DE MEEST EFFECTIEVE INTERVENTIE VOOR SEDENTAIR GEDRAG ONDER KANTOORWERKERS

Auteur:

Bob Smolders (2144908)

E-mailadres: bob.smolders@student.fontys.nl

Beoordelaar: Roderick Wondergem

Opleiding tot Fysiotherapeut, te Eindhoven

Versie 2.0 – 04-01-2016

VOORWOORD

Voor u ligt het wetenschappelijk onderzoeksverslag over effectieve interventies voor het verminderen van sedentair gedrag onder kantoorwerkers. Dit literatuuronderzoek is uitgevoerd in opdracht van de Fontys Paramedische Hogeschool te Eindhoven, als onderdeel van de RISE studie.

Sedentair gedrag is een actueel onderwerp waar nog maar weinig mensen weet van hebben. Ook ik wist niet wat sedentair gedrag betekende voordat ik het projectvoorstel voor dit onderzoek gelezen had. Naarmate ik mezelf meer verdiepte in de literatuur over dit onderwerp, nam mijn interesse voor dit grote maatschappelijke probleem steeds meer toe. Ondanks dat dit onderwerp mij uiteindelijk toegewezen werd, mocht ik wel zelf bepalen onder welke populatie ik het onderzoek uit zou gaan voeren. In eerste instantie was mijn plan om onderzoek te doen naar interventies voor sedentair gedrag onder ouderen. Dit was ik van plan omdat ik tijdens mijn voorgaande stage ontdekte ik dat mijn affiniteit bij deze patiëntengroep ligt en omdat ouderen relatief veel sedentair gedrag vertonen. Uiteindelijk heb ik zonder enige twijfel gekozen voor de populatie 'kantoorwerkers', vanwege het grote aandeel dat kantoorwerkers in het werkveld hebben. Kantoorwerkers brengen vaak het grootste deel van de werkdag sedentair door. Ik vond deze populatie voornamelijk interessant omdat het een populatie betreft die nagenoeg geen keuze heeft in het wel of niet mijden van sedentair gedrag. Om hun werk efficiënt uit te kunnen voeren zijn kantoorwerkers praktisch 'verplicht' om te zitten. Ik hoop dat dit in de toekomst zal veranderen door sedentair gedrag meer onder de aandacht te brengen en door meer onderzoek te doen naar interventies voor dit probleem. Ik hoop dat dit literatuuronderzoek op zijn beurt een steentje hieraan bij kan dragen.

Na een half jaar hard werken aan mijn afstudeeronderzoek kijk ik tevreden terug op het schrijven hiervan. Het was voor mij de eerste keer dat ik een literatuuronderzoek van deze omvang uitvoerde. Hierdoor zijn er tijdens het uitvoeren van de studie veel onduidelijkheden geweest. Gelukkig is het door heldere uitleg en goede begeleiding van Roderick Wondergem gelukt om dit product af te ronden tot een eindproduct waar ik tevreden mee ben. Ik wil hem graag bedanken voor de prettige begeleiding. Ook wil ik graag mijn lieve vriend Matthijs, mijn schoonzus Yvonne en mijn jaargenoot Ingrid bedanken voor de hulp en steun die zij mij geboden hebben tijdens het schrijven van dit onderzoeksverslag.

Bob Smolders,
Januari 2016, Eindhoven

SAMENVATTING

PROBLEEMSTELLING Sedentair gedrag (SG) vormt een risicofactor voor chronische ziektes alsmede vroegtijdig overlijden, zelfs als voldaan wordt aan de norm(en) van fysieke activiteit. Kantoorwerkers vertonen gemiddeld gedurende 70 tot 80 procent van de werkdag SG. Gezien de gezondheidsrisico's van dit gedrag en de omvang van SG in het werkveld is onderzoek naar effectieve interventies van groot maatschappelijk belang.

VRAAGSTELLING "Welke op sedentair gedrag gerichte interventie is het meest effectief voor het verminderen van de dagelijkse sedentaire werktijd onder gezonde volwassen kantoorwerkers?"

METHODE In PubMed en in Academic Search Premier, CINAHL, MEDLINE en SPORTdiscus (met behulp van EBSCOhost) is gezocht naar randomised controlled trials die gepubliceerd zijn tussen januari 2005 en oktober 2015. Bij het zoeken is gebruik gemaakt van Medical Subject Headings (MeSH-termen) en vrije zoektermen. Aan de hand van de in de studies uitgevoerde vergelijkingen zijn best-evidence syntheses uitgevoerd.

RESULTATEN Vijf studies werden geïncludeerd in deze systematische review. In iedere studie was 'sedentaire tijd per werkdag' de primaire uitkomstmaat en is de sedentaire tijd objectief gemeten. In totaal werd data van 209 participanten geïncludeerd. Voor meercomponenteninterventies en interventies met een zitstabureau is respectievelijk 'matig' en 'gering' bewijs gevonden dat deze effectiever zijn voor het verminderen van het aantal minuten sedentaire tijd per werkdag onder kantoorwerkers dan wachtlijstinterventies of 'usual practice'. Er bestaat geen of onvoldoende bewijs voor een verschil in effectiviteit tussen de verschillende meercomponenteninterventies.

CONCLUSIE Meercomponenteninterventies zijn het meest effectief voor het verminderen van de dagelijkse sedentaire werktijd onder kantoorwerkers, gevolgd door interventies met een zitstabureau. Het wordt geadviseerd meercomponenteninterventies toe te passen in de praktijk. Het gevonden bewijs is echter matig van aard en de methodologische kwaliteit van de geïncludeerde studies is uiteenlopend. Daarom moet voorzichtigheid geboden worden bij het aanbevelen van meercomponenteninterventies. In de toekomst zijn meerdere randomised controlled trials met een hoge methodologische kwaliteit nodig waarin onderzoek wordt gedaan onder grotere populaties. Het wordt aanbevolen om één en dezelfde meercomponenteninterventie in meerdere studies te onderzoeken, zodat meer bewijslast beschikbaar komt voor de individuele meercomponenteninterventies.

ABSTRACT

BACKGROUND Sedentary behaviour (SB) is a risk factor for chronical diseases and premature mortality, even when norms for physical activity are met. At average, office workers spend 70 to 80 percent of a workday sedentary. Given the health risks of this behaviour and given the magnitude of SB in the work field, research for effective interventions is of great social importance.

OBJECTIVE "Which intervention that is focussed on sedentary behaviour is most effective for reducing daily sedentary worktime in healthy adult office workers?"

METHODS Searches for randomised controlled trials were conducted on PubMed and on Academic Search Premier, CINAHL, MEDLINE and SPORTdiscus, using EBSCOhost. Studies were only included if they were published between January 2005 and October 2015. For searching, use was made of Medical Subject Headings (MeSH terms) and keywords. Based on the comparisons executed in the studies, five best evidence syntheses were conducted.

RESULTS Five studies were included in this systematic review. In each study 'sedentary time per workday' was the primary outcome and measurements were obtained objectively. In total, data of 209 participants was included. For multi-component interventions and interventions with a sit-stand desk respectively, 'moderate' and 'limited' evidence was found that these interventions are more effective for diminishing daily sedentary worktime in office workers than wait-list interventions or 'usual practice'. There is no or insufficient evidence that a difference in effectivity between different multi-component interventions exists.

CONCLUSION Multi-component interventions are most effective in reducing daily sedentary time in office workers, followed by interventions with a sit-stand desk. It's advised to practice multi-component interventions. However, the found evidence is of moderate strength and the methodological quality of the different studies varies. Therefore caution is needed when recommending multi-component interventions. In the future, multiple randomised controlled trials with large populations and of high methodological quality are needed. It's recommended to examine individual multi-component interventions in multiple studies, so more evidence for each individual multi-component intervention becomes available.

INHOUDGSOPGAVE

Samenvatting ... 3
Inleiding ... 6
Methode ... 8
In- en exclusiecriteria ... 8
Zoekstrategie ... 8
Selectieprocedure ... 8
Methodologische kwaliteitsbeoordeling ... 8
Data-extractie ... 9
Data-analyse ... 9
Resultaten ... 11
Studieselectie ... 11
Algemene studiekarakteristieken ... 12
Risico op bias binnen studies ... 14
Best-evidence syntheses ... 15
Discussie ... 17
Antwoord onderzoeksvraag ... 17
Positie binnen huidige evidentie ... 17
Relevantie uitkomsten voor de praktijk ... 18
Sterkten en zwakten van geïncludeerde studies ... 18
Sterkten en zwakten van huidige studie ... 20
Aanbevelingen ... 20
Conclusie ... 21
Literatuur ... 22
Bijlagen ... 24
Bijlage I – Volledige syntax & zoektermen ... 24
Bijlage II – PEDro-schaal ... 29

INLEIDING

In de huidige literatuur bestaat een toenemende aandacht voor de mogelijke rol van sedentair gedrag bij het ontwikkelen van chronische ziektes.[1, 2] Sedentair gedrag (SG) is geassocieerd met een verhoogd risico op overgewicht, diabetes type 2, cardiovasculaire aandoeningen, sommige vormen van kanker en een toename van 49% op het risico op overlijden (door welke oorzaak dan ook).[3-6]

SG is het uitvoeren van activiteiten in een zittende of liggende positie die een energieverbruik hebben van ≤1,5 Metabolic Equivalent of Task (MET). Slapen valt hier niet onder.[7] De eenheid 'MET' wordt gebruikt om weer te geven hoeveel energie een bepaalde fysieke inspanning kost ten opzichte van het energieverbruik in rust. 1,0 MET staat voor het energieverbruik tijdens stilzitten in rust. Van een groot aantal activiteiten zijn MET-waarden gemeten en gepubliceerd, variërend van 0,9 MET (slapen) tot 18,0 METs (bijvoorbeeld rennen met 17,5 km/u).[8]

SG komt voor in een groot aantal verschillende contexten, zoals: op het werk, in de vrije tijd en tijdens reizen. Voorbeelden van sedentaire activiteiten zijn: computeren, autorijden, televisie kijken, lezen en kaarten. Dit zijn veelal activiteiten waarbij men zit, maar dit betekent niet dat zitten per definitie sedentair is.[9] Afhankelijk van de activiteit die tijdens het zitten wordt uitgevoerd, kan zitten namelijk in energieverbruik variëren van 1,0 tot 2,5 METs.[8] Een activiteit met een MET-waarde tussen 1,5 en 3,0 wordt als 'licht fysiek actief' beschouwd.[10] Hiermee kan zitten dus zowel sedentair als licht fysiek actief van aard zijn.[9] Zittende activiteiten op het kantoor hebben echter een relatief laag energieverbruik (≤1,5 METs) en zijn dus sedentair van aard.[8]

Sinds het midden van de twintigste eeuw wordt fysieke activiteit een steeds minder prominent onderdeel van de werkzaamheden vanwege onder meer automatisering door het gebruik van computers.[3, 11] Inmiddels zijn volwassenen op de werkvloer niet alleen fysiek inactief, maar vertonen zij gedurende 70 tot 80% van de uren die zij werken SG.[5] Langdurig aaneengesloten zitten (voor het grootste deel SG) is bij werknemers, en in het bijzonder bij kantoorwerkers, een overheersende activiteit binnen een werkdag.[2, 3]

Kantoorwerkers behoren tot één van de grootste beroepsgroepen in geïndustrialiseerde landen zoals Nederland.[12] Zij brengen ongeveer de helft van de tijd dat ze wakker zijn op het werk door.[12] Van een acht uur durende werkdag brengen zij gemiddeld zes uur zittend door, vaak in langdurige aaneengesloten perioden (30 minuten of langer).[12-14] Daarbij komt dat volwassenen tot op steeds hogere leeftijd werkzaam moeten blijven, waardoor het in het kader van duurzame inzetbaarheid steeds belangrijker wordt om ook op latere leeftijd zo gezond mogelijk te blijven.[15]

Een belangrijk onderscheid dat gemaakt wordt is het onderscheid tussen SG en fysieke inactiviteit. Iemand wordt als fysiek inactief beschouwd wanneer deze persoon niet voldoet aan de beweegnorm(en) voor fysieke activiteit.[16] In Nederland worden drie normen voor fysieke activiteit gehanteerd: De Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB), de fitnorm en de combinorm.[17] Ondanks dat iemand voldoet aan een of meerdere van deze normen voor fysieke activiteit, kan deze persoon nog steeds veel SG vertonen door bijvoorbeeld urenlang aaneengesloten aan de computer te zitten.[18] SG blijft dus een onafhankelijke risicofactor voor de eerdergenoemde gezondheidsproblemen.[19, 20] Om de tijd die iemand sedentair doorbrengt (sedentaire tijd) te minimaliseren is het zaak om naast de genormeerde matig tot zwaar intensieve fysieke activiteit zo veel mogelijk licht fysiek actief te zijn.[21] Daarnaast bestaan aanwijzingen dat het niet alleen noodzakelijk is om de totale duur van sedentaire tijd (ST) te verminderen, maar ook om langdurige aaneengesloten perioden van ST regelmatig te onderbreken met (korte) beweegmomenten.[22] Er bestaat momenteel geen internationale richtlijn met concrete afkapwaarden voor het aanvaardbare aantal uren ST onder volwassenen.[22] Wel wordt gesteld dat minder dan acht uur per dag SG vertonen, gecombineerd met het voldoen aan de normen voor fysieke activiteit, beschermt tegen eerdergenoemde gezondheidsrisico's.[23]

SG kan subjectief en objectief gemeten worden. Een veelvoorkomende subjectieve meetmethode is het gebruik van vragenlijsten over het eigen gedrag.[24] Voorbeelden van objectieve meetmethoden zijn het gebruik van de hartslagmeter en accelerometer.[9] Het nadeel van de veelgebruikte vragenlijst is dat inaccurate antwoorden genoteerd kunnen worden omdat deze als sociaal wenselijker worden gezien dan de accurate antwoorden. Deze bias wordt voorkomen door objectief te meten. Dit maakt dat objectief meten voor betrouwbaardere onderzoeksresultaten zorgt en de voorkeur geniet boven subjectief meten.[1]

In de huidige literatuur worden verschillende typen interventies beschreven die gericht zijn op het verminderen van ST onder kantoorwerkers. Voorbeelden hiervan zijn vormen van gedragstherapie (zoals therapie gericht op het onderwijzen, overtuigen of trainen van participanten) en aanpassingen in de kantooromgeving (zoals het inzetten van zitstabureaus, lopende-bandbureaus of fietsbureaus).[4, 24] Vooralsnog bestaat weinig evidentie voor wat de meest effectieve interventies zijn.[2, 4, 25] Voor interventies gericht op het verminderen van fysieke inactiviteit bestaat daarentegen reeds veel evidentie.[6] Verschillende systematische reviews hadden echter als uitkomst dat deze interventies, wanneer ingezet om SG te verminderen, resulteerden in een kleine en klinisch irrelevante afname van SG.[6, 24] Verwacht wordt dan ook dat SG en fysieke inactiviteit verschillend benaderd dienen te worden, omdat het geen synoniemen zijn.

Heden zijn vier systematische reviews beschikbaar waarin onderzoek gedaan werd naar interventies gericht op het verminderen van ST onder volwassenen.[4, 6, 24, 26] In twee van deze systematische reviews werden echter zowel interventies voor SG als interventies voor fysieke inactiviteit geïncludeerd.[6, 26] Vanwege het onderscheid tussen SG en fysieke inactiviteit streeft het huidige literatuuronderzoek ernaar om alleen interventies te includeren die gericht zijn op SG. Daarnaast is in drie van de systematische reviews onderzoek gedaan naar één bepaald type of naar één specifieke interventie.[4, 24, 26] Dit heeft tot gevolg dat niet alle (typen) op SG gerichte interventies met elkaar vergeleken zijn. Tot slot is in twee van de bovengenoemde studies de populatie 'volwassenen in het algemeen' onderzocht.[6, 24] Het huidige literatuuronderzoek richt zich specifiek op de populatie 'gezonde volwassen kantoorwerkers'.

Gezien het gebrek aan systematische reviews met specifieke onderzoeksresultaten, de omvang van SG binnen het werkveld en de evidentie voor de associatie tussen SG en chronische ziektes, mag duidelijk zijn dat onderzoek naar effectieve interventies voor het verminderen van ST onder gezonde volwassen kantoorwerkers van groot maatschappelijk belang is.[2, 20, 25] Het doel van het huidige onderzoek is daarom om middels een systematische review de mate van evidentie te bepalen voor de verschillende interventies. De hiervoor opgestelde onderzoeksvraag luidt: *"Welke op sedentair gedrag gerichte interventie is het meest effectief voor het verminderen van de dagelijkse sedentaire werktijd onder gezonde volwassen kantoorwerkers?".* Naast deze hoofdvraag zijn twee deelvragen opgesteld: *"Welke op sedentair gedrag gerichte interventies zijn effectief voor het verminderen van het dagelijkse aantal langdurige aaneengesloten perioden (>30 minuten) van sedentaire werktijd onder gezonde volwassen kantoorwerkers?"* en *"Welke op sedentair gedrag gerichte interventies zijn effectief voor het onderbreken van de dagelijkse sedentaire werktijd onder gezonde volwassen kantoorwerkers?"*

METHODE

In- en exclusiecriteria

Studies zijn beoordeeld aan de hand van een aantal in- en exclusiecriteria. Geïncludeerd werden randomised controlled trials (RCT's) waarin 'gezonde volwassen kantoorwerkers tussen de 19 en 64 jaar oud' en 'interventies voor het verminderen van SG' onderzocht zijn. De studies dienden als primaire uitkomst het verminderen van ST te hebben. Voor het huidige literatuuronderzoek werden 'mensen met overgewicht' ook beschouwd als gezond en daarom ook geïncludeerd. Studies werden tijdens het screenen handmatig geëxcludeerd wanneer daarin onderzoek werd gedaan onder mensen met een ziekte (bijvoorbeeld diabetici). RCT's werden alleen geïncludeerd wanneer deze tussen januari 2005 en oktober 2015 gepubliceerd waren, met als doel om alleen de meest recente evidentie te destilleren. Daarnaast werden alleen Nederlands- en Engelstalige studies en studies waarin onderzoek bij mensen is verricht geïncludeerd.

De geïncludeerde populatie (gezonde volwassen kantoorwerkers tussen de 19 en 64 jaar oud) is gekozen aan de hand van drie verschillende leeftijdsgroepen: jongvolwassenen (19-24 jaar oud), volwassenen (19-44 jaar oud) en mensen van middelbare leeftijd (45-64 jaar oud). De leeftijdsgrenzen voor 'jongvolwassenen' en 'volwassenen' zijn gebaseerd op de definities van de Medical Subject Headings (MeSH-termen) 'young adult' en 'adult'. De leeftijdsgrenzen voor 'mensen van middelbare leeftijd' zijn bepaald aan de hand van de bovengrens van de leeftijdsgroep 'volwassenen' (44 jaar oud) en de ondergrens van de leeftijdsgroep 'ouderen' (65 jaar en ouder). De leeftijdsgrens voor 'ouderen' is gebaseerd op de definitie van de MeSH-term 'aged'.

Zoekstrategie

Voor het schrijven van deze systematische review is gezocht naar relevante RCT's in de database PubMed, en in de databases Academic Search Premier, CINAHL, MEDLINE en SPORTdiscus met behulp van de zoekmachine EBSCOhost. De zoektermen zijn opgesteld aan de hand van de in de inleiding gegeven onderzoeksvraag. Met behulp van onder andere het online synoniemenwoordenboek 'Thesaurus' is gezocht naar synoniemen of andere spellingswijzen voor zoektermen. Deze synoniemen en alternatieve spellingswijzen zijn ook als zoektermen opgenomen in de syntax om zo min mogelijk publicaties te missen. Naast vrije zoektermen werden MeSH-termen gebruikt. De syntax is opgebouwd uit de onderdelen 'volwassenen/kantoorwerkers' <NOT> 'kinderen', 'interventies voor sedentair gedrag' en 'het verminderen daarvan'. Een volledig overzicht van de gebruikte zoektermen, hoe deze gecombineerd zijn en de volledige uiteindelijke syntax is bijgevoegd in bijlage I.

Selectieprocedure

De selectieprocedure van de studies is uitgevoerd door één beoordelaar. Deze procedure bestond uit drie screeningsfases waarbij de in- en exclusiecriteria werden gebruikt: 1. Screening op basis van titel; 2. Screening op basis van samenvatting; en 3. Screening op basis van full-tekst. Als laatste werden literatuurlijsten van de geïncludeerde studies gescreend op relevante publicaties, welke eventueel ook geïncludeerd konden worden.

Methodologische kwaliteitsbeoordeling

De geïncludeerde studies zijn met behulp van de 'Physiotherapy Evidence Database Scale' (PEDro-schaal) geclassificeerd op methodologische kwaliteit.[27] De PEDro-schaal is een valide, betrouwbaar en internationaal bekend hulpmiddel voor het beoordelen van de methodologische kwaliteit van RCT's die relevant zijn binnen fysiotherapie. De schaal is afgeleid van de 'Delphi list' door Verhagen et al.[28] De schaal bestaat uit elf criteria waarop een RCT beoordeeld kan worden. Criterium één (in- en exclusiecriteria zijn gespecificeerd), wordt niet meegenomen in de somscore. Wanneer één van de andere tien criteria met 'ja' beoordeeld wordt, krijgt de studie één punt binnen een tienpuntsschaal. Een score van nul tot en met drie punten staat voor een classificatie van methodologische kwaliteit die 'slecht' genoemd wordt. Vier tot en met vijf punten staat voor 'redelijk', zes

tot en met acht punten voor 'goed' en negen tot en met tien punten voor 'zeer goed'. De PEDro-schaal is bijgevoegd in bijlage II.

Data-extractie

Door één beoordelaar werd de volgende data uit de geïncludeerde studies verzameld: Eerste auteur, publicatiejaar, locatie (land) van het onderzoek, karakteristieken van de gerandomiseerde en geanalyseerde populatie en, indien beschikbaar, de individuele onderzoekgroepen (aantal participanten, geslacht in percentage vrouwelijk, gemiddelde leeftijd met standaarddeviatie), beoordeling verschil populatiekarakteristieken tussen gerandomiseerde en geanalyseerde populatie (wel of niet significant), gebruikte meetinstrument(en) voor het meten van de ST, meetmomenten, korte omschrijving van de toegepaste interventie bij de interventiegroep(en) en controlegroep, duur van interventie(s), gemiddeld verschil in sedentaire tijd per werkdag (ST/wd) na interventie van de interventiegroep(en) en controlegroep met bijbehorende standaarddeviatie en/of 95% confidence index, within-group p-waarden en between-group p-waarde(n).

Voor het beantwoorden van de deelvragen is door één beoordelaar de volgende secundaire data uit drie van de vijf ([13, 29, 30]) geïncludeerde studies verzameld: Gemiddeld verschil in aantal langdurige aaneengesloten perioden ST/wd (>30 minuten), gemiddeld verschil in totale duur van langdurige aaneengesloten perioden van ST (>30 minuten) in uren, minuten en percentage van de werkdag, gemiddeld verschil in aantal zit-standtransities per sedentair uur en gemiddeld verschil in aantal pauzes per sedentair uur waarin opgestaan werd. De uitkomsten zijn voorzien van bijbehorende standaarddeviatie en/of 95% confidence index en within-group of between-group p-waarde(n).

Data-analyse

Gezien de verscheidenheid aan uitkomstmaten en vormen van interveniëren was het niet mogelijk om een statistische pooling toe te passen op de resultaten van de geïncludeerde RCT's. Daarom is een vijftal keer een 'best-evidence synthese' (BES) uitgevoerd. Met deze vijf verschillende syntheses is getracht om de uitkomsten van vergelijkbare interventies uit de verschillende geïncludeerde studies met elkaar te vergelijken, met als doel het bepalen van de mate van evidentie voor de verschillende interventies. Gezien de grote verscheidenheid aan meercomponenteninterventies en hun exacte invulling, zijn de verschillende meercomponenteninterventies als vergelijkbare interventies beschouwd. De verschillende wachtlijstinterventies en 'usual practice' zijn ook als vergelijkbaar beschouwd. Hierbij is aangenomen dat 'usual practice' inhoudt dat er geen interventie uitgevoerd wordt. Het is echter niet duidelijk wat met 'usual practice' bedoeld wordt, omdat dit niet beschreven staat in de studie waarin deze interventie toegepast is.[13] De best-evidence syntheses zijn gedaan aan de hand van de 'Best-Evidence Synthese lijst' (BES-lijst) door 'van Peppen et al.' (zie tabel 1). De lijst is gebaseerd op de vijf stadia volgens van Tulder et al.[31] In deze lijst wordt rekening gehouden met de methodologische kwaliteitsclassificaties die opgesteld zijn aan de hand van de PEDro-schaal. Volgens de BES-lijst wordt een studie geclassificeerd als een studie van hoge kwaliteit wanneer deze een PEDro-score van vier of hoger heeft. Een studie wordt geclassificeerd als een studie van lage kwaliteit wanneer deze een PEDro-score van drie of lager heeft. Aan de hand van deze BES-lijst kan nauwkeurig bepaald worden wat de mate van evidentie voor een interventie is. Op deze manier is uiteindelijk een uitspraak gedaan over welke evidentie bestaat voor de effectiviteit van de verschillende op sedentair gedrag gerichte interventies.

Tabel 1. Best-Evidence Synthese Lijst (BES-lijst) door 'van Peppen et al.'

Sterk bewijs	Gebaseerd op statistisch significante resultaten gemeten in ten minste 2 RCT's van hoge kwaliteit, met PEDRO-scores van minimaal 4 punten.*
Matig bewijs	Gebaseerd op statistisch significante resultaten, gemeten in ten minste 1 RCT van hoge kwaliteit en ten minste 1 RCT van lage kwaliteit (≤ 3 punten op PEDRO) of 1 CCT* van hoge kwaliteit.
Gering bewijs	Gebaseerd op statistisch significante resultaten, gemeten in ten minste 1 RCT van hoge kwaliteit of ten minste 2 CCT's* van hoge kwaliteit (in afwezigheid van RCT's van hoge kwaliteit).
Aanwijzingen	Gebaseerd op statistisch significante resultaten, gemeten in ten minste 1 CCT van hoge kwaliteit of RCT* van lage kwaliteit (in afwezigheid van RCT's van hoge kwaliteit), of ten minste 2 studies van niet-experimentele aard met voldoende kwaliteit (in afwezigheid van RCT's en CCT's)*
Geen of onvoldoende bewijs	In die gevallen waarin de resultaten van de geïncludeerde studies niet voldoen aan de bovengenoemde niveaus van bewijskracht, of in die gevallen waarin conflicterende (statistisch significante positieve en statistisch significante negatieve) resultaten aanwezig zijn tussen RCT's en CCT's, of in die gevallen waarin geen enkele studie geïncludeerd kon worden.

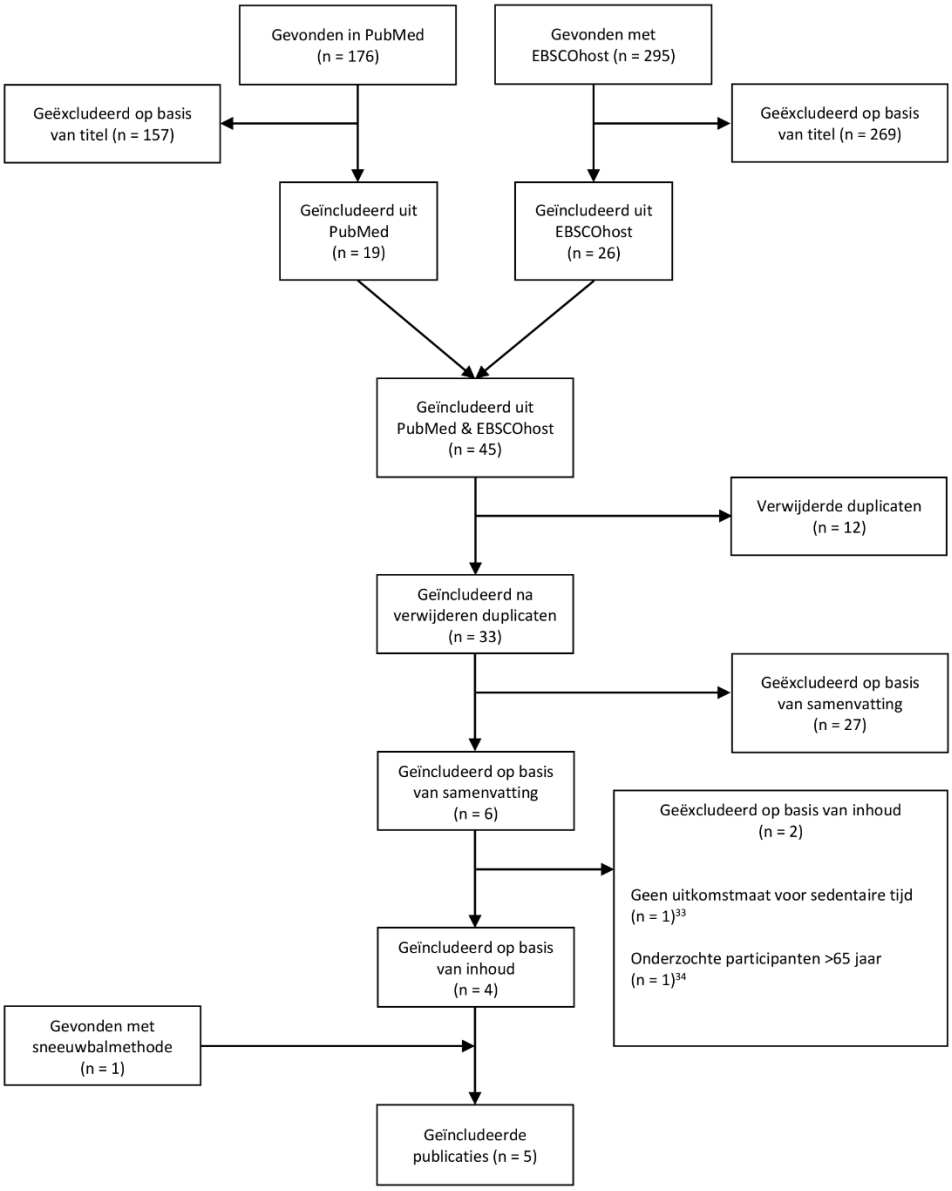
* Indien het aantal studies dat bewijs aantoont minder dan 50% bedraagt van het totale aantal gevonden studies in dezelfde categorie van methodologische kwaliteit en studiedesign (RCT, CCT of preëxperimentele studie), wordt het resultaat als 'geen bewijst' geclassificeerd.

Bron: Van Peppen R, Harmleing - Van der Wal B, Kollen B, Hobbelen J, Buurke J, Halfens J, et al. Effecten van therapeutische interventies bij patiënten met een beroerte: een systematisch literatuuronderzoek. Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie. 2004;144:126-53.

RESULTATEN

Studieselectie

De zoekopdrachten leverden gezamenlijk 471 zoekresultaten op. In PubMed werden 176 publicaties gevonden en met EBSCOhost 295. De gevonden publicaties werden afzonderlijk gescreend op titel met behulp van de in- en exclusiecriteria. Op basis van deze screening werden 426 studies geëxcludeerd, waarna er 45 overbleven. Na ontdubbelen bleven 33 publicaties over waarvan de samenvattingen aan de hand van dezelfde in- en exclusiecriteria gescreend zijn. Het screenen van de samenvattingen resulteerde in de exclusie van 27 studies, waardoor zes relevante publicaties overbleven.[13, 29, 30, 32-34] Van deze publicaties zijn de full-tekst versies opgevraagd, welke inhoudelijk gescreend zijn. Twee van de zes full-tekst publicaties werden geëxcludeerd.[33, 34] De redenen hiervoor zijn beknopt toegelicht in figuur 1. Uiteindelijk zijn vier publicaties geïncludeerd.[13, 29, 30, 32] Daarnaast is één relevante publicatie geïncludeerd welke gevonden is met behulp van de sneeuwbalmethode.[35] Dit brengt het uiteindelijke aantal geïncludeerde studies op vijf.[13, 29, 30, 32, 35] Het screeningsproces is schematisch weergegeven in een flowchart (figuur 1).



Figuur 1. Flowchart studieselectie.

Algemene studiekarakteristieken

De vijf geïncludeerde studies zijn gepubliceerd tussen januari 2012 en oktober 2015. In iedere studie is onderzoek gedaan onder kantoorwerkers. De studies zijn uitgevoerd in de Verenigde Staten van Amerika, het Verenigd Koninkrijk en Australië. Alle studies zijn geschreven in het Engels. In totaal is in de huidige studie data van 209 participanten geïncludeerd. De geanalyseerde onderzoekspopulatie van de geïncludeerde studies loopt uiteen van 28 tot 62 participanten.

In alle interventie- en controlegroepen gezamenlijk zijn twaalf interventies toegepast, waarvan elf verschillende. In vier van de vijf geïncludeerde studies werden interventies toegepast die uit meerdere componenten bestonden.[13, 29, 30, 35] In twee van deze vier studies werd dit expliciet een meercomponenteninterventie genoemd.[13, 35] Het zitstabureau werd tweemaal onderzocht zonder dat deze gecombineerd werd met andere interventies ([13, 32]) en éénmaal terwijl deze gecombineerd werd met andere interventies ([13]).

In alle vijf geïncludeerde studies is ST objectief gemeten. In één studie is de ST naast objectief ook subjectief gemeten met behulp van twee vragenlijsten.[32] In drie studies werd als eenheid voor de primaire uitkomstmaat het aantal minuten sedentaire tijd per werkdag (min. ST/wd) gehanteerd.[13, 32, 35] In twee studies werd een andere eenheid gehanteerd: In één studie werd het aantal uren ST/wd gehanteerd ([29]) en in één studie het percentage van de werkdag dat sedentair doorgebracht werd (% ST/wd)([30]).

In drie van de vijf studies werden gezamenlijk zes secundaire uitkomstmaten onderzocht die relevant waren voor het huidige onderzoek.[13, 29, 30] De eerste studie had als relevante secundaire uitkomstmaten het aantal langdurige aaneengesloten perioden ST (>30 minuten) per werkdag en de totale duur van deze langdurige aaneengesloten perioden in het aantal uren per werkdag.[29] De tweede studie had als relevante secundaire uitkomstmaten het aantal zit-standtransities per sedentair uur en de totale duur van langdurige aaneengesloten perioden van ST (>30 minuten) in minuten per werkdag.[13] De derde studie had als relevante secundaire uitkomstmaten het aantal pauzes per sedentair uur waarin opgestaan werd en de totale duur van langdurige aaneengesloten perioden van ST (>30 minuten) in % ST/wd.[30] De secundaire uitkomstmaten en de uitkomsten hiervan zijn schematisch weergegeven in tabel 3.

Uitkomsten van de studies

Drie van de vijf studies hadden als uitkomst dat de totale ST/wd in (één van) de interventiegroep(en) significant verminderde ten opzichte van de controlegroep.[13, 32, 35] In de studie van Parry et al. verminderde het % ST/wd significant in zowel beide interventiegroepen (A en B) als in de controlegroep (C), maar in geen van de drie groepen was de afname significant groter.[30] In de studie van Evans et al. verminderde het totaal aantal uren ST/wd niet significant, maar de twee relevante secundaire uitkomstmaten wel: Het aantal langdurige aaneengesloten perioden van ST (>30 minuten) en de gezamenlijke duur daarvan in uren per werkdag verminderde bij de interventiegroep significant.[29] De studie van Parry et al. had als secundaire uitkomst dat het aantal pauzes per sedentair uur waarin opgestaan werd significant toenam bij alle participanten gemiddeld en binnen de drie interventiegroepen. Bij vergelijking van de groepen onderling werd duidelijk dat deze toename in groep A ten opzichte van groep B en C niet significant groter was.[30] In tabel 2 zijn de uitkomsten van de primaire uitkomstmaat samen met andere relevante data van de geïncludeerde studies schematisch weergegeven.

Tabel 2. Overzicht van relevante data inclusief uitkomsten van primaire uitkomstenmaten van de vijf geïncludeerde studies.

Eerste auteur, publicatiejaar, locatie (land)	Populatie (n, geslacht (% ♀): leeftijd [M ± SD])		Significant verschil populatiekarakteristieken RAN/AN, p-waarde(n)	Meetinstrument(en) *[meetmomenten]*	Interventie(s)		Duur interventie(s)	Verschil min. ST/wd (M ± SD, [95% CI]), within-group p-waarde (ST/wd in minuten, tenzij anders gespecificeerd)		Between-group p-waarde
					Interventiegroep	Controlegroep		Interventiegroep	Controlegroep	
(35) Carr et al. 2013, VS	Gerandomiseerd: 49, NB Geanalyseerd: 40, 90% ♀, 44.7 ± 9.6	Interventiegroep: 23, 86.9% ♀, 42.6 ± 8.9 Controlegroep: 17, 94.1% ♀, 47.6 ± 9.9	Nee - *Leeftijd: p = 0,48* - *BMI: p = 0,63* - *Sedentaire tijd: p = 0,32*	StepWatch physical activity monitor *[Baseline (T0), postinterventie (T1)]*	*Meercomponenteninterventie:* - Mini-hometrainer (MagneTrainer) - Motiverende website (Walker Tracker) - Stappenteller (Omron HJ-150)	- Op wachtlijst staan - Gevraagd om huidige gedrag voor te zetten. - Optie om behandelmateriaal van interventie te ontvangen.	12 weken	-58.7 (-118.4, 0.99), p = 0,04	+55.5 (2.8, 108.1), p = 0,04	p = 0,01
(32) Chau et al. 2014, AU	Gerandomiseerd: 42, 86% ♀, 38 ± 11 Geanalyseerd: 39, NB	Interventiegroep: NB Controlegroep: NB	NB	- ActivPAL physical activity monitor - OSPAQ-vragenlijst - WSQ-vragenlijst *[6 weken pre-interventie (T0), 2 weken pre-interventie (T1), derde interventieweek (T2)]*	Zitstabureaus (Ergotron Workfit S)	Op wachtlijst staan	4 weken	*(T2 minus T1):* ActivPAL: -73 (-106, -39), p = <0,001 OSPAQ-vragenlijst: -91 (-142, -40), p = 0,001 WSQ-vragenlijst: -74 (-123, -25), p = 0,004	*(T1 minus T0):* ActivPAL: +10 (-24, 43), p = 0,565 OSPAQ-vragenlijst: -14 (-66, 37), p = 0,576 WSQ-vragenlijst: -37 (-86, 11), p = 0,130	ActivPAL: p = 0,004 OSPAQ-vragenlijst: p = 0,075 WSQ-vragenlijst: p = 0,365
(29) Evans et al. 2012, VK	Gerandomiseerd: 30, NB Geanalyseerd: 28, NB	Interventiegroep: 14, 78.6% ♀, 49 ± 8 Controlegroep: 14, 78.6% ♀, 39 ± 10	NB	ActivPAL physical activity monitor *[5 wd pre-interventie (baseline, T0), 5 wd tijdens interventie (T1)]*	- Point of choice prompting software (MyRestBreak 1.0) - Educatie	Educatie	5 dagen	-0.3 uur ± 0.9 uur, p = >0,05[a]	+0.1 uur ± 0.6 uur, p = >0,05[a]	p = 0,084
(13) Neuhaus et al. 2014, AU	Initieel geïncludeerd: 44, 84% ♀, 42.6 ± 11.5 Geanalyseerd: 40, NB	Interventiegroep (1): 16, 100% ♀, 37.3 ± 10.7 Interventiegroep (2): 14, 78.6% ♀, 43 ± 10.2 Controlegroep (3): 14, 71% ♀, 48 ± 11.6	NB	ActivPAL3 physical activity monitor *[Baseline (T0), postinterventie (T1)]*	Interventiegroep (1): *Meercomponenteninterventie:* - Zitstabureaus (Ergotron Workfit S) - Consultatie management - Educatie werknemers - Manager e-mails naar werknemers - Face-to-face coaching - Telefonische ondersteuning Interventiegroep (2): Zitstabureaus (Ergotron Workfit S)	Controlegroep (3): Usual practice[b] (concrete beschrijving NB)	3 maanden	Interventiegroep (1) t.o.v. Controlegroep (3): -89 (-140, -38) Interventiegroep (2) t.o.v. Controlegroep (3): -33 (-84, 17) Interventiegroep (1) t.o.v Interventiegroep (2): -56 (-107, -4)	NB	p <0,001 p = 0,285 p = 0,033
(30) Parry et al. 2013, VK	Gerandomiseerd: 133, 82% ♀, 41.4 ± 10.9 Geanalyseerd: 62, 80.6% ♀, 43.5 ± 6.4	Interventiegroep A: NB Interventiegroep B: NB Interventiegroep C: NB	Ja *Geanalyseerde groep was significant ouder (p = 0,03)*	ActiGraph GT3X physical activity monitor *[Baseline (T0), postinterventie (T1)]*	Interventiegroep A: - Aanpassing manier van werken - Licht intensieve activiteit - Toegang tot 1 elektronisch in-hoogte-verstelbaar bureau met geïntegreerde loopband (A7TR78928H) of een lopende band (LF-2850) & ergometer (Exertec Air Bike) Interventiegroep B: - Licht tot matig intensieve activiteit in pauzes - Aanmoedigen actieve transport voor en na werktijd - Stappenteller (Yamax Digi-walker SW700)	Interventiegroep C: - Afstellen computerwerkplek - Actief zitten - Opbreken computertaken	12 weken	Alle participanten gemiddeld: -1.71% (-0.37, -3.06), p = 0,014 Interventiegroep A: -3.09% (-5.82, -0.35), p = <0,05[c] Interventiegroep B: -0.57% (-3.54, 2.40), p = <0,05[c] Interventiegroep A t.o.v. Interventiegroep B: -2.52% (-6.84, 1.80) Interventiegroep A t.o.v. Interventiegroep C: -1,72% (-4.94, -1.50)	Interventiegroep C: -1,37 (-2.86, -0.13), p = <0,05[c]	p = 0,248 p = 0,289

n, sample size; M, mean (gemiddelde); SD, standaarddeviatie; ♀, vrouwelijk; Δ, verschil; RAN, gerandomiseerde groep; AN, geanalyseerde groep; min. ST/wd, minuten sedentaire tijd per werkdag; 95% CI, 95% confidence index; VS, Verenigde Staten van Amerika; AU, Australië; VK, Verenigd Koninkrijk; NB, niet beschreven; T0, meetmoment 1; T1, meetmoment 2; T2, meetmoment 3; OSPAQ-vragenlijst, Physical Activity Questionnaire; WSQ-vragenlijst, Workforce Sitting Questionnaire; wd, werkdag(en); t.o.v, ten opzichte van; IG, Interventiegroep.

[*] De p-waarde is niet gegeven in de betreffende studie, wel wordt in de tekst beschreven dat er geen significant verschil tussen de groepen was.

[**] De p-waarde is niet gegeven in de betreffende studie, wel wordt in de tekst beschreven dat er een significant verschil tussen de groepen was.

[a] De p-waarde is niet gegeven in de betreffende studie, wel wordt in de tekst indirect beschreven dat deze afname niet significant is.

[b] In de betreffende studie staat niet beschreven wat deze interventie inhoudt. Het wordt 'usual practice' genoemd.

[c] De p-waarde is niet gegeven in de betreffende studie, wel wordt in de tekst beschreven dat alle interventies voor een significante afname zorgde.

Tabel 3. Overzicht van uitkomsten van relevante secundaire uitkomstmaten.

Eerste auteur, publicatiejaar, locatie (land)	Secundaire uitkomstmaat		
(29) Evans et al. 2012, VK	**Aantal langdurige aaneengesloten perioden ST/wd (>30 minuten) - *[M ± SD, p-waarde]***		
	Interventiegroep	Controlegroep	Interventiegroep t.o.v. Controlegroep
	-0.8 ± 1.6, p = <0,05 [a]	+0.1 ± 0.9, p = <0,05 [a]	-1.1 ± 0.4, p = <0,05[a]
	Totale duur van langdurige aaneengesloten perioden van ST (>30 min.) in uren per werkdag - *[M ± SD, p-waarde]*		
	Interventiegroep	Controlegroep	Interventiegroep t.o.v. Controlegroep
	-0.8 ± 1.4, p = <0,05 [a]	+0.1 ± 0.7, p = <0,05 [a]	-1.0 ± 0.4, p = <0,05[a]
(13) Neuhaus et al. 2014, AU	**Aantal zit-standtransities per sedentair uur - *[M (95% CI), p-waarde]***		
	Interventiegroep (1) t.o.v. Controlegroep (3)	Interventiegroep (2) t.o.v. Controlegroep (3)	Interventiegroep (1) t.o.v. Interventiegroep (2)
	+1,11 (0.87, 1.40), p = 0,636.	+1.15 (0.92, 1.45), p = 0.320	+0.96 (0.76, 1.22), p = 0.963
	Totale duur van langdurige aaneengesloten perioden van ST (>30 min.) in minuten per werkdag - *[M (95% CI), p-waarde]*		
	Interventiegroep (1) t.o.v. Controlegroep (3)	Interventiegroep (2) t.o.v. Controlegroep (3)	Interventiegroep (1) t.o.v. Interventiegroep (2)
	-31 (-79, 17), p = 0.296	-15 (-59, 30), p = 0.799	-17 (-63, 29), p = 0.752
(30) Parry et al. 2013, VK	**Aantal pauzes per sedentair uur waarin opgestaan werd – *[M (95% CI), p-waarde)***		
	Interventiegroep A	Interventiegroep B	Interventiegroep C
	+0,85 (0.33, 2.02), p = <0,05 [a]	+0.02 (-1.14, 1.18), p = <0,05 [a]	+0.97 (0.24, 1.69), p = <0,05 [a]
	Alle participanten gemiddeld	Interventiegroep A t.o.v. Interventiegroep B	Interventiegroep A t.o.v. Interventiegroep C
	+0.72 (1.29, 0.15), p = 0,015	+0.83 (-0.95, 2.61), p = 0,355	-0.12 (-1.57, 1.33), p = 0,871
	Totale duur van aaneengesloten perioden van ST (>30 min.) in % van de werkdag – *[M (95% CI), p-waarde]*		
	Interventiegroep A	Interventiegroep B	Interventiegroep C
	-2.87 (-9.23, 3.49), p = >0,05 [b]	+1.17 (-7.24, 9.58), p = >0,05 [b]	-5.60 (-10.29, -0.91), p = >0,05 [b]
	Alle participanten gemiddeld	Interventiegroep A t.o.v. Interventiegroep B	Interventiegroep A t.o.v. Interventiegroep C
	-3.24 (-0.63, 7.11), p = 0.099	-4.04 (-15.55, 7.48), p = 0,486	+2.73 (-5.22, 0.69), p = 0,495

VK, Verenigd Koninkrijk; AU, Australië: M, mean (gemiddelde); SD, standaarddeviatie; ST, sedentaire tijd; ST/wd, sedentaire tijd per werkdag; 95% CI, 95% confidence index.

[a] De p-waarde is niet gegeven in de betreffende studie, wel wordt in de tekst/data (in)direct beschreven dat deze afname significant is.

* Groene arcering: Significante positieve uitkomsten.

Risico op bias binnen studies

Iedere geïncludeerde studie is met behulp van de PEDro-schaal beoordeeld en geclassificeerd op methodologische kwaliteit. De uitkomst van deze kwaliteitsbeoordeling was dat één van de vijf studies (Neuhaus) een 'slechte' methodologische kwaliteit heeft en dat twee studies (Chau, Parry) een 'redelijke' en twee studies (Carr, Evans) een 'goede' methodologische kwaliteit hebben. Een scoreformulier van de methodologische kwaliteitsbeoordeling is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4. Uitslag methodologische kwaliteitsbeoordeling aan de hand van de PEDro-schaal.

Referentie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	PEDro-score	Classificatie
(35) Carr et al. (2013)	Nee	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	7	Goed
(32) Chau et al. (2014)	Nee	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	5	Redelijk
(29) Evans et al. (2012)	Nee	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	7	Goed
(13) Neuhaus et al. (2014)	Ja	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	Slecht
(30) Parry et al. (2013)	Ja	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	5	Redelijk

Best-evidence syntheses

Aan de hand van de uitslag van de methodologische kwaliteitsbeoordeling en de BES-lijst van 'van Peppen et al.' is een vijftal keer een BES uitgevoerd.[31] De uitslagen van deze syntheses zijn schematisch weergegeven in tabel 5. In de eerste BES werd de meercomponenteninterventie vergeleken met de wachtlijstinterventie of 'usual practice'. Hiervoor zijn twee vergelijkingen geïncludeerd, welke uitgevoerd zijn in één RCT van hoge kwaliteit ([35]) en één RCT van lage kwaliteit ([13]). Beide studies hadden als uitkomst dat een meercomponenteninterventie resulteert in een significant grotere afname van het aantal min. ST/wd dan een wachtlijstinterventie of 'usual practice'. Volgens de BES-lijst bestaat hiermee 'matig bewijs' dat meercomponenteninterventies effectiever zijn voor het verminderen van het aantal min. ST/wd onder gezonde volwassen kantoorwerkers dan wachtlijstinterventies of 'usual practice'.

In de tweede BES werd de interventie met een zitstabureau vergeleken met de wachtlijstinterventie of 'usual practice'. Hiervoor zijn twee vergelijkingen geïncludeerd, welke gedaan zijn in één RCT van hoge kwaliteit ([32]) en één RCT van lage kwaliteit ([13]). De studie van Chau et al. had als uitkomst dat interveniëren met zitstabureaus resulteert in een significant grotere afname van het aantal min. ST/wd dan een wachtlijstinterventie.[32] De studie van Neuhaus et al. had als uitkomst dat interveniëren met zitstabureaus resulteert in een niet significant grotere afname van het aantal min. ST/wd dan 'usual practice'.[13] Hiermee bestaat 'gering bewijs' dat interventies met een zitstabureau effectiever zijn voor het verminderen van het aantal min. ST/wd onder gezonde volwassen kantoorwerkers dan wachtlijstinterventies of 'usual practice'.

In de derde BES werd een interventie met 'point of choice prompting software' in combinatie met educatie vergeleken met een interventie bestaand uit enkel educatie. Hiervoor is één vergelijking geïncludeerd welke uitgevoerd is in een RCT van hoge kwaliteit.[29] Deze studie had als uitkomst dat 'point of choice prompting software' in combinatie met educatie niet significant effectiever is dan een interventie die enkel uit educatie bestaat. Gezien dit de enige geïncludeerde studie is die deze combinatie van interventies onderzocht heeft, bestaat volgens de BES-lijst 'geen of onvoldoende bewijs' dat een interventie met 'point of choice prompting software' gecombineerd met educatie effectiever is voor het verminderen van het aantal uren ST/wd onder gezonde volwassen kantoorwerkers dan een interventie bestaand uit enkel educatie.

In de vierde BES werd de meercomponenteninterventie vergeleken met de interventie met een zitstabureau. Hiervoor is één vergelijking geïncludeerd welke uitgevoerd is in een RCT van lage kwaliteit.[13] De uitkomst van deze vergelijking was dat de meercomponenteninterventie significant effectiever was dan de interventie met een zitstabureau. Gezien dit de enige geïncludeerde studie is die deze combinatie van interventies onderzocht heeft, en gezien de lage methodologische kwaliteit van deze studie, bestaan hiermee volgens de BES-lijst 'aanwijzingen' dat meercomponenteninterventies effectiever zijn voor het verminderen van het aantal min. ST/wd onder gezonde volwassen kantoorwerkers dan interventies met een zitstabureau.

In de vijfde BES werden drie verschillende meercomponenteninterventies met elkaar vergeleken middels twee vergelijkingen. Voor beide vergelijkingen is data gebruikt van één RCT van hoge kwaliteit.[30] De uitkomst van deze twee vergelijkingen was dat de meercomponenteninterventie van groep A niet significant effectiever was dan de meercomponenteninterventies van groep B en C. Daarmee bestaat volgens de BES-lijst 'geen of onvoldoende bewijs' dat een significant verschil in effectiviteit bestaat tussen verschillende meercomponenteninterventies voor het verminderen van het % ST/wd onder gezonde volwassen kantoorwerkers.

Tabel 5. Uitslagen best-evidence syntheses.

BES nr.	Naam eerste auteur, publicatiejaar, locatie (land)	Interventie van interventiegroep	Controle-interventie	Beoogde uitkomst van primaire uitkomstmaat	Between-group p-waarde (IV vs CT)	Kwaliteit studie volgens BES-lijst	Bewijslast voor interventie volgens BES-lijst
1	(35) Carr et al. 2013, VS	Meercomponenteninterventie	Wachtlijstinterventie	Verminderen min. ST/wd	0,01	Hoog	Matig bewijs
	(13) Neuhaus et al. 2014, AU	Meercomponenteninterventie (1)	Usual practice (3)	Verminderen min. ST/wd	<0,001	Laag	
2	(32) Chau et al. 2014, AU	Zitstabureaus	Wachtlijstinterventie	Verminderen min. ST/wd	0,004	Hoog	Gering bewijs
	(13) Neuhaus et al. 2014, AU	Zitstabureaus (2)	Usual practice (3)	Verminderen min. ST/wd	0,285	Laag	
3	(29) Evans et al. 2012, UK	PoC + Educatie	Educatie	Verminderen uren ST/wd	0,084	Hoog	Geen of onvoldoende bewijs
4	(13) Neuhaus et al. 2014, AU	Meercomponenteninterventie (1)	Zitstabureaus (2)	Verminderen min. ST/wd	0,033	Laag	Aanwijzingen
5	(30) Parry et al. 2013, VK	Meercomponenteninterventie (A)	Meercomponenteninterventie (B)	Verminderen % ST/wd	0,248	Hoog	Geen of onvoldoende bewijs
	(30) Parry et al. 2013, VK	Meercomponenteninterventie (A)	Meercomponenteninterventie (C)	Verminderen % ST/wd	0,289	Hoog	Geen of onvoldoende bewijs

BES nr, nummer van de uitgevoerde Best Evidence Synthese; IV vs CT, Interventiegroep versus controlegroep; BES-lijst, Best Evidence Synthese lijst; VS, Verenigde Staten van Amerika; AU, Australië; VK, Verenigd Koninkrijk; PoC, point of choice prompting software; min. ST/wd, minuten sedentaire tijd per werkdag; % ST/wd, percentage sedentaire tijd per werkdag.

* Blauwe arcering: Significante between-group p-waarde
* Gele arcering: Niet significante between-group p-waarde
* Groene arcering: Er bestaat bewijs voor deze interventie
* Rode arcering: Er bestaat geen of onvoldoende bewijs voor deze interventie

DISCUSSIE

Antwoord onderzoeksvraag

Uit de resultaten bleek dat meercomponenteninterventies het meest effectief zijn voor het verminderen van de dagelijkse sedentaire werktijd onder gezonde volwassen kantoorwerkers. Er bestaat matig bewijs dat meercomponenteninterventies effectiever zijn dan wachtlijstinterventies of 'usual practice' en er zijn aanwijzingen dat meercomponenteninterventies effectiever zijn dan interventies met een zitstabureau. Er bestaat echter geen of onvoldoende bewijs dat meercomponenteninterventies ten opzichte van elkaar een significant verschil in effectiviteit hebben. Daarnaast bestaat gering bewijs dat interventies met een zitstabureau effectiever zijn dan wachtlijstinterventies of 'usual practice'. Er bestaat geen of onvoldoende bewijs dat interventies met 'point of choice prompting software' in combinatie met educatie effectiever zijn dan interventies bestaand uit enkel educatie.

Met de huidige kennis lijkt het niet uit te maken uit welke componenten deze meercomponenteninterventies precies bestaan, gezien geen of onvoldoende bewijs bestaat voor een verschil in effectiviteit tussen de verschillende meercomponenteninterventies. De interventie van de studie van Evans et al. was niet effectief voor het verminderen van de totale ST/wd, maar was daarentegen wel effectief voor het verminderen van het dagelijkse aantal langdurige aaneengesloten perioden (>30 minuten) van sedentaire werktijd.[29] De interventie heeft daarmee dus wel degelijk meerwaarde in het positief beïnvloeden van SG. De meercomponenteninterventie uit de studie van Neuhaus et al. resulteerde in een significante afname van de totale ST/wd, maar zorgde voor niet significante verbeteringen in het aantal zit-standtransities per sedentair uur en de totale duur van langdurige aaneengesloten perioden van ST.[13] Beide interventies hadden dus een eigen uitkomstmaat waarin zij effectief waren, maar resulteerden beiden niet in een verbetering van zowel de primaire uitkomstmaat als één of meerdere relevante secundaire uitkomstmaten. De interventie met zitstabureaus uit studie van Chau et al. resulteerde in een significante afname de totale ST/wd, maar in deze studie werden geen relevante secundaire uitkomstmaten onderzocht. Alle drie de meercomponenteninterventies uit de studie van Parry et al. resulteerden daarentegen zowel in een significante afname van de totale ST/wd als in een significante toename van het aantal pauzes per sedentair uur waarin opgestaan werd. Deze drie meercomponenteninterventies resulteerden dus als enige geïncludeerde interventies in een verbetering van zowel de primaire uitkomstmaat als een secundaire uitkomstmaat.[30] Omdat SG voornamelijk gezondheidsrisico's met zich meebrengt wanneer dit in langdurige aaneengesloten perioden vertoond wordt, zijn de uitkomsten van bovenstaande secundaire uitkomstmaten ook van groot belang.[4] Wanneer de uitkomsten van zowel de primaire als secundaire uitkomstmaten bekeken worden, zijn de drie meercomponenteninterventies uit de studie van Parry et al. het meest veelbelovend voor het verminderen van SG in zijn totaliteit.

Positie binnen huidige evidentie

Alle in de huidige studie geïncludeerde interventies richtten zich specifiek op het verminderen van SG. Dit resulteerde in vier van de vijf studies in een significante afname van de ST/wd.[13, 30, 32, 35] Deze uitkomst sluit aan bij uitkomsten van voorgaand onderzoek. Twee systematische reviews hadden als uitkomst dat interventies die specifiek gericht zijn op het verminderen van SG effectiever zijn voor het verminderen van SG dan interventies die daar deels op gericht zijn of die enkel op fysieke inactiviteit gericht zijn.[6, 24] Deze uitkomsten werden bekrachtigd in een systematische review van Chau et al.[26] In deze studie werden zes interventies onderzocht die primair gericht waren op het verminderen van fysieke inactiviteit, en secundair op het verminderen van zittijd. Geen van de zes groepen zag een significante afname van de zittijd, ondanks dat gebruik werd gemaakt van subjectieve zelfrapporterende metingen, welke gevoeliger zijn voor bias.[1, 26]

Volgens een systematische review van Gardner et al. hadden interventies waarin herstructurering van de omgeving, overtuiging, educatie en training centraal stonden de meeste potentie om SG te verminderen.[24] Er

werd gesteld dat toekomstige interventies mogelijk het beste kunnen bestaan uit aanpassingen in de omgeving en training in zelfregulerende vaardigheden. De uitkomst van deze studie werd echter verzwakt doordat in de geïncludeerde studies veelal gebruik gemaakt werd van evaluatiemethoden van lage kwaliteit. Het werd in deze systematische review aanbevolen om objectief te meten met een accelerometer of inclinometer. Ook werd aanbevolen om RCT's op te zetten met een grote populatie, waarbij de controlegroep geen behandeling ontvangt.[24] De uitkomst van de studie van Gardner er al. sluit aan op de uitkomsten van het huidige onderzoek. Vier van de vijf in de huidige studie onderzochte meercomponenteninterventies incorporeerden aanpassingen in de omgeving en training en/of educatie in zelfregulerende vaardigheden. Dit soort meercomponenteninterventies waren inderdaad het meest effectief, zoals Gardner et al. concludeerde.[24] In het huidige onderzoek zijn, in tegensteling tot de studie van Gardner et al, wel studies geïncludeerd die gebruik gemaakt hebben van evaluatiemethoden van hoge kwaliteit. In alle geïncludeerde studies is namelijk objectief gemeten met accelerometers.

Een systematische review van Neuhaus et al. had als uitkomst dat werkplekken die ontworpen zijn voor actief gedrag (zoals zitstabureaus en lopende-band-bureaus) effectief kunnen zijn voor het verminderen van ST waarin iemand bezig is, zonder dat de productiviteit daaronder lijdt.[4] Deze uitkomst wordt bevestigd door de in het huidige onderzoek geïncludeerde RCT van Chau et al, welke als uitkomst had dat zitstabureaus effectief zijn voor het verminderen van de ST/wd onder gezonde volwassen kantoorwerkers.[32]

Het huidige onderzoek maakt aan de hand van enkel recente RCT's, waarin objectieve evaluatiemethoden gebruikt zijn, duidelijk dat meercomponenteninterventies en interventies met een zitstabureau effectief zijn voor het verminderen van SG onder gezonde volwassen kantoorwerkers. Dit is de eerste systematische review waarin deze specifieke populatie onderzocht is. Ook is door het uitvoeren van de best evidence syntheses en het in acht nemen van relevante secundaire uitkomstmaten duidelijk geworden welke meercomponenteninterventies het meest effectief zijn.

Relevantie uitkomsten voor de praktijk

De uitkomsten van de huidige studie kunnen relevant zijn voor de praktijk, omdat nu duidelijk is dat de meeste evidentie bestaat voor meercomponenteninterventies. Deze evidentie is echter 'matig', waardoor voorzichtigheid geboden moet worden bij het aanbevelen van deze interventies. Bedrijven die veel met kantoorwerkers te maken hebben kunnen overwegen om meercomponenteninterventies in te zetten in plaats van interventies die slechts uit één component bestaan, zoals interventies met een zitstabureau. Een bijkomend voordeel van een meercomponenteninterventie is dat het op basis van de huidige onderzoeksresultaten niet uit lijkt te maken uit welke componenten de interventie precies bestaat. Bedrijven hebben hierdoor wellicht een grotere vrijheid in het opzetten van een meercomponenteninterventie en zijn minder afhankelijk van specifieke richtlijnen en bepaalde hulpmiddelen.

Sterkten en zwakten van geïncludeerde studies

In alle vijf geïncludeerde studies is gebruik gemaakt van objectieve meetmethoden. In drie van de vijf studies is een langdurig, drie maanden durend onderzoek uitgevoerd.[13, 30, 35] In de studie van Parry et al. is onderzoek gedaan onder kantoorwerkers op werkplekken waar, net als in het gemiddelde bedrijf, weinig ruimte was voor flexibiliteit in de werkomgeving. De onderzochte populatie was hiermee een realistische representatie van de gemiddelde kantoorwerker.[30] Daarnaast is in alle vijf geïncludeerde studies onderzoek gedaan in Westerse landen (de Verenigde staten van Amerika, het Verenigd Koninkrijk en Australië). De uitkomsten van de verschillende studies zijn hierdoor waarschijnlijk ook representatief voor de gemiddelde westerse persoon.

Naast deze sterkten zijn een aantal zwakten te vinden in de geïncludeerde studies. Alle geïncludeerde studies hebben een kleine onderzoekspopulatie. Wat opvalt aan de totale geïncludeerde populatie, is dat het overgrote deel uit vrouwelijke participanten bestond. Het is daardoor de vraag in hoeverre de interventies ook effectief

zouden zijn voor mannelijke kantoorwerkers. Ook hebben de populaties van alle geïncludeerde studies een gemiddelde leeftijd die valt onder de leeftijdscategorie 'middelbare leeftijd'. De uitkomsten zeggen daarmee wellicht ook niet zo veel over het effect van de interventies op volwassenen en jongvolwassenen. Daarnaast was in alle vijf de studies sprake van uitval van participanten. Voornamelijk in de studie van Parry et al. was sprake van grote uitval. De gerandomiseerde populatie van deze studie bestond uit 133 participanten, terwijl de geanalyseerde populatie slechts uit 62 participanten bestond.[30] Het onderzoek van Evans et al. duurde slechts vijf dagen, wat in groot contrast is met de duur van de onderzoeken uit de vier andere geïncludeerde studies.[29] De controlegroep van de studie van Neuhaus et al. ontving 'usual practice', maar in deze studie staat niet beschreven wat dit inhoudt.[13] Hierdoor is aangenomen dat dit de afwezigheid van interventie betreft.

Chau et al. schrijven dat een RCT pilot met cross-overdesign is uitgevoerd. Wanneer de methode nader bekeken wordt lijkt de studie echter meer op een cross-overstudie dan een RCT. De participanten werden ingedeeld in negen groepen van vier participanten. Iedere groep, behalve de eerste groep, fungeerde eerst als controlegroep alvorens deze de interventie ontving. De participanten uit groep twee tot en met negen hebben dus zowel de interventie als de controle-interventie ontvangen. De eerste groep heeft niet als controlegroep gefungeerd en heeft daarmee ook niet de controle-interventie ontvangen. Uiteindelijk zijn de resultaten van de negen groepen gemiddeld, terwijl de eerste groep dus een afwijkende interventie ontvangen heeft. In het onderzoek is op drie momenten gemeten. De laatste meting vond plaats in de derde interventieweek, terwijl de interventie in totaal vier weken duurde. In de studie staat niet beschreven waarom voor dit meetmoment gekozen is, waardoor het onduidelijk is waarom de laatste interventieweek niet meegenomen is in de analyse.[32] Wellicht is bewust data achtergehouden die een ongewenste invloed had op de uitkomst van de studie.

De methodologische kwaliteit van de geïncludeerde studies loopt uiteen van 'slecht' tot 'goed'. In vier van de vijf studies werden de verschillende groepen qua belangrijkste prognostische factoren als 'niet-vergelijkbaar' beoordeeld.[13, 29, 30, 32] Hier waren uiteenlopende redenen voor. In twee studies ontbraken de karakteristieken van de afzonderlijke onderzoeksgroepen, waardoor deze niet vergelijkbaar waren.[30, 32] In de studie van Evans et al. was de interventiegroep significant ouder, en in de studie van Neuhaus et al. bestond een groot verschil in gemiddelde leeftijd tussen de verschillende onderzoeksgroepen.[13, 29] Een groot verschil in leeftijd kan leiden tot bias doordat oudere personen over het algemeen eerder geneigd zijn om SG te vertonen.[29] In twee van de vijf studies zijn de karakteristieken van de geanalyseerde groep niet gegeven.[13, 32] Ook staat in de tekst van deze studies niet beschreven of een significant verschil in karakteristieken bestond tussen de gerandomiseerde en geanalyseerde groep. Daarbij is in geen van de geïncludeerde studies een intention-to-treatanalyse uitgevoerd. Het is hierdoor onduidelijk in hoeverre uitval van participanten effect heeft gehad op de onderzoeksresultaten. Verder zijn in drie studies de participanten niet geblindeerd.[13, 29, 32] In twee studies wordt dit beschreven in de tekst ([13, 29]) en in één studie is dit onduidelijk, waardoor de participantengroep ook als 'niet-geblindeerd' beschouwd is.[32] Gezien de aard van de interventies in vier van de vijf studies is het begrijpelijk dat blindering van de therapeuten niet mogelijk was.[13, 30, 32, 35] Dit wordt daarom ook niet als een zwakte beschouwd. Blindering van de beoordelaars is in drie van de vijf studies niet gewaarborgd.[13, 30, 32] In twee studies is dit niet duidelijk omschreven, en daarom als 'niet-geblindeerd' beschouwd.[13, 32] In één studie staat beschreven dat de beoordelaar niet geblindeerd was.[30] Als laatste is door het hoge percentage uitgevallen participanten in twee studies minder dan 85% van de initieel geïncludeerde patiënten geanalyseerd.[30, 35]

Sterkten en zwakten van huidige studie

Sterkten van het huidige onderzoek bestaan uit het includeren van enkel RCT's, het specifiek onderzoek doen naar SG onder kantoorwerkers tijdens werkuren, en het enkel includeren van volwassen participanten met duidelijke afkapwaarden voor de leeftijd. Een andere sterkte van het huidige onderzoek is dat twee deelvragen opgesteld zijn, welke met relevante secundaire uitkomstmaten beantwoord zijn.

Daarentegen zijn in het huidige onderzoek slechts vijf studies geïncludeerd. Doordat elf van de twaalf interventies van elkaar verschilden, zijn de verschillende meercomponenteninterventies en de verschillende wachtlijstinterventies samen met 'usual practice' als gelijkwaardige interventies beschouwd. Dit is gedaan om de interventies op een abstracter niveau met elkaar te kunnen vergelijken. Dit resulteerde echter in vergelijkingen die niet geheel zuiver waren. De BES-lijst van Peppen et al. beschouwt een RCT met een PEDro-score van vier of hoger als een RCT van hoge kwaliteit, terwijl dit volgens de PEDro-schaal een RCT van redelijke kwaliteit is.[27, 31] De BES-lijst waarvoor in het huidige onderzoek gekozen is, spreekt dus al snel van hoge kwaliteit, terwijl de methodologische kwaliteit van de verschillende studies te wensen overlaat. De uitkomst van BES nummer vijf luidt dat geen of onvoldoende bewijs bestaat dat meercomponenteninterventies onderling verschillen in effectiviteit. Ondanks dat hier geen of onvoldoende bewijs voor bestaat, zal het niet zo zijn dat iedere willekeurige meercomponenteninterventie hetzelfde effect zal hebben. Het zal waarschijnlijk toch een combinatie van interventies moeten betreffen die qua intentie gelijkend is aan de in de huidige studie onderzochte meercomponenteninterventies. Deze uitkomst van BES nummer vijf dient daarom genuanceerd aangenomen te worden.

Aanbevelingen

Indien door bedrijven besloten wordt om binnen hun bedrijf een meercomponenteninterventie toe te passen, is het wellicht verstandig om te kiezen voor een van de meercomponenteninterventies uit de studie van Parry et al.[30] Naast het feit dat deze meercomponenteninterventies significant effectief zijn voor het verminderen van de ST/wd, waren deze interventies ook significant effectief voor het onderbreken van de ST. Indien het in de praktijk niet mogelijk is een meercomponenteninterventie toe te passen, kan gekozen worden voor interventies met een zitstabureau. De evidentie voor deze interventie is echter wel minder sterk.

De uitkomsten van het huidige onderzoek dienen in perspectief gezien te worden. Er is sprake van 'matig' en 'gering' bewijs voor de effectieve interventies, en de methodologische kwaliteit van de studies is ook uiteenlopend van 'slecht' tot 'goed'.

In de toekomst zijn RCT's van hoge kwaliteit nodig waarin onderzoek wordt gedaan onder grotere populaties. Ook dienen de populaties te bestaan uit een gelijkwaardigere verdeling van mannen en vrouwen. Het wordt aanbevolen om één en dezelfde meercomponenteninterventie in meerdere studies te onderzoeken, zodat meer bewijslast beschikbaar komt voor deze specifieke meercomponenteninterventie. Uitval van participanten dient zo veel mogelijk te worden tegengegaan. Indien dit toch gebeurt, is transparantie over de karakteristieken van zowel de gerandomiseerde en geanalyseerde groep gewenst, en is een intention-to-treatanalyse aanbevelingswaardig. Om een goede methodologische kwaliteit van toekomstige studies te waarborgen is het ook van belang om consequent de participanten en beoordelaars te blinderen. In de studie van Carr et al. werden participanten bijvoorbeeld individueel in een aparte kamer in verschillende gebouwen geplaatst zodat zij elkaars onderzoeksresultaten niet konden beïnvloeden. Een dergelijke opstelling kan in de toekomst wellicht vaker toegepast worden. Als laatste wordt aanbevolen om in de toekomst studies uit te voeren die primair gericht zijn op het onderbreken van de ST en/of het verminderen van het aantal langdurige aaneengesloten perioden van ST (>30 minuten), vanwege het grote belang van het onderbreken van SG.

CONCLUSIE

SG is geassocieerd met een scala aan chronische ziektes. Vanwege deze associatie, het gebrek aan specifieke onderzoeksresultaten en de omvang van SG onder kantoorwerkers is met de huidige systematische review onderzoek gedaan naar interventies die effectief zijn voor het verminderen van SG. De onderzoeksvraag van deze systematische review luidt:

"Welke op sedentair gedrag gerichte interventie is het meest effectief voor het verminderen van de dagelijkse sedentaire werktijd onder gezonde volwassen kantoorwerkers?"

Uit de uitgevoerde best-evidence syntheses is gebleken dat meercomponenteninterventies het meest effectief zijn voor het verminderen van de dagelijkse sedentaire werktijd onder gezonde volwassen kantoorwerkers, gevolgd door interventies met een zitstabureau. Het lijkt daarbij niet uit te maken uit welke componenten deze meercomponenteninterventies precies bestaan, gezien geen of onvoldoende bewijs bestaat voor een verschil in effectiviteit tussen de verschillende meercomponenteninterventies. De interventie met 'point of choice prompting software' in combinatie met educatie was effectief voor het verminderen van het dagelijkse aantal langdurige aaneengesloten perioden van sedentaire werktijd. De drie meercomponenteninterventies uit de studie van Parry et al. waren effectief voor het laten toenemen van het aantal pauzes per sedentair uur waarin opgestaan werd. De drie meercomponenteninterventies uit de studie van Parry et al. zijn het meest veelbelovend voor het verminderen van SG in zijn totaliteit, gezien deze interventies resulteerden in een verbetering van zowel de primaire als secundaire uitkomstmaat.[30] De uitkomsten van het huidige onderzoek dienen wel in perspectief gezien te worden. Er is sprake van 'matig' en 'gering' bewijs voor de effectieve interventies, en de methodologische kwaliteit van de studies is ook uiteenlopend. Gezien de lage evidentie voor de interventies moet voorzichtigheid geboden worden bij het aanbevelen van de interventies. In de toekomst zijn meerdere randomised controlled trials met een hoge methodologische kwaliteit nodig waarin onderzoek wordt gedaan onder grotere populaties. Het wordt aanbevolen om één en dezelfde meercomponenteninterventie in meerdere studies te onderzoeken, zodat meer bewijslast beschikbaar komt voor de individuele meercomponenteninterventies.

LITERATUUR

1. Brocklebank LA, Falconer CL, Page AS, Perry R, Cooper AR. Accelerometer-measured sedentary time and cardiometabolic biomarkers: A systematic review. Preventive medicine. 2015;76:92-102.
2. Puig-Ribera A, Bort-Roig J, González-Suárez AM, Martínez-Lemos I, Giné-Garriga M, Fortuño J, et al. Patterns of Impact Resulting from a 'Sit Less, Move More' Web-Based Program in Sedentary Office Employees. PloS one. 2015;10:1-15.
3. Saidj M, Menai M, Charreire H, Weber C, Enaux C, Aadahl M, et al. Descriptive study of sedentary behaviours in 35,444 French working adults: cross-sectional findings from the ACTI-Cités study. BMC public health. 2015;15:1-10.
4. Neuhaus M, Eakin EG, Straker L, Owen N, Dunstan DW, Reid N, et al. Reducing occupational sedentary time: a systematic review and meta-analysis of evidence on activity-permissive workstations. Obesity Reviews. 2014;15:822-38.
5. Munir F, Houdmont J, Clemes S, Wilson K, Kerr R, Addley K. Work engagement and its association with occupational sitting time: results from the Stormont study. BMC public health. 2015;15:1048-67.
6. Prince SA, Saunders TJ, Gresty K, Reid RD. A comparison of the effectiveness of physical activity and sedentary behaviour interventions in reducing sedentary time in adults: a systematic review and meta-analysis of controlled trials. Obesity Reviews. 2014;15:905-19.
7. Tremblay M. Letter to the editor: standardized use of the terms "sedentary" and "sedentary behaviours". Applied physiology, nutrition, and metabolism = Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme. 2012;37:540-2.
8. Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwin ML, Swartz AM, Strath SJ, et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. Medicine and science in sports and exercise. 2000;32:S498-504.
9. Ford ES, Caspersen CJ. Sedentary behaviour and cardiovascular disease: a review of prospective studies. International Journal of Epidemiology. 2012;41:1338-53.
10. Rothney MP, Schaefer EV, Neumann MM, Choi L, Chen KY. Validity of physical activity intensity predictions by ActiGraph, Actical, and RT3 accelerometers. Obesity (Silver Spring, Md). 2008;16:1946-52.
11. Swartz AM, Rote AE, Welch WA, Maeda H, Hart TL, Cho YI, et al. Prompts to disrupt sitting time and increase physical activity at work, 2011-2012. Preventing chronic disease. 2014;11:E73.
12. Neuhaus M, Healy GN, Fjeldsoe BS, Lawler S, Owen N, Dunstan DW, et al. Iterative development of Stand Up Australia: a multi-component intervention to reduce workplace sitting. International Journal of Behavioral Nutrition & Physical Activity. 2014;11:1-22.
13. Neuhaus M, Healy GN, Dunstan DW, Owen N, Eakin EG. Workplace sitting and height-adjustable workstations: a randomized controlled trial. American journal of preventive medicine. 2014;46:30-40.
14. Dutta N, Koepp GA, Stovitz SD, Levine JA, Pereira MA. Using sit-stand workstations to decrease sedentary time in office workers: a randomized crossover trial. International journal of environmental research and public health. 2014;11:6653-65.
15. Koolhaas W, Brouwer S, Groothoff JW, Sorgdrager B, van der Klink JJL. Bevorderen van de duurzame inzetbaarheid van de oudere werknemer. Langer werken gaat niet vanzelf. TBV. 2009;17:286-91.
16. Andrade LF, Barry D, Litt MD, Petry NM. Maintaining high activity levels in sedentary adults with a reinforcement-thinning schedule. Journal of applied behavior analysis. 2014;47:523-36.
17. Wendel-Vos G. Normen van lichamelijke (in)activiteit - Nationaal kompas volksgezondheid: Nationaal Kompas Volksgezondheid; 2014 [cited 2015 Sep 22]. Available from: http://www.nationaalkompas.nl/gezondheidsdeterminanten/leefstijl/lichamelijke-activiteit/normen-van-lichamelijke-in-activiteit/.
18. Hildebrandt VH, Bernaards CM, Stubbe JH. Trendrapport bewegen en gezondheid 2010/2011: TNO; 2013 [cited 2015 Sep 20]. Available from: http://www.volksgezondheidenzorg.info/sites/default/files/hildebrandt_trendrapport_bewegen_gezondheid_2010_2011.pdf.

19. Howlett N, Trivedi D, Troop NA, Marie Chater A. What are the most effective behaviour change techniques to promote physical activity and/or reduce sedentary behaviour in inactive adults? A systematic review protocol. BMJ open. 2015;5:e008573.
20. Hall J, Mansfield L, Kay T, McConnell AK. The effect of a sit-stand workstation intervention on daily sitting, standing and physical activity: protocol for a 12 month workplace randomised control trial. BMC public health. 2015;15:1-9.
21. Wilmot EG, Edwardson CL, Achana FA, Davies MJ, Gorely T, Gray LJ, et al. Sedentary time in adults and the association with diabetes, cardiovascular disease and death: systematic review and meta-analysis. Diabetologia. 2012;55:2895-905.
22. Hendriksen IJM. Lang zitten: een nieuwe bedreiging voor onze gezondheid! : TNO; 2013 [cited 2015 Oct 23]. Available from: http://www.tno.nl/media/1992/lang_zitten_tno_gl_l_13_07_1573n.pdf.
23. van der Ploeg HP, Chey T, Korda RJ, Banks E, Bauman A. Sitting time and all-cause mortality risk in 222 497 Australian adults. Archives of internal medicine. 2012;172(6):494-500.
24. Gardner B, Smith L, Lorencatto F, Hamer M, Biddle SJ. How to reduce sitting time? A review of behaviour change strategies used in sedentary behaviour reduction interventions among adults. Health psychology review. 2015:1-44.
25. De Cocker K, Veldeman C, De Bacquer D, Braeckman L, Owen N, Cardon G, et al. Acceptability and feasibility of potential intervention strategies for influencing sedentary time at work: focus group interviews in executives and employees. International Journal of Behavioral Nutrition & Physical Activity. 2015;12:1-11.
26. Chau JY, der Ploeg HPv, van Uffelen JGZ, Wong J, Riphagen I, Healy GN, et al. Are workplace interventions to reduce sitting effective? A systematic review. Preventive medicine. 2010;51:352-6.
27. Sherrington C, Herbert RD, Maher CG, Moseley AM. PEDro scale 2000 [cited 2015 Sep 30]. Available from: http://www.pedro.org.au/wp-content/uploads/PEDro_scale.pdf.
28. Maher CG, Sherrington C, Herbert RD, Moseley AM, Elkins M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. Physical therapy. 2003;83:713-21.
29. Evans RE, Fawole HO, Sheriff SA, Dall PM, Grant PM, Ryan CG. Point-of-choice prompts to reduce sitting time at work: a randomized trial. American journal of preventive medicine. 2012;43:293-7.
30. Parry S, Straker L, Gilson ND, Smith AJ. Participatory workplace interventions can reduce sedentary time for office workers--a randomised controlled trial. PloS one. 2013;8:e78957.
31. Van Peppen R, Harmleing - Van der Wal B, Kollen B, Hobbelen J, Buurke J, Halfens J, et al. Effecten van therapeutische interventies bij patiënten met een beroerte: een systematisch literatuuronderzoek. Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie. 2004;144:126-53.
32. Chau JY, Daley M, Dunn S, Srinivasan A, Do A, Bauman AE, et al. The effectiveness of sit-stand workstations for changing office workers' sitting time: results from the Stand@Work randomized controlled trial pilot. The international journal of behavioral nutrition and physical activity. 2014;11:127.
33. Cooley D, Pedersen S, Mainsbridge C. Assessment of the impact of a workplace intervention to reduce prolonged occupational sitting time. Qualitative health research. 2014;24:90-101.
34. Thomson RL, Coates AM, Howe PR, Bryan J, Matsumoto M, Buckley JD. Increases in plasma lutein through supplementation are correlated with increases in physical activity and reductions in sedentary time in older adults. Nutrients. 2014;6:974-84.
35. Carr LJ, Karvinen K, Peavler M, Smith R, Cangelosi K. Multicomponent intervention to reduce daily sedentary time: a randomised controlled trial. BMJ open. 2013;3:e003261.
36. Clancy S. Ten Ways to Improve Your PubMed Search 2014 [cited 2015 Sep 30]. Available from: http://grunigen.lib.uci.edu/ebm/docs/Ten%20Ways%20to%20Improve%20Your%20PubMed%20Search.pdf.

BIJLAGEN

Bijlage I – Volledige syntax & zoektermen

Databank: Pubmed		
	Zoektermen	**Items found**
Zoekstring 1 (Included populations)		
#1	“young adult”[Mesh]	
#2	“adult”[Mesh]	
#3	“middle aged”[Mesh]	
#4	“women, working”[Mesh]	
#5	“young adults”	
#6	adults	
#7	grown-up*	
#8	grownup*	
#9	“office worker”	
#10	“office workers”	
#11	“white-collar worker”	
#12	“white-collar workers”	
#13	“desk worker”	
#14	“desk workers”	
#15	working	
#16	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15 ((((((((((((“young adult”[Mesh]) OR "adult"[Mesh]) OR “middle aged”[Mesh]) OR “women, working”[Mesh]) OR “young adults”) OR adults) OR grown-up*) OR grownup*) OR “office worker”) OR “office workers”) OR “white-collar worker”) OR “white-collar workers”) OR “desk worker”) OR “desk workers”) OR working	6887542
Zoekstring 2 (Excluded population)		
#17	infant*[Title]	
#18	new-born*[Title]	
#19	newborn*[Title]	
#20	preschool[Title]	
#21	child*[Title]	
#22	kids[Title]	
#23	youngster*[Title]	
#24	teenager*[Title]	
#25	adolescent*[Title]	
#26	#17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21 OR #22 OR #23 OR #24 OR #25 ((((((((infant*[Title]) OR new-born*[Title]) OR newborn*[Title]) OR preschool[Title]) OR child*[Title]) OR kids[Title]) OR youngster*[Title]) OR teenager*[Title]) OR adolescent*[Title]	1023238
Zoekstring 3 (Population property)		
#27	sedentary	
#28	“sedentary behaviour”	
#29	“sedentary behavior”	
#30	“occupational sedentary behaviour”	
#31	“occupational sedentary behavior”	
#32	“sedentary time”	
#33	“sedentary lifestyle”	
#34	“sitting time”	

#35	#27 OR #28 OR #29 OR #30 OR #31 OR #32 OR #33 OR #34 (((((((sedentary) OR “sedentary behaviour”) OR “sedentary behavior”) OR “occupational sedentary behaviour”) OR “occupational sedentary behavior”) OR “sedentary time”) OR “sedentary lifestyle”) OR “sitting time”	21705
Zoekstring 4 (Interventions)		
#36	“behavior therapy”[Mesh]	
#37	“behaviour therapy”	
#38	“behaviour change strategy”	
#39	“behavior change strategy”	
#40	“behaviour change strategies”	
#41	“behavior change strategies”	
#42	“behaviour change technique”	
#43	“behavior change technique”	
#44	“behaviour change techniques”	
#45	“behavior change techniques”	
#46	“motivational counselling”	
#47	“behavioural intervention”	
#48	“behavioral intervention”	
#49	“behavioural interventions”	
#50	“behavioral interventions”	
#51	“participatory workplace intervention”	
#52	“participatory workplace interventions”	
#53	intervention*	
#54	#36 OR #37 OR #38 OR #39 OR #40 OR #41 OR #42 OR #43 OR #44 OR #45 OR #46 OR #47 OR #48 OR #49 OR #50 OR #51 OR #52 OR #53 ((((((((((((((((“behavior therapy”[Mesh]) OR “behaviour therapy”) OR “behaviour change strategy”) OR “behavior change strategy”) OR “behaviour change strategies”) OR “behavior change strategies”) OR “behaviour change technique”) OR “behavior change technique”) OR “behaviour change techniques”) OR “behavior change techniques”) OR “motivational counselling”) OR “behavioural intervention”) OR “behavioral intervention”) OR “behavioural interventions”) OR “behavioral interventions”) OR “participatory workplace intervention”) OR “participatory workplace interventions”) OR intervention*	723622
Zoekstring 5 (Outcome)		
#55	“time”[Mesh]	
#56	reduce*	
#57	reducing	
#58	“reduce time”	
#59	“reduces time”	
#60	“reduced time”	
#61	“reducing time”	
#62	lesse*	
#63	“lessen time”	
#64	“lessens time”	
#65	“lessened time”	
#66	“lessening time”	
#67	shorten*	
#68	“shorten time”	
#69	“shortens time”	
#70	“shortened time”	
#71	“shortening time”	

#72	#55 OR #56 OR #57 OR #58 OR #59 OR #60 OR #61 OR #62 OR #63 OR #64 OR #65 OR #66 OR #67 OR #68 OR #69 OR #70 OR #71 ((((((((((((((((“time”[Mesh]) OR reduce*) OR reducing) OR “reduce time”) OR “reduces time”) OR “reduced time”) OR “reducing time”) OR lesse*) OR “lessen time”) OR “lessens time”) OR “lessened time”) OR “lessening time”) OR shorten*) OR “shorten time”) OR “shortens time”) OR “shortened time”) OR “shortening time”	3010167
#73 **Volledige Syntax**	#16 NOT #26 AND #35 AND #54 AND #72 ((((((((((((((((((((“young adult”[Mesh]) OR "adult"[Mesh]) OR “middle aged”[Mesh]) OR “women, working”[Mesh]) OR “young adults”) OR adults) OR grown-up*) OR grownup*) OR “office worker”) OR “office workers”) OR “white-collar worker”) OR “white-collar workers”) OR “desk worker”) OR “desk workers”) OR working)) NOT ((((((((((infant*[Title]) OR new-born*[Title]) OR newborn*[Title]) OR preschool[Title]) OR child*[Title]) OR kids[Title]) OR youngster*[Title]) OR teenager*[Title]) OR adolescent*[Title]))) AND ((((((((sedentary) OR “sedentary behaviour”) OR “sedentary behavior”) OR “occupational sedentary behaviour”) OR “occupational sedentary behavior”) OR “sedentary time”) OR “sedentary lifestyle”) OR “sitting time”)) AND ((((((((((((((((((“behavior therapy”[Mesh]) OR “behaviour therapy”) OR “behaviour change strategy”) OR “behavior change strategy”) OR “behaviour change strategies”) OR “behavior change strategies”) OR “behaviour change technique”) OR “behavior change technique”) OR “behaviour change techniques”) OR “behavior change techniques”) OR “motivational counselling”) OR “behavioural intervention”) OR “behavioral intervention”) OR “behavioural interventions”) OR “behavioral interventions”) OR “participatory workplace intervention”) OR “participatory workplace interventions”) OR intervention*)) AND ((((((((((((((((“time”[Mesh]) OR reduce*) OR reducing) OR “reduce time”) OR “reduces time”) OR “reduced time”) OR “reducing time”) OR lesse*) OR “lessen time”) OR “lessens time”) OR “lessened time”) OR “lessening time”) OR shorten*) OR “shorten time”) OR “shortens time”) OR “shortened time”) OR “shortening time”)	879
#74 **Volledige Syntax + Filters**	Filters: Randomised Controlled Trials, 5 years, Humans, English, Dutch *((((((((((((((((((((“young adult”[Mesh]) OR "adult"[Mesh]) OR “middle aged”[Mesh]) OR “women, working”[Mesh]) OR “young adults”) OR adults) OR grown-up*) OR grownup*) OR “office worker”) OR “office workers”) OR “white-collar worker”) OR “white-collar workers”) OR “desk worker”) OR “desk workers”) OR working)) NOT ((((((((((infant*[Title]) OR new-born*[Title]) OR newborn*[Title]) OR preschool[Title]) OR child*[Title]) OR kids[Title]) OR youngster*[Title]) OR teenager*[Title]) OR adolescent*[Title]))) AND ((((((((sedentary) OR “sedentary behaviour”) OR “sedentary behavior”) OR “occupational sedentary behaviour”) OR “occupational sedentary behavior”) OR “sedentary time”) OR “sedentary lifestyle”) OR “sitting time”)) AND ((((((((((((((((((“behavior therapy”[Mesh]) OR “behaviour therapy”) OR “behaviour change strategy”) OR “behavior change strategy”) OR “behaviour change strategies”) OR “behavior change strategies”) OR “behaviour change technique”) OR “behavior change technique”) OR “behaviour change techniques”) OR “behavior change techniques”) OR “motivational counselling”) OR “behavioural intervention”) OR “behavioral intervention”) OR “behavioural interventions”) OR “behavioral interventions”) OR “participatory workplace intervention”) OR “participatory workplace interventions”) OR intervention*)) AND ((((((((((((((((“time”[Mesh]) OR reduce*) OR reducing) OR “reduce time”) OR “reduces time”) OR “reduced time”) OR “reducing time”) OR lesse*) OR “lessen time”) OR “lessens time”) OR “lessened time”) OR “lessening time”) OR shorten*) OR “shorten time”) OR “shortens time”) OR “shortened time”) OR “shortening time”) Filters: Randomized Controlled Trial; published in the last 5 years; Humans; Dutch; English*	176
Screening	Articles excluded based on reviewing title	157

Databank: EBSCOhost		
Databases: Academic Search Premier / CINAHL with Full Text / MEDLINE with Full Text / SPORTDiscus with Full Text **Checked off:** “apply related words” + “also search within the full text of the articles” **Limiters Academic Search Premier:** - Document type: Article **Limiters CINAHL:** - Exclude MEDLINE records - Human - Randomized Controlled Trials **Limiters MEDLINE:** - Human		
#1 Volledige Syntax	(((((((((((((((((((“young adult”[Mesh]) OR "adult"[Mesh]) OR “middle aged”[Mesh]) OR “women, working”[Mesh]) OR “young adults”) OR adults) OR grown-up*) OR grownup*) OR “office worker”) OR “office workers”) OR “white-collar worker”) OR “white-collar workers”) OR “desk worker”) OR “desk workers”) OR working)) NOT ((((((((((infant*[Title]) OR new-born*[Title]) OR newborn*[Title]) OR preschool[Title]) OR child*[Title]) OR kids[Title]) OR youngster*[Title]) OR teenager*[Title]) OR adolescent*[Title])))) AND ((((((((sedentary) OR “sedentary behaviour”) OR “sedentary behavior”) OR “occupational sedentary behaviour”) OR “occupational sedentary behavior”) OR “sedentary time”) OR “sedentary lifestyle”) OR “sitting time”)) AND (((((((((((((((((“behavior therapy”[Mesh]) OR “behaviour therapy”) OR “behaviour change strategy”) OR “behavior change strategy”) OR “behaviour change strategies”) OR “behavior change strategies”) OR “behaviour change technique”) OR “behavior change technique”) OR “behaviour change techniques”) OR “behavior change techniques”) OR “motivational counselling”) OR “behavioural intervention”) OR “behavioral intervention”) OR “behavioural interventions”) OR “behavioral interventions”) OR “participatory workplace intervention”) OR “participatory workplace interventions”) OR intervention*)) AND (((((((((((((((((“time”[Mesh]) OR reduce*) OR reducing) OR “reduce time”) OR “reduces time”) OR “reduced time”) OR “reducing time”) OR lesse*) OR “lessen time”) OR “lessens time”) OR “lessened time”) OR “lessening time”) OR shorten*) OR “shorten time”) OR “shortens time”) OR “shortened time”) OR “shortening time”)	<u>All Databases: 592</u> Academic Srch Pr.: 290 MEDLINE: 245 SPORTDiscus: 56 CINAHL: 1 <u>Duplicates removed by EBSCOhost:</u> 112 <u>Final hits found with EBSCOhost:</u> **480**
#2 Volledige Syntax + Filters	(((((((((((((((((((“young adult”[Mesh]) OR "adult"[Mesh]) OR “middle aged”[Mesh]) OR “women, working”[Mesh]) OR “young adults”) OR adults) OR grown-up*) OR grownup*) OR “office worker”) OR “office workers”) OR “white-collar worker”) OR “white-collar workers”) OR “desk worker”) OR “desk workers”) OR working)) NOT ((((((((((infant*[Title]) OR new-born*[Title]) OR newborn*[Title]) OR preschool[Title]) OR child*[Title]) OR kids[Title]) OR youngster*[Title]) OR teenager*[Title]) OR adolescent*[Title])))) AND ((((((((sedentary) OR “sedentary behaviour”) OR “sedentary behavior”) OR “occupational sedentary behaviour”) OR “occupational sedentary behavior”) OR “sedentary time”) OR “sedentary lifestyle”) OR “sitting time”)) AND (((((((((((((((((“behavior therapy”[Mesh]) OR “behaviour therapy”) OR “behaviour change strategy”) OR “behavior change strategy”) OR “behaviour change strategies”) OR “behavior change strategies”) OR “behaviour change technique”) OR “behavior change technique”) OR “behaviour change techniques”) OR “behavior change techniques”) OR “motivational counselling”) OR “behavioural intervention”) OR “behavioral intervention”) OR “behavioural interventions”) OR “behavioral interventions”) OR “participatory workplace intervention”) OR “participatory workplace interventions”) OR intervention*)) AND (((((((((((((((((“time”[Mesh]) OR reduce*) OR reducing) OR “reduce time”) OR “reduces time”) OR “reduced time”) OR “reducing time”) OR lesse*) OR “lessen time”) OR “lessens time”) OR “lessened time”) OR “lessening time”) OR shorten*) OR “shorten time”) OR “shortens time”) OR “shortened time”) OR “shortening time”) *Additional Filters: Publication Date: 2010 – 2015, English*	<u>All Databases: 406</u> Academic Srch Pr.: 210 MEDLINE: 161 SPORTDiscus: 35 CINAHL: 0 Duplicates removed by EBSCOhost: 111 <u>Final hits found with EBSCOhost:</u> **295**
Screening	Articles excluded based on reviewing title	269

De uiteindelijke syntaxen zijn gebruikt om te zoeken in PubMed en met EBSCOhost. Een aantal inclusiecriteria werden al direct bij de zoekopdracht toegepast met behulp van (special) limiters. In PubMed zijn de volgende limiters gebruikt: RCT's, Nederlands- en Engelstalig, gepubliceerd in de periode van het jaar 2005 tot en met 2015 en 'literatuur waarin onderzoek bij mensen is verricht' (human). Bij het gebruik van EBSCOhost werden de expanders 'apply related words' en 'also search within the full-text of the articles' uitgevinkt. Dit is gedaan om de zoekopdracht specifiek te houden en om de manier van zoeken aan te laten sluiten bij die van PubMed. PubMed zoekt namelijk nooit in de full-text van publicaties.[36] Ook met EBSCOhost is alleen gezocht naar literatuur die gepubliceerd is in de periode van het jaar 2005 tot en met 2015. Voor Academic Search Premier werd de special limiter 'document type: article' gebruikt. Voor CINAHL werd de special limiter 'exclude MEDLINE records' gebruikt om het vinden van dubbele publicaties tegen te gaan. Ook zijn voor CINAHL de limiters 'randomised controlled trials' en 'human' gebruikt. Voor MEDLINE is alleen de limiter 'human' gebruikt.

Bijlage II – PEDro-schaal

PEDro scale

1.	eligibility criteria were specified	no ❑ yes ❑ where:
2.	subjects were randomly allocated to groups (in a crossover study, subjects were randomly allocated an order in which treatments were received)	no ❑ yes ❑ where:
3.	allocation was concealed	no ❑ yes ❑ where:
4.	the groups were similar at baseline regarding the most important prognostic indicators	no ❑ yes ❑ where:
5.	there was blinding of all subjects	no ❑ yes ❑ where:
6.	there was blinding of all therapists who administered the therapy	no ❑ yes ❑ where:
7.	there was blinding of all assessors who measured at least one key outcome	no ❑ yes ❑ where:
8.	measures of at least one key outcome were obtained from more than 85% of the subjects initially allocated to groups	no ❑ yes ❑ where:
9.	all subjects for whom outcome measures were available received the treatment or control condition as allocated or, where this was not the case, data for at least one key outcome was analysed by "intention to treat"	no ❑ yes ❑ where:
10.	the results of between-group statistical comparisons are reported for at least one key outcome	no ❑ yes ❑ where:
11.	the study provides both point measures and measures of variability for at least one key outcome	no ❑ yes ❑ where:

The PEDro scale is based on the Delphi list developed by Verhagen and colleagues at the Department of Epidemiology, University of Maastricht (*Verhagen AP et al (1998). The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomised clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. Journal of Clinical Epidemiology, 51(12):1235-41*). The list is based on "expert consensus" not, for the most part, on empirical data. Two additional items not on the Delphi list (PEDro scale items 8 and 10) have been included in the PEDro scale. As more empirical data comes to hand it may become possible to "weight" scale items so that the PEDro score reflects the importance of individual scale items.

The purpose of the PEDro scale is to help the users of the PEDro database rapidly identify which of the known or suspected randomised clinical trials (ie RCTs or CCTs) archived on the PEDro database are likely to be internally valid (criteria 2-9), and could have sufficient statistical information to make their results interpretable (criteria 10-11). An additional criterion (criterion 1) that relates to the external validity (or "generalisability" or "applicability" of the trial) has been retained so that the Delphi list is complete, but this criterion will not be used to calculate the PEDro score reported on the PEDro web site.

The PEDro scale should not be used as a measure of the "validity" of a study's conclusions. In particular, we caution users of the PEDro scale that studies which show significant treatment effects and which score highly on the PEDro scale do not necessarily provide evidence that the treatment is clinically useful. Additional considerations include whether the treatment effect was big enough to be clinically worthwhile, whether the positive effects of the treatment outweigh its negative effects, and the cost-effectiveness of the treatment. The scale should not be used to compare the "quality" of trials performed in different areas of therapy, primarily because it is not possible to satisfy all scale items in some areas of physiotherapy practice.

Last amended June 21st, 1999

Notes on administration of the PEDro scale:

All criteria	**Points are only awarded when a criterion is clearly satisfied**. If on a literal reading of the trial report it is possible that a criterion was not satisfied, a point should not be awarded for that criterion.
Criterion 1	This criterion is satisfied if the report describes the source of subjects and a list of criteria used to determine who was eligible to participate in the study.
Criterion 2	A study is considered to have used random allocation if the report states that allocation was random. The precise method of randomisation need not be specified. Procedures such as coin-tossing and dice-rolling should be considered random. Quasi-randomisation allocation procedures such as allocation by hospital record number or birth date, or alternation, do not satisfy this criterion.
Criterion 3	*Concealed allocation* means that the person who determined if a subject was eligible for inclusion in the trial was unaware, when this decision was made, of which group the subject would be allocated to. A point is awarded for this criteria, even if it is not stated that allocation was concealed, when the report states that allocation was by sealed opaque envelopes or that allocation involved contacting the holder of the allocation schedule who was "off-site".
Criterion 4	At a minimum, in studies of therapeutic interventions, the report must describe at least one measure of the severity of the condition being treated and at least one (different) key outcome measure at baseline. The rater must be satisfied that the groups' outcomes would not be expected to differ, on the basis of baseline differences in prognostic variables alone, by a clinically significant amount. This criterion is satisfied even if only baseline data of study completers are presented.
Criteria 4, 7-11	*Key outcomes* are those outcomes which provide the primary measure of the effectiveness (or lack of effectiveness) of the therapy. In most studies, more than one variable is used as an outcome measure.
Criterion 5-7	*Blinding* means the person in question (subject, therapist or assessor) did not know which group the subject had been allocated to. In addition, subjects and therapists are only considered to be "blind" if it could be expected that they would have been unable to distinguish between the treatments applied to different groups. In trials in which key outcomes are self-reported (eg, visual analogue scale, pain diary), the assessor is considered to be blind if the subject was blind.
Criterion 8	This criterion is only satisfied if the report explicitly states *both* the number of subjects initially allocated to groups *and* the number of subjects from whom key outcome measures were obtained. In trials in which outcomes are measured at several points in time, a key outcome must have been measured in more than 85% of subjects at one of those points in time.
Criterion 9	An *intention to treat* analysis means that, where subjects did not receive treatment (or the control condition) as allocated, and where measures of outcomes were available, the analysis was performed as if subjects received the treatment (or control condition) they were allocated to. This criterion is satisfied, even if there is no mention of analysis by intention to treat, if the report explicitly states that all subjects received treatment or control conditions as allocated.
Criterion 10	A *between-group* statistical comparison involves statistical comparison of one group with another. Depending on the design of the study, this may involve comparison of two or more treatments, or comparison of treatment with a control condition. The analysis may be a simple comparison of outcomes measured after the treatment was administered, or a comparison of the change in one group with the change in another (when a factorial analysis of variance has been used to analyse the data, the latter is often reported as a group × time interaction). The comparison may be in the form hypothesis testing (which provides a "p" value, describing the probability that the groups differed only by chance) or in the form of an estimate (for example, the mean or median difference, or a difference in proportions, or number needed to treat, or a relative risk or hazard ratio) and its confidence interval.
Criterion 11	A *point measure* is a measure of the size of the treatment effect. The treatment effect may be described as a difference in group outcomes, or as the outcome in (each of) all groups. *Measures of variability* include standard deviations, standard errors, confidence intervals, interquartile ranges (or other quantile ranges), and ranges. Point measures and/or measures of variability may be provided graphically (for example, SDs may be given as error bars in a Figure) as long as it is clear what is being graphed (for example, as long as it is clear whether error bars represent SDs or SEs). Where outcomes are categorical, this criterion is considered to have been met if the number of subjects in each category is given for each group.