

# ‘Wat is het verschil in effect van danstherapie en fysiotherapie op de functionele mobiliteit van mensen met de ziekte van Parkinson?’

Een literatuurstudie



**Romi van der Lijn** – 302320  
r.van.der.lijn@st.hanze.nl

Paul Hodselmans – Begeleider

14 November 2016

# Afstudeeropdracht

## Een literatuurstudie

Afbeelding voorblad (1)

Afbeelding titelblad (2)

Groningen, 14 November 2016

**Hanzehogeschool Groningen**

Academie voor Gezondheidsstudies

HBO Fysiotherapie

**Begeleider Afstudeeropdracht**

Paul Hodselmans (HOAP)

a.p.hodselmans@pl.hanze.nl

## Voorwoord

Geachte lezer,

Met trots presenteer ik u mijn literatuuronderzoek. Dit onderzoek vormt tevens mijn afstudeeropdracht voor de opleiding HBO Fysiotherapie aan de Hanzehogeschool te Groningen.

Het onderwerp 'Danstherapie en Fysiotherapie bij Parkinson' is voor de huidige literatuurstudie gekozen naar aanleiding van mijn tweede stage in het revalidatiecentrum van Curaçao. Hier ben ik veel in contact gekomen met Parkinson patiënten. Dit heeft mijn interesse in de chronische ziekte en de behandel mogelijkheden sterk vergroot.

De therapievorm 'Dans' is binnen de ziektegroep Parkinson recent en opkomend. Ik vind het erg bijzonder dat deze mooie sport, welke ik zelf al vanaf mijn vijfde levensjaar beoefen, ook als behandeling kan dienen. Met behulp van de huidige literatuurstudie ben ik er achter gekomen wat het verschil in effect is van danstherapie en fysiotherapie op de functionele mobiliteit van mensen met de ziekte van Parkinson. Dit onderzoek is uitgevoerd om na te gaan of danstherapie een aanvullende waarde heeft op fysiotherapie en daarmee de functionaliteit van mensen met de ziekte van Parkinson kan verbeteren.

Voor het schrijven van de huidige literatuurstudie ben ik niet onder begeleiding geweest van een externe opdrachtgever. Wel heb ik gedurende het gehele proces van de afstudeeropdracht begeleiding gehad van een docent vanuit de opleiding Fysiotherapie aan de Hanzehogeschool te Groningen: dhr. Paul Hodselmans.

Afsluitend wil ik dan ook graag Paul Hodselmans bedanken voor deze wekelijkse begeleiding en de kritische blik waardoor ik weer tot nieuwe inzichten ben gekomen. Daarnaast wil ik Letty Hartman, deskundige van de HanzeMediatheek in literatuurstudies, bedanken voor de ondersteuning tijdens het zoeken naar de gebruikte studies in de verschillende (para)medische databanken.

Ik wens u veel leesplezier,

Romi van der Lijn

## Inhoudsopgave

Voorwoord .....	3
Inhoudsopgave .....	4
Samenvatting.....	5
Abstract .....	6
Inleiding .....	7
Methode.....	8
Zoekstrategieën.....	8
Selectiecriteria.....	8
Methodologische kwaliteitsbepaling .....	9
Data-extractie.....	10
Data-analyse.....	10
Resultaten .....	11
Zoekresultaten.....	11
Methodologische kwaliteitsbepaling .....	11
Beschrijving van de studies .....	13
Resultaten tussen de interventie- en controlegroep .....	14
Resultaten binnen de interventie- en controlegroep .....	14
Discussie .....	18
Kritische beschouwing resultaten .....	20
Aanbevelingen voor vervolgonderzoek.....	23
Conclusie .....	23
Referenties .....	24
Bijlagen .....	27
Bijlage 1 Zoekstrategie volledig.....	27
Bijlage 2 Beoordelingsformulieren methodologische kwaliteit .....	30
Bijlage 3 Hoehn & Yahr Classificatie.....	31
Bijlage 4 Data-extractie formulier .....	32
Bijlage 5 Methodologische kwaliteitsbeoordeling .....	33

## Samenvatting

**Aanleiding:** De ziekte van Parkinson (ZvP) is een progressieve, neurodegeneratieve aandoening die vaak gepaard gaat met problemen in functionele mobiliteit. Omdat de ZvP niet af te remmen of te genezen is, kan fysiotherapie worden ingezet om symptomen te bestrijden of te verlichten. Recente literatuur toont aan dat danstherapie een effectief alternatief is voor traditionele fysiotherapeutische oefeningen voor mensen met de ZvP. Ondanks dat danstherapie een bewezen effect heeft op functionele mobiliteit, is het nog onbekend of danstherapie een aanvullende waarde heeft op traditionele fysiotherapie. De onderzoeksvraag die hierbij aansluit is: 'Wat is het verschil in effect van danstherapie en fysiotherapie op de functionele mobiliteit van mensen met de ZvP?'

**Doelstelling:** De doelstelling van de huidige literatuurstudie is het vergelijken van de effecten van danstherapie en fysiotherapie op specifieke componenten van functionele mobiliteit van mensen met de ZvP, de balans en gang, om zo antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag.

**Methode:** De literatuur voor deze studie werd verkregen met behulp van de databanken PubMed/MEDLINE, Cochrane, Embase, Cinahl en PEDro. Gedurende het selectieproces werden de studies beoordeeld op taal, jaar van uitgave, titel en abstract en de volgende inclusiecriteria: de studies moesten Randomized Controlled Trials (RCT's) of Controlled Clinical Trials (CCT's) zijn waarin mensen gediagnosticeerd met de ZvP een interventie danstherapie (ID) en een controle fysiotherapie (CF) volgen. Tevens moesten de balans en gang gemeten zijn met de Berg Balance Scale (BBS) of de Timed up and Go test (TUG). In de studies werd gezocht naar significante effecten binnen de ID en CF en significante verschillen tussen de ID en CF. Daarnaast werd gekeken naar de effect sizes (ESs) om de relatieve grootte van het effect of verschil aan te kunnen tonen.

**Resultaten:** Vier studies voldeden aan de inclusiecriteria. Tussen de ID en CF is in twee van de vier studies een significant verschil in effect op functionele mobiliteit aangetoond, waarvan in één studie op de BBS en in één studie op de TUG. Binnen de ID is gemiddeld een effect size (ES) gevonden van 0.76 op functionele mobiliteit en binnen de CF gemiddeld een ES van 0.23.

**Conclusie:** De ID heeft een significant groter effect dan, en dus een aanvullende waarde op, de CF op de specifieke componenten van functionele mobiliteit, balans en gang. Aanbevolen wordt om onderzoek te verrichten naar de beste vorm van danstherapie en een combinatie van dans- en fysiotherapie met grotere populaties over een langere termijn met een follow-up.

**Kernwoorden:** De ziekte van Parkinson, Danstherapie, Muziektherapie, Cue, Fysiotherapie, Oefening, Balans en Gang

## Abstract

**Problem formulation:** Parkinson's Disease (PD) is a progressive, neurodegenerative disease that is often accompanied by functional mobility problems. Because PD cannot be inhibited or cured, physical therapy can be used to relieve or combat symptoms. Recent literature shows that dance therapy is an effective alternative for traditional physical therapy exercises for people with PD. Despite the fact that dance therapy has a proven effect on functional mobility, it is still unknown whether dance therapy has an additional value to traditional physical therapy. This leads to the following research question: 'What is the difference in the effect of dance therapy and physical therapy on the functional mobility of people with PD?'

**Aim:** The aim of the current literature review is to compare the effects of dance therapy and physical therapy on specific components of the functional mobility, balance and gait, in order to answer the research question.

**Methods:** The literature for this study was obtained using the databases PubMed/MEDLINE, Cochrane, Embase, CINAHL and PEDro. During the selection process studies were judged on language, year of publication, title and abstract and the following inclusion criteria: the studies had to be Randomized Controlled Trials (RCTs) or Controlled Clinical Trials (CCTs) in which people diagnosed with PD followed an intervention dance therapy (ID) and a control physical therapy (CP). Also, balance and gait had to be measured by the Berg Balance Scale (BBS) or the Timed Up and Go test (TUG). In the studies has been searched for significant effects in the ID and CP and significant differences between the ID and CP. There has also been searched for the effect sizes (ESs) in order to demonstrate the relative size of the effect or difference.

**Results:** Four studies met the inclusion criteria. A significant difference was found between the ID and CP on functional mobility in two of the four studies, in one study on the BBS and in one study on the TUG. In the ID the mean effect size (ES) on functional mobility was 0.76 and in the CP the mean ES was 0.23.

**Conclusion:** The ID has a significantly bigger effect than, and is of additional value to, the CP on the specific components of functional mobility, balance and gait. It is recommended to further investigate the best form of dance therapy and a combination of dance therapy and physical therapy using a larger population over a longer period with follow-up.

**Keywords:** Parkinson Disease, Dance Therapy, Music Therapy, Cue, Physical Therapy, Exercise, Postural Balance and Gait

## Inleiding

De ziekte van Parkinson (ZvP) is een progressieve, neurodegeneratieve aandoening die vaak gepaard gaat met een verminderde balans, wandelproblematiek en een verminderde kwaliteit van leven (3). Er zijn ongeveer 40.000 patiënten in Nederland die te maken hebben met de gevolgen van de ZvP (4). De ZvP wordt meestal op latere leeftijd gediagnosticeerd (tussen het 50e en 60e levensjaar), en treft dus vooral ouderen. Toch is een klein deel, ongeveer 10%, van de patiënten jonger dan 40 jaar (5).

Een verstoorde balans en gang resulteren in een verminderde functionele mobiliteit van mensen met de ZvP (6). De functionele mobiliteit is het zich verplaatsen van A naar B. Voorbeelden hiervan zijn een boodschap doen of naar een sportvereniging gaan (7). Wanneer dit niet meer haalbaar is zal er minder bewogen worden. Er is juist groeiend bewijs voor het belang van bewegen voor de algemene bevolking, en in het bijzonder voor mensen met de ZvP (3). Toch voldoet meer dan 50% van de algemene bevolking niet aan het aanbevolen dagelijkse niveau van fysieke activiteit. Dit aantal zal waarschijnlijk nog groter zijn bij mensen met de ZvP, omdat hun dagelijkse activiteitsniveau lager ligt dan bij individuen zonder Parkinson (3).

Omdat de ZvP niet af te remmen of te genezen is, kan fysiotherapie worden ingezet om symptomen te bestrijden of te verlichten (4). Dit wordt gedaan door middel van traditionele oefeningen als dynamische balans training, looptraining op de loopband en krachttraining (3). Daarnaast wordt binnen de fysiotherapie gebruik gemaakt van cueing. Cues zijn interne of externe prikkels, die de patiënt al dan niet bewust gebruikt om het (automatisch) bewegen te faciliteren, wat bij mensen met de ZvP vaak verstoord is (8).

Recente literatuur toont aan dat danstherapie een effectief alternatief is voor traditionele fysiotherapeutische oefeningen voor mensen met de ZvP (3). Alternatieve therapieën zoals deze zijn de laatste jaren in opkomst en trachten het gat, dat is achtergelaten door traditionele fysiotherapie, op te vullen. Fysiotherapie is namelijk vaak niet gericht op sociale participatie en het ervaren van plezier (9). Danstherapie geeft wel de mogelijkheden voor sociale interactie, non-verbale communicatie en geeft de participanten een gevoel van plezier en nut (10). Daarnaast voldoet danstherapie aan de 4 criteria waar een effectieve therapie voor mensen met de ZvP volgens Keus, *et al.* aan zou moeten voldoen: 1) cueing strategieën ter verbetering van de gang, 2) cognitieve bewegingsstrategieën om transfers te verbeteren, 3) balansoefeningen en 4) oefeningen voor mobiliteit en spierkracht om fysieke capaciteit te verbeteren (3,11). Ook wijst recent onderzoek uit dat op muziek gebaseerde therapieën de loopvaardigheden, balans en andere aan het lopen gerelateerde activiteiten bij mensen met de ZvP verbeteren (11-12).

Ondanks dat danstherapie een bewezen effect heeft op de functionele mobiliteit van mensen met de ZvP (11-13) en effectiever is dan geen interventie op de balans en gang (13) blijft de vraag of danstherapie hierop ook meer effect heeft dan fysiotherapie nog onbeantwoord.

De huidige studie heeft als doel door middel van wetenschappelijke literatuur de effecten van danstherapie en fysiotherapie op functionele mobiliteit bij mensen met de ZvP te vergelijken om na te gaan of danstherapie een aanvullende waarde heeft op fysiotherapie en daarmee de functionele mobiliteit en zo mogelijk ook het bewegingstekort van mensen met de ZvP te verbeteren. De onderzoeksvraag die hierbij aansluit luidt als volgt: 'Wat is het verschil in effect van danstherapie en fysiotherapie op de functionele mobiliteit van mensen met de ZvP?'

## Method

Ten behoeve de onderzoeksvraag te beantwoorden werd een literatuurstudie uitgevoerd met als onderwerp 'Danstherapie en Fysiotherapie bij Parkinson'. De studie werd uitgevoerd aan de instantie Hanzehogeschool te Groningen.

### Zoekstrategieën

Literatuur werd verkregen met behulp van de databanken PubMed/MEDLINE, Cochrane, Embase, Cinahl en PEDro (14-18). Deze databanken zijn geselecteerd omdat zij beschikken over relevante fysiotherapeutisch gerelateerde studies. Daarnaast is het in de databanken PubMed/MEDLINE, Embase en Cinahl mogelijk om verschillende zoektermen te combineren in een zoekstring. Hierdoor kon er gericht gezocht worden. Ook ontstaat er met de databank PubMed/MEDLINE een groter aanbod van relevante studies, omdat er binnen de databank gebruik wordt gemaakt van andere databanken. Cochrane Library geeft toegang tot clinical trials en systematic reviews, welke over het algemeen van hoge kwaliteit zijn. De databank PEDro is specifiek gericht op fysiotherapeutische aspecten.

Naar aanleiding van de eerder genoemde onderzoeksvraag voor de huidige literatuurstudie is een PICO-vraagstelling gevormd, waarin de P staat voor 'population', in dit geval mensen met de ZvP, I voor 'intervention', in dit geval de interventie danstherapie (ID), C voor 'control', in dit geval de controle fysiotherapie (CF) en de O voor 'outcome', in dit geval functionele mobiliteit. Voor het vormen van een basiszoekstring zijn aan de hand van deze PICO-vraagstelling relevante thesaurus termen geselecteerd. Deze thesaurus termen zijn als volgt: 'Parkinson Disease', 'Dance Therapy', 'Music Therapy', 'Cue', 'Physical Therapy', 'Exercise', 'Postural Balance' en 'Gait'. Daarnaast zijn relevante synoniemen van de thesaurus termen opgezocht, zowel in enkelvoud als in meervoud, en toegevoegd om het aantal gevonden studies te vergroten. Per letter van de PICO-vraagstelling is de thesaurus term met al zijn synoniemen gekoppeld middels de boleaanse operator 'OR'. Zo vormden vier losse zoekstringen per letter van de PICO-vraagstelling. Met behulp van de boleaanse operator 'AND' zijn de losse zoekstringen samengevoegd tot de basiszoekstring voor de huidige literatuurstudie. Deze basiszoekstring is per databank aangepast aan de daarvoor bestaande standaarden. In elke databank is er met deze basiszoekstring gezocht. Daarnaast zijn er filters toegevoegd in de databanken naar aanleiding van de gestelde selectiecriteria. In Bijlage 1 zijn de basiszoekstring, de uitgebreide zoekstringen en gebruikte filters per databank te vinden.

### Selectiecriteria

Gedurende het selectieproces werd nagegaan of de gevonden studies aan de gestelde criteria voldeden. Allereerst werd gekeken naar de taal van de studie en het jaar van uitgave. Studies die niet in het Engels geschreven waren of waren uitgegeven voor 1 januari 2000 werden geëxcludeerd. Daarna werden duplicaten verwijderd. Vervolgens werden studies geïnccludeerd op basis van titel en abstract. Studies die duidelijk geen verband hadden met de onderzoeksvraag werden geëxcludeerd. Tot slot werden overgebleven studies in zijn geheel gelezen en geïnccludeerd op basis van de volgende selectiecriteria.

De studies moesten Randomized Controlled Trials (RCT's) of Controlled Clinical Trials (CCT's) zijn waarin mensen gediagnosticeerd met de ZvP danstherapie en fysiotherapie volgen. Tevens moesten



componenten van functionele mobiliteit, balans en gang, gemeten zijn, waarbij tenminste één van de volgende meetinstrumenten gebruikt moest zijn: de Berg Balance Scale (BBS) of de Timed up and Go test (TUG).

RCT's of CCT's waarin mensen naast de ZvP bekend zijn met een andere aandoening die beweging kan belemmeren, zoals reuma, werden geëxcludeerd. RCT's of CCT's waarin verschillende soorten danstherapieën of fysioprogramma's werden vergeleken, werden geëxcludeerd. De reden hiervoor was dat de uitkomst van de huidige literatuurstudie niet beoogt weer te geven welke vorm van danstherapie of fysiotherapie het beste werkt op de componenten van functionele mobiliteit. Ook werden studies geëxcludeerd wanneer mensen met de ZvP naast danstherapie of fysiotherapie een derde vorm van therapie volgden. Wanneer balans en gang op een andere wijze gedefinieerd waren dan nodig voor de huidige literatuurstudie of niet volledig beschikbaar waren, werden studies geëxcludeerd. Een gedetailleerd overzicht van het selectieproces wordt weergegeven in een PRISMA flowchart onder 'Zoekresultaten' in Figuur 1.

### Methodologische kwaliteitsbepaling

Voor de kwaliteitsbeoordeling van de geïnccludeerde studies is gebruikgemaakt van de Physiotherapy Evidence Database (PEDro) - schaal. Er is voor de PEDro-schaal gekozen, omdat deze internationaal bekend is en een valide meetinstrument is voor het beoordelen van RCT's en CCT's (18). De PEDro-schaal bestaat uit 11 items. Tien hiervan beoordelen de interne en/of statistische validiteit (item 2 t/m 11) (19). Door het aantal positief scorende items bij elkaar op te tellen wordt een somscore vastgesteld.

De studies werden beoordeeld op wat expliciet in de studie beschreven staat. De onderdelen waarop werd beoordeeld zijn: een duidelijke beschrijving van de in- en exclusiecriteria, random toewijzing van de participanten, waarborging van de blinderingsprocedure van de randomisatie, vergelijking van de belangrijkste prognostische indicatoren van de groepen, blinding van de participanten, therapeuten en beoordelaars, het hebben van een adequate follow-up, een uitvoering van een 'intention-to-treat' analyse, een rapportage van ten minste één primare uitkomstmaat op statistische vergelijkbaarheid en een presentatie van zowel puntschatting als spreidingsmaten van één primaire uitkomstmaat (18,20). Een item dat in een studie niet werd gerapporteerd, kreeg de score 0. Het item kreeg 1 punt als de vraag met 'ja' beantwoord kon worden. De range van de score liep daarmee uiteen van 0-10 punten. Item 1, de externe validiteit, werd niet in de somscore meegenomen. Dit item werd als positief beoordeeld indien een opsomming van de in- en exclusiecriteria en de herkomst van de deelnemende patiënten werden omschreven (20).

Hoe hoger het puntenaantal, hoe hoger de kwaliteit van de studie. De classificatie voor PEDro scoren is als volgt: 0-3 punten resulteert in een slechte kwaliteit van de studie, 4-5 punten in een redelijke kwaliteit, 6-8 punten in een goede kwaliteit en 9-10 punten in een zeer goede kwaliteit (20). Door middel van de beoordeling van de geïnccludeerde studies op methodologische kwaliteit middels de PEDro-schaal, konden de studies ingedeeld worden op niveau van bewijs middels het CBO-classificatiesysteem (19). Zie Bijlage 2 voor de gehele PEDro-schaal en het CBO-classificatiesysteem. De uitkomsten op de methodologische kwaliteit en niveau van bewijs zijn beschreven in de resultaten.

## Data-extractie

Na uitvoerig doornemen van de geïncludeerde studies werd de benodigde data om de onderzoeksvraag te beantwoorden door middel van een data extractie formulier uit de studies geëxtraheerd. Deze data bestond allereerst uit algemene informatie van de studies zoals auteur(s), jaar van uitgave en het design van de studie. Ook werden patiëntengegevens geëxtraheerd, zoals het aantal participanten, de gemiddelde leeftijd, het geslacht en de ernst van de aandoening middels de Hoehn en Yahr classificatie (6), zie hiervoor Bijlage 3. Daarnaast werden de soort trainingen van de ID en CF geëxtraheerd, zoals de gegeven oefeningen, de duur en frequentie. Tot slot werden de resultaten op functionele mobiliteit met de daarbij gebruikte meetinstrumenten, de meetmomenten en uitkomstmaten geëxtraheerd. Zie Bijlage 4 voor het volledige data-extractie formulier.

De specifieke componenten van functionele mobiliteit waar bij de uitkomst naar gezocht is zijn de componenten balans en gang. Deze zijn beoordeeld middels de Berg Balance Scale (BBS) en de Timed Up and Go test (TUG), respectievelijk. De BBS evalueert de balans. De BBS bestaat uit 14 test-items. Betrouwbaarheid, validiteit en responsiviteit van deze test zijn aangetoond (21). Met de BBS kan een inschatting worden gemaakt van de valkans bij ouderen welke bij <45 punten aanwezig is (21). Middels de Timed Up and Go test (TUG) werd de gang geëvalueerd. De TUG meet (in seconden) hoe lang het duurt om op te staan uit een stoel, in een comfortabel tempo 3 meter te lopen, om te keren, weer terug te lopen en te gaan zitten (22). Hierbij is de tijdsduur van de uitvoering bepalend voor de score. Bij een score van <20 seconden loopt de participant zelfstandig en veilig. Bij een score van >30 seconden is hulp bij het lopen noodzakelijk (22).

## Data-analyse

De data-analyse van de geïncludeerde studies werd, wanneer mogelijk, uitgevoerd middels het vergelijken van de significantieniveaus van de interventies in de verschillende studies en door het berekenen van de effect sizes (ESs) van de interventies. Het significantieniveau beschrijft middels de p-waarde of de desbetreffende interventie een statistisch significant effect laat zien op de functionele mobiliteit. Wanneer de p-waarde kleiner was dan 0.05 werd het effect van de interventie als statistisch significant beoordeeld (23).

ESs laten de relatieve grootte van het effect van de interventie zien (24). ESs zijn voornamelijk belangrijk omdat ze de mogelijkheid geven de omvang van de effecten van de interventies uit de ene studie te vergelijken met de effecten van interventies in de andere studie (24). Hoe groter de waargenomen effect size (ES), hoe waarschijnlijker het zal resulteren in een statistisch significant resultaat (25). De ESs werden, wanneer niet gegeven, in de huidige studie berekend volgens de formule van Cohen. Deze formule meet het verschil tussen de gemiddelde prestatie van patiënten gedurende de voormeting en de prestatie gedurende de gemiddelde nameting en deelt dit vervolgens door de standaarddeviatie van de prestatie gedurende de voormeting (25). Volgens Cohen zijn ESs van  $\leq 0.20$  gelijk aan een klein effect,  $0.50$  gelijk aan een gemiddeld effect en  $\geq 0.80$  gelijk aan een groot effect (25).

In de resultatensectie worden naast de beschrijving van de studies, de p-waarden tussen de groepen weergegeven om aan te geven of het effect van de ID significant verschilt van het effect van de CF. Ook worden, waar mogelijk, de ESs weergegeven tussen de ID en CF om de grootte van het verschil in effect tussen de groepen aan te geven. Daarnaast worden binnen de ID en CF de p-waarden en ESs

weergegeven om na te gaan of er een significant effect is van de ID of CF op functionele mobiliteit en hoe groot dat effect is. De ESs van de geïncludeerde studies worden tot een gemiddelde genomen en geven het effect weer van de ID of CF op de balans, de gang en de totale functionele mobiliteit. De ESs zijn voor de huidige literatuurstudie het meest relevant om, naast het wel of niet aanwezige significante effect, de daadwerkelijke grootte van het effect te weten om zo antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag.

## Resultaten

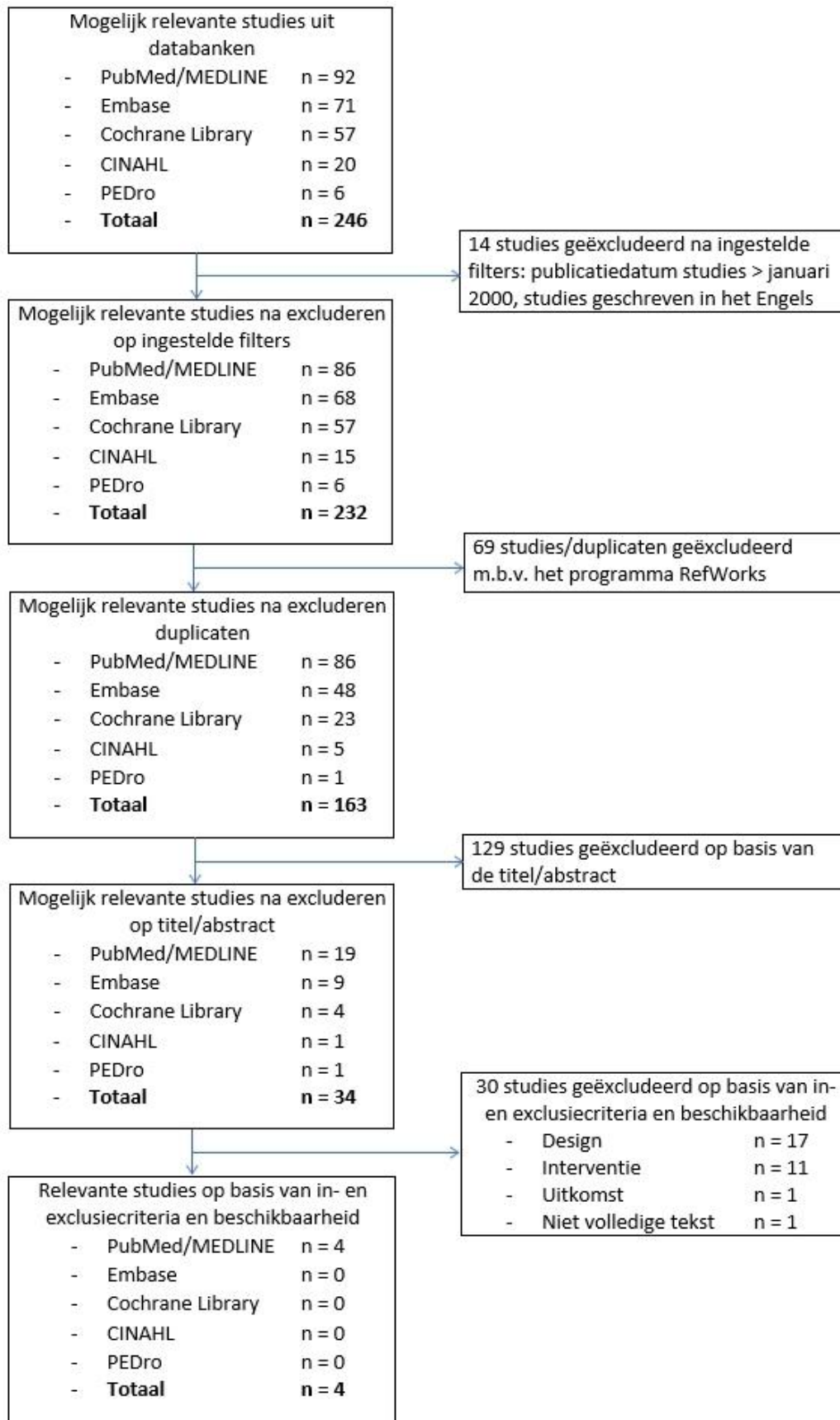
### Zoekresultaten

De zoekresultaten van de zoekstrategie zijn beschreven in Figuur 1. Uit de databanken PubMed/MEDLINE, Embase, Cochrane Library, CINAHL en PEDro kwamen in totaal 246 mogelijk relevante studies. Het filteren op publicatiedatum en taal resulteerde in 232 mogelijk relevante studies. Vervolgens bleven er 163 mogelijk relevante studies over door het excluderen van de duplicaten met behulp van het digitale programma RefWorks (26). Hierna zijn 129 studies geëxcludeerd op basis van het doornemen van de titel en abstract. Tot slot werden van de overgebleven 34 mogelijk relevante studies 17 studies geëxcludeerd omdat deze niet als design een RCT of CCT hadden. Ook werden 11 studies geëxcludeerd omdat deze slechts danstherapie of fysiotherapie als interventies hadden of met een derde vorm van therapie gecombineerd waren. Één studie definieerde de uitkomstmaten balans en gang op een andere wijze dan nodig voor de huidige literatuurstudie. Tot slot was één studie niet in volledige tekst beschikbaar. Ook deze studies werden om deze redenen geëxcludeerd. Het gehele selectieproces resulteerde in vier relevante studies voor de huidige literatuurstudie.

### Methodologische kwaliteitsbepaling

De methodologische kwaliteit van de vier geïncludeerde studies varieerde volgens de PEDro-schaal tussen gemiddeld en goed. De studies van Hackney, *et al.* (27) en Rios Romenets, *et al.* (29) scoorden 5 punten en behaalden hiermee een gemiddelde kwaliteit en de studies van Hashimoto, *et al.* (28) en Volpe, *et al.* (30) scoorden 6 punten en behaalden hiermee een goede kwaliteit.

De studies hadden allen de in- en exclusiecriteria duidelijk beschreven. Tevens waren de participanten in de studies random toegewezen aan de ID of CF. De groepen waren in de studies wat betreft de belangrijkste prognostische indicatoren met elkaar vergelijkbaar. Verder rapporteerden alle studies van ten minste één uitkomstmaat de statistische vergelijkbaarheid tussen de groepen. Echter bevatte alle studies geen adequate follow-up. Ook waren de participanten en therapeuten in de studies niet geblindeerd. In de studie van Rios Romenets, *et al.* (29) waren ook de beoordelaars niet geblindeerd. De blinderingsprocedure van de randomisatie was in de studie van Hackney, *et al.* (27) niet gewaarborgd. Bij de studies van Hackney, *et al.* (27), Hashimoto, *et al.* (28) en Volpe, *et al.* (30) was geen 'intention-to-treat' analyse uitgevoerd. Tot slot miste de studie van Rios Romenets, *et al.* (29) een presentatie van zowel puntschattingen als spreidingsmaten van één primaire uitkomstmaat. Zie Bijlage 5 voor de volledige methodologische kwaliteitsbeoordeling middels de PEDro-schaal.



**Figuur 1.** PRISMA Flowchart

## Beschrijving van de studies

De karakteristieken van de studies zijn weergegeven in Tabel 1. Hierin wordt een overzicht gegeven van de CBO-classificatie van de studies, de populatie, de interventie, de controlegroep(en) en de uitkomstmaten.

### *CBO*

De vier geïncludeerde studies scoorden op niveau van bewijs allen de score A2 middels het CBO-classificatiesysteem.

### *Populatie*

In totaal hebben 122 participanten aan de vier geïncludeerde studies deelgenomen. Hiervan hebben 54 deelgenomen aan een ID, 54 aan de CF en 14 aan een extra controle (C) groep. Het aantal participanten aan de studies varieerde van 19 tot 46. Van de 122 participanten namen 56 mannen en 66 vrouwen deel. De leeftijd van de participanten varieerde van 61.6 tot 72.6 jaar. De gemiddelde leeftijd van alle participanten was 66.3 jaar. De ernst van de aandoening geclassificeerd middels de Hoehn & Yahr schaal (6) varieerde van een score 2 tot een score 4. Gemiddeld hadden de participanten een Hoehn & Yahr score van 2.6.

### *Interventie Danstherapie*

De tijdsduur van de gegeven ID was gemiddeld 15.25 weken. De danstherapieën in de verschillende studies duurden per sessie gemiddeld 67.5 minuten. Er werden gemiddeld 19.5 sessies per interventie gegeven. In de studie van Volpe, *et al.* (30) werden de participanten gevraagd om nog eenmaal per week een uur videomateriaal over de danstherapie te bestuderen. De soorten dans liepen uiteen van de Argentijnse tango (27,29), Ierse dans (30), moderne dans, aero-bic jazz tot klassiek ballet (28).

### *Controle Fysiotherapie*

De tijdsduur van de gegeven CF was gemiddeld 15.25 weken. De fysiotherapie behandelingen in de verschillende studies duurden gemiddeld 70 minuten. Er werden gemiddeld 17.7 sessies gegeven per controlegroep (27-28,30). Bij de studie van Rios Romenets, *et al.* (29) was de therapie zelfgestuurd en niet tijds- of sessie gebonden. In de studie van Volpe, *et al.* (30) werden de participanten gevraagd om nog eenmaal per week een uur videomateriaal over fysiotherapeutische oefeningen te bestuderen. De oefeningen werden in deze studie gegeven volgens de KNGF richtlijn Parkinson (30). Bij de studie van Hashimoto, *et al.* (28) en Rios Romenets, *et al.* (29) werden 'exercises for PD' gegeven en bij de studie van Hackney, *et al.* (27) was het oefenprogramma gebaseerd op de lessen die reeds aan individuen met de ZvP in de omgeving gegeven werden.

### *Extra controle*

De studie van Hashimoto, *et al.* (28) bevatte een extra C. Deze extra C ontving geen voorgeschreven oefeningen. Het normale leven werd voortgezet.

### *Uitkomstmaten*

In de studies werden elementen van de functionele mobiliteit, namelijk balans en gang, gemeten. De balans tijdens activiteit is in de studies van Hackney, *et al.* (27), Hashimoto, *et al.* (28) en Volpe, *et al.*

(30) gemeten middels de BBS. De functionele gang is in alle studies gemeten middels de TUG. Naast de TUG en de BBS werd ook gebruik gemaakt van andere meetinstrumenten. Zo is er voor de balans in de studie van Rios Romenets, *et al.* (29) gebruik gemaakt van de Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest-). Voor andere aspecten als welzijn, zowel fysiek als mentaal, is gebruikt gemaakt van de volgende meetinstrumenten: Gestandaardiseerde Parkinsonschaal (UPDRS), Freezing of Gait-vragenlijst (FOG), Frontal Assessment Battery at bedside (FAB), Mental Rotation task (MRT), Apathy Scale (AS), Self-rating Depression Scale (SDS), Montreal Cognitive Assessment (MoCa) Beck Depression Inventory (BDI), Parkinson's Disease Questionnaire-39 (PDQ-39) en de Clinical Global Impression of Change (CGI-C). Slechts de BBS en TUG zijn meegenomen in de verwerking van resultaten van de huidige literatuurstudie.

### Resultaten tussen de interventie- en controlegroep

In Tabel 2 zijn de significantieniveaus (de p-waarden) en de ESs weergegeven voor het verschil in effectiviteit tussen de ID en de CF op de twee componenten van functionele mobiliteit. Een significant verschil tussen de ID en de CF werd niet aangetoond in de studies van Hackney, *et al.* (27) en Volpe, *et al.* (30), maar wel in de andere twee studies.

Uit de studie van Hashimoto, *et al.* (28) bleek dat de ID en de CF significant van elkaar verschillen op de uitkomstmaat balans (BBS). Er werd echter geen significant verschil gevonden op de gang (TUG) in deze studie. De p-waarde was in deze studie berekend middels de Two-way ANOVA. Verder liet de studie van Hashimoto, *et al.* (28) een klein effect zien tussen de groepen voor de balans en gang.

In de studie van Rios Romenets, *et al.* (29) werd een significant verschil aangetoond voor de gang (TUG). Er werd echter geen significant verschil gevonden op de balans (BBS) in deze studie. De p-waarde was in deze studie berekend middels de Repeated Measures ANOVA (RM-ANOVA).

### Resultaten binnen de interventie- en controlegroep

In Tabel 3 t/m 5 zijn de significantieniveaus (de p-waarden), de gemiddelden van de prestatie op de voormeting en de nameting, de standaarddeviaties en de ESs weergegeven binnen de ID en de CF op de twee componenten van functionele mobiliteit, balans en gang.

#### *Balans*

De ID liet een significant effect zien op balans volgens de BBS in de studies van Hackney, *et al.* (27) en Hashimoto, *et al.* (28). De ES liet een gemiddeld effect zien bij de studie van Hashimoto, *et al.* (28), en een groot effect bij de studies van Hackney, *et al.* (27) en Volpe, *et al.* (30).

De CF bleek geen significant effect te hebben op balans volgens de BBS. De ES liet een klein effect zien bij de studie van Hashimoto, *et al.* (28) en een gemiddeld effect bij de studies van Hackney, *et al.* (27) en Volpe, *et al.* (30).

De extra C uit de studie van Hashimoto, *et al.* (28) bleek geen significant effect te hebben op balans volgens de BBS. Tevens liet de ES geen effect zien.

**Tabel 1.** Karakteristieken van de geïncludeerde studies

Studie	CBO	Populatie	Interventie Danstherapie (ID)	Controle Fysiotherapie (CF)	Extra Controle (C)	Uitkomst-maten
<b>Hackney, et al. (27)</b>  <b>2007</b>  <b>RCT</b>	A2	N totaal: 19 (ID N: 9/CF N: 10)  Leeftijd: ID: 72.6 ± 2.20 CF: 69.6 ± 2.1  Geslacht: ID: 3 V, 6 M CF: 4 V, 6 M  H&Y: ID: 2.3 ± 0.7 CF: 2.2 ± 0.6  (mean ± SEM)	<u>Argentijnse Tango</u> <i>Frequentie:</i> Tweemaal per week een sessie. Totaal 20 sessies binnen 13 weken. <i>Duur:</i> 60 min. <i>Oefeningen:</i> - stretches - balans - tango-stijl - patronen in voetenwerk - timing (stappen zetten op de muziek)  De participanten dansten met en zonder partner, en dansten zowel de leidende als de volgende rol. Wisseling partners elke 10 à 15 min.	<u>kracht / flexibiliteit oefenprogramma</u> <i>Frequentie:</i> Tweemaal per week een sessie. Totaal 20 sessies binnen 13 weken. <i>Duur:</i> 60 min. <i>Oefeningen</i> Eerste 40 min. in stoel voor: - Ademhaling - Stretches - Weerstand - Behendigheid Na 40 min. staand (met evt. support stoel): - ROM - Kracht laatste 10 min: - 'core' stabiliteit - Stretches op vloermatten Degenen die dit niet konden voltooiden aangepaste oefeningen in stoel.	n.v.t.	UPDRS, BBS, FOG, TUG, loopsnelheid met/zonder dubbeltaken
<b>Hashimoto, et al. (28)</b>  <b>2015</b>  <b>RCT</b>	A2	N totaal: 46 (ID N: 15/CF N: 17 /C N: 14)  Leeftijd: ID: 67.9 ± 7.0 CF: 62.7 ± 14.9 C: 69.7 ± 4.0	<u>Dans</u> <i>Frequentie:</i> Eenmaal per week een sessie. Totaal 12 sessies binnen 12 weken. <i>Duur:</i> 60 min. <i>Oefeningen:</i> - Het visualiseren van de beweging - De aandacht richten op het lichaam en de bewegingen	<u>PD oefeningen</u> <i>Frequentie:</i> Eenmaal per week een sessie. Totaal 12 sessies binnen 12 weken. <i>Duur:</i> 60 min. <i>Oefeningen:</i> - vergroten bewegelijkheid gewrichten onderste- en bovenste extremiteit - handhaven balans - verplaatsen zwaartepunt	Voortzetten normale leven. Geen voor-geschreven oefeningen.	TUG, BBS, FAB, MRT, AS, SDS, UPDRS

		<p>(mean ± SD)</p> <p>Geslacht: ID: 12 V, 3 M CF: 15 V, 2 M C: 7 V, 7 M</p> <p>H&amp;Y 4,3,2: ID: 0/11/4 CF: 0/12/5 C: 2/10/2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hints en wegwijzers (visuele, auditieve en andere zintuiglijke prikkels)</li> <li>- Herhalen gecombineerde bewegingen</li> </ul> <p>Er is gebruik gemaakt van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- moderne dans → flexibiliteit</li> <li>- aero-bic, jazz en tango → combinatie stappen en bewegingen</li> <li>- klassiek ballet → bewustwording lichaam, verplaatsing zwaartepunt, improvisatie en pantomime bewegingen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lopen op de plek</li> <li>- staan en gaan zitten in de stoel</li> <li>- lopen</li> </ul> <p>Fysiotherapeutische oefeningen en PD oefeningen werden gepresenteerd door boek en video.</p>	
<p><b>Rios Rome-nets, et al. (29)</b></p> <p><b>2015</b></p> <p><b>RCT</b></p>	A2	<p>N totaal: 33 (ID N: 18 / CF N: 15 )</p> <p>Leeftijd: ID: 63.2 ± 9.9 CF: 64.3 ± 8.1</p> <p>(mean ± SD)</p> <p>Geslacht: ID: 6 V, 12 M CF: 8 V, 7 M</p> <p>H&amp;Y: * ID: - CF: -</p>	<p><u>Traditionele Argentijnse tango</u></p> <p><i>Frequentie:</i> Tweemaal per week een sessie. Totaal 24 sessies binnen 12 weken.</p> <p><i>Duur:</i> 60 min.</p> <p><i>Oefeningen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- herhaling voorgaande les</li> <li>- voetenwerk</li> <li>- improvisatie</li> <li>- 90 s dans routine in 5 sessies.</li> </ul> <p>Optreden voor vrienden en familie bij 6<sup>e</sup> sessie.</p> <p>Tijdens de tango sessies continueerden de participanten de gebruikelijke fysieke activiteiten en oefeningen. Zij zijn geïnstrueerd geen nieuwe oefen- of dansprogramma's aan te gaan.</p>	<p><u>Zelfgestuurde oefeningen</u></p> <p>De CF groep was een wachtlijst groep van patiënten met de ZvP. Zij zetten de gebruikelijke schema's van intensieve oefeningen voort en zijn geïnstrueerd geen nieuwe oefenprogramma's aan te gaan. Wanneer deze niet aanwezig waren werd 'exercise in PD' volgens de Parkinson Society of Canada voorgeschreven om dagelijks thuis uit te voeren.</p>	n.v.t.



<p><b>Volpe, et al. (30)</b></p> <p><b>2013</b></p> <p><b>RCT</b></p>	<p>A2</p>	<p>N totaal: 24 (ID N: 12 /CF N: 12 )</p> <p>Leeftijd: ID: 61.6 ± 4.5 (58 – 73) CF: 65.0 ± 5.3 (56 – 71)</p> <p>Geslacht: ID: 5 V, 7 M CF: 6 V, 6 M</p> <p>H&amp;Y: ID: 2.2 ± 0.4 (2 – 3) CF: 2.2 ± 0.4 (2 – 3)</p> <p>(mean ± SD)</p>	<p><u>lerse dans</u></p> <p><i>Frequentie:</i> Eenmaal per week een sessie. Gemiddeld 21.83 sessies in 6 maanden.</p> <p><i>Duur:</i> 90 min.</p> <p><i>Oefeningen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Warming up: ROM, balans- en houdingsoefeningen (10 min)</li> <li>- lerse dans (70 min): ‘reels’ en ‘polka’ stappen</li> <li>- Cooling down (10 min)</li> </ul> <p>De dans was in sets, in groepsformaties en in paren van 2 of 4. Elke sessie eindigde met een groepsdans in een cirkel met hierin ontspanningsoefeningen. Elke participant ontving een video met de geleerde stappen. Zij werden gevraagd om de video thuis eenmaal per week een uur te kijken.</p>	<p><u>Fysiotherapie</u></p> <p><i>Frequentie:</i> Eenmaal per week een sessie. Gemiddeld 21.08 (individuele) sessies in 6 maanden.</p> <p><i>Duur:</i> 90 min.</p> <p><i>Oefeningen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Warming up: ROM en stretching (10 min)</li> <li>- Kracht, balans, houdingseducatie (50 min)</li> <li>- Gangeducatie (20 min)</li> <li>- Cooling down (10 min)</li> </ul> <p>Elke participant ontving een video met de fysiotherapeutische oefeningen. Zij werden gevraagd om de video thuis eenmaal per week een uur te kijken.</p> <p>De fysiotherapeutische oefeningen die gegeven zijn komen uit het standaardprogramma volgens de KNGF richtlijn Parkinson (6).</p>	<p>n.v.t.</p>	<p>UPDRS, TUG, BBS, FOG, PDQ-39.</p>
---	-----------	--	---	---	---------------	--------------------------------------

Afkortingen: RCT, Randomized Controlled Trial; CBO, Het Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg; H&Y, Hoehn & Yahr; mean ± SEM, gemiddelde ± standaardfout; mean ± SD, gemiddelde ± standaarddeviatie; UPDRS, Gestandaardiseerde Parkinsonschaal; BBS, Berg Balance Scale; FOG, Freezing of Gait-vragenlijst; TUG, Timed up and go-test; FAB, Frontal Assessment Battery at bedside; MRT, Mental Rotation task; AS, Apathy Scale; SDS, Self-rating Depression Scale; MDS-UPDRS-3, Movement Disorder Society Unified Parkinson’s Disease Rating Scale; Mini-BESTest-, Mini-Balance Evaluation Systems Test; MoCA, Montreal Cognitive Assessment; BDI, Beck Depression Inventory; PDQ-39, Parkinson’s Disease Questionnaire-39; CGI-C, Clinical Global Impression of Change;

\*informatie niet gegeven in de studie

**Tabel 2.** Resultaten tussen de interventie- en controlegroep

Studie	Meetinstrumenten	P-waarde	Effect size
<b>Hackney, et al. (27)</b>	BBS	> 0.05	*
	TUG	> 0.05	*
<b>Hashimoto, et al. (28)</b>	BBS	<b>0.002</b>	0.23
	TUG	0.241	0.05
<b>Rios Romenets, et al. (29)</b>	TUG	<b>0.042</b>	*
<b>Volpe, et al. (30)</b>	BBS	> 0.05	*
	TUG	*	*

Afkortingen: BBS, Berg Balance Scale; TUG, Timed up and go-test;  
Dikgedrukte waarden zijn statistisch significant (p-waarde <0.05)  
\* informatie niet gegeven in de studie

### Gang

De ID liet een significant effect zien op gang volgens de TUG in de studies van Hashimoto, *et al.* (28), Rios Romenets, *et al.* (29) en Volpe, *et al.* (30). De ES liet een gemiddeld effect zien bij de studies van Hackney, *et al.* (27), Hashimoto, *et al.* (28) en Rios Romenets, *et al.* (29).

De CF liet een significant effect zien op de gang volgens de TUG in de studies van Hashimoto, *et al.* (28) en Volpe, *et al.* (30). De ES liet een klein effect zien bij de studies van Hackney, *et al.* (27) en Rios Romenets, *et al.* (29) en een gemiddeld effect bij de studie van Hashimoto, *et al.* (28).

De extra C in de studie van Hashimoto, *et al.* (28) liet een significant effect zien op de TUG. Tevens liet de ES een gemiddeld effect zien.

### Effect op functionele mobiliteit

De gemiddelde ESs van de geïncludeerde studies geven het effect weer van de ID, CF of de extra C op de balans, de gang en de totale functionele mobiliteit. De ID liet gemiddeld een ES zien op de BBS van 0.96. Op de TUG liet de ID gemiddeld een ES zien van 0.59. Dit resulteerde gemiddeld in een ES van 0.76 van de ID op de functionele mobiliteit. De CF liet gemiddeld een ES zien op de BBS van 0.27. Op de TUG liet de CF gemiddeld een ES zien van 0.19. Dit resulteerde gemiddeld in een ES van 0.23 van de CF op de functionele mobiliteit. De extra C liet gemiddeld een ES zien op de BBS van 0.00. Op de TUG liet de extra C een ES zien van 0.55. Dit resulteerde gemiddeld in een ES van 0.28 van de extra C op de functionele mobiliteit.

## Discussie

De vraag of danstherapie een aanvullende waarde heeft op fysiotherapie in het verbeteren van componenten van functionele mobiliteit van mensen met de ZvP bleef tot op heden onbeantwoord. De onderzoeksvraag die hierbij aansloot was als volgt: 'Wat is het verschil in effect van danstherapie en fysiotherapie op de functionele mobiliteit van mensen met de ZvP?'. Het doel van de huidige literatuurstudie was een vergelijking te geven van de effecten van danstherapie en fysiotherapie om antwoord te kunnen geven op deze vraag en daarmee de functionele mobiliteit en zo mogelijk ook het bewegingstekort van mensen met de ZvP te verbeteren.

**Tabel 3.** Uitkomsten op functionele mobiliteit binnen de ID

Studie	Meetinstrumenten	P-waarde	Gemiddelde	Standaard deviatie	Effect size
<b>Hackney, et al. (27)</b>	BBS	<b>0.01</b>	voor: 46.8 ± 1.0 na: 50.6 ± 1.0 (mean ± SEM)	*	0.90
	TUG	*	voor: 10.7 ± 0.4 sec na: 9.8 ± 0.4 sec (mean ± SEM)	*	0.37
<b>Hashimoto, et al. (28)</b>	BBS	<b>0.001</b>	voor: 51.1 na: 55.1	voor: 3.5 na: 1.2	0.75
	TUG	<b>0.006</b>	voor: 11.6 sec na: 9.7 sec	voor: 2.4 na: 2.1	0.65
<b>Rios Romenets, et al. (29)</b>	TUG	<b>0.003</b>	voor: 7.4 sec na: 6.1 sec	voor: 2.0 na: 1.5	0.74 **
<b>Volpe, et al. (30)</b>	BBS	0.051	voor: 36.08 na: 46.08	voor: 9.20 na: 6.75	1.24**
	TUG	<b>&lt;0.001</b>	*	*	*

Afkortingen: BBS, Berg Balance Scale; TUG, Timed up and go-test; mean ± SEM, gemiddelde ± standaardfout;

Dikgedrukte waarden zijn statistisch significant (p-waarde <0.05)

\* Informatie niet gegeven in de studie

\*\* ES berekend middels formule Cohen (25)

**Tabel 4.** Uitkomsten op functionele mobiliteit binnen de CF

Studie	Meetinstrumenten	P-waarde	Gemiddelde	Standaard deviatie	Effect size
<b>Hackney, et al. (27)</b>	BBS	0.20	voor: 45.4 ± 0.9 na: 47.1 ± 0.9 (mean ± SEM)	*	0.27
	TUG	*	voor: 11.7 ± 0.4 sec na: 11.8 ± 0.4 sec (mean ± SEM)	*	0.02
<b>Hashimoto, et al. (28)</b>	BBS	0.863	voor: 49.5 na: 49.7	voor: 5.6 na: 4.7	0.04
	TUG	<b>0.037</b>	voor: 10.2 sec na: 9.1 sec	voor: 3.4 na: 1.9	0.50
<b>Rios Romenets, et al. (29)</b>	TUG	0.903	voor: 7.9 sec na: 8.0 sec	voor: 2.5 na: 2.2	0.04 **
<b>Volpe, et al. (30)</b>	BBS	0.051	voor: 34.08 na: 38.92	voor: 9.14 na: 9.97	0.51**
	TUG	<b>&lt;0.001</b>	*	*	*

Afkortingen: BBS, Berg Balance Scale; TUG, Timed up and go-test; mean ± SEM, gemiddelde ± standaardfout;

Dikgedrukte waarden zijn statistisch significant (p-waarde <0.05)

\* Informatie niet gegeven in de studie

\*\* ES berekend middels formule Cohen (25)

**Tabel 5.** Uitkomsten op functionele mobiliteit binnen de extra C

Studie	Meetinstrumenten	P-waarde	Gemiddelde	Standaard deviatie	Effect size
Hashimoto, <i>et al.</i> (28)	BBS	1.000	voor: 51.6 na: 51.6	voor: 2.5 na: 4.5	0.00
	TUG	<b>0.034</b>	voor: 11.1 sec na: 10.2 sec	voor: 2.3 na: 2.4	0.55
Afkortingen: BBS, Berg Balance Scale; TUG, Timed up and go-test; Dikgedrukte waarden zijn statistisch significant (p-waarde <0.05)					

### Belangrijkste resultaten

Uit de vier geïncludeerde RCT's met een gemiddelde tot goede methodologische kwaliteit blijkt dat de ID het sterkste effect laat zien op functionele mobiliteit met gemiddeld een ES van 0.76, ten opzichte van CF met gemiddeld een ES van 0.23. Dit resulteert in een verschil in effect tussen ID en CF van 0.53. Daarnaast is er bij de studie van Hashimoto, *et al.* (28) een significant effect gevonden tussen de groepen op de BBS en bij de studie van Rios Romenets, *et al.* (29) is een significant effect gevonden tussen de groepen op de TUG.

### Kritische beschouwing resultaten

#### Interpretatie resultaten

Het significant effect op de BBS tussen de groepen bij de studie van Hashimoto, *et al.* (28) toont aan dat het effect van de ID, CF en extra C op balans significant van elkaar verschillen. Wanneer de resultaten binnen iedere groep met elkaar worden vergeleken, is te zien dat de ES van de ID groter is dan de ES van de CF of extra C. Dit houdt in dat de ID een groter effect heeft op balans dan de CF of extra C.

Het significant effect op de TUG tussen de groepen bij de studie van Rios Romenets, *et al.* (29) toont aan dat het effect van de ID en de CF op de gang significant van elkaar verschillen. Ook hier is de ES van de ID groter dan de ES van de CF, wat inhoudt dat de ID een groter effect heeft op de gang dan de CF.

Voor de ESs is gebruik gemaakt van de interpretatie volgens Cohen (25). Het gemiddelde van de ESs bij de ID resulteert voor de specifieke component balans van de functionele mobiliteit binnen de groepen in een groot effect. Het gemiddelde van de ESs bij CF resulteert voor de balans in een klein effect. Hieruit blijkt dat de ID een groter effect heeft op balans dan de CF.

Voor de specifieke component gang van de functionele mobiliteit resulteert ID in een gemiddeld effect. Het gemiddelde van de ESs bij CF resulteert voor de gang in een klein effect. Dit houdt in dat de ID een groter effect heeft op de gang dan de CF.

Het gemiddelde van de ESs bij de extra C resulteert voor de balans in geen effect en voor de gang in een gemiddeld effect. Opvallend is dat de extra C een groter effect heeft op de gang dan de CF. Mogelijk heeft het verloop van de tijd, en niet zozeer het uitvoeren van een interventie, invloed op de prestaties op de TUG.

De uitkomsten binnen de groepen kunnen ook in puntentotaal op de BBS en het aantal seconden op de TUG geïnterpreteerd worden. Bij de ID waren de gemiddelde waarden van de BBS op de voormeting van de studies van Hackney, *et al.* (27) en Hashimoto, *et al.* (28) boven de 45 punten, waarbij de valkans niet verhoogd is (21). Bij de studie van Volpe, *et al.* (30) was bij de voormeting wel een verhoogde valkans aanwezig, maar het puntentotaal is na de interventie verhoogd tot boven de 45 punten, waarmee de valkans niet meer verhoogd is. Bij de CF geldt hetzelfde als bij de ID, echter zijn de gemiddelde waarden van de BBS op de nameting bij de studie van Volpe, *et al.* (30) niet verhoogd tot boven de 45 punten en bleef een verhoogde valkans bestaan. Bij de extra C zijn de gemiddelde waarden op de voormeting hetzelfde als de gemiddelde waarden op de nameting. Deze waarden waren boven de 45 punten wat een verhoogde valkans uitsluit binnen deze groep.

Bij de ID is er op de TUG bij de studies van Hackney, *et al.* (27), Hashimoto, *et al.* (28) en Rios Romenets, *et al.* (29) een gemiddeld seconden aantal lager dan 20 seconden gescoord gedurende de voormeting. Dit houdt in dat de participanten zelfstandig en veilig lopen (22). In de nameting is het gemiddeld seconden aantal op de TUG gedaald. Deze gegevens zijn niet in de studie van Volpe, *et al.* (30) weergegeven. Voor de CF geldt hetzelfde als voor de ID, echter is in deze groep het gemiddeld seconden aantal op de TUG bij de nameting van de studies van Hackney, *et al.* (28) en Rios Romenets, *et al.* (29) niet gedaald maar juist gestegen. Opmerkelijk is dat bij de extra C wel een daling te zien is van de TUG tijd. Ook in deze groep is het gemiddeld seconden aantal onder de 20 seconden.

#### *Sterke punten literatuurstudie*

Voor het zoeken naar literatuur voor de huidige literatuurstudie is gebruik gemaakt van vijf verschillende (para)medische databanken. Zoals in de methode omschreven hebben deze vijf databanken verschillende eigenschappen. Hierdoor is er zo breed mogelijk gezocht en is de kans groot dat alle mogelijk relevante studies gevonden zijn.

Ook is in de huidige literatuurstudie uitsluitend gebruik gemaakt van recente RCT's van goede methodologische kwaliteit en voldoende omvang en consistentie volgens het CBO-classificatiesysteem (19). In deze RCT's zijn danstherapie en fysiotherapie direct met elkaar vergeleken.

Door de extra C groep die aanwezig was in één van de geïnccludeerde studies, namelijk de studie van Hashimoto, *et al.* (28), is het mogelijk gemaakt om het verloop van de tijd en de invloed hiervan uit te sluiten of juist mee te nemen in de verwerking en interpretatie van de resultaten.

Daarnaast is een sterk punt van de huidige literatuurstudie dat het aantal gegeven sessies en tijd per gegeven sessie tussen ID en CF overeenkomen. Ondanks dat deze gegevens overeenkomen, komen de resultaten niet overeen en is er wel een duidelijk verschil in effect tussen de ID en de CF aangetoond.

Tot slot is één van de sterke punten van de huidige literatuurstudie mogelijk de betekenis van de therapeutische procedure in de dagelijkse praktijk, de klinische relevantie. Er is een duidelijk verschil in effect gemeten tussen de ID en de CF op de functionele mobiliteit van mensen met de ZvP. Individuele patiënten kunnen er baat bij hebben dat er, naast fysiotherapie, een danstherapievorm is die betere resultaten geeft op de functionele mobiliteit.

### *Zwakke punten literatuurstudie*

Één van de zwakke punten van de huidige literatuurstudie is dat, ondanks dat een duidelijk verschil wordt aangetoond tussen danstherapie en fysiotherapie, heterogeniteit bestond wat betreft de soort danstherapie en fysiotherapieprogramma's die gegeven zijn. Er was voornamelijk een verschil tussen studies in gegeven oefeningen te zien, waarbij deze maar bij één studie, de studie van Volpe, *et al.* (30), was gebaseerd op een vooraf opgesteld protocol, namelijk de KNGF richtlijn Parkinson.

Daarnaast bestaat de mogelijkheid dat de selectiecriteria dusdanig streng geformuleerd zijn, dat enkele mogelijk relevante studies niet zijn meegenomen in de huidige literatuurstudie. Echter is dit een risicofactor voor elke studie.

Verder gaven niet alle geïncludeerde studies alle bruikbare informatie. Bij de studie van Volpe, *et al.* (30) zijn de uitkomsten van de TUG niet weergegeven. Tevens is in de studie van Rios Romenets, *et al.* (29) de BBS niet gebruikt. Hierdoor konden deze resultaten niet geïnterpreteerd worden.

Gebaseerd op de significante resultaten van de beoordeelde uitkomstmaten en de methodologische kwaliteit van de studies kan een uitspraak gedaan worden over de best beschikbare evidentie van Tulder, *et al.* (31). Van consistentie is sprake indien meer dan 75% van de geïncludeerde studies hetzelfde behandelresultaat laten zien (31). In de huidige studie is dit niet het geval. Ondanks de goede methodologische kwaliteit van Hashimoto, *et al.* (28) en de gemiddelde kwaliteit van Rios Romenets, *et al.* (29) zijn er inconsistente resultaten gevonden, wat inhoudt dat de gevonden effecten slechts matig zijn bewezen.

In de geïncludeerde studies zijn relatief kleine populaties gebruikt en worden interventies voor een relatief korte periode aangeboden. Het aantal participanten in de vier studies was wisselend van minimaal 19 tot maximaal 46 participanten en de gemiddelde duur van de interventies was 15.25 weken. Hierdoor is het effect mogelijk niet generaliseerbaar naar de gehele populatie van mensen met de ZvP en kunnen geen conclusies worden getrokken over de effecten van langere termijn interventies. Tevens is er geen follow-up meting uitgevoerd, waardoor geen conclusie kan worden getrokken over de langdurige effecten van de interventie.

### *Onderbouwing resultaten met bestaande literatuur*

In de huidige literatuurstudie komt naar voren dat de ID betere resultaten levert dan de CF op de functionele mobiliteit van mensen met de ZvP. Wanneer er naar de bestaande literatuur wordt gekeken zou dit mogelijk verklaard kunnen worden door het feit dat in de ID gebruik wordt gemaakt van muziek. Het is namelijk aangetoond dat het gebruik maken van muziek als stimulus voor het verbeteren van de gang de werking van metronome cues kan overschrijden (32). Over het algemeen wordt er bij fysiotherapie gebruik gemaakt van metronome cues als auditieve stimuli en in mindere maten gebruik gemaakt van muziek voor het verbeteren van de gang (33).

Daarnaast zou een verklaring kunnen zijn dat, zoals in de inleiding beschreven, dansinterventies ten opzichte van fysiotherapie de mogelijkheid geven voor sociale interactie en het ervaren van plezier (9-10). Dit kan mogelijk gezorgd hebben voor meer motivatie en toewijding aan de ID waardoor betere resultaten zijn geleverd op functionele mobiliteit in de huidige literatuurstudie.

## Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

In de huidige literatuurstudie is geen onderscheid gemaakt in verschillende dansvormen. Aanbevolen wordt om in vervolgonderzoek te onderzoeken welke vorm van dans het beste effect heeft op de functionele mobiliteit van mensen met de ZvP. Hierdoor kunnen praktijkrichtlijnen gevormd worden voor het aanbieden van danstherapie aan mensen met de ZvP, net zoals dit bestaat voor fysiotherapie, namelijk de KNGF richtlijn Parkinson.

Ook zou er meer onderzoek verricht kunnen worden naar een combinatie van danstherapie en fysiotherapie waarin de aspecten van dans gecombineerd worden met de deskundigheid van fysiotherapie. Er bestaat een cursus voor fysiotherapeuten binnen de revalidatie van neurologische patiënten waarin dans gecombineerd wordt met fysiotherapie, genaamd 'dansante fysiotherapie' (34). Ondanks dat deze cursus al bestaat is er nog geen onderzoek welke onderbouwt dat de combinatie van danstherapie en fysiotherapie goede resultaten levert in de praktijk op de functionele mobiliteit van mensen met de ZvP. Toekomstig onderzoek zou de effecten van deze combinatietherapie kunnen onderbouwen, wat een therapeutische toevoeging zou kunnen betekenen in de dagelijkse praktijk.

Om nog een stap verder te gaan, zouden ook RCT's uitgevoerd kunnen worden waarin gekeken wordt naar de combinatie van danstherapie en fysiotherapie vergeleken met danstherapie en fysiotherapie. Zo kan onderzocht worden of de combinatie een groter effect heeft dan danstherapie of fysiotherapie op zichzelf staand.

Tot slot wordt aanbevolen om onderzoeken naar danstherapie en fysiotherapie, vergeleken met elkaar en/of gecombineerd, uit te voeren met grotere populaties over een groter tijdbestek en een follow-up. Hierdoor wordt het mogelijk om de effecten te kunnen generaliseren naar de gehele populatie, de effecten van een langdurige interventie te kunnen analyseren en de langere termijn effecten te kunnen analyseren.

## Conclusie

Het doel van de huidige literatuurstudie was het verschil in effect van danstherapie en fysiotherapie op de functionele mobiliteit van mensen met de ZvP te onderzoeken. Uit de resultaten komt naar voren dat een ID een significant groter effect heeft dan, en dus een aanvullende waarde heeft op, een CF op de specifieke componenten van functionele mobiliteit, balans en gang. Aanbevolen wordt om onderzoek te verrichten naar de beste vorm van danstherapie om een passende praktijkrichtlijn op te stellen voor mensen met de ZvP. Tevens wordt aanbevolen een onderzoek te verrichten naar de eventuele aanvullende waarde van een combinatie van dans- en fysiotherapie. Hiervoor is van belang dat onderzocht wordt met grotere populaties over een langere termijn met een follow-up.

## Referenties

1. Rodi. (2016). Dansen met Parkinson en MS. Beschikbaar via: <http://www.rodi.nl/widgets/1791-koggenland-opmeer/nieuws/1121584-dansen-met-parkinson-en-ms#lightbox/0/> [Geraadpleegd op 2 Oktober 2016].
2. Sikkom. (2016). Hanze Archives - Sikkom. Beschikbaar via: <http://www.sikkom.nl/tag/hanze/> [Geraadpleegd op 2 Oktober 2016].
3. Earhart, G.M. Dance as Therapy for Individuals with Parkinson Disease. *European Journal of Physical Rehabilitation Medicine* 2009.
4. Duits, A., Leplow, B. *Ziekte van Parkinson*. Amsterdam : Hogrefe Uitgevers, 2011.
5. Hersenstichting. (2016). Hersenstichting - Parkinson. Beschikbaar via: [https://www.hersenstichting.nl/alles-over-hersenen/hersenaandoeningen/parkinson?gclid=CjwKEAjwm\\_K\\_BRDx5o-sxq6ouXASJAC7TsFLtMYCpczXkCgb8pm8DDs6XaaKfEVgSHkDEkyM9LfGshoCSIDw\\_wcB](https://www.hersenstichting.nl/alles-over-hersenen/hersenaandoeningen/parkinson?gclid=CjwKEAjwm_K_BRDx5o-sxq6ouXASJAC7TsFLtMYCpczXkCgb8pm8DDs6XaaKfEVgSHkDEkyM9LfGshoCSIDw_wcB) [Geraadpleegd op 11 Oktober 2016].
6. A.12.3 Gevolgen van de ziekte van Parkinson. (n.d.). Beschikbaar via: <https://www.fysionet-evidencebased.nl/index.php/component/kngf/richtlijnen/parkinson/verantwoording-en-toelichting/inleiding/a123-gevolgen-van-de-ziekte-van-parkinson?Itemid=> [Geraadpleegd op 11 Oktober 2016].
7. Nisb.nl. (2016). Wat is functionele mobiliteit? | NISB. Beschikbaar via: [http://www.nisb.nl/themadossiers/gezonde-mobiliteit/achtergrond/wat-is-functionele-mobiliteit\\_.html](http://www.nisb.nl/themadossiers/gezonde-mobiliteit/achtergrond/wat-is-functionele-mobiliteit_.html) [Geraadpleegd op 11 Oktober 2016].
8. Keus, S.H.J., Hendriks, H.J.M., Bloem, B.R., Bredero-Cohen, A.B., de Goede, C.J.T., van Haaren, M., Jaspers, M., Kamsma, Y.P.T, Westra, J., de Wolff, B.Y., Munneke, M. KNGF Richtlijn: Ziekte van Parkinson. *Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie*; 2004. p. 1-9.
9. da, P.A., McClelland, J., Morris, M.; Alternative physical therapies for Movement Disorders in Parkinson's disease: A systematic review [abstract]. *Movement Disorders* 2015;30 Suppl 1 :299
10. Bognar, S., Defaria, A. M., O'Dwyer, C., Pankiw, E., Bogler, J. S., Teixeira, S., Evans, C. More than just dancing: Experiences of people with Parkinson's disease in a therapeutic dance program. *Disability and Rehabilitation* 201: p. 1-6.
11. Dreu, M.D., Wilk, A.V., Poppe, E., Kwakkel, G., & Wegen, E. V. Rehabilitation, exercise therapy and music in patients with Parkinson's disease: A meta-analysis of the effects of music-based movement therapy on walking ability, balance and quality of life. *Parkinsonism & Related Disorders*, 2012. 18.
12. Shanahan, J., Morris M.E., Bhriain O.N., Saunders J., Clifford A.M. Dance for people with Parkinson disease: What is the evidence telling us?, 2015.
13. Alves Da Rocha, P., McClelland, J., Morris, M. E. Complementary physical therapies for movement disorders in Parkinson's disease: a systematic review, 2015.
14. Using PubMed. (n.d.). Beschikbaar via: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?otool=inhlmlib> [Geraadpleegd op 23 September 2016].
15. Cochrane Library. (n.d.) Beschikbaar via: <http://www.cochranelibrary.com/> [Geraadpleegd op 23 September 2016].
16. Embase (n.d.). Beschikbaar via: <http://www.embase.com/login> [Geraadpleegd op 23 September 2016].



17. Cinahl (n.d.). Beschikbaar via: <https://health.ebsco.com/products/the-cinahl-database> [Geraadpleegd op 23 September 2016].
18. Physiotherapy Evidence Database, (n.d.). Beschikbaar via: <http://www.pedro.org.au/english/downloads/pedro-scale/> [Geraadpleegd op 23 September 2016].
19. R. (n.d.). A.9.3 Datasynthese. Beschikbaar via: <https://www.fysionet-evidencebased.nl/index.php/richtlijnen/richtlijnen/beroerte-2014/verantwoording-en-toelichting/a-inleiding/a-9-3-datasynthese> [Geraadpleegd op 6 September 2016].
20. PEDro. (n.d.). Beschikbaar via: <http://www.wikifysio.nl/index.php/PEDro> [Geraadpleegd op 12 September 2016].
21. M. (n.d.). Database. Beschikbaar via: <http://www.meetinstrumentenzorg.nl/algemeneinstrumenten.aspx?meetinstrument=2> [Geraadpleegd op 30 September 2016].
22. M. (n.d.). Database. Beschikbaar via: <http://www.meetinstrumentenzorg.nl/algemeneinstrumenten.aspx?meetinstrument=71> [Geraadpleegd op 30 September 2016].
23. Cooper, H. M., & Hedges, L. V. The handbook of research synthesis. New York: Russell Sage Foundation: 1994.
24. Thalheimer, W., & Cook, S. How to calculate effect sizes from published research articles: A simplified methodology, 2002. Beschikbaar via: [http://work-learning.com/effect\\_sizes.htm](http://work-learning.com/effect_sizes.htm). [Geraadpleegd op 18 Oktober 2002].
25. Portney, L. G., & Watkins, M. P. Foundations of clinical research: Applications to practice; 2015. p. 648-649, 830
26. RefWorks Login. (n.d.). Beschikbaar via: <https://www.refworks.com/> [Geraadpleegd op 10 Oktober 2016].
27. Hackney, M. E., Kantorovich, S., Levin, R., & Earhart, G. M. Effects of Tango on Functional Mobility in Parkinson's Disease: A Preliminary Study. *Journal of Neurologic Physical Therapy* 2007; 31(4), 173-179. doi:10.1097/npt.0b013e31815ce78b
28. Hashimoto, H., Takabatake, S., Miyaguchi, H., Nakanishi, H., & Naitou, Y. Effects of dance on motor functions, cognitive functions, and mental symptoms of Parkinson's disease: A quasi-randomized pilot trial. *Complementary Therapies in Medicine* 2015; 23(2), 210-219. doi:10.1016/j.ctim.2015.01.010
29. Romenets, S. R., Anang, J., Fereshtehnejad, S., Pelletier, A., & Postuma, R. Tango for treatment of motor and non-motor manifestations in Parkinson's disease: A randomized control study. *Complementary Therapies in Medicine* 2015; 23(2), 175-184. doi:10.1016/j.ctim.2015.01.015
30. Volpe, D., Signorini, M., Marchetto, A., Lynch, T., & Morris, M. E. A comparison of Irish set dancing and exercises for people with Parkinson's disease: A phase II feasibility study. *BMC Geriatr BMC Geriatrics* 2013; 13(1). doi:10.1186/1471-2318-13-54
31. Higgins JPT, Green S (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011. Available from [www.handbook.cochrane.org](http://www.handbook.cochrane.org). [Geraadpleegd op 11 November 2016]
32. Wittwer, J., Webster, K., and Hill, K. Music and metronome cues produce different effects on gait spatiotemporal measures but not gait variability in healthy older adults. *Gait Posture* 37 2013; 219–222. doi: 10.1016/j.gaitpost.2012.07.006

33. C.2.2 Cueing-strategieën. Beschikbaar via: <https://www.fysionet-evidencebased.nl/index.php/richtlijnen/richtlijnen/parkinson/verantwoording-en-toelichting/therapeutische-proces/c22-cueing-strategieen> [Geraadpleegd op 13 November 2016].
34. Burken, P. V., Auteur Gezondheidspsychologie voor de fysiotherapeut. (n.d.). Cursussen. Beschikbaar via: <https://www.psychfysio.nl/dansante-fysiotherapie-als-belangrijke-kanshebber-bij-neurorevalidatie-en-chronische-pijn/> [Geraadpleegd op 31 Oktober 2016].

## Bijlagen

### Bijlage 1 Zoekstrategie volledig

#### Basiszoekstring

“Parkinson” OR “Parkinson Disease” OR “Parkinson’s Disease” OR “Idiopathic Parkinson’s Disease” OR “Idiopathic Parkinson Disease” OR “Parkinsonism” AND “Dance Therapy” OR “Dance Therapies” OR “Music Therapy” OR “Music Therapies” OR “Cue” OR “Cues” AND “Physical Therapy” OR “Physiotherapy” OR “Physical Therapy Modality” OR “Neurophysiotherapy” OR “Exercise” OR “Movement Therapy” AND “Mobility Limitation” OR “Mobility Limitations” OR “Ambulation Difficulty” OR “Difficulty Walking” OR “Ambulatory Difficulty” OR “Postural Balance” OR “Balance (training)” OR “Balance” OR “Gait” OR “Gait (training)” OR “Gaits”

Databanken	Zoekstrings	Fliters	Gevonden studies
PubMed (MEDLINE)	<p>(((((“Parkinson Disease”[Mesh]) OR (“Parkinson”[Title/Abstract] OR “Parkinson Disease”[Title/Abstract] OR “Parkinson’s Disease”[Title/Abstract] OR “Idiopathic Parkinson’s Disease”[Title/Abstract] OR “Idiopathic Parkinson Disease”[Title/Abstract] OR “Parkinsonism”[Title/Abstract]))) AND (“Dance Therapy”[Mesh]) OR (“Dance Therapy”[Title/Abstract] OR “Dance Therapies”[Title/Abstract] OR “Music Therapy”[Title/Abstract] OR “Music Therapies”[Title/Abstract] OR “Cue”[Title/Abstract] OR “Cues”[Title/Abstract]))) AND (((“Physical Therapy Modalities”[Mesh]) OR “Exercise”[Mesh]) OR (“Physical Therapy”[Title/Abstract] OR “Physiotherapy”[Title/Abstract] OR “Physical Therapy Modality”[Title/Abstract] OR “Neurophysiotherapy”[Title/Abstract] OR “Exercise”[Title/Abstract] OR “Movement Therapy”[Title/Abstract]))) AND (((“Mobility Limitation”[Mesh]) OR “Postural Balance”[Mesh]) OR “Gait”[Mesh]) OR (“Mobility Limitation”[Title/Abstract] OR “Mobility Limitations”[Title/Abstract] OR “Ambulation Difficulty”[Title/Abstract] OR “Difficulty Walking”[Title/Abstract] OR “Ambulatory Difficulty”[Title/Abstract] OR “Postural Balance”[Title/Abstract] OR “Balance (training)”[Title/Abstract] OR “Balance”[Title/Abstract] OR “Gait”[Title/Abstract] OR “Gait (training)”[Title/Abstract] OR “Gaits”[Title/Abstract]))</p>	<p>Zonder filters: 92 studies Met filters: - 2000/01/01 tot 2016/09/23: 88 studies - Engelse taal: 86 studies</p>	N = 86

<b>Embase</b>	'Parkinson Disease'/mj OR 'Parkinson':ab,ti OR 'Parkinson Disease':ab,ti OR 'Parkinsons Disease':ab,ti OR 'Idiopathic Parkinsons Disease':ab,ti OR 'Idiopathic Parkinson Disease':ab,ti OR 'Parkinsonism':ab,ti AND 'dance therapy'/mj OR 'music therapy'/mj OR 'Dance Therapy':ab,ti OR 'Dance Therapies':ab,ti OR 'Music Therapy':ab,ti OR 'Music Therapies':ab,ti OR 'Cue':ab,ti OR 'Cues':ab,ti AND 'physiotherapy'/mj OR 'exercise'/mj OR 'movement therapy'/mj OR 'Physical Therapy':ab,ti OR 'Physiotherapy':ab,ti OR 'Physical Therapy Modality':ab,ti OR 'Neurophysiotherapy':ab,ti OR 'Exercise':ab,ti OR 'Movement Therapy':ab,ti AND 'walking difficulty'/mj OR 'gait'/mj OR 'Mobility Limitation':ab,ti OR 'Mobility Limitations':ab,ti OR 'Ambulation Difficulty':ab,ti OR 'Difficulty Walking':ab,ti OR 'Ambulatory Difficulty':ab,ti OR 'Postural Balance':ab,ti OR 'Balance (training)':ab,ti OR 'Balance':ab,ti OR 'Gait':ab,ti OR 'Gait (training)':ab,ti OR 'Gaits':ab,ti	Zonder filters: 71 studies Met filters: - 01/01/2000 – 23/9/2016: 71 studies - Engelse taal: 68 studies	N = 68
<b>Cochrane</b>  <b>Bij alle zoekstrings is gebruik gemaakt van de optie: "Title, Abstract, Keywords"</b>	(("Parkinson" OR "Parkinson Disease" OR "Parkinson's Disease" OR "Idiopathic Parkinson's Disease" OR "Idiopathic Parkinson Disease" OR "Parkinsonism")) AND (("Dance Therapy" OR "Dance Therapies" OR "Music Therapy" OR "Music Therapies" OR "Cue" OR "Cues")) AND (("Physical Therapy" OR "Physiotherapy" OR "Physical Therapy Modality" OR "Neurophysiotherapy" OR "Exercise" OR "Movement Therapy")) AND (("Mobility Limitation" OR "Mobility Limitations" OR "Ambulation Difficulty" OR "Difficulty Walking" OR "Ambulatory Difficulty" OR "Postural Balance" OR "Balance (training)" OR "Balance" OR "Gait" OR "Gait (training)" OR "Gaits"))	Zonder filters: 57 studies - Cochrane reviews: 2 - Other reviews: 1 - Trials: 54 Met filters: - 2000/01/01 tot 2016/09/23: 57 studies - Engelse taal: 57 studies	N = 57
<b>CINAHL</b>	(MH "Parkinson Disease") OR TI ( "Parkinson" OR "Parkinson Disease" OR "Parkinson's Disease" OR "Idiopathic Parkinson's Disease" OR "Idiopathic Parkinson Disease" OR "Parkinsonism" ) OR AB ( "Parkinson" OR "Parkinson Disease" OR "Parkinson's Disease" OR "Idiopathic Parkinson's Disease" OR "Idiopathic Parkinson Disease" OR "Parkinsonism" ) AND (MH "Dance Therapy") OR (MH "Music Therapy") OR (MH "Cues") OR TI ( "Dance Therapy" OR "Dance Therapies" OR "Music Therapy" OR "Music Therapies" OR "Cue" OR "Cues" ) OR AB ( "Dance	Zonder filters: 20 studies Met filters: - 2000/01/01 tot 2016/09/23: 18 studies - Engelse taal: 15 studies	N = 15

	<p>Therapy" OR "Dance Therapies" OR "Music Therapy" OR "Music Therapies" OR "Cue" OR "Cues" ) AND (MH "Physical Therapy") OR (MH "Exercise") OR TI ( "Physical Therapy" OR "Physiotherapy" OR "Physical Therapy Modality" OR "Neurophysiotherapy" OR "Exercise" OR "Movement Therapy" ) OR AB ( "Physical Therapy" OR "Physiotherapy" OR "Physical Therapy Modality" OR "Neurophysiotherapy" OR "Exercise" OR "Movement Therapy" ) AND (MH "Balance, Postural") OR (MH "Gait") OR TI ( "Mobility Limitation" OR "Mobility Limitations" OR "Ambulation Difficulty" OR "Difficulty Walking" OR "Ambulatory Difficulty" OR "Postural Balance" OR "Balance (training)" OR "Balance" OR "Gait" OR "Gait (training)" OR "Gaits" ) OR AB ( "Mobility Limitation" OR "Mobility Limitations" OR "Ambulation Difficulty" OR "Difficulty Walking" OR "Ambulatory Difficulty" OR "Postural Balance" OR "Balance (training)" OR "Balance" OR "Gait" OR "Gait (training)" OR "Gaits" )</p>		
<b>PEDro</b>	Parkinson* Dance Therapy* Physical Therapy* Balance*	In de 'Simple search' is er geen gebruik gemaakt van filters.	N = 6

## Bijlage 2 Beoordelingsformulieren methodologische kwaliteit

### - PEDro-schaal (18)

	<b>PEDro scale</b>	<b>No</b>	<b>Yes</b>	<b>Where</b>
<b>1</b>	Eligibility criteria were specified			
<b>2</b>	Subjects were randomly allocated to groups (in a crossover study, subjects were randomly allocated an order in which treatments were received)			
<b>3</b>	Allocation was concealed			
<b>4</b>	The groups were similar at baseline regarding the most important prognostic indicators			
<b>5</b>	Tthere was blinding of all subjects			
<b>6</b>	There was blinding of all therapists who administered the therapy			
<b>7</b>	There was blinding of all assessors who measured at least one key outcome			
<b>8</b>	Measures of at least one key outcome were obtained from more than 85% of the subjects initially allocated to groups			
<b>9</b>	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"			
<b>10</b>	The results of between-group statistical comparisons are reported for at least one key outcome			
<b>11</b>	The study provides both point measures and measures of variability for at least one key outcome			

### - CBO-classificatiesysteem (19)

<b>A1</b>	Systematische reviews die ten minste enkele RCT's van A2-niveau betreffen, waarbij de resultaten van de afzonderlijke onderzoeken consistent zijn.
<b>A2</b>	RCT's van goede methodologische kwaliteit en voldoende omvang en consistentie (PEDro-score van 4 punten of hoger).
<b>B</b>	RCT's van mindere methodologische kwaliteit en quasi-experimenteel onderzoek (PEDro-score van 3 punten of minder).
<b>C</b>	Niet-vergelijkend onderzoek; pre-experimenteel onderzoek.
<b>D</b>	Niet ondersteund door onderzoek. Mening van deskundigen.

## Bijlage 3 Hoehn & Yahr Classificatie

### - Hoehn & Yahr Classificatie (6)

<b>1</b>	Beginstadium met lichte symptomen aan één lichaamszijde.
<b>1,5</b>	Eenzijdig met beginnende axiale problemen.
<b>2</b>	Tweezijdig, geen balansproblemen. Mogelijk reeds een licht kyfotische houding, traagheid en spraakproblemen. Houdingsreflexen zijn nog intact.
<b>2,5</b>	Matige ziekteverschijnselen met herstel op retropulsietest. *
<b>3</b>	Matige tot ernstige ziekteverschijnselen, enkele houdings- en balansproblemen, lopen is aangedaan, maar nog mogelijk zonder hulp, fysieke onafhankelijk.
<b>4</b>	Ernstige ziekteverschijnselen, gedeeltelijke hulpbehoevendheid, lopen en staan is aangedaan, maar nog mogelijk zonder hulp
<b>5</b>	Eindstadium, volledige invaliditeit, lopen en staan zonder hulp onmogelijk, continue verpleegkundige zorg noodzakelijk.

\* De werkgroep definieert herstel als: 'de patiënt herstelt zelf en neemt niet meer dan twee passen'.

## Bijlage 4 Data-extractie formulier

---

### **Studie**

- Auteur(s)
- Publicatie jaar
- Design

### **Populatie**

- Het aantal participanten zowel in interventie als controlegroep(en)
- De gemiddelde leeftijd
- Het geslacht
- Hoehn en Yahr classificatie

### **Interventie**

- Type training van de interventie en controlegroep(en)
- Invulling training (soort oefeningen, duur, frequentie)

### **Resultaten**

- Uitkomstmaten (functionele mobiliteit: balans en gang)
- Meetinstrumenten (waaronder TUG, BBS)
- Meetmomenten (voormeting, nameting)
- P-waarden
- Gemiddelden
- Standaard deviaties
- Effect sizes



## Bijlage 5 Methodologische kwaliteitsbeoordeling

PEDro-schaal	Hackney, <i>et al.</i> (27)	Hashimoto, <i>et al.</i> (28)	Rios Romenets, <i>et al.</i> (29)	Volpe, <i>et al.</i> (30)
1. Eligibility criteria	Ja	Ja	Ja	Ja
2. Random allocation	1	1	1	1
3. Concealed allocation	0	1	1	1
4. Baseline comparability	1	1	1	1
5. Blind subjects	0	0	0	0
6. Blind therapists	0	0	0	0
7. Blind assessors	1	1	0	1
8. Adequate follow-up	0	0	0	0
9. Intention-to-treat analysis	0	0	1	0
10. Between-group comparisons	1	1	1	1
11. Point estimates and variability	1	1	0	1
<b>Totale score</b>	5/10	6/10	5/10	6/10