NB Ook na 1 en 2 jaar waren er geen significante verschillen in terugkeer naar werk.</p>
<p>Weinstein et al. (2006, 2008), Lurie et al. (2014), Verenigde Staten</p>	<p>Chirurgie vs. conservatieve behandeling</p>	<p>N = 501 Follow-up tijd: 8 jaar Populatie: patiënten met gediagnosticeerde HNP, radiculare pijn en wortelcompressie, met aanhoudende klachten ondanks 6 maanden conservatief beleid</p> <p><u>Chirurgiegroep</u> N = 245 (baseline en overige data van N = 232) Leeftijd, gemiddeld: 41,7 ± 11.8 Geslacht (m/v): 131/101 Werkend (full time/part time), beperkt, anders: 142, 27, 63</p> <p><u>Controlegroep</u> N = 256 (baseline en overige data van N = 240) Leeftijd gemiddeld: 43 (11.3) Geslacht (m/v): 147/93 Werkend (full time/ part time), beperkt, anders: 148, 31, 61</p>	<p><u>Chirurgiegroep</u> - Standaard open microdissectomie</p> <p><u>Controlegroep</u> - fysiotherapie, educatie/counseling met huiswerk oefeningen, NSAID's</p>	<p>Full time of part time werkend, <u>chirurgie/controle</u></p> <p><u>Chirurgie:</u> 63,8% (SE 3,3) 3mnd 76,4% (SE 2,9) 1jr 74,2% (SE 3,1) 2jr 71% 3jr 71,4% 4jr 85,1% 5jr 84,5% 6jr 82,3% 7 jr 78,3% 8jr</p> <p><u>Controle:</u> 69,4%(SE3,1) 3mnd 77,0% (SE 2,8) 1jr 76,4% (SE 3,0) 2jr 74,5% 3jr 75,1% 4jr</p>	<p>Er zijn geen significante verschillen op enige uitkomstmaat.</p>



				80,6% 5jr 80,7% 6jr 75,7% 7jr 74,9% 8jr	
--	--	--	--	--	--

Bijlage 20. Methodologische kwaliteit interventies

Studie	Randomisatie	Verzwijging toe- wijzing	Blinding patiënt	Blinding zorg- verlener	Blinding asses- sor	Complete data	Intention-to-treat analyse	Totaal
Albert 2012	Ja	ja	nee	nee	nee	ja	ja	4, lage RoB
Arden 2005	ja	ja	ja	nee	ja	ja	nee	5, lage RoB
Brötz 2010	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	7, lage RoB
Choi 2005	?	?	nee	nee	nee	nee	?	0, hoge RoB
Donaldson 2005	ja	?	nee	nee	nee	nee	nee	1, hoge RoB
Erdogmus 2007	ja	ja	nee	nee	nee	ja	nee	3, hoge RoB
Filiz 2005	ja	ja	nee	nee	nee	?	?	2, hoge RoB
Genevay 2010	ja	ja	ja	ja	ja	nee	ja	6, lage RoB
Holve 2008	nee	ja	ja	ja	ja	nee	ja	5, lage RoB



Korhonen 2006	ja	ja	ja	nee	ja	ja	ja	6, lage RoB
Luijsterburg 2007, 2008	ja	ja	nee	nee	nee	ja	ja	4, lage RoB
Ozkara 2015	?	ja	nee	nee	nee	ja	ja	3, hoge RoB
Rasmussen 2008	ja	?	ja	?	ja	ja	nee	4, lage RoB
Weinstein 2006 en 2008, Lurie 2014	ja	ja	nee	nee	nee	nee	ja	3, hoge RoB

RoB: Risk of Bias

Bijlage 21. GRADE interventies

Conservatieve behandeling										
Vergelijking	Aantal deelnemers	Aantal studies	Meet - moment	Effect	Beperkingen studie	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Kwaliteit van bewijs
Oefentherapie vs sham	199	1	12 mnd	-	✓	n.v.t.	✓	⁻¹	nb	+++
Oefentherapie en huisarts vs huisartszorg	135	1	12 wk	-	✓	n.v.t.	✓	^{-1,2}	nb	+++
Oefentherapie en huisarts vs huisartszorg	135	1	12 mnd	-	✓	n.v.t.	✓	^{-1,2}	nb	+++
Benzodiazepinen vs Benzo's en McKenzie	60	1		-	✓	n.v.t.	✓	^{-1,2}	nb	+++
Infliximab vs placebo	40	1	12 mnd	-	✓	n.v.t.	✓	^{-1,2}	nb	+++
Adalimumab vs placebo	61	1	6 mnd	-	✓	n.v.t.	✓	^{-1,2}	nb	+++
Epiduraal steroïd vs placebo	228	1	12 mnd	-	✓	n.v.t.	✓	^{-1,2}	nb	+++
Prednison vs placebo	27	1	2 mnd	-	✓	n.v.t.	✓	⁻²	nb	+++

Conservatieve postoperatieve behandeling										
Vergelijking	Aantal deelnemers	Aantal studies	Meet - moment	Effect	Beperkingen studie	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Kwaliteit van bewijs
Oefentherapie na 4-6 weken vs geen OT	115	2	3-4 mnd	+	-	n.v.t.	✓	^{-1,2}	nb	++
Oefentherapie na 4-6 weken vs geen OT	75	1	6 mnd	-	-	n.v.t.	✓	⁻²	nb	++
Oefentherapie na 4-6 weken vs geen OT	93	1	12 mnd	-	-	n.v.t.	✓	^{-1,2}	nb	++
Oefentherapie na operatie vs geen OT	80	1	3 mnd	-	-	n.v.t.	✓	⁻²	nb	++
Oefentherapie na operatie vs geen OT	30	1	18 mnd	-	-	n.v.t.	✓	⁻²	nb	++
Intensieve OT na 4-6 wk vs minder intens	40	1	3 mnd	+	-	n.v.t.	✓	^{-1,2}	nb	++
Epidurale stereïden vs placebo	200	1	2 mnd	-	✓	n.v.t.	✓	⁻¹	nb	+++
Epidurale stereïden vs placebo	200	1	12 en 24 mnd	-	✓	n.v.t.	✓	✓	nb	++++



Chirurgische behandeling										
Vergelijking	Aantal deelnemers	Aantal studies	Meet - moment	Effect	Beperkingen studie	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Kwaliteit van bewijs
Dissectomie vs conservatief	501	1	3, 12 mnd Jaarlijks t/m 8 jaar	-	-	n.v.t.	✓	✓	nb	+++

effect + interventie significant beter, - niet significant verschil

n.v.t. niet van toepassing

nb niet bekend

¹ groot betrouwbaarheidsinterval

++++

+++

++

+

²

hoge kwaliteit van bewijs

redelijke kwaliteit

lage kwaliteit van bewijs

zeer lage kwaliteit van bewijs

n<400 of <300 events

Bijlage 22. Kwaliteitscore kwalitatieve studies

Kwalitatieve studie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Evans 2003	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nee	nb	+
Ong 2011	ja	ja	nb	ja	ja	nee	nee	nee	nb	+/-

Legenda. Kwaliteitsbeoordeling volgens 'Critical Appraisal Skills Programme (CASP)'. Score vragen 1-9 score ja, nee, of niet bekend (NB), vraag 10 score ++ / + / ± / - / --. Vragen: 1. Was there a clear statement of the aims of the research; 2. Is a qualitative methodology appropriate; 3. Was a research design appropriate to address the aims of the research?; 4. Was the recruitment strategy appropriate to the aims of the research?; 5. Was the data collected in a way that addressed the research issue? ; 6. Has the relationship between researcher and participants been adequately considered?; 7. Have ethical issues been taken into consideration?; 8. Was the data analysis sufficiently rigorous?; 9. Is there a clear statement of findings?; 10. Overall: How valuable is the research?