

Programmeringstudie Chronische Ziek(t)en en Sport en Bewegen

Auteurs: Drs. J.A.C.G. Jansen
 Dr. W.R. de Vries
 Dr. F.J.G. Backx

UMC Utrecht, Divisie Hersenen,
afd. Revalidatie en Sportgeneeskunde,
Oktober 2006

Programmeringsstudie Chronische Ziek(t)en en Sport en Bewegen

(Definitieve versie 16 oktober 2006)

Inhoudsopgave

	Blz.
Samenvatting	2
1. Inleiding	4
2. Omvang chronische aandoeningen	6
3. Medische kosten chronische aandoeningen	8
4. Onderzoeksvragen	9
5. Omschrijving Sport & Bewegen (S/B)	10
6. Methodologische verantwoording	12
6.1 Systematische reviews	12
6.2 Zoekmethoden	13
6.3 Beoordeling systematische reviews	14
7. Effectiviteit van S/B	
7.1 Neurologische aandoeningen	16
7.1.1 CVA	16
7.1.2 Parkinson	21
7.1.3 Epilepsie	21
7.2 Reumatische aandoeningen	21
7.2.1 Heupartrose	22
7.2.2 Ziekte van Bechterew	22
7.2.3 Reumatoïde artritis	23
7.3 Aandoeningen van de ademhalingswegen	24
7.3.1 Astma	24
7.4 Psychiatrische aandoeningen	26
7.4.1 Depressie	26
7.4.2 Angststoornis	27
8. Conclusies en Aanbevelingen	28
8.1 Conclusies	28
8.2 Aanbevelingen	31
8.3 Prioritering	33
9. Dankwoord	33
10. Literatuurlijst	34
Bijlage I. Assendelft methode	39
Appendix: Details zoekacties en beoordeling referenten	41

Samenvatting

Chronische aandoeningen zijn een toenemend probleem in de gezondheidszorg. Curatieve mogelijkheden zijn veelal beperkt, waardoor gezocht wordt naar additionele behandelvormen die een gunstig effect hebben op het beloop van de ziekte. In onderhavige literatuurstudie is bekeken of er wetenschappelijk bewijs bestaat voor een toegevoegde waarde van Sport en Bewegen (S/B) bij een negental chronische aandoeningen, te weten CVA, ziekte van Parkinson, epilepsie, artrose van de heup, reumatoïde artritis, ziekte van Bechterew, astma, depressie en angststoornis. Deze toegevoegde waarde betreft vooral de bestaande kennis over de effectiviteit en de dosis-respons relatie van S/B bij deze aandoeningen.

Qua aanpak is in grote lijnen de methodiek gevolgd van de Gezondheidsraad in het rapport Oefentherapie (2003), dwz. dat per chronische aandoening een evaluatie van kwalitatief goede *systematische reviews* ten grondslag ligt aan een wetenschappelijk verantwoorde evidentie over effectiviteit, dosis-respons relatie en veiligheid van S/B. Hierbij werden de volgende gradaties gebruikt: er is hard bewijs, er zijn aanwijzingen, of er kan geen uitspraak gedaan worden. De kwaliteit van reviews werd per aandoening door twee (soms drie) experts als voldoende beoordeeld bij een score van meer dan 60 punten volgens de Assendelft-methode (Assendelft et al., 1995).

Door deze inventarisatie werd een beknopt en gestructureerd overzicht van de aanwezige evidentie en bestaande lacunes op dit gebied verkregen.

Op basis van deze methodiek komen wij tot de volgende conclusies:

- Er is bewijs dat S/B positieve effecten heeft bij CVA en dat intensievere vormen van S/B, in termen van meer tijd, effectiever zijn m.b.t. klinisch relevante parameters.
- Er is bewijs dat S/B positieve effecten heeft op enkele fysieke parameters bij CVA, astma, depressie en Bechterew.
- Er zijn aanwijzingen dat S/B positieve effecten heeft bij de ziekte van Parkinson, ziekte van Bechterew, heupartrose, astma en depressie m.b.t. klinisch relevante parameters. Alleen bij de ziekte van Bechterew zijn er aanwijzingen dat intensievere vormen van S/B, in termen van meer tijd, effectiever zijn.
- Er zijn geen uitspraken mogelijk over de effectiviteit of dosis-respons relatie van S/B bij reumatoïde artritis, epilepsie en angststoornissen.
- Er worden over het algemeen geen serieuze negatieve effecten met betrekking tot veiligheid gerapporteerd in de door ons geselecteerde literatuur.

Wij bevelen daarom aan om S/B, met name functionele oefenvormen, bij patiënten met CVA te implementeren in de praktijk, waarbij er in de eerste fase (eerste zes maanden) intensief, in de vorm van meer tijd, geoefend moet worden. Dit dient echter vooraf gegaan te worden door een doelmatigheidsonderzoek. Er ontbreekt nog bewijs betreffende de meest effectieve vorm van S/B en de lange termijn effecten van S/B bij CVA. Bij alle andere aandoeningen kan nader onderzoek worden verricht, waarbij onderscheid gemaakt moet worden tussen een screening van recente RCT's die niet geëvalueerd zijn of (bij ontbreken van kwalitatief goede RCT's) het opzetten van onderzoek, waarbij vooral klinisch relevante parameters zoals kwaliteit van leven, ADL, pijn, maar ook het plezier bij S/B worden geëvalueerd.

Wat betreft de prioritering in onderzoek, gebaseerd op gezondheidsbevorderende effecten van S/B en de mogelijkheden tot implementatie, dient een afweging gemaakt te worden op basis van de aanwezige evidentie en expertise van onderzoeksgroepen in binnen- en buitenland. Daarnaast spelen factoren als prevalentie- en incidentiecijfers, ernst van de aandoening, leeftijd en levensverwachting, en een macro-economische kosten-baten analyse een belangrijke rol. Er is geen nadere programmering aangebracht in onderzoeksprioriteiten, daar de onderzoekers van mening zijn dat deze noodzakelijke afweging om strategische keuzes vraagt van beleidsmakers.

1. Inleiding.

Anno 2005 heeft 4 op de 10 Nederlanders hinder van een chronische ziekte (CBS Statline, 2006). De voorspelling is dat het aantal chronisch zieken gestaag verder zal toenemen (RIVM, 2002; 2006). Mede hierdoor heeft de landelijke overheid voor een actieve aanpak van deze gezondheidsproblematiek gekozen door Sport en Bewegen (S/B) te stimuleren (VWS, 2001). Dit is gebaseerd op het feit dat lichamelijke inactiviteit algemeen wordt beschouwd als één van de belangrijkste factoren bij het ontstaan van een groot aantal chronische ziekten (Mosterd et al., 1996; RIVM, 2002). Bevordering van S/B, met name gericht op de inactieve Nederlander, is ondertussen gemeengoed geworden. Echter, ondanks nationale campagnes ter bewegingsstimulering, voldoet nog altijd de helft van de Nederlanders niet aan de combinorm (=voldoende lichamelijke activiteit ter bevordering van fitheid of gezondheid; Chorus & Hopman-Rock, 2004). Bewegingsarmoede beperkt zich niet tot een bepaalde bevolkingsgroep, want het wordt geconstateerd bij de jeugd, bij allochtonen en lager geschoolde arbeiders, en bij chronisch zieken (Chorus & Hopman-Rock, 2004). Minder bekend is dat een actieve leefstijl het beloop van een chronische ziekte en van gezondheidsparameters (inschatting van eigen gezondheid, quality of life, verminderd medicatiegebruik) gunstig kan beïnvloeden. Een voorbeeld hiervan is de behandeling met beweegprogramma's bij patiënten met chronisch hartfalen (Clark and Sherman, 1998; Wielenga et al., 1999). Voorheen praktisch een taboe, vandaag de dag worden zelfs de vorm, de duur, de frequentie en de intensiteit van de beweegprogramma's uitgebreid beschreven. Helaas is slechts van enkele chronische ziekten vast komen te staan of S/B in de behandelfase een gunstig effect kan hebben. Eind vorige eeuw werd voor een aantal chronische ziekten het nut van S/B als tertiaire preventie reeds beschreven (Mosterd et al., 1996). Later sloten diverse nota's hierbij aan (VWS-nota SBG, 2001; RGO, 2001; ZonMw SBG-programmavoorstel, 2004; en de VWS-Sportnota, 2005). Toch bestaat er nog altijd onvoldoende kennis over de gezondheidseffecten van S/B, en dientengevolge over de noodzakelijke dosis voor de gewenste respons. Het is derhalve nog niet mogelijk om bij een veelvoud van chronische ziekten specifieke beweegadviezen te verstrekken. Met de vraag wat de juiste dosering is, wordt tegelijkertijd de complexiteit van de dosis-respons relatie aangekaart (Bouchard et al., 1993). Indien door S/B een lichamenlijk effect wordt bewerkstelligd, dan variëren deze effecten vaak van musculo-skeletair tot cardio-pulmonaal en van biochemisch tot immunologisch. De dosering blijkt o.a. afhankelijk van het type lichamenlijke activiteit, de duur, de frequentie, de intensiteit en de periodisering. Effecten zijn ondermeer afhankelijk van baseline nivo's, van comorbiditeit, belastbaarheid, voeding, erfelijke en sociale factoren, en de 'perceived intensity'. Kortom: de dosis-respons komt veelal neer op multi dosis met mogelijk ook multi responses. Het is daarom niet vreemd dat nog weinig bekend is over de optimale of minimale dosis fysieke inspanning om gezondheidswinst te bereiken bij personen met een bepaalde chronische aandoening. De huidige aanbevelingen zijn nochtans vrij algemeen van aard en meestal gebaseerd op experience-based gegevens. Momenteel zijn deze beweegadviezen als volgt te omschrijven:

- regelmatig (2-3x/wk);
- duur van 20-30 min
- laag intensief

- type: wandelen, fietsen, zwemmen (Pate et al.,1995; Coumans & van Montfort, 2000).

Toch heeft de afgelopen 10 jaar het onderzoek naar de effecten van S/B bij diverse chronische ziekten niet stil gestaan. In het rapport Oefentherapie van de Gezondheidsraad uit 2003 wordt beschreven dat het reeds aangetoond is, dat S/B als interventie effectief is bij patiënten met taaislijmziekte, chronische obstructieve longaandoeningen, etalageziekte, artrose van de knie, subacute en chronische lage rugklachten. Ook werd geconcludeerd, dat er slechts aanwijzingen bestonden voor de effectiviteit van S/B bij patiënten met CVA, de ziekte van Parkinson, heupartrose, de ziekte van Bechterew, astma en reumatoïde artritis. Indachtig de prognose dat in 2020 misschien wel 9 miljoen Nederlanders een chronische ziekte hebben (RIVM, 2002), is het gewenst dat de huidige stand van zaken over de effectiviteit en de dosis-respons relatie van S/B bij chronische ziekten opnieuw wordt geïnventariseerd.

In deze programmeringstudie gaat de aandacht uit naar de volgende chronische ziekten: CVA, Parkinson, ziekte van Bechterew, heupartrose, astma, reumatoïde artritis (RA).

Deze zes werden reeds besproken in het rapport Oefentherapie (2003). De lijst met chronische aandoeningen is vanuit ZonMW uitgebreid met epilepsie, depressie en angststoornis, zodat de effectiviteit van S/B bij in totaal negen chronische aandoeningen wordt geëvalueerd.

Hoewel het begrijpelijk is dat het ontwikkelen van deze kennis voor elke chronische ziekte in het belang zal zijn voor een brede groep Nederlanders, is een zekere prioritering gewenst in het onderzoek dat in Nederland zou moeten plaatsvinden. Binnen dit rapport worden factoren aangedragen om te komen tot prioritering.

2.Omvang chronische aandoeningen

Tussen 1989 en 2000 is het aantal chronisch zieken in Nederland met gemiddeld 6% gestegen naar in totaal 6,5 miljoen (CBS Statline, 2006). Momenteel heeft bijna 41% van alle Nederlanders een (of meer) chronische ziekte(n). Geschatte incidentie- en prevalentie cijfers van acht van de negen geïnterviewde aandoeningen (2002; ziekte van Bechterew ontbreekt) zijn weergegeven in tabel 1. Het ligt echter in de lijn der verwachting dat de incidentie en prevalentie van deze aandoeningen toe zullen nemen (zie tabel 1). In algemene zin voorspelt het RIVM in 2002 een groei (van 25-55% in 2020) van het aantal chronisch zieken door de vergrijzing en groei van de bevolking. Daarbij moet in acht worden genomen dat de bevolkingsgroei in de periode 2000-2020 slechts op 10% wordt geschat. Een belangrijk deel van de toename in chronisch zieken in de komende jaren lijkt dus in hoge mate het gevolg van de vergrijzing. Deze voorspelling wordt bevestigd door recentere gegevens over prevalentie cijfers.

In 2001 had 5.4% van de mensen in de leeftijdscategorie 65+ ooit een CVA gehad, terwijl dit in 2005 was opgelopen tot 7.4%. (CBS Statline, 2006).

Bij patiënten met klachten die gerelateerd zijn aan gewrichtsslijtage van heupen of knieën is ook een toename te zien over de laatste jaren. In 2001 had 29.5% van de mensen ouder dan 65 jaar klachten van gewrichtsslijtage, terwijl dit in 2005 was gestegen tot 33.7%.

Bij reumatoïde artritis was in de leeftijdscategorie 65+ de prevalentie van 10.1% in 2001 toegenomen naar 11.8% in 2005.

De prevalentie van Parkinson neemt sterk toe met de leeftijd, van 3.64% (mannen) en 2.04% (vrouwen) in de leeftijdscategorie 55-64, tot 28.85% (mannen) en 47.75% (vrouwen) in de leeftijdscategorie 85+ (Speelman, 2003). Naast deze trends werden ook een aantal significante trends gevonden voor minder ouderdomsgerelateerde aandoeningen als depressie, angststoornis en astma. De prevalentie voor astma steeg van 7.2% in 2001 naar 8.2% in 2005. De prevalentie van depressieve episodes en periodes van angstigheid nam niet toe (van 17.8% in 2001 naar 16.4% in 2005, (CBS Statline, 2006), terwijl het aantal patiënten dat voor depressie behandeld werd ongeveer verdubbelde (Schoemaker et al., 2005).

Voor epilepsie, met een prevalentie van 0.5% in 2000, werd er eveneens geen significante trend gevonden over de periode 1990-2000. Toch voorspelt het RIVM een toename, mede gebaseerd op demografische veranderingen (Carpay et al., 2004).

Met bovenstaande cijfers wordt duidelijk dat een beleid gericht op een effectieve behandeling van genoemde chronische ziekten een groot sociaal-maatschappelijk doel dient.

Tabel 1. Incidentie en Prevalentie

Chronische aandoening		Incidentie ¹	Prevalentie ¹	Verwachte toename incidentie in 2020 t.o.v. 2000 (in %) ²	Verwachte toename prevalentie in 2020 t.o.v. 2000 (in %) ²
CVA	Mannen	15.200	111.100	56.8	57.2
	Vrouwen	18.500	117.400	29.6	30.2
Parkinson ³	Mannen	4.500	24.000	59.7	59.8
	Vrouwen	8.500	41.200	28.6	31.7
Epilepsie	Mannen	4.700	34.800	12.5	19.4
	Vrouwen	4.500	34.100	11.9	13.2
Artrose	Mannen	25.900	223.000	41.9	45.8
	Vrouwen	66.600	459.100	33.1	33.6
Reumatoïde artritis	Mannen	5.300	57.100	24.9	30.2
	Vrouwen	11.500	90.400	20.4	25.2
Astma	Mannen	52.600	236.800	2.1	5.4
	Vrouwen	64.700	283.000	7.3	7.9
Depressie	Mannen	38.400	116.900	11.2	14.0
	Vrouwen	73.600	246.700	12.8	15.3
Angststoornis	Mannen	16.600	42.200	9.5	7.3
	Vrouwen	32000	89400	8.5	13.2

Bronnen: *1 Poos & Gommer (RIVM, 2006)*

2 Op basis van CBS bevolkingsprognose (RIVM, 2002)

3 Ziekte van Parkinson & parkinsonisme (de Rijk et al., 1996)

3. Medische kosten chronische aandoeningen

Wat de medische kosten van een aantal relevante chronische ziekten betreft is in tabel 2 een schatting gegeven van de totale kosten en de kosten per ziektegeval over 1999 (ziekte van Bechterew ontbreekt). Wat de totale kosten betreft scoort de behandeling van CVA hoog, per ziektegeval zijn dat vooral patiënten met Parkinson en CVA.

Tabel 2. Medische kosten

Chronische ziekte	Totale kosten* 1999	Kosten* per ziektegeval
CVA	>1.000	3.000-10.000
Parkinson	100-300	3.000-10.000
Epilepsie	100-300	1.000-3.000
Artrose	300-1.000	300-1.000
Reumatoïde artritis	30-100	300-1.000
Astma	300-1.000	300-1.000
Depressie	300-1.000	1.000-3.000
Angststoornissen	100-300	1.000-3.000

* in miljoenen euro's

Bron: Polder et al., 2002

Rond het jaar 2000 zijn psychische stoornissen (angststoornis, depressie, dementie) verantwoordelijk voor bijna 8 miljard euro aan kosten in de zorg. Ter vergelijking kosten hart- en vaatziekten 'slechts' de helft (3,6 miljard euro). Ziekten aan het spijsverteringsstelsel, het zenuwstelsel en zintuigen, het bewegingsapparaat, en het ademhalingsapparaat zijn nog eens goed voor 8,2 miljard euro aan zorgkosten (RIVM, 2002).

Een belangrijk feit is tevens dat patiënten met chronische ziekten over het algemeen maatschappelijk minder actief zijn en minder betaald werk verrichten (RIVM, 2002). De kosten als gevolg van verlies aan arbeidsproductiviteit bij patiënten met chronische ziekten zijn echter (nog) onvoldoende bekend.

Deze cijfers ondersteunen nogmaals het belang van een beleid dat gericht is op een effectieve behandeling van chronisch zieken. Het is derhalve noodzakelijk te weten in hoeverre S/B als onderdeel van een actieve leefstijl hiertoe kan bijdragen. Daarbij moet S/B beschouwd worden als additioneel aan andere therapievormen. Ook is niet uit te sluiten dat S/B supplerend kan werken, waardoor bijvoorbeeld de medicatie zou kunnen verminderen.

4. Onderzoeksvragen

De inventarisatie heeft tot doel de volgende vragen te beantwoorden met betrekking tot de behandeling van genoemde negen chronische aandoeningen:

- 1) Is er voldoende bewijs dat Sport en/of bewegen (S/B) meer effect bewerkstelligt dan geen behandeling/of andere vormen van behandeling, resp. dat de toevoeging S/B aan een willekeurige behandelingsvorm meer effect geeft dan de behandelingsvorm alleen?
- 2) Is er voldoende bewijs dat S/B veiliger is dan geen behandeling/of andere vormen van behandeling, respectievelijk dat de toevoeging van S/B aan een willekeurige behandelingsvorm minder schade veroorzaakt dan de behandelingsvorm alleen?
- 3) Indien er bewijs is voor een effect, is dat voldoende voor de bepaling van de optimale intensiteit, frequentie en duur (dosis)?
- 4) Indien er bewijs is voor minder schade, is dat voldoende om vast te kunnen stellen bij welke intensiteit, frequentie of duur (dosis) de schadelijke (bij-)werking optreedt?

5. Omschrijving Sport & Bewegen

Om de onderzoeksvragen goed te kunnen beantwoorden is allereerst een omschrijving van de begrippen sport en bewegen noodzakelijk. Van het begrip “sport” bestaan er meerdere definities die aangeven dat sport een *spelelement* en een *competitie-element* bevat, en waarbij de sporter moeite moet doen om een bepaald doel te bereiken. Hieronder staan een tweetal voorbeelden genoemd:

“a human activity capable of achieving a result requiring physical exertion and/or physical skill, which, by its nature and organization, is competitive and is generally accepted as being a sport” (Australian Sports Foundation)

“Een fysiek of denkspel dat op reglementaire wijze in competitieverband gespeeld kan worden. Sport kan ook op een recreatieve wijze beoefend worden” (van Dale).

Daarnaast zijn er vormen van *bewegen*, die uitsluitend bedoeld zijn om de lichamelijke fitheid te verbeteren of slechts als doel hebben lichamelijk actief te zijn, zoals wandelen, joggen, fietsen, fitness, en aanverwante activiteiten. Deze vormen van bewegen vallen niet onder de klassieke definitie van sport, maar zijn zeker vormen van activiteit waarbij het lichaam uitgedaagd wordt.

Bewegen in therapeutische zin zal in dit rapport aansluiten bij de definitie van Tan (1995) in het rapport Oefentherapie” (2003):

‘Het teweegbrengen van spiercontracties en bewegingen van het lichaam met als doel het functioneren van een persoon te verbeteren, zodat de activiteiten van het dagelijkse leven uitgevoerd kunnen (blijven) worden. Door toepassing en aanpassing van (spier)spanningen en krachten op delen van het lichaam van een individu wordt getracht stoornissen op te heffen, functies van het bewegingsapparaat te verbeteren, de gezondheidstoestand te handhaven en het disfunctioneren van het bewegingsapparaat te voorkomen, zonder dat daarbij letsel wordt veroorzaakt. Afhankelijk van de behoeften van het individu, kunnen specifieke vormen van oefentherapie worden toegepast met als doel: het verbeteren of onderhouden van de bewegingsuitslag van de gewrichten, spierkracht, uithoudingsvermogen en cardiovasculaire fitheid, coördinatie, snelheid en het bevorderen van (spier)ontspanning’.

Binnen de revalidatie zijn er ook oefenvormen bekend, waarmee men door middel van mentale denkprocessen probeert, het lichaam of bepaalde lichaamsdelen tot ontspanning te brengen. Voorbeelden hiervan zijn autogene training, zelfhypnose en meditatie. Aangezien hiervoor niet direct lichamelijke activiteit noodzakelijk is, vallen dergelijke oefenvormen buiten het bestek van onze omschrijving van S/B.

In dit rapport wordt onder S/B verstaan: alle vormen van bewegen die een patiënt actief uitvoert en die als uitdagend en/of vermoeiend zou kunnen worden ervaren. Dit betekent dat alle vormen van passief bewegen buiten beschouwing worden gelaten (zie figuur 1).



Figuur 1. Het continuüm van passief bewegen (uiterst links), via zelfstandig bewegen onder individuele begeleiding, via functionele oefeningen, via recreatieve sport naar georganiseerde sport (uiterst rechts).

6. Methodologische verantwoording

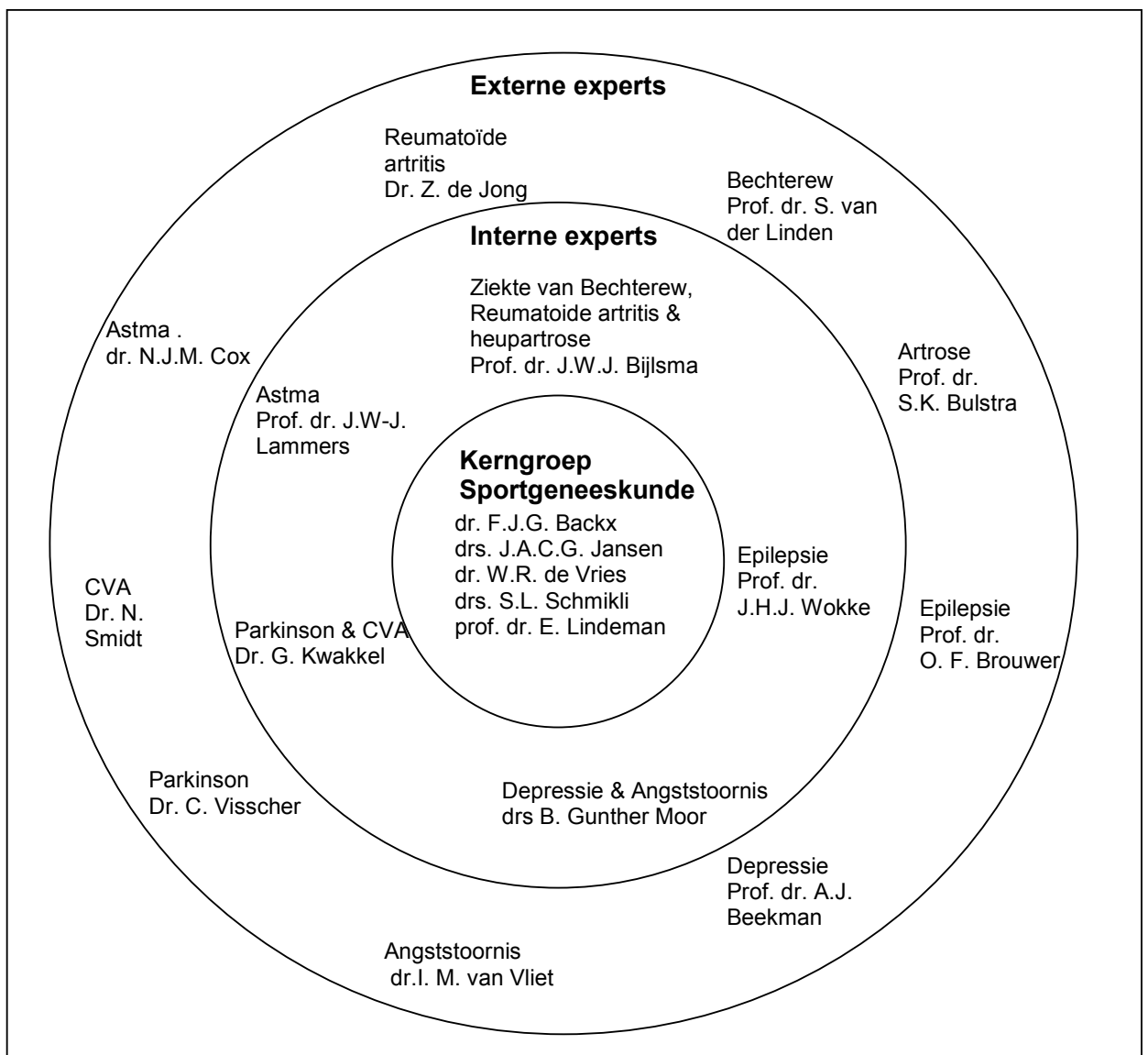
6.1 Systematische reviews.

De door ons verkozen werkwijze komt in grote lijnen overeen met de programmeringstudie over Oefentherapie (Gezondheidsraad, 2003). Op basis van een systematische literatuurstudie is een recent overzicht verkregen over de effectiviteit en de dosis-respons relatie van S/B op het beloop van een negental chronische ziekten. Om de hoeveelheid werk binnen de gestelde tijdstermijn af te kunnen ronden, is ervoor gekozen om de literatuur te beperken tot systematische reviews. Deze bronnen geven een beknopt en gestructureerd overzicht van de aanwezige evidentie op dit gebied.

Aan de hand van de verschillende keyword combinaties (zie tabel 3) is in de “whole text” gezocht naar systematische reviews of meta-analyses via de digitale databases Pubmed, Embase, Cinahl, PEDro, Cochrane en doonline (zie bijlage I-IX). Aansluitend op het “Rapport Oefentherapie” van de Gezondheidsraad (2003) werd gezocht naar volledig gepubliceerde artikelen in de periode van 01-08-2002 tot 01-04-2006 voor de aandoeningen beroerte (CVA), Parkinson, reumatoïde artritis, (heup-)artrose, astma, en ziekte van Bechterew. Voor epilepsie, depressie en angststoornis is gezocht naar artikelen die gepubliceerd zijn in de periode van 01-01-1996 tot 01-04-2006. Artikelen moesten geschreven zijn in het Engels, Duits of Nederlands. In de zoekactie werd zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de beschikbare “limits”, zodat er een voorselectie gemaakt kon worden in het aantal zoekresultaten. Artikelen die niet beschikbaar waren via de Nederlandse Centrale Catalogus (NCC) werden niet geselecteerd.

Tabel 3. Keywords

Chronische aandoening	Keywords aandoeningen	Keywords interventie
CVA	“CVA” OR “CVI” OR "cerebrovascular incident" OR “stroke”	"physical education" OR training OR
Parkinson CVA	“Parkinson”	"physical fitness" OR
Epilepsie	“epilepsy”	"physical endurance" OR
Astma	“asthma”	sport OR athlete* OR
Rheumatoïde artritis	“rheumatoid arthritis”	"physical activity" OR
Artrose heup	osteoarthritis AND hip	"leisure time activity" OR
Bechterew	Bechterew OR "ankylosing spondylitis"	exercise OR
Depressie	“depression”	“physical therapy” OR
Angststoornis	“anxiety” OR “fear”	physiotherapy



Figuur 2. Medewerkers, verdeeld over de verschillende schillen. Interne experts zijn experts binnen het UMC Utrecht; externe experts zijn van buiten het UMC Utrecht.

6.2 Zoekmethoden.

Alle reviews werden in eerste instantie door één lid van de Kerngroep Sportgeneeskunde (J.A.C.G.J., zie figuur 2) gescreend op relevantie op basis van titel en abstract. Als er geen abstract beschreven was, werd het volledige artikel achterhaald, en werd op basis van het daarin beschreven abstract de review al dan niet geselecteerd.

In een tweede ronde werden de literatuurlijsten (referenties) van de geselecteerde artikelen gescreend op mogelijk relevante titels en ook deze artikelen werden achterhaald (J.A.C.G.J.). Vervolgens werden deze artikelen “full-text” gelezen door de leden van de kerngroep en nogmaals beoordeeld, waarbij alleen artikelen werden geïncludeerd als zij voldeden aan de volgende eisen:

1. De review is volgens een volledig reproduceerbaar protocol uitgevoerd met ten minste een inzichtelijke “methode-sectie”.
2. De review bevat ten minste één RCT.
3. S/B wordt vergeleken met een standaard behandeling, placebo-behandeling, of andere vormen van behandeling.
4. Uitkomstmaten zijn klinisch relevant.
5. Presentatie van resultaten per diagnose.
6. S/B heeft tot doel of lichamelijk actief te zijn, dan wel functionele vaardigheden te verbeteren.
7. De eigen of additionele bijdrage van S/B moet duidelijk zijn.

Punt 7 kan geïllustreerd worden aan de hand van de interventie-effecten van ergotherapie (“occupational therapy”), dat zowel elementen van functioneel oefenen omvat als ook het creëren van aanpassingen en het gebruik van hulpmiddelen. Een review dient duidelijk onderscheid te maken in de effecten van deze verschillende elementen.

Alle geselecteerde artikelen zijn vervolgens door een aantal interne (binnen het UMC Utrecht) en externe experts (zie figuur 2) beoordeeld volgens de Assendelft methode (Assendelft et al., 1995, zie bijlage I). Deze methode kwantificeert de kwaliteit van systematische reviews door beoordeling van 1) de beschrijving van de gebruikte methodiek voor het selecteren van artikelen, 2) de methodologische kwaliteit, 3) de beschrijving van de interventie, en 4) de data presentatie en evaluatie. Er kunnen maximaal 100 punten op de Assendelft-schaal gehaald worden. Onze adviezen zijn gebaseerd op systematische reviews die *door beide referenten* (zowel intern als extern) met een score van meer dan 60 punten werden beoordeeld. Als een geen overeenkomst was tussen de beide referenten, werd een derde referent ingeschakeld (E.L.). Alleen indien deze de betreffende review een score van > 60 punten gaf, werd deze alsnog meegenomen in de inventarisatie.

6.3 Beoordeling systematische reviews

Gebaseerd op de systematische reviews worden met betrekking tot effectiviteit, dosis-respons relatie en veiligheid van S/B de volgende gradaties in de bewijsvoering gebruikt:

Effectiviteit

- Er is hard bewijs dat S/B effectiever is dan geen of een alternatieve behandeling.
- Er zijn aanwijzingen dat S/B effectiever is.
- Er kan geen uitspraak gedaan worden over de effectiviteit van S/B.

Dosis-respons relatie

- Er is hard bewijs voor een dosis-respons relatie.
- Er zijn aanwijzingen voor een dosis-respons relatie.
- Er kan geen uitspraak gedaan worden over een dosis-respons relatie.

Veiligheid

- Er is hard bewijs dat S/B geen negatieve effecten betreffende de veiligheid met zich meebrengt.

- Er zijn aanwijzingen dat S/B geen negatieve effecten met zich meebrengt
- Er kan geen uitspraak gedaan worden omtrent de veiligheidsaspecten van S/B.

In tabel 4 wordt een overzicht gegeven van de conclusies uit het Rapport Oefentherapie (2003) betreffende zes van de negen onderhavige chronische ziekten. De aandoeningen depressie, angststoornis en epilepsie waren in dat rapport niet geëvalueerd.

Tabel 4. Overzicht aandoeningen.

Huidige rapport	Rapport Oefentherapie (2003)	Conclusies oefentherapie
	CVA*	Geen uitspraak mogelijk over effectiviteit bij hemiplege schouderpijn; aanwijzingen dat meer intensieve oefentherapie meer effect heeft dan minder intensieve therapie
	Parkinson*	Onvoldoende bewijs voor effectiviteit; aanwijzingen voor effecten op loopsnelheid en ADL
	Heupartrose*	Aanwijzingen dat oefentherapie gunstiger is dan geen oefentherapie.
	Ziekte van Bechterew*	Aanwijzingen voor de effectiviteit van oefentherapie.
	Reumatoïde artritis*	Onvoldoende bewijs om een uitspraak te doen over de effectiviteit
	Astma*	Geen uitspraak mogelijk over effectiviteit van oefentherapie
Depressie	#	-
Angststoornis	#	-
Epilepsie	#	-

#Niet opgenomen in rapport Oefentherapie (2003); zoekactie van 01-01-1996 tot 01-04-2006

* Zoekactie van 01-08-2002 tot 01-04-2006

7. Resultaten

Zoekactie en Assendelft methode

De resultaten van de zoekacties en de beoordeling middels de Assendelft methode zijn per aandoening gedetailleerd beschreven in de Appendix. In de volgende paragrafen worden per aandoening de systematische reviews beschreven.

7.1 Aandoeningen van het zenuwstelsel.

De geïnventariseerde aandoeningen die gerelateerd zijn aan het zenuwstelsel betreffen: CVA, de ziekte van Parkinson en epilepsie.

7.1.1 CVA

Bij patiënten met een beroerte worden verschillende interventies toegepast. Van Peppen et al. (2004) maken onderscheid naar zes vormen:

1. “neurologische” behandelmethoden (o.a. Bobath concept, PNF)
2. programma’s voor sensorimotorische functies of beïnvloeding spiertonus
3. cardiovasculaire- en aerobe fitness programma’s
4. mobiliteitsgerelateerde oefeningen
5. oefeningen voor de paretische arm
6. oefeningen met toenemende intensiteit en tijdsduur

Er werden 19 systematische reviews over de effectiviteit van minstens één van bovenstaande interventievormen gevonden (Barreca et al., 2003; Eng, 2004; Hakkennes et al., 2005; Kwakkel et al., 2004; Luke et al., 2004;; Manning & Pomeroy, 2003; Meek et al., 2003; Morris et al., 2004; Moseley et al., 2005; Paci, 2003; Page & Lockwood, 2003; Pang et al., 2006; Platz, 2003; Pollock et al., 2003; Saunders et al., 2004; Steultjens et al., 2003; Teassell et al., 2003^a; Teasell et al., 2003^b; van Peppen et al., 2004).

Van deze 19 bleken er 12 van methodologisch goede kwaliteit (Hakkennes et al., 2005; Kwakkel et al., 2004; Luke et al., 2004; Meek et al., 2003; Morris et al., 2004; Moseley et al., 2005; Pang et al., 2006; Pollock et al., 2003; Saunders et al., 2004; Steultjens et al., 2003; van Peppen et al., 2004; Teasell et al., 2003).

Gezien de overlap tussen de verschillende interventievormen brengen wij om pragmatische redenen een vereenvoudiging aan in vier vormen:

- neurologische behandelmethoden (1)
- functionele en niet-functionele kracht- en conditioefeningen (2-3-4)
- gedwongen gebruik (5)
- oefeningen met toenemende intensiteit en duur (6)

Neurologische behandelmethoden

De review van Luke et al. (2004) behandelt o.a. de effecten van diverse interventies op effect-parameters als pijn, spiertonus, kracht, en coördinatie bij een parese van de arm. Er worden 5 RCT’s besproken, waarin de resultaten van de Bobath methode worden vergeleken met andere interventies als controlebehandeling. Bij de behandeling van hypertonie wordt Bobath vergeleken met PNF (131 patiënten), bij verbetering van de coördinatie vindt vergelijking plaats met een geïntegreerde fysiotherapeutische gedragsbenadering (29 patiënten), bij behandeling van schouderpijn met cryotherapie (65

patiënten), en bij verbetering van bewegingsbeperkingen wordt Bobath vergeleken met functionele training en Motor Relearning Program (88 patiënten). Alle onderzochte behandelingsmethoden vertonen gunstige effecten op de relevante parameters. Alleen voor een vermindering van de hypertonie en frequentie van schouderpijn wordt een statistisch significant voordeel voor de Bobath methode gevonden t.o.v de toegepaste controle therapieën. De meeste studies zijn van een lage methodologische kwaliteit. Daarnaast is het de vraag of de Bobath methode meer effect zou hebben dan ‘‘geen behandeling’’. De vraag resteert echter of dit voordeel ook praktisch relevant is.

Functionele en niet-functionele kracht- en conditioefeningen

In de review van Saunders et al. (2004) worden de effecten van cardiovasculaire training, al dan niet gecombineerd met krachtoefeningen, geëvalueerd. In deze review zijn 12 RCT's opgenomen. De effecten van cardiovasculaire training worden geëvalueerd in 10 RCT's bij totaal 215 patiënten. De effecten van alleen krachttraining worden geëvalueerd in 2 RCT's. 5 RCT's kijken naar de effecten van cardiovasculaire training gecombineerd met krachttraining.

- Twee RCT's bestuderen o.a. de effecten van cardiovasculaire training op de aërobe capaciteit en de maximale belasting bij 55 patiënten. De auteurs concluderen op basis van een meta-analyse van de gepoolde data dat er geen significante verbeteringen optreden in de VO₂ en de maximale belasting (fietsergometrie) vergeleken met ‘‘geen behandeling’’ of reguliere fysiotherapeutische behandeling.
- Op basis van de gepoolde data van 4 RCT's met in totaal 115 deelnemers concluderen de auteurs dat cardiorespiratoire training (met name op de tredmolen) een significante verbetering geeft van de maximale wandelsnelheid over korte afstand, alsook een vermindering van de mate van afhankelijkheid van anderen bij het ambulante zijn. Er bestaan geen significante effecten op de bij voorkeur gekozen loopsnelheid.
- Twee RCT's die de effecten van training op de parameter spierkracht bestuderen rapporteren geen eenduidige resultaten.
- Er wordt tevens gemeld dat er geen sprake is geweest van training geïnduceerde blessures of andere calamiteiten bij de onderzochte patiënten.

Saunders et al. (2004) benadrukken dat er onvoldoende data beschikbaar zijn om een definitieve conclusie omtrent de effectiviteit van spierversterkende oefeningen te trekken: de overdracht van een eventuele krachttoename naar een significante verbetering van functionele vaardigheden als opstaan en lopen ontbreekt.

In de review van Meek et al. (2003) wordt ook gekeken naar effecten van cardiovasculaire fitness programma's op fysieke beperkingen en mate van invaliditeit. Op basis van drie RCT's, met data van in totaal 75 patiënten, wordt geconcludeerd dat er geen overtuigend bewijs bestaat voor enig effect op fysieke eigenschappen als kracht, aëroob uithoudingsvermogen, lichaamsbalans, spiertonus en loopsnelheid, als mede op de mate van afhankelijkheid, de kwaliteit van leven of het risico voor toekomstige CVA's. Pang et al. (2006) bespreken de effecten van aërobe training op de aërobe capaciteit (VO₂max, maximale belasting), de wandelsnelheid en het uithoudingsvermogen van patiënten met een lichte tot matige beroerte, die een relatief laag risico hebben op cardiale complicaties tijdens fysieke inspanningen. Op basis van een meta-analyse van 7 RCT's met in totaal 480 patiënten (waarvan drie RCT's na 2002, die niet opgenomen zijn in de

review van Saunders et al. 2004), wordt geconcludeerd dat er sterk bewijs is voor gunstige effecten van aërobe training op de aërobe capaciteit (de wandelsnelheid en het loopuithoudingsvermogen). De auteurs geven tevens aan dat een verbetering van het uithoudingsvermogen niet alleen aan aërobe training moet worden toegeschreven, maar ook aan eventuele verbeteringen in de lichaamsbalans of de spierkracht. Doordat studies met relatief weinig deelnemers in de meta-analyse zijn meegenomen, en de patiënten een lichte tot matige beroerte hebben, is bij generalisatie een overschatting van de effecten mogelijk.

Morris et al. (2004) bespreken de resultaten van 3 RCT's en 6 pre- post test studies waarin de effecten van progressieve krachtraining worden onderzocht. Slechts één studie is van goede methodologische kwaliteit en heeft voldoende deelnemers (Inaba et al., 1973). Er wordt op de korte termijn een toename van kracht en verbetering in functionele vaardigheden waargenomen ten opzichte van conventionele therapie. Na acht weken was dit effect weer verdwenen. De auteurs concluderen dat er aanwijzingen zijn dat lichamelijke beperkingen kunnen verminderen na krachtraining, maar dat er onvoldoende bewijs is voor een transfer van deze resultaten naar functionele vaardigheden.

In de review van Teasell et al. (2003) worden de effecten van verschillende interventievormen ten behoeve van het lopen geëvalueerd. Zij concluderen op basis van twee RCT's van matige kwaliteit en een beperkt aantal deelnemers dat er enig bewijs is voor de effectiviteit van krachtraining op het loopuithoudingsvermogen. Verder concluderen zij op basis van 1 goede studie (Inaba et al., 1973) dat er matig bewijs is voor een transfer naar ADL activiteiten. Gunstige effecten zijn slechts kort van duur. Bij tredmolentraining, met of zonder ondersteuning van het lichaamsgewicht, komen de auteurs tot de conclusie dat er onvoldoende bewijs is voor enig effect.

In een review van Moseley et al. (2005) worden 15 trials (met 622 deelnemers) beschreven, die de effecten van een tredmolentraining op het loopvermogen vergelijken met andere fysiotherapeutische interventies met lopen, dan wel met placebo behandelingen of geen interventies. Moseley et al. (2005) concluderen dat er na het oefenen, met ondersteuning van het lichaamsgewicht, geen significant gunstiger effecten gevonden worden op de houdingsbalans, de loopcoördinatie of de zelfgekozen loopsnelheid en uithoudingsvermogen, vergeleken met andere fysiotherapeutische interventies gerelateerd aan lopen.

Wel heeft één RCT aangetoond dat voor een groep van slechts 20 CVA patiënten die bij aanvang van de behandeling niet zelfstandig konden lopen, het oefenen met ondersteuning van het lichaamsgewicht een beter effect heeft dan het lopen zonder ondersteuning. Betreffende de risico's voor calamiteiten bij het lopen op een loopband meldden de auteurs dat ongeveer 1-8 % van de deelnemende patiënten een kans heeft op een al of niet ernstige training geïnduceerde calamiteit, zoals cardiale complicaties, vallen, of spierpijn.

In de review van Pollock et al. (2003) worden in 11 RCT's met in totaal 362 patiënten de effecten van verschillende fysiotherapeutische interventies op houdingscontrole en de functie van de onderste extremiteit met elkaar vergeleken. Er worden geen significante verschillen gevonden in loopsnelheid, evenwicht, en functionele afhankelijkheid tussen de meer neurofysiologisch georiënteerde en meer orthopedisch georiënteerde behandelingen. Er wordt door de auteurs opgemerkt dat het, vanwege de vage omschrijvingen van de interventievormen, lastig is om definitieve conclusies te trekken.

Van Peppen et al. (2004) geven een overzicht van alle mogelijke fysiotherapeutische interventies bij mensen met een beroerte. Zij concluderen op basis van twee RCT's dat er voldoende bewijs is dat krachttraining een positieve bijdrage kan leveren aan de kracht van paretische spieren, en dat er beperkt bewijs bestaat voor een verbetering van het uithoudingsvermogen van deze spieren. Ook concluderen zij dat er geen bewijs is voor een effect op ADL-gerelateerde parameters en de fysieke en mentale gezondheid. Gebaseerd op een best-evidence synthese van de gegevens van drie RCT's concluderen zij verder dat cardiovasculaire oefeningen een positief effect hebben op het loopvermogen en de loopafstand, en dat er beperkt bewijs is voor een toename in de VO₂max. Een combinatie van kracht- en cardiovasculaire oefeningen geeft een significant positief effect op spierkracht van de onderste extremiteit (2 RCT's), maar niet op het uithoudingsvermogen (2 RCT's) of de loopsnelheid (4 RCT's). Volgens van Peppen et al. (2004) bestaat er bewijs dat het specifiek oefenen van functionele taken, zoals transfers en stabilans, een positief effect heeft op het vermogen van een patiënt om het evenwicht te handhaven.

Het oefenen op een tredmolen, met of zonder ondersteuning van het lichaamsgewicht, heeft een positief effect op de loopafstand die een patiënt kan afleggen, maar geen effect op de houdingsbalans, de loopcoördinatie of de zelfgekozen loopsnelheid. Probleem bij deze resultaten is, dat de controle behandelingen niet duidelijk zijn aangegeven.

Een review van Steultjens et al. (2003) evalueert de resultaten van ergotherapie. Binnen deze review worden 3 RCT's aangegeven, waarvan er één van methodologisch goede kwaliteit is. In deze RCT (N=113) worden de resultaten van specifieke apraxie strategie training op ADL-vaardigheden vergeleken met traditionele ergotherapie. Er werd een klein maar significante effect size gevonden ten faveure van de apraxie training. De auteurs concluderen dat ergotherapie, als onderdeel van een multidisciplinair revalidatietraject, een positieve bijdrage levert aan het herstel van patiënten met een beroerte, maar dat er geen bewijs is voor een bijdrage van specifieke onderdelen uit de ergotherapie.

Gedwongen gebruik

De systematische review van Hakkennes en Keating (2005) bevat de resultaten van "Constraint-Induced Movement Therapy" (CIMT). CIMT is een verzameling van technieken waarbij de gezonde zijde uitgeschakeld wordt, in combinatie met een groot aantal herhalingen van een oefentaak met de aangedane zijde, waarbij enkele uren per dag (soms tot maximaal 6 uur) dient te worden geoefend. In deze review worden de resultaten van 14 veelal recente RCT's beschreven met in totaal 292 deelnemers. Er worden vergelijkingen gemaakt met "geen behandeling" of een alternatieve behandeling. De resultaten van de "action arm reach test", "Fugl-Meyer assessment", "Motor activity amount of use" en "motor activity quality of move" werden gepoold, en er werden matige tot grote effect sizes gevonden, waarvan er slechts één ("action arm reach test") statistisch significant was.

Hakkennes et al. (2005) concluderen dat er aanwijzingen zijn dat CIMT de functie van de paretische arm kan verbeteren in vergelijking met andere therapieën, dan wel "geen behandeling". Onduidelijk blijft ook of CIMT invloed heeft op de kwaliteit van leven en de mate van onafhankelijkheid bij ADL, aangezien deze parameters niet in de RCT's waren opgenomen.

Oefeningen met toenemende intensiteit en duur

Kwakkel et al. (2004) onderzochten specifiek de resultaten van diverse oefentherapieën met toenemende intensiteit en tijdsduur (Augmented Exercise Therapy Time; AETT) op ADL (Barthel index), het lopen, en de handvaardigheid bij patiënten na een beroerte. Ten opzichte van het rapport Oefentherapie (2003) worden 11 nieuwe trials geëvalueerd. De auteurs concluderen dat AETT resulteert in significant gunstiger effecten (ca 5%) op het gebied van ADL dan de controle therapieën, in het bijzonder indien de meer intensieve therapievormen gemiddeld tenminste ongeveer 16 uur (range 132-6816 min) langer duren dan de controle therapieën en plaatsvinden binnen de eerste 6 maanden na de beroerte. Er zijn aanwijzingen dat er ook een gunstig effect behaald kan worden op de loopsnelheid, maar er kunnen geen effecten worden aangetoond op de handvaardigheid.

Conclusies: Gegeven de methodologische beperkingen in de studies over het Bobath concept, en de in het algemeen kleine studie populaties, concluderen wij:

- *dat alle onderzochte methoden vergelijkbare verbeteringen geven in de effectparameters, maar dat er onvoldoende hard bewijs is voor een superieur effect van het Bobath concept.*
- *Er is onvoldoende bewijs om een uitspraak te doen over de effectiviteit van “constraint induced movement therapy” (CIMT) op het gebied van pijn, ADL en kwaliteit van leven.*
- *Er bestaan aanwijzingen dat spierversterkende oefeningen van paretische spieren een positieve bijdrage kunnen leveren aan de krachtsontwikkeling van aangedane ledematen. Er is onvoldoende bewijs dat deze niet-specifieke krachtsontwikkeling een positief effect heeft op functionele vaardigheden als opstaan, lopen en wandelen.*
- *Er is bewijs dat het oefenen van vaardigheden (ADL) een positief effect kan hebben op de mogelijkheden om fysieke beperkingen bij CVA patiënten te compenseren.*
- *Er is bewijs dat cardiovasculaire oefentherapie een positieve bijdrage kan leveren aan de VO₂max en het uithoudingsvermogen bij patiënten met een lichte tot matige beroerte. Bij patiënten met een ernstige beroerte is er onvoldoende bewijs.*
- *Er is geen bewijs dat cardiovasculaire oefeningen kunnen bijdragen aan de kwaliteit van leven of aan het functioneren in ADL.*
- *Er is bewijs dat loopbandtraining een positief effect heeft op de loopafstand.*
- *Er is onvoldoende bewijs dat loopbandtraining een effect heeft op de kwaliteit van leven of het ADL functioneren.*
- *Er is bewijs dat kleine verbeteringen in ADL zijn te bereiken door het toepassen van intensievere vormen van therapie, in termen van tijdsduur, vooral indien deze interventie aanvangt binnen de eerste 6 maanden.*
- *Er zijn aanwijzingen dat de diverse vormen van S/B geen negatieve gevolgen met zich meebrengen, die klinische aandacht vragen.*

7.1.2 Parkinson

In het rapport Oefentherapie (2003) wordt er op basis van 3 systematische reviews geconcludeerd dat, door gebrek aan RCT's van goede methodologische kwaliteit, slechts

aanwijzingen bestonden betreffende de effectiviteit van oefentherapie bij de Ziekte van Parkinson.

Na 2002 is er één nieuwe systematische review verschenen (Gage et al., 2004). Deze review is echter eveneens van onvoldoende methodologische kwaliteit. Wij kunnen daarom geen aanvullende uitspraken doen omtrent de effectiviteit of dosis respons relatie van S/B bij de ziekte van Parkinson en ook niet over mogelijke negatieve effecten.

Conclusie: Bij gebrek aan nieuwe onderzoeksbevindingen over de Ziekte van Parkinson in relatie tot Sport/Bewegen wordt aangesloten bij de eerdere conclusies uit het rapport Oefentherapie (2003): er zijn wel aanwijzingen dat oefentherapie ten opzichte van "geen behandeling" gunstige effecten heeft op de loopsnelheid en op activiteiten van het dagelijks leven, maar dit is gebaseerd op RCT's van lage methodologische kwaliteit. Er kan derhalve geen uitspraak worden gedaan over een bepaalde dosis-respons relatie of eventuele negatieve effecten.

7.1.3 Epilepsie

Zoekacties vanaf 1996 hebben slechts één systematische review op het gebied van epilepsie opgeleverd (Ramaratnam & Sridharan, 2000). In deze review wordt slechts één RCT geëvalueerd. De resultaten van deze ene RCT zijn veelbelovend en geven een indicatie dat Sahaja yoga* een positief effect heeft op de maandelijkse frequentie en tijdsduur van een epileptisch insult. Er waren echter geen klinisch relevante variabelen opgenomen in het design.

Deze RCT is van een methodologisch lage kwaliteit met belangrijke baseline-verschillen tussen de onderzochte populaties, zodat er geen betrouwbare conclusies kunnen worden getrokken. Er werd geen melding gemaakt van eventuele negatieve effecten.

Conclusie: Op basis van één gevonden systematische review van lage methodologische kwaliteit bestaat onvoldoende bewijs voor mogelijke positieve of negatieve effecten van S/B bij epilepsie. Er kan daarom ook geen uitspraak worden gedaan over een bepaalde dosis-respons relatie. Bovendien kan geen uitspraak worden gedaan over de mogelijke risico's van Sahaja Yoga bij epilepsie.

* Sahaja Yoga is een vorm van Yoga waarbij in een typische meditatie uitgangshouding ontspanningsoefeningen worden uitgevoerd.

7.2 Reumatische aandoeningen

Onder de reumatische aandoeningen, die wij in deze programmeringstudie hebben onderzocht, behoren Heupartrose, Ziekte van Bechterew en Reumatoïde Artritis.

7.2.1 Heupartrose

Na 2002 zijn 6 systematische reviews over knie- en heupartrose in relatie tot S/B gevonden (Brosseau et al., 2003; Brosseau et al., 2004; Kettunen & Kajula, 2004; Ottawa Panel, 2005; Roddy et al., 2005; Pelland et al., 2004). Hiervan zijn er vier van voldoende methodologische kwaliteit bevonden (Ottawa Panel, 2005; Brosseau et al., 2003; Pelland et al., 2004; Brosseau et al., 2004). In deze vier reviews worden o.a. nieuwe trials beschreven bij patiënten met knieartrose, maar niet bij patiënten met heupartrose (dat wil

zeggen RCT's die niet al in het rapport Oefentherapie (2003) staan). Het blijft daarom moeilijk om nieuwe conclusies aangaande S/B te trekken.

Conclusie: Bij gebrek aan nieuwe onderzoeksbevindingen over heupartrose wordt aangesloten bij eerdere conclusies uit het rapport Oefentherapie (2003, dat wil zeggen, er bestaan aanwijzingen dat oefentherapie bij artrose van de heup gunstiger is dan 'geen behandeling'. Sterk bewijs ontbreekt evenwel. Derhalve kan ook geen deugdelijke uitspraak worden gedaan over een dosis-respons relatie of over veiligheidsaspecten met betrekking tot S/B.

7.2.2 Ziekte van Bechterew

In de review beschreven in het rapport Oefentherapie (2003) van de Gezondheidsraad (Dagfinrud et al. 2002) werden 3 RCT's met 241 proefpersonen geëvalueerd. De aanvullende zoekactie teruggaand tot 2002 leverde 4 nieuwe systematische reviews op (Dagfinrud et al., 2004; Geytenbeek, 2002; van der Linden et al., 2002; Zochling et al., 2006), waarvan er één door beide referenten als goed werd beoordeeld (Dagfinrud et al., 2004). In deze review worden 6 RCT's beschreven met in totaal 561 proefpersonen

- Volgens Dagfinrud et al (2004) bestaat er matig wetenschappelijk bewijs (gebaseerd op 2 RCT's met 155 en 53 deelnemers) voor de effectiviteit van een beweegprogramma thuis, ter verbetering van de mobiliteit van de wervelkolom en het fysiek functioneren, ten opzichte van 'geen behandeling'. Regelmatig oefenen lijkt de stijfheid niet te kunnen beïnvloeden.
- Er is bewijs van matig wetenschappelijk niveau (3 RCT's), dat een paramedisch begeleid oefenprogramma in een groep, een klein maar significant voordeel oplevert betreffende de beweeglijkheid van de wervelkolom en het algemeen welbevinden, vergeleken met een individueel oefenprogramma voor thuis.
- Er is matig bewijs, dat er voor de parameters pijn en fysiek functioneren geen verschil bestaat tussen beide behandelvormen (thuis of in groepsverband oefenen). Helaas wordt er slechts in één studie over therapietrouw gerapporteerd, hetgeen juist een verklaring zou zijn voor het betere effect van oefentherapie onder supervisie.
- Er is bewijs van matig wetenschappelijk niveau (1 RCT met 120 deelnemers) dat drie weken intensieve "spa-kuur" bestaande uit groepsoefeningen, wandelen, hydrotherapie, sport en sauna, gevolgd door wekelijkse oefentherapie in een groep onder begeleiding, betere effecten heeft op de parameters pijn en algemeen welbevinden, dan uitsluitend wekelijkse oefentherapie in een groep. Deze verschillen bleven tot 7 maanden na beëindiging van de "spa-kuur" bestaan, maar verdwenen daarna. Door toepassing van de spa-kuur, lijken er aanwijzingen te zijn, dat een intensief bewegingsprogramma betere effecten heeft dan een wekelijks programma. Omdat er echter sprake is van co-interventies is het niet goed mogelijk om hier harde conclusies aan te verbinden.
- Er worden door de auteurs geen opmerkingen gemaakt over eventuele negatieve effecten van S/B.

Conclusie: Er zijn aanwijzingen voor een positieve bijdrage van S/B bij patiënten met de ziekte van Bechterew in termen van beweeglijkheid van de wervelkolom en fysiek functioneren. Voor een dosis-respons relatie zijn er tevens aanwijzingen, dat intensievere

vormen van behandeling, bijvoorbeeld in de vorm van een “spa-kuur”, op korte termijn bijdragen aan het algemeen welbevinden. Door gebrek aan informatie kan er geen uitspraak worden gedaan over veiligheidsaspecten.

7.2.3 Reumatoïde artritis

In het rapport Oefentherapie (2003) werd slechts één systematische review met 6 RCT's beschreven. Van de Ende (1998) selecteerde alleen oefenprogramma's met een minimale duur van 6 weken, een frequentie van minimaal twee keer per week, en een nauwkeurige omschrijving van de intensiteit.

In de zoekactie teruggaand tot 2002 werden in totaal acht systematische reviews gevonden (Brady et al., 2003; Geytenbeek, 2002; Han et al., 2004; Kettunen & Kajula, 2004; Ottawa-Panel, 2004; Stenstrom & Minor, 2003; Steultjens et al., 2004; Wessel, 2004), waarvan drie van voldoende kwaliteit (Han et al., 2004; Steultjens et al., 2004; Ottawa-Panel, 2004).

In de review van Han et al. (2004) worden de effecten van tai chi uit 4 CCT's beschreven.

- Uit twee controlled clinical trials (CCT's) met in totaal 43 deelnemers bleek dat Tai chi gedurende een periode van 10 weken geen effect heeft op het functioneren en de loopsnelheid, vergeleken met ‘geen tai chi’.
- In twee CCT's met in totaal 52 deelnemers werd bij het oefenen een klinisch, maar niet statistisch, relevant verbetering gevonden voor de parameter gevoeligheid van gewrichten. Ook werden er statistisch significante, maar klinisch niet-relevante voordelen gevonden voor de parameter mobiliteit van de onderste extremiteit. Voor de bovenste extremiteit werd geen significante toename in mobiliteit en spierkracht gevonden.
- In één RCT met 95 deelnemers werd een significante verbetering in het ervaren plezier in deelname gemeten ten opzichte van een groep die rust kreeg voorgeschreven. In twee RCT's worden neveneffecten gerapporteerd. Gedurende de opstartfase van het oefenprogramma klagen de deelnemers over kleine pijntjes, die verdwijnen in de loop van de tijd.

In de review van Steultjens et al. (2004) worden de resultaten van ergotherapie als totale interventie beschreven. Zij concluderen, dat ergotherapie, bestaande uit het oefenen van vaardigheden, advies en hulpmiddelen, positieve effecten heeft op het uitvoeren van ADL. Echter, er is slechts één vergelijking waarin training of “motor function” specifiek geëvalueerd wordt, en dit betreft de knijpkracht. Op basis van de gepoolde data van twee RCT's met in totaal 43 deelnemers concluderen zij dat “motor training” van knijpkracht superieur is in vergelijking tot “geen behandeling”. Deze uitkomsten zijn echter niet te generaliseren naar algemeen dagelijks functioneren of kwaliteit van leven.

In de systematische review van het Ottawa Panel (2004) worden 16 trials met in totaal 661 deelnemers besproken.

- In één RCT met 28 deelnemers, waarin schoudertraining wordt vergeleken met ‘geen therapie’, wordt geen klinische verbetering of significant effect van de training gevonden. Ook handtraining (één RCT; n=41) heeft geen klinisch relevant effect op de mobiliteit van de hand.

- Één RCT (n=35) vond een klinisch relevante pijnvermindering (ca. 41%) na functionele training van de kniestrekkers, maar dit effect was niet merkbaar in het dagelijks functioneren.
- Een studie met 46 patiënten met een follow-up periode van 8 jaar rapporteert 43% minder verzuim, minder langdurig verzuim, en meer kracht in de quadriceps bij patiënten die oefeningen voor het gehele lichaam hebben gedaan.
- Één RCT bestudeert de effecten van verschillende intensiteiten van oefenen. Deze RCT wordt ook uitgebreid beschreven in het Rapport Oefentherapie (2003).

Conclusie: Er zijn aanwijzingen dat vormen van S/B, zoals tai chi en oefeningen voor het gehele lichaam, de beweeglijkheid kunnen verbeteren. Er is onvoldoende bewijs om een verantwoorde uitspraak te doen over de effecten van tai chi op kwaliteit van leven, pijn en ADL.

Er zijn aanwijzingen dat S/B in de vorm van krachtoefeningen op lange termijn kunnen bijdragen aan de kracht bij patiënten met reumatoïde artritis. Er is onvoldoende bewijs van een positief dan wel negatief effect van S/B op pijn, functionele parameters en kwaliteit van leven.

Qua dosis-respons relatie zijn er aanwijzingen, dat te intensieve vormen van S/B de verschijnselen van reumatoïde artritis op korte en lange termijn kan verergeren.

Er zijn aanwijzingen dat oefeningen met (te) hoge intensiteit kortdurend een verergering van de pijn met zich meebrengt, maar dat dit later weer wegtrekt. Er is geen uitspraak mogelijk betreffende de effecten op ADL.

Wat betreft de veiligheidsaspecten is er, bij gebrek aan specifieke gegevens, geen uitspraak mogelijk.

7.3 Aandoening van de ademhalingswegen

In dit rapport worden de effecten van S/B beschreven bij één aandoening van de ademhalingswegen, namelijk astma.

7.3.1 Astma

In het rapport Oefentherapie (2003) wordt op basis van twee systematische reviews (Ram et al., 2002; Holloway et al. 2002) geconcludeerd dat er onvoldoende bewijs is voor een effect van oefentherapie bij patiënten met astma. Dit gebrek aan bewijs wordt met name veroorzaakt door het ontbreken van klinisch relevante uitkomstmaten zoals “kwaliteit van leven” en ADL-activiteiten, en de geringe statistische power van de geëvalueerde RCT’s. Na 2002 zijn er een zestal systematische reviews verschenen die het effect van S/B evalueren (Bruton & Lewith, 2005; Gyorik & Brutsche, 2004; Holloway et al., 2004; Ram et al. (2003); Ram et al., 2005; Welsh et al., 2005). Van deze zes zijn er drie beoordeeld als zijnde methodologisch van voldoende kwaliteit (Ram et al., 2003; Holloway et al., 2004; Ram et al., 2005).

De review van Ram et al. (2003) gaat specifiek over de effecten van het trainen van de inademingsspieren bij patiënten met astma. Drie studies met in totaal 76 patiënten tonen aan dat het specifiek trainen van de inademingsspieren de maximale inademingsdruk (P_Imax) significant doet toenemen (met ten minste 23 cm H₂O) in vergelijking met een controlegroep (inademen zonder weerstand)). De auteurs concluderen dat er echter

onvoldoende bewijs is voor een gunstig effect op klinisch relevante parameters als kwaliteit van leven, ADL-activiteiten, medicijngebruik, werk- en schoolverzuim, of acute exacerbaties.

In de review van Holloway et al. (2004) wordt de effectiviteit van een breed palet aan ademhalingsoefeningen (trainingsduur 1-16 weken) geëvalueerd ten opzichte van controlegroepen (7 RCT's). Vergeleken met een vorig review van Holloway et al. (2002) (zie rapport Oefentherapie, 2003) zijn twee RCT's toegevoegd. In totaal worden nu 292 patiënten beschreven, bij wie gekeken is naar effecten op kwaliteit van leven, longfunctie, medicijngebruik en acute exacerbaties.

Twee studies (72 patiënten) vinden na ademtraining significante verbeteringen in de kwaliteit van leven, gemeten met een vragenlijst, vergeleken met voorlichting. De patiëntenpopulatie bestond uit een groep met ernstige astmatische verschijnselen, en het is daarom de vraag of de resultaten generaliseerbaar zijn.

Er zijn geen studies gevonden die een significant effect van ademtraining vertonen op parameters als Forced Expiratory Volume in 1 sec (FEV1), Forced Vital Capacity (FVC), Peak Expiratory Flow Rate (PEFR) or Minute Volume (MV). Drie RCT's met in totaal 173 patiënten wijzen op een verminderd medicijngebruik (inhalatie en/of orale medicatie) na ademtraining vergeleken met "geen interventie".

In één studie waarbij de patiënten gedurende 30 maanden werden gevolgd, wordt een verminderd aantal exacerbaties van gemiddeld 1.27 episodes per week (95% CI: 0.28-2.26) gemeld na ademhalingstraining ten opzichte van "geen training". Twee andere studies (72 patiënten) kunnen deze bevinding niet bevestigen. Zeer sporadisch wordt in de RCT's melding gemaakt van acute exacerbaties bij patiënten van zowel de controle- als de interventiegroep.

Op basis van deze bevindingen stellen Holloway et al. (2004) dat in verband met de verschillende interventies (van specifieke ademtechnieken tot yoga methoden), de variatie in evaluatie methodes, en de geringe aantallen proefpersonen, geen definitieve conclusies te trekken zijn omtrent de effectiviteit van ademtraining. Overigens werden er geen negatieve gevolgen van ademtraining gemeld op de onderzochte parameters.

In de review van Ram et al. (2005) worden bij in totaal 455 patiënten (kinderen en volwassenen) de effecten van fysieke training (minstens 4 weken 2-3 maal per week aërobe activiteit van 20-30 min) geëvalueerd op longfunctie, fysiek prestatievermogen en kwaliteit van leven.

Op basis van de gepoolde data van meerdere RCT's worden geen significante effecten van aërobe training op de longfunctie gevonden. Aërobe training heeft geen effect op het aantal episodes van kortademigheid of piepende ademhaling per dag.

Aërobe training (hardlopen, zwemmen, fietsen, fitness programma's) leidt tot een verbetering van het fysiek prestatievermogen. De auteurs rapporteren op basis van gepoolde data van zeven RCT's significante toename voor de $VO_2\max$ (gemiddeld: 5.4 ml/kg/min, 95% CI: 4.2-6.6), en de daaraan gerelateerde $VEmax$ en maximaal prestatievermogen (via fietsergometrie). Er zijn geen bruikbare gegevens beschikbaar betreffende effecten van aërobe training op kwaliteit van leven, medicijngebruik of de ontwikkeling van inspanningsastma.

Volgens de auteurs bestaat er geen reden om astmatische patiënten niet aan sport te laten deelnemen. Zij lopen als gevolg van sporten alleen een risico indien zij bekend zijn met inspanningsastma.

Conclusie: Er is bewijs dat het trainen van de inademingspiëren de maximale inademingsdruk kan vergroten. Er is echter onvoldoende bewijs of dit voor de patiënt verbeteringen geeft in klinisch relevante parameters als kwaliteit van leven, ADL-activiteiten, medicijngebruik, werk- en schoolverzuim, of acute exacerbaties. Er zijn aanwijzingen dat adem oefeningen bijdragen aan kwaliteit van leven, vergeleken met voorlichting. In ieder geval zijn er geen negatieve gevolgen op de onderzochte parameters, te weten kwaliteit van leven, longfunctie, medicijngebruik en acute exacerbaties. Er is bewijs dat jeugdige- en volwassen astmapatiënten hun fysiek prestatievermogen kunnen verbeteren door middel van aërobe training, zonder negatieve gevolgen op het aantal exacerbaties. Nochtans ontbreekt een hard bewijs dat aërobe training enig effect heeft op de kwaliteit van leven. Over een dosis-respons relatie valt op basis van de inventarisatie niets te melden. Evenmin is over veiligheidsaspecten zoals het optreden van een inspanningsastma tijdens S/B of het aantal acute exacerbaties een uitspraak mogelijk.

7.4 Psychiatrische aandoeningen

Onder de negen chronische aandoeningen die in dit rapport worden beschreven, behoren de psychiatrische aandoeningen Depressie en Angststoornis.

7.4.1 Depressie

Er werden 6 systematische reviews geselecteerd (Craft & Landers, 1998; Dunn et al., 2001; Frazer et al., 2005; Jorm et al., 2002; Lawlor & Hopker, 2001; Pilkington et al., 2005). Slechts één review bleek van voldoende kwaliteit (Lawlor & Hopker, (2001)). In deze review over het effect van fysieke training als interventie bij de behandeling van depressies zijn 14 RCT's geselecteerd, die de effecten van aerobe/anaerobe training vergelijken met "geen behandeling" of met cognitieve therapie.

- Alle studies vertonen de nodige methodologische gebreken. In de meeste studies wordt de mate van depressie gescoord door middel van zelfinvullijsten als de Beck depressieschaal en niet op basis van klinisch onderzoek. Met name het includeren van uitsluitend niet-klinische patiënten, het excluderen van patiënten die niet gemotiveerd zijn voor een trainingsprogramma, het veelal ontbreken van een "intention-to-treat analysis" of een follow-up na de interventie, maken dat de resultaten op voorhand een overschatting zullen geven van wat in de klinische praktijk te verwachten valt.
- In 11 RCT's met in totaal 479 patiënten wordt S/B vergeleken met "geen behandeling": Een trainingsprogramma resulteert in een vermindering van depressieve symptomen (patiënten die trainen zijn gemiddeld minder depressief dan niet-trainende patiënten, of scoren gemiddeld duidelijk minder op de Beck schaal).
- Op basis van de gepoolde data van 4 RCT's met 188 patiënten kan worden geconcludeerd dat fysieke training een vergelijkbaar effect heeft als cognitieve therapie. In deze studies is het effect van de training echter minder dan bij de studies die de effecten vergeleken met "geen behandeling". De grootste effecten worden gehaald bij kortdurende interventies (4-9 weken), en deze kunnen door zowel aërobe training (wandelen, hardlopen, joggen, dansen) als anaërobe training (krachttraining) worden bewerkstelligd.

Onduidelijk is of de gemelde trainingseffecten verklaard kunnen worden door de training zelf, of door het sociale contact met instructeur en/of mede patiënten. Ook blijft onbekend in hoeverre fysieke training een gunstig effect heeft op het recidiveren van depressieve klachten na aanvankelijk herstel, daar een gedegen follow-up na de interventie ontbreekt. In ieder geval worden in de geselecteerde reviews geen negatieve effecten van de verschillende oefenvormen gemeld.

Conclusie: Er zijn aanwijzingen, dat verschillende vormen van S/B bij patiënten met een milde depressie op de korte termijn een gunstig effect hebben. Dit bewijs ontbreekt voor patiënten met een matige tot ernstige depressie. Methodologische gebreken en niet-klinische patiëntenpopulaties maken het lastig om tot een betrouwbare uitspraak te komen. Er zijn geen negatieve effecten van de verschillende oefenvormen gerapporteerd.

7.4.2 Angststoornissen

Aan de hand van de eerder beschreven zoekactie zijn twee systematische reviews (Dunn et al., 2001; Jorm et al., 2004) gevonden, die niet van voldoende methodologische kwaliteit zijn om een uitspraak te kunnen doen over de effectiviteit en dosis-respons relatie van S/B bij patiënten met een angststoornis. Ook over veiligheidsaspecten is geen uitspraak mogelijk.

Conclusie: Bij gebrek aan systematische reviews van voldoende kwaliteit kan geen uitspraak gedaan worden over de effecten van S/B bij patiënten met een angststoornis. Er is dus ook geen uitspraak mogelijk met betrekking tot een dosis-respons relatie, en evenmin over eventuele risicoaspecten voor deze patiënten.

8. Conclusies en Aanbevelingen

8.1 Conclusies

Op basis van een systematische literatuurstudie is een recent overzicht verkregen van de bestaande kennis over de effectiviteit en dosis-respons relatie van Sport en Bewegen (S/B) op het beloop van een negental chronische ziekten. Gericht is gezocht naar recente gegevens met betrekking tot de chronische ziekten CVA, Parkinson, epilepsie, Bechterew, heupartrose, astma, RA, depressie en angststoornis.

Qua werkwijze is zoveel mogelijk dezelfde systematiek gehanteerd als in de programmeringstudie van de Gezondheidsraad over Oefentherapie (2003). In dit rapport werden reeds 6 van de 9 gewenste chronische aandoeningen beschreven. Zodoende hebben we ons in deze analyse voor zes ziektebeelden (CVA, Parkinson, reumatoïde artritis, heupartrose, ziekte van Bechterew, astma) kunnen beperkingen tot systematische reviews over de periode 2002-2006. Voor depressie, angststoornis en epilepsie zijn onze zoekacties teruggedaan tot 1996, het jaar waarin de inventarisatie "Bewegen gewogen" verscheen (Mosterd et al., 1996). In die publicatie werd reeds beschreven dat er bewijs is voor de effectiviteit van S/B bij een aantal van de genoemde aandoeningen. In deze publicatie zijn de uitspraken echter vooral gebaseerd op een beperkt aantal retrospectieve studies, meningen van experts en veelal op basis van fysieke parameters. Op basis van deze gegevens zijn door organisaties zoals NebasNsg en NISB reeds veel initiatieven genomen op het gebied van S/B bij bepaalde chronische aandoeningen. Gedurende het afgelopen decennium is men voorzichtiger geworden met het transfereren en generaliseren van positieve bevindingen die gebaseerd zijn op fysieke parameters. Voordat er een uitspraak gedaan kan worden over de effectiviteit van S/B op bijvoorbeeld ADL activiteiten, zal dit toch eerst in grootschalige, geblindeerde studies onderzocht dienen te worden. In het huidige rapport zijn de uitspraken over effectiviteit van S/B vooral gebaseerd op systematische reviews van goede kwaliteit, waarin voornamelijk prospectieve, gerandomiseerde, geblindeerde studies zijn geëvalueerd. Het is daarom niet verwonderlijk, dat in het Rapport Oefentherapie (2003) en het huidige rapport minder boue, maar wel beter onderbouwde conclusies worden getrokken.

Sinds 1996 hebben zich de nodige ontwikkelingen voorgedaan met betrekking tot chronische aandoeningen in zijn algemeenheid. Om enkele trends te noemen:

- de prevalentie van chronische ziekten is verder toegenomen, al of niet samenhangend met de verdere vergrijzing (RIVM, 2002).
- Bij de behandeling van chronische aandoeningen werd voorheen vaak voor een voorzichtige, passieve benadering (rust, massage) gekozen, maar worden nu allerlei vormen van S/B in een paramedische setting toegepast.
- Het inzetten van actieve therapievormen bij mensen met een chronische aandoening hangt samen met een trend van een "hands-on" benadering naar een "hands-off" benadering binnen paramedische beroepen. Deze trend is enerzijds ontstaan door de wens van de overheid, en anderzijds door paramedici, die voor een meer evidence-based handelen in hun beroep pleiten.
- de individuele behandeling voor bepaalde aandoeningen lijkt te verdwijnen. Het ontstaan van oefengroepen binnen de fysiotherapie is daar een goed voorbeeld van. Het onderscheid tussen een therapeutische interventie en S/B in algemene zin wordt door genoemde ontwikkelingen steeds kleiner.

Op basis van de huidige inventarisatie moet geconcludeerd worden, dat de beoogde effecten van S/B in wetenschappelijk onderzoek vooral bereikt worden in een klinische en paramedische setting, en dat extramuraal activiteiten als sportbeoefening, zijnde onderdeel van een actieve leefstijl, nauwelijks zijn geëvalueerd. Wel zijn vormen van beweging geëvalueerd, die niet direct medisch geïndiceerd waren (Tai Chi, hardlopen, fitness training, Yoga). Hiermee is duidelijk, dat het grensvlak tussen therapeutisch bewegen en recreatief bewegen een grijs gebied is geworden. Dit was een probleem tijdens het afbakenen van S/B, en tijdens het selecteren van relevante literatuur.

In bovenstaand licht is getracht antwoord te geven op de 4 hoofdvraagstellingen m.b.t. effectiviteit van S/B, de bepaling van de optimale dosis en mogelijk schadelijke bijwerkingen.

De conclusies zijn bondig samengevat:

- Er is bewijs dat S/B effectief is bij mensen met een CVA; tevens is er bewijs dat intensiever toepassen van S/B, in termen van tijd, effectiever is dan minder therapie.
- Er zijn aanwijzingen, dat S/B effectief is bij de ziekte van Parkinson, de ziekte van Bechterew, heupartrose, astma en depressie. Er zijn aanwijzingen dat intensievere (in de vorm van meer tijd) therapie bij de ziekte van Bechterew betere effecten heeft dan minder intensieve therapie.
- Er is onvoldoende bewijs om een uitspraak te doen over de effectiviteit van S/B bij reumatoïde artritis, epilepsie, en angststoornis.
- Er is onvoldoende bewijs om een uitspraak te doen betreffende een dosis-respons relatie voor epilepsie, ziekte van Parkinson, heupartrose, reumatoïde artritis, astma, depressie en angststoornis.
- Met betrekking tot de veiligheid wordt er geconcludeerd dat er over het algemeen geen serieuze negatieve gevolgen van S/B worden gerapporteerd

Deze conclusies worden in tabel 5 vergeleken met de resultaten uit het rapport Oefentherapie (2003).

Tabel 5. Vergelijking resultaten rapport Oefentherapie (2003) met resultaten uit het huidige rapport

	Conclusies rapport Oefentherapie (2003)	Huidige rapport (2006)
CVA	Geen uitspraak mogelijk over effectiviteit bij hemiplege schouderpijn; aanwijzingen dat veel oefentherapie meer effect heeft dan minder	Bewijs dat functionele beweegvormen effectief zijn m.b.t. presteren op ADL functies; bewijs dat intensievere therapie effectiever is dan minder intensieve therapie
Parkinson	Onvoldoende bewijs voor effectiviteit; aanwijzingen voor effecten op loopsnelheid en ADL	Bij gebrek aan goede systematische reviews géén aanvullende uitspraak mogelijk
Epilepsie	#	Bij gebrek aan methodologisch goede RCT's géén uitspraak mogelijk
Heupartrose	Aanwijzingen dat oefentherapie gunstiger is dan geen oefentherapie m.b.t. lichamelijk functioneren.	Bij gebrek aan opgenomen RCT's specifiek over heupartrose géén aanvullende uitspraak mogelijk
Ziekte van Bechterew	Aanwijzingen voor de effectiviteit van oefentherapie.	Aanwijzingen voor de effectiviteit van S/B onder supervisie; aanwijzingen dat intensievere vormen betere resultaten geven.
Reumatoïde artritis	Onvoldoende bewijs om een uitspraak te doen over de effectiviteit m.b.t. pijn en dagelijks functioneren	Mensen met reumatoïde artritis zijn trainbaar in kracht en uithoudingsvermogen. Onvoldoende bewijs over effectiviteit m.b.t. ADL
Astma	Geen uitspraak mogelijk over effectiviteit van oefentherapie	Aanwijzingen dat adem oefeningen bijdragen aan kwaliteit van leven; Mensen met astma zijn trainbaar in fysieke parameters
Depressie	#	Aanwijzingen voor effectiviteit bij milde tot matige depressie
Angststoornis	#	Bij gebrek aan goede systematische reviews geen uitspraak mogelijk

Niet opgenomen in Rapport Oefentherapie (2003)

De verklaring voor de beperkte bevindingen kan voor een deel worden toegeschreven aan een aantal aannames en bevindingen:

- de gehanteerde definitie van Sport en Bewegen (S/B)
- Alleen reviews in het Nederlands, Duits of Engels.
- "Geen bewijs" wil niet zeggen dat er daadwerkelijk geen bewijs is. Onze bewijslast is gebaseerd op systematische reviews, die in het verleden gepubliceerd zijn. Met andere woorden; niet alle RCT's tot en met het heden konden worden geëvalueerd.
- We hebben zeer scherpe criteria gesteld overeenkomstig het Gezondheidsraad-rapport over Oefentherapie (2003). Daaraan kan worden toegevoegd dat het door middel van de Assendelft methode kwantificeren van methodologische kwaliteit door meerdere referenten als zeer lastig werd ervaren. Dit wordt geïllustreerd door het feit dat een meningsverschil (>/< 60 punten) bestond in negen van de in totaal 53 reviews die door beide referenten beoordeeld werden.
- De dosis-respons vraag wordt, op CVA na, niet centraal gesteld in de door ons geselecteerde reviews.
- Nadelige bijwerkingen cq. schade als gevolg van een interventie met S/B is nimmer de primaire onderzoeksvraag geweest. Dit zou trouwens onethisch zijn. Derhalve worden mogelijke schadelijke effecten of risico's louter zijdelings

- beschreven in de reviews. Slechts bij het lopen op een tredmolen door CVA patiënten is er expliciet aandacht voor eventuele negatieve neveneffecten zoals spierpijn.
- Optreden van co-morbiditeit, vooral bij de ouderdomsgerelateerde aandoeningen.

8.2 Aanbevelingen

Qua formulering van onze adviezen hebben we een onderscheid gemaakt naar concrete implementatie van S/B en/of naar gewenste onderzoeksactiviteiten aangaande effecten van S/B. Hierbij is geen rekening gehouden met speciale doelgroepen, zoals jongeren, ouderen, werkenden en mensen met een sociaal lagere status, daar de praktijk tot dusverre duidelijk maakt dat deze specificatie een overvraging betreft.

Indien het eindoordeel duidde op “voldoende bewijs voor effectiviteit”, dan is een doelmatigheidsonderzoek de volgende stap richting implementatie. Bij eventuele gebleken doelmatigheid kan dan geïmplementeerd worden. Als ook informatie over enige dosis-respons relatie bekend is, zoals bij CVA, dan kan al meer specifieke implementatie geschieden.

Over de betreffende mogelijkheden en beperkingen qua implementatie kon in de beperkte tijdsspanne van onderhavige studie nog niet of nauwelijks met veldorganisaties worden overlegd.

Indien er slechts aanwijzingen bestonden, of er geen uitspraak mogelijk was, is een voorstel gedaan voor nader onderzoek (zie figuur 3).

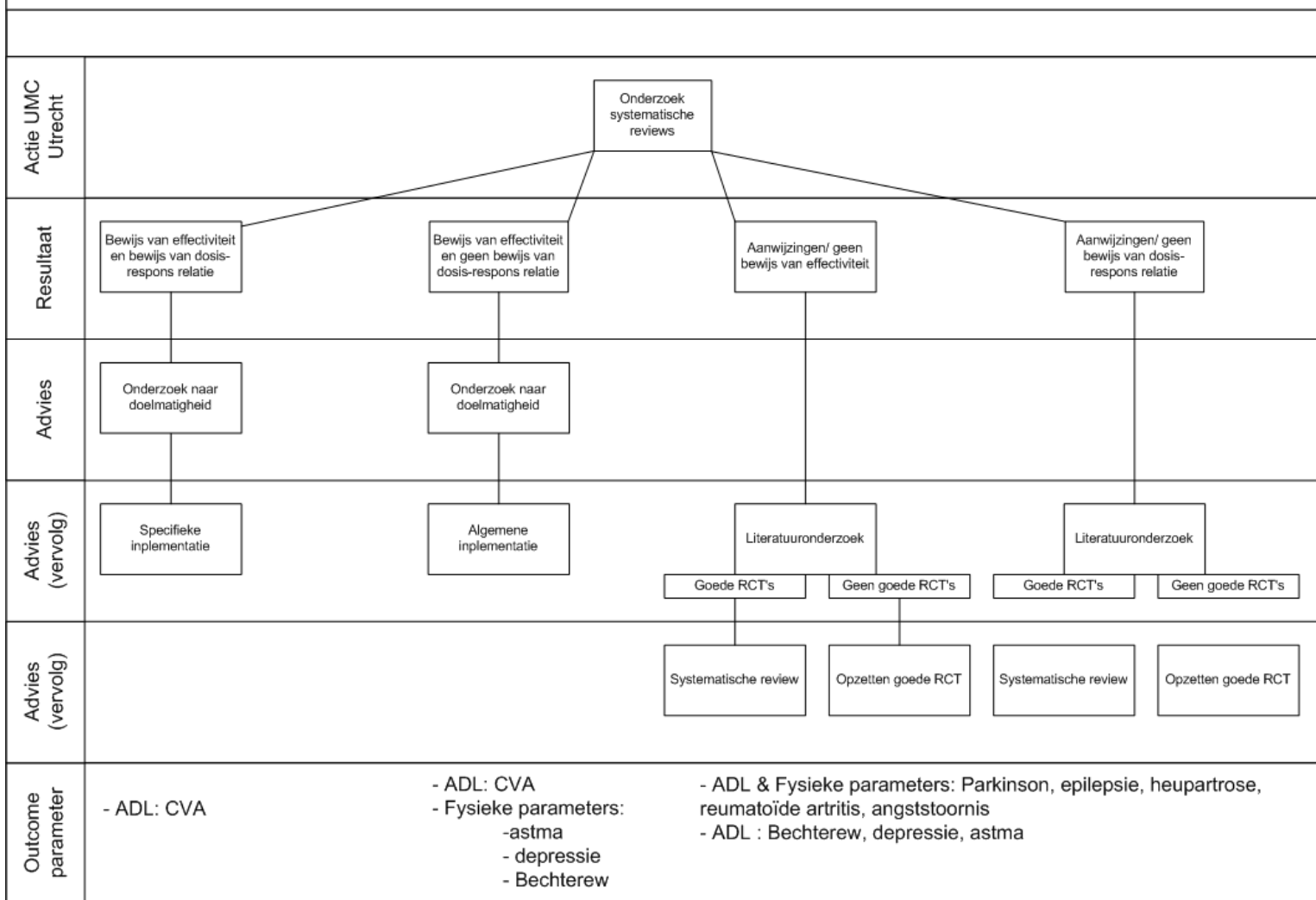
Maar ook bij een relatief beter onderzochte aandoening als CVA bestaan natuurlijk nog leemtes in kennis. Zo zijn er nog weinig studies die evalueren op functionele parameters zoals traplopen, gebruik van hulpmiddelen en valpreventie, of kwaliteit van leven.

Samenvattend komen wij tot de volgende concrete adviezen:

- bij aandoeningen waarbij er "geen uitspraak mogelijk" is over de effectiviteit van S/B dient er eerst een screening van de literatuur plaats te vinden naar goede RCT's. Als er goede RCT's worden gevonden, is het raadzaam een systematische review uit te voeren om een actueel overzicht te creëren. Mochten er geen goede RCT's gevonden worden, dan is het zinloos een systematische review uit te voeren. Het is in dergelijke gevallen raadzaam een goede RCT op te starten, waarbij geëvalueerd wordt op klinisch relevante parameters zoals kwaliteit van leven, pijn, ADL, functioneren etc (zie figuur 3).
- Bij aandoeningen waarbij S/B effectief gebleken is, of daar waar er zeer duidelijke aanwijzingen zijn dat S/B effectief is, dient onderzoek gedaan te worden naar de meest effectieve vorm van S/B. Bij aandoeningen zoals CVA is er al kennis omtrent de intensiteit in termen van tijd. Er is nog geen kennis betreffende de intensiteit van de oefenvormen. Dit kan leiden tot het optimaliseren van het effect van oefentherapie.
- Follow-up onderzoek naar methoden om te bezien of het korte-termijn effect van bepaalde oefentherapie op de lange termijn behouden blijft. Hierbij kan gedacht worden aan onderzoek naar de effectiviteit van groepsbehandelingen en compliance-bevorderende activiteiten.

- Als uitkomstmaat is het wenselijk dat men naast de gebruikelijke uitkomstmaten in het geval van S/B ook het plezier qua beleving aan het S/B, mee evalueert. Dit kan ook invloed hebben op het gevoel van “ik ben toch nog ergens toe in staat” (self-esteem). Daarnaast speelt het sociale contact, dat vaak een impliciet onderdeel vormt van verschillende vormen van S/B, een belangrijke rol. De factor “plezier in bewegen” speelt ook een belangrijke rol in het waarborgen van langdurige deelname.

Figuur 3. Programmeringsstudie Chronische ziekten en Sport/ Beweging



8.3 Prioritering

In geval van onderzoeksadviezen kunnen bouwstenen aangedragen worden om tot prioritering te komen. Deze is gebaseerd op de combinatie van twee aspecten: de gezondheidsbevorderende effecten, en de mogelijkheid van implementatie. De onderzoekers zijn van mening dat bij een afweging dermate veel verschillende aspecten en argumenten van uiteenlopend gewicht meespelen dat wij ons niet competent achten om deze balans zelf op te maken. Dat ligt meer op het terrein van beleidsbepalers. Factoren die een rol spelen bij een nadere prioritering zijn ondermeer prognose qua incidentie, prevalentie van het ziektebeeld, kosten (direct en indirect), kwaliteit van leven, leeftijd, levensverwachting, maar ook de aanwezigheid van gerenommeerde onderzoeksgroepen in binnen- en buitenland.

Onze slotsom is dat feitelijk bij bijna alle chronische aandoeningen met betrekking tot S/B te weinig evidence bestaat om dit te vertalen in gerichte, praktische adviezen. Goed opgezet onderzoek, i.h.b. multi-center trials bij grotere patiëntenpopulaties, leidend tot toepasbare programma's voor zorgverleners is voor de meeste aandoeningen op zijn plaats.

9. Dankwoord.

Dit rapport is mede tot stand gekomen door de belangeloze medewerking van een groot aantal vakinhoudelijke en methodologische experts. Zij hebben op ons verzoek de verantwoordelijke taak op zich genomen om de systematische reviews te beoordelen. Een stapel artikelen meenemen op een reis lijkt voor een aantal referenten een goede methode om de reistijd nuttig te besteden. Een welgemeend woord van dank is op zijn plaats voor alle tijd en moeite die deze experts besteed hebben aan de gevraagde beoordeling.

10. Literatuurlijst

1. Assendelft WJ, Koes BW, Knipschild PG, Bouter LM. The relationship between methodological quality and conclusions in reviews of spinal manipulation. *JAMA* 1995; 274(24):1942-8.
2. Barreca S, Wolf SL, Fasoli S, Bohannon R. Treatment interventions for the paretic upper limb of stroke survivors: a critical review. *Neurorehabil Neural Repair* 2003; 17: 220-6.
3. Bouchard C, Shepard RJ, Stephens T (eds). Physical activity, fitness and health; Consensus statement. Champaign (IL); Human Kinetics, 1993.
4. Brady TJ, Kruger J, Helmick CG, Callahan LF, Boutaugh ML. Intervention programs for arthritis and other rheumatic diseases. *Health Educ Behav.* 2003; 30: 44-63.
5. Brosseau L, MacLeay L, Robinson V, Wells G, Tugwell P. Intensity of exercise for the treatment of osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;(2): CD004259
6. Brosseau L, Pelland L, Wells G, Macleay L, Lamothe C, Michaud G, Lambert J, Robinson V, Tugwell P Efficacy of aerobic exercises for osteoarthritis (part II): a meta-analysis *Physical Therapy Reviews* 2004; 9: 125-145.
7. Bruton A, Lewith GT. The Buteyko breathing technique for asthma: a review. *Complement Ther Med.* 2005;13: 41-6.
8. Carpay JA, Gijsen R, Poos MJJC. Neemt het aantal mensen met epilepsie toe of af? In: *Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid.* Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Gezondheid en ziekte\ Ziekten en aandoeningen\ Zenuwstelsel en zintuigen\ Epilepsie, 20 februari 2004.
9. CBS Statline. <http://statline.cbs.nl>. Voorburg/Heerlen, 2006.
10. Chorus AMJ, Hopman-Rock. Chronisch ziekten en bewegen. In: Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M Hopman-Rock M (eds). *Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2002/2003.* Hoofddorp; TNO Arbeid, 2004.
11. Coumans B, Montfort W van. *Gezond in Beweging 2. Een stap voorwaarts naar een verantwoord en structureel sport- en bewegings(stimulerings)beleid voor mensen met een chronische ziekte.* Arnhem; NISB, 2000.
12. Craft LL, Landers DM. The effect of exercise on clinical depression and depression resulting from mental illness: a meta-analysis. *J Sport Exerc Psych* 1998; 20: 339-357.
13. Dagfinrud H, Kvien TK, Hagen KB. Physiotherapy interventions for ankylosing spondylitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004; 18;(4): CD002822.
14. Dunn AL, Trivedi MH, O'Neal HA. Physical activity dose-response effects on outcomes of depression and anxiety. *Med Sci Sports Exerc* 2001; 33: S587-S597.
15. Eng JJ. Strength training in individuals with stroke. *Physiother Can* 2004; 56: 189-200.
16. Frazer CJ, Christensen H, Griffiths KM. Effectiveness of treatments for depression in older people. *Med J Aust* 2005; 182: 627-632.
17. Gage H, Storey L. Rehabilitation for Parkinson's disease: a systematic review of available evidence. *Clin Rehabil* 2004; 18: 463-82.

18. Geytenbeek J. Evidence for effective hydrotherapy. *Physiotherapy* 2002; 88: 514-29.
19. Gezondheidsraad. Oefentherapie. Den Haag, 2003, pub. nr. 2003/22.
20. Gyorik SA, Brutsche MH. Complementary and alternative medicine for bronchial asthma: is there new evidence? *Curr Op Pulm Med* 2004; 10: 37-43
21. Hakkennes S, Keating JL. Constraint-induced movement therapy following stroke: a systematic review of randomised controlled trials. *Aust J Physiother* 2005; 51: 221-31.
22. Han A, Robinson V, Judd M, Taixiang W, Wells G, Tugwell P. Tai chi for treating rheumatoid arthritis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(3): CD004849
23. Holloway E, Ram FS. Breathing exercises for asthma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(1): CD001277
24. Inaba M, Edberg E, Montgomery J, Gillis MK. Effectiveness of functional training, active exercise, and resistive exercise for patients with hemiplegia. *Phys Ther* 1973; 53: 28-35.
25. James R, Clark M, Sherman C, DiNubile NA. A Guide to exercise for congestive heart failure patients. *Phys Sports Med* 1998; 26: 8.
26. Jorm AF, Christensen H, Griffith KM, Parslow RA, Rodgers B, Blewitt KA. Effectiveness of complementary and self-help treatments for anxiety disorders. *Med J Aust* 2004; 181: S29-S46
27. Kettunen JA, Kujala UM. Exercise therapy for people with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *Scand J Med Sci Sports* 2004; 14: 138-42.
28. Kwakkel G, van Peppen R, Wagenaar RC, Wood Dauphinee S, Richards C, Ashburn A, Miller K, Lincoln N, Partridge C, Wellwood I, Langhorne P. Effects of augmented exercise therapy time after stroke: a meta-analysis. *Stroke* 2004; 35: 2529-39.
29. Lawlor DA, Hopker SW. The effectiveness of exercise as an intervention in the management of depression: systematic review and meta-regression analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2001; 322: 763-7.
30. Luke C, Dodd KJ, Brock K. Outcomes of the Bobath concept on upper limb recovery following stroke. *Clin Rehabil* 2004; 18: 888-98.
31. Manning CD, Pomeroy VM. Effectiveness of treadmill retraining on gait of hemiparetic stroke patients: systematic review of current evidence. *Physiotherapy* 2003; 89: 337-49
32. Meek C, Pollock A, Potter J, Langhorne P. A systematic review of exercise trials post stroke. *Clin Rehabil* 2003; 17: 6-13.
33. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Sport, Bewegen en Gezondheid; naar een actief kabinetsbeleid ter vergroting van de gezondheid door en bij sport en beweging. Den Haag; VWS, 2001.
34. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Tijd voor Sport. Den Haag; VWS, 2005.
35. Morris SL, Dodd KJ, Morris ME. Outcomes of progressive resistance strength training following stroke: a systematic review. *Clin Rehabil* 2004; 18: 27-39.
36. Moseley AM, Stark A, Cameron ID, Pollock A. Treadmill training and body weight support for walking after stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; 4: CD002840.

37. Mosterd WL, Bol E, Vries WR de, et al. Bewegen gewogen. Inventarisatie van wetenschappelijke gegevens en formulering van aanbevelingen ter ondersteuning van actiegericht beleid inzake sport en (volks)gezondheid. Utrecht; Universiteit Utrecht, 1996.
38. Ooijendijk WTM, Hildebrandt VH, Stiggelbout M. Bewegen in Nederland 2000-2003. In: Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M Hopman-Rock M (eds). Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2002/2003. Hoofddorp, TNO Arbeid 2004.
39. Ottawa Panel evidence-based clinical practice guidelines for therapeutic exercises and manual therapy in the management of osteoarthritis. *Phys Ther* 2005; 85: 907-71.
40. Ottawa Panel. Ottawa Panel evidence-based clinical practice guidelines for therapeutic exercises in the management of rheumatoid arthritis in adults. *Phys Ther* 2004; 84: 934-72.
41. Paci M. Physiotherapy based on the Bobath concept for adults with post-stroke hemiplegia: a review of effectiveness studies. *J Rehabil Med* 2003; 35: 2-7.
42. Page T, Lockwood C. Prevention and management of shoulder pain in the hemiplegic patient. *JBI-Rep* 2003; 1: 149-65.
43. Pang MYC, Eng JJ, Dawson AS, Gylfadóttir S. The use of aerobic exercise training in improving aerobic capacity in individuals with stroke: A meta-analysis *Clin Rehabil* 2006; 20: 97-111.
44. Pate RR, Pratt M, Blair SN, et al. Physical Activity and Public Health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA* 1995; 273: 402-407.
45. Pelland L, Brosseau L, Wells G, MacLeay L, Lambert J, Lamothe C, Robinson V, Tugwell P Efficacy of strengthening exercises for osteoarthritis (part 1): a meta-analysis. *Phys Ther Rev* 2004; 9: 77-108.
46. Pilkington K, Kirkwood G, Rampes H, Richardson J Yoga for depression: the research evidence. *Journal of Affective Disorders* 2005; 89: 13-24.
47. Platz T. Evidence-based arm rehabilitation--a systematic review of the literature *Nervenarzt* 2003; 74: 841-9.
48. Polder JJ, Takken J, Meerding WJ, Kommer GJ, Stokx LJ. Kosten van Ziekten in Nederland. De zorgeuro ontrafelt. Themarapport van de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002. RIVM-rapport 270751005, Bilthoven, RIVM 2002.
49. Poos MJJC, Gommer AM. Achtergrondcijfers bij rangordetabellen. In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>>Gezondheid en ziekte/Ziekten en aandoeningen, 19 juni 2006.
50. Pollock A, Baer G, Pomeroy V, Langhorne P. Physiotherapy treatment approaches for the recovery of postural control and lower limb function following stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; 1: CD001920.
51. Raad voor Gezondheidsonderzoek. Advies Onderzoek Sportgezondheidszorg-S/B. Den Haag; RGO, 2001.
52. Ram FS, Robinson SM, Black PN, Picot J. Physical training for asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(4): CD001116
53. Ram FS, Wellington SR, Barnes NC. Inspiratory muscle training for asthma. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(4): CD003792

54. Ramaratnam S, Sridharan K. Yoga for epilepsy. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(3): CD001524.
55. Rijk MC de, Breteler MMB, Graveland GA, Ott A, Meché FGA van der, Hofman A. De prevalentie van parkinsonisme en de ziekte van Parkinson bij ouderen; het ERGO-onderzoek. *Ned Tijdschr Geneesk* 1996a; 140: 196-200.
56. RIVM. Gezondheid op koers? *Volksgezondheid Toekomst Verkenning* 2002. Houten; BSL, 2002.
57. RIVM. Polder JJ, Takken J, Meerding WJ, Kommer GJ, Stokx LJ. Kosten van ziekten in Nederland ([www.rivm.nl/ kosten van ziekten](http://www.rivm.nl/kosten_van_ziekten)), 2002.
58. Roddy E, Zhang W, Doherty M, Arden NK, Barlow J, Birrell F, Carr A, Chakravarty K, Dickson J, Hay E, Hosie G, Hurley M, Jordan KM, McCarthy C, McMurdo M, Mockett S, O'Reilly S, Peat G, Pendleton A, Richards S. Evidence-based recommendations for the role of exercise in the management of osteoarthritis of the hip or knee—the MOVE consensus. *Rheumatology* 2005; 44: 67-73.
59. Saunders DH, Greig CA, Young A, Mead GE. Physical fitness training for stroke patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(1): CD003316.
60. Schoemaker C (RIVM), Poos MJJC (RIVM), Spijker J (Trimbos-instituut). Hoe vaak komt depressie voor? In: *Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid*. Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Gezondheid en ziekte\ Ziekten en aandoeningen\ Psychische stoornissen\ Depressie, 13 december 2005.
61. Spielman JD. Hoe vaak komt de ziekte van Parkinson voor en hoeveel mensen sterven eraan? In: *Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid*. Bilthoven: RIVM, <<http://www.nationaalkompas.nl>> Gezondheid en ziekte\ Ziekten en aandoeningen\ Zenuwstelsel en zintuigen\ Ziekte van Parkinson, 11 september 2003
62. Stenstrom CH, Minor MA. Evidence for the benefit of aerobic and strengthening exercise in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 2003; 49: 428-34.
63. Steultjens EM, Dekker J, Bouter LM, van de Nes JC, Cup EH, van den Ende CH. Occupational therapy for stroke patients: a systematic review. *Stroke* 2003; 34: 676-87.
64. Steultjens EM, Dekker J, Bouter LM, van Schaardenburg D, van Kuyk MA, van den Ende CH. Occupational therapy for rheumatoid arthritis. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(1):CD003114
65. Teasell RW, Bhogal SK, Foley NC, Speechley MR. Gait retraining post stroke. *Top Stroke Rehabil* 2003^a;10: 34-65.
66. Teasell RW, Foley NC, Bhogal SK, Speechley MR. An evidence-based review of stroke rehabilitation. *Top Stroke Rehabil* 2003^b; 10: 29-58.
67. van Dale taalweb. www.vandale.nl
68. Van den Ende CH, Vliet Vlieland TP, Munneke M, Hazes JM. Dynamic exercise therapy in rheumatoid arthritis: a systematic review. *Br J Rheumatol* 1998; 37: 677-87.
69. van der Linden S, van Tubergen A, Hidding A. Physiotherapy in ankylosing spondylitis: what is the evidence? *Clin Exp Rheumatol* 2002; 20: S60-4.

70. Van Peppen RPS, Kwakkel G, Wood-Dauphinee S., Hendriks HJM, Van der Wees PhJ, Dekker J. The impact of physical therapy on functional outcomes after stroke: What's the evidence? *Clin Rehab* 2004; 18: 833-862.
71. Welsh L, Kemp JG, Roberts RG. Effects of physical conditioning on children and adolescents with asthma. *Sports Med* 2005; 35: 127-41.
72. Wessel J. The effectiveness of hand exercises for persons with rheumatoid arthritis: a systematic review. *J Hand Ther* 2004; 17: 174-80.
73. Wielenga RP, Huisveld IA, Bol E, Dunselman PH, Erdman RA, Baselier MR, Mosterd W L. Safety and effects of physical training in chronic heart failure: results of the chronic heart failure and graded exercise study. *J Cardiopulm Rehab* 1999; 19: 392.
74. Zochling J, van der Heijde D, Dougados M, Braun J. Current evidence for the management of ankylosing spondylitis: a systematic literature review for the ASAS/EULAR management recommendations in ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2006; 65: 423-32.
75. ZonMw. *Programma Sport, Bewegen en Gezondheid 2004-2006*. Den Haag; ZonMw, 2004.

Bijlage I: Assendelft-methode*

Naam beoordelaar:

Studie:

		Max. points	Score
	<i>Study selection</i>	(30)	
A	Description of inclusion and exclusion criteria of the systematic review 1 Study setting(s) included (i.e. industry, general practice, hospital) 2 Interventions type(s) included 3 Outcome type(s) included (i.e. pain, general improvement, disability questionnaire) 4 Years covered 5 Language(s) covered	2 2 2 2 2	.........................
B	Search strategy 1 Established bibliographic database included (Medline (or PubMed), and at least one other database) 2 Additional efforts to locate non-indexed randomised clinical trials (RCTs) (e.g. reference tracking, correspondence with experts, manual search of non-indexed journals)	5 5	..........
C	Emphasis on RCTs: RCTs only, or results or RCTs discussed separately from other study designs	10	.....
	<i>Methodological Quality Assessment</i>	(20)	
D	Assessment (of the validity) of RCTs included that is explicit (reproducible by readers of the review) regarding: 1 Similarity of treatment groups at baseline (prognostic factors) 2 Similarity of treatment characteristics (co-interventions) 3 Adequacy of treatment of missing values (dropouts, loss to follow-up) 4 Blinding of outcome assessment 5 Relevance of outcome measures 6 Adequacy of statistical analysis (i.e. intention-to-treat analysis)	2 2 2 2 2 2	..............................
E	Number of reviewers (at least two independent reviewers)	4	.....
F	Blinding of reviewer(s): (blinded for source of article: journal, year of the trial, publication, institute)	2	.....
G	Agreement of reviewer(s): reported (quantitatively in percentage agreement or Kappa statistics) and acceptable (cut-off Kappa statistics > 0.60, where Kappa statistics is not reported look at percentage agreement, which should be at least 80%). In the event of reviewer, use of an assessment list with established reliability.	2	.....
	<i>Intervention (15)</i>	(15)	
H	Description of (index) intervention(s) (exercises) per RCT 1 Description of therapeutic exercise (i.e. strength, endurance and cardiovascular fitness, mobility and flexibility, stability, relaxation, coordination, balance, and functional skills) 2 Profession or training of care provider 3 Treatment frequency or number of treatments 4 Duration of treatment period	3 1 2 2	....................
I	Description of control intervention(s): per RCT 1 Type (e.g. conservative treatments, wait-and-see policy, surgery) 2 Treatment frequency or number of treatments 3 Duration of treatment period	3 2 2	...............
	<i>Data Presentation (20)</i>	(20)	
J	Outcome presentation (for the most important (clinical relevant) outcome measures) 1 The original data of the main outcome(s) are presented separately per RCT per group 2 Presentation of the mean difference (effect size, standardised mean differences, weighted mean differences) or ratio of outcome(s) (relative risk, risk difference, odds ratio) between intervention group(s) and control group(s) 3 Presence of confidence interval (i.e. 95% CI) or standard deviation (SD) per RCT 4 Graphic presentation of the most important outcome(s) (indicating outliers and distribution) per RCT (presentation of a tree plot, meta-analysis)	5 3 3 3	....................

K	Adequate summary of research findings: statistical pooling of the most important outcome(s); discussion of the reason why pooling is not indicated or warranted; or pooling of the subset considered to be valid and similar enough	3	.....
L	Discussion of the power of negative RCTs		.....
	1. Calculation of the power of negative RCT's	3	
	or		
	2. Narrative elaboration (qualitative) on the power of each negative RCT	3	
	or		
	3. Overall narrative elaboration on the power of the negative RCTs (i.e. remarks about small sample sizes) 1	1	.....
	<i>Evaluation (15)</i>	<i>(15)</i>	
M	Overall conclusion regarding the aggregated level of available RCTs on the effectiveness of the (index) intervention presented 5	5	.....
N	Discussion of heterogeneity of RCTs and outcomes		
	1 Identification of relevant subgroups (e.g. age, study setting, disease classification) with explicit motivation	4	.....
	2 Discussion of variety of treatment modalities in the intervention groups (i.e. high dose exercises)	2	.....
	3 Discussion of variety of treatment modalities in control groups (placebo, existing modality)	2	.....
	4 Discussion of relationship between methodological quality of RCTs and outcome	2	.....
	Total 100	<i>(100)</i>	.....

*Assendelft WJ, Koes BW, Knipschild PG, Bouter LM. The relationship between methodological quality and conclusions in reviews of spinal manipulation. JAMA 1995; 27: 1942-8 .

Appendix Details zoekacties en beoordeling referenten.

Resultaten zoekactie CVA

CVA					
Pubmed 408 results	Embase 72 results	Cinahl 124 results	Pedro 22 results	Cochrane 194 results	Doconline 37 results
		45			Relevante titels
		19			Ter beoordeling aangeboden

Geïnccludeerde reviews

1. Barreca S, Wolf SL, Fasoli S, Bohannon R. Treatment interventions for the paretic upper limb of stroke survivors: a critical review. *Neurorehabil Neural Repair* 2003; 17: 220-6.
2. Eng JJ. Strength training in individuals with stroke *Physiother Can* 2004; 56: 189-200.
3. Hakkennes S, Keating JL. Constraint-induced movement therapy following stroke: a systematic review of randomised controlled trials *Aust J Physiother* 2005; 51: 221-31.
4. Kwakkel G, van Peppen R, Wagenaar RC, Wood Dauphinee S, Richards C, Ashburn A, Miller K, Lincoln N, Partridge C, Wellwood I, Langhorne P. Effects of augmented exercise therapy time after stroke: a meta-analysis. *Stroke* 2004; 35: 2529-39.
5. Luke C, Dodd KJ, Brock K. Outcomes of the Bobath concept on upper limb recovery following stroke. *Clin Rehabil.* 2004; 18: 888-98.
6. Manning CD, Pomeroy VM. Effectiveness of treadmill retraining on gait of hemiparetic stroke patients: systematic review of current evidence. *Physiotherapy* 2003; 89: 337-49
7. Meek C, Pollock A, Potter J, Langhorne P. A systematic review of exercise trials post stroke. *Clin Rehabil.* 2003; 17: 6-13.
8. Morris SL, Dodd KJ, Morris ME. Outcomes of progressive resistance strength training following stroke: a systematic review. *Clin Rehabil.* 2004; 18: 27-39.

9. Moseley AM, Stark A, Cameron ID, Pollock A. Treadmill training and body weight support for walking after stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005; 4: CD002840.
10. Paci M. Physiotherapy based on the Bobath concept for adults with post-stroke hemiplegia: a review of effectiveness studies. *J Rehabil Med.* 2003; 35: 2-7.
11. Page T, Lockwood C. Prevention and management of shoulder pain in the hemiplegic patient. *JBIR-Rep* 2003; 1: 149-65.
12. Pang MYC, Eng JJ, Dawson AS, Gylfadóttir S. The use of aerobic exercise training in improving aerobic capacity in individuals with stroke: A meta-analysis *Clin Rehabil* 2006; 20: 97-111.
13. Platz T. Evidence-based arm rehabilitation--a systematic review of the literature *Nervenarzt.* 2003; 74: 841-9.
14. Pollock A, Baer G, Pomeroy V, Langhorne P. Physiotherapy treatment approaches for the recovery of postural control and lower limb function following stroke *Cochrane Database Syst Rev* 2006; 1: CD001920.
15. Saunders DH, Greig CA, Young A, Mead GE. Physical fitness training for stroke patients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(1): CD003316.
16. Steultjens EM, Dekker J, Bouter LM, van de Nes JC, Cup EH, van den Ende CH. Occupational therapy for stroke patients: a systematic review. *Stroke.* 2003; 34: 676-87.
17. Teasell RW, Bhogal SK, Foley NC, Speechley MR. Gait retraining post stroke. *Top Stroke Rehabil.* 2003^a;10: 34-65.
18. Teasell RW, Foley NC, Bhogal SK, Speechley MR. An evidence-based review of stroke rehabilitation. *Top Stroke Rehabil.* 2003^b; 10: 29-58.
19. Van Peppen RPS, Kwakkel G, Wood-Dauphinee S, Hendriks HJM, Van der Wees PhJ and Dekker J. The impact of physical therapy on functional outcomes after stroke: What's the evidence? *Clinical Rehabilitation* 2004; 18: 833-862.

Geëxcludeerde reviews

1. Charles J, Gordon AM. A critical review of constraint-induced movement therapy and forced use in children with hemiplegia. *Neural Plast.* 2005;12: 245-61.
2. Foley NC, Teasell RW, Bhogal SK, Doherty T, Speechley MR. The efficacy of stroke rehabilitation: a qualitative review *Top Stroke Rehabil* 2003; 10: 1-18.
3. Ivey FM, Macko RF, Ryan AS, Hafer-Macko CE. Cardiovascular health and fitness after stroke. *Top Stroke Rehabil.* 2005; 12:1-16.
4. Karmisholt K, Gotzsche PC. Physical activity for secondary prevention of disease. Systematic reviews of randomised clinical trials. *Dan Med Bull.* 2005; 52: 90-4.
5. Kluding P, Billinger SA. Exercise-induced changes of the upper extremity in chronic stroke survivors. *Top Stroke Rehabil.* 2005; 12:58-68.
6. Kollen B, Kwakkel G, Lindeman E. Functional Recovery after stroke: a review of current developments in stroke rehabilitation research. *Rev Clin Trials* 2006; 1: 75-80.

7. Legg L, Langhorne P; Outpatient Service Trialists. Rehabilitation therapy services for stroke patients living at home: systematic review of randomised trials. *Lancet*. 2004;363: 352-6.
8. Ma HI, Trombly CA. A synthesis of the effects of occupational therapy for persons with stroke, Part II: Remediation of impairments. *Am J Occup Ther*. 2002; 56: 260-74.
9. MacKay-Lyons MJ, Howlett J. Exercise capacity and cardiovascular adaptations to aerobic training early after stroke. *Top Stroke Rehabil*. 2005; 12: 31-44.
10. Meek-C; Pollock-A; Potter-J; Langehorne-P The Chartered Society of Physiotherapy Annual Congress and Exhibition: Defining Practice, Friday, October 17 to Sunday, October 19 2003, International Convention Centre, Birmingham. Cardiovascular exercise post stroke: a systematic review and meta-analysis The Chartered Society of Physiotherapy 2003 (74).
11. Outpatient Service Trialists. Therapy-based rehabilitation services for stroke patients at home. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(1):CD002925
12. Paraskevas KI, Daskalopoulou SS, Daskalopoulos ME, Liapis CD. Secondary prevention of ischemic cerebrovascular disease. What is the evidence? *Angiology*. 2005; 56:539-52.
13. Rimmer JH, Wang E. Aerobic exercise training in stroke survivors. *Top Stroke Rehabil*. 2005; 12:17-30.
14. Riolo L, Fisher K. Is there evidence that strength training could help improve muscle function and other outcomes without reinforcing abnormal movement patterns or increasing reflex activity in a man who has had a stroke? *Phys Ther*. 2003; 83: 844-51.
15. Smidt N, de Vet HCW, Bouter LM and Dekker J. De effectiviteit van oefentherapie: een review van systematische reviews. *Ned Tijdschr Fysiother* 2005; 115 (4): 86-95.
16. Smidt N, de Vet HCW, Bouter LM and Dekker J: Effectiveness of exercise therapy: A best-evidence summary of systematic reviews. *Aust J Physiother* 2005; 51: 71–85.
17. Steultjens EM, Dekker J, Bouter LM, Leemrijse CJ, van den Ende CH. Evidence of the efficacy of occupational therapy in different conditions: an overview of systematic reviews. *Clin Rehabil*. 2005; 19: 247-54.
18. Taylor NF, Dodd KJ, Damiano DL. Progressive resistance exercise in physical therapy: a summary of systematic reviews *Phys Ther* 2005; 85: 1208-23.
19. Teasell R, Bitensky J, Salter K, Bayona NA. The role of timing and intensity of rehabilitation therapies. *Top Stroke Rehabil*. 2005; 12: 46-57.
20. Trombly CA, Ma HI. A synthesis of the effects of occupational therapy for persons with stroke, Part I: Restoration of roles, tasks, and activities. *Am J Occup Ther*. 2002; 56: 250-9
21. van der Lee JH. Constraint-induced movement therapy: some thoughts about theories and evidence. *J Rehabil Med*. 2003; (41 Suppl):41-5
22. van Dijk H, Jannink MJ, Hermens HJ. Effect of augmented feedback on motor function of the affected upper extremity in rehabilitation patients: a systematic review of randomized controlled trials. *J Rehabil Med*. 2005; 37: 202-11.
23. van-Peppen RPS, Harmeling van der Wel BC, Kollen BJ, Hobbelen JSM, Buurke JH, Halfens J, Wagenborg L, Vogel MJ, Berns M, van Klaveren R, Hendriks

- HJM. Effects of physical therapy interventions in stroke patients: a systematic review *Ned Tijdschr Fysiother* 2004; 114: 126-48.
24. Walker MF, Leonardi-Bee J, Bath P, Langhorne P, Dewey M, Corr S, Drummond A, Gilbertson L, Gladman JR, Jongbloed L, Logan P, Parker C. Individual patient data meta-analysis of randomized controlled trials of community occupational therapy for stroke patients. *Stroke*. 2004; 35: 2226-32.
 25. Wilkins S, Jung B, Wishart L, Edwards M, Norton SG. The effectiveness of community-based occupational therapy education and functional training programs for older adults: a critical literature review. *Can J Occup Ther*. 2003; 70: 214-25.
 26. Woldag H, Hummelsheim H. Evidence-based physiotherapeutic concepts for improving arm and hand function in stroke patients: a review. *J Neurol*. 2002; 249: 518-28.

Resultaten zoekactie ziekte van Parkinson

Ziekte van Parkinson					
Pubmed 45 results	Embase 10 results	Cinahl 12 results	Pedro 7 results	Cochrane 21 results	Doconline 5 results
		3			Relevante titels
		1			Ter beoordeling aangeboden

Geïnccludeerde reviews

1. Gage H, Storey L. Rehabilitation for Parkinson's disease: a systematic review of available evidence. Clin Rehabil. 2004; 18: 463-82.

Geëxcludeerde reviews

1. Lim I, van Wegen E, de Goede C, Deutekom M, Nieuwboer A, Willems A, Jones D, Rochester L, Kwakkel G. Effects of external rhythmical cueing on gait in patients with Parkinson's disease: a systematic review. Clin Rehabil. 2005; 19: 695-713.
2. Italian Neurological Society; Italian Society of Clinical Neurophysiology; Guidelines for the Treatment of Parkinson's Disease 2002. Treatment of Parkinson's disease. Neurol Sci. 2003; 24 Suppl 3: S165-213.

Resultaten zoekactie Epilepsie

Epilepsie					
Pubmed 127 results	Embase 2 results	Cinahl 7 results	Pedro 0 results	Cochrane 0 results	Doconline 3 results
		6			Relevante titels
		1			Ter beoordeling aangeboden

Geïnccludeerde reviews

1. Ramaratnam S, Sridharan K. Yoga for epilepsy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000;(3): CD001524.

Geëxcludeerde reviews

1. Dubow JS, Kelly JP. Epilepsy in sports and recreation. *Sports Med.* 2003;33(7):499-516.
2. Fountain NB, May AC Epilepsy and athletics. *Clin Sports Med.* 2003; 22: 605-16, x-xi.
3. Howard GM, Radloff M, Sevier TL. Epilepsy and sports participation. *Curr Sports Med Rep.* 2004; 3: 15-9.
4. Marson A, Ramaratnam S. Epilepsy. *Clin Evid.* 2005;13:1588-607.
5. Sahoo SK, Fountain NB. Epilepsy in football players and other land-based contact or collision sport athletes: when can they participate, and is there an increased risk? *Curr Sports Med Rep.* 2004; 3: 284-8.

Auteurs (jaar)	Aandoening	1	2	3	4	5	6	7	8
		Reden voor uitsluiting							
1. Charles & Gordon (2005)	CVA	X							
2. Foley et al. (2003)	CVA	X					X		
3. Ivey et al. (2005)	CVA	X							
4. Karmisholt (2005)	CVA		X						
5. Kluding & Billinger (2005)	CVA	X							
6. Kollen et al. (2006)	CVA	X							
7. Ma & Trombly (2002)	CVA						X		
8. MacKay et al. (2005)	CVA	X							
9. Meek et al. (2003)	CVA							X	
10. Outpatient Service trialists (2003)	CVA						X		
11. Paraskevas (2005)	CVA	X							
12. Rimmer & Wang (2005)	CVA	X							
13. Riolo & Fisher (2003)	CVA	X							
14. Smith et al. (2005) 1	CVA		X					X	
15. Smith et al. (2005) 2	CVA		X						
16. Sterr (2004)	CVA	X							
17. Steultjens et al. (2005)	CVA		X						
18. Taylor et al. (2005)	CVA		X						
19. Teasell et al. (2005)	CVA	X							
20. Trombly & Ma (2002)	CVA						X		
21. van der Lee (2003)	CVA	X							
22. Van Dijk et al. (2005)	CVA								
23. Van Peppen (2004)	CVA							X	
24. Walker et al. (2004)	CVA						X		
25. Wilkins et al. (2003)	CVA						X		
26. Woldag & Hummelsheim (2002)	CVA	X							
1. Italian Society (2003)	Parkinson	X							
2. Lim et al. (2005)	Parkinson			X					
1. Dubow & Kelly (2003)	epilepsy	X							
2. Fountain & May (2003)	epilepsy	X							
3. Howard et al. (2004)	epilepsy	X							
4. Marson & Ramaratnam (2005)	epilepsy	X							
5. Sahoo & Fountain (2004)	epilepsy	X							

*Reden voor uitsluiting van de review. 1) de review is niet volgens een systematisch protocol opgezet; 2) de review is een review van reviews; 3) de review bevat geen elementen van sport/ Bewegen; 4) sport/ bewegen is primaire preventie; 6) Uit de review wordt niet duidelijk welk effect het gevolg is van oefeningen of andere onderdelen van de interventie; 7) dubbele publicatie; 8) het artikel is niet beschikbaar in Nederland

Resultaten zoekactie Heupartrose

Heupartrose					
Pubmed 174 results	Embase 39 results	Cinahl 56 results	Pedro 26 results	Cochrane 75 results	Doonline 7 results
		14			Relevante titels
		6			Ter beoordeling aangeboden

Geïnccludeerde reviews

1. Brosseau L, MacLeay L, Robinson V, Wells G, Tugwell P. Intensity of exercise for the treatment of osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003;(2): CD004259
2. Brosseau L, Pelland L, Wells G, Macleay L, Lamothe C, Michaud G, Lambert J, Robinson V, Tugwell P Efficacy of aerobic exercises for osteoarthritis (part II): a meta-analysis *Physical Therapy Reviews* 2004; 9: 125-145.
3. Kettunen JA, Kujala UM. Exercise therapy for people with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *Scand J Med Sci Sports.* 2004; 14: 138-42.
4. Ottawa panel evidence-based clinical practice guidelines for therapeutic exercises and manual therapy in the management of osteoarthritis. *Phys Ther.* 2005; 85: 907-71.
5. Pelland L, Brosseau L, Wells G, MacLeay L, Lambert J, Lamothe C, Robinson V, Tugwell P Efficacy of strengthening exercises for osteoarthritis (part 1): a meta-analysis *Phys Ther Rev* 2004; 9: 77-108.
6. Roddy E, Zhang W, Doherty M, Arden NK, Barlow J, Birrell F, Carr A, Chakravarty K, Dickson J, Hay E, Hosie G, Hurley M, Jordan KM, McCarthy C, McMurdo M, Mockett S, O'Reilly S, Peat G, Pendleton A, Richards S. Evidence-based recommendations for the role of exercise in the management of osteoarthritis of the hip or knee—the MOVE consensus. *Rheumatology* 2005; 44: 67-73.

Geëxcludeerde reviews

1. Bennell K. and Hinman R Exercise as a treatment for osteoarthritis. *Curr Opin Rheumatol* 2005; 17: 634-640.
2. Kajula UM. Evidence for exercise therapy in the treatment of chronic disease based on at least three randomized controlled trials- summary of published systematic reviews. *Scan J Sport Med* 2004; 14; 339-345.
3. Karmisholt K, Gotzsche PC. Physical activity for secondary prevention of disease. *Systematic reviews of randomised clinical trials. Dan Med Bull* 2005; 52: 90-4.
4. Kladny B. Physical therapy of osteoarthritis. *Z Rheumatol.* 2005; 64: 448-55.
5. Minor MA. Impact of exercise on osteoarthritis outcomes. *J Rheumatol Suppl* 2004 Apr;70:81-6.
6. Sarzi-Puttini P, Cimmino MA, Scarpa R, Caporali R, Parazzini F, Zaninelli A, Atzeni F, Canesi B. Osteoarthritis: an overview of the disease and its treatment strategies. *Semin Arthritis Rheum.* 2005; 35 Suppl 1: 1-10.
7. Scott D, Smith C, Lohmander S, Chard J. Osteoarthritis. *Clin Evid* 2003; 10: 1402-30.
8. Zhang W, Doherty M, Arden N, Bannwarth B, Bijlsma J, Gunther KP, Hauselmann HJ, Herrero-Beaumont G, Jordan K, Kaklamanis P, Leeb B, Lequesne M, Lohmander S, Mazieres B, Martin-Mola E, Pavelka K, Pendleton A, Punzi L, Swoboda B, Varatojo R, Verbruggen G, Zimmermann-Gorska I, Dougados M; EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT). EULAR evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis: report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT). *Ann Rheum Dis* 2005; 64: 669-81

Resultaten zoekactie Ziekte van Bechterew

Ziekte van Bechterew					
Pubmed 25 results	Embase 7 results	Cinahl 8 results	Pedro 2 results	Cochrane 22 results	Doconline 0 results
		8			Relevante titels
		4			Ter beoordeling aangeboden

Geïnccludeerde reviews

1. Dagfinrud H, Kvien TK, Hagen KB. Physiotherapy interventions for ankylosing spondylitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004; 18;(4): CD002822
2. Geytenbeek J. Evidence for effective hydrotherapy *Physiotherapy* 2002; 88: 514-29.
3. van der Linden S, van Tubergen A, Hidding A. Physiotherapy in ankylosing spondylitis: what is the evidence? *Clin Exp Rheumatol* 2002; 20: S60-4.
4. Zochling J, van der Heijde D, Dougados M, Braun J. Current evidence for the management of ankylosing spondylitis: a systematic literature review for the ASAS/EULAR management recommendations in ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2006; 65: 423-32.

Geëxcludeerde reviews

1. Braun J, Baraliakos X, Godolias G, Bohm H. Therapy of ankylosing spondylitis - A review. Part I: Conventional medical treatment and surgical therapy *Scand. J. Rheumatol* 2005; 34: 97-108.
2. Dagfinrud H, Kvien TK, Hagen KB. The Cochrane review of physiotherapy interventions for ankylosing spondylitis. *J Rheumatol.* 2005; 32: 1899-906.
3. Liu Y, Cortinovis D, Stone MA. Recent advances in the treatment of the spondyloarthropathies. *Curr Opin Rheumatol* 2004; 16: 357-365.
4. Rudwaleit M, Sieper J. Diagnosis and treatment of ankylosing spondylitis (Bechterew disease) *Dtsch Med Wochenschr* 2005; 130: 1882-6.

Resultaten zoekactie Reumatoïde artritis

Reumatoïde artritis					
Pubmed 105 results	Embase 22 results	Cinahl 50 results	Pedro 27 results	Cochrane 84 results	Doconline 6 results
		13			Relevante titels
		8			Ter beoordeling aangeboden

Geïnccludeerde reviews

1. Brady TJ, Kruger J, Helmick CG, Callahan LF, Boutauigh ML. Intervention programs for arthritis and other rheumatic diseases. *Health Educ Behav* 2003; 30: 44-63.
2. Geytenbeek J. Evidence for effective hydrotherapy. *Physiotherapy* 2002; 88: 514-29.
3. Han A, Robinson V, Judd M, Taixiang W, Wells G, Tugwell P. Tai chi for treating rheumatoid arthritis. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(3): CD004849
4. Kettunen JA, Kujala UM. Exercise therapy for people with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *Scand J Med Sci Sports* 2004; 14: 138-42.
5. Ottawa Panel. Ottawa Panel evidence-based clinical practice guidelines for therapeutic exercises in the management of rheumatoid arthritis in adults. *Phys Ther* 2004; 84: 934-72.
6. Stenstrom CH, Minor MA. Evidence for the benefit of aerobic and strengthening exercise in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 2003; 49: 428-34.
7. Steultjens EM, Dekker J, Bouter LM, van Schaardenburg D, van Kuyk MA, van den Ende CH. Occupational therapy for rheumatoid arthritis. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(1):CD003114.
8. Wessel J. The effectiveness of hand exercises for persons with rheumatoid arthritis: a systematic review *J Hand Ther* 2004; 17: 174-80.

Geëxcludeerde reviews

1. Cakmak A, Bolukbas N. Juvenile rheumatoid arthritis: physical therapy and rehabilitation. *South Med J* 2005; 98: 212-6.
2. Hakkinen A. Effectiveness and safety of strength training in rheumatoid arthritis. *Curr Opin Rheumatol* 2004; 16: 132-7.
3. Kajula UM. Evidence for exercise therapy in the treatment of chronic disease based on at least three randomized controlled trials- summary of published systematic reviews. *Scan J Sport Med* 2004; 14: 339-345.
4. Karmisholt K, Gotzsche PC. Physical activity for secondary prevention of disease. Systematic reviews of randomised clinical trials. *Dan Med Bull* 2005; 52: 90-4.
5. Li LC, Iversen MD. Outcomes of patients with rheumatoid arthritis receiving rehabilitation. *Curr Opin Rheumatol* 2005; 17: 172-6.
6. Steultjens EM, Dekker J, Bouter LM, Leemrijse CJ, van den Ende CH. Evidence of the efficacy of occupational therapy in different conditions: an overview of systematic reviews. *Clin Rehabil* 2005; 19: 247-54.

Auteurs (jaar)	Aandoening	Reden voor uitsluiting							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1. Bennell & Hinman (2005)	Artrose	X							
2. Kajula (2004)	Artrose		X						
3. Kladny (2005)	Artrose	X							
4. Karmisholt & Gotzsche (2005)	Artrose		X						
5. Minor (2004)	Artrose	X							
6. Sarzi-Puttini (2005)	Artrose	X							
7. Scott et al. (2003)	Artrose	X							
8. Zhang et al. (2005)	Artrose	X							
1. Braun et al. (2005)	Bechterew	X							
2. Dagfinrud et al. (2005)	Bechterew							X	
3. Liu et al. (2004)	Bechterew	X							
4. Rudwaleit & Sieper (2005)	Bechterew	X							
1. Cakmak & Bolukbas (2005)	Reuma								
2. Hakkinen (2005)	Reuma	X							
3. Kajula (2004)	Reuma		X						
4. Karmisholt & Gotzsche (2005)	Reuma		X						
5. Li & Iversen (2005)	Reuma	X							
6. Steultjens et al. (2005)	Reuma		X						

*Reden voor uitsluiting van de review. 1) de review is niet volgens een systematisch protocol opgezet; 2) de review is een review van reviews; 3) de review bevat geen elementen van sport/ Bewegen; 4) sport/ bewegen is primaire preventie; 6) Uit de review wordt niet duidelijk welk effect het gevolg is van oefeningen of andere onderdelen van de interventie; 7) dubbele publicatie; 8) het artikel is niet beschikbaar in Nederland

Resultaten zoekactie Astma

Astma					
Pubmed 329 results	Embase 35 results	Cinahl 51 results	Pedro 22 results	Cochrane 130 results	Doconline 0 results
		12			Relevante titels
		6			Ter beoordeling aangeboden

Geïnccludeerde reviews

1. Bruton A, Lewith GT. The Buteyko breathing technique for asthma: a review. *Complement Ther Med* 2005; 13: 41-6.
2. Gyorik SA, Brutsche MH. Complementary and alternative medicine for bronchial asthma: is there new evidence? *Curr Op Pulm Med* 2004; 10: 37-43
3. Holloway E, Ram FS. Breathing exercises for asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; (1): CD001277.
4. Ram FS, Robinson SM, Black PN, Picot J. Physical training for asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; (4): CD001116.
5. Ram FS, Wellington SR, Barnes NC. Inspiratory muscle training for asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; (4): CD003792.
6. Welsh L, Kemp JG, Roberts RG. Effects of physical conditioning on children and adolescents with asthma. *Sports Med* 2005; 35: 127-41.

Geëxcludeerde reviews.

1. Rosimini C. Benefits of swim training for children and adolescents with asthma. *J Am Acad Nurse Pract* 2003; 15: 247-52.
2. Karmisholt K, Gotzsche PC. Physical activity for secondary prevention of disease. *Systematic reviews of randomised clinical trials. Dan Med Bull* 2005; 52: 90-4.
3. Lucas SR, Platts-Mills TA. Physical activity and exercise in asthma: relevance to etiology and treatment. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 116: 298.

4. Welsh L, Roberts RG, Kemp JG. Fitness and physical activity in children with asthma. *Sports Med* 2004; 34: 861-70.
5. Weisgerber MC, Guill M, Weisgerber JM, Butler H. Benefits of swimming in asthma: effect of a session of swimming lessons on symptoms and PFTs with review of the literature. *J Asthma* 2003; 40: 453-64.
6. Koehle M, Lloyd-Smith R, McKenzie D, Taunton J. Asthma and recreational SCUBA diving: a systematic review. *Sports Med* 2003; 33: 109-16.

Auteurs (jaar)	Aandoening	Reden voor uitsluiting							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1. Rosimini (2003)	Astma	X							
2. Karmisholt & Gotzsche (2005)	Astma		X						
3. Lucas & Platts-Mills (2005)	Astma	X							
4. Welsh et al. (2004)	Astma			X					
5. Weisgerber et al. (2003)	Astma	X							
6. Koehle et al. (2003)	Astma	X							

*Reden voor uitsluiting van de review. 1) de review is niet volgens een systematisch protocol opgezet; 2) de review is een review van reviews; 3) de review bevat geen elementen van sport/ Beweging; 4) sport/ bewegen is primaire preventie; 6) Uit de review wordt niet duidelijk welk effect het gevolg is van oefeningen of andere onderdelen van de interventie; 7) dubbele publicatie; 8) het artikel is niet beschikbaar in Nederland

Resultaten zoekactie Depressie

Depressie					
Pubmed 744 results	Embase 71 results	Cinahl 139 results	Pedro 43 results	Cochrane 392 results	Doconline 14 results
		27			Relevante titels
		6			Ter beoordeling aangeboden

Geïnccludeerde reviews

1. Craft LL, Landers DM The effect of exercise on clinical depression and depression resulting from mental illness: a meta-analysis *J Sport & Exerc Psychol* 1998; 20: 339-357.
2. Dunn AL, Trivedi MH, O'Neal HA Physical activity dose-response effects on outcomes of depression and anxiety *Med Sci Sports Exerc* 2001; 33: S587-S597.
3. Frazer CJ, Christensen H, Griffiths KM. Effectiveness of treatments for depression in older people. *Med J Aust* 2005;182: 627-32.
4. Jorm AF, Christensen H, Griffiths KM, Rodgers B Effectiveness of complementary and self-help treatments for depression *Med J Aust* 2002 20; 176: S84-S96.
5. Lawlor DA, Hopker SW. The effectiveness of exercise as an intervention in the management of depression: systematic review and meta-regression analysis of randomised controlled trials *BMJ* 2001; 322: 763-7.
6. Pilkington K, Kirkwood G, Rampes H, Richardson J Yoga for depression: the research evidence *J Affective Disord* 2005; 89: 13-24.

Geëxcludeerde reviews

1. Barbour KA, Blumenthal JA. Exercise training and depression in older adults. *Neurobiol Aging* 2005; 26: S119-S123.
2. Broocks A. Physical training in the treatment of psychological disorders *undesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2005; 48: 914-21.

3. Brosse AL, Sheets ES, Lett HS, Blumenthal JA. Exercise and the treatment of clinical depression in adults: recent findings and future directions. *Sports Med* 2002; 32: 741-60.
4. Callaghan P. Exercise: a neglected intervention in mental health care? *J Psychiatry Ment Health Nurs* 2004; 11: 476-83.
5. Craft LL, Perna FM. The benefits of exercise for the clinical depressed. *J Clin Psychiatry* 2004; 6: 104-111.
6. Ernst E, Rand JI, Stevinson C. Complementary therapies for depression: an overview. *Arch Gen Psychiatry* 1998; 55: 1026-32.
7. Fox KR. The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nutr* 1999; 2: 411-8.
8. Geddes JR, Butler R. Depressive disorders. *Am Fam Physician* 2002; 65: 1395-7.
9. Halliwell E. Running for your life. *Ment Health Today*. 2005: 25-7.
10. Karmisholt K, Gotzsche PC. Physical activity for secondary prevention of disease. Systematic reviews of randomised clinical trials. *Dan Med Bull* 2005; 52: 90-4.
11. Kirby S. The positive effect of exercise as a therapy for clinical depression. *Nurs Times* 2005; 13: 28-29.
12. Knechtle B. Influence of physical activity on mental well-being and psychiatric disorders *Schweiz Rundsch Med Prax* 2004; 93: 1403-11.
13. Lam RW, Kennedy SH. Evidence-based strategies for achieving and sustaining full remission in depression: focus on metaanalyses. *Can J Psychiatry* 2004; 49: 17S-26S.
14. Manber R, Allen JJ, Morris MM. Alternative treatments for depression: empirical support and relevance to women. *J Clin Psychiatry* 2002; 63: 628-40.
15. Moore KA, Blumenthal JA. Exercise training as an alternative treatment for depression among older adults. *Altern Ther Health Med* 1998; 4: 48-56.
16. Paluska SA, Schwenk TL. Physical activity and mental health: current concepts. *Sports Med* 2000; 29: 167-80.
17. Plante TG. Does exercise help in the treatment of psychiatric disorders? *J Psychosocial Nurs* 1996; 34: 38-43
18. Phillips WT, Kiernan M, King AC. Physical activity as a nonpharmacological treatment for depression: a review. *Complement Health Pract Rev* 2003; 8: 139-5.
19. Salmon P. Effects of physical exercise on anxiety, depression, and sensitivity to stress: a unifying theory. *Clin Psychol Rev* 2001; 21: 33-61.
20. Scully D, Kremer J, Meade MM, Graham R, Dudgeon K. Physical exercise and psychological well being: a critical review. *Br J Sports Med*. 1998; 32: 111-20.
21. Warburton DE, Nicol CW, Bredin SS Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ* 2006; 174: 801-9.

Resultaten zoekactie Angststoornis

Angststoornis					
Pubmed 543 results	Embase 29 results	Cinahl 115 results	Pedro 28 results	Cochrane 335 results	Doconline 2 results
		9			Relevante titels
		2			Ter beoordeling aangeboden

Geïnccludeerde reviews

1. Dunn AL, Trivedi MH, O'Neal HA Physical activity dose-response effects on outcomes of depression and anxiety. *Med Sci Sports Exerc* 2001; 33: S587-S597.
2. Jorm AF, Christensen H, Griffiths KM, Parslow RA, Rodgers B, Blewitt KA. Effectiveness of complementary and self-help treatments for anxiety disorders. *Med J Aust* 2004; 181: S29-46.

Geëxcludeerde reviews

1. Broocks A, Meyer TF, George A, Pekrun G, Hillmer-Vogel U, Hajak G, Bandelow B, Ruther E. Value of sports in treatment of psychiatric illness *Psychother Psychosom Med Psychol* 1997; 47: 379-93.
2. Broocks A. Physical training in the treatment of psychological disorders *undesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2005; 48: 914-21.
3. Callaghan P. Exercise: a neglected intervention in mental health care? *J Psychiatr Ment Health Nurs* 2004; 11: 476-83.
4. Fox KR. The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nutr* 1999; 2: 411-8
5. Knechtle B. Influence of physical activity on mental well-being and psychiatric disorders *Schweiz Rundsch Med Prax* 2004; 93: 1403-11.
6. Plante TG. Does exercise help in the treatment of psychiatric disorders? *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv* 1996; 34: 38-43.
7. Scully D, Kremer J, Meade MM, Graham R, Dudgeon K. Physical exercise and psychological well being: a critical review. *Br J Sports Med* 1998; 32: 111-20.

Auteurs (jaar)	Aandoening	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Barbour & Blumenthal (2005)	Depressie	X							
2. Broocks (2005)	Depressie	X							
3. Brosse et al. (2002)	Depressie	X							
4. Callaghan (2004)	Depressie	X							
5. Craft & Perna (2004)	Depressie	X							
6. Ernst et al. (1998)	Depressie	X							
7. Fox (1999)	Depressie	X							
8. Geddes & Butler (2002)	Depressie	X							
9. Halliwell (2005) niet in NL	Depressie								X
10. Karmisholt & Gotzsche (2005)	Depressie		X						
11. Kirby (2005)	Depressie	X							
12. Knechtle (2004)	Depressie	X							
13. Lam & Kennedy (2004)	Depressie		X						
14. Manber et al. (2002)	Depressie	X							
15. Moore & Blumenthal (2004)	Depressie	X							
16. Paluska & Schwenk (2000)	Depressie	X							
17. Plante (1996)	Depressie	X							
18. Phillips et al. (2003)	Depressie	X							
19. Salmon (2001)	Depressie	X							
20. Scully et al. (1998)	Depressie	X							
21. Warburton et al. (2006)	Depressie	X							
1. Broocks (2005)	Anxieté	X							
2. Broocks et al. (1997)	Anxieté	X							
3. Callaghan (2004)	Anxieté	X							
4. Fox (1999)	Anxieté	X							
5. Knechtle (2004)	Anxieté	X							
6. Plante (1996)	Anxieté	X							
7. Scully et al. (1998)	Anxieté	X							

*Reden voor uitsluiting van de review. 1) de review is niet volgens een systematisch protocol opgezet; 2) de review is een review van reviews; 3) de review bevat geen elementen van sport/ Beweging; 4) sport/ beweging is primaire preventie; 6) Uit de review wordt niet duidelijk welk effect het gevolg is van oefeningen of andere onderdelen van de interventie; 7) dubbele publicatie; 8) het artikel is niet beschikbaar in Nederland

Tabel 3. Methodologische beoordeling* van de ingesloten systematische reviews over de effectiviteit van S/B bij astma (referent 1, depressie (referent 1), angststoornis (referent 1)).

Aantal punten per item (totaal 100)	Studie selectie										Beoordeling methodologische kwaliteit										Adequate beschrijving interventie										Data presentatie										Evaluatie										totaal							
	A	A	A	A	A	A	B	B	C	C	D	D	D	D	D	D	E	E	F	F	G	G	H	H	H	H	H	H	I	I	I	I	I	I	J	J	J	J	J	J	K	K	L	L	M	M	N	N	N	N		N	N					
	2	2	2	2	2	2	5	5	5	10	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	3	1	2	2	2	3	4	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	5	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
	2	2	2	2	2	2	5	5	10	3	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	3	3	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
Bruton (2005)	2						5			10													3																																			
Gyorik (2004)	2	2	2	2	2	2	5	5	10																																																	
Holloway (2004)	2	2	2	2	2	2	5	5	10		2	2	2	2	2	4								3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
Ram (2005)	2	2	2	2	2	2	5	5	10	2	2	2	2	2	2	4	2							3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
Ram (2003)	2	2	2	2	2	2	5	5	10	2	2	2	2	2	2	4								3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
Welsh (2005)	2	2	2	2	2	2	5	5																																																		
Craft (1998)	2	2	2	2	2	2	5	5						4	2																																											
Dunn (2001)	2						5	5																																																		
Frazier (2005)	2						5			10																																																
Jorm (2002)	2	2	2	2	2	2	5	5	10																																																	
Lawlor (2001)	2	2	2	2	2	2	5	5	10	2	2	2	2	2	2	4																																										
Pilkington (2005)	2	2	2	2	2	2	5	5	10	2	2	2	2	2	2	4																																										
Dunn (2001)	2						5	5																																																		
Jorm (2002)	2	2	2	2	2	2	5	5	10																																																	

Tabel 3. Methodologische beoordeling* van de ingesloten systematische reviews (referent 3).

Aantal punten per item (totaal 100)	Studie selectie										Beoordeling methodologische kwaliteit										Adequate beschrijving interventie										Data presentatie										Evaluatie									
	A	A	A	A	A	B	B	B	C	D	D	D	D	D	D	D	D	E	F	G	H	H	H	H	I	I	I	I	I	J	J	J	J	K	L	M	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	totaal			
	1	2	3	4	5	1	2	5	10	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	3	1	2	3	4	1	2	3	2	2	5	3	3	3	3	3	1	5	4	2	2	2	2	4	4	2	2				
	2	2	2	2	2	5	5	10	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	3	1	2	3	4	1	2	3	2	2	5	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2					
Eng (2004)	2	2	2	2	2	5	5	10	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	3	3	3	3	3	1	5	4	2	2	2	2	2	2	2				
Teassell (2003a)	2	2	2	2	2	5	5	10	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	3	3	5	5	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
Paci (2003)	2	2	2	2	2	5	5	10	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	3	3	5	5	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
Page (2003)	2	2	2	2	2	5	5	10	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	3	3	5	5	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
Morris (2004)	2	2	2	2	2	5	5	10	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	3	3	5	5	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
Brosseau (2004)	2	2	2	2	2	5	5	10	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	3	3	5	5	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
Ottawa panel (2004)	2	2	2	2	2	5	5	10	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	3	3	5	5	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
Pilkington (2005)	2	2	2	2	2	5	5	10	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	3	3	5	5	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
Craft (1998)	2	2	2	2	2	5	5	10	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	3	3	5	5	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			