

Lange Termijn effecten van core stability training

Wat is gemeten met de RMDQ (activiteitsniveau) en NPRS (pijnscore) het effect van core stability training bij patiënten met chronische aspecifieke lage-rugklachten op de lange termijn (>12 Maanden)

Daan Hilhorst

9-6-2013

Een literatuurstudie over Lange termijn effecten van Core stability training bij chronische aspecifieke lage rugklachten

SAMENVATTING

Doel/vraagstelling: Het doel van deze studie is om meer duidelijkheid te verschaffen over lange termijn effecten van core stability training bij chronische aspecifieke lage rugklachten.

Lage rugklachten zijn veelvoorkomende klachten binnen de fysiotherapie. Jaarlijks heeft 5% van de bevolking last van lage rugklachten. Lage rugklachten leiden tot veel ziekteverzuim en veel ziektekosten. Dergelijke klachten vormen dan ook een maatschappelijk economisch probleem binnen de westerse samenleving. Er is alles aan gelegen om het aantal gevallen/episodes van lage rugklachten terug te dringen. In het kader van voorkomen is beter dan genezen is dit een literatuurstudie naar het lange termijn effect van core-stability training. Met andere woorden: Wat is gemeten met de RMDQ (activiteitsniveau) en NPRS (pijnscore) het effect van core stability training bij patiënten met chronische aspecifieke lage rugklachten op de lange termijn(>12 maanden)?

De methode: De artikelen die gebruikt zijn voor deze studie zijn afkomstig uit Engels- en Nederlandstalige vakliteratuur. Hierbij is gebruik gemaakt van de databases PEDro, PubMed en Platform PM. Gerandomiseerde gecontroleerde studies die niet ouder waren dan 10 jaar hadden de voorkeur. Aan de hand van vijf RCT's zijn de lange termijn effecten, gemeten met de NPRS (pijnscore) en RMDQ (activiteitsniveau) onderzocht.

De resultaten: Uit de vijf gerandomiseerde gecontroleerde onderzoeken komen de volgende cijfers naar voren over de lange termijn effecten (>12 maanden), gemeten met de NPRS (pijnscore) naar voren: -0.9 (-1.2 tot 1.0) $P=0.83$ Cairns et al., -0,3 (-1,3 tot 0,6) Ferreira et al., -1,0 (-1,9 tot -1,0) $P=0.30$ Costa et al., 0.04 (-0.94 tot 1.02) Vasseljen et al., - 0,65 (-0,34 tot 1,66) $P=0.42$ Unsgaard-Tondel et al. Hieruit blijkt dat er geen significante verschillen waarneembaar zijn. Ook aan de hand van de RMDQ vragenlijst zijn geen significante verschillen op lange termijn waarneembaar.

Conclusie: Uit de bestudeerde literatuur blijkt dat er zowel op pijn als activiteitsniveau geen significante verschillen op de lange termijn waarneembaar zijn. Met andere woorden: er is niet gebleken dat core stability training op de lange termijn (>12 maanden) effectiever is dan andere vormen van (oefen)therapie.

Trefwoorden: Prevention low back pain AND Exercise, Prevention low back pain AND core stability, Core stability, Prevention AND low back pain. Low back pain AND Long term effects.

Inleiding:

Aspecifieke lage-rugklachten (90% van alle lage rugklachten) zijn veelvoorkomende klachten binnen de fysiotherapie. Lage rugklachten zijn dan ook de meest voorkomende verwijsdiagnoses: 27% van alle patiënten die een bezoek brengt aan de fysiotherapeut heeft lage rugklachten (*richtlijn kngf, 2005*). Jaarlijks heeft 5% van de bevolking last van lage rugklachten (*richtlijn kngf, 2005*). Uit schattingen van de incidentie blijkt dat ongeveer 60-80 procent van de bevolking ooit last krijgt van lage rugklachten (Long et al 1996, in O'Sullivan, 2001). Hoewel 80-90% van de episodes van lage rugklachten binnen twee tot drie maanden verminderen komen er veel recidieven voor (Hides 1996, in O'Sullivan, 2001). Bij 10 procent van alle patiënten met lage rugklachten leiden deze klachten tot ziekteverzuim (*richtlijn kngf, 2005*). Aspecifieke lage rugklachten leiden dus tot veel ziektekosten en ziekteverzuim. Dergelijke klachten vormen dan ook een maatschappelijk/economisch probleem binnen de westerse samenleving. Aspecifieke lage rugklachten zijn lage rugklachten zonder duidelijk aanwijsbare pathologische oorzaak die deze klachten kunnen verklaren. Dit is bij 90 procent van alle patiënten met lage rugklachten het geval (*richtlijn kngf, 2005*).

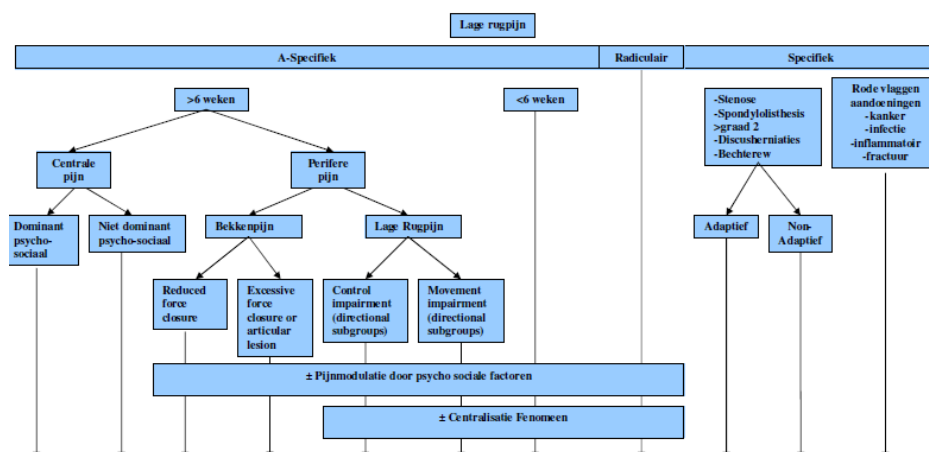
Deze klachten kenmerken zich door pijn in de lumbosacrale regio en heeft soms uitstralende pijn richting naar de gluteale regio en bovenbenen.

De pijn kan continu aanwezig zijn maar kan ook in episodes verlopen. De eerste episode vindt plaats in de leeftijdscategorie 20-55 jaar. Met de duur van lage rugklachten, als uitgangspunt wordt door de kngf richtlijn (2005) de volgende indeling gehanteerd:

- Acuut (0-6 weken)
- Subacuut (7-12 weken)
- Chronisch (>12 weken)

We spreken van recidiverende lage rugklachten indien er binnen een jaar meer dan twee lage-rugklacht episodes zijn opgetreden en de totale duur van de rugklachten minder dan zes maanden is. (knkf richtlijn, 2005). Het natuurlijke beloop van lage rugklachten is meestal gunstig: bij 80-90% van de mensen met lage rugklachten verdwijnen deze spontaan binnen vier tot zes weken. (knkf richtlijn, 2005) Van de mensen die met lage rugklachten bij de huisarts komen is 65% na 12 weken weer klachtenvrij. Lage rugpijn is echter vaak recidiverend (Hides et al, 1996).

De laatste jaren is er in toenemende mate aandacht geweest om lage rugklachten in te delen in subgroepen. De aanleiding hiervoor was om lage rugklachten specifiek te kunnen behandelen. Lage rugklachten werden in drie hoofdgroepen ingedeeld: aspecifieke lage rugklachten, radiculair syndroom en specifieke lage rugklachten (Figuur 1).

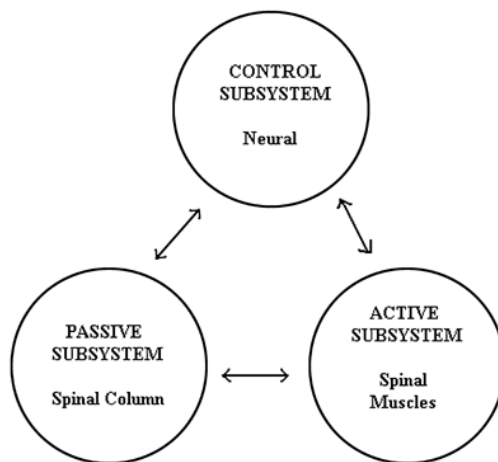


Figuur 1 Triage of Waddell

Aspecifieke lage rugklachten is onderverdeeld in twee subgroepen onder één van deze subgroepen vallen aspecifieke lage rugklachten op basis van een “control impairment” met andere woorden: lumbale instabiliteit.

Panjabi (1992) definieerde instabiliteit van de wervelkolom in termen van laxiteit rond de neutrale positie van een segment van de wervelkolom, de zogenaamde “neutrale zone”. Deze neutrale zone is bij ieder mens anders. Als deze neutrale zone groter is, als gevolg van bijvoorbeeld ligamentaire laxiteit, is het moeilijker om bewegingen te coördineren en is het ook moeilijker om één bepaalde houding vast te houden. Als dit dus het geval is ligt lumbale instabiliteit op de loer. Deze (in)stabiliteit wordt beïnvloed door drie soorten systemen die eveneens door Panjabi (1992) zijn beschreven:

- Het actieve systeem: musculaire structuren rondom de wervelkolom.
- Het passieve systeem: wervels, intervertebrale disci, facetgewrichten en ligamenten.
- Het neurale systeem: het centraal zenuwstelsel en het perifere zenuwstelsel die het actieve systeem aanstuurt: de aansturing vanuit de hersenen.



Figuur 2 Definitie (in)stabiliteit. Panjabi 1992

Bergmark (1989, in O’sullivan 2001) definieert ook een dergelijk systeem, gericht op de musculatuur van de wervelkolom. Hij beschrijft dat er grofweg twee soorten spiergroepen zijn die bij de lumbale stabiliteit van belang zijn:

- “Lokale” spiergroepen: kleine musculaire structuren die mono segmentaal zijn (transversus abdominus, multifidus, obliquus internus abdominus, bekkenbodemb musculatuur).
- “Globale” spiergroepen: grote musculaire structuren die poly segmentaal zijn (erector spinae, obliquus externus abdominus, quadratus lumborum).

Principles core stability:

De kwaliteit en samenwerking tussen de hierboven beschreven systemen maakt of iemand een goede of minder goede stabiliteit heeft. Van deze systemen is alleen het passieve systeem niet trainbaar. Stabiliteitstraining bestaat dus niet alleen uit het trainen van spieren, maar door dat je bezig bent met het aanleren van een bepaalde beweging/houding train je ook tegelijkertijd het zenuwstelsel. Met andere woorden: je traint niet alleen de spieren maar ook je hersenen (O’sullivan et al). Core stability training gaat dus uit van de definities die beschreven zijn door Panjabi (1992) en Bergmark (1989). De zogenaamde local stabilizers die belangrijk zijn voor de lwk zijn met name de m.multifidus en de transversus abdominus. Deze musculatuur behoren tot de diepe structuren in de lwk, zijn mono-articulair en liggen allemaal onder de fascia thoracolumbalis. Dit is een grote peesplaat, Naast stabiliteit fungeert deze structuur ook als proprioceptor en geeft het dus feedback over de positie van de romp. Het speelt ook een belangrijke rol binnen core stability training.

(Akuthota et al, 2008). Er zijn twee type spiervezels in de lwk regio: fast twitch spiervezels en slowtwitch spiervezels. De local stabilizers bestaan met name uit slow twitch vezels en hebben als eigenschap dat ze korter zijn dan fast twitch spiervezels. Zij zorgen voor de stabiliteit tussen twee segmenten. Tot deze groep behoren de volgende musculaturen: transversus abdominus, multifidi, obliquus internus abdominis, transversospinalis en de bekkenbodemp musculatuur. Bij mensen met chronische lage rugklachten is aangetoond dat er atrofie is van de multifidi (Hides et al, 1996). De fast twitch spiervezels behoren tot het global stabilizers. Ze zijn langer en hebben daardoor een groter momentum waardoor deze spieren meer kracht kunnen leveren. Tot deze spiergroepen behoren de volgende musculaturen : de erector spinae, obliquus externus abdominis, rectus abdominis en de quadratus lumborum.

Er is redelijk veel onderzoek gedaan naar de effectiviteit van specifieke stabiliteitstraining: het trainen van de zogenaamde “local stabilizers” respectievelijk m. transversus abdominus en de m.multifidus (core stability). Deze studies betreffen vaak het korte termijn effect (Koumantakis et al. 2005, Tekur et al. 2008, França et al. 2010). Dit effect wordt veelal gemeten aan de hand van pijnscores.

Er is ook een aantal studies bekend die gericht zijn op het lange termijn effect van lage rugklachten. Hides et al, 2001 beschreef dat core stability training wel degelijk effect heeft op lange termijn (>12 maanden), het aantal recidieven zou significant minder zijn dan het aantal recidieven in de controle groep. Recent verschenen studies in 2009 en 2010 (Macedo et al, systematic review en Ledermann et al, critical review) die core stability training vergeleken met andere vormen van (oefen)therapie beweren dat er geen significante verschillen op de lange termijn waarneembaar zijn. Deze studies belichten echter het effect van core stability training in algemene zin. Hierdoor zijn er relatief weinig studies over de lange termijn effecten van core stability training belicht. Deze geïnccludeerde studies komen uit 1997, 2002, 2004 en 2005 en zijn dus redelijk gedateerd. Daarnaast zijn deze studies van toepassing op patiënten met terugkerende specifieke lage rugklachten in plaats van chronische specifieke lage rugklachten. Dit heeft mij aangezet om een literatuurstudie te doen over het lange termijn effect core stability training op chronische specifieke lage rugklachten in vergelijking met algemene oefentherapie. Met andere woorden: kunnen we door core stability training nieuwe episodes van lage rugklachten voorkomen en zijn we daarmee in staat om in de toekomst de incidentie en het ziekteverzuim van specifieke lage rugklachten terug te dringen?

Dit brengt mij tot de volgende vraagstelling:

Wat is gemeten met de RMDQ (activiteitsniveau) en NPRS (pijnscore) het effect van core stability training bij patiënten met chronische specifieke lage rugklachten op de lange termijn(>12 maanden)?

De methode:

Zoekstrategie:

Voor het schrijven van dit artikel heb ik gebruik gemaakt van zowel Nederlandstalig als Engelstalige medische (fysiotherapeutische) vakliteratuur. Ik heb gebruik gemaakt van de volgende databanken: Pubmed, PEDro (Engelstalig) en PlatformPM (Nederlandstalig). Daarnaast is er gebruik gemaakt van de richtlijn (2005) van het KNGF. Bij het zoeken van vakliteratuur heb ik de volgende zoektermen gehanteerd.: prevention low back pain AND exercise, prevention low back pain AND core stability, core stability, prevention AND low back pain, long term effects AND low back pain, lage rugklachten, preventie, lange termijneffecten stabiliteitstraining. Mijn voorkeur ging uit naar gerandomiseerde gecontroleerde studies die niet ouder waren dan 7 jaar.

Inclusie criteria:

Soort studies:

Gecontroleerde gerandomiseerde studies.

Soort deelnemers

Er zijn artikelen gebruikt met de volgende patiëntengroep: man of vrouw, ouder dan 18 jaar met chronische aspecifieke lage rugklachten (> 3 maanden).

Soort interventies:

Er zijn artikelen geselecteerd die gebruik maken van een controle groep die aan algemene oefentherapie deed en een onderzoeksgroep die core stability training kreeg als interventie.

Soorten uitkomst:

Om de effecten van core stability training t.o.v. algemene oefentherapie te meten is er vooral gekeken naar pijnintensiteit en kwaliteit van leven (activiteitsniveau). Bij de uitkomsten is er gebruik gemaakt van de effecten op lange termijn (> 12 maanden).

Exclusie criteria:

Periode:

voor 2000

Deelnemers:

Patiënten met specifieke pathologie

Methodologische kwaliteit van de studies:

Om de kwaliteit van de literatuur te beoordelen heb ik gebruik gemaakt van de PEDro scale. Op basis van deze gegevens is mede bepaald welke literatuur in aanmerking kwam voor deze literatuurstudie.

Toelichting PEDro scale:

De PEDro scale is een lijst met elf verschillende vragen over de methodologische kwaliteit van de RCT's. Iedere vraag kan met ja/nee beantwoord worden. Vragen die met ja beantwoord kunnen worden leveren één punt op. De vragen die met nee beantwoord kunnen worden leveren nul punten op. Aan het eind worden de punten bij elkaar opgeteld. Omdat de eerste vraag niet meegerekend wordt komt er een kwaliteitscijfer naar voren tussen de 0 en 10 punten.

Tabel 1. PEDro score

Items	Omschrijving	Score
1	Zijn de in- en exclusiecriteria duidelijk beschreven?	ja/nee
2	Zijn de patiënten random toegewezen aan de groepen?	1/0
3	Is de blinderingsprocedure van de randomisatie gewaarborgd?	1/0
4	Zijn de groepen wat betreft de belangrijkste prognostische factoren vergelijkbaar?	1/0
5	Zijn de patiënten geblindeerd?	1/0
6	Zijn de therapeuten geblindeerd?	1/0
7	Zijn de beoordelaars geblindeerd voor tenminste 1 primaire uitkomstmaat?	1/0
8	Wordt er tenminste 1 primaire uitkomstmaat gemeten bij >85% van de geïnccludeerde patiënten?	1/0
9	Ontvingen alle patiënten de toegewezen experimentele of controlebehandeling of is er een intention-to-treat analyse uitgevoerd.	1/0
10	Is van tenminste 1 primaire uitkomstmaat de statistische vergelijking tussen de groepen gerapporteerd?	1/0
11	Is van tenminste 1 primaire uitkomstmaat zowel puntschattingen als spreidingsmaten gepresenteerd?	1/0

Tabel 2. Interpretatie PEDro score

PEDro score	Classificatie
9-10 Punten	Zeer goed
6-8 Punten	Goed
4-5 Punten	Redelijk
0-3 Punten	Slecht

Resultaten zoekactie:

Om de vraagstelling van deze literatuurstudie te kunnen beantwoorden heb ik gebruik gemaakt van vijf gerandomiseerde gecontroleerde studies (waaronder één placebo-gecontroleerd). In deze studie is specifiek gezocht naar lange termijn effecten van core stability training. Uiteindelijk werden er vijf studies geïncludeerd. Deze vijf studies zijn door de PEDro scale als 'goed' en 'zeer goed' (tabel 3) beoordeeld (Cairns 2006: 7/10, Fereirra 2007: 8/10, Costa 2009: 9/10, Vasseljen 2010: 6/10 Ungaard-tondel 2010: 7/10)

Tabel 3. Kwaliteit studies

Studie:	PEDro score
Cairns 2006	7/10
Fereirra 2007	8/10
Costa 2009	9/10
Ungaard-tondel 2010	7/10
Vasseljen 2010	6/10

Tabel 4. Algemene informatie studies

Artikel	Design	Patiëntgegevens	Core stability groep	Controlegroep	Meet-Instrumenten	Resultaten (>12 mnd)
Cairns 2006	RCT	Leeftijd 18-60; N=97; Duur LBP >3maanden	N=47; Trainen diepe rompspieren; 12 behandelssessies: 12 weken	N=50; Conventionele fysiotherapie: algemene oefentherapie + manuele therapie; 12 behandelssessies: 12 weken	Pijn (VAS + NRS); vragenlijst (RMDQ + ODI). Follow up: 12 weken, 12 maanden	NPRS: -0.9 (-1.2 tot 1.0) P=0.83. RMDQ: -0.5 (-2.3 tot 1.4) P=0.51
Fereirra 2007	RCT	Leeftijd 18-80; N=240 Duur LBP >3maanden	N=80; Trainen van specifieke rompspieren met echografie ter controle; 12 behandelssessies: 8 weken	N=80; spierversterkende fitnessoefeningen; 12 behandelssessie, 8 weken	Pijn (VAS); vragenlijst RMDQ. Follow up: 8 weken, 6 maanden, 12 maanden	NPRS: -0,3 (-1,3 tot 0,6) RMDQ: 0,6 (-2,5 tot 1,2)
Costa 2009	PRCT*	Leeftijd 18-80; N=154; Duur LBP >3maanden	N=77 Motor control oefeningen; 12 behandelssessies: 8 weken	N=77; placebo-interventies: ultra geluid en korte golf; 12 behandelssessies: 8 weken	Pijn (NRS); vragenlijst (RMDQ). Follow up: 8 weken, 6 maanden, 12 maanden	NPRS: -1,0 (-1,9 tot -1,0) P=0.30 RMDQ: -1,0 (-2,8 tot -0,8) P=0.271
Unsgaard-tondel 2010	RCT	Leeftijd 19-60; N=72; Duur LBP>3maanden	N=36; motor control oefeningen; 1 keer per week 8 weken lang	N=36; spierversterkende oefeningen; 1 keer per week 8 weken lang	Pijn (NRS 0-10) Vragenlijst (ODI). Follow up: 8 weken, 12 maanden	NPRS: 0,66 (-0,34 tot 1,66) P=0.42
Vasseljen 2010	RCT	Leeftijd 19-60; N=72; Duur LBP>3maanden	N=36; Sling exercise: motor control oefeningen; 1 keer per week 8 weken lang	N=36; spierversterkende oefeningen; 1 keer per week 8 weken lang	Pijn (NRS 0-10) Vragenlijst (ODI). Follow up: 8 weken, 12 maanden	NPRS: 0.04 (-0.94 tot 1.02) P=0.42

Lange termijn effecten van core stability training

lange termijn.

In een gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek van Cairns et al 2006 werden twee soorten interventies tegenover elkaar gezet. In totaal werden 97 deelnemers geanalyseerd. Het doel van dit onderzoek was om te kijken wat het nut is van core stability training t.o.v. een conventionele vorm van fysiotherapie op chronische aspecifieke lage rugklachten. De patiënten die deelnamen waren zowel mannen als vrouwen in de leeftijdscategorie tussen de 18 en 60 jaar oud en zij hadden meer dan 3 maanden last hadden van aspecifieke lage rugklachten. De deelnemers werden willekeurig ingedeeld in twee groepen. Patiënten met specifieke pathologie werden van deze studie uitgesloten. De eerste groep (N=47) kreeg als interventie specifieke stabiliteitstraining (core stability). De oefeningen waren erop gericht de diepe buik- en rugspieren te trainen, waaronder de transversus abdominus en de multifidus, de zogenaamde local stabilizers. In deze therapie zat een duidelijke opbouw. Eerst kregen de deelnemers uitleg over de diepe buik- en rugmusculatuur en vervolgens lag het accent op het aanleren van het aanspannen ervan. Er was een duidelijk methodische opbouw in van het aanspannen van de diepe buik- en rugmusculatuur (10x3 sec/10x10sec vasthouden) en er werd toegewerkt naar een zo functioneel mogelijke houding met als doel de aangeleerde techniek toe te passen in ADL activiteiten. Aan het eind van de interventieperiode kregen alle deelnemers een huiswerkschema mee wat ze gedurende 12 maanden moesten volgen. De tweede groep (N=50) kreeg een conventionele fysiotherapie, in de vorm van algemene oefeningen gecombineerd met manuele therapie. Beide interventiegroepen kregen gedurende 12 weken 12 behandelsessies van een half uur, onder begeleiding van een fysiotherapeut met een minimale expertise van 4 jaar. Beide groepen kregen tijdens de eerste sessie algemene informatie en advies volgens 'the back book' van Roland M. mee naar huis. De effecten van beide interventies werden gemeten d.m.v. activiteitenniveau (RMDQ vragenlijst) en pijnscore (NRS en VAS). Effecten werden gemeten na 12 weken, 6 maanden en 12 maanden.

Pijnscore

Als we naar het lange termijn effect kijken (> 1 jaar) komen de onderzoekers van deze studie tot het volgende gemiddelde verschil:

0,4 (-1.2 tot -0.5) $P = 0.28$ op de visual analog scal (VAS) en -0.9 (-1.2 tot 1.0) $P = 0.83$ op de numeric rating scal (NRS) voor de core stability in vergelijking met de conventionele fysiotherapie groep.

Activiteitenniveau

Als we naar het lange termijn effect kijken (> 1 jaar) komen de onderzoekers van deze studie tot het volgende gemiddelde verschil: -0.5 (-2.3 tot 1.4) $P = 0.51$ op de RMDQ vragenlijst en 0.9 (-6.5 tot 4.8) op de ODI vragenlijst voor core stability in vergelijking met de conventionele fysiotherapie groep.

In een ander RCT van Ferreira et al. (2007) worden 3 soorten interventies tegenover elkaar gezet. Het doel van dit onderzoek was om core stability training te vergelijken met algemene oefentherapie en manuele therapie om zowel de korte (8 weken), mid-lange (6 maanden), als langer termijn (12 maanden) effecten hiervan te beschrijven. De patiënten die deelnamen aan dit onderzoek waren mannen/vrouwen in de leeftijdscategorie tussen de 18 en 80 jaar oud met chronische aspecifieke lage rugklachten (> 3 maanden). Patiënten met specifieke pathologie zijn van deze studie uitgesloten. De patiënten werden ingedeeld in drie groepen en volgde gedurende 8 weken lang 12 behandelsessies. De eerste groep (n=80) kreeg algemene oefentherapie. Deze therapie bestond uit spierversterkende oefeningen en stretch oefeningen van de rompspieren. Het programma wat de deelnemers volgden was gebaseerd op een 'back to fitness' programma van Klaber Moffett and Frost (2000). De oefeningen werden uitgevoerd onder supervisie van een fysiotherapeut. De tweede groep (N=80) kreeg core stability training. Het accent bij deze interventie werd op de diepe rompspieren gelegd, die de stabiliteit van de lage rug waarborgt, waaronder transversus, multifidi, diafragma en de bekkenbodemspieren. De derde groep (n=80) kreeg als interventie manuele therapie. Tijdens

deze therapie werden manipulatietechnieken van de lage rug en het bekken volgens maitland et al (2001) toegepast.

Alle groepen kregen het advies mee om in het dagelijks leven actief te blijven. De eerste twee groepen (algemene oefentherapie en core stability groep) kregen daarnaast ook het advies om de aangeleerde oefeningen dagelijks te herhalen.

Pijnscore:

Als we naar het lange termijn effect kijken (> 1 jaar) komen de onderzoekers van deze studie tot het volgende gemiddelde verschil: -0,3 (-1,3 tot 0,6) voor de core stability groep in vergelijking met de algemene oefengroep.

Specifieke vragenlijst:

Als we naar het lange termijn effect kijken (> 1 jaar) komen de onderzoekers van deze studie tot het volgende gemiddelde verschil: -0,6 (-2,5 tot 1,2) voor de core stability groep in vergelijking met de algemene oefengroep.

In een placebo gecontroleerde gerandomiseerde studie van Costa et al 2009 werden twee soorten interventies tegenover elkaar gezet. In totaal werden 154 deelnemers geanalyseerd. Het doel van dit onderzoek was om te kijken wat het nut is van core stability training t.o.v. een placebo interventie op chronische aspecifieke lage rugklachten. De patiënten die deelnamen waren zowel mannen als vrouwen in de leeftijdscategorie tussen de 18 en 80 jaar oud die meer dan 3 maanden last hadden van aspecifieke lage rugklachten. Patiënten met specifieke pathologie werden van deze studie uitgesloten. De patiënten werden willekeurig ingedeeld in twee groepen.

De eerste groep (N=77) kreeg als interventie specifieke stabiliteitstraining (core stability). De oefeningen waren erop gericht om de diepe buik- en rugspieren te trainen, waaronder de transversus abdominus en de multifidus, de zogenaamde local stabilizers. In de eerste weken lag de nadruk van deze therapie op het leren aanspannen van de buik- en rugmusculatuur. In de laatste weken werd dit toegepast op functionele oefeningen. De laatste sessie was erop gericht om patiënten de oefeningen ook thuis te laten doen gedurende het onderzoek (12 maanden). De tweede groep (N=77) kreeg de placebo interventie in de vorm van 20 min korte golf therapie en 5 min ultra geluid therapie. Beide interventiegroepen kregen gedurende 8 weken 2 keer per week een half uur therapie onder begeleiding van fysiotherapeuten die gespecialiseerd waren in core stability training en de placebo interventie. De effecten van beide interventies werden gemeten d.m.v. activiteitsniveau (RMDQ vragenlijst en de PSK vragenlijst), pijnscore (NRS) en Global effect scale. Effecten werden gemeten na 8 weken, 6 maanden en 12 maanden.

Pijnscore:

Als we naar het lange termijn effect kijken (> 1 jaar) komen de onderzoekers van deze studie tot het volgende gemiddelde verschil: -1,0 (-1,9 tot -0,1) P = 0.30 voor core stability in vergelijking met de placebo groep.

Activiteitsniveau:

Als we naar het lange termijn effect kijken (> 1 jaar) komen de onderzoekers van deze studie tot het volgende gemiddelde verschil: -1,0 (-2,8 tot 0,8) P = 0.271 voor core stability in vergelijking met de placebo groep.

In een gerandomiseerde gecontroleerde studie van Unsgaard-Tondel et al (2010). Werden drie soorten oefenprogramma's tegenover elkaar gezet. Het doel van dit onderzoek was om te laten zien wat het nut is van core stability training t.o.v. algemene oefentherapie op korte termijn (8 weken) en lange termijn (>1 jaar) in relatie tot chronische aspecifieke lage rugklachten. De patiënten die deelnamen waren zowel mannen als vrouwen in de leeftijdscategorie tussen de 19 en 60 jaar oud die >3

maanden last hadden van aspecifieke lage rugklachten met een pijnscore tussen de 2 en 10 op de numeric pain rating scale (NPRS). Patiënten met specifieke pathologie werden van deze studie uitgesloten. De patiënten werden ingedeeld in 3 groepen. De eerste groep (N=36) kreeg specifieke stabiliteitstraining (core stability training) volgens de ADIM-methode (abdominal drawing-in maneuver). Hierbij lag de nadruk op het aanspannen van de local stabilizers, de m.multifidi en de m.transversus abdominus. Dit werd gecontroleerd door middel van echografische apparatuur. De tweede groep (N=36) kreeg als interventie sling exercise oefentherapie. Deze alternatieve vorm van stabiliteitstraining is er op gericht op de lumbale wervelkolom in de neutrale positie te houden tijdens de oefeningen. De laatste groep (N=37) kreeg alleen algemene oefeningen. Deze werd als controle groep gebruikt. De oefeningen bestonden uit spierversterkende en rek oefeningen van de buik en rugspieren waarbij flexie, extensie en rotaties werden uitgevoerd. Alle deelnemers kregen gedurende 8 weken 1 keer per week 40 min (MCE en SE groep) en 1 uur (GE groep) oefentherapie onder begeleiding van een fysiotherapeut. Daarnaast kregen alle deelnemers oefeningen voor thuis mee. De effecten van de oefentherapie werden gemeten aan de hand van pijnintensiteit d.m.v. de NPRS en de ODI (Owestry Disability Index) vragenlijst. Er werd een interventieperiode van 8 weken aangehouden. Na deze periode kregen alle deelnemers het advies om actief te blijven in het dagelijks leven (volgens Liddle et al. 2007). Ook kregen alle deelnemers een boekwerk mee naar huis met algemene informatie over lage rugklachten (volgens het Noorse netwerk van lage rugklachten, (www.formi.no)). Hierin stonden ook oefeningen in voor thuis beschreven. Alle deelnemers werden geadviseerd deze oefeningen en leefregels gedurende 1 jaar na te leven.

Pijnscore:

Als we naar het lange termijn effect kijken (> 1 jaar) komen de onderzoekers van deze studie tot het volgende gemiddelde verschil: 0,66 (-0,34 tot 1,66) P=0.42 voor de core stability groep in vergelijking met de algemene oefengroep.

In dat zelfde jaar (2010) deed Vasseljen een dergelijk onderzoek. Hij maakte gebruik van twee interventiegroepen van Unsgaard-tondel (sling exercise en algemene oefengroep) alleen gebruikte de sling exercisegroep als core stability groep. De deelnemers werden geïnstrueerd om de sling exercise oefeningen waarbij zij hun diepe buik- en rugmusculatuur aanspannen volgens de ADIM-methode. Het aantal deelnemers en behandelsessies waren hetzelfde als het hierboven beschreven onderzoek. Tevens was de doelgroep hierbij chronische aspecifieke lage rugklachten.

Pijnscore:

Als we naar het lange termijn effect kijken (> 1 jaar) komen de onderzoekers van deze studie tot het volgende gemiddelde verschil:

0.04 (-0.94 tot 1.02) P = .030 voor de core stability in vergelijking met de algemene oefengroep.

Studie	Core stability exercise	Totaal	Controlegroep	Totaal	Gemiddeld verschil	P
Cairns 2006	-2.1 (-2.9 tot -1.4)	47	-2.2 (-3.0 tot -1.5)	50	-0.9 (-1.2 tot 1.0)	0.83
Ferreira 2007	4.9 (2.9)	80	5.2 (2.8)	80	-0,3 (-1,3 tot 0,6)	
Costa 2009	5.0 (2.9)	77	6.3 (2.3)	77	-1,0 (-1,9 tot -1,0)	0.30
Vasseljen 2010	2.7 (2.22)	36	2.66 (2.03)	37	0.04 (-0.94 tot 1.02)	0.42
Unsgaard-tondel 2010	2.01 (1.94)	36	2.66 (2.03)	37	0,66 (-0,34 tot 1,66)	0.42
Totaal (95% CI)		276		281		

Tabel 5 Lange termijn (>12 maanden) effect core stability training op basis van pijnscore. Numeric pain rating scale 0-10.

Studie	Core stability exercise	Totaal	Controlegroep	Totaal	Gemiddeld verschil	P
Cairns 2006	-4.9 (-6.2 tot 3.6)	47	-5.3 (-6.6 tot -4.1)	50	-0.5 (-2.3 tot 1.4)	0.51
Ferreira 2007	8.8 (6.5)	80	9.6 (6.9)	80	0,6 (-2,5 tot 1,2)	
Costa 2009	11.4 (7.8)	77	12.3 (6.4)	77	-1,0 (-2,8 tot -0,8)	0.271
Totaal (95% CI)		204		207		

Tabel 6 Het lange termijn effect van core stability op basis van activiteitsniveau. RMDQ (Roland Morris Disability Questionnaire).

Core stability vs Algemene oefentherapie

Zowel Unsgaard-tondel et al als Ferreira et al laten zien dat er zeker verbetering optreedt op de korte termijn, - 0,97 (-0,08 tot 2.03) en -0,8 (-1,6 tot -0,1) voor de core stability groep in vergelijking met de algemene oefengroep. Op mid-lange termijn en lange termijn is er ook verbetering te zien, alleen worden de verschillen steeds kleiner. Mid –lange termijn: -0,5 (-1,3 tot 0,4), Ferreira et al. Lange termijn: - 0,65 (-0,34 tot 1,66) Unsgaard-Tondel et al, -0,3 (-1,3 tot 0,6) (Ferreira et al). Dit geldt ook als je kijkt naar de functionele vragenlijsten van beide artikelen. Op lange termijn zijn er dus geen significante verschillen waarneembaar in het voordeel van core stability.

A.

Studie	Core stability exercise	Totaal	General exercise	Totaal	Gemiddeld verschil
Unsgaard-tondel 2010	1,76 (1,54)	31	2,73 (2,32)	30	- 0,97 (-0,08 tot 2.03)
Ferreira 2007	4 (2,5)	73	4,8 (2,4)	74	- 0,8 (-1,6 tot -0,1)
Totaal (95% CI)		104		104	- 1,29 (-2,47, -0,11)

B.

Studie	Core stability exercise	Totaal	General exercise	Totaal	Gemiddeld verschil
Ferreira 2007	4.3 (2.6)	68	4.8 (2.6)	71	-0,50 (-1,36, 0,36)
Totaal (95% CI)		68		71	-0,50 (-1,36, 0,36)

C.

Studie	Core stability exercise	Totaal	General exercise	Totaal	Gemiddeld verschil
Unsgaard-tondel 2010	2,01 (1,94)	36	2,66 (2,03)	37	-0,65 (-1,56, 0,26)
Ferreira 2007	4,9 (2,9)	65	5,2 (2,8)	73	-0,30 (-1,25, 0,56)
Totaal (95% CI)		101		110	- 0,32 (-0,87, 0,23)

Figuur 3 Het effect van core stability in vergelijking met algemene oefentherapie op basis van pijnscore. A: gemiddeld verschil na de interventie (niet langer dan 3 maanden). B: na 6 maanden. C: na 12 maanden

Discussie/ Conclusie:

In dit literatuuronderzoek werden in totaal 5 RCT's geanalyseerd. Dit betrof in totaal 557 patiënten met chronische aspecifieke lage rugklachten. De Kwaliteit van deze artikelen zijn beoordeeld aan de hand van de PEDro score en van de 5 studies werden er vier als 'goed' beoordeeld en werd 1 studie als 'zeer goed' gezien (tabel 1). Er is door de jaren heen veel onderzoek gedaan naar de korte termijn effecten van core stability training in vergelijking met andere interventies. Er zijn echter nog niet veel recente studies die het lange termijn effect hiervan hebben beschreven. Uit de resultaten van de onderzochte studies is niet gebleken dat core stability training, gemeten met de NPRS (pijnscore) en RMDQ (activiteitsniveau) op de lange termijn effectiever is dan een andere vorm van (oefen)therapie bij chronische aspecifieke lage rugklachten. De P-waarden van deze uitkomsten zijn allemaal >0.05, wat inhoudt dat ze te veel op het toeval berusten. Deze uitkomsten zijn gelijk aan de uitkomsten van een eerder verschenen literatuur onderzoek over core stability training, Macedo et al (2009). Uit deze studie blijkt dat core stability superieur is aan andere vormen van therapie gericht op pijn. Nochtans, niet effectiever dan manuele therapie en andere vormen van oefentherapie. De uitkomsten van deze literatuurstudie spreken de eerder verschenen studies als Hides et al (2001) en Ledermann 2010 tegen. In Hides et al wordt beschreven dat core stability training op de lange termijn effect heeft en dat het aantal recidieven van lage rugklachten ermee teruggedrongen wordt. In Ledermann (2010) wordt beschreven dat core stability geen meerwaarde heeft ten opzichte van andere interventies, op zowel de korte termijn als de lange termijn.

De uitkomsten van deze studie willen niet zeggen dat core stability inefficiënt is op de lange termijn. De vijf studies die verricht zijn geven alleen aan dat er op dit moment nog geen bewijs is dat core stability op de lange termijn meer efficiënt is dan andere vormen van oefentherapie. Een kritisch punt op de studies is dat de patiënten niet vooraf geselecteerd zijn. Met deze studies is dus geen rekening gehouden met de onderverdeling van lage rugklachten die er op dit moment bekend is (Wraddel et al). In de studies Ferreira, Vasseljen en Unsgaard-Tondel et al wordt core stability training vergeleken met algemene oefentherapie. In geen van deze studies staat duidelijk beschreven wat algemene therapie precies inhoudt en er wordt ook niet duidelijk beschreven welk programma de deelnemers moeten volgen in de periode na de interventie (8 weken t/m 12 maanden). Tevens is dit ook niet goed controleerbaar wat ook een zwakte van deze studies is. Er staat in deze studies wel beschreven dat de deelnemers actief moeten blijven en dat de aangeleerde oefeningen/vaardigheden geïmplementeerd moeten worden in de dagelijkse (sport)activiteiten, maar welke oefeningen ze precies moeten herhalen gedurende een jaar staat onvoldoende beschreven. Ondanks dat de methodologische kwaliteit van de studies minimaal als goed worden gezien (volgens de PEDro scale) scoort geen van alle studies 10/10 en zijn er kritische punten op dit gebied. De kritische punten zijn er met name op het gebied van blinderen. In Costa et al zijn de therapeuten niet geblindeerd. In Cairns et al is de blinderingsprocedure van de randomisatie niet gewaarborgd, waren de therapeuten niet geblindeerd en is er niet tenminste één primaire uitkomstmaat gemeten bij >85% van de geïnccludeerde patiënten. In de studie Unsgaard-Tondel et al zijn de patiënten, therapeuten en beoordelaars niet geblindeerd. In de studie Ferreira et al zijn zowel de therapeuten als patiënten niet geblindeerd. In Vasseljen et al zijn zowel de patiënten als therapeuten niet geblindeerd, is er niet tenminste één primaire uitkomstmaat gemeten bij >85% van de geïnccludeerde patiënten en ontvingen niet alle patiënten de toegewezen experimentele of controlebehandeling.

Ik raad aan om in de toekomst verder onderzoek te doen over dit specifieke onderwerp met inachtneming van de hierboven beschreven kritische punten. Een volgende stap zou dus kunnen zijn om de deelnemers eerst apart te screenen. Hiermee maak je de doelgroep specifiek en kun je meer zeggen over de uitkomst van een dergelijk onderzoek.

Bijlage 1: Abstract

A literature study on Long Term Effects Of Core stability training in chronic nonspecific low back pain

ABSTRACT

Purpose / Question: The purpose of this study is to provide more clearness in the long-term effects of core stability training in chronic nonspecific low back pain. Low back pain are common complaints in physiotherapy. Each year, 5% of the population suffer from low back pain. Low back pain cause much illness and many medical expenses. Such complaints are therefore a social and economic problem within the Western society. It is significant to reduce the number of cases and episodes of low back pain. This is a systematic review on the long effort of core stability training in the context of prevention: what is measured with the RMDQ (activity level) and NPRS (pain score) the effect of core stability training in patients with chronic non-specific low back pain in the long term (> 12 months)?

The method: The items used for this study are from English and Dutch literature. Use was made of the databases PEDro, PubMed and platform PM. Randomized controlled trials that were not older than 10 years were preferred. On the basis of five RCTs the long term effects, as measured by the NPRS (pain score) and RMDQ (activity level) are described.

Results: Out of the five randomized controlled trials, the following figures emerged about the long-term effects (> 12 months) based on pain scores (NPRS) forward: -0.9 (-1.2 to 1.0) P = 0.83 Cairns et al, -0.3 (-1.3 to 0.6) Ferreira et al, -1.0 (-1.9 to -1.0) = P 12:30 Costa et al, 0:04 (-0.94 to 1:02) Vasseljen et al - 0.65 (-0.34 to 1.66) P = 0:42 Unsgaard-Tondel et al This shows that no significant differences are observed. Also, on the basis of the questionnaire RMDQ no significant differences were observed in the long term.

Conclusion: The literature shows that there are no significant differences in the long term are observed both pain and activity level. In other words: the study examined did not show that core stability training in the long term (> 12 months) is more effective than other forms of (exercise) therapy.

Keywords: Prevention low back pain AND Exercise, Prevention low back pain AND core stability, core stability, Prevention AND low back pain. Low back pain AND Long term effects.

Literatuurlijst

1. O'Sullivan, P.B. Diagnosis and classification of chronic low backpain disorders: Maladaptive movement and motor control impairments as underlying mechanism. *Manual Therapy* 10 (2005) 242–255.
2. O'Sullivan, P.B. Lumbar segmental 'instability': clinical presentation and specific stabilizing exercise management. *Manual Therapy* (2000) 5(1), 2-12.
3. O'Sullivan, P.B. Classification of lumbopelvic pain disorders—Why is it essential for management. *Manual Therapy* 11 (2006) 169–170.
4. Bergmark, A. Stability of the lumbar spine A study in mechanical engineering. *ACTA orthopaedica scandinavica supplementum* no. 230, vol. 60.1989.
5. Akuthota V, Feneiro A, Moore T, Fredericson M. Core Stability exercise Principles. the American College of Sports Medicine (2008)
6. Burton A. K., Balagué F., Cardon G., Eriksen H. R., Henrotin Y., Lahad A., Leclerc A., Müller G., van der Beek A. J. European guidelines for prevention in low back pain (Chapter 2). *Eur Spine J* (2006) 15 (Suppl. 2): S136–S168.
7. Panjabi M. The stabilizing system of the spine part 1: function, dysfunction, adaptation, and enhancement. *Journal of spinal disorders* Vol 5, No 4 pp 383 – 389 (1992).
8. Panjabi M. The stabilizing system of the spine part 2: neutral zone and instability hypothesis. Vol 5, No 4 pp 390 – 397 (1992).
9. Hides, J.A., CA, Richardson, and G.A, Jull. Multifidus muscle recovery is not automatic after resolution of acute, first-episode low back pain. *Spine*, 21:2763-2769, 1996.
10. Dr. Burdorf A., dr. Elders L. Werk en verzuim bij specifieke lage-rugklachten. *Aspecifieke lage-rugklachten* (2005), p. 65-75
11. Ferreira M.L., Ferreira P.H., Latimer J., Herbert R.D., Hodges P.W., Jennings M.D., Maher C.G., Kathryn C.G., Refshauge M. Comparison of general exercise, motor control exercise and spinal manipulative therapy for chronic low back pain: A randomized trial. *Pain* 131 (2007) 31–37.
12. Unsgaard-Tondel M., Fladmark A.M., Salvesen O., Vasseljen O. Motor Control Exercises, Sling Exercises, and General Exercises for Patients With Chronic Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial With 1-Year Follow-up. *Physical Therapy* Volume 90 Number 10 (2010).
13. Ledermann E., The myth of core stability. *Journal of Bodywork & Movement Therapies* (2010) 14, 84-98.
14. Macedo L.G., Maher C.C., Latimer J., McAuley J.H. Motor Control Exercise for Persistent, Nonspecific Low Back Pain: A Systematic Review. Volume 89 Number 1 *Physical Therapy* (2009).
15. Maitland G, Hengveld E, Banks K, English K. Maitland's vertebral manipulation. Oxford: Butterworth Heinemann; 2001.
16. Klaber Moffett JA, Frost H. Back to Fitness programme. The manual for physiotherapists to set up the classes. *Physiotherapy* 2000;86:295–305.
17. Liddle SD, Gracey JH, Baxter GD. Advice for the management of low back pain: a systematic review of randomised controlled trials. *Man Ther.* 2007;12:310-327
18. Hides, Julie A., Jull, Gwendolen A., Richardson, Carolyn A. Long-term effects of specific stabilizing exercises for first- episode low back pain. *Spine*, vol. 26, no. 11, juni 2001, blz. 243-248
19. Roland M, Waddell G, Moffett JK, et al. *The Back Book*. London, UK: HMSO; 1997.
20. Koumantakis GA, Watson PJ, Oldham JA (2005) Trunk muscle stabilization training plus general exercise versus general exercise only: randomized controlled trial of patients with recurrent low back pain. *Phys Ther* 85: 209–25.
21. Tekur P, Singphow C, Nagendra HR, Raghuram N. Effect of short-term intensive yoga program on pain, functional disability and spinal flexibility in chronic low back pain: a randomized control study. *J Altern Complement Med.* 14: 637–44. (2008)

22. França FR, Burke TN, Hanada ES, Marques AP. Segmental stabilization and muscular strengthening in chronic low back pain: a comparative study Clinics (Sao Paulo) 65: 1013–7 (2010).
23. Waddell G. The backpain revolution. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2004.

Overige bronnen:

KNGF richtlijn; '*lage rugpijn*': jaargang 115, no. 1, 2005.

NHG richtlijn; '*a- specifieke lage rugpijn*': M54, maart 2005.