

# ACHTERGRONDDOCUMENT

BIJ DE RICHTLIJN

# LAGE RUGPIJN EN LUMBOSACRAAL RADICULAIR SYNDROOM

Voor bedrijfsartsen & verzekeringsartsen



versie 2020



Nederlandse  
Vereniging voor **nvab**  
Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde

## Colofon

© NVAB 2020

*Uitgave* NVAB

### **Kwaliteitsbureau NVAB**

Postbus 2113

3500 GC Utrecht

T 030 2040620

E [nvab@nvab-online.nl](mailto:nvab@nvab-online.nl)

W [www.nvab-online.nl](http://www.nvab-online.nl)

*Auteurs* **Kerngroep**

Mw. dr. J.W.H. (Joan) Luites, *postdoctoraal onderzoeker richtlijnontwikkeling*, Amsterdam UMC

Dhr. dr. P.P.F.M. (Paul) Kuijer, *bewegingsspecialist werk*, Amsterdam UMC

Dhr. prof. dr. C.T.J. (Carel) Hulshof, *bijzonder hoogleraar Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde*, Amsterdam

UMC,

*bedrijfsarts, coördinator richtlijnen*, NVAB

Dhr. dr. R. (Rob) Kok, *verzekeringsarts*, NVVG

Mw. dr. M.W. (Miranda) Langendam, *GRADE-expert*, Amsterdam UMC

Mw. dr. T. (Teddy) Oosterhuis, *richtlijnmethodoloog*, NVAB

Dhr. dr. J.L. (Jan) Hoving, *principal investigator Arbeid en Gezondheid, projectleider*, Amsterdam UMC,

KCVG

### **Projectgroep**

Dhr. prof. dr. J.R. (Han) Anema, *bedrijfs- en verzekeringsarts*, Amsterdam UMC, KCVG

Mw. V.P. (Viona) Lapré-Utama, *verzekeringsarts/RGA*, GAV

Drs. C.P.J. (Cees) Everaert, *bedrijfsarts*, Arbo Unie Arnhem

Dhr. prof. dr. H. (Haije) Wind, *verzekeringsarts*, Amsterdam UMC, NVVG

Dhr. Prof. dr. R.J.E.M. (Rob) Smeets, *revalidatiearts*, Universiteit Maastricht, VRA

Mw. drs. Y. (Yvonne) van Zaanen, *bedrijfsfysiotherapeut*, Amsterdam UMC, NVBF

Dhr. drs. E.A. (Eric) Hoebink, *orthopedisch chirurg*, Amphia Breda

Dhr. L. (Leen) Voogt, *patiëntvertegenwoordiger*, NVvR

Mw. W. (Willemiek) de Hoop, *arbeidsdeskundige*, NVvA

Dhr. dr. R.H. (Dolf) Boerman, *neuroloog*, Rijnstate ZKH, NVN

*Ondersteuning* Mw. drs. L.P. (Lyanne) Jansen, *projectmedewerker*, Amsterdam UMC

*Coördinatie en eindredactie* Mw. dr. J.W.H. (Joan) Luites, *postdoctoraal onderzoeker richtlijnontwikkeling*, Amsterdam UMC (AMC)

*Datum autorisatie* NVAB: 22-09-2020

NVVG: 20-07-2020

GAV: 18-08-2020

# INHOUDSOPGAVE

7	<b>1 INLEIDING</b>
14	<b>2 METHODEN</b>
14	2.1 Uitgangsvragen
15	2.2 Evidence
15	2.3 Zoekstrategieën en selectie van artikelen
16	2.4 Data-extractie
16	2.5 Effectmaten en sterkte van het bewijs
17	2.6 Significantie
18	2.7 Beoordelen kwaliteit van bewijs
19	2.8 Vaststellen conclusie
19	2.9 Overwegingen: van bewijs naar aanbevelingen
20	2.10 Literatuur
21	<b>3 BEGRIJSBEPALING EN CASEDEFINITIES VOOR LAGE RUGPIJN EN VOOR LRS</b>
21	3.1 Lage rugpijn
21	3.1.1 Uitgangsvraag
21	3.1.2 Bronnen
21	3.1.3 Resultaat
22	3.1.4 Overwegingen
22	3.1.5 Conclusie
23	3.1.6 Literatuur
23	3.2 Lumbosacraal radiculair syndroom (LRS)
23	3.2.1 Uitgangsvraag
23	3.2.2 Bronnen
23	3.2.3 Resultaat
24	3.2.4 Overwegingen
24	3.2.5 Conclusie
25	3.2.6 Literatuur
26	<b>4 PREVENTIE</b>
26	4.1 Risicofactoren voor lage rugpijn
26	4.1.1 Uitgangsvraag
26	4.1.2 Bronnen
26	4.1.3 Resultaten
26	4.1.4 Kwaliteit van bewijs
31	4.1.5 Conclusie
32	4.1.6 Overwegingen
33	4.1.7 Aanbevelingen
34	4.1.8 Literatuur
35	4.2 Risicofactoren voor LRS
35	4.2.1 Uitgangsvraag
35	4.2.2 Bronnen
35	4.2.3 Resultaten
35	4.2.4 Kwaliteit van bewijs
39	4.2.5 Conclusie
39	4.2.6 Overwegingen
40	4.2.7 Aanbevelingen
41	4.2.8 Literatuur

41	4.3	Preventie in werk bij lage rugpijn en/of LRS
41	4.3.1	Uitgangsvraag
41	4.3.2	Bronnen
42	4.3.3	Resultaten
42	4.3.4	Kwaliteit van bewijs
52	4.3.5	Samenvatting
53	4.3.6	Conclusies
54	4.3.7	Overwegingen
55	4.3.8	Aanbevelingen
56	4.3.9	Literatuur
59	<b>5</b>	<b>PROBLEEMORIËNTATIE EN DIAGNOSE, BEPERKINGEN IN FUNCTIONEREN EN BEROEPSZIEKTE</b>
59	5.1	Klachten, beperkingen en karakteristieken bij lage rugpijn
59	5.1.1	Uitgangsvraag
59	5.1.2	Bronnen
59	5.1.3	Resultaten
61	5.1.4	Conclusie
61	5.1.5	Literatuur
63	5.2	Klachten, beperkingen en karakteristieken bij Lumbosacraal Radiculair Syndroom (LRS)
63	5.2.1	Uitgangsvraag
63	5.2.2	Bronnen
63	5.2.3	Resultaten
67	5.2.4	Conclusie
67	5.2.5	Literatuur
69	5.3	Meetinstrumenten voor het bepalen van functionele mogelijkheden voor werk bij lage rugpijn en/of LRS
69	5.3.1	Uitgangsvraag
69	5.3.2	Bronnen
69	5.3.3	Beoordeling functionele mogelijkheden ten aanzien van werk
70	5.3.4	Resultaten
76	5.3.5	Samenvatting
77	5.3.6	Conclusies
78	5.3.7	Overwegingen
79	5.3.8	Aanbevelingen
80	5.3.9	Literatuur
84	<b>6</b>	<b>PROGNOSE</b>
84	6.1	Lage rugpijn
84	6.1.1	Uitgangsvraag
84	6.1.2	Bronnen
84	6.1.3	Resultaten
89	6.1.4	Conclusie
89	6.1.5	Literatuur
91	6.2	Lumbosacraal radiculair syndroom
91	6.2.1	Uitgangsvraag
91	6.2.2	Bronnen
91	6.2.3	Resultaten
97	6.2.4	Samenvatting
98	6.2.5	Conclusie
98	6.2.6	Literatuur

100	6.3	Prognostische factoren voor terugkeer naar werk bij lage rugpijn
100	6.3.1	Uitgangsvraag
100	6.3.2	Bronnen
100	6.3.3	Resultaten
100	6.3.4	Kwaliteit van het bewijs
101	6.3.5	Resultaten
107	6.3.6	Conclusies
108	6.3.7	Overwegingen
110	6.3.8	Aanbevelingen
111	6.3.9	Literatuur
112	6.4	Prognostische factoren voor terugkeer naar werk bij LRS
112	6.4.1	Uitgangsvraag
112	6.4.2	Bronnen
112	6.4.3	Resultaat
114	6.4.4	Kwaliteit van bewijs
114	6.4.5	Resultaten
120	6.4.6	Conclusie
120	6.4.7	Overwegingen
121	6.4.8	Aanbevelingen
122	6.4.9	Literatuur
123	<b>7</b>	<b>INTERVENTIES GERICHT OP ARBEIDSPARTICIPATIE BIJ LAGE RUGPIJN EN/OF LRS</b>
123	7.1	Interventies bij lage rugpijn
123	7.1.1	Uitgangsvraag
123	7.1.2	Bronnen
123	7.1.3	Resultaten
124	7.1.4	Kwaliteit van bewijs
124	7.1.5	Resultaten
140	7.1.6	Conclusies
143	7.1.7	Overwegingen
146	7.1.8	Aanbevelingen
149	7.1.9	Literatuur
152	7.2	Interventies bij LRS
152	7.2.1	Uitgangsvraag
152	7.2.2	Bronnen
152	7.2.3	Resultaten
152	7.2.4	Kwaliteit van bewijs
152	7.2.5	Resultaten
158	7.2.6	Conclusie
158	7.2.7	Overwegingen
159	7.2.8	Aanbevelingen
160	7.2.9	Literatuur
163	<b>8</b>	<b>SAMENWERKING ZORGVERLENERS BIJ LAGE RUGPIJN EN LRS</b>
163	8.1	Uitgangsvraag
163	8.2	Bronnen
163	8.3	Resultaat
167	8.4	Samenvatting
167	8.5	Conclusie
167	8.6	Overwegingen
168	8.7	Aanbevelingen
169	8.8	Literatuur

171	<b>9 EVALUATIE CONCEPT RICHTLIJN LAGE RUGPIJN EN LRS VOOR BEDRIJFS- EN VERZEKERINGSARTSEN</b>
171	9.1 Uitgangsvraag
171	9.2 Commentaarrronde
172	9.3 Praktijktest
175	9.4 Literatuur

## 176 **BIJLAGEN**

177	1 Deelnemers training en evaluatie Praktijktest
178	2 Lijst referenten commentaarfase
179	3 Belangenverklaringen
180	4 Vragen interview knelpuntenanalyse
181	5 Zoekstrategie
183	6 In- en exclusiecriteria selectie artikelen
184	7 Stroomdiagram
185	8 Van bewijs naar aanbevelingen
186	9 Klinische kenmerken van een LRS
187	10 GRADE Evidence tabel Risicofactoren voor het ontstaan van lage rugpijn bij werkenden
191	11 Kwaliteit van bewijs risicofactoren lage rugpijn en LRS: GRADE voorwaarden
193	12 GRADE Evidence tabel Risicofactoren voor het ontwikkelen van LRS
195	13 Kwaliteit van bewijs prognostische factoren lage rugpijn volgens Hoogendoorn
196	14 Evidence tabel Prognostische factoren voor terugkeer naar werk bij subacute lage rugpijn
197	15 Evidence tabel Prognostische factoren voor terugkeer naar werk bij chronische lage rugpijn
199	16 Kwaliteit van bewijs prognostische factoren LRS: GRADE voorwaarden
201	17 GRADE Evidence tabel Prognostische factoren voor terugkeer naar werk bij chirurgisch behandelde LRS
203	18 GRADE Evidence Tabel Prognostische factoren voor terugkeer naar werk bij chirurgisch en/of conservatief behandelde populatie met LRS
205	19 GRADE Evidence tabel Prognostische factoren voor verzuim/uitkering bij werkenden met LRS
207	20 Kwaliteit van bewijs interventies: GRADE voorwaarden
208	21 GRADE Evidence tabel Interventies voor lage rugpijn bij werkenden
217	22 GRADE Evidence tabel Interventies voor LRS bij werkenden
219	23 GRADE Evidence tabel Preventieve interventies voor lage rug en/of LRS bij werkenden
225	24 Evaluatieformulier commentaarrronde
229	25 Evaluatieformulier praktijktest

# 1 INLEIDING

De richtlijn ‘Lage rugpijn en Lumbosacraal Radiculair Syndroom’ is ontwikkeld voor bedrijfsartsen en verzekeringsartsen. Met de integratie van bedrijfsgeneeskundige en verzekeringsgeneeskundige kennis en aanbevelingen in één gezamenlijke richtlijn, wordt een gemeenschappelijk referentiekader gecreëerd voor begeleiding en beoordeling bij deze aandoeningen en wordt onderlinge afstemming gefaciliteerd.

## AANLEIDING RICHTLIJN

De aanleiding voor deze richtlijn is:

- het besluit van de Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde (NVAB) en de Nederlandse Vereniging voor Verzekeringsgeneeskunde (NVVG) om, samen met de Nederlandse Vereniging van Geneeskundig Adviseurs in particuliere Verzekeringszaken (GAV), verouderde monodisciplinaire richtlijnen te vervangen door herziene gezamenlijke richtlijnen;
- het beschikbaar komen van gegevens uit nieuw onderzoek naar de relatie tussen lage rugpijn en/of lumbosacraal radiculair syndroom (LRS) en werk, over risico- en prognostische factoren die van belang zijn voor arbeidsparticipatie (werkbehoud en werkhervatting), over de effectiviteit van preventie en interventies op arbeidsparticipatie en over het vaststellen van mogelijkheden en beperkingen;
- de vernieuwing van de normen en inzichten rondom het ontwikkelen van richtlijnen, waaronder het gebruik van de GRADE-methodiek bij zowel het graderen van de sterkte van het bewijs alsook het graderen en formuleren van aanbevelingen voor handelen van professionals.

Deze gezamenlijke richtlijn betekent een herziening en vervanging van:

- de NVAB-richtlijn ‘Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met rugklachten’ (2006);
- het verzekeringsgeneeskundige protocol ‘Lumbosacraal radiculair syndroom’ (2007);
- het verzekeringsgeneeskundige protocol ‘Aspecifieke lage rugpijn’ (2008).

## DOEL VAN DE RICHTLIJN

Het doel van deze vernieuwde richtlijn is adequate zorg voor de (potentieel) werkende met lage rugpijn en/of LRS waarbij het werk in de zin van deelname aan het arbeidsproces, ofwel arbeidsparticipatie, centraal staat. Daarvoor zijn aanbevelingen opgesteld met als doel:

- het voorkómen van (recidivering van) lage rugpijn en/of LRS bij werkenden,
- het voorkómen dat werkenden met lage rugpijn en/of LRS uitvallen uit werk en
- het voorkómen dat werkenden met lage rugpijn en/of LRS die verzuimen (langdurig) arbeidsongeschikt blijven.

1 Werkenden: mensen met betaald werk, zonder onderscheid naar type arbeidscontract (dus ook mensen zonder arbeidscontract, zoals ZZP-ers). De potentieel werkenden zijn degenen die niet werken maar wel kunnen werken of (waarschijnlijk) in de toekomst in staat zijn om te werken. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan werkzoekenden of mensen die na behandeling en/of herkeuring weer op zoek zijn naar (al dan niet betaald) werk.

Deze richtlijn is opgesteld voor bedrijfsartsen en verzekeringsartsen die betrokken zijn bij preventie, beoordeling, begeleiding en behandeling bij klachten en verzuim, en bij arbeidsongeschiktheids-beoordelingen, publiek dan wel privaat.

## UITGANGSPUNTEN VAN DE RICHTLIJN

De aanbevelingen in deze richtlijn zijn primair gericht op het bevorderen van arbeidsparticipatie. De aanbevelingen zijn zoveel mogelijk gebaseerd op resultaten uit wetenschappelijk onderzoek om hiermee het handelen van de betrokken professional te laten aansluiten bij de nieuwste kennis en inzichten rondom preventie en behandeling van werkenden met lage rugpijn en/of LRS.

Bij het opstellen van de aanbevelingen voor risicofactoren, prognostische factoren en interventies en preventie is gebruik gemaakt van de GRADE-methodiek bij: 1) het graderen van de sterkte van het bewijs; 2) de overwegingen om te komen van bewijs naar aanbeveling, op basis van evidence en werkgroep consensus over voor- en nadelen, waarden en voorkeuren van patiënten, waarden en voorkeuren van professionals, kosten, haalbaarheid en aanvaardbaarheid; 3) de formulering van aanbevelingen, zowel voor risico- en prognostische factoren als voor preventie en interventies. Bij bewijs met een hoge of redelijke kwaliteit van een significant effect wordt in beginsel de formulering ‘adviseer’ gebruikt, bij bewijs met een lage of zeer lage kwaliteit is de formulering ‘overweeg’. Beide formuleringen kunnen op basis van andere argumenten (punt 2) zijn aangepast door de projectgroep.

De aanbevelingen waar GRADE niet is gebruikt, zijn naast wetenschappelijke bewijskracht opgesteld op basis van consensus na inbreng van ervaringen en kennis van experts. De aanbevelingen zijn geïntegreerd voor bedrijfsartsen en verzekeringsartsen, waarbij sommige aanbevelingen meer van toepassing zijn op bedrijfsartsen dan verzekeringsartsen en vice versa.

De aanbevelingen sluiten waar mogelijk aan bij richtlijnen van het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG), het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB), het Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF) en het Britse onafhankelijke National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Voor behandeling van lage rugpijn gericht op herstel van functioneren en pijnvermindering wordt verwezen naar de NHG-Standaard Aspecifieke lagerugpijn (ALRP) (2017) en bij uitstraling in een bil/been ook naar de NHG-Standaard Lumbosacraal radiculair syndroom (LRS) (2015). De huidige richtlijn is dus complementair aan deze beide NHG-standaarden.

De aanbevelingen zijn opgesteld om communicatie met andere professionals te bevorderen, zoals bij de keuze voor de meetinstrumenten als de STaRT Back Screening Tool en de Quebec Back Pain Disability Scale, in navolging van het KNGF.

Bij deze richtlijn hoort een samenvatting en een achtergronddocument met de wetenschappelijke verantwoording, onderbouwing en overwegingen bij de aanbevelingen in de richtlijn.



## BELANGRIJKSTE VERANDERINGEN IN VERGELIJKING MET DE VORIGE RICHTLIJN EDITIE

In vergelijking met 2006 editie van de NVAB-richtlijn en de verzekeringsgeneeskundige protocollen Lumbosacraal radiculair syndroom uit 2007 en Aspecifieke lage rugpijn uit 2008 zijn de belangrijkste wijzigingen:

- De richtlijn is voor bedrijfs- én verzekeringsartsen;
- Er wordt niet meer gesproken van aspecifieke rugklachten, maar van lage rugpijn;
- De sterkte van het bewijs van de evidence is beoordeeld met de GRADE-methode, alsook het graderen en formuleren van aanbevelingen voor handelen van professionals;
- De nadruk in deze richtlijn ligt op werkgerelateerde uitkomsten, zowel bij de risico- en prognostische factoren als bij de behandeling en preventie;
- Er wordt gebruik gemaakt van en/of aangesloten op het beleid van huisartsen beschreven in de NHG-Standaarden ALRP en LRS om parallele werelden te voorkómen;
- Bij de behandeling van lage rugpijn en/of LRS is onderscheid gemaakt in interventies gericht op behoud en herstel van het dagelijks functioneren en interventies gericht op arbeidsparticipatie;
- Er worden geen aanbevelingen gedaan over de behandeling van andere specifieke lage rugklachten dan LRS;
- De paragraaf over samenwerken tussen bedrijfs- en verzekeringsartsen en andere (para)medische professionals is toegevoegd.

## BEGRIPSBEPALING

*Lage rugpijn is een symptoom en is gelokaliseerd in het gebied tussen de onderste ribben en de bilplooien.*

*Voor het overgrote deel van de patiënten is bij lage rugpijn (ca. 95%) geen specifieke lichamelijke oorzaak aanwijsbaar. De pijn kan gepaard gaan met stijfheid, spierspanning en uitstraling in één of beide benen en is vaak houdingsafhankelijk. De pijn kan continu aanwezig zijn of in episoden optreden.*

*In een klein aantal gevallen is lage rugpijn het gevolg van een specifieke afwijking of ziekte, zoals een carcinoom, infectie, ontsteking of fractuur. Deze diagnoses vallen buiten deze richtlijn.*

*Bij een lumbosacraal radiculair syndroom (LRS) is er sprake van in de bil en/of het been uitstralende pijn, al of niet vergezeld van één of meerdere symptomen of verschijnselen die suggestief zijn voor een aandoening van een specifieke lumbosacrale zenuwwortel en gekenmerkt door spierzwakte, gevoelsstoornissen of andere afwijkingen bij neurologisch onderzoek. De meest voorkomende oorzaak van een LRS is compressie van de zenuwwortel door een lumbosacrale discushernia, een hernia nucleii pulposi (HNP).*

*Meer zeldzame oorzaken zijn wortelcompressie door een foraminale stenose, spondylolisthesis of hematoom. Ook een ontsteking van een zenuwwortel (radiculitis) kan leiden tot een LRS. Deze specifieke ziektebeelden vallen buiten het bestek van deze richtlijn.*

## CASE DEFINITIE

Lage rugpijn: bij rugpijn in het gebied tussen de onderste ribben en de bilplooien indien een specifieke afwijking of ziekte onwaarschijnlijk is.

Lumbosacraal radiculair syndroom: als de patiënt volgens een dermatomaal patroon uitstralende pijn in één been heeft, eventueel in combinatie met een parese, sensibiliteitsstoornis en/of een verlaagde of afwezige reflex, herleidbaar tot één (soms twee) lumbosacrale zenuwwortel(s). Een positieve (gekruste) proef van Lasègue en/of een maximale vingervloerafstand > 25 cm maken de diagnose LRS meer waarschijnlijk. Een negatieve bevinding bij deze testen sluit de diagnose LRS niet uit. De klinische diagnose wortelcompressie door een HNP of stenose heeft een betrouwbaarheid van ongeveer 80% (MRI als gouden standaard, NVN conceptrichtlijn LRS). Bij pijn die uitstraalt naar de genitaalstreek, de laterale zijde van het bovenbeen of naar de lies, is er mogelijk sprake van compressie van de zenuwwortel L2, L3 of L4.

## INHOUD VAN DE RICHTLIJN

De richtlijn biedt duidelijkheid over werkgebonden risicofactoren voor lage rugpijn en/of LRS en geeft aanbevelingen over preventie van (het risico op) lage rugpijn en/of LRS. Daarnaast zijn aanbevelingen gedefinieerd over diagnose en probleemstelling, het vaststellen van beperkingen in functioneren en van een beroepsziekte, over het beloop en prognostische factoren die een rol spelen bij arbeidsparticipatie en over interventies om verzuim en instroom in uitkeringen/ arbeidsongeschiktheidsregelingen te beperken. In de richtlijn worden de volgende zes uitgangsvragen beantwoord:

### Preventie

- 1 *Wat zijn risicofactoren voor het ontwikkelen van lage rugpijn en LRS bij werkenden?*
- 2 *Welke primaire en secundaire preventiemaatregelen in werk zijn effectief voor het voorkómen van lage rugpijn en LRS?*

### Probleemoriëntatie en diagnose, beperkingen in functioneren en beroepsziekte

- 3 *Wat zijn betrouwbare, valide en responsieve instrumenten om functionele mogelijkheden voor werk te beoordelen bij patiënten met lage rugpijn en LRS?*

### Prognose

- 4 *Wat zijn prognostische factoren (inclusief predictiemodellen) bij het verkrijgen van werk, terugkeer naar werk en werkbehoud (inclusief arbeidsongeschiktheid) bij patiënten met lage rugpijn?*

### Interventies

- 5 *Wat is de effectiviteit van interventies ter bevordering van verkrijgen van werk, terugkeer naar werk of werkbehoud bij patiënten met lage rugpijn en LRS?*

### Samenwerken

- 6 *Op welke manier en met welke zorgverleners moet de samenwerking met BA en VA worden ingericht in de zorg rondom werknemers met lage rugklachten en LRS?*

## **GEBRUIKERS VAN DE RICHTLIJN**

Hoewel de aanbevelingen in deze richtlijn zijn bedoeld voor bedrijfsartsen en verzekeringsartsen zijn deze breder toepasbaar. Ook andere gezondheidszorg- en arbo-professionals kunnen in hun werk gebruik maken van de richtlijn, zoals huisartsen en fysiotherapeuten, adviseurs op het gebied van arbeid en gezondheid waaronder arbeids- en organisatiedeskundigen, arbeidshygiënist, arbo-adviseurs, arboverpleegkundigen, bedrijfsfysio- of -oefentherapeuten en ergonomen, als ook het management van organisaties waar mogelijk sprake is van risicovol werk voor (het ontwikkelen van) lage rugpijn en/of LRS van werkenden, en niet in de laatste plaats voor werkenden zelf.

## **VERANTWOORDING**

Het ontwikkelen van deze richtlijn kon worden gerealiseerd dankzij financiële steun van het Uitvoeringsinstituut Werknemersverzekeringen (Uvw). Als subsidieverstrekker heeft Uvw geen invloed gehad op de inhoud van de richtlijn.

## **PATIËNTEN-, WERKNEMERS- EN WERKGEVERS-PERSPECTIEF**

In de projectgroep participeerde een vertegenwoordiger van de Nederlandse Vereniging voor Rugpatiënten (NVvR) namens de patiënten. In de commentaarroude zijn vertegenwoordigers van patiënten, werknemers en werkgevers uitgenodigd om een reactie te geven. De ontvangen opmerkingen zijn verwerkt in de richtlijn.

## **PRAKTIJKTEST**

De toepassing van de conceptrichtlijn is geëvalueerd in de praktijk van bedrijfs- en verzekeringsartsen door middel van een praktijktest. In deze praktijktest werd naleving van de aanbevelingen in de richtlijn gemeten met behulp van performance indicatoren (Bijlage 13).

## **COMMENTAARFASE EN AUTORISATIE**

De conceptteksten van de richtlijn en het achtergronddocument zijn ter becommentariëring voorgelegd aan de leden van de betrokken beroepsverenigingen NVAB, NVVG en GAV, aan experts op het gebied van lage rugpijn en/of LRS, evenals aan vertegenwoordigers van aanverwante beroepsorganisaties, patiënten-, werknemers- en werkgeversorganisaties. Van 24 professionals uit de betrokken beroepsgroepen is commentaar ontvangen en verwerkt, alsmede van negen experts en acht vertegenwoordigers van de andere organisaties.

De referenten van betrokken beroepsverenigingen: GAV: J. Pietersen en één anonieme medisch adviseur; NVAB: J. Bonnema, L.A.M. Elders, A.J. Gennissen, N. Hoogwout, M. de Klaver, T. Pahlplatz, W.P. Piebenga, J.W.M. van Rooijen, B. Sorgdrager, H. Thissen, A.W. Stegink, J. Toussaint, L. de Zeeuw, drie anonieme bedrijfsartsen; NVVG: C.N. van Amen, N. Baart, S. Kalk, A. Kol, K. Weerdesteijn en één anonieme verzekeringsgeneeskundige.

De inhoudelijk experts: A. Bieleman (Saxion), P. Coenen (Amsterdam UMC), H. van der Molen (NCvB), I. Kingma (VU), A. Köke (Maastricht University), M. Reneman (UMCG), B. Staal (HAN), F. Schaafsma (Amsterdam UMC), B. Visser (HVA).

Vertegenwoordigers organisaties: A. Stadhouders (NOV/DSS), N. Swart (KNGF), A. Verburg (NHG), J. van der Zee (Patiëntenfederatie Nederland), C. van Donk en drie anonieme patiëntvertegenwoordigers (NVvR).

De richtlijn is geautoriseerd door de NVAB, NVVG en GAV. Naar aanleiding van deze processen zijn nog enkele aanbevolen aanpassingen doorgevoerd. De definitieve versie van de richtlijn, de samenvatting en het achtergronddocument zijn te downloaden via websites autorisatie van de betrokken beroepsverenigingen ([www.nvab-online.nl](http://www.nvab-online.nl), [www.nvvg.nl](http://www.nvvg.nl), [www.gav.nl](http://www.gav.nl)).

## JURIDISCHE BETEKENIS

Richtlijnen zijn op evidence en consensus gebaseerde aanbevelingen waaraan betreffende professionals moeten voldoen om kwalitatief goede advisering en zorg te verlenen. Richtlijnen zijn geen wettelijke voorschriften. Na autorisatie van de richtlijn door een beroepsvereniging wordt de richtlijn gezien als deel van de 'professionele standaard'. Professionals kunnen op basis van hun professionele autonomie zo nodig afwijken van de aanbevelingen in de richtlijn. Dit kan in bepaalde situaties zelfs noodzakelijk zijn. Afwijken van aanbevelingen in de richtlijn dient uiteraard wel beargumenteerd en gedocumenteerd te worden (Hulshof 2009).

## EVALUATIE EN ACTUALISERING

De beroepsverenigingen NVAB, NVVG en GAV hebben geen middelen gereserveerd voor de evaluatie noch voor de actualisatie van de richtlijn. De geldigheidsduur van deze richtlijn bedraagt vijf jaar. Aanbevolen wordt om vóór het verstrijken van deze periode een onderzoek te doen om de noodzaak tot herziening te bepalen (Hulshof 2019).

De beroepsverenigingen NVAB, NVVG en GAV zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor de initiërende activiteiten ten behoeve van een actualiseringstraject.

Ontwikkeling richtlijn

De richtlijn is opgesteld door de projectgroep ondersteund door de kerngroep.

### Kerngroep

De kerngroep bestond uit experts in richtlijnontwikkeling, onderzoekers op het gebied van arbeid en gezondheid en praktijkdeskundigen:

Mw. dr. J.W.H. (Joan) Luites, postdoctoraal onderzoeker richtlijnontwikkeling

Dhr. dr. P.P.F.M. (Paul) Kuijer, bewegingsspecialist werk

Dhr. prof. dr. C.T.J. (Carel) Hulshof, bijzonder hoogleraar Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde, bedrijfsarts, coördinator richtlijnen NVAB

Dhr. dr. R. (Rob) Kok, verzekeringsarts

Mw. dr. M.W. (Miranda) Langendam, GRADE-expert

Mw. dr. T. (Teddy) Oosterhuis, richtlijnmethodoloog NVAB

Dhr. dr. J.L. (Jan) Hoving, principal investigator Arbeid en Gezondheid, projectleider

De kerngroep deed het voorbereidende werk aan de hand van het projectplan, voerde de knelpuntenanalyse uit en deed een voorstel voor de uitgangsvragen. Tevens leverde ze de epidemiologische en praktische uitwerking van het project, met name literatuursearch, beoordeling risico op bias en kwaliteit van bewijs, opstellen evidence-rapport, opstellen

conceptaanbevelingen, opstellen conceptrichtlijn en uitvoeren externe commentaar-ronde en praktijktest. De kerngroep werd ondersteund door drs. L.P. (Lyanne) Jansen, projectmedewerker.

### **Projectgroep**

In de projectgroep waren bedrijfs- en verzekeringsartsen en experts uit de praktijk vertegenwoordigd:

Dhr. prof. dr. J.R. (Han) Anema, hoogleraar sociale geneeskunde, bedrijfs- en verzekeringsarts, voorzitter projectgroep  
Mw. V.P. (Viona) Lapré-Utama, verzekeringsarts/RGA, afgevaardigde GAV  
Drs. C.P.J. (Cees) Everaert, bedrijfsarts  
Dhr. prof. dr. H. (Haije) Wind, bijzonder hoogleraar sociale verzekeringsgeneeskunde, verzekeringsarts, afgevaardigde NVVG  
Dhr. Prof. dr. R.J.E.M. (Rob) Smeets, hoogleraar revalidatiegeneeskunde, revalidatiearts, afgevaardigde VRA<sup>2</sup>  
Mw. drs. Y. (Yvonne) van Zaanen, MSc bedrijfsfysiotherapeut, afgevaardigde NVBF<sup>3</sup>  
Dhr. drs. E.A. (Eric) Hoebink, orthopedisch chirurg  
Dhr. L. (Leen) Voogt, patiëntvertegenwoordiger NVvR “De Wervelkolom”<sup>4</sup>  
Mw. W. (Willemie) de Hoop, arbeidsdeskundige, afgevaardigde NVvA<sup>5</sup>  
Dhr. dr. R.H. (Dolf) Boerman, neuroloog, afgevaardigde NVN (voorzitter)<sup>6</sup>

De taken van de projectgroep bestonden uit het aanleveren en beoordelen van de onderwerpen van de knelpuntanalyse, het formuleren en accorderen van de concrete uitgangsvragen, het accorderen en aanvullen van de door de kerngroep gemaakte evidence-rapporten, overige overwegingen en de concept aanbevelingen, het beoordelen en accorderen van de performance indicatoren voor de praktijktest en de vragenlijst voor de commentaar-ronde, en beoordelen en accorderen van de concepttekst van de richtlijn. Tot slot hebben ze de aanpassingen naar aanleiding van de commentaar-ronde en de praktijktest beoordeeld en geaccordeerd. De projectgroep kwam tussen oktober 2018 en maart 2020 zes keer bijeen.

## **LITERATUUR**

NVAB. Verhoeven A.C., Hulshof C.T.J., van Vliet C., Zwerver, F., Wind H., Faas W.A., Blaauw-Hoeksma A.M., Lebbink M. Programma herziening NVAB-richtlijnen en VG-protocollen. 2015

Hulshof C, Oosterhuis T. Herziening van NVAB-richtlijnen, een beleidsnotitie. Utrecht: NVAB, 2019. [Beleidsnotitie op NVAB-site](#).

Leidraad voor Kwaliteitsstandaarden (2014, Advies- en Expertgroep Kwaliteitsstandaarden: AQUA)

2 Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen  
3 Nederlandse Vereniging voor Bedrijfs- en arbeidsfysiotherapeuten  
4 Nederlandse Vereniging van Rugpatiënten  
5 Nederlandse Vereniging van Arbeidsdeskundigen  
6 Nederlandse Vereniging voor Neurologie

## 2 METHODEN

### 2.1 UITGANGSVRAGEN

De ervaringen uit de praktijk ten aanzien van het gebruik van de huidige richtlijnen en ten aanzien van de behandeling van patiënten/werkenden met lage rugpijn en LRS werden door middel van semi-gestructureerde interviews (bijlage 4) van de projectgroepleden, bedrijfs- en verzekeringsartsen en andere behandelaars in de praktijk op het gebied van het behandelen van werknemers met lage rugpijn en/of LRS, verzameld. De bevindingen werden in een knelpunten-analyse geëvalueerd en voorgelegd aan de projectgroep. De resultaten van de bespreking zijn omgezet in zes uitgangsvragen die in de richtlijn zijn uitgewerkt (zie paragraaf Inhoud van de richtlijn), een vraag met betrekking tot de case definitie van lage rugpijn en LRS, twee inhoudelijke vragen: over klachten, beperkingen en karakteristieken bij werkenden met lage rugpijn en LRS en over beloop van rugpijn ten aanzien van verkrijgen, terugkeer naar werk en werkbehoud die in het achtergrond-document worden uitgewerkt en één praktische vraag over mogelijke (organisatorische) barrières en bevorderende factoren ten aanzien van optimale zorg voor werknemers met rugpijn. Deze laatste vraag wordt beantwoord met de resultaten van de praktijktest.

#### **Hoofdstuk Begrip**

- *Wat is de casedefinitie voor lage rugpijn en LRS?*

#### **Hoofdstuk Preventie**

- *Wat zijn de risicofactoren voor het ontwikkelen van lage rugpijn en LRS bij werkenden?*
- *Welke primaire en secundaire preventie maatregelen in werk zijn effectief voor het voorkomen van lage rugpijn en LRS?*

#### **Hoofdstuk Probleemanalyse, diagnose, beperkingen in functioneren en beroepsziekte**

- *Welke klachten, beperkingen en karakteristieken hebben werkenden met lage rugpijn en LRS?*
- *Wat zijn betrouwbare, valide en responsieve instrumenten om functionele mogelijkheden voor werk te beoordelen bij patiënten met lage rugpijn en LRS?*

#### **Hoofdstuk Prognose**

- *Wat is het beloop van rugpijn ten aanzien van verkrijgen, terugkeer naar werk en werkbehoud?*
- *Wat zijn prognostische factoren (inclusief predictiemodellen) bij verkrijgen, terugkeer naar werk en werkbehoud (inclusief arbeidsongeschiktheid) bij patiënten met rugpijn en LRS?*

#### **Hoofdstuk Interventies**

- *Wat is de effectiviteit van interventies ter bevordering van verkrijgen, terugkeer naar werk of werkbehoud bij patiënten met rugpijn en LRS?*

#### **Hoofdstuk Samenwerking**

- *Op welke manier en met welke zorgverleners moet de samenwerking met BA en VA worden ingericht in de zorg rondom werknemers met lage rugpijn en LRS?*

#### **Praktijktest Richtlijn Lage rugpijn en LRS voor bedrijfs- en verzekeringsartsen**

- *Wat zijn mogelijke (organisatorische) barrières en bevorderende factoren ten aanzien van optimale zorg voor werknemers met lage rugpijn en/of LRS?*

## 2.2 EVIDENCE

Voor het beantwoorden van de zes uitgangsvragen is één zoekstrategie opgesteld om de meest recente evidence te achterhalen. Daarnaast is gebruik gemaakt van de recente evidence updates van lage rugpijn (kennisdocument Aspecifieke lage rugpijn van het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG) 2015) en LRS (kennisdocument 'Actualisatie wetenschappelijke kennis en inzichten over het lumbosacraal radiculair syndroom' van het Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, AMC 2016) en de bestaande NVAB richtlijn lage rugpijn (2006) en VG protocollen lage rugpijn (2008) en LRS (2007). Aanvullend zijn de recente NHG-standaarden (ALRP 2017 en LRS 2015), twee buitenlandse richtlijnen (NICE guideline 2016, KCE richtlijn 2017) en de beroepsziekte-registratierichtlijnen (ALRP 2011 en Beroepsgebonden LRS 2014) van het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB).

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

## 2.3 ZOEKSTRATEGIEËN EN SELECTIE VAN ARTIKELEN

Om de geformuleerde uitgangsvragen te beantwoorden werd een overall zoekstrategie 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 rugpijn (NICE, 2016) met als additionele term 'intervertebral disc displacement', zoektermen voor werk en functioneren, opgesteld door een medewerker van de medische bibliotheek van het AMC, en een filter voor systematische reviews. De zoekstrategieën zijn besproken in een overleg met de kerngroep en akkoord bevonden. Er is gezocht in twee online databases van wetenschappelijke literatuur, namelijk: Medline en EMBASE op 30 november 2018. In bijlage 5 zijn deze searches per database weergegeven.

De search leverden een totaal van 1458 artikelen op. Na verwijdering van duplicaten en selectie van de periode 2012-nu (2018) werden 758 artikelen door twee onderzoekers met behulp van de tool Rayyan, onafhankelijk van elkaar, op titel en abstract gescreend op diverse in- en exclusiecriteria (bijlage 6). 460 artikelen werden geexclueerd, waarvan 269 direct en 191 na overleg of tussenkomst van een derde onderzoeker. Van de overgebleven 298 artikelen werd de full text versies opgevraagd en doorgenomen, dit resulteerde in nog eens 208 exclusies. Uiteindelijk zijn 90 artikelen geïncludeerd (bijlage 7). Tijdens het proces zijn niet alle geïncludeerde artikelen gebruikt. Naast de geïncludeerde artikelen van de search, zijn nog andere artikelen toegevoegd. Dit zijn artikelen afkomstig uit eerder genoemde kennisdocumenten, uit referenties van geselecteerde artikelen ('snow-balling') en uit advies van projectgroepleden. Het betreft onder andere reviews uit de periode voor 2012 over onderwerpen waarvoor geen nieuwe evidence is gevonden in de periode 2012-2018. Daarnaast zijn ook recentere RCT's van na 2018 toegevoegd met nieuwe evidence. Per hoofdstuk zijn de gebruikte referenties vermeld.

## 2.4 DATA-EXTRACTIE

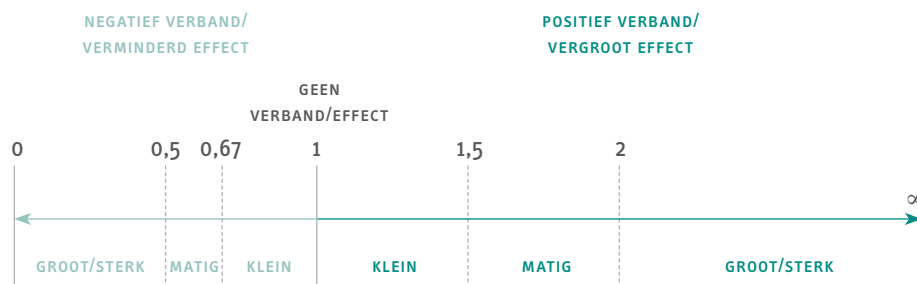
De volgende data werd, per onderzoeksvraag, geëxtraheerd: kenmerken van de studie, kenmerken van de geïncludeerde populatie, effectmaten, conclusies van de auteurs. De extractie van de data uit de geïncludeerde artikelen is uitgevoerd door één onderzoeker en gecontroleerd door een tweede onderzoeker.

## 2.5 EFFECTMATEN EN STERKTE VAN HET BEWIJS

De in de bestudeerde artikelen meest voorkomende effectmaten waren de Odds Ratio, het Relatief Risico en de Hazard Ratio. Deze effectmaten geven de sterkte van het verband tussen een determinant, risico- of prognostische factor, en een uitkomstvariabele, ontstaan van lage rugpijn en/of LRS, terugkeer naar werk of arbeidsongeschiktheid, aan. Of in geval van een interventie de grootte van het effect.

De effectmaat kan drie verbanden/effecten tussen determinant en uitkomst aangeven, corresponderend met de waarde, die kan variëren tussen 0 en oneindig:

- Er is een negatief verband/verminderd effect > de effectmaat ligt tussen 0 en 1 (0-1);
- Er geen verband of verschil in effect > de effectmaat is gelijk aan 1 (neutrale waarde) (1);
- Er is een positief verband/vergroot effect > de effectmaat is groter dan 1 (>1).



Figuur 1 Betekenis van de waarde van effectmaten

Bij een negatief/positief verband vertegenwoordigt de waarde van de effectmaat de sterkte van het verband of het effect:

- Negatief verband of verminderd effect (0-1):
  - hoe kleiner de effectmaat, richting 0, hoe sterker/groter het negatieve verband/effect,
  - hoe dichterbij 1, hoe kleiner het negatieve verband/effect;
- Positief verband of vergroot effect (1-∞):
  - hoe dichterbij 1, hoe kleiner het positieve verband/effect,
  - hoe groter de effectmaat, richting ∞, hoe sterker/groter het positieve verband/effect.



Tabel Grootte van een verband/effect

VERBAND/EFFECT	NEGATIEF/VERMINDERD	POSITIEF/VERGROOT
Groot/sterk	Effectmaat $\leq 0,5$	Effectmaat $\geq 2,0$
Matig	$0,5 < \text{Effectmaat} \leq 0,67$	$1,5 \geq \text{Effectmaat} > 2,0$
Klein	$0,67 < \text{Effectmaat} < 1,0$	Effectmaat $< 1,5$

De waarde van de effectmaat bepaalt dus of het verband negatief dan wel positief of het effect verminderd dan wel vergroot is én de grootte van dat effect. De determinant en de gekozen uitkomstvariabele bepalen de uiteindelijke waarde van het verband in de zin of een risicofactor beschermend is of een verhoogd risico geeft, een prognostische factor belemmerend of bevorderend en de interventie een gunstig of niet-gunstig effect heeft. Uitkomsten van effectstudies voor interventies werken vaak met het gemiddelde verschil (mean difference). Deze uitkomst kan elke waarde hebben. Hier geldt bij een uitkomst van 0, dat er geen verschil in effect is. Het gemiddelde verschil kan ook negatief zijn, afhankelijk van de uitkomstvariabele, betekent dit een gunstig of ongunstig effect.

Tabel Betekenis van de waarde van de grootte van effectmaat bij de verschillende determinanten en uitkomstvariabelen

DETERMINANT	UITKOMSTVARIABELE	EFFECTMAAT $< 1$	EFFECTMAAT $> 1$
Risicofactor	ontstaan van lage rugpijn en/of LRS	verminderd risico, beschermende factor	verhoogd risico > risicofactor
Prognostische factor	terugkeer naar werk	verminderde kans op terugkeer naar werk > belemmerende factor	grotere kans op terugkeer naar werk > bevorderende factor
Prognostische factor	arbeidsongeschiktheid	verminderde kans op arbeidsongeschiktheid > bevorderende factor	grotere kans op arbeidsongeschiktheid > belemmerende factor
Interventie	terugkeer naar werk	ongunstig effect	gunstig effect
Interventie	arbeidsongeschiktheid	gunstig effect	ongunstig effect

## 2.6 SIGNIFICANTIE

Een risico/prognostische factor met een effectmaat die statistisch niet significant is, als 1 het 95% betrouwbaarheidsinterval valt, wordt in dit rapport niet opgenomen als risico/prognostische factor omdat het effect te klein of gering is.

Interventies met uitkomsten die niet statistisch significant zijn, als 1 binnen het 95% betrouwbaarheidsinterval van een effectmaat ligt of 0 in het 95% betrouwbaarheidsinterval bij het gemiddeld verschil, worden als niet effectief beschouwd. De kwaliteit van het bewijs, zie volgende paragraaf, bepaalt hoe zeker deze conclusie is.

## 2.7 BEOORDELEN KWALITEIT VAN BEWIJS

Om de kwaliteit van het bewijs voor een bepaalde interventie, belemmerende of bevorderende prognostische factor of risicofactor te beoordelen, is gebruik gemaakt van de GRADE-methodiek (GRADE Working Group, Guyat 2011, Zhang 2018). Er zijn vier niveaus van kwaliteit van bewijs: hoog, redelijk, laag en zeer laag. Bewijs uit studies heeft een bepaald startniveau, afhankelijk van de studie opzet. Bewijs uit gerandomiseerde interventiestudies startte als hoge kwaliteit. Bewijs voor risicofactoren uit observationele cohortstudies startte als lage kwaliteit in en bewijs voor prognostische factoren voor LRS uit exploratieve fase 1 studies als redelijke kwaliteit (Huguet 2013). Bij prognostische factoren voor lage rugpijn werd gebruik gemaakt van de uitkomsten een review, die gebruik maken een andere methode voor de kwaliteitsbeoordeling.

De kwaliteit werd vervolgens met een of meer niveaus verlaagd als er problemen werden geconstateerd in een of meer van de volgende domeinen: 1) bias van de geïncludeerde studies (verlaagd bij hoog risico), 2) consistentie van de resultaten tussen de studies (verlaagd bij inconsistentie), 3) nauwkeurigheid van de resultaten (verlaagd bij onnauwkeurigheid), 4) directheid van bewijs (verlaagd bij indirectheid) en 5) publicatiebias (verlaagd bij indicatie van publicatiebias).

Daarnaast zijn er drie factoren waarmee de kwaliteit kon worden opgewaardeerd: 1) sterke associatie, 2) dosis-respons relatie en 3) aanwezigheid van plausibele residuele confounding (is er voldoende rekening gehouden met andere mogelijke verklaringen).

Een belangrijke regel is, dat als de kwaliteit van een uitkomstmaat eenmaal is afgewaardeerd, deze niet meer kan worden opgewaardeerd. Na af- of opwaardeering varieert de uiteindelijke kwaliteit van bewijs van zeer laag, laag, redelijk tot hoog.

De uitgangskwaliteit, aandachtspunten en overwegingen met betrekking tot de vijf afwaarderingsfactoren en drie opwaarderingsfactoren, de operationalisatie van GRADE, zijn voor de uitgangsvragen over risico- en prognostische factoren en interventies in de kerngroep besproken en vastgelegd. Deze zijn per hoofdstuk te vinden in de bijlagen. In de GRADE evidencietabellen, die ook als bijlagen zijn toegevoegd, staan de GRADE uitkomsten per studie.

De verschillende niveaus van de kwaliteit van bewijs verwijzen naar de mate van vertrouwen dat er is in de correctheid van de schatting van de effectgrootte van een bepaalde uitkomstmaat. Een alternatief op het begrip vertrouwen is het weergeven van de mate van waarschijnlijkheid dat de gevonden effectgrootte de werkelijke effectgrootte weerspiegelt.

De omschrijving van de niveaus van kwaliteit van bewijs voor interventies en belemmerende of bevorderende prognostische factoren en risicofactoren is als volgt:

- hoge kwaliteit: de interventie leidt/leidt niet tot een positief effect, de factor is wel/geen belemmerende/bevorderende prognostische factor of risicofactor;
- redelijke kwaliteit: de interventie leidt waarschijnlijk/waarschijnlijk niet tot een positief effect, de factor is waarschijnlijk wel/geen belemmerende/bevorderende prognostische factor of risicofactor
- lage kwaliteit: de interventie leidt mogelijk/mogelijk niet tot een positief effect, de factor is mogelijk wel/geen belemmerende/bevorderende prognostische factor of risicofactor
- zeer lage kwaliteit: het is onduidelijk of de interventie wel of niet leidt tot een positief effect, het is onduidelijk of de factor wel of geen belemmerende/bevorderende prognostische factor of risicofactor is.

## 2.8 VASTSTELLEN CONCLUSIE

Er werd per interventie, belemmerende/bevorderende prognostische factor of risicofactor beoordeeld of er wel, geen of een onduidelijk klein, matig of groot/sterk effect was, op basis van grootte en significantie van het effect en relevantie van de gevonden effecten.

## 2.9 OVERWEGINGEN: VAN BEWIJS NAAR AANBEVELINGEN

Aanbevelingen zijn geformuleerd op basis van het gevonden bewijs en de kwaliteit daarvan. Factoren ter bepaling van de sterkte van de aanbeveling waren (GRADE Working Group):

- 1 kwaliteit van wetenschappelijk bewijs
- 2 balans tussen gewenste en schadelijke effecten/tussen voor- en nadelen van een bepaalde interventie
- 3 waarden en voorkeuren van patiënten
- 4 waarden en voorkeuren van professional (bedrijfs- en verzekeringsartsen en andere behandelaars)
- 5 beschikbare middelen (kosten)
- 6 haalbaarheid van de interventies (organisatie van zorg)
- 7 maatschappelijk perspectief (aanvaardbaarheid van de interventie)

GRADE maakt een onderverdeling in sterke en voorwaardelijke (zwakke) aanbevelingen. De hierboven zeven genoemde factoren bepalen of een aanbeveling sterk of voorwaardelijk wordt geformuleerd.

Een voorwaardelijke aanbeveling betekent vaak dat er onvoldoende evidence bestaat om een specifieke optie aan te bevelen en dat zorgverleners in samenspraak met hun patiënt keuzen maken uit verschillende opties.

In deze richtlijn hanteren wij deze onderverdeling in sterke en zwakke aanbevelingen niet expliciet, maar brengen deze tot uitdrukking door de formulering van de aanbeveling.

In de aanbeveling wordt gebruik gemaakt van de volgende uitdrukkingen (bijlage 8):

- Het aanbieden van een behandeling wordt **geadviseerd**.  
Bij een hoge of redelijke kwaliteit van bewijs van een klein, matig of sterk significant effect.  
*De interventie leidt/leidt waarschijnlijk tot een positief effect.*  
*De factor is/is waarschijnlijk een belemmerende of bevorderende prognostische factor of risicofactor.*
- Het aanbieden van een behandeling wordt **overwogen**.  
Bij een lage of zeer lage kwaliteit van bewijs van een klein, matig of sterk significant effect.  
*De interventie leidt mogelijk tot een positief effect.*  
*Het is onduidelijk of de interventie leidt tot een positief effect.*  
*De factor is/is mogelijk een belemmerende of bevorderende prognostische factor of risicofactor.*  
*Het is onduidelijk of de factor een belemmerende of bevorderende prognostische factor of risicofactor is.*

- Het standaard aanbieden van een behandeling wordt **afgeraden**.  
Bij een hoge of redelijke kwaliteit van bewijs van een klein, matig of sterk niet-significant effect, dus de afwezigheid van een significant effect.  
*De interventie leidt mogelijk tot een negatief effect.*  
*Het is onduidelijk of de interventie leidt tot een negatief effect.*  
*De factor is/is mogelijk geen belemmerende of bevorderende prognostische factor of risicofactor.*  
*Het is onduidelijk of de factor geen belemmerende of bevorderende prognostische factor of risicofactor is.*
- Het aanbieden van een behandeling wordt **sterk afgeraden**.  
Bij een lage of zeer lage kwaliteit van bewijs van een klein, matig of sterk niet-significant effect, dus de afwezigheid van een significant effect.  
*De interventie leidt/leidt waarschijnlijk tot een negatief effect.*  
*De factor is/is waarschijnlijk geen belemmerende of bevorderende prognostische factor of risicofactor.*

In de afzonderlijke hoofdstukken wordt per uitgangsvraag in de paragraaf 'overwegingen' aangegeven welke factoren de doorslag hebben gegeven bij het opstellen van de aanbevelingen.

## 2.10 LITERATUUR

### GRADE Working Group

Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *J Clin Epidemiol.* 2011;64(4):383-394.

Zhang Y, Akl EA, Schünemann HJ. Using systematic reviews in guideline development: the GRADE approach. *Res Synth Methods.* 2018 July.

Huguet, A, Hayden, JA, Stinson J, McGrath PJ, Chambers CT, Tougas, ME, Wozney L. Judging the quality of evidence in reviews of prognostic factor research: adapting the GRADE framework. *Syst Rev* 2013;5(2):71.

# 3 BEGRIPSBEPALING EN CASEDEFINITIES VOOR LAGE RUGPIJN EN VOOR LRS

## 3.1 LAGE RUGPIJN

### 3.1.1 UITGANGSVRAAG

Wat is de casedefinitie voor lage rugpijn?

### 3.1.2 BRONNEN

Voor de definitie zijn allereerst de NVAB richtlijn (2006), het VG-protocol aspecifieke lage rugpijn (Gezondheidsraad 2008) en de NHG-standaard aspecifieke lage rugpijn (Bons 2017) en de richtlijn van het KNGF (2013) geraadpleegd. Daarnaast is de recente literatuur gescand.

### 3.1.3 RESULTAAT

Rugpijn zijn volgens de NVAB richtlijn Rugpijn (NVAB 2006) gedefinieerd als: "Pijnklachten in het gebied onder de schouderbladen en boven de bilplooien waarbij de pijn kan uitstralen vanuit de rug tot aan de voeten." Deze rugpijn worden onderverdeeld in verschillende categorieën met elk een andere definitie. 90 procent van de rugpijn valt in de categorie aspecifieke lage rugpijn, 7 tot 10 procent valt onder het Lumbosacraal Radiculair syndroom en ongeveer 1 procent onder specifieke rugpijn.

De definities van de NHG-standaard (Bons 2017) en het VG-protocol (Gezondheidsraad 2008) voor aspecifieke lage rugpijn (dan wel aspecifieke lage rugpijn) komen vrijwel geheel overeen. Beide hebben deze gedefinieerd als: "Rugpijn in het gebied tussen de onderste ribben en de bilplooien, waarvoor geen specifieke lichamelijke oorzaak aanwijsbaar is." De NHG-standaard geeft hierbij als toelichting dat deze klachten gepaard kunnen gaan met spierspanning, stijfheid en uitstraling in de benen. In de NHG-standaard wordt tevens aangegeven dat van alle gevallen van acute lage rugpijn circa 95% aspecifiek is (Bons, 2017).

Verder geeft de NVAB richtlijn aan dat de diagnose van aspecifieke lage rugpijn gesteld wordt op basis van rugpijn die niet verder uitstraalt dan de knie, houdingsspecifiek is en dat er geen andere ziekteverschijnselen aanwezig zijn (Lurie 2005).

De KNGF richtlijn (2013, die momenteel wordt herzien) vermeldt: De pijn kan verergeren door bepaalde houdingen, bewegingen en het tillen of verplaatsen van lasten. De pijn kan continu aanwezig zijn of in episoden optreden.

In een recente publicatie van de The Lancet is getracht een gestandaardiseerde definitie van lage rugpijn te maken voor het gebruik bij wetenschappelijke studies. Hierbij was de uitkomst dat lage rugpijn een symptoom is, geen ziekte en dat deze het gevolg kan zijn van verschillende bekende of onbekende afwijkingen of ziektes. Het wordt gedefinieerd door de locatie van pijn, meestal tussen de onderste ribben en de bilplooien. De rugpijn gaat vaak gepaard met pijn in een of beide benen en sommige patiënten hebben neurologische symptomen in de onderste ledematen (Hartvigsen 2018, Dionne 2008).

### 3.1.4 OVERWEGINGEN

Met betrekking tot het begrip wordt ‘aspecifiek’ en ‘specifiek’ geschrappt (analoog aan KNGF) Er is een korte discussie over de te gebruiken term: lage rugklachten (LRK) of lage rugpijn (LRP)?

Onder andere de patiëntvertegenwoordiger heeft een voorkeur voor rugpijn.

Klachten komen voort uit pijn. Angelsaksische literatuur: gaat over low back pain. In literatuur recent meer pijn gebruikt. Besloten wordt om te kiezen voor pijn - als lage rugpijn.

Overige opmerkingen:

- Bij de NVAB richtlijn worden de schouderbladen als bovengrens benoemd, dit is te hoog, moet zijn vanaf ribbenboog anders heb je deel van de thoracale wervelkolom klachten erbij.
- Ook bij het genoemde criterium ‘houdingsspecifiek’ wordt ter discussie gesteld, omdat pijn voorbij de knie ook kan passen bij een pseudoradiculair beeld en daarmee ook onder aspecifiek valt.
- Het merendeel is niet specifiek.

Na overwegingen wordt er onderscheid gemaakt in *begripsbepaling*, waarin het kader van de aandoening wordt weergegeven en de *case definitie*, waarin de klinische uiting van de aandoening wordt beschreven.

### 3.1.5 CONCLUSIE

Op grond van de voorgaande definities en bespreking in de projectgroep wordt de volgende beschrijving als begripsbepaling gehanteerd:

*Lage rugpijn is een symptoom en is gelokaliseerd in het gebied tussen de onderste ribben en de bilplooien. Voor het overgrote deel van de patiënten is bij lage rugpijn (ca. 95%) geen specifieke lichamelijke oorzaak aanwijsbaar. De pijn kan gepaard gaan met stijfheid, spierspanning en uitstraling in één of beide benen en is vaak houdingsafhankelijk. De pijn kan continu aanwezig zijn of in episoden optreden.*

Toevoeging specifiek lage rugpijn:

*In een klein aantal gevallen is lage rugpijn het gevolg van een specifieke afwijking of ziekte, zoals een carcinoom, infectie, ontsteking of fractuur. Deze diagnoses vallen buiten deze richtlijn.*

Case definitie:

Lage rugpijn: bij rugpijn in het gebied tussen de onderste ribben en de bilplooien indien een specifieke afwijking of ziekte onwaarschijnlijk is.

### 3.1.6 LITERATUUR

Bons SCS, Borg MAJP, Van den Donk M, Koes BW, Kuijpers T, Ostelo RWJG, Schaafstra A, Spinnewijn WEM, Verburg-Oorthuizen AFE, Verweij HA (2017). NHG-Standaard Aspecifieke lagerugpijn. (Tweede herziening). Huisarts Wet, 60(2), 54-84.

Dionne CE, Dunn KM, Croft PR, et al. A consensus approach toward the standardization of back pain definitions for use in prevalence studies. Spine 2008; 33: 95s103.

Gezondheidsraad (2008). Verzekeringsgeneeskundige protocol: Aspecifieke lage rugpijn (herziening 2008). Den Haag: Gezondheidsraad, 2008; publicatienr. 2008/11.

Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, et al. What low back pain is and why we need to pay attention, Lancet 2018; 391: 2356-67.

Lurie JD. What diagnostic tests are useful for low back pain? Best Pract Res Clin Rheumatol 2005; 19(4):557-575.

NVAB. (2006). Richtlijn Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met rugpijn. Tijdschrift voor Bedrijfs- en Verzekeringsgeneeskunde (TBV), 15(5), 244-249.

## 3.2 LUMBOSACRAAL RADICULAIR SYNDROOM (LRS)

### 3.2.1 UITGANGSVRAAG

Wat is de casedefinitie voor lumbosacraal radiculair syndroom (LRS)?

### 3.2.2 BRONNEN

Voor de definitie zijn allereerst het VG-protocol LRS (Gezondheidsraad 2008), de NHG-standaard LRS (Schaafstra 2015) en de richtlijn van de NVAB (2006) bekeken. Daarnaast is gebruik gemaakt van het kennisdocument 'Actualisatie wetenschappelijke kennis en inzichten over het LRS (Oosterhuis 2016). To slot is de recente literatuur geraadpleegd.

### 3.2.3 RESULTAAT

Zowel de NHG-standaard LRS als het kennisdocument verwijzen voor de definitie van LRS naar de multidisciplinaire Richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom van de Nederlandse Vereniging voor Neurologie (NVN 2008). De definitie die hierin staat is als volgt:

“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”.

De NVAB komt met een soortgelijke definitie van LRS: “Een lumbosacraal radiculair syndroom is gedefinieerd als pijn uitstralend voorbij de knie in het verloop van een dermatoom al of niet in combinatie met spierzwakte, gevoelsstoornissen of afwijkingen bij neurologisch onderzoek.” Deze definitie is gebaseerd op de mening van een projectgroep (NVAB 2006).

De NHG-standaard en het VG-protocol LRS omschrijven ook het klinische beeld dat past bij LRS. Dit wordt gekenmerkt door uitstralende pijn in been of bil, paresthesieën en neurologische uitvalsverschijnselen die wijzen op een prikkeling van één of meer specifieke lumbosacrale zenuwwortels. Lage rugpijn komt veel voor bij LRS, de beenklachten staan echter op de voorgrond (Schaafstra 2015, Gezondheidsraad 2007).

In het concept raamwerk van de te vernieuwen richtlijn Lumbosacraal radiculair syndroom (LRS) van de Nederlandse Vereniging voor Neurologie (NVN) wordt voor de definitie van LRS verwezen naar de oude richtlijn van de NVN uit 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.”

Voor dit syndroom blijkt er in de wetenschappelijke literatuur geen eenduidigheid in nomenclatuur en definities te bestaan. Voor een eenduidige beoordeling van literatuur is de werkgroep van mening dat niet alleen een onderverdeling in bewijsklasse is aangewezen, maar ook een onderverdeling in wijze waarop de bestudeerde ziekte wordt gedefinieerd.

Hiertoe heeft de werkgroep studiepopulaties steeds getracht onder te verdelen in één van de volgende drie groepen:

- LRS: klinisch zekere wortelaandoening met of zonder radiologisch substraat
- ischialgie: onzekere wortelaandoening los van radiologisch substraat
- wortelcompressie: LRS met radiologisch waarschijnlijke wortelcompressie

### 3.2.4 OVERWEGINGEN

In de definitie die in de vorige NVAB richtlijn werd gebruikt, wordt vermeld dat de pijn uitstraalt ‘voorbij de knie’, echter hiermee vang je niet de hogere lumbale HNP's die niet uitstralen voorbij de knie.

Het door de NVAB genoemde percentage LRS is te hoog, uit recentere literatuur is dat 2%-7%.

Na overwegingen wordt er onderscheid gemaakt in begripsbepaling, waarin het kader van de aandoening wordt weergegeven en de case definitie, waarin de klinische uiting van de aandoening wordt beschreven.

### 3.2.5 CONCLUSIE

Op grond van de voorgaande definities en bespreking in de projectgroep wordt de volgende beschrijving als begripsbepaling gehanteerd:

Bij een lumbosacraal radiculair syndroom (LRS) is er sprake van in de bil en/of het been uitstralende pijn, al of niet vergezeld van één of meerdere symptomen of verschijnselen die suggestief zijn voor een aandoening van een specifieke lumbosacrale zenuwwortel en gekenmerkt door spierzwakte, gevoelsstoornissen of afwijkingen bij neurologisch onderzoek.



**Case definitie:**

Lumbosacraal radiculair syndroom: als de patiënt volgens een dermatomaal patroon uitstralende pijn in één been heeft, eventueel in combinatie met een parese, sensibiliteitsstoornis en/of een verlaagde of afwezige reflex, herleidbaar tot één (soms twee) lumbosacrale zenuwwortel(s) (bijlage 9). Een positieve (gekruste) proef van Lasègue en/of een maximale vingervloerafstand > 25 cm maken de diagnose LRS meer waarschijnlijk. Een negatieve bevinding bij deze testen sluit de diagnose LRS niet uit. Bij pijn die naar de genitaalstreek, de laterale zijde van het bovenbeen of naar de lies uitstraalt, is er mogelijk sprake van compressie van de zenuwwortel L2, L3 of L4.

### 3.2.5 LITERATUUR

Gezondheidsraad (2007). Verzekeringsgeneeskundig protocol Lumbosacraal radiculair syndroom. Den Haag: Gezondheidsraad.

Gezondheidsraad (2008). Verzekeringsgeneeskundige protocol: Aspecifieke lage rugpijn (herziening 2008). Den Haag: Gezondheidsraad, 2008; publicatienr. 2008/11.

NVAB. Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met rugpijn. Utrecht: NVAB; 2006.

NVN, CBO. Richtlijn lumbosacraal radiculair syndroom. 2008.

Oosterhuis T, Smaardijk V, Kuijer P, Hoving J, Frings-Dresen M (2016). Actualisatie wetenschappelijke kennis en inzichten over het lumbosacraal radiculair syndroom. Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, Academisch Medisch Centrum (AMC), Amsterdam. Rapportnummer: 16-06.

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.

## 4 PREVENTIE

### 4.1 RISICOFACTOREN VOOR LAGE RUGPIJN

#### 4.1.1 UITGANGSVRAAG

Wat zijn de risicofactoren voor het ontwikkelen van lage rugpijn bij werkenden?

#### 4.1.2 BRONNEN

De recente overzicht van reviews van Parreira (Parreira et al. 2018) is gebruikt als uitgangspunt om onnodige overlap tussen reviews te voorkómen. Hierin wordt een overzicht gegeven van de risicofactoren voor lage rugpijn en LRS, samengesteld uit de resultaten van andere systematische reviews (Burstrom et al. 2015; Coenen et al. 2014; Ferreira et al. 2013; Green et al. 2018; Heneweer et al. 2011; Janwantanakul et al. 2012; Lardon 2014; Pinheiro 2015; Ribeiro et al. 2012; Taylor et al. 2014; Lang et al. 2012). Deze systematische reviews extraheerden hun data op hun beurt uit diverse primaire studies. Deze systematische reviews extraheerden hun data op hun beurt uit diverse primaire studies.

Naast de recente literatuur is, waar aanvullend, gebruik gemaakt van beschreven reviews in de standaard voor de specifieke lage rugpijn (ALRP 2017) van het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG) en het Kennisdocument Specifieke lage rugpijn van het Universitair Medisch Centrum Groningen (De Vries et al, 2015).

#### 4.1.3 RESULTATEN

De risicofactoren voor het ontwikkelen van lage rugpijn bij werkenden zijn ingedeeld in acht categorieën (zie Tabel Risicofactoren voor het ontwikkelen van lage rugpijn bij werkenden). Het gaat hierbij om zowel univariate als multivariate factoren gaat (dus zowel wel én niet gecorrigeerd voor confounding, zie [bijlage 10](#)).

#### 4.1.4 KWALITEIT VAN BEWIJS

In de GRADE Evidence tabel Risicofactoren voor het ontstaan van lage rugpijn bij werkenden, staan de resultaten per risicofactor beschreven. Zoals beschreven in de laatste kolom, is de kwaliteit van het bewijs voor alle onderzochte risicofactoren zeer laag. Dit komt omdat de uitgangskwaliteit op 'laag' start, vanwege de studie opzet, observationeel onderzoek. Verdere beoordeling van de kwaliteit vond plaats op basis van de GRADE-voorwaarden die voor etiologische studies naar risicofactoren zijn vastgelegd voor deze richtlijn in de kerngroep ([bijlage 11](#)). Aan de vastgestelde voorwaarde,

dat diagnose lage rugpijn moeten zijn vastgesteld door een arts of paramedicus ('indirectheid 1') voldoet geen enkele studie. In de geselecteerde studies zijn de lage rugpijn vastgesteld op basis van zelfrapportage met behulp van (gevalideerde) vragenlijsten. Vanwege deze reden is de kwaliteit van bewijs voor alle risicofactoren afgewaardeerd naar 'zeer laag'. Voor diverse risicofactoren spelen ook andere aspecten, die de kwaliteit van het bewijs van de gevonden resultaten verlaagd, een rol. Dit zijn beperkingen in studieopzet (case-cohort of case-control studies in plaats van prospectieve studies) en uitvoering (hoge risk of bias), indirectheid (vanwege onderzoek in een gewone populatie in plaats van een werkende populatie) en imprecisie (te klein aantal cases of niet-significante resultaten). Gegevens over publicatie bias ontbraken in de meeste studies.

Tabel Risicofactoren voor het ontwikkelen van lage rugpijn bij werkenden

DOMEIN	RISICFACTOREN
<b>Persoonsgebonden factoren</b>	Leeftijd Geslacht Lengte Pubertijd
<b>Leefstijlfactoren</b>	Overgewicht/obesitas Roken Alcohol
<b>Gezondheidsfactoren</b>	Eerdere lage rugpijn Pijn in andere regionen Chronische ziekten (oa astma, diabetes en artrose) Depressie Slaapproblemen Vaak vermoeid voelen Mentale stress (stress, gespannen, nerveus)
<b>Niet-werkgerelateerde psychosociale factoren</b>	Ontevredenheid met het leven Psychosomatische factoren
<b>Niet-werkgerelateerde fysieke factoren</b>	Alledaagse activiteiten Staan of wandelen/lopen Zitten Tuinieren Sporten Zware belasting (buiten werk)
<b>Werkgerelateerde psychosociale factoren</b>	Veeleisend werk Weinig controle over het werk Veel werkstress Weinig sociale steun Weinig ondersteuning door leidinggevende Weinig veiligheid op de werkvloer Monotoon werk Veeleisend werk
<b>Werkgerelateerde fysieke factoren</b>	Trillingen Autorijden/professioneel rijden Staan Trekken Knielen Met je handen boven je schouderhoogte werken Voorover- achterover buigen met de romp Gebogen houding romp
<b>Overig</b>	Comfort autostoel

### PERSOONSGEBONDEN FACTOREN

Jongere leeftijd (18-44 jaar ten opzichte van 44-75) in een vrouwelijke populatie heeft een sterke negatieve associatie (OR=2,8; 95%BI 1,3-5,9) met het ontstaan van lage rugpijn. Puberteit heeft een matig ongunstig effect. Voor lengte (>170cm) is het matige verband met het ontstaan van lage rugpijn niet significant (OR=1,5; 95%BI 1,0-2,1). Voor man zijn werd zowel een matig gunstig (beschermende factor) als een matig ongunstig verband met lage rugpijn gevonden, het laatste resultaat kwam uit een studie binnen een werkende populatie. Redenen voor afwaardering, verlaging van de kwaliteit van het bewijs tot zeer laag, zijn indirectheid, omdat deze factoren zijn onderzocht in een gewone populatie, en niet specifiek in een werkende populatie en imprecisie (niet significant resultaat).

#### ZEER LAAG

Jongere leeftijd (<45 jaar) bij vrouwen heeft een sterk negatief verband en puberteit een matig negatief verband met het ontwikkelen van lage rugpijn.

*Taylor 2014, Lardon 2014*

#### ZEER LAAG

Er is tegenstrijdig bewijs met betrekking tot de risicofactor mannelijk geslacht, één studie vond een klein beschermend effect, één studie vond een matig negatief verband voor het ontwikkelen van lage rugpijn.

*Taylor 2014, Lardon 2014*

### LEEFSTIJLFACTOREN

Roken heeft een matig, net geen sterk, verband met het ontwikkelen van lage rugpijn (OR=1,9; 95%BI 1,3-2,7). Obesitas (BMI $\geq$ 30) heeft een sterk verband met het ontwikkelen van lage rugpijn (OR=2,63; 95%BI 1,21-5,71), terwijl het gevonden kleine ongunstige effect van overgewicht (BMI 25-29,9) niet significant is, evenals het kleine beschermende effect van het drinken van alcohol (OR=1,4; 95%BI 0,6-1,0<sup>7</sup>).

#### ZEER LAAG

Obesitas heeft een sterk en roken een matig verband met het ontwikkelen van lage rugpijn.

*Taylor 2014, Ferreira 2013*

### GEZONDHEIDSFACTOREN

De belangrijkste bevinding is dat het hebben gehad van eerdere episode met lage rugpijn een sterke risicofactor is voor het ontwikkelen van een nieuwe episode met lage rugpijn. De ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval is in drie van de vijf studies groter of gelijk aan 2,0, een reden voor opwaardering van het bewijs als er geen afwaardering was geweest. De Odds Ratios (ORs) van deze vijf studies varieerde van 1,8 (95%BI 1,3-2,5) tot en met 11,3 (95%BI 3,4-37,4).

Ook het hebben van slaapproblemen heeft met een OR van 3,2 (95%BI 1,9-5,5) een sterk verband met het ontwikkelen van lage rugpijn. De ongunstige effecten van het hebben van pijn in andere regionen, chronische ziekten en je vaak vermoeid voelen zijn matig op het ontwikkelen van lage rugpijn. Dit geldt ook voor het hebben van een depressie, waarvoor tevens een dosis response relatie is aangetoond. Ook hier geldt dat de afwaardering vanwege indirectheid, opwaardering van de kwaliteit van bewijs in de weg staat.

7 Dit getal, overgenomen uit het oorspronkelijke artikel van Haestbek et al (2006) lijkt niet de goede waarde te kunnen zijn.

**ZEER LAAG**

Een eerdere episode met lage rugpijn heeft een sterk negatief verband met het ontwikkelen van een nieuwe episode met lage rugpijn.

*Taylor 2014*

**ZEER LAAG**

Het hebben van slaapproblemen heeft een sterk negatief verband met het ontwikkelen van lage rugpijn.

*Taylor 2014*

**ZEER LAAG**

Pijn in andere regionen, chronische ziekten, depressie, en vaak vermoeid voelen hebben een matig verband met het ontwikkelen van lage rugpijn.

*Taylor 2014, Pinheiro 2015*

**NIET-WERKGERELATEERDE PSYCHOSOCIALE FACTOREN**

Psychosomatische factoren (OR=2,5; 95%BI 1,2-1,5) en mentale stress (RR=2,2; 95%BI 1,3-3,7) hebben een groot ongunstig effect op het ontwikkelen van lage rugpijn. Voor ontevredenheid met het leven is een matig verband (RR=1,8 95%BI 1,2-2,6) aangetoond.

**ZEER LAAG**

Psychosomatische factoren en mentale stress hebben een sterk verband met het ontwikkelen van lage rugpijn. Ontevredenheid heeft een matig verband.

*Taylor 2014*

**NIET-WERKGERELATEERDE FYSIEKE FACTOREN**

Dagelijks meer dan 2 uur staan of lopen heeft voor vrouwen een sterk ongunstig effect op het ontwikkelen van lage rugpijn (OR=2,9; 95%BI 1,5-5,5), voor mannen is het aangetoonde negatieve verband matig. Ook voor regelmatig sporten door vrouwen is een matige associatie op het ontwikkelen van lage rugpijn gevonden, hoewel in een ander onderzoek gelijke resultaten niet significant waren. Dit laatste geldt ook voor het matige verband van een zware belasting voor mannen en het ontwikkelen van lage rugpijn. Deze verbanden zijn aangetoond in normale populaties, een reden voor afwaardering van het bewijs.

Factoren met een sterk positief verband zijn alledaagse activiteiten en meer dan 2 uur zitten per dag, voor tuinieren is een matig beschermend effect aangetoond, Odds Ratio's variëren tussen 0,39 (95%BI 0,2-0,76) en 0,62 (95%BI 0,4-0,94).

**ZEER LAAG**

Meer dan 2 uur p/d staan of lopen heeft bij vrouwen een sterk negatief verband met voor het ontwikkelen van lage rugpijn. Dagelijks staan en wandelen is voor mannen heeft een matig verband.

*Taylor 2014, Heneweer 2011*

**ZEER LAAG**

Zware belasting (buiten werk) voor mannen heeft een matig negatief verband met het ontwikkelen van lage rugpijn.

*Taylor 2014, Heneweer 2011*

**ZEER LAAG**

Regelmatig sporten heeft voor vrouwen een matig tot sterk negatief verband met het ontwikkelen van lage rugpijn.

*Taylor 2014, Heneweer 2011*

**ZEER LAAG**

Allerdaagse activiteiten, meer dan 2 uur p/d zitten en tuinieren hebben een sterk tot matig beschermend effect op het ontwikkelen van lage rugpijn.

*Taylor 2014, Heneweer 2011*

**WERKGERELATEERDE PSYCHOSOCIALE RISICOFACTOREN**

Voor de meeste werkgerelateerde psychosociale factoren is een klein verband aangetoond met het ontwikkelen van lage rugpijn, variërend van 1,3 (95%BI 1,11-1,52) tot 1,43 (95%BI 1,16-1,76). De kleine verbanden met weinig tevredenheid over het werk en weinig ondersteuning door collega's waren niet significant.

Monotoon werk daarentegen heeft een sterk negatief effect (pooled OR 1,66; 95% BI 1,34-2,04) op het ontwikkelen van lage rugpijn.

**ZEER LAAG**

Monotoon werk heeft een matig tot sterk negatief verband met het ontwikkelen van lage rugpijn.

*Taylor 2014, Lang 2012*

**ZEER LAAG**

Diverse werkgerelateerde psychosociale factoren: weinig veiligheid op de werkvloer, weinig sociale steun, veel werkstress, weinig ondersteuning door leidinggevende, veel-eisend werk, weinig controle over het werk hebben kleine negatieve verbanden met het ontwikkelen van lage rugpijn.

*Lang 2012*

**WERKGERELATEERDE FYSIEKE RISICOFACTOREN**

Alle onderzochte werkgerelateerde fysieke risicofactoren hebben een sterk ongunstig effect op het ontwikkelen van lage rugpijn met OR's van 1,6 (95% BI 1,1-2,3) tot 4,0 (95% BI 1,1-14,3).

Langdurig in een diep gebogen houding werken ( $\geq 60^\circ$  >5% werktijd) heeft een sterk negatief verband met een relatief risico van 3,49 (95% BI 2,03-5,89). In verband met het kleine aantal cases (<95) is er afwaardering van het bewijs, naast indirectheid vanwege het vaststellen van de lage rugpijn met behulp van een vragenlijst. Vanwege de afwaardering vindt er geen opwaardering plaats voor het aangetoonde grote effect (ondergrens 95% BI  $\geq 2$ ).

De drie primaire studies naar autorijden, in diverse populaties, hebben sterke ongunstige effecten groter dan 2. Afwaardering van het bewijs voor twee studie is indirectheid en één in verband met het design van de studies (case-control). Ook voor trillingen is een sterk negatief verband, een gepoolde OR gebaseerd op 15 case-control studies (afwaardering op design en indirectheid) van 2,17 (95% BI 1,61-2,91) gevonden.

Tillen, zowel qua gewicht als frequentie, heeft ook een sterk ongunstig effect voor het ontwikkelen van lage rugpijn met OR's tot 3,3. Coenen vond weliswaar lagere OR's, maar die waren per 10 kg gewicht/10x tillen.

Frequent voor en achteroverbuigen met de romp, > 25 kg trekken of >15 minuten knielen tijdens het werk is ook sterk gerelateerd met het ontwikkelen van lage rugpijn met twee van de drie OR's>2.

De risicofactoren meer dan 30 minuten per uur staan of het meer dan 15 minuten per dag werken met de handen boven het hoofd hebben een matige associatie met het ontwikkelen van lage rugpijn.

#### **ZEER LAAG**

De werkgerelateerde fysieke factoren: een gebogen werkhouding, tillen (gewicht>25 kg en frequentie), trillingen (WBV en autorijden), werken met voor/achterovergebogen romp, zwaar trekken (>25 kg) en knielen (>15 min) hebben grote negatieve verbanden met het ontwikkelen van lage rugpijn.

*Coenen 2014, Taylor 2014, Heneweer 2011, Burstrom 2015*

#### **ZEER LAAG**

Veel staan (>30min p/u) en veel werken met de handen boven de schouders (>15 min) hebben een matig negatief verband met het ontwikkelen van lage rugpijn.

*Taylor 2014, Heneweer 2011*

#### **OVERIG**

Het ongunstige kleine verband tussen een oncomfortabele autostoel en het ontwikkelen van lage rugpijn is niet significant.

### **4.1.5 CONCLUSIE**

Aangezien zowel univariate als multivariate factoren zijn meegenomen, waarbij er dus in een aantal gevallen wel én in andere gevallen niet gecorrigeerd is voor confounding (zie ook de bijbehorende GRADE evidence tabel), laten we buiten beschouwing of dit afhankelijke of onafhankelijke factoren zijn. Indien bij een factor niet wordt gecorrigeerd voor confounding, dan kan het verband vertekend zijn. Alleen de risicofactoren met significante verbanden zijn meegenomen.

#### BEÏNVLOEDBARE RISICOFACTOREN VOOR LAGE RUGPIJN IN DE WERKENDE POPULATIE

<b>Werkgebonden fysiek</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• een gebogen werkhouding (&gt;45-60 gedurende &gt;5% werktijd)</li><li>• tillen (&gt;25 kg of repeterend 3-25 kg)</li><li>• blootstaan aan lichaamstrillingen (&gt;1u/d werken op trillende voer- of (lucht)vaartuigen)</li><li>• werken met voor-/achterovergebogen romp</li><li>• trekken (&gt;25 kg), knielen (&gt;15 min) of, staan (&gt;30 min/u)</li><li>• met de handen boven schouderhoogte werken (&gt;15 min)</li></ul>
----------------------------	--

<b>Werkgebonden psychosociaal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• monotoon werk</li><li>• weinig veiligheid op de werkvloer</li><li>• weinig sociale steun van collega's of leidinggevende</li><li>• veel werkstress</li><li>• weinig ondersteuning door leidinggevende</li><li>• veeleisend werk</li><li>• weinig controle over het werk</li></ul>
-----------------------------------	---

<b>Persoonsgebonden fysiek</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• geen factoren gevonden in de literatuur</li></ul>
--------------------------------	---

<b>Persoonsgebonden psychosociaal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• depressie, mentale stress</li><li>• ontevredenheid</li><li>• psychosomatische factoren</li></ul>
---------------------------------------	--

<b>Persoonsgebonden leefstijl</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• obesitas (BMI&gt;30)</li><li>• roken</li></ul>
-----------------------------------	--

#### NIET-BEÏNVLOEDBARE RISICOFACTOREN VOOR LAGE RUGPIJN IN DE WERKENDE POPULATIE

<b>Persoonlijk</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• leeftijd (&lt;45 jaar) bij vrouwen</li><li>• eerdere episode(s) van lage rugpijn</li></ul>
--------------------	--

### 4.1.6 OVERWEGINGEN

De werkgroep heeft de in de literatuur gevonden risicofactoren voor lage rugpijn bij werkenden besproken aan de hand van de zeven verschillende factoren die horen in het beoordelingsproces van evidence naar aanbeveling (zie [hoofdstuk Methoden](#)).

- 1 **Kwaliteit van wetenschappelijk bewijs**  
De sterkte van het bewijs is in geval van de risicofactoren, door afwaardering vanwege de studieopzet (observatieel) en indirectheid, tussen laag' en 'zeer laag'. Dit is echter geen reden om de gevonden significante risicofactoren niet op te laten beoordelen. Qua formulering sluit de PG aan bij de GRADE-methodiek, dit betekent dat de in de aanbeveling de term 'overweeg' zal worden gebruikt.
- 2 **Balans tussen gewenste en schadelijke effecten/voor- en nadelen**  
Geen schadelijke effecten.
- 3 **Waarden en voorkeuren van patiënten**  
Met betrekking tot de risicofactor 'roken', wordt aangegeven dat stoppen met roken (als preventiemaatregel) mogelijk tegen de waarde van de patiënt in gaat. Als de specialist uitlegt wat de relatie van roken met rugpijn is, zou dat mogelijk de opinie van de patiënt kunnen beïnvloeden.



- 4 Waarden en voorkeuren van professional  
Hoewel uit onderzoek blijkt dat ‘wandelen’ en ‘staan’ een risicofactor zijn voor het ontstaan van lage rugpijn, worden deze factoren niet meegenomen in de inventarisatie, omdat de balans van baten en schadelijke effecten in het voordeel van sporten uitvalt. Sporten heeft een toegevoegde waarde op andere vlakken. Om de risicofactoren beter te duiden, wordt besloten om details toe te voegen, meestal bestaande uit een aanvulling in tijd.  
De risicofactoren worden verdeeld in beïnvloedbare en niet-beïnvloedbare factoren (risicogroepen). In de aanbevelingen wordt de inventarisatie van beïnvloedbare werkgebonden en persoonsgebonden risicofactoren opgenomen. Daarnaast wordt aanbevolen om te inventariseren of de werkende tot een bepaalde risicogroep (niet-beïnvloedbare risicofactoren) behoort, omdat dit aanvullende informatie kan geven.
- 5 Kosten  
De kosten voor het bepalen van de risicofactoren voor LRP vallen onder de gebruikelijke kosten van arbeidsgeneeskundige zorg door inzet van een bedrijfsarts
- 6 Organisatie van zorg  
De organisatie van de inventarisatie valt onder de gebruikelijke arbeidsgeneeskundige zorg.
- 7 Maatschappelijk perspectief  
Werkgevers zijn (wettelijk) verantwoordelijk voor goede arbeidsomstandigheden en potentieel schadelijke omstandigheden dienen vermeden te worden. De schadelijke effecten van risicofactoren voor het ontstaan van LRP en LRS kunnen met deze inventarisatie achterhaalt worden en met de daarbij horende aanbevelingen beperkt of vermeden worden.

#### 4.1.7 AANBEVELINGEN

- ▶ Overweeg een inventarisatie van beïnvloedbare werkgebonden risicofactoren die een relatie hebben met het ontwikkelen van lage rugpijn bij werkenden
- ▶ Overweeg een inventarisatie van de beïnvloedbare persoonsgebonden risicofactoren die een relatie hebben met het ontwikkelen van lage rugpijn bij werkenden.

Risicogroepen:

- ▶ Wees bewust van een mogelijk verhoogd risico op lage rugpijn bij werkende (tabel 1):
  - vrouwen jonger dan 45 jaar;
  - met eerdere episoden van lage rugpijn.

#### 4.1.8 LITERATUUR

Burstrom L, Nilsson T, Wahlstrom J. Whole-body vibration and the risk of low back pain and sciatica: a systematic review and meta-analysis. *International Archives of Occupational & Environmental Health*. 2015;88(4):403-418.

Coenen P, Gouttebarga V, van der Burght AS, et al. The effect of lifting during work on low back pain: a health impact assessment based on a meta-analysis. *Occupational & Environmental Medicine*. 2014;71(12):871-877.

De Vries H, Holwerda A, Smaardijk V, Brouwer S. Actualiseren wetenschappelijke kennis en inzichten veel voorkomende aandoeningen - Aspecifieke lage rugpijn. Groningen/Rotterdam: Universitair Medisch Centrum Groningen/Erasmus Universitair Medisch Centrum Rotterdam, 2015.

Ferreira PH, Beckenkamp P, Maher CG, Hopper JL, Ferreira ML. Nature or nurture in low back pain? Results of a systematic review of studies based on twin samples. *Eur J Pain*. 2013;17(7):957-971.

Green BN, Johnson CD, Haldeman S, et al. A scoping review of biopsychosocial risk factors and co-morbidities for common spinal disorders. *PLoS ONE [Electronic Resource]*. 2018;13(6):e0197987.

Hestbaek L, Leboeuf-Yde, C. & Kyvik, K.O. Are lifestyle-factors in adolescence predictors for adult low back pain? A cross-sectional and prospective study of young twins. *BMC Musculoskelet Disord* 7, 27 (2006). <https://doi.org/10.1186/1471-2474-7-27>

Heneweer H, Staes F, Aufdemkampe G, van Rijn M, Vanhees L. Physical activity and low back pain: a systematic review of recent literature. *European Spine Journal*. 2011;20(6):826-845.

Janwantanakul P, Sitthipornvorakul E, Paksaichol A. Risk factors for the onset of nonspecific low back pain in office workers: a systematic review of prospective cohort studies. *J Manipulative Physiol Ther*. 2012;35(7):568-577.

Lang J, et al. "Psychosocial work stressors as antecedents of musculoskeletal problems: a systematic review and meta-analysis of stability-adjusted longitudinal studies." *Soc Sci Med* 2012;75(7): 1163-1174. 10.1016/j.socscimed.2012.04.015

Lardon. Is puberty a risk factor for back pain in the young? A systematic critical literature review.. *Chir Man Th* 2014;22(1):27.

Parreira P, Maher CG, Steffens D, Hancock MJ, Ferreira ML. Risk factors for low back pain and sciatica: an umbrella review. *Spine Journal: Official Journal of the North American Spine Society*. 2018;18(9):1715-1721.

Pinheiro. Symptoms of Depression and Risk of New Episodes of Low Back Pain. A Systematic Review and Meta-Analysis. *Arth C&R*. 2015

Ribeiro DC, Aldabe D, Abbott JH, Sole G, Milosavljevic S. Dose-response relationship between work-related cumulative postural exposure and low back pain: a systematic review. *Annals of Occupational Hygiene*. 2012;56(6):684-696.

Taylor JB, Goode AP, George SZ, Cook CE. Incidence and risk factors for first-time incident low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Spine Journal: Official Journal of the North American Spine Society*. 2014;14(10):2299-2319.

## 4.2 RISICOFACTOREN VOOR LRS

### 4.2.1 UITGANGSVRAAG

Wat zijn de risicofactoren voor het ontwikkelen van LRS bij werkenden?

### 4.2.2 BRONNEN

De recente overzicht van reviews van Parreira (Parreira et al. 2018) is gebruikt als uitgangspunt om onnodige overlap tussen reviews te voorkómen. Hierin wordt een overzicht gegeven van de risicofactoren voor lage rugpijn en LRS, samengesteld uit de resultaten van andere systematische reviews (Burstrom et al. 2015; Cook et al. 2014; Shiri et al. 2014). Deze systematische reviews extraheerden hun data op hun beurt uit diverse primaire studies. Daarnaast is gebruik gemaakt van de recente systematische review van Kuijjer et al. (2018).

In de standaard voor lumbosacraal radiculair syndroom (LRS, 2015) van het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG) kwamen geen aanvullende risicofactoren naar boven.

### 4.2.3 RESULTATEN

De risicofactoren voor het ontwikkelen van LRS bij werkenden zijn ingedeeld in vijf categorieën (zie tabel *Risicofactoren voor het ontwikkelen van LRS bij werkenden*). Het gaat hierbij om zowel univariate als multivariate factoren gaat (dus zowel wel én niet gecorrigeerd voor confounding, [bijlage 12](#)).

### 4.2.4 KWALITEIT VAN BEWIJS

In de *GRADE Evidence tabel Risicofactoren voor het ontwikkelen van lumbosacraal radiculair syndroom (LRS)* staan de resultaten per risicofactor beschreven. In de laatste kolom staat de kwaliteit van het bewijs. Voor de meeste risicofactoren is deze zeer laag en alleen voor de werkgerelateerde fysieke risicofactoren fysiek zwaar werk en tillen en buigen van de romp is dat respectievelijk laag en hoog.

De uitgangskwaliteit start vanwege de studie opzet, observationeel onderzoek, op 'laag'. De verdere beoordeling van de kwaliteit vond plaats op basis van de GRADE voorwaarden die voor etiologische studies naar risicofactoren zijn vastgelegd voor deze richtlijn in de kerngroep (Bijlage *GRADE criteria en overwegingen voor etiologische studies naar risicofactoren*). Aan de vastgestelde voorwaarde, dat de diagnose LRS moet zijn vastgesteld

door een arts of paramedicus ('indirectheid 1') voldoen weinig geselecteerde studies, behalve in de SR van Kuijer et al. (2018) en van Shiri et al. (2014). In de andere studies is LRS vastgesteld op basis van zelfrapportage met behulp van (gevalideerde) vragenlijsten, waarbij LRS op verschillende manieren is gedefinieerd. Vanwege deze reden is de kwaliteit van bewijs voor die risicofactoren afgewaardeerd naar 'zeer laag'. Het bewijs van de gevonden resultaten in de SR van Shiri et al. (2014) is afgewaardeerd vanwege beperkingen in studieopzet (case-cohort of case-control studies in plaats van prospectieve studies) en de indirectheid (vanwege onderzoek in een gewone populatie in plaats van een werkende populatie). Bij Kuijer et al. (2018) was er voor sommige risicofactoren sprake van afwaardering voor inconsistentie of imprecisie (te klein aantal cases of niet-significante resultaten). Daarnaast was er voor één factor geen afwaardering en voor één factor opwaardering vanwege een groot effect en een aangetoonde dosis-respons relatie. Ook bij andere risicofactoren waren verschillende aanvullende aspecten, die de kwaliteit van het bewijs van de gevonden resultaten hebben verlaagd, aanwezig. Dit zijn beperkingen in studieopzet (case-cohort of case-control studies in plaats van prospectieve studies) en uitvoering (hoge risk of bias), indirectheid (vanwege onderzoek in een gewone populatie in plaats van een werkende populatie) en imprecisie (te klein aantal cases of niet-significante resultaten). Gegevens over publicatie bias ontbraken in de meeste studies.

Tabel Risicofactoren voor het ontwikkelen van LRS bij werkenden

DOMEIN	RISICOFACTOREN
Persoonsgebonden factoren	Leeftijd > 60 jaar Lengte > 180 cm
Leefstijlfactoren	Overgewicht/obesitas Roken
Gezondheidsfactoren	Eerdere lage rugpijn
Niet-werkgerelateerde fysieke factoren	Wandelen Sporten
Werkgerelateerde fysieke factoren	Routine werk Fysieke zwaar of manueel werk Buigen en/of draaien van de romp Knielend werk Handen boven schouderhoogte Tillen en dragen Tillen en buigen van de romp Zitten Lichaamstrillingen/professioneel (auto)rijden

#### PERSOONSgebonden factoren

Zowel voor oudere als langere personen (> 60 jaar, > 180 cm) is een sterk verband met het ontwikkelen van LRS gevonden. Bij ouderen is een OR van 3,5 (95%BI 1,9-6,5) gevonden en een RR van 4,3 (95%BI niet vermeld), voor lange personen is de OR 2,7 (95%BI 1,2-6,3).

#### ZEER LAAG

Oudere leeftijd (> 60 jaar) en een lengte >180cm hebben een sterk negatief verband met het ontwikkelen van LRS.

Cook 2014

### LEEFSTIJLFACTOREN

Roken heeft een ongunstige effect op het ontwikkelen van LRS, de verbanden variëren van zeer sterk (OR=9,6; 95%BI 1,7-53) tot matig (OR=1,6; 95% BI 1,3-1,9). Overgewicht en obesitas hebben beide een matig negatief verband met het ontwikkelen van LRS. Hoewel in dit systematische review de LRS klinisch is vastgesteld, is er afwaardering van de kwaliteit het bewijs vanwege de studie designs (cross-sectioneel) en de vaststelling in een normale populatie.

#### ZEER LAAG

Roken heeft een matig tot sterk negatief verband en overgewicht en obesitas hebben een matig negatief verband met het ontwikkelen van LRS.

*Cook 2014*

### GEZONDHEIDSFACTOREN

Het hebben gehad van een eerdere episode van ernstige lage rugpijn heeft een sterke negatieve associatie met het ontwikkelen van LRS. Het relatieve risico is met 4,5 hoog en ook de ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval is groot: 2,7; De bovengrens is 7,6.

#### ZEER LAAG

Een eerdere episode van lage rugpijn heeft een sterk verband met het ontwikkelen van LRS.

*Cook 2014*

### NIET-WERKGERELATEERD FYSIEKE FACTOREN

Voor wandelen is een verband gevonden met het ontwikkelen van LRS, 'matig' wandelen heeft een matige associatie (OR=1,8; 95%BI 1,2-2,7) en intensief wandelen een sterke associatie (OR=2,2; 95%BI 1,5-3,4). Meer dan één keer per week sporten heeft een klein verhoogd ongunstig effect op het ontwikkelen van LRS met een OR van 1,3 (95%BI 1,0-1,6).

#### ZEER LAAG

Actief wandelen heeft een sterk verband het ontwikkelen van LRS, matig wandelen en 1x p/w sporten hebben matige verbanden het ontwikkelen van LRS.

*Cook 2014*

### WERKGERELATEERDE FYSIEKE RISICOFACTOREN

Er zijn meerdere arbeidsgelateerde fysieke risicofactoren waarvoor een sterk ongunstige verband is gevonden. Tillen en buigen van de romp heeft het grootste negatieve verband met een gepoolde OR van 2,84 (95%BI 2,18-3,69) op het ontwikkelen van een LRS. Aangezien in de studies de LRS door klinici is vastgesteld en er ook aan de andere GRADE voorwaarden is voldaan, wordt de kwaliteit van dit resultaat niet afgewaardeerd. Het sterke verband, met een ondergrens van het 95%BI die hoger is dan 2 (2,18) en een dosis-respons relatie zijn redenen voor een opwaardering tot een hoge kwaliteit van het bewijs.

Ook voor regelmatig autorijden, het buigen en draaien van de romp, meer dan 2u p/d manueel werk voor mannen en veel werken in een gebogen houding is een sterke negatieve relatie met het ontwikkelen van LRS gevonden. De kwaliteit van de evidence

voor van deze schattingen, die tussen 2,1 en 2,7 liggen, werden om diverse redenen afgewaardeerd: LRS niet klinisch vastgesteld en/of geen werkende populatie (indirectheid), te weinig cases (imprecisie) en heterogeniteit van de resultaten (inconsistentie).

Voor de factor knielend werk is een sterk (OR=2,6; 95% BI 1,6-4,2) respectievelijk klein niet-significant verband (OR=1,45; 95%BI 0,83-2,56) met het ontwikkelen van LRS gevonden, van beide resultaten is de kwaliteit van het bewijs afgewaardeerd naar zeer laag. Het sterke verband vanwege niet klinisch vastgesteld LRS, het kleine verband vanwege een te klein aantal cases.

Fysiek zwaar werk heeft net geen sterk ongunstige effect, maar een matig verband met een gepoolde OR=1,95 (95%BI 1,39-2,74) op het ontwikkelen van LRS. De resultaten uit de meta-analyse hebben een lage kwaliteit van bewijs, omdat er geen redenen voor af- of opwaardering zijn.

Voor het met autorijden sterk verwante concept lichaamstrillingen is een matige associatie te zien. Kuijer (2018) vond daarentegen voor professioneel rijden in drie kleine studies (<95 cases) geen significante relatie.

De risicofactoren regelmatig werken met de handen boven de schouders, tillen en dragen, regelmatig manueel werk voor vrouwen en een matig aantal keer draaien met de romp is een consistente matige associatie met het ontwikkelen van LRS vastgesteld, met OR's tussen 1,5 en 1,9.

Voor het verrichten van routinewerk en zitten zijn geen significante associaties gevonden met het ontwikkelen LRS.

#### **HOOG**

De combinatie van tillen en buigen van de romp heeft een sterk negatief verband met het ontwikkelen van LRS.

*Kuijer 2018*

#### **ZEER LAAG**

De werkgerelateerde fysieke factoren: autorijden, knielend werk, buigen en/of draaien van de romp, manueel werk en een gebogen werkhouding hebben een sterk negatief verband met het ontwikkelen van LRS.

*Cook 2014, Kuijer 2018*

#### **LAAG**

Fysieke zwaar werk heeft een matig negatief verband met het ontwikkelen van LRS.

*Kuijer 2018*

#### **ZEER LAAG**

De werkgerelateerde fysieke factoren: lichaamstrillingen, het werken met de handen boven de schouders en tillen en dragen hebben een matig negatief verband met het ontwikkelen van LRS.

*Burström 2015, Cook 2014, Kuijer 2018*

## 4.2.5 CONCLUSIE

Aangezien zowel univariate als multivariate factoren zijn meegenomen, waarbij er dus in een aantal gevallen wel én in andere gevallen niet gecorrigeerd is voor confounding (zie ook de bijbehorende GRADE evidence tabel), laten we buiten beschouwing of dit afhankelijke of onafhankelijke factoren zijn. Indien bij een factor niet wordt gecorrigeerd voor confounding, dan kan het verband vertekend zijn. Alleen de risicofactoren met significante verbanden zijn meegenomen.

BEÏNVLOEDBARE RISICOFACTOREN VOOR LRS IN DE WERKENDE POPULATIE	
<b>Werkgebonden fysiek</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• tillen én buigen van de romp</li><li>• fysiek zwaar werk of manueel werk (&gt;2u p/d)</li><li>• knielend werk (&gt;1u p/d)</li><li>• een gebogen werkhouding</li><li>• buigen/draaien van de romp</li><li>• blootstaan aan lichaamstrillingen (&gt;1u/d werken op trillende voer- of (lucht)vaartuigen)</li><li>• tillen en dragen</li><li>• met de handen boven schouderhoogte werken (&gt;1u p/d)</li></ul>
<b>Werkgebonden psychosociaal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• geen factoren gevonden</li></ul>
<b>Persoonsgebonden fysiek</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• geen factoren gevonden</li></ul>
<b>Persoonsgebonden psychosociaal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• geen factoren gevonden</li></ul>
<b>Persoonsgebonden leefstijl</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• roken</li><li>• overgewicht (BMI 25-29.9) en obesitas (BMI&gt;30)</li></ul>
NIET-BEÏNVLOEDBARE RISICOFACTOREN VOOR LRS IN DE WERKENDE POPULATIE	
<b>Persoonlijk</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• leeftijd (&gt;60 jaar)</li><li>• lichaamslengte (&gt;1,80m)</li><li>• eerdere episodes van lage rugpijn</li></ul>

## 4.2.6 OVERWEGINGEN

Met betrekking tot de in de literatuur gevonden risicofactoren voor LRS bij werkenden heeft de werkgroep de zeven factoren besproken in het proces van evidence naar aanbeveling.

- 1 Kwaliteit van wetenschappelijk bewijs  
De sterkte van het bewijs is in geval van de risicofactoren, door afwaardering vanwege de studieopzet (observationeel) en indirectheid, tussen laag' en 'zeer laag'. Dit is echter geen reden om de gevonden significante risicofactoren niet op te laten beoordelen. Qua formulering sluit de PG aan bij de GRADE-methodiek, dit betekent dat de in de aanbeveling de term 'overweeg' zal worden gebruikt.
- 2 Balans tussen gewenste en schadelijke effecten/voor- en nadelen  
Geen schadelijke effecten.

- 3 Waarden en voorkeuren van patiënten  
Met betrekking tot de risicofactor 'roken', wordt aangegeven dat stoppen met roken (als preventiemaatregel) mogelijk tegen de waarde van de patiënt in gaat. Als de specialist uitlegt wat de relatie van roken met rugpijn is, zou dat mogelijk de opinie van de patiënt kunnen beïnvloeden.
- 4 Waarden en voorkeuren van professional  
Om de risicofactoren beter te duiden, wordt besloten om details toe te voegen, meestal bestaande uit een aanvulling in tijd.
- 5 De risicofactoren worden verdeeld in beïnvloedbare en niet-beïnvloedbare factoren. In de aanbevelingen wordt de inventarisatie van beïnvloedbare werkgebonden en persoonsgebonden risicofactoren opgenomen. In de richtlijn zullen de risicofactoren voor het ontwikkelen van LRS worden toegevoegd aan de aanbeveling van de inventarisatie van risicofactoren voor het ontwikkelen van lage rugpijn.  
Ook hier wordt aangegeven om bewust te zijn van de risicogroepen onder werkenden die een verhoogd risico op LRS hebben (niet-beïnvloedbare risicofactoren), omdat dit aanvullende informatie kan geven.
- 6 Kosten  
De kosten voor het bepalen van de risicofactoren voor LRS vallen onder de gebruikelijke kosten van arbeidsgeneeskundige zorg door inzet van een bedrijfsarts
- 7 Organisatie van zorg  
De organisatie van de inventarisatie valt onder de gebruikelijke arbeidsgeneeskundige zorg.
- 8 Maatschappelijk perspectief  
Werkgevers zijn (wettelijk) verantwoordelijk voor goede arbeidsomstandigheden en potentieel schadelijke omstandigheden dienen vermeden te worden. De schadelijke effecten van risicofactoren voor het ontstaan van LRP en LRS kunnen met deze inventarisatie achterhaalt worden en met de daarbij horende aanbevelingen beperkt of vermeden worden.

#### 4.2.7 AANBEVELINGEN

- ▶ Overweeg een inventarisatie van beïnvloedbare werkgebonden risicofactoren die een relatie hebben met het ontwikkelen van LRS bij werkenden
- ▶ Overweeg een inventarisatie van de beïnvloedbare persoonsgebonden risicofactoren die een relatie hebben met het ontwikkelen van LRS bij werkenden.

##### Risicogroepen:

- ▶ Wees bewust van een mogelijk een verhoogd risico op LRS bij werkende (tabel 2):
  - ouder dan 60 jaar;
  - langer dan 1,80 (m);
  - met eerdere episodien van lage rugpijn.



## 4.2.8 LITERATUUR

Burström L, Nilsson T, Wahlstrom J. Whole-body vibration and the risk of low back pain and sciatica: a systematic review and meta-analysis. *International Archives of Occupational & Environmental Health*. 2015;88(4):403-418.

Cook CE, Taylor J, Wright A, Milosavljevic S, Goode A, Whitford M. Risk factors for first time incidence sciatica: a systematic review. *Physiotherapy Research International*. 2014;19(2):65-78.

Kuijer PFMP, Verbeek JH, Seidler A, et al. Work-related risk factors for lumbosacral radiculopathy: Systematic review and metaanalysis. *Occupational and Environmental Medicine*. 2018;75:A276.

Oosterhuis T, Smaardijk V, Kuijer P, Hoving J, Frings-Dresen M. Actualisatie wetenschappelijke kennis en inzichten over het lumbosacraal radiculair syndroom. Amsterdam: Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, Academisch Medisch Centrum, 2016.

Parreira P, Maher CG, Steffens D, Hancock MJ, Ferreira ML. Risk factors for low back pain and sciatica: an umbrella review. *Spine Journal: Official Journal of the North American Spine Society*. 2018;18(9):1715-1721.

Shiri R, Lallukka T, Karppinen J, Viikari-Juntura E. Obesity as a risk factor for sciatica: a meta-analysis. *Am J Epidemiol*. 2014;179(8):929-937.

## 4.3 PREVENTIE IN WERK BIJ LAGE RUGPIJN EN/OF LRS

### 4.3.1 UITGANGSVRAAG

Welke primaire en secundaire preventiemaatregelen in werk zijn effectief voor het voorkomen van lage rugpijn en LRS?

### 4.3.2 BRONNEN

De huidige search leverde negen systematische reviews op, waarin de resultaten werden gerapporteerd van preventieve maatregelen op lage rugpijn incidentie en werkgerelateerde uitkomsten (zoals terugkeer naar werk (RTW), tijd tot RTW, ziekteverzuimdagen, werkabsentie, werkgereedheid of proportie werkenden).

Naast de recente literatuur is, waar aanvullend, gebruik gemaakt van beschreven reviews in het Kennisdocument Aspecifieke lage rugpijn van het Universitair Medisch Centrum Groningen (De Vries, 2015).

### 4.3.3 RESULTATEN

Een effect kan positief zijn, dus LRP of ziekteverzuim voorkómen, of negatief, leiden tot meer gevallen van LRP of ziekteverzuim. Daarnaast kan de mate van het effect verschillen. Het positieve, beschermende effect is groot bij een effectmaat kleiner of gelijk aan 0,5. Tussen 0,50 en 0,67 matig en tussen 0,67 en 1,0 klein. Een resultaat kan significant of niet significant zijn (een Relative Risk (RR) met 1 in het 95% betrouwbaarheidsinterval (BI), of een mean difference (MD) met 0 in het 95% BI).

### 4.3.4 KWALITEIT VAN BEWIJS

De kwaliteit van bewijs wordt bepaald met behulp van GRADE, waarbij gebruik wordt gemaakt van de de operationalisatie van de interventie. De kwaliteit varieert van 'hoog' tot 'zeer laag'. De mate van kwaliteit bepaald het vertrouwen in een uitkomst.

Zie [bijlage 23](#) voor de GRADE Evidence tabel Preventieve interventies voor lage rug en/of LRS bij werkenden.

In de kaders staan de conclusies met betrekking tot het effect, klein, matig, sterk positief of negatief, en de zekerheid op basis van de GRADE beoordeling. De niet-significante effecten in combinatie met de GRADE beoordeling 'zeer laag', die leiden tot een conclusie die aangeeft dat het 'onduidelijk' dat er geen bewezen effect is, worden niet in de kaders met conclusies weergegeven.

#### PRIMAIRE PREVENTIE

##### Oefeningen

###### *Preventieve oefeningen bij milde of geen lage rugpijn*

In hun systematische review includeerden Steffens et al. (2016) RCT's die het uitvoeren van preventieve oefeningen voor het vóórkomen van lage rugpijn vergeleken met het niet uitvoeren van preventieve oefeningen, een placebo of minimale interventies bij werknemers zonder lage rugpijn of met milde lage rugpijn zonder ziekteverzuim. De gepoolde resultaten van vier studies (n=898) resulteerde in een matig beschermend effect op de incidentie van LRP met een RR van 0,65 (95% BI 0,50 tot 0,86) van het uitvoeren van preventieve oefeningen op de middellange termijn. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE is laag, met afwaardering vanwege lage studiekwaliteit (serious risk of bias) en inconsistentie van de uitkomsten van de vier geïnccludeerde trails. Op lange termijn was er geen aantoonbaar effect (RR=1,04; 95%BI 0,73 tot 1,49) met een zeer lage kwaliteit van bewijs, in verband met lage studiekwaliteit, inconsistentie en imprecisie (1 in interval).

Met betrekking tot ziekteverzuim werden de resultaten van twee studies (n=128) die oefeningen als preventie onderzochten, gepooled. Het resultaat was een significant sterk beschermend effect van oefeningen voor verzuim op de lange termijn met een RR van 0,22 (95% BI 0,06 tot 0,76). De kwaliteit van bewijs was zeer laag volgens GRADE in verband met afwaardering vanwege lage studiekwaliteit (serious risk of bias), inconsistentie van de uitkomsten van de twee geïnccludeerde trails en imprecisie (<400 cases). De zeer lage kwaliteit van dit bewijs betekent dat het onduidelijk is wat de effectiviteit van oefeningen op ziekteverzuim door LRP is.

**LAAG**

Het uitvoeren van preventieve oefeningen bij werknemers zonder of met milde lage rugpijn hebben mogelijk een matig positief effect op het voorkomen van lage rugpijn op de middellange termijn (<12m) in vergelijking tot geen preventieve oefeningen.

*Steffens 2016*

**ZEER LAAG**

Het is onduidelijk of het uitvoeren van preventieve oefeningen bij werknemers zonder of met milde lage rugpijn een sterk positief effect hebben op ziekteverzuim op lange termijn (>12m) in vergelijking tot geen preventieve oefeningen.

*Steffens 2016*

Shiri et al. (2018) includeerden in een recente review 16 trials (N=4310) die de effecten van oefeningen en oefeningen met educatie op de preventie van lage rugpijn beschreven. De duur van de preventieve oefeningen lag tussen 3 weken en 2 jaar. De populatie varieerde, evenals de aanwezigheid van LRP op de baseline. Drie studies waren geen RCT's.

Preventieve oefeningen hebben een beschermend effect op het voorkomen van LRP. Een meta-analyse over 8 RCT's (N=1634) resulteerde in een 33% lagere kans op het krijgen van LRP (RR=0,67; 95% BI 0,53 tot 0,85). Op basis van de gegevens in de review is de kwaliteit van het resultaat met behulp van de GRADE systematiek te bepalen op laag met afwaardering vanwege lage studie kwaliteit en indirectheid (schoolkinderen). Het beschermende effect van preventieve oefeningen op het ziekteverzuim door LRP, onderzocht in drie studies (N=836, waarvan 2 ook geïnccludeerd door Choi 2010), kon niet worden aangetoond. De gepoolde RR was 0,49, maar niet significant (95% BI 0,11 tot 2,16). Op basis van de gegevens is de kwaliteit van het resultaat met behulp van GRADE gekwalificeerd als 'zeer laag' met afwaardering vanwege lage studie kwaliteit, inconsistentie (I<sup>2</sup>=73%), indirectheid (de studie van Hill (2015) betrof 708 schoolkinderen) en imprecisie. Samenvattend concluderen de auteurs dat een combinatie van versterking en rek- of aerobe oefeningen, 2-3 keer per week uitgevoerd, redelijkerwijs kunnen worden aanbevolen voor de preventie van LRP bij de algemene bevolking.

**LAAG**

Het uitvoeren van preventieve oefeningen heeft mogelijk een matig positief effect op het voorkómen van LRP bij diverse populaties in vergelijking tot het niet doen van preventieve oefeningen.

*Shiri 2018*

***Preventieve oefeningen tegen herhaling LRP***

In het review van Choi et al. (2010) werden de resultaten gerapporteerd van de effecten van oefeningen als preventie voor herhaling van lage rugpijn, dus bij werknemers die een episode van lage rugpijn hebben of hebben gehad. De oefeningen waren gericht op spierkracht, spieruithoudingsvermogen of cardiopulmonaire fitness en werden gegeven na afronding van de reguliere behandeling van lage rugpijn met preventie als doel. De lengte van de preventieve behandeling verschilde van 4 sessies in 4 weken (Stankovic 1990) tot een wekelijks programma voor 1,5 jaar (Kellet 1991). Kwaliteit van de resultaten werden beoordeeld met behulp van de GRADE systematiek. Niet alle waarden zijn integraal overgenomen in verband met een andere toepassing van de GRADE afwaarderingsfactoren, met name de afwaardering vanwege imprecisie, zowel op basis van het aantal cases (<400) en insignificantie werd door de reviewers niet toegepast. Toepassing

resulteerde in een aantal gevallen in een lagere kwaliteit dan in het artikel staat vermeld. Drie studies evalueerden de toepassing van preventieve oefeningen in vergelijking tot geen nabehandeling. Diverse uitkomstmaten werden gerapporteerd, op de middellange en lange (6-24m) en zeer lange termijn (2-5jr).

*Preventieve oefeningen vs geen preventieve oefeningen tegen herhaling LRP*

Op de middel-/lange termijn is het aantal medewerkers dat een nieuwe episode met LRP krijgt, sterk minder in de groep die de preventieve oefeningen uitvoerde met een RR van 0,50 (95% BI 0,34 tot 0,73). De kwaliteit van het bewijs is laag, in verband met afwaardering vanwege lage studie kwaliteit en imprecisie (aantal cases <400) bij twee studies. Op zeer lange termijn is dit effect op basis van één studie niet significant met lage kwaliteit van dit bewijs.

Één studie onderzocht de tijd tot een herhaling van de LRP, deze was zowel op lange als zeer lange termijn, significant langer in de groep die de preventieve oefeningen uitvoerde, met Hazard Ratios (HR) tussen 0,34 en 0,50. De kwaliteit van het bewijs is laag.

Twee studies die het effect op ziekteverzuim van preventieve oefeningen vergeleken met geen nabehandeling vonden een significant minder aantal ziekteverzuimdagen bij follow-ups van 6-24 mnd van 4 dagen (R=-4,37; 95% BI -7,74 tot -0,99). De kwaliteit van dit bewijs is echter zeer laag vanwege lage studie kwaliteit, inconsistentie en imprecisie (aantal cases <400).

Voor de overige uitkomsten, aantal herhalende LRP's en aantal medewerkers met ziekteverlof was het effect op beide termijnen niet significant en de kwaliteit van bewijs laag volgens de GRADE systematiek.

**LAAG**

Het uitvoeren van preventieve oefeningen na de reguliere behandeling heeft mogelijk een sterk positief effect op het aantal werknemers dat een nieuwe episode van lage rugpijn krijgt op de middel-/lange termijn bij werknemers met behandelde lage rugpijn in vergelijking tot het niet uitvoeren van preventieve oefeningen na de reguliere behandeling.

*Choi 2010*

**LAAG**

Het uitvoeren van preventieve oefeningen na de reguliere behandeling heeft mogelijk geen positief effect op het aantal werknemers dat een nieuwe episode van lage rugpijn krijgt op de zeer lange termijn bij werknemers met behandelde lage rugpijn in vergelijking tot het niet uitvoeren van preventieve oefeningen na de reguliere behandeling.

*Choi 2010*

**LAAG**

Het uitvoeren van preventieve oefeningen na de reguliere behandeling heeft mogelijk een sterk positief effect op de tijd tot het optreden van een nieuwe episode van lage rugpijn op de lange en zeer lange termijn bij werknemers met behandelde lage rugpijn in vergelijking tot het niet uitvoeren van preventieve oefeningen na de reguliere behandeling.

*Choi 2010*

**LAAG**

Het uitvoeren van preventieve oefeningen na de reguliere behandeling heeft mogelijk geen positief effect op het aantal nieuwe episodes van lage rugpijn op de lange en zeer lange termijn bij werknemers met behandelde lage rugpijn in vergelijking tot het niet uitvoeren van preventieve oefeningen na de reguliere behandeling.

*Choi 2010*

**LAAG**

Het uitvoeren van preventieve oefeningen na de reguliere behandeling heeft mogelijk geen positief effect op het aantal verzuimende werknemers op de lange en zeer lange termijn bij werknemers met behandelde lage rugpijn in vergelijking tot het niet uitvoeren van preventieve oefeningen na de reguliere behandeling.

*Choi 2010*

**ZEER LAAG**

Het is onduidelijk of het uitvoeren van preventieve oefeningen na de reguliere behandeling een matig positief effect heeft op het aantal ziekteverzuimdagen op de middel-/lange termijn bij werknemers met behandelde lage rugpijn in vergelijking tot het niet het uitvoeren van preventieve oefeningen na de reguliere behandeling.

*Choi 2010*

*Preventieve oefeningen vs reguliere nazorg tegen herhaling LRP*

De uitkomsten van preventieve oefeningen in vergelijking tot reguliere nazorg resulteerde niet in significante effecten op het optreden van nieuwe episodes van lage rugpijn. De kwaliteit van bewijs was zeer laag, op basis van afwaardering vanwege lage studie kwaliteit, inconsistentie en imprecisie (1 of 0 in interval).

*Preventieve oefeningen vs sham ultrageluid tegen herhaling LRP*

Preventieve oefeningen in vergelijking tot een sham behandeling met ultrageluid in één grote studie resulteerde ook niet in significante effecten op het optreden van nieuwe episodes van lage rugpijn. Kwaliteit van bewijs is zeer laag, op basis van afwaardering vanwege lage studie kwaliteit en imprecisie (1 of 0 in interval).

*Preventieve oefeningen volgens McKenzie vs lage rugpijn educatie (rugschool boek/uitleg) tegen herhaling LRP*

Er waren twee studies (een kleine en grote) die preventieve McKenzie oefeningen vergeleken met educatie via een boek of een uitleg. De gepoolde resultaten waren qua aantal medewerkers met een herhalende LRP niet significant verschillend op middel-/ lange termijn. Op zeer lange termijn liet de kleine studie een klein positief effect zien met een RR van 0,72 (95% BI 0,57 tot 0,92). Het verschil in aantal medewerkers met ziekteverzuim was in die studie zowel op lange als zeer lange termijn niet verschillend. Kwaliteit van bewijs is zeer laag, op basis van afwaardering vanwege lage studie kwaliteit, inconsistentie en imprecisie (1 of 0 in interval).

**ZEER LAAG**

Het is onduidelijk of het uitvoeren van preventieve oefeningen volgens McKenzie na de reguliere behandeling een matig positief effect heeft op het aantal ziekteverzuimdagen op de zeer lange termijn bij werknemers met behandelde lage rugpijn in vergelijking tot het rugpijn educatie.

*Choi 2010*

### *Oefeningen op de werkplek*

Bell & Burnett (2009) vonden beperkt bewijs dat oefeningen uitgevoerd tijdens werktijd of op de werkplek effectief zijn in de preventie van lage rugpijnepisodes op het werk. In combinatie met de lage kwaliteit van 11 van de 15 geïnccludeerde studies en de beperkingen vanwege onder andere de variatie in toegepaste oefeningen, studie populaties en heterogeniteit van uitkomsten, concludeerden zij dat het moeilijk is om definitieve conclusies te trekken over de effectiviteit van oefeningen op de werkplek op preventie van LRP.

### *Werkgerelateerde oefeningen*

In de review van White et al. (2016) werden de effecten van werkgerelateerde fysieke activiteit of oefeningen op werkgerelateerde uitkomsten besproken volgens de beste evidence synthese binnen een team van onderzoekers en stakeholders. Geconcludeerd wordt dat eenvoudige oefeningen bij werknemers met lage rugpijn, die niet verzuimen, consistente resultaten voor afgenomen ziekteverzuim door LRP wordt gerapporteerd in systematic reviews. Voor de complexe oefeningen rapporteerde één review beperkt bewijs van een positief effect en één review beperkt bewijs van geen effect op ziekteverzuim door LRP bij dezelfde groep. Er worden geen resultaten (RR's of OR's) gerapporteerd.

### *Oefeningen in combinatie met voorlichting*

Steffens et al. (2016) rapporteerden het gepoolde resultaat uit vier studies (n=442) die het effect van oefeningen in combinatie met voorlichting onderzochten. Dit resulteerde in een redelijk beschermend effect op het voorkómen van LRP op de middellange termijn met een RR van 0,55 (95% BI 0,41 tot 0,74). De kwaliteit van bewijs was redelijk, er was afwaardering voor lage studiekwaliteit.

Twee studies (n=138) onderzochten het effect van oefeningen in combinatie met voorlichting op de lange termijn en vonden een klein beschermend effect (RR=0,73; 95% BI 0,55 tot 0,96) op het voorkómen van LRP. De kwaliteit van bewijs voor dit effect is laag, afwaardering vanwege lage studiekwaliteit (serious risk of bias) en imprecisie (<400 cases).

Het beschermende effect voor ziekteverzuim op de middellange en lange termijn kon niet worden aangetoond. De kwaliteit van bewijs is laag, met afwaardering vanwege studiekwaliteit en imprecisie (<400 cases en 1 in interval).

#### **REDELIJK**

Het uitvoeren van preventieve oefeningen in combinatie met voorlichting heeft waarschijnlijk een matig positief effect op het voorkómen van lage rugpijn op de middellange termijn (<12m) bij werknemers zonder of met minimale rugpijn in vergelijking tot het niet uitvoeren van preventieve oefeningen in combinatie met educatie.

*Steffens 2016*

#### **LAAG**

Het uitvoeren van preventieve oefeningen in combinatie met voorlichting heeft mogelijk een klein positief effect op het voorkómen van lage rugpijn op de lange termijn (>12m) bij werknemers zonder of met minimale rugpijn in vergelijking tot het niet uitvoeren van preventieve oefeningen in combinatie met educatie.

*Steffens 2016*

**LAAG**

Het uitvoeren van preventieve oefeningen in combinatie met voorlichting heeft mogelijk geen positief effect op het ziekteverzuim op de middellange- en lange termijn (>12m) bij werknemers zonder of met minimale rugpijn in vergelijking tot het niet uitvoeren van preventieve oefeningen in combinatie met educatie.

*Steffens 2016*

Shiri (2018) rapporteerde ook het effect van preventieve oefeningen in combinatie met voorlichting. Deze combinatie resulteerde in een beschermend effect op het voorkómen van LRP (RR=0,73; 95% BI 0,59 tot 0,91). De kwaliteit van het bewijs is zeer laag, vanwege afwaardering door zeer lage studie kwaliteit en indirectheid (aanwezigheid van LRP op baseline en ontbreken diagnose arts) en imprecisie. Ook het gepoolde effect van drie studies (N=912, 2 RCT's, 1 NRCT) die ziekteverzuim door LRP als uitkomst rapporteerden, resulteerde in een niet significante RR van 0,51 (95% BI 0,16 tot 1,66). Ook de kwaliteit van dit bewijs is zeer laag, met afwaardering vanwege zeer lage studie kwaliteit, indirectheid (aanwezigheid van LRP op baseline en ontbreken diagnose arts) en serieuze imprecisie. De meta-analyses in het review geeft geen duidelijkheid over het effect van oefeningen met educatie op preventie van ziekteverzuim ten gevolge van LRP.

**ZEER LAAG**

Het is onduidelijk of uitvoeren van preventieve oefeningen in combinatie met educatie een positief effect heeft op het voorkómen van LRP bij diverse populaties in vergelijking tot het niet uitvoeren van preventieve oefeningen in combinatie met voorlichting.

*Shiri 2018*

**Voorlichting***Voorlichtingsmateriaal lage rugpijn*

Shorthouse et al. (2016) analyseerden in een review vier studies (2 RCT's van hoge kwaliteit, 1 prospectieve studie van redelijke goede kwaliteit en een samenvatting van richtlijnen) over het toepassen van geschreven voorlichtingsmateriaal voor de preventie van LRP om ziekteverzuim te verminderen bij werknemers met lichte taken. De boodschap was gebaseerd op het biopsychosociale model, coping en snelle terugkeer naar normale activiteit. Hoewel er geen verschil in ziekteverzuim was tussen de interventie- en controlegroepen, werd er wel een positieve invloed gevonden van het voorlichtingsmateriaal op het kunnen managen van LRP in de toekomst met name door een gedragsverandering ten aanzien van de lichamelijke activiteit en de opvattingen over musculoskeletale gezondheid.

**Tiltraining en trainingsvoorlichting**

Verbeek et al. (2012) concludeerden in hun review dat tiltraining/advies/voorlichting niet helpt als preventie bij het voorkomen van LRP. In vier studies (n=297) was de gepoolde OR 1,17 (95% BI 0,68 tot 2,02) ten opzichte van geen interventie. De kwaliteit van dit bewijs is redelijk, met afwaardering vanwege imprecisie (cases<400 en 1 in interval). Drie studies (n=3300) onderzochten een intensieve training/voorlichting ten opzichte van minimaal advies in de vorm van een enkele video sessie en vonden geen verschil in LRP incidentie (OR=0,93; 95% BI 0,69 tot 1,25). Vanwege afwaardering wegens lage studie kwaliteit en imprecisie (geen significantie) is de kwaliteit van dit bewijs laag.

Ook voor andere preventieve trainingseducatie alsmede tilhulpmiddelen kon geen beschermend effect worden aangetoond. Werkgerelateerde uitkomsten werden niet gerapporteerd.

**REDELIJK**

Het toepassen van tiltraining en -voorlichting heeft waarschijnlijk geen positief effect op het voorkomen van LRP op middellange en lange termijn bij werknemers in vergelijking tot het niet toepassen van tiltraining en -voorlichting.

*Verbeek 2012*

**LAAG**

Het toepassen van intensieve tiltraining en -voorlichting heeft mogelijk geen positief effect op het voorkomen van LRP op middellange en lange termijn bij werknemers in vergelijking tot het geven van een voorlichting middels een enkele videosessie.

*Verbeek 2012*

In de review van Steffens et al. (2016) werden nagenoeg dezelfde studies, die voorlichting als preventieve maatregel onderzochten, gereviewd als in de review van Verbeek. Zij voerden iets andere analyses uit, de conclusie was dat er geen effect was op lage rug incidentie of ziekteverzuim. De kwaliteit van bewijs was laag, respectievelijk zeer laag, vanwege lage studiekwaliteit, inconsistentie van de uitkomsten en imprecisie.

In de review van Demoulin et al. (2012) worden alleen conclusies gerapporteerd. Acht studies waarin het effect van preventieve voorlichtingsprogramma's voor de rug (goede houding, veilig tillen etc) zonder fysieke component op de werkvloer bij deelnemers met en zonder LRP werden geïnccludeerd. De resultaten van de geïnccludeerde RCTs suggereren dat dergelijke programma's geen verschil opleverden in het voorkomen van LRP en uitkomsten zoals werkverzuim. Deze conclusies zijn gebaseerd op studies met voornamelijk lage methodologische kwaliteit en kortdurende en heterogene preventieve interventies.

**Tilliften**

De review van Burdorf et al. (2013) beschreef het risico op LRP bij verpleegkundigen door het handmatig tillen van patiënten en een schatting van de impact van het gebruik van tilliften op het voorkomen van LRP en het aantal schadeclaims vanwege LRP. Negen studies toonden een associatie van het voorkomen van LRP en het tillen van patiënten met OR's variërend van 1,1 tot 7,5, waarbij er geen trend kon worden aangetoond in toename van LRP en een hoger aantal getilde patiënten. Er zijn geen beoordelingen over de kwaliteit van bewijs gerapporteerd.

Er werden acht interventiestudies, waarbij onder andere tilliften werden ingezet om de hoeveelheid handmatig tillen te reduceren, geïnccludeerd. Deze toonden grote verschillen in de impact op het optreden of de preventie van LRP of schadeclaims, variërend van 0% tot bijna 60%. Een belangrijke verklaring voor dat grote verschil bleek enerzijds hoeveel het handmatig tillen van patiënten bijdraagt aan het voorkomen van LRP en de schadeclaims in een populatie (hoeveel kan er worden vermeden), anderzijds hoe succesvol de tilliften zijn geïmplementeerd (hoeveel verlaging van blootstelling kan er worden bereikt). De conclusie van de auteurs is dat vooral het uitbannen van het handmatige tillen, door volledige implementatie van tilliften, voor een vermindering van de LRP incidentie kan zorgen.

In een recent review rapporteerden Hegewald et al. (2018) de resultaten van het toepassen van technische patiënthulpmiddelen (zoals tilliften voor patiënttransfers inclusief instructie) op klachten en aandoeningen van het bewegingsapparaat. Vier studies onderzochten lage rugpijn en één rugpijn, waaronder één RCT.



De gepoolde resultaten van twee observationele studies (N=607) naar het effect van het implementeren van technische patiënthulpmiddelen op het ontstaan van (lage) rugpijn resulteerde in een RR van 0,78 (95%BI 0,44 tot 1,37) op de lange termijn (2 jr) met zeer lage kwaliteit van bewijs volgens de GRADE systematiek (afwaardering vanwege studie-design, inconsistentie en imprecisie). Vanwege de zeer lage kwaliteit van het beschikbare bewijs is dit preventieve effect onzeker. Werkgerelateerde uitkomsten werden in de review niet gerapporteerd.

### **Hulpmiddelen ter ondersteuning van patiënthandelingen**

Studies naar de invloed van de inzet van hulpmiddelen op het ontstaan van lage rugpijn zijn spaarzaam. Freiberg et al. (2016) rapporteerden in hun review drie studies (1 RCT, 2 NRCT) die de invloed van kleine niet-elektrische hulpmiddelen, die zorgverleners ondersteunen tijdens patiënthandelingen, zoals de inzet van lakens, transferriemen en glij-instrumenten op (lage) rugpijn onderzochten. Het verschil in prevalentie van LRP op 12 maanden gebaseerd op één NRCT (n=255) was met een OR van 1.12 (95%BI 0.71 tot 1.75), niet significant verschillend tussen de groep verpleegkundigen die naast advies ook het gebruik maakten van lakens en transferriemen ten opzichte van de groep die alleen ergonomisch advies kreeg. De kwaliteit van dit bewijs volgens GRADE was zeer laag, met afwaardering vanwege de lage kwaliteit en imprecisie (aantal cases <400 en 1 in interval). De overall conclusie luidde dat er geen overtuigend bewijs was voor het verminderen van lage rugpijn door het gebruik van kleine hulpmiddelen. De kwaliteit van bewijs was laag tot zeer laag volgens GRADE, met onder andere afwaardering vanwege onderzoeken van lage kwaliteit. Er werden geen werkgerelateerde uitkomstmaten bestudeerd.

### **Praktijkrichtlijn tillen**

Kuijer et al. (2014) ontwikkelden een evidence-based praktijkrichtlijn om professionals op het gebied van veiligheid en gezondheid op het werk te ondersteunen bij het beoordelen van het risico als gevolg van tillen en bij het selecteren van effectieve preventieve maatregelen voor lage rugpijn. Daarbij is naar belasting op lage rug gekeken als proxy voor lage rugpijn. Kwaliteit van bewijs werd bepaald volgens de EBRO methode van het CBO (A=sterk, B=matig, C=beperkt, D=consensus).

Voor risicobeoordeling raadden zij aan om lasten zwaarder dan 25 kg te beschouwen als een risico voor LBP, terwijl lasten van minder dan 3 kg geen risico vormen.

Effectieve, werkgerichte interventies zijn hulpmiddelen voor het heffen van patiënten (niveau A) en hefinrichtingen voor goederen (niveau C), het optimaliseren van de werkhogte (niveau A) en het verminderen van de laadmassa (niveau C).

Ineffectieve, op het werk gerichte preventieve maatregelen zijn voorschriften om het heffen te verbieden zonder geschikte alternatieven (niveau D), zoals algemene PMO's.

Zij bevelen aan geen werknemergerichte interventies aan, maar beschouwen persoonlijke lifthulpmiddelen, zoals exoskeletten als veelbelovend (niveau C).

Ineffectieve, op de werknemer gerichte preventieve maatregelen zijn training in tiltechniek (niveau A), gebruik van ruggordels (niveau A) en medische onderzoeken voorafgaand aan het dienstverband (niveau A).

De conclusies van deze richtlijn, die zijn gepubliceerd als Multidisciplinaire richtlijn Vermindering van tilbelasting om rugpijn te voorkomen (2013), sluiten, op een enkel detail aangaande ruggordels (zie volgende paragraaf) na, aan op de gevonden effecten in het huidige literatuur onderzoek.

## Orthesen

### *Ruggordels/lage rugsteunen*

In de review van Steffens et al. (2016) zijn drie studies opgenomen die de effectiviteit van het dragen van ruggordels om LRP te voorkómen, onderzochten in vergelijking tot controles zonder ruggordels. Er werd geen effect gevonden op het voorkomen van een LRP episode op zowel korte termijn in op twee studies (n=329) (RR=1,01; 95%BI 0,71-1,44) als op lange termijn in één grote studie (n=8472) (RR=0,85; 95%BI 0,64 tot 1,14).

De kwaliteit van deze effecten was redelijk vanwege afwaardering voor imprecisie (<400 cases en 1 in interval).

Ook op ziekteverzuim vanwege LRP op de korte termijn, in één studie (n=282) geen effect van het dragen van ruggordels gevonden (RR=1,44; 95%BI 0,73 tot 2,86). De kwaliteit van dit bewijs is laag vanwege inconsistentie en imprecisie (<400 cases en 1 in interval).

#### **REDELIJK**

Het preventief dragen van een ruggordel heeft waarschijnlijk geen effect op het voorkómen van lage rugpijn op korte termijn bij werknemers met lage rugpijn in vergelijking tot het niet preventief dragen van een ruggordel.

*Steffens 2016*

#### **REDELIJK**

Het preventief dragen van een ruggordel heeft waarschijnlijk geen positief effect op het voorkomen van lage rugpijn op lange termijn bij werknemers met lage rugpijn in vergelijking tot het niet preventief dragen van een ruggordel.

*Steffens 2016*

#### **REDELIJK**

Het preventief dragen van een ruggordel heeft waarschijnlijk geen negatief effect op ziekteverzuim op korte termijn bij werknemers met lage rugpijn in vergelijking tot het niet preventief dragen van een ruggordel.

*Steffens 2016*

De review van van Duijvenbode et al. (2008) beschreef de inzet van lage rugbraces/korsetten als primaire en secundaire preventiestrategie. Het gebruik van de rugbraces/korsetten tijdens werk was voorgeschreven, compliance varieerde van 43% tot 97% of werd niet gerapporteerd.

Er was weinig of geen verschil in LRP incidentie of ziekteverzuim op de korte en lange termijn tussen personen met lage rugpijn die lage rugbraces/korsetten gebruikten en degenen die geen behandeling ontvingen (vijf studies, 13.995 mensen). De kwaliteit van bewijs op basis van het beoordelingssysteem van van Tulder (2003) was redelijk (consistente resultaten in meerdere RCT's, ongeacht kwaliteit). Gebaseerd op de beschikbare gegevens zal de beoordeling volgens de GRADE systematiek niet hoger uitkomen dan 'laag' in verband met afwaardering vanwege lage studie kwaliteit en imprecisie (1 in interval).

Het gebruik van lage rugbraces/korsetten in vergelijking met training van tiltechnieken (twee studies, 954 mensen) ter preventie van lage rugpijn of vermindering van ziekteverzuim resulteerde in redelijk bewijs dat er geen verschil in effectiviteit is. De GRADE kwaliteit is laag in verband met afwaardering vanwege lage studie kwaliteit en imprecisie (geen significantie)

Eén studie van lage kwaliteit vergeleek het gebruik van een custom made lumbosacrale rugkorset tijdens werk in combinatie met een rug scholingsprogramma en geen preventie

(n=54). Er was een significant positief effect op het aantal ziekteverzuimdagen op lange termijn in het voordeel van de rugschool mét rugkorset, maar geen verschil in incidentie van LRP. Dit beperkte bewijs op basis van de beoordeling met de methode van van Tulder, is volgens GRADE van lage kwaliteit (afwaardering studie kwaliteit en imprecisie, aantal cases<400).

Een andere studie van hoge kwaliteit vergeleek gebruikelijke zorg met en zonder toevoeging van een lage rugsteun op de werkdagen waarop LRP werd verwacht (n=360, compliance 78%) en vond significant minder dagen met LRP op de lange termijn, maar geen verschil in lange termijn ziekteverzuim. Ook hier is het bewijs beperkt op basis beoordeling van van Tulder en volgens GRADE van redelijke kwaliteit (afwaardering imprecisie, aantal cases<400).

**LAAG?**

Het preventief dragen van lage rugbraces/korsetten heeft mogelijk geen effect op LRP incidentie of ziekteverzuim op korte en lange termijn bij werknemers met lage rugpijn in vergelijking tot het niet preventief dragen van lage rugbraces/korsetten.

*van Duijvenbode 2008*

**LAAG?**

Het preventief dragen van lage rugbraces/korsetten heeft mogelijk geen effect op LRP incidentie of ziekteverzuim op lange termijn bij werknemers met lage rugpijn in vergelijking tot training van tiltechnieken.

*van Duijvenbode 2008*

**LAAG**

Het preventief dragen van een custom made lumbosacrale rugkorset in combinatie met een rugscholingsprogramma heeft mogelijk geen effect op LRP incidentie bij werknemers met lage rugpijn in vergelijking tot een rugscholingsprogramma zonder het preventief dragen van een rugkorset.

*van Duijvenbode 2008*

**LAAG**

Het preventief dragen van een custom made lumbosacrale rugkorset in combinatie met een rugscholingsprogramma heeft mogelijk een positief effect op het verlies van het aantal werkdagen bij werknemers met lage rugpijn bij in vergelijking tot het niet preventief dragen van een rugkorset.

*van Duijvenbode 2008*

**REDELIJK**

Het preventief dragen van een lage rugbraces/korsetten in combinatie met de gebruikelijke zorg heeft waarschijnlijk een positief effect op het aantal dagen met LRP op lange termijn bij werknemers met lage rugpijn bij in vergelijking tot alleen de gebruikelijke zorg.

*van Duijvenbode 2008*

**REDELIJK**

Het preventief dragen van een lage rugbraces/korsetten toegevoegd aan de gebruikelijke zorg waarschijnlijk geen effect op het ziekteverzuim op lange termijn bij werknemers met lage rugpijn bij in vergelijking tot alleen de gebruikelijke zorg.

*van Duijvenbode 2008*

### *Inlegzolen*

Chuter et al. (2014) reviewde studies over preventie van LRP door inlegzolen. Het materiaal en design van zolen varieerden, hoewel de meeste studies niet-specifieke zooltjes gebruikten. Ook de draagduur liep uit een van 5 dagen tot 24 weken. De meta-analyse van zes studies (n=2379, voor het merendeel mannelijke militaire rekruten) vertoonde een niet statistisch significante vermindering van 22% van het risico op ontwikkeling van lage rugpijn bij gebruik van voetorthesen of inlegzolen (RR = 0,78, 95%BI: 0,50 tot 1,23) vergeleken met de controle groep die geen zolen gebruikten of een placebo (n=179). De kwaliteit van deze resultaten is met behulp van de GRADE systematiek te beoordelen als zeer laag, vanwege afwaardering op basis van heterogeniteit (I<sup>2</sup> = 76,8%), indirectheid (jonge mannelijke populatie) en imprecisie (1 in interval).

In de review van Steffens et al. (2016) zijn vier studies (n=1883) opgenomen die ook door Chuter zijn geïnccludeerd. De auteurs kwamen tot een gepoolde RR van 1,01 (95%BI 0,74 tot 1,40). Ook dit bewijs was zeer laag, vanwege afwaardering op basis van heterogeniteit, indirectheid (jonge mannelijke populatie) en imprecisie (1 in interval).

#### **ZEER LAAG**

Het is onduidelijk of er een klein positief verschil is in de ontwikkeling van LRP bij jonge mannen bij het preventief dragen van voetorthesen of inlegzolen in vergelijking tot het dragen van geen of placebo zolen.

*Chuter 2014*

### *Zit-sta-werkstations*

Zit-sta-werkstations zijn voorgestelde oplossingen om de zittende tijd op het werk te verminderen ter preventie van met name (lage) rugpijn. Er zijn geen reviews die incidentie van LRP of werkgerelateerde uitkomsten rapporteren. De uitkomstparameter in de review van Agarwal et al. (2018) was lage rug ongemak bij het gebruik van zit-sta bureaus. Het resultaat van de meta-analyse was een lichte vermindering van het ervaren ongemak bij kantoormedewerkers zonder rugpijn.

## **4.3.5 SAMENVATTING**

Preventieve oefeningen in combinatie met voorlichting over lage rugpijn hebben waarschijnlijk een positief effect op het verminderen van lage rugpijn, hoewel dit mogelijk niet leidt tot minder ziekteverzuim.

Preventieve oefeningen hebben mogelijk een positief effect op het ontstaan van lage rugpijn, het effect op ziekteverzuim is onduidelijk.

De inzet van ruggordels tijdens werkzaamheden hadden geen effect op het voorkomen van lage rugpijn of het ziekteverzuim. Het effect van het dragen van een lage rugbrace/ korset tijdens werkzaamheden op het voorkomen lage rugpijn en op ziekteverzuimdagen is onduidelijk.

De effecten van andere preventieve maatregelen zoals tiladvies en – voorlichting, inzet van hulpmiddelen ten behoeve van patiëntbehandelingen en inlegzolen zijn onduidelijk of niet aangetoond. De inzet van tilliften in combinatie met het uitbannen van handmatig tillen heeft een positief effect op het verminderen van lage rugpijn. Van deze laatste conclusie is de zekerheid onbekend.

Ten aanzien van tillen sluiten de conclusies van het huidige literatuuronderzoek aan op de aanbevelingen uit Multidisciplinaire richtlijn Vermindering van tilbelasting om rugpijn te voorkomen (2013).

## 4.3.6 CONCLUSIES

De conclusies over preventie op basis van GRADE beoordeling zijn te vinden in de tabel LRP en ziekteverzuim gerelateerde uitkomsten van preventieve maatregelen in diverse populaties in vergelijking tot het niet uitvoeren van de preventie.

Tabel LRP en ziekteverzuim gerelateerde uitkomsten van preventieve maatregelen in diverse populaties in vergelijking tot het niet uitvoeren van de preventie.

INTERVENTIE	POPULATIE	INCIDENTIE LRP		ZIEKTEVERZUIM	
		Effect <sup>^</sup>	Zekerheid <sup>#</sup>	Effect <sup>^</sup>	Zekerheid <sup>#</sup>
Preventieve oefeningen <sup>1</sup>	Werknemers zonder/met milde LRP	++	■ ■ □ □	+++	■ □ □ □
Preventieve oefeningen <sup>2</sup>	Diverse populaties	++	■ ■ □ □		
Preventieve oefeningen na reguliere behandeling <sup>3</sup>	Werknemers met eerdere LRP	+++	■ ■ □ □	++	■ □ □ □
Oefeningen én voorlichting	Werknemers zonder/met milde LRP	++	■ ■ ■ □	-	■ ■ □ □
Tiladvies én - voorlichting <sup>4</sup>	Werknemers	-	■ ■ ■ □		
Tiladvies én - voorlichting <sup>1</sup>	Werknemers zonder/met milde LRP			-	■ □ □ □
Tilliften <sup>5</sup>	Werknemers	+*	■ □ □ □		
Ruggordels tijdens werk <sup>1</sup>	Werknemers zonder/met milde LRP	-*	■ ■ ■ □	-*	■ ■ ■ □
Custom made lumbosacrale rugkorset + rugscholingsprogramma <sup>6</sup>	Werknemers zonder LRP	*	■ ■ □ □	+	■ ■ □ □
Commerciële rugbraces tijdens werk <sup>6</sup>	Werknemers met/zonder LRP	+	■ ■ ■ □	*	■ ■ ■ □
Inlegzolen <sup>1</sup>	Militaire rekruten zonder/met milde LRP	+*	■ □ □ □		
Hulpmiddelen patiëntbehandelingen <sup>8</sup>	Werknemers	+*	■ □ □ □		

- |   |                               |                            |                                       |
|---|-------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
|   | <sup>^</sup> Effect:          |                            | <sup>#</sup> GRADE- beoordeling:      |
| 1 | Steffens et al. (2016)        | + klein positief effect;   | ■ ■ ■ □ = redelijk ('waarschijnlijk') |
| 2 | Shiri et al. (2018)           | ++ matig positief effect;  | ■ ■ □ □ = laag ('mogelijk')           |
| 3 | Choi et al. (2010)            | +++ groot positief effect; | ■ □ □ □ = zeer laag ('onduidelijk')   |
| 4 | Verbeek et al. (2012)         | - negatief effect          |                                       |
| 5 | Hegewald et al. (2018)        | * niet significant effect  |                                       |
| 6 | van Duijvenbode et al. (2008) |                            |                                       |
| 7 | Chuter et al. (2014)          |                            |                                       |
| 8 | Freiberg et al. (2016)        |                            |                                       |

### 4.3.7 OVERWEGINGEN

- 1 **Kwaliteit van wetenschappelijk bewijs**  
De sterkte van het bewijs van preventieve maatregelen staat vermeld in bovenstaande tabel en varieert van redelijk tot zeer laag. De preventieve maatregelen voor tillen en lichaamstrillingen zijn beschreven in de multidisciplinaire praktijkrichtlijn “Tillen” en “Lichaamstrillingen”.
- 2 **Balans tussen gewenste en schadelijke effecten/voor- en nadelen**  
Geen schadelijke effecten.
- 3 **Waarden en voorkeuren van patiënten**  
Geen bijzonderheden.
- 4 **Waarden en voorkeuren van professional**  
Besloten wordt om ten aanzien van preventie het uitvoeren van oefeningen te adviseren in combinatie met voorlichting, inclusief een beschrijving waaruit deze bestaat. Uit de literatuur komt het rijtje: Anatomie van de rug, biomechanische/ergonomische principes en werkhouding educatie, pathologie en pijn mechanismen. Na discussie wordt besloten om de term ‘educatie werkhoudingen’ weg te laten, aangezien er geen evidence is voor effect van interventies gericht op educatie van werkhoudingen, zoals tiladvies. Voorlichting over biomechanische/ergonomische principes blijft wel behouden, omdat dit bestaat uit een uitleg van de werking van de rug, zonder scholing/advies over een goede/foute houding. Daarnaast worden aanbevelingen opgenomen uit de multidisciplinaire praktijkrichtlijn ‘Tillen’, omdat deze richtlijn evidence based maatregelen ten aanzien van deze risicofactoren beschrijft. In de commentaarfase wordt geattendeerd op een andere praktijkrichtlijn die is ontwikkeld ten aanzien van lichaamstrillingen. Besloten wordt om ook deze richtlijn in de aanbevelingen op te nemen, aangezien ook lichaamstrillingen een evidence based risicofactor is en daar bewezen maatregelen voor zijn beschreven. In de richtlijn lichaamstrillingen wordt blootstelling aan lichaamstrillingen gedefinieerd als: “indien er gedurende meer dan een uur per werkdag op trillende voer- of (lucht) voertuigen wordt gewerkt”. Deze omschrijving wordt overgenomen.
- 5 **Kosten**  
De kosten voor de preventieve zorg zijn aanvaardbaar.
- 6 **Organisatie van zorg**  
De organisatie van de preventieve maatregelen vallen onder de gebruikelijke preventieve en/of arbeidsgeneeskundige zorg.
- 7 **Maatschappelijk perspectief**  
Werkgevers zijn (wettelijk) verantwoordelijk voor goede arbeidsomstandigheden en potentieel schadelijke omstandigheden dienen vermeden te worden. De schadelijke effecten van risicofactoren voor het ontstaan van LRP en LRS kunnen met preventieve maatregelen worden beperkt of vermeden worden.

### 4.3.8 AANBEVELINGEN

- ▶ Evalueer met behulp van de **Multidisciplinaire richtlijn Vermindering van tilbelasting om werkgerelateerde rugklachten te voorkomen** of tillen een probleem is:
  - Voer een risicobeoordeling uit:
    - Objecten van minder dan 3 kg vormen geen tilrisico;
    - Objecten zwaarder dan 25 kg zijn altijd een risico;
    - Maak voor de beoordeling van objecten tussen 3-25 kg gebruik van een rekenhulpmiddel:
      - de Manual handling Assessment Charts (**MAC**) tool voor een snelle en simpele beoordeling;
      - de National Institute for Occupational Health and Safety (**NIOSH**) formule voor een meer gedetailleerde beoordeling.
  
- ▶ Maak zo nodig gebruik van de bewezen effectieve maatregelen uit de richtlijn om de tilbelasting te verminderen:
  - Verminder handmatig tillen;
  - Verbeter tilsituaties;
  - Neem organisatorische maatregelen;
  - Raad het toepassen van de volgende preventieve tilmaatregelen af.
  
- ▶ Evalueer met behulp van de Multidisciplinaire richtlijn **Vermindering van blootstelling aan lichaamstrillingen om rugklachten te voorkómen** of lichaamstrillingen een probleem zijn:
  - Beoordeel de trillingssituatie als de dagelijkse blootstelling aan lichaamstrillingen door werk op trillende voer- of (lucht)vaartuigen > 1 uur / dag is.
  - Maak zo nodig gebruik van de adviezen voor werkplekgerichte interventie en werknemergerichte maatregelen uit de richtlijn om de trillingsblootstelling te verminderen.
  
- ▶ Adviseer voor de preventie van lage rugklachten, oefeningen op maat, eventueel onder begeleiding van een professional zoals een (bedrijfs)fysio- of oefentherapeut:
  - Spierkracht- en spierduurkrachtoefeningen van buik-, been- en rugspieren;
  - Rekoefeningen van rug-, heup- en beenspieren;
  - Balansoefeningen en functionele coördinatie-training;
  - Cardiotraining.Bij voorkeur in combinatie met voorlichting over:
  - Anatomie van de rug;
  - Biomechanische/ergonomische principes;
  - Pathologie;
  - Pijn mechanismen.

### 4.3.9 LITERATUUR

Agarwal, S., C. Steinmaus, and C. Harris-Adamson. 2018. "Sit-stand workstations and impact on low back discomfort: a systematic review and meta-analysis." *Ergonomics* 61 (4):538-552.

Bell, J. A., and A. Burnett. 2009. "Exercise for the primary, secondary and tertiary prevention of low back pain in the workplace: a systematic review." *J Occup Rehabil* 19 (1):8-24. doi: 10.1007/s10926-009-9164-5.

Burdorf, A., E. Koppelaar, and B. Evanoff. 2013. "Assessment of the impact of lifting device use on low back pain and musculoskeletal injury claims among nurses." *Occupational & Environmental Medicine* 70 (7):491-497.

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

Chuter V, Spink M, Searle A, Ho A. The effectiveness of shoe insoles for the prevention and treatment of low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMC Musculoskelet Disord.* 2014;15:140.

Demoulin, C., M. Marty, S. Genevay, M. Vanderthommen, G. Mahieu, and Y. Henrotin. 2012. "Effectiveness of preventive back educational interventions for low back pain: a critical review of randomized controlled clinical trials." *European Spine Journal* 21 (12):2520-30.

van Duijvenbode IC, Jellema P, van Poppel MN, van Tulder MW. Lumbar supports for prevention and treatment of low back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;(2) CD001823

Freiberg, A., U. Euler, M. Girbig, A. Nienhaus, S. Freitag, and A. Seidler. 2016. "Does the use of small aids during patient handling activities lead to a decreased occurrence of musculoskeletal complaints and diseases? A systematic review." *Int Arch Occup Environ Health* 89 (4):547-59. doi: 10.1007/s00420-015-1094-2.

Hegewald, J., W. Berge, P. Heinrich, R. Staudte, A. Freiberg, J. Scharfe, M. Girbig, A. Nienhaus, and A. Seidler. 2018. "Do Technical Aids for Patient Handling Prevent Musculoskeletal Complaints in Health Care Workers?-A Systematic Review of Intervention Studies." *International Journal of Environmental Research & Public Health [Electronic Resource]* 15 (3):09.

Hulshof C.T.J., Oude Vrielink H.H.E., Doornbusch J., Everaert C.P.J., Krause F., Marinus E. en Vermeij M.D. [Multidisciplinaire richtlijn Lichaamstrillingen](#) 2014 NVAB, BAenO, Human Factors NL, NVvA, NVVK.

Kellett KM, Kellett DA, Nordholm LA. Effects of an exercise program on sick leave due to back pain. *Physical Therapy* 1991;71(4):283-93.



Kuijer, P. P., J. H. Verbeek, B. Visser, L. A. Elders, N. Van Roden, M. E. Van den Wittenboer, M. Lebbink, A. Burdorf, and C. T. Hulshof. 2014. "An Evidence-Based Multidisciplinary Practice Guideline to Reduce the Workload due to Lifting for Preventing Work-Related Low Back Pain." *Annals of Occupational & Environmental Medicine* 26:16.

van Tulder, M. W., et al. (2003). "Muscle relaxants for non-specific low back pain." *Cochrane Database Syst Rev*(2): CD004252.

Shiri, R., D. Coggon, and K. Falah-Hassani. 2018. "Exercise for the Prevention of Low Back Pain: Systematic Review and Meta-Analysis of Controlled Trials." *American Journal of Epidemiology* 187 (5):1093-1101.

Shorthouse, F. M., V. Roffi, and C. Tack. 2016. "Effectiveness of educational materials to prevent occupational low back pain." *Occupational Medicine* 18:18.

Stankovic R, Johnell O. Conservative treatment of acute low back pain. A 5-year follow-up study of two methods of treatment. *Spine* 1995;20(4):469-72.

Steffens, D., C. G. Maher, L. S. Pereira, M. L. Stevens, V. C. Oliveira, M. Chapple, L. F. Teixeira-Salmela, and M. J. Hancock. 2016. "Prevention of Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-analysis." *JAMA Internal Medicine* 176 (2):199-208.

Verbeek, J. H., K. P. Martimo, J. Karppinen, P. P. Kuijer, E. Viikari-Juntura, and E. P. Takala. Proper manual handling techniques to prevent low back pain, a Cochrane Systematic Review. *Work* 41 (2012) 2299-2301

Verbeek J. H., Burdorf A., Elders L. A., Hulshof C. T., Kuijer P. P., Van Roden N., Visser B., Van den Wittenboer M. E. and Lebbink M. 2013 [Multidisciplinaire Richtlijn Vermindering van tilbelasting om rugklachten te voorkómen](#) NVAB, BAenO, NVvA, NVVK

De Vries H, Holwerda A, Smaardijk V, Brouwer S. Actualiseren wetenschappelijke kennis en inzichten veel voorkomende aandoeningen - Aspecifieke lage rugpijn. Groningen/ Rotterdam: Universitair Medisch Centrum Groningen/Erasmus Universitair Medisch Centrum Rotterdam, 2015.

White, M. I., C. E. Dionne, O. Warje, M. Koehoorn, S. L. Wagner, I. Z. Schultz, C. Koehn, K. Williams-Whitt, H. G. Harder, R. Pasca, V. Hsu, L. McGuire, W. Schulz, D. Kube, and M. D. Wright. 2016. "Physical Activity and Exercise Interventions in the Workplace Impacting Work Outcomes: A Stakeholder-Centered Best Evidence Synthesis of Systematic Reviews." *International Journal of Occupational & Environmental Medicine* 7 (2):61-74.

# 5 PROBLEEMORIËNTATIE EN DIAGNOSE, BEPERKINGEN IN FUNCTIONEREN EN BEROEPSZIEKTE

## 5.1 KLACHTEN, BEPERKINGEN EN KARAKTERISTIEKEN BIJ LAGE RUGPIJN

### 5.1.1 UITGANGSVRAAG

Welke klachten, beperkingen en karakteristieken hebben werkenden met lage rugpijn?

### 5.1.2 BRONNEN

Als uitgangspunt voor dit hoofdstuk is de NHG-Standaard Aspecifieke lage rugpijn [Bons 2017] gebruikt, aangevuld met gegevens van het Verzekeringsgeneeskundige protocol (VG) Aspecifieke lage rugpijn (Gezondheidsraad 2008) en het kennisdocument Aspecifieke lage rugpijn (De Vries 2015).

### 5.1.3 RESULTATEN

#### PIJN

Volgens de NHG Standaard (2017) worden aspecifieke lage rugpijn gedefinieerd als pijn gelokaliseerd in het gebied tussen de onderste ribben en de bilplooien en zonder specifieke lichamelijke oorzaak. De pijn is vaak diffuus en zeurend van karakter en gaat over het algemeen gepaard met stijfheid en spierspanning, met name na rust. De klachten zijn vaak houdingsgerelateerd. Soms is er sprake van pijn in een of beide (boven) benen. Over het algemeen staat de rugpijn meer op de voorgrond dan de eventuele uitstraling in de benen (Bons 2017).

Aspecifieke lage rugpijn komen veel voor, van alle gevallen van acute lage rugpijn is circa 95% aspecifiek (Bons, 2017). Een veel gehanteerde hypothese is dat aspecifieke lage rugpijn te maken hebben met overbelasting van pijngevoelige structuren in en rond de wervelkolom, zoals tussenwervelschijven, gewrichten, zenuwen en spieren. In tegenstelling tot andere degeneratieve gewrichtsaandoeningen, bijvoorbeeld coxartrose, is er geen directe relatie tussen de klacht en een afwijking bij beeldvormend onderzoek, althans kan deze niet met voldoende zekerheid met lichamelijk onderzoek worden vastgesteld. Het is wel aannemelijk dat deze bestaat, omdat het bij vele patiënten mogelijk is de klachten sterk te verminderen of tijdelijk te laten verdwijnen door gerichte blokkades van de vermeende pijngevoelige structuren. Dit laat onverlet dat er meestal geen enkelvoudige oorzaak te vinden is. (Hartvigsen 2018, van Tulder 2013). Over het algemeen is het bij lage rugpijn, bij afwezigheid van risicofactoren of kenmerken die op een specifieke oorzaak wijzen, dan ook niet noodzakelijk om een precieze oorzaak of diagnose vast te stellen om een adequate behandeling te starten (Bons 2017).

### CHRONISCHE LAGE RUGPIJN

In een studie van Costa (2009) waarbij 973 patiënten met acute aspecifieke lage rugpijn met minder dan 2 weken klachten werden geïncludeerd, ontwikkelde 406 patiënten, 41%, chronische klachten (>3 maanden). Tijdens de follow-up, 3 tot 4 maanden na inclusie was van die groep 8% pijnvrij, 6% had ernstige pijn, 25% matige pijn, 33% milde en 28% zeer milde pijn (score op gemodificeerd item 7 van de SF-36).

### FUNCTIONELE BEPERKINGEN CHRONISCHE LAGE RUGPIJN

In de groep van 406 chronische patiënten uit de genoemde studie van Costa (2009) rapporteerde een kleine minderheid van de deelnemers (42%) geen (meer) beperkingen te hebben na drie tot vier maanden. Meer dan de helft (58%) gaf aan beperkingen na 3-4 maanden te ondervinden; 1% in extreme mate, 8% behoorlijk, 20% matig en 29% een klein beetje (score op de gemodificeerd item 8 van de SF-36). Dat betekent dat 26% van de oorspronkelijk geïncludeerde groep van 973 patiënten met acute aspecifieke lage rugpijn (<2 weken klachten), na 3-4 maanden nog functionele beperkingen heeft.

### BEPERKINGEN TEN AANZIEN VAN WERK

Bij 16% van het totale aantal verzuimdagen op het werk geeft men rugpijn als oorzaak op. Van de werknemers met langdurig werkverzuim (13 weken of langer) door rugpijn meldt 63% dat de klachten verband houden met het werk (van der Molen, 2009). Bij 14% van de in Nederland geregistreerde arbeidsongeschikten zijn aandoeningen van de rug de oorzaak (Picavet, 2005).

Data uit de studie van Costa (2009) laat zien dat bij een groep van 380 deelnemers met chronische aspecifieke lage rugpijn, 3 tot 4 maanden na aanvang van de klachten, 80% een baan heeft. Daarvan is 3,6% met ziekteverlof is en verricht 12,8% aangepaste taken, de overige 83,6% werkt volledig.

Uit de Arbobalans 2018: Een trendanalyse van het soort verzuimklachten in de periode 2007 tot en met 2017 toont een relatief sterk afnemende trend in het percentage werknemers bij wie de laatste verzuimepisode is te wijten aan rugpijn: van ruim 10% in 2007 naar ongeveer 6% in 2017.

Het RIVM schat op basis van volksgezondheid- en zorgregistraties dat aandoeningen van het bewegingsapparaat (nek- en rugpijn, artrose) de meest voorkomende nieuwe beroepsziekte-gevallen in de werkzame beroepsbevolking zijn (2,0% van de werkzame beroepsbevolking).

Als we alleen kijken naar de effecten van veranderingen in samenstelling en omvang van de bevolking op de ziektelast dan stijgt de ziektelast in 2030 ten opzichte van 2015 met 8,1%. In 2030 zullen aandoeningen van het bewegingsapparaat het meeste werkgerelateerde gezondheidsverlies veroorzaken in zowel de werkzame als de gepensioneerde beroepsbevolking. Bij de aandoeningen van het bewegingsapparaat zijn knieartrose en rugpijn verantwoordelijk voor de meeste ziektelast.

Tabel Verzuim vanwege rugpijn in de afgelopen 12 maanden. (Arbobalans 2018)

GEMIDDELD AANTAL DAGEN VERZUIMD	AANTAL WERKNEMERS 'WEL EENS VERZUIMD' (x 1.000)	PERCENTAGE WERKNEMERS 'WEL EENS VERZUIMD' (%)	VERZUIMVOLUME-PERCENTAGE (%)
19,2	171	5,6	6,7

## KARAKTERISTIEKEN

Volgens het VG-protocol (2008) komen lage rugpijn vaak voor. Van de westerse bevolking maakt 60 tot 90% ten minste één keer in het leven een episode door met specifieke lage rugpijn. De NHG-Standaard (2005) geeft aan dat de incidentie van 'lage rugpijn zonder uitstraling' (ICPC-code L03) in de huisartsenpraktijk in 2012 40,9 per 1000 patiënten per jaar bedroeg. De incidentie stijgt met de leeftijd en is het hoogst in de leeftijdscategorie 85 jaar en ouder (58,0 per 1000 patiënten per jaar bij mannen en 67,1 per 1000 patiënten per jaar bij vrouwen). De jaarprevalentie van lage rugpijn zonder uitstraling in de huisartsenpraktijk bedraagt 38,5 per 1000 patiënten. Ook de prevalentie stijgt met de leeftijd (NIVEL 2014). De incidentie van 'rug symptomen/-klachten' (ICPC-code L02) bedroeg in 2012 30,4 per 1000 patiënten per jaar. De incidentie is het hoogst in de leeftijdscategorie 85 jaar en ouder (49,9 per 1000 patiënten per jaar bij mannen en 68,4 per 1000 patiënten per jaar bij vrouwen). De prevalentie in de huisartsenpraktijk is 28,4 per 1000 patiënten en laat dezelfde trend naar leeftijd zien als de incidentie (NIVEL 2014). Een onbekend deel van de patiënten dat onder deze ICPC-code wordt geregistreerd, zal pijnklachten hoger in de rug hebben of andersoortige ruggerelateerde klachten, zoals een scoliose of wervelkanaalstenose (Spijker-Huiges 2015). In een deel van de gevallen zal specifieke lage rugpijn onder de ICPC-code 'lage rugpijn met uitstraling' en 'rug symptomen/ klachten' worden geregistreerd. Daarom zijn de incidentie- en prevalentiecijfers van specifieke lage rugpijn naar alle waarschijnlijkheid hoger dan de hierboven vermelde cijfers voor 'lage rugpijn zonder uitstraling'. Daarnaast geeft de directe toegankelijkheid Fysiotherapie onzekerheid over deze cijfers: een deel vd patiënten komt niet bij de huisarts. De incidentie van de ICPC-code 'lage rugpijn met uitstraling' bedraagt 11,6 per 1000 patiënten per jaar en de prevalentie is 36,1 per 1000 patiënten (NIVEL 2014). Zie voor een overzicht van deze cijfers de tabel incidentie en prevalentie in de huisartsenpraktijk.

*Tabel Incidentie en prevalentie getallen in de huisartsenpraktijk voor lage rugpijn zonder uitstraling, rug symptomen/ - klachten en lage rugpijn met uitstraling, per 1000 patiënten per jaar*

	LAGE RUGPIJN ZONDER UITSTRALING (ICPC- CODE L03, 2012)	RUG SYMPTOMEN/ -KLACHTEN (ICPC-CODE L02, 2012)	LAGE RUGPIJN MET UITSTRALING (ICPC-CODE L86, 2012)
Incidentie	40,9	30,4	11,6
Leeftijd (hoogste incidentie)	> 85	> 85	-
Man (hoogste incidentie)	58,0	49,9	-
Vrouw (hoogste incidentie)	67,1	68,4	-
Prevalentie	38,5	28,4	36,1

In een prospectief cohortonderzoek onder de Nederlandse bevolking (n = 5700) bedroeg de prevalentie circa 20%. De prevalentie in de open bevolking zal zeer waarschijnlijk hoger liggen aangezien ongeveer de helft van de patiënten met rugpijn bezoekt een huisarts (Ursum 2014). Zeventig procent van de populatie rapporteerde echter tijdens de 10 jaar durende follow-upperperiode lage rugpijn te hebben gehad. Ruim een derde had een episode met langdurige rugpijn doorgemaakt (> 1 maand of > 3 maanden (er werd een wisselende definitie op de verschillende meetpunten gehanteerd)). Zes procent rapporteerde rugpijn gedurende de gehele follow-upperperiode (Van Oostrom 2011).

In 2008 meldden zich in Nederland ongeveer 1.559.000 patiënten met rugpijn bij de huisarts. Ongeveer de helft van hen meldde zich al eerder met rugpijn. In het geval dat ze

zich voor het eerst melden, gingen de klachten bij 93% van de patiënten niet gepaard met uitstraling en bij 7% wel. Bijna 2% van de patiënten met rugpijn zonder uitstraling werd uiteindelijk verwezen naar de tweede lijn. Van de patiënten met een eerdere episode met rugpijn had 75% geen uitstraling; 7,3% van deze patiënten werd naar de tweede lijn verwezen (Theus 2014).

Volgens Hoy et al. (2012) ligt de 1-jaars prevalentie wereldwijd in de volwassen populatie (40-80 jaar) op ongeveer 37%, waarbij een piek te zien is op middelbare leeftijd, voor vrouwen rond 60-69 jaar en bij mannen eerder, rond 40-49 jaar. Lage rugpijnklachten komen vaker voor bij vrouwen.

## 5.1.4 CONCLUSIE

### KLACHTEN

- Lage rugpijn kenmerken zich door rugpijn gelokaliseerd in het gebied tussen de onderste ribben en de bilplooien die vaak houdingsafhankelijk zijn, soms is er uitstraling in de benen.
- De pijn is vaak diffuus en zeurend van karakter en gaat over het algemeen gepaard met stijfheid en spierspanning, met name na rust.
- Klachten nemen vaak binnen een maand spontaan af.

### BEPERKINGEN FUNCTIONEEL

- Bij chronische lage rugpijn heeft circa een kwart na 3-4 maanden beperkingen, waarvan een zeer klein deel behoorlijk tot extreem (3,6%).

### BEPERKINGEN ARBEID

- Lage rugpijn zorgt voor veel kortdurend ziekteverzuim in Nederland. Op de lange termijn is het ziekteverzuim laag (2% na 2 jr).
- Bij lage rugpijn met een duur van meer dan 3 maanden (chronisch) is het ziekteverzuim op lange termijn hoger.

### KARAKTERISTIEKEN

- Er is onduidelijkheid over de incidentie- en prevalentiecijfers van lage rugpijn door onvolledige registratie.
- De kans op een recidief is groot bij lage rugpijn.
- Lage rugpijn treden vaker op bij vrouwen en de prevalentie is hoger op middelbare leeftijd (mannen piek rond 40-49 jaar en bij vrouwen rond 60-69).

## 5.1.5 LITERATUUR

Arbobalans 2018. TNO 2019 <https://www.monitorarbeid.tno.nl/publicaties/arbobalans-2018>.

Bons SCS, Borg MAJP, Van den Donk M, Koes BW, Kuijpers T, Ostelo RWJG, Schaafstra A, Spinnewijn WEM, Verburg-Oorthuizen AFE, Verweij HA (2017). NHG-Standaard Aspecifieke lagerugpijn. (Tweede herziening). Huisarts Wet, 60(2), 54-84.

Chavannes AW, Mens JMA, Koes BW, Lubbers WJ, Ostelo R, Spinnewijn WEM, Kolnaar BGM. NHG-Standaard Aspecifieke lagerugpijn (Eerste herziening) Huisarts Wet 2005; 48(3):113-23

Costa Lda C, Maher CG, McAuley JH, Hancock MJ, Herbert RD, Refshauge KM, et al. (2009). Prognosis for patients with chronic low back pain: Inception cohort study. *BMJ*, 339:b3829.

Gezondheidsraad (2008). Verzekeringsgeneeskundige protocol: Aspecifieke lage rugpijn (herziening 2008). Den Haag: Gezondheidsraad, 2008; publicatienr. 2008/11.

Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, et al. What low back pain is and why we need to pay attention, *Lancet* 2018; 391: 2356–67.

Hoy D, Bain C, Williams G, March L, et al. (2012). A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis Rheum*, 64(6), 2028–2037.

Kenniscentrum UWV. UWV Kwartaal Verkenning 2007-III. Amsterdam: UWV; 2007.

Internet: [http://www.uwv.nl/Images/UKV%202007-III\\_tcm26-147000.pdf](http://www.uwv.nl/Images/UKV%202007-III_tcm26-147000.pdf), 09.11.07.

Van der Molen H, Spreeuwers D, Kuijer P, Nieuwenhuijsen K, Bakker J, Pal T, Sorgdrager B, van der Laan G, Stinis H, Brand T (2009). Beroepsziekten in cijfers 2009. Nederlands Centrum voor Beroepsziekten, Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, Academisch Medisch Centrum, Universiteit van Amsterdam, 2009.

NIVEL. Incidenties en prevalenties (2014). [www.nivel.nl/nl/nzr/incidentiesen-prevalenties](http://www.nivel.nl/nl/nzr/incidentiesen-prevalenties).

Van Oostrom SH, Monique Verschuren WM, De Vet HC, Picavet HS (2011). Ten year course of low back pain in an adult population-based cohort-the Doetinchem cohort study. *Eur J Pain*, 15(9), 993-998.

Picavet HSJ (2005). Aspecifieke lage rugpijn: omvang en gevolgen. Factsheet Centrum voor Preventie- en Zorgonderzoek (PZO), 2005.

Spijker-Huiges A, Groenhof F, Winters JC, Van Wijhe M, Groenier KH, Van der Meer K (2015). Radiating low back pain in general practice: Incidence, prevalence, diagnosis, and longterm clinical course of illness. *Scan J Prim Health Care*, 33(1), 27-32.

Theus R, Zaat JO, Uijen A, Enzing JJ (2014). Rugpijn: Patienten versus onderzoek. *Ned Tijdschr Geneesk*, 158:A7456.

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

Ursum J, Spronk I, Davids R, Korevaar JC (2014). Zorggebruik van patiënten met rugpijn in de huisartsenpraktijk. [www.nivel.nl/node/3347](http://www.nivel.nl/node/3347).

de Vries H, Holwerda A, Smaardijk V, Brouwer S. Actualiseren wetenschappelijke kennis en inzichten veel voorkomende aandoeningen - Aspecifieke lage rugpijn. Groningen/Rotterdam: Universitair Medisch Centrum Groningen/Erasmus Universitair Medisch Centrum Rotterdam, 2015.

## 5.2 KLACHTEN, BEPERKINGEN EN KARAKTERISTIEKEN BIJ LUMBOSACRAAL RADICULAIR SYNDROOM (LRS)

### 5.2.1 UITGANGSVRAAG

Welke klachten, beperkingen en karakteristieken hebben werkenden met LRS?

### 5.2.2 BRONNEN

Als uitgangspunt voor dit hoofdstuk is de NHG-Standaard Lumbosacraal Radiculair syndroom (Schaafstra, 2015) en het rapport 'Actualisatie wetenschappelijke kennis en inzichten over het Lumbosacraal Radiculair syndroom' van het Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid (Oosterhuis, 2016) gebruikt aangevuld met gegevens van het Verzekeringsgeneeskundige (VG) protocol Lumbosacraal Radiculair syndroom (Gezondheidsraad, 2007).

### 5.2.3 RESULTATEN

#### KLACHTEN

Het Lumbosacraal radiculair syndroom (LRS) wordt vaak veroorzaakt door een hernia in de lumbale discus (Koes 2007). Het syndroom wordt gekenmerkt door uitstralende pijn in de bil of de onderste ledematen tot onder de knie, waarbij dit gedeelte van het been wordt geïnnerveerd door een of meer lumbosacrale zenuwwortels. Soms zijn er andere neurologische bevindingen, zoals sensorische en motorische stoornissen (Cherkin 1994). Ook bij specifieke lage rugpijn straalt de pijn soms uit in het been, maar dit staat minder op de voorgrond dan de rugpijn en heeft niet het karakter van radicaire pijn. De klachten duren over het algemeen ook langer dan in het geval van specifieke rugpijn. Het natuurlijke beloop van LRS is gunstig bij de meerderheid van de patiënten (Vroomen 1999).

De klachten kunnen ook bestaan uit dove, gevoelloze of koude plekken en tintelingen, en er kan krachtsverlies in voetheffers of kuiten optreden. De patiënt kan de plaats van de pijn vaak goed aangeven waarbij de radicaire pijn meestal houdingsafhankelijk is en er bij een liggende positie de minste pijn wordt ervaren (Gezondheidsraad 2007). Ook geeft het VG protocol aan dat de klachten kunnen toenemen tijdens drukverhogende momenten, zoals hoesten, niezen en persen, dit heeft echter geen diagnostische betekenis.

De meeste wetenschappelijke literatuur geeft aan dat de lokalisatie van de radicaire pijn verschilt per aangedane zenuwwortel en dat de uitstraling verloopt volgens dermatomaal patroon. Echter, het is inmiddels duidelijk dat er meer overlap is tussen deze zenuwwortels en er ook buiten de veronderstelde dermatomen klachten kunnen zijn. Zelfrapportage van patiënten is een onbetrouwbare methode gebleken om de anatomische bron te identificeren van de pijn of paresthesie welke veroorzaakt wordt door de zenuwwortelcompressie (Taylor 2013).

Meestal (in 90% van de gevallen) zijn de wortels van L5 of S1 aangedaan en straalt de pijn uit tot onder de knie. Indien de uitstralende pijn beperkt blijft tot gluteaalstreek, bovenbeen of lies kan er sprake zijn van een hooglumbaal radiculair syndroom (L1 tot en met L4) (Gezondheidsraad 2007).

Een eenduidig causaal verband tussen de aanwezigheid of de grootte van een discushernia met wortelcompressie en het optreden van een LRS is er niet. Zo hoeven er niet altijd pijnklachten te ontstaan bij wortelcompressie ten gevolge van een discushernia en kunnen er nog altijd pijnklachten aanwezig zijn nadat de wortelcompressie als gevolg van de discushernia al verdwenen is (Schaafstra 2015).

### **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 Straight Leg Raise Test (SLR test), femoral stretch test of slump test (Oosterhuis 2016).

De studie van Grøvlø et al. beschrijft de bevindingen en klachten van 411 deelnemers met een gemiddelde leeftijd van 44 jaar, 42% vrouwen (Grøvlø 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 vergelijkbaar met de populatie van Konstantinou et al: 62,4% van de mannen en 69,6% van de vrouwen had een positieve SLR test (Oosterhuis 2016).

### **ZELF-GERAPPORTEERDE KLACHTEN**

De enige Nederlandse studie, van Hordijk et al. (2010), rapporteert de klachten 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%) rugpijn 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 SLR test. Algemene gezondheid werd gemeten met één vraag (0 = uitstekend, 10 = zeer slecht), en was gemiddeld 5 (SD 2) (Oosterhuis 2016).

De studie van Konstantinou et al. vermeldt naast klinische bevindingen ook zelf-gerapporteerde klachten. 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% (Oosterhuis 2016).

De gemiddelde scores op de Sciatica Frequency 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. (2015) 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 Frequency Bothersomeness Scale is ook afgenomen in de studie van Grøvlø et al., 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) (Grøvle 2010, Konstantinou 2015, Oosterhuis 2016).

## FUNCTIONELE BEPERKINGEN

### Zelf-gerapporteerde beperkingen

De Nederlandse studie van Hordijk et al. rapporteerde ook beperkingen. Hieruit kwam naar voren dat de gemiddelde Roland-Morris Disability (0: geen beperkingen tot 24: ernstige beperkingen) 16 (SD 4) was en de gemiddelde Tampa Scale for Kinesiophobia score (range 17-68, 37 of hoger betekent bewegingsangst) was 40 (SD 7) (Hordijk 2010). Bij de studie van Konstantinou et al. werd een gemiddelde Roland-Morris disability score van 13 (SD 6) op een schaal van 0-23 (hogere score betekent ernstigere beperkingen) gerapporteerd (Konstantinou 2015, Oosterhuis 2016).

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) (Oosterhuis 2016).

### Beperkingen ten aanzien van werk

In de Nederlandse studie van Hordijk et al. (n=135) waren de scores voor  $\geq 36$  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 (Oosterhuis 2016).

Cummins et al. beschrijven de gerapporteerde werkstatus van 745 patiënten die in aanmerking kwamen voor een herniaoperatie (Cummins 2006). De resultaten waren als volgt: fulltime 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% (Oosterhuis 2016).

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, Oosterhuis 2016).

## KARAKTERISTIEKEN

In Nederland is de incidentie van LRS in het afgelopen decennium toegenomen van 75.000 tot 85.000 gevallen per jaar (Gezondheidsraad 1999, van Beek 2010). De NHG-Standaard LRS (Schaafstra, 2015) vermeldt dat in de leeftijdscategorie 30 tot 64 jaar de incidentie van LRS het hoogst is. Er worden 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 in de huisartsenpraktijk 15,2 per 1000 patiëntjaren bedraagt. De prevalentie bedraagt 27,4 per 1000 patiëntjaren. Onder 'lage rugpijn met uitstraling' vallen ook niet-radicaire pijnklachten en neurogene claudicatio. Hierdoor zullen de incidentie- en prevalentiecijfers van LRS waarschijnlijk lager zijn. Hoewel door directe toegankelijkheid van de fysiotherapie niet alle patiënten met LRS langs de huisarts komen. Bij vrouwen komt de aandoening iets vaker voor dan bij mannen (Oosterhuis 2016).

### 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 (Oosterhuis 2016).

### 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. 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 maandprevalentie 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) (Oosterhuis 2016).

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 rugpijn 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' (Oosterhuis 2016).

Als conclusie kan dus gezegd worden dat de Nederlandse cijfers die door de NIVEL Zorgregistratie en recente wetenschappelijke literatuur vermeld worden, een bredere populatie omvatten 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% (Oosterhuis 2016).

## 5.2.4 CONCLUSIE

### KLACHTEN

- LRS kenmerkt zich door radicaire pijnklachten uitstralend in één bil/ been, die vaak goed kan worden aangegeven en houdingsafhankelijk is, waarbij liggen meestal het minst pijnlijk is.
- Klachten kunnen toenemen tijdens drukverhogende momenten, zoals hoesten, niezen en persen.
- LRS gaat vaak gepaard met sensorische – of motorische stoornissen, zoals dove, gevoelloze of koude plekken en tintelingen, en er kan krachtsverlies in voetheffers of kuiten optreden.
- LRS ontstaat vaak (maar niet altijd) door een uitpuiling van een discus en wortelcompressie.

### BEPERKINGEN-FUNCTIONEEL

- Patiënten met LRS ondervinden beperkingen door pijn en bewegingsangst bij o.a. staan, tillen, reizen en het sociaal leven.

### BEPERKINGEN-ARBEID

- LRS kan leiden tot werkverzuim en arbeidsongeschiktheid.
- LRS is in een beperkt aantal gevallen een beroepsziekte.

### KARAKTERISTIEKEN

- Er is onduidelijkheid over de incidentie- en prevalentiecijfers van LRS door onvolledige registratie in Nederland.
- Het lijkt erop dat LRS vaker voorkomt bij vrouwen en in de werkende leeftijdscategorie.

## 5.2.5 LITERATUUR

Arbopalans 2018. TNO 2019 <https://www.monitorarbeid.tno.nl/publicaties/arbopalans-2018>.

van Beek E, Lemmens K, van Schooten G, Vlieger EJ (2010). Reduceren van praktijkvariatie: budgettaire effecten van scherpere indicatiestelling. Breukelen: Plexus; 2010.

Cherkin DC, Deyo RA, Loeser JD, Bush T, Waddell G (1994). An international comparison of back surgery rates. *Spine*, 19(11), 1201-1206.

Cummins J, Lurie JD, Tosteson TD, Hanscom B, Abdu WA, Birkmeyer NJ, 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.

Gezondheidsraad (1999). Diagnostiek en behandeling van het lumbosacraal radiculair syndroom. Den Haag: 1999: 1999/18.

Gezondheidsraad (2007). Verzekeringsgeneeskundige protocol: Lumbosacraal radiculair syndroom. Den Haag: 2007: 2007/12.

Grøvle, L, Haugen AJ, Keller A, Natvig B, Brox JI, & 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.

Heliövaara M, Impivaara O, Sievers K, Melkas T, Knekt P, Korpi J, Aromaa A. (1987). Lumbar disc syndrome in Finland. *J Epidemiol Community Health*, 41(3), 251-8.

Hordijk, J, Luijsterburg, P, Koes, B, & Verhagen A. (2010). Prognostic factors for lumbosacral radiculopathy. *Huisarts en Wetenschap*, 53(9), 474-478.

Koes BW, Van Tulder MW, Peul WC. Diagnosis and treatment of sciatica (2007). *BMJ*, 23(334), 1313-1317.

Konstantinou K, & Dunn KM (2008). Sciatica: review of epidemiological studies and prevalence estimates. *Spine (Phila Pa 1976)*, 33(22), 2464-2472.

Konstantinou, K, Dunn KM, Ogollah R, Vogel S, & Hay EM (2015). Characteristics of patients with low back and leg pain seeking treatment in primary care: Baseline results from the ATLAS cohort study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 16(1), 332.

Nielen MMJ, Spronk I, Davids R, Zwaanswijk M, Verheij RA, & Korevaar JC (2015). Incidentie en prevalentie van gezondheidsproblemen in de Nederlandse huisartsenpraktijk in 2014. Uit: NIVEL Zorgregistraties eerste lijn [internet].

Oosterhuis T, Smaardijk V, Kuijer P, Hoving J, Frings-Dresen M (2016). Actualisatie wetenschappelijke kennis en inzichten over het lumbosacraal radiculair syndroom. Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, Academisch Medisch Centrum (AMC), Amsterdam. Rapportnummer: 16-06.

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 JC, Van Wijhe M, Groenier KH, Van der Meer K (2015). Radiating low back pain in general practice: Incidence, prevalence, diagnosis, and longterm clinical course of illness. *Scan J Prim Health Care*, 33(1), 27-32.

Taylor CS, Coxon AJ, Watson PC, Greenough CG (2013). Do L5 and S1 Nerve Root Compressions Produce Radicular Pain in a Dermatomal Pattern? *SPINE*, 38(12), 995-998.

Vroomen PC, de Krom MC, Wilmink JT, Kester AD, Knottnerus JA (1999). Lack of effectiveness of bed rest for sciatica. *N Engl J Med.*, 340(6), 418-423.

## **5.3 MEETINSTRUMENTEN VOOR HET BEPALEN VAN FUNCTIONELE MOGELIJKHEDEN VOOR WERK BIJ LAGE RUGPIJN EN/OF LRS**

### **5.3.1 UITGANGSVRAAG**

Wat zijn betrouwbare, valide en responsieve instrumenten om functionele mogelijkheden voor werk te beoordelen bij patiënten met lage rugpijn en LRS?

Bij werkenden met lage rugpijn/LRS kunnen op diverse gebieden van het functioneren beperkingen optreden met betrekking tot werk. Door deze beperkingen in kaart te brengen, wordt duidelijk hoeveel beperkingen er zijn en op welk vlak en op welke manier deze het uitvoeren van werk beïnvloeden. Dit is een basis voor eventuele aanpassingen van werk en vormt tevens een basismeting voor evaluatie in het verloop van het traject.

### **5.3.2 BRONNEN**

In dit hoofdstuk wordt gebruik gemaakt van een aantal verschillende kennisbronnen. Allereerst zijn de richtlijnen geraadpleegd. In beide Verzekeringsgeneeskundig (VG) protocollen (Gezondheidsraad 2007 en 2008) wordt de beoordeling van belastbaarheid en/of functionele mogelijkheden beschreven. In de richtlijnen van de NVAB (2006) en het NHG (2015 en 2017) komt de beoordeling van functionele mogelijkheden niet aan de orde. In de richtlijn van het KNGF (2013) worden enkele aanbevelingen gedaan. Voor het kennisoverzicht van beschikbare instrumenten is gebruikt gemaakt van de recente kennisdocumenten met de evidence updates over lage rugpijn (de Vries 2015) en LRS (Oosterhuis 2016). Met de huidige search zijn vijf systematische reviews gevonden die de eigenschappen beschrijven van Functional Capacity Evaluations (FCE's), waarvan één met aanbevelingen ten aanzien van gebruik voor de evaluatie van werkverzuim.

### **5.3.3 BEOORDELING FUNCTIONELE MOGELIJKHEDEN TEN AANZIEN VAN WERK**

In de Verzekeringsgeneeskundige protocollen wordt de beoordeling van functionele mogelijkheden beschreven. Uitgangspunt voor deze beoordeling van mensen met specifieke lage rugpijn of LRS is de multifactoriële analyse van de actuele problematiek van de cliënt (visie werknemer op mogelijkheden en beperkingen in werk, persoonlijk en sociaal functioneren, oorzaak van de klachten en beperkingen en van het uitblijven van herstel en werkhervatting en informatie m.b.t. actuele stressoren en mogelijk herstel belemmerende factoren in privé-, werk- en zorgomgeving en het actueel herstel- en probleemoplossend gedrag van de werknemer). De aandachtspunten bij de beoordeling van de functionele mogelijkheden zijn gericht op de fysieke omgevingseisen, dynamische handelingen, statische houdingen en werktijden en komen overeen met items uit de Functionele Mogelijkheden Lijst (FML; UWV 2002).

De FML wordt gebruikt voor het documenteren van de belastbaarheid. Hierbij dient zo weinig mogelijk sprake te zijn van interdoktervariatie. Dat wil zeggen dat verzekeringsartsen voor mensen met dezelfde aandoening en dezelfde beperkingen min of meer dezelfde FML invullen. Het betrouwbaar vastleggen van de functionele mogelijkheden

in de FML is erg belangrijk, omdat de FML mede bepaalt of iemand recht heeft op een arbeidsongeschiktheidsuitkering. Onderzoek laat zien dat de interdoktervariatie bij Nederlandse verzekeringsartsen relatief klein is in vergelijking met andere Europese landen, maar dat op sommige FML items wel degelijk variatie voorkomt, vooral ten aanzien van duurbelasting. Bovendien blijkt de variatie niet te worden verklaard door persoonskenmerken en attitudes van de verzekeringsartsen, maar spelen andere factoren een rol. Verklarende cliënt- en werkgebonden kenmerken zijn onderwerp van lopend onderzoek (Middelbosch, UMCG).

In ander een ander, lopend, onderzoek van Boersema e.a. is de beoordeling van de duurbelastbaarheid door de verzekeringsarts het onderwerp. Boersema concludeert dat de mate van beperking van de duurbelastbaarheid moeilijk is vast te stellen, mede omdat het multidimensionaal bepaald is en varieert in de tijd. De duurbelastbaarheid is onderdeel van de arbeidsongeschiktheidsbeoordeling in meerdere Europese landen. Klinische test, functionele capaciteitsevaluatie en psychologische test zijn de meest gebruikte methoden voor het beoordelen van het uithoudingsvermogen. In alle landen worden verschillende combinaties van de vermelde methoden genoemd als het meest geschikt om uithoudingsvermogen te beoordelen.

Klinische tests omvatten o.a. flexibiliteitstests van gewrichten, functionele capaciteits-evaluatie, ergometrie, klinisch onderzoek, laboratorium test. Andere tests omvatten tests op cognitieve functie, psychologische tests, semi-gestructureerde interviews, zelfrapportage vragenlijst en psychiatrisch evalueren. Ergometrie en functionele capaciteits-evaluatie scoren het hoogst (8,3 punten op een schaal 0 ± 10) als de meest geschikte methode om het uithoudingsvermogen van het werk te beoordelen. Semi-gestructureerde interviews en zelfrapportage vragenlijsten scoren het laagst met 6,4 en 4,4 punten respectievelijk (Boersema 2018).

Conform de FML voor verzekeringsartsen, is voor bedrijfsartsen een vergelijkbare lijst, het zogenaamde Inzetbaarheidsprofiel, ontwikkeld (2014, aangepaste versie 2017). Getwijfeld wordt echter of dit de beoordeling van functionele mogelijkheden door de bedrijfsartsen zal verbeteren (De Vries 2015). Ook voor deze lijst onderbreekt op dit moment een wetenschappelijke onderbouwing.

### 5.3.4 RESULTATEN

Er worden in de literatuur drie manieren onderscheiden voor het beoordelen van belastbaarheid of functionele mogelijkheden van iemand met rugpijn of LRS: op zorgverlener gebaseerde beoordeling (anamnese en medisch onderzoek), op zelfrapportage gebaseerde beoordeling (vragenlijsten) en 'performance based' beoordeling (op capaciteit of prestatie gebaseerd).

In dit overzicht zijn instrumenten op alle drie de gebieden opgenomen. Allereerst hulpmiddelen om de patiënt tijdens de anamnese (zorgverlener based beoordeling) meer gestructureerder te bevragen (Het Belastbaarheid Gerichte Beoordelingsgesprek, beschreven door Spanjer et al. 2010, Oosterhuis 2016). Daarnaast de mogelijk aanvullend te gebruiken meetinstrumenten, bestaande uit de vragenlijsten voor de patiënt over beperkingen in het functioneren waarvan een Nederlandstalige versie beschikbaar is (Oosterhuis 2016) en de performance tests (de Vries 2015). Artikelen die de klinimetrische eigenschappen van deze instrumenten beschrijven zijn, waar nodig, toegevoegd. Datzelfde geldt voor studies die de relatie van de meetinstrumenten met werkgerelateerde uitkomsten beschrijven.

### **Zorgverlener based beoordeling**

Spanjer et al. (2009) onderzochten of informatie over participatie en activiteitenbeperkingen van cliënten toegevoegde waarde heeft voor de medische beoordeling en de scores op de Functionele Mogelijkhedenlijst van de cliënt. De auteurs concluderen dat bij de beoordeling van functionele beperkingen, informatie over participatie en activiteitenbeperkingen en medische informatie gecombineerd zouden moeten worden. Hiervoor hebben Spanjer et al. (2010) een gespreksmodel ontwikkeld, het zogenaamde Belastbaarheid Gerichte Beoordelingsgesprek. De betrouwbaarheid en validiteit van dit Belastbaarheid Gerichte Beoordelingsgesprek is acceptabel. De inter-beoordelaars betrouwbaarheid was niet beter dan die van de Functionele Mogelijkheden Lijst (Spanjer et al., 2010). Het Belastbaarheid Gerichte Beoordelingsgesprek is een generiek instrument en niet specifiek gericht op beoordeling van functionele mogelijkheden van cliënten met specifieke lage rugpijn, het wordt gezien als een hulpmiddel, waarmee het mogelijk is de FML beter onderbouwd in te vullen.

### **Zelf-gerapporteerde beperkingen in het functioneren met behulp van vragenlijsten bij lage rugpijn en LRS**

Er zijn géén specifieke vragenlijsten voor het beoordelen van functionele mogelijkheden in werk. Voor het meten van beperkingen vanwege rugpijn zijn er vier verschillende Nederlandstalige rug-specifieke vragenlijsten (Oswestry Disability Index, Fairbank 1980; Roland-Morris Disability Questionnaire, Roland 1983; Quebec Disability Scale, Kopec 1995; Patiënt Specifieke Klachten, Beurskens of Patient specific functional scale, Stratford 1995) en één LRS-specifieke vragenlijst (Sciatica Frequency and Bothersomeness Scale, Patrick 1995) beschikbaar.

De gevonden meetinstrumenten zijn niet op validiteit en betrouwbaarheid getest in bedrijfsgeneeskundige of verzekeringsgeneeskundige populaties maar in algemene populaties van mensen met rugpijn of LRS. De vragenlijsten bevatten geen specifieke items over werk. En er zijn weinig studies bekend naar de relatie van de vragenlijsten met functioneren in werk.

- **Oswestry Disability Index (ODI)**

De ODI bestaat uit 10 items: ernst van de pijn, zelfverzorging, tillen, lopen, zitten, staan, slapen, het seksleven, het sociale leven en reizen/transport. Ieder item wordt gescoord op een schaal van 0: geen beperking tot 5: de grootste ervaren beperking. De ODI heeft een goede betrouwbaarheid, zowel positieve als negatieve bevindingen ten aanzien van constructvaliditeit en responsiviteit (Chiarotto 2016).

- **Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ)**

De RMDQ bestaat uit 24 items die gescoord worden met ja/nee. Dit betreft onder andere persoonlijke verzorging, transfers (trap) lopen, zitten, bukken en knielen. Goede constructvaliditeit, zowel positieve als negatieve bevindingen ten aanzien van betrouwbaarheid en responsiviteit (Chiarotto 2016).

- **Quebec Back Pain Disability Scale (QBPDS)**

De QDS bestaat uit 20 items, geselecteerd uit 6 relevante subdomeinen van functionele vaardigheden voor patiënten met lage rugpijn. De items worden gescoord van 0: geen beperking tot 5: volledig beperkt. De QDS heeft een goede betrouwbaarheid, face- en constructvaliditeit. Vanwege het slechte responspercentage bevat de vragenlijst geen vragen over seksuele activiteiten, hoewel dit mogelijk belangrijk is (Smeets 2011, Davidson 2002, Hicks 2009). De responsiviteit is goed en vergelijkbaar met die van de ODI en RMDQ (Costa 2007).



- **Patiënt Specifieke Klachten (PSK) en Patient specific functional scale (PSFS)**  
De PSK en PSFS lijken erg op elkaar. De patiënt selecteert de 3-5 (PSK) of 5 (PSFS) belangrijkste klachten op het gebied van fysieke activiteiten. De mate waarin de hinder wordt ondervonden (PSK) of de mate waarin het mogelijk is de activiteit uit te voeren (PSFS) wordt door de patiënt gescoord op een numeric rating scale. Beide lijsten kunnen worden ingezet als evaluatie-instrument tijdens behandeling. Omdat patiënten bepalen zelf welke activiteiten belangrijk zijn, wordt de contentvaliditeit als goed beschouwd. De PSFS blijkt valide voor patiënten met mechanische lage rugpijn en acute lage rugpijn (Horn 2012). En heeft een goede interne consistentie (Costa 2008, Maughan 2010, Stratford 1995), de responsiviteit wordt niet gerapporteerd. Klinimetrische eigenschappen van de PSK zijn niet gerapporteerd.
- **Sciatica Frequency and Bothersomeness Scale (SFBS)**  
De SFBS, het enige instrument met een Nederlandse vertaling specifiek voor klachten bij LRS, bevat 8 items die respectievelijk frequentie en hinder meten van beenpijn, paresthesieën, krachtsverlies en rug- of beenpijn tijdens het zitten op een schaal van 0-6 ('nooit-altijd' voor klachten en 'geen-extreem veel' voor beperkingen). De interne consistentie, constructvaliditeit en responsiviteit van de SFBS zijn goed (Patrick 1995).

De ODI is, samen met de RMDQ, een van de meest gebruikte instrumenten om functioneren bij lage rugpijn te meten. In vergelijking met de RMDQ is de ODI meer gevoelig bij patiënten met een aanhoudendere ernstige beperking, terwijl de RMDQ gevoeliger is voor veranderingen bij patiënten met milde tot matige beperking (Smeets 2011).

Beide instrumenten zijn door twee internationale werkgroepen met experts (waaronder onderzoekers, klinici en patiënten, n=22, Clement 2015 (ICHOM) en n=207, Chiarotto 2016) middels Delphi processen aangewezen als een standaard instrument voor het meten van beperkingen bij lage rugpijn.

Binnen de richtlijn van NICE wordt de ODI en RMDQ als uitkomstmaat gehanteerd (NICE 2016).

Het ontbreken van consensus over interpreteerbaarheid van de waarden die voortvloeien uit de beperkte onderzoeken met een hoge mate van heterogeniteit maakt de interpretatie van individuele score verandering bij de QBPDS moeilijk. De goede klinimetrische eigenschappen van de QBPDS ondersteunen het gebruik ervan in onderzoek (Smeets 2011).

In het buitenland wordt de QBPDS minder gebruikt dan de ODI en RMDQ.

In de richtlijn van het KNGF (2013) wordt de QBPDS aanbevolen als één van de instrumenten geschikt voor het in kaart brengen van beperkingen in activiteiten en participatieproblemen en het evalueren van het beloop gedurende het behandeltraject, naast de Numeric Rating Scale Pijn (NRS voor Pijn) en de Patiënt Specifieke Klachten (PSK).

#### **Voorspellende waarde van vragenlijsten ten aanzien van functioneren in werk**

Een Canadese studie onder 100 verpleegsters (Denis et al., 2007) onderzocht de voorspellende waarde voor werkstatus van twee instrumenten: de Roland Morris Disability vragenlijst (RMDQ/RMQ) en de Sørensen test (rug extensoren uithoudingsvermogen). De voorspellende waarde voor de RM(D)Q en Sørensen test was goed, namelijk respectievelijk (AUC = 0.94) en (AUC = 0.84). De auteurs concluderen dat gebruik van de RM(D)Q vragenlijst en de Sørensen test als diagnostische en prognostische instrumenten moeten worden overwogen in het ondersteunen bij terugkeer naar het werk en de besluitvorming voor behandeling bij vrouwelijke verpleegkundigen met lage rugpijn. De RMQ was de beste maat om onderscheid te maken tussen werkende versus aangepast werkende/niet werkende verpleegsters, met een 92% sensitiviteit en 83% specificiteit bij een cut off score van 2,5. Uit een andere studie bleek dat de Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ) geen significante voorspeller is voor toekomstig



werkvermogen van vrouwen met chronische lage rugpijn in de eerste lijn (Nordeman & Gunnarsson, 2014).

Oesch et al. (2010) vonden voor de Spinal Function Sort (SFS), een vragenlijst met plaatjes voor de beoordeling van functionele mogelijkheden voor werktaken waarbij de wervelkolom is betrokken, een hoge interne consistentie (Cronbach's alpha 0.98), en redelijk bewijs voor unidimensionaliteit, Spearman correlatie >0.6 met werkactiviteiten en een goed onderscheidend vermogen voor werkstatus bij 3 en 12 maanden (AUC = 0.760 respectievelijk 0.801) (Oesch et al., 2010). De gepercipieerde functionele mogelijkheden voor werktaken lijken dan ook valide te kunnen worden beoordeeld met de SFS in Europese revalidatie instellingen bij patiënten met specifieke lage rugpijn, en de SFS blijkt voorspellend voor toekomstige werkstatus.

### **Performance tests**

De literatuur beschrijft verschillende performance tests, meestal zijn dit Functional Capacity Evaluations (FCE's). Een FCE bestaat uit een serie performance tests (testbatterij), om inzicht te geven in en aanbevelingen te doen over de mogelijkheden om werk en dagelijkse activiteiten uit te voeren. De test is erop gericht submaximale capaciteit te meten. In een Delphi studie onder FCE experts kwam men o.a. tot de volgende definitie: "Een FCE is een evaluatie van de capaciteit die wordt gebruikt om aanbevelingen te doen voor de deelname aan werk, waarbij lichaamsfuncties van de persoon, omgevingsfactoren, persoonlijke factoren en de gezondheidstoestand van de persoon worden betrokken (Soer et al., 2008).

In het VG protocol (2008) wordt de ontwikkeling van methoden van FCE's perspectiefvol genoemd. Uit veldonderzoek is gebleken dat verzekeringsartsen FCE informatie van toegevoegde waarde beschouwen voor hun beoordeling van functionele mogelijkheden (de Vries 2015).

Diverse studies hebben verschillende aspecten van FCE's onderzocht:

Smeets et al. (2007) onderzochten welke factoren gerelateerd zijn aan verschillende capaciteitstesten. Fysieke capaciteit werd vastgesteld door zes capaciteitstesten en daarnaast werden diverse factoren in kaart gebracht door vragenlijsten (leeftijd, geslacht, pijnintensiteit, de duur van de pijn, uitstralende pijn naar het been, angst voor letsel / beweging, depressie, pijn catastroferen en interne controle van de pijn). Cardiovasculaire capaciteit, pijnintensiteit, angst voor letsel/beweging, cognities, en depressie hadden een statistisch significant, maar klinisch geringe relatie op meerdere, maar niet op alle capaciteitstesten. Uit deze studie bleek dat de invloed van persoonlijke, fysieke en vooral psychologische factoren op de capaciteitstesten laag is.

In een latere studie (Oesch et al., 2012) werd de relatie onderzocht tussen niet-organische factoren (o.a. gevoeligheid, simulatietesten, afleidingstest, regionale storingen en overreactie), fysieke en psychosociale factoren en FCE uitkomsten. Er werd gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, dagen verzuimd voor werk, salaris in de vorige baan, intensiteit van de pijn, vermijdingsangst, en waargenomen functionele mogelijkheden. Niet-organische somatische factoren bleken onafhankelijke voorspellers te zijn voor FCE uitkomsten en deze moeten worden meegewogen in de interpretatie van de testresultaten. FCE's moeten dan ook niet uitsluitend worden geïnterpreteerd als een weerspiegeling van de resterende fysieke functie van patiënten met rugpijn, maar tevens als gedragstesten beïnvloed door niet-fysieke factoren.

Gouttebarga et al. (2010) constateren dat voor het specifiekere en efficiënter meten van arbeidsvermogen een selectie van functionele testen uit een volledige FCE methode kan worden toegepast zonder verlies van meetkwaliteit (reproduceerbaarheid en validiteit). De auteurs komen tot een drie stappenplan: (1) de medische conditie van de werknemer vaststellen; (2) activiteiten die worden beperkt door de medische conditie te identificeren (bijvoorbeeld buigen en tillen bij lage rugpijn); (3) een beperkt aantal functionele tests uit een volledige FCE testbatterij te selecteren die aansluiten op de vastgestelde beperkte activiteiten in stap 2. Daardoor wordt het mogelijk overbodige tests te vermijden, waardoor de belasting voor de werknemer minimaal blijft.

Een review met 22 studies naar de relatie tussen biopsychosociale factoren en FCE's (van Abbema 2011) vond enig bewijs dat biologische en psychologische factoren samenhangen met FCE resultaten. Bewijs voor samenhang met sociale factoren ontbrak.

Van der Meer et al. (2013) concluderen in hun systematisch literatuuronderzoek met 7 geïncludeerde studies, dat er sterk bewijs is dat submaximale capaciteit kan worden vastgesteld in patiënten met chronische lage rugpijn met een lumbale bewegingsmonitor of visuele waarnemingen gecombineerd met een FCE tiltest (specificiteit tussen 75% en 100%).

De betrouwbaarheid van de WorkWell Systems FCE (voorheen Isernhagen Work Systems) is uitgebreid beschreven in een systematische review (Bieniek 2014) en bleek acceptabel.

De klinimetrische eigenschappen van de volgende 9 verschillende FCEs zijn samengevat door Baets (2018): Baltimore Therapeutic Equipment work simulator, Ergo-Kit, ERGOS Work Simulator, Isernhagen Work-Systems (IWS), Physical work performance evaluation (PWPE), Short-form FCE, Work disability functional assessment battery en WorkHab. Er zijn beperkingen ten aanzien van betrouwbaarheid en validiteit in veelgebruikte FCE's.

### **Voorspellende waarde van FCE's ten aanzien van functioneren in werk**

Een prospectieve studie (Branton et al., 2010) concludeerde dat een verkorte vorm van de FCE (15 minuten staan, tillen van grond naar middel, 1 minuut buigen, 2 minuten knielen en 5 minuten draaien) vergeleken met administratieve uitkomsten voor terugkeer naar werk, niet voorspellend was voor recidief van verzuim. De enige FCE variabele die significant was geassocieerd met toekomstig verzuim was binnen het romp (lage rug) protocol. Een verkorte FCE kan wel nuttige informatie verstrekken voor het voorspellen van herstelduur.

Ferguson et al. (2013) concluderen dat de dynamische rompmetingen (range of motion, snelheid en versnelling) statistisch significante voorspellers bleken van verloren arbeidstijd na een jaar. Daarnaast werden objectieve kwantitatieve waarden bepaald als indicatie van hoeveel herstel voldoende is om recidiverende lage rugpijn symptomen en verloren arbeidstijd te voorkomen als inschatting van wel/geen functionele beperkingen voor werk. De dynamische functionele prestatie- indicatoren (snelheid en versnelling) kunnen worden gebruikt als herstelcriteria in patiënten met lage rugpijn om recidief risico's te minimaliseren (Ferguson et al., 2013).

In een prognostische studie werd gevonden dat de 6-minuten looptest het werkvermogen voorspelt bij vrouwen met chronische lage rugpijn na 2 jaar (n=123) (Nordeman & Gunnarsson, 2014).

In een retrospectieve cohort studie uitgevoerd in Hong Kong (Cheng & Cheng, 2010) werd een hoge predicatieve validiteit (79,8% werd correct voorspeld) gevonden tussen eerdere functiespecifieke FCE scores (Baltimore Therapeutic Equipment work simulator) en de huidige werkstatus bij patiënten met chronische aspecifieke lage rugpijn.

In een systematisch literatuuronderzoek (Kuijer et al., 2012) naar fysieke testen voor het meten van belastbaarheid bij musculoskeletale klachten, waaronder FCEs, werd gerapporteerd dat 'performance-based' tests voorspellend zijn voor arbeidsdeelname (in 83% van de 18 geïnccludeerde studies). Er was sterk bewijs dat een 'performance-based' tiltest voorspellend is voor arbeidsparticipatie in dertien van de veertien studies., o.a. bij patiënten met lage rugpijn. De verklaarde variantie van de modellen was echter over het algemeen bescheiden.

In het meest recente review (Hegmann 2019) heeft een expert-panel op basis van de literatuur aanbevelingen opgesteld ten aanzien van diagnostische test voor lage rug afwijkingen. Ook FCE's worden besproken. Uit zeven geïnccludeerde studies blijkt dat er een zwakke correlatie is tussen pijn en functionele mogelijkheden. Drie studies suggereren dat FCEs een veilige terugkeer naar werk na revalidatie in verband met rugpijn niet kunnen voorspellen, maar de auteurs geven aan dat het onvermogen om terugkeer naar het werk te voorspellen niet verwonderlijk kan zijn, omdat dit ook psychosociaal is en afhankelijk van omgevingsfactoren.

Functionele capaciteit evaluaties zijn een aanbevolen optie voor evaluatie van werkverzuim door chronische LRK, omdat de informatie nuttig kan zijn in een poging om het vermogen, de functioneren, motivatie en inspanning van de werknemer te objectiveren, ten opzichte van een specifieke functie of met betrekking tot algemene functie-eisen (onvoldoende bewijs, matig vertrouwen van expert-panel). FCE's worden niet aanbevolen voor evaluatie bij acute LBP, acuut of subacuut radiculair syndroom of postchirurgische rugpijnproblemen binnen de eerste 12 weken van de postoperatieve periode (onvoldoende bewijs, hoog vertrouwen van expert-panel).

### **Studies met combinaties van meetinstrumenten**

Brouwer et al. (2005) onderzochten de relatie tussen zelfrapportage (patiënt), klinisch onderzoek (door de arts) en functioneel testen (The Isernhagen Work Systems FCE) en de beoordeling van werkgerelateerde beperkingen door de Functionele Mogelijkheden Lijst (FML). Zelfgerapporteerde beperkingen waren aanzienlijk hoger dan beperkingen gescoord door de arts vanuit klinisch onderzoek of voortkomende uit functioneel testen. De beperkingen verkregen uit klinisch onderzoek waren hoger dan die werden verkregen door de FCE. Kappa-waarden van alle items op beide schalen van de FML tussen de drie perspectieven waren (ver) onder acceptabel niveau. Het vergelijken van zelfrapportage, klinisch onderzoek en functioneel testen voor de beoordeling van werkgerelateerde beperkingen in patiënten met chronische lage rugpijn vertoonden aanzienlijke verschillen in beperkingen. Professionals in de gezondheidszorg moeten zich bewust zijn van deze verschillen bij het gebruik van de verschillende methoden in de dagelijkse praktijk.

In een Canadese studie waarin 'functional interviewing' werd vergeleken met een 'performance based' functionele capaciteit evaluatie (FCE) werd onderzocht of de integratie van FCE in revalidatie leidt tot betere resultaten bij werknemers met arbeidsverzuim (Gross et al., 2014). In beide gevallen vergeleken klinici de gemeten functie ('performance based') of zelfgerapporteerde functie ('functional interviewing') met de fysieke eisen van het werk waarnaar de werknemer zou terugkeren voor besluitvorming over terugkeer naar werk. 'Performance-based' FCE geïntegreerd in arbeidsrevalidatie

lijkt te leiden tot hogere uitgangswaarden van functionele werkniveaus vergeleken met een semi-gestructureerd ‘functional interview’, maar dit leidt niet tot snellere terugkeer naar werk of hogere functionele werkniveaus tijdens de follow-up. De auteurs concluderen dat het gebruik van ‘functional interviewing’ de efficiëntie van de beoordeling van werkhervatting kan verbeteren zonder afbreuk te doen aan de voorspellende waarde voor arbeidsuitkomsten en dat het waarschijnlijk klinisch relevantere arbeidsrevalidatie uitkomsten oplevert ten opzicht van ‘performance based’ FCE.

In een Nederlandse studie (Wind et al., 2009) werd de claimbeoordeling door de verzekeringsarts vergeleken met FCE scores van dezelfde cliënt. Bijna 68% van de verzekeringsartsen beschouwde FCE informatie van toegevoegde waarde voor hun beoordeling van functionele (werk-)mogelijkheden. De helft van de verzekeringsartsen verklaarde dat FCE informatie hun oordeel bekrachtigde. Bijna alle verzekeringsartsen veranderden hun beoordeling na het lezen van het FCE rapport. Verschillende verzekeringsartsen overwogen om FCE informatie in de toekomst te betrekken in de beoordeling van functionele beperkingen. In een andere studie van Wind et al. (2009) bleek dat artsen vaker hun oordeel wijzigden als FCE informatie werd verstrekt dan andersom. De FCE informatie leidt tot een aanzienlijke verschuiving in de beoordeling van de fysieke werkvermogens, zowel naar boven als naar beneden. Tevens bleek dat het oordeel van de verzekeringsartsen (onafhankelijk van de FCE uitslag) voor 62% van de activiteiten in lijn was met het FCE verslag.

Spanjer et al. (2011) hebben in een systematisch literatuuronderzoek onderzocht welke instrumenten er worden gebruikt bij de beoordeling van functionele beperkingen. De vier instrumenten die zij daaruit beschrijven zijn de Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ), de Patient-Specific Functional Scale (PSFS), the Isernhagen Work System (IWS) en de Multiperspective Multidimensional Pain Assessment Protocol (MMPAP). Deze hebben allen psychometrische tekortkomingen. De RMDQ en PSFS richten zich niet op de werksituatie. Omdat de RMDQ de beste psychometrische eigenschappen heeft en snel kan worden afgenomen, adviseren de auteurs deze vragenlijst te gebruiken in de klinische revalidatiepraktijk. De auteurs geven aan dat bij de beoordeling van belastbaarheid of functionele mogelijkheden het beste gebruik kan worden gemaakt van een combinatie van zelfrapportage, beoordeling van de arts en functionele capaciteitsevaluatie.

### 5.3.5 SAMENVATTING

De huidige verzekeringsgeneeskundige beoordeling met de FML is matig wetenschappelijk onderbouwd en de voorspellende waarde is laag. Dit geldt ook voor het door de bedrijfsarts mogelijk te gebruiken Inzetbaarheidsprofiel.

Er zijn drie aanvullende manieren voor het beoordelen van belastbaarheid of functionele mogelijkheden van iemand met lage rugpijn of LRS: op zorgverlener gebaseerde beoordeling (anamnese en medisch onderzoek), op zelfrapportage gebaseerde beoordeling (vragenlijsten) en ‘performance based’ beoordeling (op capaciteit of prestatie gebaseerd). Iedere manier heeft voor- en nadelen, er bestaat geen perfecte methode voor beoordeling van belastbaarheid of functionele mogelijkheden. De drie manieren van beoordelen zijn aan elkaar gerelateerd, maar zijn ook verschillend. Het beste kan gebruik gemaakt worden van een combinatie van de verschillende methoden.

### **Zorgverlener**

Het gespreksmodel “Belastbaarheid Gerichte Beoordelingsgesprek” is een generiek instrument en niet specifiek gericht op beoordeling van functionele mogelijkheden van cliënten met aspecifieke lage rugpijn. Het is een hulpmiddel waarbij informatie over participatie en activiteitenbeperkingen wordt gecombineerd met de medische beoordeling en de scores op de Functionele Mogelijkhedenlijst van de cliënt en wordt gezien als aanvullende mogelijkheid om de FML beter onderbouwd in te vullen. De inter-beoordelaars betrouwbaarheid is niet beter dan die van de FML.

### **Zelfrapportage mbv vragenlijsten**

Er zijn vier verschillende Nederlandstalige rug-specifieke vragenlijsten beschikbaar die beperkingen meten, de ODI, RMDQ, QBPDS, PSK/PSFPS. Géén van deze lijsten is specifiek voor het beoordelen van functionele mogelijkheden in werk of is gevalideerd in een werkende populatie en de voorspellende waarde is onbekend of conflicterend. Voor de RMDQ is een positieve relatie gevonden met de werkstatus bij vrouwelijke verpleegkundigen met lage rugpijn, maar deze methode was geen significante voorspeller voor toekomstig werkvermogen van vrouwen met chronische lage rugpijn in de eerste lijn. De ODI en RMDQ zijn door twee werkgroepen middels Delphi processen door werkgroepen aangewezen als een standaard instrument voor het meten van beperkingen bij lage rugpijn (Clement 2015 (ICHOM) en Chiarotto 2016). Ook binnen de richtlijn van NICE worden beide instrumenten als uitkomstmaat gehanteerd (NICE 2016). Er is één instrument specifiek voor beperkingen bij LRS, de SFBS, met goede klinimetrische eigenschappen.

### **Performance tests**

Een FCE wordt door de verzekeringsartsen gezien als aanvullende waarde voor het invullen van de FML. In de afgelopen jaren is in de wetenschappelijke literatuur veel aandacht besteed aan het beoordelen van belastbaarheid door middel van FCE's. Zo worden de klinimetrische eigenschappen van FCE's beschreven en blijken bepaalde FCE's, zoals dynamische rompmetingen, de 6-minuten looptest, de Baltimore Therapeutic Equipment work simulator en de performance based tiltest, voorspellende waarden te hebben voor toekomstig functioneren in werk, zoals snellere werkhervatting, verminderde uitval na initiële werkhervatting en beter functioneren in het werk. Niet alle testen uit een FCE testbatterij hoeven te worden uitgevoerd, op basis van een stappenplan, kan een keuze aangepast aan de patiënt en werkomstandigheden worden gemaakt.

## **5.3.6 CONCLUSIES**

De huidige verzekeringsgeneeskundige beoordeling met behulp van de FML is nog steeds matig wetenschappelijk onderbouwd, hetzelfde geldt voor het Inzetbaarheidsprofiel van de bedrijfsarts. Echter het betrouwbaar vastleggen van de functionele mogelijkheden in de FML is erg belangrijk, omdat de FML mede bepaalt of iemand recht heeft op een arbeidsongeschiktheidsuitkering.

Aanvullende mogelijkheden om de functionele mogelijkheden voor werk in kaart te brengen zijn derhalve belangrijk, vooral in bepaalde omstandigheden, zoals in ambigue situaties, in complexe situaties waarbij van het oordeel veel afhangt (financieel) en bij fysiek belastend werk.

Het beste kan gebruik worden gemaakt van een combinatie van zelfrapportage, beoordeling van de arts en functionele capaciteitsevaluatie.

### Zelfrapportage mbv vragenlijsten

Op basis van de goede klinimetrische eigenschappen en de opname in de core outcome set (een set van internationaal geaccepteerde uitkomstmaten) voor lage rugpijn (Chiarotto 2018) worden de Oswestry Disability Index en Roland Morris Disability Questionnaire aanbevolen voor het meten van beperkingen in het functioneren, als ondersteuning voor het bepalen van functionele mogelijkheden in werk. Bij LRS kán tevens aanvullend gebruik worden gemaakt van de SFBS.

### Performance tests

Verschillende FCE's voor het meten van belastbaarheid hebben een voorspellende waarde ten aanzien van werkgerelateerde uitkomsten. Bij de beoordeling van functionele mogelijkheden voor werk wordt aanvullend gebruik van deze FCE's, die aansluiten bij de patiënt en zijn werkomstandigheden, aanbevolen.

## 5.3.7 OVERWEGINGEN

- 1 Kwaliteit van wetenschappelijk bewijs  
De evidence en eventueel bekende sterkte van het bewijs staat beschreven in deze paragraaf.
- 2 Balans tussen gewenste en schadelijke effecten/voor- en nadelen  
Geen schadelijke effecten.
- 3 Waarden en voorkeuren van patiënten  
Geen bijzonderheden.
- 4 Waarden en voorkeuren van professional  
In de concept-aanbevelingen staan twee aanbevelingen met betrekking tot de FML en het inzetbaarheidsprofiel. Hoewel het in de samenwerking tussen BA en VA, goed is om kennis te hebben van FML/inzetbaarheidsprofiel zijn het beiden geen meetinstrumenten, dus deze aanbevelingen worden geschrapt. De particuliere verzekeringsartsen gebruiken geen FML, maar gebruiken een ander formulier. Het gaat om het bepalen van de belastbaarheid.  
Het BGB gesprek is ook geen meetinstrument en niet gericht op lage rugpijn. Het is meer een anamnestiche vragenmethode, waarvoor geen gouden standaard is, ook andere modellen zijn behulpzaam. Als aanbeveling wordt dit geschrapt.  
De beoordeling vindt allereerst plaats op basis van een anamnese, lichamelijk onderzoek en relevante informatie uit het medisch dossier. Daarnaast wordt aanbevolen in bepaalde omstandigheden te overwegen gebruik te maken van aanvullende meetinstrumenten. Deze omstandigheden worden door de projectgroep omschreven. Na de commentaarronde worden voorbeelden toegevoegd van factoren die beoordeeld kunnen worden.  
Suggesties voor aanvullende instrumenten zijn allereerst vragenlijsten, omdat die snel en makkelijk door de patiënt kunnen worden ingevuld. Allereerst worden de internationaal gangbare vragenlijsten ODI en RMDQ aanbevolen. Aangezien de Quebec Back Pain Disability Scale in Nederland veel wordt gebruikt, onder andere door fysiotherapeuten, wordt deze ook toegevoegd. Een verzekeringsarts, maar ook de bedrijfsartsen kunnen gebruik maken van eerder in het traject ingevulde vragenlijsten.  
Met betrekking tot de inzet van een FCE is er enige discussie, waarbij in de particuliere verzekeringsgeneeskunde het gebruik nog weinig wordt toegepast. Echter, er is meer

wetenschappelijk bewijs voor het nut van het inzetten van een FCE voor de bepaling van functionele mogelijkheden voor werk, dan voor vragenlijsten. Ook in de claim situatie, omdat simulatie eruit kan worden gefilterd. Besloten wordt om het gebruik van de FCE-testen ook op te nemen in de aanbeveling voor aanvullende meetinstrumenten.

Een projectgroep lid geeft aan dat de uitkomst van de Lasèque test van toegevoegde waarde is bij werkadviezen. Dit wordt reeds meegenomen bij de prognostische factoren.

- 5 Kosten  
De kosten voor het inzetten van meetinstrumenten voor het bepalen van de functionele mogelijkheden voor werk vallen onder de gebruikelijke kosten van arbeidsgeneeskundige zorg door inzet van een bedrijfsarts.
- 6 Organisatie van zorg  
De organisatie van de meetinstrumenten vallen onder de gebruikelijke arbeidsgeneeskundige zorg.
- 7 Maatschappelijk perspectief  
Het bepalen van de functionele mogelijkheden voor werk in geval van LRP en LRS past binnen trend van Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen.

### 5.3.8 AANBEVELINGEN

- ▶ Beoordeel de functionele fysieke mogelijkheden voor werk, zoals dynamische handelingen als tillen en frequent buigen of statische houdingen als (langdurig) staan of knielen, op basis van anamnese, lichamelijk onderzoek, risicofactoren, prognostische factoren, relevante informatie uit het medisch dossier, eventueel aangevuld met informatie van de behandelende sector.
- ▶ Overweeg het gebruik van de aanvullende meetinstrumenten (*in onderstaand kader*), om beperkingen in het functioneren vast te stellen in de volgende omstandigheden:
  - in onduidelijke situaties, zoals een onduidelijk medisch beeld of discrepantie tussen door de werkende gerapporteerde gegevens en bevindingen van de arts;
  - in complexe situaties waarbij van het oordeel veel afhangt, bijvoorbeeld langdurig verzuim, ander werk, of financiële compensatie;
  - bij stagnatie van herstel;
  - bij zwaar rugbelastend werk.

#### **Mogelijke aanvullende meetinstrumenten:**

- Een door de werkende zelf ingevulde vragenlijst:
  - Quebec Back pain Disability Scale of
  - Oswestry Disability Index of
  - Roland Morris Disability Questionnaire.
- Een performance test zoals een Functionele Capaciteit Evaluatie, die aansluit bij de werkende en zijn werk.

*Maak eventueel gebruik van eerder in het traject ingevulde vragenlijsten of performance testen.*

### 5.3.9 LITERATUUR

van Abbema R, Lakke SE, Reneman MF, van der Schans CP, van Haastert CJ, Geertzen JH, Wittink H. Factors associated with functional capacity test results in patients with non-specific chronic low back pain: a systematic review. *J Occup Rehabil.* 2011; 21:455-473.

De Baets S, Calders P, Schalley N, Vermeulen K, Vertriest S, Van Peteghem L, Coussens M, Malfait F, Vanderstraeten G, Van Hove G, Van de Velde D. Updating the Evidence on Functional Capacity Evaluation Methods: A Systematic Review. *J Occup Rehabil.* 2018 Sep;28(3):418-428.

Bieniek S, Bethge M. The reliability of WorkWell Systems Functional Capacity Evaluation: a systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2014, 15:106.

Boersema, H-J., Cornelius, B., de Boer, W. E. L., van der Klink, J. J. L., & Brouwer, S. (2018). The assessment of work endurance in disability evaluations across European countries. *PLoS ONE*, 13(9), [0202012]. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202012>.

Bons SCS, Borg MAJP, Van den Donk M, Koes BW, Kuijpers T, Ostelo RWJG, Schaafstra A, Spinnewijn WEM, Verburg-Oorthuizen AFE, Verweij HA (2017). NHG-Standaard Aspecifieke lagerugpijn. (Tweede herziening). *Huisarts Wet*, 60(2), 54-84.

Branton, E. N., Arnold, K. M., Appelt, S. R., Hodges, M. M., Battie, M. C., & Gross, D. P. (2010). A short-form functional capacity evaluation predicts time to recovery but not sustained return-to-work. *J Occup Rehabil*, 20(3), 387-393.

Brouwer, S., Dijkstra, P. U., Stewart, R. E., Goeken, L. N., Groothoff, J. W., & Geertzen, J. H. (2005). Comparing self-report, clinical examination and functional testing in the assessment of work-related limitations in patients with chronic low back pain. *Disabil Rehabil*, 27(17), 999-1005.

Cheng, A. S., & Cheng, S. W. (2010). The predictive validity of job-specific functional capacity evaluation on the employment status of patients with nonspecific low back pain. *J Occup Environ Med*, 52(7), 719-724.

Chiarotto A, Boers M, Deyo RA, Buchbinder R, Corbin TP, Costa LOP, Foster NE, Grotle M, Koes BW, Kovacs FM, Lin CC, Maher CG, Pearson AM, Peul WC, Schoene ML, Turk DC, van Tulder MW, Terwee CB, Ostelo RW. Core outcome measurement instruments for clinical trials in nonspecific low back pain. *Pain.* 2018 Mar;159(3):481-495.

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.

Clement RC, Welander A, Stowell C, et al. A proposed set of metrics for standardized outcome reporting in the management of low back pain. *Acta Orthopaedica.* 2015; 86 (5): 523-533.



Costa LO, Maher CG, Latimer J. Self-report outcome measures for low back pain: searching for international cross-cultural adaptations. *Spine (Phila Pa 1976)* 2007;32:1028-37.

Costa LOP, Maher CG, Latimer J, et al. Clinimetric testing of three self-report outcome measures for low back pain patients in Brazil: which one is the best? *Spine (Phila Pa 1976)*. 2008;33(22):2459-2463.

Davidson M, Keating JL. A comparison of five low back disability questionnaires: reliability and responsiveness. *Phys Ther.* 2002;82(1):8-24.

Denis, S., Shannon, H. S., Wessel, J., Stratford, P., & Weller, I. (2007). Association of low back pain, impairment, disability & work limitations in nurses. *J Occup Rehabil*, 17(2), 213-226.

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.

Ferguson, S. A., & Marras, W. S. (2013). Spine kinematics predict symptom and lost time recurrence: how much recovery is enough? *J Occup Rehabil*, 23(3), 329-335.

Gezondheidsraad (2007). Verzekeringsgeneeskundig protocol Lumbosacraal radiculair syndroom. Den Haag: Gezondheidsraad.

Gezondheidsraad (2008). Verzekeringsgeneeskundige protocol: Aspecifieke lage rugpijn (herziening 2008). Den Haag: Gezondheidsraad, 2008; publicatienr. 2008/11.

Gouttebauge, V., Wind, H., Kuijjer, P. P., Sluiter, J. K., & Frings-Dresen, M. H. (2010). How to assess physical work-ability with Functional Capacity Evaluation methods in a more specific and efficient way? *Work*, 37(1), 111-115.

Gross, D. P., Asante, A. K., Miciak, M., Battie, M. C., Carroll, L. J., Sun, A., et al. (2014). Are performance-based functional assessments superior to semistructured interviews for enhancing return-to-work outcomes? *Arch Phys Med Rehabil*, 95(5), 807-815 e801.

Hegmann KT, Travis R, Belcourt RM, Donelson R, Eskay-Auerbach M, Galper J, Haldeman S, Hooper PD, Lessenger JE, Mayer T, Mueller KL, Murphy DR, Tellin WG, Thiese MS, Weiss MS. Diagnostic Tests for Low Back Disorders. *J Occup Environ Med.* 2019 Apr;61(4):e155-e168.

Hicks GE, Manal TJ. Psychometric properties of commonly used low back disability questionnaires: are they useful for older adults with low back pain? *Pain Med.* 2009;10(1):85-94.

Horn, K. K., Jennings, S., Richardson, G., Vliet, D. V., Hefford, C., & Abbott, J. H. (2012). The patient-specific functional scale: psychometrics, clinimetrics, and application as a clinical outcome measure. *J Orthop Sports Phys Ther*, 42(1), 30- 42.

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.

Kuijer, P. P., Gouttebarga, V., Wind, H., van Duivenbooden, C., Sluiter, J. K., & Frings-Dresen, M. H. (2012). Prognostic value of self-reported work ability and performance-based lifting tests for sustainable return to work among construction workers. *Scand J Work Environ Health*, 38(6), 600-603.

Maughan EF, Lewis JS. Outcome measures in chronic low back pain. *Eur Spine J*. 2010;19(9):1484-1494.

van der Meer S, Trippolini MA, van der Palen J, Verhoeven J, Reneman MF. Which instruments can detect submaximal physical and functional capacity in patients with chronic nonspecific back pain? A systematic review. *Spine* 2013;38(25):E1608 - E1615.

Middelbosch M, Cornelius B, Hoekstra T, Abma F, Wilming L, Reneman M, Brouwer B. (Lopend onderzoek) Inzicht in bronnen van variatie bij Arbeidsongeschiktheidsbeoordelingen.

NICE guideline [NG59] Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management 2016

Nordeman, L., Gunnarsson, R., & Mannerkorpi, K. (2014). Prognostic factors for work ability in women with chronic low back pain consulting primary health care: a 2-year prospective longitudinal cohort study. *Clin J Pain*, 30(5), 391- 398.

NVAB. Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met rugpijn. Utrecht: NVAB; 2006.  
Oesch, P., Meyer, K., Jansen, B., Mowinckel, P., Bachmann, S., & Hagen, K. B. (2012). What is the role of “nonorganic somatic components” in functional capacity evaluations in patients with chronic nonspecific low back pain undergoing fitness for work evaluation? *Spine (Phila Pa 1976)*, 37(4), E243-250.

Oesch, P. R., Hilfiker, R., Kool, J. P., Bachmann, S., & Hagen, K. B. (2010). Perceived functional ability assessed with the spinal function sort: is it valid for European rehabilitation settings in patients with non-specific non-acute low back pain? *Eur Spine J*, 19(9), 1527-1533.

Oosterhuis T, Smaardijk V, Kuijer P, Hoving J, Frings-Dresen M. Actualisatie wetenschappelijke kennis en inzichten over het lumbosacraal radiculair syndroom. Amsterdam: Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, Academisch Medisch Centrum, 2016.

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.

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.

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.

Smeets, R. J., van Geel, A. C., Kester, A. D., & Knottnerus, J. A. (2007). Physical capacity tasks in chronic low back pain: what is the contributing role of cardiovascular capacity, pain and psychological factors? *Disabil Rehabil*, 29(7), 577-586.

Smeets R, Köke A, Lin CW, Ferreira M, Demoulin C. (2011) Measures of function in low back pain/disorders: Low Back Pain Rating Scale (LBPRS), Oswestry Disability Index (ODI), Progressive Isoinertial Lifting Evaluation (PILE), Quebec Back Pain Disability Scale (QBPD), and Roland-Morris Disability Questionnaire (RDQ). *Arthritis Care Res (Hoboken)*. Nov;63 Suppl 11:S158-73.

Soer, R., van der Schans, C. P., Groothoff, J. W., Geertzen, J. H., & Reneman, M. F. (2008). Towards consensus in operational definitions in functional capacity evaluation: a Delphi Survey. *J Occup Rehabil*, 18(4), 389-400.

Spanjer, J., Krol, B., Popping, R., Groothoff, J. W., & Brouwer, S. (2009). Disability assessment interview: the role of detailed information on functioning in addition to medical history-taking. *J Rehabil Med*, 41(4), 267-272.

Spanjer, J., Krol, B., Brouwer, S., Popping, R., Groothoff, J. W., & van der Klink, J. J. (2010). Reliability and validity of the Disability Assessment Structured Interview (DASI): a tool for assessing functional limitations in claimants. *J Occup Rehabil*, 20(1), 33-40.

Spanjer, J., Groothoff, J. W., & Brouwer, S. (2011). Instruments used to assess functional limitations in workers applying for disability benefit: a systematic review. *Disabil Rehabil*, 33(23-24), 2143-2150.

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.

Staal JB, Hendriks EJM, Heijmans M, Kiers H, Lutgers-Boomsma Am, Rutten G, van Tulder MW, den Boer J, Ostelo R, Custers JWH. *KNGF-Richtlijn Lage rugpijn, KNGF 2013*.

UWV, 2013. Functionele mogelijkheden en voorwaarden voor het verrichten van arbeid ---instrument voor verzekeringarts en arbeidsdeskundige---

Wind, H., Gouttebauge, V., Kuijjer, P. P., Sluiter, J. K., & Frings-Dresen, M. H. (2009). Effect of Functional Capacity Evaluation information on the judgment of physicians about physical work ability in the context of disability claims. *Int Arch Occup Environ Health*, 82(9), 1087-1096.

Wind, H., Gouttebauge, V., Kuijjer, P. P., Sluiter, J. K., & Frings-Dresen, M. H. (2009). Complementary value of functional capacity evaluation for physicians in assessing the physical work ability of workers with musculoskeletal disorders. *Int Arch Occup Environ Health*, 82(4), 435-443.

de Vries H, Holwerda A, Smaardijk V, Brouwer S. Actualiseren wetenschappelijke kennis en inzichten veel voorkomende aandoeningen - Aspecifieke lage rugpijn. Groningen/ Rotterdam: Universitair Medisch Centrum Groningen/Erasmus Universitair Medisch Centrum Rotterdam, 2015.

# 6 PROGNOSE

## 6.1 LAGE RUGPIJN

### 6.1.1 UITGANGSVRAAG

Wat is het beloop van lage rugpijn ten aanzien van verkrijgen, terugkeer naar werk en werkbehoud?

### 6.1.2 BRONNEN

Als uitgangspunt voor dit hoofdstuk is de NVAB richtlijn Rugpijn (NVAB 2006) gebruikt, aangevuld met de NHG-Standaard Aspecifieke lage rugpijn (Bons 2017) en gegevens van het Verzekeringsgeneeskundige protocol Aspecifieke lage rugpijn (Gezondheidsraad 2008).

### 6.1.3 RESULTATEN

#### BELOOP KLACHTEN

In de algemene Nederlandse bevolking herstelt de helft van de mensen met lage rugpijn binnen een week en 95 procent binnen 3 maanden. Bij degenen die met hun klachten naar de huisarts gaan verloopt het herstel minder spoedig: na 4 weken is één derde klachtenvrij, na 6 weken is dit de helft (CBO, 2003). Een studie in Australië (Costa 2009) rapporteert een herstel van 58% na 3 maanden onder patiënten met acute lage rugpijn, die zich bij de huisarts hadden gemeld. Dat betekent dat 42% chronische lage rugpijn ontwikkelde.

Indien de klachten langer duren wordt de kans op herstel steeds kleiner (Waddell 2003). Lage rugpijn worden vaak onderverdeeld in acute, subacute en chronische klachten. Waarbij acuut staat voor een klachtenduur van korter dan 6 weken, subacut tussen de 6 en 12 weken en chronisch voor een klachtenduur langer dan 12 weken (van Tulder 2004, Airaksinen 2004). Daarnaast worden vaak additionele indelingen gehanteerd, gebaseerd op een gunstige of ongunstige prognose, afhankelijk van de aan-/afwezigheid van prognostische factoren.

Herstel van pijn en beperkingen bij lage rugpijn treedt vaak binnen 6 weken op, maar ongeveer 25% van de patiënten ontwikkelt chronische klachten (langer dan 3 maanden). De kans op herstel is bij deze patiënten kleiner (Costa 2009). Meer dan 50% van de patiënten met aspecifieke lage rugpijn maakt in het jaar volgend op een eerdere episode een recidief door (van Tulder 2013). Bij een patiënt met aspecifieke lage rugpijn waar na 3-4 weken geen verbetering van de klachten is, of bij frequent recidiveren van de

klachten, wordt gekeken of er factoren aanwezig zijn die mogelijk een rol spelen bij een chronisch beloop. Hierbij kan gelet worden op de motivatie van de patiënt en de aanwezigheid van psychosociale risicofactoren (Bons 2007).

### **BELOOP BIJ ACUTE LAGE RUGPIJN**

Gedurende 2 jaar werd het beloop van acute lage rugpijn (klachtenduur < 1 maand) onderzocht in een prospectief eerstelijns cohortonderzoek (n = 605). De gemiddelde pijnscore lag op 5,4 (schaal 0-10) bij inclusie. Van de follow-up groep van 521 patiënten was na 6 maanden 32% volledig hersteld. Van de 68% die niet volledig hersteld waren was 49% sterk verbeterd en 10% licht verbeterd. Bij zes procent waren de klachten hetzelfde en 3% was verslechterd. Na 6 maanden had 21% procent nog steeds pijnklachten (pijnscore $\geq$ 3). Na 2 jaar (n=443) was ruim 80% van de patiënten hersteld (Mehling 2012).

Het beloop van specifieke lage rugpijn werd ook bekeken in een systematische review (11 prospectieve eerstelijns onderzoeken, n = 3118), met een klachtenduur van minder dan 3 maanden bij inclusie. Uit deze studie kwam naar voren dat tachtig procent van de patiënten na één maand nog steeds pijnklachten had. Dit percentage was na 3 maanden 67%, na 6 maanden 57%. Na 12 maanden bleek 65% nog steeds pijn te rapporteren. Het beloop van de ernst van de pijn werd niet onderzocht (Itz 2013).

Een gunstiger beeld van het natuurlijk beloop komt naar voren bij een andere systematische review (15 prospectieve studies, n = 3537) waarbij een herstel van pijn en beperkingen te zien is van 75-90% binnen 4 tot 6 weken, zie figuur 1 (Pengel 2003). Deze verschillen in herstelpercentages kan een gevolg zijn van heterogeniteit in de patiëntenpopulaties (algemene bevolking, huisartsenpraktijk, beroepspopulaties), inclusiecriteria (zo worden vaak niet alleen patiënten met een eerste episode geïncludeerd, maar ook patiënten met recidieven), definities van lage rugpijn, herstel, pijn en de toegepaste pijnscores.

Voor de overgrote meerderheid is het natuurlijk beloop van acute rugpijn waarschijnlijk dus erg gunstig. Bij slechts een klein deel zullen chronische klachten ontstaan.

### **BELOOP BIJ CHRONISCHE LAGE RUGPIJN**

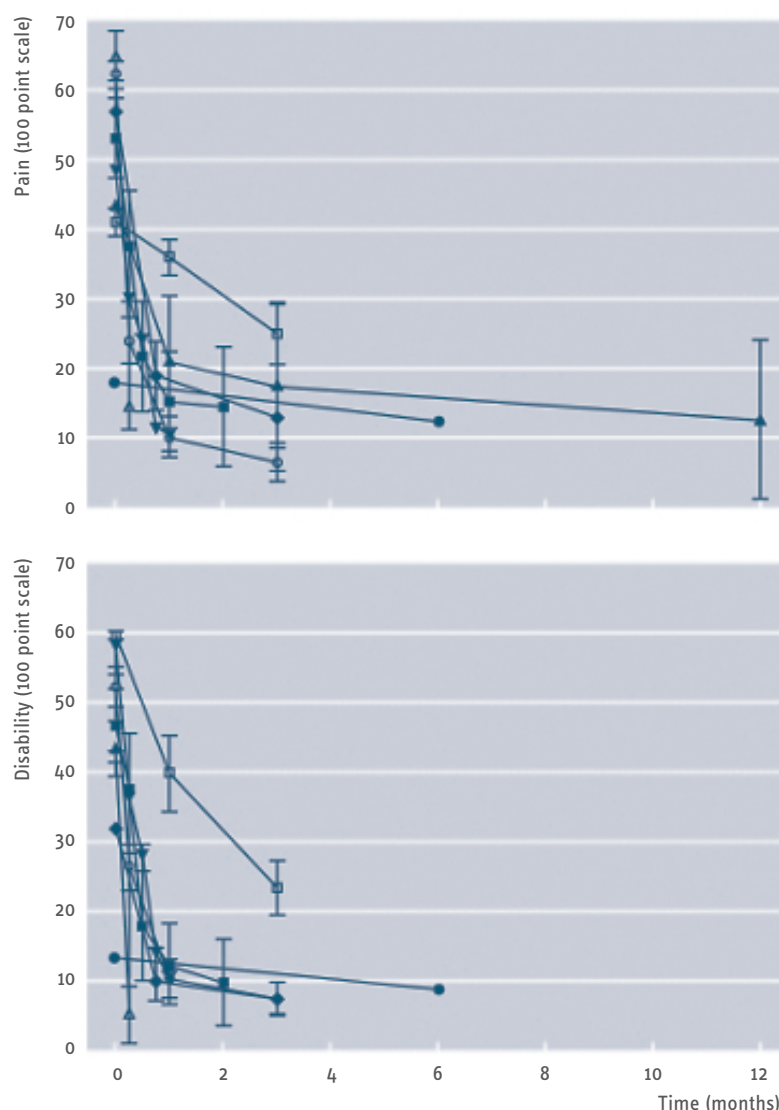
Wanneer er sprake is van chronische lage rugpijn wordt de kans op herstel met de tijd kleiner.

In het Australische inceptiecohortonderzoek (een cohort van personen die in hetzelfde stadium van de onderzochte aandoening verkeren) van Costa (2009) werden 973 patiënten met acute specifieke lage rugpijn (< 2 weken klachten) geïncludeerd. Daarvan ontwikkelde 406 patiënten, 41%, chronische pijnklachten (>3 maanden), 259 van de oorspronkelijk 973 (26%) had na drie maanden nog beperkingen, dat is 64% van de groep van 406 chronische patiënten. Na 9 maanden was van de groep van 406 patiënten met chronische klachten 35% pijnvrij en na 12 maanden 42%.

### **RECIDIEF**

Patiënten met lage rugpijn hebben een grote kans op een recidief, meer dan 50% heeft er één in het jaar volgend op een eerdere episode (Van Tulder 2013). Pengel (2003) zag een recidief bij 73% van de patiënten binnen een jaar. Uit de hierboven beschreven studie van Mehling (2012) blijkt dat 6 maanden na inclusie 54% van de patiënten al minstens één recidief heeft gehad, nadat ze minimaal één week pijnvrij waren geweest. 19% had na 2 jaar nog steeds, of opnieuw rugpijn. Het lijkt erop dat er meer recidieven zijn bij patiënten die in het verleden vaak of langdurig rugpijn hebben gehad (Van Tulder 2013).

*Figuur 1 Gemiddelde (met 95%-BI) voor pijn respectievelijk de mate van beperking gedurende 12 maanden na het begin van acute lage rugpijn (Pengel 2003).*



### **BELOOP ARBEIDSVERZUIM**

Bij 16% van het totale aantal verzuimdagen op het werk geeft men rugpijn als oorzaak op. Van de werknemers met langdurig werkverzuim (13 weken of langer) door rugpijn meldt 63% dat de klachten verband houden met het werk (van der Molen, 2009). Bij 14% van de in Nederland geregistreerde arbeidsongeschikten zijn aandoeningen van de rug de oorzaak (Picavet 2005).

Van de werknemers die verzuimen vanwege specifieke lage rugpijn heeft 95% binnen drie tot zes maanden zijn werk hervat (Gezondheidsraad, 2008). In de studie van Costa et al. werden 973 patiënten met acute specifieke lage rugpijn geïncludeerd. Daarvan ontwikkelde 42% (406) chronische klachten (>3 maanden). Na de klachtenduur van 3 maanden was 11% (44) van de groep van 406 met chronische klachten nog niet op het oude niveau aan het werk, na 1 jaar was dit percentage met de helft verminderd tot iets meer dan 5% (Costa 2009). Dus na 1 jaar was ca. 95% van de patiënten met chronische specifieke lage rugpijn weer aan het werk.

Uit de Arbobalans 2018: Een trendanalyse van het soort verzuimklachten in de periode 2007 tot en met 2017 toont een relatief sterk afnemende trend in het percentage werknemers bij wie de laatste verzuimepisode is te wijten aan rugpijn: van ruim 10% in 2007 naar ongeveer 6% in 2017.

Het RIVM schat op basis van volksgezondheid- en zorgregistraties dat aandoeningen van het bewegingsapparaat (nek- en rugpijn, artrose) de meest voorkomende nieuwe beroepsziekte-gevallen in de werkzame beroepsbevolking zijn (2,0% van de werkzame beroepsbevolking).

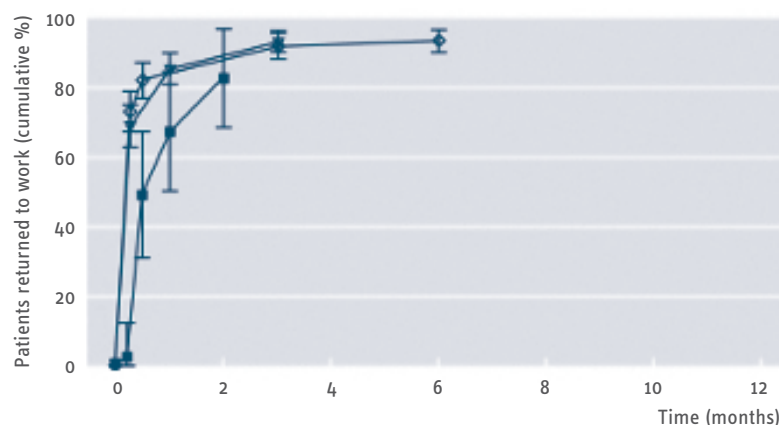
Als we alleen kijken naar de effecten van veranderingen in samenstelling en omvang van de bevolking op de ziektelast dan stijgt de ziektelast in 2030 ten opzichte van 2015 met 8,1%. In 2030 zullen aandoeningen van het bewegingsapparaat het meeste werkgerelateerde gezondheidsverlies veroorzaken in zowel de werkzame als de gepensioneerde beroepsbevolking. Bij de aandoeningen van het bewegingsapparaat zijn knieartrose en rugpijn verantwoordelijk voor de meeste ziektelast.

Tabel Het verzuim vanwege rugpijn in de afgelopen 12 maanden. (Arbobalans 2018)

GEMIDDELD AANTAL DAGEN VERZUIMD	AANTAL WERKNEMERS 'WEL EENS VERZUIMD' (x 1.000)	PERCENTAGE WERKNEMERS 'WEL EENS VERZUIMD' (%)	VERZUIMVOLUME-PERCENTAGE (%)
19,2	171	5,6	6,7

Bij de hierboven beschreven systematische review van Pengel (2003), met gegevens van onderzoeken uit verschillende landen, komt naar voren dat 82% van de personen die verzuimen van hun werk door lage rugpijn binnen een maand na aanvang van verzuim weer aan het werk is. Drie tot zes maanden na begin van de klachten is dit percentage werkenden 93%, zie figuur 2 (Pengel 2003).

Figuur 2 Gemiddelde (met 95%-BI) voor terugkeer naar werk gedurende 12 maanden na aanvang van acute lage rugpijn van patiënten die aanvankelijk arbeidsverzuimen (Pengel 2003).



Van de werkende mensen met lage rugpijn verzuimt ruim 90% niet van zijn werk (Bekkering 2005). Van degenen die wel verzuimen hervat 45% het werk binnen 4 dagen en 78% binnen 14 dagen. Na 9 maanden is 97% weer aan het werk (Arbobalans 2018).

Tabel Werkhervatting na verzuim vanwege rugpijn (Arbopalans 2018)

VERZUIM	% HERSTEL (ca)
t/m 2 werkdagen	20
t/m 3 werkdagen	37
t/m 4 werkdagen	45
Tot 2 weken	78
Tot 3 weken	80
t/m 2 maanden	88
t/m 3 maanden	92
t/m 4 maanden	93
t/m 5 maanden	93
t/m 9 maanden	97
t/m 2 jaar	98

#### BELOOP BIJ ACUTE LAGE RUGPIJN

In diverse longitudinale onderzoeken is aangetoond dat ongeveer 90-95% van de mensen met acute lage rugpijn het werk binnen 6 tot 12 weken heeft hervat (Van Tulder 2013). Bij mensen met een klachtenduur < 1 maand was het arbeidsverzuim bij inclusie 8 procent, na 6 maanden en 2 jaar lag dit percentage onder de 1% (Mehling 2012).

#### BELOOP BIJ CHRONISCHE LAGE RUGPIJN

Bij chronische lage rugpijn lijkt het verzuim langer aan te houden. Bij de studie van Costa (2009) was 11 procent van de patiënten (44 van de 406) bij een klachtenduur van 3 maanden na inclusie nog niet op het oude niveau aan het werk, na 12 maanden was dit percentage gedaald naar ca. 5%.

Aspecifieke lage rugpijn (acuut, subacuut of chronisch) was bij 2,1 procent van de eerste WIA beoordelingen van 2019 de hoofddiagnose (1.098 gevallen), dat is een lichte daling vergeleken met de 3 procent van 1 januari 2006 tot en met juli 2007, wat even vaak was als bij de WAO beoordelingen in 2004. Aspecifieke lage rugpijn werd daarnaast bij 3,2 procent van de WIA-beoordelingen (1.157) als neventdiagnose geregistreerd, een minimale verhoging ten opzichte van de 2,8% in 2017. Van de lopende WIA uitkeringen in december 2019 had 1,3% (4.194) de diagnose chronische aspecifieke lage rugpijn (Kenniscentrum UWV 2019).

#### BEROEPSZIEKTEN

In de meest recente Arbopalans van 2018 (TNO 2019) is te zien dat 26,3% van alle gemelde beroepsziekten een ziekte van het botspierstel en bindweefsel als oorzaak heeft, 10% daarvan heeft de lage rugpijn heeft, waarvan 5,7% de diagnose acute, subacute of chronische aspecifieke lage rugpijn. Dat is 1,6% van het totaal aantal meldingen beroepsziekten.



Tabel Meldingen beroepsziekten verdeeld naar diagnose in 2018 (registratie NCvB 2018)

GROEP	N	%
TOTAAL	3854	100
Ziekten van botspierstelsel en bindweefsel	1012	26,3

LAGE RUGPIJN	111	10%
<i>Acute aspecifieke (lage) rugpijn</i>	21	1,9
<i>Subacute aspecifieke (lage) rugpijn</i>	20	1,8
<i>Chronische aspecifieke (lage) rugpijn</i>	22	2,0
Lumbago met ischialgie	9	0,8
HNP L4-L5 / HNP L5-S1	39	3,5

#### 6.1.4 CONCLUSIE

Bij de meeste patiënten nemen pijn en beperkingen bij lage rugpijn binnen een maand af. Bij ongeveer 75% treedt binnen 6 weken herstel op, de resterende 25% ontwikkelt chronische klachten, dat wil zeggen klachten met een duur van meer dan 12 weken. Voor deze groep is de kans op herstel kleiner. Meer dan 50% van de patiënten met aspecifieke lage rugpijn maakt in het jaar volgend op een eerdere episode een recidief door. De meerderheid van de patiënten met lage rugpijn verzuimt niet. Van de patiënten die verzuimen is de meerderheid na een maand weer aan het werk. Tijd is echter een belangrijke risicofactor in het beloop van verzuim, waarbij langer thuisblijven de kans op werkherleving verkleint. Na 9 maanden is 97% weer aan het werk. In hoofdstuk 8 staan de prognostische factoren beschreven voor werkherleving bij lage rugpijn.

#### 6.1.5 LITERATUUR

Arbobalans 2018. TNO 2019 <https://www.monitorarbeid.tno.nl/publicaties/arbobalans-2018>.

Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klaber-Moffett J, Kovacs F et al. European guidelines for the management of chronic non-specific low back pain. COST B13 Working Group on Guidelines for Chronic Low Back Pain ( 2004 [cited 2006 Feb. 24];[1-207]

Bekkering GE, Hendriks HJM, Koes BW, Oostendorp RAB, Ostelo RWJG, Thomassen J e.a. KNGF- richtlijn lage-rugpijn. Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie 2005; 115 (1, Supplement): 1-29.

Bons SCS, Borg MAJP, Van den Donk M, Koes BW, Kuijpers T, Ostelo RWJG, Schaafstra A, Spinnewijn WEM, Verburg-Oorthuizen AFE, Verweij HA (2017). NHG-Standaard Aspecifieke lagerugpijn. (Tweede herziening). Huisarts Wet, 60(2), 54-84.

Costa L da C, Maher CG, McAuley JH, Hancock MJ, Herbert RD, Refshauge KM, et al. Prognosis for patients with chronic low back pain: Inception cohort study. BMJ 2009;339:b3829.

Gezondheidsraad (2008). Verzekeringsgeneeskundige protocol: Aspecifieke lage rugpijn (herziening 2008). Den Haag: Gezondheidsraad, 2008; publicatienr. 2008/11.

Itz CJ, Geurts JW, Van Kleef M, Nelemans P. Clinical course of non-specific low back pain: A systematic review of prospective cohort studies set in primary care. *Eur J Pain* 2013;17:5-15.

Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO. Richtlijn Aspecifieke lage rugpijn. Alphen aan den Rijn: Van Zuiden; 2003.

Mehling WE, Gopisetty V, Bartmess E, Acree M, Pressman A, Goldberg H, et al. The prognosis of acute low back pain in primary care in the united states: A 2-year prospective cohort study. *Spine (Phila Pa 1976.)* 2012;37:678-84.

Van der Molen H, Spreeuwers D, Kuijer P, Nieuwenhuijsen K, Bakker J, Pal T, Sorgdrager B, van der Laan G, Stinis H, Brand T (2009). Beroepsziekten in cijfers 2009. Nederlands Centrum voor Beroepsziekten, Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, Academisch Medisch Centrum, Universiteit van Amsterdam, 2009.

NVAB. Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met rugpijn. Utrecht: NVAB; 2006. Pengel LHM, Herbert RD, Maher CG, Refshauge KM. Acute low back pain: systematic review of its prognosis. *BMJ* 2003; 327(7410): 323.

Picavet HSJ (2005). Aspecifieke lage rugpijn: omvang en gevolgen. Factsheet Centrum voor Preventie- en Zorgonderzoek (PZO), 2005.

van Tulder MW, Becker A, Bekkering T, Breen A, Gil de Real MT, Koes B et al. European guidelines for the management of acute non-specific low back pain in primary care. COST B13 Working Group on Guidelines for the Management of Acute Low Back Pain in Primary Care[ 2004 [cited 2006 Feb. 24];[1-55] Available from: URL: Guideline

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

Waddell G, Burton AK, Main CJ. Screening to identify people at risk of long-term incapacity for work. London: Royal Society of Medicine Press; 2003. Waddell G, Burton AK, Main CJ. Screening to identify people at risk of long-term incapacity for work. London: Royal Society of Medicine Press; 2003.

## 6.2 LUMBOSACRAAL RADICULAIR SYNDROOM

### 6.2.1 UITGANGSVRAAG

Wat is het beloop van lumbosacraal radiculair syndroom ten aanzien van verkrijgen, terugkeer naar werk en werkbehoud?

### 6.2.2 BRONNEN

Voor deze uitgangsvraag is gebruik gemaakt van het rapport: 'Actualisatie wetenschappelijke kennis en inzichten over het lumbosacraal radiculair syndroom' van het Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid (Oosterhuis 2016). Hierin is informatie opgenomen uit het Verzekeringsgeneeskundig (VG) protocol Lumbosacraal radiculair syndroom (Gezondheidsraad 2007), de richtlijn Lumbosacraal Radiculair Syndroom (Nederlandse Vereniging voor Neurologie 2008), de NHG-Standaard Lumbosacraal radiculair syndroom (Schaafstra 2015) en diverse primaire studies.

### 6.2.3 RESULTATEN

#### BESTAANDE KENNIS UIT RICHTLIJNEN EN PROTOCOLLEN

De NHG-Standaard Lumbosacraal radiculair syndroom (Schaafstra 2015) vermeldt dat lumbosacraal radiculair syndroom (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 zelfgerapporteerd 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). Restverschijnselen zoals parese, reflexverschillen en sensibele stoornissen kunnen aanwezig blijven, ook na een operatie. Daarnaast heeft 4-20% van alle patiënten last van recidiefklachten (NVN 2008).

Het VG 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.

#### BELOOP VAN LRS SYMPTOMEN IN DE TIJD

LRS kan zowel conservatief als chirurgisch worden behandeld. Hieronder de uitkomsten van studies naar het beloop van beide afzonderlijke populaties als een gemengde populaties (Oosterhuis 2016).

#### 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 cm<sup>3</sup> (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 rugpijn 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 cm<sup>3</sup> (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 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 mensen met uitstralende pijn. Op de baseline ( $n=2526$ ) had 39% (978) alleen lage rugpijn, 25% (634) lage rugpijn met uitstralende pijn tot boven de knie en 36% (897) lage rugpijn 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 pijn tot boven respectievelijk onder de knie.

Alle zelfgerapporteerde 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 rugpijn ('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.

## CHIRURGISCH BEHANDELDE POPULATIE

Machado et al. beschrijven het beloop van klachten (pijn en functioneren) van mensen met LRS die geopereerd waren (Machado 2016). In deze review van redelijk kwaliteit 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 ernstigere 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 pijnscore 6 weken postoperatief (po) was sterk gedaald ten opzichte van de preoperatieve score ( $p < 0.05$ ). Ook de scores voor doof gevoel en paresthesieën waren 6 weken po gedaald ( $p > 0.05$ ). De dalingen zetten door op 1 jaar po, maar deze waren niet-significante verschillende van de 6 weken meting (Huang 2014).

De scores werden ook vergeleken bij patiënten met compressie korter dan 6 maanden en zenuwcompressie langer dan 6 maanden. De eerste groep (<6m) had preoperatief hogere pijn scores. De patiënten met langduriger compressie (>6m) hadden juist hogere scores voor doof gevoel en paresthesieën. 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 (microdiscotomie) (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, 29 deelnemers hadden een ernstige parese (graad 0-3), 62 deelnemers een milde parese (graad 4) en normale kracht (graad 5).

Na 1 jaar waren 68 deelnemers (75%) volledig hersteld (graad 5, geen parese), 55% (16) van de groep met ernstige parese en 84% (52) van de groep met milde parese ( $p < 0.05$ ). Bij 16% van de deelnemers was de situatie onveranderd, 5 met een ernstige parese en 10 met een milde parese. In de groep met ernstige parese verbeterde bij 8 deelnemers (27%) de toestand naar een milde parese.

De ernst van de parese peroperatief resulteerde in een vier keer hogere kans om niet te herstellen.

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, paresthesen). 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).

#### **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.

217 van 255 (85%) werden chirurgisch behandeld, en 183 van 222 (82%) niet-chirurgisch behandeld. Patiënten die een operatie ondergingen, hadden slechtere uitgangssymptomen en functionele status dan patiënten die aanvankelijk niet-chirurgisch werden behandeld. Na 10 jaar had 25% van de chirurgische patiënten ten minste één extra lumbale wervelkolomoperatie ondergaan en 25% van de niet-chirurgische patiënten had ten minste één lumbale wervelkolomoperatie. Na 10 jaar follow-up rapporteerde 69% van de patiënten die aanvankelijk chirurgisch werden behandeld, verbetering van hun overheersende symptoom (rug- of beenpijn) versus 61% van degenen die aanvankelijk niet-chirurgisch werden behandeld ( $P = 0,2$ ). Een groter deel van de chirurgische patiënten meldde dat hun lage rug- en beenpijn veel beter of volledig verdwenen waren (56% versus 40%,  $P = 0,006$ ) en waren meer tevreden met hun huidige status (71% versus 56%,  $P = 0,002$ ). De verschillen in behandelingsgroepen bleven bestaan na correctie voor andere determinanten van uitkomst in multivariate modellen.

Grøvlø et al. (2013) 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 belangrijkste bevinding van Grøvlø et al. (2013) 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 blessuren (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 door LRS, over het algemeen hoger voor chirurgische patiënten dan voor niet geopereerde patiënten maar in beide groepen vond 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).

#### **VERANDERINGEN IN WERKSTATUS**

In de studie van Hill et al. (2011), waarin het beloop van klachten bij mensen met lage rugpijn met uitstralende pijn tot boven de knie (634) en tot onder de knie (897) wordt beschreven, was de meerderheid werkend, 427 (68%) respectievelijk 562 (63%) deelnemers. Daarvan werkten ca 1/3e, 141 (33%) en 219 (39%), minder dan normaal. Lønne et al. (2012) rapporteerden het beloop van preoperatieve parese van 91 mensen met LRS gedurende 1 jaar na operatie (Lønne 2012, zie 4.2.2). Patiënten met een milde parese waren voor de operatie gemiddeld 11 weken (SD 48) met ziekteverlof en patiënten met een ernstige parese 18 weken (SD 53) ( $P=0.8$ ). 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%). In de groep die hersteld was van de parese na de operatie ontvingen 59% (40) voor de operatie een uitkering ('workers compensation') tegen 61% (14) van de niet herstelden ( $P=0.9$ ). Na 12 maanden waren deze cijfers 20% vs 57% ( $P=0.001$ ).

Grøvlø et al. (2013) beschrijven zelfgerapporteerde terugkeer naar werk van 297 mensen die verzuimden van werk vanwege LRS gedurende twee jaar. Het betrof zowel conservatief als chirurgisch behandelde patiënten. Op baseline waren van de 297 mensen 227 compleet met ziekteverlof, 54 gedeeltelijk en 16 in re-integratie. Van de 246 (82,3%) gemeten na 2 jaar follow-up werkten 72,6% (172) weer volledig, 6,3% (15) verzuimde compleet en 3,0% (7) gedeeltelijk, 13,5% (32) zat in een re-integratie traject, 4,2% (10) waren met pensioen en 1 was werkzoekend.

Multivariate analyse leverde de volgende variabelen op die samenhangen met RTW na 2 jaar follow-up: leeftijd, algemene gezondheidstoestand, sciatica hinder, angst om werk te vermijden en het resultaat van de straight-leg-raising test. Chirurgie was niet significant geassocieerd met de uitkomst.

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 4.2.3).



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 behandelenden. Van de conservatief behandelenden die ook later niet werden geopereerd (n=138), werkte na 10 jaar 77%. Ook dit verschilde niet significant met de onmiddellijk chirurgisch behandelenden.

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 behandelenden. Van de conservatief behandelenden die ook later niet werden geopereerd (n=138), ontving na 10 jaar 14% een uitkering. Ook dit verschilde niet significant van de onmiddellijk chirurgisch behandelenden.

Samenvattend verzuimt een deel van de werkenden met LRS. Het aantal mensen met LRS dat werkte neemt na verloop van enkele maanden toe, zowel bij mensen die geopereerd waren als bij mensen die niet geopereerd waren. Ook op de lange termijn blijven meer mensen met LRS aan het werk dan op baseline.

In 2019 had 2,2% van de eerste WIA-beoordelingen ischialgie, lumbago met ischialgie of hernia lage rug (HNP L4-L5/HNP L5-S1), vallend onder LRS, als hoofddiagnose (1.175 gevallen), bij 1,6% was het de nevendiaagnose (830). (Kenniscentrum UWV 2019). Het VG-protocol (2007) geeft aan dat in 2004 bij 2,7 procent van de instroom in de WAO, dat wil zeggen in 1.359 gevallen, 'Hernia lage rug' als eerste diagnose werd genoemd (Gezondheidsraad 2007). Hier is dus een lichte daling te zien. 2,6% van de mensen met lopende WIA uitkeringen in december 2019 had de diagnose LRS (8.368), waarvan het merendeel aangevuld met de diagnose 'hernia lage rug' (2,3%).

## BEROEPSZIEKTEN

In de meest recente Arbobalans van 2018 (TNO 2019) is te zien dat 26,3% van alle gemelde beroepsziekten een ziekte van het botspierstel en bindweefsel als oorzaak heeft, 10% daarvan heeft de lage rugpijn heeft, waarvan 4,3% met de diagnose LRS (HNP L4-L5 / HNP L5-S1 of Lumbago met ischialgie), dat betekent 1,2% van alle beroepsziekten in totaal.

Tabel Meldingen beroepsziekten verdeeld naar diagnose in 2018 (registratie NCvB 2018)

GROEP	N	%
TOTAAL	3854	100
Ziekten van botspierstelsel en bindweefsel	1012	26,3
<b>LAGE RUGPIJN</b>	<b>111</b>	<b>10%</b>
<i>HNP L4-L5 / HNP L5-S1</i>	39	3,5
<i>Lumbago met ischialgie</i>	9	0,8
Acute aspecifieke (lage) rugpijn	21	1,9
Subacute aspecifieke (lage) rugpijn	20	1,8
Chronische aspecifieke (lage) rugpijn	22	2,0



## 6.2.5 SAMENVATTING

Het beloop van zowel klachten als beperkingen binnen de hiervoor beschreven populaties is samengevat in de tabel Beloop van klachten LRS. 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 hierin 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 opzichte van baseline zien voor pijn en functioneren. Het onderste deel van de tabel geeft de follow-up scores voor werkparticipatie weer (werkhervatting of het hebben van een uitkering).

Tabel Beloop van klachten LRS

UITKOMST	VERANDERSCORE	FOLLOW-UP	POPULATIE	STUDIE
<b>pijn 0-10</b>	- 1	6 mnd	conservatief	Hill 2011
	- 1	6 mnd	conservatief	Hill 2011
<b>pijn 0-100</b>	- 60*	3 mnd	chirurgisch	Machado 2016
	- 54*	5 jaar	chirurgisch	Machado 2016
<b>pijn pixels</b>	van 146 naar 65#	6 weken	chirurgisch	Huang 2014
	van 146 naar 51#	1 jaar	chirurgisch	Huang 2014
<b>functioneren ODI</b>	- 43*	2 jaar	conservatief	Benson 2010
<b>functioneren RMDQ</b>	- 3*	6 mnd	conservatief	Hill 2011
	- 3*	6 mnd	conservatief	Hill 2011
	- 5*	10 jaar	conservatief	Atlas 2005
	- 12*	10 jaar	chirurgisch	Atlas 2005
<b>functioneren 0-100</b>	- 39**	3 mnd	chirurgisch	Machado 2016
	- 42**	5 jaar	chirurgisch	Machado 2016
UITKOMST	FOLLOW-UP SCORE	FOLLOW-UP	POPULATIE	STUDIE
<b>werkhervatting</b>	66%	2 jaar	gemengd	Grøvle 2013
	77%	10 jaar	conservatief	Atlas 2005
	68% - 85%	10 jaar	chirurgisch	Atlas 2005
<b>uitkering</b>	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

## 6.2.6 CONCLUSIE

Het beloop van LRS is bij een meerderheid van patiënten gunstig. Niet iedereen herstelt volledig, een aantal patiënten blijft last houden van klachten. Na 3, 6 en 12 maanden wordt vermindering van klachten zoals pijn en hinder door de uitstralende pijn gerapporteerd. Ook beperkingen in het functioneren nemen gemiddeld genomen af. Voor een kleine groep patiënten geldt dat er geen volledig herstel is voor pijn en beperkingen in het functioneren.

Klachten en herstel van klachten zijn niet gerelateerd aan verzuim en werkhervatting. Een deel van de mensen met LRS verzuimt, om het werk te hervatten hoeft niet altijd 100% herstel te zijn opgetreden. 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.

## 6.2.7 LITERATUUR

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 (2013). The prognosis of self-reported paresthesia and weakness in disc-related sciatica. *Eur Spine J*.22(11):2488-95.

Heider, D., Kitze, 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.

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.

NVN, CBO. Richtlijn lumbosacraal radiculair syndroom. <http://www.neurologie.nl/publiek/beroepsinformatie/richtlijnen/nvn> richtlijnen [Internet]. 2008.

Oosterhuis T, Smaardijk V, Kuijer P, Hoving J, Frings-Dresen M (2016). Actualisatie wetenschappelijke kennis en inzichten over het lumbosacraal radiculair syndroom. Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, Academisch Medisch Centrum (AMC), Amsterdam. Rapportnummer: 16-06.

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.

Vroomen, P. C. A. J., De Krom, M. C. T. F., & Knottnerus, J. A. (2002). Predicting the outcome of sciatica at shortterm follow-up. *Br J Gen Pract*, 52, 119-23.

## 6.3 PROGNOTISCHE FACTOREN VOOR TERUGKEER NAAR WERK BIJ LAGE RUGPIJN

### 6.3.1 UITGANGSVRAAG

Wat zijn prognostische factoren (inclusief predictiemodellen) bij verkrijgen, terugkeer naar werk en werkbehoud (inclusief arbeidsongeschiktheid) bij patiënten met lage rugpijn?

### 6.3.2 BRONNEN

Zowel in het kennisdocument ALR (UMCG, 2015) als de NHG standaard ALRP (2017) worden de prognostische factoren besproken met betrekking tot herstel van lage rugpijn. In deze richtlijn gaat het om prognostische factoren met betrekking tot werkgerelateerde uitkomsten. Daarvoor gebruiken we de recente systematische review van Steenstra et al. (2017) over prognostische factoren voor terugkeer naar werk (RTW) en de uitkomst werknemerscompensatie/ invaliditeitsuitkering (voordelen bij ziekteverzuim).

### 6.3.3 RESULTATEN

De systematic review van Steenstra et al. (2017) geeft een overzicht van 22 studies tot 2012 naar prognostische factoren. Zes studies met de uitkomst terugkeer naar werk (RTW) bij subacute lage rugpijn werden geïnccludeerd. Voor chronische lage rugpijn werden 16 studies geïnccludeerd, elf met terugkeer naar werk als uitkomst en vijf met de uitkomst werknemerscompensatie/invaliditeits-uitkering. De factoren zijn ingedeeld in diverse categorieën (zie tabel Prognostische factoren voor werkgerelateerde uitkomsten bij subacute of chronische lage rugpijn).

### 6.3.4 KWALITEIT VAN HET BEWIJS

Steenstra et al. (2017) hebben geen gebruik gemaakt van GRADE bij de beoordeling van het niveau van het bewijs, maar het bewijsniveau voor elke prognostische factor is gebaseerd op het beoordelingssysteem van Hoogendoorn et al. (2000) (bijlage 13). Dit betekent dat voor het gevonden verband tussen verschillende prognostische factoren en RTW onvoldoende bewijsmateriaal beschikbaar was, zoals voor gezondheidsfactoren en werkgerelateerde sociale en fysieke factoren in de subacute fase en roken en diverse werkgerelateerde en niet-werkgerelateerde psychosociale factoren in de chronische fase. Voor andere prognostische factoren is er redelijk bewijs voor de gevonden associatie met RTW. Voor subacute LRP zijn dat bijvoorbeeld leeftijd, gezondheid en depressie en persoons- en gezondheidsfactoren voor chronische LRP. Sterk bewijs is er onder andere voor de prognostische factoren in de subacute fase voor geslacht en pijnintensiteit; Vertraging in verwijzing, sociaal economische status en betrokkenheid van de advocaat bij chronische LRP.

De gevonden associatie tussen de prognostische factor en return to work (RTW) bij werkenden met lage rugpijn in subacute/chronische fase.

*Referentie*

Tabel Prognostische factoren voor werkgerelateerde uitkomsten bij subacute of chronische lage rugpijn.

DOMEIN	PROGNOSTISCHE FACTOREN	POPULATIE
Persoonsgebonden factoren	Geslacht Leeftijd	subacuut en chronisch subacuut en chronisch
Leefstijlfactoren	Lifestyle	chronisch
Gezondheidsfactoren	Gezondheid Comorbiditeit Diagnose Pijnuitstraling Pijnintensiteit Functionele status Functionele status-FCE Pijnwaarneming Depressie Interventie Vertraging in verwijzing	subacuut en chronisch chronisch chronisch subacuut subacuut en chronisch subacuut en chronisch subacuut chronisch subacuut en chronisch chronisch
Niet-werkgerelateerde psychosociale factoren	Verwachting van RTW Mentale gezondheid Angst vermijden / Pijn catastroferen/ cognitieve beoordeling / coping Stress	chronisch chronisch subacuut en chronisch subacuut
Werkgerelateerde sociale factoren	Opleiding Sociale steun collega's Werktevredenheid WCB*-reactie werkgevers Betrokkenheid van de procureur Werkvergoeding	subacuut en chronisch subacuut en chronisch chronisch subacuut chronisch chronisch
Werkgerelateerde fysieke factoren	Fysieke eisen Gewijzigde taken	subacuut en chronisch chronisch

\* WCB=Workers Compensation Board

## 6.3.5 RESULTATEN

### PROGNOSTISCHE FACTOREN VOOR TERUGKEER NAAR WERK BIJ LAGE RUGPIJN IN DE SUBACUTE FASE

In [bijlage 14](#) staat een overzicht van de prognostische factoren voor terugkeer naar werk bij subacute lage rugpijn met het resultaat van de gevonden of niet gevonden associatie, inclusief de kwaliteit van het bewijs, gebaseerd op de kwaliteit van de betrokken studies.

#### Persoonsgebonden factoren

Er is sprake van een negatieve associatie tussen oudere leeftijd en RTW. De kwaliteit van dit bewijs is volgens de beoordelingsmethode van Hoogendoorn (2000) redelijk bewijs. Eén studie van gemiddelde kwaliteit vond een negatief verband met het mannelijke geslacht. De kwaliteit van dit bewijs is onvoldoende. Drie studies vonden daarentegen geen associatie tussen geslacht en RTW in de subacute fase van LRP gevonden. De kwaliteit van deze resultaten is sterk.

**REDELIJK**

Oudere leeftijd heeft een negatieve associatie met RTW bij werkenden lage rugpijn in de subacute fase.

*Steenstra 2017*

**STERK**

Geslacht heeft geen associatie met RTW bij werkenden lage rugpijn in de subacute fase.

*Steenstra 2017*

**Gezondheidsfactoren**

Een hogere score op een functionele capaciteitsevaluatie (FCE) heeft een positief effect op RTW, met redelijke kwaliteit van het bewijs.

Eén studie vond een positieve associatie tussen gezondheid en RTW in de subacute fase van lage rugpijn. Dit is volgens de beoordelingsmethode van Hoogendoorn (2000) onvoldoende bewijs.

Er was één studie die een negatief verband tussen pijnobservatie en RTW constateerde, ook hiervoor is het bewijs onvoldoende.

Er is geen verband gevonden voor functionele status en pijnintensiteit. Het bewijs voor deze bevindingen is sterk. Er is redelijk bewijs voor geen associatie van uitstralende pijn met RTW.

**REDELIJK**

Een goede functionele status (FCE) heeft een positieve associatie met RTW bij werkenden lage rugpijn in de subacute fase.

*Steenstra 2017*

**STERK**

Pijnintensiteit en functionele status hebben geen associatie met RTW bij werkenden lage rugpijn in de subacute fase.

*Steenstra 2017*

**REDELIJK**

Pijnuitstraling heeft een geen associatie met RTW bij werkenden lage rugpijn in de subacute fase.

*Steenstra 2017*

**Aan behandeling gerelateerde factoren**

Er is redelijk bewijs voor een positieve associatie tussen interventie en RTW vanuit één studie van hoge kwaliteit (eerdere fysiotherapie) en twee studies van gemiddelde kwaliteit (verhoging pijn coping en stretching).

**REDELIJK**

De interventies fysiotherapie en verhoging pijn coping en stretching hebben een positieve associatie met RTW bij werkenden lage rugpijn in de subacute fase.

*Steenstra 2017*

### **Niet-werkgerelateerde psychosociale factoren**

Positieve herstelverwachtingen na 3 maanden heeft een positieve associatie met daadwerkelijke RTW, daarnaast is er een negatieve associatie van lage verwachtingen met RTW gevonden. Dit betekent dat er redelijk bewijs is voor een associatie tussen herstelverwachtingen en RTW.

Verskillende, maar conceptueel vergelijkbare, factoren, pijn catastrofering, angst vermijden, coping, werden gemeten in twee studies. Er was een sterk verband van de score op de Fear Avoidance Beliefs Questionnaire (FAB-Q) en RTW (odds ratio's van 5 en 3). Daarnaast was er een negatieve associatie van cognitieve beoordeling op RTW. Tevens werd een negatief verband tussen catastrofale pijn en RTW gevonden. De kwaliteit van bewijs voor een negatief effect van het concept angst voor beweging op RTW is redelijk. Voor stress werd in de subacute fase een negatieve associatie met RTW gevonden. Dit betekent dat bewijs onvoldoende is.

#### **REDELIJK**

Een positieve herstelverwachting heeft een positieve associatie met RTW bij werkenden lage rugpijn in de subacute fase.

*Steenstra 2017*

#### **REDELIJK**

Angst voor beweging / pijn catastroferen / cognitieve beoordeling / coping hebben een negatieve associatie met RTW bij werkenden lage rugpijn in de subacute fase.

*Steenstra 2017*

### **Werkgerelateerde sociale factoren**

Eén studie vond een negatief verband tussen de 'Workers Compensation Board' en de reactie van werkgevers en RTW. Dit bewijs is onvoldoende.

Er is geen verband tussen opleiding en RTW gevonden, hoewel het bewijs hiervoor onvoldoende is.

Ook voor het ontbreken van het verband tussen sociale (collega) ondersteuning en RTW is het bewijs onvoldoende.

### **Werkgerelateerde fysieke factoren**

Omdat de positieve associatie tussen lagere fysieke eisen en RTW, slechts in één studie werd onderzocht, is voor dit aangetoonde verband ook onvoldoende bewijs volgens Hoogendoorn (2000).

Hetzelfde geldt voor de gevonden negatieve associatie tussen vakmanschap en RTW.

## **PROGNOSTISCHE FACTOREN VOOR TERUGKEER NAAR WERK BIJ LAGE RUGPIJN IN DE CHRONISCHE FASE**

In [bijlage 15](#) staat het overzicht van de prognostische factoren voor terugkeer naar werk of werknemers-compensatie/invaliditeitsuitkering bij chronische lage rugpijn met het resultaat van de gevonden of niet gevonden associatie, inclusief de kwaliteit van het bewijs, gebaseerd op de kwaliteit van de betrokken studies.

### **Persoonsgebonden factoren**

Twee studies vonden een negatieve associatie tussen het mannelijk geslacht en RTW.

De kwaliteit voor dit bewijs is redelijk. Daarnaast vonden twee studies geen verband tussen vrouwelijk geslacht en RTW, ook dit bewijs is van redelijke kwaliteit.

Het bewijs voor het negatieve verband tussen oudere leeftijd en RTW dat twee studies vonden is van redelijke kwaliteit. Ook andere studies vonden een negatieve associatie tussen oudere leeftijd en RTW, hoewel niet alle statistisch significant waren.

**REDELIJK**

Het mannelijk geslacht en oudere leeftijd hebben een negatieve associatie met RTW bij werkenden met lage rugpijn in de chronische fase.

*Steenstra 2017*

**Leefstijlfactoren**

Er is geen verband gevonden tussen roken en RTW, maar de kwaliteit van dit resultaat is onvoldoende.

**Gezondheidsfactoren**

Goede gezondheid (algemene gezondheid en fysieke functie) heeft een positief verband met betrekking tot RTW. De kwaliteit van het bewijs is redelijk.

Met betrekking tot de resultaten van functionele capaciteitsevaluatie, vonden twee studies een positieve associatie met RTW, één studie voor cardiovasculaire conditie en één voor romflexibiliteit. De kwaliteit voor dit effect is redelijk. Twee andere studies vonden geen significant verband met RTW. Vanwege de lagere kwaliteit van de studies is het bewijs van dit resultaat onvoldoende.

Voor zowel pijnintensiteit als functionele status is een negatieve associatie met RTW in de chronische fase gevonden. Voor beide factoren is de kwaliteit van bewijs redelijk.

**REDELIJK**

Goede gezondheid heeft een positieve associatie met RTW bij werkenden met lage rugpijn in de chronische fase.

*Steenstra 2017*

**REDELIJK**

Een goede functionele status (FCE) heeft een positieve associatie met RTW bij werkenden met lage rugpijn in de chronische fase.

*Steenstra 2017*

**REDELIJK**

Hoge pijnintensiteit en verminderde functionele status hebben een negatieve associatie met RTW bij werkenden met lage rugpijn in de chronische fase.

*Steenstra 2017*

**Aan behandeling gerelateerde factoren**

Vertraging in de verwijzing naar interventie heeft een negatief effect op vertraging in RTW. De kwaliteit van het bewijs voor dit verband is sterk.

Een positieve verband werd gevonden tussen verschillende medische interventies (operatie tussen 4 en 12 maanden, pijnmedicatie en oefentherapie en door de verzekeraar verplichte revalidatie) met redelijk bewijs van de kwaliteit.

**STERK**

Een te trage verwijzing heeft een negatieve associatie met RTW bij werkenden met lage rugpijn in de chronische fase.

*Steenstra 2017*



**REDELIJK**

Verschillende medische interventies (operatie tussen 4 en 12 maanden, pijnmedicatie en oefentherapie en door de verzekeraar verplichte revalidatie) hebben een positieve associatie met RTW bij werkenden lage rugpijn in de chronische fase.

*Steenstra 2017*

**Niet-werkgerelateerde psychosociale factoren**

Eén hoogwaardige studie meldde een negatief verband tussen catastroferen van de pijn en de tijd dat de uitkeringen werden gebruikt. Dezelfde studie vond geen associatie van angst voor beweging op tijd op uitkeringen. Maar één studie van redelijke kwaliteit vond een negatief verband tussen vermijding van angst (FAB-Q) met de tijd van recht op de voordelen bij ziekteverzuim (werknemers-compensatie/invaliditeitsuitkering). Een andere studie van redelijke kwaliteit vond een negatief verband tussen coping en RTW. Per factor is er onvoldoende kwaliteit van bewijs. Echter Steenstra beargumenteert dat er redelijk bewijs is voor een negatieve associatie voor het concept van angst voor beweging, omdat verschillende, maar conceptueel vergelijkbare, maatregelen werden gebruikt in een beperkt aantal studies.

Er is geen statistisch significante associatie tussen depressieve symptomen en RTW, met een redelijke kwaliteit van bewijs.

Voor de relatie tussen geestelijke gezondheid en RTW werd door één studie een negatieve associatie gevonden, terwijl twee andere studies geen effect van geestelijke gezondheid op RTW vonden. Daarom is er onvoldoende bewijs voor een negatieve of geen relatie tussen geestelijke gezondheid en de uitkomst.

Voor herstelverwachtingen rapporteerden onderzoekers uit een internationale studie inconsistent over de ene itemvraag uit de werkvermogenindex (39) die naar de verwachtingen van RTW vraagt. Er is daarmee onvoldoende bewijs voor herstelverwachtingen in de chronische fase.

**REDELIJK**

Angst voor beweging / pijn catastroferen / cognitieve beoordeling / coping hebben een negatieve associatie met RTW bij werkenden met lage rugpijn in de chronische fase.

*Steenstra 2017*

**Werkgerelateerde psychosociale factoren**

We vonden sterk bewijs voor een positief verband tussen sociaaleconomische status (SES) en RTW, hoewel het in verschillende onderzoeken op nogal verschillende manieren werd gemeten. Een studie meldde een negatief verband tussen taalbarrières en RTW. Een andere publicatie vond een positieve associatie van het hoger onderwijs met RTW. Een publicatie vond een positieve associatie tussen een kostwinner en een RTW. Een publicatie van een lagere kwaliteit meldde alleen een niet-significante associatie voor het onderwijs. De door één studie gevonden positieve associatie tussen werkplezier en RTW heeft onvoldoende kwaliteit van bewijs. Datzelfde geldt voor de niet-significante positieve associatie van getrouwd zijn (sociale ondersteuning) op RTW.

**STERK**

Een lage sociaal economische status heeft een negatieve associatie met RTW bij werkenden met lage rugpijn in de chronische fase.

*Steenstra 2017*

#### **Werkgerelateerde fysieke factoren**

Drie publicaties (allemaal afkomstig uit de ISSA-studie) toonden een positieve associatie tussen lagere fysieke eisen en snellere RTW. De kwaliteit van het bewijs is redelijk. Voor de positieve associaties tussen gewijzigde taken en RTW en de niet-significante associatie tussen het vaardigheidsniveau en RTW in de chronische fase is er onvoldoende bewijs.

#### **REDELIJK**

Lagere fysieke eisen in het werk heeft een positieve associatie met RTW bij werkenden met lage rugpijn in de chronische fase.

*Steenstra 2017*

#### **Claimgerelateerde factoren**

Er is een negatief verband tussen de betrokkenheid van advocaten en RTW en de kwaliteit van bewijs is sterk. Voor de negatieve associatie tussen het beloningsbeleid en de uitvoering daarvan met RTW-uitkomsten is onvoldoende bewijs.

#### **STERK**

Betrokkenheid van een advocaat in het claimproces heeft een negatieve associatie met RTW bij werkenden met lage rugpijn in de chronische fase.

*Steenstra 2017*

## 6.3.6 CONCLUSIES

Er zijn een aantal factoren, waarbij een positieve of negatieve significante relatie, met een redelijk tot sterke kwaliteit van bewijs, is aangetoond met arbeidsparticipatie bij lage rugpijn. Deze staan vermeld in onderstaande tabel. Hierbij is geen onderscheid gemaakt in de fase (subacuut/chronisch).

Tabel Prognostische factoren voor arbeidsparticipatie bij lage rugpijn

BEÏNVLOEDBARE FACTOREN TAV DE PROGNOSE OP ARBEIDSPARTICIPATIE BIJ LAGE RUGPIJN		
	Negatieve invloed	Positieve invloed
<b>Werkgebonden fysiek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoge constante fysieke rugbelasting tijdens werk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lage fysieke eisen<sup>1</sup></li> </ul>
<b>Werkgebonden psychosociaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geen factoren gevonden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geen factoren gevonden</li> </ul>
<b>Persoonsgebonden fysiek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoge pijnintensiteit</li> <li>• weinig verbetering van functionele beperkingen<sup>2</sup></li> <li>• hoge fysieke belasting in de privé situatie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lage pijnintensiteit</li> <li>• betere algemene gezondheid<sup>3</sup></li> <li>• goede cardiovasculaire conditie<sup>4</sup></li> <li>• verbeterde rompflexibiliteit<sup>4</sup></li> <li>• vermindering van functionele beperkingen<sup>5</sup></li> </ul>
<b>Persoonsgebonden psychosociaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lage herstelverwachting</li> <li>• pijn catastroferen<sup>6</sup></li> <li>• inadequate coping<sup>7</sup></li> <li>• angst voor beweging<sup>8</sup></li> <li>• weinig grip op pijn<sup>9</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geen factoren gevonden</li> </ul>
NIET-BEÏNVLOEDBARE FACTOREN TAV DE PROGNOSE OP ARBEIDSPARTICIPATIE BIJ LAGE RUGPIJN		
	Risicogroep	Prognostisch gunstige factor
<b>Persoonlijk</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mannelijk geslacht</li> <li>• hogere leeftijd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hogere sociaal economische status<sup>10</sup></li> </ul>

1 onder andere via Karasek Theorell's job demand scale

2 QBPDS=Quebec Back Pain Disability Score

3 SF36-fysiek, SF36-algemene gezondheid

4 de genoemde factoren vormen in de review van Steenstra de factor functionele status-FCE(= functionele capaciteitseenheid), waarbij cardiovasculaire conditie is vastgesteld met een submaximale fietstest

5 QBPDS-score, Hannover ADL

6 PCS=Pain Catastrophizing Scale

7 CSQ=Coping Strategy Questionnaire

8 TSK=Tampa Scale for Kinesophobia of FABQ-PA=Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire-fear subschaal physical activity

9 SOPA-C=Survey of Pain Attitudes-control subscale

10 denk aan hogere opleiding, kostwinner

### 6.3.7 OVERWEGINGEN

- 1 Kwaliteit van wetenschappelijk bewijs  
De sterkte van het bewijs voor de prognostische factoren voor LRP varieert van redelijk tot sterk.
- 2 Balans tussen gewenste en schadelijke effecten/voor- en nadelen  
Er zijn geen schadelijke effecten van een inventarisatie van de prognostische factoren.
- 3 Waarden en voorkeuren van patiënten  
Geen bijzonderheden.
- 4 Waarden en voorkeuren van professional  
Hoewel de literatuur onderscheid maakt in prognostische factoren in subacute en chronische fase, wordt besloten om dat onderscheid in de aanbevelingen niet te maken. Bij sommige prognostische factoren is het verband in beide fasen aangetoond. Daarnaast is het vanuit de literatuur niet altijd duidelijk of het gaat om de tijdsduur van de rugpijn of het verzuim.  
De gevonden factor 'vertraging in de verwijzing' wordt niet opgenomen in de aanbevelingen.  
De factor 'hoge fysieke belasting in de privé situatie' wordt op basis van expert opinie toegevoegd.  
Om de prognostische factoren beter te duiden, wordt besloten om onduidelijke factoren te 'vertalen'. De factor Functionele status-FCE uit de review wordt vervangen door de in de literatuur beschreven factoren, goede cardiovasculaire conditie en verbeterde rompflexibiliteit. In het achtergronddocument worden tevens de testen toegevoegd, die de factor weergeeft, meestal bestaande uit het meetinstrument waarmee ze zijn vastgesteld.  
Om de tabel overzichtelijker te maken worden de testen, waarmee de prognostische factoren in de diverse studies zijn bepaald in de tabel in de richtlijn achterwege gelaten. In het achtergronddocument staan deze nog wel benoemd.  
De prognostische factoren worden naast de verdeling in beïnvloedbare en niet-beïnvloedbare factoren, ook onderverdeeld in de invloed die ze hebben op arbeidsparticipatie: negatief of positief, gebaseerd op de studie-uitkomsten.  
De NHG heeft ook een lijst met prognostische factoren voor herstel opgenomen in de Standaard Aspecifieke lagerugpijn. Deze zullen ook worden meegenomen in de aanbevelingen. In de richtlijn wordt derhalve onderscheid gemaakt in de aanbevelingen ten aanzien van prognose voor herstel en voor arbeidsparticipatie (analoog aan het onderscheid in het hoofdstuk Interventie).  
De prognose, of het risicoprofiel, kan ook worden ingeschat met een screeningsinstrument. De NHG kiest hier, op basis van de literatuur (tot 2011) in 2017 nog niet voor. NICE (2016) onderzocht onder andere de STarT Back tool als screeningsinstrument. Zij vonden in zeven studies (n=53 tot n=1594) met lage tot hoge kwaliteit, een hoge discriminatie-validiteit en redelijke responsiviteit (voorspeld risico versus geobserveerd risico) voor het voorspellen van functionele vooruitgang en een redelijke discriminatie-validiteit en lage responsiviteit voor het voorspellen van pijn. De sensitiviteit van de STarT Back tool was 80% bij personen met laag risico ten opzicht van medium hoog risico, het fout-negatieve percentage was 20%. De lijst is snel in te vullen en makkelijk te gebruiken. De review van drie studies liet ten aanzien van het gebruik van de STarT Back tool als stratificatie instrument (laag, medium en hoog risico) vergeleken met geen stratificatie instrument een klinisch effect zien voor

diverse uitkomsten voor de medium en hoog risico groep. De observationele cohortstudie (Foster et al. 2014) rapporteerde de volgende werkgerelateerde uitkomsten: Gemiddelde tijd van tijd 'off work' was 50% korter (4 vs 8 dagen, P=0.03) en het percentage patiënten met ziekte was 30% (9% vs 115%, P=0.03) lager, in het cohort na behandeling. De kwaliteit van de studie (n=922) werd als zeer laag beoordeeld door NICE. In de review van Karran et al. (2017) werden diverse prognostische screeningsinstrumenten onderzocht, daaruit bleek dat de studies die de STarT Back tool onderzochten, geen werkgerelateerde uitkomsten rapporteerden.

Uit twee kosten-effectiviteitsstudies bleek dat bij volwassenen met lage rugpijn (met of zonder uitstraling) de op de STarT Back stratificatie gebaseerde interventie een beter resultaat had (minder duurder en effectiever) in vergelijking met de huidige beste practice en/of de gebruikelijke zorg. Het KCE gaf aan dat de tool kan ondersteunen, maar dat deze de klinische besluitvorming niet vervangt. Naar aanleiding van de bevindingen hebben NICE (2016) en in navolging KCE (2018) de volgende aanbevelingen opgesteld:

- ▶ Overweeg een risicostratificatie naar chroniciteit (bv. met de STarT Back risk assessment tool of de korte versie van de Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire) voor elke nieuwe episode van lage rugpijn met of zonder radiculair pijn. Deze risicostratificatie moet niet gedurende de eerste 48u na de aanvang\* van de pijn worden uitgevoerd. Het doel hiervan is samen met de patiënt beslissen over een plan van aanpak aangepast aan de risicofactoren.
- ▶ Overweeg op basis van de risicostratificatie:
  - Een eenvoudigere en minder intensieve begeleiding van patiënten met lage rugpijn met of zonder radiculair pijn, met een goede kans op snelle verbetering en een goede uitkomst. Dit omvat bv. het geruststellen van de patiënt, hem adviseren om actief te blijven en het begeleiden bij zelf-management.
  - Een meer complexe en intensieve begeleiding van patiënten met lage rugpijn (met of zonder radiculair pijn) met een matig tot hoog risico op een slechte uitkomst. Dit omvat bv. begeleidende oefenprogramma's met of zonder manuele technieken en een psychologische interventie zoals cognitieve gedragstherapie.

De KNGF heeft onlangs besloten om de StarT Back tool aan te bevelen voor fysiotherapeuten. Om aan te sluiten bij de deze beroepsgroep wordt door de projectgroep besloten om de StarT Back tool als mogelijk instrument voor het inschatten van het psychosociale risicoprofiel op te nemen in de aanbevelingen. Met de tool kan een schatting worden gemaakt van het psychosociale risico niveau, dat ondersteunend kan zijn bij het kiezen van de (aanvullende) interventie in de stepped-care aanpak. Het blijft uiteraard een hulpmiddel, het kan de klinische beoordeling van een arts niet vervangen.

Aangezien de kwaliteit van bewijs voor de prognostische factoren redelijk tot sterk is, worden de aanbevelingen opgesteld met de bijbehorende GRADE-formulering "Inventariseer...". Uitzondering vormen de aanbevelingen voor de lijst van de NHG en de Start Back Tool, die worden geformuleerd met de term "Overweeg...".

## 5 Kosten

De kosten voor de inventarisatie van prognostische factoren vallen onder de gebruikelijke kosten van arbeidsgeneeskundige zorg door inzet van een bedrijfsarts.

- 6 Organisatie van zorg  
De organisatie van de inventarisatie valt onder de gebruikelijke arbeidsgeneeskundige zorg.
- 7 Maatschappelijk perspectief  
Werkgevers zijn (wettelijk) verantwoordelijk voor goede arbeidsomstandigheden en potentieel schadelijke omstandigheden dienen vermeden te worden. De schadelijke effecten door prognostische factoren binnen het werk kunnen met gerichte adviezen, na bepaling, worden beperkt of vermeden.

## 6.3.8 AANBEVELINGEN

### PROGNOSE VOOR HERSTEL

- ▶ Overweeg een inventarisatie van prognostische factoren, die herstel van het dagelijks functioneren kunnen beïnvloeden. Maak hiervoor eventueel gebruik van één of beide onderstaande instrumenten:
  - De lijst met herstelbelemmerende psychische en sociale factoren uit de NHG-Standaard Aspecifieke lagerugpijn (zie *tekstkader*)
  - De STarT Back Screening Tool (SBST), een korte vragenlijst met 9 items waarmee op basis van psychosociale factoren die herstel en arbeidsparticipatie belemmeren, een risicoprofiel kan worden vastgesteld (Bijlage 8).

#### Herstelbelemmerende factoren uit de NHG-Standaard Aspecifieke lagerugpijn (2017)

- in toenemende mate ervaren van functionele beperkingen;
- andere lichamelijke klachten;
- angst voor pijn en letsel bij bewegen;
- vermijden van belasting of beweging, of ander vermijdingsgedrag;
- gevoelens van hulpeloosheid, machteloosheid ('ik kan niets', 'ik kan er niets aan doen');
- fixatie op een mogelijk ernstige lichamelijke afwijking als verklaring van de klachten;
- vragen om meer en specialistisch onderzoek;
- veelvuldige behandelingen zonder effect of met veel neveneffecten;
- ongerustheid over het beloop;
- werkverzuim of werkloosheid;
- lage werktevredenheid;
- psychische stress, angststoornis of depressie.

### PROGNOSE VOOR ARBEIDSPARTICIPATIE

- ▶ Inventariseer de prognostische factoren die arbeidsparticipatie bij lage rugpijn negatief kunnen beïnvloeden. (zie Tabel Prognostische factoren voor arbeidsparticipatie bij lage rugpijn)
- ▶ Inventariseer de prognostische factoren die arbeidsparticipatie bij lage rugpijn positief kunnen beïnvloeden. (zie Tabel Prognostische factoren voor arbeidsparticipatie bij lage rugpijn)

## RISICOGROEPEN EN NIET-BEÏNVLOEDBARE PROGNOTISCH GUNSTIGE FACTOREN

- ▶ Wees bewust van de prognose ten aanzien van arbeidsparticipatie bij lage rugpijn (zie Tabel Prognostische factoren voor arbeidsparticipatie bij lage rugpijn).
  - Een mogelijk slechtere prognose bij werkende:
    - mannen;
    - ouderen.
  - Een mogelijk betere prognose bij werkende:
    - met een hogere sociaaleconomische status, denk aan hogere opleiding of hoger inkomen.

### 6.3.9 LITERATUUR

De Vries H, Holwerda A, Smaardijk V, Brouwer S. Actualiseren wetenschappelijke kennis en inzichten veel voorkomende aandoeningen - Aspecifieke lage rugpijn. Groningen/ Rotterdam: Universitair Medisch Centrum Groningen/Erasmus Universitair Medisch Centrum Rotterdam, 2015.

Foster NE, Mullis R, Hill JC, et al. Effect of stratified care for low back pain in family practice (IMPACT Back): a prospective population-based sequential comparison. *Ann Fam Med*. 2014;12(2):102-111.

Hoogendoorn WE, van Poppel MN, Bongers PM, Koes BW, Bouter LM. Systematic review of psychosocial factors at work and private life as risk factors for back pain. *Spine*. 2000; 15(25):2114-25.

Karran EL, McAuley JH, Traeger AC, et al. Can screening instruments accurately determine poor outcome risk in adults with recent onset low back pain? A systematic review and meta-analysis. *BMC Med*. Jan 19 2017;15(1):13.

National Institute for Health and Care Excellence NICE. NICE Guideline Low Back Pain and Sciatica in over 16s Assessment and Management. NICE guideline [NG59]. 30 November 2016 2016.

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.

Steenstra, I. A., et al. (2017). "Systematic Review of Prognostic Factors for Return to Work in Workers with Sub Acute and Chronic Low Back Pain." *Journal of Occupational Rehabilitation* 27(3): 369-381.

Van Wambeke P, Desomer A, Ailliet L, et al. Low back pain and radicular pain: assessment and management. Good Clinical Practice (GCP) Brussels: Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE). 2017;KCE Reports 287. D/2017/10.273/36.

## 6.4 PROGNOSTISCHE FACTOREN VOOR TERUGKEER NAAR WERK BIJ LRS

### 6.4.1 UITGANGSVRAAG

Wat zijn prognostische factoren (inclusief predictiemodellen) bij verkrijgen, terugkeer naar werk en werkbehoud (inclusief arbeidsongeschiktheid) bij patiënten met LRS?

### 6.4.2 BRONNEN

Voor de prognostische factoren bij LRS is het kennisdocument 'Actualisatie wetenschappelijke kennis en inzichten over het lumbosacraal radiculair syndroom' van het Coronel Instituut (Oosterhuis et al. AMC 2016) het uitgangspunt, inclusief een recente update daarvan (Oosterhuis et al. AMC 2019).

De prognostische factoren voor terugkeer naar werk bij patiënten met LRS zijn afkomstig uit de systematische review van Oosterhuis (Prognostische factoren voor terugkeer naar werk bij patiënten met sciatica, 2019). Drie primaire studies, beschreven in het Kennisdocument LRS (2016 AMC), vormen de bron voor de prognostische factoren bij LRS ten aanzien van werkverzuim (Johansson 2010, Puolakka 2008, Jensen 2011) en het hebben van een uitkering (Puolakka 2008).

Er zijn geen studies gevonden voor prognostische factoren bij het verkrijgen van werk of werkbehoud (inclusief arbeidsongeschiktheid) bij patiënten met lage rugpijn en LRS.

### 6.4.3 RESULTAAT

#### TERUGKEER NAAR WERK (RTW)

Zeven studies (zes cohorten, n = 1408 patiënten) evalueerden 25 potentiële prognostische factoren voor RTW. De 2 groepen waarvoor wordt gerapporteerd, zijn 1) een geopereerde groep werkenden met LRS die een chirurgische behandeling hebben ontvangen (tabel *Prognostische factoren voor werkgerelateerde uitkomsten bij chirurgisch behandelde populatie met LRS*) en 2) een gemengde populatie werkenden met LRS die een chirurgische of een conservatieve behandeling hebben ontvangen (tabel *Prognostische factoren voor werkgerelateerde uitkomsten bij chirurgisch en/of conservatief behandelde populatie met LRS*).

Alle prognostische factoren zijn afgeleid van meerdere regressiemodellen. Sommige factoren zijn op verschillende tijdstippen beoordeeld. Leeftijd en geslacht werden opgenomen in drie studies, algemene gezondheid en angstvermijding werden in twee studies opgenomen. Vier pijnmetingen werden in vier onderzoeken gebruikt: intensiteit van de rugpijn, frequentie van rugpijn, beperkingen van sciatica en gebruik opioïden. De studieresultaten konden niet worden gepooled.

Alle onderzoeken hebben RTW gemeten, maar prognostische factoren gemeld voor RTW of verminderde RTW. Dit leidde tot OR's van zowel > 1 als < 1 voor vergelijkbare prognostische factoren, ondanks dat alle associaties in dezelfde richting voor dezelfde factoren lagen. De gevonden verbanden waren voor geen enkele factor sterk ( $OR \geq 2$  of  $\leq 0,5$ ).



Tabel Prognostische factoren voor werkgerelateerde uitkomsten bij chirurgisch en/of conservatief behandelde populatie met LRS

DOMEIN	PROGNOTISCHE FACTOR
Persoonsgebonden factoren	Leeftijd Geslacht
Gezondheidsfactoren	Algemene gezondheid Positieve SLR-test Quebec classificatie Lage rugpijn intensiteit Lage rugpijn frequentie LRS beperking Fysieke functie
Niet-werkgerelateerde psycho-sociale factoren	Mentale gezondheid Angst voor bewegen
Zorggerelateerde factoren	Initiële behandeling: operatie Door arts verwacht voordeel van een operatie
Werkgerelateerde factoren	Werknemerscompensatie ontvangen

Tabel Prognostische factoren voor werkgerelateerde uitkomsten bij chirurgisch behandelde populatie met LRS

DOMEIN	PROGNOTISCHE FACTOR
Persoonsgebonden factoren	Leeftijd Geslacht
Leefstijlfactoren	Roken
Gezondheidsfactoren	Algemene gezondheid Pijn en handicap preoperatief Fysieke functie Depressie
Niet-werkgerelateerde psycho-sociale factoren	Passieve pijn coping Angst voor bewegen
Werkgerelateerde factoren	Fysieke werkbelasting Werktevredenheid Duur ziekteverlof Mentale werkbelasting
Revisiegerelateerde factoren	Opioïde gebruik (<1 maand na revisieoperatie) Revisieoperatie met fusie Preoperatieve psychiatrische comorbiditeit

#### 6.4.4 KWALITEIT VAN BEWIJS

De kwaliteit van het significante bewijsmateriaal, zoals beoordeeld met GRADE, werd in alle populaties bepaald door de fase van het onderzoek: een fase 1 studie start op een redelijke kwaliteit. In [bijlage 16](#) staat de volledige operationalisatie van GRADE bij prognostische factoren voor LRS.

Voor een aantal significante factoren was de constatering dat er een redelijke kans op vertekening was, de reden voor afwaardering van het bewijs tot lage kwaliteit. Het vertrouwen in de niet-significante uitkomsten voor een verband van de factor met terugkeer naar werk werd afgewaardeerd naar zeer lage kwaliteit door de redelijke kans op vertekening of imprecisie (te weinig cases) of een combinatie daarvan.

##### KWALITEIT VAN BEWIJS VOLGENS GRADE

Het gevonden verband tussen de prognostische factor en return to work (RTW) bij chirurgisch/conservatief behandelde populatie met LRS

*Referentie*

#### 6.4.5 RESULTATEN

##### CHIRURGISCH BEHANDELDE POPULATIE

In [bijlage 17](#) geeft een overzicht van onderzochte prognostische factoren voor terugkeer naar werk (follow-up variërend van 3 maanden tot 2 jaar), in een populatie die een chirurgische behandeling heeft ontvangen. O'Donnell et al. (2017) (20 onderzocht een populatie met patiënten met een revisie operatie (FU 3 jaar).

Prognostische factoren met een klein negatief verband met een terugkeer naar het werk in een chirurgisch behandelde groep zijn oudere leeftijd (OR 0,92, 95%BI 0,85-0,99), meer angst voor beweging op de Tampa Scale of Kinesiophobia (OR 1,09; 95%BI 1,01 - 1,17) en meer fysieke werkbelasting op de Questionnaires on Musculoskeletal Load and Health Complaints (OR 1,19; 95%BI 1,07-1,31). Voor oudere leeftijd is de kwaliteit van bewijs afgewaardeerd naar laag door de redelijke kans op vertekening, de resultaten van de andere twee factoren zijn niet af- of opgewaardeerd en van redelijke kwaliteit.

De factor algemene gezondheid heeft significant géén effect op terugkeer naar werk (OR 1,03; 95%BI 0,98-1,08), met een volgens GRADE lage kwaliteit van bewijs.

Voor diverse factoren, zoals geslacht, fysiek functioneren, passieve pijn coping (Pain Coping Inventory) en tevredenheid over het werk werd geen significante verband gevonden met terugkeer naar werk. De kleine effecten lopen uiteen van 0,22 (95%BI 0,04-1,09) voor leeftijd tot 4,37 (95%BI 0,82-23,27) voor roken. Het wetenschappelijke bewijs voor deze resultaten op basis van de GRADE beoordeling is laag tot zeer laag.

Bij patiënten met een revisie operatie hebben het gebruik van opioïd postoperatief (OR 0,44; 95%BI 0,26-0,75), een betere preoperatieve mentale gezondheid (geen psychiatrische comorbiditeit OR 0,19; 95%BI 0,05-0,68) en een revisieoperatie met fusie (OR 0,56; 95%BI 0,33-0,97) een gunstig effect op terugkeer naar werk na 3 jaar. De kwaliteit van bewijs is redelijk.

### Persoonsgebonden factoren

#### LAAG

Oudere leeftijd heeft mogelijk een klein negatief verband met RTW bij chirurgisch behandelde LRS.

*Oosterhuis 2019*

### Gezondheidsfactoren

#### REDELIJK

De algemene gezondheid heeft mogelijk geen verband met RTW bij chirurgisch behandelde LRS.

*Oosterhuis 2019*

### Niet-werkgerelateerde psychosociale factoren

#### REDELIJK

Angst voor bewegen heeft waarschijnlijk een klein negatief verband met RTW bij chirurgisch behandelde LRS.

*Oosterhuis 2019*

### Werkgerelateerde factoren

#### REDELIJK

Fysieke werkbelasting heeft waarschijnlijk een klein negatief verband met RTW bij chirurgisch behandelde LRS.

*Oosterhuis 2019*

### Revisiegerelateerde factoren

#### REDELIJK

Minder last van preoperatieve psychiatrische comorbiditeit en minder opioïd gebruik (<1 maand na revisieoperatie) heeft waarschijnlijk een sterk positief verband met RTW bij chirurgisch behandelde LRS, terwijl een revisieoperatie met fusie waarschijnlijk een klein positief verband heeft met RTW bij een revisieoperatie na een chirurgisch behandelde LRS.

*Oosterhuis 2019*

### GEMENGDE POPULATIE: CONSERVATIEF EN/OF CHIRURGISCH BEHANDELD

In [bijlage 18](#) staat een overzicht van de factoren voor de terugkeer naar het werk (follow-up variërend van 2 tot 10 jaar) bij een gemengde populatie die een chirurgische of conservatieve behandeling heeft ontvangen.

Jongere leeftijd voorspelde terugkeer naar het werk niet op 2 jaar (OR 0,97; 95% BI 0,93-1,00), maar voorspelde dit wel na 4 jaar (OR 0,7; 95% BI 0,60-0,80) en 10 jaar (OR 0,42; 95% CI 0,30-0,58), verbanden van respectievelijk redelijke en lage kwaliteit. De andere positieve factoren met een significant effect op terugkeer naar werk in deze gemengde onderzoeksgroep zijn: minder lage rugpijn intensiteit of minder sciatica beperking (Sciatica Bothersomeness Index), een negatieve SLR-test, minder angst voor beweging (FABQ-work), en betere fysieke functie en voor geopereerde populaties: een arts die verwacht dat een operatie gunstig zou zijn. De kleine effecten lopen van 0.44 (negatieve SLR-test) tot 5.0 (verwachting arts). Het bewijs volgens GRADE loopt van redelijk (4x) tot laag (2x), wat betekent dat er bij vier factoren geen op- of afwaardering plaats heeft gevonden. De associaties voor een betere fysieke functie en een arts die verwacht dat een operatie gunstig zou zijn werden afgewaardeerd vanwege de redelijke kans op vertekening.

Ook in de gemengde populatie heeft algemene gezondheid significant géén effect op terugkeer naar werk, zowel na 2 (OR 1,03; 95%BI 1,01-1,05), als 6 jaar (OR 1,1; 95%BI 1,0-1,2), het bewijs daarvoor is redelijk.

Er werd geen verband gevonden met terugkeer naar het werk voor: geslacht (zowel vrouwelijk als mannelijk, een ontvangen werkvergoeding, een initiële chirurgische behandeling, lage-rugpijnfrequentie, de Quebec-classificatie en geestelijke gezondheid. De kwaliteit van deze schattingen is laag tot zeer laag.

#### Persoonsgebonden factoren

##### REDELIJK

Jongere leeftijd heeft waarschijnlijk een klein positief verband met RTW na 4 jaar bij chirurgisch en/of conservatief behandelde LRS.

*Oosterhuis 2019*

##### LAAG

Jongere leeftijd heeft mogelijk een sterk positief verband met RTW na 10 jaar bij chirurgisch en/of conservatief behandelde LRS.

*Oosterhuis 2019*

#### Gezondheidsfactoren

##### REDELIJK

De algemene gezondheid heeft waarschijnlijk geen verband met RTW bij chirurgisch en/of conservatief behandelde LRS.

*Oosterhuis 2019*

##### REDELIJK

Een negatieve SLR-test heeft waarschijnlijk een sterk positief verband met RTW na 2 jaar bij chirurgisch en/of conservatief behandelde LRS.

*Oosterhuis 2019*

**REDELIJK**

Lage rugpijn intensiteit en beperking door de LRS hebben waarschijnlijk een klein negatief verband met RTW na 4 jaar bij chirurgisch en/of conservatief behandelde LRS.

*Oosterhuis 2019*

**Niet-werkgerelateerde psychosociale factoren****REDELIJK**

Angst voor bewegen heeft waarschijnlijk een klein negatief verband met RTW bij chirurgisch en/of conservatief behandelde LRS.

*Oosterhuis 2019*

**Zorggerelateerde factoren****LAAG**

Een door de arts verwacht voordeel van de operatie heeft waarschijnlijk een sterk positief verband met RTW bij chirurgisch behandelde LRS.

*Oosterhuis 2019*

**WERKVERZUIM EN UITKERING**

In [bijlage 19](#) staan de resultaten van 3 primaire studies naar prognostische factoren gerelateerd aan diverse vormen van werkverzuim (Johansson 2010, Puolakka 2008, Jensen 2011) en het hebben van een uitkering (Puolakka 2008).

**CHIRURGISCH BEHANDELDE POPULATIE ZIEKTEVERLOF 1 JR PO**

Uit de follow-up studie van Johansson et al. (2010) bleek een zelf-gerapporteerde kleine kans op terugkeer naar werk binnen 3 maanden (OR=19,5; 95%BI 2,1-179,2) een sterke voorspeller voor zelf-gerapporteerd ziekteverlof 12 maanden na operatie. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE is hoog.

Geslacht 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 GRADE beoordeling is redelijk.

**CHIRURGISCH BEHANDELDE POPULATIE ZIEKTEVERZUIMDAGEN 5 JR PO**

In de studie van Puolakka et al. (2008) werden de zelf gerapporteerde gegevens van 152 patiënten met werk na een herniaoperatie (dissectomie) op 2 maanden en 5 jaar postoperatief verzameld. Uitkomstmaten waren het aantal dagen met ziekteverlof wegens rugpijn per jaar.

De mediaan van het aantal dagen met ziekteverlof per jaar was 11 (IQR 9-37); het gemiddelde was 61 dagen. Vrouwen hadden meer vrije dagen dan mannen: de respectieve medianen waren 17 dagen (IQR 9-72) en 9 dagen (IQR 9-27) per jaar (P = 0,038), en de gemiddelden waren 77 en 49 dagen. De verdeling van de verzuimdagen van de individuen was erg scheef.

Het hebben van ernstiger beperkingen 2 maanden postoperatief (Oswestry score (ODI)>20) was een zeer sterke voorspeller voor het aantal dagen werkverzuim vijf jaar na een herniaoperatie (dissectomie). Het aantal dagen voor arbeidsongeschiktheid per jaar was 67 (mediaan; IQR 9- 352) verzuimdagen per jaar ten opzichte van 9 (IQR 9-22) in de groep met minimale invaliditeit (ODI 0-20) (P<0,001). De regressiecoëfficiënt (RC) 32,01 (95%BI 23,7-40,4) is afkomstig uit mediane lineaire regressie analyse en is niet

omgerekend naar een odds ratio. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE was hoog. De andere sterke voorspeller voor een hoger ziekteverzuim vijf jaar na operatie was een beperkte werkmotivatie (RC=-2,88; 95%BI -3,97 - -1,79), terwijl meer beenpijn een matig verband (RC=0,58; 95%BI 0,38 - 0,79) heeft. Beiden 2 maanden postoperatief gemeten. Ook deze regressiecoëfficiënten zijn afkomstig uit een mediane lineaire regressie analyse. De kwaliteit voor dit bewijs redelijk is. Leeftijd, geslacht, Body Mass Index, fysiek zwaar werk, duur preoperatieve rug- of beenpijn, rugpijn 2 maanden postoperatief, depressie en waren niet significant voorspellend voor ziekteverzuim 5 jaar na operatie. De schatting van deze relatie heeft een lage kwaliteit van bewijs volgens GRADE.

### CHIRURGISCH BEHANDELDE POPULATIE UITKERINGSGERECHTIGDHEID 5 JR PO

In de studie van Puolakka et al. (2008) werd ook het ontvangen van arbeidsongeschiktheidsuitkering vastgelegd. Het hebben van ernstiger beperkingen 2 maanden postoperatief was niet alleen een sterke voorspeller voor werkverzuimdagen, maar ook voor het ontvangen van een uitkering (Hazard Ratio (HR)=15,2; 95%BI 2,07 - 112) vijf jaar na een hernia-operatie. De kwaliteit van bewijs was laag, vanwege het ruime betrouwbaarheidsinterval. 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 matig. Factoren die niet significant voorspellend waren voor uitkeringsgerechtigdheid kwamen grotendeels overeen met de factoren die niet voorspellend waren voor werkverzuimdagen, 5 jaar na operatie. Dit waren de factoren geslacht, Body Mass Index, 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.

#### HOOG

Een zelf gerapporteerde lage kans op RTW binnen 3 maanden heeft een sterk verband met een hoger verzuim 1 jr postoperatief bij chirurgisch behandelde LRS.

*Johansson 2010*

#### HOOG

Het rapporteren van ernstige beperkingen (ODI>20) 2 mnd postoperatief heeft een sterk verband met een hoger aantal verzuimdagen bij chirurgisch behandelde LRS.

*Puolakka 2008*

#### REDELIJK

Het rapporteren van een beperkte werkmotivatie 2 mnd postoperatief heeft waarschijnlijk een sterk verband met een hoger aantal verzuimdagen bij chirurgisch behandelde LRS.

*Puolakka 2008*

#### REDELIJK

Een hogere leeftijd heeft waarschijnlijk een klein negatief verband met het ontvangen van een uitkering bij chirurgisch behandelde LRS.

*Puolakka 2008*

#### LAAG

Het rapporteren van ernstige beperkingen (ODI>20) 2 mnd postoperatief heeft mogelijk een sterk verband met het ontvangen van een uitkering bij chirurgisch behandelde LRS.

*Puolakka 2008*

## GEMENGDE POPULATIE ZIEKTEVERZUIM: CONSERVATIEF ÉN CHIRURGISCH BEHANDELD 2 JR PO

In een andere studie zijn 2039 mensen geïncludeerd met een lumbale hernia, waarvan de helft opgenomen werd in het ziekenhuis. Daarvan zijn 864 geopereerd (Jensen et al. 2011). Werkverzuim werd gemeten als minder dan 40 weken gewerkt hebben in het tweede jaar na het begin van LRS klachten, gemarkeerd door een ziekenhuisopname of polibezoek. Sterke voorspellers, in een Deense populatie, waren het hebben van ongeschoold lichamelijk werk (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 redelijk.

Minder sterke voorspellers voor werkverzuim in dezelfde Deense populatie waren geschoold lichamelijk werk of semi-academisch werk, het hebben ondergaan van een fusie-operatie, of een discectomie met fusie (ten opzichte van geen operatie). Daarnaast waren het vrouwelijk geslacht en een andere dan de Deense etniciteit. De Hazard risicofactoren varieerden van 1,22 tot 1,91. De kwaliteit van deze verbanden was redelijk volgens GRADE.

Leeftijd, behandeld zijn met discectomie en onbekend werk waren geen significante voorspellers voor werkverzuim. De kwaliteit van dit bewijs volgens GRADE was laag.

### REDELIJK

Ongeschoold lichamelijk werk en minder dan 40 weken hebben gewerkt 2 jaar voor het ziekenhuiscontact heeft waarschijnlijk een sterk verband met een hoger verzuim bij chirurgisch/conservatief behandelde LRS.

*Jensen 2011*

### REDELIJK

Geschoold lichamelijk werk heeft waarschijnlijk een matig verband met een hoger verzuim bij chirurgisch/conservatief behandelde LRS.

*Jensen 2011*

### REDELIJK

Semi academisch werk en vrouw-zijn heeft waarschijnlijk een klein verband met een hoger verzuim bij chirurgisch/conservatief behandelde LRS.

*Jensen 2011*

### REDELIJK

Een operatie met een lumbale fusie met discectomie heeft waarschijnlijk een matig positief effect en een operatie met een lumbale fusie zonder discectomie heeft waarschijnlijk een klein positief effect op verzuim ten opzichte van conservatief behandelde LRS.

*Jensen 2011*

## 6.4.6 CONCLUSIE

Tabel Prognostische factoren voor arbeidsparticipatie bij LRS

BEÏNVLOEDBARE FACTOREN TAV DE PROGNOSE OP ARBEIDSPARTICIPATIE BIJ LRS		
	Negatieve invloed	Positieve invloed
<b>Werkgebonden fysiek</b>	• hoge fysieke belasting <sup>1,C</sup>	• geen factoren gevonden
<b>Persoonsgebonden fysiek</b>	• geen factoren gevonden	• lagere rugpijn intensiteit <sup>G</sup> • negatieve SLR-test <sup>G</sup> • minder beperking door LRS <sup>2,G</sup> • betere fysieke functie (SF-36 PF) <sup>G</sup>
<b>Persoonsgebonden psychosociaal</b>	• meer angst voor beweging <sup>4,C</sup>	• minder angst voor beweging <sup>5,G</sup>
NIET-BEÏNVLOEDBARE FACTOREN TAV DE PROGNOSE OP ARBEIDSPARTICIPATIE BIJ LRS		
	Risicogroep	Prognostisch gunstige factor
<b>Persoonsgebonden</b>	oudere leeftijd <sup>C</sup>	• jongere leeftijd <sup>C,G</sup>

C Factoren in een chirurgische populatie

G Factoren in een gemengde populatie met zowel chirurgische als conservatieve behandeling.

1 QMLHC=Questionnaires on Musculoskeletal Load and Health Complaints

2 SBI= Sciatica Bothersomeness Index

3 SF-36 PF=Short Form 36-Physical Function

4 TSK=Tampa Scale of Kinesiophobia

5 FABQ-work=Fear-Avoidance Back Questionnaire subschaal werk

## 6.4.7 OVERWEGINGEN

- 1 Kwaliteit van wetenschappelijk bewijs  
De sterkte van het bewijs voor de opgenomen prognostische factoren voor LRS varieert tussen laag, redelijk en sterk.
- 2 Balans tussen gewenste en schadelijke effecten/voor- en nadelen  
Er zijn geen schadelijke effecten van een inventarisatie van de prognostische factoren.
- 3 Waarden en voorkeuren van patiënten  
Geen bijzonderheden.
- 4 Waarden en voorkeuren van professional  
De prognostische factoren worden naast de verdeling in beïnvloedbare en niet-beïnvloedbare factoren, ook onderverdeeld in de invloed die ze hebben op arbeidsparticipatie: negatief of positief, gebaseerd op de studie-uitkomsten. Aangezien de kwaliteit van bewijs voor de prognostische factoren bij LRS redelijk tot sterk is, worden de aanbevelingen opgesteld met de bijbehorende GRADE-formulering "Inventariseer...". Uitzondering is de niet-beïnvloedbare factor 'oudere leeftijd in een chirurgische populatie'. Deze zal opgenomen worden in de risicogroep, waarvoor de formulering "Wees bewust..." is gebruikt.



Om de tabel overzichtelijker te maken worden de testen, waarmee de factoren in de diverse studies zijn bepaald in de tabel in de richtlijn achterwege gelaten. In het achtergronddocument staan deze nog wel benoemd.

5 Kosten

De kosten voor de inventarisatie van prognostische factoren vallen onder de gebruikelijke kosten van arbeidsgeneeskundige zorg door inzet van een bedrijfsarts.

6 Organisatie van zorg

De organisatie van de inventarisatie valt onder de gebruikelijke arbeidsgeneeskundige zorg.

7 Maatschappelijk perspectief

Werkgevers zijn (wettelijk) verantwoordelijk voor goede arbeidsomstandigheden en potentieel schadelijke omstandigheden dienen vermeden te worden. De schadelijke effecten door prognostische factoren binnen het werk kunnen met gerichte adviezen, na bepaling, worden beperkt of vermeden.

## 6.4.8 AANBEVELINGEN

- ▶ Inventariseer de prognostische factoren die arbeidsparticipatie bij LRS negatief kunnen beïnvloeden. (Zie *Tabel Prognostische factoren voor arbeidsparticipatie bij LRS*)
- ▶ Inventariseer de prognostische factoren die arbeidsparticipatie bij LRS positief kunnen beïnvloeden. (Zie *Tabel Prognostische factoren voor arbeidsparticipatie bij LRS*)

### Risicogroepen en niet-beïnvloedbare prognostisch gunstige factoren

- ▶ Wees bewust van een mogelijk slechtere prognose ten aanzien van arbeidsparticipatie bij LRS (Zie *Tabel Prognostische factoren voor arbeidsparticipatie bij LRS*) bij werkende:
  - met een oudere leeftijd na een operatie.
- ▶ Wees bewust van een mogelijk gunstige prognose ten aanzien van arbeidsparticipatie bij LRS (Zie *Tabel Prognostische factoren voor arbeidsparticipatie bij LRS*) bij werkende:
  - met een jongere leeftijd, zowel na conservatieve - of operatieve behandeling.

## 6.4.9 LITERATUUR

Jensen LD, Frost P, Christensen MV, Svendsen SW. Predictors of vocational prognosis after herniated lumbar disc: a two-year follow-up study of 2039 patients diagnosed at hospital. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2011 May 20;36(12):E791-7. doi:10.1097/BRS.0b013e3181ef6243.

Johansson AC, Linton SJ, 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, *Disability and Rehabilitation*, 32:7, 521-529, DOI: 10.3109/09638280903177243.

O'Donnell JA, Anderson JT, Haas AR, Percy R, Woods ST, Ahn UM, et al.. Treatment of Recurrent Lumbar Disc Herniation with or Without Fusion in Workers' Compensation Subjects. *Spine*. 2017 Jul;42(14):E864-E870.

Oosterhuis T, Smaardijk V, Kuijer P, Hoving J, Frings-Dresen M (2016). Actualisatie wetenschappelijke kennis en inzichten over het lumbosacraal radiculair syndroom. Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, Academisch Medisch Centrum (AMC), Amsterdam. Rapportnummer: 16-06.

Oosterhuis T, Smaardijk VR, Kuijer PPF, Langendam MW, Frings-Dresen MHW, Hoving JL. Systematic review of prognostic factors for work participation in patients with sciatica. *Occupational and Environmental Medicine* 2019;76:772-779.

Puolakka K, Ylinen J, Neva MH, Kautiainen H, Häkkinen A. 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* (2008) 17:386-392. DOI 10.1007/s00586-007-0552-2.

# 7 INTERVENTIES GERICHT OP ARBEIDSPARTICIPATIE BIJ LAGE RUGPIJN EN/OF LRS

## 7.1 INTERVENTIES BIJ LAGE RUGPIJN

### 7.1.1 UITGANGSVRAAG

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

### 7.1.2 BRONNEN

De huidige search (bijlage 1) leverde negen SR's op, waarin de resultaten van werkgerelateerde uitkomsten (zoals terugkeer naar werk (RTW), tijd tot RTW, ziekteverzuimdagen, werkabsentie, werkgeredheid, proportie werkenden etc.) werden gerapporteerd over interventies voor lage rugpijn. Naast de recente literatuur is, waar aanvullend, gebruik gemaakt van beschreven reviews in het Kennisdocument Aspecifieke lage rugpijn van het Universitair Medisch Centrum Groningen (De Vries, 2015). Daarnaast zijn enkele originele artikelen, ingebracht door projectgroepleden geraadpleegd.

### 7.1.3 RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de interventies in diverse categorieën ingedeeld (*tabel Interventies met beschreven werkgerelateerde uitkomsten*). Bij de betreffende interventies wordt beschreven wat deze inhoudt en met welke controle interventie deze is vergeleken. Naast de fase van de lage rugpijn, acuut, subacuut en/of chronisch, worden de effecten beschreven voor de verschillende follow-up periodes (zeer kort, kort, middellang, lang en zeer lang). Aanvullend aan de resultaten zal de kwaliteit van het bewijs worden vermeld op basis van de GRADE systematiek. Waar mogelijk zijn de afwaarderingsfactoren beschreven.

Tabel Interventies met beschreven werkgerelateerde uitkomsten

<b>Niet-invasieve interventies</b>	<i>Fysieke interventie</i>	Oefentherapie Zweedse rugschool Manuele technieken Tractie
	<i>Psychologische interventies</i>	Cognitieve gedragstherapie
	<i>Multidisciplinair revalidatieprogramma</i>	Multidisciplinair programma
	<i>Werkhervatting</i>	Conditieprogramma Werkgerichte interventie
	<i>Overige (complementaire) therapieën</i>	TENS Acupunctuur Kruidentherapie
<b>Invasieve interventies</b>		Epidurale infiltraties

#### 7.1.4 KWALITEIT VAN BEWIJS

De kwaliteit van het significante bewijsmateriaal, zoals beoordeeld met GRADE, werd in alle populaties bepaald door de fase van het onderzoek: een RCT studie start op een hoge kwaliteit. In bijlage 20 staat de volledige operationalisatie van GRADE bij interventies. Zie voor details van de gradering van het bewijs [bijlage 21](#): GRADE Evidence tabel Interventies voor lage rugpijn bij werkenden.

#### 7.1.5 RESULTATEN

##### NIET-INVASIEVE INTERVENTIES

##### Fysieke interventie - Oefenprogramma

###### *Oefentherapie*

In een systematische review met meta-analyses vergeleken Oesch et al. (2010) de effectiviteit van oefentherapie op arbeidsongeschiktheid in patiënten met niet acute specifieke lage rugpijn in vergelijking tot de gebruikelijke zorg. De gedefinieerde oefentherapie omvatte een groot scala aan vormen, zoals oefeningen gericht op verbetering van kracht, stabiliteit, mobiliteit, flexibiliteit en aerobe capaciteit met diverse doseringen. De therapie kon de volgende karakteristieken hebben: individueel op maat oefeningen/standaard oefeningen; thuisoefeningen/onder supervisie van een therapeut/gecombineerd in een programma; intern behandelcentrum/extern, met -/zonder gedragscomponent; wel -/niet specifiek werkgerelateerd.

Een statistisch significant effect ten gunste van bewegen op arbeidsongeschiktheid werd op de lange termijn gevonden (OR=0,66; 95%BI 0,48 tot 0,92), maar niet op korte termijn (OR=0,80; 95% BI 0,51 tot 1,25) en de tussenliggende periode (OR=0,78; 95%BI 0,45 tot 1,34).

De OR van 0,66 suggereert dat de kans op “verbetering” in arbeidsongeschiktheid op de lange termijn 34% lager is als alleen gebruikelijke zorg wordt gegeven.

De kwaliteit van het bewijs wordt niet gerapporteerd, maar is volgens de GRADE factoren laag voor de lange termijn follow-up (afwaardering vanwege inconsistente en indirectheid (lage rugpijn niet gediagnostiseerd door (para)medicus) en zeer laag voor de follow-ups op korte en middellange termijn (afwaardering vanwege inconsistente, indirectheid en imprecisie (1 in 95%BI).

Meta-regressie toonde geen significante verschillen tussen verschillende oefeningenvormen. Interessant is dat thuisoefeningen op zijn minst zo effectief zijn als programma's onder supervisie van een behandelaar.

**LAAG**

Het uitvoeren van oefeningen leidt mogelijk tot een grotere werkgeschiktheid op de lange termijn (OR=0.66; 95%BI 0.48-0.92) bij werknemers met subacute en chronische rugpijn in vergelijking tot de gebruikelijke zorg. Daarbij blijken thuisoefenprogramma's even effectief als programma's onder begeleiding.

*Oesch 2010*

**ZEER LAAG**

Het is onduidelijk of er verschil is in werkgeschiktheid op de korte termijn en middellange termijn bij werknemers met subacute en chronische rugpijn tussen het uitvoeren van oefeningen en gebruikelijke zorg.

*Oesch 2010*

**Rugschool**

Poquet et al. rapporteerden in hun recente Cochrane review (2016) de effectiviteit van de Zweedse rugschool bij mensen met acute of subacute lage rugpijn. Slechts drie studies uit de vorige eeuw (Bergquist 1977; Leclair 1996; Lindequist 1984) rapporteerden de werkgerelateerde uitkomsten van rugschool vergeleken met andere interventies. De resultaten waren echter niet significant en hadden een zeer lage kwaliteit van bewijs volgens de GRADE methodiek.

**ZEER LAAG**

Het is onduidelijk of er verschil is in ziekteverzuimduur bij werknemers met acute en subacute rugpijn tussen Zweedse rugscholing en manuele therapie en in vergelijking tot advies.

*Poquet 2016*

**ZEER LAAG**

Het is onduidelijk of er verschil is in werkabsentie na 1 en 2 mnd bij werknemers met acute en subacute rugpijn tussen Zweedse rugscholing toegevoegd aan een rugzorgprogramma en een rugzorgprogramma zonder rugscholing.

*Poquet 2016*

**ZEER LAAG**

Het is onduidelijk of Zweedse rugscholing leidt tot een kortere ziekteverzuimduur op de korte termijn (RR=0.53; 95%BI 0.35-0.88) bij werknemers met acute en subacute rugpijn in vergelijking tot korte golf diathermie op de laagste intensiteit.

*Poquet 2016*

In de systematic review van Parreira et al (2017), over rugschool voor chronische aspecifieke lage rugpijn, rapporteerden drie studies return to work (Dalichau 1999; Heymans 2006; Keijsers 1990). Echter vanwege onvoldoende informatie, kon de data niet worden gepooled, werk status werd verder niet gerapporteerd.

### Fysieke interventie - Manuele technieken

#### **Manuele therapie**

Kuczynski et al. (2012) vonden positieve resultaten voor manipulatie van de rugwervel op basis van één studie (Childs et al. 2004, n=131, kwaliteit 8/10 op PEDro Scale). In deze studie wordt een predictieregel over succesvolle uitkomsten bij manipulatie onderzocht. High velocity low amplitude thrust (HVLA) manipulatie en ROM oefeningen door een fysiotherapeut werd vergeleken met een licht fysiek lage rugoefenprogramma. Patiënten profiteerden het meest van spinale manipulatie als ze positief scoorden op de predictieregel, dat betekent voldeden aan 4 van de 5 voorwaarden:

- symptoomduur minder dan 16 dagen,
- geen symptomen distaal van de knie,
- score minder dan 19 op een angstvermijdingsmaatregel,
- ten minste 1 hypomobiel lumbaal segment en
- ten minste 1 heup met meer dan 35 graden interne rotatie.

Na 6 maanden werd in deze groep minder werkverlies gerapporteerd bij manipulatie ten opzichte van een licht fysiek lage rug oefenprogramma, namelijk 9,6% versus 25% ( $P < 0.05$ )

Er was geen GRADE beoordeling gerapporteerd, met behulp van de data in de review is deze bepaald op laag, vanwege afwaardering voor verwachtingsbias was (geen blinding patiënten en therapeuten) en het aantal cases <400, dus afwaardering voor imprecisie.

#### **LAAG**

Manuele therapie leidt waarschijnlijk tot lager werkverlies op de middellange termijn bij werknemers met acute lage rug pijn die positief scoren op de predictieregel van Childs et al. (2004) in vergelijking tot een licht fysiek lage rugoefenprogramma. (9,6% vs 25%)

*Childs 2004*

#### **Tractie**

In een systematisch literatuuronderzoek volgens de Cochrane systematiek, inclusief GRADE beoordeling (Wegner et al., 2013) werd de effectiviteit van tractie onderzocht bij patiënten met lage rugpijn. Één RCT (Beurskens et al. 1997) onderzocht machinale tractie in vergelijking met placebo tractie. Het resultaat met betrekking tot terugkeer naar werk bij mensen met subacute en chronische lage rugpijn was niet verschillend van de verschillend van de placebo behandeling. De kwaliteit van dit bewijs was redelijk.

#### **REDELIJK**

Er is waarschijnlijk geen verschil in terugkeer naar werk op de zeer korte, korte en middellange termijn bij patiënten met lage rugpijn met of zonder uitstraling bij behandeling met tractie of behandeling met sham tractie, een placebo of geen behandeling.

*Wegner 2013*

## Psychologische interventies

### **Cognitieve gedragstherapie**

Sveinsdottir et al. (2012) onderzochten de rol van cognitieve gedragstherapie op chronische aspecifieke rugpijn. In vergelijking met diverse controlegroepen (o.a. wachtlijst of gebruikelijke zorg en graded activity met en zonder voorlichtingsprogramma) werden positieve effecten op ziekteverzuim, werkstatus en RTW gerapporteerd. De kwaliteit van het bewijs werd niet gerapporteerd en was niet via het review te achterhalen.

- Het is onduidelijk wat de kwaliteit is van de positieve effecten van cognitieve gedragstherapie op ziekteverzuim en terugkeer naar werk in vergelijking met patiënten op de wachtlijst of met de gebruikelijke therapie of andere interventies.

*Sveinsdottir 2012*

In een recente studie van Nicholas (2019) werden werknemers met een werkgerelateerde aandoening aan bot- en spierweefsel (1/3e ruggerelateerd) met verzuim gescreend met Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire–Short Form (ÖMPSQ-SF) binnen 1-3 wkn na de start van de klachten. Het ziekteverzuim van de werknemers met een hoog risico (n=208) was hoger dan met een laag risico (n=371) (gemiddelde aantal ziekteverzuimdagen hoog risico 66,5 met SD=116,2 vs laag risico 20 met SD=30), waaruit werd geconcludeerd dat de ÖMPSQ-SF een goed screeningsmiddel was. Een deel van de werknemers met een hoog risico profiel (n=54) kreeg cognitieve therapie met werkplekondersteuning, terwijl de controlegroep (n=59) de gebruikelijke zorg kreeg. De kans op terugkeer naar werk binnen 3 maanden was groter in de interventiegroep dan in de controlegroep (OR= 0.26; 95%BI 0.07 tot 0.98). Ook het gemiddeld aantal ziekteverlofdagen was significant lager in de interventiegroep (31,7±36,7 vs 66,5±116,2)

### **LAAG**

Werkplekinterventie met cognitieve gedragstherapie leidt waarschijnlijk tot een snellere terugkeer naar werk en een lager aantal ziekteverlofdagen op middellange/ lange termijn bij werknemers met acute musculoskeletaire aandoeningen en een verhoogd hoog-risico profiel (ongunstige prognostische factoren) in vergelijking tot de gebruikelijke zorg. (94,4% vs 81,4% en 31,7 vs 66,5)

*Nicholas 2019*

## **MULTIDISCIPLINAIR REVALIDATIEPROGRAMMA**

### **Multidisciplinaire therapie**

In een recente systematic review van Van Erp et al. (2018) wordt biopsychosociale interventie vergeleken met diverse andere interventies. Lamb et al. (2010, n=701) rapporteerde dat er voor ziekteverlof geen verschillen waren tussen een interventie met biopsychosociale groepsinterventie en instructie/advies in vergelijking tot alleen instructie/advies op alle tijdstippen. De kwaliteit van bewijs is laag volgens de GRADE systematiek, met afwaardering vanwege risk of bias en imprecisie. In vergelijking tot de gebruikelijke fysiotherapiebehandeling, meldde één studie dat er tijdens de studie geen ziekteverlof plaatsvond (Walti et al. 2015, n=28), vanwege afwaardering op basis van risk of bias en imprecisie is de kwaliteit volgens de GRADE systematiek zeer laag. Een andere RCT meldde dat patiënten in de BPS-interventie een 2,95-keer lagere waarschijnlijkheid hadden om ziek te worden (Vibe Fersum et al. 2013, n=111) in vergelijking tot manuele

therapie en oefeningen. De kwaliteit van dit bewijs is van lage kwaliteit met afwaardering voor risk of bias en imprecisie.

**LAAG**

Multidisciplinaire revalidatie leidt mogelijk tot minder ziekteverlof op de lange termijn bij patiënten met chronische lage rugpijn in vergelijking tot fysiotherapie. (waarschijnlijkheid op verlof 2,95 lager)

*Vibe Fersum (in van Erp 2018)*

**REDELIJK**

Het is onduidelijk of er geen verschil is in ziekteverlof op korte, middellange en lange termijn bij patiënten met chronische lage rugpijn tussen multidisciplinaire revalidatie aanvullend op instructie en advies en instructie en advies alleen.

*Lamb 2010 (in van Erp 2018)*

In 2017 publiceerde Marin et al. de Cochrane review waarin multidisciplinaire therapie (MDT) voor mensen met subacute lage rugpijn werd vergeleken met de gebruikelijke zorg en andere interventies. Drie studies (170 deelnemer) rapporteerden (Bultmann 2009, Loisel 1997, Whitfill 2010) RTW na 12 maanden follow-up een verhoogde kans op terugkeer naar het werk (OR=3,19; 95%BI 1,46 tot 6,98) met zeer lage bewijskracht door ernstig risico op vertekening en onnauwkeurigheid (I<sup>2</sup> = 0%). Twee studies (Karjalainen 2003, Bultmann 2009, 210 deelnemers) rapporteerden minder ziekteverzuimdagen (SMD -0,38; 95%BI -0,66 tot -0,10) na 12 maanden follow-up. Het bewijs van dit matige effect is van lage kwaliteit vanwege risico van vertekening en onnauwkeurigheid (I<sup>2</sup> = 41%). Twee studies (Karjalainen 2003 Schiltewolf 2006, 158 deelnemers) vonden geen verschillen tussen de groepen die MBR ontvangen of een andere interventie in termen van tijd weg van het werk (SMD -0,25; 95%BI -0,98 tot 0,47) na 24 maanden follow-up. Dit resultaat is van zeer lage kwaliteits volgens GRADE vanwege ernstige onnauwkeurigheid, inconsistentie (I<sup>2</sup> = 79%) en risico op bias.

**LAAG**

Multidisciplinaire revalidatie leidt mogelijk tot een vermindering van de ziekteverzuimdagen op lange termijn bij werknemers met subacute rugpijn in vergelijking tot gebruikelijke zorg (763u vs 997u na 12m).

*Marin 2017*

**ZEER LAAG**

Het is onduidelijk of multidisciplinaire revalidatie leidt tot een snellere terugkeer naar werk op lange termijn bij werknemers met subacute rugpijn in vergelijking tot gebruikelijke zorg (86% vs 65% teruggekeerd na 12m).

*Marin 2017*

**ZEER LAAG**

Het is onduidelijk of er verschil is in terugkeer naar werk op lange termijn bij werknemers met subacute rugpijn tussen multidisciplinaire revalidatie en andere interventies.

*Marin 2017*

Kamper et al. (2015) onderzochten multidisciplinaire biopsychosociale revalidatieprogramma's voor patiënten met chronische lage rugpijn met tenminste een fysieke component en een psychologische component en/of een sociale of werkgerelateerde



component, waarbij de revalidatie werd aangeboden door tenminste twee verschillende soorten professionals vanuit verschillende achtergronden en deze multidisciplinaire revalidatie werd vergeleken met een unidisciplinaire interventie. Kwaliteit van bewijs werd bepaald met de GRADE systematiek.

Laag bewijs werd gevonden dat multidisciplinaire revalidatie de kans op werkhervatting niet verhoogt vergeleken met gebruikelijke zorg op de korte (<3m) en middellange termijn (3-12m). Afwaardering vond plaats vanwege een hoge risk of bias en imprecisie respectievelijk inconsistentie van de resultaten. Het gevonden positieve effect van multidisciplinaire revalidatie op werkhervatting één jaar na afloop van de interventie was niet significant of klinisch relevant (OR=1.04; 95%BI 0,73 tot 1,47), de kwaliteit van dit bewijs was redelijk.

In vergelijking met fysiotherapie had multidisciplinaire revalidatie een relevant positief effect op werkhervatting op de lange termijn (1.87; 95%BI 1.39 tot 2,53), een verdubbeling van de kansen om 12 maanden later aan het werk te zijn. Vanwege de risk of bias werd de kwaliteit van bewijs één level afgewaardeerd. Ook op de middellange termijn werd een positief effect aangetoond met laag bewijs. Op de korte termijn was er laag bewijs voor geen effect.

**REDELIJK**

Multidisciplinaire revalidatie leidt waarschijnlijk tot een snellere terugkeer naar werk op lange termijn bij werknemers met chronische rugpijn in vergelijking tot fysiotherapie (78.3% vs 65.9% na  $\geq 12$ m).

*Kamper 2014*

**LAAG**

Multidisciplinaire revalidatie leidt mogelijk tot een snellere terugkeer naar werk op middellange termijn bij werknemers met chronische rugpijn in vergelijking tot fysiotherapie. (OR=2.14; 95%BI 1.12-4.10)

*Kamper 2014*

**REDELIJK**

Er is waarschijnlijk geen verschil in terugkeer naar werk op lange termijn bij werknemers met chronische rugpijn tussen multidisciplinaire revalidatie en de gebruikelijke zorg.

*Kamper 2014*

**LAAG**

Er is mogelijk geen verschil in terugkeer naar werk op korte en middellange termijn bij werknemers met chronische rugpijn tussen multidisciplinaire revalidatie en de gebruikelijke zorg.

*Kamper 2014*

**LAAG**

Er is mogelijk geen verschil in terugkeer naar werk op korte termijn bij werknemers met chronische rugpijn tussen multidisciplinaire revalidatie en fysiotherapie.

*Kamper 2014*

**LAAG**

Er is mogelijk geen verschil in terugkeer naar werk op lange termijn bij werknemers met chronische rugpijn tussen multidisciplinaire revalidatie en een operatie.

*Kamper 2014*

Van Middelkoop et al. (2011) publiceerden een systematische review over de effectiviteit van diverse interventies bij chronische aspecifieke lage rugpijn. Slechts weinig studies rapporteerden werkgerelateerde uitkomsten. De risk of bias werd vermeld, maar de kwaliteit van het bewijs werd niet gerapporteerd. Op basis van de data in het review is deze bepaald volgens de GRADE systematiek.

In een vergelijking tussen multidisciplinaire behandeling versus geen behandeling/ wachtlijstcontroles onderzochten Bendix et al. (1996) het effect op ziekteverzuim en rapporteerden in de interventiegroep een statistisch significant verschil na 4 maanden follow-up met een mediaan van 10 dagen in vergelijking met 122 dagen in de controlegroep. Vanwege afwaardering op basis van een gemiddelde risk of bias en imprecisie (<400 cases) is de kwaliteit van dit bewijs laag.

In een andere studie van Bendix et al. (1995) waarin de werkgeredheid na een multidisciplinaire behandeling werd vergeleken met andere soorten actieve behandelingen werd een zeer significant verschil gevonden; 75% van de patiënten in de multidisciplinaire groep bereikte werkgeredheid na 4 maanden in vergelijking met 42% in de actieve behandelingsgroep. De kwaliteit van bewijs is redelijk vanwege afwaardering voor imprecisie.

Kaapa et al. (2006) rapporteerde over ziekteverzuim en vond geen significant verschil tussen een multidisciplinaire groepsinterventie en een individuele fysiotherapie behandeling bij vrouwen, 1 en 2 jaar na revalidatie. Afwaardering vanwege imprecisie (<400 cases en niet significant) betekent een lage kwaliteit van bewijs.

In een studie van Schweikert et al. (2006) werd een niet significant lager aantal ziekteverzuimdagen gevonden (verschil=5,4 dgn,  $p=0,12$ ) bij een groep met multidisciplinaire groepsbehandeling met cognitieve component in vergelijking tot een groep met de gebruikelijke fysieke groepsrevalidatie. Lager in de cognitieve gedragsgroep dan in de gebruikelijke zorggroep. Vanwege serieuze risk of bias en imprecisie is de kwaliteit van dit bewijs zeer laag.

Altmaier et al. (1992) vond dat 48% van de groep die naast de standaard fysieke revalidatie ook gedragsbehandelingen kreeg, na 6 maanden weer aan het werk was, vergeleken met 67% in de controlegroep (alleen fysieke component). Dit verschil was echter niet statistisch significant. De kwaliteit van bewijs was zeer laag vanwege serieuze risk of bias en imprecisie.

#### REDELIJK

Multidisciplinaire therapie leidt waarschijnlijk tot een hogere werkbereidheid op korte termijn bij werknemers met chronische rugpijn in vergelijking tot oefeningen in een groep (75% vs 42% na 4m).

*Bendix 1996 (in van Middelkoop 2011)*

#### LAAG

Laag Multidisciplinaire therapie leidt mogelijk tot een kortere ziekteverzuimduur op korte termijn bij werknemers met chronische rugpijn in vergelijking tot geen behandeling/wachtlijst (10d vs 122d na 4m).

*Bendix 1995 (in van Middelkoop 2011)*

#### LAAG

Er is mogelijk geen verschil in ziekteverzuimduur op de lange termijn bij vrouwelijke werknemers met chronische rugpijn tussen multidisciplinaire groepstherapie en individuele fysiotherapie.

*Käpää (in van Middelkoop 2011)*

**ZEER LAAG**

Het is onduidelijk of er verschil is in ziekteverzuimduur bij werknemers met chronische rugpijn tussen multidisciplinaire groepstherapie en reguliere fysieke groepsrevalidatie. (11,4 vs 16,8d na 6 m)

*Schweikert 2006 (in van Middelkoop 2011)*

**ZEER LAAG**

Het is onduidelijk of er verschil is in terugkeer naar werk op de korte termijn bij werknemers met chronische rugpijn tussen multidisciplinaire groepstherapie en reguliere fysieke revalidatie.

*Altmaier 1992 (in van Middelkoop 2011)*

In de systematische review van Hoffman et al. (2007) worden multidisciplinaire behandelingen, waarin een psychologische component was opgenomen vergeleken met een actieve controlegroep. Drie respectievelijk vier studies rapporteerden een positief effect op het aantal werkenden op de korte (3-12m) en lange termijn (>12m). Het verschil in effectsize was 0,36 (95%=0,06 tot 0,65) en 0,53 (95%=0,19 tot 0,86). De kwaliteit van dit bewijs werd niet gerapporteerd, maar kan op basis van de data in het artikel gedefinieerd worden als redelijk met betrekking tot GRADE. Afwaardering vindt plaats vanwege imprecisie (te klein aantal cases, 245) op de korte termijn. Op de lange termijn was er sprake van inconsistentie tussen de studies.

**REDELIJK**

Multidisciplinaire therapie leidt waarschijnlijk tot een grotere terugkeer naar werk op de middellange (ESD=0.36; 95%BI 0.06-0.65) en lange termijn (ESD=0.53; 95%BI 0.19-0.86) bij patiënten met chronische lage rugpijn in vergelijking tot actieve controlepersonen.

*Hoffman 2007*

In een RCT van Gatchel (2003), een artikel dat nader werd bestudeerd naar aanleiding van een onjuist lijkende conclusie in het review van Schaafsma et al. (2013) werd een vergelijking gemaakt tussen laag- en hoog-risico proefpersonen met acute lage rugpijn, op basis van een eerder gepubliceerd algoritme (Gatchel 1995). De laag-risico patiënten (n=54) en een deel van de hoog-risico groep (n=48) ontving geen interventie. Een deel van de hoog-risico groep (n=22) ontving een op maat gemaakte multi-disciplinaire behandeling (met 4 componenten: fysiek, psychologisch, werkgericht en case management). De resultaten lieten een statistisch significante vermindering zien op meerdere uitkomsten, waaronder pijn, een breed scala aan werkzaamheden (% RTW 12m= 91% HR interv vs 69% HR geen interv vs 87% in de laag risicogroep), gebruik van gezondheidszorg, gebruik van medicatie en pijnvariabelen voor zelfrapportage, ten opzichte van de hoogrisico-subjecten die de vroege interventies niet ontvingen. De kwaliteit van dit bewijs is laag volgens de GRADE systematiek, door afwaardering vanwege high risk of bias (oordeel artikel Schaafsma 2013) en imprecisie (<400 cases).

**LAAG**

Multidisciplinaire therapie leidt mogelijk tot een hoger percentage terugkeer naar werk op lange termijn bij werknemers met acute lage rugpijn en een hoog-risico profiel in vergelijking tot de gebruikelijke zorg. (91% vs 68%)

*Gatchel 2003*

## WERKHERVATTING

### Conditieprogramma

Enkele reviews rapporteren diverse resultaten over werkgerelateerde interventies. Daarmee worden interventies bedoeld, die geheel of gedeeltelijk plaatsvond op de werkplek van de werknemer, of de interventie behelsde direct contact met de werkgever of een vertegenwoordiger van de werkgever (leidinggevende of bedrijfsgeneeskundige). Werkgerelateerde interventies zijn gericht op, en hebben het primaire doel, de verbetering van het vermogen om te werken en dit te vertalen naar daadwerkelijk werken. Dit kan in de tweede plaats, op de langere termijn, leiden tot verbeterde symptomen.

In een Nederlands systematisch literatuuronderzoek werd de effectiviteit onderzocht van (fysieke) conditieverbetering als onderdeel van een terugkeer naar werk strategie om ziekteverzuim te verminderen voor werknemers met rugpijn (Schaafsma et al., 2013).

De meeste interventies voor conditieverbetering bestonden uit 'graded activity' met werkgerelateerde oefeningen gericht op het vergroten van kracht en flexibiliteit, gecombineerd met een vastgestelde vaste datum voor de terugkeer naar werk. Er werd onderscheid gemaakt in een licht en intensief fysiek conditieprogramma (LFCP en IFCP). Deze werden vergeleken met de gebruikelijke zorg, elkaar of andere interventies. Daarnaast werden de resultaten gerapporteerd per fase van de rugpijn, acuut, subacuut of chronisch. Tot slot waren er verschillende follow-up momenten. In totaal leverde dit 34 analyses op.

De kwaliteit van bewijs was gegradeerd met behulp van de GRADE systematiek. Deze was over het algemeen laag (25x), met name vanwege imprecisie (<400 cases en 1 in 95%BI). Drie keer was er sprake van inconsistentie tussen de studieresultaten. In een aantal analyses was er afwaardering vanwege een hoge risk of bias, waarbij zes x de GRADE score zeer laag werd. Voor vijf vergelijkingen was de kwaliteit van bewijs redelijk volgens GRADE. Elf analyses leverde een significant positief effect op voor het IFCP.

Bij het LFCP waren er geen verschillen in effect (tijd tot RTW of proportie werkenden) in vergelijking tot de verschillende controle groepen op de verschillende follow-up tijdstippen voor zowel acute, subacute als chronische lage rugpijn. De kwaliteit van bewijs was laag, met name door imprecisie (<400 cases en 1 in 95%BI).

Voor de volgende drie significante positieve effecten van een IFCP is het bewijs van kwaliteit redelijk. Voor subacute lage rugpijn heeft een IFCP toegevoegd aan de gebruikelijke zorg heeft een positief effect op de terugkeer naar werk op de zeer lange termijn (24m) (SMD=-0,39; 95%BI -0,76 tot -0,02) ten opzichte van de gebruikelijke zorg. Een IFCP in vergelijking tot een multidisciplinair oefenprogramma met focus op pijnreductie op de lange termijn (OR=0,63; 95%BI 0,40 tot 0,99). Bij chronische rugpijn is er een klein positief effect op de tijd tot RTW op lange termijn voor een IFCP (SMD=-0,23; 95%BI -0,42 tot -0,03) in vergelijking tot de gebruikelijke zorg. Als het IFCP wordt toegevoegd aan de gebruikelijke zorg is het effect op de tijd tot RTW op lange termijn groter (SMD=-4,42; 95%BI -5,06 tot -3,79, lage kwaliteit).

In vergelijking tot cognitieve gedragstherapie laat IFCP een positief effect zien op de lange en zeer lange termijn op twee werkgerelateerde uitkomsten. Het positieve effect op de tijd niet werkend na 18 maanden is van lage kwaliteit (SMD=-0,46, 95%BI -0,85 tot -0,07). Twee andere positieve resultaten zijn de kwaliteit van bewijs van zeer lage kwaliteit. De auteurs concluderen dat de effectiviteit van conditietraining (meestal 'graded activity'), als onderdeel van terugkeer naar werkstrategie voor het verminderen van ziekteverzuim van werknemers met rugpijn, in vergelijking met de gebruikelijke zorg of oefentherapie, onzeker blijft.

Er zijn aanwijzingen dat het betrekken van de werkplek bij de interventie, door middel van werkplekbezoek of door het uitvoeren van de interventie op de werkplek, een essentieel onderdeel is in de effectiviteit van een conditieprogramma (Schaafsma et al., 2013).

<b>REDELIJK</b>	<p>Een intensief fysiek conditieprogramma als aanvulling op de gebruikelijke zorg leidt waarschijnlijk tot een kortere tijd tot RTW op de zeer lange termijn (OR=-0.39; 95%BI -0.76 tot -0.02) bij werknemers met subacute rugpijn in vergelijking tot gebruikelijke zorg.</p> <p><i>Schaafsma 2013</i></p>
<b>REDELIJK</b>	<p>Een intensief fysiek conditieprogramma als interventie op de werkplek of met een werkplekbezoek leidt mogelijk tot een kleinere proportie niet-werkenden op de lange termijn (OR=0.63; 95%BI 0.40 tot 0.99) bij werknemers met subacute lage rugpijn in vergelijking tot multidisciplinaire oefeningen.</p> <p><i>Schaafsma 2013</i></p>
<b>LAAG</b>	<p>Een intensief fysiek conditieprogramma als interventie op de werkplek of met een werkplekbezoek leidt mogelijk tot een kleinere proportie niet-werkenden op de korte (OR=0.41; 95%BI 0.22 tot 0.78) en middellange termijn (OR=0.72; 95%BI 0.38 tot 1.38) bij werknemers met subacute lage rugpijn in vergelijking tot multidisciplinaire oefeningen.</p> <p><i>Schaafsma 2013</i></p>
<b>REDELIJK</b>	<p>Een intensief fysiek conditieprogramma als interventie op de werkplek of met een werkplekbezoek leidt waarschijnlijk tot een kortere tijd tot RTW op de lange termijn (SMD=-0.23; 95%BI -0.42 tot -0.03) bij werknemers met chronische lage rugpijn in vergelijking tot de gebruikelijke zorg.</p> <p><i>Schaafsma 2013</i></p>
<b>LAAG</b>	<p>Een intensief fysiek conditieprogramma als interventie op de werkplek of met een werkplekbezoek leidt mogelijk tot een kortere tijd tot RTW op de lange termijn (SMD=-0.67; 95%BI -1.26 tot -0.08) bij werknemers met chronische lage rugpijn in vergelijking tot een oefenprogramma.</p> <p><i>Schaafsma 2013</i></p>
<b>LAAG</b>	<p>Een intensief fysiek conditieprogramma als interventie op de werkplek of met een werkplekbezoek leidt mogelijk tot een kortere tijd tot RTW op de lange termijn (SMD=-0.46; 95%BI -0.85 tot -0.07) bij werknemers met chronische lage rugpijn in vergelijking tot een cognitieve interventie.</p> <p><i>Schaafsma 2013</i></p>
<b>REDELIJK</b>	<p>Er is waarschijnlijk geen verschil in tijd tot RTW op de middellange termijn bij werknemers met chronische lage rugpijn tussen een intensief fysiek conditieprogramma en de gebruikelijke zorg.</p> <p><i>Schaafsma 2013</i></p>

<b>REDELIJK</b>	<p>Er is waarschijnlijk geen verschil in de proportie niet-werkenden op de middellange en zeer lange termijn bij werknemers met chronische lage rugpijn tussen een intensief fysiek conditieprogramma en een intensief fysiek conditieprogramma gecombineerd met een cognitieve interventie.</p> <p><i>Schaafsma 2013</i></p>
<b>LAAG</b>	<p>Er is mogelijk geen verschil in werkparticipatie bij werknemers met acute, subacute of chronische lage rugpijn tussen lichte fysieke conditionering en de gebruikelijke zorg/ andere interventies.</p> <p><i>Schaafsma 2013</i></p>
<b>LAAG</b>	<p>Er is mogelijk geen verschil in tijd tot RTW op de middellange en lange termijn bij werknemers met subacute rugpijn tussen een intensief fysiek conditieprogramma als aanvulling op de gebruikelijke zorg en de gebruikelijke zorg.</p> <p><i>Schaafsma 2013</i></p>
<b>LAAG</b>	<p>Er is mogelijk geen verschil in tijd tot RTW op de korte en middellange termijn bij werknemers met subacute rugpijn tussen een intensief fysiek conditieprogramma en een licht intensief fysiek conditieprogramma, cognitieve therapie of de gebruikelijke zorg.</p> <p><i>Schaafsma 2013</i></p>
<b>LAAG</b>	<p>Er is mogelijk geen verschil in tijd tot RTW op de kortetermijn bij werknemers met chronische rugpijn tussen een intensief fysiek conditieprogramma en de gebruikelijke zorg.</p> <p><i>Schaafsma 2013</i></p>
<b>LAAG</b>	<p>Er is mogelijk geen verschil in de tijd tot RTW op de zeer lange termijn bij werknemers met chronische lage rugpijn tussen intensief fysiek conditieprogramma en een cognitieve interventie.</p> <p><i>Schaafsma 2013</i></p>
<b>LAAG</b>	<p>Er is mogelijk geen verschil in de tijd tot RTW op de lange en zeer lange termijn bij werknemers met chronische lage rugpijn tussen intensief fysiek conditieprogramma en een licht fysiek conditieprogramma.</p> <p><i>Schaafsma 2013</i></p>
<b>LAAG</b>	<p>Er is mogelijk geen verschil in de proportie niet-werkenden op de middellange en zeer lange termijn bij werknemers met chronische lage rugpijn tussen een intensief fysiek conditieprogramma en een intensief fysiek conditieprogramma gecombineerd met een cognitieve interventie.</p> <p><i>Schaafsma 2013</i></p>

**ZEER LAAG**

Het is onduidelijk of een intensief fysiek conditieprogramma als interventie op de werkplek of met een werkplekbezoek leidt tot een kortere tijd tot RTW op de korte termijn (OR=0.16; 95%BI 0.05 tot 0.49) bij werknemers met chronische lage rugpijn in vergelijking tot de gebruikelijke zorg.

*Schaafsma 2013*

**ZEER LAAG**

Het is onduidelijk of een intensief fysiek conditieprogramma leidt tot een kortere tijd tot RTW op de korte termijn bij werknemers met chronische lage rugpijn in vergelijking tot een oefenprogramma.

*Schaafsma 2013*

**ZEER LAAG**

Het is onduidelijk of een intensief fysiek conditieprogramma leidt tot een kleinere proportie niet-werkenden op de lange en zeer lange termijn bij werknemers met chronische lage rugpijn in vergelijking tot een oefenprogramma.

*Schaafsma 2013*

**ZEER LAAG**

Het is onduidelijk of een intensief fysiek conditieprogramma leidt tot een kleinere proportie niet-werkenden op de lange en zeer lange termijn bij werknemers met chronische lage rugpijn in vergelijking tot een cognitieve interventie.

*Schaafsma 2013*

**Werkplekinterventie**

In het SR van van Vilsteren (2015) is het effect van werkplekinterventie op de terugkeer naar werk onder werknemers met ziekteverlof onderzocht. Er werden 14 RCT's geïnccludeerd, waaronder vier studies over lage rugpijn (Anema/Steenstra 2007; Lambeek 2010; Loisel 1997; Verbeek 2002), drie met gevarieerde musculoskeletale aandoeningen en één met klachten van de bovenste extremiteiten. Daarnaast zes RCT's over niet bewegingsapparaat gerelateerde klachten. De werkplekinterventie bestond uit interventies gericht op veranderingen op de werkplek of uitrusting, werkontwerp en organisatie (inclusief werkrelaties), arbeidsomstandigheden of werkomgeving, en beroepsmatige (case) management met actieve betrokkenheid van belanghebbenden van (ten minste) de werknemer en de werkgever. Sommige studies omvatten meer interventies dan alleen een werkgerichte interventies, zoals graded activity gebaseerd op cognitieve gedragsprincipes (Anema/Steenstra 2007; Lambeek 2010:). De interventies werden vergeleken met de gebruikelijke zorg.

In dit review werd niet gerapporteerd over de duur van de klachten, maar de duur van arbeidsongeschiktheid (inclusiecriteria): minimaal 10 dagen (Verbeek 2002), twee tot zes weken (Anema/Steenstra 2007), vier tot twaalf weken (Loisel 1997) en drie tot 24 maanden (Lambeek 2010).

Verscheidene subanalyses op basis van de diverse uitkomsten werden gerapporteerd. Daarbij werd niet gekeken naar de aandoening. Met betrekking tot de tijd tot eerste terugkeer naar werk (RTW), gaven vier studies (drie over LRK, Anema/Steenstra 2007; Loisel 1997; Verbeek 2002) een positief effect met een pooled Hazard Ratio is 1,44 [95%BI 1,15 tot 1,82]. De studie niet over LRK heeft geen significant effect, dus zonder die is het effect nog duidelijker. De kwaliteit van dit bewijs is redelijk volgens de GRADE systematiek. Twee studies over LRK (Anema/Steenstra 2007; Lambeek 2010) hebben een positief effect op een definitieve RTW met een pooled HR van 1,77 [95%BI 1,37 tot 2,29]. De kwaliteit van

dit bewijs is ook redelijk volgens de GRADE systematiek. De analyse van vijf studies (drie over LRK, Anema/Steenstra 2007; Lambeek 2010; Verbeek 2002) met betrekking tot de cumulatieve duur van ziekteverzuim liet een significant gemiddeld verschil zien van -40,47 dagen [95%BI -55,98 tot -24,96], in het voordeel van de werkplaats interventie. De twee niet LRK-studies hebben vergelijkbare resultaten. De kwaliteit van dit bewijs is redelijk. Voor alle drie de uitkomsten is ook gekeken naar werkplekinterventies alleen, maar daar was slechts één LRK studie (Verbeek 2002), deze rapporteerde geen significante effecten. Voor de combinatie van werkplekinterventie en cognitieve gedragstherapie werden wel significante resultaten gevonden. Voor eerste RTW werden de resultaten van twee studies (waarvan Anema/Steenstra met LRK) gepooled, voor zowel definitieve RTW als het cumulatieve ziekteverzuim waren dat drie studies, waarvan Anema/Steenstra 2007; Lambeek 2010 met LRK. Als we kijken naar de twee studies met LRK, dan waren de resultaten als volgt: Anema/Steenstra (2007) rapporteerden een HR van 1,67 [95%BI 1,21 tot 2,30] voor eerste RTW, van 1,70 [95%BI 1,23-2,35] voor definitieve RTW en een significant verschil van gemiddeld -26,70 dagen [95%BI -50,93 tot -2,47] in het cumulatieve ziekteverzuim. Lambeek (2010) rapporteerde een HR van 1,90 [95%BI 1,24 tot 2,90] voor definitieve RTW en een gemiddeld verschil van -68,19 [95%BI -109,87 tot -26,51] in het cumulatieve ziekteverzuim. De kwaliteit van het bewijs wordt niet direct in het artikel genoemd. Beide RTC's hebben een lage Risk of Bias. Op basis van de GRADE systematiek bepalen we het niveau op redelijk vanwege imprecisie (<400 cases).

Samenvattend hebben werkgerichte interventies dus een positief effect op zowel eerste als definitieve RTW en de cumulatieve duur van ziekteverzuim. Hetzelfde resultaat heeft een multidisciplinaire interventie, waar werkgerichte interventies worden gecombineerd met cognitieve gedragstherapie. Aangezien van Vliesteren enkele studies met verschillende interventies bij elkaar heeft genomen, hebben we ook naar de aparte conclusies in de originele RCT's gekeken. Daaruit blijkt dat in de studie van Anema (2007) wordt geconcludeerd dat cognitieve gedragstherapie alleen ná 8 weken ziekteverzuim, of ná werkplekinterventie geen positief effect heeft in vergelijking tot werkplekinterventie alleen. Echter deze studie had een getrapte opzet met randomisatie vooraf, waardoor er bias optrad die de resultaten vertekenden. De conclusies over de negatieve resultaten van de cognitieve gedragstherapie vanuit deze studie worden niet meegenomen.

#### REDELIJK

Werkplekinterventie leidt waarschijnlijk tot minder ziekteverzuimdagen bij werknemers met kortdurend ziekteverzuim (>10 dgn) vanwege lage rugpijn in vergelijking tot de gebruikelijke zorg.

*Verbeek 2002a in Van Vliesteren 2015*

#### REDELIJK

Werkplekinterventie in combinatie met cognitieve gedragstherapie leidt waarschijnlijk tot een snellere terugkeer naar werk en tot een lager aantal ziekteverlofdagen op lange termijn bij werknemers met ziekteverzuim vanwege chronische lage rugpijn in vergelijking tot de gebruikelijke zorg.

*Van Lambeek 2010*

#### REDELIJK

Werkplekinterventie leidt waarschijnlijk tot een snellere terugkeer naar werk en minder ziekteverzuimdagen bij werknemers met kortdurend ziekteverzuim (2-6 wkn) vanwege lage rugpijn in vergelijking tot de gebruikelijke zorg.

*Anema/Steenstra 2007*



In een systematisch literatuuronderzoek vergeleken Hlobil et al. (2005) RTW-interventies met standaardzorg. Zij vonden sterk bewijs dat RTW interventies effectief zijn voor terugkeer naar werk op middellange termijn (FU=6mnd, 6 studies, n=1883). Met behulp van de data in het artikel wordt het GRADE niveau van de kwaliteit van bewijs ingeschaald op redelijk. Afwaardering vind plaats op basis van risk of bias (>60% cases lagere kwaliteit). Voor de lange termijn (FU=12m, 7 studies, n=2120) waren de resultaten tegenstrijdig met betrekking tot de effectiviteit op het rendement. Afwaardering vind plaats voor risk of bias, inconsistentie en imprecisie, waardoor de GRADE waardering voor de kwaliteit van bewijs op zeer laag uitkomt. De resultaten na 2 jaar en op de zeer langer termijn waren conflicterend. Vanwege inconsistentie en imprecisie is de kwaliteit laag.

Daarnaast concludeerden ze dat er sterke aanwijzingen zijn voor de effectiviteit van de terugkeer-naar-werkinterventie voor de vermindering van het aantal ziekteverzuimdagen op de lange termijn (FU=12mnd, 3 studies, n=715) en zeer lange termijn (FU=3jr, 1 studie, n=457). Er vind geen afwaardering plaats, wat betekent dat de kwaliteit volgens GRADE hoog is.

De optimale RTW interventie voor subacute lage rugpijn is waarschijnlijk een mengsel van oefening, onderwijs, gedragstherapie en ergonomische maatregelen, maar het is niet duidelijk welke component of welke combinatie van onderdelen het meest effectief is.

**HOOG**

Werkgerichte interventie leidt tot minder ziekteverzuimdagen op de lange termijn bij werknemers met chronische lage rugpijn in vergelijking tot de gebruikelijke zorg/geen interventie.

*Hlobil 2005*

**HOOG**

Werkgerichte interventie leidt tot minder ziekteverzuimdagen op de zeer lange termijn (3j) bij werknemers met chronische lage rugpijn in vergelijking tot de gebruikelijke zorg/geen interventie.

*Hlobil 2005*

**REDELIJK**

Werkgerichte interventie leidt waarschijnlijk tot een kortere tijd tot RTW op de middellange termijn bij werknemers met chronische lage rugpijn in vergelijking tot de gebruikelijke zorg/geen interventie.

*Hlobil 2005*

**LAAG**

Werkgerichte interventie leidt mogelijk tot minder ziekteverzuimdagen op de zeer lange termijn (2j) bij werknemers met chronische lage rugpijn in vergelijking tot de gebruikelijke zorg/geen interventie.

*Hlobil 2005*

**LAAG**

Er is mogelijk geen verschil in RTW op de zeer lange termijn en ziekteverzuimduur op de middellange termijn bij werknemers met chronische lage rugpijn tussen werkgerichte interventie en de gebruikelijke zorg/geen interventie tegenstrijdig.

*Hlobil 2005*

## **ZEER LAAG**

Het is onduidelijk of er geen verschil is in RTW op de lange termijn bij werknemers met chronische lage rugpijn tussen werkgerichte interventie en de gebruikelijke zorg/geen interventie.

*Hlobil 2005*

Er zijn enkele reviews met informatie over essentiële factoren voor succesvolle RTW interventies:

In een Canadese literatuurstudie (Briand et al., 2008) werden de essentiële factoren achterhaald waaraan een succesvolle RTW interventie moet voldoen. Een RTW interventie is succesvol als centrale coördinatie van de terugkeer van de werknemer naar werk plaatsvindt, formele individuele psychologische en ergotherapeutische interventies en werkplekinterventies onderdeel uitmaken van de interventie, aanpassingen op het werk worden aangebracht en contact tussen de verschillende 'stakeholders' plaatsvindt en een gecoördineerde actie wordt bevorderd. Langdurige arbeids-ongeschiktheid wordt niet langer alleen gezien als het gevolg van een bijzondere stoornis, maar eerder als gevolg van interacties tussen de werknemer en drie belangrijke systemen: de gezondheidszorg, de werkomgeving en het systeem van financiële compensatie.

In 2005 onderzochten Staal et al. de factoren van invloed op de effectiviteit van interventies gericht op lichaamsbeweging ter bevordering van terugkeer naar werk. Zij vonden dat de effecten van interventies kunnen variëren, afhankelijk van inhoudelijke factoren (i.e. soort oefeningen, de dosering, de frequentie, de vaardigheden van de zorgverleners) en contextuele factoren (i.e. behandelsetting, compensatiesysteem). Ook vertrouwen in de behandeling en de verwachtingen van de patiënten beïnvloeden uitkomsten van interventies gericht op lichaamsbeweging significant.

Kuijer et al. (2014) hebben een richtlijn ontwikkeld om de werklust als gevolg van tillen te verminderen, met als doel het ontstaan van rugpijn te voorkomen. De aanbevelingen voor de risicobeoordeling werden gebaseerd op van de kwaliteit van de instrumenten om de risico's te beoordelen op lage rugpijn als gevolg van tillen. Aanbevelingen voor interventies werden gebaseerd op een systematische review naar de effecten van werknemer en werkgerichte interventies om de belasting als gevolg van tillen te verminderen. Er werd sterk bewijs gevonden dat apparatuur waarmee patiënten kunnen worden getild en het realiseren van optimale werkhoogte effectief zijn om rugpijn te voorkomen. Aangehouden ineffectief zijn het trainen van tiltechnieken, gebruik van ondersteunende banden en medische onderzoeken voor indiensttreding van een werknemer (pre-employment medical examinations).

### **Overige (complementaire) interventies**

#### **TENS**

Khadilkar et al. (2008) rapporteerden de gegevens van één studie (Jarzem 2005, ca 167 deelnemers) die geen verschil tussen behandeling met transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) of een placebo op de McGill Work Scale vonden na 4 weken follow-up. De GRADE systematiek volgend is de kwaliteit van dit bewijs laag, met afwaardering op basis van imprecisie (zowel te laag aantal cases als 1 in het 95%BI).

**LAAG**

Er is mogelijk geen verschil in werkgerelateerde uitkomst op de zeer korte termijn bij patiënten met chronische lage rugpijn tussen conventionele of acupunctuur-like TENS en een placebobehandeling.

*Khadilkar 2008*

**Acupunctuur**

In hun systematische review concluderen Furlan et al. (2010) dat acupunctuur geen effect heeft op terugkeer naar werk op middellange termijn vergeleken met andere behandelingen (Lehman 1986, 26 deelnemers). Ook is er geen effect op het ziekteverzuim in vergelijking met een placebo als geen behandeling (2 studies, 58 deelnemers). Beide resultaten zijn op basis van de GRADE factoren te bestempelen als van lage kwaliteit met afwaardering vanwege risk of bias en imprecisie (zowel te laag aantal cases als 1 in het 95%BI).

**ZEER LAAG**

Het is onduidelijk of er geen verschil is in terugkeer naar werk en ziekteverzuim op de middellange termijn bij patiënten met chronische lage rugpijn tussen acupunctuur en placebo/sham of andere interventies.

*Furlan 2005*

**Kruidentherapie**

*Capsicum frutescens* (chilipepersoort) heeft een vergelijkbaar effect op het aantal werkenden na de interventie (5 dgn) bij acute lage rugpijn (of een nieuwe episode bij chronische lage rugpijn) ten opzichte van het gebruik van Spiroflor SLR homeopathische gel, de kwaliteit van de studies was zeer laag volgens de GRADE systematiek (Oltean et al.; 2014).

**ZEER LAAG**

Het is onduidelijk of er geen verschil is in het aantal werkenden op de zeer korte termijn bij patiënten met acute lage rugpijn of een nieuwe acute fase van chronische lage rugpijn tussen kruidentherapie (*Capsici Oleoresin* gel) en een homeopatische behandeling (Spiroflor).

*Oltean 2014*

**Lumbale ondersteuning**

Van Duijvenbode et al. (2008) onderzochten in een systematische review de effectiviteit van 'lumbale ondersteuning' zowel in combinatie met behandeling of training in tiltechnieken in de preventie van lage rugpijn bij een mix van patiënten met (sub)acute en chronische lage rugpijn, als interventie ten opzichte van de gebruikelijke zorg. Drie studies rapporteerden werkgerelateerde uitkomsten: Één studie uit 1990 (Walsh) gaat over preventie, een andere studie (Valle Jones 1992) vergelijkt een orthese met de gebruikelijke zorg, wat destijds nog rust was. En één studie (Coxhead 1981) rapporteerde geen significante resultaten.

## INVASIEVE INTERVENTIES

### Injecties

Staal et al. (2009) onderzochten in een systematische review de effectiviteit van injectie-therapie gericht op epidurale locaties, facet gewrichten of lokale sites ('tender- & trigger points') voor subacute of chronische lage rugpijn vergeleken met placebo of andere behandelingen, waarbij zowel corticosteroïden als lokale anesthesie als andere medicatie werd toegepast. Werkgerelateerde uitkomsten waren werkonbekwaamheid, aanwezigheid en RTW. Er werd geen bewijs gevonden voor of tegen het gebruik van welk type injectie-therapie dan ook op korte of lange termijn. De conclusie was dan ook dat er onvoldoende bewijs is gevonden om het gebruik van injectietherapie te ondersteunen in subacute en chronische lage rugpijn. De kwaliteit van bewijs volgens GRADE varieerde van laag tot redelijk. Bepaalde groepen zouden wel patiënten baat kunnen hebben bij een specifieke injectietherapie.

#### REDELIJK

Er is waarschijnlijk geen verschil in terugkeer naar werk op de korte en lange termijn bij patiënten met chronische lage rugpijn tussen facetgewricht injectietherapie met corticosteroid en lokaal anaestheticum en Sarapin en facet zenuwblokkades met gelijkwaardige medicatie.

*Staal 2009*

#### LAAG

Er is mogelijk geen verschil in werkonbekwaamheid op de korte termijn bij patiënten met chronische lage rugpijn tussen epidurale injectietherapie met corticosteroid en placebo injecties.

*Staal 2009*

#### LAAG

Er is mogelijk geen verschil in aanwezigheid op het werk bij patiënten met chronische lage rugpijn tussen facetgewricht injectietherapie met corticosteroid en placebo injecties.

*Staal 2009*

#### LAAG

Er is mogelijk geen verschil in terugkeer naar werk op de korte en lange termijn bij patiënten met chronische lage rugpijn tussen facetgewricht injectietherapie met corticosteroid, lokaal anaestheticum en Sarapin en facetgewricht injectietherapie met lokaal anaestheticum en Sarapin.

*Staal 2009*

## 7.1.6 CONCLUSIES

Er zijn diverse uitkomst mogelijkheden, deze zijn beschreven in tabel 2. De combinatie van de uitkomst (significant/niet significant verschil) met de kwaliteit van bewijs volgens GRADE (zeer laag, laag, redelijk, hoog) leidt tot een uitspraak over het effect van de interventie. In deze paragraaf worden de conclusies met betrekking tot de interventies en de werkgerelateerde uitkomsten in combinatie met het effect beschreven.

VERSCHIL	BEWIJS GRADE			
	HOOG	REDELIJK	LAAG	ZEER LAAG
Significant verschil	De interventie leidt tot een positief effect op	De interventie leidt waarschijnlijk tot een positief effect op	De interventie leidt mogelijk tot een positief effect op	Het is onduidelijk of de interventie leidt tot een positief effect op
Niet-significant verschil	Er is geen verschil	Er is waarschijnlijk geen verschil	Er is mogelijk geen verschil	Het is onduidelijk of er geen verschil is

In de tabel “*Significante en niet significante resultaten van interventies*” zijn de resultaten samengevat. Hierbij zijn bepaalde nuances weggevalen. Zo zijn de benoemde interventies de basis interventies. De exacte inhoudelijke invulling van de interventies zijn daarmee niet duidelijk weergegeven. Daarnaast zijn in studies de interventies soms ook gecombineerd met gebruikelijke zorg of andere interventies. De controle interventies staan ook niet benoemd, deze zijn vaak gebruikelijke zorg of geen interventie, maar kan ook een andere interventie zijn geweest.

De fase van lage rugpijn staat indien bekend vermeld (zie onder tabel verklaring afkortingen). Alle resultaten van interventies die zijn gerapporteerd en vermeld in dit rapport, waren (op 1 resultaat na) allemaal positieve effecten op een werkgerelateerde uitkomst, bijvoorbeeld terugkeer naar werk (RTW), tijd tot RTW, ziekteverzuimdagen, werkabsentie, werkgeredheid of proportie werkenden.

In circa 1/3 van de circa 90 resultaten was het gerapporteerde verschil significant, in de overige gevallen de waren de verschillen niet significant: bij een OR of RR val 1 in het 95% BI en bij een (S)MD valt 0 in het 95%BI. In enkele gevallen was resultaat significant geen verschil, waarbij de OR/RR en het 95%BI rond de 1 lag en de (S)MD en het 95% BI rond de 0.

De resultaten zijn op diverse follow-up momenten gemeten. Niet alle resultaten van interventie zijn op die follow-up momenten significant. In de tabel staat vermeld welke follow-up bij het resultaat hoorde (zie verklaring afkortingen onder de tabel).

Tabel Significante en niet significante resultaten van interventies

INTERVENTIES		SIGNIFICANT VERSCHIL				GEEN SIGNIFICANT VERSCHIL			
FASE <sup>1</sup>	GRADE <sup>2</sup>	H	R	L	ZL	H	R	L	ZL
A	Zweedse rugschool				X				X
A	Licht fysiek conditieprogramma gericht op werkherhvatting							K L	
A	Kruidentherapie								ZK
SA	Intensief fysiek conditieprogramma gericht op werkherhvatting		L LZ	K ML L					
SA	Oefentherapie			L					
SA	Multidisciplinair revalidatieprogramma			L	L				ZL
SA	Zweedse rugschool				X				X
SA	Licht fysiek conditieprogramma gericht op werkherhvatting							ML L ZL	
C	Werk(plek)gerichte interventie	L ZL	ML	ZL				ML ZL	L
C	Multidisciplinair revalidatieprogramma		ML L	ML L	ML L		L	K ML ZL	K ML L ZL
C	Intensief fysiek conditieprogramma gericht op werkherhvatting		L	L	K L ZL		ML L	K L ZL	K
C	Cognitieve gedragstherapie (*icm werkplekinterventie; ~bij hoog-risico werknemers)		L <sup>^</sup>	ML~	X				
C	Manuele technieken (bij specifieke groep)		ML						
C	Oefentherapie			L					K M
C	Acupunctuur								ML
C	Licht fysiek conditieprogramma gericht op werkherhvatting							L ZL	
C	TENS							ZK	
C	Tractie						ZK K ML		
C	Epidurale infiltraties						K L	K L	

1 Fase A=acut, SA=subacut; C=chronisch

2 Kwaliteit van bewijs volgens GRADE

3 Termijn: ZK/K/ML/L/ZL: effect beschreven voor een bepaalde termijn; X: FU termijn is onduidelijk

#### KWALITEIT VAN BEWIJS VOLGENS GRADE

GRADE	Waarschijnlijkheid effect	Waarschijnlijkheid geen effect/geen verschil
H Hoog	Het is een effect	Er is geen verschil
R Redelijk	Het is mogelijk een effect	Er is mogelijk geen verschil
L Laag	Het is waarschijnlijk een effect	Er is waarschijnlijk geen verschil
ZL Zeer laag	Het is onduidelijk of het een effect heeft	Het is onduidelijk of er geen verschil is

#### TERMIJN

ZK/K/ML/L/ZL EFFECT BESCHREVEN VOOR EEN BEPAALDE TERMIJN  
X FU TERMIJN IS ONDUIDELIJK

Termijn	FU
ZK Zeer kort	<4 wkn
K Kort	<3 mnd
ML Middellang	<12mnd
L Lang	≥12mnd
ZL Zeer lang	≥24mnd

## 7.1.7 OVERWEGINGEN

Naar aanleiding van de conclusies zijn er diverse concept aanbevelingen opgesteld. Deze zijn in de bijeenkomst met de projectgroep besproken met behulp van zeven factoren van de GRADE systematiek.

- 1 Kwaliteit van wetenschappelijk bewijs**  
De sterkte van het bewijs varieert tussen zeer laag, laag, redelijk en sterk (zie *tabel Significante en niet significante resultaten van interventies*). Bij de overwegingen onder punt 4 wordt dit meegenomen.
- 2 Balans tussen gewenste en schadelijke effecten/voor- en nadelen**  
Dit komt, waar nodig, bij punt 4 aan bod.
- 3 Waarden en voorkeuren van patiënten**  
Geen bijzonderheden.
- 4 Waarden en voorkeuren van professional**  
Allereerst wordt aangegeven dat we geen parallelle werelden moeten creëren, dat wil zeggen aparte aanbevelingen voor de bedrijfs- en verzekeringsartsen naast de curatieve sector. Dit wordt voorkomen door een duidelijke scheiding te maken tussen de interventies gericht op arbeidsparticipatie waar in de ontwikkeling van deze richtlijn de focus op ligt en de interventies gericht op herstel, zoals beschreven door de NHG. Hier zal de richtlijn een verwijzing opnemen naar de NHG-Standaard Aspecifieke lagerugpijn (2017).

### *Met betrekking tot de indeling in fases duur lage rugpijn:*

Deze indeling wordt voornamelijk in de onderzoeken naar lage rugpijn gebruikt. In de vorige NVAB richtlijn wordt deze indeling echter niet meer toegepast, maar worden specifieke lage rugpijn onderscheiden met betrekking tot de aan-/afwezigheid van prognostische factoren.

In de NHG standaard staat:

### *Noot 16 Indeling op basis van klachtenduur vervallen*

*... Bij de herziening is deze indeling in de paragraaf Richtlijnen beleid komen te vervallen, aangezien deze indeling op basis van de klachtenduur in de praktijk moeilijk werkzaam blijkt. In plaats hiervan is een stappenplan opgesteld waarbij niet alleen de duur van de klachten leidend is, maar ook de reactie op de (eerdere) behandeling(en), de motivatie van de patiënt en de aanwezigheid van psychosociale risicofactoren voor een chronisch beloop.*

De NHG maakt gebruik van een Stappenplan:

### *Niet-medicamenteuze behandeling:*

- Stap 1 Voorlichting en advies
- Stap 2 Opbouw van activiteiten middels tijdcontingente aanpak
- Stap 3 Oefentherapie\*
- Stap 4 Gedragmatige behandeling
- Stap 5 Multidisciplinaire revalidatie\*\*

Met de projectgroep wordt besloten om in deze richtlijn om ook een aantal stappen te doorlopen om daarmee de stepped care benadering over te nemen en zodoende

overbehandeling te voorkomen. Met die gedachte wordt een stappenplan opgesteld, die in lijn ligt met de NHG.

Met betrekking tot de eerste stap “voorlichting en advies” worden stap 1 en 2 van de NHG-Standaard samengevoegd. Adviezen met betrekking tot verzuim zullen in beginsel worden overgenomen van de oude NVAB richtlijn lage rugpijn.

**Stap 3 en 4** van de NHG-Standaard zullen ook worden samengevoegd. Naast duur van de klachten en onvoldoende verbetering van arbeidsparticipatie zal bij de aangegeven worden dat bij overweging voor aanvullende therapie ook rekening moet worden gehouden met een aantal andere factoren (deels overgenomen uit NHG-Standaard, deels aangevuld op basis van opmerkingen door projectgroepleden):

- de aanwezige risico- en prognostische factoren en/of het risicoprofiel van de STaRT
- Back Screening Tool,
- de ernst van de klacht,
- de reactie op eerdere behandelingen,
- lopende behandelingen,
- de motivatie van de patiënt en
- het principe van stepped care.

Naast de overweging op basis van prognostische factoren en risicoprofiel (zie voor achtergrond hoofdstuk prognostische factoren) is het ook goed om ook de klachten-duur mee te nemen, ook in verband met overbehandeling/doelmatigheid, aangezien het natuurlijke beloop voor acute/subacute lage rugpijn gunstig is. Dus eerst natuurlijk beloop afwachten voor heel intensief ingrijpen. Tijdens die periode is de werknemer meestal nog in behandeling in curatieve sector. Aangegeven wordt dat een klachten-duur rond 6 weken – wet poortwachter (4-8 weken) een goede duur is voor de eerste overweging voor aanvullende interventie. Gezien de doelmatigheid wordt besloten dat een multidisciplinair programma pas wordt ingezet als andere interventies geen effect hebben gehad. Deze aanbeveling wordt de laatste stap in het rijtje bij een klachten-duur van ca 12 weken en rekening houdend met de eerder benoemde factoren, waarbij vooral onderhoudende psychosociale factoren een criterium kunnen zijn.

*Met betrekking tot het overwegen van aanvullende therapie ter bevordering van werkparticipatie bij chronische lage rugpijn:*

Werkplek interventie is een doelmatige interventie, dat kan al vanaf dag 1, opnemen in stap *Voorlichting en advies*. In gesprek gaan met leidinggevende. Bedrijfsarts overlegt met curatieve sector. Zie ook vorige richtlijn NVAB 2006.

*Met betrekking tot het overwegen van oefen therapie of een intensief fysiek conditieprogramma als interventie op de werkplek of met een werkplekbezoek ter bevordering van werkparticipatie:*

Geef duidelijk aan wat het verschil tussen beide is, door te omschrijven wat de interventie inhoudt. Oefen therapie omvat alle mogelijke oefeningen, zoals mobiliserende, stabiliserende, spierversterkende en aerobe oefeningen en oefeningen en advies gericht op houdingscorrectie en het verbeteren van bewegingsgewoonten. Dit kan zowel individueel gericht zijn of gegeven in een standaardprogramma, als thuisoefening of onder supervisie, en met verschillende intensiteiten. Daarnaast kan het een werkgerelateerde of gedragscomponent bevatten (Oesch et al 2010). Fysieke werkgerichte conditieprogramma's worden ook wel conditionering van het werk genoemd of functionele herstel- en oefenprogramma's (Schaafsma 2013). Ze bevatten advies over lichaamsbeweging en kunnen werk of functionele taken



simuleren of dupliceren, of beide, in een veilige omgeving. De oefeningen of taken worden gestructureerd en geleidelijk opgebouwd om de tolerantie op psychologisch, fysiek en emotioneel vlak te verhogen en uithoudingsvermogen en werk uitvoerbaarheid te verbeteren. Het is belangrijk om te vermelden wat werkplekgericht inhoudt: met werkplek bezoek en/of interventies op werk.

Intensieve programma's omvatten meer dan vijf sessies minimaal twee keer per week.

Het verschil tussen een intensief fysiek conditieprogramma als werkgerichte interventie en oefentherapie, is dus dat bij de eerste interventie zowel werkgerelateerdheid en hoge intensiteit van de oefeningen vereist zijn, terwijl dat bij oefentherapie, in het review van Oesch, beide geen vereiste was en ook geen significant verschil in resultaat opleverde.

*Met betrekking tot het overwegen van cognitieve gedragstherapie ter bevordering van werkparticipatie bij subacute lage rugpijn:*

Twee aanvullende artikelen over cognitieve gedragstherapie (Goossens 2015 en den Hollander 2018), ingebracht door een projectgroeplid, zijn voor de overige projectgroepleden niet heel overtuigend als bewijs om deze interventie direct in te zetten ('tendency' en 'seems'). Daarom wordt besloten dat de overweging om deze interventie te zetten, afhangt van de duur van de klachten (zie punt hierboven).

*Met betrekking tot het overwegen van het aanbieden van multidisciplinaire revalidatie ter bevordering van werkparticipatie:*

In het overleg met de projectgroep werd aangegeven dat er moet worden opgelet voor overbehandeling, aangezien in veel gevallen de klachten ook zonder interventie verdwijnen en patiënten weer aan het werk gaan. Om dit te voorkomen wordt voorgesteld om de aanbeveling te combineren, zoals bij NHG, met prognostisch ongunstige factoren. Zie ook de vorige richtlijn van NVAB. Er wordt besloten dat een multidisciplinair programma pas wordt ingezet als andere interventies geen effect hebben gehad. Deze aanbeveling wordt de laatste stap in het rijtje.

*Met betrekking tot het overwegen van het aanbieden van manuele therapie ter bevordering van werkparticipatie:*

Aanvullend op de studie van Childs (2004) is er gekeken naar de aanbeveling in de Standaard ALRK 2017 van de NHG (*Manipulaties als monotherapie (bijv. osteopathie, chiropractie) worden niet aanbevolen bij acute en chronische specifieke lagerugpijn*), het beleid van de KNGF ('hands off' in de acute fase) en de volgende conclusies van een recente update van het review van Rubinstein (2019):

- SMT heeft vergelijkbare effecten als aanbevolen therapieën bij chronische specifieke lage rugpijn, SMT lijkt beter voor de korte termijn functieherstel
- Andere vergelijkingen zijn niet duidelijk
- Er is weinig informatie over adverse en serious events met SMT in deze populatie

Op basis van het voorgaande wordt besloten om de aanbeveling over manuele therapie te laten vervallen.

*Met betrekking tot het overwegen van het aanbieden van Zweedse rugschool als interventie ter bevordering van werkparticipatie:*

De leden van projectgroep geven aan dat deze interventie niet (meer) als zodanig in Nederland bestaat en er dus niet naar wordt doorverwezen. Op basis van onhaalbaarheid van de interventie (factor 7) kan deze conceptaanbeveling daarom worden geschrapt.

*Met betrekking tot het afraden van een licht fysiek conditieprogramma gericht op werkhervatting als interventie ter bevordering van werkparticipatie:*

Deze concept aanbeveling wordt door de projectgroep onderstreept, maar niet als zodanig opgenomen in de richtlijn. Dit gebeurt impliciet door een intensief fysiek conditieprogramma op te nemen als aanvullende interventie.

*Met betrekking tot het afraden van kruidentherapie gericht op werkhervatting als interventie ter bevordering van werkparticipatie:*

De projectgroep vindt deze concept aanbeveling geen meerwaarde hebben. Deze aanbeveling komt daarmee te vervallen op basis van de factor wensen en voorkeuren professionals (4).

*Met betrekking tot het sterk afraden van tractie en epidurale infiltraties:*

Epidurale infiltraties zijn niet meer toegestaan in Nederland vanwege de nadelen (2), een aanbeveling daarover is onnodig. De aanbeveling ten aanzien het sterk afraden van tractie heeft geen meerwaarde en komt daarmee ook te vervallen.

Na de commentaarfase is besloten om éérs de aanbeveling met betrekking tot interventies gericht op behoud of herstel van het dagelijks functioneren te beschrijven. Deze is gericht op het beleid van de NHG-standaarden. Deze komt in samenvatting in een tekst box onder de aanbeveling. Daarna volgende de aanbevelingen over de interventies gericht op arbeidsparticipatie.

- 5 Kosten  
De kosten voor de interventies zijn, waar bekend, meegenomen in de overwegingen beschreven onder punt 4.
- 6 Organisatie van zorg  
Dit punt is meegenomen bij de bespreking van punt 4.
- 7 Maatschappelijk perspectief  
Ook dit punt komt, waar het een rol speelt, aan bod onder punt 4.

## **7.1.8 AANBEVELINGEN**

### **INTERVENTIES GERICHT OP BEHOUD OF HERSTEL VAN HET DAGELIJKS FUNCTIONEREN BIJ LAGE RUGPIJN EN/OF LRS**

- Volg voor behoud of herstel van het dagelijks functioneren bij werkenden met lage rugpijn en/of LRS te bevorderen het behandelbeleid van de NHG-Standaarden (zie tekstkaders richtlijn beleid NHG-Standaarden Aspecifieke lagerugpijn en Lumbosacraal radiculair syndroom).

## INTERVENTIES GERICHT OP ARBEIDSPARTICIPATIE BIJ LAGE RUGPIJN EN/OF LRS

Het beleid in deze richtlijn is een stepped care benadering analoog aan de NHG-Standaarden voor Aspecifieke lagerugpijn en Lumbosacraal radiculair syndroom. Naarmate meer ongunstige risico- en prognostische factoren aanwezig zijn, wordt geadviseerd eerder naar intensievere begeleiding te verwijzen.

Houd daarnaast bij de keuze voor de interventie rekening met:

- de duur en de ernst van de klachten,
- de reactie op eerdere behandelingen,
- lopende behandelingen en
- de motivatie van de patiënt, door onder andere voor- en nadelen te bespreken.

### Voorlichting en advies

- ▶ Overweeg de inventarisatie van de aanwezigheid van risicofactoren voor het ontstaan van lage rugpijn en/of LRS in een werkende populatie, op basis van het overzicht in hoofdstuk 1 Preventie.
- ▶ Overweeg de inventarisatie van de aanwezigheid van de prognostische factoren die arbeidsparticipatie belemmeren bij lage rugpijn en/of LRS, op basis van het overzicht in hoofdstuk 3 Prognose.
- ▶ Overweeg het opstellen van een risicoprofiel met behulp van de STarT Back Screening Tool om op een eenvoudige wijze psychosociale factoren die herstel van dagelijks functioneren en arbeidsparticipatie belemmeren in kaart te brengen en om communicatie met andere behandelaars, zoals de fysio- of oefentherapeut, te vergemakkelijken.
- ▶ Adviseer maatregelen en interventies, zoals hieronder benoemd, om de risico- en prognostische factoren die arbeidsparticipatie belemmeren, weg te nemen of te verminderen.
- ▶ Adviseer de werkende en/of werkgever:
  - dat een actieve benadering pijn en beperkingen het beste vermindert;
  - dat de werkende niet volledig pijnvrij hoeft te zijn om te blijven werken of het werk te hervatten;
  - bij overbelasting door werkgebonden risico- en prognostische factoren de belasting op de werkplek te verminderen;
  - dat aan het werk blijven een goede interventie is om van de klachten te herstellen, mits er aandacht is voor verminderen van relevante werkgebonden risico- en prognostische factoren;
  - het werk zoveel mogelijk vol te houden, zo nodig door tijdelijk in de bedrijfs-geneeskundige setting de belasting aan te passen eerst in zwaarte en anders in taken of uren;
  - zo nodig over de zaken genoemd bij voorlichting en advies in de NHG-Standaarden Aspecifieke lagerugpijn en Lumbosacraal radiculair syndroom, zoals aard van de aandoening, beeldvormende diagnostiek en behandeling en verwijs naar de informatie op [www.thuisarts.nl](http://www.thuisarts.nl) en [www.ruginfo.nl](http://www.ruginfo.nl) (de site van de Nederlandse Vereniging van Rugpatiënten 'de Wervelkolom')
- ▶ Adviseer opbouw van werkzaamheden:  
in afstemming met de werkende volgens een vooropgesteld plan met geleidelijk opklimmende belasting van taken en uren volgens een tijdcontingente aanpak, dus niet op basis van pijn, maar binnen een afgesproken termijn.

- ▶ Adviseer bij verzuim:
 

om op de werkplek samen met de werkende en leidinggevende, zo nodig in overleg met een deskundige op het gebied van arbeid en gezondheid, de belemmeringen voor werkhervatting te inventariseren en maatregelen te nemen door het werk of de werkplek aan te passen bij voorkeur in de zwaarte van het rugbelastende werk en eventueel in taken en tijdsduur, zodat het werk zo snel mogelijk kan worden hervat. Overweeg hierbij het gebruik van de Leidraad Participatieve Aanpak. Neem alle maatregelen op in het plan van aanpak.
- ▶ Adviseer bij ziekmelding:
 

altijd voor hoeveel uur per dag en per week het werk kan worden hervat. Adviseer ook voor welke taken de werkende arbeidsgeschikt is.

### AANVULLENDE INTERVENTIES

Bij aanhoudende klachten en onvoldoende verbetering van arbeidsparticipatie, kan op basis van de duur van de klachten én de aanwezige risico- en prognostische factoren en/of het risicoprofiel van de STarT Back Screening Tool, volgens het principe van stepped care, aanvullende therapie worden overwogen.

- ▶ Overweeg bij aanhoudende klachten en onvoldoende verbetering van arbeidsparticipatie na een klachtenduur van circa 6 weken, verwijzing naar één van de drie onderstaande aanvullende therapievormen of een combinatie:
  - Overweeg fysio- of oefentherapie gericht op tijdcontingent activerend bewegen:
    - bij aanwezigheid van relevante fysieke werk- of persoonsgebonden risico- en/of prognostische factoren.
    - bij onvoldoende verbetering van de klachten en/of arbeidsparticipatie door voorlichting en advies.

*Denk hierbij aan oefeningen gericht op verbetering van kracht, stabiliteit, mobiliteit, flexibiliteit en aerobe capaciteit, passend bij de patiënt.*
  - Overweeg een intensief werkgericht fysiek conditioneringsprogramma:
    - bij aanwezigheid van relevante fysieke werk- of persoonsgebonden risico- en/of prognostische factoren;
    - bij onvoldoende verbetering van de klachten en/of arbeidsparticipatie door algemene oefentherapie.

*Intensieve werkgerichte fysieke conditioneringsprogramma's omvatten meer dan vijf sessies van minimaal twee keer per week. Betrek de werkplek in dit programma door een werkplekbezoek of door het uitvoeren van interventies op de werkplek. Schakel zo nodig een arbo-adviseur, arbeidsdeskundige, arbeidshygiënist, arboverpleegkundige, bedrijfsfysio- of -oefentherapeut of een ergonom in.*
  - Overweeg gedragsmatige behandeling:
    - bij aanwezigheid van relevante psychosociale risico- en/of prognostische factoren of een verhoogd risicoprofiel op de STarT Back Screening Tool;
    - bij onvoldoende verbetering van de klachten en/of arbeidsparticipatie door algemene of werkgerichte oefentherapie.

*Cognitieve therapie is een gedragsbehandeling die bestaat uit de componenten pijnbewustwording, gecontroleerde blootstelling en leefstijlverandering, passend bij de patiënt.*

► Overweeg bij aanhoudende klachten en onvoldoende verbetering van arbeidsparticipatie na een klachtenduur van circa 12 weken, multi- of interdisciplinaire revalidatie, maar bij voorkeur arbeidsrevalidatie:

- als blijkt dat er onderhoudende psychosociale factoren zijn;
- bij onvoldoende verbetering van de klachten en/of arbeidsparticipatie.

*Deze behandeling bestaat uit een combinatie van educatieve, fysieke, gedragsmatige en/of arbeidsgerelateerde interventies, zoals graded activity of 'exposure in vivo' en werkplek-aanpassingen. Verschillende disciplines zijn erbij betrokken en omvat onder andere een driegesprek van werkende, leidinggevende en een deskundige op het gebied van arbeidsrevalidatie.*

## 7.1.9 LITERATUUR

Briand C, Durand MJ, St-Arnaud L, Corbiere M. How well do return-to-work interventions for musculoskeletal conditions address the multicausality of work disability? *J Occup Rehabil.* 2008;18(2):207-217.

Childs JD, Fritz JM, Flynn TW, Irrgang JJ, Johnson KK, Majkowski GR, Delitto A. A clinical prediction rule to identify patients with low back pain most likely to benefit from spinal manipulation: a validation study. *Ann Intern Med.* 2004 Dec 21;141(12):920-8.

van Duijvenbode I, Jellema P, van Poppel M, van Tulder MW. Lumbar supports for prevention and treatment of low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2008(2).

van Erp RMA, Huijnen IPJ, Jakobs MLG, Kleijnen J, Smeets R. Effectiveness of primary care interventions using a biopsychosocial approach in chronic low back pain: a systematic review. *Pain Practice.* 2018;5:05.

Furlan AD, van Tulder MW, Cherkin D, Tsukayama H, Lao L, Koes BW, Berman BM. Acupuncture and dry-needling for low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005, Issue 1. Art. No.: CD001351.

Gatchel RJ, Polatin PB, Noe C, Gardea M, Pulliam C, Thompson J. Treatment- and cost-effectiveness of early intervention for acute low-back pain patients: a one-year prospective study. *J Occup Rehabil.* 2003 Mar;13(1):1-9.

Goossens ME, de Kinderen RJ, Leeuw M, de Jong JR, Ruijgrok J, Evers SM, Vlaeyen JW. Is exposure in vivo cost-effective for chronic low back pain? A trial-based economic evaluation. *BMC Health Serv Res.* 2015 Dec 14;15:549. doi: 10.1186/s12913-015-1212-6.

den Hollander M, Heijnders N, de Jong J, Vlaeyen JWS, Smeets RJE, Goossens M. Cost-effectiveness of Exposure in vivo for Complex Regional Pain Syndrome Type I. *Int J Technol Assess Health Care.* 2018 Jan;34(4):400-409.

Hlobil H, Staal JB, Spoelstra M, Ariens GA, Smid T, van Mechelen W. Effectiveness of a return-to-work intervention for subacute low-back pain. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health.* 2005;31(4):249-257.

Hoffman BM, Papas RK, Chatkoff DK, Kerns RD. Meta-analysis of psychological interventions for chronic low back pain. *Health Psychology*. 2007;26(1):1-9.

Kamper SJ, Apeldoorn AT, Chiarotto A, et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2014(9):CD000963.

Khadilkar A, Odebiyi DO, Brosseau L, Wells GA. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) versus placebo for chronic low-back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2008(4):CD003008.

Kuczynski J, Schwieterman B, Columber K, et al. Effectiveness of physical therapist administered spinal manipulation for the treatment of low back pain: a systematic review of the literature. *Int. J. Sports Phys. Ther.* 2012;7:647-662.

Kuijer PP, Verbeek JH, Visser B, et al. An Evidence-Based Multidisciplinary Practice Guideline to Reduce the Workload due to Lifting for Preventing Work-Related Low Back Pain. *Annals of Occupational & Environmental Medicine*. 2014;26:16.

Marin TJ, Van Eerd D, Irvin E, et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for subacute low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2017;6:CD002193.

van Middelkoop M, Rubinstein SM, Verhagen AP, Ostelo RW, Koes BW, van Tulder MW. Exercise therapy for chronic nonspecific low-back pain. *Best Practice & Research in Clinical Rheumatology*. 2010;24(2):193-204.

Nicholas MK, Costa DSJ, Linton SJ, Main CJ, Shaw WS, Pearce G, Gleeson M, Pinto RZ, Blyth FM, McAuley JH, Smeets RJE, McGarity A. Implementation of Early Intervention Protocol in Australia for 'High Risk' Injured Workers is Associated with Fewer Lost Work Days Over 2 Years Than Usual (Stepped) Care. *J Occup Rehabil*. 2019 Dec;29(4):671.

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

Oltean H, Robbins C, van Tulder MW, Berman BM, Bombardier C, Gagnier JJ. Herbal medicine for low-back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 12. Art. No.: CD004504.

Parreira P, Heymans MW, van Tulder MW, et al. Back Schools for chronic non-specific low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2017;8:CD011674.

Poquet N, Lin CW, Heymans MW, et al. Back schools for acute and subacute non-specific low-back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016;4:CD008325.

Rubinstein SM, de Zoete A, van Middelkoop M, Assendelft WJJ, de Boer MR, van Tulder MW. Benefits and harms of spinal manipulative therapy for the treatment of chronic low back pain: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2019 Mar 13;364:l689.

Schaafsma FG, Whelan K, van der Beek AJ, van der Es-Lambeek LC, Ojajarvi A, Verbeek JH. Physical conditioning as part of a return to work strategy to reduce sickness absence for workers with back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2013(8):CD001822.

Staal JB, de Bie R, de Vet HCW, Hildebrandt J, Nelemans P. Injection therapy for subacute and chronic low-back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 3. Art. No.: CD001824.

Staal JB, de Bie RA, de Vet HCW, Hildebrandt J, Nelemans P. Injection therapy for subacute and chronic low back pain: an updated cochrane review. *Spine* 2009;34:49-59.

Staal JB, Rainville J, Fritz J, Van Mechelen W, Pransky G. Physical exercise interventions to improve disability and return to work in low back pain: Current insights and opportunities for improvement. *Journal of Occupational Rehabilitation*. 2005;15(4):491-505.

Sveinsdottir V, Eriksen HR, Reme SE. Assessing the role of cognitive behavioral therapy in the management of chronic nonspecific back pain. *J Pain Res* 2012;5:371-80.

van Vilsteren M, van Oostrom SH, de Vet HCW, et al. Workplace interventions to prevent work disability in workers on sick leave. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;32

Wegner I, Widyahening IS, van Tulder MW, et al. Traction for low-back pain with or without sciatica. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2013(8):CD003010.

## 7.2 INTERVENTIES BIJ LRS

### 7.2.1 UITGANGSVRAAG

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

### 7.2.2 BRONNEN

- Rapport Actualisatie wetenschappelijke kennis en inzichten over het lumbosacraal radiculair syndroom 2016
- Search 2018

### 7.2.3 RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten van 5 systematische reviews met werkgerelateerde uitkomsten weergegeven die zijn gepubliceerd sinds 2010 en de resultaten van 14 originele studies (RCT's), die zijn gepubliceerd sinds 2005 en een werkgerelateerde uitkomst hebben gemeten. De reviews en originele studies beschrijven één van de volgende vergelijkingen:

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

### 7.2.4 KWALITEIT VAN BEWIJS

De kwaliteit van het significante bewijsmateriaal, zoals beoordeeld met GRADE, werd in alle populaties bepaald door de fase van het onderzoek: een RCT studie start op een hoge kwaliteit. In [bijlage 20](#) staat de volledige operationalisatie van GRADE bij interventies. Zie voor details van de gradering van het bewijs [bijlage 22](#): GRADE Evidence tabel Interventies voor LRS bij werkenden.

### 7.2.5 RESULTATEN

#### CONSERVATIEVE VERSUS ANDERE CONSERVATIEVE BEHANDELING

##### Tractie

Een systematische review (Wegner 2013) includeerde twee RCTs met werk-gerelateerde uitkomsten. In een gemengde groep patiënten met lage rugpijn en LRS, was er geen significant verschil tussen tractie en sham tractie in werkverzuim op 5 weken, 12 weken en 6 maanden follow-up (Beurskens 1997, n=150). De kwaliteit van bewijs was redelijk. In patiënten met LRS was er geen significant verschil tussen tractie en sham tractie in terugkeer naar werk na 2 jaar (Pal 1986, n=39). De kwaliteit van bewijs was redelijk. In patiënten met LRS was er geen significant verschil tussen fysiotherapie met en zonder tractie na 3-5 weken (Coxhead 1981, n=102). De kwaliteit van bewijs is niet beoordeeld.



**REDELIJK**

Er is waarschijnlijk geen verschil in terugkeer naar werk tussen tractie en sham tractie na op korte (5w), middellange (12w), lange (6m) en zeer lange termijn (2j).

*Beurskens 1997, Pal 1986 in Wegner 2013*

**?**

Het is onduidelijk of er geen verschil is in terugkeer naar werk tussen fysiotherapie met en zonder tractie op de korte termijn (3-5w).

*Coxhead 1981 in Wegner 2012*

De volgende vergelijkingen zijn getest in originele studies: 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 was redelijk.

**REDELIJK**

Er is waarschijnlijk geen verschil in terugkeer naar werk tussen oefentherapie en sham op de lange termijn (12m).

*Albert 2012*

**Huisartszorg en oefentherapie vs huisartszorg**

Eén RCT (Luijsterburg 2008, n=135), vergeleek oefentherapie en huisartszorg met alleen huisartszorg. 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 huisartszorggroep 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 was redelijk.

**REDELIJK**

Er is waarschijnlijk geen verschil in terugkeer naar werk tussen oefentherapie plus huisartszorg en alleen huisartszorg na op de middellange (12w) en lange termijn (12m).

*Luijsterburg 2008*

**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 leidt tot minder dagen onvermogen om te werken, dan placebo en McKenzie: benzodiazepinen 26 (0-87) en placebo 15 (0-82) dagen (mediaan, range). De kwaliteit van bewijs was redelijk.

**REDELIJK**

Er is waarschijnlijk geen verschil in terugkeer naar werk tussen benzodiazepinen en benzodiazepinen plus oefentherapie volgens McKenzie

*Brötz 2010*

Eén RCT (Korhonen 2006, n=40) vergeleek een TNF -blokker (infliximab) met een placebo. Infusie met infliximab leidt niet tot een minder ziektedagen gedurende 12 maanden dan een placebo: 42 (0-133, infliximab) versus 25 (0-211, placebo) dagen (mediaan, range). De dosering was als volgt: eenmalige intraveneuze infusie met infliximab 5 mg/kg gedurende 2 uur. De kwaliteit van bewijs was redelijk. Een andere RCT (Genevay 2010, n=61) vergeleek een andere TNF -blokker (adalimumab) met een placebo. Adalimumab leidt 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 voor deze vergelijking was ook redelijk.

**REDELIJK**

Er is waarschijnlijk geen verschil in terugkeer naar werk tussen infliximab en placebo op de lange termijn (12m).

*Korhonen 2006*

**REDELIJK**

Er is waarschijnlijk geen verschil in terugkeer naar werk tussen adalimumab en placebo op de middellange termijn (6m).

*Genevay 2010*

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 controlegroep 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 was redelijk.

**REDELIJK**

Er is waarschijnlijk geen verschil in terugkeer naar werk tussen epidurale steroïden en placebo op de lange termijn (12m).

*Arden 2005*

Eén RCT (Holve 2010, n=27) vergeleek prednison (3 dagen 60 mg, 3 dagen 40 mg en 3 dagen 20 mg) met een placebo. Prednison leidt 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 was redelijk.

**REDELIJK**

Er is waarschijnlijk geen verschil in terugkeer naar werk tussen prednison en placebo op de korte termijn (8w).

*Holve 2010*

## POSTOPERATIEVE CONSERVATIEVE VERSUS ANDERE POSTOPERATIEVE CONSERVATIEVE BEHANDELING

Een systematische review includeerde 4 RCTs met een werkgerelateerde uitkomst (Oosterhuis 2014). Deze vergeleken oefentherapie versus geen oefentherapie (Choi 2005, Filiz 2005, Donaldson 2006, Erdogmus 2007). Een aanvullende search leverde een extra RCT op met deze vergelijking (Ozkara 2015). De review includeerde ook een RCT die intensieve met minder intensieve oefentherapie vergeleek (Filiz 2005). De aanvullende search leverde een RCT op naar medicatie versus placebo onmiddellijk na discectomie (Rasmussen 2008).

### 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  $56 \pm 18$  dagen in de oefentherapiegroep en  $86 \pm 27$  dagen in de controlegroep: dit is een sterk interventie-effect (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 voor beide follow-up momenten was laag.

De oefentherapie in bovenstaande studies bestond uit: adviezen bij ontslag over houding, geleidelijke uitbreiding van veel voorkomen belastende activiteiten, zoals ADL-activiteiten (van persoonlijke verzorging tot huishoudelijke 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).

### LAAG

Oefentherapie vanaf 4-6 weken na operatie leidt mogelijk tot snellere terugkeer naar werk dan geen behandeling ( $56 \pm 18$  vs  $86 \pm 27$  dagen verzuim, na 4 maanden 87% vs 24% teruggekeerd naar werk)

*Filiz 2005, Choi 2005 in Oosterhuis 2014*

Op basis van twee RCT's (Erdogmus 2007, n=80; Ozkara 2015, n=30) is er bewijs dat oefentherapie startend onmiddellijk na operatie niet leidt tot een snellere terugkeer naar werk dan 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 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 strek-oefeningen, stabiliserende oefeningen) leidt tot snellere terugkeer naar werk (sterk interventie-effect) 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 na  $56 \pm 18$  dagen voor intensieve en  $75 \pm 24.94$  dagen voor minder intensieve oefentherapie. De kwaliteit van bewijs was laag.

#### **LAAG**

Intensieve oefentherapie vanaf 4-6 weken na operatie leidt mogelijk tot snellere terugkeer naar werk dan minder intensieve postoperatieve oefentherapie ( $56 \pm 18$  vs  $75 \pm 24.94$  dagen verzuim)

*Filiz 2005 in Oosterhuis 2014*

### **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 leiden 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 was redelijk (2 maanden) tot hoog (1 en 2 jaar).

#### **REDELIJK**

Er is waarschijnlijk geen verschil in terugkeer naar werk tussen postoperatieve epidurale steroïden en placebo op de korte termijn (8w).

*Rasmussen 2008*

#### **HOOG**

Er is geen verschil in terugkeer naar werk tussen postoperatieve epidurale steroïden en placebo lange (12m) en zeer lange termijn (2j).

*Rasmussen 2008*

### **Begeleiding gecoördineerd door medisch adviseur vs standaard zorg**

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 in België (Donceel et al., 1999). Begeleiding bestond uit functionele evaluatie, informatie over verwacht natuurlijk beloop en verwachte periode arbeidsongeschiktheid, stimuleren uitbreiden activiteiten en mobiliseren/revalideren. 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. De kwaliteit van bewijs is laag.

#### **LAAG**

Multidisciplinaire zorg gecoördineerd door een medisch adviseur vanaf 6 weken na operatie leidt mogelijk tot snellere terugkeer naar werk dan reguliere zorg (85% vs 70% teruggekeerd na 6 maanden, 90% vs 82% na 12 maanden)

*Donceel 1999*

### 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). Uit deze trial blijkt dat chirurgie niet leidt 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 was redelijk.

#### REDELIJK

Er is waarschijnlijk geen verschil in terugkeer naar werk tussen discectomie en conservatieve behandeling.

*Weinstein 2008 en Lurie 2014*

### CHIRURGISCHE VERSUS CHIRURGISCHE BEHANDELING

Drie systematische reviews beschreven verschillende chirurgische interventies voor LRS: minimaal invasieve discectomie, microdiscectomie, open discectomie, fusie en discus arthroplastiek. De geïncludeerde RCTs uit deze reviews worden hieronder beschreven.

#### Minimaal invasieve chirurgie vs microdiscectomie of open discectomie

Een systematische review (Kamper 2014) includeerde studies naar intralaminare (ILMI) en transforaminale (TFMI) minimaal invasieve chirurgie, die werden vergeleken met microdiscectomie of open discectomie. Voor ILMI was er onvoldoende data om een gepoolde effectmaat voor terugkeer naar werk te berekenen (Nakagawa 2003, Righesso 2007, n=100). Er was geen significant verschil tussen TFMI en microdiscectomie in terugkeer naar werk (Krappel 2001, Mayer 1993, n = 80, geen data). De kwaliteit van bewijs was laag.

#### LAAG

Er is mogelijk geen verschil in terugkeer naar werk tussen transforaminaal minimaal invasieve chirurgie en micro-discectomie.

*Krappel 2001, Mayer 1993 in Kamper 2014*

Een systematische review (Rasouli 2014) includeerde studies naar minimaal invasieve discectomie. Eén RCT (Hermantin 1999, n=60) vond geen verschil in terugkeer naar werk met discectomie na 19-42 maanden (OR 2,07; 95% CI 0,18 tot 24,15) en 29 van 30 versus 28 van 30 patiënten keerden terug naar werk, lage kwaliteit van bewijs.

#### LAAG

Er is mogelijk geen verschil in terugkeer naar werk tussen minimaal invasieve chirurgie en micro-discectomie op de zeer lange termijn (>1.5j).

*Hermantin 1999 in Rasouli 2014*

Er waren inconsistente resultaten voor ziekteverzuim. In één RCT (Arts 2011, n=325) was postoperatief ziekteverzuim niet verschillend tussen transmusculaire endoscopische microdiscectomie (2 weken, 95% CI 1,6 tot 2,4) en microdiscectomie (2,1 weken, 95%CI 1,8 tot 2,5). Een andere RCT (Ruetten 2008, n=178) vond een lager postoperatief ziekteverzuim (25 versus 49 dagen) voor percutane endoscopische microdiscectomie in vergelijking met (micro)discectomie. Ruetten rapporteerde geen SD, er is daarom geen verschil met 95% CI tussen de groepen berekend. De kwaliteit van bewijs voor vermindering van postoperatief ziekteverzuim was zeer laag.

**ZEER LAAG**

Het is onduidelijk of minimaal invasieve chirurgie leidt tot snellere terugkeer naar werk dan (micro)discectomie (2 weken 95%CI 1,6 tot 2,4 vs 2,1 weken, 95%CI 1,8 tot 2,5 verzuim; en 25 versus 49 dagen)

*Arts 2011, Ruetten 2008 in Rasouli 2014*

**Anterieure interbody fusie vs discus arthroplastiek**

Een systematische review (Wang 2017) naar minimaal invasieve en open lumbale fusie beschreef één RCT die patiënten met discusdegeneratie includeerde, met of zonder beenpijn. Mediane terugkeer naar werk na open anterieure lumbale interbody fusie (n=172) was significant later: 96 dagen versus 75 dagen na discus arthroplastiek, n=405) (Gornet 2011). De kwaliteit van bewijs was hoog.

**HOOG**

Anterieure interbody fusie leidt tot latere terugkeer naar werk dan discus arthroplastiek (96 vs 75 dagen).

*Gornet 2011 in Wang 2017*

## 7.2.6 CONCLUSIE

Voor conservatieve behandelingen zijn er geen studies met interventies die leiden tot een snellere terugkeer naar werk.

Met betrekking tot chirurgische interventies leidt een anterieure interbody fusie leidt tot latere terugkeer naar werk dan een discus arthroplastiek. Het is onduidelijk of minimaal invasieve chirurgie leidt tot snellere terugkeer naar werk dan (micro)discectomie.

Wat betreft postoperatieve interventies zijn er enkele die mogelijk leiden tot een snellere terugkeer naar werk:

- Oefentherapie vanaf 4-6 weken na operatie in vergelijking met geen oefentherapie;
- Intensieve oefentherapie vanaf 4-6 weken na operatie in vergelijking met minder intensieve postoperatieve oefentherapie;
- Multidisciplinaire zorg gecoördineerd door een medisch adviseur vanaf 6 weken na operatie in vergelijking met reguliere zorg.

## 7.2.7 OVERWEGINGEN

Naar aanleiding van de conclusies zijn er diverse concept aanbevelingen opgesteld. Deze zijn in de bijeenkomst met de projectgroep besproken met behulp van zeven factoren van de GRADE systematiek.

- 1 Kwaliteit van wetenschappelijk bewijs  
De sterkte van het bewijs varieert tussen zeer laag, laag, redelijk en hoog. Bij de overwegingen onder punt 4 wordt dit meegenomen.
- 2 Balans tussen gewenste en schadelijke effecten/voor- en nadelen  
Dit komt, waar nodig, bij punt 4 aan bod.
- 3 Waarden en voorkeuren van patiënten  
Geen bijzonderheden.

#### 4 Waarden en voorkeuren van professional

In de Richtlijn geïnstrumenteerde spinale chirurgie staat:

- Er is in Nederland geen indicatie voor discus arthroplastiek.
- Niet eerder dan 6 weken post operatief pas starten met oefentherapie.

Op basis van de nadelen van een interventie (factor 2) en de wensen en voorkeuren van professionals (andere beroepsvereniging) (factor 4) zullen beide opmerkingen worden meegenomen in het opstellen van de aanbevelingen.

Voor de duidelijkheid wordt aangegeven dat patiënten met onvoldoende herstel na 3 maanden weer in categorie chronische lage rugpijn vallen en als zodanig worden geadviseerd ten aanzien van de interventies.

De aanbevelingen voor het beleid ten aanzien van een operatieve interventie bij LRS wordt grotendeels overgenomen van de recente NHG-Standaard Lumbosacraal radiculair syndroom (2015), aangevuld met enkele opmerkingen ten aanzien van management van de verwachtingen op het gebied van arbeidsparticipatie. Aangezien een chirurg daar meestal geen uitspraken over doet, is het belangrijk dat eventuele onduidelijkheden over het hervatten van werk worden ondervangen.

De aanbeveling voor intensieve postoperatieve oefentherapie onder begeleiding zou op basis van de kwaliteit van bewijs geformuleerd worden met "Overweeg..".

Echter de GDG is van mening dat deze interventie geadviseerd kan worden om arbeidsparticipatie te bevorderen. De postoperatieve periode wordt bepaald op circa 6 weken, met als voorwaarde dat de arbeidsparticipatie op dat moment nog is gestagneerd.

De inzet van een medisch adviseur of case manager is in Nederland niet gebruikelijk, die aanbeveling komt te vervallen op basis van factor 6) organisatie van zorg (haalbaarheid van de interventies).

Na de commentaarfase is de taak van de bedrijfsarts duidelijker omschreven, om zodoende zijn rol bij de keuze voor een operatie gericht op de gevolgen voor arbeidsparticipatie helder te hebben.

#### 5 Kosten

De kosten voor de aanvullende interventies ten aanzien van LRS zijn, waar bekend, meegenomen in de overwegingen beschreven onder punt 4.

#### 6 Organisatie van zorg

Dit punt is meegenomen bij de bespreking van punt 4.

#### 7 Maatschappelijk perspectief

Ook dit punt komt, waar het een rol speelt, aan bod onder punt 4.

## 7.2.8 AANBEVELINGEN

### INTERVENTIES GERICHT OP HERSTEL BIJ LRS

De richtlijn volgt de NHG-Standaard Lumbosacraal radiculair syndroom, beschreven in de tekstbox onder de aanbeveling.

### INTERVENTIES GERICHT OP ARBEIDSPARTICIPATIE BIJ LRS

De richtlijn volgt het beleid bij lage rugpijn, volgens de stepped care benadering, dus beginnend met voorlichting en advies en bij aanhoudende klachten en onvoldoende verbetering van arbeidsparticipatie eventueel aanvullende interventies.

## BELEID BIJ OPERATIEVE INTERVENTIE BIJ LRS

### Pre-operatief beleid

- ▶ Ga bij onvoldoende verbetering van het functioneren bij een LRS na circa 6-8 weken bij de werkende na of in overleg met de huisarts een operatieve behandeling is overwogen.
- ▶ Bespreek met de werkende met ernstige uitstralende pijn de voor- en nadelen van niet-operatieve therapie en opereren in relatie tot de consequenties voor werk en gebruik hierbij eventueel de NHG-Standaard Lumbosacraal radiculair syndroom en/of de keuzehulp Hernia: afwachten of een operatie?
- ▶ Geef bij overweging voor operatieve behandeling in het kader van verwachtingen management, informatie over vermoedelijk beloop en herstel én het te volgen plan van aanpak voor arbeidsparticipatie.

### Postoperatief beleid

- ▶ Geef na operatieve behandeling informatie over vermoedelijk beloop en herstel.
- ▶ Stimuleer het uitbreiden van activiteiten.
- ▶ Bespreek met de patiënt de operatie, het verloop en het advies van de chirurg over bewegen, werkzaamheden en werkhervatting.
- ▶ Adviseer opbouw van werkzaamheden, zo nodig in overleg met de chirurg of huisarts. Bespreek het advies met de patiënt en neem bij twijfel van de patiënt over de fysieke mogelijkheden met betrekking tot arbeidsparticipatie contact op met de chirurg of huisarts.
- ▶ Adviseer postoperatieve oefentherapie, bij voorkeur intensieve training onder begeleiding van een fysio- of oefentherapeut, als er circa 6 weken na operatie onvoldoende herstel is opgetreden.
- ▶ Houd rekening met een mogelijk langere postoperatieve herstelfase (circa 12 weken) bij (chronische) restverschijnselen zoals krachtverlies of een klapvoet.

## 7.2.9 LITERATUUR

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.

Arts MP, Peul WC; Leiden-Hague Spine Intervention Prognostic Study Group. Timing and minimal access surgery for sciatica: a summary of two randomized trials. *Acta Neurochir (Wien)*. 2011 May;153(5):967-74

Beurskens AJ, de Vet HC, Köke AJ, Regtop W, van der Heijden GJ, Lindeman E, Knipschild PG. Efficacy of traction for nonspecific low back pain. 12-week and 6-month results of a randomized clinical trial. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1997 Dec 1;22(23):2756-62.



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. *Neuro surgery*, 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., Schöggel, 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.

Hermantin FU, Peters T, Quartararo L, Kambin P. A prospective, randomized study comparing the results of open discectomy with those of video-assisted arthroscopic microdiscectomy. *Journal of Bone and Joint Surgery* 1999; 81-A(7):958–65.

Holve, R. L., Barkan, H. (2008). Oral steroids in initial treatment of acute sciatica. *J Am Board Fam Med*, 21(5), 469–74.

Kamper, S. J., et al. (2015). “Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain: Cochrane systematic review and meta-analysis.” *BMJ* 350: h444.

Korhonen T1, Karppinen J, Paimela L, Malmivaara A, Lindgren KA, Bowman C, Hammond A, Kirkham B, Järvinen S, Niinimäki J, Veeger N, Haapea M, Torkki M, Tervonen O, Seitsalo S, Hurri H. The treatment of disc-herniation-induced sciatica with infliximab: one-year follow-up results of FIRST II, a randomized controlled trial. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006 Nov 15;31(24):2759–66.

Krappel FA, Schmitz R, Bauer E, Harland U (2001) Open or endoscopic nucleotomy? Results of a prospective, controlled clinical trial with independent follow-up, MRI and special reference to cost-effectiveness. *Orthopadische Prax* 37(3):164–169

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.

Mayer HM, Brock M (1993) Percutaneous endoscopic discectomy: surgical technique and preliminary results compared to microsurgical discectomy. *J Neurosurg* 78(2):216-225

Nakagawa H, Kamimura M, Uchiyama S, Takahara K, Itsubo T, Miyasaka T (2003) Microendoscopic discectomy (MED) for lumbar disc prolapse. *J Clin Neurosci* 10(2):231-235

Oosterhuis T, Smaardijk V, Kuijjer P, Hoving J, Frings Dresen M (2016). Actualisatie wetenschappelijke kennis en inzichten over het lumbosacraal radiculair syndroom. Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, Academisch Medisch Centrum (AMC), Amsterdam. Rapportnummer: 16-06.

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.

Pal B, Mangion P, Hossain MA, Diffey BL. A controlled trial of continuous lumbar traction in the treatment of back pain and sciatica. *British Journal of Rheumatology* 1986;25 (2):181-3.

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.

Rasouli, M. R., et al. (2014). "Minimally invasive discectomy versus microdiscectomy/open discectomy for symptomatic lumbar disc herniation." *Cochrane Database of Systematic Reviews*(9): CD010328.

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

Ruetten S, Komp M, Merk H, Godolias G. Full-endoscopic interlaminar and transforaminal lumbar discectomy versus conventional microsurgical technique: a prospective, randomized, controlled study. *Spine* 2008;33:931-9.

Wegner, I., et al. (2013). "Traction for low-back pain with or without sciatica." *Cochrane Database Syst Rev*(8): CD003010.

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.

# 8 SAMENWERKING ZORGVERLENERS BIJ LAGE RUGPIJN EN LRS

## 8.1 UITGANGSVRAAG

Op welke manier en met welke zorgverleners moet de samenwerking met BA en VA worden ingericht in de zorg rondom werknemers met lage rugpijn en LRS?

## 8.2 BRONNEN

De teksten met betrekking tot samenwerking in de bestaande richtlijn van de NVAB (2006) en de VG protocollen (2007 en 2008) zijn hieronder beschreven. De NVAB heeft tevens een Leidraad Verwijzen door de bedrijfsarts (NVAB 2004), waarvan de samenvatting is opgenomen. Daarnaast zijn de aanbevelingen met betrekking tot samenwerken uit de Ketenzorgrichtlijn Aspecifieke Lage Rugpijn (CBO 2010) op een rijtje gezet. Tevens komen de afspraken uit de huidige NHG standaarden voor LRS (2015) en aspecifieke lage rugpijn (2017) aan bod. Tot slot is een overzicht van de aanbevelingen met betrekking tot samenwerken uit de vernieuwde Richtlijn Depressie (2016) opgenomen, als voorbeeld van het format voor vernieuwde richtlijnen voor bedrijfsartsen en verzekeringsartsen.

## 8.3 RESULTAAT

De *NVAB richtlijn Rugpijn* (NVAB 2006) geeft aan dat samenwerking tussen verschillende zorgverleners erg belangrijk is en de afstemming en communicatie tussen zorgverleners goed moet zijn. Verschillende studies hebben aangetoond dat een gebrek aan samenwerking kan leiden tot langdurig werkverzuim (Frank 1998). Uit andere onderzoeken blijkt dat speciale samenwerkingscontacten tussen de bedrijfsarts en andere zorgverleners de verzuimduur niet verminderen bij patiënten met aspecifieke lage rugpijn (Faber 2005, Rossignol 2000, Scheel 2002).

De NVAB heeft ook een *Leidraad Verwijzen door de bedrijfsarts* (NVAB 2004). Daarin staan een aantal afspraken met betrekking tot verwijzing en communicatie:

Verwijzen door de bedrijfsarts in vier stappen

- 1 De bedrijfsarts verwijst bij arbeidsrelevante aandoeningen:
  - voor nadere diagnostiek:
    - als onvoldoende informatie beschikbaar is om de (probleem)diagnose vast te stellen voor behandeling;
    - als blijkt dat behandeling door een andere hulpverlener noodzakelijk is voor herstel.

De bedrijfsarts verwijst alleen als een eigen verwijzing toegevoegde waarde heeft voor de kwaliteit van zorg.

2 De bedrijfsarts communiceert :

- met de werknemer:
  - over het doel van de verwijzing
  - over welke relevante gegevens de zorgaanbieder ontvangt
  - op welke wijze terugkoppeling plaatsvindt
  - waarvoor de bevindingen worden gebruikt

De bedrijfsarts verwijst alleen na heldere informatie-overdracht en na toestemming van werknemer.

- met de huisarts:
  - als de bedrijfsarts aanvullende gegevens nodig heeft om te beoordelen of verwijzing noodzakelijk is
  - over een gezamenlijk beleid
  - de bedrijfsarts stuurt een kopie van de verwijsbrief aan de huisarts

De bedrijfsarts communiceert met de huisarts na toestemming van de werknemer.

- met de hulpverlener:
  - over de eigen bevindingen van de bedrijfsarts, de ingezette begeleiding en behandeling en formuleert een duidelijke vraagstelling
  - over de gewenste afstemming en terugkoppeling, ook aan de huisarts, tijdens en na het diagnostisch onderzoek en de behandeling.

De bedrijfsarts communiceert met de hulpverlener na toestemming van de werknemer.

3 De bedrijfsarts gebruikt de volgende documenten uit de Leidraad Verwijzen door de bedrijfsarts:

- de verwijsbrief met de toestemmingsverklaring van de patiënt/werknemer
- algemene en aandoeningsspecifieke verwijsindicaties
- het communicatieformulier, als de bedrijfsarts (aanvullende) medische gegevens nodig heeft van de huisarts of andere behandelaar.

4 De bedrijfsarts (of de Arbodienst waarvoor hij/zij werkzaam is) zorgt voor de volgende voorwaarden:

- betrokkenheid van de bedrijfsarts bij de afspraken met de zorgverzekeraar over verwijspcedures
- een verwijzing volgens de gedragscode 'Verwijzen door bedrijfsartsen' van de NVAB en de BOA:
  - op medisch inhoudelijke en sociaal geneeskundige gronden
  - naar een hulpverlener die de kwaliteit van zorg kan bieden die past bij de vraagstelling
- een goede bereikbaarheid en waarneming.

In beide *VG protocollen voor Aspecifieke Lage Rugpijn* (2008) en voor *LRS* (2007) wordt kort de rol van de VA tijdens het behandeltraject aangegeven. Hierin staat vermeld dat wanneer (na 2 jaar) re-integratie is uitgebleven, de VA een plan van aanpak zal opstellen in overeenstemming met de overige zorgverleners en deze zal herbeoordelen en zo nodig zal bijstellen. Specifieke samenwerkingsafspraken hierover zijn niet aanwezig.

Van de aanbevelingen voor communicatie en samenwerking tussen zorgverleners en patiënten met lage rugpijn beschreven in de *Ketenzorgrichtlijn Aspecifieke Lage Rugpijn* (CBO 2010), zijn hieronder de belangrijkste punten met betrekking tot de bedrijfsarts en verzekeringsarts samengevat:

#### ***Algemeen***

De ketenzorg voor patiënten met aspecifieke lage rugpijn wordt op lokaal of regionaal niveau georganiseerd middels een netwerk. In dit netwerk wordt een rugteamcoördinator aangesteld die de ketenzorg binnen het netwerk coördineert en tevens het aanspreekpunt is voor patiënten en betrokken zorgverleners. De samenstelling en werkwijze van het netwerk is afhankelijk van de beschikbaarheid en expertise van de verschillende zorgverleners in het betreffende gebied. Binnen het netwerk worden de aanbevelingen van deze ketenzorgrichtlijn vertaald in afspraken over diagnostiek en behandeling, werkhervatting, en over samenwerking en communicatie (dus over verwijzen en terugverwijzen, onderlinge uitwisseling van informatie, en over de begeleiding van en voorlichting aan patiënten).

#### ***Begeleiding van patiënten***

Indien de klachten verband houden met werk of gevolgen hebben voor werk, adviseert de zorgverlener de patiënt om binnen 2 tot 4 weken na het begin van de klachten contact op te nemen met de bedrijfsarts, voor zover dat nog niet is gebeurd;

Indien contact heeft plaatsgevonden tussen patiënt en bedrijfsarts, nemen de zorgverlener en de bedrijfsarts bij stagnatie van het herstel contact met elkaar op ter afstemming van de zorg, als de patiënt daarvoor toestemming heeft gegeven. Als de betreffende zorgverlener niet de huisarts is, wordt de huisarts op de hoogte gesteld van het resultaat van het overleg.

#### ***Overdracht van gegevens***

Wie de rol van coördinator gaat vervullen bij de zorg voor de patiënt met chronische lage rugpijn, wordt op lokaal of regionaal niveau bepaald; bepalend hiervoor zijn de beschikbaarheid van een zorgverlener die hiervoor de benodigde deskundigheid heeft. Deze zorgverlener – bij voorkeur rugconsulent genoemd – fungeert dan als intermediair tussen patiënt en zorgverleners.

#### ***Voorlichting aan patiënten***

Om verwarring over adviezen en voorlichting te voorkomen bij de patiënt gebruiken alle zorgverleners en patiëntenverenigingen hetzelfde voorlichtingsmateriaal en geven eenduidige voorlichting over zin en onzin van aanvullend onderzoek;

In de NHG-Standaard LRS (Schaafstra 2015) wordt aanbevolen: “zeker bij een langdurig of progressief beloop van het LRS is het van belang het beleid af te stemmen met de bedrijfsarts”.

Er wordt tevens verwezen naar de Richtlijn Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met rugpijn van de NVAB (2006).

In de iets recentere NHG-Standaard Aspecifieke lage rugpijn (Bons 2017) wordt geadviseerd om contact op te nemen met de bedrijfsarts, indien dat nog niet is gebeurd, als er (mogelijk) een relatie is met de arbeidssituatie of als er sprake is van werkverzuim.

In de toelichting wordt de verwijzing uitgebreid met enkele voorwaarden:  
“Verwijs de patiënt zo nodig naar de bedrijfsarts of neem zelf contact op met de bedrijfsarts (indien de patiënt daar toestemming voor geeft) indien:

- er langdurige uitval is of wordt verwacht;
- er belemmeringen zijn voor de uitvoering van het werk vanwege de klachten;
- de patiënt van mening is dat de klachten (mede) zijn ontstaan of in stand worden gehouden door het werk;
- er behoefte is aan aanpassing van de werkplek;
- er behoefte is aan bedrijfsartsgeneeskundige expertise om op het werk (de gevolgen van) de klachten te duiden.”

Daarnaast onderstreept deze NHG-Standaard dat het erg belangrijk is om bij chronische lage rugpijn de zorg tussen alle behandelaars (waaronder de bedrijfsarts) goed af te stemmen om te voorkomen dat verschillende behandelingen naast elkaar plaatsvinden of patiënten langdurig uitvallen uit het arbeidsproces. Aanbevolen wordt om onderling af te spreken wie de behandeling coördineert en aanspreekpunt is voor patiënten en betrokken zorgverleners.

In de vernieuwde Richtlijn Depressie (2016), het format voor vernieuwde richtlijnen voor bedrijfsartsen en verzekergingsartsen, staan de volgende aanbevelingen met betrekking tot samenwerken:

“Omdat behandeling volgens de Multidisciplinaire Richtlijn Depressie (2013) de eerste stap is voor verbetering van functioneren in werk, is afstemming met behandelaars belangrijk. Zorg voor goede afstemming met de behandelaar en maak daarvoor gebruik van de aanbevelingen uit de LESA Overspanning en burnout (2011): “Er is niet altijd daadwerkelijk contact nodig: vaak is het op de hoogte zijn van elkaars bedoelingen en inzet al voldoende om tot een goede afstemming in het behandelen te komen. Vooral bij stagnatie van het herstelproces worden overleg en afstemming aanbevolen”.

- ▶ Zorg voor adequate bereikbaarheid en berichtgeving over belangrijke veranderingen in het beloop.
- ▶ Overleg:
  - bij een verschil van mening tussen de behandelaars over de diagnose of over het beleid.
  - bij stagnatie van het herstelproces.
  - over afstemming van het plan van aanpak (Wet verbetering poortwachter) op het individueel zorgplan (Zorgstandaard Depressie).
- ▶ Verwijs naar een .....”

## 8.4 SAMENVATTING

De NVAB Richtlijn geeft aan dat samenwerking tussen verschillende zorgverleners erg belangrijk is en de afstemming en communicatie tussen zorgverleners goed moet zijn, maar vermeldt geen specifieke afspraken. Deze staan wel in de Leidraad Verwijzen door de bedrijfsarts (NVAB 2004).

De VG protocollen adviseren de verzekeringsarts om in de behandelingsrol het plan van aanpak en de evaluatie af te stemmen met de overige zorgverleners.

De Ketenzorgrichtlijn (CBO 2010) geeft aanbevelingen rondom het coördineren van de zorg tussen zorgverleners en patiënten met lage rugpijn. De werkende patiënt wordt geadviseerd binnen 2 tot 4 weken contact op te nemen met de bedrijfsarts, indien de klachten verband houden met werk of gevolgen hebben voor werk. En als er stagnatie is van herstel wordt de zorgverlener en bedrijfsarts geadviseerd contact met elkaar op te nemen te afstemming, mits er toestemming is van de patiënt.

De adviezen uit de NHG-Standaarden LRS (Schaafstra 2015) en Aspecifieke lage rugpijn (Bons 2017) sluiten hierbij aan.

Er is geen specifieke aandacht voor de rol van de verzekeringsarts tijdens dit proces.

De vernieuwde richtlijn Depressie geeft aanbevelingen over afstemming van de bedrijfsarts met andere behandelaars in bepaalde omstandigheden.

## 8.5 CONCLUSIE

De NVAB heeft een Leidraad Verwijzen door de bedrijfsarts (NVAB 2004), waarin de afspraken voor contacten met anderen zijn vastgelegd. Samen met de aanbevelingen over afstemming van de bedrijfsarts met andere behandelaars in de vernieuwde richtlijn Depressie vormen deze een goed format voor de aanbevelingen over samenwerken in deze richtlijn.

In de NHG Standaarden komt de rol van de bedrijfsarts terug, maar contact met de verzekeringsarts komt niet specifiek aan bod.

## 8.6 OVERWEGINGEN

De resultaten zijn besproken aan de hand van de zeven verschillende factoren die horen in het beoordelingsproces van evidence naar aanbeveling, voor zover van toepassing.

- 1 Kwaliteit van wetenschappelijk bewijs  
Niet van toepassing.
- 2 Balans tussen gewenste en schadelijke effecten/voor- en nadelen  
Overleg zal meestal vooral voordelen opleveren. Desondanks zal de professional zich bewust moeten zijn een schadelijke effecten.
- 3 Waarden en voorkeuren van patiënten  
Tijdens de commentaarronde wordt gewezen op de rechten van patiënt ten aanzien van onder ander inzicht in het dossier en een mogelijke vermelding hiervan in de richtlijn. Dit hoeft echter niet specifiek in deze richtlijn te worden vermeld, aangezien een client te allen tijde inzage heeft in zijn dossier.

- 4 Waarden en voorkeuren van professional  
Tekst is gebaseerd op Leidraad Verwijzen. De GDG is van mening dat als er een leidraad voorhanden is en die voldoet nog, dan is het zinvol om deze op te nemen in de richtlijn.  
Contact tussen verzekeringsarts en bedrijfsartsen is er al, hoewel dit niet altijd soepel verloopt, is de GDG van mening dat dit niet extra in de richtlijn hoeft te worden opgenomen (zie 6).  
Coördinator/consulent zoals in NHG: lijkt nut te hebben maar in praktijk wordt dit niet gerealiseerd ivm financiële onduidelijkheid.  
Verwijs naar leidraad(en) in klinische sector en BA/VA sector, zoals de participatie leidraad.  
Na de commentaarfase is een extra kopje Probleemoriëntatie toegevoegd met een alinea met betrekking tot het overleg met andere deskundigen op het gebied van arbeid en gezondheid bij een werkplekonderzoek. Hierbij wordt de aanbeveling toegevoegd om het gebruik van de Leidraad Participatieve Aanpak te overwegen.
- 5 Kosten  
De kosten voor samenwerking vallen onder de gebruikelijke kosten van arbeids-geneeskundige zorg door inzet van een bedrijfsarts.
- 6 Organisatie van zorg  
Tijdens de commentaarronde wordt door meerdere bedrijfsartsen aangegeven dat het contact met de verzekeringsartsen niet altijd soepel verloopt. De organisatie van zorg is echter dusdanig georganiseerd dat dit contact mogelijk is. Met de formulering van de aanbevelingen in deze richtlijn wordt getracht om dit te faciliteren.
- 7 Maatschappelijk perspectief  
Samenwerking tussen medisch professionals dient niet alleen de patiënt, maar is de maatschappelijke norm.

## 8.7 AANBEVELINGEN

Zorg voor goede afstemming met de andere (para-)medische professionals bij arbeids-relevante aandoeningen en volg de afspraken zoals vastgelegd in de [Leidraad Verwijzen door de bedrijfsarts](#), die onveranderd actueel zijn.

- ▶ Communiceer alleen na heldere informatieoverdracht en na toestemming van de werknemer.
- ▶ Verwijs als dit een toegevoegde waarde heeft voor de kwaliteit van zorg.
- ▶ Maak gebruik van de documenten uit de Leidraad Verwijzen door de bedrijfsarts.
- ▶ Zorg voor de vastgelegde voorwaarden uit de Leidraad Verwijzen door de bedrijfsarts.
- ▶ Zorg voor een goede bereikbaarheid en waarneming.
  
- ▶ Communiceer met andere (para-)medische professionals
  - over de gewenste afstemming en terugkoppeling tijdens en na het diagnostisch onderzoek, de probleemoriëntatie en de behandeling;
  - bij een verschil van mening tussen de (para-)medisch professionals over de diagnose of over het beleid;
  - bij stagnatie van het herstelproces.



### Diagnostiek

- ▶ Verwijs in overleg met de huisarts voor nadere diagnostiek, als onvoldoende informatie beschikbaar is om de (probleem)diagnose vast te stellen;
- ▶ Communiceer met de huisarts, als er aanvullende gegevens nodig zijn om te beoordelen of verwijzing noodzakelijk is.

### Probleemoriëntatie

- ▶ Overleg bij werkplekonderzoek met andere deskundigen op het gebied van arbeid en gezondheid, zoals een arbo-adviseur, arbeidsdeskundige, arbeidshygiënist, arboverpleegkundige, bedrijfsfysio- of -oefentherapeut of een ergonoom. Overweeg hierbij het gebruik van de Leidraad Participatieve Aanpak.

### Behandeling

- ▶ Verwijs voor behandeling, als blijkt dat behandeling door een andere (para-)medisch professional noodzakelijk is voor herstel;
- ▶ Communiceer met de (para-)medisch professional over de eigen bevindingen, de ingezette begeleiding en behandeling, formuleer een duidelijke vraagstelling.

## 8.8 LITERATUUR

Bastiaanssen MHH, Loo MAJM, Terluin B, Vendrig AA, Verschuren CM, Vriezen JA. Landelijke Eerstelijns Samenwerkings Afspraak Overspanning en burn-out. Huisarts Wet 2011;54(12);10-S11-6.

Bons SCS, Borg MAJP, Van den Donk M, Koes BW, Kuijpers T, Ostelo RWJG, Schaafstra A, Spinnewijn WEM, Verburg-Oorthuizen AFE, Verweij HA (2017). NHG-Standaard Aspecifieke lagerugpijn. (Tweede herziening). Huisarts Wet, 60(2), 54-84.

CBO, Ketenzorgrichtlijn Aspecifieke Lage Rugpijn. Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO, 2010, 21-28.

Faber E, Bierma-Zeinstra SM, Burdorf A, Nauta AP, Hulshof CT, Overzier PM et al. In a controlled trial training general practitioners and occupational physicians to collaborate did not influence sickleave of patients with low back pain. J Clin Epidemiol 2005; 58(1):75-82.

Frank J, Sinclair S, Hogg-Johnson S, Shannon H, Bombardier C, Beaton D et al. Preventing disability from work-related low-back pain. New evidence gives new hope-if we can just get all the players onside. CMAJ 1998; 158(12):1625-1631.

Gezondheidsraad (2007). Verzekeringsgeneeskundig protocol Lumbosacraal radiculair syndroom. Den Haag: Gezondheidsraad

Gezondheidsraad (2008). Verzekeringsgeneeskundige protocol: Aspecifieke lage rugpijn (herziening 2008). Den Haag: Gezondheidsraad, 2008; publicatienr. 2008/11.

NVAB. Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met rugpijn. Utrecht: NVAB; 2006.

NVAB, [Leidraad Verwijzen](#). Utrecht: NVAB; 2004.

Richtlijn [Depressie voor bedrijfsartsen & verzekeringsartsen](#) (NVAB, NVVG en GAV, 2016)  
Rossignol M, Abenhaim L, Seguin P, Neveu A, Collet JP, Ducruet T et al. Coordination of primary health care for back pain. A randomized controlled trial. Spine 2000; 25(2):251-258.

Scheel IB, Hagen KB, Herrin J, Carling C, Oxman AD. Blind faith? The effects of promoting active sick leave for back pain patients: a cluster-randomized controlled trial. Spine 2002; 27(23):2734-2740.

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 J, Bockting CLH, Meeuwissen JAC, Vliet IM van, Emmelkamp PMG, Hermens MLM, Balkom ALJM van namens de Werkgroep Multidisciplinaire richtlijnontwikkeling Angststoornissen/Depressie (2013)

een recidief door (van Tulder 2013). Bij een patiënt met specifieke lage rugpijn waar na 3-4 weken geen verbetering van de klachten is, of bij frequent recidiveren van de

# 9 EVALUATIE CONCEPT RICHTLIJN LAGE RUGPIJN EN LRS VOOR BEDRIJFS- EN VERZEKERINGSARTSEN

## 9.1 UITGANGSVRAAG

Wat zijn mogelijke (organisatorische) barrières en bevorderende factoren ten aanzien van optimale zorg voor werknemers met lage rugpijn en/of LRS?

### INLEIDING

De voornaamste reden om richtlijnen te ontwikkelen is het verbeteren van de kwaliteit van zorg. In een richtlijn worden aanbevelingen voor de praktijk geformuleerd op basis van de meest recente evidentie en de behoeften en ervaringen van de betrokken cliënten en professionals.

Om aan te sluiten bij de gebruikers en experts zijn de conceptteksten van de richtlijn en het achtergronddocument ter becommentariëring voorgelegd aan de leden van de betrokken beroepsverenigingen NVAB, NVVG en GAV, alsmede aan experts op het gebied van lage rugpijn en/of LRS, aan vertegenwoordigers van andere betrokken beroepsverenigingen, patiënten-, werknemers- en werkgeversorganisaties. Daarnaast is een praktijktest uitgevoerd om te evalueren hoe de aanbevelingen van de nieuwe conceptrichtlijn worden toegepast in de praktijk van de bedrijfs- en verzekeringsarts.

## 9.2 COMMENTAARRONDE

In de commentaarronde is inhoudelijke feedback ontvangen op de conceptteksten van de richtlijn en het achtergronddocument.

### DEELNEMERS COMMENTAARRONDE

Voor de commentaarronde zijn ad random 50 artsen uit het ledenbestand van de NVAB én 50 uit het bestand van de NVVG getrokken. Daarnaast zijn experts op het gebied van lage rugpijn en/of LRS uitgenodigd. Ook de deelnemers aan de praktijktest kregen de mogelijkheid om in de commentaarronde hun feedback te geven. Zes aanverwante beroepsorganisaties: KNGF, NVBF, NHG, NOV/DSS, NVN en de expertgroep van de kader huisartsen Bewegingsapparaat is uitgenodigd om hun commentaar aan te leveren. Tot slot hebben vertegenwoordigers van patiënten-, werknemers- en werkgeversorganisaties een uitnodiging ontvangen. (Bijlage 2)

### METING COMMENTAARRONDE

De beoordeling van de conceptteksten van de richtlijn en het achtergronddocument in de commentaarronde was zowel kwantitatief als kwalitatief (Bijlage 24). De kwantitatieve feedback bestond uit het beoordelen van 26 stellingen op een 10-punts intervallschaal van 1 (helemaal niet mee eens) tot 10 (helemaal mee eens); 22 stellingen over de verschillende delen van de richtlijntekst en vier algemene stellingen. Bij elke stelling was ruimte voor

kwalitatieve feedback, via het aandrazen van inhoudelijke verbeter suggesties. Aan het einde was ruimte voor algemene opmerkingen.

### **RESULTATEN COMMENTAARRONDE**

Zowel de kwantitatieve als kwalitatieve feedback is geëvalueerd. Naar aanleiding van deze analyses zijn, in overleg met de kerngroep en de projectgroep aanpassingen aangebracht aan de conceptteksten, die tot verbetering van de richtlijn tekst leidden.

#### **Referenten**

In totaal hebben veertig van de aangeschreven referenten een feedback formulier ingevuld, twee referenten hebben op een andere manier feedback aangeleverd. Daaronder waren 15 bedrijfsartsen (36%), negen verzekeringsartsen (21%) en 18 experts (43%). De groep experts bestond uit tien onderzoekers, een huisarts die optrad namens de NHG, een orthopedisch chirurg namens de NOV/DSS, een richtlijnonderzoeker van het KNGF en vijf patiëntvertegenwoordigers (NVVR en Patiëntfederatie). Een aantal experts is tevens bedrijfsarts.

#### **Kwantitatief**

De cijfers die de respondenten gaven aan de verschillende stellingen varieerden van één 1 tot een grote hoeveelheid 10-en. De gemiddelde cijfers lagen tussen 7,1 en 8,4, met standaard deviaties tussen de 0,8 en 1,8 liggen. Acht onderdelen scoorden een 8 of hoger.

#### **Kwalitatief**

De 42 respondenten gaven ruim 500 opmerkingen, vragen, suggesties en/of complimenten. Deze zijn per stelling bekeken, geanalyseerd en beantwoord. Meerdere opmerkingen gingen over hetzelfde onderwerp. Circa 125 opmerkingen leidden tot ongeveer 75 aanpassingen van de richtlijntekst. Deze aanpassingen varieerden van kleine tekstuele veranderingen, tot een verandering van de volgorde van de aanbevelingen of de lay-out. Het toevoegen van een samenvatting van de richtlijn was de voornaamste verbetering. De overige opmerkingen werden, indien noodzakelijk, beantwoord met een uitleg hoe de tekst tot stand was gekomen.

## **9.3 PRAKTIJKTEST**

Om te evalueren hoe de aanbevelingen van de nieuwe richtlijn worden toegepast in de praktijk van de bedrijfs- en verzekeringsarts is een praktijktest uitgevoerd. De hoofdoelen van deze praktijktest waren het meten van de richtlijnnaleving én het in kaart brengen van belemmerende en bevorderende factoren voor de richtlijnnaleving.

Naleving is gemeten met behulp van prestatie-indicatoren (PI's), behorend bij de richtlijn (Donabedian 1988). Studie van Rebergen et al. (2010), laat zien dat een betere richtlijn adherentie statistisch significant gerelateerd is aan kortere tijden tot de eerste en de volle werkhervatting.

In eerdere richtlijntrajecten van de NVAB en in verschillende onderzoeksprojecten is ervaring opgedaan met het uitvoeren van praktijktesten (Hulshof 2002 en 2003). De daarbij gebruikte procedure wordt in aangepaste vorm gebruikt voor de Richtlijn Lage rugpijn en LRS voor bedrijfsartsen en verzekeringsartsen.

Centrale vraag in deze praktijktest is:

- Hoe wordt de richtlijn Lage rugpijn en LRS (2019) toegepast door gebruikers in de praktijk?

Additionele vragen zijn:

- Welke belemmeringen worden ondervonden ten aanzien van toepassing/naleving en uitvoering van de richtlijn?
- Welke bevorderende factoren worden aangedragen voor toepassing/naleving en uitvoering van de richtlijn?

### **BELEMMERINGEN NALEVING RICHTLIJN**

De belemmeringen voor het naleven van de richtlijn kunnen twee oorzaken hebben:

- gerelateerd aan de uitvoerder: in hoeverre past deze aanbevelingen toe;
- gerelateerd aan de aanbevelingen in de richtlijn: in hoeverre zijn er praktische belemmeringen om deze uit te kunnen voeren.

Er zijn diverse factoren die het toepassen/naleven en uitvoeren van de richtlijn belemmeren. In de review van Cabana et al. (1999) zijn de volgende belemmeringen geïdentificeerd:

- een RL niet goed kennen
- niet mee eens zijn met de aanbevelingen vanwege alternatieve interpretatie van evidentie
- lage self-efficacy (geloof in eigen kunnen)
- lage verwachting ten opzichte van de effectiviteit van de RL
- inertie (inactiviteit)
- oversimplificatie in de RL ('cookbook')
- RL ongemakkelijk in gebruik e.d.

De eerste vijf factoren zijn met name gekoppeld aan de uitvoerende. De laatste twee factoren zijn vooral gerelateerd aan de (aanbevelingen van de) richtlijn en de mogelijkheden om ze in de praktijk uit te voeren.

### **BEVORDERENDE FACTOREN NALEVING RICHTLIJN**

De praktijktest was ook bedoeld om te achterhalen wat bevorderend werkt voor de richtlijn en het gebruik daarvan. De uitvoerders in de praktijk werd derhalve gevraagd naast belemmerende factoren, ook mogelijke ideeën die een positieve invloed hebben op de toepassing en uitvoering te delen.

### **METING PRAKTIJKTEST**

De evaluatie van de praktijktest bestond uit twee onderdelen:

- Deel 1  
Een specifieke meting over de naleving van het toepassen van de richtlijn met behulp van twaalf prestatie-indicatoren, bestaande uit geselecteerde aanbevelingen van de verschillende onderdelen van de richtlijn;
- Deel 2  
Ruimte voor inhoudelijke opmerkingen, waaronder het vermelden van de factoren die de naleving van de aanbevelingen belemmerden en eventuele suggesties voor verbetering of andere opmerkingen.

Beide onderdelen moesten na elk (vervolg)consult van een cliënt met lage rugpijn en/of LRS worden ingevuld via een online formulier (Bijlage 25).

Aangezien niet alle artsen in de evaluatie-periode van de praktijktest een cliënt op het spreekuur zullen krijgen, werd gevraagd of zij bij bestaande dossiers wilden onderzoeken in hoeverre ze de aanbevelingen van de nieuwe richtlijn hadden kunnen toepassen. De praktijktest liep van begin februari tot eind maart 2020. Het streefgetal voor het aantal cases was circa 40 cases, een gemiddelde van drie consulten/dossiers per deelnemer.

## **RESULTATEN PRAKTIJKTEST**

De naleving van de aanbevelingen is in kaart gebracht, evenals de belemmerende en bevorderende factoren.

### **Deelnemers**

Voor de uitvoering van de praktijktest werden bedrijfsartsen en verzekeringsartsen geworven via de NVAB, NVVG en GAV. Vijf bedrijfsartsen werkzaam bij een arbodienst, negen verzekeringsartsen, waarvan vijf werkzaam bij UWV en vier als medisch adviseur bij een particuliere verzekering hebben zich aangemeld als deelnemer (Bijlage 1).

### **Resultaten**

Vijf evaluatieformulieren werden ontvangen, ingevuld door twee verzekeringsartsen en één bedrijfsarts; Eén verzekeringsarts vulde drie formulieren in, de twee andere artsen ieder één formulier.

De bedrijfsarts geeft aan alle twaalf aanbevelingen te hebben opgevolgd. De twee verzekeringsartsen hebben in de vier casussen ongeveer de helft van de aanbevelingen opgevolgd. Vier stellingen werden in alle vijf de casussen opgevolgd (100%), vijf stellingen werden slechts in 1 casus opgevolgd, waarvan twee stellingen (in drie casussen) niet van toepassing waren.

Als belemmerde factor werd door de verzekeringsartsen aangegeven dat de geselecteerde aanbevelingen niet allemaal van toepassing waren tijdens een verzekeringsgeneeskundige claimbeoordeling.

De evaluatie van de praktijktest leverde een te klein aantal reacties op om een harde uitspraak te kunnen doen over de praktische toepasbaarheid van de concept richtlijn. Uit de resultaten is een tendens te halen dat verzekeringsartsen niet alle aanbevelingen in de praktijk kunnen toepassen.

Dit kwam ook naar voren tijdens de training voor de praktijktest en in het commentaar in de commentaarroude, waar ook een aantal deelnemers van de praktijktest aan deelnam.

Naar aanleiding van deze commentaren zijn een aantal aanbevelingen aangepast. Echter de opzet van de richtlijn is intact gebleven, aangezien meerdere experts, met name op het gebied van verzekeringsgeneeskunde én richtlijnontwikkeling, aangaven dat ook voor verzekeringsartsen kennis van het proces, zoals dat in de richtlijn is beschreven, van waarde is in de beoordeling van het ziekte beloop van een cliënt.

## 9.4 LITERATUUR

Cabana MD, R.C., Powe NR, Wu AW, Wilson MH, Abboud PA, Rubin HR, Why don't physicians follow clinical practice guidelines? A framework for improvement. *JAMA*, 1999. 282(282): p. 1458-65.

van Beurden KM, J.M., Terluin B, van Weeghel J, van der Klink JJJ en Brouwers EPM, Use of mental health guideline by occupational physicians and associations with return to work in workers sick-listed due to common mental disorders: a retrospective cohort study. *Disability and Rehabilitation*, 2017. 40(22): p. 2623-2631.

Donabedian, A., The quality of care. How can it be assessed? *JAMA*, 1988. 260(12): p. 1743-8.

Rebergen DS, B.D., Bos CM, van der Beek AJ, van Mechelen W, Return to work and occupational physicians' management of common mental health problems – process evaluation of a randomized controlled trial. *Scand J Work Environ Health*, 2010. 36(6): p. 488-498.

Hulshof CTJ. Een praktijktest als onderdeel van richtlijnontwikkeling. In *Kennis Beter Delen II*. 2003, ZonMw-NIGZ. p. 228.

Hulshof CTJ, de Haan SF, Samenwerkingsrichtlijn eerstelijnsbehandelen bij psychische klachten en arbeid. Evaluatie van fase 2:praktijktest. In *PARAG-project PKA*. 2002, PARAG/SKB: Utrecht/Amsterdam.

**ACHTERGRONDDOCUMENT**  
BIJ DE RICHTLIJN LAGE RUGPIJN  
EN LUMBOSACRAAL RADICULAIR SYNDROOM

# BIJLAGEN



## BIJLAGE 1

### DEELNEMERS TRAINING EN EVALUATIE PRAKTIJKTEST

N. Hoogwout	Bedrijfsarts
S. Oeij	Bedrijfsarts
R. Peters	Bedrijfsarts
J. van Rooyen	Bedrijfsarts
J. Siccama	Bedrijfsarts
I. Hoornstra	Verzekeringsarts publieke sector
C. Adamse	Verzekeringsarts publieke sector
C. van Amen	Verzekeringsarts publieke sector
T. Gerdes	Verzekeringsarts publieke sector
N. Baart	AIOS verzekeringsgeneeskunde publieke sector
Y. Bosma	Verzekeringsarts private sector
I. Kluijt	Verzekeringsarts private sector
M. van Liere	Verzekeringsarts private sector
J. Pietersen	Verzekeringsarts private sector

## BIJLAGE 2

### LIJST REFERENTEN COMMENTAARFASE

De conceptteksten van de richtlijn en het achtergronddocument zijn ter becommentariëring voorgelegd aan leden van de betrokken beroepsverenigingen NVAB, NVVG en GAV, aan experts op het gebied van lage rugpijn en/of LRS, evenals aan vertegenwoordigers van aanverwante beroepsorganisaties, patiënten-, werknemers- en werkgeversorganisaties. Van 24 professionals uit de betrokken beroepsgroepen is commentaar ontvangen en verwerkt, alsmede van negen experts en acht vertegenwoordigers van de andere organisaties. Acht hebben dit op anonieme basis gedaan.

#### LEDEN BETROKKEN BEROEPSVERENIGINGEN

GAV	J. Pietersen
NVAB	J. Bonnema L.A.M. Elders A.J. Gennissen N. Hoogwout M. de Klaver T. Pahlplatz W.P. Piebenga J.W.M. van Rooijen B. Sorgdrager H. Thissen A.W. Stegink J. Toussaint L. de Zeeuw
NVVG	C.N. van Amen N. Baart S. Kalk A. Kol K. Weerdesteijn

#### EXPERTS

Inhoudelijk	A. Bieleman, Saxion P. Coenen, Amsterdam UMC H. van der Molen, NCvB I. Kingma, VU A. Köke, Maastricht University M. Reneman, UMCG B. Staal, HAN F. Schaafsma, Amsterdam UMC B. Visser, HVA
Afgevaardigden organisaties	C. van Donk, NVvR A. Stadhouders, NOV/DSS N. Swart, KNGF A. Verburg, NHG

## **BIJLAGE 3**

### **BELANGENVERKLARINGEN**

Het overzicht van belangen bij commerciële bedrijven van de leden van de kerngroep en de projectgroep kunt u terugvinden op de website van de NVAB.

## BIJLAGE 4

### VRAGEN INTERVIEW KNELPUNTENANALYSE

We hebben drie groepen geraadpleegd over knelpunten en ontwikkelingen ten aanzien van (patiënten met) lage rugpijn en/of LRS.

- 1 De bedrijfs- en verzekeringsartsen, de gebruikers van de richtlijn NVAB en VG-protocollen.**
  - Over welke preventie, begeleidings- of behandeladviezen ervaart u twijfels of knelpunten bij patiënten die u ziet met lage rugpijn of LRS?
  - Waar loopt u tegenaan bij het uitvoeren van de huidige richtlijn/protocollen?
  - Voor welke knelpunten in de dagelijkse praktijk biedt de huidige richtlijn geen oplossing?
  - Waar blijken in de praktijk andere werkwijzen gehanteerd te worden?
  - Wat mist u in de richtlijnen/protocollen?
  - Ervaart u knelpunten in de samenwerking of communicatie met patiënten, zorgverleners, of werkgevers of anderszins in de organisatie van zorg bij deze thematiek?
  
- 2 De extern deskundigen:**
  - Waar loopt u tegenaan in de huidige praktijk tav de behandeling van patiënten met lage rugpijn mbt werk(hervatting)
  - Welke nieuwe ontwikkelingen (evidence/good practices/problemen) op het gebied van lage rugpijn op uw vakgebied zijn voor bedrijfsartsen en verzekeringsartsen belangrijk om mee te nemen in begeleiding, behandeling en advisering van rugpatiënten gericht op werk?
  - Met welke overige kennis uit uw vakgebied ten aanzien van werk(hervatting) bij patiënten met lage rugpijn kunnen wij ons voordeel doen
  
- 3 Patiënten/werknemers met lage rugpijn:**
  - Waar loopt u tegenaan bij de behandeling, begeleiding en beoordeling van uw lage rugpijn door de huisarts, specialist, therapeut, bedrijfsarts en/of verzekeringsarts?

De resultaten werden geëvalueerd en omgezet in uitgangsvragen.

## BIJLAGE 5

### ZOEKSTRATEGIE

Uitgevoerd op 30-11-2018.

#### MEDLINE (OVID)

low back pain/  
sciatica/  
radiculopathy/  
((lumbar or lumbosacral or lumbo-sacral or back) adj5 (pain\* or ache\* or aching)).ti,ab,kf  
(backache\* or lumbago or sciatica or sciatic neuralgia).ti,ab,kf  
(radiculopathy or radiculitis or radicular pain\*).ti,ab,kf  
(nerve root\* adj5 (pain\* or avulsion or compress\* or disorder\* or pinch\* or inflam\* or imping\* or irritat\* or entrap\* or trap\*)).ti,ab,kf  
or/6-7  
(back\* or lumbosacral or lumbo-sacral or lumbar).ti,ab,kf  
8 and 9  
or/1-5,10  
(worka\* or worke\* or workg\* or worki\* or workl\* or workp\* or work capacity or work disabilit\* or work abilit\* or at work or work exposure or work related or work participation or workers or job\* or employee or staff or personnel or occupation or occupations or occupational or outdoor work\* or day shift\* or night shift\* or shift work\* or vocational rehabilitation or sick leave or absenteeism or sickness absen\* or absente\* or presente\* or "return to work" or vocational reintegration or retirement or pension or employment or unemployed or unem-  
ployment or work status or industries or industrial sector or volunteer\* or voluntary worker\* or repetitive work).  
ab,hw,kf,ti.  
meta-analysis/  
meta-analysis as topic/  
(meta analy\* or metanaly\* or metaanaly\*).ti,ab,kf  
((systematic\* or evidence\*) adj3 (review\* or overview\*)).ti,ab,kf  
(reference list\* or bibliograph\* or hand search\* or manual search\* or relevant journals).ab.  
(search strategy or search criteria or systematic search or study selection or data extraction).ab.  
(search\* adj4 literature).ab.  
(medline or pubmed or cochrane or embase or psychlit or psyclit or psychinfo or psycinfo or cinahl or science  
citation index or bids or cancerlit).ab.  
cochrane.jw.  
systematic review.pt  
or/13-22  
and/11,12,23

## EMBASE (OVID)

low back pain/  
sciatica/  
radiculopathy/  
radicular pain/  
radiculitis/  
exp "nerve root injury"/  
(backache\* or lumbago or sciatica or sciatic neuralgia).ti,ab,kw  
((lumbar or lumbosacral or lumbo-sacral or back) adj5 (pain\* or ache\* or aching)).ti,ab,kw  
(radiculopathy or radiculitis or radicular pain\*).ti,ab,kw  
(nerve root\* adj5 (pain\* or avulsion or compress\* or disorder\* or pinch\* or inflam\* or imping\* or irritat\* or  
entrap\* or trap\*)).ti,ab,kw  
or/9-10  
(back\* or lumbosacral or lumbo-sacral or lumbar).ti,ab,kw  
11 and 12  
or/1-8,13  
(worka\* or worke\* or workg\* or worki\* or workl\* or workp\* or work capacity or work disabilit\* or work abilit\*  
or at work or work exposure or work related or work participation or workers or job\* or employee or staff or  
personnel or occupation or occupations or occupational or outdoor work\* or day shift\* or night shift\* or shift  
work\* or vocational rehabilitation or sick leave or absenteeism or sickness absen\* or absente\* or presente\* or  
"return to work" or vocational reintegration or retirement or pension or employment or unemployed or unem-  
ployment or work status or industries or industrial sector or volunteer\* or voluntary worker\* or repetitive work).  
ab,hw,kw,ti.  
systematic review/  
meta-analysis/  
(meta analy\* or metanaly\* or metaanaly\*).ti,ab,kw  
((systematic or evidence) adj2 (review\* or overview\*)).ti,ab,kw  
(reference list\* or bibliograph\* or hand search\* or manual search\* or relevant journals).ab.  
(search strategy or search criteria or systematic search or study selection or data extraction).ab.  
(search\* adj4 literature).ab.  
(medline or pubmed or cochrane or embase or psychlit or psyclit or psychinfo or psycinfo or cinahl or science  
citation index or bids or cancerlit).ab.  
((pool\* or combined) adj2 (data or trials or studies or results)).ab.  
cochrane.jx.  
or/16-25  
and/14,15,26

## **BIJLAGE 6**

### **IN- EN EXCLUSIE CRITERIA SELECTIE ARTIKELN**

#### **INCLUSIECRITERIA**

- lage rugpijn en/of lumbosacraal radiculair syndroom
- werkgerelateerde uitkomsten
- Engels, Nederlands of Duits
- vanaf 2010
- systematische review

#### **EXCLUSIECRITERIA**

- niet (voldoende) over lage rugpijn en/of lumbosacraal radiculair syndroom
- geen werkgerelateerde uitkomsten

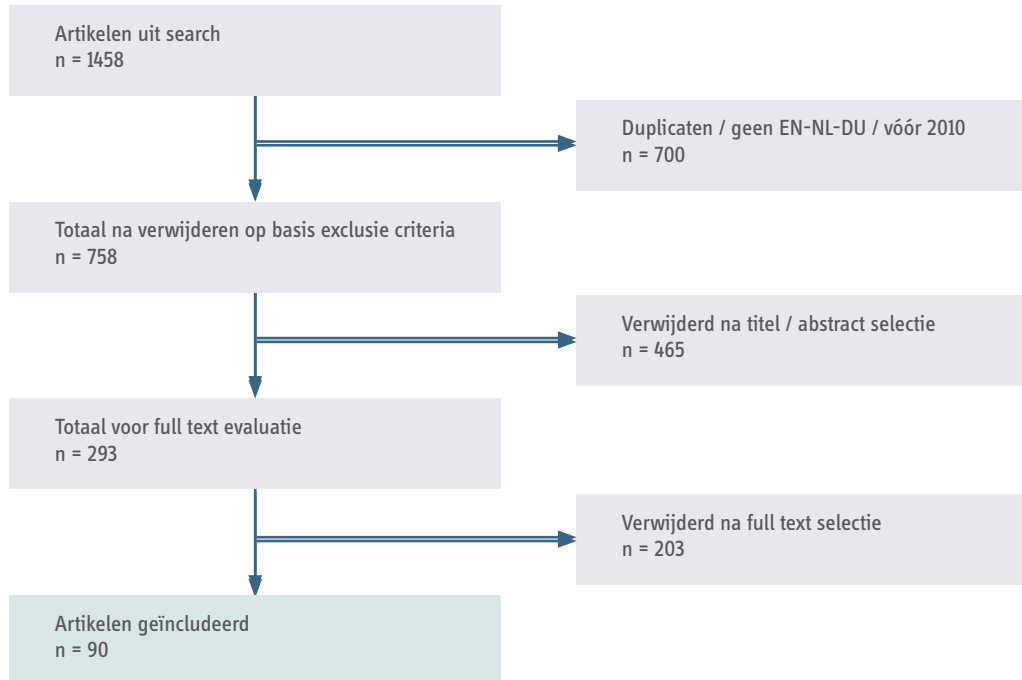
Na selectie werden de artikelen gelezen en ingedeeld op onderwerp:

- risicofactoren
- prognostische factoren
- preventie
- interventie
- meetinstrumenten
- beloop

## BIJLAGE 7

### STROOMDIAGRAM

#### INTERVENTIES





## BIJLAGE 8

### VAN BEWIJS NAAR AANBEVELINGEN

Factoren ter bepaling van de sterkte van de aanbeveling waren (GRADE Working Group):

- 1 kwaliteit van wetenschappelijk bewijs,
- 2 balans tussen gewenste en schadelijke effecten/tussen voor- en nadelen van een bepaalde interventie,
- 3 waarden en voorkeuren van patiënten en
- 4 waarden en voorkeuren van professional (bedrijfs- en verzekeringsartsen en andere behandelaars).

Als een positief geformuleerde aanbeveling werd overwogen, werden aanvullende factoren gebruikt:

- 5 beschikbare middelen (kosten),
- 6 haalbaarheid van de interventies (organisatie van zorg) en
- 7 maatschappelijk perspectief (aanvaardbaarheid van de interventie)

*Kwaliteit van bewijs en significantie van het effect leidt tot zekerheid over resultaten*

VERSCHIL	BEWIJS GRADE			
	HOOG	REDELIJK	LAAG	ZEER LAAG
Significant verschil	De interventie leidt tot een positief effect op	De interventie leidt waarschijnlijk tot een positief effect op	De interventie leidt mogelijk tot een positief effect op	Het is onduidelijk of de interventie leidt tot een positief effect op
Niet-significant verschil	Er is geen verschil	Er is waarschijnlijk geen verschil	Er is mogelijk geen verschil	Het is onduidelijk of er geen verschil is







*Formulering van de aanbeveling nav zekerheid over kwaliteit en significantie*

VERSCHIL	BEWIJS GRADE			
	HOOG	REDELIJK	LAAG	ZEER LAAG
Significant verschil	Adviseer het aanbieden van de interventie		Overweeg het aanbieden van de interventie	
Niet-significant verschil	Het aanbieden van de interventie wordt sterk afgeraden		Het <i>standaard</i> aanbieden van de interventie wordt afgeraden	

## BIJLAGE 9

### KLINISCHE KENMERKEN VAN EEN LRS

Tabel 1 Klinische kenmerken bij zenuwwortelcompressie, uitgesplitst naar het niveau van de discushernia (NHG-Standaard LRS 2015)

Niveau discushernia	L3-L4	L4-L5	L5-S1
Compressie zenuwwortel*	L4	L5	S1
Pijn			
Sensibiliteitsstoornis (paresthesie/dysesthesie/hypesthesie)			
Parese	Extensie knie (strekken van het been)	Dorsaalflexie dig 1 en voet (heffen grote teen en op de hakken lopen)	Plantairflexie voet (op de tenen lopen)
Reflex	Kniepeesreflex verlaagd	Geen reflexverschil	Achillespeesreflex verlaagd

\* Het betreft de zenuwwortels die – in het geval van wortelcompressie – in de meeste gevallen betrokken zijn bij een discushernia op het betreffende niveau. Vooral bij een centrale discushernia is betrokkenheid van een lagere zenuwwortel mogelijk.  
Bron: Bewerkt ten opzichte van figuur 1 uit de richtlijn Handelen van de bedrijfsarts bij werknemers met rugklachten van de NVAB (2006)

## BIJLAGE 10

### GRADE EVIDENCE TABEL RISICOFACTOREN VOOR HET ONTSTAAN VAN LAGE RUGPIJN BIJ WERKENDEN

VARIABLE	SYSTEMATIC REVIEW	NO ST	N	CASES	STUDIES	EFFECT*	EFFECT MAAT**	ONDER GRENS 95% BI	BOVEN GRENS 95% BI	GRADE***	KWALITEIT VAN BEWIJS
<b>Persoonsgebonden factoren</b>											
Leeftijd (18-44 vs 44-75)	Taylor 2014	1	468	171	Macfarlane 1997	OR 18-44j	<b>2.8</b>	1.3	5.9	Indirectheid 1 en 2	zeer laag
Puberteit	Lardon 2014	1	4226	>95	Janssens 2011	OR >19j	<u>1.5</u>	<u>1.2</u>	<u>1.8</u>	Indirectheid 1 en 2	zeer laag
Geslacht	Taylor 2014	2	1230	518	George 2012	OR man	0.6	0.5	0.9	Indirectheid 1 en 2	zeer laag
Geslacht	Taylor 2014	2	403	162	Mannion 1996	OR man	1.8	1.1	3.0	Indirectheid 1	zeer laag
Lengte (>170 cm)	Taylor 2014	2	838	322	Smedley 1997	OR >170 cm	1.6	1.00	2.7	Indirectheid 1 Imprecisie 2	zeer laag
Lengte (>170 cm)	Taylor 204	2	1366	514	Smedley 2005	OR >170 cm	1.5	1.00	2.1	Indirectheid 1 Imprecisie 2	zeer laag
<b>Leefstijlfactoren</b>											
Roken	Ferreira 2013	1	1960	>95	Hestbaek 2006	OR	1.88	1.3	2.7	Indirectheid 1 en 2	zeer laag
Obesitas (BMI≥30)	Shiri 2010	33	5094	>95		OR	1.53	1.22	1.92	Risk of bias 1 Indirectheid 1	zeer laag
Overgewicht (BMI:25-29.9)	Ferreira 2013 Dario 2015	1	963	>95	Hestbaek 2006	OR	1.43	0.9	1.00 <sup>10</sup>	Indirectheid 1 Imprecisie 2	zeer laag
Alcohol	Ferreira 2013	1	5349	>95	Hestbaek 2006	OR	0.9	0.6	1.2	Indirectheid 1 Imprecisie 2	zeer laag
<b>Gezondheidsfactoren</b>											
Eerdere lage rugpijn	Taylor 2014	4	238	73	Van Poppel 1998	OR >2x in laatste j	<b>11.3</b>	<b>3.4</b>	37.4	Indirectheid 1 Imprecisie 1	zeer laag
Eerdere lage rugpijn	Taylor 2014	4	838	322	Smedley 1997	OR ≥1mnd pijn en ≤1j geleden	<b>6.1</b>	<b>4.1</b>	9.1	Indirectheid 1	zeer laag
Eerdere lage rugpijn	Taylor 2014	4	841	170	Leclerc 2003	OR	<b>3.0</b>	<b>2.0</b>	4.5	Indirectheid 1	zeer laag
Eerdere lage rugpijn	Taylor 2014	4	403	162	Mannion 1996	OR serieuze LBP	1.83	1.31	2.54	Indirectheid 1	zeer laag
Eerdere lage rugpijn	Janwantanakul 2012	1	1064	249	Juul-Kristensen 2004	OR	<b>2.4</b>	1.7	3.39	Indirectheid 1	zeer laag
Slaapproblemen	Taylor 2014	1	2256	476	Miranda 2008	RR1,2 (40-49 j)	<b>3.2</b>	1.9	5.5	Indirectheid 1	zeer laag
Pijn in andere regionen	Taylor 2014	1	2256	476	Miranda 2008	OR	1.8	1.3	2.5	Indirectheid 1	zeer laag
Chronische ziekten	Taylor 2014	1	2256	476	Miranda 2008	RR	1.7	1.2	2.4	Indirectheid 1	zeer laag
Vaak vermoeid voelen	Taylor 2014	1	1366	514	Smedley 2005	OR	1.8	1.4	3.2	Indirectheid 1	zeer laag
Depressie	Pinheiro 2015	11	23109	2473		Gepoolde OR	1.6	1.3	2	Indirectheid 1	zeer laag

VARIABLE	SYSTEMATIC REVIEW	NO ST	N	CASES	STUDIES	EFFECT*	EFFECT MAAT**	ONDER GRENS 95% BI	BOVEN GRENS 95% BI	GRADE***	KWALITEIT VAN BEWIJS
<b>Niet-werkgerelateerde psychosociale factoren</b>											
Psychosomatische factoren	Taylor 2014	1	601	183	Pietri 1992	OR	2.5	1.2	1.5	Indirectheid 1	zeer laag
Mentale stress (stress. nerveus gespannen)	Taylor 2014	1	2256	476	Miranda 2008	RR	2.2	1.3	3.7	Indirectheid 1	zeer laag
Ontevredenheid	Taylor 2014	1	2256	476	Miranda 2008	RR	1.8	1.2	2.6	Indirectheid 1	zeer laag

<b>Niet-werkgerelateerde fysieke factoren</b>											
Staan of lopen	Taylor 2014	1	468	171	Macfarlane 1997	OR ♀ >2u p/dag	2.9	1.5	5.5	Indirectheid 1 en 2	zeer laag
Staan en wandelen	Heeneweer 2011	1	10007	>95	Kopec 2003	OR <sup>1</sup> ♂ dagelijks	1.59	1.11	2.28	Indirectheid 1 en 2	zeer laag
Sporten	Heeneweer 2011	2	1610	791	Mortimer 2001	OR <sup>1,3,4,5</sup> ♀ 1-2u p/w	1.6	1.1	2.4	Risk of bias 1 Indirectheid 2	zeer laag
Sporten	Heeneweer 2011	2	1649	>95	Croft 1999	OR ♀ regelmatig	1.3	1.0	1.6	Indirectheid 2 Imprecisie 2	zeer laag
Zware belasting (buiten werk)	Heeneweer 2011	1	783	484	Bildt Thorbjornsson 2000	OR <sup>1</sup> ♂	1.7	1.0	2.9	Risk of bias 1 Indirectheid 2 Imprecisie 2	zeer laag
Alledaagse activiteiten	Heeneweer 2011	1	1595	>95	Bergstrom 2007	OR <sup>1,2,5</sup>	0.39	0.20	0.76	Indirectheid 1	zeer laag
Zitten (>2u p/dag)	Taylor 2014	1	468	171	Macfarlane 1997	OR	0.4	0.2	0.7	Indirectheid 1 en 2	zeer laag
Tuinieren	Heeneweer 2011	1	10007	>95	Kopec 2003	OR <sup>1</sup> <3u/mnd	0.62	0.4	0.94	Indirectheid 1	zeer laag
Tuinieren	Heeneweer 2011	1	10007	>95	Kopec 2003	OR <sup>1</sup> ≥3u/mnd	0.55	0.38	0.8	Indirectheid 1	zeer laag

<b>Werkgerelateerde psychosociale factoren</b>											
Monotoon werk	Taylor 2014	1	2256	476	Miranda 2008	RR	2.2	1.3	3.7	Indirectheid 1	zeer laag
Monotoon werk	Lang 2012	7	3734	>95		Gepoolde OR	1.66	1.34	2.04	Indirectheid 1	zeer laag
Weinig veiligheid op de werkvloer	Lang 2012	16	47447	>95		Gepoolde OR	1.43	1.16	1.76	Indirectheid 1	zeer laag
Weinig sociale steun	Lang 2012	14	39472	>95		Gepoolde OR	1.42	1.25	1.61	Indirectheid 1	zeer laag
Veel werkstress	Lang 2012	13	719	>95		Gepoolde OR	1.38	1.07	1.78	Indirectheid 1	zeer laag
Weinig ondersteuning door leidinggevende	Lang 2012	6	10228	>95		Gepoolde OR	1.37	1.19	1.58	Indirectheid 1	zeer laag
Veeleisend werk	Lang 2012	16	47447	>95		Gepoolde OR	1.32	1.13	1.53	Indirectheid 1	zeer laag
Weinig controle over het werk	Lang 2012	14	4568	>95		Gepoolde OR	1.30	1.11	1.52	Indirectheid 1	zeer laag
Weinig tevredenheid over 't werk	Lang 2012	9	38908	>95		Gepoolde OR	1.27	0.99	1.64	Inconsistentie Indirectheid 1 Imprecisie 2	zeer laag
Weinig ondersteuning door collega's	Lang 2012	5	3907	>95		Gepoolde OR	1.19	0.97	1.47	Indirectheid 1 Imprecisie 2	zeer laag

VARIABLE	SYSTEMATIC REVIEW	NO ST	N	CASES	STUDIES	EFFECT*	EFFECT MAAT**	ONDER GRENS 95% BI	BOVEN GRENS 95% BI	GRADE***	KWALITEIT VAN BEWIJS
<b>Werkgerelateerde fysieke factoren</b>											
Autorijden	Taylor 2014	1	601	183	Pietri 1992	OR 10-14u p/w	<b>4.0</b>	1.1	14.3	Indirectheid 1	zeer laag
Autorijden	Heneweer 2011	2	1432	695	Vingard 2000	OR <sup>1,4,5</sup> >4u p/w vrouwen	<b>2.8</b>	1.0	8.5	Risk of Bias 1	zeer laag
			1233	>95	Krause 2004	OR <sup>1,2,4</sup> >50u p/w vrachtwagenchauffeurs	<b>2.17</b>	1.28	3.68	Indirectheid 1	zeer laag
Gebogen houding	Heeneweer 2011	2	751	26	Hoogendoorn 2002	RR <sup>1-5</sup> >5% werktijd ≥60°	<b>3.49</b>	<b>2.03</b>	5.89	Indirectheid 1 Imprecisie 1	zeer laag
Gebogen houding	Heeneweer 2011	2	532	333	Janssen 2004	OR <sup>1,4,5</sup> >45°	<b>3.18</b>	1.13	9.0	Indirectheid 1	zeer laag
Tillen >25 kg	Heneweer 2011	5	22547	>95		Gepoolde OR	<b>3.26</b>	1.52	6.98	Indirectheid 1	zeer laag
Tillen >25 kg	Taylor 2014	5	5576	1280		Gepoolde OR	<b>2.3</b>	1.1	5.0	Indirectheid 1	zeer laag
Tillen >25 kg	Coenen 2014	6	12075	>95		Gepoolde OR per 10 kg gewicht	1.11	1.05	1.18	Indirectheid 1	zeer laag
Tillen freq	Taylor 2014	1	836	323	Matsudaira 2012	OR	<b>3.29</b>	1.09	9.94	Indirectheid 1	zeer laag
Tillen freq	Heneweer 2011	3	836	>95	Hoogendoorn 2002	OR >5x ≥25 kg	<b>3.26</b>	1.52	6.98	Indirectheid 1	zeer laag
Tillen freq	Heneweer 2011	3	1587	>95	Bergstrom 2007	OR >10x/day	<b>2.03</b>	1.2	3.43	Indirectheid 1	zeer laag
Tillen freq	Heneweer 2011	3	861	>95	Hoogendoorn 2000	OR >15x ≥25 kg	1.62	1.04	2.53	Indirectheid 1	zeer laag
Tillen freq	Coenen 2014	3	8322	>95		Gepoolde OR per 10x tillen p/d	1.09	1.03	1.15	Indirectheid 1	zeer laag
Romp voor/achterover	Taylor 2014	2	841	170	Leclerc 2003	OR	<b>2.2</b>	1.4	3.4	Indirectheid 1	zeer laag
Romp voor/achterover	Taylor 2014	2	625	119	Harkness 2003	OR	1.6	1.1	2.3	Indirectheid 1	zeer laag
Trillingen	Burstrom 2015	15	14132	>95		Gepoolde OR	<b>2.17</b>	1.61	2.91	Risk of Bias 1 Indirectheid 1	zeer laag
Trekken (>25 kg)	Taylor 2014	1	625	119	Harkness 2003	OR	<b>2.1</b>	1.2	3.4	Indirectheid 1	zeer laag
Knielen (>15 min)	Taylor 2014	1	625	119	Harkness 2003	OR	<b>2.1</b>	1.3	3.3	Indirectheid 1	zeer laag
Staan (>30min p/u)	Heeneweer 2011	1	3276	>95	Andersen 2007	OR <sup>1,2,5</sup>	1.9	1.2	3.0	Indirectheid 1	zeer laag
Handen boven schouders (>15min)	Taylor 2014	1	625	119	Harkness 2003	OR	1.6	1.1	2.4	Indirectheid 1	zeer laag
<b>Overige factoren</b>											
Comfort autostoel	Taylor 2014	1	601	183	Pietri 1992	OR	1.9	1.0	3.7	Indirectheid 1 Imprecisie 2	zeer laag

\* OR gecorrigeerd voor:

1 leeftijd, 2 geslacht, 3 leefstijlfactoren, 4 psychosociaal-, werk en omgevingsfactoren,  
5 individuele - en gezondheidsgerelateerde factoren-werkenden subgroepen, 6 duur exposure

\*\* Effectmaten:

onderstreept = beschermende risicofactor; *schuingedrukt* = niet-significant risicofactor; **dikgedrukt** = sterke risicofactor ( $\geq 2,0$  en  $\leq 0,5$ )

\*\*\* GRADE: beoordeling op af- en opwaarderingsfactoren:

*Afwaarderingsfactoren*

- Risk of Bias 1:  $< 50\%$  prosp studies; Risk of Bias 2:  $\geq 50\%$  studies with high RoB
- Inconsistentie 1:  $I^2 \geq 70\%$  ; Inconsistentie 2: geen of minimale overlap 95% betrouwbaarheidsintervallen
- Indirectheid 1: geen diagnose door arts/paramedicus; Indirectheid 2: geen werkenden
- Imprecisie 1:  $< 95$  cases; Imprecisie 2: niet-significant effect als 1 in 95% BI (tenzij 95% BI ligt tussen 0.8 en 1.2) (*schuingedrukt*)
- Publicatie bias: indien gerapporteerd

*Opwaarderingsfactoren*

- Groot effect: lower limit 95% BI  $\leq 0,5$  of  $\geq 2,0$  (dikgedrukt)
- Dosis response relatie gerapporteerd
- Geen aannemelijke confounding gerapporteerd

De definitie voor lage rugpijn loopt uiteen, ook de vaststelling, dit kan op basis van vragenlijsten, gevalideerde vragenlijsten of diagnoses door artsen of paramedici. Het gaat zowel om risicofactoren voor het krijgen van een eerste episode van lage rugpijn, als om een herhaling van nieuwe klachten.

## **BIJLAGE 11**

### **KWALITEIT VAN BEWIJS RISICOFACTOREN LAGE RUGPIJN EN LRS: GRADE VOORWAARDEN**

Hieronder volgende de aandachtspunten en overwegingen voor etiologische studies naar risicofactoren bij lage rugpijn en LRS, zoals besproken en vastgelegd in de kerngroep.

#### **STARTKWALITEIT**

De 'start' kwaliteit van het bewijs is voor alle risicofactoren vastgesteld op 'laag', aangezien alle resultaten afkomstig zijn van observationeel onderzoek.

#### **BEPERKINGEN IN STUDIEOPZET EN UITVOERING**

Prospectieve studies zijn van hogere kwaliteit dan cross-sectionele of case-controle studies. Indien het aantal prospectieve studies in een meta-analyse lager was dan 50% is, dan is dit een reden om het bewijs te verlagen. Indien de risk of bias (RoB) van studies is vermeld, bepaalt het aantal studies met een hoge RoB of er wordt verlaagd.

#### **INCONSISTENSIE**

De heterogeniteit, uitgedrukt in de I<sup>2</sup>, is een maat voor de inconsistentie tussen de verschillende studies. Als die hoger is dan 70% op basis van een meta-analyse, dan is dit een reden om het bewijs te verlagen. Daarnaast is er gekeken naar de overlap van de betrouwbaarheidsintervallen, hoe minder overlap, hoe meer inconsistentie en een reden om het niveau van bewijs te verlagen.

#### **INDIRECTHEID**

In de onderzoeken worden verschillende definities van lage rugpijn gehanteerd. Voor de diagnose is dit vaak gebaseerd op zelfrapportage, met of zonder valide vragenlijst. Aangezien de patiënten van de bedrijfs- en verzekeringsartsen allen werkenden zijn, die grotendeels met een door een arts of paramedicus gestelde diagnose op het spreekuur komen, zijn dat twee belangrijke criteria waaraan het bewijs wordt getoetst. Slechts in de SR van Shiri (2014) is er sprake van een (sciatica) diagnose gesteld door een arts, in de overige studies wordt gebruik gemaakt van zelfrapportage en dus het bewijs verlaagd.

#### **IMPRECISIE**

Om een nauwkeurig effect te kunnen bepalen, moeten studies per risicofactor voldoende deelnemers hebben, daarvoor is de voorwaarde van minimaal 95 cases opgesteld. Daarnaast moet het effect significant zijn en mag 1 niet in het 95% betrouwbaarheidsinterval vallen, tenzij het effect 1 is en het interval tussen 0,8 en 1,2 ligt. Dan is er sprake van een significant resultaat van geen effect.

#### **PUBLICATIE BIAS**

Om publication bias uit te sluiten moeten studies dit hebben bekeken en gerapporteerd.

#### **ONTBREKENDE GEGEVENS**

Indien bepaalde onderdelen onbekend zijn, is dat niet gebruikt om het bewijs a priori te verlagen. Echter als de gegevens op meer dan 3 onderdelen onbekend zijn, dan wordt de kwaliteit verlaagd.

**STARTKWALITEIT: OBSERVATIONELE STUDIES STARTEN ALS LAAG**

			AANDACHTSPUNTEN	OVERWEGEN OM AF/OP TE WAARDEREN ALS
Afwwaarden	Niet (0) Ernstig (-1) Zeer ernstig (-2)	Beperkingen in studieopzet en uitvoering	% prospectieve studies	<50%
			% studies with hoge RoB	≥50%
		Inconsistentie	heterogeneiteit I <sup>2</sup>	I <sup>2</sup> ≥70%
			betrouwbaarheidsintervallen	geen of minimale overlap
		Indirectheid	diagnose door arts/paramedicus	nee
			werkenden	nee
		Imprecisie	aantal cases	<95
			significantie effect	Geen significantie als 1 in BI, tenzij BI tussen 0,8 en 1,2 ligt
	Niet gevonden (0) Ernstig vermoeden (-1)	Publicatie Bias	Ernstig vermoeden	Gerapporteerd en aangetoond door auteur
	<i>Let op: als er is afgewaardeerd, dan mag er niet meer worden opgewaardeerd!</i>			
Opwaarden	+1 or +2	Groot effect	ondergrens 95% CI	≥2,0
		Dosis response relatie	aanwezigheid	Gerapporteerd en aangetoond door auteur
		Geen plausible confounding~	afwezigheid	Gerapporteerd en aangetoond door auteur
Kwaliteit van bewijs: hoog - redelijk - laag - zeer laag				



## BIJLAGE 12

### GRADE EVIDENCE TABEL RISICOFACTOREN VOOR HET ONTWIKKELEN VAN LRS

VARIABLE	SYSTEMATIC REVIEW	NO ST	N	CASES	STUDIES	EFFECT*	EFFECT MAAT**	ONDER GRENS 95% BI	BOVEN GRENS 95% BI	GRADE***	KWALITEIT VAN BEWIJS
<i>Persoonsgebonden factoren</i>											
Leeftijd (> 60 j)	Cook 2014	2	2077	194	Miranda 2002	OR <sup>1,2</sup>	3.5	1.9	6.5	Indirectheid 1	zeer laag
			57000	371	Heliövaara 1987	RR > 60 j	4.3	Niet vermeld		Indirectheid 1 Imprecisie 1	zeer laag
Lengte (>180 cm)	Cook 2014	1	841	47	LeClerc 2003	OR	2.7	1.2	6.3	Indirectheid 1 en 2	zeer laag
<i>Leefstijlfactoren</i>											
Roken	Cook 2014	3	363	35	Manninen 1995	OR <sup>1,2,3,4</sup>	9.6	1.7	53.0	Indirectheid 1 Imprecisie 1	zeer laag
Roken	Cook 2014	3	5261	1894	Kääriä 2011	OR	1.6	1.3	1.9	Indirectheid 1 en 2	zeer laag
Roken	Cook 2014	3	2077	194	Miranda 2002	OR <sup>1,2</sup>	1.9	1.1	3.5	Indirectheid 1	zeer laag
Overgewicht (BMI:25-29.9)	Cook 2014	1	5261	1894	Kääriä 2011	OR	1.4	1.2	1.6	Indirectheid 1	zeer laag
Overgewicht (BMI:25-29.9)	Shiri 2014	8	109724	>95		Gepoolde OR	1.1	1.04	1.2	Risk of bias 1 Indirectheid 2	zeer laag
Obesitas (BMI>30)	Shiri 2014	8	115661	>95		Gepoolde OR	1.31	1.07	1.62	Risk of bias 1 Indirectheid 2	zeer laag
<i>Gezondheidsfactoren</i>											
Roken	Cook 2014	3	1149	253	Rihimäki 1994	RR ernstig	4.5	2.7	7.6	Indirectheid 1	zeer laag
Roken	Cook 2014	3	5261	1894	Kääriä 2011	OR	2.1	1.31	2.54	Indirectheid 1 en 2	zeer laag
Roken	Cook 2014	3	841	47	Leclerc 2003	OR ♂ LBP>3m	2.1	1.2	3.8	Indirectheid 1 Imprecisie 1	zeer laag
<i>Niet-werkgerelateerde fysieke factoren</i>											
Roken	Cook 2014	3	2077	194	Miranda 2002	OR <sup>1,2</sup> matig	1.8	1.2	2.7	Indirectheid 1	zeer laag
Roken	Cook 2014	3	2077	194	Miranda 2002	OR <sup>1,2</sup> actief	2.2	1.5	3.4	Indirectheid 1	zeer laag
Sporten	Cook 2014	1	1149	253	Rihimäki 1994	RR >1x p/w	1.3	1.0	1.6	Indirectheid 1 Imprecisie 2	zeer laag

VARIABLE	SYSTEMATIC REVIEW	NO ST	N	CASES	STUDIES	EFFECT*	EFFECT MAAT**	ONDER GRENS 95% BI	BOVEN GRENS 95% BI	GRADE***	KWALITEIT VAN BEWIJS
<b>Werkgerelateerde fysieke factoren</b>											
Tillen en buigen romp	Kuijjer 2018	2	485	244		Gepoolde OR	<b>2.87</b>	<b>2.18</b>	<b>3.69</b>	Upgrade 1 en 2	hoog
Autorijden	Cook 2014	1	841	47	Leclerc 2003	OR >2u 1x p/w	<b>2.7</b>	1.2	6.4	Indirectheid 1 Imprecisie 1	zeer laag
Knielend werk	Cook 2014	1	2077	194	Miranda 2002	OR <sup>1,2</sup> >1u p/d	<b>2.6</b>	1.6	4.2	Indirectheid 1	zeer laag
Buigen en draaien romp	Kuijjer 2018	3	1776	433		Gepoolde OR	<b>2.48</b>	1.49	4.13	Inconsistensie	zeer laag
Manueel werk	Cook 2014	1	5261	1894	Kääriä 2011	OR ♂ >2u p/d	<b>2.3</b>	1.7	3.2	Indirectheid 1 en 2	zeer laag
						OR ♀ >2u p/d	1.5	1.2	1.8	Indirectheid 1 en 2	zeer laag
Draaien van de romp	Cook 2014	1	2077	194	Miranda 2002	OR <sup>1,2</sup> veel	<b>2.2</b>	1.5	3.4	Indirectheid 1	zeer laag
Draaien van de romp	Cook 2014	1	2077	194	Miranda 2002	OR <sup>1,2</sup> matig	1.7	1.2	2.4	Indirectheid 1	zeer laag
Gebogen houding	Cook 2014	1	2077	194	Miranda 2002	OR <sup>1,2</sup> >2u p/d	<b>2.1</b>	1.4	2.4	Indirectheid 1	zeer laag
Fysiek zwaar werk	Kuijjer 2018	4	2450	338		Gepoolde OR	1.95	1.39	2.74	-	laag
Lichaamstrillingen	Burström 2015	9	12650	>95		Gepoolde OR	1.92	1.38	2.67	Risk of Bias 1 Indirectheid 1	zeer laag
Handen boven schouders	Cook 2014	1	2077	194	Miranda 2002	OR <sup>1,2</sup> >1u p/d	1.9	1.2	2.9	Indirectheid 1	zeer laag
Tillen en dragen	Kuijjer 2018	3	1222	303		Gepoolde OR	1.7	1.04	2.78	Inconsistensie	zeer laag
Knielend werk	Kuijjer 2018	1	332	16	Kaila-Kangas 2009	OR ♂ >1u p/d 1-10jr	1.45	0.83	2.56	Imprecisie 1 en 2	zeer laag
Professioneel rijden	Kuijjer 2018	3	289	44		Gepoolde OR	1.23	0.57	2.64	Imprecisie 1 en 2	zeer laag
Routine werk	Cook 2014	1	5261	1894	Kääriä 2011	OR ♀ >2u p/d	1.2	1.0	1.4	Indirectheid 1 en 2	zeer laag
Zitten	Kuijjer 2018	1	92	28	Seidler 2003	OR	0.70	0.37	1.30	Imprecisie 1 en 2	zeer laag

\* OR gecorrigeerd voor:

1 leeftijd, 2 geslacht, 3 leefstijlfactoren, 4 psychosociaal-, werk en omgevingsfactoren, 5 individuele - en gezondheidsgerelateerde factoren-werkenden subgroepen, 6 duur exposure

\*\* Effectmaten:

onderstreept = beschermende risicofactor; *schuingedrukt* = niet-significant risicofactor; **dikgedrukt** = sterke risicofactor ( $\geq 2,0$  en  $\leq 0,5$ )

\*\*\* GRADE: beoordeling op down- en upgrade factoren:

#### Downgrade factoren

- Risk of Bias 1: <50% prosp studies; Risk of Bias 2:  $\geq 50\%$  studies with high RoB
- Inconsistensie 1:  $I^2 \geq 70\%$ ; Inconsistensie 2: geen of minimale overlap 95% betrouwbaarheidsintervallen
- Indirectheid 1: geen diagnose door arts/paramedicus; Indirectheid 2: geen werkenden
- Imprecisie 1: <95 cases; Imprecisie 2: niet-significant effect als 1 in 95% BI (tenzij 95% BI ligt tussen 0.8 en 1.2) (*schuingedrukt*)
- Publicatie bias: indien gerapporteerd

#### Upgrade factoren

- Groot effect: lower limit 95% BI  $\leq 0,5$  of  $\geq 2,0$
- Dosis response relatie gerapporteerd
- Geen aannemelijke confounding gerapporteerd

## BIJLAGE 13

### KWALITEIT VAN BEWIJS PROGNOSTISCHE FACTOREN LAGE RUGPIJN VOLGENS HOOGENDOORN

Steenstra et al. (2017) hebben geen gebruik gemaakt van GRADE bij de beoordeling van het niveau van het bewijs, maar wel op vergelijkbare wijze het niveau bepaald per prognostische factor. Daarvoor werden relevante onderzoeken gegroepeerd op basis van prognostische factoren. Het bewijsniveau voor elke prognostische factor werd bepaald door rekening te houden met de kwaliteitsbeoordelingen van elk onderzoek en de consistentie van de resultaten van de studies in termen van significantie en richting van associatie tussen de verschillende onderzoeken die de specifieke prognostische factor bestudeerden. De criteria voor het beschrijven van het bewijsniveau voor elke prognostische factor zijn gebaseerd op het beoordelingssysteem van Hoogendoorn et al. (2000):

- Sterk bewijs: consistente bevindingen in meerdere studies van hoge kwaliteit.
- Redelijk bewijs: consistente bevindingen in één studie van hoge kwaliteit en een of meer studies van lagere kwaliteit, of in meerdere onderzoeken van mindere kwaliteit.
- Onvoldoende bewijsmateriaal: slechts één beschikbare studie of inconsistente bevindingen in meerdere onderzoeken.

#### BEOORDELING VAN METHODOLOGISCHE KWALITEIT PRIMAIRE STUDIES

De kwaliteit van de inbegrepen studies werd beoordeeld met behulp van een kwaliteitsbeoordelings-lijst met items opgedeeld in drie categorieën: (1) methodologische kwaliteit (2) meetkwaliteit van prognostische factoren en (3) statistische kwaliteit.

De items waren als volgt: adequate beschrijving van de onderzoekspopulatie (3 punten), beschrijving van de respons (2 punten), de omvang en duur van de follow-up (4 punten), een expliciete definitie van tijd tot RTW (1 punt), het aantal gemeten prognostische factoren (2 punten) en de kwaliteit van de gegevenspresentatie (5 punten). Samengevoegde scores van alle items resulteerden in een algehele kwaliteitsscore (maximum werd gescoord op 19 punten). Vijf van de studies werden geclassificeerd als hoge kwaliteit (> 16), 13 van redelijke kwaliteit (tussen 13 en 16) en 7 van lage kwaliteit (<13).

In de subacute fase was de gemiddelde kwaliteitsscore: 15,5 (bereik 14-19). In de chronische fase de gemiddelde kwaliteitsscore was: 14,8 (bereik 9-19).

#### REFERENTIE

Hoogendoorn WE, van Poppel MN, Bongers PM, Koes BW, Bouter LM. Systematic review of psychosocial factors at work and private life as risk factors for back pain. *Spine*. 2000; 15(25):2114-25.

## BIJLAGE 14

### EVIDENCE TABEL PROGNOSTISCHE FACTOREN VOOR TERUGKEER NAAR WERK BIJ SUBACUTE LAGE RUGPIJN

PROGNOSTISCHE FACTOR	RESULTAAT	BEWIJS*	KWALITEIT VAN BEWIJS
<i>Persoonsgebonden factoren</i>			
Leeftijd	negatieve associatie	1H, 1R	Redelijk
Geslacht	geen associatie	2H (Reme 2009, Truchon 2010) 1R (Joy 2001) 1R (Truchon 2005)	Sterk
<i>Gezondheidsfactoren</i>			
Functionele status-FCE1	positieve associatie	2R (2 cohorts, one publication Gross, 2004)	Redelijk
Gezondheid	positieve associatie	1R (Schultz 2004)	Niet voldoende
Pijnobservatie	negatieve associatie	1R (Truchon 2005)	Niet voldoende
Pijnintensiteit	geen associatie	2H (Reme 2009, Truchon 2010), 1R (Schultz 2004)	Sterk
Functionele status	geen associatie	2H (Reme 2009, Truchon 2010), 2R (Schultz 2004, Gross, 2004)	Sterk
Pijnuitstraling	geen associatie	1H (Truchon 2010)	Redelijk
<i>Aan behandeling gerelateerde factoren</i>			
Interventie	positieve associatie	1H (Reme 2009), 2R (Joy 2001, Truchon 2005)	Redelijk
<i>Niet-werkgerelateerde psychosociale factoren</i>			
Herstelverwachting <sup>2</sup>	positieve associatie	1H (Reme 2009), 1R (Schultz 2004)	Redelijk
Angst voor beweging / pijn catastroferen/ cognitieve beoordeling / coping <sup>**3</sup>	negatieve associatie	1H (Truchon 2010), 1R (Truchon 2005)	Redelijk
Stress	<i>negatieve associatie</i>	1H (Truchon 2010)	Niet voldoende****
<i>Werkgerelateerde sociale factoren</i>			
WCB***-reactie werkgevers	<i>negatieve associatie</i>	1R (Schultz 2004)	Niet voldoende
Opleiding	<i>geen associatie</i>	1H (Reme 2009)	Niet voldoende
Sociale steun collega's	<i>geen associatie</i>	1R (Schultz 2004)	Niet voldoende
<i>Werkgerelateerde fysieke factoren</i>			
Fysieke eisen <sup>4</sup>	<i>positieve associatie</i>	1H (Reme 2009)	Niet voldoende****
Vakmanschap	<i>negatieve associatie</i>	1R (Schultz 2004)	Niet voldoende

\* H=Hoge kwaliteit, R=Redelijke kwaliteit, L=Lage kwaliteit

\*\* Heterogeniteit in metingen

\*\*\* WCB=Workers Compensation Board

\*\*\*\* niet voldoende volgens Steenstra's beoordeling, omdat het maar 1 studie betreft, kan volgens GRADE wel voldoende zijn.

Het gaat in de subacute fase om werkverzuim tussen 6 en 12 weken vanwege lage rugpijn.

## BIJLAGE 15

### EVIDENCE TABEL PROGNOSTISCHE FACTOREN VOOR TERUGKEER NAAR WERK BIJ CHRONISCHE LAGE RUGPIJN

PROGNOSTISCHE FACTOR	RESULTAAT	BEWIJS*	KWALITEIT VAN BEWIJS
<i>Persoonsgebonden factoren</i>			
Geslacht	negatieve associatie ♂	2H (Gauthier 2006), 1R (Koopman 2004)	Redelijk
Geslacht	geen associatie ♀	1H (Blackwell 2004), 1L (Vendrig 1999)	Redelijk
Leeftijd	negatieve associatie	1H (Reme 2009), 1R (Koopman 2004)	Redelijk
<i>Leefstijlfactoren</i>			
Roken	geen associatie	1L (Hazard 1991)	Niet voldoende
<i>Gezondheidsfactoren</i>			
Gezondheid <sup>1</sup>	positieve associatie	2R (Van Der Giezen 2000, Storheim 2005), 1L (Hansson 2000)	Redelijk
Functionele status-FCE <sup>2</sup>	positieve associatie	1H (Storheim 2005), 1R (Koopman 2004)	Redelijk
Functionele status-FCE	<i>geen associatie</i>	2L (Vendrig 1999, Hazard 1991)	Niet voldoende
Pijnintensiteit	negatieve associatie	1H (Gauthier 2006), 2R (Van Der Giezen 2000, Anema 2009), 2L (Vendrig 1999, Hazard 1991)	Redelijk
Functionele status <sup>3</sup>	negatieve associatie <sup>3</sup>	2R (Koopman 2004, (Anema 2004), 1L (Vendrig 1999)	Redelijk
Comorbiditeit	-	1 R	Niet voldoende
<i>Aan behandeling gerelateerde factoren</i>			
Vertraging in verwijzing	negatieve associatie	4H (Gauthier 2006, Blackwell 2004, Okurowski 2003, Gross 2005), 1L (Vendrig 1999)	Sterk
Interventie	positieve associatie	1H (Blackwell 2004), 1R (Anema 2009)	Redelijk
Diagnose	-	1L	Niet voldoende

PROGNOSTISCHE FACTOR	RESULTAAT	BEWIJS*	KWALITEIT VAN BEWIJS
<i>Niet-werkgerelateerde psychosociale factoren</i>			
Pijn catastroferen	negatieve associatie	1H (Gauthier 2006)	<i>Niet voldoende**</i>
Coping	negatieve associatie	1R (Storheim 2005)	<i>Niet voldoende**</i>
Angst voor beweging	<i>negatieve associatie</i>	1R (Koopman 2004)	<i>Niet voldoende**</i>
Angst voor beweging	<i>geen associatie</i>	1H (Gauthier 2006)	<i>Niet voldoende**</i>
Depressie	geen associatie	1H (Gauthier 2006), 1L (Vendrig 1999)	Redelijk
Geestelijke gezondheid	<i>negatieve associatie</i>	1L (Vendrig 1999)	<i>Niet voldoende**</i>
Geestelijke gezondheid	<i>geen associatie</i>	2L (Hazard 1991, Gatchel 1994)	<i>Niet voldoende**</i>
Herstelverwachting	-	2R (Van Der Giezen 2000, Anema 2009), 1L (Hansson 2000)	<i>Niet voldoende**</i>

<i>Werkgerelateerde psychosociale factoren</i>			<i>Niet voldoende</i>
Sociaal economische status <sup>4</sup>	positieve associatie	2H (Okurowski 2003, Blackwell 2004), 1R (Van Der Giezen 2000), 1L (Vendrig 1999)	Sterk
Werkplezier	<i>positieve associatie</i>	1R (Van Der Giezen 2000)	<i>Niet voldoende</i>
Sociale steun (getrouwd zijn)	<i>niet-significante positieve associatie</i>	1H (Blackwell 2004)	<i>Niet voldoende</i>

<i>Werkgerelateerde fysieke factoren</i>			<i>Niet voldoende</i>
Fysieke eisen <sup>5</sup>	positieve associatie	1H (Blackwell 2004), 1R (Anema 2009), 1L (Hansson 2000)	Redelijk
Gewijzigde taken	<i>positieve associatie</i>	1R (Anema 2009)	<i>Niet voldoende</i>
Vaardigheidsniveau	<i>niet-significante associatie</i>	1H (Blackwell 2004)	<i>Niet voldoende</i>

<i>Claimgerelateerde factoren</i>			
Betrokkenheid van de advocaat	negatieve associatie	2H (Okurowski 2003, Blackwell 2004)	Sterk
Werkvergoeding	<i>negatieve associatie</i>	1R (Anema 2009)	<i>Niet voldoende</i>

\* H=Hoge kwaliteit, R=Redelijke kwaliteit, L=Lage kwaliteit

\*\* Overall is er redelijk bewijs tussen voordelen van ziekteverzuim en de conceptueel vergelijkbare factoren Angst voor beweging / Pijn catastroferen / cognitieve beoordeling / coping

3 Positieve associatie met verbetering

Het gaat in de chronische fase om werkverzuim van >12 weken vanwege lage rugpijn

## BIJLAGE 16

### KWALITEIT VAN BEWIJS PROGNOSTISCHE FACTOREN LRS: GRADE VOORWAARDEN

Hieronder volgende de aandachtspunten en overwegingen voor prognostische studies bij lage rugpijn en LRS, zoals besproken en vastgelegd in de kerngroep.

Deze voorwaarden zijn afgeleid uit het artikel over beoordeling van bewijs met GRADE voor onderzoek naar prognostische factoren (Huguet 2013). Deze voorwaarden wijken iets af van de voorwaarden voor etiologisch onderzoek en interventies. Het startpunt van de kwaliteit voor studies met prognostische factoren hangt af van de fase van het onderzoek. Het hoogst mogelijke niveau van bewijs is in dit geval onderzoek dat de onderliggende processen voor de prognose van een gezondheidstoestand onderzoekt, fase 3 verklarende studies die een volledig ontwikkelde hypothese testen of een cohortstudie dat onafhankelijke associaties probeert te bevestigen tussen de prognostische factor en de uitkomst (fase 2 confirmatieve studies). Exploratieve studies die een hypothese onderzoeken, fase 1 verklarende studies, leveren een zwakker bewijs. Vandaar dat fase 3 en 2 studies starten op hoge kwaliteit, fase 1 studies starten op matige kwaliteit.

Ook de aspecten van de vijf factoren waar op wordt afgewaardeerd wijken iets af van die van de risicofactoren. Indien het bewijs van een factor niet is verlaagd, zijn er twee onderdelen waarop het bewijs nog verhoogd kon worden, namelijk als er sprake was van een groot effect of een dosis response relatie. De opwaarderings factor van plausible confounding vervalt bij onderzoek naar prognostische factoren. Allereerst omdat het vaak onduidelijk is hoe confounders het effect veranderen in prognostische studies. Ten tweede wordt plausible confounding indirect overwogen bij het beoordelen van de risk of bias.

#### STARTKWALITEIT

De 'start' kwaliteit van het bewijs voor alle prognostische factoren wordt vastgesteld op 'hoog', als de resultaten afkomstig zijn van fase 3 en 2 onderzoek en op 'matig', als de resultaten afkomstig zijn van fase 1 onderzoek.

#### BEPERKINGEN IN STUDIEOPZET EN UITVOERING

De risk of bias van de geïncludeerde studies in de systematic review is beoordeeld met behulp van de tool Quality In Prognosis Studies (QUIPS) (Hayden 2013). Op het niveau van de studie werden zes domeinen beoordeeld als hoog, matig of laag risico op vertekening volgens de QUIPS-richtlijnen. Per onderzoek werd vervolgens een algehele kans op bias bepaald: laag, matig of hoog risico. Als meer dan 25% van de deelnemers afkomstig is van studies met een matige of hoge risk of bias, is dat reden om het niveau van het bewijs te verlagen.

De primaire studies zijn beoordeeld op vijf criteria: studieparticipatie, studieverloop, meting prognostische factor, meting uitkomstmaat, statistische analyse en rapportage.

#### INCONSISTENSIE

De heterogeniteit, uitgedrukt in de I<sup>2</sup>, is een maat voor de inconsistentie tussen de verschillende studies. Als die hoger is dan 70% op basis van een meta-analyse, dan is dit een reden om het bewijs te verlagen. Daarnaast is er gekeken naar de overlap van de betrouwbaarheidsintervallen, hoe minder overlap, hoe meer inconsistentie en een reden om het niveau van bewijs te verlagen. In gevallen waarbij de factor uit slechts één primaire studie komt, is inconsistency niet van toepassing.

#### INDIRECTHEID

Omdat alleen studies die prognostische factoren voor LRS onderzochten met terugkeer naar werk, werkverzuim of een uitkering als uitkomstmaat, is de populatie overeenkomstig met de patiënten die de bedrijfs- en verzekeringsartsen op hun spreekuur zien, en is er geen sprake van indirectness.

### IMPRECISIE

Om een nauwkeurig effect te kunnen bepalen, moeten studies voldoende deelnemers hebben, daarvoor is de voorwaarde van minimaal 10 cases per factor opgesteld. Daarnaast moet het effect significant zijn en mag 1 niet in het 95% betrouwbaarheidsinterval vallen, tenzij het effect 1 is en het interval tussen 0,8 en 1,2 ligt. Dan is er sprake van een significant resultaat van geen effect.

### PUBLICATIE BIAS

Om publication bias uit te sluiten moeten studies dit hebben bekeken en gerapporteerd. In primaire studies is dit niet van toepassing.

### ONTBREKENDE GEGEVENS

Indien bepaalde onderdelen onbekend zijn, is dat niet gebruikt om het bewijs a priori te verlagen. Echter als de gegevens op meer dan 3 onderdelen onbekend zijn, dan wordt de kwaliteit verlaagd.

Tabel Operationalisatie GRADE criteria en overwegingen voor studies naar prognostische factoren

STARTKWALITEIT: EXPLORATIEVE FASE 1 STUDIES STARTEN ALS REDELIJK				
			AANDACHTSPUNTEN	OVERWEGEN OM TE DOWNGRADEN ALS
Downgrading	No (0) serious (-1) very serious (-2)	Risk of Bias	Overall QUIPS score	>25% deelnemers afkomstig van studies met moderate of high QUIPS score
		Inconsistency	1 studie dus nvt	nvt
		Indirectness	tijdens selectieprocedure	nvt
		Imprecision	aantal cases per factor	<10
			significantie effect	Geen significantie
	Undetected Strongly suspected (-1)	Publication Bias	strongly suspected	as reported and shown by author
<i>Let op: als er is afgewaardeerd, dan mag er niet meer worden opgewaardeerd!</i>				
Upgrading	+1 or +2	Large effect	lower limit 95% CI	≤0,5 of ≥2
		Dose response	aanwezigheid	as reported and shown by author

Kwaliteit van bewijs: hoog - redelijk - laag - zeer laag

### REFERENTIES

Huguet A, Hayden JA, Stinson J, McGrath PJ, Chambers CT, Tougas ME, et al.. Judging the quality of evidence in reviews of prognostic factor research: adapting the GRADE framework. *Syst Rev.* 2013; 5;2,71.

Hayden JA, van der Windt DA, Cartwright JL, Côté P, Bombardier C. Assessing bias in studies of prognostic factors. *Ann Intern Med.* 2013 Feb 19;158(4):280-6.



## BIJLAGE 17

### GRADE EVIDENCE TABEL PROGNOSTISCHE FACTOREN VOOR TERUGKEER NAAR WERK BIJ CHIRURGISCH BEHANDELDE LRS

VARIABLE	STUDIE	FU	N	CASES	EFFECT	EFFECT MAAT <sup>1</sup>	ONDER GRENS 95% BI	BOVEN GRENS 95% BI	GRADE <sup>2</sup>	KWALITEIT VAN BEWIJS <sup>3</sup>
<b>Persoonsgebonden factoren</b>										
Jongere leeftijd (44j tov 50j)	Than 2016	3m	123	≥10	OR	0.92	0.85	0.99	Risk of Bias	laag
Mannelijk geslacht	Than 2016	3m	123	≥10	OR	0.22	0.04	1.09	Risk of Bias Imprecisie 2	zeer laag
<b>Leefstijlfactoren</b>										
Roken	Than 2016	3m	123	≥10	OR	<b>4.37</b>	0.82	23.27	Risk of Bias Imprecisie 2	zeer laag
<b>Gezondheidsfactoren</b>										
Algemene gezondheid	Than 2016	3m	123	≥10	OR	1.03	0.98*	1.08*	Risk of Bias	laag
Fysieke functie	Than 2016	3m	123	≥10	OR	1.06	0.997	1.13	Risk of Bias Imprecisie 2	zeer laag
Depressie <sup>4</sup>	Schade 1999	2y	42	<10	geschatte OR	1.54 <sup>5</sup>	Niet vermeld		Imprecisie 1 en 2	zeer laag
Pijn en handicap preoperatief	Schade 1999	2y	42	<10	geschatte OR	1.42 <sup>5</sup>	Niet vermeld		Imprecisie 1 en 2	zeer laag
<b>Niet-werkgerelateerde psychosociale factoren</b>										
Angst voor bewegen <sup>4</sup>	Den Boer 2006	6m	182	≥10	OR	1.09	1.01	1.17	-	redelijk
Passieve pijn coping <sup>4</sup>	Den Boer 2006	6m	182	≥10	OR	1.08	1.0	1.16	Imprecisie 2	laag
<b>Werkgerelateerde factoren</b>										
Hogere fysieke werkbelasting <sup>4</sup>	Den Boer 2006	6m	182	≥10	OR	1.19	1.07	1.31	-	redelijk
Werktevredenheid	Den Boer 2006	6m	182	≥10	OR	0.98 <sup>5</sup>	Niet vermeld		Imprecisie 2	laag
Duur ziekteverlof	Den Boer 2006	6m	182	≥10	OR	1.26 <sup>5</sup>	Niet vermeld		Imprecisie 2	laag
Mentale werkbelasting <sup>4</sup>	Schade 1999	2y	42	<10	geschatte OR	1.32 <sup>5</sup>	Niet vermeld		Imprecisie 1 en 2	zeer laag
<b>Revisiegerelateerde factoren</b>										
Preop psychiatrische comorbiditeit	O'Donnell 2017	3y	196	≥10	OR	<b>0.19</b>	0.05	0.68	-	redelijk
Opioid gebruik (<1 maand na revisieoperatie)	O'Donnell 2017	3y	196	≥10	OR	<b>0.44</b>	0.26	0.75	-	redelijk
Revisieoperatie met fusie	O'Donnell 2017	3y	196	≥10	OR	0.56	0.33	0.97	-	redelijk

- 1 Effectmaten:  
onderstreept = beschermend effect; *schuingedrukt* = niet-significant effect; **dikgedrukt** = groot effect
  
- 2 GRADE: beoordeling op af- en opwaardering factoren:  
*Afwaarderings factoren:*
  - Risk of Bias: studie met moderate of high RoB
  - Inconsistensie: nvt
  - Indirectheid: nvt
  - Imprecisie 1: <10 cases; Imprecisie 2: niet-significant effect als 1 in 95% BI (\*tenzij 95% BI ligt tussen 0.8 en 1.2) (*schuingedrukt*)
  - Publicatie bias: indien gerapporteerd*Opwaardering factoren*
  - Groot effect: lower limit OR 95% BI >2
  - Dosis-response relatie gerapporteerd
  
- 3 Fase: Fase van het onderzoek, 1=exploratief > startbewijs kwaliteit GRADE is redelijk, 2=confirmatief > startbewijs kwaliteit GRADE is hoog
  
- 4 Prognostische factor voor gereduceerde RTW
  
- 5 Niet-significant

## BIJLAGE 18

### GRADE EVIDENCE TABEL PROGNOSTISCHE FACTOREN VOOR TERUGKEER NAAR WERK BIJ CHIRURGISCH EN/OF CONSERVATIEF BEHANDELDE POPULATIE MET LRS

VARIABLE	STUDIE	FU	N	CASES	EFFECT	EFFECT MAAT <sup>1</sup>	ONDER GRENS 95% BI	BOVEN GRENS 95% BI	GRADE <sup>2</sup>	KWALITEIT VAN BEWIJS <sup>3</sup>
<b>Persoonsgebonden factoren</b>										
Leeftijd (jongere)	Atlas 2000	4j	327	≥10	OR	<u>0.7</u>	<u>0.6</u>	<u>0.8</u>	-	redelijk
Leeftijd (jongere)	Atlas 2006	10j	352	≥10	OR	<b>0.42</b>	<u>0.3</u>	<u>0.58</u>	Risk of Bias	laag
Leeftijd (jongere)	Grøvle 2013	2j	237	≥10	OR	<u>0.97</u>	<u>0.93</u>	<u>1.00</u>	Imprecisie 2	laag
Vrouwelijk geslacht	Grøvle 2013	2j	237	≥10	OR	<u>0.61</u>	<u>0.31</u>	<u>1.22</u>	Imprecisie 2	Laag
Mannelijk geslacht	Atlas 2006	10j	352	≥10	OR	<b>0.33</b>	<u>0.09</u>	<u>1.0</u>	Risk of Bias Imprecisie 2	zeer laag
<b>Gezondheidsfactoren</b>										
Algemene gezondheid	Grøvle 2013	2j	237	≥10	OR	<u>1.03</u>	<u>1.01</u>	<u>1.05</u>	-	redelijk
Algemene gezondheid	Atlas 2000	6j	327	≥10	OR	<u>1.1</u>	<u>1.0</u>	<u>1.2</u>	Imprecisie 2	laag
Negatieve SLR-test	Grøvle 2013	2j	237	≥10	OR	<u>0.44</u>	<u>0.20</u>	<u>0.95</u>	-	redelijk
Lage rugpijn intensiteit	Atlas 2000	4j	327	≥10	OR	<u>0.8</u>	<u>0.6</u>	<u>0.9</u>	-	redelijk
Minder beperking door LRS	Grøvle 2013	2j	237	≥10	OR	<u>0.89</u>	<u>0.82</u>	<u>0.97</u>	-	redelijk
Quebec classificatie	Atlas 2006	10j	352	≥10	OR	<i>Niet-significant (NR)</i>			Risk of Bias Imprecisie 2	zeer laag
Lage rugpijn frequentie	Atlas 2006	10j	352	≥10	OR	<i>Niet-significant (NR)</i>			Risk of Bias Imprecisie 2	zeer laag
Betere fysieke functie	Atlas 2006	10j	352	≥10	OR	<u>1.4</u>	<u>1.1</u>	<u>1.8</u>	Risk of Bias	laag
<b>Niet-werkgerelateerde psychosociale factoren</b>										
Minder angst voor bewegen	Grøvle 2013	2j	237	≥10	OR	<u>0.93</u>	<u>0.90</u>	<u>0.97</u>	-	redelijk
Mentale gezondheid	Atlas 2006	10j	352	≥10	OR	<i>Niet-significant (NR)</i>			Risk of Bias Imprecisie 2	zeer laag
<b>Zorggerelateerde factoren</b>										
Door arts verwacht voordeel operatie	Atlas 2006 <sup>24</sup>	10j	352	≥10		<b>5.0</b>	<u>1.65</u>	<u>17.7</u>	Risk of Bias	laag
Initiële behandeling: operatie	Atlas 2006 <sup>24</sup>	10j	352	≥10		<u>1.4</u>	<u>0.46</u>	<u>4.6</u>	Risk of Bias Imprecisie 2	zeer laag
<b>Werkgerelateerde factoren</b>										
Werknemers-compensatie ontvangen	Atlas 2000	1	327	≥10	OR	<u>0.6</u>	<u>0.3</u>	<u>1.2</u>	Imprecisie 2	laag

1 Effectmaten: onderstreept = beschermend effect; *schuingedrukt* = niet-significant effect; **dikgedrukt** = groot effect

2 GRADE: beoordeling op af- en opwaarderings factoren:

*Afwaarderings factoren:*

- Risk of Bias: studie met moderate of high RoB
- Inconsistentie: nvt
- Indirectheid: nvt
- Imprecisie 1: <10 cases; Imprecisie 2: niet-significant effect als 1 in 95% BI (\*tenzij 95% BI ligt tussen 0.8 en 1.2) (*schuingedrukt*)
- Publicatie bias: indien gerapporteerd

*Opwaarderings factoren*

- Groot effect: lower limit OR 95% BI >2
- Dosis-response relatie gerapporteerd

3 Startkwaliteit fase 1 exploratief onderzoek > startbewijs kwaliteit GRADE is redelijk

## BIJLAGE 19

### GRADE EVIDENCE TABEL PROGNOSTISCHE FACTOREN VOOR VERZUIM/UITKERING BIJ WERKENDEN MET LRS POPULATIE MET LRS

VARIABELE	STUDIE	FASE <sup>1</sup>	POP <sup>2</sup>	N	CASES	OUTCOME <sup>3</sup>	EFFECT	EFFECT MAAT <sup>4</sup>	ONDER GRENS 95% BI	BOVEN GRENS 95% BI	GRADE <sup>5</sup>	KWALITEIT VAN BEWIJS <sup>1</sup>
Zelf-gerapporteerde lage kans op RTW<3mnd	Johansson 2010	2	1	55	13	Verzuim 1 jr	OR <sup>C</sup>	19.5	2.1	179.2	Opwaarde-ring 1	hoog
Zelf-gerapporteerde enige kans op RTW<3mnd	Johansson 2010	2	1	55	11	Verzuim 1 jr	OR <sup>C</sup>	1.2	0.91	16.8	Imprecisie 2	redelijk
Geslacht vrouw	Johansson 2010	2	1	55	22	Verzuim 1 jr	OR <sup>C</sup>	2.4	0.4	14.9	Imprecisie 2	redelijk
Ernstige beperking (ODI>20)~	Puolakka 2008	1	1	152	80	Verzuimdagen	RC	32.01	23.7	40.4	Opwaarde-ring 1	hoog
Beperkte werkmotivatie~	Puolakka 2008	1	1	152	80	Verzuimdagen	RC	-2.88	-3.97	-1.79	-	redelijk
Beenpijn (VAS)~	Puolakka 2008	1	1	152	80	Verzuimdagen	RC	0.58	0.38	0.79	-	redelijk
Leeftijd	Puolakka 2008	1	1	152	15	Uitkering 5 jr	HR	1.25	1.04	1.50	-	redelijk
Ernstige beperking (ODI>20)~	Puolakka 2008	1	1	152	15	Uitkering 5 jr	HR	15.2	2.07	112	Imprecisie	laag
Ongeschoold lichamelijk werk^	Jensen 2011	1	2	2039	441	Verzuim	HR	2.08	1.53	2.83	-	redelijk
<40 weken werk 2 jaar voor ziekenhuiscontact	Jensen 2011	1	2	2039	463	Verzuim	HR	2.13	1.85	2.46	-	redelijk
Geschoold lichamelijk werk^	Jensen 2011	1	2	2039	181	Verzuim	HR	1.91	1.34	2.72	-	redelijk
Operatie: lumbale fusie met disectomie	Jensen 2011	1	2	2039	79	Verzuim	HR	1.64	1.24	2.18	-	redelijk
Semi academisch werk^	Jensen 2011	1	2	2039	743	Verzuim	HR	1.49	1.10	2.03	-	redelijk
Niet-Deense Etniciteit	Jensen 2011	1	2	2039	145	Verzuim	HR	1.45	1.16	1.82	-	redelijk
Operatie: lumbale fusie	Jensen 2011	1	2	2039	124	Verzuim	HR	1.43	1.12	1.83	-	redelijk
Geslacht vrouw	Jensen 2011	1	2	2039	823	Verzuim	HR	1.22	1.05	1.40	-	redelijk

- 1 Fase: Fase van het onderzoek, 1=exploratief > startbewijs kwaliteit GRADE is redelijk, 2=confirmatief > startbewijs kwaliteit GRADE is hoog
- 2 Populatie: 1=chirurgisch behandeld, 2=gemengd (chirurgisch en conservatief)
- 3 Outcome:
  - Verzuim 1 jr: zelf gerapporteerd ziekteverlof op 12 maanden na operatie
  - Verzuimdagen: aantal dagen ziekteverzuim vanwege rugklachten per jaar na 5 jaar follow up
  - Uitkering 5 jr: permanente arbeidsongeschiktheidsuitkering op basis van rugklachten na 5 jaar follow up
  - Verzuim < 40 weken gewerkt in het 2e jaar na de operatie
- 4 Effectmaten: onderstreept = beschermend effect; *schuingedrukt* = niet-significant effect; **dikgedrukt** = groot effect

OR = Odds ratio; RC = regressiecoëfficiënt; HR = Hazard ratio

- 5 GRADE: beoordeling op af- en opwaarderings factoren:

*Afwaarderings factoren:*

- Risk of Bias: studie met moderate of high RoB
- Inconsistentie: nvt
- Indirectheid: nvt
- Imprecisie 1: <10 cases; Imprecisie 2: niet-significant effect als 1 in 95% BI (\*tenzij 95% BI ligt tussen 0.8 en 1.2) (*schuingedrukt*)
- Publicatie bias: indien gerapporteerd

*Opwaarderings factoren*

- Groot effect: lower limit OR 95% BI >2
- Dosis-response relatie gerapporteerd

~ 2 mnd postoperatief

^ ten opzichte van academisch werk

C OR gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, opleidingsniveau, werklast, beenpijn preoperatief en revalidatie groep

## BIJLAGE 20

### KWALITEIT VAN BEWIJS INTERVENTIES: GRADE VOORWAARDEN

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'

Tabel Operationalisatie GRADE criteria en overwegingen voor RCT-studies naar interventies

INITIAL	DOWNGRADING						UPGRADING			
RCT=hoog	No serious (-1) very serious (-2)						Undetected Strongly suspected (-1)			
	RISK OF BIAS	INCONSISTENCY		INDIRECTNESS	IMPRECISION		PUBLICATION BIAS	LARGE EFFECT	DOSE RESPONSE	NO PLAUSIBLE CONFOUNDING
Aandachts punten	laag risico op bias is in minder dan 75% van de deelnemers van alle studies samen	heterogeneity $I^2$	Confidence intervallen	Werkenden*	Aantal events/ deelnemers	95% CI	Strongly suspected bij $> 10$ studies	Lower limit 95% CI	aanwezig	aanwezig
Overweging	High $> 75\%$	$I^2 > 50\%$	Geen/ minimale overlap	Nee	$< 300$ events (dichotoom) $< 400$ deelnemers	Als 1 in CI, tenzij CI tussen 0.8 en 1.2 ligt	As reported and shown by author	$\geq 2$	As reported and shown by author	As reported and shown by author

\* door de selectie op werkgerelateerde uitkomsten wordt aan deze voorwaarde voldaan

## BIJLAGE 21

### GRADE EVIDENCE TABEL INTERVENTIES VOOR LAGE RUGPIJN BIJ WERKENDEN

VARIABLE	SYSTEMATIC REVIEW	NO ST	STUDIES	N	ASSU-MED RISK	CORRESPONDING RISK (95 CI)	EFFECT	EFFECT MAAT	LOWER LIMIT 95% BI	UPPER LIMIT 95% BI	GRADE	KWALITEIT VAN BEWIJS
----------	-------------------	-------	---------	---	---------------	----------------------------	--------	-------------	--------------------	--------------------	-------	----------------------

#### NIET-INVASIEVE INTERVENTIES

##### FYSIEKE INTERVENTIE - OEFENPROGRAMMA

###### Oefentherapie\* in vergelijking tot gebruikelijke zorg bij subacute en chronische lage rugklachten

Arbeids-ongeschiktheid KT	Oesch 2010	5	Hagen 2000 Lindström 1992 Steenstra 2006 a/b Heymans 2006 Storheim 2003				OR	0.80	0.51	1.25	Inconsistentie Imprecisie	Zeer laag <sup>^</sup>
Arbeids-ongeschiktheid MT	Oesch 2010	4	Hagen 2000 Lindström 1992 Steenstra 2006 Heymans 2006	971			OR	0.78	0.45	1.34	Inconsistentie Imprecisie	Zeer laag <sup>^</sup>
Arbeids-ongeschiktheid LT	Oesch 2010	8	Hagen 2000 Karjalainen 2003 Lindström 1992 Niemistö 2003 Skouen 2002 Staal 2005 Steenstra 2006 Torstensen 1998	1992			OR	<b>0.66</b>	0.48	0.92	Imprecisie	Laag <sup>^</sup>

###### Zweedse rugschool vs manuele therapie bij acute of subacute lage rugklachten

Ziekteverzuim <21d	Poquet 2016	1	Bergquist 1977	116			RR	1.37	1.00	1.87	Serious Risk of Bias Imprecisie	zeer laag
Ziekteverzuim <21d	Poquet 2016	1	Bergquist 1977	116	51 per 100	33 per 100 (21 to 51)	RR	0.64	0.41	1.01	Serious Risk of Bias Imprecisie	zeer laag

###### Zweedse rugschool vs korte golf diathermie op lage intensiteit bij acute of subacute lage rugklachten

Ziekteverzuim <21d	Poquet 2016	1	Bergquist 1977	121			RR	<b>0.53</b>	0.35	0.88	Serious Risk of Bias Imprecisie	zeer laag
--------------------	-------------	---	----------------	-----	--	--	----	-------------	------	------	------------------------------------	-----------

###### Zweedse rugschool + rugzorgprogramma treatment vs rugzorgprogramma bij acute of subacute lage rugklachten

Aantal Werkabsentie op 30 dgn	Poquet 2016	1	Leclaire 1996	168	70 per 100	65 per 100 (53 to 81)	RR	0.94	0.76	1.16	Serious Risk of Bias Imprecisie	zeer laag
Aantal Werkabsentie op 60 dgn	Poquet 2016	1	Leclaire 1996	168			RR	0.76	0.32	1.84	Serious Risk of Bias Imprecisie	zeer laag



VARIABLE	SYSTEMATIC REVIEW	NO ST	STUDIES	N	ASSU-MED RISK	CORRESPONDING RISK (95 CI)	EFFECT	EFFECT MAAT	LOWER LIMIT 95% BI	UPPER LIMIT 95% BI	GRADE	KWALITEIT VAN BEWIJS
----------	-------------------	-------	---------	---	---------------	----------------------------	--------	-------------	--------------------	--------------------	-------	----------------------

#### Oefentherapie\* in vergelijking tot gebruikelijke zorg bij subacute en chronische lage rugklachten

Ziekteverzuim dagen	Poquet 2016	1	Lindequist 1984	56	39 dgn (SD 63.5)	36 dgn (SD 35.75)	MD	-3.00	-29.24	23.24	Serious Risk of Bias Imprecisie 1	Zeer laag
---------------------	-------------	---	-----------------	----	------------------	-------------------	----	-------	--------	-------	-----------------------------------	-----------

### FYSIEKE INTERVENTIE - MANUELE TECHNIKEN

#### Tractie vs sham/placebo/geen behandeling bij lage rugklachten met/zonder uitstraling

RTW 3-5 wkn	Wegner 2013	1	Beurskens 1997	150			MD	-1.80	-5.51	1.91	Imprecisie	Redelijk
RTW 6-12 wkn	Wegner 2013	1	Beurskens 1997	150			MD	-4.30	-14.71	6.11	Imprecisie	Redelijk
RTW 6 mnd	Wegner 2013	1	Beurskens 1997	150			MD	<b>-8.00</b>	-26.99	10.99	Imprecisie	Redelijk

#### Manipulatie vs licht fysiek oefenprogramma bij lage rugklachten

Werkverlies FU=6m	Kuczynski 2012	1	Childs 2004	131	9.6%	25%		<b>significant</b>			Imprecisie	Redelijk^
-------------------	----------------	---	-------------	-----	------	-----	--	--------------------	--	--	------------	-----------

#### Manipulatie (positief op regel) vs licht fysiek oefenprogramma (positief op regel) bij acute lage rugklachten

ODI FU=6m	Kuczynski 2012	1	Childs 2004	34**			OR	<b>60.8</b>	5.2	704.7	Indirectheid* Imprecisie	Laag^
Werkverlies FU=6m	Kuczynski 2012	1	Childs 2004	34**	5.6%	25%	OR				Indirectheid* Imprecisie	Laag^

\*\* N=18+16

#### Manipulatie (negatief op regel) vs licht fysiek oefenprogramma (negatief op regel) bij acute lage rugklachten

ODI FU=6m	Kuczynski 2012	1	Childs 2004	58**			OR	1.0	0.28	3.6	Indirectheid* Imprecisie	Laag^
Werkverlies FU=6m	Kuczynski 2012	1	Childs 2004	58**	11.8%	25%	OR				Indirectheid* Imprecisie	Laag^

\*\* N=34+24

#### Manipulatie vs licht fysiek oefenprogramma bij lage rugklachten

Werkverlies FU=6m	Kuczynski 2012	1	Childs 2004	92**	9.6%	25%		<b>NS</b>			Imprecisie	Redelijk^
Werkverlies FU=6m	Kuczynski 2012	1	Childs 2004	34***	5.6%	25%		<b>significant</b>			Imprecisie	Redelijk^

\*\*N=92 iedereen

\*\*\* N=34 alleen positief op predictieregel

VARIABLE	SYSTEMATIC REVIEW	NO ST	STUDIES	N	ASSUMED RISK	CORRESPONDING RISK (95 CI)	EFFECT	EFFECT MAAT	LOWER LIMIT 95% BI	UPPER LIMIT 95% BI	GRADE	KWALITEIT VAN BEWIJS
----------	-------------------	-------	---------	---	--------------	----------------------------	--------	-------------	--------------------	--------------------	-------	----------------------

## COGNITIEVE GEDRAGSTHERAPIE

### Cognitieve Gedragstherapie vs usual zorg bij (gedeeltelijk/geheel) ziekteverzuim door weke delen klachten en hoog risicoprofiel (ÖMPSQ-SF)

RTW<3m (FU=24m)	Nicholas 2019	1		109	51 (94,4%)	48 (81,4%)	OR	0.26	0.07	0.98	Indirectheid Imprecisie	Laag
Gem ziekteverlofdagen	Nicholas 2019	1		109	31.7 (SD=36.7)	66.5 (SD=116.2)	MD	33.8*	8.8	65.1	Indirectheid Imprecisie	Laag

\*Zelf berekend uit afzonderlijke gemiddeldes

## MULTIDISCIPLINAIRE THERAPIE

### Multidisciplinaire therapie vs gebruikelijke zorg bij subacute lage rugklachten

RTW (12m)	Marin 2017	3	Bultmann 2009 Loisel 1997 Whitfill 2010	170	65 per 100	86 per 100 (73-93)	OR	3.19*	1.46	6.98	Very Serious Risk of Bias Imprecisie	Zeer laag
Ziekteverzuim dagen (12m)	Marin 2017	2	Karjalainen 2003 Bultmann 2009	210	997u	763u (743-82)	MD	-0.38**	-0.66	-0.10	Risk of Bias Imprecisie	Laag

\*matig, klinisch relevant effect

\*\* klein tot matig effect (Cohen 1988) dat klinisch relevant is in deze groep

### Multidisciplinaire therapie vs andere interventies bij subacute lage rugklachten

Ziekteverzuim dagen (24m)	Marin 2017	2	Karjalainen 2003 Schiltewolf 2006	158	30 dgn	4 dgn	MD	-0.25	-0.98	0.47	Serious Risk of Bias Inconsistent Imprecisie 1 en 2	Zeer laag
---------------------------	------------	---	--------------------------------------	-----	--------	-------	----	-------	-------	------	---	-----------

### Multidisciplinaire therapie vs gebruikelijke zorg bij chronische lage rugklachten

Proportie werkenden (FU<3m)	Kamper 2014	2	Skouen 2002 Von Korff 2005	373			OR	1.07	0.60	1.90	High Risk of Bias Imprecisie	Laag
Proportie werkenden (FU=3-12m)	Kamper 2014	3	Bendix 1996/1998 Skouen 2002 Von Korff 2005	457			OR	1.60	0.52	4.91	High Risk of Bias Inconsistent Imprecisie	Laag
Proportie werkenden (FU>=12m)	Kamper 2014	7	Bendix 1996/1998 Linton 2005 Lukinmaa 1989 Mitchell 1994 Skouen 2002 Strand 2001 Von Korff 2005	1360	744 per 100	751 per 1000 (679 to 810)	OR	1.04	0.73	1.47	High Risk of Bias	Redelijk

VARIABLE	SYSTEMATIC REVIEW	NO ST	STUDIES	N	ASSUMED RISK	CORRESPONDING RISK (95 CI)	EFFECT	EFFECT MAAT	LOWER LIMIT 95% BI	UPPER LIMIT 95% BI	GRADE	KWALITEIT VAN BEWIJS
----------	-------------------	-------	---------	---	--------------	----------------------------	--------	-------------	--------------------	--------------------	-------	----------------------

#### Multidisciplinaire therapie vs fysiotherapie bij chronische lage rugklachten (ÖMPSQ-SF)

Proportie werkenden (FU<3m)	Kamper 2014	3	Jousset 2004 Kool 2007 Roche 2007/2011	379			OR	1.60	0.92	2.78	High Risk of Bias Imprecisie	Laag
Proportie werkenden (FU=3-12m)	Kamper 2014	3	Bendix 1996/1998 Henchoz 2010 Jousset 2004	221			OR	<b>2.14</b>	1.12	4.10	High Risk of Bias Imprecisie	Laag
Proportie werkenden (FU≥12m)	Kamper 2014	8	Alaranta 1994 Bendix 1996/1998 Bendix 2000 Henchoz 2010 Kapaa 2006 Kool 2007 Roche 2007/2011 Streibelt 2009	1006	659 per 1000	783 per 1000 (729 to 830)	OR	<b>1.87</b>	1.39	2.53	High Risk of Bias	Redelijk

#### Multidisciplinaire therapie vs operatie bij chronische lage rugklachten

Proportie werkenden (FU 24m)	Kamper 2014	1	Hellum 2011	133			OR	<b>0.67</b>	0.31	1.45	High Risk of Bias Imprecisie	Laag
------------------------------	-------------	---	-------------	-----	--	--	----	-------------	------	------	---------------------------------	------

#### Multidisciplinaire therapie vs oefeningengroep bij chronische lage rugklachten

Werk-gereedheid (median 4m)	Van Middelkoop 2011	1	Bendix 1995	132	42%	75%			<b>significant</b>		Imprecisie	Redelijk <sup>^</sup>
-----------------------------	---------------------	---	-------------	-----	-----	-----	--	--	--------------------	--	------------	-----------------------

#### Multidisciplinaire therapie vs geen behandeling/wachlijst bij chronische lage rugklachten

Ziekteverzuim dagen (median 4m)	Van Middelkoop 2011	1	Bendix 1996	106	122 dgn	10 dgn			<b>significant</b>		Mod Risk of Bias Imprecisie	Laag <sup>^</sup>
---------------------------------	---------------------	---	-------------	-----	---------	--------	--	--	--------------------	--	--------------------------------	-------------------

#### Multidisciplinaire groepstherapie vs individuele fysiotherapie bij chronische lage rugklachten

Ziekteverzuim Dagen (12/24m)	Van Middelkoop 2011	1	Kääpä 2006	120 ♀			MD		not significant		Imprecisie	Laag <sup>^</sup>
------------------------------	---------------------	---	------------	-------	--	--	----	--	-----------------	--	------------	-------------------

#### Multidisciplinaire groepstherapie vs standaard fysieke groepsvalidatie bij chronische lage rugklachten

Ziekteverzuim dagen (6m)	Van Middelkoop 2011	1	Schweikert 2006	409	11.4 (28.9)	16.8 (34.1)	MD	5.4	-1.4	12.1	Serious Risk of Bias Imprecisie	Zeer laag <sup>^</sup>
--------------------------	---------------------	---	-----------------	-----	-------------	-------------	----	-----	------	------	------------------------------------	------------------------

#### Multidisciplinaire therapie vs standaard fysieke revalidatie bij chronische lage rugklachten

RTW (6m)	Van Middelkoop 2011	1	Altmaier 1992	47	48%	67%			not significant		Serious Risk of Bias Imprecisie	Zeer laag <sup>^</sup>
----------	---------------------	---	---------------	----	-----	-----	--	--	-----------------	--	------------------------------------	------------------------

#### Multidisciplinaire therapie (inclusief psychologische component) vs actieve controlepersonen bij chronische lage rugklachten

Werkenden (FU=3m-12m)	Hoffman 2007	3	Bendix 1998 Christensen 2003 Brox 2003	245			ESD	<b>0.36</b>	0.06	0.65	Imprecisie	Redelijk <sup>^</sup>
Werkenden (FU>12m)	Hoffman 2007	4	Alaranta 1994 Bendix 1998 Christensen 2003 Corey 1996	609			ESD	<b>0.53</b>	0.19	0.86	Inconsistentie	Redelijk <sup>^</sup>

ESD=effect size difference

VARIABLE	SYSTEMATIC REVIEW	NO ST	STUDIES	N	EFFECT	EFFECT MAAT	LOWER LIMIT 95% BI	UPPER LIMIT 95% BI	GRADE	KWALITEIT VAN BEWIJS
----------	-------------------	-------	---------	---	--------	-------------	--------------------	--------------------	-------	----------------------

## CONDITIEPROGRAMMA

### Licht fysiek conditieprogramma + rugboek vs rugboek bij acute lage rugklachten

Proportie niet-werkenden (FU 3m)	Schaafsma 2013	1	Wright 2005	80	OR	0.36	0.13	1.03	Imprecisie	Laag
----------------------------------	----------------	---	-------------	----	----	------	------	------	------------	------

### Licht fysiek conditieprogramma vs gebruikelijke zorg bij acute lage rugklachten

Tijd tot RTW (FU=12m)	Schaafsma 2013	1	Faas 1995	190	SMD	-0.02	-0.30	0.27	Imprecisie	Laag
-----------------------	----------------	---	-----------	-----	-----	-------	-------	------	------------	------

### Licht fysiek conditieprogramma + gebruikelijke zorg vs gebruikelijke zorg bij subacute lage rugklachten

Tijd tot RTW (FU=6m)	Schaafsma 2013	1	Heymans 2006	201	SMD	-0.18	-0.45	0.10	Imprecisie	Laag
Tijd tot RTW (FU=12m)	Schaafsma 2013	1	Karjalainen 2003	105	SMD	-0.35	-0.74	0.03	Imprecisie	Laag
Tijd tot RTW (FU=24m)	Schaafsma 2013	1	Karjalainen 2003	103	SMD	-0.30	-0.69	0.09	Imprecisie	Laag

### Multidisciplinaire therapie vs andere interventies bij subacute lage rugklachten

Tijd tot RTW (FU=12m)	Schaafsma 2013	1	Jensen 2011	351	SMD	0.21	0.00	0.42	Imprecisie	Laag
-----------------------	----------------	---	-------------	-----	-----	------	------	------	------------	------

### Intensief fysiek conditieprogramma + gebruikelijke zorg vs gebruikelijke zorg bij subacute lage rugklachten

Tijd tot RTW (FU=6m)	Schaafsma 2013	3	Staal 2004 Heymans 2006 Steenstra 2006	447	SMD	-0.03	-0.22	0.15	Inconsistentie Imprecisie	Laag
Tijd tot RTW (FU=12m)	Schaafsma 2013	4	Loisel 1997 Staal 2004 Lindstrom 1992 Steenstra 2006	395	SMD	-0.19	-0.39	0.01	Inconsistentie Imprecisie	Laag
Tijd tot RTW (FU=24m)	Schaafsma 2013	2	Staal 2004 Lindstrom 1992	237	SMD	<b>-0.39</b>	-0.76	-0.02	Imprecisie	Redelijk

### Intensief fysiek conditieprogramma vs licht fysiek conditieprogramma bij subacute lage rugklachten

Tijd tot RTW (FU=6m)	Schaafsma 2013	1	Heymans 2006	196	SMD	-0.24	-0.52	0.04	Imprecisie	Laag
----------------------	----------------	---	--------------	-----	-----	-------	-------	------	------------	------

### Intensief fysiek conditieprogramma vs cognitieve interventie bij subacute lage rugklachten

Tijd tot RTW (FU=3m)	Schaafsma 2013	1	Storheim 2003	64	SMD	-0.10	-0.59	0.40	Imprecisie	Laag
----------------------	----------------	---	---------------	----	-----	-------	-------	------	------------	------

### Intensief fysiek conditieprogramma vs gebruikelijke zorg bij subacute lage rugklachten

Tijd tot RTW (FU=3m)	Schaafsma 2013	1	Storheim 2003	59	SMD	-0.10	-0.61	0.41	Imprecisie	Laag
----------------------	----------------	---	---------------	----	-----	-------	-------	------	------------	------

### Intensief fysiek conditieprogramma vs multidisciplinair oefenprogramma met focus pijnreductie bij subacute lage rugklachten

Proportie niet-werkenden (FU=3m)	Schaafsma 2013	1	Kool 2005	173	OR	<b>0.41</b>	0.22	0.78	Imprecisie	Laag
Proportie niet-werkenden (FU=6m)	Schaafsma 2013	1	Bethge 2011	149	OR	0.72	0.38	1.38	Imprecisie	Laag
Proportie niet-werkenden (FU=12m)	Schaafsma 2013	2	Kool 2005 Bethge 2011	301	OR	<b>0.63</b>	0.40	0.99	Imprecisie	Redelijk

VARIABLE	SYSTEMATIC REVIEW	NO ST	STUDIES	N	EFFECT	EFFECT MAAT	LOWER LIMIT 95% BI	UPPER LIMIT 95% BI	GRADE	KWALITEIT VAN BEWIJS
----------	-------------------	-------	---------	---	--------	-------------	--------------------	--------------------	-------	----------------------

#### Licht fysiek conditieprogramma vs gebruikelijke zorg bij chronische lage rugklachten

Tijd tot RTW (FU=12m)	Schaafsma 2013	1	Skouen 2002	138	SMD	-0.33	-0.67	0.02	Imprecisie	Laag
Tijd tot RTW (FU=24m)	Schaafsma 2013	1	Skouen 2002	138	SMD	-0.34	-0.69	0.01	Imprecisie	Laag

#### Intensief fysiek conditieprogramma + gebruikelijke zorg vs gebruikelijke zorg bij chronische lage rugklachten

Tijd tot RTW (FU=12m)	Schaafsma 2013	1	Lambeek 2010	134	SMD	<b>-4.42</b>	-5.06	-3.79	Imprecisie	Laag
-----------------------	----------------	---	--------------	-----	-----	--------------	-------	-------	------------	------

#### Intensief fysiek conditieprogramma vs gebruikelijke zorg bij chronische lage rugklachten

Tijd tot RTW (FU=3m)	Schaafsma 2013	1	Bendix 1996	74	OR	<b>0.16</b>	0.05	0.49	High Risk of Bias Imprecisie	Zeer Laag
Tijd tot RTW (FU=12m)	Schaafsma 2013	5	Mitchell 1994 Bendix 1996 Corey 1996 Jensen 2001 Skouen 2002	1039	SMD	<b>-0.23*</b>	-0.42	-0.03		Redelijk
Tijd tot RTW (FU=24m)	Schaafsma 2013	3	Bendix 1996 Jensen 2001 Skouen 2002	297	SMD	-0.26	-0.61	0.10	Inconsistentie Imprecisie	Redelijk

\* statistisch significant, maar niet klinisch relevant

#### Intensief fysiek conditieprogramma vs oefenprogramma bij chronische lage rugklachten

Proportie niet-werkenden (FU=5w)	Schaafsma 2013	1	Roche 2007	136	OR	1.0	0.37	2.70	High Risk of Bias Imprecisie	Zeer Laag
Tijd tot RTW (FU=6m)	Schaafsma 2013	2	Meyer 2005 Roche 2007	114	SMD	0.19	-0.63	0.24	High Risk of Bias Imprecisie	Laag
Tijd tot RTW (FU=12m)*	Schaafsma 2013	2	Bendix 1997 Roche 2007	182	SMD	<b>-0.67</b>	-1.26	-0.08	Imprecisie	Laag
Tijd tot RTW (FU=12m)*	Schaafsma 2013	1	Bendix 2000	74	SMD	-0.04	-0.50	0.41	High Risk of Bias Imprecisie	Zeer laag
Tijd tot RTW (FU=24m)	Schaafsma 2013	1	Bendix 1997	52	SMD	<b>-0.62</b>	-1.21	-0.04	High Risk of Bias Imprecisie	Zeer laag

\* Conflicting evidence

#### Intensief fysiek conditieprogramma vs Intensief fysiek conditieprogramma + cognitieve gedragstherapie bij chronische lage rugklachten

Tijd tot RTW (FU=6m)	Schaafsma 2013	3	Altmaier 1992 Van den Hout 2003	126	SMD	0.26	-0.50	1.03	Serious Risk of Bias Imprecisie	Laag
Tijd tot RTW (FU=12m)	Schaafsma 2013	2	Jensen 2001 Van den Hout 2003	193	SMD	0.05	-0.30	0.40	Imprecisie	Redelijk
Tijd tot RTW (FU=24m)	Schaafsma 2013	1	Jensen 2001	117	SMD	0.19	-0.18	0.56	Imprecisie	Laag

VARIABLE	SYSTEMATIC REVIEW	NO ST	STUDIES	N	EFFECT	EFFECT MAAT	LOWER LIMIT 95% BI	UPPER LIMIT 95% BI	GRADE	KWALITEIT VAN BEWIJS
----------	-------------------	-------	---------	---	--------	-------------	--------------------	--------------------	-------	----------------------

#### Intensief fysiek conditieprogramma vs cognitieve gedragstherapie bij chronische lage rugklachten

Proportie niet-werkenden (FU=12m)	Schaafsma 2013	1	Bendix 1997	57	OR	<b>0.04</b>	0.01	0.17	High Risk of Bias Imprecisie	Zeer laag
Proportie niet-werkenden (FU=24m)	Schaafsma 2013	1	Bendix 1997	57	OR	<b>0.14</b>	0.05	0.43	High Risk of Bias Imprecisie	Zeer laag
Tijd niet werkend (FU=18m)	Schaafsma 2013	1	Jensen 2001	103	SMD	<b>-0.46</b>	-0.85	-0.07	Imprecisie	Laag
Tijd niet werkend (FU=36m)	Schaafsma 2013	1	Jensen 2001	103	SMD	-0.13	-0.51	0.26	Imprecisie	Laag

#### Intensief fysiek conditieprogramma vs licht fysiek conditieprogramma bij chronische lage rugklachten

Tijd tot RTW (FU=12m)	Schaafsma 2013	1	Skouen 2002	109	SMD	0.10	-0.28	0.48	Imprecisie	Laag
Tijd tot RTW (FU=24m)	Schaafsma 2013	1	Skouen 2002	109	SMD	0.20	-0.18	0.58	Imprecisie	Laag

## WERKGERICHTE INTERVENTIES

#### Werkgerichte interventies met/zonder gedragstherapie vs gebruikelijke zorg bij (gedeeltelijk/geheel) ziekteverzuim door LRK en MDS

Tijd tot 1 <sup>e</sup> RTW	Schaafsma 2013	1	Anema/Steenstra 2007 Loisel 1997a Verbeek 2002a Feuerstein 2003	543	HR	1.44	1.15	1.82	Risk of Bias Indirectheid	Redelijk
(FU=12m)	Van Vlisteren 2015	4	Anema/Steenstra 2007 Lambeek 2010	330	HR	1.77	1.37	2.29	Imprecisie	Redelijk
Tijd tot def RTW	Schaafsma 2013	2	Anema/Steenstra 2007 Lambeek 2010 Verbeek 2002a Arnetz 2003 Bültmann 2009a	679	MD	-40.47	-55.98	-24.96	Indirectheid	Redelijk

#### Werkgerichte interventies zonder gedragstherapie vs gebruikelijke zorg bij (gedeeltelijk/geheel) ziekteverzuim door LRK en MDS

Tijd tot 1 <sup>e</sup> RTW	Schaafsma 2013	3	Loisel 1997a Verbeek 2002a Feuerstein 2003	347	HR	1.35	1.01	1.82	Risk of Bias Indirectheid	Laag
(FU=12m)	Van Vlisteren 2015	3	Verbeek 2002a	99	MD	-20.00	-67.18	-27.18	Imprecisie	Redelijk

#### Werkgerichte interventies met gedragstherapie vs gebruikelijke zorg bij (gedeeltelijk/geheel) ziekteverzuim door LRK en MDS

Tijd tot 1 <sup>e</sup> RTW	Schaafsma 2013	1	Anema/Steenstra 2007 Lambeek 2010	196	HR	1.67	1.21	2.30	Imprecisie	Redelijk
(FU=12m)	Van Vlisteren 2015	1	Anema/Steenstra 2007* Lambeek 2010 Noordik 2013a	490	HR	1.21	0.56	2.62	Risk of Bias Heterogeneiteit Indirectheid Imprecisie	Zeer Laag
Tijd tot def RTW	Schaafsma 2013	1	Anema/Steenstra 2007* Lambeek 2010	330	HR	1.70* 1.90	1.23 1.24	2.35 2.90	Imprecisie	Redelijk
(FU=12m)	Van Vlisteren 2015	3	Anema/Steenstra 2007 Lambeek 2010 Vlasveld 2012a	446	MD	-35.99	-62.21	-9.77	Indirectheid	Redelijk

\* staat ingedeeld bij werkgericht+graded activity, maar deze HR klopt niet, is alleen voor werkgerichte interventie

VARIABLE	SYSTEMATIC REVIEW	NO	N	ASSUMED RISK	CORRESPONDING RISK (95 CI)	EFFECT	EFFECT MAAT	LOWER LIMIT 95% BI	UPPER LIMIT 95% BI	GRADE	KWALITEIT VAN BEWIJS
----------	-------------------	----	---	--------------	----------------------------	--------	-------------	--------------------	--------------------	-------	----------------------

**Werkgerichte interventies en graded activity vs gebruikelijke zorg bij (gedeeltelijk/geheel) ziekteverzuim door LRK>12w (chronische lage rugklachten)**

Aaneengesloten periode ziekteverzuim dagen (na randomisatie)	Lambeek 2010	1	134	88 (52-164)	208 (99-366)*	HR	1.9	1.18	2.76	Imprecisie	Redelijk^
Ziekteverzuim dagen (FU=12m)	Lambeek 2010	1	134	82 (51-164)	175 (91-365)**	HR				Imprecisie	Redelijk^

\* P=0.004, \*\* P=0.003

**Werkgerichte interventies (univariaat) vs gebruikelijke zorg bij (gedeeltelijk/geheel) ziekteverzuim door LRK 2-6w**

Full RTW	Anema/Steenstra 2007	1	196	77 (56-126)	104 (56-166)					Imprecisie	Redelijk^
Ziekteverzuim dagen (FU=12m)	Anema/Steenstra 2007	1	196	74 (58-132)	105 (60-166)	HR	1.7	1.2	2.3	Imprecisie	Redelijk^
Terugkeer naar werk (FU=12m)	Anema/Steenstra 2007	1	196	90.6%	82.8%					Imprecisie	Redelijk^

**Graded activity vs gebruikelijke zorg bij (gedeeltelijk/geheel) ziekteverzuim door LRK>8w**

Full RTW	Anema/Steenstra 2007	1	112	144 (113-233)	111 (74-153)		sign			Imprecisie	Redelijk^
Ziekteverzuim dagen (FU=12m)	Anema/Steenstra 2007	1	196	145 (119-233)	111 (74-164)	HR*	0.4	0.3	0.6	Imprecisie	Redelijk^

\* Multivariate analyse

**Werkgerichte interventies + graded activity vs gebruikelijke zorg bij (gedeeltelijk/geheel) ziekteverzuim door LRK>8w**

Full RTW	Anema/Steenstra 2007	1	112	143 (108-250)	126 (83-171)		Niet sign			Imprecisie	Redelijk^
Ziekteverzuim dagen (FU=12m)	Anema/Steenstra 2007	1	196	144 (108-250)	129 (86-178)	HR*	0.7	0.3	1.2	Imprecisie	Redelijk^

\* Multivariate analyse

VARIABLE	SYSTEMATIC REVIEW	NO ST	STUDIES	N	EFFECT	EFFECT MAAT	LOWER LIMIT 95% BI	UPPER LIMIT 95% BI	GRADE	KWALITEIT VAN BEWIJS
----------	-------------------	-------	---------	---	--------	-------------	--------------------	--------------------	-------	----------------------

#### Intensief fysiek conditieprogramma vs cognitieve gedragstherapie bij chronische lage rugklachten

RTW (FU=6m)	Hlobil 2005	6	Hagen 2000 Staal 2004 Rossignol 2000 Indahl 1998 Lindström 1992 Loisel 1997	1773		Significant pos. effect			Risk of Bias	Redelijk <sup>^</sup>
RTW (FU=12m)	Hlobil 2005	7	Gatchel 2003 Hagen 2000 Staal 2004 Haldorsen 1998 Indahl 1998 Lindström 1992 Loisel 1997 Loisel 2002	2120		Niet-significant			Risk of bias Inconsistentie Imprecisie	Zeer laag <sup>^</sup>
RTW (FU=2jr)	Hlobil 2005	2	Hagen 2000 Lindström 1992	560		Tegenstrijdig effect			Inconsistentie Imprecisie	Laag <sup>^</sup>
Ziekteverzuim dagen (FU=6m)	Hlobil 2005	2	Storheim 2003 Staal 2004	227		Tegenstrijdig effect			Inconsistentie Imprecisie	Laag <sup>^</sup>
Ziekteverzuim dagen (FU=12m)	Hlobil 2005	3	Gatchel 2003 Hagen 2000 Staal 2004	715		Significant pos. effect				Hoog <sup>^</sup>
Ziekteverzuim dagen (FU=2j)	Hlobil 2005	1	Lindström 1992	103		Significant pos. effect			Risk of bias Imprecisie	Laag <sup>^</sup>
Ziekteverzuim dagen (FU=3j)	Hlobil 2005	1	Hagen 2000	457		Significant pos. effect				Hoog <sup>^</sup>

## OVERIGE COMPLEMENTAIRE THERAPIËN

#### Conventionele TENS (C-TENS) vs placebo bij chronische lage rugklachten

McGill Work Scale 4 wkn	Khadilkar 2008	1	Jarzem 2005	167	MD	-0.20	-2.44	2.04	Imprecisie	Laag <sup>^</sup>
-------------------------	----------------	---	-------------	-----	----	-------	-------	------	------------	-------------------

#### Acupunctuur-like TENS (A-TENS) vs placebo bij chronische lage rugklachten

McGill Work Scale 4 wkn	Khadilkar 2008	1	Jarzem 2005	161	MD	-2.00	-4.19	0.19	Imprecisie	Laag <sup>^</sup>
-------------------------	----------------	---	-------------	-----	----	-------	-------	------	------------	-------------------

#### Acupunctuur vs andere interventies bij chronische lage rugklachten

RTW 3m-1 jr	Furlan 2005	1	Lehman 1986	26	RR	0.88	0.45	1.70	High Risk of Bias Imprecisie	Zeer laag <sup>^</sup>
-------------	-------------	---	-------------	----	----	------	------	------	---------------------------------	------------------------

#### Acupunctuur vs placebo of sham interventie bij chronische lage rugklachten

Ziekteverzuim 3m-1 jr	Furlan 2005	1	Lehman 1986 Carlsson 2001	58	RR	0.58	0.22	1.54	Risk of Bias Imprecisie	Zeer laag <sup>^</sup>
-----------------------	-------------	---	------------------------------	----	----	------	------	------	----------------------------	------------------------

<sup>^</sup> GRADE gradatie schuingedrukt: niet gerapporteerd in artikel, maar samengesteld met data uit artikel



## BIJLAGE 22

### GRADE EVIDENCE TABEL INTERVENTIES VOOR LRS BIJ WERKENDEN

VERGELIJKING	N	AANTAL STUDIES	MEETMOMENT	EFFECT	RoB	INCONSISTENTIE	IMPRECISIE	KWALITEIT VAN BEWIJS
--------------	---	----------------	------------	--------	-----	----------------	------------	----------------------

#### CONSERVATIEVE BEHANDELING

##### Tractie

Tractie vs sham tractie	150	1	5 wk	ns				+++ uit review
Tractie vs sham tractie	150	1	12 w	ns				+++ uit review
Tractie vs sham tractie	150	1	6 mnd	ns				+++ uit review
Tractie vs sham tractie	39	1	2 jr	ns				+++ uit review
FT met vs zonder tractie	102	1	3-5 wk	ns				?

##### Oefentherapie

Oefentherapie vs sham	199	1	12 mnd	ns	✓	n.v.t.	-1	+++
Oefentherapie en huisarts vs huisartszorg	135	1	12 wk	ns	✓	n.v.t.	-1,2	+++
Oefentherapie en huisarts vs huisartszorg	135	1	12 mnd	ns	✓	n.v.t.	-1,2	+++

##### Medicatie

Benzodiazepinen vs Benzo's en McKenzie	60	1		ns	✓	n.v.t.	-1,2	+++
Infliximab vs placebo	40	1	12 mnd	ns	✓	n.v.t.	-1,2	+++
Adalimumab vs placebo	61	1	6 mnd	ns	✓	n.v.t.	-1,2	+++
Epiduraal steroid vs placebo	228	1	12 mnd	ns	✓	n.v.t.	-1,2	+++
Prednison vs placebo	27	1	2 mnd	ns	✓	n.v.t.	-2	+++
Oefentherapie na 4-6 weken vs geen OT	115	2	3-4 mnd	+	-	n.v.t.	-1,2	++
Oefentherapie na 4-6 weken vs geen OT	75	1	6 mnd	ns	-	n.v.t.	-2	++
Oefentherapie na 4-6 weken vs geen OT	93	1	12 mnd	ns	-	n.v.t.	-1,2	++
Oefentherapie na operatie vs geen OT	80	1	3 mnd	ns	-	n.v.t.	-2	++
Oefentherapie na operatie vs geen OT	30	1	18 mnd	ns	-	n.v.t.	-2	++
Intensieve OT na 4-6 wk vs minder intens	40	1	3 mnd	+	-	n.v.t.	-1,2	++
Epidurale stereoïden vs placebo	200	1	2 mnd	ns	✓	n.v.t.	-1	+++

VERGELIJKING	N	AANTAL STUDIES	MEETMOMENT	EFFECT	RoB	INCONSISTENTIE	IMPRECISIE	KWALITEIT VAN BEWIJS
Epidurale stereoïden vs placebo	200	1	12 en 24 mnd	ns	✓	n.v.t.	✓	++++
Multidisciplinaire zorg vs usual care	710	1	3 mnd	ns?				++ uit review
Multidisciplinaire zorg vs usual care	710	1	6 mnd	+				+++ uit review
Multidisciplinaire zorg vs usual care	710	1	12 mnd	+				++ uit review

## CHIRURGISCHE BEHANDELING VS CONSERVATIEVE BEHANDELING

### Dissectomie

Dissectomie vs conservatief	501	1	3, 12 mnd Jaarlijks t/m 8 jaar	ns	-	n.v.t.	✓	+++
-----------------------------	-----	---	--------------------------------------	----	---	--------	---	-----

### Chirurgische behandeling

Transforami-naal minimaal invasief vs micro-discect	80	2		ns				++ uit review
minimaal invasief vs micro-discect	60	1		ns				++ uit review
minimaal invasief vs (micro) discect	503	2		+ en -				+
ant interbody fusie vs discus arthroplastiek	577	1		-	✓	n.v.t.	✓	++++

effect	interventie
+	beter
-	slechter
ns	niet significant verschil
n.v.t.	niet van toepassing
1	groot betrouwbaarheidsinterval
2	n<400 of <300 events
++++	hoge kwaliteit van bewijs
+++	redelijke kwaliteit
++	lage kwaliteit van bewijs
+	zeer lage kwaliteit van bewijs

## BIJLAGE 23

### GRADE EVIDENCE TABEL PREVENTIEVE INTERVENTIES VOOR LAGE RUG EN/OF LRS BIJ WERKENDEN

VARIABLE	SYSTEMATIC REVIEW	NO	N	STUDIES	EFFECT	EFFECT MAAT	LOWER LIMIT 95% BI	UPPER LIMIT 95% BI	GRADE	KWALITEIT VAN BEWIJS
----------	-------------------	----	---	---------	--------	-------------	--------------------	--------------------	-------	----------------------

#### PREVENTIEVE OEFENINGEN

##### Oefening vs controle/minimale interventie

Incidentie LBP	Schaafsma 2013	1	898	Helewa 1999 Moore 2012 Sihawong 2014 Warming 2008	RR	0.65	0.50	0.86	Serious Risk of Bias Inconsistentie	Laag
(≤12m)	Steffens 2016	4	334	Helewa 1999 Kellett 1991	RR	1.04	0.73	1.49	Serious Risk of Bias Inconsistentie Imprecisie	Zeer laag
Incidentie LBP	Schaafsma 2013	2	128	Gundewall 1993 Warming 2008	RR	0.22	0.06	0.76	Serious Risk of Bias Inconsistentie Imprecisie	Zeer laag

GRADE criteria review Steffens 2016:

Serious risk of bias: >25% deelnemers aan studies met lage methodologische kwaliteit: PEDro score <7

Inconsistentie: brede variantie van schattingen binnen of tussen studies of grote heterogeniteit tussen trials: I<sup>2</sup> >50%

Imprecisie: aantal cases < 400 of bij N=1

Geen indirectheid, al op basis van inclusie

##### Oefeningen voor preventie LRP

Risico op LRP	Shiri 2018	8	1634	Hill 2015 Sihawong 2014 Gram 2012 Moore 2012 Pillastrini 2009 Warming 2008 Horneij 2001 Gundewall 1993	RR	0.67	0.53	0.85	Serious Risk of Bias Indirectheid*	Laag
Ziekteverzuim	Shiri 2018	3	836	Hill 2015 Warming 2008 Gundewall 1993	RR	0.49	0.11	2.16	Serious Risk of Bias Inconsistentie Indirectheid** Imprecisie	Zeer laag

~ Geen RCT

\* Indirectheid 1) 6 van de 8 RCTs includeren deelnemers met en zonder LRP, terwijl onze vraag over preventie van LRP gaat. 2) vanwege de uitkomst LRP, we zijn onzeker of deze door een arts gediagnosticeerd is (waarschijnlijk niet).

\*\* Indirectheid studie Hill 2015: 708 schoolkinderen geen ziekteverzuim

VARIABLE	SYSTEMATIC REVIEW	NO	N	STUDIES	EFFECT	EFFECT MAAT	LOWER LIMIT 95% BI	UPPER LIMIT 95% BI	GRADE	KWALITEIT VAN BEWIJS
----------	-------------------	----	---	---------	--------	-------------	--------------------	--------------------	-------	----------------------

#### Oefeningen<sup>1</sup> vs geen preventie tegen herhaling LRP

Aantal mdw met herhalende LRP (6-24m)	Choi 2010	2	130	Donchin 1990 Soukup 1999	RR	<b>0.50</b>	<b>0.34</b>	<b>0.73</b>	Serious Risk of Bias Imprecisie*	Redelijk Laag**
Aantal mdw met herhalende LRP (2-5j)	Choi 2010	1	66	Soukup 1999	RR	0.75	0.53	1.07	Serious Risk of Bias Imprecisie*	Redelijk Laag**
Tijd tot herhalende LRP (6-24m)	Choi 2010	1	66	Soukup 1999	HR	<b>0.43</b>	<b>0.21</b>	<b>0.87</b>	Serious Risk of Bias Imprecisie	Laag <sup>^</sup>
Tijd tot herhalende LRP (2-5j)	Choi 2010	1	66	Soukup 1999	HR	<b>0.50</b>	<b>0.28</b>	<b>0.90</b>	Serious Risk of Bias Imprecisie	Laag <sup>^</sup>
Aantal herhalende LRP (6-24m)	Choi 2010	2	154	Kellett 1991 Soukup 1999	MD	-0.35	-0.60	0.10	Serious Risk of Bias Imprecisie*	Redelijk Laag**
Aantal herhalende LRP (2-5j)	Choi 2010	1	66	Soukup 1999	MD	-1.97	-3.84	0.10	Serious Risk of Bias Imprecisie*	Redelijk Laag**
Aantal mdw ziekteverzuim (6-24m)	Choi 2010	2	154	Kellett 1991 Soukup 1999	RR	0.84	0.50	1.41	Serious Risk of Bias Imprecisie	Laag <sup>^</sup>
Aantal mdw ziekteverzuim (2-5j)	Choi 2010	1	66	Soukup 1999	RR	0.82	0.48	1.38	Serious Risk of Bias Imprecisie	Laag <sup>^</sup>
Aantal dagen ziekteverzuim (6-24m)	Choi 2010	2	154	Kellett 1991 Soukup 1999	MD	<b>-4.37</b>	<b>-7.74</b>	<b>-0.99</b>	Serious Risk of Bias Inconsistentie Imprecisie	Zeer laag
Aantal dagen ziekteverzuim (2-5j)	Choi 2010	1	66	Soukup 1999	MD	-11.5	-54.24	31.24	Serious Risk of Bias Imprecisie	Laag <sup>^</sup>

<sup>1</sup>Oefeningen=preventie na de reguliere behandeling, Kellet 1,5 jr, Soukup 20 sessies in 13 wk

\*afwaarderingsfactor niet toegepast door Choi: \*\*levert nieuwe GRADE niveau op

<sup>^</sup>GRADE niveau niet benoemd, zelf toegepast

VARIABLE	SYSTEMATIC REVIEW	NO	N	STUDIES	EFFECT	EFFECT MAAT	LOWER LIMIT 95% BI	UPPER LIMIT 95% BI	GRADE	KWALITEIT VAN BEWIJS
----------	-------------------	----	---	---------	--------	-------------	--------------------	--------------------	-------	----------------------

#### Oefeningen (8 sessies 2x pw) vs reguliere nazorg tegen herhaling LRP

Aantal mdw met herhalende LRP (6-24m)	Choi 2010	2	358	Faas 1998 Hides 2001	RR	0.63	0.23	1.76	Serious Risk of Bias Inconsistentie Imprecisie*	<i>Zeer laag</i>
Aantal mdw met herhalende LRP (2-5j)	Choi 2010	2	493	Hagen 2003 Hides 2001	RR	0.74	0.35	1.55	Serious Risk of Bias Inconsistentie Imprecisie*	<i>Zeer laag</i>
Aantal herhalende LRP (6-24m)	Choi 2010	1	39	Hides 2001	MD	-1.40	-3.16	0.36	Serious Risk of Bias Imprecisie	<i>Zeer laag</i>
Aantal herhalende LRP (2-5j)	Choi 2010	1	36	Hides 2001	MD	-0.40	-3.88	3.08	Serious Risk of Bias Imprecisie	<i>Zeer laag</i>
Aantal mdw met ziekteverzuim (6-24m)	Choi 2010	1	39	Hides 2001	RR	0.36	0.11	1.15	Serious Risk of Bias Imprecisie	<i>Zeer laag</i>
Aantal mdw met ziekteverzuim (2-5j)	Choi 2010	1	36	Hides 2001	RR	0.80	0.24	2.71	Serious Risk of Bias Imprecisie	<i>Zeer laag</i>

#### Oefeningen vs sham ultrageluid tegen herhaling LRP

Aantal mdw met herhalende LRP (6-24m)	Choi 2010	1	216	Faas 1998	RR	1.05	0.90	1.2	Serious Risk of Bias Inconsistentie Imprecisie	<i>Zeer laag</i>
Tijd tot herhalende LRP	Choi 2010	1	216	Faas 1998	MD	0.08	-0.14	0.30	Serious Risk of Bias Inconsistentie Imprecisie	<i>Zeer laag</i>

#### McKenzie oefeningen (4 sessies) vs rugpijn voorlichting (rugschool boek/uitleg) tegen herhaling LRP

Aantal mdw met herhalende LRP (6-24m)	Choi 2010	2	294	Cherkin 1998 Stankovic 1990	RR	0.75	0.42	1.35	Serious Risk of Bias Inconsistentie Imprecisie	<i>Zeer laag</i>
Aantal mdw met herhalende LRP (2-5j)	Choi 2010	1	87	Stankovic 1990	RR	<b>0.72</b>	<b>0.57</b>	<b>0.92</b>	Serious Risk of Bias Inconsistentie Imprecisie	<i>Zeer laag</i>
Ziekteverzuim dagen (6-24m)	Choi 2010	1	95	Stankovic 1990	MD	-13.10	-30.79	4.59	Serious Risk of Bias Imprecisie	<i>Zeer laag</i>
Ziekteverzuim dagen (2-5j)	Choi 2010	1	93	Stankovic 1990	MD	-19.80	-86.53	40.93	Serious Risk of Bias Imprecisie	<i>Zeer laag</i>

VARIABLE	SYSTEMATIC REVIEW	NO	N	STUDIES	EFFECT	EFFECT MAAT	LOWER LIMIT 95% BI	UPPER LIMIT 95% BI	GRADE	KWALITEIT VAN BEWIJS
----------	-------------------	----	---	---------	--------	-------------	--------------------	--------------------	-------	----------------------

## PREVENTIEVE OEFENINGEN IN COMBINATIE MET LAGE RUGPIJN

### Oefening en voorlichting vs geen/minimale interventie

Incidentie LBP ( $\leq 12m$ )	Steffens 2016	4	442	Lønn 1999 Larsen 2002 Soukup 1999 Warming 2008	RR	0.55	0.41	0.74	Serious Risk of Bias	Redelijk
Incidentie LBP ( $>12m$ )	Steffens 2016	2	138	Glomsrød 2001 Soukup 2001	RR	0.73	0.55	0.96	Serious Risk of Bias Imprecisie	Laag
Ziekteverzuim ( $\leq 12m$ )	Steffens 2016	3	228	Lønn 1999 Soukup 1999 Warming 2008	RR	0.74	0.44	1.26	Serious Risk of Bias Imprecisie	Laag
Ziekteverzuim ( $>12m$ )	Steffens 2016	2	138	Glomsrød 2001 Soukup 2001	RR	0.72	0.48	1.08	Serious Risk of Bias Imprecisie	Laag

### Oefeningen en voorlichting voor preventie LRP

Risico op LRP	Shiri 2018	6	1381	Tonosu 2016~ Matsudeira 2015~ Suni 2013 Kamioka 2011 Warming 2008 Larsen 2002	RR	0.73	0.59	0.91	Very serious Risk of Bias Indirectheid	Zeer laag
Ziekteverzuim	Shiri 2018	3	912	Matsudaira 2015~ Suni 2013 Warming 2008	RR	0.51	0.16	1.66	Serious Risk of Bias Indirectheid* Imprecisie	Zeer laag

~ Geen RCT

\* Indirectheid 1) studies includeren deelnemers met en zonder LRP, terwijl onze vraag over preventie van LRP gaat. 2) vanwege de uitkomst LRP, we zijn onzeker of deze door een arts gediagnosticeerd is (waarschijnlijk niet).

## TILADVIES EN –TRAININGVOORLICHTING

### Advies/voorlichting handmatig tillen vs geen interventie voor preventie LRP

LRP (6-12m)	Verbeek 2010	2	153	Van Poppel 1998 Yassi 2001	OR	1.01	0.50	2.03	Imprecisie	Redelijk
LRP ( $>12m$ )	Verbeek 2010	2	144	Kraus 2002 Warming 2008	OR	1.47	0.62	3.49	Imprecisie	Redelijk
LRP ( $>6m$ )	Verbeek 2010	4	297	Van Poppel 1998 Yassi 2001 Kraus 2002 Warming 2008	OR	1.17	0.68	2.02	Imprecisie	Redelijk

### Intensieve training/voorlichting handmatig tillen vs minimale voorlichting (enkele videosessie) voor preventie LRP

LRP (12m)	Verbeek 2010	2	2035	Cheng 2009 Lavender 2007	OR	0.89	0.64	1.25	Serious Risk of Bias Imprecisie	Laag
LRP (48m)	Verbeek 2010	1	1665	Daltroy 1997	OR	1.08	0.56	2.09	Imprecisie	Redelijk
LRP (12-48m)	Verbeek 2010	3	3700	Cheng 2009 Lavender 2007 Daltroy 1997	OR	0.93	0.69	1.25	Serious Risk of Bias Imprecisie	Laag

VARIABLE	SYSTEMATIC REVIEW	NO	N	STUDIES	EFFECT	EFFECT MAAT	LOWER LIMIT 95% BI	UPPER LIMIT 95% BI	GRADE	KWALITEIT VAN BEWIJS
----------	-------------------	----	---	---------	--------	-------------	--------------------	--------------------	-------	----------------------

#### Voorlichting vs geen/minimale interventie

Incidentie LBP ( $\leq 12m$ )	Steffens 2016	3	2343	van Poppel 1998 Lavender 2007 Warming 2008	RR	1.03	0.83	1.27	Serious Risk of Bias Imprecisie	Redelijk Laag
Incidentie LBP ( $>12m$ )	Steffens 2016	2	13242	Kraus 2002 George 2011	RR	0.86	0.72	1.04	Serious Risk of Bias Imprecisie	Redelijk Laag
Incidentie LBP ( $>12m$ )	Steffens 2016	1	3597	Daltroy 1997	Rate Ratio	1.11	0.90	1.37	Serious Risk of Bias Imprecisie	Redelijk Laag
Ziekteverzuim ( $\leq 12m$ )	Steffens 2016	2	366	van Poppel 1998 Warming 2008	RR	0.87	0.47	1.60	Serious Risk of Bias Inconsistentie Imprecisie	Zeer laag

#### Voorlichting, training, en ergonomische aanpassingen vs geen preventie

Ziekteverzuim ( $\leq 12m$ )	Steffens 2016	1	360	Ijzelenberg 2007	RR	0.95	0.51	1.76	Serious Risk of Bias Inconsistentie Imprecisie	Zeer laag
------------------------------	---------------	---	-----	------------------	----	------	------	------	--	-----------

## PATIËNTHULPMIDDELEN

#### Technische patiënthulpmiddelen, waaronder tilliften voor preventie LRK

Ontstaan LRP (2jr)	Hegewald 2018	2	607	Knibbe&Friele 1999* Baldasseroni 2005*	RR	0.78	0.44	1.37	Very serious Risk of Bias Inconsistentie Imprecisie	Zeer laag
--------------------	---------------	---	-----	---	----	------	------	------	---	-----------

\* Observationale studies

#### Gebruik en voorlichting kleine niet-elektrische hulpmiddelen (plastic lakens en transferriemen) vs éénmalig voorlichting

Prevalentie LBP (12m)	Freiberg 2016	1	255	Hartvigsen 2005*	OR	1.12	0.71	1.75	Very serious Risk of Bias Imprecisie	Zeer laag
-----------------------	---------------	---	-----	------------------	----	------	------	------	---	-----------

\* NRCT

## RUGORTHESEN

#### Ruggordel en voorlichting vs voorlichting

Incidentie LBP ( $\leq 12m$ )	Steffens 2016	2	329	Allen 1996 van Poppel 1998	RR	1.01	0.71	1.44	Serious Risk of Bias Inconsistentie Imprecisie	Zeer laag Redelijk
Ziekteverzuim ( $\leq 12m$ )	Steffens 2016	1	282	van Poppel 1998	RR	1.44	0.73	2.86	Inconsistentie Imprecisie	Redelijk

#### Ruggordel vs geen

Incidentie LBP ( $>12m$ )	Steffens 2016	1	8472	Kraus 2002	RR	0.85	0.64	1.14	Serious Risk of Bias Inconsistentie Imprecisie	Zeer laag Laag
---------------------------	---------------	---	------	------------	----	------	------	------	--	-------------------

VARIABLE	SYSTEMATIC REVIEW	NO	N	STUDIES	EFFECT	EFFECT MAAT	LOWER LIMIT 95% BI	UPPER LIMIT 95% BI	GRADE	KWALITEIT VAN BEWIJS
----------	-------------------	----	---	---------	--------	-------------	--------------------	--------------------	-------	----------------------

#### Lumbale support vs geen voor preventie LRK

Incidentie LRP (<3m)	Van Duijvenbode 2010	1	50	Alexander 1995		Geen sign			Serious Risk of Bias Imprecisie	Laag
Incidentie LRP (>6m)	Van Duijvenbode 2010	3	1163	Gaber 1999 Reddell 1992 van Poppel 1998		Geen sign			Serious Risk of Bias Imprecisie	Laag
Ziekteverzuim (<3m)	Van Duijvenbode 2010	1	50	Alexander 1995		Geen sign			Serious Risk of Bias Imprecisie	Laag
Ziekteverzuim (>6m)	Van Duijvenbode 2010	3	1163	Gaber 1999 Reddell 1992 van Poppel 1998		Geen sign			Serious Risk of Bias Imprecisie	Laag
Verlies werkdagen (6m)	Van Duijvenbode 2010	1	54	Walsh 1990*	MD	-2.5 in pre vs 0.4 in control (p<0.05)			Serious Risk of Bias Imprecisie	Laag

\* custom made lunbosacrale orthose

#### Lumbale support vs training tiltechniek preventie LRK

Incidentie LRP (>6m)	Van Duijvenbode 2010	2	954	Reddell 1992 van Poppel 1998		Geen sign			Serious Risk of Bias Imprecisie	Laag
Ziekteverzuim (>6m)	Van Duijvenbode 2010	2	954	Reddell 1992 van Poppel 1998		Geen sign			Serious Risk of Bias Imprecisie	Laag

#### Lumbale support in combinatie met gebruikelijke zorg vs gebruikelijke zorg preventie LRK

Aantal dagen met LRP (12m)	Van Duijvenbode 2010	1	360	Roelofs 2007	MD	-52.7	-59.6	-45.1	Imprecisie	Redelijk
Ziekteverzuim (12m)	Van Duijvenbode 2010	1	360	Roelofs 2007	MD	-5.0	-21.1	6.8	Imprecisie	Redelijk

## INLEGZOLEN

#### Inlegzolen vs geen of placebo inlegzolen voor preventie LRK

Risico op LRP	Chuter 2014	6	2379	Fauna 1993 Larsen 2002 Mattila 2011 Milgrom 2005 Schwellnus 1990 Tooms 1987	RR	0.78	0.50	1.23	Serious Risk of Bias Inconsistentie Indirectheid* Imprecisie	Zeer laag
---------------	-------------	---	------	--	----	------	------	------	---	-----------

\* Indirectheid deelnemers van 4 van de 6 studies zijn jonge mannen (2281 militaire recruten)

#### Inlegzolen vs voorlichting

Incidentie LBP (≤12m)	Steffens 2016	4	1833	Schwellnus 1990 Larsen 2002 Milgrom 2005 Mattila 2011	RR	1.01	0.74	1.40	Serious Risk of Bias Inconsistentie Imprecisie	Laag Zeer laag
-----------------------	---------------	---	------	--	----	------	------	------	--	-------------------



## BIJLAGE 24

### EVALUATIEFORMULIER COMMENTAARRONDE

*De lijst is opgebouwd uit 22 stellingen over de inhoud van een specifiek deel van de richtlijntekst en 4 algemene stellingen over de richtlijn.*

*Eerst beoordeelt u de stelling op een schaal van 1 tot 10, waarbij 1 staat voor 'helemaal niet mee eens' en 10 voor 'helemaal mee eens'.*

*Vervolgens krijgt u de mogelijkheid om suggesties voor een verbetering aan te geven.*

*Aan het einde is ruimte voor algemene opmerkingen.*

#### STELLINGEN OVER DE RICHTLIJNTEKST

##### INLEIDING

###### Doel

*tekst op pagina 4 (regel 128-137)*

1 Het doel van de richtlijn is helder.

Suggesties voor verbetering tav de beschrijving van het doel.

**Begripsbepaling en case definitie** *tekst op pagina 6 (regel 187-223)*

2 De begripsbepaling en case definitie is duidelijk en begrijpelijk.

Suggesties voor verbetering tav de begripsbepaling en case definitie.

**Uitgangsvragen** *tekst op pagina 6 (regel 215-242)*

3 De uitgangsvragen zijn duidelijk.

##### 1 PREVENTIE

###### Risicofactoren en -groepen

*tekst op pagina 9 en 10 (regel 292-335)*

4 De aanbevelingen voor het beoordelen van de werk- en persoonsgebonden risicofactoren en de risicogroepen voor het ontstaan van de lage rugpijn en/of LRS zijn voldoende duidelijk en praktisch toepasbaar.

Suggesties voor verbetering tav de risicofactoren

###### Advies

*tekst op pagina 11 (regel 336-343)*

5 De aanbevelingen over de preventieve maatregelen, die kunnen worden genomen om het risico op lage rugpijn en/of LRS te voorkómen, zijn voldoende duidelijk en praktisch toepasbaar.

Suggesties voor verbetering tav de preventieve maatregelen

###### Evaluatie en maatregelen tillen

*tekst op pagina 11 en 12 (regel 345-391)*

6 De aanbevelingen over de beoordeling van tillen als risicofactor voor het ontstaan van lage rugpijn en/of LRS en welke preventieve maatregelen kunnen worden ingezet om dit risico te verminderen zijn voldoende duidelijk en praktisch toepasbaar.

Suggesties voor verbetering tav het beoordelen van en de preventieve maatregelen tav tillen.

## 2 DIAGNOSE & PROBLEEMORIËNTATIE, BEPERKINGEN IN HET FUNCTIONEREN EN BEROEPSZIEKTE

### Diagnose & probleemoriëntatie

*tekst op pagina 13 en 14 (regel 392-476)*

- 7 De aanbevelingen over de anamnese, het lichamelijk onderzoek en aanvullende diagnostiek bij lage rugpijn en/of LRS zijn voldoende duidelijk en praktisch toepasbaar.

Suggesties voor verbetering tav de diagnose & probleemoriëntatie.

### Beperkingen in het functioneren

*tekst op pagina 15 (regel 478-500)*

- 8 De aanbevelingen over het beoordelen van de functionele mogelijkheden voor werk bij lage rugpijn en/of LRS met aanvullende meetinstrumenten zijn voldoende duidelijk en praktisch toepasbaar.

Suggesties voor verbetering tav het beoordelen van de functionele mogelijkheden voor werk.

### Beroepsziekte

*tekst op pagina 15 (regel 502-511)*

- 9 De aanbevelingen over het vaststellen en melden van een beroepsziekte bij lage rugpijn en/of LRS zijn voldoende duidelijk en praktisch toepasbaar.

Suggesties voor verbetering tav het vaststellen en melden van een beroepsziekte:

## 3 PROGNOSE

### Herstel dagelijks functioneren

*tekst op pagina 16 (regel 512-561)*

- 10 De aanbevelingen over de inventarisatie van de prognostische factoren voor herstel van lage rugpijn en/of LRS zijn voldoende duidelijk en praktisch toepasbaar

Suggesties voor verbetering tav de prognostische factoren voor herstel.

### Arbeidsparticipatie

*tekst op pagina 17 t/m 20 (regel 563-637)*

- 11 De aanbevelingen over de inventarisatie van de prognostische factoren voor arbeidsparticipatie bij lage rugpijn en/of LRS zijn voldoende duidelijk en praktisch toepasbaar.

Suggesties voor verbetering tav de prognostische factoren voor arbeidsparticipatie.

## 4 INTERVENTIES

### Onderscheid gericht op herstel en op arbeidsparticipatie

*tekst op pagina 21 (regel 638-653)*

- 12 Het onderscheid tussen interventies gericht op bevordering van arbeidsparticipatie én interventies gericht op herstel bij lage rugpijn en/of LRS is voldoende duidelijk en logisch.

Suggesties voor verbetering tav het onderscheid tussen interventies gericht op bevordering van arbeidsparticipatie én interventies gericht op herstel.

### Interventies gericht op arbeidsparticipatie: voorlichting en advies

*tekst op pagina 21 en 22 (regel 656-711)*

- 13 De aanbevelingen voor de stepped care benadering van de interventies gericht op bevordering van arbeidsparticipatie, startend met voorlichting en advies, bij lage rugpijn en/of LRS zijn voldoende duidelijk en praktisch toepasbaar.

Suggesties voor verbetering tav de stepped care benadering van de interventies gericht op bevordering van arbeidsparticipatie.

#### **Aanvullende interventies gericht op arbeidsparticipatie**

*tekst op pagina 22 en 23 (regel 713-763)*

14 De aanbevelingen over de aanvullende interventies voor bevordering van arbeidsparticipatie bij lage rugpijn en/of LRS zijn voldoende duidelijk en praktisch toepasbaar.

Suggesties voor verbetering tav de aanvullende interventies voor bevordering van arbeidsparticipatie.

#### **Beleid bij operatieve interventie bij LRS**

*tekst op pagina 24 (regel 766-790)*

15 De aanbevelingen over het beleid bij operatieve interventie bij LRS voor bevordering van arbeidsparticipatie en/of herstel zijn voldoende duidelijk en praktisch toepasbaar.

Suggesties voor verbetering tav het beleid bij operatieve interventie bij LRS voor bevordering van arbeidsparticipatie en/of herstel.

#### **Interventies gericht op herstel**

*tekst op pagina 24 en 25 (regel 793-814)*

16 De aanbevelingen over het beleid voor interventies bij lage rugpijn en/of LRS gericht op herstel conform de NHG Standaarden zijn voldoende duidelijk en praktisch toepasbaar.

Suggesties voor verbetering tav het beleid voor interventies gericht op herstel.

## **5 EVALUATIE**

#### **Vaststellen van stagnatie**

*tekst op pagina 26 (regel 815-851)*

17 De aanbevelingen over het vaststellen van stagnatie voor herstel en/of arbeidsparticipatie bij lage rugpijn en/of LRS zijn voldoende duidelijk en praktisch toepasbaar.

Suggesties voor verbetering tav het vaststellen van stagnatie voor herstel en/of arbeidsparticipatie.

#### **Interventies gericht op opheffen stagnatie in arbeidsparticipatie**

*tekst op pagina 26 en 27 (regel 853-879)*

18 De aanbevelingen over het opheffen van stagnatie in arbeidsparticipatie bij lage rugpijn en/of LRS zijn voldoende duidelijk en praktisch toepasbaar.

Suggesties voor verbetering tav het opheffen van stagnatie in arbeidsparticipatie.

#### **Toetsing re-integratie inspanningen bij WIA-aanvraag**

*tekst op pagina 27 en 28 (regel 881-909)*

19 De aanbevelingen over toetsing re-integratie inspanningen bij WIA-aanvraag zijn voldoende duidelijk en praktisch toepasbaar.

Suggesties voor verbetering tav toetsing re-integratie inspanningen bij WIA-aanvraag.

#### **Afstemming tussen bedrijfsarts en verzekeringsarts**

*tekst op pagina 28 (regel 911-915)*

20 De aanbevelingen over afstemming tussen bedrijfsarts en verzekeringsarts zijn voldoende duidelijk en praktisch toepasbaar.

Suggesties voor verbetering tav afstemming tussen bedrijfsarts en verzekeringsarts.

#### **Samenwerken**

*tekst op pagina 29 (regel 916-946)*

21 De aanbevelingen over samenwerken met andere professionals zijn voldoende duidelijk en praktisch toepasbaar.

Suggesties voor verbetering tav het samenwerken met andere professionals.

## **Bijlagen**

*tekst op pagina 30 t/m 45*

22 De bijlagen zijn van toegevoegde waarde.  
Suggesties voor verbetering van de bijlagen.

## **ALGEMENE STELLINGEN OVER DE RICHTLIJN**

### **Opbouw de richtlijntekst**

1 De opbouw van de richtlijn is logisch en consistent.  
Suggesties voor verbetering van de opbouw.

### **Tekst de richtlijntekst**

2 De tekst van de richtlijn is duidelijk en begrijpelijk.  
Suggesties voor verbetering van de tekst.

### **Wetenschappelijke onderbouwing het achtergronddocument**

3 De richtlijn wordt ondersteund door de wetenschappelijke onderbouwing in het achtergronddocument.  
Suggesties voor het achtergronddocument.

### **Aanvullend**

De projectgroep heeft geprobeerd de richtlijn aanvullend te maken aan de NHG Standaarden. Daar waar de NHG zich richt op herstel van pijn en functioneren bij mensen met lage rugpijn en/of LRS zijn de aanbevelingen van deze richtlijn vooral gericht op bevorderen van arbeidsparticipatie werkenden met lage rugpijn en/of LRS.

4 De Richtlijn Lage rugpijn en LRS voor bedrijfsartsen en verzekeringsartsen is aanvullend aan de NHG Standaarden en gericht op het bevorderen van arbeidsparticipatie bij werkenden met lage rugpijn en/of LRS.  
Suggesties voor verbetering.

### **Overige opmerkingen**

## BIJLAGE 25

### EVALUATIEFORMULIER PRAKTIJKTEST

*Evaluatie deel 1 en 2: na elk bezoek van een cliënt met lage rugpijn en/of lumbosacraal radiculair syndroom.*

#### DEEL 1 EVALUATIE MET BEHULP VAN 12 PROCESINDICATOREN

*Er volgen 12 meerkeuzevragen over het opvolgen van een selectie van de aanbevelingen die in de richtlijn staan. Maak een keuze uit de verschillende antwoordmogelijkheden.*

*In deel 2 krijgt u de mogelijkheid tot het geven van een toelichting op deze antwoorden.*

##### PREVENTIE

- 1 Er is beoordeeld of er werkgebonden/persoonsgebonden risicofactoren voor lage rugpijn/LRS zijn.  
*Ja / Nee / Beoordeeld in een eerder consult.*
- 2 Er is beoordeeld of de werkende(n) behoort(en) tot een risicogroep voor lage rugpijn/LRS.  
*Ja / Nee / Beoordeeld in een eerder consult.*
- 3 Er is beleid of een aanpak geadviseerd voor de preventie van lage rugpijn/LRS, gebruikmakend van de opgestelde aanbevelingen.  
*Ja / Nee / Geadviseerd in een eerder consult / Het maken van beleid of een aanpak voor preventie is in deze casus niet van toepassing .*

##### DIAGNOSE & PROBLEEMORIËNTATIE, BEPERKINGEN IN HET FUNCTIONEREN EN BEROEPSZIEKTE

- 4 Er is geïnventariseerd welke onderzoeken reeds door de huisarts en andere behandelaars zijn uitgevoerd, welke diagnoses zijn gesteld en welke adviezen de werkende heeft ontvangen.  
*Ja / Nee / Geadviseerd in een eerder consult.*
- 5 Er is beoordeeld wat de functionele mogelijkheden voor werk zijn, waar nodig eventueel met gebruik van aanvullende meetinstrumenten.  
*Ja / Nee / Beoordeeld in een eerder consult / Het beoordelen van de functionele mogelijkheden voor werk is in deze casus niet van toepassing.*
- 6 Er is beoordeeld of er sprake is van een beroepsziekte.  
*Ja / Nee / Beoordeeld in een eerder consult.*
- 7 Er is geïnventariseerd welke prognostische factoren arbeidsparticipatie bij lage rugpijn en/of LRS positief of negatief beïnvloeden.  
*Ja / Nee / Geïnventariseerd in een eerder consult*

##### INTERVENTIES

- 8 Er zijn maatregelen en interventies geadviseerd om de risico- en prognostische factoren die arbeidsparticipatie belemmeren weg te nemen of te verminderen.  
*Ja / Nee / Geïnventariseerd in een eerder consult / Er zijn geen risico- en/of prognostische factoren die arbeidsparticipatie belemmeren aanwezig.*
- 9 Er is bij aanhoudende klachten een vorm van aanvullende therapie overwogen, op basis van de duur van de klachten én de aanwezige risico- en prognostische factoren en/of het risicoprofiel van de STarT Back Screening Tool  
*Ja / Nee / Overwogen in een eerder consult / Er zijn (nog) geen aanhoudende klachten.*
- 10 Er is een advies gegeven over arbeidsparticipatie bij verzuim door lage rugpijn en/of LRS aan de werkende en/of werkgever.  
*Ja / Nee / Geadviseerd in een eerder consult / Er is (nog) geen sprake van verzuim (meer).*

## EVALUATIE

- 11 Er is vastgesteld of er stagnatie van herstel en/of arbeidsparticipatie is opgetreden en welke factoren een rol spelen.  
*Ja / Nee / Vastgesteld in een eerder consult / Er is (nog) geen sprake van stagnatie van herstel en/of arbeidsparticipatie (meer).*
- 12 Er zijn maatregelen geadviseerd om de stagnatie van herstel en/of arbeidsparticipatie op te heffen.  
*Ja / Nee / Geadviseerd in een eerder consult / Er is (nog) geen sprake van stagnatie van herstel en/of arbeidsparticipatie (meer).*

## DIAGNOSE & PROBLEEMORIËNTATIE, BEPERKINGEN IN HET FUNCTIONEREN EN BEROEPSZIEKTE

- 4 Er is geïnventariseerd welke onderzoeken reeds door de huisarts en andere behandelaars zijn uitgevoerd, welke diagnoses zijn gesteld en welke adviezen de werkende heeft ontvangen.  
*Ja / Nee / Geadviseerd in een eerder consult.*
- 5 Er is beoordeeld wat de functionele mogelijkheden voor werk zijn, waar nodig eventueel met gebruik van aanvullende meetinstrumenten.  
*Ja / Nee / Beoordeeld in een eerder consult / Het beoordelen van de functionele mogelijkheden voor werk is in deze casus niet van toepassing.*
- 6 Er is beoordeeld of er sprake is van een beroepsziekte.  
*Ja / Nee / Beoordeeld in een eerder consult.*
- 7 Er is geïnventariseerd welke prognostische factoren arbeidsparticipatie bij lage rugpijn en/of LRS positief of negatief beïnvloeden.  
*Ja / Nee / Geïnventariseerd in een eerder consult*

## INTERVENTIES

- 8 Er zijn maatregelen en interventies geadviseerd om de risico- en prognostische factoren die arbeidsparticipatie belemmeren weg te nemen of te verminderen.  
*Ja / Nee / Geïnventariseerd in een eerder consult / Er zijn geen risico- en/of prognostische factoren die arbeidsparticipatie belemmeren aanwezig.*
- 9 Er is bij aanhoudende klachten een vorm van aanvullende therapie overwogen, op basis van de duur van de klachten én de aanwezige risico- en prognostische factoren en/of het risicoprofiel van de STarT Back Screening Tool  
*Ja / Nee / Overwogen in een eerder consult / Er zijn (nog) geen aanhoudende klachten.*
- 10 Er is een advies gegeven over arbeidsparticipatie bij verzuim door lage rugpijn en/of LRS aan de werkende en/of werkgever.  
*Ja / Nee / Geadviseerd in een eerder consult / Er is (nog) geen sprake van verzuim (meer).*

## DEEL 2 INHOUDELIJKE EVALUATIE

*In dit gedeelte van de evaluatie krijgt u de mogelijkheid tot het geven van een toelichting op de antwoorden op de meerkeuzevragen.*

- A Heeft u alle hierboven genoemde aanbevelingen die van toepassing waren in dit consult opgevolgd? Ja/Nee
- B Geef een toelichting voor het niet opvolgen van de aanbevelingen die wel van toepassing waren.
- C Welke verbeterpunten heeft u ten aanzien van de aanbevelingen die u niet hebt opgevolgd?

## OVERIG OPMERKINGEN