

Verantwoording

KNGF-richtlijn Lage rugpijn en lumbosacraal radiculair syndroom

Onder redactie van:
dr. N.M. Swart; dr. A.T. Apeldoorn; D. Conijn, MSc; G.A. Meerhoff, MSc; prof. dr. R.W.J.G. Ostelo

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie
De fysiotherapeuten van Nederland

VvOCM
Vereniging van Oefentherapeuten

Amersfoort, oktober 2021

Alle onderdelen van de richtlijn, inclusief de samenvatting, zijn beschikbaar via **kngf.nl/kennisplatform**

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie

De fysiotherapeuten van Nederland

VvOCM

Vereniging van Oefentherapeuten

KNGF-richtlijn 'Lage rugpijn en lumbosacraal radiculair syndroom' is een uitgave van het Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF) en de Vereniging van Oefentherapeuten Cesar en Mensendieck

Citeer deze richtlijn als volgt: Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF) / Vereniging van Oefentherapeuten Cesar en Mensendieck (VvOCM). KNGF-richtlijn Lage rugpijn en lumbosacraal radiculair syndroom. Amersfoort/Utrecht: KNGF/VvoCM; 2021.

Inhoudsopgave

A Algemene informatie

Noot A.1	Inleiding	4
Noot A.2.1	Epidemiologie, pathofysiologie en comorbiditeit	10
Noot A.2.2	Maatschappelijke impact	12
Noot A.2.3	Klinisch beeld en beloop	12
Noot A.2.4	Etiologische en prognostische factoren	14
Noot A.3	Organisatie van zorg	17

B Diagnostisch proces

Noot B.1.1	Anamnese	21
Noot B.1.2	Lichamelijk onderzoek	22
Noot B.1.3	Rode vlaggen	23
Noot B.2	Indicatiestelling en behandelprofielen	25
Noot B.2.1	Classificatiesystemen	29
Noot B.3	Meetinstrumenten	40

C Therapeutisch proces

Noot C.1	Voorlichting en (pijn)educatie	48
Noot C.2.1	Oefentherapie	49
Noot C.2.2	Type en dosering van de oefentherapie	62
Noot C.3	Gedragsgeoriënteerde behandeling	71
Noot C.4.1	Mobilisaties en manipulaties	82
Noot C.4.2	Massage	104
Noot C.4.3	Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) en interferentie	111
Noot C.5	Afsluiting van de behandeling	123

Noot A.1 Inleiding

Toepassing van de KNGF richtlijnmethodiek

De ontwikkeling van deze richtlijn heeft plaatsgevonden conform de 'KNGF Richtlijnenmethodiek 2019' (KNGF 2019). Deze methodiek is gebaseerd op het AGREE II-instrument en de AQUA-leidraad (Brouwers 2010; Zorginstituut Nederland 2021). Binnen de KNGF-richtlijnenmethodiek wordt gebruikgemaakt van GRADE voor de beoordeling van de bewijskracht en voor het proces van 'evidence to decision' (Alonso-Coello 2016a,b; Andrews 2013; Atkins 2004). Jaarlijks beoordelen de betrokken experts (dr. A. Apeldoorn, prof. R. Ostelo en het KNGF) of inhoudelijke en/of beleidsmatige ontwikkelingen (modulaire) herziening van de richtlijn noodzakelijk maakt.

Voorbereidingsfase

Als eerste stap werd een werkgroep en een klankbordgroep samengesteld met daarin een vertegenwoordiging van de relevante partijen. De kerngroepleden en alle werkgroep- en klankbordgroepleden ondertekenden bij aanvang en bij afsluiting van het project een belangenverklaring (zie bijlage A.1-1 en A.1-2 voor een overzicht van de belangen).
Ter inventarisatie van de knelpunten zijn twee focusgroepen georganiseerd waaraan 18 fysio- en oefentherapeuten deelnamen, en hebben vijf patiënten met dit doel vragenlijsten ingevuld. Deze knelpunten zijn voorgelegd aan de leden van de werkgroep en de klankbordgroep tijdens hun afzonderlijke bijeenkomsten, waarin ook de knelpunten van de leden zelf zijn geïnventariseerd. Al deze knelpunten zijn vervolgens door de kerngroep in samenwerking met de werkgroep geprioriteerd en omgezet in uitgangsvragen.

Ontwikkelfase

Als basis voor de richtlijn is zo veel mogelijk gebruikgemaakt van richtlijnen voor lage rugpijn en uitstralende pijn van hoge methodologische kwaliteit, en is de Britse (multidisciplinaire) richtlijn 'Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management' geselecteerd, een richtlijn die is gepubliceerd door het 'National Institute for Health and Care Excellence' (NICE) en die zich richt op lage rugpijn met of zonder uitstraling (sciatica) (De Campos 2017).
In aanvulling hierop is een systematische zoekactie uitgevoerd naar systematische literatuuronderzoeken bij patiënten met lage rugpijn en naar evidence-based richtlijnen voor patiënten met lage rugpijn die zijn gepubliceerd na het verschijnen van deze NICE-richtlijn. De zoekactie is uitgevoerd op 14 april 2020 door een informatiespecialist (drs. J.W. Schoones, Leids Universitair Medisch Centrum) in PubMed, MEDLINE, Embase, Emcare, Web of Science en de Cochrane Library (zie bijlage A.1-3 voor de zoekverantwoording). Deze zoekactie leverde 2439 unieke treffers op. De resultaten zijn aangevuld met de bevindingen uit Nederlandstalige evidence-based richtlijnen voor de behandeling van patiënten met lage rugpijn die niet zijn opgenomen in de bovenstaande databases (Luites 2021; Nederlandse Orthopaedische Vereniging 2017; Nederlandse Vereniging voor Neurochirurgie 2018; Nederlandse Vereniging voor Neurologie 2020; NHG-Werkgroep Standaard Aspecifieke lagerugpijn 2017; Perez 2017; Schaafstra 2015; Van Tulder 2010). Per uitgangsvraag is vervolgens beoordeeld of binnen deze unieke treffers systematische literatuuronderzoeken waren waarmee de uitgangsvraag beantwoord zou kunnen worden, of de onderzoeken voldeden aan de inclusiecriteria en of de onderzoeken voldoende actueel waren en of de onderzoeken van voldoende methodologische kwaliteit waren.

Indien dergelijke systematische literatuuronderzoeken ontbraken, en als de uitgangsvraag hiervoor in aanmerking kwam, heeft de kerngroep zelf een systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd. Hiertoe zijn PICO's opgesteld en is een nieuwe zoekactie uitgevoerd door dezelfde informatiespecialist in de hiervoor genoemde databases. Door middel van vooraf opgestelde in- en exclusiecriteria zijn de gevonden studies geselecteerd op basis van – achtereenvolgens – titel en abstract en op de volledige tekst. De bij de richtlijn betrokken inhoudsdeskundig wetenschapper (AA) of de KNGF-richtlijnadviseur (NS) heeft vervolgens de data geëxtraheerd, geanalyseerd en de bewijskracht beoordeeld volgens de GRADE-methodiek (Higgins 2021). Bij de uitgangsvraag over TENS en interferentie is hierbij ondersteuning geboden door Jesús Diaz Merino (Hanzehogeschool Groningen) bij de uitgangsvraag over mobilisaties en manipulaties door dr. Sidney Rubinstein (Department of Health Sciences, Faculty of Science, Vrije Universiteit Amsterdam).
Als laatste stap zijn op grond van de literatuur conclusies opgesteld passend bij de omvang van het effect en de bewijskracht. De bewijskracht is conform GRADE per uitkomstmaat beoordeeld op:

- beperkingen in de opzet en de uitvoering van de studie, bijvoorbeeld door randomisatiefouten of door uitval in de follow-up;
- inconsistentie, wanneer de resultaten van de verschillende studies uiteenlopen in grootte en/of de richting van het effect en deze heterogeniteit niet kan worden verklaard; de betrouwbaarheidsintervallen overlappen niet of nauwelijks;
- indirectheid, als het gevonden bewijs niet (geheel) aansluit bij een of meer PICO-elementen, bijvoorbeeld als er gebruik wordt gemaakt van intermediaire of surrogaat uitkomstmaten (O) of als er geen directe vergelijking van de experimentele en standaardinterventie beschikbaar is (I-C);
- onnauwkeurigheid van het geschatte effect door kleine een onderzoekspopulatie en/of weinig events, met als gevolg brede betrouwbaarheidsintervallen;
- publicatiebias, bijvoorbeeld als aannemelijk is dat studies met negatieve resultaten niet zijn aangeboden voor publicatie.

De GRADE-systematiek kent vier niveaus van de bewijskracht: 'hoog', 'redelijk', 'laag' of 'zeer laag'.

Interpretatie van de bewijskracht

Hoog	Het werkelijk effect ligt dicht in de buurt van de schatting van het effect.
Redelijk	Het werkelijk effect ligt waarschijnlijk dicht bij de schatting van het effect, maar er is een mogelijkheid dat het hier substantieel van afwijkt.
Laag	Het werkelijke effect kan substantieel verschillend zijn van de schatting van het effect
Zeer laag	Het werkelijke effect wijkt waarschijnlijk substantieel af van de schatting van het effect

Voor de interpretatie van de omvang van het effect is als indicatie en in overleg met de werkgroep de volgende indeling gehanteerd:

Interpretatie van de omvang van het effect

	Klein effect	Redelijk effect*	Groot effect
'Standardized mean difference' (SMD)	< 0,3	0,3 tot 0,5	> 0,5
VAS/NPRS (0–100) MD	< 10	10 tot 20	> 20
RMDQ (0–24) MD	< 2	2 tot 5	> 5
ODI/QBPDS (0–100) MD	< 10	10 tot 20	> 20
Kwaliteit van leven (SF-12, PCS 0–100)	< 10	10 tot 20	> 20
Kwaliteit van leven (SF-12, MCS 0–100)	< 10	10 tot 20	> 20

De waarden zijn in overeenstemming met de richtlijn van het 'National Institute for Health and Care Excellence' (De Campos 2017) en de 'KNGF-richtlijn Reumatoïde artritis' (KNGF 2018).
MD = 'mean difference'; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; ODI = 'Oswestry Disability Index'; QBPDS = 'Quebec Back Pain Disability Scale'; RMDQ = 'Roland Morris Disability Questionnaire'; SF-36; '36-items Short Form Health Survey'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.
* De ondergrens van een redelijk effect wordt tevens beschouwd als klinisch relevant.

Nadat de bewijskracht en de grootte van het effect waren bepaald, formuleerden subgroepjes van werkgroep- en klankbordgroepleden de overige overwegingen, die vervolgens in acht bijeenkomsten met de werkgroep en zes consultaties van de klankbordgroep zijn besproken aan de hand van het GRADE-'evidence-to-decision'proces (Alonso-Coello 2016a,b), totdat consensus was bereikt.
Op basis van het wetenschappelijk bewijs en de overige overwegingen zijn vervolgens de richting en sterkte van de aanbeveling bepaald. Op grond daarvan is tot slot de aanbeveling bij voorkeur als volgt geformuleerd:

Voorbeelden van formulering van de aanbeveling

Soort aanbeveling	Formulering
Sterk positief	'Pas ... toe' / 'Voer ... uit' / 'Bied ... aan'
Zwak/conditioneel positief	'Pas bij voorkeur ... toe bij ...(conditie)' / 'Neem in overweging ... ' / 'Overweeg ... '
Zwak /conditioneel negatief	'Pas bij voorkeur ... niet toe bij ... (conditie)' / 'Neem in overweging ... ' / 'Overweeg ... ' / 'Wees terughoudend in ...'
Sterk negatief	'Pas geen ... toe' / 'Voer geen ... uit' / 'Bied ... niet aan'

De volledige zoekstrategie, de resultaten van het systematisch literatuuronderzoek en – indien van toepassing – het volledig ingevulde evidence-to-decisionformulier is opgenomen bij de betreffende uitgangsvraag.
De conceptrichtlijn wordt gevormd door alle aanbevelingen, inclusief het notenapparaat (de Toelichting) en deze Verantwoording.

Commentaar- en autorisatiefase

De conceptrichtlijn is toegestuurd aan een aantal geselecteerde fysio- en oefentherapeuten (evenals het Wetenschappelijk College Fysiotherapie (WCF) en betrokken beroepsinhoudelijke verenigingen (BI's)) en aan overige beroepsgroepen en andere belanghebbenden die zijn betrokken bij de zorg rond patiënten met lage rugpijn.
De verzamelde commentaren zijn samengevoegd in een commentarentabel, die is voorgelegd aan de werkgroep. De werkgroep heeft bepaald welke aanpassingen en/of aanvullingen in de conceptrichtlijn vereist dan wel gewenst waren. De klankbordgroep heeft hierin geadviseerd. Na vaststelling door de werkgroep en de klankbordgroep is de richtlijn ter autorisatie voorgelegd aan alle betrokken partijen.

Dissemenatie- en implementatiefase

Implementatie van de richtlijn behelst ontwikkeling van de volgende producten:

- patiënteninformatie;
- lezing;
- workshop;
- e-learning;
- kennislacunes;
- artikelen in tijdschriften (zowel binnen als buiten de fysio- en oefentherapie, nationaal en internationaal);
- lezingen op congressen en symposia.

Implementatieactiviteiten richten zich in het bijzonder op de volgende vijf kernonderwerpen:

1. prognostische factoren en behandelprofielen;
2. lumbosacraal radiculair syndroom, diagnostiek en behandeling;
3. voorlichting en pijneducatie, inhoud van de voorlichting;
4. oefentherapeutische interventies;
5. gedragsgeörienteerde behandeling.

Betrokkenheid belanghebbenden

Therapeuten

De primaire gebruikers van de richtlijn zijn fysiotherapeuten en oefentherapeuten C/M. Zij hebben in alle fasen van de richtlijn een belangrijke bijdrage geleverd aan de ontwikkeling van de richtlijn. Zo hebben therapeuten in de voorbereidingsfase knelpunten aangeleverd, in de ontwikkelfase zitting genomen in de werkgroep en de klankbordgroep, in de commentaarfase commentaar gegeven op de conceptrichtlijn en in de implementatiefase feedback gegeven op de implementatieproducten.

Patiënten

Om het patiëntenperspectief maximaal te borgen, zijn patiënten al in de voorbereidingsfase bij de ontwikkeling van de richtlijn betrokken. Patiënten brachten, via een vragenlijst knelpunten in. Deze knelpunten hebben, in combinatie met de knelpunten vanuit de therapeuten en vanuit de werkgroep- en klankbordgroep, als basis gediend voor de uitgangsvragen. Een afgevaardigde

van de 'Nederlandse Vereniging van Rugpatiënten de Wervelkolom' heeft deelgenomen aan het ontwikkelproces als onderdeel van de werkgroep, en aan de commentaarfase. Daarnaast is deze patiëntenvereniging betrokken geweest bij de ontwikkeling van de patiënteninformatie.

Overige belanghebbenden

Een aantal overige belanghebbenden namen zitting in de werkgroep of klankbordgroep en/of waren bij de richtlijn betrokken in de commentaarfase, en droegen op deze manier bij aan de totstandkoming van de richtlijn.

Referenties

Alonso-Coello P, Oxman AD, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, Treweek S, Mustafa RA, Vandvik PO, Meerpohl J, Guyatt GH, Schunemann HJ, Group GW. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 2: Clinical practice guidelines. BMJ. 2016a;353:i2089.

Alonso-Coello P, Schunemann HJ, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, Treweek S, Mustafa RA, Rada G, Rosenbaum S, Morelli A, Guyatt GH, Oxman AD, Group GW. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 1: Introduction. BMJ. 2016b;353:i2016.

Andrews JC, Schunemann HJ, Oxman AD, Pottie K, Meerpohl JJ, Coello PA, Rind D, Montori VM, Brito JP, Norris S, Elbarbary M, Post P, Nasser M, Shukla V, Jaeschke R, Brozek J, Djulbegovic B, Guyatt G. GRADE guidelines: 15. Going from evidence to recommendation-determinants of a recommendation's direction and strength. J Clin Epidemiol. 2013;66(7):726-35.

Atkins D, Best D, Briss PA, Eccles M, Falck-Ytter Y, Flottorp S, Guyatt GH, Harbour RT, Haugh MC, Henry D, Hill S, Jaeschke R, Leng G, Liberati A, Magrini N, Mason J, Middleton P, Mrukowicz J, O'Connell D, Oxman AD, Phillips B, Schunemann HJ, Edejer T, Varonen H, Vist GE, Williams JW, Jr., Zaza S, Group GW. Grading quality of evidence and strength of recommendations. BMJ. 2004;328(7454):1490.

Brinjikji W, Luetmer PH, Comstock B, Bresnahan BW, Chen LE, Deyo RA, Halabi S, Turner JA, Avins AL, James K, Wald JT, Kallmes DF, Jarvik JG. Systematic literature review of imaging features of spinal degeneration in asymptomatic populations. AJNR Am J Neuroradiol. 2015;36(4):811-6.

Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, Fervers B, Graham ID, Grimshaw J, Hanna SE, Littlejohns P, Makarski J, Zitzelsberger L, Consortium ANS. AGREE II: advancing guideline development, reporting, and evaluation in health care. Prev Med. 2010;51(5):421-4.

de Campos TF. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management NICE Guideline [NG59]. J Physiother. 2017;63(2):120.

Ecorys. Substitutie van zorg. Fysio- en oefentherapie op de juiste plek. Rotterdam: Ecorys; 2020.

Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.2 (updated February 2021). Cochrane; 2021. Beschikbaar via: www.training.cochrane.org/handbook. Geraadpleegd op 18 januari 2021.

Kasch R, Truthmann J, Hancock MJ, Maher CG, Otto M, Nell C, Reichwein N, Bulow R, Chenot JF, Hofer A, Wassilew G, Schmidt CO. Association of lumbar MRI findings with current and future back pain in a population-based cohort study. Spine. 18 aug 2021. doi: 10.1097/brs.0000000000004198

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). KNGF-richtlijn Zwangerschaps-gerelateerde bekkenpijn. Amersfoort: KNGF; 2009. Beschikbaar via: https://www.kngf.nl/kennisplatform/richtlijnen/zwangerschapsgerelateerde-bekkenpijn. Geraadpleegd op 18 januari 2021.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). KNGF-richtlijnenmethodiek 2019. Ontwikkeling en implementatie van KNGF-richtlijnen. Versie 2. Amersfoort: KNGF; 2019. Beschikbaar via: https://www.kngf.nl/binaries/content/assets/kennisplatform/onbeveiligd/klinimetrie/kngf-richtlijnenmethodiek-2019. Geraadpleegd op 18 januari 2021.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). KNGF-richtlijn Reumatoïde artritis. Amersfoort: KNGF; 2018. Beschikbaar via: https://www.kngf.nl/kennisplatform/richtlijnen/reumatoide-artritis. Geraadpleegd op 18 januari 2021.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). KNGF-richtlijn Lage rugpijn. Amersfoort: KNGF; 2013.

Luites JWH, Kuijer PPFM, Hulshof CTJ, Kok R, Langendam M, Oosterhuis T, Hoving JL. Richtlijn Lage Rugpijn en Lumbosacraal Radiculair Syndroom. Utrecht: Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde (NVAB); 2021. Beschikbaar via: https://nvab-online.nl/richtlijnen/richtlijnen-NVAB. Geraadpleegd op 18 januari 2021.

Nederlandse Orthopaedische Vereniging. Geïnstrumenteerde wervelkolomchirurgie 2017. Beschikbaar via: https://richtlijnendatabase.nl/richtlijn/geinstrumenteerde_spinaalchirurgie/startpagina_spinaalchirurgie.html#algemeen. Geraadpleegd op 18 januari 2021.

Nederlandse Vereniging voor Neurochirurgie. Ongeïnstrumenteerde wervelkolomchirurgie 2018. Beschikbaar via: https://richtlijnendatabase.nl/richtlijn/ongeinstrumenteerde_wervelkolomchirurgie/startpagina.html. Geraadpleegd op 18 januari 2021.

Nederlandse Vereniging voor Neurologie. Lumbosacraal radiculair syndroom (LRS) 2020. Beschikbaar via: https://richtlijnendatabase.nl/richtlijn/lumbosacraal_radiculair_syndroom_lrs/startpagina_-_lrs.html. Geraadpleegd op 18 januari 2021.

NHG-Werkgroep Standaard Aspecifieke lagerugpijn. NHG-standaard aspecifieke lagerugpijn (tweede herziening). Huisarts Wet. 2017;60(2):78-84.

Perez RSGM, Dalen-Kok AH, van Giesberts MG, Hout JHC, van den Keizer D, Köke AJA, Nitert L, Schiere S, Smeets RJEM, Thomassen-Hilgersom IL. Zorgstandaard Chronische Pijn. Leiden: Vereniging Samenwerkingsverband Pijnpatiënten naar één stem; 2017. Beschikbaar via: https://www.zorginzicht.nl/binaries/content/assets/zorginzicht/kwaliteitsinstrumenten/Zorgstandaard+Chronische+Pijn.pdf.

Schaafstra A, Spinnewijn W, Bons S, Borg M, Koes B, Ostelo R, Spijker-Huiges A, Burgers J, Bouma M, Verburg A. NHG-standaard lumbosacraal radiculair syndroom (tweede herziening). Huisarts Wet. 2015;58(6):308-20.

van Tulder MW, Custer JWH, de Bie R, Hammelburg R, Hulshof CTJ, Kolnaar BGM, Kuijpers T, Ostelo RJWG, van Royen BJ, Sluiter A. Ketenzorgrichtlijn Aspecifieke Lage rugklachten. 2010. Beschikbaar via: https://www.nhg.org/sites/default/files/content/nhg_org/uploads/ketenzorgrichtlijn-aspecifieke-lage-rugklachten.pdf.

Van Wambeke P, Desomer A, Ailliet L, Berquin A, Demoulin C, Depreitere B, Dewachter J, Dolphens M, Forget P, Fraselle V, Hans G, Hoste D, Mahieu G, Michielsen J, Nielens H, Orban T, Parlevliet T, Simons E, Tobbackx Y, Van Schaeybroeck P, Van Zundert J, Vanderstraeten J, Vlaeyen J, Jonckheer P. Low back pain and radicular pain: assessment and management. Brussel: Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE); 2017. Beschikbaar via: https://biblio.ugent.be/publication/8520932/file/8520933. Geraadpleegd op 18 januari 2021.

Zorginstituut Nederland (ZiN). AQUA-Leidraad. Diemen: ZiN; 2021a. Beschikbaar via: https://www.zorginzicht.nl/ontwikkeltools/ontwikkelen/aqua-leidraad. Geraadpleegd op 18 januari 2021.

Zorginstituut Nederland (ZiN). Systeemadvies fysiotherapie en oefentherapie. Diemen: ZiN; 2016. Beschikbaar via: https://www.zorginstituutnederland.nl/publicaties/adviezen/2016/12/20/systeemadvies-fysiotherapie-en-oefentherapie. Geraadpleegd op 18 januari 2021.

Zorginstituut Nederland (ZiN). Toetsingskader kwaliteitsstandaarden en meetinstrumenten. Diemen: ZiN; 2021b. Beschikbaar via zorginzicht.nl/binaries/content/assets/zorginzicht/algemeen-ondersteuning/toetsingskader-kwaliteitsstandaarden-en-meetinstrumenten-versie-3.0.pdf.

Noot A.2.1 Epidemiologie, pathofysiologie en comorbiditeit

Referenties

Beales DJ, Smith AJ, O'Sullivan PB, Straker LM. Low back pain and comorbidity clusters at 17 years of age: a cross-sectional examination of health-related quality of life and specific low back pain impacts. J Adolesc Health. 2012;50(5):509-16.

Brinjikji W, Luetmer PH, Comstock B, Bresnahan BW, Chen LE, Deyo RA, Halabi S, Turner JA, Avins AL, James K, Wald JT, Kallmes DF, Jarvik JG. Systematic literature review of imaging features of spinal degeneration in asymptomatic populations. AJNR Am J Neuroradiol. 2015;36(4):811-6.

Calvo-Munoz I, Gomez-Conesa A, Sanchez-Meca J. Prevalence of low back pain in children and adolescents: a meta-analysis. BMC Pediatr. 2013;13:14.

Chou YC, Shih CC, Lin JG, Chen TL, Liao CC. Low back pain associated with sociodemographic factors, lifestyle and osteoporosis: a population-based study. J Rehabil Med. 2013;45(1):76-80.

Collaborators GDaIIaP. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet (London, England). 2018;392(10159):1789-858.

de Campos TF. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management NICE Guideline [NG59]. J Physiother. 2017;63(2):120.

de Luca KE, Parkinson L, Haldeman S, Byles JE, Blyth F. The Relationship Between Spinal Pain and Comorbidity: A Cross-sectional Analysis of 579 Community-Dwelling, Older Australian Women. J Manipulative Physiol Ther. 2017;40(7):459-66.

Fatoye F, Gebrye T, Odeyemi I. Real-world incidence and prevalence of low back pain using routinely collected data. Rheumatol Int. 2019;39(4):619-26.

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):957-71.

Gore M, Sadosky A, Stacey BR, Tai KS, Leslie D. The burden of chronic low back pain: clinical comorbidities, treatment patterns, and health care costs in usual care settings. Spine. 2012;37(11):E668-77.

Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, Hoy D, Karppinen J, Pransky G, Sieper J, Smeets RJ, Underwood M, Lancet Low Back Pain Series Working G. What low back pain is and why we need to pay attention. Lancet (London, England). 2018;391(10137):2356-67.

Henschke N, Maher CG, Refshauge KM, Herbert RD, Cumming RG, Bleasel J, York J, Das A, McAuley JH. Prevalence of and screening for serious spinal pathology in patients presenting to primary care settings with acute low back pain. Arthritis Rheum. 2009;60(10):3072-80.

Hestbaek L, Leboeuf-Yde C, Manniche C. Low back pain: what is the long-term course? A review of studies of general patient populations. Eur Spine J. 2003;12(2):149-65.

Hoy D, Bain C, Williams G, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Vos T, Buchbinder R. A systematic review of the global prevalence of low back pain. Arthritis Rheum. 2012;64(6):2028–37.

Kasch R, Truthmann J, Hancock MJ, Maher CG, Otto M, Nell C, Reichwein N, Bulow R, Chenot JF, Hofer A, Wassilew G, Schmidt CO. Association of lumbar MRI findings with current and future back pain in a population-based cohort study. Spine. 18 aug 2021. doi: 10.1097/brs.0000000000004198

Kent PM, Keating JL. Can we predict poor recovery from recent-onset nonspecific low back pain? A systematic review. Man Ther. 2008;13(1):12–28.

Nederlandse Vereniging voor Neurologie. Lumbosacraal Radiculair Syndroom (LRS) 2020. Beschikbaar via: https://richtlijnendatabase.nl/richtlijn/lumbosacraal_radiculair_syndroom_lrs/startpagina_-_lrs.html. Geraadpleegd op 22 mei 2019.

Nijs J, Apeldoorn A, Hallegraeff H, Clark J, Smeets R, Malfliet A, Girbes EL, de Kooning M, Ickmans K. Low back pain: guidelines for the clinical classification of predominant neuropathic, nociceptive, or central sensitization pain. Pain Physician. 2015;18(3):E333–46.

Nijs J, Clark J, Malfliet A, Ickmans K, Voogt L, Don S, den Bandt H, Goubert D, Kregel J, Coppieters I, Dankaerts W. In the spine or in the brain? Recent advances in pain neuroscience applied in the intervention for low back pain. Clin Exp Rheumatol. 2017;35 Suppl 107(5):108–15.

Nijs J, George SZ, Clauw DJ, Fernández-de-las-Peñas C, Kosek E, Ickmans K, Fernández-Carnero J, Polli A, Kapreli E, Huysmans E, Cuesta-Vargas AI, Mani R, Lundberg M, Leysen L, Rice D, Sterling M, Curatolo M. Central sensitisation in chronic pain conditions: latest discoveries and their potential for precision medicine. Lancet Rheumatol. 2021;3:e383–92.

O'Sullivan P. A classification-based cognitive functional approach for the management of back pain. JOSPT. 2012;42(10):17–21.

Premkumar A, Godfrey W, Gottschalk MB, Boden SD. Red flags for low back pain are not always really red: a prospective evaluation of the clinical utility of commonly used screening questions for low back pain. J Bone Joint Surg Am. 2018;100(5):368–74.

Rubin DI. Epidemiology and risk factors for spine pain. Neurol Clin. 2007;25(2):353–71.

Schneider S, Mohnen SM, Schiltenwolf M, Rau C. Comorbidity of low back pain: representative outcomes of a national health study in the Federal Republic of Germany. Eur J Pain. 2007;11(4):387–97.

Spijker-Huiges A, Groenhof F, Winters JC, van Wijhe M, Groenier KH, van der Meer K. Radiating low back pain in general practice: incidence, prevalence, diagnosis, and long-term clinical course of illness. Scand J Prim Health Care. 2015;33(1):27–32.

van den Dool J, Meijer WM. Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn – Zorg door de fysiotherapeut; jaarcijfers 2019 en trendcijfers 2016–2019. Utrecht: Nivel; 2021.

Vlaeyen JWS, Maher CG, Wiech K, van Zundert J, Meloto CB, Diatchenko L, Battie MC, Goossens M, Koes B, Linton SJ. Low back pain. Nat Rev Dis Primers. 2018;4(1);52.

Volksgezondheidenzorg. Nek- en rugklachten. Beschikbaar via: https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/nek-en-rugklachten/cijfers-context/huidige-situatie. Geraadpleegd op 22 mei 2019.

von Korff M, Crane P, Lane M, Miglioretti DL, Simon G, Saunders K, Stang P, Brandenburg N, Kessler R. Chronic spinal pain and physical-mental comorbidity in the United States: results from the national comorbidity survey replication. Pain. 2005;113(3):331–9.

Welk B, Baverstock R. Is there a link between back pain and urinary symptoms? Neurourol Urodyn. 2020;39(2):523–32.

Noot A.2.2 Maatschappelijke impact

Referenties

GBD 2017 Disease Injury Incidence Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet (London, England). 2018;392(10159):1789-858.

Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, Hoy D, Karppinen J, Pransky G, Sieper J, Smeets RJ, Underwood M, Lancet Low Back Pain Series Working G. What low back pain is and why we need to pay attention. Lancet (London, England). 2018;391(10137):2356-67.

Hoy D, Bain C, Williams G, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Vos T, Buchbinder R. A systematic review of the global prevalence of low back pain. Arthritis Rheum. 2012;64(6):2028-37.

Hoy D, March L, Brooks P, Woolf A, Blyth F, Vos T, Buchbinder R. Measuring the global burden of low back pain. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2010;24(2):155-65.

Lambeek LC, van Tulder MW, Swinkels IC, Koppes LL, Anema JR, van Mechelen W. The trend in total cost of back pain in The Netherlands in the period 2002 to 2007. Spine. 2011;36(13):1050-8.

Volksgezondheideninfo.nl. Nek- en rugklachten, kosten, zorguitgaven. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Beschikbaar via: https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/nek-en-rugklachten/kosten/zorguitgaven#. Geraadpleegd op 3 oktober 2019.

Noot A.2.3 Klinisch beeld en beloop

Zie bijlage A.2.3-1 voor een literatuuroverzicht met betrekking tot het beloop van lage rugpijn bij volwassenen.

Referenties

Abbott JH, Mercer S. The natural history of acute low back pain. New Zealand Journal of Physiotherapy. 2002;30(3):9.

Andersson GB. Epidemiological features of chronic low-back pain. Lancet (London, England). 1999;354(9178):581-5.

Axén I, Leboeuf-Yde C. Trajectories of low back pain. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2013;27(5):601-12.

Chou R, Shekelle P. Will this patient develop persistent disabling low back pain? JAMA. 2010;303(13):1295-302.

da Silva T, Mills K, Brown BT, Herbert RD, Maher CG, Hancock MJ. Risk of recurrence of low back pain: a systematic review. J Orthop Sports Phys Ther. 2017;47(5):305-13.

do Carmo Silva Parreira P, Maher CG, Latimer J, Steffens D, Blyth F, Li Q, Ferreira ML. Can patients identify what triggers their back pain? Secondary analysis of a case-crossover study. Pain. 2015;156(10):1913-9.

Dunn KM, Croft PR. Epidemiology and natural history of low back pain. Eura Medicophys. 2004;40(1):9-13.

Flinterman L, Schers H, Schermer T. Behandeling van klachten vanuit de lage rug in de eerste lijn. Utrecht: Nederlands Instituut voor Onderzoek van de Gezondheidszorg; 2019. Beschikbaar via: https://nivel.nl/sites/default/files/bestanden/1003586.pdf.

Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, Hoy D, Karppinen J, Pransky G, Sieper J, Smeets RJ, Underwood M, Lancet Low Back Pain Series Working G. What low back pain is and why we need to pay attention. Lancet (London, England). 2018;391(10137):2356-67.

Hartvigsen L, Hestbaek L, Lebouef-Yde C, Vach W, Kongsted A. Leg pain location and neurological signs relate to outcomes in primary care patients with low back pain. BMC Musculoskelet Disord. 2017;18(1):133.

Haugen AJ, Brox JI, Grovle L, Keller A, Natvig B, Soldal D, Grotle M. Prognostic factors for non-success in patients with sciatica and disc herniation. BMC Musculoskelet Disord. 2012;13:183.

Henschke N, Maher CG, Refshauge KM, Herbert RD, Cumming RG, Bleasel J, York J, Das A, McAuley JH. Prevalence of and screening for serious spinal pathology in patients presenting to primary care settings with acute low back pain. Arthritis Rheum. 2009;60(10):3072-80.

Hestbaek L, Leboeuf-Yde C, Manniche C. Low back pain: what is the long-term course? A review of studies of general patient populations. Eur Spine J. 2003;12(2):149-65.

Hill JC, Konstantinou K, Egbewale BE, Dunn KM, Lewis M, van der Windt D. Clinical outcomes among low back pain consulters with referred leg pain in primary care. Spine. 2011;36(25):2168-75.

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(1):5-15.

Iversen T, Solberg TK, Wilsgaard T, Waterloo K, Brox JI, Ingebrigtsen T. Outcome prediction in chronic unilateral lumbar radiculopathy: prospective cohort study. BMC Musculoskelet Disord. 2015;16:17.

Kaaria SM, Malkia EA, Luukkonen RA, Leino-Arjas PI. Pain and clinical findings in the low back: a study of industrial employees with 5-, 10-, and 28-year follow-ups. Eur J Pain. 2010;14(7):759-63.

Konstantinou K, Dunn KM, Ogollah R, Lewis M, van der Windt D, Hay EM. Prognosis of sciatica and back-related leg pain in primary care: the ATLAS cohort. Spine J. 2018;18(6):1030-40.

Lemeunier N, Leboeuf-Yde C, Gagey O. The natural course of low back pain: a systematic critical literature review. Chiropr Man Therap. 2012;20(1):33.

Macfarlane GJ, Thomas E, Croft PR, Papageorgiou AC, Jayson MI, Silman AJ. Predictors of early improvement in low back pain amongst consulters to general practice: the influence of pre-morbid and episode-related factors. Pain. 1999;80(1-2):113-9.

Menezes Costa LDC, Maher CG, Hancock MJ, McAuley JH, Herbert RD, Costa LO. The prognosis of acute and persistent low-back pain: a meta-analysis. CMAJ. 2012;184(11):E613-24.

Nederlandse Vereniging voor Neurologie. Lumbosacraal radiculair syndroom (LRS) 2020. Beschikbaar via: https://richtlijnendatabase.nl/richtlijn/lumbosacraal_radiculair_syndroom_lrs/startpagina_-_lrs.html. Geraadpleegd op 25 juni 2020.

Pengel LH, Herbert RD, Maher CG, Refshauge KM. Acute low back pain: systematic review of its prognosis. Bmj. 2003;327(7410):323.

Schaafstra A, Spinnewijn W, Bons S, Borg M, Koes B, Ostelo R, Spijker-Huiges A, Burgers J, Bouma M, Verburg A. NHG-standaard lumbosacraal radiculair syndroom (tweede herziening). Huisarts Wet. 2015;58(6):308-20.

Scheele J, Luijsterburg PA, Bierma-Zeinstra SM, Koes BW. Course of back complaints in older adults: a systematic literature review. Eur J Phys Rehabil Med. 2012;48(3):379-86.

Stanton TR, Henschke N, Maher CG, Refshauge KM, Latimer J, McAuley JH. After an episode of acute low back pain, recurrence is unpredictable and not as common as previously thought. Spine. 2008;33(26):2923-8.

Steffens D, Ferreira ML, Latimer J, Ferreira PH, Koes BW, Blyth F, Li Q, Maher CG. What triggers an episode of acute low back pain? A case-crossover study. Arthritis Care Res (Hoboken). 2015;67(3):403-10.

Tubach F, Beauté J, Leclerc A. Natural history and prognostic indicators of sciatica. J Clin Epidemiol. 2004;57(2):174-9.

Verkerk K, Luijsterburg PA, Heymans MW, Ronchetti I, Pool-Goudzwaard AL, Miedema HS, Koes BW. Prognosis and course of disability in patients with chronic nonspecific low back pain: a 5- and 12-month follow-up cohort study. Phys Ther. 2013;93(12):1603-14.
Verkerk K, Luijsterburg PA, Heymans MW, Ronchetti I, Pool-Goudzwaard AL, Miedema HS, Koes BW. Prognosis and course of pain in patients with chronic non-specific low back pain: A 1-year follow-up cohort study. Eur J Pain. 2015a;19(8):1101-10.
Verkerk K, Luijsterburg PA, Pool-Goudzwaard A, Heymans MW, Ronchetti I, Miedema HS, Koes BW. Prognosis and course of work-participation in patients with chronic non-specific low back pain: a 12-month follow-up cohort study. J Rehabil Med. 2015b;47(9):854-9.

Noot A.2.4 Etiologische en prognostische factoren

Literatuur

Zoekactie

Om de uitgangsvraag te beantwoorden, is een systematische zoekactie uitgevoerd naar bestaande systematische literatuuronderzoeken, eventueel als onderdeel van een evidence-based richtlijn (zie A1 'Inleiding') en zijn drie bronnen geselecteerd waarin etiologische en prognostische factoren zijn beschreven: de 'KNGF-richtlijn lage rugpijn' uit 2013 (KNGF 2013), de 'NHG-Standaard Aspecifieke lagerugpijn' (NHG-Werkgroep Standaard Aspecifieke lagerugpijn 2017) en deel 1 van de Lancet-serie (Hartvigsen 2018). Omdat voor de 'NHG-Standaard Aspecifieke lagerugpijn' (NHG-Werkgroep Standaard Aspecifieke lagerugpijn 2017) en deel 1 van de Lancet-serie (Hartvigsen 2018) geen systematische zoekactie is uitgevoerd, is op 23 juli 2019 in PubMed door de kerngroep een aanvullende systematische zoekactie uitgevoerd naar systematische literatuuronderzoeken over etiologische en/of prognostische factoren voor aanhoudende lage rugpijn die na de 'KNGF-richtlijn lage rugpijn' uit 2013 zijn verschenen (zie bijlage A.2.4-1 voor de zoekverantwoording).
De zoekactie leverde 1126 hits op; 1060 artikelen zijn geëxcludeerd op basis van titel en abstract. Van de overige 66 artikelen is de volledige tekst beoordeeld. Uiteindelijke zijn acht artikelen geïncludeerd; in drie daarvan zijn etiologische factoren onderzocht (Da Silva 2017; Janwantanakul 2012; Pinheiro 2016), in vier artikelen prognostische factoren (Hallegraeff 2012; Oliveira 2019; Steenstra 2017; Verkerk 2012) en in één artikel etiologische en prognostische factoren (Campbell 2013). In de volgende tabel staan de selectiecriteria van de zoekactie.

Selectiecriteria voor de zoekactie naar literatuur over etiologische en prognostische factoren voor lage rugpijn

Type studies	Systematisch literatuuronderzoek, gepubliceerd in het Engels of Nederlands vanaf 2012. **Exclusie:** literatuuronderzoek van voornamelijk cross-sectionele onderzoeken en literatuuronderzoek met een zeer beperkte scope (bijvoorbeeld zoekactie gericht op slechts één of twee tijdschriften of met de focus op MRI-bevindingen).
Type patiënten	Volwassenen met lage rugpijn met of zonder uitstraling, zonder belangrijke alarmsymptomen (zie A.1 'Inleiding'). **Exclusie:** literatuuronderzoeken waarbij gefocust werd op specifieke populaties, zoals verpleegkundigen, of op populaties die buiten de inclusiecriteria vielen (bijvoorbeeld postlumbale herniapatiënten en musculoskeletale pijn).

Type patiënten (vervolg)	**Etiologische factoren:** Bij inclusie hebben deelnemers geen klachten. **Prognostische factoren:** Bij inclusie hebben deelnemers klachten.
Type interventie	Niet van toepassing
Type vergelijking	Niet van toepassing
Type uitkomst	**Etiologische factoren:** Ontstaan van lage rugpijn (een eerste episode óf een recidief). **Prognostische factoren:** aanhoudende klachten; pijn of functiebeperkingen of beperkingen bij het hervatten van werk die langer dan drie maanden aanhouden.
Type tijdslijn	Follow-up van ≥ 3 maanden

Selectieprocedure etiologische en prognostische factoren

De resultaten zijn descriptief verwerkt aan de hand van een narratieve synthese. De etiologische en prognostische factoren voor opname in de richtlijn zijn geselecteerd op basis van consensus, waarbij de volgende componenten beoordeeld zijn:

- Het aantal in het systematisch literatuuronderzoek geïncludeerde studies die relevant waren voor de risicofactor.
- De eenduidigheid van de bewijslast: laten de systematische literatuuronderzoeken dezelfde resultaten zien of zijn de resultaten conflicterend?
- De associatie: zijn de resultaten statistisch significant en/of klinisch-relevant? en
- De toepasbaarheid: vormt de factor een aangrijpingspunt voor het handelen van de fysio- of oefentherapeut en is de factor goed in kaart te brengen?

Overwegingen

Etiologische factoren

Zie de tabel in bijlage A.2.4-2 voor de etiologische factoren die zijn beoordeeld en het resultaat van de selectieprocedure.

De volgende risicofactoren voor het ontstaan van de eerste keer rugpijn of terugkerende rugpijn zijn door de werkgroep geselecteerd voor opname in de richtlijn op basis van consensus: 'eerdere episodes van lage rugpijn' (Da Silva 2017; Hestbaek 2003; Janwantanakul 2012; Taylor 2014), 'overgewicht en obesitas' (Ferreira 2013; Shiri 2010a; Zhang 2018), 'roken' (Ferreira 2013; Shiri 2016, 2010b), 'comorbiditeit' (Ferreira 2013), 'depressie' (Pinheiro 2016), 'hoge fysieke belasting tijdens werk' (Heneweer 2011; Janwantanakul 2012; Lang 2012), 'hoge mentale belasting tijdens werk' (Lang 2012), 'weinig sociale ondersteuning op het werk' (Campbell 2013; Lang 2012), 'weinig mogelijkheden om werkzaamheden zelf in te vullen' (Lang 2012), 'weinig zekerheid voor het behouden van de baan' (Lang 2012) en 'zeer monotone arbeid' (Lang 2012).

Prognostische factoren voor aanhoudende klachten

Zie de tabel in bijlage A.2.4-2 voor de beoordeelde prognostische factoren en het resultaat van de selectieprocedure. De volgende prognostische factoren zijn door de werkgroep geselecteerd voor opname in de richtlijn: 'eerdere episodes van lage rugpijn' (Chou 2010; Kent 2008), 'hoge mate van beperkingen in activiteiten' (Chou 2010; Hayden 2009, 2010; Kent 2008; Steenstra 2017), 'pijn in het been of uitstralende pijn' (Chou 2010; Hayden 2009, 2010; Kent 2008; Steenstra

2017; Verkerk 2012), 'hoge intensiteit van de pijn' (Chou 2010; Kent 2008; Steenstra 2017; Verkerk 2012), 'slechte algemene gezondheidstoestand of kwaliteit van leven' (Chou 2010; Hayden 2009, 2010; Kent 2008; Ramond 2011; Steenstra 2017), 'psychologische en psychosociale stress' (Hayden 2009, 2010; Kent 2008; Ramond 2011), 'pijngerelateerde bewegingsangst' (Chou 2010; Kent 2008; Ramond 2011;
Verkerk 2012; Wertli 2014b), 'depressieve gevoelens of depressieve klachten' (Hayden 2009; Hayden 2010; Kent 2008; Pinheiro 2016; Ramond 2011; Steenstra 2017; Verkerk 2012), 'passieve coping' (Kent 2008; Ramond 2011), 'negatieve verwachtingen van de patiënt over herstel' (Hallegraeff 2012; Hayden 2009, 2010; Ramond 2011; Steenstra 2017) of 'catastroferen' (Wertli 2014a), 'hoge fysieke belasting tijdens werk' (Chou 2010; Hayden 2009, 2010; Kent 2008; Steenstra 2017; Verkerk 2012), 'slechte relaties met collega's' (Hayden 2009, 2010) en 'verminderde tevredenheid met werk' (Chou 2010; Kent 2008; Ramond 2011; Steenstra 2017).

Referenties

Campbell P, Wynne-Jones G, Muller S, Dunn KM. The influence of employment social support for risk and prognosis in nonspecific back pain: a systematic review and critical synthesis. Int Arch Occup Environ Health. 2013;86(2):119-37.

Chou R, Shekelle P. Will this patient develop persistent disabling low back pain? JAMA. 2010;303(13):1295-302.

da Silva T, Mills K, Brown BT, Herbert RD, Maher CG, Hancock MJ. Risk of Recurrence of Low Back Pain: A Systematic Review. J Orthop Sports Phys Ther. 2017;47(5):305-13.

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):957-71.

Hallegraeff JM, Krijnen WP, van der Schans CP, de Greef MH. Expectations about recovery from acute non-specific low back pain predict absence from usual work due to chronic low back pain: a systematic review. J Physiother. 2012;58(3):165-72.

Hayden JA, Chou R, Hogg-Johnson S, Bombardier C. Systematic reviews of low back pain prognosis had variable methods and results: guidance for future prognosis reviews. J Clin Epidemiol. 2009;62(8):781-96 e1.

Hayden JA, Dunn KM, van der Windt DA, Shaw WS. What is the prognosis of back pain? Best Pract Res Clin Rheumatol. 2010;24(2):167-79.

Hendrick P, Milosavljevic S, Hale L, Hurley DA, McDonough S, Ryan B, Baxter GD. The relationship between physical activity and low back pain outcomes: a systematic review of observational studies. Eur Spine J. 2011;20(3):464-74.

Heneweer H, Staes F, Aufdemkampe G, van Rijn M, Vanhees L. Physical activity and low back pain: a systematic review of recent literature. Eur Spine J. 2011;20(6):826-45.

Hestbaek L, Leboeuf-Yde C, Manniche C. Low back pain: what is the long-term course? A review of studies of general patient populations. Eur Spine J. 2003;12(2):149-65.

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):568-77.

Kent PM, Keating JL. Can we predict poor recovery from recent-onset nonspecific low back pain? A systematic review. Man Ther. 2008;13(1):12-28.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). KNGF-richtlijn Lage rugpijn. Amersfoort: KNGF; 2013.

Lang J, Ochsmann E, Kraus T, Lang JW. 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):1163-74.
Mansell G, Corp N, Wynne-Jones G, Hill J, Stynes S, van der Windt D. Self-reported prognostic factors in adults reporting neck or low back pain: An umbrella review. Eur J Pain. 2021.
Oliveira CB, Pinheiro MB, Teixeira RJ, Franco MR, Silva FG, Hisamatsu TM, Ferreira PH, Pinto RZ. Physical activity as a prognostic factor of pain intensity and disability in patients with low back pain: A systematic review. Eur J Pain. 2019;23(7):1251-63.
Pinheiro MB, Ferreira ML, Refshauge K, Maher CG, Ordonana JR, Andrade TB, Tsathas A, Ferreira PH. Symptoms of depression as a prognostic factor for low back pain: a systematic review. Spine J. 2016;16(1):105-16.
Ramond A, Bouton C, Richard I, Roquelaure Y, Baufreton C, Legrand E, Huez JF. Psychosocial risk factors for chronic low back pain in primary care - a systematic review. Fam Pract. 2011;28(1):12-21.
Shiri R, Falah-Hassani K. The effect of smoking on the risk of sciatica: a meta-analysis. Am J Med. 2016;129(1):64-73 e20.
Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P, Solovieva S, Viikari-Juntura E. The association between obesity and low back pain: a meta-analysis. Am J Epidemiol. 2010a;171(2):135-54.
Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P, Solovieva S, Viikari-Juntura E. The association between smoking and low back pain: a meta-analysis. Am J Med. 2010b;123(1):87 e7-35.
Steenstra IA, Munhall C, Irvin E, Oranye N, Passmore S, van Eerd D, Mahood Q, Hogg-Johnson S. Systematic Review of Prognostic Factors for Return to Work in Workers with Sub Acute and Chronic Low Back Pain. J Occup Rehabil. 2017;27(3):369-81.
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 J. 2014;14(10):2299-319.
Verkerk K, Luijsterburg PA, Miedema HS, Pool-Goudzwaard A, Koes BW. Prognostic factors for recovery in chronic nonspecific low back pain: a systematic review. Phys Ther. 2012;92(9):1093-108.
Wertli MM, Eugster R, Held U, Steurer J, Kofmehl R, Weiser S. Catastrophizing-a prognostic factor for outcome in patients with low back pain: a systematic review. Spine J. 2014a;14(11):2639-57.
Wertli MM, Rasmussen-Barr E, Weiser S, Bachmann LM, Brunner F. The role of fear avoidance beliefs as a prognostic factor for outcome in patients with nonspecific low back pain: a systematic review. Spine J. 2014b;14(5):816-36 e4.
Zhang TT, Liu Z, Liu YL, Zhao JJ, Liu DW, Tian QB. Obesity as a risk factor for low back pain: a meta-analysis. Clin Spine Surg. 2018;31(1):22-7.

Noot A.3 Organisatie van zorg

Literatuur

Multidisciplinaire samenwerking

Disciplines die bij de behandeling kunnen worden betrokken zijn bijvoorbeeld: de fysio- of oefentherapeut, manueel therapeut, praktijkondersteuner GGZ (POH-GGZ), eerstelijns psycholoog, ergotherapeut, maatschappelijk werker, leefstijlcoach en, in het geval van arbeidsgerelateerde problematiek, de bedrijfsarts of verzekeringsarts. Het blijkt dat de kwaliteit van de zorg en de organisatiegraad van multidisciplinaire samenwerking in de eerste lijn in Nederland sterk varieert en er in veel gevallen ruimte is voor verbetering (Van Tulder 2010; Zorginstituut Nederland 2018). Zo constateert Huijnen een gebrek aan een gezamenlijke, eenduidige visie op pijn, een

grote variatie in inhoud en duur van zorgprogramma's, een gebrekkige communicatie tussen hulpverleners en een gefragmenteerde financiering van zorg. Hiernaast zijn er ook diverse veelbelovende initiatieven en ontwikkelingen in de multidisciplinaire zorg waarbij (para)medici in de eerste, tweede en derdelijnszorg nauw samenwerken en nieuwe vergoedingsstructuren worden ontwikkeld (Huijnen 2019).
In de 'Ketenzorgrichtlijn Aspecifieke Lage Rugklachten' (Van Tulder 2010), alsmede in de 'NHG-Standaard Aspecifieke lagerugpijn' (NHG-Werkgroep Standaard Aspecifieke lagerugpijn 2017) en de 'Zorgstandaard Chronische Pijn' (Perez 2017) wordt geadviseerd een netwerk te organiseren en worden aanbevelingen voor de samenwerking en communicatie in de multidisciplinaire samenwerking beschreven. Ook worden aanknopingspunten geboden voor lokale (instituuts-) of regionale protocollen en/of transmurale zorgafspraken. In zo'n netwerk wordt een rugteamcoördinator aangesteld die de multidisciplinaire samenwerking binnen het netwerk coördineert en tevens het aanspreekpunt is voor patiënten en betrokken zorgverleners. Wie de rol van coördinator gaat vervullen bij de zorg voor de patiënt met chronische lage rugklachten, wordt op lokaal of regionaal niveau bepaald; bepalend hiervoor zijn de beschikbaarheid van een zorgverlener die hiervoor de benodigde deskundigheid heeft. Deze zorgverlener fungeert dan als intermediair tussen patiënt en 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 de 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).

Bij medisch-specialistische revalidatie is de revalidatiearts eindverantwoordelijk. Naast de revalidatiearts zijn idealiter een BIG-geregistreerd psycholoog en/of maatschappelijk werker en een aantal paramedici betrokken die zich gespecialiseerd hebben in begeleiding van patiënten met chronische pijn (Köke 2005). De samenstelling van een revalidatieteam kan per patiënt en per behandellocatie enigszins verschillen. Medisch-specialistische revalidatie richt zich op beïnvloedbare pijnonderhoudende factoren. Er is aandacht voor pijneducatie en coping met pijn en stress. Het belastingspatroon van de patiënt wordt doorgaans behandeld met 'graded activity', ontspanningsoefeningen en timemanagement. Naast cognitieve gedragstherapie wordt in toenemende mate 'Acceptance and Commitment Therapy' (ACT) toegepast als psychologische behandelinterventie. Bij problemen op het gebied van arbeid wordt re-integratie en begeleiding op maat aangeboden of wordt verwezen naar organisaties die zich hier specifiek mee bezighouden, zoals arbodiensten en re-integratiebedrijven (Centraal BegeleidingsOrgaan 2014).
Twee recente literatuuronderzoeken concluderen dat multidisciplinaire behandeling die is gebaseerd op het biopsychosociale model effectiever is op het gebied van pijnvermindering, functionaliteitsverbetering en werkhervatting ten opzichte van monodisciplinaire behandeling (Kamper 2014; Salathe 2018). Multidisciplinaire behandeling was in deze onderzoeken gedefinieerd als behandeling waarbij meerdere disciplines waren betrokken en waarbij de behandeling zich niet alleen richtte op fysieke maar ook op psychologische en/of sociale aspecten. De effecten waren echter niet groot en bovendien is multidisciplinaire behandeling kostbaar. Verwijzing van een patiënt naar een multidisciplinair behandelteam dient daarom zorgvuldig afgewogen te worden.

Referenties

Beroepsvereniging voor Leefstijlcoaches Nederland (BLCN). Het profiel van de hbo leefstijlcoach. Amersfoort: BLCN; 2016. Beschikbaar via: https://blcn.nl/wp-content/uploads/2016/04/Het-profiel-van-de-hbo-leefstijlcoach-versie-1.0.pdf.

Centraal BegeleidingsOrgaan (CBO). Zorgmodule Arbeid 1.0. Utrecht: CBO; 2014. Beschikbaar via: https://werkenchronischziek.nl/wp-content/uploads/2016/02/Zorgmodule-Arbeid.pdf.

de Jong L, Janssen P, Keizer D, Köke A, Schiere S, van Bommel M, van Coevorden R, van de Vusse A, van den Donk M, van Es A, Veldhoven C, Verduijn M. NHG-standaard Pijn. Utrecht: Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG); 2018.

Expertgroep Functie- en competentieprofiel POH-GGZ. Functie- & competentieprofiel Praktijkondersteuner huisarts GGZ. Harderwijk: Landelijke vereniging POH-GGZ; 2020. Beschikbaar via: https://www.lhv.nl/sites/default/files/content/lhv_nl/uploads/dossiers/20200304_functie-_en_competentieprofiel_poh_ggz_2020.pdf.

Huijnen IPJ, Keizer D, van Gestel CM. Transmurale zorgmodellen: eerste verkenningen. In: Verbunt JA, Swaan JL, Schiphorst Preuper HR, Schreurs KMG. Handboek pijnrevalidatie. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2019. Pag. 245-57.

Kamper SJ, Apeldoorn AT, Chiarotto A, Smeets RJ, Ostelo RW, Guzman J, van Tulder MW. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain. Cochrane Dat Syst Rev. 2014(9):CD000963.

Köke A, Brouwers M, Heuts P, Schiphorst Preuper R, Swaan L, Smeets R, Vlaeyen J, Patijn J. Consensus Rapport Pijnrevalidatie Nederland. Een beschrijvend overzicht van pijnrevalidatie programma's in Nederland met betrekking tot doelen en inhoud. Maastricht: Kennis Centrum Maastricht; 2005.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF) / Nederlandse Vereniging voor Fysiotherapie in de Geriatrie (NVFG). Beroepsprofiel Geriatriefysiotherapeut. Amersfoort: KNGF/NVFG; 2015. Beschikbaar via: https://www.kngf.nl/article/vak-en-kwaliteit/beroepscode/beroepsprofiel-fysiotherapeut.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF) / Nederlandse Vereniging voor Bedrijfs- en Arbeidsfysiotherapeuten (NVBF). Beroepscompetentieprofiel Bedrijfsfysiotherapie. Amersfoort: KNGF/NVBF; 2009. Beschikbaar via: https://www.kngf.nl/article/vak-en-kwaliteit/beroepscode/beroepsprofiel-fysiotherapeut.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF) / Nederlandse Vereniging voor Fysiotherapie volgens de Psychosomatiek (NFP). Beroepscompetentieprofiel psychosomatisch fysiotherapeut. Amersfoort: KNGF/NFP; 2009. Beschikbaar via: https://www.kngf.nl/article/vak-en-kwaliteit/beroepscode/beroepsprofiel-fysiotherapeut.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF) / Nederlandse Vereniging voor Manuele Therapie (NVMT). Beroepscompetentieprofiel manueeltherapeut. Amersfoort: KNGF/NVMT; 2014. Beschikbaar via: https://www.kngf.nl/article/vak-en-kwaliteit/beroepscode/beroepsprofiel-fysiotherapeut.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF) / Nederlandse Vereniging voor Bekkenfysiotherapie (NVFB). Beroepsprofiel bekkenfysiotherapeut. Amersfoort: KNGF/NVFB; 2014. Beschikbaar via: https://www.kngf.nl/article/vak-en-kwaliteit/beroepscode/beroepsprofiel-fysiotherapeut.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF) / Vereniging voor Fysiotherapie in de Sportgezondheidszorg (NVFS). Beroepsprofiel Sportfysiotherapeut. Amersfoort: KNGF/NVFS; 2018. Beschikbaar via: https://www.kngf.nl/article/vak-en-kwaliteit/beroepscode/beroepsprofiel-fysiotherapeut.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). Beroepsprofiel Fysiotherapeut. Amersfoort: KNGF; 2014.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). Beroepsprofiel fysiotherapeut. Amersfoort: KNGF; 2021. Beschibaar via https://www.kngf.nl/article/vak-en-kwaliteit/beroepscode/beroepsprofiel-fysiotherapeut.

Luites JWH, Kuijer PPFM, Hulshof CTJ, Kok R, Langendam M, Oosterhuis T, Hoving JL. Richtlijn lage rugpijn en lumbosacraal radiculair syndroom. Utrecht: Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde (NVAB); 2020. Beschikbaar via: https://nvab-online.nl/richtlijnen/richtlijnen-NVAB. Geraadpleegd op 31 maart 2021.

Nederlandse Orthopaedische Vereniging. Geïnstrumenteerde wervelkolomchirurgie 2017. Beschikbaar via: https://richtlijnendatabase.nl/richtlijn/geinstrumenteerde_spinaalchirurgie/startpagina_spinaalchirurgie.html#algemeen. Geraadpleegd op 14 januari 2021.

Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde (NVAB). Beroepsprofiel van de bedrijfsarts 2004. Beschikbaar via: https://nvab-online.nl/sites/default/files/bestanden-webpaginas/Beroepsprofiel%20Bedrijfsarts.pdf.

Nederlandse Vereniging voor Gezondheidszorgpsychologie en het Nederlands Instituut van Psychologen. De klinisch psycholoog. Beroepsprofiel. Utrecht: Landelijke Vereniging Medische Psychologie; 2015. Beschikbaar via: https://www.lvmp.nl/wp-content/uploads/Webversie-Brochure-Klinisch-psycholoog-.pdf.

Nederlandse Vereniging voor Gezondheidszorgpsychologie (NVGzP). De GZ-psycholoog, Beroepsprofiel. Utrecht: NVGzP; 2017. Beschikbaar via: https://www.lvmp.nl/wp-content/uploads/Beroepsprofiel-GZ-psycholoog.pdf.

Nederlandse Vereniging voor Neurochirurgie (NvVN). Ongeïnstrumenteerde wervelkolomchirurgie 2018. Beschikbaar via: https://richtlijnendatabase.nl/richtlijn/ongeinstrumenteerde_wervelkolomchirurgie/startpagina.html. Geraadpleegd op 14 januari 2021.

Nederlandse Vereniging voor Neurologie (NVN). Lumbosacraal radiculair syndroom (LRS) 2020. Beschikbaar via: https://richtlijnendatabase.nl/richtlijn/lumbosacraal_radiculair_syndroom_lrs/startpagina_-_lrs.html. Geraadpleegd op 14 januari 2021.

Nederlandse Vereniging voor Psychotherapie (NVP). Beroepsprofiel psychotherapeut. Utrecht: NVP; 2007. Beschikbaar via: https://assets.psychotherapie.nl/p/229378/files/Beroepsprofiel.pdf.

NHG-Werkgroep Standaard Aspecifieke lagerugpijn. NHG-standaard aspecifieke lagerugpijn (tweede herziening). Huisarts Wet. 2017;60(2):78-84.

Obradovic M. Zorggebruik van patienten met klachten vanuit de lage rug in de tweede lijn. Diemen: Zorginstituut Nederland; 2020. Beschikbaar via: https://www.zorginstituutnederland.nl/binaries/zinl/documenten/rapport/2020/04/01/zorggebruik-lage-rug-tweede-lijn/Zorggebruik+van+pati%C3%ABnten+met+klachten+vanuit+de+lage+rug+in+de+tweede+lijn.pdf.

Perez RSGM, Dalen-Kok AH, van Giesberts MG, Hout JHC, van den Keizer D, Köke AJA, Nitert L, Schiere S, Smeets RJEM, Thomassen-Hilgersom IL. Zorgstandaard chronische pijn. Leiden: Vereniging Samenwerkingsverband Pijnpatiënten naar één stem; 2017. Beschikbaar via: https://www.zorginzicht.nl/binaries/content/assets/zorginzicht/kwaliteitsinstrumenten/Zorgstandaard+Chronische+Pijn.pdf.

Salathe CR, Melloh M, Crawford R, Scherrer S, Boos N, Elfering A. Treatment efficacy, clinical utility, and cost-effectiveness of multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation treatments for persistent low back pain: a systematic review. Global Spine J. 2018;8(8):872-86.

Schaafstra A, Spinnewijn W, Bons S, Borg M, Koes B, Ostelo R, Spijker-Huiges A, Burgers J, Bouma M, Verburg A. NHG-standaard lumbosacraal radiculair syndroom (tweede herziening). Huisarts Wet. 2015;58(6):308-20.

van de Vijver P, van der Post K, Rosmalen K, Eyck M, Maiburg B, Kist J, van der Woude G, de Jong P. Competentieprofiel van de huisarts. Utrecht: Huisartsopleiding Nederland; 2016. Beschikbaar via: https://www.huisartsopleiding.nl/images/opleiding/Competentieprofiel_van_de_huisarts_2016.pdf.

van Hartingsveldt M, Logister-Proost I, Kinébanian A. Beroepsprofiel ergotherapeut. Den Haag/Utrecht: Boom Lemma/Ergotherapie Nederland; 2010. Beschikbaar via: https://info.ergotherapie.nl/Beroepsprofielergotherapeut. Geraadpleegd op 14 januari 2021.

van Tulder MW, Custer JWH, de Bie R, Hammelburg R, Hulshof CTJ, Kolnaar BGM, Kuijpers T, Ostelo RJWG, van Royen BJ, Sluiter A. Ketenzorgrichtlijn Aspecifieke Lage rugklachten. 2010. Beschikbaar via: https://www.nhg.org/sites/default/files/content/nhg_org/uploads/ketenzorgrichtlijn-aspecifieke-lage-rugklachten.pdf.

Vereniging van Oefentherapeuten Cesar en Mensendieck (VvOCM) Beroepsprofiel Psychosomatisch oefentherapeut. Utrecht: VvOCM; 2018. Beschikbaar via: https://www.kwaliteitsregisterparamedici.nl/SiteAssets/Lists/InfoItem/AllItems/VvOCM%20Beroepsprofiel%20PSOT%202018.pdf.

Vereniging van Oefentherapeuten Cesar en Mensendieck (VvOCM). Beroepsprofiel bekkenoefentherapeut. Utrecht: VvOCM; 2019a. Beschikbaar via: https://www.kwaliteitsregisterparamedici.nl/SiteAssets/Lists/InfoItem/AllItems/VvOCM%20Beroepsprofiel%20bekkenoefentherapeut%202019.pdf.

Vereniging van Oefentherapeuten Cesar en Mensendieck (VvOCM). Beroepsprofiel Oefentherapeut. Utrecht: VvOCM; 2019b. Beschikbaar via: https://vvocm.nl/Oefentherapeut/Beroep/Beroepscode-Beroepsprofiel. Geraadpleegd op 14 januari 2021.

Werkgroep Pijnrevalidatie Nederland (WPN). Medisch specialistische revalidatie bij chronische pijn aan het houdings- en bewegingsapparaat. Position paper. Utrecht: WPN; 2017.

Zorginstituut Nederland (ZiN). Zinnige zorg – rapport screeningsfase Ziekten van het zenuwstelsel. Diemen: ZiN; 2018.

Zorginstituut Nederland (ZiN). Zinnige zorg – verbetersignalement klachten vanuit de lage rug. Diemen: ZiN; 2021. Beschikbaar via: https://www.zorginstituutnederland.nl/werkagenda/publicaties/rapport/2021/04/13/zinnige-zorg-verbetersignalement-klachten-vanuit-de-lage-rug. Geraadpleegd op 13 april 2021.

Noot B.1.1 Anamnese

Referenties

Cieza A, Stucki G, Weigl M, Disler P, Jackel W, van der Linden S, Kostanjsek N, de Bie R. ICF Core Sets for low back pain. J Rehabil Med. 2004(44 Suppl):69-74.

Hanemaaijer-Slottje R, Moossdorff-Steinhauser H. Een gemiste bron van lage rugpijn. FysioPraxis. 2019;28(2):22-4.

Heerkens YF, Hirs WM, de Kleijn-de Vrankrijker M, van Ravenberg CD, Ten Napel H. Nederlandse vertaling van de 'International Classification of Functioning, Disability and Health'. Bilthoven: Nederlands WHO-FIC Collaborating Centre. Rijksinstituut voor Volkgsgezondheid en Milieu (RIVM); 2002. Beschikbaar via: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42407/903133913X-dut.pdf;jsessionid=1946BBFC2D0CD5BD97CF56117669B00C?sequence=117. Geraadpleegd op 15 december 2019.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). KNGF-richtlijn Lage rugpijn. Amersfoort: KNGF; 2013.

Noot B.1.2 Lichamelijk onderzoek

Referenties

Al Nezari NH, Schneiders AG, Hendrick PA. Neurological examination of the peripheral nervous system to diagnose lumbar spinal disc herniation with suspected radiculopathy: a systematic review and meta-analysis. Spine. 2013;13(6):657-74.

Alqarni AM, Schneiders AG, Hendrick PA. Clinical tests to diagnose lumbar segmental instability: a systematic review. J Orthop Sports Phys Ther. 2011;41(3):130-40.

Cieza A, Stucki G, Weigl M, Disler P, Jackel W, van der Linden S, Kostanjsek N, de Bie R. ICF Core Sets for low back pain. J Rehabil Med. 2004(44 Suppl):69-74.

Cook C, Hegedus E. Diagnostic utility of clinical tests for spinal dysfunction. Man Ther. 2011;16(1):21-5.

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;28(3):418-28.

Delitto A, George SZ, van Dillen L, Whitman JM, Sowa G, Shekelle P, Denninger TR, Godges JJ, Orthopaedic Section of the American Physical Therapy A. Low back pain. J Orthop Sports Phys Ther. 2012;42(4):A1-57.

Denteneer L, Stassijns G, De Hertogh W, Truijen S, Van Daele U. Inter- and intrarater reliability of clinical tests associated with functional lumbar segmental instability and motor control impairment in patients with low back pain: a systematic review. Arch Phys Med Rehabil. 2017;98(1):151-64 e6.

Hartvigsen L, Kongsted A, Hestbaek L. Clinical examination findings as prognostic factors in low back pain: a systematic review of the literature. Chiropr Man Therap. 2015;23:13.

Heerkens YF, Hirs WM, de Kleijn-de Vrankrijker M, van Ravenberg CD, Ten Napel H. Nederlandse vertaling van de 'International Classification of Functioning, Disability and Health'. Bilthoven: Nederlands WHO-FIC Collaborating Centre. Rijksinstituut voor Volkgsgezondheid en Milieu (RIVM); 2002. Beschikbaar via: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42407/903133913X-dut.pdf; jsessionid=1946BBFC2D0CD5BD97CF56117669B00C?sequence=117. Geraadpleegd op 13 januari 2020.

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;61(4):e155-e68.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). KNGF-richtlijn lage rugpijn. Amersfoort: KNGF; 2013.

Luites JWH, Kuijer PPFM, Hulshof CTJ, Kok R, Langendam M, Oosterhuis T, Hoving JL. Richtlijn lage rugpijn en lumbosacraal radiculair syndroom. Utrecht: Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde (NVAB); 2020. Beschikbaar via: https://nvab-online.nl/richtlijnen/richtlijnen-NVAB. Geraadpleegd op 13 januari 2020.

Murphy DR, Hurwitz EL, Gerrard JK, Clary R. Pain patterns and descriptions in patients with radicular pain: does the pain necessarily follow a specific dermatome? Chiropr Osteopat. 2009;17:9.

Nijs J, Apeldoorn A, Hallegraeff H, Clark J, Smeets R, Malfliet A, Girbes EL, De Kooning M, Ickmans K. Low back pain: guidelines for the clinical classification of predominant neuropathic, nociceptive, or central sensitization pin. Pain Physician. 2015;18(3):E333-46.

Reneman MF. Functionele Capaciteiten Evaluatie; belastbaarheid voor werk meten. Fysiopraxis. 2018;17(3):12-3.

Scaia V, Baxter D, Cook C. The pain provocation-based straight leg raise test for diagnosis of lumbar disc herniation, lumbar radiculopathy, and/or sciatica: a systematic review of clinical utility. J Back Musculoskelet Rehabil. 2012;25(4):215-23.

van der Windt DA, Simons E, Riphagen, II, Ammendolia C, Verhagen AP, Laslett M, Deville W, Deyo RA, Bouter LM, de Vet HC, Aertgeerts B. Physical examination for lumbar radiculopathy due to disc herniation in patients with low-back pain. The Cochrane database of systematic reviews. 2010(2):CD007431.

Vroomen PC, de Krom MC, Wilmink JT, Kester AD, Knottnerus JA. Diagnostic value of history and physical examination in patients suspected of lumbosacral nerve root compression. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2002;72(5):630-4.

Noot B.1.3 Rode vlaggen

Literatuur

In de eerste lijn is de prevalentie van alarmsymptomen bij patienten met lage rugpijn hoog, maar de prevalentie van ernstige specifieke aandoeningen (rode vlaggen) laag. In een Australisch onderzoek werden 1172 patiënten met acute lage rugpijn (< 2 weken) in de eerste lijn een jaar lang gevolgd (Henschke 2009). De meeste patiënten (80,4%) bleken minimaal één alarmsymptoom te hebben, terwijl de prevalentie van ernstige pathologie laag was (0,9%; fractuur *n* = 8, infectie *n* = 2, cauda-equinasyndroom *n* = 1).

In de tweede en derde lijn is de prevalentie van specifieke aandoeningen hoger, maar ook hier blijkt de diagnostische waarde van de meeste alarmsymptomen beperkt. In een Amerikaans onderzoek vond retrospectieve analyse plaats van de gegevens van 9940 patiënten met lage rugpijn (met of zonder beenpijn) die werden behandeld in een specialistisch multidisciplinaire spine clinic (Premkumar 2018). De meeste patiënten (92,6%) hadden minimaal één alarmsymptoom. In totaal werd 8,3% van de patiënten gediagnosticeerd met een ernstige pathologie (fractuur 5,6%, maligniteit 1,6%, infectie 1,2% en cauda-equinasyndroom 0,4%). De auteurs concludeerden dat de afwezigheid van alarmsymptomen in het algemeen niet de mogelijke aanwezigheid van een ernstige pathologie verminderde. Zo bleken de meeste patiënten met een spinale maligniteit (64%) geen enkele alarmsymptoom te hebben zoals een voorgeschiedenis van kanker, onverklaarbaar gewichtsverlies, nachtelijke pijn of een leeftijd boven de 50 of 70 jaar.

In een retrospectieve studie onderzocht Tsjang (2019) in de derde lijn (*n* = 500) de diagnostische waarde van alarmsymptomen op het kunnen aantonen van fracturen, maligniteit, infecties en het cauda-equinasyndroom. De sensitiviteit en specificiteit bleken laag voor bijna alle alarmsymptomen. Het alarmsymptoom met de hoogste accuratesse voor de diagnose maligniteit was een voorgeschiedenis van kanker (sensitiviteit 0,75 [95%-BI 0,53 tot 0,90], specificiteit 0,79 [95%-BI 0,75 tot 0,82]). Een fractuur werd het beste voorspeld door de aanwezigheid van minimaal een van de volgende alarmsymptomen: osteoporose, gebruik van steroïden en trauma (sensitiviteit 0,59 [95%-BI 0,44 tot 0,72], specificiteit 0,65 [95%-BI 0,60 tot 0,69]).

Recent heeft Finucane (2020) een raamwerk gepubliceerd waarbij een synthese is gemaakt van bestaande evidentie en internationale expert consensus. Het raamwerk richt zich op het cauda-equinasyndroom, fracturen, maligniteit en infecties en biedt voor de clinicus handvatten voor onderzoek en behandeling. In een overzicht van de incidentie en puntprevalentie van de vier aandoeningen worden de volgende gegevens vermeld. De puntprevalentie voor het cauda-equinasyndroom als oorzaak van lage rugpijn wordt geschat op 0,04% in de eerste lijn en 0,4% in de derde lijn. Het syndroom treedt bij ongeveer 2% van de patienten met een

lumbale discusherniatie op als complicatie. De incidentie na een lumbale operatie wordt geschat tussen de 0,08 en 0,2%. De puntprevalentie van osteoporotische fracturen als oorzaak van lage rugpijn varieert van 0,7 tot 4,5% in de eerste lijn tot 6,5% op de Spoedeisende Hulp (SEH). Evenals metastasen komen osteoporotische fracturen voornamelijk voor in de thoracale wervelkolom (70%) en in mindere mate in de lumbale (20%) en cervicale wervelkolom (10%). De puntprevalentie van een traumatische fractuur als oorzaak van lage rugpijn wordt in de eerste lijn geschat op < 1%. De puntprevalentie van maligniteiten als oorzaak van lage rugpijn varieert van 0,0–0,7% in de eerste lijn, is 0,1% bij op de SEH en 1,6% in de derde lijn. De puntprevalentie van infecties als oorzaak van lage rugpijn wordt geschat op 0,01% in de eerste lijn en 1,2% in de derde lijn.

Internationale richtlijnen

In internationale richtlijnen is geen consensus over de alarmsymptomen waarop patiënten met lage rugpijn minimaal gescreend dienen te worden, noch over de vraag bij welke combinaties van symptomen specialistisch onderzoek gerechtvaardigd is. Verhagen (2016) vond in 16 richtlijnen 46 verschillende alarmsymptomen die zouden kunnen duiden op een maligniteit, fractuur, cauda-equinasyndroom of infectie. Parreira (2019) vond in 78 richtlijnen 12 verschillende alarmsymptomen voor de mogelijke aanwezigheid van fracturen. Beide onderzoeksgroepen concludeerden dat er nauwelijks sprake is van consensus en dat de meeste aanbevelingen niet gebaseerd zijn op wetenschappelijk bewijs, noch worden ondersteund door klinisch-relevante data.

Overwegingen

De werkgroep acht het van belang patiënten met lage rugpijn op alarmsymptomen en rode vlaggen te screenen om daarmee de kans op het missen van ernstige pathologie te verkleinen. Bij het inschatten van de relevantie van de alarmsymptomen betrekt de therapeut altijd gegevens uit de anamnese en het lichamelijk onderzoek.

De werkgroep concludeert dat de aanwezigheid van een enkele alarmsymptoom niet direct op een specifieke oorzaak hoeft te wijzen, en dat er aanwijzingen zijn dat specifieke combinaties van verschillende alarmsymptomen de waarschijnlijkheid op een specifieke aandoening vergroot.

Referenties

Cook CE, George SZ, Reiman MP. Red flag screening for low back pain: nothing to see here, move along: a narrative review. Br J Sports Med. 2018;52(8):493–6.

de Campos TF. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management NICE Guideline [NG59]. J Physiother. 2017;63(2):120.

Downie A, Williams CM, Henschke N, Hancock MJ, Ostelo RW, de Vet HC, Macaskill P, Irwig L, van Tulder MW, Koes BW, Maher CG. Red flags to screen for malignancy and fracture in patients with low back pain. Br J Sports Med. 2014;48(20):1518.

Enthoven WT, Geuze J, Scheele J, Bierma-Zeinstra SM, Bueving HJ, Bohnen AM, Peul WC, van Tulder MW, Berger MY, Koes BW, Luijsterburg PA. Prevalence and 'Red Flags' Regarding Specified Causes of Back Pain in Older Adults Presenting in General Practice. Phys Ther. 2016;96(3):305–12.

Finucane LM, Downie A, Mercer C, Greenhalgh SM, Boissonnault WG, Pool-Goudzwaard AL, Beneciuk JM, Leech RL, Selfe J. International Framework for Red Flags for Potential Serious Spinal Pathologies. J Orthop Sports Phys Ther. 2020;50(7):350–72.

Galliker G, Scherer DE, Trippolini MA, Rasmussen-Barr E, LoMartire R, Wertli MM. Low back pain in the emergency department: prevalence of serious spinal pathologies and diagnostic accuracy of red flags. Am J Med. 2020;133(1):60-72 e14.

Grunau GL, Darlow B, Flynn T, O'Sullivan K, O'Sullivan PB, Forster BB. Red flags or red herrings? Redefining the role of red flags in low back pain to reduce overimaging. Br J Sports Med. 2018;52(8):488-9.

Henschke N, Maher CG, Refshauge KM, Herbert RD, Cumming RG, Bleasel J, York J, Das A, McAuley JH. Prevalence of and screening for serious spinal pathology in patients presenting to primary care settings with acute low back pain. Arthritis Rheum. 2009;60(10):3072-80.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). KNGF-richtlijnenmethodiek 2019. Ontwikkeling en implementatie van KNGF-richtlijnen. Versie 2. Amersfoort: KNGF; 2019. Beschikbaar via: https://www.kngf.nl/binaries/content/assets/kngf/onbeveiligd/vak-en-kwaliteit/kwaliteit/kngf-richtlijnenmethodiek-2019.pdf. Geraadpleegd op 13 januari 2020.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). KNGF-richtlijn Lage rugpijn. Amersfoort: KNGF; 2013.

Parreira PCS, Maher CG, Traeger AC, Hancock MJ, Downie A, Koes BW, Ferreira ML. Evaluation of guideline-endorsed red flags to screen for fracture in patients presenting with low back pain. Br J Sports Med. 2019;53(10):648-54.

Premkumar A, Godfrey W, Gottschalk MB, Boden SD. Red flags for low back pain are not always really red: a prospective evaluation of the clinical utility of commonly used screening questions for low back pain. J Bone Joint Surg Am. 2018;100(5):368-74.

Tsiang JT, Kinzy TG, Thompson N, Tanenbaum JE, Thakore NL, Khalaf T, Katzan IL. Sensitivity and specificity of patient-entered red flags for lower back pain. Spine. 2019;19(2):293-300.

Underwood M, Buchbinder R. Red flags for back pain. BMJ. 2013;347:f7432.

Underwood M. Diagnosing acute nonspecific low back pain: time to lower the red flags? Arthritis Rheum. 2009;60(10):2855-7.

Van Wambeke P, Desomer A, Ailliet L, Berquin A, Demoulin C, Depreitere B, Dewachter J, Dolphens M, Forget P, Fraselle V, Hans G, Hoste D, Mahieu G, Michielsen J, Nielens H, Orban T, Parlevliet T, Simons E, Tobbackx Y, Van Schaeybroeck P, Van Zundert J, Vanderstraeten J, Vlaeyen J, Jonckheer P. Low back pain and radicular pain: assessment and management. Brussel: Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE); 2017. Beschikbaar via: https://biblio.ugent.be/publication/8520932/file/8520933. Geraadpleegd op 13 januari 2020.

Verhagen AP, Downie A, Popal N, Maher C, Koes BW. Red flags presented in current low back pain guidelines: a review. Eur Spine J. 2016;25(9):2788-802.

Noot B.2 Indicatiestelling en behandelprofielen

Literatuur

Een recent literatuuronderzoek over de belangrijkste aanbevelingen in richtlijnen voor de eerstelijnszorg beschrijft twee manieren om richting te geven aan de behandeling: 'stepped-care' en 'stratified-care' (Almeida 2018). Linton (2018) voegt daar nog een derde manier aan toe: 'matched-care' en geven een overzicht van de aannames die aan de drie modellen ten grondslag liggen en de voordelen en de beperkingen ervan.

Hierna volgt een korte beschrijving van de drie modellen.

- Bij de stepped-care benadering wordt begonnen met de eenvoudigste en minst intensieve behandeling en wordt overgegaan op meer complexe en intensievere behandelopties wanneer de eenvoudige behandelingen niet succesvol zijn. De belangrijkste aannames zijn dat lage rugpijn niet wordt beïnvloedt door bestaande psychosociale factoren en dat een afwachtend beleid kosteneffectief is. Als belangrijkste beperkingen worden genoemd dat het stepped-care model de complexiteit van de klachten negeert en voor vertraging kan zorgen in het toekennen van de juiste behandeling van patiënten met een verhoogd risico op aanhoudende klachten. De stepped-care benadering gaat uit van een gunstig natuurlijke beloop van de rugpijn, waarbij patiënten met kortdurende klachten (acute lage rugpijn; < 6 weken) sneller zouden herstellen dan patiënten met langer durende klachten (subacute lage rugpijn; 6-12 weken of chronische lage rugpijn; > 12 weken).
- Bij de stratified-care benadering, waarbij patiënten worden gegroepeerd op basis van vastgestelde risicofactoren, met een congruente intensiteit van de interventie. De stratified-care benadering is bedoeld om een intensievere behandeling te bieden aan patiënten die het nodig hebben, terwijl patiënten met een laag risico over het algemeen herstellen met minimale begeleiding. De belangrijkste aanname is dat risicofactoren geïdentificeerd kunnen worden, dat risicofactoren relatief stabiel zijn en dat een groter aantal risicofactoren gepaard gaat met een verhoogd risico op aanhoudende klachten. De belangrijkste beperking van stratified-care is dat de behandeling na risicostratificatie niet altijd aansluit op het individuele risicoprofiel van de patiënt.
- Bij de matched-care benadering wordt de behandeling eveneens gebaseerd op risicofactoren, maar anders dan bij een gestratificeerde benadering, waarbij de behandelmodules min of meer gelijkvormig zijn, wordt de behandeling aangepast aan het risicoprofiel van de individuele patiënt. De aannames voor matched-care komen grotendeels overeen met die bij stratified-care, met de toevoeging dat er specifieke behandelingen zijn voor risicofactoren en dat gerichte behandeling de efficiëntie van de behandeling vergroot. De belangrijkste beperking van matched-care is dat de identificatie van risico's voor het vormen van profielen nog in ontwikkeling is. Daarnaast is het matched-care model ingewikkelder om te implementeren dan de andere twee modellen.

Er is nog niets bekend over de (kosten)effectiviteit op basis waarvan het ene model verkozen zou moeten worden boven het andere.
De richtlijn van het 'National Institute for Health and Care Excellence' (NICE) en de KCE-richtlijnen hanteren een stratified-care benadering en de NHG-Standaard Aspecifieke lagerugpijn een stepped-care benadering (NHG-Werkgroep Standaard Aspecifieke lagerugpijn 2017).

Overwegingen

De werkgroep erkent de behoefte aan een indeling in behandelprofielen om de praktiserend fysio- en oefentherapeut handvatten te bieden bij het richting geven van de therapie en de klinische besluitvorming te vergemakkelijken. De werkgroep is van mening dat hierbij het risico op aanhoudende lage rugklachten een belangrijke rol kan spelen. Bij iemand met kortdurende klachten kan sprake zijn van een verhoogd risico op aanhoudende klachten, waarvoor direct een intensievere behandeling geïndiceerd is. Evaluatie van het risico op aanhoudende lage rugklachten kan waardevolle informatie bieden om vroegtijdig de juiste behandelstrategie op te starten. De werkgroep is zich ervan bewust dat er nog veel onduidelijkheid bestaat over de mate waarin prognostische

factoren het risico op aanhoudende lage rugklachten kunnen voorspellen en wat de waarde is voor de individuele patiënt. De werkgroep acht het echter aannemelijk dat, indien een factor dominant aanwezig is, of als er sprake is van een combinatie van factoren, dit de kans op herstel belemmert. De werkgroep is dan ook van mening dat patiënten met lage rugpijn het best ingedeeld kunnen worden in behandelprofielen op basis van een evaluatie van het risico op aanhoudende klachten met gebruik van de belangrijkste prognostische factoren voor aanhoudende lage rugklachten. De werkgroep vindt het in kaart brengen van het individuele risicoprofiel van de patiënt van belang, omdat de klinische besluitvorming hierop aangepast kan worden.
De werkgroep spreekt over een laag risico op aanhoudende klachten indien er geen dominant aanwezige prognostische factoren voor vertraagd herstel zijn, over een middelmatig risico op aanhoudende lage rugklachten indien er enkele niet dominant aanwezige prognostische factoren voor vertraagd herstel zijn en over een hoog risico op aanhoudende lage rugklachten als er dominant aanwezige prognostische factoren voor vertraagd herstel zijn.
Psychosociale prognostische factoren spelen een belangrijke rol bij de indeling in behandelprofielen. Indien psychosociale prognostische factoren naar de beoordeling van de therapeut dominant aanwezig zijn en een onderhoudende en negatieve invloed hebben op het bewegend functioneren, wordt de patiënt ingedeeld in behandelprofiel 3. In die gevallen wordt gedragsgeoriënteerde behandeling overwogen (zie C.3 'Gedragsgeoriënteerde behandeling').
De werkgroep is van mening dat de indeling in behandelprofielen, die in de huidige vorm berust op de individuele inschatting van de fysio- en oefentherapeut, verdere ontwikkeling behoeft. De differentiatie tussen de behandelprofielen in haar huidige vorm dient explicieter geoperationaliseerd te worden om individuele variatie in classificatie tussen therapeuten te minimaliseren. Teneinde dit vorm te geven, heeft de werkgroep kennislacunes geformuleerd waar wetenschappelijk onderzoek zich op kan richten. Deze kennislacunes worden gepubliceerd bij de richtlijn.

Beloop en de duur van lage rugpijn

Binnen deze richtlijn is ervoor gekozen het risico op aanhoudende klachten bij lage rugpijn leidend te laten zijn bij de indeling in behandelprofielen. Het beloop van de lage rugpijn heeft daarmee geen rol meer bij het bepalen van het behandelprofiel bij aanvang van de behandeling. Het bepalen van het behandelprofiel op basis van het beloop heeft zijn beperking, omdat pas na enige tijd vast te stellen is of er sprake is van een afwijkend beloop, waardoor in de beginfase na het ontstaan van de klachten een afwachten beleid gevoerd zou moeten worden. Ook is er enig bewijs dat er geen klinisch relevante verschillen zijn in mate van herstel op pijn, fysiek functioneren, kwaliteit van leven, angst en depressie voor patiënten met lage rugpijn met een verschillende klachtenduur op baseline (Jess 2018).
We spreken van een afwijkend beloop en een vertraagd herstel als er gedurende drie weken geen duidelijk toename in activiteiten en afname in participatieproblemen is geweest (KNGF 2013). Het afwachtende beleid druist in tegen het theoretische construct van de huidige richtlijn, waarbij de nadruk ligt op het identificeren van risicofactoren voor vertraagd herstel. Een afwachtend beleid kan voor vertraging zorgen bij het inzetten van de juiste behandeling voor diegenen met een verhoogd risico op aanhoudende klachten. Daarentegen erkent de werkgroep dat een afwijkend beloop van de rugklachten wel een signaal is om de indeling in het behandelprofiel en de behandeling die daarbij hoort, gedurende het behandeltraject te heroverwegen. Een afwijkend beloop van de klachten is binnen de huidige richtlijn daarom aangewezen als een indicatie voor een herevaluatie van het risico op aanhoudende klachten. Op basis van de herevaluatie kan de behandelstrategie aangepast worden.

Een andere indeling die vaak wordt gehanteerd, is de indeling op basis van de duur van de klachten: acute lage rugpijn (< 6 weken), subacute lage rugpijn (6–12 weken) en chronische lage rugpijn (> 12 weken). Het bepalen van het behandelprofiel op basis van de duur van de klachten heeft eveneens haar beperking, omdat deze indeling geen rekening houdt met de grote variatie in symptomen en pijntrajecten die worden gerapporteerd door mensen met lage rugpijn, en niet goed discrimineert tussen chronische pijn en recidiverende lage rugpijn. De traditionele indeling op basis van de duur van de klachten werd dan ook aangevochten door de vaststelling dat lage rugpijn vaak een langdurige aandoening is met een variabel verloop (Dunn 2013; Hartvigsen 2018; Kongsted 2016); sommige patiënten herstellen en bij sommige patiënten is er sprake van aanhoudende ernstige lage rugpijn (Kongsted 2016). De duur van de klachten is binnen deze richtlijn niet aangewezen als belangrijke prognostische factor. Er is conflicterend bewijs voor de duur van de klachten als prognostische factor voor aanhoudende klachten bij lage rugpijn (zie A.2.4 'Etiologische en prognostische factoren'). Een langere duur van de rugpijn is in een van de twee systematische literatuuronderzoeken geassocieerd met een slechtere uitkomst (Hayden 2009). Deze bevinding betekent overigens niet dat een klachtenduur van meer dan 12 weken hetzelfde is als 'kortdurende lage rugpijn die langer duurt'. Ten opzichte van kortdurende lage rugpijn is bij chronische pijn de kans groter dat de ervaren pijn de resultante is van een complex samenspel tussen fysieke, psychologische en sociale factoren. Zo kan chronische pijn duurzame wijzigingen aanbrengen in het pijnsysteem, waaronder maladaptieve neuroplastische veranderingen in het somatosensorische systeem (bijvoorbeeld hyperactiviteit van het nociceptieve systeem) en het pijngeheugen (pijn houdt aan terwijl de oorzaak verdwenen is) (Jonckheer 2017).
De werkgroep is van mening dat de duur van de klachten een belangrijk patiëntkenmerk is dat tijdens de anamnese in kaart gebracht wordt.

Referenties

Almeida M, Saragiotto B, Richards B, Maher CG. Primary care management of non-specific low back pain: key messages from recent clinical guidelines. Med J Aust. 2018;208(6):272–5.

de Campos TF. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management NICE Guideline [NG59]. J Physiother. 2017;63(2):120.

Dunn KM, Hestbaek L, Cassidy JD. Low back pain across the life course. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2013;27(5):591–600.

Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, Hoy D, Karppinen J, Pransky G, Sieper J, Smeets RJ, Underwood M, Lancet Low Back Pain Series Working G. What low back pain is and why we need to pay attention. Lancet (London, England). 2018;391(10137):2356–67.

Hayden JA, Chou R, Hogg-Johnson S, Bombardier C. Systematic reviews of low back pain prognosis had variable methods and results: guidance for future prognosis reviews. J Clin Epidemiol. 2009;62(8):781–96 e1.

Jonckheer P, Desomer A, Depreitere B, Berquin A, Bruneau M, Christiaens W, Coeckelberghs E, Demoulin C, Duquenne P, Forget P, Fraselle V, Godderis L, Hans G, Hoste D, Kohn L, Mairiaux P, Munting E, Nielens H, Orban T, Parlevliet T, Pirotte B, van Boxem K, van Lerbeirghe J, van Schaeybroeck P, van Wambeke P, van Zundert J, Vanderstraeten J, Vanhaecht K, Verhulst D. Lage rugpijn en radiculaire pijn: Kernelementen van een zorgpad. Brussel: Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE); 2017. Beschikbaar via: https://kce.fgov.be/sites/default/files/atoms/files/KCE_295A_lage_rugpijn_en_radiculaire_pijn_zorgpad_Synthese_0.pdf.

Kongsted A, Kent P, Axen I, Downie AS, Dunn KM. What have we learned from ten years of trajectory research in low back pain? BMC Musculoskelet Disord. 2016;17:220.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). Beroepsprofiel fysiotherapeut. Amersfoort: KNGF; 2021. Beschikbaar via: https://www.kngf.nl/article/vak-en-kwaliteit/beroepscode/beroepsprofiel-fysiotherapeut.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). KNGF-richtlijn Lage rugpijn. Amersfoort: KNGF; 2013.

Linton SJ, Nicholas M, Shaw W. Why wait to address high-risk cases of acute low back pain? A comparison of stepped, stratified, and matched care. Pain. 2018;159(12):2437-41.

NHG-Werkgroep Standaard Aspecifieke Lagerugpijn. NHG-standaard aspecifieke lagerugpijn (tweede herziening). Huisarts Wet. 2017;60(2):78-84.

Schaafstra A, Spinnewijn W, Bons S, Borg M, Koes B, Ostelo R, Spijker-Huiges A, Burgers J, Bouma M, Verburg A. NHG-standaard lumbosacraal radiculair syndroom (Tweede herziening). Huisarts Wet. 2015;58(6):308-20.

Stochkendahl MJ, Kjaer P, Hartvigsen J, Kongsted A, Aaboe J, Andersen M, Andersen M0, Fournier G, Hojgaard B, Jensen MB, Jensen LD, Karbo T, Kirkeskov L, Melbye M, Morsel-Carlsen L, Nordsteen J, Palsson TS, Rasti Z, Silbye PF, Steiness MZ, Tarp S, Vaagholt M. National clinical guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset low back pain or lumbar radiculopathy. Eur Spine J. 2018;27(1):60-75.

Van Wambeke P, Desomer A, Ailliet L, Berquin A, Demoulin C, Depreitere B, Dewachter J, Dolphens M, Forget P, Fraselle V, Hans G, Hoste D, Mahieu G, Michielsen J, Nielens H, Orban T, Parlevliet T, Simons E, Tobbackx Y, Van Schaeybroeck P, Van Zundert J, Vanderstraeten J, Vlaeyen J, Jonckheer P. Low back pain and radicular pain: assessment and management. Brussel: Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE); 2017. Beschikbaar via: https://biblio.ugent.be/publication/8520932/file/8520933. Geraadpleegd op 27 juni 2019.

Vereniging van Oefentherapeuten Cesar en Mensendieck (VvOCM). Beroepsprofiel Oefentherapeut. Utrecht: VvOCM; 2019. Beschikbaar via: https://vvocm.nl/Oefentherapeut/Beroep/Beroepscode-Beroepsprofiel. Geraadpleegd op 27 juni 2019.

Noot B.2.1 Classificatiesystemen

Literatuur

Om de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden, is er een systematische literatuuranalyse verricht naar de volgende onderzoeksvragen (PICO):

'Treatment-based Classification System' (TCS)

1. Wat zijn de gewenste en ongewenste effecten (O) van het TCS (I) versus geen gestratificeerde behandeling (C) bij patiënten met lage rugpijn met of zonder uitstraling, zonder belangrijke alarmsymptomen (P)?

Cognitief Functionele Therapie ('Classification Based Cognitive Functional Therapy'; CB-CFT)

2. Wat zijn de gewenste en ongewenste effecten (O) van CB-CFT (I) versus geen gestratificeerde behandeling (C) bij patiënten met lage rugpijn met of zonder uitstraling, zonder belangrijke alarmsymptomen (P)?

Behandeling op basis van classificatie middels de 'STarT Back Screening Tool' (SBST)

3. Wat zijn de gewenste en ongewenste effecten (O) van therapie volgens de SBST (I) versus geen gestratificeerde behandeling (C) bij patiënten met lage rugpijn met of zonder uitstraling, zonder belangrijke alarmsymptomen (P)?

Op basis van de literatuur selecteerde de werkgroep als cruciale uitkomstmaten 'kwaliteit van leven', 'pijn', 'fysiek functioneren' en als belangrijke uitkomstmaat 'werkhervatting' (Chiarotto 2015; ICHOM Working Group Members for Low Back Pain 2017; Verburg 2019).
Ongewenste effecten zijn alle nadelige effecten die mogelijk gerelateerd zijn aan de interventie (bijvoorbeeld een toename van de pijn en/of beperkingen in fysiek functioneren, of pijn en/of beperkingen in fysiek functioneren van andere aard dan waar men in eerste instantie voor kwam, optredend direct na de interventie).

Zoekactie

Het literatuuronderzoek is hiërarchisch uitgevoerd; in eerste instantie is gezocht naar bestaande evidence-based richtlijnen. Middels een oriënterende search naar evidence-based richtlijnen in PubMed op 2 mei 2019, is de richtlijn van het 'National Institute for Health and Care Excellence' (NICE) geïdentificeerd. Deze heeft een hoge methodologische kwaliteit en hanteert een overeenkomstige uitgangsvraag (De Campos 2017): *"What is the clinical and cost effectiveness of stratifying management of non-specific low back pain or sciatica according to outcome of a risk assessment tool/questionnaire?"*
Voor de beantwoording van deze vraag heeft het NICE gezocht in MEDLINE, Embase en de Cochrane Library tot 15 december 2015, waarna zes studies zijn geïncludeerd (Apeldoorn 2012b, Beneciuk 2015; Foster 2014; Fritz 2003; Hill 2011; Vibe Fersum 2013). Deze studies zijn door ons getoetst aan de selectiecriteria die door ons van te voren waren geformuleerd in het kader van onze drie onderzoeksvragen. Zie de volgende tabel.

Selectiecriteria voor de zoekactie naar literatuur over gestratificeerde behandeling

Type studies	Gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek, gepubliceerd in het Engels of Nederlands
Type patiënten	Volwassenen met lage rugpijn met of zonder uitstraling, zonder belangrijke alarmsymptomen (zie A.1 'Inleiding')
Type interventie	Gerichte behandeling na stratificatie volgens het TCS, de CB-CFT of de SBST
Type vergelijking	De gebruikelijke zorg, geen gestratificeerde behandeling
Type uitkomst	**Gewenst:** - **Cruciaal:** kwaliteit van leven, pijn, fysiek functioneren **Belangrijk:** werkgerelateerde uitkomsten **Ongewenst:** alle nadelige effecten die mogelijk gerelateerd zijn aan de interventie
Type tijdslijn	Korte (≤ 4 maanden) en/of lange (> 4 maanden) termijn. In geval van meerdere meetmomenten wordt het meetmoment dat het dichts bij deze tijdsindicatie komt, meegenomen.

Eén door het NICE geïncludeerde studie betrof een observationeel cohort en is zodoende geëxcludeerd (Foster 2014).
Op 8 mei 2019 is door een informatiespecialist (drs. J.W. Schoones, Leids Universitair Medisch Centrum) een systematische zoekactie uitgevoerd in PubMed, MEDLINE, Embase, Emcare, Web of Science en de Cochrane Library ter actualisatie van de NICE-richtlijn (zie bijlage B.2.1-6 voor de zoekverantwoording). De zoekactie leverde 268 unieke treffers op. Na screening van de titel en

het abstract op de inclusiecriteria zijn 253 artikelen geëxcludeerd. Van 14 artikelen is het volledige artikel gescreend; uiteindelijk leverde de zoekactie één extra studie op (Cherkin 2018). Het totale aantal studies in deze literatuuranalyse komt daarmee op zes (Apeldoorn 2012b; Beneciuk 2015; Cherkin 2018; Fritz 2003; Hill 2011; Vibe Fersum 2013). Zie bijlage B.2.1-1 voor het stroomdiagram van het inclusieproces. De artikelen die op basis van de volledige tekst zijn geëxcludeerd en de reden van exclusie zijn weergegeven in bijlage B.2.1-2 (Balasubramaniam 2016; Barone 2018; Bello 2017, 2018; Beneciuk 2015; Cherkin 2016; Morso 2018; Murphy 2016; Ng 2015; O'Keeffe 2015; Riis 2016; Vibe Fersum 2019; Whitehurst 2015).

Karakteristieken van geïncludeerde studies

De kenmerken van de geïncludeerde studies zijn weergegeven in bijlage B.2.1-3. De zes ingesloten studies includeerden in totaal 2991 patiënten met lage rugpijn. De gemiddelde leeftijd van de patiënten varieerde tussen 37 en 50 jaar en het aandeel vrouwen van 38 tot 64%. De duur van de klachten varieerde van 1 dag tot meer dan 5 jaar en het percentage patiënten met uitstraling naar de benen varieerde van 18 tot 63% (2 studies rapporteerden geen gegevens over het percentage patiënten met uitstraling naar de benen).

Twee studies (Apeldoorn 2012b; Fritz 2003) beschreven de effectiviteit van gestratificeerde behandeling op basis van het TCS van Hicks en Delitto (1995). In de studie van Fritz omvatte de interventie mobilisatie, manipulatietechnieken, actieve range-of-motion-oefeningen, krachttraining van de romp en mechanische tractie (behandelperiode niet gespecificeerd), en in de studie van Apeldoorn lumbale manipulatie, stabilisatieoefeningen of richtingspecifieke oefeningen gedurende ten minste vier weken.

Eén studie (Vibe Fersum 2013) beschreef de effectiviteit van gestratificeerde behandeling op basis van de CB-CFT van O'Sullivan (2005). De CB-CFT berust op het biopsychosociale model en heeft een cognitieve component, een component met oefeningen die gericht zijn op functionele integratie van activiteiten in het dagelijks leven, en een fysiek activiteitenprogramma dat is gericht op 'movement classification'.

Drie studies (Beneciuk 2015; Cherkin 2018; Hill 2011) beschreven de effectiviteit van gestratificeerde behandeling op basis van de SBST van Hill (2008) in vergelijking met behandeling zonder risicostratificatie. De SBST-groep kreeg bovendien een aanvullende behandeling: de laag-risicogroep kreeg advies en pijnmedicatie, de medium-risicogroep reguliere evidence-based fysiotherapie en de hoog-risicogroep kreeg psychosociale therapie.

Individuele studiekwaliteit (RoB)

De opzet en uitvoering van de individuele studies ('risk of bias', RoB) is door NS gescoord met behulp van de 'Cochrane Risk-of-Bias tool' (Higgins 2011a). Het oordeel op de verschillende items is besproken met AA en RO, waarna consensus is bereikt. Een overzicht van de beoordeling van de studiekwaliteit (RoB) per studie is weergegeven in bijlage B.2.1-4.

Effectiviteit en bewijskracht van het TCS versus geen risicostratificatie per uitkomstmaat

Het effect van behandeling op basis van het TCS is in twee studies vergeleken met behandeling zonder risicostratificatie (Apeldoorn 2012b, Fritz 2003).

Een overzicht van de resultaten op korte en lange termijn die gepoold konden worden, is weergegeven in de volgende tabellen.

GRADE-evidenceprofiel van de studies naar behandeling met risicostratificatie volgens het TCS versus behandeling zonder risicostratificatie op korte termijn (≤ 4 maanden) (overgenomen uit de NICE-richtlijn)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)					Samenvatting van resultaten			Bewijskracht	Type uitkomstmaat
	Studieopzet en uitvoering (RoB)[1]	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie[2]	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)		
						I	C			
Kwaliteit van leven (SF-36; PCS 0-100)										
1	zeer ernstig	niet ernstig	niet ernstig	zeer ernstig	niet vastgesteld	37	41	MD 6,2 (-8,74; 21,14)	zeer laag	cruciaal
Kwaliteit van leven (SF-36; MCS 0-100)										
1	zeer ernstig	niet ernstig	niet ernstig	zeer ernstig	niet vastgesteld	37	41	MD 1,6 (-13,34; 16,54)	zeer laag	cruciaal
Pijn (NPRS; 0-10)										
1	zeer ernstig	niet ernstig	niet ernstig	ernstig	niet vastgesteld	74	82	MD -0,49 (-1,34; 0,36)	zeer laag	cruciaal
Fysiek functioneren (ODI 0-100)										
2	zeer ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	111	123	MD -1,16 (-5,13; 2,82)	laag	cruciaal
Werkgerelateerde uitkomsten (aantal patiënten met werkrestricties (niet nader geoperationaliseerd)[3]										
1	zeer ernstig	niet ernstig	niet ernstig	zeer ernstig	niet vastgesteld	7 / 41	15 / 37	RR 0,42 (0,19; 0,92)	zeer laag	belangrijk
Ongewenste effecten[3]										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95%-betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MCS = 'Mental Component Score'; MD = 'mean difference'; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; nvt = niet van toepassing; ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; PCS = 'Physical Component Score'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RoB = 'risk of bias'; RR = 'risk ratio'; SF-36 = 'Study 36-Item Short Form Health Survey'.
[1] Downgraded by 1 increment if the majority of the evidence was at high risk of bias and downgraded by 2 increments if the majority of the evidence was at very high risk of bias. [2] Downgraded by 1 increment if the confidence interval crossed one MID or by 2 increments if the confidence interval crossed both MIDs. [3] Deze uitkomstmaat is niet meegenomen door NICE, maar toegevoegd in overleg met de werkgroep.
NB Een hogere score komt overeen met minder pijn en een hoger niveau van fysiek functioneren. Een positieve MD staat voor een voordeel voor de interventiegroep.

GRADE-evidenceprofiel van de studies naar behandeling met risicostratificatie volgens het TCS versus behandeling zonder risicostratificatie op lange termijn (> 4 maanden) (overgenomen uit de NICE-richtlijn)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)					Samenvatting van resultaten			Bewijskracht	Type uitkomstmaat
	Studieopzet en uitvoering (RoB)[1]	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie[2]	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)		
						I	C			
Kwaliteit van leven (SF-36; PCS 0-100)										
2	zeer ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	111	123	MD -0,59 (-3,7; 2,52)	laag	cruciaal

Kwaliteit van leven (SF-36; MCS 0-100)										
2	zeer ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet vast-gesteld	111	123	MD 0,94 (-2,24; 4,12 hoger)	laag	cruciaal
Pijn (ODI 0-10)										
1	zeer ernstig	niet ernstig	niet ernstig	ernstig	niet vast-gesteld	74	82	MD 0,13 (-0,83; 1,09)	zeer laag	cruciaal
Fysiek functioneren (NPRS; 0-100)										
2	zeer ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet vast-gesteld	111	123	MD 0,23 (-4,09; 4,54 hoger)	laag	cruciaal
Werkgerelateerde uitkomsten (aantal patiënten dat ten minste 1 dag werk miste vanwege de rugklachten)[3]										
1	zeer ernstig	niet ernstig	niet ernstig	zeer ernstig	niet vast-gesteld	6 / 35	11 / 32	RR 0,50 hoger (-0,21; 1,19)	zeer laag	belang-rijk
Ongewenste effecten[3]										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95%-betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MCS = 'Mental Component Score'; MD = 'mean difference'; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; nvt = niet van toepassing; ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; PCS = 'Physical Component Score'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RoB = 'risk of bias'; RR = 'risk ratio'; SF-36 = 'Study 36-Item Short Form Health Survey'.
[1] Downgraded by 1 increment if the majority of the evidence was at high risk of bias and downgraded by 2 increments if the majority of the evidence was at very high risk of bias. [2] Downgraded by 1 increment if the confidence interval crossed one MID or by 2 increments if the confidence interval crossed both MIDs. [3] Deze uitkomstmaat is niet meegenomen door NICE, maar toegevoegd in overleg met de werkgroep.
NB Een hogere score komt overeen met minder pijn en een hoger niveau van fysiek functioneren. Een positieve MD staat voor een voordeel voor de interventiegroep.

Effectiviteit en bewijskracht van CB-CFT versus behandeling zonder risicostratificatie

Het effect van CB-CFT vergeleken met behandeling zonder risicostratificatie is beschreven in één studie (Vibe Fersum 2013).

Een overzicht van de resultaten op korte en lange termijn die gepoold konden worden, is weergegeven in de volgende tabellen.

GRADE-evidenceprofiel van de studies naar behandeling met risicostratificatie volgens CB-CFT versus behandeling zonder risicostratificatie op korte termijn (≤ 4 maanden) (overgenomen uit de NICE-richtlijn)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)					Samenvatting van resultaten			Bewijs-kracht	Type uit-komst-maat
	Studie-opzet en uitvoering (RoB)[1]	Inconsis-tentie	Indirect-heid	Imprecisie[2]	Publica-tiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)		
						I	C			
Kwaliteit van leven; PCS										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	cruciaal
Kwaliteit van leven; MCS										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	cruciaal

Pijn (VAS, 0–10)										
1	zeer ernstig	niet ernstig	niet ernstig	ernstig	niet vastgesteld	51	43	MD −2,1 (−2,83; −1,37)	zeer laag	cruciaal
Fysiek functioneren (ODI 0–100)										
1	zeer ernstig	niet ernstig	niet ernstig	ernstig	niet vastgesteld	51	43	MD −10,9 (−13,94; −7,86)	zeer laag	cruciaal
Werkgerelateerde uitkomsten[3]										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	belangrijk
Ongewenste effecten[3]										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95%-betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; PCS = 'Physical Component Score'; MCS = 'Mental Component Score'; MD = 'mean difference'; nvt = niet van toepassing; ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RoB = 'risk of bias'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.
[1] Downgraded by 1 increment if the majority of the evidence was at high risk of bias, and downgraded by 2 increments if the majority of the evidence was at very high risk of bias. [2] Downgraded by 1 increment if the confidence interval crossed one MID or by 2 increments if the confidence interval crossed both MIDs. [3] Deze uitkomstmaat is niet meegenomen door het NICE, maar toegevoegd in overleg met de werkgroep.
NB Een hogere score komt overeen met minder pijn en een hoger niveau van fysiek functioneren. Een positieve MD staat voor een voordeel voor de interventiegroep.

GRADE-evidenceprofiel van de studies naar behandeling met risicostratificatie volgens CB-CFT versus behandeling zonder risicostratificatie op lange termijn (> 4 maanden) (overgenomen uit de NICE-richtlijn)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)					Samenvatting van resultaten			Bewijskracht	Type uitkomstmaat
	Studieopzet en uitvoering (RoB)[1]	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie[2]	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)		
						I	C			
Kwaliteit van leven; PCS										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	cruciaal
Kwaliteit van leven; MCS										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	cruciaal
Pijn (VAS, 0–10)										
1	zeer ernstig	niet ernstig	niet ernstig	ernstig	niet vastgesteld	51	43	MD −1,5 (−2,33; −0,67)	zeer laag	cruciaal
Fysiek functioneren (ODI 0–100)										
1	zeer ernstig	niet ernstig	niet ernstig	ernstig	niet vastgesteld	51	43	MD −9,8 (−14,21; −5,39)	zeer laag	cruciaal
Werkgerelateerde uitkomsten (aantal patiënten dat ten minste 1 dag werk miste vanwege de rugklachten)[3]										
1	zeer ernstig	niet ernstig	niet ernstig	ernstig	niet vastgesteld	51	43	RR 0,60 (0,37; 0,96)	zeer laag	belangrijk

Ongewenste effecten[3]										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95%-betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; PCS = 'Pain Component Score; MCS = 'Mental Component Score'; MD = 'mean difference'; nvt = niet van toepassing; ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RR = 'risk ratio'; RoB = 'risk of bias'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.
[1] Downgraded by 1 increment if the majority of the evidence was at high risk of bias, and downgraded by 2 increments if the majority of the evidence was at very high risk of bias. [2] Downgraded by 1 increment if the confidence interval crossed one MID or by 2 increments if the confidence interval crossed both MIDs. [3] Deze uitkomstmaat is niet meegenomen door het NICE, maar toegevoegd in overleg met de werkgroep.
NB Een hogere score komt overeen met minder pijn en een hoger niveau van fysiek functioneren. Een positieve MD staat voor een voordeel voor de interventiegroep.

Effectiviteit en bewijskracht van SBST versus behandeling zonder risicostratificatie

Het effect van stratificatie met SBST vergeleken met de gebruikelijke zorg (behandeling zonder risicostratificatie) is beschreven in drie studies (Beneciuk 2015; Cherkin 2018; Hill 2011).
Een overzicht van de resultaten op korte en lange termijn die gepoold konden worden, is weergegeven in de volgende tabellen.

GRADE-evidenceprofiel van de studies naar behandeling met risicostratificatie volgens de SBST versus behandeling zonder risicostratificatie op korte termijn (≤ 4 maanden)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)				Samenvatting van resultaten				Bewijskracht	Type uitkomstmaat
	Studie-opzet en uitvoering (RoB)	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)		
						I	C			
Kwaliteit van leven (SF-12, PCS 0-100)										
1	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	568	283	MD 2,30 (0,42; 4,16)	redelijk	cruciaal
Kwaliteit van leven (SF-12, MCS 0-100)										
1	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	568	283	MD 0,00 (-1,58; 1,58)	redelijk	cruciaal
Pijn (VAS/NPRS, 0-10)[3]										
3	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	1339	1196	MD -0,54 (-0,77; -0,31)	redelijk	cruciaal
Fysiek functioneren (ODI/RMDQ 0-100/0-24)										
3	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	1339	1196	SMD -0,15 (-0,23; -0,07)	redelijk	cruciaal
Werkgerelateerde uitkomsten (het aantal uren ziekteverzuim als gevolg van rugklachten)										
1	zeer ernstig[2]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[4]	niet vastgesteld	350	461	MD 1,37 (-0,13; 2,88)	zeer laag	belangrijk
Ongewenste effecten (enige ernstige morbiditeit of gebeurtenis)										
1	zeer ernstig[2]	niet ernstig	ernstig[3]	niet ernstig	niet vastgesteld	568	283	0	zeer laag	

95%-BI = 95%-betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MCS = 'Mental Component Score'; MD = 'mean difference'; NPRS = Numeric Pain Rating Scale; nvt = niet van toepassing; ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; PCS = 'Physical Component Score'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RMDQ = 'Roland Morris Low Back Pain and Disability Questionnaire'; RoB = 'risk of bias'; SF-12 = '12-Item Short Form Health Survey'; SMD = 'standardized mean difference'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.
[1] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en/of performance bias. [2] Afgewaardeerd met 2 niveaus omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en performance bias. [3] Afgewaardeerd met 1 niveau in verband met de gevarieerde en onnauwkeurige beschrijvingen van de meetmethoden. [4] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat de 95%-BI geen effect en een klinisch relevant effect overschrijdt (breed betrouwbaarheidsinterval).
NB Een hogere score komt overeen met minder pijn en een hoger niveau van fysiek functioneren. Een positieve MD staat voor een voordeel voor de interventiegroep.

GRADE-evidenceprofiel van de studies naar behandeling op basis van de SBST versus behandeling zonder risicostratificatie op lange termijn (> 4 maanden)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)				Samenvatting van resultaten				Bewijskracht	Type uitkomstmaat
	Studie-opzet en uitvoering (RoB)	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)		
						I	C			
Kwaliteit van leven (SF-12, PCS 0-100)										
1	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	568	283	MD 2,30 (0,73; 3,87)	redelijk	cruciaal
Kwaliteit van leven (SF-12, MCS 0-100)										
1	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	568	283	MD 0,50 (-1,39; 2,39)	redelijk	cruciaal
Pijn (VAS/NPRS, 0-10)										
2	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	1258	1147	MD -0,02 (-0,28; -0,24)	redelijk	cruciaal
Fysiek functioneren (RMDQ, 0-24)										
2	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	1258	1147	MD -0,12 (-0,69; -0,16)	redelijk	cruciaal
Werkgerelateerde uitkomsten										
1	zeer ernstig[2]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[4]	niet vastgesteld	896	721	MD -7,80 (-12,25; -3,35) (*n* = 851; aantal dagen ziekteverzuim) MD 1,37 (-0,13; 2,88) *n* = 766; aantal uren ziekteverzuim)	zeer laag	belangrijk
Ongewenste effecten (enige ernstige morbiditeit of gebeurtenis)										
1	zeer ernstig[2]	niet ernstig	ernstig[3]	niet ernstig	niet vastgesteld	568	283	0	zeer laag	

95%-BI = 95%-betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MCS = 'Mental Component Score'; MD = 'mean difference'; NPRS = Numeric Pain Rating Scale; nvt = niet van toepassing; ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; PCS = 'Physical Component Score'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RMDQ = 'Roland Morris Low Back Pain and Disability Questionnaire'; RoB = 'risk of bias'; SF-12 = '12-Item Short Form Health Survey'; SMD = 'standardized mean difference'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.

[1] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en/of performance bias.
[2] Afgewaardeerd met 2 niveaus omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en performance bias.
[3] Afgewaardeerd met 1 niveau in verband met de gevarieerde en onnauwkeurige beschrijvingen van de meetmethoden. [4] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat de 95%-BI geen effect en een klinisch relevant effect overschrijdt (breed betrouwbaarheidsinterval).
NB Een hogere score komt overeen met minder pijn en een hoger niveau van fysiek functioneren. Een positieve MD staat voor een voordeel voor de interventiegroep.

Overwegingen

Voor de beantwoording van de uitgangsvraag worden in het proces van literatuur naar aanbeveling behalve de literatuur ook andere overwegingen meegenomen. Samen bepalen zij de richting en sterkte van de aanbeveling. De beoordeling van overwegingen en de toelichting worden per classificatiesysteem weergegeven in bijlage B.2.1-5.

Referenties

Alonso-Coello P, Oxman AD, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, Treweek S, Mustafa RA, Vandvik PO, Meerpohl J, Guyatt GH, Schunemann HJ, Group GW. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 2: Clinical practice guidelines. BMJ. 2016a;353:i2089.

Alonso-Coello P, Schunemann HJ, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, Treweek S, Mustafa RA, Rada G, Rosenbaum S, Morelli A, Guyatt GH, Oxman AD, Group GW. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 1: Introduction. BMJ. 2016b;353:i2016.

Alrwaily M, Timko M, Schneider M, Stevans J, Bise C, Hariharan K, Delitto A. Treatment-based classification system for low back pain: revision and update. Phys Ther. 2016;96(7):1057-66.

Apeldoorn AT, Bosmans JE, Ostelo RW, de Vet HC, van Tulder MW. Cost-effectiveness of a classification-based system for sub-acute and chronic low back pain. Eur Spine J. 2012a;21(7):1290-300.

Apeldoorn AT, Kamper SJ. Commentary: The assessment of the quality of reliabilitystudies. Phys Ther Rev. 2014;19(5).

Apeldoorn AT, Ostelo RW, van Helvoirt H, Fritz JM, Knol DL, van Tulder MW, de Vet HC. A randomized controlled trial on the effectiveness of a classification-based system for subacute and chronic low back pain. Spine. 2012b;37(16):1347-56.

Balasubramaniam A, Bharathi M. Effect of motor control exercises on psychological variables in chronic low back pain in computer professionals. Int J Pharma Bio Sci. 2016;7(4):B490-B4.

Barone GB, Hergenroeder AL, Perdomo SJ, Kowalsky RJ, Delitto A, Jakicic JM. Reducing sedentary behaviour to decrease chronic low back pain: the stand back randomised trial. Occup Environ Med. 2018;75(5):321-7.

Belache FTC, Souza CP, Fernandez J, Castro J, Ferreira PDS, Rosa ERS, Araujo NCG, Reis FJJ, Almeida RS, Nogueira LAC, Correia LCL, Meziat-Filho N. Trial Protocol: Cognitive functional therapy compared with combined manual therapy and motor control exercise for people with non-specific chronic low back pain: protocol for a randomised, controlled trial. J Physiother. 2018;64(3):192.

Bello B. Effectiveness of STaRT Approach in Reducing Functional Disability and Pain in Individuals with Chronic Non-specific Low Back Pain. Nigeria: Pan African Clinical Trials Registry; 2017. Beschikbaar via: https://pactr.samrc.ac.za/TrialDisplay.aspx?TrialID=1976. Geraadpleegd op 27 juni 2019.

Bello B, Bichi MS. Comparative effects of Stratified Back care approaches in individuals with nonspecific low back pain. Physiotherapy (India). 2018;12(2):63-72.

Beneciuk JM, Fritz JM, George SZ. The STarT Back Screening Tool for prediction of 6-month clinical outcomes: relevance of change patterns in outpatient physical therapy settings. J Orthop Sports Phys Ther. 2014;44(9):656-64.

Beneciuk JM, George SZ. Pragmatic Implementation of a Stratified Primary Care Model for Low Back Pain Management in Outpatient Physical Therapy Settings: Two-Phase, Sequential Preliminary Study. Phys Ther. 2015;95(8):1120-34.

Bier JD, Ostelo R, van Hooff ML, Koes BW, Verhagen AP. Validity and Reproducibility of the STarT Back Tool (Dutch Version) in Patients With Low Back Pain in Primary Care Settings. Phys Ther. 2017;97(5):561-70.

Bier JD, Sandee-Geurts JJW, Ostelo R, Koes BW, Verhagen AP. Can Primary Care for Back and/or Neck Pain in the Netherlands Benefit From Stratification for Risk Groups According to the STarT Back Tool Classification? Arch Phys Med Rehabil. 2018;99(1):65-71.

Brennan GP, Fritz JM, Hunter SJ, Thackeray A, Delitto A, Erhard RE. Identifying subgroups of patients with acute/subacute 'nonspecific' low back pain: results of a randomized clinical trial. Spine. 2006;31(6):623-31.

Cherkin D, Balderson B, Brewer G, Cook A, Estlin KT, Evers SC, Foster NE, Hill JC, Hawkes R, Hsu C, Jensen M, LaPorte AM, Levine MD, Piekara D, Rock P, Sherman K, Sowden G, Wellman R, Yeoman J. Evaluation of a risk-stratification strategy to improve primary care for low back pain: the MATCH cluster randomized trial protocol. BMC Musculoskelet Disord. 2016;17(1):361.

Cherkin D, Balderson B, Wellman R, Hsu C, Sherman KJ, Evers SC, Hawkes R, Cook A, Levine MD, Piekara D, Rock P, Estlin KT, Brewer G, Jensen M, LaPorte AM, Yeoman J, Sowden G, Hill JC, Foster NE. Effect of low back pain risk-stratification strategy on patient outcomes and care processes: the MATCH randomized trial in primary care. J Gen Intern Med. 2018;33(8):1324-36.

Chiarotto A, Deyo RA, Terwee CB, Boers M, Buchbinder R, Corbin TP, Costa LO, Foster NE, Grotle M, Koes BW, Kovacs FM, Lin CW, Maher CG, Pearson AM, Peul WC, Schoene ML, Turk DC, van Tulder MW, Ostelo RW. Core outcome domains for clinical trials in non-specific low back pain. Eur Spine J. 2015;24(6):1127-42.

de Campos TF. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management NICE Guideline [NG59]. J Physiother. 2017;63(2):120.

Delitto A, Erhard RE, Bowling RW. A treatment-based classification approach to low back syndrome: identifying and staging patients for conservative treatment. Phys Ther. 1995;75(6):470-85; discussion 85-9.

Engers A, Jellema P, Wensing M, van der Windt DA, Grol R, van Tulder MW. Individual patient education for low back pain. The Cochrane database of systematic reviews. 2008(1):CD004057.

Fairbank J, Gwilym SE, France JC, Daffner SD, Dettori J, Hermsmeyer J, Andersson G. The role of classification of chronic low back pain. Spine. 2011;36(21 Suppl):S19-42.

Flavell CA, Gordon S, Marshman L, Watt K. Inter-raterreliability of classification systems in chronic low back painpopulations. Phys Ther Rev. 2014;19(3):204-12.

Foster NE, Mullis R, Hill JC, Lewis M, Whitehurst DG, Doyle C, Konstantinou K, Main C, Somerville S, Sowden G, Wathall S, Young J, Hay EM, team IMBS. 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):102-11.

Fritz JM, Delitto A, Erhard RE. Comparison of classification-based physical therapy with therapy based on clinical practice guidelines for patients with acute low back pain: a randomized clinical trial. Spine. 2003;28(13):1363-71; discussion 72.

Higgins JPT, Green S. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. The Cochrane Collaboration; 2011a [updated March 2011]. Version 5.1.0. Beschikbaar via: www.cochrane-handbook.org. Geraadpleegd op 27 juni 2019.

Higgins JPT, Green S. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011. Beschikbaar via www.cochrane-handbook.org 2011b.

Hill JC, Dunn KM, Lewis M, Mullis R, Main CJ, Foster NE, Hay EM. A primary care back pain screening tool: identifying patient subgroups for initial treatment. Arthritis Rheum. 2008;59(5):632-41.

Hill JC, Whitehurst DG, Lewis M, Bryan S, Dunn KM, Foster NE, Konstantinou K, Main CJ, Mason E, Somerville S, Sowden G, Vohora K, Hay EM. Comparison of stratified primary care management for low back pain with current best practice (STarT Back): a randomised controlled trial. Lancet (London, England). 2011;378(9802):1560-71.

ICHOM Working Group Members for Low Back Pain. The ICHOM standard set for low back pain. Boston, United States of America: International Consortium For Health Outcomes Measurements; 2017 [updated August 24th, 2017]. Version 2.0.3. Beschikbaar via: https://www.ichom.org/portfolio/low-back-pain/. Geraadpleegd op 27 juni 2019.

Kent P, O'Sullivan P, Smith AD, Haines T, Campbell A, McGregor AH, Hartvigsen J, O'Sullivan K, Vickery A, Caneiro JP, Schutze R, Laird RA, Attwell S, Hancock M. RESTORE-Cognitive functional therapy with or without movement sensor biofeedback versus usual care for chronic, disabling low back pain: study protocol for a randomised controlled trial. BMJ Open. 2019;9(8):e031133.

Morso L, Kongsted A, Hestbaek L, Kent P. The prognostic ability of the STarT Back Tool was affected by episode duration. Eur Spine J. 2016;25(3):936-44.

Morso L, Schiottz-Christensen B, Sondergaard J, Andersen NV, Pedersen F, Olsen KR, Jensen MS, Hill J, Christiansen DH. The effectiveness of a stratified care model for non-specific low back pain in Danish primary care compared to current practice: study protocol of a randomised controlled trial. Trials. 2018;19(1):315.

Murphy SE, Blake C, Power CK, Fullen BM. Comparison of a stratified group intervention (STarT Back) with usual group care in patients with low back pain: a nonrandomized controlled trial. Spine. 2016;41(8):645-52.

Ng L, Caneiro JP, Campbell A, Smith A, Burnett A, O'Sullivan P. Cognitive functional approach to manage low back pain in male adolescent rowers: a randomised controlled trial. Br J Sports Med. 2015;49(17):1125-31.

O'Keeffe M, O'Sullivan P, Purtill H, Bargary N, O'Sullivan K. Cognitive functional therapy compared with a group-based exercise and education intervention for chronic low back pain: a multicentre randomised controlled trial (RCT). Br J Sports Med. 2019.

O'Keeffe M, Purtill H, Kennedy N, O'Sullivan P, Dankaerts W, Tighe A, Allworthy L, Dolan L, Bargary N, O'Sullivan K. Individualised cognitive functional therapy compared with a combined exercise and pain education class for patients with non-specific chronic low back pain: study protocol for a multicentre randomised controlled trial. BMJ Open. 2015;5(6):e007156.

O'Sullivan P. Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders: maladaptive movement and motor control impairments as underlying mechanism. Man Ther. 2005;10(4):242-55.

O'Sullivan PB, Caneiro JP, O'Keeffe M, Smith A, Dankaerts W, Fersum K, O'Sullivan K. Cognitive functional therapy: an integrated behavioral approach for the targeted management of disabling low back pain. Phys Ther. 2018;98(5):408-23.

Ostelo RW, Deyo RA, Stratford P, Waddell G, Croft P, Von Korff M, Bouter LM, de Vet HC. Interpreting change scores for pain and functional status in low back pain: towards international consensus regarding minimal important change. Spine. 2008;33(1):90-4.

Riis A, Jensen CE, Bro F, Maindal HT, Petersen KD, Bendtsen MD, Jensen MB. A multifaceted implementation strategy versus passive implementation of low back pain guidelines in general practice: a cluster randomised controlled trial. Implement Sci. 2016;11(1):143.

Schaafstra A, Spinnewijn W, Bons S, Borg M, Koes B, Ostelo R, Spijker-Huiges A, Burgers J, Bouma M, Verburg A. NHG-standaard lumbosacraal radiculair syndroom (teede herziening). Huisarts Wet. 2015;58(6):308-20.

Verburg AC, van Dulmen SA, Kiers H, Nijhuis-van der Sanden MWG, van der Wees PJ. Development of a standard set of outcome measures for non-specific low back pain in Dutch primary care physiotherapy practices: a Delphi study. Eur Spine J. 2019.

Vibe Fersum K, O'Sullivan P, Skouen JS, Smith A, Kvale A. Efficacy of classification-based cognitive functional therapy in patients with non-specific chronic low back pain: a randomized controlled trial. Eur J Pain. 2013;17(6):916-28.

Vibe Fersum K, Smith A, Kvale A, Skouen JS, O'Sullivan P. Cognitive functional therapy in patients with non-specific chronic low back pain-a randomized controlled trial 3-year follow-up. Eur J Pain. 2019.

Werneke MW, Edmond S, Young M, Grigsby D, McClenahan B, McGill T. Directional preference and functional outcomes among subjects classified at high psychosocial risk using STarT. Physiother Res Int. 2018;23(3):e1711.

Whitehurst DG, Bryan S, Lewis M, Hay EM, Mullis R, Foster NE. Implementing stratified primary care management for low back pain: cost-utility analysis alongside a prospective, population-based, sequential comparison study. Spine. 2015;40(6):405-14.

Whitehurst DG, Bryan S, Lewis M, Hill J, Hay EM. Exploring the cost-utility of stratified primary care management for low back pain compared with current best practice within risk-defined subgroups. Ann Rheum Dis. 2012;71(11):1796-802.

Noot B.3 Meetinstrumenten

Literatuur

Deze vraag is beantwoord door de aanbevolen en optionele meetinstrumenten te beschrijven die tijdens de het diagnostisch proces ingezet kunnen worden. Hierbij is het 'Raamwerk Klinimetrie voor evidence-based products' gebruikt (KNGF 2016).
Het raamwerk betreft een stappenplan waarmee in acht stappen via een iteratief proces doelgericht meetinstrumenten kunnen worden geselecteerd:

- **Stap 1** Wat wil je meten?
- **Stap 2** Waarom wil je meten?
- **Stap 3** Met welk soort meetinstrument wil je meten?
- **Stap 4** Hoe vind je een meetinstrument?
- **Stap 5** Wat is de hanteerbaarheid?
- **Stap 6** Wat is de klinimetrische kwaliteit?
- **Stap 7** Zijn er normwaarden beschikbaar?
- **Stap 8** Hoe bereken en interpreteer je de gegevens?

Hierna wordt een beschrijving gegeven waarmee de keuze voor de meetinstrumenten verantwoord wordt.

Bij de beantwoording van de uitgangsvraag is wetenschappelijke literatuur gebruikt over de ontwikkeling van een set kernmeetinstrumenten voor patiënten met lage rugpijn vanuit drie initiatieven (Chiarotto 2018a, ICHOM Working Group Members for Low Back Pain 2017; Verburg 2019). Alle drie initiatieven berusten op een literatuuronderzoek en een formeel besluitvormings- en consensusproces met patiënten, zorgverleners, onderzoekers, beleidsmakers en zorgverzekeraars, waarbij het initiatief van Chiarotto (Chiarotto 2018a) primair tot doel had het gebruik van meetinstrumenten in wetenschappelijk onderzoek te uniformeren en beide andere initiatieven gericht waren op het gebruik van meetinstrumenten in de praktijk (ICHOM Working Group Members for Low Back Pain 2017; Verburg 2019).
In de richtlijn wordt onderscheid gemaakt tussen aanbevolen meetinstrumenten en optionele meetinstrumenten. Het wordt aanbevolen om de eerste set af te nemen bij alle patiënten, tenzij er bij een patiënt een speciale aanleiding is om een bepaald meetinstrument niet af te nemen. Optionele meetinstrumenten worden afgenomen indien hiertoe bij een patiënt een specifieke aanleiding bestaat.

Literatuur stap 1 'Wat wil je meten'

Er is consensus tussen de sets over de meetdomeinen 'pijnintensiteit' en 'fysiek functioneren'. In twee sets is 'gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven' aangewezen als relevant domein (Chiarotto 2015; ICHOM Working Group Members for Low Back Pain 2017); de andere set richt zich op een meer globale evaluatie van het door de patiënt ervaren herstel van de klachten (Verburg 2019). In een van de drie sets wordt geadviseerd het risico op aanhoudende klachten in kaart te brengen (Verburg 2019). De werkgroep heeft het meten van de domeinen 'pijn', 'fysiek functioneren' en 'activiteiten en participatie' geprioriteerd als domeinen om de aanbevolen meetinstrumenten op te richten.
In de volgende tabel worden de geselecteerde domeinen en meetinstrumenten binnen de verschillende initiatieven met elkaar vergeleken.

Kernset van meetinstrumenten van de verschillende initiatieven

Domein	(Chiarotto 2018a)	(Verburg 2019)	(ICHOM Working Group Members for Low Back Pain 2017)
pijn	NPRS	NPRS	NPRS
fysiek functioneren	ODI versie 2.1a 24-item RMDQ	ODI* QBPDS PSK	ODI
gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven	SF12 10-item PROMIS Global Health-formulier	niet van toepassing	EQ-5D
ervaren herstel	niet van toepassing	GPE-DV	niet van toepassing
risico op aanhoudende klachten	niet van toepassing	SBST	niet van toepassing

EQ-5D = 'EuroQol-5D'; GPE-DV = 'Global Perceived Effect'; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; ODI = 'Oswestry Disability Index'; PROMIS = 'Patient-Reported Outcomes Measurement Information System Global Health short form'; PSK = Patient Specifieke Klachten; QBPDS = 'Quebec Back Pain Disability Scale'; RMDQ = 'Roland-Morris Disability Questionnaire'; SBST = 'STarT Back Screening Tool'; SF-12 = '12-Item Short Form Health Survey'.
* De ODI is toegevoegd als pilot, om vergelijking van de psychometrische eigenschappen met de QBPDS mogelijk te maken.

Literatuur stap 2 'Waarom wil je meten?'

Het primaire doel van de metingen is de diagnostiek of de behandeling te evalueren.

Literatuur stap 3 'Met welk soort meetinstrument wil je meten?'

De werkgroep heeft ervoor gekozen de vastgestelde domeinen in kaart te brengen met vragenlijsten, omdat deze het meest frequent worden gebruikt in de dagelijkse praktijk en wetenschappelijk onderzoek, en vragenlijsten een goede hanteerbaarheid kennen (zie stap 5). De werkgroep is van mening dat idealiter vragenlijsten gecombineerd worden met een performance- of functietest, maar de werkgroep erkent dat er geen solide instrumenten beschikbaar zijn om aan deze wens tegemoet te komen.
Ten behoeve van de implementeerbaarheid van richtlijnen wordt in het 'KNGF-raamwerk klinimetrie' aanbevolen aan een domein slechts één of enkele meetinstrumenten toe te kennen, om het totale aantal aanbevolen meetinstrumenten in een richtlijn te reduceren (KNGF 2016).

Literatuur stap 4 'Hoe vind je een meetinstrument?'

De aanbevolen en optionele meetinstrumenten zijn vrij beschikbaar via www.meetinstrumentenzorg.nl.

Literatuur stap 5 'Wat is de hanteerbaarheid voor de therapeut en de patiënt?'

Deze stap is in het kader van deze richtlijn alleen uitgewerkt voor de aanbevolen meetinstrumenten.

Pijn

Tussen de drie initiatieven bestaat consensus over de NPRS als meetinstrument om pijn te meten. De NPRS is eenvoudig in gebruik. Afname neemt niet veel tijd in beslag, vraagt nagenoeg geen aanvullende expertise of ervaring van de therapeut en daarnaast minimale inspanning van de patiënt. De NPRS is gratis beschikbaar voor organisaties binnen de gezondheidszorg; een licentie is niet noodzakelijk (ICHOM Working Group Members for Low Back Pain 2017). De hanteerbaarheid van de NPRS wordt beter geacht dan die van de VAS.

Fysiek functioneren

Over de vraag met welk meetinstrument het domein fysiek functioneren het beste gemeten kan worden, met de 'Oswestry Disability Index' (ODI), de 'Roland-Morris Disability Questionnaire' (RMDQ) of de 'Quebec Back Pain Disability Scale' (QBPDS), bestaat tussen de initiatieven geen consensus.
De ODI bestaat uit 10 items over de ernst van pijn, zelfverzorging, tillen, lopen, zitten, staan, slapen, het seksleven, het sociale leven en reizen/transport, gemeten op een zespuntsschaal (0 = 'geen beperkingen' en 5 = 'meeste beperkingen'. De totaalscore met een range van 0 tot 100 wordt berekend door de somscores van de items te vermenigvuldigen met een factor 2 (een hogere score komt overeen met meer beperkingen). De oorspronkelijke versie (Fairbank 1980) is vertaald in het Nederlands (Van Hooff 2015). Er zijn echter meerdere versies van de ODI in omloop. In een aangepaste versie van de vragenlijst, de '(modified) Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire' (Oswestry LBPDQ) is het item over het seksleven vervangen door een item over werk/huishouden. Er bestaat geen officiële Nederlandse vertaling van de Oswestry LBPDQ en de psychometrische eigenschappen van deze vragenlijst zijn nog grotendeels onbekend. In het kader van deze richtlijn zijn we daarom uitgegaan van de oorspronkelijke vragenlijst (Fairbank 1980). De meest recente versie van de Engelstalige vragenlijst (die toen deze richtlijn werd ontwikkeld

nog niet was vertaald) is versie 2.1b. De verschillen zijn echter niet zodanig dat de Nederlandse vertaling van versie 2.1a (Van Hooff 2015) niet zou kunnen worden gebruik tot deze is bijgewerkt naar versie 2.1b (zie https://eprovide.mapi-trust.org/instruments/oswestry-disability-index#review_copy).
De RMDQ betreft een vragenlijst met 24 items over het fysiek functioneren met een dichotome meetschaal (ja/nee). De totaalscore is de som van alle positief gescoorde items en varieert van 0 tot 24 punten. Een hogere score komt overeen met meer beperkingen. De originele vragenlijst en de vertaling zijn openbaar. De oorspronkelijke versie (Roland 1983) is vertaald in het Nederlands door Van der Heijden (van der Heijden 1991; niet nader onderzocht). Er bestaan verschillende versies van de RMDQ. Geadviseerd wordt de RMDQ-24 te gebruiken met de toevoeging 'vanwege mijn rug- of beenproblemen' (Smeets 2011).
De QBPDS betreft een vragenlijst met 20 items over bedrust, zitten en staan, lopen, bewegen, bukken en zware voorwerpen verplaatsen, gemeten op een zespuntsschaal (0 = 'totaal geen moeite' en 5 = 'niet in staat'). De totaalscore is de som van alle items en varieert van 0 tot 100 punten (0 = 'geen beperking' en 100 = 'volledig beperkt'). De originele versie (Kopec 1995) is vertaald in het Nederlands (Schoppink 1996).
De ODI, RMDQ en QBPDS zijn eenvoudig in gebruik; afname neemt gemiddeld 5 tot 10 minuten in beslag en er is nagenoeg geen aanvullende expertise of ervaring voor nodig van de therapeut. Afname van de vragenlijsten zorgt voor enige mentale belasting van de patiënt.
De ODI en de QBPDS zijn vrij verkrijgbaar voor clinici, maar voor het downloaden van de originele vragenlijsten is een licentie nodig (ODI: zie https://eprovide.mapi-trust.org/instruments/oswestry-disability-index; QBPDS: https://eprovide.mapi-trust.org/instruments/quebec-back-pain-disability-scale). Voor IT-bedrijven zijn er aan de licentie kosten verbonden, wat een belemmering kan vormen voor het incorporeren van de vragenlijst in de elektronische patiëntendossiers. Voor gebruik en reproductie van de RMDQ is geen toestemming vereist en er zijn geen kosten verbonden aan het gebruik ervan (zie http://www.rmdq.org/).

> De werkgroep schat in dat de ODI, RMDQ en QBPDS goed hanteerbaar zijn voor de therapeut en de patiënt. Mogelijk is de RMDQ iets beter hanteerbaar dan de ODI en de QBPDS, omdat voor gebruik van de RMDQ geen toestemming vereist is.

Activiteiten en participatie in ADL
Voor het domein activiteiten en participatie in ADL heeft de werkgroep de PSK toegevoegd aan een van de sets kernmeetinstrumenten (Verburg 2019). De PSK maakt het mogelijk de functionele status van de individuele patiënt te bepalen. De patiënt selecteert de drie tot vijf belangrijkste klachten op het gebied van fysieke activiteiten. De mate van hinder wordt door de patiënt gescoord op een 'Numeric Pain Rating Scale' (NPRS) van 0 tot 10 (0 = 'geen enkele moeite' en 10 = 'onmogelijk'). Hoe hoger de totaalscore, des te meer problemen worden ervaren bij het uitvoeren van de activiteit. Voor patiënten met lage rugpijn is een lijst met activiteiten als hulpmiddel beschikbaar via www.meetinstrumentenzorg.nl.
De PSK is eenvoudig in gebruik. Afname neemt niet veel tijd in beslag (Stevens 2013) en vraagt nagenoeg geen aanvullende expertise of ervaring van de therapeut en minimale inspanning van de patiënt. De PSK is gratis beschikbaar voor organisaties binnen de gezondheidszorg; een licentie is niet noodzakelijk. Het is een in oorsprong Nederlands meetinstrument (Beurskens 1999).

De Patiënt Specifieke 'Goal-setting' methode (PSG) (Stevens 2017a,b, 2018) is de vernieuwde versie van de PSK. De PSG kan als methode worden ingezet om samen met de patiënt doelen te stellen, wat het stellen van doelen beter integreert in het therapeutisch methodisch handelen. Er is echter scholing nodig om de PSG op de juiste manier toe te kunnen passen en naar de klinimetrische kwaliteit van de PSG is (nog) vrijwel geen onderzoek gedaan. De werkgroep heeft daarom besloten om de PSK in de richtlijn op te nemen als aanbevolen meetinstrument en de PSG als alternatief op te nemen als één van de optionele) meetinstrumenten.

Literatuur stap 6 'Wat is de klinimetrische kwaliteit van de aanbevolen meetinstrumenten?'

Pijn

Ondanks het veelvuldige gebruik van de VAS en de NPRS is er geen bewijs dat duidelijk suggereert dat een van beide superieur is ten opzichte van de ander bij patiënten met lage rugpijn. Er is onderzoek nodig van hoge methodologische kwaliteit waarin de klinimetrische kwaliteit van beide instrumenten met elkaar wordt vergeleken (Chiarotto 2019).
Een beperking van de NPRS is dat daarmee slechts één dimensie van pijn kan worden vastgelegd, namelijk de pijnintensiteit, een van de kernsets van het instrument. Dat is dan ook de reden dat dit begrip in de richtlijn wordt gehanteerd (Chiarotto 2019). Ten behoeven van uniformiteit met de voorgaande richtlijn is ervoor gekozen de gemiddelde pijnintensiteit te evalueren over de afgelopen 24 uur.

> De werkgroep sluit zich aan bij de aanbeveling van een internationaal panel van experts om de NPRS af te nemen voor gemiddelde pijn over de afgelopen 24 uur.

Fysiek functioneren

Voor het domein fysiek functioneren was er geen consensus tussen de initiatieven over het geselecteerde instrument voor de set met kernmeetinstrumenten. Hierna volgt de beoordeling van de klinimetrische kwaliteit van de drie geselecteerde meetinstrumenten: de ODI, de RMDQ en de 'Quebec Back Pain Disability Scale' (QBPDS).
Een systematisch literatuuronderzoek naar de content- en constructvaliditeit van de meetinstrumenten voor fysiek functioneren bij patiënten met lage rugpijn concludeert dat er lage tot zeer lage bewijskracht is voor de contentvaliditeit van de 16 onderzochte meetinstrumenten, waaronder de ODI en de QBPDS (Chiarotto 2018b). Voor de RMDQ-24 wordt bewijs van hoge kwaliteit gevonden voor voldoende begrijpelijkheid ('comprehensibility') en voor onvoldoende volledigheid ('comprehensiveness'), waarbij de bewijskracht voor de relevantie is beoordeeld als zeer laag (Chiarotto 2018b). Tevens is vastgesteld dat de RMDQ-24 niet unidimensionaal meet; de resultaten van de ODI en de QBPDS over de unidimensionaliteit zijn inconsistent (Chiarotto 2018b).
Een narratief literatuuronderzoek concludeert dat er bij de ODI sprake is van hoge interne consistentie (Cronbachs alfa 0,71 tot 0,87) en een goede test-hertestbetrouwbaarheid (intraclass correlatiecoëfficient (ICC) 0,84, 95%-BI 0,73 tot 0,91). Er wordt een meetfout van 4 tot 6 gevonden (Smeets 2011). De reproduceerbaarheid van de QBPDS wordt in hetzelfde narratieve literatuuronderzoek als volgt beoordeeld: hoge interne consistentie (Cronbachs alfa 0,90); goede test-hertestbetrouwbaarheid (ICC 0,92) en een meetfout ('minimum detectable change') van 0,84 (95%-BI 0,73 tot 0,91) (Smeets 2011). De reproduceerbaarheid van de RMDQ wordt als volgt beoordeeld: hoge interne consistentie

(Cronbachs alfa 0,84 tot 0,96); matige test-hertestbetrouwbaarheid (ICC 0,42-0,53) bij een gemengde populatie van acute, subacute en chronische lage rugpijn en een meetfout (SEM) van 3,7 tot 4,1. Een narratief literatuuronderzoek concludeert dat de ODI responsief is in het detecteren van verandering (AUC > 0,76); voor de QBPDS en de RMDQ worden conflicterende resultaten gevonden (Smeets 2011).

De werkgroep stelt vast dat op basis van de validiteit, reproduceerbaarheid en responsiviteit geen duidelijke voorkeur kan worden uitgesproken voor de ODI, RMDQ of de QBPDS.

Op basis van de hanteerbaarheid en de klinimetrische eigenschappen is het niet mogelijk om een van de geselecteerde meetinstrumenten te verkiezen boven een andere.
Hoewel de ODI en de QBPDS tijdens de consensusprocedure meer stemmen kregen (78% van de stemmen resp. 62%) koos een internationale multidisciplinaire groep experts voor wetenschappelijk onderzoek er uiteindelijk voor om de RMDQ (met slechts 50% van de stemmen) in de kernset op te nemen, omdat dit meetinstrument vrij verkrijgbaar is (Chiarotto 2018a).
Van een groep experts bestaande uit patiënten, patiëntvertegenwoordigers, onderzoekers, fysiotherapeuten, beleidsmakers en zorgverzekeraars stemde 80% voor opname van de QBPDS in de kernset en 64% voor opname van de ODI (Verburg 2019). Zij veronderstelden dat de ODI in Nederland minder gangbaar is. De RMDQ is niet meegenomen in de stemming, omdat deze al eerder in het consensusproces was afgevallen na discussie binnen de projectgroep.
De projectgroep heeft per domein slechts een beperkt aantal meetinstrumenten ingebracht om over te stemmen. Bovendien is zo veel mogelijk gezocht naar aansluiting met bestaande richtlijnen.

De werkgroep is van mening dat – rekening houdend met de lokale context en het belang van consistentie in het aanbevelen van meetinstrumenten – de QBPDS als aanbevolen meetinstrument opgenomen dient te worden in de richtlijn voor het meten van het fysiek functioneren.

Activiteiten en participatie in ADL

De responsiviteit van de PSK is beoordeeld in een gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek bij een subgroep van 81 patiënten met lage rugpijn van minstens 6 weken (Beurskens 1996). In dit onderzoek is de PSK voldoende responsief bevonden (AUC 0,82) en kon het goed discrimineren tussen herstelde en niet herstelde patiënten.
Naar de validiteit van de Nederlandse versie van de PSK is geen onderzoek gedaan bij patiënten met lage rugpijn. Bij patiënten met enkelklachten is de vragenlijst voldoende valide: 100% van de hypothesen worden bevestigd in een vergelijking met de 'Ankle Function Score' en de 'Molander Ankle Score' (Van der Wees 2012). Bij patiënten met de ziekte van Parkinson blijkt de betrouwbaarheid wisselend en afhankelijk van de gekozen activiteit; Cohen's Kappa varieert van 0,39-0,83 (Nijkrake 2009).
Naar de Engelse variant, de 'Patient-Specific Functional Scale' (PSFS), is meer onderzoek gedaan. In een literatuuronderzoek blijkt de PSFS valide, betrouwbaar en responsief bij patiënten met artrose van de heup of knie (Barten 2012).

Literatuur stap 7 en 8 'Zijn er normwaarden beschikbaar en hoe bereken en interpreteer je de gegevens?'

De berekeningswijze van ieder instrument is opgenomen onder het kopje 'hanteerbaarheid' en wordt beschreven op www.meetinstrumentenzorg.nl. In de meeste elektronische patiëntendossiers is de berekening van de totaalscore opgenomen.
Bij de interpretatie van de totaalscore gaat het om de mate waarin betekenis kan worden gegeven aan de (verandering in) score van het meetinstrument. Hierbij kan het een maat zoals het minimaal klinisch-relevant verschil ('minimal clinically important difference' (MCID) of de 'minimal important change' (MIC)) gehanteerd worden (KNGF 2016).[1]
Van de PSK zijn geen normwaarden bekend. De gegevens over de MIC van de overige aanbevolen meetinstrumenten zijn gebaseerd op een literatuuronderzoek, een expertpanel en een workshop met als doel praktische richtlijnen te ontwikkelen voor veel gebruikte meetinstrumenten voor pijn en fysieke beperkingen bij patiënten met lage rugpijn (Ostelo 2008). Na discussie is binnen dit onderzoek consensus bereikt over de volgende MIC-waarden:

> Er zijn enige aanwijzingen dat, wanneer rekening wordt gehouden met de baselinescore, een verbetering van 30% op de NPRS en/of de QBPDS beschouwd kan worden als nuttige drempel voor het identificeren van een klinisch-relevante verbetering bij de individuele patiënt (Ostelo 2008).

Overwegingen

Conform het 'Raamwerk Klinimetrie voor evidence-based products' (KNGF 2016) is in eerste instantie bepaald welke domeinen of parameters in kaart gebracht dienen te worden. Dit is voornamelijk gebaseerd op items die belangrijk zijn bevonden in de anamnese, het lichamelijk onderzoek en de indicatiestelling. Op grond daarvan zijn aanbevolen en optionele meetinstrumenten geselecteerd. Zie de onderbouwing van deze module (noot B.3) voor een overzicht van de parameters.
De optionele meetinstrumenten kunnen op basis van het klinisch redeneren gekozen worden ter ondersteuning van het diagnostisch proces of ter evaluatie, indien hier een specifieke aanleiding voor is.
Voor informatie over de hanteerbaarheid, klinimetrische kwaliteit en interpretatie van de resultaten van de optionele meetinstrumenten wordt verwezen naar www.meetinstrumentenzorg.nl.

Referenties

Beurskens AJ, de Vet HC, Koke AJ, Lindeman E, van der Heijden GJ, Regtop W, Knipschild PG. A patient-specific approach for measuring functional status in low back pain. J Manipulative Physiol Ther. 1999;22(3):144-8.

Beurskens AJ, de Vet HC, Koke AJ. Responsiveness of functional status in low back pain: a comparison of different instruments. Pain. 1996;65(1):71-6.

[1] Maten voor interpretatie (zoals de MCID en MIC) zijn vaak op basis van gegevens op groepsniveau verkregen. Bij toepassing in de praktijk kan de bruikbaarheid daarom beperkt zijn, aangezien een waarde die is verkregen op groepsniveau moet worden vertaald naar individueel niveau. Toch geeft de score op het instrument een indicatie van de individuele verandering in gezondheidsstatus. Bij de interpretatie van de score moet ook rekening worden gehouden met bodem- of plafondeffecten; deze hebben namelijk invloed op de verbetermogelijkheid.

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. 2018a;159(3):481-95.

Chiarotto A, Deyo RA, Terwee CB, Boers M, Buchbinder R, Corbin TP, Costa LO, Foster NE, Grotle M, Koes BW, Kovacs FM, Lin CW, Maher CG, Pearson AM, Peul WC, Schoene ML, Turk DC, van Tulder MW, Ostelo RW. Core outcome domains for clinical trials in non-specific low back pain. Eur Spine J. 2015;24(6):1127-42.

Chiarotto A, Maxwell LJ, Ostelo RW, Boers M, Tugwell P, Terwee CB. Measurement properties of visual analogue scale, numeric rating scale, and pain severity subscale of the brief pain inventory in patients with low back pain: a systematic review. J Pain. 2019;20(3):245-63.

Chiarotto A, Ostelo RW, Boers M, Terwee CB. A systematic review highlights the need to investigate the content validity of patient-reported outcome measures for physical functioning in patients with low back pain. J Clin Epidemiol. 2018b;95:73-93.

Fairbank JC, Couper J, Davies JB, O'Brien JP. The Oswestry low back pain disability questionnaire. Physiotherapy. 1980;66(8):271-3.

ICHOM Working Group Members for Low Back Pain. The ICHOM Standard Set for Low Back Pain. Boston, United States of America: International Consortium For Health Outcomes Measurements; 2017 [updated August 24th, 2017]. Version 2.0.3. Beschikbaar via: https://www.ichom.org/portfolio/low-back-pain/. Geraadpleegd op 27 juni 2019.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). Raamwerk klinimetrie voor evidence based products. Amersfoort: KNGF; 2016. Beschikbaar via: https://www.kngf.nl/binaries/content/assets/kngf/onbeveiligd/vak-en-kwaliteit/kwaliteit/kngf-richtlijnenmethodiek-2019.pdf.

Kopec JA, Esdaile JM, Abrahamowicz M, Abenhaim L, Wood-Dauphinee S, Lamping DL, Williams JI. The Quebec back pain disability scale. Measurement properties. Spine. 1995;20(3):341-52.

Nijkrake MJ, Keus SH, Quist-Anholts GW, Overeem S, de Roode MH, Lindeboom R, Mulleners W, Bloem BR, Munneke M. Evaluation of a Patient-Specific Index as an outcome measure for physiotherapy in Parkinson's disease. Eur J Phys Rehabil Med. 2009;45(4):507-12.

Ostelo RW, Deyo RA, Stratford P, Waddell G, Croft P, von Korff M, Bouter LM, de Vet HC. Interpreting change scores for pain and functional status in low back pain: towards international consensus regarding minimal important change. Spine. 2008;33(1):90-4.

Roland M, Morris R. 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. 1983;8(2):141-4.

Schoppink LE, van Tulder MW, Koes BW, Beurskens SA, de Bie RA. Reliability and validity of the Dutch adaptation of the Quebec Back Pain Disability Scale. Phys Ther. 1996;76(3):268-75.

Smeets R, Koke A, Lin CW, Ferreira M, Demoulin C. 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 (QBPDS), and Roland-Morris Disability Questionnaire (RDQ). Arthritis Care Res (Hoboken). 2011;63 Suppl 11:S158-73.

Stevens A, Beurskens A, Koke A, van der Weijden T. The use of patient-specific measurement instruments in the process of goal-setting: a systematic review of available instruments and their feasibility. Clin Rehabil. 2013;27(11):1005-19.

Stevens A, Koke A, van der Weijden T, Beurskens A. Ready for goal setting? Process evaluation of a patient-specific goal-setting method in physiotherapy. BMC Health Serv Res. 2017a;17(1):618.

Stevens A, Koke A, van der Weijden T, Beurskens A. The development of a patient-specific method for physiotherapy goal setting: a user-centered design. Disabil Rehabil. 2018;40(17):2048-55.
Stevens A, Moser A, Koke A, van der Weijden T, Beurskens A. The use and perceived usefulness of a patient-specific measurement instrument in physiotherapy goal setting. A qualitative study. Musculoskeletal science & practice. 2017b;27:23-31.
van der Wees P, Hendriks E, van Beers H, van Rijn R, Dekker J, de Bie R. Validity and responsiveness of the ankle function score after acute ankle injury. Scand J Med Sci Sports. 2012;22(2):170-4.
van Hooff ML, Spruit M, Fairbank JC, van Limbeek J, Jacobs WC. The Oswestry Disability Index (version 2.1a): validation of a Dutch language version. Spine. 2015;40(2):E83-90.
Verburg AC, van Dulmen SA, Kiers H, Nijhuis-van der Sanden MWG, van der Wees PJ. Development of a standard set of outcome measures for non-specific low back pain in Dutch primary care physiotherapy practices: a Delphi study. Eur Spine J. 2019.

Noot C.1 Voorlichting en (pijn)educatie

Referenties

Almeida M, Saragiotto B, Richards B, Maher CG. Primary care management of non-specific low back pain: key messages from recent clinical guidelines. Med J Aust. 2018;208(6):272-5.
Hasenbring MI, Pincus T. Effective reassurance in primary care of low back pain: what messages from clinicians are most beneficial at early stages? Clin J Pain. 2015;31(2):133-6.
Hurley J, O'Keeffe M, O'Sullivan P, Ryan C, McCreesh K, O'Sullivan K. Effect of education on non-specific neck and low back pain: A meta-analysis of randomized controlled trials. Man Ther. 2016;23:e1-2.
Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). KNGF-richtlijn Lage rugpijn. Amersfoort: KNGF; 2013.
Lim YZ, Chou L, Au RT, Seneviwickrama KMD, Cicuttini FM, Briggs AM, Sullivan K, Urquhart DM, Wluka AE. People with low back pain want clear, consistent and personalised information on prognosis, treatment options and self-management strategies: a systematic review. J Physiother. 2019;65(3):124-35.
Lin I, Wiles L, Waller R, Goucke R, Nagree Y, Gibberd M, Straker L, Maher CG, O'Sullivan PPB. What does best practice care for musculoskeletal pain look like? Eleven consistent recommendations from high-quality clinical practice guidelines: systematic review. Br J Sports Med. 2019.
Nederlandse Vereniging voor Neurologie. Lumbosacraal Radiculair Syndroom (LRS) 2020. Beschikbaar via: https://richtlijnendatabase.nl/richtlijn/lumbosacraal_radiculair_syndroom_lrs/startpagina_-_lrs.html. Geraadpleegd op 23 januari 2021.
NHG-Werkgroep Standaard Aspecifieke lagerugpijn. NHG-standaard aspecifieke lagerugpijn (tweede herziening). Huisarts Wet. 2017;60(2):78-84.
Oliveira CB, Maher CG, Pinto RZ, Traeger AC, Lin CC, Chenot JF, van Tulder M, Koes BW. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. Eur Spine J. 2018;27(11):2791-803.
Perez RSGM, Dalen-Kok AH, van Giesberts MG, Hout JHC, van den Keizer D, Köke AJA, Nitert L, Schiere S, Smeets RJEM, Thomassen-Hilgersom IL. Zorgstandaard chronische pijn. Leiden: Vereniging Samenwerkingsverband Pijnpatiënten naar één stem; 2017. Beschikbaar via: https://www.zorginzicht.nl/binaries/content/assets/zorginzicht/kwaliteitsinstrumenten/Zorgstandaard+Chronische+Pijn.pdf.

Stochkendahl MJ, Kjaer P, Hartvigsen J, Kongsted A, Aaboe J, Andersen M, Andersen MO, Fournier G, Hojgaard B, Jensen MB, Jensen LD, Karbo T, Kirkeskov L, Melbye M, Morsel-Carlsen L, Nordsteen J, Palsson TS, Rasti Z, Silbye PF, Steiness MZ, Tarp S, Vaagholt M. National clinical guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset low back pain or lumbar radiculopathy. Eur Spine J. 2018;27(1):60-75.

Traeger AC, O'Hagan ET, Cashin A, McAuley JH. Reassurance for patients with non-specific conditions - a user's guide. Braz J Phys Ther. 2017;21(1):1-6.

Van Wambeke P, Desomer A, Ailliet L, Berquin A, Demoulin C, Depreitere B, Dewachter J, Dolphens M, Forget P, Fraselle V, Hans G, Hoste D, Mahieu G, Michielsen J, Nielens H, Orban T, Parlevliet T, Simons E, Tobbackx Y, Van Schaeybroeck P, Van Zundert J, Vanderstraeten J, Vlaeyen J, Jonckheer P. Low back pain and radicular pain: assessment and management. Brussel: Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE); 2017. Beschikbaar via: https://biblio.ugent.be/publication/8520932/file/8520933. Geraadpleegd op 27 juni 2019.

Van Wambeke P, Desomer A, Jonckheer P, Depreitere B. The Belgian national guideline on low back pain and radicular pain: key roles for rehabilitation, assessment of rehabilitation potential and the PRM specialist. Eur J Phys Rehabil Med. 2019;23.

Noot C.2.1 Oefentherapeutische interventies

Literatuur

Om de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden, is er een systematische literatuuranalyse verricht naar de volgende onderzoeksvraag (PICO):

Wat zijn de gewenste en ongewenste effecten (O) van oefentherapie (I) versus geen oefentherapie of een ander vorm van oefentherapie (C) bij patiënten met lage rugpijn met of zonder uitstraling, zonder belangrijke alarmsymptomen (P)?
'Geen oefentherapie' wordt onderverdeeld in: 1) niets doen/afwachten, 2) placebo/sham, 3) een andere interventie binnen de richtlijn (inclusief informatie en advies, (pijn)educatie, CGT).

Zoekactie

Voor de beantwoording van de uitgangsvraag over oefentherapie is een overzichtsartikel van systematische literatuuronderzoeken over oefentherapie bij patiënten met chronische lage rugpijn gebruikt (Almeida 2020). De onderzoeken in dit literatuuronderzoek zijn getoetst aan onze vooraf geformuleerde selectiecriteria. Zie de volgende tabel.

Selectiecriteria voor de zoekactie naar literatuur over het effect van oefentherapie bij chronische lage rugpijn

Type studies	Systematisch literatuuronderzoek (eventueel als onderdeel van een richtlijn), gepubliceerd in het Engels of Nederlands
Type patiënten	Volwassenen met lage rugpijn met of zonder uitstraling, zonder belangrijke alarmsymptomen (zie A.1 'Inleiding') **Exclusie:** Systematische literatuuronderzoeken met een focus op één specifieke populatie, zoals 'ouderen'

Type interventie	Oefentherapie, individueel of in groepsverband, gesuperviseerd of niet-gesuperviseerd, of oefentherapie als aanvulling op informatie en advies **Exclusie:** Rugschool, tai-chi, pilates, yoga, zwem- of wandeltherapie, Feldenkrais*, invasieve interventies (operaties, epiduraal, facetblokkade/injecties), oefentherapie van de bekkenbodem, oefentherapie als onderdeel van een multidisciplinair programma
Type vergelijking	Niets doen/afwachten, placebo/sham, een andere interventie binnen de richtlijn (inclusief informatie en advies, (pijn)educatie, cognitieve gedragstherapie; CGT), een ander vorm van oefentherapie
Type uitkomst	Ten minste een van de volgende uitkomstmaten: **gewenst:** • cruciaal: kwaliteit van leven, pijn, fysiek functioneren • belangrijk: werkgerelateerde uitkomsten **ongewenst:** • alle nadelige effecten die mogelijk gerelateerd zijn aan de interventie
Type tijdslijn	Korte (≤ 4 maanden) en/of lange (> 4 maanden) termijn; bij meerdere meetmomenten geldt het meetmoment dat het dichts bij deze tijdsindicatie komt

* Pilates en Feldenkrais vallen niet binnen het domein fysiotherapie. Pilates: Oefentherapie volgens de oorspronkelijke zes pilatesprincipes: ademhaling, concentratie, controle, precisie, 'centriciteit' en vloeiende bewegingen (flow). Feldenkrais: Door het vergroten van ons bewustzijn ten aanzien van onze bewegingen, brengt de Feldenkrais Methode ons dichter bij het realiseren van ons volledig menselijk potentieel' (Nederlandse Feldenkrais Vereniging).

Daarnaast is beoordeeld of de literatuuronderzoeken die door Almeida werden geëxcludeerd op basis van 'niet chronisch' mogelijk wel voldeden aan onze inclusiecriteria. Ten slotte hebben we de zoekactie van Almeida geactualiseerd (het stroomdiagram van dit proces is opgenomen in bijlage C.2.1-1). Pijn en fysiek functioneren zijn voor deze uitgangvraag geselecteerd als cruciale uitkomstmaten voor de besluitvorming (Chiarotto 2015; ICHOM Working Group Members for Low Back Pain 2017; Verburg 2019). Daarnaast hebben we de beschikbare literatuur bestudeerd op de weergave van ongewenste effecten van oefentherapie door alle nadelige effecten die mogelijk gerelateerd zijn aan de interventie te beoordelen (bijvoorbeeld een toename van de pijn en/of beperkingen in fysiek functioneren, of pijn en/of beperkingen in fysiek functioneren van andere aard dan waar men in eerste instantie voor kwam, optredend direct na de interventie). De resultaten van de geïdentificeerde systematische literatuuronderzoeken zijn geanalyseerd en beschrijvend samengevat. Om overlap van resultaten tussen verschillende systematische literatuuronderzoeken te beperken, worden per vorm van oefentherapie de resultaten van de meest recente literatuuronderzoeken met de hoogste methodologische kwaliteit volgens de AMSTAR 2-score (Shea 2017) beschreven. Hierbij is uitgegaan van de AMSTAR 2-score die is vastgesteld door Almeida. Voor de aanvullende systematische literatuuronderzoeken is de AMSTAR 2-score bepaald door NS volgens de criteria van Almeida (zie bijlage C.2.1-4).
Gegevens over de bewijskracht en de gerapporteerde effectschattingen zijn geëxtraheerd uit de geïncludeerde systematische literatuuronderzoeken. Zie A.1 'Inleiding' voor een indicatie van de klinische relevantie van het verschil tussen de interventie en controlegroep. Deze waarden zijn in overeenstemming met die in de richtlijn van het de 'National Institute for Health and Care Excellence' (De Campos 2017) en de 'KNGF-richtlijn Reumatoïde artritis' (KNGF 2018).
Almeida includeerde 38 systematische literatuuronderzoeken, waarvan 20 voldeden aan onze selectiecriteria. Van de 29 door Almeida geëxcludeerde systematische literatuuronderzoeken voldeden twee wel aan onze criteria. Op basis van de geactualiseerde zoekactie hebben we

11 recente literatuuronderzoeken geïncludeerd (zie bijlage C.2.1-1 voor het stroomdiagram van de geactualiseerde zoekactie). Het totale aantal geanalyseerde literatuuronderzoeken komt daarmee op 33 (algemeen: *n* = 15; 'Motor Control Exercise' (MCE): *n* = 12; MDT: *n* = 6).

De effectiviteit en bewijskracht van oefentherapie

De effectiviteit van oefentherapie in het algemeen wordt beschreven in 15 systematische literatuuronderzoeken (Chou 2016; Cuenca-Martinez 2018; De Campos 2017; Dvorak 2011; Gordon 2016; Hayden 2005, 2019; Hettinga 2007; Hilde 1998; Kool 2004; Lewis 2005; Liddle 2004; Merepeza 2014; Searle 2015; Slade 2006), waarvan er, na zorgvuldige selectie, vier zijn beschreven (Chou 2016; De Campos 2017; Hayden 2005, 2019). Het meest recente literatuuronderzoek betreft een meta-analyse van individuele patiëntendata (Hayden 2019) die is uitgevoerd parallel met een update van een Cochrane-review (Hayden 2005). In dit onderzoek is, op basis van de individuele data van gerandomiseerde gecontroleerde onderzoeken met een matig tot laag risico op bias, bij patiënten met chronische lage rugpijn met of zonder uitstraling, de effectiviteit van oefentherapie vergeleken met geen oefentherapie of een andere conservatieve behandeling (Hayden 2019). De AMSTAR 2-score van dit systematische literatuuronderzoek is 'hoog' (zie bijlage C.2.1-5). Daarnaast zijn twee systematische literatuuronderzoeken geïdentificeerd met een 'redelijke' AMSTAR 2-score (Chou 2016; Hayden 2005). Het meest recente onderzoek met een redelijke methodologische kwaliteit betreft het literatuuronderzoek in het kader van de herziening van de richtlijn voor niet-farmacologische therapieën voor lage rugpijn dat is uitgevoerd in opdracht van het 'American College of Physicians' (APC) en de 'American Pain Society' (APS) (Chou 2016, 2017). Voor dit onderzoek is gezocht naar systematische literatuuronderzoeken en RCT's tot februari 2016. De resultaten zijn beschreven op basis van het literatuuronderzoek in het kader van de eerdere richtlijn van de APC/APS (Chou 2007), aangevuld met resultaten van een literatuuronderzoek met striktere inclusiecriteria (Van Middelkoop 2010) en recente RCT's. Ook het literatuuronderzoek van 'The Cochrane Collaboration' over oefentherapie bij patiënten met aspecifieke lage rugpijn (Hayden 2005) kreeg de beoordeling 'redelijke methodologische kwaliteit' volgens de AMSTAR 2-score. De onderzoeksprotocollen voor de herziening van dit literatuuronderzoek zijn gepubliceerd (Hayden 2012; IJzelenberg 2011). Ten slotte is op basis van de geactualiseerde zoekactie literatuuronderzoek van lage methodologische kwaliteit geïdentificeerd dat is uitgevoerd in het kader van een richtlijn van het 'National Institute for Health and Care Excellence' (NICE) over de niet-invasieve behandelingen van lage rugpijn en uitstralende pijn (Eng. sciatica) (De Campos 2017). Het literatuuronderzoek richt zich op patiënten met lage rugpijn met of zonder uitstraling zonder belangrijkste alarmsymptomen en stratificeert niet op basis van chroniciteit. Hiermee sluit de populatie het best aan bij die van onze richtlijn. De meta-analyse van individuele patiëntendata richt zich uitsluitend op chronische lage rugpijn (Hayden 2019) en de studies van redelijke methodologische kwaliteit stratificeren de resultaten op acute, subactue en chronische lage rugpijn (Chou 2016; Hayden 2005).

De in de meta-analyses geïncludeerde onderzoeken beschrijven een verscheidenheid aan oefentherapie (bijvoorbeeld krachttraining, core strengthening, aerobics, Mechanische Diagnose en Therapie (MDT) volgens McKenzie en gecombineerde oefentherapie), van individueel tot groepsverband en van gepersonaliseerde oefentherapie tot gestandaardiseerde oefentherapie (Hayden 2005, 2019) en krachttraining, stretching, range-of-motion-oefeningen, 'motor control exercises' (inclusief 'core stability' en pilates), MDT en de Feldenkrais-methode (De Campos 2017). Oefentherapie wordt in de systematische literatuuronderzoeken vergeleken met geen oefentherapie inclusief gebruikelijke zorg (Chou 2016; Hayden 2005, 2019), of met geen oefentherapie en gebruikelijke zorg onafhankelijk van elkaar (De Campos 2017) en met een andere conservatieve

behandeling (bijvoorbeeld een samenstelling van informatie en advies, rugschool, manuele therapie en psychologische therapie (Hayden 2005, 2019) of met zelfmanagement, manuele therapie of interferentie (De Campos 2017).

Effectiviteit van oefentherapie bij acute en subacute lage rugpijn

Voor oefentherapie vergeleken met geen oefentherapie bij patiënten met acute lage rugpijn zijn zeer kleine verschillen gevonden in het voordeel van oefentherapie op pijn op korte termijn (MD 0,59 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −11,51 tot 12,69; 3 RCT's, 491 deelnemers) en fysiek functioneren op korte termijn (MD −2,82 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −15,35 tot 9,71; 3 RCT's) (Chou 2016; Hayden 2005). Middellange en lange termijn laten vergelijkbare resultaten zien (Hayden 2005). De bewijskracht voor pijn en fysiek functioneren bij patiënten met acute lage rugpijn is laag (Chou 2016).
Er was eveneens een klein verschil in pijn op korte termijn in vergelijking met andere conservatieve behandelingen in het voordeel van oefentherapie (MD −0,31 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI: −0,72 tot 0,10; 7 RCT's, 606 deelnemers) (Hayden 2005).
Voor subacute lage rugpijn waren er ook kleine verschillen tussen oefentherapie en geen oefentherapie ten aanzien van pijn op korte termijn (Hayden 2005 rapporteert een MD van −8,0 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −17,25 tot 1,25; 1 RCT, 194 deelnemers en Chou 2016 rapporteert een MD van 1,89 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −1,13 tot 4,91; 5 studies) en fysiek functioneren op korte termijn (Chou 2016 rapporteert een MD van 1,07 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −3,18 tot 5,32; 4 studies). De bewijskracht van oefentherapie ten aanzien van pijn en fysiek functioneren bij patiënten met subacute lage rugpijn is laag (Chou 2016).
Er was eveneens een zeer klein verschil tussen het effect van oefentherapie op pijn op korte termijn in vergelijking met andere conservatieve behandelingen (MD van −1,21 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI: −4,01 tot 1,59; 4 RCT's, 414 deelnemers) (Hayden 2005). Dit gold ook ten aanzien van fysiek functioneren op korte termijn bij patiënten met subacute lage rugpijn (Hayden 2005).
Op de middellange en lange termijn zijn de resultaten vergelijkbaar (Hayden 2005). Aangezien de Cochrane-review van Hayden uit 2012 is gepubliceerd voordat de GRADE-methodiek is ingevoerd, is er geen beoordeling gemaakt van de bewijskracht per uitkomstmaat. Op basis van de risk-of-bias (RoB) wordt geconcludeerd dat de kwaliteit van de geïncludeerde studies laag is als gevolg van heterogeniteit van de uitkomstmaten, inconsistentie en mogelijke publicatiebias.

Effectiviteit van oefentherapie bij chronische lage rugpijn

Op basis van een meta-analyse met individuele patiëntendata bij patiënten met chronische lage rugpijn met of zonder uitstraling is vastgesteld dat er een klinisch-relevant verschil is tussen oefentherapie en geen behandeling of gebruikelijke zorg op pijn op korte termijn (MD −10,7 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −14,1 tot −7,4; 26 studies, 2466 deelnemers) in het voordeel van oefentherapie (Hayden 2019). De resultaten van oefentherapie vergeleken met geen oefentherapie op pijn op korte termijn van het literatuuronderzoek van Chou sluiten aan bij de resultaten van het onderzoek van Hayden uit 2019; oefentherapie is geassocieerd met meer pijnverlichting vergeleken met geen oefentherapie (MD 10 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI 1,31 tot 19,09; 19 studies) (Chou 2016). De onderzoeken naar oefentherapie in vergelijking met geen behandeling of gebruikelijke zorg op pijn op korte termijn vertonen al een decennium lang een gelijkblijvend beeld: voor patiënten met chronische lage rugpijn laat de meta-analyse van Hayen uit 2012 ook al een positief effect zien van oefentherapie, met een vergelijkbare effectschatting, op pijn op korte termijn (MD −10,20 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −19,09 tot −1,31; 8 RCT's, 370 deelnemers). Over de effectiviteit van oefentherapie in vergelijking met geen oefentherapie op lange termijn zijn minder gegevens

bekend. Er werd een klein verschil gevonden in het voordeel van oefentherapie vergeleken met geen behandeling/sham/placebo op pijn op lange termijn (MD −3,93 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −9,89 tot 2,02; 5 RCT's; 126 deelnemers). De effectschattingen van oefentherapie vergeleken met geen behandeling op fysiek functioneren op korte termijn variëren van een redelijke omvang in de meest recente meta-analyse (MD −10,2 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −13,1 tot −7,3; 25 studies, 2366 deelnemers) van Hayden uit 2019 (Hayden 2019) tot een kleine omvang (MD 3,00 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −0,53 tot 6,48; 17 studies) in de Conchrane-review van Hayden uit 2005 (Hayden 2005). Uit dat laatste onderzoek blijkt dat de resultaten op lange termijn vergelijkbaar zijn (Hayden 2005). Noch in het onderzoek uit 2005, noch in dat uit 2019 wordt een uitspraak gedaan over de bewijskracht volgens GRADE. In de meta-analyse uit 2019 zijn alleen RCT's geïncludeerd met een laag risico op bias. Wel is er sprake van een grote heterogeniteit; de puntschattingen en betrouwbaarheidsintervallen variëren aanzienlijk (I2 91%; $p < 0{,}00001$), wat bij GRADE-beoordeling zou leiden tot het afwaarderen van de bewijskracht op grond van inconsistentie. Gezien de grote steekproef en het niet al te brede betrouwbaarheidsinterval lijkt er geen reden te zijn om af te waarderen voor imprecisie. Ook is er geen aanleiding om af te waarderen voor indirectheid. De beoordeling van de bewijskracht zou daarmee op redelijk uitkomen, wat in overeenstemming is met de beoordeling van de bewijskracht in ander literatuuronderzoek (Chou 2016).
Voor de effectiviteit van oefentherapie in vergelijking met een andere conservatieve behandeling worden conflicterende resultaten gevonden op pijn en fysiek functioneren op korte termijn.
Het literatuuronderzoek van Hayden uit 2005 laat een klein verschil zien in het voordeel van oefentherapie (MD voor pijn −5,93 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −9,65 tot −2,21; 15 RCT's, 1327 deelnemers en MD voor fysiek functioneren −2,37 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −2,00 tot −0,74; 13 RCT's, 1373 deelnemers), terwijl het literatuuronderzoek van Hayden uit 2019 een klein verschil laat zien in het voordeel van de andere conservatieve behandelingen (MD voor pijn 3,7 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI 1,3 to 6,0; 26 RCT's, 2850 deelnemers en MD voor fysiek functioneren 1,9 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI 0,03 tot 3,8; 25 RCT's, 2778 deelnemers).
Er werd een klein verschil gevonden in het voordeel van oefentherapie vergeleken met een andere conservatieve behandeling op pijn op lange termijn (MD −7,62 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −14,45 tot −0,79; 9 RCT's; 906 deelnemers) en op fysiek functioneren op lange termijn (MD −4,34 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −6,00 tot −0,69; 9 RCT's; 1026 deelnemers).

Effectiviteit van oefentherapie bij acute, subacute en chronische lage rugpijn (geen stratificatie op basis van chroniciteit)
Het literatuuronderzoek dat is uitgevoerd in het kader van de NICE-richtlijn richt zich op patiënten met lage rugpijn met of zonder uitstraling zonder belangrijke alarmsymptomen en stratificeert niet op basis van chroniciteit (De Campos 2017). Binnen het literatuuronderzoek wordt gesproken over biomechanische oefentherapie, die spierversterking, stretching, oefeningen ter verbetering van de motorische controle en overige vormen van oefentherapie, zoals MDT en Feldenkrais omvat.
Er werd een klein verschil gevonden in het voordeel van individuele biomechanische oefentherapie vergeleken met de gebruikelijke zorg op pijn op korte termijn (MD 0,74 op een schaal van 0 tot 10; 95%-BI −1,12 tot −0,36; 5 onderzoeken; 317 deelnemers; redelijke bewijskracht) en een zeer klein verschil op pijn op lange termijn (MD 0,08 op een schaal van 0 tot 10; 95%-BI −1,53 tot 1,37; 1 RCT, 99 deelnemers, lage bewijskracht) (De Campos 2017). Er werd geen klinisch voordeel gevonden voor individuele biomechanische oefentherapie vergeleken met de gebruikelijke zorg op fysiek functioneren op korte (gem. score in de controlegroep was 17,74 op de schaal van 100, gem. score in de interventiegroep was 1,31 SD's lager; 95%-BI −2,75 tot −0,15; 5 RCT's, 253 deelnemers,

lage bewijskracht) en lange termijn (gem. score in de controlegroep was 18,78 op de schaal van 100, gem. score in de interventiegroep was 0,32 SD's lager; 95%-BI −0,66 tot 0,01; 2 RCT's, 159 deelnemers; lage bewijskracht) (De Campos 2017).
Ten aanzien van individuele biomechanische oefentherapie in vergelijking met een andere conservatieve behandeling vermeldt het literatuuronderzoek: *"Er is bewijs gevonden voor individuele biomechanische oefeningen in vergelijking met zelfmanagement, manipulatie van de wervelkolom en interferentietherapie, meestal uit kleine individuele onderzoeken van lage of zeer lage kwaliteit. Het bewijs toonde alleen een klinisch voordeel aan voor biomechanische oefentherapie op pijn in de benen op lange termijn (1 studie; lage kwaliteit; n = 71) en fysiek functioneren op lange termijn (1 studie; zeer lage kwaliteit; n = 71) in vergelijking met zelfmanagement"* (De Campos 2017). (vert. redactie)

De effectiviteit en bewijskracht van motor control exercise (MCE)

De effectiviteit van MCE wordt beschreven in 12 systematische literatuuronderzoeken (Brumitt 2013; Bystrom 2013; Chang 2015; Elbayomy 2018; Gomes-Neto 2017; Luomajoki 2018; Macedo 2016; Niederer 2020; Rackwitz 2006; Saragiotto 2016; Slade 2006; Wang 2012), waarvan er in het kader van deze beschrijving twee zijn geselecteerd (Macedo 2016; Saragiotto 2016). Er zijn geen systematische literatuuronderzoeken gevonden over MCE bij patiënten met lage rugpijn van hoge of redelijke methodologische kwaliteit volgens de AMSTAR 2-score. De methodologische kwaliteit van de vier geselecteerde systematische literatuuronderzoeken is beoordeeld als laag. In 2016 zijn twee literatuuronderzoek gepubliceerd van The Cochrane Collaboration naar de effectiviteit van oefentherapie voor patiënten met acute (Macedo 2016) en chronische (Saragiotto 2016) aspecifieke lage rugpijn. MCE past principes van motorisch leren toe om controle en coördinatie van de wervelkolomspieren te integreren bij functionele activiteiten. Hieronder valt ook specifieke stabilisatietraining van de wervelkolom door bijvoorbeeld kracht- of coördinatietraining van de musculus (m.) multifidus en de m. transversus abdominis (Macedo 2016; Saragiotto 2016).

Effectiviteit en bewijskracht van MCE bij acute en subacute lage rugpijn

Over de effectiviteit van MCE bij acute lage rugpijn met of zonder uitstraling zijn slechts drie kleine RCT's geïdentificeerd, die verschillende vergelijkingen evalueerden (Macedo 2016). Er zijn geen RCT's gevonden die MCE vergeleken met geen behandeling.
Vergeleken met andere vormen oefentherapie is er een klein verschil gevonden in effectiviteit van MCE op pijn op korte termijn (MD 5,74 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −3,34 tot 14,82; 2 RCT's, 89 deelnemers, redelijke bewijskracht) en op middellange termijn (MD −1,20 op een schaal van 0 tot 100, 95%-BI −18,24 tot 15,84; 1 RCT, 33 deelnemers, lage bewijskracht). Er zijn eveneens kleine verschillen gevonden op fysiek functioneren op korte termijn (MD −0,84 op een schaal van 0 tot 100, 95%-BI −8,72 tot 7,04; 2 RCT's; 116 deelnemers, redelijke bewijskracht), op middellange termijn (MD −6,70 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −22,80 tot 9,40; 1 RCT; 33 deelnemers, lage bewijskracht) en op lange termijn (MD 5,70 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −1,38 tot 12,78; 1 RCT, 83 deelnemers, lage bewijskracht).
Vergeleken met manupulatie is er bij acute lage rugpijn op korte termijn een klein verschil gevonden in effectiviteit van MCE op pijn (MD 9,00 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −1,56 tot 19,56; 1 RCT, 58 deelnemers), en op fysiek functioneren (MD 4,00 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −3,38 tot 11,38; 1 RCT, 95 deelnemers). Dit kleine verschil was er ook voor fysiek functioneren op lange termijn (MD 3,70 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −4,10 tot 11,50; 1 RCT, 95 deelnemers). In alle gevallen was de bewijskracht laag.

MCE in combinatie met medisch management (advies om bedrust te nemen en om niet te werken en dagelijkse activiteiten te hervatten indien mogelijk, in combinatie met pijnmedicatie) leidt op korte termijn tot kleine effecten op pijn (MD −9,30 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −20,41 tot 1,81; 1 RCT, 42 deelnemers) en fysiek functioneren (MD −0,90 op een schaal van 0 tot 100, 95%-BI −4,77 tot 2,97; 1 RCT; 41 deelnemers). De bewijskracht is echter zeer laag.

Effectiviteit en bewijskracht van MCE bij chronische lage rugpijn

Eén systematisch literatuuronderzoek rapporteerde over de effectiviteit van MCE bij patiënten met chronische lage rugpijn (Saragiotto 2016). Vergeleken met minimale interventie (placebofysiotherapie, educatie of advies en geen behandeling) is er op pijn een klinisch-relevant verschil in gevonden in het voordeel van MCE op korte termijn (MD −10,01 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −15,67 tot −4,35; 4 RCT's, 291 deelnemers, redelijke bewijskracht), op middellange termijn (MD −12,61 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −20,53 tot −4,69; 4 RCT's, 348 deelnemers, lage bewijskracht) en op lange termijn (MD −12,97 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −18,51 tot −7,42, 3 RCT's, 279 deelnemers, redelijke bewijskracht (Saragiotto 2016). Dit geldt ook voor fysiek functioneren: op korte termijn (MD −8,63 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −14,78 tot −2,47; 5 RCT's, 332 deelnemers, lage bewijskracht), op middellange termijn (MD −5,47 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −9,17 tot −1,77; 4 RCT's, 348 deelnemers, redelijke bewijskracht) en lange termijn (MD −5,96 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −9,81 tot −2,11; 3 RCT's, 279 deelnemers, redelijke bewijskracht) (Saragiotto 2016).
In vergelijking met andere vormen van oefentherapie is er ook een klein verschil in het voordeel van MCE op pijn gevonden, zowel op korte termijn (MD −7,53 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −10,54 tot −4,52; 13 RCT's, 872 deelnemers, lage bewijskracht), middellange termijn (MD −2,98 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −6,96 tot 0,99; 6 RCT's, 588 deelnemers, hoge bewijskracht) als lange termijn (MD −2,69 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −6,90 tot 1,53; 5 RCT's, 643 deelnemers, hoge bewijskracht). Dit geldt ook voor de uitkomstmaat fysiek functioneren: korte termijn (MD −4,82 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −6,95 tot −2,68; 11 RCT's, 794 deelnemers, lage bewijskracht), op middellange (MD −2,88 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −6,92 tot 1,15; 10 RCT's, 588 deelnemers, hoge bewijskracht) en op lange termijn (MD −0,71 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −4,87 tot 3,45; 4 RCT's, 570 deelnemers, hoge bewijskracht) (Saragiotto 2016).
In vergelijking met manuele therapie is er een klein verschil in het voordeel van MCE op pijn op korte termijn (MD −4,36 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −9,52 tot 0,81; 3 RCT's, 282 deelnemers redelijke bewijskracht) op middellange termijn (MD −7,05 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −14,20 tot 0,11; 4 RCT's, 485 deelnemers, redelijke bewijskracht) en op lange termijn (MD −3,67 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −9,28 tot 1,94; 4 RCT's, 406 deelnemers, hoge bewijskracht). Dit geldt ook voor de uitkomstmaat fysiek functioneren: op korte termijn (MD −2,79 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −6,60 tot 1,02, 3 RCT's, 282 deelnemers, redelijke bewijskracht), middellange termijn (MD −3,28 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −6,97 tot 0,40; 4 RCT's, 485 deelnemers, hoge bewijskracht) en lange termijn (MD −3,40 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI −7,87 tot 1,07; 4 RCT's, 406 deelnemers, hoge bewijskracht) (Saragiotto 2016).
Ongewenste effecten van MCE zijn, indien gerapporteerd, minimaal (Saragiotto 2016).

De effectiviteit en bewijskracht van Mechanische Diagnose en Therapie (MDT) volgens McKenzie

Effectiviteit van MDT bij acute en subacute lage rugpijn

De effectiviteit van MDT wordt beschreven in zes systematische literatuuronderzoeken (Alhakami 2019; Czajka 2018; Dunsford 2011; Lam 2018; Machado 2006; Namnaqani 2019), die alle van zeer lage methodologische kwaliteit zijn (zie bijlage C.2-5). Op basis van de actualiteit en de aansluiting

met de uitgangsvraag worden in deze richtlijn de resultaten van twee literatuuronderzoeken hier nader beschreven (Lam 2018; Machado 2006). Het literatuuronderzoek van de 'Cochrane Collaboration' over MDT voor aspecifieke lage rugpijn (Machado 2006) wordt momenteel herzien (Machado 2012a, b).
De resultaten van de nu geldende Cochrane-review laten bij patiënten met acute lage rugpijn een klein positief verschil zien van MDT op pijn (MD -4,16 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI -7,12 tot -1,20; 2 RCT's, 375 deelnemers) en fysiek functioneren (MD -5,22 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI -8,28 tot -2,16; 2 RCT's, 375 deelnemers) op korte termijn vergeleken met passieve therapie (informatiefolders, bedrust, cooling en massage) voor patiënten met acute lage rugpijn (Machado 2006). Wanneer MDT wordt vergeleken met het advies om actief te blijven, wordt een voordeel gevonden voor het advies om actief te blijven op pijn (MD 5,02 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI -1,19 tot 11,22; 2 RCT's, 178 deelnemers) en fysiek functioneren (MD 3,85 op een schaal van 0 tot 100; 95%-BI 0,30 tot 7,39; 2 RCT's, 178 deelnemers) op korte termijn (Machado 2006).
De resultaten van de Cochrane-review beperken zich tot patiënten met acute lage rugpijn.
Als gevolg van heterogeniteit zijn de resultaten bij patiënten met chronische lage rugpijn niet gepooled. Er zijn geen RCT's gevonden die de vergelijking met afwachten/niets doen/placebo/sham hebben gemaakt (Machado 2006).
Aangezien de Cochrane-review is gepubliceerd voordat de GRADE-methodiek is ingevoerd, is er geen beoordeling gemaakt van de bewijskracht per uitkomstmaat. Op basis van de risk-of-bias-beoordeling en de resultaten is onze inschatting dat de bewijskracht ten minste afgewaardeerd zal worden als gevolg van beperkingen in de studieopzet en uitvoering en imprecisie, resulterend in een lage bewijskracht.
Wat pleit tegen de resultaten is dat in veel onderzoeken een generieke toepassing van MDT is onderzocht, zonder rekening te houden met de classificatie van patiënten. Om die reden was het doel van het systematisch literatuuronderzoek van Lam om te bepalen of er verschil was tussen de effectiviteit van MDT op pijn en fysiek functioneren als deze werd gegeven door getrainde therapeuten, en de effectiviteit van verschillende andere soorten interventies bij patiënten met acute en chronische lage rugpijn. Daarom includeerde Lam alleen onderzoeken met therapeuten die een MDT-training hadden ontvangen (Lam 2018).
Uit de resultaten blijkt dat bij patiënten met acute lage rugpijn oefentherapie volgens MDT een leidt tot een klinisch-relevant verschil op pijn op korte termijn (SMD -0,45; 95%-BI -0,99 tot 0,10; 3 RCT's, 194 deelnemers) vergeleken met een andere interventie (manuele therapie en eerstelijsbehandeling bestaande uit informatie en advies en pijnmedicatie), met een redelijke bewijskracht. Tevens was er een zeer klein positief verschil met MDT bij patiënten met acute lage rugpijn op fysiek functioneren op korte termijn (SMD -0,07; 95%-BI -0,34 tot 0,20; 4 RCT's, 457 deelnemers), met een hoge bewijskracht (Lam 2018).

Effectiviteit en bewijskracht van MDT bij chronische lage rugpijn
Bij patiënten met chronische lage rugpijn leidt MDT tot een klinisch-relevant positief verschil op pijn op korte termijn (SMD -0,33; 95%-BI -0,63 tot -0,03; 6 RCT's, 714 deelnemers) vergeleken met een andere interventie (manuele therapie in combinatie met oefentherapie), met een redelijke bewijskracht. Ten slotte leidt oefentherapie volgens MDT tot een klein verschil op fysiek functioneren op korte termijn (SMD -0,28; 95%-BI -0,44 tot -0,12; 7 RCT's, 859 deelnemers) vergeleken met een andere interventie (manuele therapie in combinatie met oefentherapie), met een hoge bewijskracht (Lam 2018). De bewijskracht in het systematische literatuuronderzoek van Lam is volgens GRADE beoordeeld als redelijk en hoog. Bij de beoordeling van de bewijskracht

is echter niet afgewaardeerd voor risk of bias en imprecisie, terwijl hier wel aanleiding toe is (een afkapwaarde van 5/10 op de PEDro-score is gehanteerd als criterium voor afwaardering op risk of bias, bij lage patiëntenaantallen en wijde betrouwbaarheidsintervallen). De langetermijnresultaten van MDT zijn grotendeels onbekend.

Overwegingen

Er bestaat een groot aantal internationale richtlijnen voor patiënten met lage rugpijn. Oefentherapie wordt aanbevolen in 10 van de 14 richtlijnen voor patiënten met chronische aspecifieke lage rugpijn in de eerste lijn (Oliveira 2018). De methodologische kwaliteit van de richtlijnen laat echter dikwijls te wensen over (Lin 2018). In de richtlijnen van hoge methodologische kwaliteit wordt oefentherapie in alle gevallen aanbevolen (Almeida 2018; Lin 2019; Malfliet 2019), namelijk:

- de richtlijn van het 'National Institute for Health and Care Excellence (NICE)' (De Campos 2017);
- de richtlijn van het 'Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE)' (Van Wambeke 2017);
- de richtlijn van de 'Danish Health Authority' (Stochkendahl 2018);
- de richtlijn van het 'American College of Physicians' (Qaseem 2017b);
- de Canadese richtlijn van het OPTIMa-samenwerkingsverband (Wong 2017);
- de Canadese richtlijn voor Chiropractie (Globe 2016).

Voor de beantwoording van de uitgangsvraag worden in het proces van literatuur naar aanbeveling behalve de literatuur ook andere overwegingen meegenomen. Samen bepalen zij de richting en sterkte van de aanbeveling. De beoordeling van overwegingen en de toelichting worden weergegeven in bijlage C.2.1-3.

Referenties

Alhakami AM, Davis S, Qasheesh M, Shaphe A, Chahal A. Effects of McKenzie and stabilization exercises in reducing pain intensity and functional disability in individuals with nonspecific chronic low back pain: a systematic review. J Phys Ther Sci. 2019;31(7):590-7.

Almeida M, Saragiotto B, Richards B, Maher CG. Primary care management of non-specific low back pain: key messages from recent clinical guidelines. Med J Aust. 2018;208(6):272-5.

Almeida MO, Yamato TP, Parreira P, Costa LOP, Kamper S, Saragiotto BT. Overall confidence in the results of systematic reviews on exercise therapy for chronic low back pain: a cross-sectional analysis using the Assessing the Methodological Quality of Systematic Reviews (AMSTAR) 2 tool. Braz J Phys Ther. 2020;24(2):103-17.

Alonso-Coello P, Oxman AD, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, Treweek S, Mustafa RA, Vandvik PO, Meerpohl J, Guyatt GH, Schunemann HJ, Group GW. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 2: Clinical practice guidelines. BMJ. 2016a;353:i2089.

Alonso-Coello P, Schunemann HJ, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, Treweek S, Mustafa RA, Rada G, Rosenbaum S, Morelli A, Guyatt GH, Oxman AD, Group GW. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 1: Introduction. BMJ. 2016b;353:i2016.

Andronis L, Kinghorn P, Qiao S, Whitehurst DG, Durrell S, McLeod H. Cost-effectiveness of non-invasive and non-pharmacological interventions for low back pain: a systematic literature review. Appl Health Econ Health Policy. 2017;15(2):173-201.

Brumitt J, Matheson JW, Meira EP. Core stabilization exercise prescription, part 2: a systematic review of motor control and general (global) exercise rehabilitation approaches for patients with low back pain. Sports Health. 2013;5(6):510-3.

Bystrom MG, Rasmussen-Barr E, Grooten WJ. Motor control exercises reduces pain and disability in chronic and recurrent low back pain: a meta-analysis. Spine. 2013;38(6):E350-8.

Chang WD, Lin HY, Lai PT. Core strength training for patients with chronic low back pain. J Phys Ther Sci. 2015;27(3):619-22.

Chiarotto A, Deyo RA, Terwee CB, Boers M, Buchbinder R, Corbin TP, Costa LO, Foster NE, Grotle M, Koes BW, Kovacs FM, Lin CW, Maher CG, Pearson AM, Peul WC, Schoene ML, Turk DC, van Tulder MW, Ostelo RW. Core outcome domains for clinical trials in non-specific low back pain. Eur Spine J. 2015;24(6):1127-42.

Chou R, Deyo R, Friedly J, Skelly A, Hashimoto R, Weimer M, Fu R, Dana T, Kraegel P, Griffin J, Grusing S, Brodt E. Noninvasive Treatments for Low Back Pain. Comparative effectiveness review no. 169. (prepared by the pacific northwest evidence-based practice center under contract No. 290-2012-00014-I.). AHRQ Publication No. 16-EHC004-EF. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2016.

Chou R, Deyo R, Friedly J, Skelly A, Hashimoto R, Weimer M, Fu R, Dana T, Kraegel P, Griffin J, Grusing S, Brodt ED. nonpharmacologic therapies for low back pain: a systematic review for an American College of Physicians clinical practice guideline. Ann Intern Med. 2017;166(7):493-505.

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

Cuenca-Martinez F, Cortes-Amador S, Espi-Lopez GV. Effectiveness of classic physical therapy proposals for chronic non-specific low back pain: a literature review. Physical therapy research. 2018;21(1):16-22.

Czajka M, Truszczynska-Baszak A, Kowalczyk M. The effectiveness of McKenzie Method in diagnosis and treatment of low back pain - a literature review. Postepy Rehabilitacji. 2018;32(1):5-11.

de Campos TF. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management NICE Guideline [NG59]. J Physiother. 2017;63(2):120.

Dunsford A, Kumar S, Clarke S. Integrating evidence into practice: use of McKenzie-based treatment for mechanical low back pain. J Multidiscip Healthc. 2011;4:393-402.

Dvorak H, Kujat C, Brumitt J. Effect of therapeutic exercise versus manual therapy on athletes with chronic low back pain. J Sport Rehabil. 2011;20(4):494-504.

Elbayomy MA, Zaki LA, Koura G. Core strengthening for chronic nonspecific low back pain: systematic review. Biosci Res. 2018;15(4):4506-19.

Geneen LJ, Moore RA, Clarke C, Martin D, Colvin LA, Smith BH. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. The Cochrane database of systematic reviews. 2017;4:Cd011279.

Globe G, Farabaugh RJ, Hawk C, Morris CE, Baker G, Whalen WM, Walters S, Kaeser M, Dehen M, Augat T. Clinical practice guideline: chiropractic care for low back pain. J Manipulative Physiol Ther. 2016;39(1):1-22.

Gomes-Neto M, Lopes JM, Conceicao CS, Araujo A, Brasileiro A, Sousa C, Carvalho VO, Arcanjo FL. Stabilization exercise compared to general exercises or manual therapy for the management of low back pain: A systematic review and meta-analysis. Phys Ther Sport. 2017;23:136-42.

Gordon R, Bloxham S. A Systematic review of the effects of exercise and physical activity on non-specific chronic low back pain. Healthcare (Basel, Switzerland). 2016;4(2).

Hayden JA, Cartwright J, van Tulder MW, Malmivaara A. Exercise therapy for chronic low back pain. Cochrane Dat Syst Rev. 2012(4).

Hayden JA, van Tulder MW, Malmivaara A, Koes BW. Exercise therapy for treatment of non-specific low back pain. The Cochrane database of systematic reviews. 2005(3):CD000335.

Hayden JA, Wilson MN, Stewart S, Cartwright JL, Smith AO, Riley RD, van Tulder M, Bendix T, Cecchi F, Costa LOP, Dufour N, Ferreira ML, Foster NE, Gudavalli MR, Hartvigsen J, Helmhout P, Kool J, Koumantakis GA, Kovacs FM, Kuukkanen T, Long A, Macedo LG, Machado LAC, Maher CG, Mehling W, Morone G, Peterson T, Rasmussen-Barr E, Ryan CG, Sjogren T, Smeets R, Staal JB, Unsgaard-Tondel M, Wajswelner H, Yeung EW. Exercise treatment effect modifiers in persistent low back pain: an individual participant data meta-analysis of 3514 participants from 27 randomised controlled trials. Br J Sports Med. 2019.

Hendrick P, Te Wake AM, Tikkisetty AS, Wulff L, Yap C, Milosavljevic S. The effectiveness of walking as an intervention for low back pain: a systematic review. Eur Spine J. 2010;19(10):1613-20.

Hettinga DM, Jackson A, Moffett JK, May S, Mercer C, Woby SR. A systematic review and synthesis of higher quality evidence of the effectiveness of exercise interventions for non-specific low back pain of at least 6 weeks' duration. Physical Therapy Reviews. 2007;12(3):221-32.

Hilde G, Bo K. Effect of exercise in the treatment of chronic low back pain: a systematic review, emphasising type and dose of exercise. Physical Therapy Reviews. 1998;3(2):107-17.

Hill C. Is yoga an effective treatment in the management of patients with chronic low back pain compared with other care modalities - a systematic review. J Complement Integr Med. 2013;10.

ICHOM Working Group Members for Low Back Pain. The ICHOM standard set for low back pain. Boston, USA: International Consortium For Health Outcomes Measurements; 2017 [updated August 24th, 2017]. Version 2.0.3. Beschikbaar via: https://www.ichom.org/portfolio/low-back-pain/. Geraadpleegd op 26 mei 2020.

IJzelenberg W, Rubinstein SM, Hayden J, Koes BW, van Tulder MW. Exercise therapy for acute non-specific low-back pain. Cochrane Dat Syst Rev. 2011(10).

Kalin S, Rausch-Osthoff AK, Bauer CM. What is the effect of sensory discrimination training on chronic low back pain? A systematic review. BMC Musculoskelet Disord. 2016;17:143.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). KNGF-richtlijn Reumatoïde artritis. Amersfoort: KNGF; 2018. Beschikbaar via: https://www.kngf.nl/kennisplatform/richtlijnen/reumatoide-artritis. Geraadpleegd op 26 mei 2020.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). KNGF-richtlijn Lage rugpijn. Amersfoort: KNGF; 2013.

Kool J, de Bie R, Oesch P, Knusel O, van den Brandt P, Bachmann S. Exercise reduces sick leave in patients with non-acute non-specific low back pain: a meta-analysis. J Rehabil Med. 2004;36(2):49-62.

La Touche R, Escalante K, Linares MT. Treating non-specific chronic low back pain through the Pilates Method. J Bodyw Mov Ther. 2008;12(4):364-70.

Laird RA, Kent P, Keating JL. Modifying patterns of movement in people with low back pain -does it help? A systematic review. BMC Musculoskelet Disord. 2012;13:169.

Lam OT, Strenger DM, Chan-Fee M, Pham PT, Preuss RA, Robbins SM. Effectiveness of the McKenzie method of mechanical diagnosis and therapy for treating low back pain: literature review with meta-analysis. J Orthop Sports Phys Ther. 2018;48(6):476-90.

Lawford BJ, Walters J, Ferrar K. Does walking improve disability status, function, or quality of life in adults with chronic low back pain? A systematic review. Clin Rehabil. 2016;30(6):523-36.

Lemieux J, Abdollah V, Powelske B, Kawchuk G. Comparing the effectiveness of group-based exercise to other non-pharmacological interventions for chronic low back pain: A systematic review. PLoS One. 2020;15(12):e0244588.

Lewis JS, Hewitt JS, Billington L, Cole S, Byng J, Karayiannis S. A randomized clinical trial comparing two physiotherapy interventions for chronic low back pain. Spine. 2005;30(7):711-21.

Liddle SD, Baxter GD, Gracey JH. Exercise and chronic low back pain: what works? Pain. 2004; 107(1-2):176-90.

Lim EC, Poh RL, Low AY, Wong WP. Effects of Pilates-based exercises on pain and disability in individuals with persistent nonspecific low back pain: a systematic review with meta-analysis. J Orthop Sports Phys Ther. 2011;41(2):70-80.

Lin HT, Hung WC, Hung JL, Wu PS, Liaw LJ, Chang JH. Effects of pilates on patients with chronic non-specific low back pain: a systematic review. J Phys Ther Sci. 2016;28(10):2961-9.

Lin I, Wiles L, Waller R, Goucke R, Nagree Y, Gibberd M, Straker L, Maher CG, O'Sullivan PPB. What does best practice care for musculoskeletal pain look like? Eleven consistent recommendations from high-quality clinical practice guidelines: systematic review. Br J Sports Med. 2019.

Lin I, Wiles LK, Waller R, Goucke R, Nagree Y, Gibberd M, Straker L, Maher CG, O'Sullivan PPB. Poor overall quality of clinical practice guidelines for musculoskeletal pain: a systematic review. Br J Sports Med. 2018;52(5):337-43.

Luomajoki HA, Bonet Beltran MB, Careddu S, Bauer CM. Effectiveness of movement control exercise on patients with non-specific low back pain and movement control impairment: A systematic review and meta-analysis. Musculoskeletal science & practice. 2018;36:1-11.

Macedo LG, Saragiotto BT, Yamato TP, Costa LO, Menezes Costa LC, Ostelo RW, Maher CG. Motor control exercise for acute non-specific low back pain. The Cochrane database of systematic reviews. 2016;2:Cd012085.

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

Machado L, Lin CWC, Clare H, van Tulder MW. The McKenzie method for (sub)acute non-specific low-back pain. Cochrane Dat Syst Rev. 2012a(3).

Machado L, van Tulder MW, Lin CWC, Clare H, Hayden JA. The McKenzie method for chronic non-specific low-back pain. Cochrane Dat Syst Rev. 2012b(3).

Machado LA, de Souza M, Ferreira PH, Ferreira ML. The McKenzie method for low back pain: a systematic review of the literature with a meta-analysis approach. Spine. 2006;31(9):E254-62.

Malfliet A, Ickmans K, Huysmans E, Coppieters I, Willaert W, Bogaert WV, Rheel E, Bilterys T, Wilgen PV, Nijs J. Best evidence rehabilitation for chronic pain part 3: Low back pain. JCM. 2019;8(7).

McCaskey MA, Schuster-Amft C, Wirth B, Suica Z, de Bruin ED. Effects of proprioceptive exercises on pain and function in chronic neck- and low back pain rehabilitation: a systematic literature review. BMC Musculoskelet Disord. 2014;15:382.

Merepeza A. Effects of spinal manipulation versus therapeutic exercise on adults with chronic low back pain: a literature review. J Can Chiropr Assoc. 2014;58(4):456-66.

Miyamoto GC, Costa LO, Cabral CM. Efficacy of the Pilates method for pain and disability in patients with chronic nonspecific low back pain: a systematic review with meta-analysis. Braz J Phys Ther. 2013;17(6):517-32.

Miyamoto GC, Lin CC, Cabral CMN, van Dongen JM, van Tulder MW. Cost-effectiveness of exercise therapy in the treatment of non-specific neck pain and low back pain: a systematic review with meta-analysis. Br J Sports Med. 2019;53(3):172-81.

Namnaqani FI, Mashabi AS, Yaseen KM, Alshehri MA. The effectiveness of McKenzie method compared to manual therapy for treating chronic low back pain: a systematic review. J Musculoskelet Neuronal Interact. 2019;19(4):492-9.

Niederer D, Mueller J. Sustainability effects of motor control stabilisation exercises on pain and function in chronic nonspecific low back pain patients: A systematic review with meta-analysis and meta-regression. PLoS One. 2020;15(1):e0227423.

O'Keeffe M, Hayes A, McCreesh K, Purtill H, O'Sullivan K. Are group-based and individual physiotherapy exercise programmes equally effective for musculoskeletal conditions? A systematic review and meta-analysis. Br J Sports Med. 2017;51(2):126-32.

Oliveira CB, Maher CG, Pinto RZ, Traeger AC, Lin CC, Chenot JF, van Tulder M, Koes BW. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. Eur Spine J. 2018;27(11):2791-803.

Patti A, Bianco A, Paoli A, Messina G, Montalto MA, Bellafiore M, Battaglia G, Iovane A, Palma A. Effects of Pilates exercise programs in people with chronic low back pain: a systematic review. Medicine (Baltimore). 2015;94(4):e383.

Pereira LM, Obara K, Dias JM, Menacho MO, Guariglia DA, Schiavoni D, Pereira HM, Cardoso JR. Comparing the Pilates method with no exercise or lumbar stabilization for pain and functionality in patients with chronic low back pain: systematic review and meta-analysis. Clin Rehabil. 2012;26(1):10-20.

Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, Forciea MA, Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. Ann Intern Med. 2017;166(7):514-30.

Rackwitz B, de Bie R, Limm H, von Garnier K, Ewert T, Stucki G. Segmental stabilizing exercises and low back pain. What is the evidence? A systematic review of randomized controlled trials. Clin Rehabil. 2006;20(7):553-67.

Saragiotto BT, Maher CG, Yamato TP, Costa LO, Menezes Costa LC, Ostelo RW, Macedo LG. Motor control exercise for chronic non-specific low-back pain. The Cochrane database of systematic reviews. 2016(1):Cd012004.

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. The Cochrane database of systematic reviews. 2013(8):CD001822.

Searle A, Spink M, Ho A, Chuter V. Exercise interventions for the treatment of chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. Clin Rehabil. 2015;29(12):1155-67.

Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, Moher D, Tugwell P, Welch V, Kristjansson E, Henry DA. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. BMJ. 2017;358:j4008.

Slade SC, Keating JL. Trunk-strengthening exercises for chronic low back pain: a systematic review. J Manipulative Physiol Ther. 2006;29(2):163-73.

Stochkendahl MJ, Kjaer P, Hartvigsen J, Kongsted A, Aaboe J, Andersen M, Andersen MO, Fournier G, Hojgaard B, Jensen MB, Jensen LD, Karbo T, Kirkeskov L, Melbye M, Morsel-Carlsen L, Nordsteen J, Palsson TS, Rasti Z, Silbye PF, Steiness MZ, Tarp S, Vaagholt M. National Clinical Guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset low back pain or lumbar radiculopathy. Eur Spine J. 2018;27(1):60-75.

Surkitt LD, Ford JJ, Hahne AJ, Pizzari T, McMeeken JM. Efficacy of directional preference management for low back pain: a systematic review. Phys Ther. 2012;92(5):652-65.

van der Giessen RN, Speksnijder CM, Helders PJ. The effectiveness of graded activity in patients with non-specific low-back pain: a systematic review. Disabil Rehabil. 2012;34(13):1070-6.
van der Roer N, van Tulder M, van Mechelen W, de Vet H. Economic evaluation of an intensive group training protocol compared with usual care physiotherapy in patients with chronic low back pain. Spine. 2008;33(4):445-51.
van Middelkoop M, Rubinstein SM, Verhagen AP, Ostelo RW, Koes BW, van Tulder MW. Exercise therapy for chronic nonspecific low-back pain. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2010;24(2):193-204.
Van Wambeke P, Desomer A, Ailliet L, Berquin A, Demoulin C, Depreitere B, Dewachter J, Dolphens M, Forget P, Fraselle V, Hans G, Hoste D, Mahieu G, Michielsen J, Nielens H, Orban T, Parlevliet T, Simons E, Tobbackx Y, Van Schaeybroeck P, Van Zundert J, Vanderstraeten J, Vlaeyen J, Jonckheer P. Low back pain and radicular pain: assessment and management. Brussel: Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE); 2017. Beschikbaar via: https://biblio.ugent.be/publication/8520932/file/8520933. Geraadpleegd op 26 mei 2020.
Verburg AC, van Dulmen SA, Kiers H, Nijhuis-van der Sanden MWG, van der Wees PJ. Development of a standard set of outcome measures for non-specific low back pain in Dutch primary care physiotherapy practices: a Delphi study. Eur Spine J. 2019.
Wang XQ, Zheng JJ, Yu ZW, Bi X, Lou SJ, Liu J, Cai B, Hua YH, Wu M, Wei ML, Shen HM, Chen Y, Pan YJ, Xu GH, Chen PJ. A meta-analysis of core stability exercise versus general exercise for chronic low back pain. PLoS One. 2012;7(12):e52082.
Wieland LS, Skoetz N, Pilkington K, Vempati R, D'Adamo CR, Berman BM. Yoga treatment for chronic non-specific low back pain. The Cochrane database of systematic reviews. 2017;1:Cd010671.
Wong JJ, Cote P, Sutton DA, Randhawa K, Yu H, Varatharajan S, Goldgrub R, Nordin M, Gross DP, Shearer HM, Carroll LJ, Stern PJ, Ameis A, Southerst D, Mior S, Stupar M, Varatharajan T, Taylor-Vaisey A. Clinical practice guidelines for the noninvasive management of low back pain: a systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMa) Collaboration. Eur J Pain. 2017;21(2):201-16.
Yamato TP, Maher CG, Saragiotto BT, Hancock MJ, Ostelo RW, Cabral CM, Menezes Costa LC, Costa LO. Pilates for low back pain. The Cochrane database of systematic reviews. 2015(7):CD010265.

Noot C.2.2 Type en dosering van de oefentherapie

Literatuur

Er bestaat een groot aantal (inter)nationale richtlijnen over lage rugpijn. Deze richtlijnen worden beschreven in een aantal overzichtsartikelen, inclusief een beoordeling van de methodologische kwaliteit (Almeida 2018; Krenn 2020; Lin 2019; Malfliet 2019). De aanbevelingen van richtlijnen van hoge methodologische kwaliteit over frequentie, intensiteit, type en tijdsduur van de oefentherapie, wordt hierna weergegeven.
De richtlijn van het 'National Institute for Health and Care Excellence (NICE)' (De Campos 2017) beveelt oefentherapie in het algemeen aan. Het bewijs tussen specifieke soorten oefentherapie varieerde, maar de auteurs van deze richtlijn vonden het bewijs niet voldoende om een aanbeveling te formuleren voor het optimale type, de optimale dosis of de optimale duur van de oefentherapie. De NICE-richtlijn beschrijft dat het belangrijk lijkt de interventie zo in te richten dat het waarschijnlijk is dat de patiënt met rugpijn er aan deel zal nemen en dat de interventie zelfmanagement bevordert. Het wordt belangrijk bevonden dat de oefentherapie op de patiënt wordt afgestemd, waarbij ook rekening wordt gehouden met een haalbare dosering, zodat de patiënt de oefentherapie kan volhouden. Ook in de richtlijn van het 'Belgian Health Care

Knowledge Centre' (KCE) (Van Wambeke 2017) wordt oefentherapie aanbevolen, maar wordt geen specifieke aanbeveling gegeven over de dosering daarvan. Voor het type oefentherapie wordt aanbevolen de behoeften, mogelijkheden en voorkeuren van de patiënt bepalend te laten zijn. De richtlijnen van de 'Danish Health Authority' (Stochkendahl 2018) en de 'Canadese richtlijn voor Chiropractie' (Globe 2016) doen geen uitspraak over het type en de dosering van de oefentherapie (Globe 2016; Stochkendahl 2018). Ten slotte worden in de richtlijn van de 'American College of Physicians' (Qaseem 2017) oefentherapie in het algemeen en motor control exercises aanbevolen, maar ook in deze richtlijn wordt geen uitspraak gedaan over de dosering ervan. De richtlijn van de 'North American Spine Society' (North American Spine Society (NASS) 2020) heeft een systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd naar de optimale timing, frequentie en duur van de oefentherapie, maar dit leverde geen studies op waarmee deze vraag adequaat beantwoord kon worden.

De richtlijn van het 'American College of Sports Medicine' (ACSM) voor oefentherapie

In de huidige (10e) editie van de 'ACSM Guidelines for Exercise Testing and Prescription' worden vijf componenten beschreven die van belang zijn bij het voorschrijven van oefentherapie: Frequentie, Intensiteit, Tijd en Type (FITT) (American College of Sports Medicine 2017). De aanbevelingen van de werkgroep voor oefentherapie bij patiënten met lage rugpijn per type oefentherapie zijn gebaseerd op deze richtlijn (American College of Sports Medicine 2017, 2018). Wetenschappelijk onderzoek over de afgelopen 40 jaar heeft aangetoond dat fysieke activiteit en oefentherapie in combinatie met andere leefstijlgerelateerde onderwerpen een belangrijke rol spelen bij de preventie, behandeling en revalidatie van diverse aandoeningen.
Er zijn verschillende domeinen van gezondheid te definiëren: emotionele gezondheid, sociale gezondheid, fysieke gezondheid, mentale gezondheid en spirituele gezondheid. Fysieke activiteit en oefentherapie hebben betrekking op het fysieke domein, maar interacties tussen de verschillende componenten van de domeinen zijn onmiskenbaar. Oefentherapie is slechts één element dat bijdraagt aan de algehele gezondheid van een persoon. Ook andere domeinen zijn van belang voor het bepalen van een behandelbeleid (American College of Sports Medicine 2018). De basis voor het opstellen van een goed oefentherapieprogramma wordt gevormd door de kennis die de professional heeft van de indicaties en de contra-indicaties voor oefentherapie in een bepaalde populatie, en van het juiste gebruik van de FITT-principes.
De richtlijnen voor de FITT-principes voor patiënten met lage rugpijn lijken op de voorschriften voor gezonde mensen (American College of Sports Medicine 2018). Trainingsreacties worden doorgaans beïnvloed door de ernst en locatie van de pijn, fysieke fitheid en kracht, en lichaamshoudingen die vereist zijn tijdens de inspanning. Sommige personen met lage rugpijn tolereren specifieke bewegingen niet, zoals rompflexie of -extensie. Daarnaast kunnen sommige houdingen, zoals langdurig staan en zitten, ongemak veroorzaken, waardoor de patiënt niet optimaal kan trainen.
De aanbevelingen van de ACSM voor de FITT-principes bij patiënten met lage rugpijn luiden als volgt (American College of Sports Medicine 2018):

- Frequentie (hoe vaak?): ≥ 5 d * wk^{-1} gematigde inspanning of ≥ 3 d * wk^{-1} zware inspanning, of een combinatie van gematigde en zware inspanning op ≥ 3 tot 5 d * wk^{-1}.
- Intensiteit (hoe intensief?): gematigde tot zware inspanning.
- Tijd: ≥ 30 min d * wk^{-1} aaneengesloten bewegen met een minimale duur van 10 minuten.
- Type (primair): oefentherapie ter verbetering van het aerobe uithoudingsvermogen in lichaamshoudingen die het best worden verdragen.

- Krachttraining: 2 tot 3 d * wk^{-1} (niet aaneengesloten); 2 tot 4 sets van 8 tot 12 herhalingen met 60 tot 70% van 1RM voor de meeste volwassenen; 10 tot 15 herhalingen met 40 tot 50% van 1RM voor mensen die geen ervaring hebben met krachttaining en voor ouderen.
- Flexibiliteit: 2 tot 3 d * wk^{-1}; bewegen tot je rek of een licht ongemak voelt gedurende 10 tot 30 sec voor de meeste volwassenen en 30 tot 60 sec voor ouderen; 2 tot 4 herhalingen van iedere rekoefening, binnen de mogelijkheden van de patiënt.
- Specifieke overwegingen: een geïndividualiseerd oefenprogramma gericht op alle gezondheidsgerelateerde fitnessvariabelen, comorbiditeit (indien aanwezig) en voorkeurshoudingen kan de naleving van het programma, de effectiviteit en de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven verbeteren en bijdragen aan een meer lichamelijk actieve levensstijl.

De overige overwegingen voor de oefentherapie bij patiënten met lage rugpijn zijn in de ACSM-richtlijn als volgt samengevat (American College of Sports Medicine 2018):

- het oefenprogramma moet worden geïndividualiseerd en de doelen moeten gericht zijn op alle gezondheids- en fitnessbehoeften van personen met lage rugpijn;
- er kan sprake zijn van comorbiditeit die richting geeft aan de vormgeving van de oefenprogramma's
- indien aanwezig, kunnen voorkeurshoudingen of bewegingsbeperkingen de posities bepalen waarin kracht- en flexibiliteitstraining wordt uitgevoerd;
- oefeningen die pijn veroorzaken tijdens of na trainingssessies moeten worden geëlimineerd en vervangen door alternatieve activiteiten;
- nieuwe of verslechterende symptomen rechtvaardigen beëindiging van de training en communicatie met een arts en/of zorgverlener (zie voor toepassing van deze aanbeveling binnen de huidige richtlijn C.5 'Afsluiting van de behandeling');
- oefeningen of activiteiten met een grote impact (bijvoorbeeld hardlopen) moeten worden vermeden of geleidelijk met de nodige voorzichtigheid worden opgebouwd;
- personen met lage rugpijn moeten fundamentele bewegingspatronen leren, zoals hurken en iets optillen vanaf de grond, en moeten langdurig zitten vermijden.

In de ACSM-richtlijn wordt bij de aanbevelingen voor de FITT-principes voor patiënten met lage rugpijn neuromotorische oefentherapie buiten beschouwing gelaten. Neuromotorische oefentherapie is wel een onderdeel van de FITT-principes voor gezonde deelnemers (American College of Sports Medicine 2017), alhoewel in de richtlijn staat dat de effectiviteit van deze oefentherapie bij volwassenen nog niet is aangetoond (Garber 2011). De ACSM-richtlijn specificeert neuromotorische training van gezonde deelnemers (American College of Sports Medicine 2017): *"Neuromotorische training waarbij evenwicht, behendigheid, coördinatie en ganganalyse worden betrokken, wordt aanbevolen gedurende ten minste twee tot drie dagen per week voor gezonde ouderen en is waarschijnlijk ook gunstig voor volwassenen in het algemeen."*
De optimale duur of het optimale aantal herhalingen van neuromotorische training is nog grotendeels onbekend, maar neuromotorische oefeningen van minstens 20 tot 30 minuten en in totaal 60 minuten per week zijn mogelijk effectief (Garber 2011). Neuromotorische training staat in de internationale literatuur ook bekend als functionele training en kan overlap vertonen met andere gevestigde oefenvormen, zoals krachtraining.

Overwegingen

Type oefentherapie

Oefentherapie wordt aanbevolen bij patiënten met lage rugpijn (zie C.2.1 'Oefentherapieutische interventies'). Zo heeft onderzoek onder andere aangetoond dat een algemeen oefenprogramma ter verbetering van de spierkracht, flexibiliteit en het aerobe uithoudingsvermogen een gunstig effect heeft op het herstel van de lage rugpijn (Gordon 2016) en dat training ter verbetering van het aerobe uithoudingsvermogen de pijnintensiteit kan verminderen en het fysiek en psychologisch functioneren van patiënten met chronische lage rugpijn kan verbeteren (Meng 2015). Binnen de internationale richtlijnen wordt echter niet consistent een bepaald type oefentherapie aanbevolen (Almeida 2018; Lin 2019; Malfliet 2019; Oliveira 2018). De huidige literatuur geeft ook geen uitsluitsel over welke vorm van oefentherapie geïndiceerd is bij welke patiënt. De werkgroep acht het daarom van belang de oefentherapie te richten op de behoeften, voorkeuren en mogelijkheden van de patiënt, zoals vastgesteld tijdens de anamnese en het lichamelijk onderzoek. Tevens acht de werkgroep het van belang dat de therapeut op basis van klinische expertise beoordeelt of de functiestoornissen die tijdens het diagnostisch proces geconstateerd worden, verband houden met de klachten en dat de keuze voor het type oefentherapie (spierkracht, aeroob uithoudingsvermogen flexibiliteit of een combinatie daarvan) gebaseerd wordt op een logisch theoretisch construct.

Oefentherapie ter verbetering van spierkracht, aerobe uithoudingsvermogen en flexibiliteit

In de dagelijkse praktijk worden de aangrijpingspunten voor behandeling van de individuele patiënt tijdens de anamnese en het lichamelijk onderzoek in kaart gebracht. De aspecten die van belang zijn, zijn vastgesteld op basis van de ICF 'core set' voor mensen met lage rugpijn (Cieza 2004) (zie B.1.1 'Anamnese' en B.1.2 'Lichamelijk onderzoek'. De geïdentificeerde gezondheidsproblemen betreffen functiestoornissen op het gebied van: spierkracht, mobiliteit van gewrichten, inspanningstolerantie, spieruithoudingsvermogen, spiertonus en stabiliteit van gewrichten. Zo heeft cross-sectioneel onderzoek aangetoond dat bij personen met chronische lage rugpijn de spierkracht van de heupabductoren (Arab 2010; Cooper 2016; De Sousa 2019; Kendall 2010), lumbale extensoren (Kankaanpaa 1998) en van de flexoren van de lumbale wervelkolom vaak verminderd is vergeleken met gezonde deelnemers. Ook verminderde lengte van de hamstrings is in de wetenschappelijke literatuur in verband gebracht met lage rugpijn (Hori 2019; Sadler 2017). Oefentherapie is dan ook vaak gericht op het verbeteren van deze parameters.

Oefentherapie ter verbetering van neuromotorische controle

Cross-sectionele laboratoriumstudies hebben aangetoond dat personen met lage rugpijn een verminderde controle hebben over de diepe rompspieren (bijvoorbeeld de musculi (m.) transversus abdominus en de m. multifidus), die mede verantwoordelijk zijn voor het handhaven van de stabiliteit van de wervelkolom (Hodges 1996). Ook zijn er aanwijzingen dat patiënten met lage rugpijn de lumbopelvische regio eerder bewegen tijdens functionele handelingen en met een grotere bewegingsuitslag dan mensen zonder lage rupijn (Marich 2017; Scholtes 2009; Sorensen 2016). Dit kan ook een uiting zijn van verminderde stabiliteit van de lage rug. Behalve de gevestigde oefenvormen, wordt daarom vaak ook aandacht besteed aan oefentherapie ter verbetering van de neuromotorische controle. Onder neuromotorische oefentherapie valt in de ACSM-richtlijnen onder andere balans-, coördinatie- en proprioceptietraining. Binnen de recente wetenschappelijke literatuur over lage rugpijn is in toenemende mate aandacht voor MCE (Macedo 2016; Saragiotto 2016). MCE kan gezien worden als een vorm van neuromotorische

oefentherapie. De oefenvorm past principes van motorisch leren toe om controle en coördinatie van de wervelkolomspieren te integreren in functionele activiteiten. Hieronder valt ook specifieke stabilisatietraining van de wervelkolom door bijvoorbeeld kracht- of coördinatietraining van de m. transversus abdominus en de m. multifidus. In C.2.1 'Oefentherapeutische interventies' wordt nader ingegaan op de effectiviteit van MCE. De werkgroep is van mening dat neuromotorische oefentherapie overwogen kan worden indien er sprake is van een verstoorde neuromotorische controle, balans en/of stabiliteit van de lumbale wervelkolom en als de therapeut beoordeelt dat er een verband bestaat tussen deze verstoring en de klachten. De werkgroep herkent de bevinding van de ACSM met betrekking tot het gebrek aan wetenschappelijke onderbouwing van de optimale duur of het optimale aantal herhalingen van neuromotorische training. De werkgroep ondersteunt niet de frequentie (ten minste 2-3 dagen per week) en tijdsduur (minstens 20-30 minuten en in totaal 60 minuten per week) die de ACSM beschrijft. In plaats van een vast omschreven oefenregime, acht de werkgroep het meer van belang de uitvoering en opbouw van het programma af te stemmen op de mogelijkheden van de patiënt, waarbij het accent ligt op de kwaliteit van bewegen zonder pijntoename. Dit sluit aan bij de ontwikkelingen in de wetenschappelijke literatuur, waarin bij mensen die dit type training ontvingen betere korte- en langetermijneffecten zijn geconstateerd ten aanzien van fysiek functioneren dan bij reguliere training (Van Dillen 2020).

Functionele training

Binnen de ACSM-richtlijnen voor oefentherapie bij patiënten met lage rugpijn (American College of Sports Medicine 2018) is een specifieke aanbeveling opgenomen over het aanleren van fundamentele bewegingspatronen, zoals hurken en iets optillen vanaf de grond, en het vermijden van langdurig zitten. Met het advies om langdurig zitten te vermijden, sluit de werkgroep aan op de 'Beweegrichtlijnen van de Gezondheidsraad'.

De 'Beweegrichtlijnen van de Gezondheidsraad' (Gezondheidsraad 2017) betreffen:

- Bewegen is goed, meer bewegen is beter.
- Doe minstens 150 minuten per week aan matig-intensieve inspanning, zoals wandelen en fietsen, verspreid over diverse dagen. Langer, vaker en/of intensiever bewegen geeft extra gezondheidsvoordeel.
- Doe minstens tweemaal per week spier- en botversterkende activiteiten, voor ouderen gecombineerd met balansoefeningen.
- Voorkom veel stilzitten.

De werkgroep is van mening dat het aanleren van fundamentele bewegingspatronen alleen geïndiceerd is indien de patiënt hier stoornissen in ervaart, die stoornissen worden vastgesteld door de therapeut en/of de hulpvraag op deze stoornissen is gericht. Wel acht de werkgroep het van belang functionele training, namelijk (onderdelen van) activiteiten waarin de patiënt beperkt is, te integreren in de oefentherapie, onder meer ten behoeve van de therapietrouw.

De invloed van comorbiditeit op oefentherapie

Zie voor veel voorkomende comorbiditeit bij lage rugpijn A.2.1 'Epidemiologie, pathofysiologie en comorbiditeit'. De werkgroep erkent de bevinding van de ACSM dat er sprake kan zijn van comorbiditeit die richting geeft aan de vormgeving van de oefenprogramma's (American College of Sports Medicine 2018). De werkgroep is van mening dat de oefentherapie aangepast dient worden indien de comorbiditeit het fysiek functioneren belemmert.

Frequentie en intensiteit van de oefentherapie

Binnen systematisch literatuuronderzoek over oefentherapie bij volwassenen met chronische pijn is de meest voorkomende frequentie ten minste twee keer per week en de meest voorkomende duur van een sessie 45 tot 60 minuten (Geneen 2017), zonder onderscheid te maken tussen de verschillende typen oefentherapie. De intensiteit van de sessies wordt in de meeste gevallen niet gekwantificeerd (Geneen 2017) en als dat wel is gedaan, wordt niet beschreven wat de rationale achter die keuze is (Gallois 2017). In recent systematisch literatuuronderzoek wordt de noodzaak benadrukt om verder onderzoek te doen naar de dosering van oefentherapie bij verschillende subgroepen van patiënten met lage rugpijn (Ojha 2020).

De werkgroep is van mening dat bij de uitvoering van de oefentherapie gestreefd moet worden naar de frequentie, intensiteit en tijdsduur zoals opgesteld door de ACSM. De werkgroep acht het daarnaast van belang dat bij de keuze voor de dosering van de oefentherapie rekening wordt gehouden met wat haalbaar is voor de patiënt. Ten behoeve van de therapietrouw is het van belang dat de patiënt in staat is de oefentherapie vol te houden.

De ACSM-richtlijnen voor de opbouw van oefentherapie bij gezonde deelnemers beveelt een geleidelijke verzwaring van de oefentherapie aan ter verbetering van het aerobe uithoudingsvermogen, door de duur, de frequentie of de intensiteit van het oefenprogramma te vergroten, of alledrie (American College of Sports Medicine 2018; American College of Sports Medicine 2017). De mate van verzwaring die wordt aanbevolen is afhankelijk van de gezondheidstoestand en de fysieke fitheid van de patiënt, de reactie van de patiënt op de training en de doelstellingen van het trainingsprogramma. De werkgroep sluit zich aan bij de ACSM-richtlijn.

Tijdens de beginfase van het trainingsprogramma is het verstandig om het principe 'start low and go slow' toe te passen om de risico's op cardiovasculaire events en musculoskeletaal letsel te verminderen en om de acceptatie en therapietrouw te bevorderen. Het wordt aanbevolen om te beginnen met een lichte tot matige intensiteit bij inactieve personen en vervolgens de trainingstijd en -duur te verlengen binnen de tolerantie van de patiënt (American College of Sports Medicine 2018).

De werkgroep acht het daarnaast van belang een gemodificeerde versie van de '24-uursregel' te hanteren (Egmond 2019), en de patiënt te informeren over de gewenste en ongewenste trainings-reacties. Na een oefen- of trainingssessie is er sprake van een acceptabele (gewenste) reactie bij:

- geen enkele reactie, of
- een reactie (draaglijke pijn, vermoeidheid of functioneringsproblemen) die maximaal 24 uur duurt en vervolgens afneemt.

Er is sprake van een ongewenste reactie bij:

- (nachtelijke) pijn, vermoeidheid en functieverlies die toenemen na 24 uur.

Duur van de oefentherapie

In de ACSM-richtlijn is geen specifieke informatie opgenomen over de gewenste duur van de oefentherapeutische interventie. De ACSM-richtlijn beschrijft wel de aanbevolen kwaliteit en kwantiteit van de uitvoering, met als uiteindelijke doel deze te behalen en te behouden. Bij de aanbevelingen voor de opbouw van de oefentherapie voor de gemiddelde gezonde proefpersoon wordt uitgegaan van vier tot zes weken en van vier tot acht maanden voor ouderen of ernstig gedeconditioneerde personen (American College of Sports Medicine 2017, 2018).

Systematisch literatuuronderzoek beschrijft een duur van vier tot zes weken van de onderzochte neuromotorische oefentherapeutische interventies voor patiënten met acute lage rugpijn (Macedo 2016) en een duur van 20 dagen tot 12 weken voor patiënten met chronische lage rugpijn (Saragiotto 2016). Echter, in de geïncludeerde RCT's wordt veelal uitgegaan van een 'one-size-fits-all'-benadering, met een afgebakend traject waarbij de hulpvraag van de patiënt geen (of een ondergeschikte) rol speelt. Een recent artikel waarin een tool wordt ontwikkeld om de kwaliteit van oefentherapieprogramma's die zijn toegepast in RCT's te beoordelen, onderstreept onder andere het belang van gerichte oefentherapie, waarbij discrepantie tussen de klachten of beperkingen van de patiëntenpopulatie en het doel van de oefentherapie kan leiden tot suboptimale effecten (Hoogeboom 2020). In een reeks artikelen over evidence-based management van chronische lage rugpijn wordt uitgegaan van minimaal 10 tot 12 weken krachttraining om een fysiologische aanpassing in de musculatuur te bereiken (Mayer 2008). Functionele voordelen in de vroege stadia (0 tot 6 weken) van een spierkrachttraining zijn voornamelijk het resultaat van neurologische aanpassingen zoals de inter- en intramusculaire coördinatie. In de latere stadia (6-12 weken) van de spierkrachttraining zijn de functionele voordelen het resultaat van fysiologische veranderingen en na 12 weken spreekt met over hypertrofie. De werkgroep stelt vast dat in de dagelijkse praktijk de hulpvraag van de patiënt en de behandeldoelen leidend zijn als het gaat om de duur van de oefentherapie. Om de behandeldoelen te behalen en de hulpvraag van de patiënt te beantwoorden, is niet altijd een fysiologische aanpassing noodzakelijk. Bovendien is het niet altijd bekend of de fysiologische aanpassing verband houdt met een afname van de klachten. Ten aanzien van de oefentherapie ter verbetering van het aerobe uithoudingsvermogen acht de werkgroep het van belang ten minste te streven naar een niveau dat overeenkomt met de 'Beweegrichtlijnen van de Gezondheidsraad' (Gezondheidsraad 2017). Deze algemene aanbevelingen gelden als de basis waar ieder individu aan zou moeten voldoen. Indien tijdens het diagnostisch proces blijkt dat de patiënt met lage rugpijn niet voldoet aan de Beweegrichtlijnen van de Gezondheidsraad wordt hier voorlichting en advies over gegeven, ter bevordering van de algehele lichamelijke activiteit (zie C.1 'Voorlichting en (pijn)educatie').
De werkgroep concludeert dat de duur van de oefentherapie van patiënt tot patiënt zal verschillen en acht het van belang om deze duur voor aanvang van de behandeling vast te stellen op basis van overleg tussen de therapeut en de patiënt. Dit zal therapietrouw bevorderen en onnodig doorbehandelen voorkomen. Hierbij kan rekening gehouden worden met de ernst en de duur van de klachten, comorbiditeit, aanwezigheid (psychosociale) prognostische factoren en de mogelijkheid tot zelfmanagement van de patiënt. De behandeling wordt iedere drie weken geëvalueerd op basis van de hulpvraag en de behandeldoelen en bijgesteld dan wel beëindigd indien van toepassing (zie C.5 'Afsluiting van de behandeling').
Tevens vindt de werkgroep het van belang dat de therapeut de patiënt stimuleert ook na de behandelperiode zelfstandig te blijven oefenen en bewegen. Hiervoor kan de therapeut bijvoorbeeld een of enkele follow-upsessies in plannen. Deze hebben als doel de therapietrouw te bevorderen en kunnen worden ingepland op het moment dat de omvang van de begeleide oefentherapie is afgenomen en het zelfstandig oefenen en bewegen de boventoon voeren.

Begeleide oefentherapie

De geselecteerde literatuur geeft geen uitsluitsel over begeleiding van de oefentherapie.
De werkgroep is van mening dat oefentherapie geïndiceerd kan zijn indien er sprake is van functiestoornissen in spierkracht, aeroob uithoudingsvermogen, flexibiliteit of neuromotorische controle waarbij er een verband lijkt te zijn met het ontstaan of het in stand houden van

klachten. Wanneer een patiënt niet in staat is de oefentherapie zelfstandig uit te voeren, kan tijdelijke begeleiding door een fysio- of oefentherapeut uitkomst bieden. De begeleiding neemt, indien toelaatbaar en in overleg met de patiënt, gedurende de behandelperiode af. Hierbij is het van belang dat de frequentie en intensiteit van oefenen niet afneemt, maar dat het accent verschuift naar zelfstandig oefenen en bewegen.

Referenties

Almeida M, Saragiotto B, Richards B, Maher CG. Primary care management of non-specific low back pain: key messages from recent clinical guidelines. Med J Aust. 2018;208(6):272-5.

American College of Sports Medicine. Exercise Testing and Prescription. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2018.

American College of Sports Medicine. Guidelines for exercise testing and prescription. Lippincott: William and Wilkins; 2017.

Arab AM, Nourbakhsh MR. The relationship between hip abductor muscle strength and iliotibial band tightness in individuals with low back pain. Chiropr Osteopat. 2010;18:1.

Cieza A, Stucki G, Weigl M, Disler P, Jackel W, van der Linden S, Kostanjsek N, de Bie R. ICF Core sets for low back pain. J Rehabil Med. 2004(44 Suppl):69-74.

Cooper NA, Scavo KM, Strickland KJ, Tipayamongkol N, Nicholson JD, Bewyer DC, Sluka KA. Prevalence of gluteus medius weakness in people with chronic low back pain compared to healthy controls. Eur Spine J. 2016;25(4):1258-65.

de Campos TF. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management NICE Guideline [NG59]. J Physiother. 2017;63(2):120.

de Sousa CS, de Jesus FLA, Machado MB, Ferreira G, Ayres IGT, de Aquino LM, Fukuda TY, Gomes-Neto M. Lower limb muscle strength in patients with low back pain: a systematic review and meta-analysis. J Musculoskelet Neuronal Interact. 2019;19(1):69-78.

Egmond DL, Schuitemaker R. Extremiteiten, manuele therapie in enge en ruime zin. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2019.

Gallois M, Davergne T, Ledinot P, Ravaud P, Regnaux JP. Dosage of preventive or therapeutic exercise interventions: review of published randomized controlled trials and survey of authors. Arch Phys Med Rehabil. 2017;98(12):2558-65 e10.

Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, Nieman DC, Swain DP. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. Med Sci Sports Exerc. 2011;43(7):1334-59.

Geneen LJ, Moore RA, Clarke C, Martin D, Colvin LA, Smith BH. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. The Cochrane database of systematic reviews. 2017;4:Cd011279.

Gezondheidsraad. Beweegrichtlijnen 2017. Den Haag: Gezondheidsraad; 2017. Beschikbaar via: https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2017/08/22/beweegrichtlijnen-2017. Geraadpleegd op 26 mei 2020.

Globe G, Farabaugh RJ, Hawk C, Morris CE, Baker G, Whalen WM, Walters S, Kaeser M, Dehen M, Augat T. Clinical practice guideline: chiropractic care for low back pain. J Manipulative Physiol Ther. 2016;39(1):1-22.

Gordon R, Bloxham S. A systematic review of the effects of exercise and physical activity on non-specific chronic low back pain. Healthcare (Basel, Switzerland). 2016;4(2).

Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, Hoy D, Karppinen J, Pransky G, Sieper J, Smeets RJ, Underwood M, Lancet Low Back Pain Series Working G. What low back pain is and why we need to pay attention. Lancet (London, England). 2018;391(10137):2356-67.

Hodges PW, Richardson CA. Inefficient muscular stabilization of the lumbar spine associated with low back pain. A motor control evaluation of transversus abdominis. Spine. 1996;21(22):2640-50.

Hoogeboom TJ, Kousemaker MC, van Meeteren NL, Howe T, Bo K, Tugwell P, Ferreira M, de Bie RA, van den Ende CH, Stevens-Lapsley JE. i-CONTENT tool for assessing therapeutic quality of exercise programs employed in randomised clinical trials. Br J Sports Med. 2020.

Hori M, Hasegawa H, Takasaki H. Comparisons of hamstring flexibility between individuals with and without low back pain: systematic review with meta-analysis. Physiother Theory Pract. 2019:1-24.

Kankaanpaa M, Taimela S, Laaksonen D, Hanninen O, Airaksinen O. Back and hip extensor fatigability in chronic low back pain patients and controls. Arch Phys Med Rehabil. 1998;79(4):412-7.

Kendall KD, Schmidt C, Ferber R. The relationship between hip-abductor strength and the magnitude of pelvic drop in patients with low back pain. J Sport Rehabil. 2010;19(4):422-35.

Krenn C, Horvath K, Jeitler K, Zipp C, Siebenhofer-Kroitzsch A, Semlitsch T. Management of non-specific low back pain in primary care - A systematic overview of recommendations from international evidence-based guidelines. Prim Health Care Res Dev. 2020;21:e64.

Lin I, Wiles L, Waller R, Goucke R, Nagree Y, Gibberd M, Straker L, Maher CG, O'Sullivan PPB. What does best practice care for musculoskeletal pain look like? Eleven consistent recommendations from high-quality clinical practice guidelines: systematic review. Br J Sports Med. 2019.

Macedo LG, Saragiotto BT, Yamato TP, Costa LO, Menezes Costa LC, Ostelo RW, Maher CG. Motor control exercise for acute non-specific low back pain. The Cochrane database of systematic reviews. 2016;2:Cd012085.

Malfliet A, Ickmans K, Huysmans E, Coppieters I, Willaert W, Bogaert WV, Rheel E, Bilterys T, Wilgen PV, Nijs J. Best evidence rehabilitation for chronic pain part 3: low back pain. JCM. 2019;8(7).

Marich AV, Hwang CT, Salsich GB, Lang CE, van Dillen LR. Consistency of a lumbar movement pattern across functional activities in people with low back pain. Clin Biomech (Bristol, Avon). 2017;44:45-51.

Mayer J, Mooney V, Dagenais S. Evidence-informed management of chronic low back pain with lumbar extensor strengthening exercises. Spine. 2008;8(1):96-113.

Meng XG, Yue SW. Efficacy of aerobic exercise for treatment of chronic low back pain: a meta-analysis. Am J Phys Med Rehabil. 2015;94(5):358-65.

North American Spine Society (NASS). Diagnosis and treatment of low back pain [Online]. 2020. Beschikbaar via: https://www.spine.org/Research-Clinical-Care/Quality-Improvement/Clinical-Guidelines. Geraadpleegd op 26 mei 2020.

Ojha H, Masaracchio M, Johnston M, Howard RJ, Egan WE, Kirker K, Davenport TE. Minimal physical therapy utilization compared with higher physical therapy utilization for patients with low back pain: a systematic review. Physiother Theory Pract. 2020;36(11):1179-200.

Oliveira CB, Maher CG, Pinto RZ, Traeger AC, Lin CC, Chenot JF, van Tulder M, Koes BW. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. Eur Spine J. 2018;27(11):2791-803.

Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, Forciea MA, Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. Ann Intern Med. 2017;166(7):514-30.

Sadler SG, Spink MJ, Ho A, de Jonge XJ, Chuter VH. Restriction in lateral bending range of motion, lumbar lordosis, and hamstring flexibility predicts the development of low back pain: a systematic review of prospective cohort studies. BMC Musculoskelet Disord. 2017;18(1):179.

Saragiotto BT, Maher CG, Yamato TP, Costa LO, Menezes Costa LC, Ostelo RW, Macedo LG. Motor control exercise for chronic non-specific low-back pain. The Cochrane database of systematic reviews. 2016(1):Cd012004.

Scholtes SA, Gombatto SP, van Dillen LR. Differences in lumbopelvic motion between people with and people without low back pain during two lower limb movement tests. Clin Biomech (Bristol, Avon). 2009;24(1):7-12.

Sorensen CJ, Johnson MB, Norton BJ, Callaghan JP, van Dillen LR. Asymmetry of lumbopelvic movement patterns during active hip abduction is a risk factor for low back pain development during standing. Hum Mov Sci. 2016;50:38-46.

Stochkendahl MJ, Kjaer P, Hartvigsen J, Kongsted A, Aaboe J, Andersen M, Andersen MO, Fournier G, Hojgaard B, Jensen MB, Jensen LD, Karbo T, Kirkeskov L, Melbye M, Morsel-Carlsen L, Nordsteen J, Palsson TS, Rasti Z, Silbye PF, Steiness MZ, Tarp S, Vaagholt M. National Clinical Guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset low back pain or lumbar radiculopathy. Eur Spine J. 2018;27(1):60-75.

van Dillen LR, Lanier VM, Steger-May K, Wallendorf M, Norton BJ, Civello JM, Czuppon SL, Francois SJ, Roles K, Lang CE. Effect of motor skill training in functional activities vs strength and flexibility exercise on function in people with chronic low back pain: a randomized clinical trial. JAMA Neurol. 2020.

van Wambeke P, Desomer A, Ailliet L, Berquin A, Demoulin C, Depreitere B, Dewachter J, Dolphens M, Forget P, Fraselle V, Hans G, Hoste D, Mahieu G, Michielsen J, Nielens H, Orban T, Parlevliet T, Simons E, Tobbackx Y, van Schaeybroeck P, van Zundert J, Vanderstraeten J, Vlaeyen J, Jonckheer P. Low back pain and radicular pain: assessment and management. Brussel: Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE); 2017. Beschikbaar via: https://biblio.ugent.be/publication/8520932/file/8520933. Geraadpleegd op 26 mei 2020.

Noot C.3 Gedragsgeoriënteerde behandeling

Literatuur

Om de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden, is de volgende onderzoeksvraag geformuleerd:

> Worden gedragsgeoriënteerde behandelingen uitgevoerd door een oefen- of fysiotherapeut eventueel in aanvulling op een actieve behandeling aanbevolen bij patiënten met lage rugklachten met of zonder uitstraling ter vermindering van pijn, en verbetering van fysiek functioneren en kwaliteit van leven?

Onder gedragsgeoriënteerde behandelingen worden verstaan operante conditionering (bijvoorbeeld 'graded activity'), cognitieve gedragstherapie (bijvoorbeeld exposureoefeningen) en respondente technieken (bijvoorbeeld ontspanningsoefeningen). Onder gedragstherapeutische behandeling worden in deze richtlijn ook technieken geschaard die voortkomen uit de gedragstherapie of hiermee samenhangen. Bijvoorbeeld technieken die aangrijpen op de relatie tussen cognities, emoties en gedrag en tot doel hebben de coping met pijn te veranderen zoals, 'Acceptance and Commitment Therapy' (ACT), gesprekstechnieken(bijvoorbeeld 'motivational interviewing') en vormen van pijneducatie. Pijneducatie is beschreven in C.1 'Voorlichting en (pijn)educatie'.

Voor de uitwerking van deze uitgangsvraag is in overleg met werk- en klankbordgroep gebruikgemaakt van evidence-based richtlijnen van hoge methodologische kwaliteit die een uitspraak doen met betrekking tot gedragsgeoriënteerde en/of cognitief-gedragsmatige benaderingen, namelijk:

- de Britse (multidisciplinaire) richtlijn 'Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management' die is gepubliceerd door het 'National Institute for Health and Care Excellence' (NICE) (De Campos 2017);
- de richtlijn van het 'Belgian Health Care Knowledge Centre' (het Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg; KCE) (Van Wambeke 2019) die in het Vlaams, Frans en Engels is verschenen;
- de richtlijn van het 'American College of Physicians' (Qaseem 2017).

De informatie uit deze richtlijnen is aangevuld met informatie uit systematische reviews die soms ook ten grondslag lagen aan die richtlijnen, en met bronnen uit referentielijsten van deze richtlijnen en bronnen van deze reviews. Bovendien is een systematische zoekactie uitgevoerd naar recente systematische literatuuronderzoeken (zie A.1 'Inleiding').
De systematische zoekactie is uitgevoerd op 14 april 2020 door een informatiespecialist (drs. J.W. Schoones, Leids Universitair Medisch Centrum) in PubMed, MEDLINE, Embase, Emcare, Web of Science en de Cochrane Library voor de periode 1 januari 2015 tot 14 april 2020. Om uitspraken te kunnen doen over de effectiviteit van gedragsgeoriënteerde behandelingen die worden uitgevoerd door een oefen- of fysiotherapeut zijn reviews geselecteerd die zich specifiek richten op RCT's en waarbij de behandeling met name (≥ 50%) was uitgevoerd door een oefen- of fysiotherapeut of een andere paramedicus (evt. in teamverband). Alleen RCT's die voor een groot deel (≥ 50%) waren uitgevoerd in de eerste lijn of op de poliklinische afdeling van een ziekenhuis kwamen in aanmerking voor inclusie. Ook moesten zij gegevens bevatten over een of meer van de volgende uitkomstvariabelen; pijnintensiteit, fysiek functioneren, kwaliteit van leven, cognitief-gedragsmatige variabelen (bijvoorbeeld bewegingsangst, catastroferen, modificeren van maladaptief gedrag), werkgerelateerde uitkomsten of ongewenste effecten. Reviews waren niet geschikt indien de behandeling in de experimentele groep bestond uit voorlichting en pijneducatie, omdat deze interventie apart besproken is in C.1 'Voorlichting en (pijn)educatie'.

Resultaten uit de richtlijnen

De Britse (multidisciplinaire) richtlijn 'Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management' is gepubliceerd door het 'National Institute for Health and Care Excellence' (NICE) en richt zich op lage rugpijn met of zonder uitstraling (De Campos 2017). De richtlijn onderzocht de kosteneffectiviteit van gedragsgeoriënteerde behandelingen, met als cruciale uitkomstmaten pijn, fysieke activiteit, kwaliteit van leven en psychologische distress. Belangrijke uitkomsten waren > 30 verbetering op pijn of fysieke activiteit, ongewenste effecten en zorgkosten. De richtlijn includeerde 21 RCT's. De NICE-richtlijn onderzocht 'mindfulness' (3 RCT's), gedragsmatige behandeling (2 RCT's EMG-biofeedback, 3 RCT's operante benadering), cognitieve therapie (3 RCT's), cognitief-gedragsmatige behandeling (10 RCT's) en 'Acceptance and Commitment Therapy' (0 RCT's). Drie RCT's onderzochten oefentherapie in combinatie met cognitief-gedragsmatige behandeling (2 RCT's) of gedragstherapie (1 RCT). Drie RCT's onderzochten de kosteneffectiviteit van cognitief-gedragsmatige behandeling.
De behandelingen werden gegeven door psychologen of professionals in de gezondheidzorg, zoals huisartsen en fysiotherapeuten die hiervoor een aanvullende scholing hadden gevolgd. De gedragsgeoriënteerde behandelingen in de RCT's werden zelden als monotherapie onderzocht,

maar waren over het algemeen onderdeel van een samengestelde behandeling met verschillende elementen. Bijna alle studies includeerden zowel patiënten met zonder uitstraling. De lengte van behandelingen varieerde van drie weken tot een jaar. Controlebehandelingen bestonden uit sham gedragsgeoriënteerde behandelingen, 'usual care' of wachtlijst. Overtuigend bewijs voor het aanbieden van een specifieke gedragsgeoriënteerde behandeling is er niet, zo stelt de richtlijn. Wel zijn er aanwijzingen dat deze behandelingen meerwaarde hebben indien ze gecombineerd worden met andere behandelvormen, zoals oefentherapie.
Verder is het aannemelijk dat cognitieve gedragstherapie kosteneffectief is als onderdeel van een multidisciplinair programma of in combinatie met oefentherapie. Voor deze laatste conclusie is weinig bewijs, maar hierbij is meegewogen dat onderbehandeling van patiënten met chronische pijn en psychosociale stress mogelijk leiden tot een groter zorggebruik en hogere kosten. De NICE-richtlijn geeft aan dat gedragsgeoriënteerde behandelingen door fysio- en oefentherapeuten ('psychologically informed physiotherapy') zich met name moeten richten op patiënten met chronische pijn en psychosociale stress en niet op patiënten met psychische stoornissen.
De Belgische 'Klinische richtlijn rond lage rugpijn en radiculaire pijn' beschrijft een multidisciplinair zorgpad voor mensen met lage rugpijn met of zonder radiculaire pijn (Van Wambeke 2019). De richtlijn baseert aanbevelingen grotendeels op de richtlijn die het NICE heeft gepubliceerd, maar de ontwikkelaars van de richtlijn voerden ook zelf literatuuronderzoek uit naar bestaande zorgpaden en systematische reviews. De richtlijn beveelt aan om cognitieve gedragstherapie te overwegen ter behandeling van lage rugpijn (met of zonder radiculaire pijn), maar enkel als onderdeel van een multimodale behandeling met een begeleid oefenprogramma. De sterkte van de aanbeveling werd aangeduid als zwak en het niveau van bewijs matig tot zeer laag.
De richtlijn van de 'American College of Physicians' (ACP) is bedoeld voor mensen met lage rugpijn met of zonder radiculaire pijn en symptomatische spinale stenose (Qaseem 2017). De richtlijn onderzocht de effectiviteit van onder andere EMG-feedback, gedragstherapie en cognitieve gedragstherapie, oplossingsgerichte therapie, copingtechnieken, verbeelding, ontspanningstherapie en mindfulnesstherapie die op een systematische wijze waren gepubliceerd in gerandomiseerde studies en systematische reviews. Voor mensen met chronische lage rugpijn (klachtenduur > 12 weken) worden de volgende behandelingen aanbevolen: mindfulness gericht op stressreductie (redelijke bewijskracht), progressieve ontspanningstherapie, EMG-feedback, operante therapie en cognitieve gedragstherapie therapie (lage bewijskracht). Voor mensen met een klachtenduur van minder dan 12 weken werden geen aanbevelingen geformuleerd.
Een overzicht van de kenmerken van de geselecteerde richtlijnen is opgenomen in de volgende tabel.

Kenmerken van de geselecteerde richtlijnen

Bron	Patiëntenselectie	Klachtenduur	Laatste update	Discipline
Britse richtlijn (De Campos 2017)	lage rugpijn met of zonder uitstraling	hele spectrum	15 december 2015	multidisciplinair
Belgische richtlijn (Van Wambeke 2019)	lage rugpijn met of zonder uitstraling	hele spectrum	18 april 2016	multidisciplinair
Amerikaanse richtlijn (Qaseem 2017)	lage rugpijn met of zonder uitstraling	hele spectrum	november 2016	artsen

Resultaten uit de reviews

De door de werkgroep uitgevoerde systematische zoekactie over de periode 1 januari 2015 tot 14 april 2021 leverde 2439 unieke treffers op. Na een selectie op titel en abstract op trefwoorden (bijlage C.3-2) bleven er 444 reviews over. Na bestudering van de titels en samenvattingen bleven er 33 reviews over en na de volledige bestudering van de reviews acht (Baez 2018; Barbari 2019; Bostick 2017; Hajihasani 2019; Hall 2018; Mariano 2018; Van Erp 2019; Zhang 2019) (zie bijlage C.3-1 en C.3-3 voor het stroomdiagram en de exclusietabel van dit proces).
De referenties van de geselecteerde reviews werden gescreend op potentiële reviews die niet waren geïdentificeerd met de systematische zoekactie. Dit leverde geen aanvullende reviews op. Drie reviews hadden alleen RCT's geselecteerd waarbij de gedragsgeoriënteerde behandelingen waren uitgevoerd door een fysiotherapeut, één review ging alleen over gedragsgeoriënteerde behandelingen die niet mochten zijn uitgevoerd door een psycholoog, en vier reviews waarbij verschillende hulpverleners betrokken waren. Zie bijlage C.3-7 en bijlage C.3-8 voor de kenmerken van de geïncludeerde studies en een overzicht van de bewijskracht en effectiviteit per uitkomstmaat.

Systematische reviews waarbij de fysiotherapeut de gedragsgeoriënteerde behandeling uitvoerde

Hall (2018) includeerde vijf studies waarin de effectiviteit van cognitieve gedragstherapie werd onderzocht bij patiënten met acute, subacute en chronische lage rugpijn. In alle studies werd de experimentele behandeling vergeleken met een andere behandelvorm (fysiotherapie, educatie, of advisering over zelfmanagement en oefeningen). Behandelingen werden uitgevoerd in groepsverband (2 RCT's), individueel (2 RCT's) of individueel in combinatie met groepsbehandeling (1 RCT); alle behandelingen vonden plaats in de eerste lijn. Vier studies kwamen in aanmerking voor een meta-analyse. De beoordeling van bewijskracht werd uitgevoerd volgens de GRADE-methodiek. Het bleek dat cognitieve gedragstherapie effectiever is dan controlebehandelingen op pijn (SMD −0,21 [95%BI −0,33 tot −0,09]) en op fysiek functioneren (SMD −0,19 [95%BI −0,32 tot −0,07]) op de lange termijn (> 12 maanden) met een hoge bewijskracht. De effecten waren echter klein en niet klinisch-relevant. Voor kwaliteit van leven was er geen verschil met controlebehandelingen (SMD −0,06 [95%BI −0,18 tot 0,07]) op lange termijn met een redelijke bewijskracht.
Van Erp (2019) includeerde zeven studies waarin de effectiviteit van een biopsychosociale benadering werd onderzocht bij patiënten met chronische lage rugpijn. In alle studies werd de experimentele behandeling vergeleken met een andere behandelvorm (fysiotherapie, educatie en advisering of manuele therapie plus oefeningen). Behandelingen werden individueel uitgevoerd (5 RCT's) of individueel in combinatie met groepsbehandeling (2 RCT's); alle behandelingen vonden plaats in de eerste lijn (7 RCT's). Er werd geen meta-analyse uitgevoerd. De beoordeling van bewijskracht werd uitgevoerd volgens de GRADE-methodiek. De auteurs concludeerden dat een biopsychosociale benadering effectiever is dan alleen educatie/advisering op pijn en fysiek functioneren op korte (< 3 maanden), middellange (3-12 maanden) en lange termijn (> 12 maanden) met een redelijke bewijskracht (n = 3). Een biopsychosociale benadering bleek niet effectiever dan fysiek actieve behandelingen op pijn en fysiek functioneren op korte, middellange en lange termijn met een lage bewijskracht (n = 4).
Zhang (2019) includeerde 13 studies waarin de effectiviteit werd onderzocht van een gedragsgeoriënteerde psychologische benadering die fysiotherapeuten in groepsverband gaven aan patiënten met chronische LRP. Behandelingen werden uitgevoerd in de eerste lijn (9 RCT's) en in de tweede lijn (4 RCT's). De experimentele behandeling werd vergeleken met usual care of wachtlijst (4 RCT's) en met een actieve behandelvorm (9 RCT's). In een meta-analyse waarbij de experimentele behandeling werd vergeleken met usual care of wachtlijst (4 RCT's) was de

experimentele behandeling klinisch-relevant effectiever op pijn op korte (< 6 maanden, SMD -0,33 [95%BI -0,50 tot -0,15]), middellange (6-12 maanden, SMD -0,33 [95%BI -0,48 tot -0,18]) en lange termijn (> 12 maanden, SMD -0,34 [95%BI -0,52 tot -0,16]). In een tweede meta-analyse, waarin de experimentele behandeling werd vergeleken met een actieve behandeling (9 RCT's), was de experimentele behandeling alleen significant (maar niet klinisch-relevant) effectiever op pijn op lange termijn (> 12 maanden, SMD -0,18 [95%BI -0,35 tot -0,01]).

Systematische reviews waarbij in een groot deel van de studies (≥ 50%) een fysiotherapeut of een andere paramedicus de gedragsgeoriënteerde behandeling uitvoerde

Bostick (2017) includeerde 11 studies waarin de effectiviteit werd onderzocht van psychologisch georiënteerde behandelingen die 'niet-psychologen' gaven aan patiënten met acute, subacute en chronische LRP. De onderzoekers concludeerden dat psychologische behandelingen die 'niet-psychologen' gaven een licht positief effect hebben op lage rugpijn en fysiek functioneren.

Baez (2018) includeerde vijf studies waarin de effectiviteit van cognitief-functionele of -gedragsmatige behandeling en/of psycho-educatie en/of 'fear-avoidance based' technieken werd onderzocht op het verminderen van 'fear-avoidance beliefs' en bewegingsangst bij patiënten met acute, subacute en chronische LRP. 'Fear-avoidance beliefs' zijn disfunctionele gedachten over pijn en angst voor pijn, en kinesiofobie is een irrationele angst voor bewegingen of angst om opnieuw letsel op te lopen. Cognitief-functionele behandeling richt zich op het trainen en integreren van functionele activiteiten die een patiënt vermijdt in het dagelijks leven. In twee van de vijf RCT's vonden de onderzoekers significante en klinisch-relevante verbeteringen op 'fear-avoidance beliefs' ten gunste van cognitief-gedragsmatige behandelingen en/of psycho-educatie. De onderzoekers concludeerden dat er weinig en inconsistent bewijs is voor de effectiviteit van patiëntgeoriënteerde cognitief-gedragsmatige behandeling en/of psychoeducatie door revalidatiespecialisten voor het behandelen van fear-avoidance beliefs.

Barbari (2019) includeerde 24 studies waarin de effectiviteit van communicatieve en educatieve strategieën werd onderzocht bij patiënten met chronische LRP. De onderzoekers concludeerden dat cognitief-gedragsmatige behandeling, pijneducatie en 'graded exposure' de effectiefste behandelingen zijn voor het veranderen van (maladaptief) gedrag en de naleving van oefeningen. 'Mindfulness-based stress reduction', 'graded activity' en behandelingen die zijn gericht op zelfmanagement en coaching zijn kortdurend of helemaal niet effectief.

Hajihasani (2019) includeerde 10 studies waarin de effectiviteit van operante, respondente en cognitieve behandelstrategieën plus fysiotherapie versus fysiotherapie werd onderzocht bij patiënten met chronische LRP. De onderzoekers concludeerden dat operante, respondente en cognitieve behandelstrategieën in aanvulling op fysiotherapie mogelijk leiden tot vermindering van pijn en verbetering van fysiek functioneren en kwaliteit van leven, maar er waren geen aanwijzingen dat deze benaderingen leidden tot vermindering van depressie.

Mariano (2018) includeerde zes studies waarin de effectiviteit van cognitief-gedragstherapeutische behandelingen werd onderzocht bij patiënten met subacute LRP (klachtenduur 7-12 weken). De onderzoekers vonden een grote verscheidenheid aan behandelaars, behandelwijzen, en behandelduur en concludeerden dat de effectiviteit van cognitief-gedragsmatige behandelingen nog niet adequaat is onderzocht bij patiënten met SALRP.

De resultaten van de acht reviews dienen met enige terughoudendheid te worden beoordeeld, omdat ze allen een cruciaal lage kwaliteit scoren op AMSTAR 2 (Shea 2017) (zie bijlage C.3-5 en C.3-6 voor de kenmerken van de geïncludeerde studies en een overzicht van de bewijskracht en effectiviteit per uitkomstmaat).

Overwegingen

Voor de beantwoording van de uitgangsvraag worden in het proces van literatuur naar aanbeveling behalve de literatuur ook andere overwegingen meegenomen. Samen bepalen zij de richting en sterkte van de aanbeveling.
De beoordeling van overwegingen en de toelichting daarop worden weergegeven in bijlage C.3-4.

Uitkomstmaten

De effectiviteit van gedragsgeoriënteerde behandelingen wordt in RCT's en systematische reviews in belangrijke mate beoordeeld op het verminderen van pijn en het verbeteren van fysiek functioneren. Echter, bij een eenzijdige focus op pijn en fysiek functioneren wordt de effectiviteit van deze behandelvorm mogelijk onderschat en blijven de onderlinge verschillen tussen de behandelmethoden onder de oppervlakte. Bij gedragsgeoriënteerde behandelingen geven patiënten vaak aan dat ze niet minder pijn ervaren of beter fysiek functioneren, maar dat ze bijvoorbeeld beter met de pijn om kunnen gaan, er acceptatie van de situatie is ontstaan, en er meer ruimte is ontstaan voor helpende gedachten en het ondernemen van waardevolle acties. Deze veranderingen in cognities en gedrag kunnen vervolgens leiden tot meer bewegen en een grotere therapietrouw, doordat barrières om te bewegen zijn verminderd of weggenomen.

De keuze van de behandelvorm

Meer kennis of een psychologische factor een mediërende of modererende variabele kan helpen om de vraag 'Welke vorm van gedragsgeoriënteerde behandeling wordt aanbevolen bij welke patiënt?' beter te kunnen beantwoorden (Lee 2015). Een mediatorvariabele heeft invloed op de causale relatie tussen de behandeling en het resultaat. Dit betekent dat een verandering van de mediatorvariabele gedurende een behandeling het resultaat beïnvloedt, waarbij de variabele wel of niet interacteert met de gegeven behandeling (Pincus 2011). Hoewel meer onderzoek nodig is, zijn er aanwijzingen dat variabelen als zelfeffectiviteit, catastroferen, bewegingsangst, psychologische distress en gedachten over pijn belangrijke mediatorvariabelen zijn (Lee 2015, 2016). Resultaten van therapie worden dan mede bepaald door de mate van verandering van deze variabelen tijdens de behandeling. Zo kan oefentherapie effectief zijn ter vermindering van pijn bij mensen bij wie tegelijkertijd de psychologische distress daalt, maar heeft dezelfde behandeling minder of geen effect bij mensen bij wie dit niet het geval is. Deze bevindingen onderbouwen de theorie dat verschillende soorten gedragsgeoriënteerde behandelingen via eenzelfde set van mediatorvariabelen tot dezelfde resultaten leiden en niet verschillen in effectiviteit. Het is ook een verklaring voor het feit dat er diverse modellen ontwikkeld zijn voor de manier waarop psychologische factoren met elkaar verbonden zijn en elkaar beïnvloeden. Een van de modellen is het 'fear-avoidance model', dat verklaart hoe catastroferen kan leiden tot 'fear-avoidance beliefs', fysiek disfunctioneren, depressie en een verlaagde belastbaarheid (Vlaeyen 2000).
Een psychologische factor kan ook een modererende variabele zijn. Een moderatorvariabele specificeert voor welke patiënt en onder welke condities de behandeling effectief is. De moderatorvariabele wordt gemeten op baseline en hangt specifiek samen met de gegeven behandeling (Pincus 2011). Resultaten van een systematisch review suggereren dat bewegingsangst een moderatorvariabele is (Wertli 2014). Zo is er bij patiënten met kortdurende klachten (< 6 maanden) redelijke bewijskracht dat behandelingen ter vermindering van bewegingsangst bij patiënten met bewegingsangst op baseline effectiever zijn dan behandelingen die hier geen specifieke aandacht aan besteden (Wertli 2014). Dezelfde auteurs vonden voor patiënten met langdurende klachten (> 6 maanden) minder consistente resultaten met een lage

bewijskracht. De auteurs verklaren dit verschil doordat zij verwachten dat cognities en gedrag bij patiënten met langer durende klachten minder makkelijk te veranderen zijn dan bij patiënten met kortdurende klachten. De auteurs suggereren dat bij patiënten zonder bewegingsangst of met lage scores op bewegingsangst trainingsprogramma's met specifieke aandacht voor bewegingsangst overbodig zijn.

Implementatie

Implementatie van gedragsgeoriënteerde behandelingen wordt mogelijk gehinderd door een gebrek aan kennis over de mogelijkheden van gedragsgeoriënteerde programma's bij een deel van de clinici (Kunstler 2018), het gebrek aan vaardigheden om deze behandelmethoden toe te passen en het gebrek aan de volledige acceptatie en integratie van het biopsychosociale model in het therapeutisch handelen (Kunstler 2018; Louw 2021). In de basisopleiding van fysio- en oefentherapie worden de principes van tijdcontingente benadering, 'motivational interviewing' en coachen op gedragsverandering onderwezen. Toch ervaart de gemiddelde fysio- en oefentherapeut een gebrek aan vaardigheden en vertrouwen als drempel voor het succesvol aanbieden van gedragsgeoriënteerde behandelingen en wordt er aangegeven dat aanvullende scholing noodzakelijk is (Hutting 2020; Synnott 2015). Keefe (2018) geeft aan dat het onduidelijk is op welke wijze therapeuten geschoold dienen te worden in gedragsgeoriënteerde benaderingen en over welke competenties een psychosomatisch therapeut moet beschikken.
Voor de Nederlandse psychosomatische fysio- en oefentherapeuten bestaan er zeer uitgebreide beroepsprofielen. Praktisch is het echter niet mogelijk om alle fysio- en oefentherapeuten op te leiden tot psychosomatisch therapeut. De noodzaak van aanvullende scholing is ook afhankelijk van de setting waarin de therapeut werkt. In de tweede en derde lijn is er vaak ondersteuning vanuit psychosomatische therapeuten, maatschappelijk werkers en psychologen die een belangrijk deel van de gedragsgeoriënteerde behandelingen kunnen uitvoeren, en therapeuten kunnen ondersteunen en coachen. Deze ondersteuning ontbreekt veelal in de eerste lijn. Ook zijn er bepaalde vormen van gedragsgeoriënteerde behandeling die beduidend meer scholing vergen (bijvoorbeeld cognitief-gedragsmatige therapie) of juist minder (bijvoorbeeld progressieve spierontspanning volgens Jacobson).
Implementatie van gedragsgeoriënteerde behandeling kan ook verhinderd worden als de verwachtingen van de patiënt niet overeenkomen met de wijze waarop de therapeut de klachten benadert. De patiënt kan ervan overtuigd zijn dat de rugklachten uitsluitend verklaarbaar zijn vanuit een biomechanisch model en/of sterk geloven in de kwetsbaarheid van de rug en dat deze beschermd moet worden. Hoewel dergelijke gedachten een goede reden kunnen zijn voor pijneducatie en gedragsgeoriënteerde behandeling kunnen ze zeer dominant zijn en de ingang naar een biopsychosociale insteek tegenhouden. De behandelaar moet er rekening mee houden dat patiënten negatief en incidenteel zelfs agressief kunnen reageren op het voorstel de klachten te verklaren vanuit het biopsychosociale model en te behandelen middels gedragsgeoriënteerde behandeling. Bij dergelijke afwerende reacties is het belangrijk open te staan voor de emoties en gedachten van de patiënt en deze te erkennen. Door empathisch te luisteren en door vragen te stellen, kan men het vertrouwen van de patiënt winnen en kan een behandelplan worden ontwikkeld waarin beide partijen zich kunnen vinden (Holt 2018).

Samenhang tussen pijn en de verschillende biologische, psychologische en sociale factoren

De mate van complexiteit en dominantie van psychosociale factoren bepalen, samen met pijn, algehele gezondheid en context, de mate waarin cognitief gedragstherapie wordt toegepast.

Hiertoe dient de therapeut te onderzoeken in hoeverre psychologische factoren samenhangen met andere mogelijke oorzaken van pijn. Tousignant-Laflamme (2017) en Walton (2018) maken onderscheid tussen vijf oorzaken ('drivers') van pijn: 1) cognitief-emotioneel (bijvoorbeeld 'painavoidant' of 'painpersistent'), 2) nociceptief (actieve of dreigende weefselschade bijvoorbeeld als gevolg van een zeer lage belastbaarheid of een verstoorde motorische controle), 3) verstoringen in het zenuwstelsel (bijvoorbeeld neuropathische pijn en pijn als gevolg van centrale sensitisatie), 4) comorbiditeit en 5) contextueel (bijvoorbeeld beperkte financiële middelen en lage werksatisfactie).

Referenties

Ainpradub K, Sitthipornvorakul E, Janwantanakul P, van der Beek AJ. Effect of education on non-specific neck and low back pain: A meta-analysis of randomized controlled trials. Man Ther. 2016;22:31-41.

Almeida MO, Yamato TP, Parreira P, Costa LOP, Kamper S, Saragiotto BT. Overall confidence in the results of systematic reviews on exercise therapy for chronic low back pain: a cross-sectional analysis using the Assessing the Methodological Quality of Systematic Reviews (AMSTAR) 2 tool. Braz J Phys Ther. 2020;24(2):103-17.

Alonso-Coello P, Oxman AD, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, Treweek S, Mustafa RA, Vandvik PO, Meerpohl J, Guyatt GH, Schunemann HJ, Group GW. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 2: Clinical practice guidelines. BMJ. 2016a;353:i2089.

Alonso-Coello P, Schunemann HJ, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, Treweek S, Mustafa RA, Rada G, Rosenbaum S, Morelli A, Guyatt GH, Oxman AD, Group GW. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 1: Introduction. BMJ. 2016b;353:i2016.

Anheyer D, Haller H, Barth J, Lauche R, Dobos G, Cramer H. Mindfulness-based stress reduction for treating low back pain: a systematic review and meta-analysis. Ann Intern Med. 2017;166(11):799-807.

Baez S, Hoch MC, Hoch JM. Evaluation of cognitive behavioral interventions and psychoeducation implemented by rehabilitation specialists to treat fear-avoidance beliefs in patients with low back pain: a systematic review. Arch Phys Med Rehabil. 2018;99(11):2287-98.

Barbari V, Storari L, Ciuro A, Testa M. Effectiveness of communicative and educative strategies in chronic low back pain patients: a systematic review. Patient Educ Couns. 2019.

Bostick GP. Effectiveness of psychological interventions delivered by non-psychologists on low back pain and disability: a qualitative systematic review. Spine. 2017;17(11):1722-8.

Bunzli S, Gillham D, Esterman A. Physiotherapy-provided operant conditioning in the management of low back pain disability: A systematic review. [review]. Phys Res Int. 2011;16(1):4-19.

Chou R, Deyo R, Friedly J, Skelly A, Hashimoto R, Weimer M, Fu R, Dana T, Kraegel P, Griffin J, Grusing S, Brodt ED. Nonpharmacologic therapies for low back pain: a systematic review for an American College of Physicians clinical practice guideline. Ann Intern Med. 2017;166(7):493-505.

de Campos TF. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management NICE Guideline [NG59]. J Physiother. 2017;63(2):120.

Du S, Hu L, Dong J, Xu G, Chen X, Jin S, Zhang H, Yin H. Self-management program for chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis. Patient Educ Couns. 2017;100(1):37-49.

Elbers S, Hermsen S, Bloemen M, Renes R, Wittink H. Gedragslenzen: theorie en toepassing. Een nieuw perspectief op gedragsverandering in de fysiotherapie. FysioPraxis. 2018;27(1):6.

Gardner T, Refshauge K, McAuley J, Hubscher M, Goodall S, Smith L. Combined education and patient-led goal setting intervention reduced chronic low back pain disability and intensity at 12 months: a randomised controlled trial. Br J Sports Med. 2019;53(22):1424-31.

Garg S, Garg D, Turin TC, Chowdhury MF. Web-based interventions for chronic back pain: a systematic review. J Med Int Res. 2016;18(7):e139.

Garland L, Jones G. Effectiveness of graded exercise & graded exposure for chronic nonspecific low back pain: A rapid review. Pain Rehabil. 2019;2020(48):30-6.

Hajihasani A, Rouhani M, Salavati M, Hedayati R, Kahlaee AH. The influence of cognitive behavioral therapy on pain, quality of life, and depression in patients receiving physical therapy for chronic low back pain: a systematic review. PM R. 2019;11(2):167-76.

Hall A, Richmond H, Copsey B, Hansen Z, Williamson E, Jones G, Fordham B, Cooper Z, Lamb S. Physiotherapist-delivered cognitive-behavioural interventions are effective for low back pain, but can they be replicated in clinical practice? A systematic review. Disabil Rehabil. 2018;40(1):1-9.

Hasenbring MI, Pincus T. Effective reassurance in primary care of low back pain: what messages from clinicians are most beneficial at early stages? Clin J Pain. 2015;31(2):133-6.

Hazlett-Stevens H, Singer J, Chong A. Mindfulness-based stress reduction and mindfulness-based cognitive therapy with older adults: a qualitative review of randomized controlled outcome research. Clinical Gerontologist. 2019;42(4):347-58.

Henschke N, Ostelo RW, van Tulder MW, Vlaeyen JW, Morley S, Assendelft WJ, Main CJ. Behavioural treatment for chronic low-back pain. Cochrane database of systematic reviews (Online). 2010;7(pp CD002014), 2010. Date of Publication: 2010.).

Holden J, Davidson M, O'Halloran PD. Health coaching for low back pain: a systematic review of the literature. Int J Clin Pract. 2014;68(8):950-62.

Holt N, Mansell G, Hill JC, Pincus T. Testing a model of consultation-based reassurance and back pain outcomes with psychological risk as moderator: a prospective cohort study. Clin J Pain. 2018;34(4):339-48.

Huber M, van Vliet M, Giezenberg M, Winkens B, Heerkens Y, Dagnelie PC, Knottnerus JA. Towards a 'patient-centred' operationalisation of the new dynamic concept of health: a mixed methods study. BMJ Open. 2016;6(1):e010091.

Hutting N, Oswald W, Staal JB, Heerkens YF. Self-management support for people with non-specific low back pain: A qualitative survey among physiotherapists and exercise therapists. Musculoskelet Sci Pract. 2020;50:102269.

Keefe FJ, Main CJ, George SZ. Advancing psychologically informed practice for patients with persistent musculoskeletal pain: promise, pitfalls, and solutions. Phys Ther. 2018;98(5):398-407.

Keogh A, Tully MA, Matthews J, Hurley DA. A review of behaviour change theories and techniques used in group based self-management programmes for chronic low back pain and arthritis. Man Ther. 2015;20(6):727-35.

Köke AJA, Hilberdink S, Hilberdink WKHA, Reneman MF, Schoffelen T, van Heeringen-de Groot D, Wittink H. KNGF-standaard Beweeginterventie chronische pijn. 2014.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). KNGF-richtlijn lage rugpijn. Amersfoort: KNGF; 2013.

Kunstler BE, Cook JL, Freene N, Finch CF, Kemp JL, O'Halloran PD, Gaida JE. Physiotherapists use a small number of behaviour change techniques when promoting physical activity: A systematic review comparing experimental and observational studies. J Sci Med Sport. 2018;21(6):609-15.

Lee H, Hubscher M, Moseley GL, Kamper SJ, Traeger AC, Mansell G, McAuley JH. How does pain lead to disability? A systematic review and meta-analysis of mediation studies in people with back and neck pain. Pain. 2015;156(6):988-97.

Lee H, Mansell G, McAuley JH, Kamper SJ, Hubscher M, Moseley GL, Wolfenden L, Hodder RK, Williams CM. Causal mechanisms in the clinical course and treatment of back pain. Baillieres Best Pract Res Clin Rheumatol. 2016;30(6):1074-83.

Lin YC, Wan L, Jamison RN. Using integrative medicine in pain management: an evaluation of current evidence. Anesth Analg. 2017;125(6):2081-93.

Linton SJ. A review of psychological risk factors in back and neck pain. Spine. 2000;25(9):1148-56.

Lopez-de-Uralde-Villanueva I, Munoz-Garcia D, Gil-Martinez A, Pardo-Montero J, Munoz-Plata R, Angulo-Diaz-Parreno S, Gomez-Martinez M, La Touche R. A Systematic review and meta-analysis on the effectiveness of graded activity and graded exposure for chronic nonspecific low back pain. Pain Med. 2016;17(1):172-88.

Lorenc A, Feder G, MacPherson H, Little P, Mercer SW, Sharp D. Scoping review of systematic reviews of complementary medicine for musculoskeletal and mental health conditions. BMJ Open. 2018;8(10):e020222.

Louw A, Sluka KA, Nijs J, Courtney CA, Zimney K. Revisiting the provision of pain neuroscience education: an adjunct intervention for patients but a primary focus of clinician education. J Orthop Sports Phys Ther. 2021;51(2):57-9.

Macedo LG, Latimer J, Maher CG, Hodges PW, Nicholas M, Tonkin L, McAuley JH, Stafford R. Motor control or graded activity exercises for chronic low back pain? A randomised controlled trial. BMC Musculoskeletal Disorders. 2008;9:65, 2008.

Mariano TY, Urman RD, Hutchison CA, Jamison RN, Edwards RR. Cognitive behavioral therapy (CBT) for subacute low back pain: a systematic review. Cur Pain Head Rep. 2018;22(3):15.

Martinez-Calderon J, Flores-Cortes M, Morales-Asencio JM, Luque-Suarez A. Conservative interventions reduce fear in individuals with chronic low back pain: a systematic review. Arch Phys Med Rehabil. 2020;101(2):329-58.

Matheve T, Brumagne S, Timmermans AAA. The effectiveness of technology-supported exercise therapy for low back pain: a systematic review. Am J Phys Med Rehabil. 2017;96(5):347-56.

McCracken LM, Vowles KE. Acceptance and commitment therapy and mindfulness for chronic pain: model, process, and progress. Am Psychol. 2014;69(2):178-87.

Moisset X, Bouhassira D, Avez Couturier J, Alchaar H, Conradi S, Delmotte MH, Lanteri-Minet M, Lefaucheur JP, Mick G, Piano V, Pickering G, Piquet E, Regis C, Salvat E, Attal N. Pharmacological and non-pharmacological treatments for neuropathic pain: systematic review and French recommendations. Rev Neurol. 2020 May;176(5):325-52.

Nascimento P, Costa LOP, Araujo AC, Poitras S, Bilodeau M. Effectiveness of interventions for non-specific low back pain in older adults. A systematic review and meta-analysis. Physiotherapy. 2019;105(2):147-62.

O'Keeffe M, Purtill H, Kennedy N, Conneely M, Hurley J, O'Sullivan P, Dankaerts W, O'Sullivan K. Comparative effectiveness of conservative interventions for nonspecific chronic spinal pain: physical, behavioral/psychologically informed, or combined? a systematic review and meta-analysis. J Pain. 2016;17(7):755-74.

Oliveira VC, Ferreira PH, Maher CG, Pinto RZ, Refshauge KM, Ferreira ML. Effectiveness of self-management of low back pain: systematic review with meta-analysis. Arthritis Care Res (Hoboken). 2012;64(11):1739-48.

Pardos-Gascón EM, Narambuena L, Leal-Costa C, van-der Hofstadt-Román CJ. Differential efficacy between cognitive-behavioral therapy and mindfulness-based therapies for chronic pain: Systematic review. Int J Clin Health Psychol. 2021;21(1):100197.

Pincus T, Miles C, Froud R, Underwood M, Carnes D, Taylor SJ. Methodological criteria for the assessment of moderators in systematic reviews of randomised controlled trials: a consensus study. BMC Med Res Methodol. 2011;11:14.

Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, Forciea MA. Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. Ann Intern Med. 2017;166(7):514-30.

Ramond-Roquin A, Bouton C, Begue C, Petit A, Roquelaure Y, Huez JF. Psychosocial risk factors, interventions, and comorbidity in patients with non-specific low back pain in primary care: need for comprehensive and patient-centered care. Front Med (Lausanne). 2015 Oct 8;2:73.

Richards MC, Ford JJ, Slater SL, Hahne AJ, Surkitt LD, Davidson M, McMeeken JM. The effectiveness of physiotherapy functional restoration for post-acute low back pain: a systematic review. Man Ther. 2013;18(1):4-25.

Richmond H, Hall AM, Copsey B, Hansen Z, Williamson E, Hoxey-Thomas N, Cooper Z, Lamb SE. The effectiveness of cognitive behavioural treatment for non-specific low back pain: a systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2015;10(8):e0134192.

Rochfort A, Beirne S, Doran G, Patton P, Gensichen J, Kunnamo I, Smith S, Eriksson T, Collins C. Does patient self-management education of primary care professionals improve patient outcomes: a systematic review. BMC Fam Pract. 2018;19(1):163.

Shaw WS, Hartvigsen J, Woiszwillo MJ, Linton SJ, Reme SE. Psychological distress in acute low back pain: a review of measurement scales and levels of distress reported in the first 2 months after pain onset. Arch Phys Med Rehabil. 2016;97(9):1573-87.

Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, Moher D, Tugwell P, Welch V, Kristjansson E, Henry DA. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. BMJ. 2017;358:j4008.

Sielski R, Rief W, Glombiewski JA. Efficacy of biofeedback in chronic back pain: a meta-analysis. Int J Behav Med. 2017;24(1):25-41.

Stewart M, Loftus S. Sticks and stones: the impact of language in musculoskeletal rehabilitation. J Orthop Sports Phys Ther. 2018;48(7):519-22.

Synnott A, O'Keeffe M, Bunzli S, Dankaerts W, O'Sullivan P, O'Sullivan K. Physiotherapists may stigmatise or feel unprepared to treat people with low back pain and psychosocial factors that influence recovery: a systematic review. J Physiother. 2015;61(2):68-76.

Tegner H, Frederiksen P, Esbensen BA, Juhl C. Neurophysiological pain education for patients with chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis. Clin J Pain. 2018;34(8):778-86.

Toomey E, Currie-Murphy L, Matthews J, Hurley DA. Implementation fidelity of physiotherapist-delivered group education and exercise interventions to promote self-management in people with osteoarthritis and chronic low back pain: A rapid review Part II (vol 20, pg 287, 2015). Man Ther. 2016;23:32-.

Toomey E, Currie-Murphy L, Matthews J, Hurley DA. The effectiveness of physiotherapist-delivered group education and exercise interventions to promote self-management for people with osteoarthritis and chronic low back pain: a rapid review part I. Man Ther. 2015;20(2):265-86.

Tousignant-Laflamme Y, Martel M0, Joshi AB, Cook CE. Rehabilitation management of low back pain - it's time to pull it all together! J Pain Res. 2017;10:2373-85.

van der Giessen RN, Speksnijder CM, Helders PJ. The effectiveness of graded activity in patients with non-specific low-back pain: a systematic review. Disabil Rehabil. 2012;34(13):1070-6.
van Erp RM, Huijnen IP, Verbunt JA, Smeets R. Back on Track. Een biopsychosociale behandeling voor chronische lagerugpijn. FysioPraxis. 2018;27(5):3.
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 Pract. 2019;19(2):224-41.
Van Wambeke P, Desomer A, Jonckheer P, Depreitere B. The Belgian national guideline on low back pain and radicular pain: key roles for rehabilitation, assessment of rehabilitation potential and the PRM specialist. Eur J Phys Rehabil Med. 2019;23.
Veenhof C, van Hasselt TJ, Koke AJ, Dekker J, Bijlsma JW, van den Ende CH. Active involvement and long-term goals influence long-term adherence to behavioural graded activity in patients with osteoarthritis: a qualitative study. Aust J Physiother. 2006;52(4):273-8.
Vereniging van Oefentherapeuten Cesar en Mensendieck (VvOCM). Oefentherapeutisch diagnostiek en interventie model (ODIM). Beweegreden. Utrecht: VvOCM; 2015.
Vitoula K, Venneri A, Varrassi G, Paladini A, Sykioti P, Adewusi J, Zis P. Behavioral therapy approaches for the management of low back pain: an up-to-date systematic review. Pain Ther. 2018;7(1):1-12.
Vlaeyen JWS, Linton SJ. Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. Pain. 2000;85(3):317-32.
Walton DM, Elliott JM. A new clinical model for facilitating the development of pattern recognition skills in clinical pain assessment. Musculoskelet Sci Pract. 2018;36:17-24.
Wertli MM, Rasmussen-Barr E, Held U, Weiser S, Bachmann LM, Brunner F. Fear-avoidance beliefs-a moderator of treatment efficacy in patients with low back pain: a systematic review. Spine. 2014;14(11):2658-78.
Wood L, Hendrick PA. A systematic review and meta-analysis of pain neuroscience education for chronic low back pain: Short-and long-term outcomes of pain and disability. Eur J Pain. 2019;23(2):234-49.
Zhang Q, Jiang S, Young L, Li F. The effectiveness of group-based physiotherapy-led behavioral psychological interventions on adults with chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis. Am J Phys Med Rehabil. 2019;98(3):215-25.
Zou L, Zhang Y, Yang L, Loprinzi PD, Yeung AS, Kong J, Chen KW, Song W, Xiao T, Li H. Are mindful exercises safe and beneficial for treating chronic lower back pain? a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. JCM. 2019;8(5).

Noot C.4.1 Mobilisaties en manipulaties

Literatuur

Om de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden, is er een systematische literatuuranalyse verricht naar de volgende onderzoeksvraag (PICO):

> Wat zijn de gewenste en ongewenste effecten (O) van manipulatie en/of mobilisatie als aanvulling op oefentherapie (I) versus oefentherapie eventueel in combinatie met een andere controle-interventie zonder manipulatie en/of mobilisatie (C) bij patiënten met lage rugpijn met of zonder uitstraling, zonder belangrijke alarmsymptomen (P)?

Wat zijn de gewenste en ongewenste effecten (O) van manipulatie en/of mobilisatie (I) versus een controle-interventie zonder manipulatie en/of mobilisatie (C) bij patiënten met lage rugpijn met of zonder uitstraling, zonder belangrijke alarmsymptomen (P)?
Wat zijn de gewenste en ongewenste effecten (O) van manipulatie (I) versus mobilisatie (C) bij patiënten met lage rugpijn met of zonder uitstraling, zonder belangrijke alarmsymptomen (P)?

Zoekactie

Het literatuuronderzoek is hiërarchisch uitgevoerd; in eerste instantie is gezocht naar bestaande systematische literatuuronderzoeken, eventueel als onderdeel van een evidence-based richtlijn. Op basis van deze zoekactie zijn de volgende bronnen geïdentificeerd: een richtlijn van het 'National Institute for Health and Care Excellence' (NICE) (De Campos 2017), de richtlijn van de 'Danish Health Authority' (Stochkendahl 2018), een systematische review als voorpublicatie van een Cochrane-review over chronische lage rugpijn (Rubinstein 2019) en een Cochrane-review over acute en subacute lage rugpijn die zich in de afrondende fase bevindt (de Zoete). Zie de volgende tabel.

Geselecteerde richtlijnen en systematische reviews

Bron	Patiëntenselectie	Klachtenduur	Laatste update
Britse richtlijn (NICE)	lage rugpijn met of zonder uitstraling	hele spectrum	15 december 2015
Deense richtlijn	lage rugpijn met of zonder uitstraling	< 12 weken	lage rugpijn maart 2016 uitstralende pijn december 2014
systematische review over chronische pijn (voorpublicatie Cochrane)	lage rugpijn, met of zonder uitstraling (exclusie van studies met uitsluitend patiënten met uitstralende pijn)	> 3 maanden	4 mei 2018
systematische review over acute/subacute pijn (in de afrondende fase op moment van ontwikkelen van deze richtlijn)	lage rugpijn, met of zonder uitstraling (exclusie van studies met uitsluitend patiënten met uitstralende pijn)	0 tot 12 weken	4 mei 2018

Het literatuuronderzoek van de twee systematische reviews was van recentere datum dan van de twee richtlijnen, maar hadden studies met uitsluitend patiënten met uitstralende pijn geëxcludeerd. In de Britse en Deense richtlijnen werden deze studies wel meegenomen, waardoor deze richtlijnen beter aansloten bij onze zoekactie. Uiteindelijk is ervoor gekozen om de twee reviews als uitgangspunt te hanteren voor de selectie van artikelen en een update van de zoekactie uit te voeren vanaf 1 januari 2018. Tot slot werden de NICE-richtlijn en de Deense richtlijn gescreend op aanvullende literatuur met specifieke aandacht voor studies waarbij uitsluitend patiënten met uitstralende pijn (Eng. 'sciatica') waren geselecteerd.
De artikelen uit de twee systematische reviews en de twee richtlijnen zijn getoetst aan de vooraf gedefinieerde inclusiecriteria. Zie de volgende tabel.

Selectiecriteria voor de zoekactie naar literatuur over manipulatie en mobilisatie

Type studies	Gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek, gepubliceerd in het Engels of Nederlands
Type patiënten	Volwassenen met lage rugpijn met of zonder uitstraling, zonder belangrijke alarmsymptomen (zie A.1 'Inleiding')
Type interventie	**PICO 1:** mobilisatie en/of manipulatie als aanvulling op oefentherapie (waarbij oefentherapie een belangrijk deel van de behandeling beslaat [> 50% van de behandeltijd]) **PICO 2:** mobilisatie en/of manipulatie **PICO 3:** mobilisatie versus manipulatie Onder mobilisatie en manipulatie wordt verstaan passieve hands-on behandeltechnieken aan de wervelkolom. Mobilisatie is een bewegingstechniek met lage snelheid en met kleine of grote bewegingsuitslagen binnen de range of motion van de patiënt en binnen de controle van de patiënt. Manipulatie is een bewegingstechniek waarbij met hoge snelheid en lage amplitude een lokale kracht uitgevoerd op een specifiek lumbaal segment op of vlak voor de passieve of fysiologische eindstand van het gewricht.
Type vergelijking	**PICO 1:** Controle-interventie bestaande uit oefentherapie eventueel in combinatie met een andere controle-interventie passend in de huidige richtlijn zonder manipulatie en/of mobilisatie **PICO 2:** Controle-interventie: a) interventie passend in de huidige richtlijn; b) sham mobilisatie of manipulatie; c) placebobehandeling; d) geen behandeling (niets doen / wachtlijst) Interventies die passen in deze richtlijn zijn: voorlichting en (pijn)educatie, oefentherapie, cognitief-gedragsmatige behandeling, manipulatie/mobilisatie, massage, dry needling, kinesiotaping, interferentie en TENS. Interventies die niet passen in de richtlijn zijn o.a. begeleiding huisarts, operaties, epiduraal, facetblokkade/injecties, acupunctuur, kinesiologie en pijnmedicatie. **Exclusie:** mobilisatie en/of manipulatie gecombineerd met interventies die niet passen in de huidige richtlijn, mobilisatie en/of manipulatie gecombineerd met een andere interventie, waardoor de waarde van mobilisatie en/of manipulatie niet kan worden geëxtraheerd (bijvoorbeeld mobilisatie en/of manipulatie plus elektrotherapie vs. oefentherapie), mobilisatie en/of manipulatie gecombineerd met specifieke technieken (bijvoorbeeld 'spinal mobilization with leg movement'), de controle-interventie bestaat uit manipulatie en/of mobilisatie, de data van de patiënten met lage rugpijn kunnen niet apart worden geëxtraheerd, ontbreken van follow-upmetingen, behandelaars zijn niet (para)medisch opgeleid (bijvoorbeeld napropaths en 'bone setters'), forse bias in het onderzoek (bijvoorbeeld alleen patiënten die goed reageren op mobilisatie en/of manipulatie zijn geselecteerd), de data kunnen niet worden afgeleid uit het artikel en de auteur reageert niet op een verzoek deze aan te leveren en specifieke patiëntenpopulaties met lage rugpijn (bijvoorbeeld na zwangerschap).
Type uitkomst	**Cruciaal:** Pijnintensiteit. Meetinstrumenten voor pijn zijn onder andere de 'Visual Analogue Scale' (VAS) en de 'Numeric Pain Rating Scale' (NPRS). Fysiek functioneren. Meetinstrumenten voor fysiek functioneren bij patiënten met lage rugpijn zijn onder andere de 'Roland-Morris Disability Questionnaire' (RMDQ), de 'Oswestry Disability Index' (ODI) en de 'Quebec Back Pain Disability Scale' (QBPDS) en fysiek functioneren op een VAS. **Belangrijk:** Kwaliteit van leven. Meetinstrumenten voor kwaliteit van leven zijn onder andere de SF-36, de EuroQol, en algemeen ervaren kwaliteit van leven op een VAS.

Type uitkomst (vervolg)	Werkgerelateerde uitkomsten. Meetinstrumenten kunnen zich richten op bijvoorbeeld de mate van terugkeer naar betaalde arbeid of verandering in de arbeidsproductiviteit. Ongewenste effecten. Alle nadelige effecten die mogelijk gerelateerd zijn aan de interventie. Hierbij kan men denken aan een toename van de pijn en/of beperkingen in fysiek functioneren, of pijn en/of beperkingen in fysiek functioneren van andere aard dan waar men in eerste instantie voor kwam, optredend direct na de interventie. De effecten kunnen kortdurend zijn, maar ook serieus, zoals levensbedreigend, of leiden tot een ziekenhuisopname.
Type tijdslijn	Korte (≤ 4 maanden) en/of lange (> 4 maanden) termijn. In geval van meerdere meetmomenten wordt het meetmoment meegenomen dat het dichts bij deze tijdsindicatie komt.

Selectie van studies uit systematische reviews en richtlijnen

De systematische review over patiënten met chronische lage rugpijn (Rubinstein 2019) bevatte 47 RCT's waarvan er 31 aan onze inclusiecriteria voldeden (Balthazard 2012; Bialosky 2014; Bronfort 2011; Castro-Sánchez 2016; Cecchi 2010; Cook 2013; Dougherty 2014; Ferreira 2007; Ghroubi 2007; Gibson 1985; Goldby 2006; Hidalgo 2015; Hondras 2009; Hsieh 2002; Koes 1992; Krekoukias 2017; Paatelma 2008; Petersen 2011; Pope 1994, Postacchini 1988; Rasmussen-Barr 2003; Rasmussen 2008; Sarker 2016; Senna 2011; Team 2004; Ulger 2017; Vismara 2012; Waagen 1986; Walker 2013; Waqqar 2016; Xia 2016).
De systematische review over patiënten met acute en subacute lage rugpijn (De Zoete, niet gepubliceerd) bevatte 31 RCT's waarvan er 17 aan onze inclusiecriteria voldeden (Brennan 2006; Cherkin 1998; Childs 2004; Cleland 2009; Glover 1974; Hadler 1987; Hallegraeff 2009; Hoehler 1981; Hurley 2004; Hussain 2013; MacDonald 1990; Postacchini 1988; Schenk 2012; Seferlis 1998; Shah 2016; Skargren 1997; Wreje 1992). Een artikel was geïncludeerd in beide studies (Postacchini 1988), zodat het totale aantal geselecteerde artikelen uit de twee reviews 47 artikelen bedroeg.
De zoekactie in de NICE-richtlijn leverde vier extra artikelen op (Bronfort 2014; Morton 1999; Santilli 2006; Triano 1995) en een nadere analyse van de Deense richtlijn nul extra artikelen.
Op 4 juni 2020 is door een informatiespecialist (drs. J.W. Schoones, Leids Universitair Medisch Centrum) een systematische zoekactie uitgevoerd in PubMed, MEDLINE, Embase, Emcare, Web of Science en Cochrane Library voor de periode 1 januari 2018 tot 4 juni 2020 (zie bijlage C.4.1-6 voor de zoekverantwoording). De update van de systematische zoekactie leverde 462 unieke treffers op. Na screening van de titel en het abstract op de inclusiecriteria zijn 449 artikelen geëxcludeerd. Van 13 artikelen is het volledige artikel gescreend en bleken zes studies aan onze criteria te voldoen (Alt 2020; De Oliveira Meirelles 2020; Ford 2019; Grande-Alonso 2019; Sarker 2019; Schulz 2019). Zie bijlage C.4.1-1 voor het stroomdiagram van het inclusieproces.
Het totale aantal studies in deze literatuuranalyse komt daarmee uit op 57. Zie bijlage C.4.1-3 voor het stroomdiagram van het inclusieproces. De studies die uit de geactualiseerde zoekactie en de twee systematisch reviews zijn geëxcludeerd, staan vermeld in bijlage C.4.1-2.

Karakteristieken van de geïncludeerde studies

De 57 ingesloten studies includeerden in totaal 8646 patiënten met lage rugpijn, met een mediaan aantal patiënten per studie van 109 (IQR 58-199). De meeste studies includeerden patiënten van middelbare leeftijd (35-60 jaar), met en zonder uitstralende pijn. Vier studies includeerden alleen patiënten met lage rugpijn zonder uitstralende pijn (Dougherty 2014; Ghroubi 2007; Sarker 2019; Shah 2016) en twee studies alleen patiënten met uitstralende pijn (Bronfort 2014; Santilli 2006).

In totaal includeerden 37 studies alleen of voornamelijk patiënten met chronische lage rugpijn, 19 studies alleen of voornamelijk patiënten met acute of subacute pijn en één studie includeerde patiënten met acute, subacute en chronische lage rugpijn (Postacchini 1988). De behandelaren in de studies waren fysiotherapeuten of manueel therapeuten (24 studies), chiropractors (16 studies), osteopaten (6 studies), artsen (3 studies) of behandelaren met een andere achtergrond (3 studies). In 5 studies was de achtergrond van de behandelaar onduidelijk.

Individuele studiekwaliteit (RoB)

De kwaliteit van de opzet en uitvoering van de individuele studies ('risk of bias', RoB) is beoordeeld volgens de 'Cochrane Risk-of-Bias tool' (Higgins 2011). De beoordelingen zijn overgenomen uit de Cochrane-reviews en voor de studies die niet voorkwamen in de twee reviews heeft AA deze beoordeeld. Een overzicht van de beoordeling van de studiekwaliteit (RoB) per studie is weergegeven in bijlage C.4.1-4.

Effectiviteit en bewijskracht van mobilisatie en/of manipulatie plus oefentherapie versus oefentherapie (plus een andere interventie)

Het effect van mobilisatie en/of manipulatie plus oefentherapie op pijn en fysieke beperkingen op korte termijn is in 11 RCT's (Balthazard 2012; Bronfort 2014; Childs 2004; Grande-Alonso 2019; MacDonald 1990; Morton 1999; Petersen 2011; Rasmussen 2008; Schulz 2019; Team 2004; Vismara 2012) vergeleken met oefentherapie alleen of met het effect van oefentherapie plus een andere binnen de richtlijn passende interventie, en op de lange termijn in zeven RCT's (Balthazard 2012; Bronfort 2014; Childs 2004; Petersen 2011; Rasmussen 2008; Schulz 2019; Team 2004).
Een overzicht van de resultaten op korte en lange termijn die gepoold konden worden, is weergegeven in de volgende tabellen. Zie bijlage C.4.1-7 figuur 1 t/m 4 voor de forestplots van de cruciale en belangrijke uitkomsten.

GRADE-evidenceprofiel van de studies naar mobilisatie en/of manipulatie plus oefentherapie versus oefentherapie (plus een andere interventie) op korte termijn (≤ 4 maanden)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)				Samenvatting van resultaten				Bewijskracht	Effecten (cruciaal of belangrijk)
	Studie-opzet en uitvoering (RoB)	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)		
						I	C			
Pijn (NPRS [0-100] en VAS [0-100])										
9	ernstig[1]	ernstig[2]	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	776	739	MD -6,66 (-11,04; -2,29)	laag	cruciaal
Fysiek functioneren (ODI, RMDQ)										
10	ernstig[1]	ernstig[2]	niet ernstig	ernstig[4]	niet vastgesteld	863	830	SMD -0,15 (-0,36; 0,05)	zeer laag	cruciaal
Kwaliteit van leven (SF-36, PCS 0-100)										
3	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	407	447	MD 0,08 (-0,93; 1,09)	redelijk	belangrijk

Kwaliteit van leven (SF-36, MCS 0-100)										
3	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	407	447	MD 0,75 (-0,27; 1,76)	redelijk	belangrijk
Kwaliteit van leven (EuroQol, VAS 0-100)										
2	ernstig[1]	ernstig[2]	niet ernstig	ernstig[4]	niet vastgesteld	191	232	MD 3,81 (-3,44; 11,05)	zeer laag	belangrijk
Werkgerelateerde uitkomsten (aantal patiënten met werkrestricties (niet nader geoperationaliseerd)*										
1	ernstig[1]	niet ernstig	ernstig[3]	ernstig[5]	niet vastgesteld	32 / 47	35 / 65	RR 1,26 (0,94; 1,70)	zeer laag	belangrijk
Ongewenste effecten										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95%-betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MCS = 'Mental Component Score'; MD = 'mean difference'; *n* = aantal; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; nvt = niet van toepassing; ODI = 'Oswestry Disability Index'; PCS = 'Physical Outcome Score'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RMDQ = 'Roland Morris Disability Questionnaire'; RoB = 'risk of bias'; RR = 'risk ratio'; SF-36 = '36-Item Short Form Health Survey'; SMD = 'standardized mean difference'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.

[1] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en/of performance bias. [2] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van onverklaarde heterogeniteit (BI's overlappen niet, I2> 60% en/of tau2 $p < 0{,}10$). [3] Afgewaardeerd met 1 niveau in verband met de gevarieerde en onnauwkeurige beschrijvingen van de meetmethoden. [4] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat de 95%-BI geen effect en een klinisch relevant effect overschrijdt (breed betrouwbaarheidsinterval). [5] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van een sample size < 300.

NB Uitkomsten zijn ten gunste van de interventie mobilisatie/manipulatie bij afname in pijn en fysiek functioneren en bij toename in kwaliteit van leven en bij een RR > 1,00.

* Patiënten (*n*) bij werkgerelateerde uitkomsten: het aantal patiënten dat weer kon werken ten opzichte van het aantal patiënten dat op baseline niet kon werken vanwege lage rugpijn.

GRADE-evidenceprofiel van de studies naar mobilisatie en/of manipulatie plus oefentherapie versus oefentherapie (plus een andere interventie) op lange termijn (> 4 maanden)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)				Samenvatting van resultaten			Bewijskracht	Effecten (cruciaal of belangrijk)
	Studieopzet en uitvoering (RoB)	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)	
						I	C		
Pijn (NPRS [0-100] en VAS [0-100])									
6	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	711	671	MD -0,33 (-2,32; 1,66)	redelijk	cruciaal
Fysiek functioneren (ODI, RMDQ)									
6	ernstig[1]	ernstig[2]	niet ernstig	ernstig[4]	niet vastgesteld	765	719	SMD -0,18 (-0,38; 0,03)	zeer laag	cruciaal
Kwaliteit van leven (SF-36, PCS 0-100)									
3	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	397	450	MD -0,03 (-1,22; 1,16)	redelijk	belangrijk
Kwaliteit van leven (SF-36, MCS 0-100)									
3	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	397	450	MD 1,40 (0,30; 2,51)	redelijk	belangrijk

Kwaliteit van leven (EuroQol, VAS 0-100)										
1	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[5]	niet vastgesteld	154	167	MD -3,84 (-8,51; 0,83)	laag	belangrijk
Werkgerelateerde uitkomsten (aantal patiënten met werkrestricties (niet nader geoperationaliseerd)*										
2	ernstig[1]	ernstig[2]	ernstig[3]	ernstig[5]	niet vastgesteld	80 / 99	76 / 106	RR 1,12 (0,94; 1,33)	zeer laag	belangrijk
Ongewenste effecten										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95%-betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MCS = 'Mental Component Score'; MD = 'mean difference'; *n* = aantal; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; nvt = niet van toepassing; ODI = 'Oswestry Disability Index'; PCS = 'Physical Component Score'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RMDQ = 'Roland Morris Disability Questionnaire'; RoB = 'risk of bias'; RR = 'risk ratio'; SF-36 = '36-Item Short Form Health Survey'; SMD = 'standardized mean difference'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.

[1] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en/of performance bias. [2] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van onverklaarde heterogeniteit (BI's overlappen niet, I2> 60% en/of tau2 $p < 0{,}10$). [3] Afgewaardeerd met 1 niveau in verband met de gevarieerde en onnauwkeurige beschrijvingen van de meetmethoden. [4] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat de 95%-BI geen effect en een klinisch relevant effect overschrijdt (breed betrouwbaarheidsinterval). [5] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van een sample size < 300 bij dichotome uitkomstmaten en < 400 bij continue uitkomstmaten.

NB Uitkomsten zijn ten gunste van de interventie mobilisatie/manipulatie bij afname in pijn en fysiek functioneren en bij toename in kwaliteit van leven en bij een RR > 1,00.

* Patiënten (*n*) bij werkgerelateerde uitkomsten: het aantal patiënten dat weer kon werken ten opzichte van het aantal patiënten dat op baseline niet kon werken vanwege lage rugpijn

Effectiviteit en bewijskracht van mobilisatie en/of manipulatie versus een andere interventie

Het effect van mobilisatie en/of manipulatie op pijn en fysieke beperkingen op korte termijn is in 21 RCT's (Brennan 2006; Bronfort 2011; Cecchi 2010; Cherkin 1998; De Oliveira Meirelles 2020; Dougherty 2014; Ferreira 2007; Ford 2019; Hsieh 2002; Hurley 2004; Krekoukias 2017; Paatelma 2008; Rasmussen-Barr 2003; Sarker 2016; Schenk 2012; Shah 2016; Skargren 1997; Team 2004; Triano 1995; Ulger 2017; Waqqar 2016) vergeleken met een andere binnen de richtlijn passende interventie, en op lange termijn in 12 RCT's (Brennan 2006; Bronfort 2011; Cecchi 2010; Dougherty 2014; Ferreira 2007; Ford 2019; Hsieh 2002; Hurley 2004; Paatelma 2008; Rasmussen-Barr 2003; Skargren 1997; Team 2004). Een overzicht van de resultaten op korte en lange termijn die gepoold konden worden, is weergegeven in de volgende tabellen. Zie bijlage C.4.1-7 voor de forestplots van de cruciale en belangrijke uitkomsten (figuur 5 t/m 8).

GRADE-evidenceprofiel van de studies naar mobilisatie en/of manipulatie versus een andere interventie op korte termijn (≤ 4 maanden)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)				Samenvatting van resultaten			Bewijskracht	Effecten (cruciaal of belangrijk)
	Studieopzet en uitvoering (RoB)	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)	
						I	C		
Pijn (NPRS [0-100] en VAS [0-100])									
25	ernstig[1]	ernstig[3]	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	1391	1552	MD -5,75 (-10,62; -0,89)	laag	cruciaal

Fysiek functioneren (ODI, RMDQ)										
20	ernstig[1]	ernstig[3]	niet ernstig	ernstig[4]	niet vastgesteld	1352	1616	SMD −0,18 (−0,36; −0,01)	laag	cruciaal
Kwaliteit van leven (SF-36, PCS 0-100)										
2	zeer ernstig[2]	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	357	375	MD −0,24 (−1,30; 0,83)	laag	belangrijk
Kwaliteit van leven (SF-36, MCS 0-100)										
2	zeer ernstig[2]	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	357	375	MD 2,17 (1,05; 3,29)	laag	belangrijk
Kwaliteit van leven (EuroQol, VAS 0-100)										
5	zeer ernstig[2]	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	342	308	MD 2,51 (−0,12; 5,13)	laag	belangrijk
Werkgerelateerde uitkomsten (aantal patiënten met werkrestricties (niet nader geoperationaliseerd)*										
2	zeer ernstig[2]	niet ernstig	ernstig[4]	ernstig[5]	niet vastgesteld	41 / 94	56 / 105	RR 0,94 (0,71; 1,27)	zeer laag	belangrijk
Ongewenste effecten										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95%-betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MCS = 'Mental Component Score'; MD = 'mean difference'; *n* = aantal; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; nvt = niet van toepassing ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; PCS = 'Physical Component Score'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RMDQ = 'Roland Morris Disability Questionnaire'; RoB = 'risk of bias'; RR = 'risk ratio'; SF-36 = '36-Item Short Form Health Survey'; SMD = 'standardized mean difference'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.
[1] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en/of performance bias. [2] Afgewaardeerd met 2 niveaus als gevolg van ernstige RoB op overige categorieën, waarbij studies met veel deelnemers zwaarder wegen dan studies met weinig deelnemers. [3] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van onverklaarde heterogeniteit (BI's overlappen niet, I2> 60% en/of tau2 $p < 0,10$). [4] Afgewaardeerd met 1 niveau in verband met de gevarieerde en onnauwkeurige beschrijvingen van de meetmethoden.
[5] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van een sample size < 300 bij dichotome uitkomstmaten en < 400 bij continue uitkomstmaten.
NB Uitkomsten zijn ten gunste van de interventie mobilisatie/manipulatie bij afname in pijn en fysiek functioneren en bij toename in kwaliteit van leven en bij een RR > 1,00.
* Patiënten (*n*) bij werkgerelateerde uitkomsten: het aantal patiënten dat weer kon werken ten opzichte van het aantal patiënten dat op baseline niet kon werken vanwege lage rugpijn.

GRADE-evidenceprofiel van de studies naar mobilisatie en/of manipulatie versus een andere interventie op lange termijn (> 4 maanden)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)				Samenvatting van resultaten			Bewijskracht	Effecten (cruciaal of belangrijk)
	Studieopzet en uitvoering (RoB)	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)	
						I	C		
Pijn (NPRS [0-100] en VAS [0-100])									
11	ernstig[1]	ernstig[3]	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	950	1119	MD −2.40 (−5,72; 0,92)	laag	cruciaal
Fysiek functioneren (ODI, RMDQ)									
12	ernstig[1]	ernstig[3]	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	1000	1218	SMD −0,10 (−0,22; 0,02)	laag	cruciaal

Kwaliteit van leven (SF-36, PCS 0-100)										
2	zeer ernstig[2]	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	344	373	373 MD -0,61 (-1,88; 0,67)	laag	belangrijk
Kwaliteit van leven (SF-36, MCS 0-100)										
2	zeer ernstig[2]	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	344	373	MD 1,11 (-0,28; 2,51)	laag	belangrijk
Kwaliteit van leven (EuroQol, VAS 0-100)										
4	zeer ernstig[2]	ernstig[3]	niet ernstig	niet ernstig	niet vastgesteld	276	245	MD -1,76 (-4,92; 1,41)	zeer laag	belangrijk
Werkgerelateerde uitkomsten (aantal patiënten met werkrestricties (niet nader geoperationaliseerd)*										
2	zeer ernstig[2]	niet ernstig	ernstig[4]	ernstig[5]	niet vastgesteld	48 / 94	59 / 105	RR 1,03 (0,79; 1,35)	zeer laag	belangrijk
Ongewenste effecten										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95%-betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MCS = 'Mental Component Score'; MD = 'mean difference'; *n* = aantal; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; nvt = niet van toepassing ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; PCS = 'Physical Component Score'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RMDQ = 'Roland Morris Disability Questionnaire'; RoB = 'risk of bias'; RR = 'risk ratio'; SF-36 = '36-Item Short Form Health Survey'; SMD = 'standardized mean difference'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.

[1] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en/of performance bias. [2] Afgewaardeerd met 2 niveaus als gevolg van ernstige RoB op overige categorieën, waarbij studies met veel deelnemers zwaarder wegen dan studies met weinig deelnemers. [3] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van onverklaarde heterogeniteit (BI's overlappen niet, I2> 60% en/of tau2 $p < 0,10$).[4] Afgewaardeerd met 1 niveau in verband met de gevarieerde en onnauwkeurige beschrijvingen van de meetmethoden.

[5] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van een sample size < 300 bij dichotome uitkomstmaten en < 400 bij continue uitkomstmaten.

NB Uitkomsten zijn ten gunste van de interventie mobilisatie/manipulatie bij afname in pijn en fysiek functioneren en bij toename in kwaliteit van leven, en bij een RR > 1,00.

* Patiënten (*n*) bij werkgerelateerde uitkomsten: het aantal patiënten dat weer kon werken ten opzichte van het aantal patiënten dat op baseline niet kon werken vanwege lage rugpijn.

Effectiviteit en bewijskracht van mobilisatie en/of manipulatie versus sham mobilisatie en/of manipulatie

Het effect van mobilisatie en/of manipulatie op pijn en fysieke beperkingen op korte termijn is in 8 RCT's (Bialosky 2014; Ghroubi 2007; Hidalgo 2015; Krekoukias 2017; Santilli 2006; Senna 2011; Triano 1995; Waagen 1986) vergeleken met sham mobilisatie en/of manipulatie, en op lange termijn in twee RCT's (Santilli 2006; Senna 2011).

Een overzicht van de resultaten op korte en lange termijn die gepoold konden worden, is weergegeven in de volgende tabellen. Zie bijlage C.4.1-7 voor de forestplots van de cruciale en belangrijke uitkomsten (figuur 9 t/m 11).

GRADE-evidenceprofiel van de studies naar mobilisatie en/of manipulatie versus sham mobilisatie en/of manipulatie op korte termijn (≤ 4 maanden)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)				Samenvatting van resultaten				Bewijskracht	Effecten (cruciaal of belangrijk)
	Studieopzet en uitvoering (RoB)	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)		
						I	C			
Pijn (NPRS [0-100] en VAS [0-100])										
8	ernstig[1]	ernstig[3]	niet ernstig	ernstig[4]	niet vastgesteld	231	262	MD -10,22 (-25,34; 4,90)	zeer laag	cruciaal
Fysiek functioneren (ODI, RMDQ)										
5	ernstig[1]	ernstig[3]	niet ernstig	ernstig[5]	niet vastgesteld	134	173	SMD -0,77 (-1,59; 0,04)	zeer laag	cruciaal
Kwaliteit van leven (SF-36, PCS 0-100)										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	belangrijk
Kwaliteit van leven (SF-36, MCS 0-100)										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	belangrijk
Kwaliteit van leven (EuroQol, VAS 0-100)										
1	zeer ernstig[2]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[5]	niet vastgesteld	26	37	SMD 0,35 (-0,16; 0,85)	zeer laag	belangrijk
Werkgerelateerde uitkomsten (aantal patiënten met werkrestricties (niet nader geoperationaliseerd)*										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	belangrijk
Ongewenste effecten										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95%-betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MCS = 'Mental Component Score'; MD = 'mean difference'; *n* = aantal; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; nvt = niet van toepassing ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; PCS = 'Physical Component Score'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RMDQ = 'Roland Morris Disability Questionnaire'; RoB = 'risk of bias'; RR = 'risk ratio'; SF-36 = '36-Item Short Form Health Survey'; SMD = 'standardized mean difference'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.

[1] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en/of performance bias. [2] Afgewaardeerd met 2 niveaus als gevolg van ernstige RoB op overige categorieën, waarbij studies met veel deelnemers zwaarder wegen dan studies met weinig deelnemers. [3] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van onverklaarde heterogeniteit (BI's overlappen niet, I2> 60% en/of tau2 $p < 0,10$). [4] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat de 95%-BI geen effect en een klinisch relevant effect overschrijdt (breed betrouwbaarheidsinterval). [5] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van een sample size < 300 bij dichotome uitkomstmaten en < 400 bij continue uitkomstmaten.

NB Uitkomsten zijn ten gunste van de interventie mobilisatie/manipulatie bij afname in pijn en fysiek functioneren en bij toename in kwaliteit van leven en bij een RR > 1,00.

* Patiënten (*n*) bij werkgerelateerde uitkomsten: het aantal patiënten dat weer kon werken ten opzichte van het aantal patiënten dat op baseline niet kon werken vanwege lage rugpijn.

GRADE-evidenceprofiel voor de studies naar mobilisatie en/of manipulatie versus sham mobilisatie en/of manipulatie op lange termijn (> 4 maanden)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)				Samenvatting van resultaten				Bewijskracht	Effecten (cruciaal of belangrijk)
	Studie-opzet en uitvoering (RoB)	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)		
						I	C			
Pijn (NPRS [0-100] en VAS [0-100])										
2	zeer ernstig[2]	ernstig[3]	niet ernstig	ernstig[4]	niet vastgesteld	74	85	MD -3,93 (-15,84; 7,99)	zeer laag	cruciaal
Fysiek functioneren (ODI, RMDQ)										
1	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[4]	niet vastgesteld	26	37	SMD -0,25 (-0,76; 0,25)	laag	cruciaal
Kwaliteit van leven (SF-36, PCS 0-100)										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	belangrijk
Kwaliteit van leven (SF-36, MCS 0-100)										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	belangrijk
Kwaliteit van leven (EuroQol, VAS 0-100)										
1	zeer ernstig[2]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[4]	niet vastgesteld	26	37	SMD -0,25 (-0,76; 0,25)	zeer laag	belangrijk
Werkgerelateerde uitkomsten (aantal patiënten met werkrestricties (niet nader geoperationaliseerd)*										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	belangrijk
Ongewenste effecten										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95%-betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MCS = 'Mental Component Score'; MD = 'mean difference'; *n* = aantal; NPRS = numeric pain rating scale; nvt = niet van toepassing ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; PCS = 'Physical Component Score'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RMDQ = 'Roland Morris Disability Questionnaire'; RoB = 'risk of bias'; RR = 'risk ratio'; SF-36 = '36-Item Short Form Health Survey'; SMD = 'standardized mean difference'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.

[1] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en/of performance bias. [2] Afgewaardeerd met 2 niveaus als gevolg van ernstige RoB op overige categorieën, waarbij studies met veel deelnemers zwaarder wegen dan studies met weinig deelnemers. [3] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van onverklaarde heterogeniteit (BI's overlappen niet, I2> 60% en/of tau2 $p < 0,10$). [4] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van een sample size < 300 bij dichotome uitkomstmaten en < 400 bij continue uitkomstmaten.

NB Uitkomsten zijn ten gunste van de interventie mobilisatie/manipulatie bij afname in pijn en fysiek functioneren en bij toename in kwaliteit van leven en bij een RR > 1,00.

* Patiënten (*n*) bij werkgerelateerde uitkomsten: het aantal patiënten dat weer kon werken ten opzichte van het aantal patiënten dat op baseline niet kon werken vanwege lage rugpijn.

Effectiviteit en bewijskracht van mobilisatie en/of manipulatie versus placebo

Het effect van mobilisatie en/of manipulatie op pijn en fysieke beperkingen op korte termijn is in twee RCT's (Gibson 1985; Walker 2013) vergeleken met placebo. Er zijn geen RCT's gevonden die het effect op pijn en/of fysiek functioneren op lange termijn hebben onderzocht.

Een overzicht van de resultaten op korte termijn die gepoold konden worden, is weergegeven in de volgende tabel. Zie bijlage C.4.1-7 voor de forestplots van de cruciale en belangrijke uitkomsten (figuur 12 t/m 14).

GRADE-evidenceprofiel van de studies naar mobilisatie en/of manipulatie versus placebo op korte termijn (≤ 4 maanden)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)				Samenvatting van resultaten				Bewijskracht	Effecten (cruciaal of belangrijk)
	Studieopzet en uitvoering (RoB)	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)		
						I	C			
Pijn (NPRS [0-100] en VAS [0-100])										
2	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[4]	niet vastgesteld	111	123	MD -1.96 (-7,46; 3,53)	laag	cruciaal
Fysiek functioneren (ODI, RMDQ)										
1	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[4]	niet vastgesteld	91	92	SMD -0,33 (-0,62; -0,04)	laag	cruciaal
Kwaliteit van leven (SF-36, PCS 0-100)										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	belangrijk
Kwaliteit van leven (SF-36, MCS 0-100)										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	belangrijk
Kwaliteit van leven (EuroQol, VAS 0-100)										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	belangrijk
Werkgerelateerde uitkomsten (aantal patiënten met werkrestricties (niet nader geoperationaliseerd)*										
1	zeer ernstig[2]	niet ernstig	ernstig[3]	ernstig[4]	niet vastgesteld	4 / 6	11 / 17	RR 1,03 (0,53; 2,01)	zeer laag	belangrijk
Ongewenste effecten										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95%-betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MCS = 'Mental Component Score'; MD = 'mean difference'; *n* = aantal; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; nvt = niet van toepassing ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; PCS = 'Physical Component Score'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RMDQ = 'Roland Morris Disability Questionnaire'; RoB = 'risk of bias'; RR = 'risk ratio'; SF-36 = '36-Item Short Form Health Survey'; SMD = 'standardized mean difference'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.

[1] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en/of performance bias. [2] Afgewaardeerd met 2 niveaus als gevolg van ernstige RoB op overige categorieën, waarbij studies met veel deelnemers zwaarder wegen dan studies met weinig deelnemers. [3] Afgewaardeerd met 1 niveau in verband met de gevarieerde en onnauwkeurige beschrijvingen van de meetmethoden. [4] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van een sample size < 300 bij dichotome uitkomstmaten en < 400 bij continue uitkomstmaten.

NB Uitkomsten zijn ten gunste van de interventie mobilisatie/manipulatie bij afname in pijn en fysiek functioneren en bij toename in kwaliteit van leven en bij een RR > 1,00.

* Patiënten (*n*) bij werkgerelateerde uitkomsten: het aantal patiënten dat weer kon werken ten opzichte van het aantal patiënten dat op baseline niet kon werken vanwege lage rugpijn.

Effectiviteit en bewijskracht van mobilisatie en/of manipulatie versus geen behandeling

Het effect van mobilisatie en/of manipulatie op pijn en fysieke beperkingen op korte termijn is in twee RCT's (Bialosky 2014; Xia 2016) vergeleken met geen behandeling. Er zijn geen RCT's gevonden die het effect op pijn en/of fysiek functioneren op lange termijn hebben onderzocht.
Een overzicht van de resultaten op korte termijn die gepoold konden worden, is weergegeven in de volgende tabel. Zie bijlage C.4.1-7 voor de forestplots van de cruciale en belangrijke uitkomsten (figuur 15 t/m 16).

GRADE-evidenceprofiel van de studies naar mobilisatie en/of manipulatie versus geen behandeling op korte termijn (≤ 4 maanden)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)				Samenvatting van resultaten				Bewijskracht	Effecten (cruciaal of belangrijk)
	Studie-opzet en uitvoering (RoB)	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)		
						I	C			
Pijn (NPRS [0-100] en VAS [0-100])										
2	ernstig[1]	ernstig[2]	niet ernstig	ernstig[3]	niet vastgesteld	156	70	MD -8,42 (-20,90; 4,05)	zeer laag	cruciaal
Fysiek functioneren (ODI, RMDQ)										
2	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[3]	niet vastgesteld	143	70	SMD -0,70 (-1,02; -0,39)	laag	cruciaal
Kwaliteit van leven (SF-36, PCS 0-100)										
1	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[3]	niet vastgesteld	129	42	MD 4,95 (3,20; 6,71)	laag	belangrijk
Kwaliteit van leven (SF-36, MCS 0-100)										
1	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[3]	niet vastgesteld	129	42	MD 0,35 (-1,57; 2,27)	laag	belangrijk
Kwaliteit van leven (EuroQol, VAS 0-100)										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	belangrijk
Werkgerelateerde uitkomsten (aantal patiënten met werkrestricties (niet nader geoperationaliseerd)*										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	belangrijk
Ongewenste effecten										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95% betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MCS = 'Mental Component Score'; MD = 'mean difference'; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; nvt = niet van toepassing; ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; PCS = 'Physical Component Score'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RMDQ = 'Roland Morris Disability Questionnaire'; RoB = 'risk of bias'; RR = 'risk ratio'; SF-36 = '36-Item Short Form Health Survey'; SMD = 'standardized mean difference'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.
[1] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en/of performance bias. [2] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van onverklaarde heterogeniteit (BI's overlappen niet, I^2> 60% en/of tau² p < 0,10). [3] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van een sample size < 300 bij dichotome uitkomstmaten en < 400 bij continue uitkomstmaten.

NB Uitkomsten zijn ten gunste van de interventie mobilisatie/manipulatie bij afname in pijn en fysiek functioneren en bij toename in kwaliteit van leven en bij een RR > 1,00.
* Patiënten (*n*) bij werkgerelateerde uitkomsten: het aantal patiënten dat weer kon werken ten opzichte van het aantal patiënten dat op baseline niet kon werken vanwege lage rugpijn.

Effectiviteit en bewijskracht van manipulatie versus mobilisatie

Het effect van manipulatie op pijn en fysieke beperkingen op korte termijn is in 6 RCT's (Castro-Sánchez 2016; Cleland 2009; Cook 2013; Hadler 1987; Hondras 2009; Xia 2016) vergeleken met mobilisatie, en op lange termijn in twee RCT's (Cleland 2009; Hondras 2009).
Een overzicht van de resultaten op korte en lange termijn die gepoold konden worden, is weergegeven in de volgende tabellen. Zie bijlage C.4.1-7 voor de forestplots van de cruciale en belangrijke uitkomsten (figuur 17 t/m 20).

GRADE-evidenceprofiel van de studies naar manipulatie versus mobilisatie op korte termijn (≤ 4 maanden)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)				Samenvatting van resultaten				Bewijskracht	Effecten (cruciaal of belangrijk)
	Studie-opzet en uitvoering (RoB)	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)		
						I	C			
Pijn (NPRS [0-100] en VAS [0-100])										
5	ernstig[1]	ernstig[2]	niet ernstig	ernstig[3]	niet vastgesteld	320	327	MD -4,46 (-11,86; 2,94)	zeer laag	cruciaal
Fysiek functioneren (ODI, RMDQ)										
6	ernstig[1]	ernstig[2]	niet ernstig	ernstig[3]	niet vastgesteld	352	357	SMD -0,33 (-0,96; 0,30)	zeer laag	cruciaal
Kwaliteit van leven (SF-36, PCS 0-100)										
1	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[4]	niet vastgesteld	63	66	MD -0,30 (-2,60; 2,00)	laag	belangrijk
Kwaliteit van leven (SF-36, MCS 0-100)										
1	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[4]	niet vastgesteld	63	66	MD -1,90 (-4,40; 0,60)	laag	belangrijk
Kwaliteit van leven (EuroQol, VAS 0-100)										
1	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[4]	niet vastgesteld	31	31	MD 2,20 (-6,79; 11,19)	laag	belangrijk
Werkgerelateerde uitkomsten (aantal patiënten met werkrestricties (niet nader geoperationaliseerd)*										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	belangrijk
Ongewenste effecten										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95%-betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MCS = 'Mental Component Score'; MD = 'mean difference'; *n* = aantal; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; nvt = niet van toepassing ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; PCS = 'Physical Component Score'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RMDQ = 'Roland Morris Disability Questionnaire'; RoB = 'risk of bias'; RR = 'risk ratio'; SF-36 = '36-Item Short Form Health Survey'; SMD = 'standardized mean difference'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.
[1] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en/of performance bias. [2] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van onverklaarde heterogeniteit (BI's overlappen niet, I^2> 60% en/of tau² p < 0,10). [3] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat de 95%-BI geen effect en een klinisch relevant effect overschrijdt (breed betrouwbaarheidsinterval). [4] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van een sample size < 300 bij dichotome uitkomstmaten en < 400 bij continue uitkomstmaten.
NB Uitkomsten zijn ten gunste van de interventie mobilisatie/manipulatie bij afname in pijn en fysiek functioneren en bij toename in kwaliteit van leven en bij een RR > 1,00.
* Patiënten (*n*) bij werkgerelateerde uitkomsten: het aantal patiënten dat weer kon werken ten opzichte van het aantal patiënten dat op baseline niet kon werken vanwege lage rugpijn.

GRADE-evidenceprofiel van de studies over manipulatie versus mobilisatie op lange termijn (> 4 maanden)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)				Samenvatting van resultaten				Bewijskracht	Effecten (cruciaal of belangrijk)
	Studieopzet en uitvoering (RoB)	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)		
						I	C			
Pijn (NPRS [0-100] en VAS [0-100])										
1	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[3]	niet vastgesteld	65	66	MD -4,45 (-8,64; -0,26)	laag	cruciaal
Fysiek functioneren (ODI, RMDQ)										
2	ernstig[1]	ernstig[2]	niet ernstig	ernstig[3]	niet vastgesteld	154	152	SMD -0,49 (-1,24; 0,26)	zeer laag	cruciaal
Kwaliteit van leven (SF-36, PCS 0-100)										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	belangrijk
Kwaliteit van leven (SF-36, MCS 0-100)										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	belangrijk
Kwaliteit van leven (EuroQol, VAS 0-100)										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	belangrijk
Werkgerelateerde uitkomsten (aantal patiënten met werkrestricties (niet nader geoperationaliseerd)*										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	belangrijk
Ongewenste effecten										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95%-betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MCS = 'Mental Component Score'; MD = 'mean difference'; *n* = aantal; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; nvt = niet van toepassing ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; PCS = 'Physical Component Score'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RMDQ = 'Roland Morris Disability Questionnaire'; RoB = 'risk of bias'; RR = 'risk ratio'; SF-36 = '36-Item Short Form Health Survey'; SMD = 'standardized mean difference'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.

[1] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en/of performance bias. [2] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van onverklaarde heterogeniteit (BI's overlappen niet, I^2> 60% en/of tau² p < 0,10). [3] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van een sample size < 300 bij dichotome uitkomstmaten en < 400 bij continue uitkomstmaten.
NB Uitkomsten zijn ten gunste van de interventie mobilisatie/manipulatie bij afname in pijn en fysiek functioneren en bij toename in kwaliteit van leven en bij een RR > 1,00.
* Patiënten (*n*) bij werkgerelateerde uitkomsten: het aantal patiënten dat weer kon werken ten opzichte van het aantal patiënten dat op baseline niet kon werken vanwege lage rugpijn.

Overwegingen

Voor de beantwoording van de uitgangsvraag worden in het proces van literatuur naar aanbeveling behalve de literatuur ook andere overwegingen meegenomen. Samen bepalen zij de richting en sterkte van de aanbeveling. De beoordeling van overwegingen en de toelichting worden weergegeven in bijlage C.4.1-5.

Referenties

Alonso-Coello P, Oxman AD, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, Treweek S, Mustafa RA, Vandvik PO, Meerpohl J, Guyatt GH, Schunemann HJ, Group GW. GRADE evidence to decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 2: Clinical practice guidelines. BMJ. 2016a;353:i2089.

Alonso-Coello P, Schunemann HJ, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, Treweek S, Mustafa RA, Rada G, Rosenbaum S, Morelli A, Guyatt GH, Oxman AD, Group GW. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 1: Introduction. BMJ. 2016b;353:i2016.

Alt A, Malcherek N, Geisler S, Thietje R. The sustainable effectiveness to avoid chronification in non-specific, non-chronic back pain. Deutsche Zeitschrift fur Sportmedizin. 2020;71(4):97-102.

Andronis L, Kinghorn P, Qiao S, Whitehurst DG, Durrell S, McLeod H. Cost-effectiveness of non-invasive and non-pharmacological interventions for low back pain: a systematic literature review. Appl Health Econ Health Policy. 2017;15(2):173-201.

Aspinall SL, Jacques A, Leboeuf-Yde C, Etherington SJ, Walker BF. No difference in pressure pain threshold and temporal summation after lumbar spinal manipulation compared to sham: A randomised controlled trial in adults with low back pain. Musculoskelet Sci Pract. 2019;43:18-25.

Balthazard P, de Goumoens P, Rivier G, Demeulenaere P, Ballabeni P, Dériaz O. Manual therapy followed by specific active exercises versus a placebo followed by specific active exercises on the improvement of functional disability in patients with chronic non specific low back pain: a randomized controlled trial. BMC Musculoskelet Disord. 2012;13:162.

Bergquist-Ullman M, Larsson U. Acute low back pain in industry. A controlled prospective study with special reference to therapy and confounding factors. Acta Orthop Scand. 1977(170):1-117.

Bialosky JE, Beneciuk JM, Bishop MD, Coronado RA, Penza CW, Simon CB, George SZ. Unraveling the mechanisms of manual therapy: modeling an approach. J Orthop Sports Phys Ther. 2018;48(1):8-18.

Bialosky JE, George SZ, Horn ME, Price DD, Staud R, Robinson ME. Spinal manipulative therapy-specific changes in pain sensitivity in individuals with low back pain (NCT01168999). J Pain. 2014;15(2):136-48.

Blanchette MA, Stochkendahl MJ, Borges da Silva R, Boruff J, Harrison P, Bussières A. Effectiveness and economic evaluation of chiropractic care for the treatment of low back pain: a systematic review of pragmatic studies. PLoS One. 2016;11(8):e0160037.

Brennan GP, Fritz JM, Hunter SJ, Thackeray A, Delitto A, Erhard RE. Identifying subgroups of patients with acute/subacute 'nonspecific' low back pain: results of a randomized clinical trial. Spine. 2006;31(6):623-31.

Bronfort G, Evans R, Nelson B, Aker PD, Goldsmith CH, Vernon H. A randomized clinical trial of exercise and spinal manipulation for patients with chronic neck pain. Spine. 2001;26(7):788-97; discussion 98-9.

Bronfort G, Goldsmith CH, Nelson CF, Boline PD, Anderson AV. Trunk exercise combined with spinal manipulative or NSAID therapy for chronic low back pain: a randomized, observer-blinded clinical trial. J Manipulative Physiol Ther. 1996;19(9):570-82.

Bronfort G, Hondras MA, Schulz CA, Evans RL, Long CR, Grimm R. Spinal manipulation and home exercise with advice for subacute and chronic back-related leg pain: a trial with adaptive allocation. Ann Intern Med. 2014;161(6):381-91.

Bronfort G, Maiers MJ, Evans RL, Schulz CA, Bracha Y, Svendsen KH, Grimm RH, Jr., Owens EF, Jr., Garvey TA, Transfeldt EE. Supervised exercise, spinal manipulation, and home exercise for chronic low back pain: a randomized clinical trial. Spine. 2011;11(7):585-98.

Bronfort G. Chiropractic versus general medical treatment of low back pain: A small scale controlled clinical trial. J Chiropract Med. 1989;2:145-50.

Castro-Sánchez AM, Lara-Palomo IC, Matarán-Peñarrocha GA, Fernández-de-Las-Peñas C, Saavedra-Hernández M, Cleland J, Aguilar-Ferrándiz ME. Short-term effectiveness of spinal manipulative therapy versus functional technique in patients with chronic nonspecific low back pain: a pragmatic randomized controlled trial. Spine. 2016;16(3):302-12.

Cecchi F, Molino-Lova R, Chiti M, Pasquini G, Paperini A, Conti AA, Macchi C. Spinal manipulation compared with back school and with individually delivered physiotherapy for the treatment of chronic low back pain: a randomized trial with one-year follow-up. Clin Rehabil. 2010;24(1):26-36.

Cherkin DC, Deyo RA, Battié M, Street J, Barlow W. A comparison of physical therapy, chiropractic manipulation, and provision of an educational booklet for the treatment of patients with low back pain. N Engl J Med. 1998;339(15):1021-9.

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;141(12):920-8.

Cholewicki J, Breen A, Popovich JM, Jr., Reeves NP, Sahrmann SA, van Dillen LR, Vleeming A, Hodges PW. Can biomechanics research lead to more effective treatment of low back pain? a point-counterpoint debate. J Orthop Sports Phys Ther. 2019;49(6):425-36.

Chown M, Whittamore L, Rush M, Allan S, Stott D, Archer M. A prospective study of patients with chronic back pain randomised to group exercise, physiotherapy or osteopathy. Physiotherapy. 2008;94(1):21-8.

Cleland JA, Fritz JM, Kulig K, Davenport TE, Eberhart S, Magel J, Childs JD. Comparison of the effectiveness of three manual physical therapy techniques in a subgroup of patients with low back pain who satisfy a clinical prediction rule: a randomized clinical trial. Spine. 2009;34(25):2720-9.

Cook C, Learman K, Showalter C, Kabbaz V, O'Halloran B. Early use of thrust manipulation versus non-thrust manipulation: a randomized clinical trial. Man Ther. 2013;18(3):191-8.

Cramer GD, Humphreys CR, Hondras MA, McGregor M, Triano JJ. The Hmax/Mmax ratio as an outcome measure for acute low back pain. J Manipulative Physiol Ther. 1993;16(1):7-13.

Cruser d A, Maurer D, Hensel K, Brown SK, White K, Stoll ST. A randomized, controlled trial of osteopathic manipulative treatment for acute low back pain in active duty military personnel. J Man Manip Ther. 2012;20(1):5-15.

Dagenais S, Gay RE, Tricco AC, Freeman MD, Mayer JM. NASS contemporary concepts in spine care: spinal manipulation therapy for acute low back pain. Spine. 2010;10(10):918-40.

de Campos TF. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management NICE Guideline [NG59]. J Physiother. 2017;63(2):120.

de Oliveira Meirelles F, de Oliveira Muniz Cunha JC, da Silva EB. Osteopathic manipulation treatment versus therapeutic exercises in patients with chronic nonspecific low back pain: A randomized, controlled and double-blind study. J Back Musculoskelet Rehabil. 2020;33(3):367-77.

de Zoete A, Verbeeck A, de Boer MR, Assendelft WJJ, van Tulder MW, Rubinstein SM. Spinal manipulative therapy for acute and subacute low back pain. Cochrane Database Syst Rev. Unpublished.

Dougherty PE, Karuza J, Savino D, Katz P. Evaluation of a modified clinical prediction rule for use with spinal manipulative therapy in patients with chronic low back pain: a randomized clinical trial. Chiropr Man Therap. 2014;22(1):41.

Evans DP, Burke MS, Lloyd KN, Roberts EE, Roberts GM. Lumbar spinal manipulation on trial. Part I--clinical assessment. Rheumatol Rehabil. 1978;17(1):46-53.

Farrell JP, Twomey LT. Acute low back pain. Comparison of two conservative treatment approaches. Med J Aust. 1982;1(4):160-4.

Ferreira ML, Ferreira PH, Latimer J, Herbert RD, Hodges PW, Jennings MD, Maher CG, Refshauge KM. Comparison of general exercise, motor control exercise and spinal manipulative therapy for chronic low back pain: A randomized trial. Pain. 2007;131(1-2):31-7.

Ford JJ, Slater SL, Richards MC, Surkitt LD, Chan AYP, Taylor NF, Hahne AJ. Individualised manual therapy plus guideline-based advice vs advice alone for people with clinical features of lumbar zygapophyseal joint pain: a randomised controlled trial. Physiotherapy. 2019;105(1):53-64.

Ghroubi S, Elleuch H, Baklouti S, Elleuch MH. [Chronic low back pain and vertebral manipulation]. Ann Readapt Med Phys. 2007;50(7):570-6.

Gibson T, Grahame R, Harkness J, Woo P, Blagrave P, Hills R. Controlled comparison of short-wave diathermy treatment with osteopathic treatment in non-specific low back pain. Lancet (London, England). 1985;1(8440):1258-61.

Glover JR, Morris JG, Khosla T. Back pain: a randomized clinical trial of rotational manipulation of the trunk. Br J Ind Med. 1974;31(1):59-64.

Goertz CM, Long CR, Hondras MA, Petri R, Delgado R, Lawrence DJ, Owens EF, Meeker WC. Adding chiropractic manipulative therapy to standard medical care for patients with acute low back pain: results of a pragmatic randomized comparative effectiveness study. Spine. 2013;38(8):627-34.

Goertz CM, Long CR, Vining RD, Pohlman KA, Walter J, Coulter I. Effect of usual medical care plus chiropractic care vs usual medical care alone on pain and disability among us service members with low back pain: a comparative effectiveness clinical trial. JAMA Netw Open. 2018;1(1):e180105.

Goldby LJ, Moore AP, Doust J, Trew ME. A randomized controlled trial investigating the efficiency of musculoskeletal physiotherapy on chronic low back disorder. Spine. 2006;31(10):1083-93.

Grande-Alonso M, Suso-Marti L, Cuenca-Martinez F, Pardo-Montero J, Gil-Martinez A, La Touche R. Physiotherapy based on a biobehavioral approach with or without orthopedic manual physical therapy in the treatment of nonspecific chronic low back pain: a randomized controlled trial. Pain Med. 2019;20(12):2571-87.

Gudavalli MR, Cambron JA, McGregor M, Jedlicka J, Keenum M, Ghanayem AJ, Patwardhan AG. A randomized clinical trial and subgroup analysis to compare flexion-distraction with active exercise for chronic low back pain. Eur Spine J. 2006;15(7):1070-82.

Haas M, Vavrek D, Peterson D, Polissar N, Neradilek MB. Dose-response and efficacy of spinal manipulation for care of chronic low back pain: a randomized controlled trial. Spine. 2014;14(7):1106-16.

Hadler NM, Curtis P, Gillings DB, Stinnett S. A benefit of spinal manipulation as adjunctive therapy for acute low-back pain: a stratified controlled trial. Spine. 1987;12(7):702-6.

Hallegraeff JM, de Greef M, Winters JC, Lucas C. Manipulative therapy and clinical prediction criteria in treatment of acute nonspecific low back pain. [Erratum appears in Percept Mot Skills. 2009 Jun;108(3):981 Note: Hallegraeff, H J M [corrected to Hallegraeff, J M]]. Percept Mot Skills. 2009;108(1):196-208.

Hancock MJ, Maher CG, Latimer J, McLachlan AJ, Cooper CW, Day RO, Spindler MF, McAuley JH. Assessment of diclofenac or spinal manipulative therapy, or both, in addition to recommended first-line treatment for acute low back pain: a randomised controlled trial. Lancet (London, England). 2007;370(9599):1638-43.

Harper B, Jagger K, Aron A, Steinbeck L, Stecco A. A commentary review of the cost effectiveness of manual therapies for neck and low back pain. J Bodyw Mov Ther. 2017;21(3):684-91.

Hemmilä HM, Keinänen-Kiukaanniemi SM, Levoska S, Puska P. Long-term effectiveness of bone-setting, light exercise therapy, and physiotherapy for prolonged back pain: a randomized controlled trial. J Manipulative Physiol Ther. 2002;25(2):99-104.

Hidalgo B, Pitance L, Hall T, Detrembleur C, Nielens H. Short-term effects of Mulligan mobilization with movement on pain, disability, and kinematic spinal movements in patients with nonspecific low back pain: a randomized placebo-controlled trial. J Manipulative Physiol Ther. 2015;38(6):365-74.

Higgins JPT, Green S. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. The Cochrane Collaboration; 2011 [updated March 2011]. Version 5.1.0: Beschikbaar via: www.cochrane-handbook.org. Geraadpleegd op 30 november 2020.

Hoehler FK, Tobis JS, Buerger AA. Spinal manipulation for low back pain. JAMA. 1981;245(18):1835-8.

Hoiriis KT, Pfleger B, McDuffie FC, Cotsonis G, Elsangak O, Hinson R, Verzosa GT. A randomized clinical trial comparing chiropractic adjustments to muscle relaxants for subacute low back pain. J Manipulative Physiol Ther. 2004;27(6):388-98.

Hondras MA, Long CR, Cao Y, Rowell RM, Meeker WC. A randomized controlled trial comparing 2 types of spinal manipulation and minimal conservative medical care for adults 55 years and older with subacute or chronic low back pain. J Manipulative Physiol Ther. 2009;32(5):330-43.

Hsieh CY, Adams AH, Tobis J, Hong CZ, Danielson C, Platt K, Hoehler F, Reinsch S, Rubel A. Effectiveness of four conservative treatments for subacute low back pain: a randomized clinical trial. Spine. 2002;27(11):1142-8.

Hurley DA, McDonough SM, Dempster M, Moore AP, Baxter GD. A randomized clinical trial of manipulative therapy and interferential therapy for acute low back pain. Spine. 2004;29(20):2207-16.

Hurwitz EL, Morgenstern H, Harber P, Kominski GF, Belin TR, Yu F, Adams AH. A randomized trial of medical care with and without physical therapy and chiropractic care with and without physical modalities for patients with low back pain: 6-month follow-up outcomes from the UCLA low back pain study. Spine. 2002;27(20):2193-204.

Hussain I, Shah SIR, Amjad I. Efficacy of spinal manual therapy in non-specific acute low back pain. RMJ. 2013;38(4):3.

Indrakanti SS, Weber MH, Takemoto SK, Hu SS, Polly D, Berven SH. Value-based care in the management of spinal disorders: a systematic review of cost-utility analysis. Clin Orthop Relat Res. 2012;470(4):1106-23.

Koes BW, Bouter LM, van Mameren H, Essers AH, Verstegen GM, Hofhuizen DM, Houben JP, Knipschild PG. The effectiveness of manual therapy, physiotherapy, and treatment by the general practitioner for nonspecific back and neck complaints. A randomized clinical trial. Spine. 1992;17(1):28-35.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF) / Nederlandse Vereniging voor Manuele Therapie (NVMT). Beroepscompetentieprofiel manueeltherapeut. Amersfoort; KNGF/NVMT; 2014. Beschikbaar via: https://www.kngf.nl/article/vak-en-kwaliteit/beroepscode/beroepsprofiel-fysiotherapeut.

Krekoukias G, Gelalis ID, Xenakis T, Gioftsos G, Dimitriadis Z, Sakellari V. Spinal mobilization vs conventional physiotherapy in the management of chronic low back pain due to spinal disk degeneration: a randomized controlled trial. J Man Manip Ther. 2017;25(2):66-73.

Lewis J, O'Sullivan P. Is it time to reframe how we care for people with non-traumatic musculoskeletal pain? Br J Sports Med. 2018;52(24):1543-4.

Licciardone JC, Minotti DE, Gatchel RJ, Kearns CM, Singh KP. Osteopathic manual treatment and ultrasound therapy for chronic low back pain: a randomized controlled trial. Ann Fam Med. 2013;11(2):122-9.

Licciardone JC, Stoll ST, Fulda KG, Russo DP, Siu J, Winn W, Swift J, Jr. Osteopathic manipulative treatment for chronic low back pain: a randomized controlled trial. Spine. 2003;28(13):1355-62.

MacDonald RS, Bell CM. An open controlled assessment of osteopathic manipulation in nonspecific low-back pain. Spine. 1990;15(5):364-70.

Maissan F, Pool J, Stutterheim E, Wittink H, Ostelo R. Clinical reasoning in unimodal interventions in patients with non-specific neck pain in daily physiotherapy practice, a Delphi study. Musculoskelet Sci Pract. 2018;37:8-16.

Meade TW, Dyer S, Browne W, Townsend J, Frank AO. Low back pain of mechanical origin: randomised comparison of chiropractic and hospital outpatient treatment. BMJ. 1990;300(6737):1431-7.

Michaleff ZA, Lin CW, Maher CG, van Tulder MW. Spinal manipulation epidemiology: systematic review of cost effectiveness studies. J Electromyogr Kinesiol. 2012;22(5):655-62.

Mintken PE, Rodeghero J, Cleland JA. Manual therapists - Have you lost that loving feeling?! J Man Manip Ther. 2018;26(2):53-4.

Mohseni-Bandpei MA, Critchley J, Staunton T, Richardson B. A prospective randomised controlled trial of spinal manipulation and ultrasound in the treatment of chronic low back pain. Physiotherapy. 2006;92(1):34-42.

Morton JE. Manipulation in the Treatment of Acute Low Back Pain. J Man Manip Ther. 1999;7(4):8.

Muller R, Giles LG. Long-term follow-up of a randomized clinical trial assessing the efficacy of medication, acupuncture, and spinal manipulation for chronic mechanical spinal pain syndromes. J Manipulative Physiol Ther. 2005;28(1):3-11.

Nejati P, Safarcherati A, Karimi F. Effectiveness of Exercise Therapy and Manipulation on Sacroiliac Joint Dysfunction: A Randomized Controlled Trial. Pain Physician. 2019;22(1):53-61.

Paatelma M, Kilpikoski S, Simonen R, Heinonen A, Alen M, Videman T. Orthopaedic manual therapy, McKenzie method or advice only for low back pain in working adults: a randomized controlled trial with one year follow-up. J Rehabil Med. 2008;40(10):858-63.

Petersen T, Larsen K, Nordsteen J, Olsen S, Fournier G, Jacobsen S. The McKenzie method compared with manipulation when used adjunctive to information and advice in low back pain patients presenting with centralization or peripheralization: a randomized controlled trial. Spine. 2011;36(24):1999-2010.

Pope MH, Phillips RB, Haugh LD, Hsieh CY, MacDonald L, Haldeman S. A prospective randomized three-week trial of spinal manipulation, transcutaneous muscle stimulation, massage and corset in the treatment of subacute low back pain. Spine. 1994;19(22):2571-7.

Postacchini F, Facchini M, Palieri P. Efficacy of various forms of conservative treatment in low back pain. Neuro-Orthopedics. 1988:8.

Rasmussen GG. Manipulation in treatment of low back pain: a randomized clinical trial. Medizin. 1979;1:8-10.

Rasmussen J, Laetgaard J, Lindecrona AL, Qvistgaard E, Bliddal H. Manipulation does not add to the effect of extension exercises in chronic low-back pain (LBP). A randomized, controlled, double blind study. Joint Bone Spine. 2008;75(6):708-13.

Rasmussen-Barr E, Nilsson-Wikmar L, Arvidsson I. Stabilizing training compared with manual treatment in sub-acute and chronic low-back pain. Man Ther. 2003;8(4):233-41.

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;364:l689.

Rubinstein SM, van Middelkoop M, Assendelft WJ, de Boer MR, van Tulder MW. Spinal manipulative therapy for chronic low-back pain. The Cochrane database of systematic reviews. 2011(2):Cd008112.

Samir SM, Zaky LA, Soliman MO. Mulligan versus Maitland mobilizations in patients with chronic low back dysfunction. 2016;9(6):92-9.

Santilli V, Beghi E, Finucci S. Chiropractic manipulation in the treatment of acute back pain and sciatica with disc protrusion: a randomized double-blind clinical trial of active and simulated spinal manipulations. Spine. 2006;6(2):131-7.

Sarker KK, Mohanty U, Sethi J. Effect of spinal manipulation on postural instability in patients wiht non specific low back pain. Int J Pharma Bio Sci. 2016;7(3):8.

Sarker KK, Sethi J, Mohanty U. Effect of spinal manipulation on pain sensitivity, postural sway, and health-related quality of life among patients with non-specific chronic low back pain: A randomised control trial. Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2019;13(2):YC01-YC5.

Satpute K, Hall T, Bisen R, Lokhande P. The effect of spinal mobilization with leg movement in patients with lumbar radiculopathy-a double-blind randomized controlled trial. Arch Phys Med Rehabil. 2019;100(5):828-36.

Schaafstra A, Spinnewijn W, Bons S, Borg M, Koes B, Ostelo R, Spijker-Huiges A, Burgers J, Bouma M, Verburg A. NHG-standaard lumbosacraal radiculair syndroom (tweede herziening). Huisarts Wet. 2015;58(6):308-20.

Schenk R, Dionne C, Simon C, Johnson R. Effectiveness of mechanical diagnosis and therapy in patients with back pain who meet a clinical prediction rule for spinal manipulation. J Man Manip Ther. 2012;20(1):43-9.

Schneider M, Haas M, Glick R, Stevans J, Landsittel D. Comparison of spinal manipulation methods and usual medical care for acute and subacute low back pain: a randomized clinical trial. Spine. 2015;40(4):209-17.

Schulz C, Evans R, Maiers M, Schulz K, Leininger B, Bronfort G. Spinal manipulative therapy and exercise for older adults with chronic low back pain: a randomized clinical trial. Chiropr Man Therap. 2019;27:21.

Seferlis T, Németh G, Carlsson AM, Gillström P. Conservative treatment in patients sick-listed for acute low-back pain: a prospective randomised study with 12 months' follow-up. Eur Spine J. 1998;7(6):461-70.

Senna MK, Machaly SA. Does maintained spinal manipulation therapy for chronic nonspecific low back pain result in better long-term outcome? Spine. 2011;36(18):1427-37.

Shah SG, Kage V. Effect of seven sessions of posterior-to-anterior spinal mobilisation versus prone press-ups in non-specific low back pain - randomized clinical trial. J Clin Diagn Res. 2016;10(3):Yc10-3.

Skargren EI, Oberg BE, Carlsson PG, Gade M. Cost and effectiveness analysis of chiropractic and physiotherapy treatment for low back and neck pain. Six-month follow-up. Spine. 1997;22(18):2167-77.

Skillgate E, Vingard E, Alfredsson L. Naprapathic manual therapy or evidence-based care for back and neck pain: a randomized, controlled trial. Clin J Pain. 2007;23(5):431-9.

Stochkendahl MJ, Kjaer P, Hartvigsen J, Kongsted A, Aaboe J, Andersen M, Andersen MO, Fournier G, Hojgaard B, Jensen MB, Jensen LD, Karbo T, Kirkeskov L, Melbye M, Morsel-Carlsen L, Nordsteen J, Palsson TS, Rasti Z, Silbye PF, Steiness MZ, Tarp S, Vaagholt M. National clinical guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset low back pain or lumbar radiculopathy. Eur Spine J. 2018;27(1):60-75.

Sutlive TG, Mabry LM, Easterling EJ, Durbin JD, Hanson SL, Wainner RS, Childs JD. Comparison of short-term response to two spinal manipulation techniques for patients with low back pain in a military beneficiary population. Mil Med. 2009;174(7):750-6.

Team UBT. United Kingdom back pain exercise and manipulation (UK BEAM) randomised trial: cost effectiveness of physical treatments for back pain in primary care. BMJ. 2004;329(7479):1381-5.

Teychenne M, Lamb KE, Main L, Miller C, Hahne A, Ford J, Rosenbaum S, Belavy D. General strength and conditioning versus motor control with manual therapy for improving depressive symptoms in chronic low back pain: A randomised feasibility trial. PLoS One. 2019;14(8):e0220442.

Thorn BE, Eyer JC, Van Dyke BP, Torres CA, Burns JW, Kim M, Newman AK, Campbell LC, Anderson B, Block PR, Bobrow BJ, Brooks R, Burton TT, Cheavens JS, DeMonte CM, DeMonte WD, Edwards CS, Jeong M, Mulla MM, Penn T, Smith LJ, Tucker DH. Literacy-adapted cognitive behavioral therapy versus education for chronic pain at low-income clinics: a randomized controlled trial. Ann Int Med. 2018;168(7):471-80.

Triano JJ, McGregor M, Hondras MA, Brennan PC. Manipulative therapy versus education programs in chronic low back pain. Spine. 1995;20(8):948-55.

Tsertsvadze A, Clar C, Court R, Clarke A, Mistry H, Sutcliffe P. Cost-effectiveness of manual therapy for the management of musculoskeletal conditions: a systematic review and narrative synthesis of evidence from randomized controlled trials. J Manipulative Physiol Ther. 2014;37(6):343-62.

Ulger O, Demirel A, Oz M, Tamer S. The effect of manual therapy and exercise in patients with chronic low back pain: Double blind randomized controlled trial. J Back Musculoskelet Rehabil. 2017;30(6):1303-9.

Verma Y, Goyal M, Narkeesh. Pain, range of motion and back strength in chronic mechanical low back pain before & after lumbar mobilisation. Int J Physioth Res. 2013;3:48-57.

Vismara L, Cimolin V, Menegoni F, Zaina F, Galli M, Negrini S, Villa V, Capodaglio P. Osteopathic manipulative treatment in obese patients with chronic low back pain: a pilot study. Man Ther. 2012;17(5):451-5.

von Heymann WJ, Schloemer P, Timm J, Muehlbauer B. Spinal high-velocity low amplitude manipulation in acute nonspecific low back pain: a double-blinded randomized controlled trial in comparison with diclofenac and placebo. Spine. 2013;38(7):540-8.

Waagen GN, Haldeman S, Cook G, Lopez D, DeBoer KF. Short term trial of chiropractic adjustments for the relief of chronic low back pain. Manual Medicine. 1986;2:5.

Walker BF, Hebert JJ, Stomski NJ, Losco B, French SD. Short-term usual chiropractic care for spinal pain: a randomized controlled trial. Spine. 2013;38(24):2071-8.
Waqqar S, Shakil-Ur-Rehman S, Ahmad S. McKenzie treatment versus mulligan sustained natural apophyseal glides for chronic mechanical low back pain. Pak J Med Sci. 2016;32(2):476-9.
Wilkey A, Gregory M, Byfield D, McCarthy PW. A comparison between chiropractic management and pain clinic management for chronic low-back pain in a national health service outpatient clinic. J Altern Complement Med. 2008;14(5):465-73.
Wreje U, Nordgren B, Aberg H. Treatment of pelvic joint dysfunction in primary care - a controlled study. Scand J Prim Health Care. 1992;10(4):310-5.
Xia T, Long CR, Gudavalli MR, Wilder DG, Vining RD, Rowell RM, Reed WR, DeVocht JW, Goertz CM, Owens EF, Jr., Meeker WC. Similar effects of thrust and nonthrust spinal manipulation found in adults with subacute and chronic low back pain: a controlled trial with adaptive allocation. Spine. 2016;41(12):E702-9.
Zafereo J, Wang-Price S, Roddey T, Brizzolara K. Regional manual therapy and motor control exercise for chronic low back pain: a randomized clinical trial. J Man Manipul Ther. 2018;26(4):193-202.
Zaproudina N, Hietikko T, Hänninen OO, Airaksinen O. Effectiveness of traditional bone setting in treating chronic low back pain: a randomised pilot trial. Complement Ther Med. 2009;17(1):23-8.

Noot C.4.2 Massage

Literatuur

Om de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden, is er een systematische literatuuranalyse verricht naar de volgende onderzoeksvraag (PICO):

> Wat zijn de gewenste en ongewenste effecten (O) van massage als aanvulling op oefentherapie (I) versus alleen oefentherapie (C) bij patiënten met lage rugpijn met of zonder uitstraling, zonder belangrijke alarmsymptomen (P)?
> Oefentherapie alleen kan al dan niet in combinatie zijn met voorlichting of informatie en advies.

Op basis van literatuur selecteerde de werkgroep als cruciale uitkomstmaten 'pijn' en 'fysiek functioneren' (Chiarotto 2015; ICHOM Working Group Members for Low Back Pain 2017; Verburg 2019). Ongewenste effecten zijn alle nadelige effecten die mogelijk gerelateerd zijn aan de interventie (bijvoorbeeld een toename van de pijn en/of beperkingen in fysiek functioneren, of pijn en/of beperkingen in fysiek functioneren van andere aard dan waar men in eerste instantie voor kwam, optredend direct na de interventie).

Zoekactie

Het literatuuronderzoek is hiërarchisch uitgevoerd; in eerste instantie is gezocht naar bestaande systematische literatuuronderzoeken, eventueel als onderdeel van een evidence-based richtlijn (zie A.1 'Inleiding'). Op basis van deze zoekactie is een literatuuronderzoek van de Cochrane Library over massage bij lage rugpijn geïdentificeerd (Furlan 2015). Hoewel massage binnen de fysiotherapie vaak als aanvulling op andere interventies wordt gehanteerd, vergelijkt deze review het enkelvoudige effect van massage met passieve en actieve therapieën. Studies waarbij massage wordt gecombineerd met andere interventies, zoals oefentherapie, werden in deze studie

geëxcludeerd. De review betreft een update van het literatuuronderzoek van dezelfde auteurs uit 2008 (Furlan 2008), waarin wel studies waren geïncludeerd naar de toegevoegde waarde van massage op andere therapieën. Voor de beantwoording van de uitgangsvraag over massage is de literatuur van beide reviews gescreend op onze inclusiecriteria en is vervolgens een update uitgevoerd van de zoekactie van deze literatuuronderzoeken.

Selectie van studies in het literatuuronderzoek van de Cochrane Library

Voor het literatuuronderzoek van de Cochrane Library (Furlan 2015) is gezocht in MEDLINE, Embase, CENTRAL, CINAHL, LILACS, Index to Chiropractic Literature, and Proquest Dissertation Abstracts tot augustus 2014. Daarnaast zijn referentielijsten gescreend. Screening van de tabel met kenmerken van de geëxcludeerde studies leverde geen artikelen op waarin de toegevoegde waarde van massage op oefentherapie werd onderzocht.
Furlan 2008 beschrijft vijf studies die de toegevoegde waarde van massage op andere therapieën vergelijkt met de andere therapie alleen (Franke 2000; Geisser 2005; Poole 2007; Preyde 2000; Yip 2004). Deze vijf studies zijn getoetst aan onze vooraf gedefinieerde inclusiecriteria. Zie de volgende tabel.

Selectiecriteria voor de zoekactie naar literatuur over de waarde van massage

Type studies	Systematisch literatuur onderzoek (eventueel als onderdeel van een richtlijn), gepubliceerd in het Engels of Nederlands
Type patiënten	Volwassenen met lage rugpijn met of zonder uitstraling, zonder belangrijke alarmsymptomen (zie A.1 'Inleiding')
Type interventie	Massage als aanvulling op oefentherapie, eventueel gecombineerd met voorlichting of informatie en advies
Type vergelijking	Oefentherapie, eventueel gecombineerd met voorlichting of informatie en advies **Exclusie:** massagetechnieken die zich richten op energiebanen, zoals acupressuur, tuina, traditionele Chinese massage, reiki, etc.
Type uitkomst	Ten minste een van de volgende uitkomstmaten: **Gewenst:** Cruciaal: pijn, fysiek functioneren **Ongewenst:** alle nadelige effecten die mogelijk gerelateerd zijn aan de interventie
Type tijdslijn	Korte (≤ 4 maanden) en/of lange (> 4 maanden) termijn. In geval van meerdere meetmomenten wordt het meetmoment gebruik dat het dichtst bij deze tijdsindicatie komt.

Een van de studies voldeed aan de inclusiecriteria en is geanalyseerd (Preyde 2000). De artikelen die op basis van de volledige tekst zijn geëxcludeerd en de reden van exclusie is weergegeven in bijlage C.4.2-2.
Op 25 januari 2021 is door een informatiespecialist (drs. J.W. Schoones, Leids Universitair Medisch Centrum) een systematische zoekactie uitgevoerd in PubMed, MEDLINE, Embase, Emcare, Web of Science en de Cochrane Library ter actualisering van de Cochrane-review uit 2015 (zie bijlage C.4.2-6 voor de zoekverantwoording). Dit leverde 320 unieke treffers op. Na screening van de titel en het abstract op onze inclusiecriteria zijn 292 artikelen geëxcludeerd. Van 28 artikelen is het volledige artikel gescreend; uiteindelijk leverde de zoekactie twee extra studies op, een RCT

(Bellido-Fernandez 2018) en een systematisch literatuuronderzoek (Kizhakkeveettil 2014). De in het systematisch literatuuronderzoek van Kizhakkeveettil geïncludeerde studies zijn beoordeeld op de inclusiecriteria van onze uitgangsvraag. Dit leverde geen extra inclusies op. Het totale aantal geanalyseerde studies komt daarmee op twee. Zie bijlage C.4.2-1 voor het stroomdiagram van het inclusieproces.
In aansluiting op de Cochrane-review hebben we massage gedefinieerd als 'soft-tissue manipulatie toegepast met de handen of een mechanisch apparaat'. Massage kan worden toegepast op elk lichaamsdeel, alleen op de lumbale regio of op het hele lichaam. We hebben de taxonomie van massagebehandelingen gebruikt voor musculoskeletale pijn die werd ontwikkeld door Sherman in 2006 (Sherman 2006). De taxonomie werd geconceptualiseerd als een classificatiesysteem met drie niveaus (behandeldoelen, stijlen en technieken) en vier categorieën (ontspanningsmassage, klinische massage, educatie over bewegingspatronen en energiehuishouding). Voor het bereiken van behandeldoelen definieerde Sherman stijlen, met bij elke stijl een set technieken. Van de in totaal 36 technieken kunnen er vele worden opgenomen in meerdere stijlen (zie bijlage C.4.2-8 voor de gehanteerde taxonomie). Bij de beantwoording van de uitgangsvraag over massage hebben we de artikelen over de technieken die zich richten op energiebanen geëxcludeerd.

Karakteristieken van de geïncludeerde studies

De kenmerken van de geïncludeerde studies zijn weergegeven in bijlage C.4.2-3. De zoekactie leverde twee RCT's (Bellido-Fernandez 2018; Preyde 2000) en één systematisch literatuuronderzoek (Kizhakkeveettil 2014) op.
De twee RCT's over oefentherapie en massage includeerden in totaal 131 patiënten met lage rugpijn. De gemiddelde leeftijd van de patiënten varieerde van 33 tot 48 jaar en het aandeel vrouwen van 49 tot 85%. In één studie was de gemiddelde duur van de klachten aangegeven, namelijk 12,5 weken, in de andere studie de minimale duur van de klachten, 12 weken. Beide studies rapporteerden geen gegevens over het percentage patiënten met uitstraling naar de benen.

Individuele studiekwaliteit (RoB)

De opzet en uitvoering van de individuele studies ('risk of bias', RoB) is door NS gescoord met behulp van de 'Cochrane Risk-of-Bias tool' (Higgins 2011). Een overzicht van de beoordeling van de studiekwaliteit (RoB) per studie is weergegeven in bijlage C.4.2-4.

Effectiviteit en bewijskracht van oefentherapie en massage versus oefentherapie

Het effect van oefentherapie en massage vergeleken met oefentherapie alleen is beschreven in twee RCT's (Bellido-Fernandez 2018; Preyde 2000). Eén RCT heeft geen standaarddeviatie gerapporteerd en het was niet mogelijk deze te berekenen op basis van andere gegevens (Bellido-Fernandez 2018). Een overzicht van de resultaten van de studie van Preyde 2000 op korte termijn wordt weergegeven in de volgende tabel. Zie bijlage C.4.2-8 voor de forestplots van de uitkomsten op pijn en fysiek functioneren op korte termijn (figuur 1 en 2).
Er zijn geen RCT's gevonden die het effect op pijn en/of fysiek functioneren hebben gemeten op lange termijn.

GRADE-evidenceprofiel van de studies naar oefentherapie en massage versus oefentherapie alleen op korte termijn (≤ 4 maanden)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)				Samenvatting van resultaten				Bewijs-kracht	
	Studie-opzet en uitvoering (RoB)	Inconsis-tentie	Indirect-heid	Imprecisie	Publicatie-bias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)		
						I	C			
Pijn (VAS 0-100)										
1	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[2]	niet vast-gesteld	25	22	MD 18,20 (10,03; 26,37)	laag	cruciaal
Fysiek functioneren (0-24)										
1	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[2]	niet vast-gesteld	25	22	MD 4,17 (2,02; 6,3)	laag	cruciaal
Ongewenste effecten										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95% betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MCS = 'Mental Component Score'; MD = 'mean difference'; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; nvt = niet van toepassing; ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; PCS = 'Physical Component Score'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RoB = 'risk of bias'; RR = 'risk ratio'; SF-36 = '36-Item Short Form Health Survey'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.

[1] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en/of performance bias. [2] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van een sample size van < 400.

NB Een hogere score komt overeen met minder pijn en een hoger niveau van fysiek functioneren. Een positieve MD staat voor een voordeel voor de interventiegroep.

Overwegingen

Voor de beantwoording van de uitgangsvraag worden in het proces van literatuur naar aanbeveling, behalve de literatuur ook andere overwegingen meegenomen. Samen bepalen zij de richting en sterkte van de aanbeveling. De beoordeling van overwegingen en de toelichting worden weergegeven in bijlage C.4.2-5.

Referenties

Alonso-Coello P, Oxman AD, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, Treweek S, Mustafa RA, Vandvik PO, Meerpohl J, Guyatt GH, Schunemann HJ, Group GW. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 2: Clinical practice guidelines. BMJ. 2016a;353:i2089.

Alonso-Coello P, Schunemann HJ, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, Treweek S, Mustafa RA, Rada G, Rosenbaum S, Morelli A, Guyatt GH, Oxman AD, Group GW. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 1: Introduction. BMJ. 2016b;353:i2016.

Banerjee S, Walter M. CADTH Rapid response reports. aerobic exercise for chronic non-cancer back pain: a review of clinical effectiveness 2019. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. Beschikbaar via https://www.cadth.ca/aerobic-exercise-chronic-non-cancer-back-pain-review-clinical-effectiveness. Geraadpleegd op 30 november 2020.

Bellido-Fernandez L, Jimenez-Rejano JJ, Chillon-Martinez R, Gomez-Benitez MA, De-La-Casa-Almeida M, Rebollo-Salas M. Effectiveness of massage therapy and abdominal hypopressive gymnastics in nonspecific chronic low back pain: a randomized controlled pilot study. Evid Based Complement Alternat Med. 2018;2018:3684194.

Bervoets DC, Luijsterburg PA, Alessie JJ, Buijs MJ, Verhagen AP. Massage therapy has short-term benefits for people with common musculoskeletal disorders compared to no treatment: a systematic review. J Physiother. 2015;61(3):106-16.

Boguszewski D, Krupinski M, Białoszewski D. Assessment of the effect of swedish massage and acupressure in rehabilitation of patients with low back pain. preliminary report. Ortop Traumatol Rehabil. 2017;19(6):513-21.

Buttagat V, Techakhot P, Wiriya W, Mueller M, Areeudomwong P. Effectiveness of traditional Thai self-massage combined with stretching exercises for the treatment of patients with chronic non-specific low back pain: A single-blinded randomized controlled trial. J Bodyw Mov Ther. 2020;24(1):19-24.

Celenay ST, Kaya DO, Ucurum SG. Adding connective tissue manipulation to physiotherapy for chronic low back pain improves pain, mobility, and well-being: a randomized controlled trial. J Exerc Rehabil. 2019;15(2):308-15.

Cherkin DC, Eisenberg D, Sherman KJ, Barlow W, Kaptchuk TJ, Street J, Deyo RA. Randomized trial comparing traditional Chinese medical acupuncture, therapeutic massage, and self-care education for chronic low back pain. Arch Intern Med. 2001;161(8):1081-8.

Cherkin DC, Sherman KJ, Deyo RA, Shekelle PG. A review of the evidence for the effectiveness, safety, and cost of acupuncture, massage therapy, and spinal manipulation for back pain. Ann Intern Med. 2003;138(11):898-906.

Chiarotto A, Deyo RA, Terwee CB, Boers M, Buchbinder R, Corbin TP, Costa LO, Foster NE, Grotle M, Koes BW, Kovacs FM, Lin CW, Maher CG, Pearson AM, Peul WC, Schoene ML, Turk DC, van Tulder MW, Ostelo RW. Core outcome domains for clinical trials in non-specific low back pain. Eur Spine J. 2015;24(6):1127-42.

Chou R, Deyo R, Friedly J, Skelly A, Hashimoto R, Weimer M, Fu R, Dana T, Kraegel P, Griffin J, Grusing S, Brodt E. AHRQ comparative effectiveness reviews. noninvasive treatments for low back pain. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2016a.

Chou R, Deyo R, Friedly J, Skelly A, Hashimoto R, Weimer M, Fu R, Dana T, Kraegel P, Griffin J, Grusing S, Brodt E. Noninvasive treatments for low back pain. comparative effectiveness review no. 169. (Prepared by the Pacific Northwest Evidence-based Practice Center under Contract No. 290-2012-00014-I.). AHRQ Publication No. 16-EHC004-EF. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2016b.

Chou R, Deyo R, Friedly J, Skelly A, Hashimoto R, Weimer M, Fu R, Dana T, Kraegel P, Griffin J, Grusing S, Brodt ED. Nonpharmacologic therapies for low back pain: a systematic review for an American College of Physicians clinical practice guideline. Ann Intern Med. 2017;166(7):493-505.

Chou R, Wagner J, Ahmed AY, Blazina I, Brodt E, Buckley DI, Cheney TP, Choo E, Dana T, Gordon D, Khandelwal S, Kantner S, McDonagh MS, Sedgley C, Skelly AC. AHRQ comparative effectiveness reviews. Treatments for acute pain: a systematic review. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2020.

de Campos TF. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management NICE Guideline [NG59]. J Physiother. 2017;63(2):120.

Ernst E. Massage therapy for low back pain: a systematic review. J Pain Symptom Manage. 1999;17(1):65-9.

Franke A, Gebauer S, Franke K, Brockow T. [Acupuncture massage vs Swedish massage and individual exercise vs group exercise in low back pain sufferers - a randomized controlled clinical trial in a 2 x 2 factorial design]. Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd. 2000;7(6):286-93.

Furlan AD, Giraldo M, Baskwill A, Irvin E, Imamura M. Massage for low-back pain. The Cochrane database of systematic reviews. 2015(9):CD001929.

Furlan AD, Imamura M, Dryden T, Irvin E. Massage for low-back pain. Cochrane Dat Syst Rev. 2008(4):CD001929.

Geisser ME, Wiggert EA, Haig AJ, Colwell MO. A randomized, controlled trial of manual therapy and specific adjuvant exercise for chronic low back pain. Clin J Pain. 2005;21(6):463-70.

Hahne AJ, Ford JJ, Surkitt LD, Richards MC, Chan AYP, Slater SL, Taylor NF. Individualized physical therapy is cost-effective compared with guideline-based advice for people with low back disorders. Spine. 2017;42(3):E169-E76.

Harper B, Jagger K, Aron A, Steinbeck L, Stecco A. A commentary review of the cost effectiveness of manual therapies for neck and low back pain. J Bodyw Mov Ther. 2017;21(3):684-91.

Harper B, Steinbeck L, Aron A. Fascial manipulation vs. standard physical therapy practice for low back pain diagnoses: A pragmatic study. J Bodyw Mov Ther. 2019;23(1):115-21.

Herman PM, Lavelle TA, Sorbero ME, Hurwitz EL, Coulter ID. Are nonpharmacologic interventions for chronic low back pain more cost effective than usual care? Proof of concept results from a Markov model. Spine. 2019;44(20):1456-64.

Higgins JPT, Green S. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. The Cochrane Collaboration; 2011 [updated March 2011]. Version 5.1.0: Beschikbaar via: www.cochrane-handbook.org. Geraadpleegd op 30 november 2020.

Hu XY, Chen NN, Chai QY, Yang GY, Trevelyan E, Lorenc A, Liu JP, Robinson N. Integrative treatment for low back pain: an exploratory systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Chinese J Integr Med. 2015;26.

ICHOM Working Group Members for Low Back Pain. The ICHOM Standard Set for Low Back Pain. Boston, United States of America: International Consortium For Health Outcomes Measurements; 2017 [updated August 24th, 2017]. Version 2.0.3: Beschikbaar via: https://www.ichom.org/portfolio/low-back-pain/. Geraadpleegd op 30 november 2020.

Imamura M, Furlan AD, Dryden T, Irvin E. Evidence-informed management of chronic low back pain with massage. Spine. 2008;8(1):121-33.

Keifel F, Beyer L, Winkelmann C. Effectiveness of classic massage therapy for chronic back pain and functional disorders of the musculoskeletal system A secondary analysis. Man Med. 2020;58(6):321-6.

Kim SK, Min A, Jeon C, Kim T, Cho S, Lee SC, Lee CK. Clinical outcomes and cost-effectiveness of massage chair therapy versus basic physiotherapy in lower back pain patients: A randomized controlled trial. Medicine (Baltimore). 2020;99(12):e19514.

Kizhakkeveettil A, Rose K, Kadar GE. Integrative therapies for low back pain that include complementary and alternative medicine care: a systematic review. Glob Adv Health Med. 2014;3(5):49-64.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). KNGF-richtlijn Lage rugpijn. Amersfoort: KNGF; 2013.

Laimi K, Mäkilä A, Bärlund E, Katajapuu N, Oksanen A, Seikkula V, Karppinen J, Saltychev M. Effectiveness of myofascial release in treatment of chronic musculoskeletal pain: a systematic review. Clin Rehabil. 2018;32(4):440-50.

Lin YC, Wan L, Jamison RN. Using Integrative Medicine in Pain Management: An Evaluation of Current Evidence. Anesth Analg. 2017;125(6):2081-93.

Miake-Lye IM, Mak S, Lee J, Luger T, Taylor SL, Shanman R, Beroes-Severin JM, Shekelle PG. Massage for Pain: An Evidence Map. J Altern Complement Med. 2019;25(5):475-502.

Murthy V, Sibbritt DW, Adams J. An integrative review of complementary and alternative medicine use for back pain: A focus on prevalence, reasons for use, influential factors, self-perceived effectiveness, and communication. Spine J. 2015;15(8):1870-83.

Ng JY, Mohiuddin U, Azizudin AM. Clinical practice guidelines for the treatment and management of low back pain: A systematic review of quantity and quality. Musculoskel Sc Pract. 2021;51:102295.

Ng JY, Mohiuddin U. Quality of complementary and alternative medicine recommendations in low back pain guidelines: a systematic review. Eur Spine J. 2020;29(8):1833-44.

NHG-Werkgroep Standaard Aspecifieke lagerugpijn. NHG-standaard aspecifieke lagerugpijn (tweede herziening). Huisarts Wet. 2017;60(2):78-84.

Ozsoy G, Ilcin N, Ozsoy I, Gurpinar B, Buyukturan O, Buyukturan B, Kararti C, Sas S. The effects of myofascial release technique combined with core stabilization exercise in elderly with non-specific low back pain: a randomized controlled, single-blind study. Clin Interv Aging. 2019;14:1729-40.

Paanalahti K, Holm LW, Nordin M, Asker M, Lyander J, Skillgate E. Adverse events after manual therapy among patients seeking care for neck and/or back pain: a randomized controlled trial. BMC Musculoskelet Disord. 2014;15:77.

Poole H, Glenn S, Murphy P. A randomised controlled study of reflexology for the management of chronic low back pain. Eur J Pain. 2007;11(8):878-87.

Preyde M. Effectiveness of massage therapy for subacute low-back pain: a randomized controlled trial. CMAJ. 2000;162(13):1815-20.

Saha FJ, Bruning A, Barcelona C, Bussing A, Langhorst J, Dobos G, Lauche R, Cramer H. Integrative medicine for chronic pain. Medicine (United States). 2016;95(27).

Sherman KJ, Dixon MW, Thompson D, Cherkin DC. Development of a taxonomy to describe massage treatments for musculoskeletal pain. BMC Complement Altern Med. 2006;6:24.

Skelly AC, Chou R, Dettori JR, Turner JA, Friedly JL, Rundell SD, Fu R, Brodt ED, Wasson N, Winter C, Ferguson AJR. AHRQ comparative effectiveness reviews. Noninvasive nonpharmacological treatment for chronic pain: a systematic Review. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2018.

Skelly AC, Chou R, Dettori JR, Turner JA, Friedly JL, Rundell SD, Fu R, Brodt ED, Wasson N, Kantner S, Ferguson AJR. AHRQ Comparative Effectiveness Reviews. Noninvasive nonpharmacological treatment for chronic pain: a systematic review update. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2020.

Sundberg T, Cramer H, Sibbritt D, Adams J, Lauche R. Prevalence, patterns, and predictors of massage practitioner utilization: Results of a US nationally representative survey. Musculoskelet Sci Pract. 2017;32:31-7.

Thompson T, Dias S, Poulter D, Weldon S, Marsh L, Rossato C, Shin JI, Firth J, Veronese N, Dragioti E, Stubbs B, Solmi M, Maher CG, Cipriani A, Ioannidis JPA. Efficacy and acceptability of pharmacological and non-pharmacological interventions for non-specific chronic low back pain: a protocol for a systematic review and network meta-analysis. Syst Rev. 2020;9(1):130.

Trampas A, Mpeneka A, Malliou V, Godolias G, Vlachakis P. Immediate Effects of Core-Stability Exercises and Clinical Massage on Dynamic-Balance Performance of Patients With Chronic Specific Low Back Pain. J Sport Rehabil. 2015;24(4):373-83.

Trofa DP, Obana KK, Herndon CL, Noticewala MS, Parisien RL, Popkin CA, Ahmad CS. The evidence for common nonsurgical modalities in sports medicine, part 1: kinesio tape, sports massage therapy, and acupuncture. J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev. 2020;4(1):8.
Verburg AC, van Dulmen SA, Kiers H, Nijhuis-van der Sanden MWG, van der Wees PJ. Development of a standard set of outcome measures for non-specific low back pain in Dutch primary care physiotherapy practices: a Delphi study. Eur Spine J. 2019.
Yin P, Gao N, Wu J, Litscher G, Xu S. Adverse events of massage therapy in pain-related conditions: a systematic review. Evid Based Complement Alternat Med. 2014;2014:480956.
Yip YB, Tse SH. The effectiveness of relaxation acupoint stimulation and acupressure with aromatic lavender essential oil for non-specific low back pain in Hong Kong: a randomised controlled trial. Complement Ther Med. 2004;12(1):28-37.
Zhang Y, Tang S, Chen G, Liu Y. Chinese massage combined with core stability exercises for nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. Complement Ther Med. 2015;23(1):1-6.

Noot C.4.3 Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) en interferentie

Literatuur

Om de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden, is er een systematische literatuuranalyse verricht naar de volgende onderzoeksvragen (PICO):

- Wat zijn de gewenste en ongewenste effecten (O) van TENS en interferentie (I) versus geen TENS of interferentie (C) bij patiënten met lage rugpijn met of zonder uitstraling, zonder belangrijke alarmsymptomen (P)?
  Onder 'geen TENS of interferentie' wordt verstaand: 1) niets doen/afwachten, 2) placebo/sham, 3) een andere interventie binnen de richtlijn (inclusief informatie en advies, (pijn)educatie, CGT).
- Wat zijn de gewenste en ongewenste effecten (O) van TENS en interferentie als aanvulling op oefentherapie (I) versus alleen oefentherapie (C) bij patiënten met lage rugpijn met of zonder uitstraling, zonder belangrijke alarmsymptomen (P)?

Op basis van literatuur selecteerde de werkgroep als cruciale uitkomstmaten 'pijn' en 'fysiek functioneren' (Chiarotto 2015; ICHOM Working Group Members for Low Back Pain 2017; Verburg 2019). Ongewenste effecten zijn alle nadelige effecten die mogelijk gerelateerd zijn aan de interventie (bijvoorbeeld een toename van de pijn en/of beperkingen in fysiek functioneren, of pijn en/of beperkingen in fysiek functioneren van andere aard dan waar men in eerste instantie voor kwam, optredend direct na de interventie).

Zoekactie

Het literatuuronderzoek is hiërarchisch uitgevoerd; in eerste instantie is gezocht naar bestaande systematische literatuuronderzoeken, eventueel als onderdeel van een evidence-based richtlijn (zie A.1 'Inleiding'). Op basis van deze zoekactie is een richtlijn van het 'National Institute for Health and Care Excellence' (NICE) over de niet-invasieve behandelingen van lage rugpijn en uistralende pijn geïdentificeerd (De Campos 2017). Omdat de NICE-richtlijn zich richt op patiënten met het hele spectrum van rugklachten (van acuut tot chronisch, met en zonder uitstraling) en dit aansluit bij de afbakening van onze richtlijn (zie paragraaf A.1 'Inleiding') hebben wij ervoor gekozen de beantwoording van de uitgangsvraag over TENS de NICE-richtlijn als uitgangspunt te hanteren en een update van de zoekactie uit te voeren.

De NICE-richtlijn is van hoge methodologische kwaliteit (Lin 2018) en bevat een uitgangsvraag waar TENS een onderdeel van uitmaakt, overeenkomstig die in onze richtlijn: *"What is the clinical and cost effectiveness of electrotherapy (non-invasive interventions) in the management of non-specific low back pain and sciatica?"*
Voor de beantwoording van deze vraag is er door NICE gezocht in MEDLINE, Embase en de Cochrane Library tot 15 december 2015; waarna 18 studies zijn geïncludeerd. Deze studies zijn getoetst aan onze vooraf gedefinieerde inclusiecriteria. Zie de volgende tabel.

Selectiecriteria voor de zoekactie naar literatuur over TENS en interferentie

Type studies	gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek, gepubliceerd in het Engels of Nederlands
Type patiënten	volwassenen met lage rugpijn met of zonder uitstraling, zonder belangrijke alarmsymptomen (zie A.1 'Inleiding') **Exclusie:** gegeneraliseerde chronische pijn
Type interventie	**PICO 1:** TENS of interferentie **PICO 2:** TENS of interferentie als aanvulling op oefentherapie **Exclusie:** percutaneous electrical nerve stimulation, perifere zenuwstimulatie, neuromuscular muscle stimulation
Type vergelijking	**PICO 1:** niets doen / afwachten / wachtlijst placebo/sham een andere interventie binnen de richtlijn (inclusief informatie en advies, (pijn) educatie, CGT) **PICO 2:** oefentherapie **Exclusie:** een ander type TENS of interferentie, interventie bestaande uit een enkelvoudige toepassing van TENS, een controlegroepbestaande uit een invasieve interventie (operaties, epiduraal, facetblokkade/injecties) of pijnmedicatie
Type uitkomst	Ten minste een van de volgende uitkomstmaten: **Gewenst:** **Cruciaal:** pijn, fysiek functioneren **Ongewenst:** alle nadelige effecten die mogelijk gerelateerd zijn aan de interventie
Type tijdslijn	Korte (≤ 4 maanden) en/of lange (> 4 maanden) termijn. In geval van meerdere meetmomenten wordt het meetmoment gebruikt dat het dichtst bij deze tijdsindicatie komt.

Negen van de 18 studies voldeden aan de inclusiecriteria en zijn geanalyseerd, waarvan twee studies de effectiviteit van interferentie beschreven (Facci 2011; Hurley 2004) en zeven studies over TENS gingen (Buchmuller 2012; Deyo 1990; Itoh 2009; Kofotolis 2008; Lehmann 1986; Marchand 1993; Topuz 2004). De artikelen die op basis van de volledige tekst zijn geëxcludeerd en de reden van exclusie zijn weergegeven in bijlage C.4.3-2.
Op 29 april 2020 is door een informatiespecialist (drs. J.W. Schoones, Leids Universitair Medisch Centrum) een systematische zoekactie uitgevoerd in PubMed, MEDLINE, Embase, Emcare, Web of Science en de Cochrane Library ter actualisering van de NICE-richtlijn (zie bijlage C.4.3-6 voor de zoekverantwoording). De update van de systematische zoekactie van de NICE-richtlijn leverde 466 unieke treffers op. Na screening van de titel en het abstract op de inclusiecriteria zijn 194 artikelen geëxcludeerd. Van 44 artikelen is het volledige artikel gescreend; uiteindelijk leverde de zoekactie

ter actualisering van de NICE-richtlijn acht extra studies op, waarvan vier over interferentie en vier over TENS (Albornoz-Cabello 2017; Correa 2016; Elserty 2016; Franca 2019; Jamison 2019; Rajfur 2017; Tantawy 2020; Yurdakul 2019). Het totale aantal studies in deze literatuuranalyse komt daarmee op 17. Zie bijlage C.4.3-1 voor het stroomdiagram van het inclusieproces.

Karakteristieken van geïncludeerde studies

TENS

De kenmerken van de geïncludeerde studies zijn weergegeven in bijlage C.4.3-3. De 11 ingesloten studies over TENS includeerden in totaal 652 patiënten met lage rugpijn. De gemiddelde leeftijd van de patiënten varieerde tussen 35 en 53 jaar en het aandeel vrouwen varieerde van 31 tot 100%. De gemiddelde duur van de klachten varieerde van 1,5 tot 13 jaar. In vier studies is de duur van de klachten niet gerapporteerd, maar ook deze studies gaven aan patiënten met chronische (> 3 maanden) lage rugpijn te hebben geïncludeerd. Vier studies includeerden een combinatie van patiënten met en zonder uitstraling, waarbij het aandeel patiënten met uitstraling naar de benen varieerde van 12 tot 59% (Buchmuller 2012; Deyo 1990; Facci 2011). Eén studie rapporteerde geen gegevens over het percentage patiënten met uitstraling naar de benen (Lehmann 1986). Vier studies includeerden patiënten zonder uitstraling (Elserty 2016; Itoh 2009; Kofotolis 2008; Rajfur 2017) en bij nog eens vier studies was het onbekend of er uitstraling was naar de benen (Jamison 2019; Marchand 1993; Topuz 2004; Yurdakul 2019). Eén studie includeerde uitsluitend patiënten met uitstraling naar de benen (Franca 2019).

Interferentie

De kenmerken van de zes geïncludeerde RCT's zijn weergegeven in bijlage C.4.3-3. De studies includeerden in totaal 569 patiënten met lage rugpijn, van wie de gemiddelde leeftijd varieerde van 34,5 tot 51,2 jaar en het aandeel vrouwen van 57,5 tot 83%. Vijf RCT's includeerden patiënten met chronische (> 3 maanden) lage rugpijn; in één RCT was de gemiddelde duur van de klachten acht weken (Hurley 2004). Twee RCT's includeerden zowel patiënten met als zonder uitstraling, waarbij het aandeel patiënten met uitstraling naar de benen in één RCT 24,6% betrof; in de andere RCT werd die niet gerapporteerd. Eén RCT includeerde patiënten zonder uitstraling en bij drie RCT's was het onbekend of patiënten uitstralende pijn naar de benen hadden.

Individuele studiekwaliteit (RoB)

De opzet en uitvoering van de individuele studies ('risk of bias', RoB) is door JMDM en NS gescoord met behulp van de 'Cochrane Risk-of-Bias tool' (Higgins 2011). Het oordeel op de verschillende items is onderling besproken, waarna consensus is bereikt. Een overzicht van de beoordeling van de studiekwaliteit (RoB) per studie is weergegeven in bijlage C.4.3-4.

Effectiviteit en bewijskracht van TENS versus niets doen / afwachten / wachtlijst

Het effect van TENS vergeleken met niets doen / afwachten / wachtlijst op de korte termijn is beschreven in vier RCT's (Facci 2011; Itoh 2009; Marchand 1993; Yurdakul 2019). De resultaten van één RCT konden niet worden gepoold, omdat er geen standaarddeviatie werd gerapporteerd en het niet mogelijk was deze te berekenen op basis van andere gegevens (Marchand 1993).
Een overzicht van de resultaten op korte termijn die gepoold konden worden, is weergegeven in de volgende tabel. De forestplots van de uitkomsten op pijn en fysiek functioneren op korte termijn zijn opgenomen in bijlage C.4.3-7 (figuur 1 en 2).

GRADE-evidenceprofiel voor studies naar TENS versus niets doen / afwachten / wachtlijst op korte termijn (≤ 4 maanden)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)				Samenvatting van resultaten				Bewijskracht	
	Studie-opzet en uitvoering (RoB)	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)		
						I	C			
Pijn (VAS 0-100)										
3	ernstig[1]	ernstig[2]	niet ernstig	ernstig[3]	niet vastgesteld	79	80	MD 23,16 (3,78; 50,10)	zeer laag	cruciaal
Fysiek functioneren										
3	ernstig[1]	niet ernstig[2]	niet ernstig	ernstig[3]	niet vastgesteld	79	80	SMD 0,70 (0,04; 1,44)	zeer laag	cruciaal
Ongewenste effecten										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95% betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MCS = 'Mental Component Score'; MD = 'mean difference'; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; nvt = niet van toepassing; ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; PCS = 'Physical Component Score'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RoB = 'risk of bias'; RR = 'risk ratio'; SF-36 = '36-Item Short Form Health Survey'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.

[1] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en/of performance bias. [2] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van onverklaarde heterogeniteit. [3] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van een sample size van < 400.

NB Een hogere score komt overeen met minder pijn en een hoger niveau van fysiek functioneren. Een positieve MD staat voor een voordeel voor de interventiegroep.

Er zijn geen RCT's gevonden die het effect op pijn en/of fysiek functioneren hebben gemeten op lange termijn.

Effectiviteit en bewijskracht van TENS versus placebo/sham

Het effect van TENS vergeleken met placebo/sham is beschreven in zes RCT's (Buchmuller 2012; Deyo 1990; Kofotolis 2008; Lehmann 1986 Marchand 1993; Topuz 2004). De resultaten van drie RCT's konden niet worden gepoold, omdat er geen standaarddeviatie werd gerapporteerd en het niet mogelijk was deze te berekenen op basis van andere gegevens (Buchmuller 2012; Lehmann 1986; Marchand 1993).

Een overzicht van de resultaten voor de korte termijn die gepoold konden worden, is weergegeven in de volgende tabel. Zie bijlage C.4.3-7 voor de forestplots van de uitkomsten pijn en fysiek functioneren op korte termijn (figuur 3 en 4).

GRADE-evidenceprofiel voor studies naar TENS versus placebo/sham op korte termijn (≤ 4 maanden)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)				Samenvatting van resultaten				Bewijskracht	
	Studie-opzet en uitvoering (RoB)	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)		
						I	C			
Pijn (VAS 0-100)										
2	ernstig[1]	ernstig[3]	niet ernstig	ernstig[4]	niet vastgesteld	103	98	MD 7,17 (2,78; 17,11)	zeer laag	cruciaal
Fysiek functioneren (ODI 0-100)										
2	zeer ernstig[2]	ernstig[3]	niet ernstig	ernstig[4]	niet vastgesteld	38	38	MD 2,21 (6,36; 10,78)	zeer laag	cruciaal
Ongewenste effecten										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95% betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MCS = 'Mental Component Score'; MD = 'mean difference'; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; nvt = niet van toepassing; ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; PCS = 'Physical Component Score'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RoB = 'risk of bias'; RR = 'risk ratio'; SF-36 = '36-Item Short Form Health Survey'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.
[1] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en/of performance bias. [2] Afgewaardeerd met 2 niveaus omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en performance bias. [3] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van onverklaarde heterogeniteit. 4Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van een sample size van < 400.
NB Een hogere score komt overeen met minder pijn en een hoger niveau van fysiek functioneren. Een positieve MD staat voor een voordeel voor de interventiegroep.

Er zijn geen RCT's gevonden die het effect op pijn en/of fysiek functioneren hebben gemeten op lange termijn.

Effectiviteit en bewijskracht van TENS versus een andere interventie binnen de richtlijn

Het effect van TENS vergeleken met een andere interventie binnen de richtlijn (in dit geval gebruikelijke zorg of oefentherapie) is beschreven in drie RCT's (Franca 2019; Jamison 2019; Kofotolis 2008).
Een overzicht van de resultaten voor de korte termijn is weergegeven in de volgende tabel. Zie bijlage C.4.3-7 voor de forestplots van de uitkomsten op pijn en fysiek functioneren op korte termijn (figuur 5 en 6).

GRADE-evidenceprofiel van de studies naar TENS versus een andere interventie binnen de richtlijn op korte termijn (≤ 4 maanden)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)				Samenvatting van resultaten				Bewijskracht	
	Studie-opzet en uitvoering (RoB)	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)		
						I	C			
Pijn (VAS 0-100)										
3	ernstig[1]	ernstig[3]	niet ernstig	ernstig[4]	niet vastgesteld	72	74	MD 8,09 (29,11; 12,93)	zeer laag	cruciaal
Fysiek functioneren (ODI 0-100)										
2	zeer ernstig[2]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[4]	niet vastgesteld	43	43	MD 14,28 (17,12; 11,44)	zeer laag	cruciaal
Ongewenste effecten										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95% betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MCS = 'Mental Component Score'; MD = 'mean difference'; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; nvt = niet van toepassing; ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; PCS = 'Physical Component Score'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RoB = 'risk of bias'; RR = 'risk ratio'; SF-36 = '36-Item Short Form Health Survey'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.
[1] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en/of performance bias. [2] Afgewaardeerd met 2 niveaus omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en performance bias. [3] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van onverklaarde heterogeniteit. 4Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van een sample size van < 400.
NB Een hogere score komt overeen met minder pijn en een hoger niveau van fysiek functioneren. Een positieve MD staat voor een voordeel voor de interventiegroep.

Er zijn geen RCT's gevonden die het effect op pijn en/of fysiek functioneren hebben gemeten op lange termijn. De RCT van Franca is de enige studie binnen dit literatuuronderzoek waarin uitsluitend patiënten met lage rugpijn met uitstraling naar de benen zijn geïncludeerd. Aangezien de heterogeniteit van de resultaten hier niet door verklaard kan worden, is er geen sensitiviteitsanalyse uitgevoerd voor patiënten met lage rugpijn met uitstraling naar de benen.

Effectiviteit en bewijskracht van TENS als aanvulling op oefentherapie versus oefentherapie alleen

Het effect van TENS als aanvulling op oefentherapie vergeleken met oefentherapie alleen is beschreven in drie RCT's (Elserty 2016; Kofotolis 2008; Rajfur 2017).
Een overzicht van de resultaten op korte termijn die gepoold konden worden, is weergegeven in de volgende tabel. Zie bijlage C.4.3-7 voor de forestplots van de uitkomsten op pijn en fysiek functioneren op korte termijn (figuur 7 en 8).
NB bij alle drie de RCT's was er sprake van patiënten met lage rugpijn zonder uitstraling naar de benen.

GRADE-evidenceprofiel van de studies naar TENS als toevoeging op oefentherapie versus oefentherapie alleen op korte termijn (≤ 4 maanden)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)				Samenvatting van resultaten				Bewijskracht	
	Studie-opzet en uitvoering (RoB)	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)		
						I	C			
Pijn (VAS 0-100)										
3	zeer ernstig[1]	ernstig[2]	niet ernstig	ernstig[3]	niet vastgesteld	73	59	MD 11,06 (6,45; 28,57)	zeer laag	cruciaal
Fysiek functioneren (ODI 0-100)										
3	zeer ernstig[1]	ernstig[2]	niet ernstig	ernstig[3]	niet vastgesteld	50	51	MD 1,44 (11,09; 13,98)	zeer laag	cruciaal
Ongewenste effecten										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95% betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MD = 'mean difference'; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; nvt = niet van toepassing; ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RR = 'risk ratio'; RoB = 'risk of bias'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.
[1] Afgewaardeerd met 2 niveaus omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en performance bias. [2] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van onverklaarde heterogeniteit. [3] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van een sample size van < 400.
NB Een hogere score komt overeen met minder pijn en een hoger niveau van fysiek functioneren. Een positieve MD staat voor een voordeel voor de interventiegroep.

Er zijn geen RCT's gevonden die het effect op pijn en/of fysiek functioneren hebben gemeten op lange termijn.

Effectiviteit en bewijskracht van interferentie versus niets doen / afwachten / wachtlijst

Het effect van interferentie vergeleken met niets doen / afwachten / wachtlijst is beschreven in één RCT (Facci 2011).
Een overzicht van de resultaten op korte termijn is weergegeven in de volgende tabel. Zie bijlage C.4.3-7 voor de forestplots van de uitkomsten op pijn en fysiek functioneren op korte termijn (figuur 9 en 10).

GRADE-evidenceprofiel interferentie versus niets doen / afwachten / wachtlijst ≤ 4 maanden

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)				Samenvatting van resultaten				Bewijskracht	
	Studie-opzet en uitvoering (RoB)	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)		
						I	C			
Pijn (VAS 0-100)										
1	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[2]	niet vastgesteld	50	50	MD 44,10 (34,20; 54,00)	laag	cruciaal

Fysiek functioneren (RMDQ 0–24)										
3	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[3]	niet vastgesteld	50	50	MD 7,51 (5,50; 9,52 hoger)	laag	cruciaal
Ongewenste effecten										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95% betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MD = 'mean difference'; nvt = niet van toepassing; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RoB = 'risk of bias'; RR = 'risk ratio'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.
[1] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en/of performance bias. [2] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van een sample size van < 400.
NB Een hogere score komt overeen met minder pijn en een hoger niveau van fysiek functioneren. Een positieve MD staat voor een voordeel voor de interventiegroep.

Er zijn geen RCT's gevonden die het effect op pijn en/of fysiek functioneren hebben gemeten op lange termijn.

Effectiviteit en bewijskracht van interferentie versus placebo/sham

Het effect van interferentie vergeleken met placebo/sham is beschreven in twee RCT's (Correa 2016; Tantawy 2020).
Een overzicht van de resultaten op korte termijn is weergegeven in de volgende tabel. Zie bijlage C.4.3-7 voor de forestplots van de uitkomsten pijn en fysiek functioneren op korte termijn (figuur 11 en 12).

GRADE-evidenceprofiel van de studies naar interferentie versus placebo/sham op korte termijn (≤ 4 maanden)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)				Samenvatting van resultaten			Bewijskracht	
	Studieopzet en uitvoering (RoB)	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)	
						I	C		
Pijn (VAS 0–100)									
2	ernstig[1]	ernstig[3]	niet ernstig	zeer ernstig[5]	niet vastgesteld	127	80	MD 11,66 (8,12; 31,43)	zeer laag	cruciaal
Fysiek functioneren (RMDQ 0–24)										
1	zeer ernstig[2]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[4]	niet vastgesteld	97	49	MD 1,15 (1,56; 3,86)	zeer laag	cruciaal
Ongewenste effecten										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95% betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MD = 'mean difference'; nvt = niet van toepassing; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RoB = 'risk of bias'; RR = 'risk ratio'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.

[1] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en/of performance bias. [2] Afgewaardeerd met 2 niveaus omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en performance bias. [3] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van onverklaarde heterogeniteit. [4] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van een sample size van < 400. [5] Afgewaardeerd met 2 niveaus als gevolg van een zeer kleine sample size en de 95%-BI overschrijd (bijna) een klinisch-relevant effect in het voordeel van de controlegroepen een klinisch-relevant effect in het voordeel van de interventie groep (brede betrouwbaarheidsinterval).
NB Een hogere score komt overeen met minder pijn en een hoger niveau van fysiek functioneren. Een positieve MD staat voor een voordeel voor de interventiegroep.

Er zijn geen RCT's gevonden die het effect op pijn en/of fysiek functioneren hebben gemeten op lange termijn.

Effectiviteit en bewijskracht van interferentie versus een andere interventie binnen de richtlijn

Het effect van interferentie vergeleken met een andere interventie binnen de richtlijn is beschreven in drie RCT's (Albornoz-Cabello 2017; Hurley 2004; Rajfur 2017).
Een overzicht van de resultaten voor de korte termijn en de lange termijn is weergegeven in de volgende tabellen. Zie bijlage C.4.3-7 voor de forestplots van de uitkomsten op pijn en fysiek functioneren op korte termijn (figuur 13 en 14) en lange termijn (figuur 15 en 16).

GRADE-evidenceprofiel voor de studies naar interferentie versus een andere interventie binnen de richtlijn op korte termijn (≤ 4 maanden)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)				Samenvatting van resultaten				Bewijskracht	
	Studie-opzet en uitvoering (RoB)	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)		
						I	C			
Pijn (VAS 0-100)										
1	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[2]	niet vastgesteld	44	20	MD 15,50 (6,13; 24,87)	laag	cruciaal
Fysiek functioneren (ODI 0-100)										
1	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	zeer ernstig[3]	niet vastgesteld	44	20	MD 3,58 (4,56; 11,72)	zeer laag	cruciaal
Ongewenste effecten										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95% betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MD = 'mean difference'; nvt = niet van toepassing; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RoB = 'risk of bias'; RR = 'risk ratio'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.
[1] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en/of performance bias. [2] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van een sample size van < 400. [3] Afgewaardeerd met 2 niveaus als gevolg van een zeer kleine sample size en de 95%-BI overschrijd (bijna) een klinisch-relevant effect in het voordeel van de controlegroepen een klinisch-relevant effect in het voordeel van de interventie groep (brede betrouwbaarheidsinterval).
NB Een hogere score komt overeen met minder pijn en een hoger niveau van fysiek functioneren. Een positieve MD staat voor een voordeel voor de interventiegroep.

GRADE-evidenceprofiel voor de studies naar interferentie versus een andere interventie binnen de richtlijn op lange termijn (> 4 maanden)

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)				Samenvatting van resultaten				Bewijskracht	
	Studieopzet en uitvoering (RoB)	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)		
						I	C			
Pijn (VAS 0-100)										
1	ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	zeer ernstig[4]	niet vastgesteld	55	52	MD 8,30 (1,06; 17,66)	zeer laag	cruciaal
Fysiek functioneren (RMDQ 0-24)										
1	zeer ernstig[2]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[3]	niet vastgesteld	55	52	MD 1,85 (0,08; 3,62 hoger)	zeer laag	cruciaal
Ongewenste effecten										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95% betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MD = 'mean difference'; nvt = niet van toepassing; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; RCT's = 'randomized controlled trials'; RMDQ = 'Roland Morris Disability Questionnaire'; RoB = 'risk of bias'; RR = 'risk ratio'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.

[1] Afgewaardeerd met 1 niveau omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en/of performance bias. [2] Afgewaardeerd met 2 niveaus omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en performance bias. [3] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van een sample size van < 400. [4] Afgewaardeerd met 2 niveaus als gevolg van een zeer kleine sample size en de 95%-BI overschrijdt geen effect en een klein effect in het voordeel van de controlegroep tot een groot effect in het voordeel van de interventiegroep (breed betrouwbaarheidsinterval).

NB Een hogere score komt overeen met minder pijn en een hoger niveau van fysiek functioneren. Een positieve MD staat voor een voordeel voor de interventiegroep.

Effectiviteit en bewijskracht van interferentie als toevoeging op oefentherapie versus oefentherapie

Het effect van interferentie als toevoeging op oefentherapie versus oefentherapie is beschreven in één RCT (Rajfur 2017). Een overzicht van de resultaten op korte termijn is weergegeven de volgende tabel. Zie bijlage C.4.3-7 figuur 17 en figuur 18 voor de forestplots van de uitkomsten op pijn en fysiek functioneren op korte termijn. Er zijn geen RCT's gevonden die het effect op pijn en/of fysiek functioneren hebben gemeten op lange termijn.

GRADE-evidenceprofiel interferentie als toevoeging op oefentherapie versus oefentherapie ≤ 4 maanden

RCT's (*n*)	Kwaliteitsbeoordeling (afwaardering)				Samenvatting van resultaten				Bewijskracht	
	Studieopzet en uitvoering (RoB)	Inconsistentie	Indirectheid	Imprecisie	Publicatiebias	Patiënten (*n*)		Effectgrootte (95%-BI)		
						I	C			
Pijn (VAS 0-100)										
1	zeer ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[2]	niet vastgesteld	21	21	MD 31,40 (28,16; 34,64)	zeer laag	cruciaal

Fysiek functioneren (ODI 0-100)										
1	zeer ernstig[1]	niet ernstig	niet ernstig	ernstig[2]	niet vastgesteld	21	21	MD 27,92 (23,88; 31,96)	zeer laag	cruciaal
Ongewenste effecten										
0	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

95%-BI = 95% betrouwbaarheidsinterval; C = controlegroep; I = interventiegroep; MD = 'mean difference'; nvt = niet van toepassing; NPRS = 'Numeric Pain Rating Scale'; RCT's = 'randomized controlled trials'; ODI = 'Oswestry Low Back Pain Disability Index'; RoB = 'risk of bias'; RR = 'risk ratio'; VAS = 'Visual Analogue Scale'.
[1] Afgewaardeerd met 2 niveaus omdat meer dan 50% van de deelnemers afkomstig is van studies met selectie en performance bias. [2] Afgewaardeerd met 1 niveau als gevolg van een sample size van < 400.
NB Een hogere score komt overeen met minder pijn en een hoger niveau van fysiek functioneren. Een positieve MD staat voor een voordeel voor de interventiegroep.

Overwegingen

Voor de beantwoording van de uitgangsvraag worden in het proces van literatuur naar aanbeveling naast de literatuur ook andere overwegingen meegenomen. Samen bepalen zij de richting en sterkte van de aanbeveling. De beoordeling van overwegingen en de toelichting daarop worden weergegeven in bijlage C.4.3-5.

Referenties

Albornoz-Cabello M, Maya-Martin J, Dominguez-Maldonado G, Espejo-Antunez L, Heredia-Rizo AM. Effect of interferential current therapy on pain perception and disability level in subjects with chronic low back pain: a randomized controlled trial. Clin Rehabil. 2017;31(2):242-9.

Buchmuller A, Navez M, Milletre-Bernardin M, Pouplin S, Presles E, Lanteri-Minet M, Tardy B, Laurent B, Camdessanche JP, Lombotens Trial G. Value of TENS for relief of chronic low back pain with or without radicular pain. Eur J Pain. 2012;16(5):656-65.

Cheing GL, Hui-Chan CW. Transcutaneous electrical nerve stimulation: nonparallel antinociceptive effects on chronic clinical pain and acute experimental pain. Arch Phys Med Rehabil. 1999;80(3):305-12.

Chiarotto A, Deyo RA, Terwee CB, Boers M, Buchbinder R, Corbin TP, Costa LO, Foster NE, Grotle M, Koes BW, Kovacs FM, Lin CW, Maher CG, Pearson AM, Peul WC, Schoene ML, Turk DC, van Tulder MW, Ostelo RW. Core outcome domains for clinical trials in non-specific low back pain. Eur Spine J. 2015;24(6):1127-42.

Correa JB, Costa LO, Oliveira NT, Lima WP, Sluka KA, Liebano RE. Effects of the carrier frequency of interferential current on pain modulation and central hypersensitivity in people with chronic nonspecific low back pain: A randomized placebo-controlled trial. Eur J Pain. 2016;20(10):1653-66.

de Campos TF. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management NICE Guideline [NG59]. J Physiother. 2017;63(2):120.

Deyo RA, Walsh NE, Martin DC, Schoenfeld LS, Ramamurthy S. A controlled trial of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and exercise for chronic low back pain. N Engl J Med. 1990;322(23):1627-34.

Durmus D, Durmaz Y, Canturk F. Effects of therapeutic ultrasound and electrical stimulation program on pain, trunk muscle strength, disability, walking performance, quality of life, and depression in patients with low back pain: a randomized-controlled trial. Rheumatol Int. 2010;30(7):901-10.

Elserty N, Kattabei O, Elhafez H. Effect of fixed versus adjusted transcutaneous electrical nerve stimulation amplitude on chronic mechanical low back pain. J Altern Complement Med. 2016;22(7):557-62.

Facci LM, Nowotny JP, Tormem F, Trevisani VF. Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and interferential currents (IFC) in patients with nonspecific chronic low back pain: randomized clinical trial. Sao Paulo Med J. 2011;129(4):206-16.

Franca FJR, Callegari B, Ramos LAV, Burke TN, Magalhaes MO, Comachio J, CarvalhoSilva A, Almeida GPL, Marques AP. Motor control training compared with transcutaneous electrical nerve stimulation in patients with disc herniation with associated radiculopathy: a randomized controlled trial. Am J Phys Med Rehabil. 2019;98(3):207-14.

Gibson W, Wand BM, Meads C, Catley MJ, O'Connell NE. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for chronic pain - an overview of Cochrane Reviews. The Cochrane database of systematic reviews. 2019;2:CD011890.

Higgins JPT, Green S. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. The Cochrane Collaboration; 2011 [updated March 2011]. Version 5.1.0: Beschikbaar via: www.cochrane-handbook.org. Geraadpleegd op 30 november 2020.

Hsieh RL, Lee WC. One-shot percutaneous electrical nerve stimulation vs. transcutaneous electrical nerve stimulation for low back pain: comparison of therapeutic effects. Am J Phys Med Rehabil. 2002;81(11):838-43.

Hurley DA, McDonough SM, Dempster M, Moore AP, Baxter GD. A randomized clinical trial of manipulative therapy and interferential therapy for acute low back pain. Spine. 2004;29(20):2207-16.

Hurley DA, Minder PM, McDonough SM, Walsh DM, Moore AP, Baxter DG. Interferential therapy electrode placement technique in acute low back pain: a preliminary investigation. Arch Phys Med Rehabil. 2001;82(4):485-93.

ICHOM Working Group Members for Low Back Pain. The ICHOM Standard Set for Low Back Pain. Boston, United States of America: International Consortium For Health Outcomes Measurements; 2017 [updated August 24th, 2017]. Version 2.0.3: Beschikbaar via: https://www.ichom.org/portfolio/low-back-pain/. Geraadpleegd op 30 november 2020.

Itoh K, Itoh S, Katsumi Y, Kitakoji H. A pilot study on using acupuncture and transcutaneous electrical nerve stimulation to treat chronic non-specific low back pain. Complement Ther Clin Pract. 2009;15(1):22-5.

Jamison RN, Wan L, Edwards RR, Mei A, Ross EL. Outcome of a high-frequency transcutaneous electrical nerve stimulator (hfTENS) device for low back pain: a randomized controlled trial. Pain Pract. 2019;19(5):466-75.

Jarzem PF, Harvey EJ, Arcaro N, Kaczorowski J. Transcutaneous electrical nerve stimulation [TENS] for short-term treatment of low back pain-randomized double blind crossover study of sham versus conventional TENS. J Musculoskeletal Pain. 2005;13(2):11-7.

Kofotolis ND, Vlachopoulos SP, Kellis E. Sequentially allocated clinical trial of rhythmic stabilization exercises and TENS in women with chronic low back pain. Clin Rehabil. 2008;22(2):99-111.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). KNGF-richtlijn Reumatoïde artritis. Amersfoort: KNGF; 2018. Beschikbaar via: https://www.kngf.nl/kennisplatform/richtlijnen/reumatoide-artritis. Geraadpleegd op 30 november 2020.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). KNGF-richtlijn lage rugpijn. Amersfoort: KNGF; 2013.

Krammer A, Horton S, Tumilty S. Pulsed electromagnetic energy as an adjunct to physiotherapy for the treatment of acute low back pain: a randomised controlled trial. New Zealand J Physiother. 2015;43(1):16-22.

Lehmann TR, Russell DW, Spratt KF, Colby H, Liu YK, Fairchild ML, Christensen S. Efficacy of electroacupuncture and TENS in the rehabilitation of chronic low back pain patients. Pain. 1986;26(3):277-90.

Lin I, Wiles LK, Waller R, Goucke R, Nagree Y, Gibberd M, Straker L, Maher CG, O'Sullivan PPB. Poor overall quality of clinical practice guidelines for musculoskeletal pain: a systematic review. Br J Sports Med. 2018;52(5):337-43.

Marchand S, Charest J, Li J, Chenard JR, Lavignolle B, Laurencelle L. Is TENS purely a placebo effect? A controlled study on chronic low back pain. Pain. 1993;54(1):99-106.

Melzack R, Vetere P, Finch L. Transcutaneous electrical nerve stimulation for low back pain. A comparison of TENS and massage for pain and range of motion. Phys Ther. 1983;63(4):489-93.

Pope MH, Phillips RB, Haugh LD, Hsieh CY, MacDonald L, Haldeman S. A prospective randomized three-week trial of spinal manipulation, transcutaneous muscle stimulation, massage and corset in the treatment of subacute low back pain. Spine. 1994;19(22):2571-7.

Rajfur J, Pasternok M, Rajfur K, Walewicz K, Fras B, Bolach B, Dymarek R, Rosinczuk J, Halski T, Taradaj J. Efficacy of selected electrical therapies on chronic low back pain: a comparative clinical pilot study. Med Sci Monit. 2017;23:85-100.

Staal JB, Hlobil H, Twisk JW, Smid T, Koke AJ, van Mechelen W. Graded activity for low back pain in occupational health care: a randomized, controlled trial. Ann Intern Med. 2004;140(2):77-84.

Tantawy SA, Kamel DM, Abdelbasset WK, Nambi G. A randomized controlled trial investigating the impact of interferential therapy on pain, range of motion and quality of life in patients with chronic non-specific low back pain. Archives of the Balkan Medical Union. 2020;55(1):47-54.

Thompson JW, Bower S, Tyrer SP. A double blind randomised controlled clinical trial on the effect of transcutaneous spinal electroanalgesia (TSE) on low back pain. Eur J Pain. 2008;12(3):371-7.

Topuz O, Ozfidan E, Ozgen M, Ardic F. Efficacy of transcutaneous electrical nerve stimulation and percutaneous neuromodulation therapy in chronic low back pain. J Back Musculoskelet Rehabil. 2004;17(3-4):127-33.

Verburg AC, van Dulmen SA, Kiers H, Nijhuis-van der Sanden MWG, van der Wees PJ. Development of a standard set of outcome measures for non-specific low back pain in Dutch primary care physiotherapy practices: a Delphi study. Eur Spine J. 2019.

Yurdakul OV, Beydogan E, Yilmaz Yalcinkaya E. Effects of physical therapy agents on pain, disability, quality of life, and lumbar paravertebral muscle stiffness via elastography in patients with chronic low back pain. Turk J Phys Med Rehabil. 2019;65(1):30-9.

Noot C.5 Afsluiting van de behandeling

Literatuur

Zie A.1 'Inleiding' voor informatie over de systematische zoekactie naar evidence-based richtlijnen en systematische literatuuronderzoeken.

Referenties

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). Beroepsprofiel fysiotherapeut. Amersfoort: KNGF; 2021. Beschikbaar via: https://www.kngf.nl/article/vak-en-kwaliteit/beroepscode/beroepsprofiel-fysiotherapeut.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). KNGF-richtlijn fysiotherapeutische dossiervoering 2019. Amersfoort: KNGF: 2019. Beschikbaar via: https://www.kngf.nl/kennisplatform/richtlijnen/fysiotherapeutische-dossiervoering-2019.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). KNGF-richtlijn lage rugpijn. Amersfoort: KNGF; 2013.

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF). KNGF-richtlijn COPD. Amersfoort: KNGF; 2020. Beschikbaar via: https://kngf.nl/kennisplatform/richtlijnen/copd. Geraadpleegd op 30 november 2020.

Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG). Richtlijn Informatie-uitwisseling tussen arts en paramedicus (Richtlijn HASP-paramedicus). Utrecht: NHG; 2020.

NHG-Werkgroep Standaard Aspecifieke lagerugpijn. NHG-standaard aspecifieke lagerugpijn (tweede herziening). Huisarts Wet. 2017;60(2):78-84.

Vereniging van Oefentherapeuten Cesar en Mensendieck (VvOCM). Richtlijn Verslaglegging. Utrecht: VvOCM; 2019.

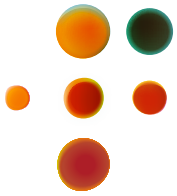
Colofon

© 2021 Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF)

Eindredactie: Tertius – Redactie en organisatie, Houten
Creatief concept en vormgeving: C10 Ontwerp, Den Haag

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het KNGF.

Het KNGF heeft als doel om de voorwaarden te scheppen waardoor fysiotherapeutische zorg van goede kwaliteit gerealiseerd wordt, die toegankelijk is voor de gehele Nederlandse bevolking, met erkenning van de professionele deskundigheid van de fysiotherapeut.
Het KNGF behartigt voor ruim 19.000 aangesloten fysiotherapeuten de belangen op beroepsinhoudelijk, sociaal-maatschappelijk en economisch gebied.



De fysiotherapeuten van Nederland

Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie
Vereniging van Oefentherapeuten Cesar en Mensendieck