

Supplement bij het Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie  
jaargang 114 / nummer 3 / 2004

**KNGF-richtlijn**  
Ziekte van Parkinson

Ziekte van  
Parkinson  
Verantwoording  
en toelichting



Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie



# KNGF-richtlijn Parkinson

## Verantwoording en toelichting

### Onder redactie van:

S.H.J. Keus

H.J.M. Hendriks

B.R. Bloem

A.B. Bredero-Cohen

C.J.T. de Goede

M. van Haaren

M. Jaspers

Y.P.T. Kamsma

J. Westra

B.Y. de Wolff

M. Munneke

De richtlijn is samengevat op een bij de *Praktijkrichtlijn* ingesloten kaart.

De *Praktijkrichtlijn*, *Samenvatting* en bijbehorende *Verantwoording en toelichting* zijn te downloaden via [www.fysionet.nl](http://www.fysionet.nl).

Vormgeving en drukwerk: Drukkerij De Gans, Amersfoort  
Omslagontwerp: Ituri, Bussum  
Eindredactie: Tertius - Redactie en organisatie, Houten

© 2006 Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF)

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het KNGF.

Het KNGF heeft als doel om de voorwaarden te scheppen waardoor fysiotherapeutische zorg van goede kwaliteit gerealiseerd wordt, die toegankelijk is voor de gehele Nederlandse bevolking, met erkenning van de professionele deskundigheid van de fysiotherapeut. Het KNGF behartigt voor ruim 20.000 aangesloten fysiotherapeuten de belangen op beroepsinhoudelijk, sociaal-maatschappelijk en economisch gebied.

# Inhoud

<b>Verantwoording en toelichting</b>	<b>1</b>
A Inleiding	1
A.1 Afbakening gezondheidsprobleem	1
A.2 Doelstellingen	1
A.3 Klinische vraagstellingen	2
A.4 Samenstelling van de werkgroep	2
A.5 Werkwijze van de werkgroep	2
A.6 Validering door beoogde gebruikers	2
A.7 Samenstelling van de stuurgroep	2
A.8 Opbouw, producten en implementatie van de richtlijn	2
A.9 Doelgroep	3
A.9.1 Fysiotherapeuten	3
A.9.2 Verwijzers	3
A.10 Leeswijzer	3
A.11 Onderbouwing van de conclusies en de aanbevelingen	3
A.12 De ziekte van Parkinson	4
A.12.1 Pathogenese en diagnose	4
A.12.2 Epidemiologie	4
A.12.3 Gevolgen van de ziekte van Parkinson	5
A.12.4 Beloop van de klachten	9
A.12.5 Prognostische factoren	10
A.12.6 Beleid	10
A.13 De rol van fysiotherapie	11
A.13.1 Fysiotherapie in de vroege fase	12
A.13.2 Fysiotherapie in de middenfase	12
A.13.3 Fysiotherapie in de late fase	12
A.14 Verwijzing	12
A.14.1 Indicatiestelling	12
A.14.2 Vroegtijdige verwijzing	12
A.14.3 Informatievoorziening	12
B Diagnostisch proces	13
B.1 Verwijzing en aanmelding	13
B.2 Anamnese	13
B.3 Analyse ter formulering van de onderzoeksdoelstellingen	13
B.4 Onderzoek	13
B.5 Meetinstrumenten	13
B.5.1 Vragenlijst patiëntspecifieke klachten	13
B.5.2 Vragenlijst valgeschiedenis	14
B.5.3 (Gemodificeerde) Falls Efficacy Scale (FES)	14
B.5.4 Freezing Of Gait questionnaire (FOG)	14
B.5.5 LASA physical activity questionnaire (LAPAQ)	14
B.5.6 Retropulsietest	14
B.5.7 Parkinson Activiteiten Schaal (PAS)	15
B.5.8 Timed up and go-test (TUG)	15
B.5.9 Zes minuten-looptest	15
B.5.10 Tien meter-looptest	15
B.6 Analyse	15
B.7 Behandelplan	15

C	Therapeutisch proces	16
	C.1 Algemene kenmerken van de behandeling	16
	C.1.1 Behandellocatie	16
	C.1.2 Betrokkenheid van de partner	16
	C.1.3 Dubbeltaken	16
	C.1.4 Behandeltijdstip	16
	C.1.5 Oefentempo	17
	C.1.6 Signaleren van responsfluctuatie	17
	C.1.7 Contra-indicaties	17
	C.1.8 Behandelrequentie en -duur	17
	C.2 Behandelstrategieën	18
	C.2.1 Cognitieve bewegingsstrategieën	18
	C.2.2 Cueing-strategieën	18
	C.3 Behandeldoelen	19
	C.3.1 Bevorderen van transfers	19
	C.3.2 Normaliseren van de lichaamshouding	19
	C.3.3 Bevorderen van reiken en grijpen	20
	C.3.4 Bevorderen van de balans	20
	C.3.5 Bevorderen van het lopen	21
	C.3.6 Preventie van inactiviteit en het onderhouden of verbeteren van de conditie	22
	C.3.7 Preventie van decubitus	23
	C.3.8 Valpreventie	23
	C.3.9 Hulpmiddelen	24
	C.4 Het voorlichtingsplan	25
	C.5 Gedragsverandering	25
	C.6 Therapietrouw	26
	C.6.1 Therapietrouw op de korte termijn	26
	C.6.2 Therapietrouw op de lange termijn	26
	C.7 Specifieke fysiotherapeutische technieken	26
	C.8 Evaluatie	27
	C.9 Nazorg	27
	C.10 Afsluiting, verslaggeving en verslaglegging	27
D	Juridische betekenis van richtlijnen	27
E	Herziening richtlijn	28
F	Externe financiering	28
G	Dankwoord	28
H	Literatuur	28

# Verantwoording en toelichting

S.H.J. Keus<sup>I</sup>, H.J.M. Hendriks<sup>II</sup>, B.R. Bloem<sup>III</sup>, A.B. Bredero-Cohen<sup>IV</sup>, C.J.T. de Goede<sup>V</sup>, M. van Haaren<sup>VI</sup>, M. Jaspers<sup>VII</sup>, Y.P.T. Kamsma<sup>VIII</sup>, J. Westra<sup>IX</sup>, B.Y. de Wolff<sup>X</sup>, M. Munneke<sup>XI</sup>

## A Inleiding

De KNGF-richtlijn 'Ziekte van Parkinson' is een leidraad voor het fysiotherapeutisch handelen bij patiënten met de ziekte van Parkinson. Het diagnostisch en therapeutisch proces zijn beschreven conform het methodisch fysiotherapeutisch handelen.

In deze verantwoording en toelichting worden de keuzes uit de KNGF-richtlijn 'Ziekte van Parkinson' nader toegelicht en onderbouwd. Ook wordt hierin aanvullende informatie verschaft.

Een KNGF-richtlijn moet worden beschouwd als 'the state of art' van het fysiotherapeutisch handelen.

Deze richtlijn beoogt het handelen van de fysiotherapeut te optimaliseren volgens de stand van zaken van de wetenschappelijke literatuur en volgens de op het moment van schrijven geldende inzichten binnen de beroepsgroep.

### Definitie

Een KNGF-richtlijn is gedefinieerd als 'een systematisch ontwikkelde, vanaf centraal niveau geformuleerde leidraad, die door deskundigen is opgesteld en gericht is op de inhoud van het methodisch fysiotherapeutisch handelen bij bepaalde gezondheidsproblemen en op (organisatorische) aspecten die met de beroepsuitoefening te maken hebben'.<sup>1-3'</sup>

### A.1 Afbakening gezondheidsprobleem

Deze KNGF-richtlijn beschrijft het diagnostisch en therapeutisch proces bij patiënten met de ziekte van Parkinson. De richtlijn is gericht op de behandeling van patiënten met de ziekte van Parkinson, die cognitief ontvankelijk zijn en bij wie geen andere gezondheidsproblemen (comorbiditeit) op de voorgrond staan. De KNGF-richtlijn is niet automatisch toepasbaar bij andere parkinsonismen, zoals multipel systeem atrofie (MSA) en progressieve supranucleaire paralyse (PSP). Deze parkinsonismen kenmerken zich namelijk door een snellere progressie en een wisselend scala van bijkomende neurologische problemen die niet in deze KNGF-richtlijn vermeld staan (bijvoorbeeld cerebellaire ataxie en spasticiteit). Bovendien gaan diverse vormen van parkinsonisme (bijvoorbeeld PSP of vasculair parkinsonisme) gepaard met het

optreden van soms ernstige cognitieve functiestoornissen, die het oefenen en gebruik van bijvoorbeeld cognitieve bewegingsstrategieën kunnen belemmeren. Bij sommige aandoeningen (bijvoorbeeld PSP) kan sprake zijn van roekeloos gedrag, waardoor veelal juist een restrictie van activiteiten zal moeten plaatsvinden. Daar staat tegenover dat sommige patiënten met een ander parkinsonisme vooral stoornissen of beperkingen hebben die overeenkomen met die van parkinsonpatiënten. Als dergelijke patiënten ook een intacte cognitie hebben, kunnen bepaalde elementen uit de huidige KNGF-richtlijn voor hen wel degelijk van toepassing zijn. Voor behandeling van problemen met betrekking tot osteoporose verwijst de werkgroep naar de KNGF-richtlijn 'Osteoporose'.<sup>4</sup>

Parkinsonpatiënten bereiken eerder hun  $VO_{2-max}$  dan gezonde leeftijdsgenoten,<sup>5</sup> maar zijn bij afwezigheid van ernstige cognitieve problemen op dezelfde wijze trainbaar als hun leeftijdsgenoten.<sup>6</sup> Algemene principes van fysieke training worden daarom in deze richtlijn niet besproken.

Problemen met het schrijven en de spraak vallen buiten het behandeltraject van de therapeut. Bij schrijfproblemen vindt verwijzing plaats naar een ergotherapeut, bij spraakproblemen naar een logopedist. Voor mictiestoornissen kan worden verwezen naar een bekkenfysiotherapeut. Vanwege het specialistische karakter wordt deze interventie in deze richtlijn niet beschreven.

### A.2 Doelstellingen

De doelstelling van de richtlijn is het beschrijven van de 'optimale' fysiotherapeutische zorg met betrekking tot doeltreffendheid, doelmatigheid en zorg op maat voor patiënten met de ziekte van Parkinson, gebaseerd op de huidige wetenschappelijke, beroepsinhoudelijke en maatschappelijke inzichten. Deze zorg moet leiden naar een volledig (of gewenst) niveau van activiteiten en participatie en het voorkomen van chronische klachten en recidieven. De KNGF-richtlijn is daarnaast expliciet bedoeld om: de zorg op basis van huidige wetenschappelijke inzichten in de gewenste richting te veranderen, en de uniformiteit en de kwaliteit van de zorg te verhogen; de taken en verantwoordelijkheden van beroepsgroepen af te bakenen, inzichtelijk

- I Samyra Keus, fysiotherapeut, bewegingswetenschapper, afdeling Fysiotherapie en Ergotherapie LUMC, Leiden.*  
*II Erik Hendriks, fysiotherapeut, epidemioloog, senioronderzoeker en programmaleider richtlijnen, Nederlands Paramedisch Instituut en Capaciteitsgroep Epidemiologie, Universiteit Maastricht.*  
*III Bas Bloem, neuroloog, afdeling Neurologie UMC St Radboud, Nijmegen.*  
*IV Alexandra Bredero-Cohen, oefentherapeut-Mensendieck, projectmedewerker richtlijnen, Nederlands Paramedisch Instituut, Amersfoort.*  
*V Cees de Goede, fysiotherapeut, bewegingswetenschapper, afdeling Fysiotherapie VUMC, Amsterdam.*  
*VI Marianne van Haaren, fysiotherapeut, Revalidatiecentrum Breda, Breda.*  
*VII Mariken Jaspers, oefentherapeut-Mensendieck, Fysio Ludinge, Zuidlaren.*  
*VIII Yvo Kamsma, fysiotherapeut, bewegingswetenschapper, Instituut voor bewegingswetenschappen RUG, Groningen.*  
*IX Joke Westra, fysiotherapeut, Verpleeghuis Maartenshof, Groningen.*  
*X Beatrice de Wolff, oefentherapeut Cesar, bewegingswetenschapper; Medisch Centrum de Vecht, Groningen.*  
*XI Marten Munneke, fysiotherapeut, bewegingswetenschapper, epidemioloog, projectleider KNGF-richtlijn Ziekte van Parkinson, afdeling Fysiotherapie en Ergotherapie LUMC, Leiden en afdeling Neurologie UMC St Radboud, Nijmegen.*

\* Ter bevordering van de leesbaarheid wordt met de term patiënt vaak ook de partner of de verzorger bedoeld.

te maken en de onderlinge samenwerking te stimuleren; de fysiotherapeut te ondersteunen bij het nemen van beslissingen ten aanzien van wel of niet behandelen en het toepassen van diagnostische en therapeutische handelingen.

Om de richtlijn toe te kunnen passen worden aanbevelingen geformuleerd in termen van deskundigheidseisen die noodzakelijk zijn om volgens de richtlijn te kunnen handelen.

### A.3 Klinische vraagstellingen

De werkgroep die deze KNGF-richtlijn voorbereidde, zocht antwoord op de volgende klinische vragen:

- 1 Welke specifieke gezondheidsproblemen die samenhangen met de ziekte van Parkinson zijn van belang voor de fysiotherapeut?
- 2 Welke fysiotherapeutische diagnostische informatie is minimaal nodig om de behandeldoelen en een behandelplan te kunnen formuleren?
- 3 Welke vormen van behandeling en preventie zijn wetenschappelijk onderbouwd en zinvol?
- 4 Welke vormen van behandeling en preventie zijn zinvol op basis van consensus van de werkgroep?

### A.4 Samenstelling van de werkgroep

Om de klinische vragen te beantwoorden werd in december 2001 een werkgroep van inhoudsdeskundigen ingesteld. Bij het samenstellen van de werkgroep is zo veel mogelijk rekening gehouden met een evenwichtige verdeling van leden met inhouds- en ervaringsdeskundigheid en/of met academische achtergrond. De KNGF-richtlijn is ontwikkeld in samenwerking met de (toenmalige) Nederlandse Vereniging van Oefentherapeuten-Mensendieck (NVOM) en de (toenmalige) Vereniging Bewegingsleer Cesar (VBC) (na 1 juli 2004 samengegaan als de Vereniging van Oefentherapeuten Cesar en Mensendieck, vvocm). Bij beide beroepsorganisaties zal in 2004 een vergelijkbare richtlijn voor de ziekte van Parkinson verschijnen. De werkgroep ontwikkelde de eerste conceptrichtlijn in een periode van twaalf maanden. Hierbij is gebruik gemaakt van een oriënterende bijeenkomst, twee Delphi-ronden, een nieuwsgroepdiscussie en meerdere consensusbijeenkomsten. Alle werkgroepleden hebben verklaard geen conflicterende belangen te hebben bij de te ontwikkelen KNGF-richtlijn. De ontwikkeling van de KNGF-richtlijn heeft plaatsgevonden in de periode van december 2001 tot december 2003.

### A.5 Werkwijze van de werkgroep

De richtlijn is ontwikkeld conform de 'Methode voor Richtlijnontwikkeling en Implementatie'.<sup>1,2,7,8</sup> In de methode zijn onder andere algemene praktische aanwijzingen geformuleerd voor de strategie om literatuur te verzamelen. In de *Verantwoording en toelichting* van deze richtlijn staan de specifieke zoektermen, de geraadpleegde bronnen, de periode waarover de literatuur is verzameld en de criteria voor het in- of uitsluiten van de literatuur vermeld.

De werkgroepleden hebben onafhankelijk gehandeld bij de selectie en beoordeling van het wetenschappelijk bewijsmateriaal. Hoewel het wetenschappelijke bewijs door individuele of kleine subgroepjes van werkgroepleden is voorbereid, is het resultaat daarvan besproken en bediscussieerd met de gehele werkgroep. Het wetenschappelijke bewijs is kort samengevat in een conclusie, inclusief de mate van bewijs. Voor het doen van

aanbevelingen zijn er naast het wetenschappelijk bewijs nog andere belangrijke aspecten meegenomen, zoals: het bereiken van consensus, doelmatigheid (kosten), beschikbaarheid van middelen, vereiste deskundigheid en scholing, organisatorische aspecten en het streven naar afstemming met andere mono- of multidisciplinaire richtlijnen. Indien er geen wetenschappelijk bewijs voorhanden was, werd er een aanbeveling geformuleerd op basis van consensus binnen de werkgroep c.q. achterban. De aanbevelingen zijn becommentarieerd door externe deskundigen. Op het moment dat het concept van de richtlijn afgerond was, werd dit concept toegezonden aan externe deskundigen en/of beroepsorganisaties (werkgroep tweede kring) om afstemming en consensus te verkrijgen met andere beroepsgroepen en beroepsorganisaties en/of met andere mono- en multidisciplinaire richtlijnen. Ook met de wensen en voorkeuren van patiënten is rekening gehouden door middel van een patiëntenpanel (samengesteld door de Parkinson Patiënten Vereniging).

### A.6 Validering door beoogde gebruikers

Voor publicatie en verspreiding van de richtlijn is deze systematisch getest en voorgelegd aan de beoogde gebruikers (validering). De conceptversie van de KNGF-richtlijn 'Ziekte van Parkinson' is voorgelegd aan een groep van vijftig fysiotherapeuten werkzaam in verschillende werksettings voor beoordeling van de richtlijn. Het commentaar en de opmerkingen van de fysiotherapeuten zijn gedocumenteerd, besproken in de werkgroep en indien mogelijk en/of gewenst verwerkt in de finale richtlijn. De aanbevelingen voor de praktijk zijn het resultaat van het beschikbare bewijs, de hierboven genoemde overige aspecten en de resultaten van de tests van de richtlijn onder de beoogde gebruikers.

### A.7 Samenstelling van de stuurgroep

De ontwikkeling van de richtlijn is procesmatig begeleid door een stuurgroep, bestaande uit vertegenwoordigers van het Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (drs. A. Verhoeven en dr. M. Heldoorn, beleidsmedewerkers KNGF), de Nederlandse Vereniging voor Fysiotherapeuten in de Geriatrie (E. de Jong, secretaris NVFG tot september 2002; M. van Genneep, secretaris vanaf september 2002), de Nederlandse Vereniging van Oefentherapeuten-Mensendieck (mevrouw drs. J. van Sonsbeek, landelijk kwaliteitsfunctionaris NVOM), de Vereniging Bewegingsleer Cesar (mevrouw H. Verburg, kwaliteitsfunctionaris VBC) (op 1 juli 2004 zijn de NVOM en de VBS samengegaan als de Vereniging van Oefentherapeuten Cesar en Mensendieck, de vvocm), het Nederlands Paramedisch Instituut (dr. H.J.M. Hendriks, senior-onderzoeker en programmaleider richtlijnen NPI) en de Parkinson Patiënten Vereniging (drs. P. Hoogendoorn, voorzitter).

### A.8 Opbouw, producten en implementatie van de richtlijn

De richtlijn is opgebouwd uit drie delen: de *Praktijkrichtlijn*, de *Verantwoording en toelichting* en een geplastificeerd schematisch overzicht van de kernpunten van de richtlijn, de *Samenvatting*. Deze delen van de KNGF-richtlijn zijn ieder afzonderlijk zelfstandig te lezen. De eerste versie van de richtlijn is in juni 2004 verspreid samen met een themanummer van het Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie over de ziekte van Parkinson. De



richtlijn wordt geïmplementeerd volgens een standaard implementatiestrategie.<sup>1-3,7,8</sup>

## A.9 Doelgroep

### A.9.1 Fysiotherapeuten

De KNGF-richtlijn kan door alle fysiotherapeuten worden toegepast, ongeacht de werksetting. Om optimale zorg van patiënten met de ziekte van Parkinson te waarborgen, moet de fysiotherapeut beschikken over specifieke deskundigheid. Deze specifieke deskundigheid uit zich in:

- kennis over en inzicht in:
  - recente ontwikkelingen op het gebied van de neurologie en medische behandelmogelijkheden;
  - neuropsychologische aspecten;
  - de optredende stoornissen in functies en de optredende beperkingen in activiteiten;
  - aanvullende zorg en behandeling, waaronder de ergotherapeutische en logopedische mogelijkheden;
  - de voor- en nadelen van hulpmiddelen;
- kennis over en vaardigheden betreffende:
  - onderzoek en analyse van het bewegen, stoornissen in functies en beperkingen in activiteiten;
  - adequate behandeltechnieken en mogelijkheden;
  - het meten van klinische verschijnselen, zoals determinanten van ziekten;
  - het evalueren van de effectiviteit van interventies met behulp van betrouwbare en valide meetinstrumenten.

De fysiotherapeut kan zich kennis en vaardigheden verwerven door het bestuderen en toepassen van deze richtlijn en door het volgen van cursussen waarin specifieke aspecten ten aanzien van de pathologie, diagnostiek en behandeling van de ziekte van Parkinson aan bod komen (zie de *Praktijkrichtlijn*, bijlage 2).

### A.9.2 Verwijzers

Verwijzers worden in deze KNGF-richtlijn geïnformeerd over de indicatiestelling en mogelijkheden van fysiotherapie bij de ziekte van Parkinson (zie paragraaf A.14). Zie paragraaf B.3 voor een uitgebreid overzicht van de gezondheidsproblemen waarvoor patiënten kunnen worden verwezen naar een fysiotherapeut.

### A.10 Leeswijzer

Fysiotherapeuten met weinig of geen kennis over de ziekte van Parkinson kunnen beginnen bij paragraaf A.12. Fysiotherapeuten met voldoende kennis over de ziekte van Parkinson, maar met geringe ervaring in het behandelen van parkinsonpatiënten,

kunnen het diagnostisch en het therapeutisch proces lezen. Fysiotherapeuten met uitgebreide kennis over de ziekte van Parkinson en ruime ervaring in het behandelen van parkinsonpatiënten kunnen deze KNGF-richtlijn gebruiken ter toetsing van hun eigen handelen.

### A.11 Onderbouwing van de conclusies en de aanbevelingen

Ter onderbouwing is literatuur verzameld over de periode 1980 tot 2003 via de elektronische databanken MEDLINE, CINAHL, PEDFO, EMBASE en de Cochrane library. De centrale gebruikte zoekterm was 'Parkinson disease'. Betreffende de interventies werd gezocht in combinatie met: 'physiotherapy', 'physical therapy', 'physical therapy techniques', 'exercise movement techniques', 'training', 'exercises', 'exercise therapy'. Betreffende meetinstrumenten hierbij werd deze combinatie aangevuld met: 'sensitivity and specificity', 'exercise test', 'physical examination', 'treatment outcome'. Daarnaast werd literatuur verzameld via deskundigen en literatuurverwijzingen in artikelen.

De aanbevelingen zijn zo veel mogelijk gebaseerd op de uitkomsten van randomised clinical trials (RCT's), systematische reviews en meta-analyses. De systematische reviews van Deane et al.,<sup>9,10</sup> de meta-analyse van De Goede et al.<sup>11</sup> en de reeds in Engeland gepubliceerde richtlijn<sup>12</sup> zijn hierbij bijzonder waardevol geweest. Sommige aanbevelingen zijn gebaseerd op consensus, omdat het op grond van de per april 2003 beschikbare onderzoeksresultaten nog niet mogelijk was om tot een algemeen geaccepteerd oefenprogramma te komen dat wat betreft vorm, inhoud, intensiteit en duur volledig onderbouwd werd door kwalitatief goede onderzoeken.

Bij de interpretatie van de resultaten uit de literatuur is rekening gehouden met de verschillen in onderzoeksdesigns. De gebruikte studies zijn beoordeeld op de mate van bewijskracht. Hiervoor is gebruik gemaakt van de beoordelingslijsten en criteria van het Evidence Based Richtlijnen Overleg (EBRO), ontwikkeld onder auspiciën van het Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO (zie tabel 1), die op basis van consensus zijn samengesteld voor richtlijnontwikkeling in Nederland.<sup>13,14</sup> Op basis van de analyse van de literatuur zijn, na bespreking in de werkgroep, conclusies getrokken over de effectiviteit van de afzonderlijke interventies, gevolgd door een aanbeveling (zie tabel 2).

Indien wetenschappelijk bewijs afkomstig is uit systematische reviews, meta-analyses, (gerandomiseerde) klinische studies en vergelijkend onderzoek krijgen de aanbevelingen, afhankelijk van de mate van bewijskracht, niveau 1, 2 of 3 toegekend.

Tabel 1. Indeling van onderzoeksresultaten van interventiestudies naar mate van bewijskracht.

A1	meta-analyses die ten minste enkele gerandomiseerde onderzoeken van A2-niveau betreffen, waarbij de resultaten van de afzonderlijke onderzoeken consistent zijn;
A2	gerandomiseerd klinisch vergelijkend onderzoek van goede kwaliteit (gerandomiseerde, dubbelblind, gecontroleerde trials), voldoende omvang en consistentie;
B	gerandomiseerde klinische trials van mindere kwaliteit of onvoldoende omvang of ander vergelijkend onderzoek (niet-gerandomiseerd: cohortstudies, casecontrolstudies);
C	niet-vergelijkend onderzoek;
D	mening van deskundigen.

Tabel 2. Indeling van aanbevelingen naar mate van bewijskracht.

Mate van bewijskracht van de interventiestudie	Omschrijving conclusie of advies in de richtlijn
1 Ondersteund door ten minste één systematische review (A1) of ten minste twee onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau A2	'Het is aangetoond dat ...'
2 Ondersteund door ten minste twee onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau B	'Het is aannemelijk dat ...'
3 Ondersteund door één onderzoek van niveau A2 of B of onderzoek van niveau C	'Er zijn aanwijzingen dat ...'
4 Op grond van de mening van deskundigen, bijvoorbeeld de werkgroepleden	'De werkgroep is van mening dat ...'

Als het wetenschappelijk bewijs niet voorhanden of onbekend is, maar het onderwerp is zo belangrijk dat opname in de richtlijn gewenst is, zijn de aanbevelingen op basis van consensus geformuleerd (niveau 4). Aanbevelingen van niveau 4 zijn gebaseerd op de mening van (internationale) deskundigen en/of op consensus binnen de werkgroep. Bij het opstellen van de aanbevelingen zijn, naast gezondheidswinst, ook bijwerkingen en risico's overwogen.

Wanneer geen klinisch relevant effect is aangetoond in de beschikbare onderzoeken op niveau A, B, of C, krijgt de aanbeveling de formulering 'Er is onvoldoende bewijs dat...'. Indien bij de aanbeveling geen niveau vermeld staat, betekent dit dat het een aanbeveling van niveau 4 betreft. In alle andere gevallen staat het niveau erbij vermeld.

## A.12 De ziekte van Parkinson

### A.12.1 Pathogenese en diagnose

De ziekte van Parkinson is een progressieve neurologische aandoening.<sup>15</sup> Degeneratie van dopamineproducerende cellen in de substantia nigra (onderdeel van de basale ganglia) leidt tot een verminderde dopamineproductie. De eerste symptomen van de ziekte openbaren zich wanneer 60 tot 80 procent van deze cellen beschadigd is.<sup>16</sup> Omdat de oorzaak van de beschadiging onbekend is, wordt in de literatuur ook gesproken van de idiopathische vorm van de ziekte van Parkinson. Omgevingsfactoren<sup>17</sup> en, bij parkinsonpatiënten met een debuutleeftijd beneden de 50 jaar, genetische factoren<sup>18</sup> lijken een rol te spelen bij het ontstaan van de ziekte.

#### *Klinische diagnose*

De diagnose kan alleen post mortem met zekerheid worden gesteld, indien met pathologisch-anatomisch onderzoek zogeheten Lewy-lichaampjes in de substantia nigra en andere gepigmenteerde kernen van de hersenen worden aangetoond.<sup>19,20</sup> Tien tot 20 procent van de patiënten heeft postmortaal een andere diagnose, bijvoorbeeld MSA en PSP, parkinsonisme veroorzaakt door medicatie en vasculair parkinsonisme. Conform de criteria van de Brain Bank van de UK Parkinson's Disease Society is klinisch alleen een waarschijnlijkheidsdiagnose te stellen.<sup>19</sup>

De klinische diagnose 'ziekte van Parkinson' wordt gesteld indien bradykinesie aanwezig is, met daarbij minimaal een van de drie volgende stoornissen:

- 1 rigiditeit van spieren;
- 2 rusttremor (4-6 Hz);
- 3 balansproblemen die niet veroorzaakt worden door primair visuele, vestibulaire, cerebellaire of proprioceptieve disfunctie.<sup>20</sup>

#### *Aanvullend onderzoek*

De waarde van aanvullend onderzoek bij de ziekte van Parkinson is zeer beperkt. Bij patiënten met een kenmerkende ziektepresentatie is hooguit eenmalig beeldvormend onderzoek van de hersenen nodig, bij voorkeur een MRI-scan die bij de ziekte van Parkinson geen afwijkingen behoort te laten zien. Bij een atypische ziektepresentatie is aanvullend onderzoek alleen bedoeld om alternatieve diagnoses meer of minder waarschijnlijk te maken. De MRI-scan maakt, onder andere, cerebrovasculaire laesies zichtbaar. Met Single Photon Emission Computed Tomography (SPECT-) en Positron Emissie Tomografie (PET-)scans kan respectievelijk de functionele integriteit van het dopaminerge systeem in het striatum worden beoordeeld en worden gedifferentieerd tussen de idiopathische vorm van de ziekte van Parkinson en andere vormen van parkinsonisme (met name in het kader van wetenschappelijk onderzoek). Zie voor een uitgebreid overzicht van de oorzaak, diagnose en behandeling van de ziekte van Parkinson de behandelrichtlijnen volgens Olanow, Watts en Koller.<sup>21</sup>

#### A.12.2 Epidemiologie

Op basis van het meest recente bevolkingsonderzoek, het Erasmus Rotterdam Gezondheid en Ouderen (ERGO-) onderzoek, werd het aantal parkinsonpatiënten in Nederland in 1996 geschat op 48.000 in de bevolking van 55 jaar en ouder.<sup>22</sup> De prevalentie (ongeveer 1,4 procent bij personen boven de 55 jaar) neemt toe met de leeftijd (55-64 jaar: 0,3%; > 95 jaar: 4,3%).<sup>22</sup> Er is geen significant verschil in prevalentie tussen mannen en vrouwen. Op basis van demografische ontwikkelingen is de verwachting dat het absolute aantal patiënten met de ziekte

van Parkinson zal stijgen tot bijna 70.000 in het jaar 2015.<sup>23</sup> Op basis van het ERGO-onderzoek wordt de incidentie, gestandaardiseerd naar de bevolking van Nederland in 2000, geschat op 7900 patiënten per jaar.<sup>24</sup>

### A.12.3 Gevolgen van de ziekte van Parkinson

Voor het beschrijven van de gezondheidsproblemen die het gevolg kunnen zijn van de ziekte van Parkinson maakte de werkgroep gebruik van de 'International Classification of Functioning, Disability and Health' (ICF).<sup>25</sup> Zie figuur 1 voor een globaal overzicht van de gezondheidsproblemen die samenhangen met de ziekte van Parkinson en de factoren die op die problemen van invloed zijn.<sup>26</sup>

#### Stoornissen in functies en beperkingen in activiteiten

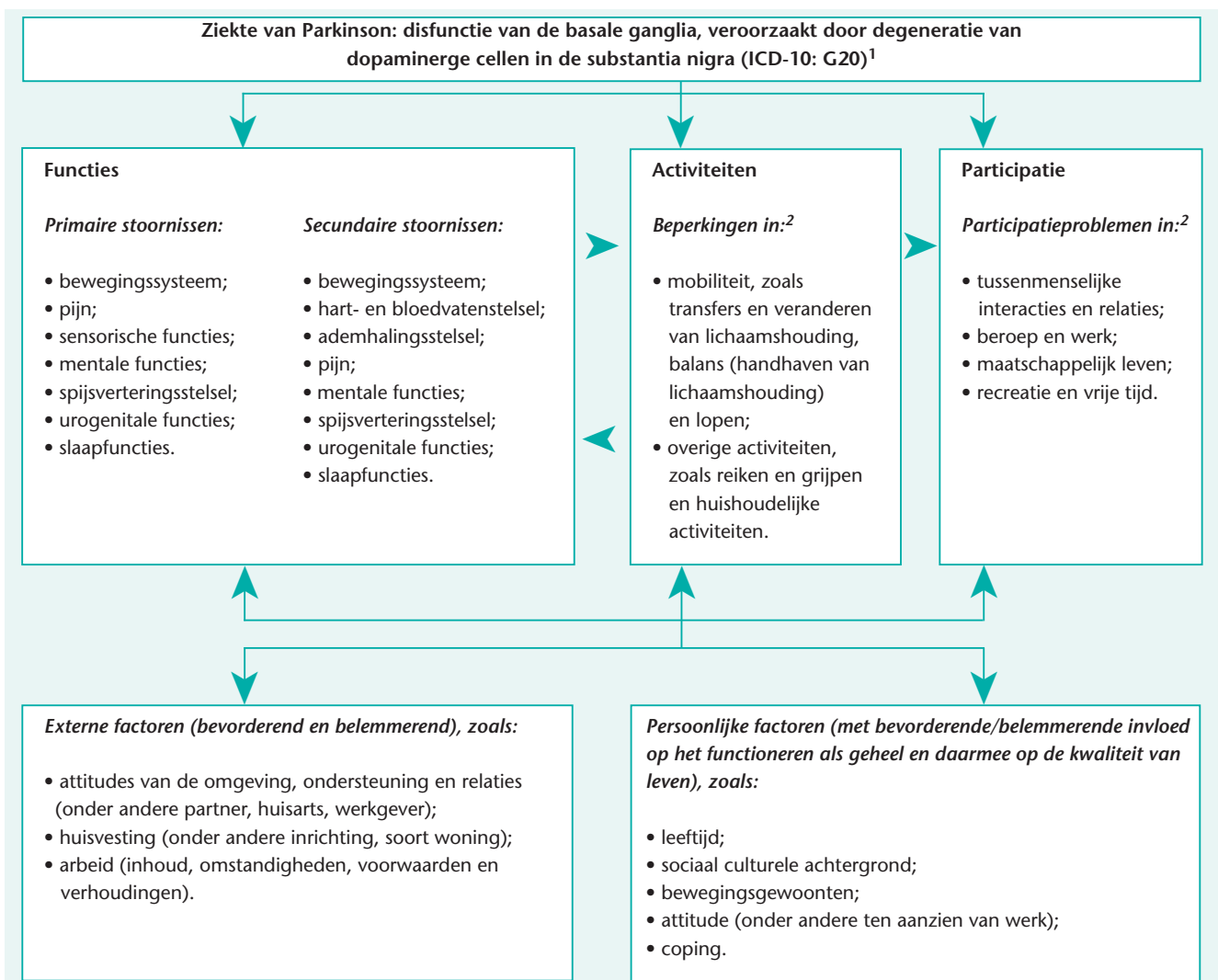
Als (direct) gevolg van de ziekte van Parkinson of ten gevolge

van medicatie of inactiviteit kunnen stoornissen ontstaan in functies op het gebied van het bewegingssysteem, het harten bloedvatenstelsel, het ademhalingsstelsel, pijn en sensoriek en de mentale functies (zie tabel 3).

Voor de fysiotherapie relevante gevolgen liggen op het gebied van transfers, lichaamshouding, reiken en grijpen, balans en lopen (zie tabel 4).

#### Transfers

De uitvoering van transfers, zoals het opstaan en gaan zitten, het in en uit bed komen, en het omdraaien in bed zijn beperkt.<sup>27-29</sup> Vooral in een gevorderd stadium van de ziekte zijn patiënten beperkt in de uitvoering van transfers.<sup>30</sup>



<sup>1</sup> Code uit de Internationale Classificatie van Ziekten.

<sup>2</sup> Beperkingen in activiteiten in verschillende gradaties, tot aan volledige afhankelijkheid.

Figuur 1. Globaal overzicht van gezondheidsproblemen die van belang zijn voor de fysiotherapeutische anamnese, het onderzoek en de behandeling van Parkinson-patiënten (bewerkt naar het schema van Kamsma, 2002.<sup>60</sup>)

Tabel 3. Overzicht van stoornissen in functies die samenhangen met de ziekte van Parkinson. Problemen in de donkergroene cellen vallen binnen het behandeltraject van de fysiotherapeut.

Bewegingssysteem, hart- en bloedvatstelsel, ademhalingsstelsel	Pijn en sensoriek	Mentaal	Overig
<ul style="list-style-type: none"> <li>lichaamshouding:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- gegeneraliseerde flexiehouding, veelal in combinatie met lateroflexie</li> <li>- verminderde houdings- en evenwichtsreacties</li> <li>- vallen</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pijn van het bewegingsapparaat:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- door houdingsproblematiek</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>angst om te vallen en/of te bewegen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>slaapproblemen door problemen met omrollen in bed</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>gangpatroon: verminderde paslengte, pashoogte, snelheid, romprotatie en armzwaai, vallen               <ul style="list-style-type: none"> <li>- tremor*</li> <li>- dystonie: vertraagd en onvolkomen bewegen door rigiditeit, bradykinesie, akinesie ('freezing')</li> <li>- hypokinesie van het gelaat</li> <li>- centrale vermoeidheid ('fatigue')</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>maag- en darm<span style="color: green;">pijn</span><sup>(med.)</sup>:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- obstipatie, door verminderd bewegen</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>angst<sup>(med.)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>slaapproblemen met andere oorzaak:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- levendige dromen</li> <li>- nachtmerries*</li> <li>- verkorte REM-slaap</li> <li>- nycturie</li> <li>- pijn</li> <li>- rusteloze benen</li> <li>- overmatige slaperigheid overdag</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>onvoldoende spierfunctie (sterkte, uithoudingsvermogen) en spierlengte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nek- en occipitale hoofdpijn door orthostatische hypotensie*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>depressie, met name bij de geriatrische patiënt<sup>(med.)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spijsverterings- en urogenitaal stelsel:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- slikproblemen</li> <li>- speekselvorming</li> <li>- misselijkheid, braken<sup>(med.)</sup></li> <li>- gewichtshandhaving (verlies)</li> <li>- urge-incontinentie<sup>(med.)</sup></li> <li>- obstipatie en soiling (weglekken van vocht uit de darmen)<sup>(med.)</sup></li> <li>- impotentie</li> <li>- hyperseksualiteit<sup>(med.)</sup></li> </ul> </li> </ul>

Bewegingssysteem, hart- en bloedvatstelsel, ademhalingsstelsel	Pijn en sensoriek	Mentaal	Overig
<ul style="list-style-type: none"> <li>onvoldoende beweeglijkheid van gewrichten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>centrale pijn (vanuit czs): een vaag, algeheel gevoel van spanning tot pijn, met name voorkomend bij jonge parkinsonpatiënten; in de lichaamshelft die motorisch het meest aangedaan is</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>hallucinaties (MED.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stem en spraak <ul style="list-style-type: none"> <li>vloeïendheid en ritme van spreken</li> <li>articulatie</li> <li>palilalie (herhalen van woorden en/of zinnen)</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>onvoldoende uithoudingsvermogen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rusteloze benen: onaangenaam tot pijnlijk gevoel in de benen tijdens inactiviteit (onder andere bij inslapen), soms verminderd door bewegen (lopen) en stimuleren (wrijven, warme douche)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>hogere cognitieve functies, onder andere verminderde flexibiliteit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>functies van de huid <ul style="list-style-type: none"> <li>zweeten (te veel of te weinig)</li> <li>verhoogde talgvorming, waardoor de huid vettig wordt</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>orthostatische hypotensie<sup>(med.)</sup>, kans op vallen*: <ul style="list-style-type: none"> <li>responsfluctuaties*, zoals: <i>wearing off</i>; <i>on/off</i>-problematiek; dyskinesieën; freezing of dystonie</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dystonie, met name in de voeten, vooral tijdens <i>off</i>-periode (en dus ook 's ochtends vroeg) als gevolg van het uitgewerkt zijn van medicatie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stemmingsverandering</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>tintelingen en doofheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>verlies van initiatief</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>afwijkende sensibiliteit voor temperatuur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>achteruitgang aandacht en geheugen</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>verminderde reuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bepert intern voorstellingsvermogen voor visuospatiële stimuli</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>veranderingen in persoonlijkheid</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>dementie</li> </ul>	

\* Bij deze problemen heeft de fysiotherapeut een adviserende functie (behandeling van het probleem als zodanig valt buiten het behandelsterrein van de fysiotherapeut); (med.): problemen die onder andere veroorzaakt worden door medicatie.

Tabel 4. Beperkingen in activiteiten.

**Transfers:** starten en uitvoeren van complexe bewegingen met kans op vallen, bijvoorbeeld:

- gaan zitten, opstaan;
- in en uit de auto stappen;
- in en uit bed komen;
- omrollen in bed;
- op- afstappen van de fiets of hometrainer.

**Houding:** toenemende algehele flexiehouding.

**Reiken en grijpen:**

- persoonlijke verzorging, zoals afdrogen en aankleden, met name knoopjes vastmaken;
- huishoudelijke activiteiten, zoals:
  - snijden;
  - schroeven indraaien;
  - tandenpoetsen;
- schrijfproblemen (micrografie).

**Balans:** neiging tot propulsie met risico op vallen, voornamelijk tijdens:

- het uitvoeren van transfers;
- verandering van lichaamshouding;
- (trap)lopen;
- draaien.

**Lopen:**

- starten, stoppen en draaien om de lichaamsas;
- freezing bij starten met lopen of tijdens het lopen, met kans op vallen;
- probleem met dubbeltaken\* met kans opvallen;
- obstakels, bijvoorbeeld:
  - deuropening;
  - drempels;
- lange afstanden.

\* *Dubbeltaken bestaan uit twee motorische taken of een cognitieve en motorische taak die de patiënt gelijktijdig uitvoert.*

### Lichaamshouding

De lichaamshouding kenmerkt zich door een gegeneraliseerde flexiehouding, veelal in combinatie met lateroflexie. Deze houdingsproblemen kunnen leiden tot pijn van het bewegingsapparaat. De oorzaak van deze houdingsproblemen zijn onbekend. De algehele flexiehouding kan een van de oorzaken zijn van het (veelvuldig) vallen. Secundair kan spierzwakte ontstaan van met name de rug- en nekextensoren, maar ook van de musculatuur van de schouders (adductoren), heup (extensoren), billen en benen (extensoren). Een tijdelijke flexiehouding kan echter functioneel zijn, wanneer ze dient als 'cue' om te kunnen starten met bewegen. Bovenop de algehele flexiehouding ontstaat, ten gevolge van de rigiditeit en bradykinesie, een verminderde flexibiliteit van de romp.<sup>31,32</sup> De verminderde (axiale) flexibiliteit van de romp kan problemen geven met het handhaven van de balans en het uitvoeren van handelingen, zoals het reiken.<sup>32</sup>

### Reiken en grijpen

Het reiken, grijpen, manipuleren en verplaatsen van voorwerpen is veelal gestoord waardoor problemen ontstaan bij de uitvoering van samengestelde, complexe activiteiten, zoals aankleden en eten. Naast het langzaam bewegen en de te kleine

bewegingsuitslagen worden met name bij precisietaken met lichte voorwerpen te hoge grijpkrachten gebruikt.<sup>33</sup> Dit geldt voor voorwerpen die niet bewegen. Voorwerpen die zelf bewegen (bijvoorbeeld een geldstuk dat weggrolt), lijken te werken als externe cue en normaliseren het grijpen.<sup>34</sup>

### Balans

Balanshandhaving is een groot probleem voor veel parkinsonpatiënten.<sup>35,36</sup> Verstoorte houdingsreflexen zorgen voor balansproblemen. De grootte van deze reflexen is afwijkend.<sup>37,38</sup> Bovendien worden de reflexen niet aangepast aan de feitelijke omstandigheden waarin de patiënt zich bevindt.<sup>39-41</sup> Verantwoordelijk hiervoor zijn waarschijnlijk de akinesie, de bradykinesie en de rigiditeit. Parkinsonpatiënten hebben problemen met het verwerken van sensorische informatie. Dit verwerkingsprobleem zou ten slotte ook een rol kunnen spelen bij de balansproblemen.<sup>42</sup>

### Lopen

Het gangpatroon van patiënten met de ziekte van Parkinson kenmerkt zich meestal door een verminderde paslengte, pashoogte, snelheid, romprotatie en armzwaai.<sup>43-47</sup> Bij eenzelfde

loopsnelheid is de stapfrequentie van patiënten verhoogd ten opzichte van die van gezonde leeftijdsgenoten.<sup>48</sup> Het afwijkende gangpatroon wordt versterkt tijdens dubbeltaken.<sup>49</sup> Er kan sprake zijn van festinatie en freezing.<sup>50</sup> Festinatie en freezing treden vooral op bij pogingen tot starten met lopen (hesitatie), bij het passeren van nauwe ruimtes, zoals een deurpost, tijdens draaibewegingen en tijdens de uitvoering van dubbeltaken tijdens het lopen. Vooral bij patiënten die frequent blokkeren tijdens het gaan, is de variabiliteit van de stapduur toegenomen.<sup>51,52</sup>

### **Inactiviteit**

Parkinsonpatiënten neigen tot inactiviteit.<sup>53</sup> Dit is waarschijnlijk mede het gevolg van de angst om te bewegen of te vallen. Door inactiviteit kunnen secundair stoornissen ontstaan, waaronder een verminderde conditie, verminderde spierfunctie (spiersterkte, spierlengte, spieruithoudingsvermogen), verminderde beweeglijkheid van gewrichten en verminderde botkwaliteit (osteoporose). Bovendien kan de inactiviteit leiden tot maag-darmklachten (obstipatie).

### **Vallen**

De ziekte van Parkinson is een predisponerende factor voor valincidenten.<sup>54-57</sup> Parkinsonpatiënten hebben, in vergelijking met hun leeftijdsgenoten, een twee<sup>58</sup> tot zes<sup>59</sup> keer zo grote kans om 'een keer' te vallen en een negen keer zo grote kans om herhaaldelijk te vallen.<sup>59</sup> De oorzaak van deze valincidenten is meestal intrinsiek van aard, zoals houdings- en balansproblemen (met name tijdens draaien, opstaan en vooroverbuigen), freezing, orthostatische hypotensie en neurologische of cardiovasculaire comorbiditeit.<sup>59,60</sup> Extrinsic factoren, zoals drempels en slechte verlichting, spelen een veel kleinere rol. In combinatie met de verhoogde kans op osteoporose kan het vallen leiden tot fracturen of ander lichamelijk letsel.<sup>58,61</sup> Parkinsonpatiënten vallen veelal voorwaarts.<sup>62</sup> In vergelijking met 'gezonde' ouderen treden bij parkinsonpatiënten minder polsfracturen op, aangezien deze patiënten zich minder opvangen op hun uitgestrekte hand. Genoemde valproblemen kunnen leiden tot een grotere afhankelijkheid of tot opname in een verpleeghuis.<sup>63</sup> Daarnaast kan de kwaliteit van leven er aanzienlijk door verminderen.<sup>64</sup>

Voorspellers van valincidenten zijn:<sup>58</sup>

- valincidenten in het voorafgaande jaar;
- een verminderde armzwaai bij het lopen,
- dementie
- lange ziekteduur.

Bij twee of meer valincidenten in het voorafgaande jaar hebben parkinsonpatiënten een zeer grote kans op een valincident in de drie maanden daaropvolgend.<sup>65</sup>

Antiparkinsonmedicatie heeft meestal geen of weinig positieve invloed op de houdings- en balansproblemen.<sup>36,37</sup> De medicatie kan de kans op vallen zelfs vergroten. Enerzijds door de grotere mobiliteit van de patiënt – wie veel beweegt heeft meer kans om te vallen – anderzijds doordat de medicatie dyskinesieën, freezing of orthostatische hypotensie veroorzaakt.<sup>59</sup>

Als gevolg van (bijna) vallen, kunnen patiënten bewegingsangst ontwikkelen (angst om te lopen, angst voor transfers). Het onvermogen om op te staan en de wetenschap dat vallen een (heup)fractuur tot gevolg kan hebben, spelen een rol bij het

ontstaan en in stand houden van deze angst.

### **Mentale stoornissen**

Mentale stoornissen zijn van invloed op de behandelbaarheid en behandeling van parkinsonpatiënten. Patiënten hebben problemen met het spontaan veranderen van strategie ('set shifting'), met het geheugen en met het kiezen van een juiste strategie bij wisselende stimuli en omstandigheden (cognitieve inflexibiliteit). Bovendien kunnen zij lijden aan complexe gedragsstoornissen, slaapproblemen, psychotisch gedrag en dementie.<sup>66</sup> Het medicatiegebruik kan daarnaast cognitieve stoornissen tot gevolg hebben, zoals depressie, verwardheid, geheugenstoornissen en visuele hallucinaties (zie de *Praktijkrichtlijn*, bijlage 3).

### **Participatieproblemen**

Participatieproblemen die samenhangen met de ziekte van Parkinson komen voor op het gebied van sociale relaties, werk, hobby en sport.

#### **A.12.4 Beloop van de klachten**

Er is relatief weinig kennis over het natuurlijk beloop van de ziekte van Parkinson. Hoewel altijd progressief, is het beloop zeer variabel.<sup>67</sup>

Meestal zijn de eerste symptomen unilateraal.<sup>21</sup>

Ongeveer drie jaar nadat de eerste symptomen zich openbaren, is er sprake van een bilaterale aandoening, waarbij de balans vaak nog intact is.<sup>68</sup> Balansproblemen ontwikkelen zich meestal twee à drie jaar later, alhoewel sommige patiënten deze fase pas zeventien jaar na aanvang van de ziekte bereiken.<sup>68</sup> Herhaaldelijk vallen begint gemiddeld tien jaar na de eerste symptomen.<sup>69</sup> Uiteindelijk krijgen bijna alle patiënten problemen met de balans en problemen met herhaaldelijk vallen. Dit vormt een bedreiging voor de kwaliteit van leven.<sup>70</sup> Patiënten met balansproblemen kunnen aanvankelijk nog zelfstandig staan en lopen, maar na gemiddeld acht jaar wordt vallen, in combinatie met de overige symptomen, een ernstiger probleem. Uiteindelijk kunnen de balansproblemen zo ernstig worden dat patiënten permanent rolstoelafhankelijk of bedlegerig raken, tenzij zij geholpen worden door anderen. Minder dan 5 procent van de parkinsonpatiënten is uiteindelijk rolstoelafhankelijk of bedlegerig.<sup>71</sup> In latere stadia kunnen niet-motorische symptomen ontstaan, zoals dementie.

Bij geriatrische patiënten gaat de ziekte van Parkinson vaak samen met depressie. Bovendien zijn de gezondheidsproblemen bij deze patiënten extra lastig wanneer sprake is van leeftijdsgerelateerde comorbiditeit. Patiënten, zowel zij die zelfstandig als zij die in verpleeghuizen wonen, overlijden meestal aan pneumonie of hartfalen.<sup>72,73</sup>

Aspiratiepneumonie is meestal het directe gevolg van primaire gezondheidsproblematiek (slikproblemen).

De ziekte-ernst wordt vaak ingedeeld volgens de classificatie van Hoehn en Yahr (zie tabel 5).<sup>74</sup> Deze classificatie is slechts een grove indeling, waarbij met name in stadium 1 een grote spreiding bestaat. Bovendien kunnen patiënten afhankelijk van hun *on-* en *off-*fase in meerdere stadia worden ingedeeld (bijvoorbeeld tijdens de *on-*fase in stadium 2 en in de *off-*fase in stadium 4 van de Hoehn en Yahr-classificatie).

Tabel 5. Classificatie volgens Hoehn en Yahr.<sup>74</sup>

1	Beginstadium met lichte symptomen aan één lichaamszijde.
1,5	Eenzijdig met beginnende axiale problemen.
2	Tweezijdig, geen balansproblemen. Mogelijk reeds een licht kyfotische houding, traagheid en spraakproblemen. Houdingsreflexen zijn nog intact.
2,5	Matige ziekteverschijnselen met herstel op retropulsietest.*
3	Matige tot ernstige ziekteverschijnselen, enkele houdings- en balansproblemen, lopen is aangedaan, maar nog mogelijk zonder hulp, fysiek onafhankelijk.
4	Ernstige ziekteverschijnselen, gedeeltelijke hulpbehoefte, lopen en staan is aangedaan, maar nog mogelijk zonder hulp.
5	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'.

#### A.12.5 Prognostische factoren

Jankovic en McDermott maken onderscheid tussen 'tremor dominante' en 'akinetisch-rigide' patiënten.<sup>75</sup>

Bij akinetisch-rigide patiënten zijn rigiditeit en hypokinesie de eerste symptomen. Deze groep wordt gekenmerkt door problemen met de balans en het lopen (waaronder freezing).<sup>76</sup>

Daarbij hebben deze patiënten een sneller ziektebeloop (onder andere op motorisch en cognitief gebied).<sup>75</sup> Wanneer sprake is van arteriosclerose als comorbiditeit lijkt de prognose eveneens slechter.<sup>77</sup> Bij de tremor-dominante groep verloopt het proces veelal langzamer.<sup>77-79</sup> Dementie<sup>78</sup> en cognitieve stoornissen<sup>79</sup> treden dan minder frequent op.

Bij patiënten bij wie de diagnose op jonge leeftijd is gesteld, blijven de cognitieve functies en houdingsreflexen meestal lang behouden.<sup>75,80</sup> Voor patiënten die vaak vallen en patiënten die onvoldoende lichamelijk actief zijn, is de prognose ongunstig.<sup>81</sup> De werkgroep is van mening dat lichamelijke inactiviteit en vallen prognostische factoren zijn die gunstig kunnen worden beïnvloed door fysiotherapie.

#### A.12.6 Beleid

Het algemene behandeldoel is het optimaliseren van het dagelijks functioneren en het voorkomen van secundaire complicaties. Om dit te bereiken zijn verschillende medische en paramedische behandelingen mogelijk.<sup>15</sup>

#### Medisch beleid

##### Medicamenteuze behandeling

De beperkingen die door de patiënt worden aangegeven bepalen of en met welke medicatie wordt gestart.<sup>15</sup> Zie de *Praktijkricht-*

*lijn*, bijlage 3 voor een overzicht van mogelijke medicatie. In de regel wordt pas met medicatie gestart indien de patiënt vanwege de klachten werk of hobby's niet goed meer uit kan voeren, of als de mobiliteit van de patiënt in het gedrang komt. Aanvullend op de medicamenteuze behandeling wordt soms chirurgisch ingegrepen.<sup>21</sup>

Medicamenteuze behandeling vindt plaats met:<sup>21,82,83</sup>

- amantadine;
- dopamineagonisten;
- dopamineafbraakremmers;
- anticholinergica;
- levodopa.

Als de symptomen heel mild zijn, wordt soms gestart met het zwak werkzame amantadine (Symmetrel<sup>®</sup>), vanwege een effect op de hypokinesie en rigiditeit. Daarnaast wordt amantadine voorgeschreven ter vermindering van dyskinesieën. Het werkingsmechanisme is onduidelijk. Bij geriatrische patiënten geeft amantadine veel bijwerkingen en om die reden wordt het minder vaak voorgeschreven.

Vanwege de zwakke werking van amantadine wordt snel overgegaan op dopaminerge medicatie. Met name bij jongere patiënten zijn dopamineagonisten (Parlodel<sup>®</sup>, Permax<sup>®</sup>, Requip<sup>®</sup>, Sifrol<sup>®</sup>) eerste keus. Deze medicijnen stimuleren (voor een groot deel), net als dopamine, de postsynaptische dopaminereceptoren in het striatum en daarmee imiteren ze de natuurlijke stof dopamine. Ze worden soms al in de eerste fase van de ziekte voorgeschreven, of later in combinatie met levodopa. Ook dopamineafbraakremmers worden vaak in een vroeg stadium van de ziekte gebruikt of in combinatie met andere middelen. Een voorbeeld van een dopamineafbraakremmer is Eldepryl<sup>®</sup>. Anticholinergica (Artane<sup>®</sup>, Akineton<sup>®</sup>) hebben een positief effect op de rusttremor, doordat ze de verstoorde balans tussen de stof acetylcholine en dopamine in de hersenen helpen herstellen. Net als amantadine geven anticholinergica bij geriatrische patiënten veel bijwerkingen. Om die reden wordt deze medicatie minder voorgeschreven.

De sterkst werkzame stof is levodopa (Sinemet<sup>®</sup>, Madopar<sup>®</sup>), een stof die in de hersenen wordt omgezet in dopamine, waarmee het tekort aan dopamine wordt aangevuld. Gezien de nadelige gevolgen bij langdurig gebruik wordt veelal zolang mogelijk gewacht met het voorschrijven van levodopa. Niet alle hoofdsymptomen van de ziekte van Parkinson reageren even goed op dopaminerge behandeling. Het effect op bradykinesie en rigiditeit is meestal goed, dat op de rusttremor wisselend en dat op gestoorde houdingsreflexen slecht. Vaak wordt met levodopa de stof entacapon (Comtan<sup>®</sup>) voorgeschreven. Deze stof remt de afbraak van levodopa en maakt zo de behandeling effectiever. Bij langdurig levodopagebruik (langer dan 2 à 5 jaar) treedt het wearing-off fenomeen op en moeten de frequentie en dosis van de afzonderlijke giften verhoogd worden om een gelijkmatig effect te behouden. Bovendien krijgt de patiënt te maken met de *on-* en *off-*problematiek. Bij langdurig gebruik van levodopa kan, zowel tijdens *on-* als *off-*periodes freezing optreden. Bovendien kan (langdurig) gebruik van levodopa leiden tot neuropsychiatrische complicaties, dyskinesieën en plotselinge en onvoorspelbare afwisseling van *on-* en *off-*periodes. Wanneer bij patiënten plotseling *off-*periodes optreden, wordt soms gekozen voor een apomorfinepomp (dopamineagonist).



### **Chirurgische behandeling**

Via stereotactische ingrepen worden delen van de basale ganglia uitgeschakeld door een laesie (-tomie) of stimulatie via hoogfrequente elektrostimulatie.<sup>21</sup>

De mogelijke doelgebieden voor de ingreep zijn de globus pallidus, de nucleus subthalamicus (STN) en de thalamus. Afhankelijk van het doelgebied zorgt een dergelijke ingreep voor vermindering van met name de dyskinesieën (pallidotomie) of de tremor (thalamus of nucleus subthalamicus-stimulatie). De meest toegepaste ingrepen zijn de eenzijdige pallidotomie en de tweezijdige STN-stimulatie.

Uitschakeling kan een- of tweezijdig plaatsvinden, maar wordt, vanwege het risico op complicaties, meestal eenzijdig verricht. Stimulatie vindt plaats door een in de hersenen aangebrachte elektrode die met een pacemaker is verbonden. Complicaties kunnen optreden:

- als gevolg van de ingreep zelf (door beschadiging van omliggend weefsel);
- als gevolg van de ingebrachte apparatuur (onder andere infecties);
- als gevolg van de laesie of stimulatie (onder andere valproblematiek, paresthesieën en hoofdpijn).

### **Paramedisch beleid**

Aanvullend op de medicamenteuze en eventueel chirurgische behandeling is paramedische behandeling mogelijk.<sup>21,35</sup> De belangrijkste interventies liggen op het gebied van fysiotherapie, oefentherapie Cesar, oefentherapie-Mensendieck, ergotherapie en logopedie.

### **Fysiotherapie**

Het doel van fysiotherapie bij de ziekte van Parkinson is het verbeteren van de kwaliteit van leven door het verbeteren of behouden van zelfstandigheid, veiligheid en welbevinden tijdens en door bewegen. In een aantal interventieonderzoeken is de effectiviteit van fysiotherapie bij de ziekte van Parkinson onderzocht. Dit heeft echter niet tot eenduidige conclusies geleid. In recent uitgevoerde Cochrane reviews concludeerden de auteurs dat er tot nu toe onvoldoende bewijs is voor de effectiviteit van oefentherapie en het verkiezen van de ene vorm van oefentherapie boven de andere.<sup>9</sup> In een derde systematische review (meta-analyse), waarbij naast RCT's ook matched controlled trials geïnccludeerd werden, concludeerden de auteurs dat fysiotherapie of oefentherapie een positief effect heeft op het lopen (snelheid en paslengte) en het uitvoeren van activiteiten in het dagelijks leven.<sup>11</sup>

### **Ergotherapie**

Ergotherapie heeft tot doel het oplossen van praktische problemen die zich voordoen bij dagelijkse activiteiten, bijvoorbeeld op het gebied van wonen, werk, hobby en vrije tijd, zelfverzorging, vervoer, huishouden en communicatie. Onderzoek en behandeling richt zich op: een optimale planning van activiteiten over de dag; het opnieuw en anders leren handelen; het leren omgaan met freezing; het aanleren (van de toepassing) van ergonomische principes. Verder speelt de ergotherapeut een adviserende rol bij de aanschaf en het gebruik van hulpmiddelen en voorzieningen en bij het aanpassen van de woonsituatie en de woninginrichting zodat activiteiten in het dagelijks leven

beter uitgevoerd kunnen worden. De ergotherapeut geeft tevens instructies aan de partner en/of mantelzorgers. In een recente Cochrane review werd geconcludeerd dat er nog onvoldoende bewijs is voor de effectiviteit van ergotherapie bij patiënten met de ziekte van Parkinson.<sup>84</sup>

### **Logopedie**

Logopedie heeft tot doel de patiënt te leren omgaan met de beperkingen en participatieproblemen die samenhangen met communicatie en/of het eten en drinken of deze beperkingen en participatieproblemen te verminderen. Onderzoek en behandeling richten zich op: mondmotoriek, slikken, ademhaling, houding, mimiek, articulatie en intonatie, tempo en ritme van het spreken en op het omgaan met alternatieve communicatiemiddelen (bijvoorbeeld computer, communicator). In twee recente Cochrane reviews werd geconcludeerd dat er, ondanks de in de beoordeelde onderzoeken beschreven verbetering van spraakstoornissen, bij parkinsonpatiënten met dysartrie nog onvoldoende bewijs is voor de effectiviteit van logopedie en de ene vorm van logopedie boven de andere.<sup>85</sup>

### **Multidisciplinaire benadering**

Met name bij een complexe hulpvraag is de inzet van een multidisciplinair behandelteam geïndiceerd. Het gaat hierbij om hulpvragen waarbij, naast problemen binnen het behandeltraject van de fysiotherapeut, een scala van andere fysieke en/of cognitieve problemen aanwezig is. Aan dit multidisciplinair behandelteam kunnen deelnemen, in willekeurige volgorde, een neuroloog, een revalidatiearts, een huisarts, een verpleeghuisarts, een fysiotherapeut, een oefentherapeut, een ergotherapeut, een logopedist, een (neuro)psycholoog, een activiteitenbegeleider of een arbeidstherapeut (met name bij relatief jonge patiënten), een maatschappelijk werker en een (parkinson)verpleegkundige.

Goede afstemming tussen de verschillende behandelaars is vereist. In veel gevallen zal de neuroloog, de parkinsonverpleegkundige of de revalidatiearts zorg dragen voor de coördinatie, maar dit is mede afhankelijk van de regionale organisatie van de gezondheidszorg. Momenteel bestaat op een aantal locaties in Nederland de mogelijkheid tot een zogeheten Short Stay, dan wel een multidisciplinaire revalidatiedagbehandeling (zie de *Praktijkrichtlijn*, bijlage 2).

### **Opname in een verpleeghuis**

Hoofdrede voor verwijzing naar een verpleeghuis zijn fysieke achteruitgang en valproblemen, met name wanneer deze gepaard gaan met verwardheid en toenemende dementie.<sup>63</sup> Soms is (tijdelijke of permanente) opname in een verzorgingshuis of verwante zorgvormen geïndiceerd terwijl er geen (of slechts in geringe mate) sprake is van lichamelijke of psychische klachten.<sup>86</sup> Meestal zijn problemen die samenhangen met de leefomstandigheden daarbij doorslaggevend (bijvoorbeeld het tijdelijk ontbreken van mantelzorg).

### **A.13 De rol van fysiotherapie**

Doel van fysiotherapie bij de ziekte van Parkinson is het verbeteren van de kwaliteit van leven door het verbeteren of behouden van de zelfstandigheid, de veiligheid en het welbevinden van de patiënt tijdens bewegen. Dit wordt bereikt door de preventie

van inactiviteit, de preventie van vallen, het verbeteren van functies en het verminderen van beperkingen in activiteiten. Het is mogelijk om op basis van de fasen die een patiënt doormaakt behandeldoelen met bijbehorende interventies te benoemen. Op werkkaart 3 staan de verschillende fasen die door een patiënt worden doorgemaakt met voor iedere fase een aantal specifieke behandeldoelen, gebaseerd op onderzoek van Turnbull<sup>87</sup> en Kamsma.<sup>26</sup> Deze behandeldoelen gelden voor de genoemde fasen, maar blijven ook in latere fasen van belang.

#### A.13.1 Fysiotherapie in de vroege fase

Patiënten in de vroege fase van de ziekte van Parkinson hebben geen of weinig beperkingen en worden ingedeeld in stadium 1 tot en met 2,5 volgens de Hoehn en Yahr-classificatie. Het doel van de fysiotherapeutische behandeling in deze en volgende fasen is:

- preventie van inactiviteit;
- preventie van angst om te bewegen of te vallen;
- onderhouden en/of verbeteren van fysieke conditie.

De middelen die een fysiotherapeut hiertoe ter beschikking staan, zijn informatie en voorlichting geven en al dan niet in groepsverband oefenen, met specifieke aandacht voor balans, spiersterkte, beweeglijkheid van gewrichten en conditie.

#### A.13.2 Fysiotherapie in de middenfase

In de middenfase ontwikkelen patiënten ernstiger symptomen en ontstaan beperkingen in het uitvoeren van activiteiten. Daarnaast ontstaan er balansproblemen, met als gevolg een verhoogd valrisico. In deze fase worden patiënten ingedeeld in stadium 2 tot en met 4 volgens de Hoehn en Yahr-classificatie. Het doel van de fysiotherapeutische behandeling in deze en volgende fasen is het behouden en/of verbeteren van activiteiten. Dit bereikt de fysiotherapeut door het oefenen van functies en activiteiten. Bij deze behandeling, die bij voorkeur bij de patiënt thuis geschiedt, staan de volgende probleemgebieden centraal:

- transfers;
- lichaamshouding;
- reiken en grijpen;
- balans;
- lopen.

Bij het oefenen maakt de fysiotherapeut gebruik van cognitieve bewegings- en cueingstrategieën. Indien nodig wordt de partner en/of verzorger bij de behandeling betrokken.

#### A.13.3 Fysiotherapie in de late fase

In de late fase van de ziekte wordt de patiënt ingedeeld in stadium 5 van de Hoehn en Yahr-classificatie. De patiënt is rolstoelafhankelijk of bedlegerig. Het behandeldoel in deze fase is het behouden van vitale functies en de preventie van complicaties zoals decubitus en contracturen. De fysiotherapeut bereikt dit door geleidelijk actief te oefenen, correctie van de lichaamshouding in bed of in de rolstoel en het geven van informatie en voorlichting met betrekking tot preventie van decubitus en contracturen. Hierbij wordt de partner en/of verzorger betrokken.

### A.14 Verwijzing

#### A.14.1 Indicatiestelling

De werkgroep is van mening dat fysiotherapie is geïndiceerd bij de volgende stoornissen of beperkingen:<sup>12,88,89</sup>

- beperkingen in activiteiten en stoornissen in functies met name op het gebied van transfers, lichaamshouding, reiken en grijpen, balans en lopen;
- inactiviteit of verminderde conditie;
- verhoogd valrisico of angst om te vallen;
- verhoogde kans op het ontstaan van decubitus;
- stoornissen en beperkingen als gevolg van nek- en schouderklachten;
- informatiebehoefte over de gevolgen van de ziekte van Parkinson, met name wat betreft beperkingen in activiteiten op het gebied van houding en beweging.

De hulpvraag van de partner en/of verzorger kan, indien deze gerelateerd is aan de beperkingen in activiteiten van de patiënt, eveneens een reden zijn tot verwijzing (bijvoorbeeld til-instructie wanneer de patiënt rolstoelafhankelijk of bedlegerig is).

#### A.14.2 Vroegtijdige verwijzing

Het verdient aanbeveling patiënten vroegtijdig te verwijzen (direct na de diagnosestelling) om complicaties ten gevolge van vallen en inactiviteit te voorkomen of te verminderen.<sup>88-90</sup> Dit is in overeenstemming met de aanbeveling in de 'Richtlijnen diagnostiek en behandeling van patiënten met de ziekte van Parkinson' van de Commissie Kwaliteitsbevordering van de Nederlandse Vereniging voor Neurologie.<sup>15</sup>

#### A.14.3 Informatievoorziening

Bij verwijzing heeft de fysiotherapeut de volgende informatie nodig:<sup>91</sup>

- naam, geboortedatum en adres van de patiënt;
- datum van verwijzing;
- diagnose;
- comorbiditeit (onder andere osteoporose en mobiliteitsbeperkende aandoeningen zoals artrose, reuma, hartfalen en COPD);
- beloop van het gezondheidsprobleem, het beleid tot nu toe en het resultaat hiervan (bij voorkeur een kopie van de medische correspondentie);
- reden voor verwijzing (hulpvraag van de patiënt of het doel dat de verwijzer met de verwijzing wil bereiken);
- naam, adres en handtekening van de arts.

De verwijzer dient de fysiotherapeut er tevens van op de hoogte te brengen of andere vormen van parkinsonisme zijn uitgesloten.

Het is wenselijk dat de fysiotherapeut, bij voorkeur door middel van een kopie van de medische correspondentie, informatie krijgt over:

- het beloop van het gezondheidsprobleem tot dan toe;
- eventuele mentale stoornissen van de patiënt die zijn gerelateerd aan de ziekte van Parkinson;
- het behandelbeleid en
- het resultaat van de behandeling tot dan toe.

## B Diagnostisch proces

Tijdens het diagnostisch proces geeft de fysiotherapeut antwoord op de vraag of fysiotherapie is geïndiceerd en of de KNGF-richtlijn toepasbaar is voor de desbetreffende patiënt. Het diagnostisch proces bestaat uit de anamnese, een analyse van de anamnese, het onderzoek, een analyse van het onderzoek en het opstellen van een behandelplan. Uitgangspunt voor het diagnostisch proces is de hulpvraag van de patiënt (inclusief de belangrijkste klachten). Doelgericht, bewust, systematisch en procesmatig (KNGF-module 'Methodisch Handelen'<sup>92</sup>) onderzoekt de fysiotherapeut welke stoornissen in functies, beperkingen in activiteiten en participatieproblemen bij de patiënt op de voorgrond staan, wat de prognose is en wat de informatiebehoefte is van de patiënt.

### B.1 Verwijzing en aanmelding

Indien een patiënt wordt verwezen door een huisarts of medisch specialist beoordeelt de fysiotherapeut of de verwijzing voldoende informatie bevat (zie paragraaf A.14.3). Het is noodzakelijk dat de fysiotherapeut informatie krijgt over eventuele comorbiditeit (onder andere osteoporose en/of andere aandoeningen die de mobiliteit verminderen, zoals artrose, reumatoïde artritis, hartfalen en COPD). Tevens dient de fysiotherapeut te weten of andere vormen van parkinsonisme zijn uitgesloten. Het is wenselijk om informatie te verkrijgen over het beloop van het gezondheidsprobleem, over eventuele mentale stoornissen die zijn gerelateerd aan de ziekte van Parkinson, over het behandelbeleid en over het resultaat van de medische behandeling.

### B.2 Anamnese

Tijdens de anamnese stelt de fysiotherapeut vragen die nodig zijn om de gezondheidsproblemen van de patiënt in kaart te brengen (zie werkkaart 1). Bovendien worden de verwachtingen van de patiënt geïnventariseerd over de fysiotherapeutische behandeling en het mogelijk te behalen resultaat. De fysiotherapeut probeert antwoord te krijgen op de vraag of de verwachtingen van de patiënt reëel zijn.

Indien mentale en/of fysieke stoornissen de patiënt belemmeren bij het beantwoorden van vragen en indien de patiënt voor een belangrijk deel is aangewezen op verzorging door derden is het noodzakelijk de partner en/of verzorger te betrekken bij de anamnese om een goed beeld te krijgen van de gezondheidsproblemen van de patiënt. Aan de hand van de anamnese formuleert de fysiotherapeut de hulpvraag, samen met de patiënt.

### B.3 Analyse ter formulering van de onderzoeksdoelstellingen

Aan de hand van de gegevens die verkregen zijn uit de anamnese formuleert de fysiotherapeut een aantal onderzoeksdoelstellingen. Mogelijke onderzoeksdoelstellingen zijn:

- 1 het beoordelen van de fysieke capaciteit;
- 2 transfers;
- 3 lichaamshouding;
- 4 reiken en grijpen en
- 5 balans en lopen.

### B.4 Onderzoek

De gezondheidsproblemen van een patiënt kunnen sterk fluctueren. Het is daarom van belang om tijdens het onderzoek te ach-

terhalen of de patiënt zich in een *on-* of *off-*periode bevindt. Als hulpmiddel bij het doen van een gestructureerd onderzoek op de domeinen 'fysieke capaciteit', 'transfers', 'lichaamshouding', 'reiken en grijpen', 'balans' en 'lopen', kan de fysiotherapeut werkkaart 2 gebruiken.

Op basis van de anamnese bepaalt de fysiotherapeut of de patiënt nog andere stoornissen heeft die meegenomen dienen te worden in het onderzoek (bijvoorbeeld nek-schouderklachten of rugklachten die samen lijken te hangen met de ziekte van Parkinson).

### B.5 Meetinstrumenten

Meetinstrumenten dienen als hulpmiddel bij het in kaart brengen en het objectiveren van het gezondheidsprobleem. Tevens kan een aantal meetinstrumenten in een latere fase opnieuw gebruikt worden voor evaluatie van het behandelresultaat. Voor het inventariseren en evalueren van de gezondheidsproblemen die samenhangen met de ziekte van Parkinson is een breed scala van meetinstrumenten beschikbaar. Het merendeel van deze instrumenten is echter ontwikkeld ten behoeve van wetenschappelijk onderzoek en gericht op de inventarisatie van gezondheidsproblemen en de evaluatie van effecten van behandeling bij groepen parkinsonpatiënten. De waarde van deze instrumenten voor het gebruik bij één patiënt is nog onduidelijk. De werkgroep selecteerde meetinstrumenten die het meest geschikt leken voor het gebruik in de dagelijkse praktijk. Daarbij waren klinimetrische eigenschappen van doorslaggevend aard. De werkgroep is van mening dat voor dit doel het gebruik van meetinstrumenten op het (ICF-)niveau van beperkingen (in activiteiten) het meest geschikt is.<sup>25</sup>

De werkgroep maakt onderscheid tussen meetinstrumenten die altijd gebruikt moeten worden en meetinstrumenten die, afhankelijk van het gestelde behandelgoal, aanvullend gebruikt kunnen worden.

De medicatie kan fluctuaties veroorzaken in de gezondheidsproblemen van de patiënt in de loop van de dag. Het is daarom van belang vervolgmetingen op hetzelfde tijdstip van de dag te verrichten als voorgaande metingen, ervan uitgaande dat de patiënt zijn medicatie steeds op hetzelfde tijdstip inneemt.

#### B.5.1 Vragenlijst patiëntspecifieke klachten

Voor objectieve inventarisatie en evaluatie van de mate van beperkingen in de voor de patiënt belangrijkste activiteiten beveelt de werkgroep aan gebruik te maken van de vragenlijst Patiënt Specifieke Klachten (PSK; zie de *Praktijkrichtlijn*, bijlage 4.1). De PSK is een meetinstrument om de functionele status van individuele patiënten te bepalen.<sup>93</sup> De PSK inventariseert beperkingen (en participatieproblemen) die van belang zijn voor de patiënt waarin zij bovendien graag verandering zien komen. Om die reden is de PSK uitermate geschikt om de hulpvraag vast te leggen en daarmee de individuele behandeldoelen. Ook kan met de PSK evaluatie van de behandeldoelen plaatsvinden.

De PSK kan bij patiënten met lage-rugpijn goed onderscheid maken tussen patiënten die wel of niet vooruit zijn gegaan. Binnen die patiëntenpopulatie is de PSK responsief.<sup>93</sup>

De patiënt selecteert de vijf meest problematische fysieke activiteiten waarin hij graag vooruitgang wil zien. De activiteiten moeten voor de patiënt persoonlijk relevant zijn, regelmatig (wekelijks) uitgevoerd worden en niet te vermijden zijn. Op een

volgens meetmoment moet de patiënt de activiteit wederom uitgevoerd hebben, zodat vervolgmeting kan plaatsvinden. Per activiteit geeft de patiënt op een 100 mm Visueel Analoge Schaal (VAS) aan hoeveel moeite de uitvoering van die activiteit de afgelopen week kostte. De score is de afstand in millimeter van nul (linkerzijde van de lijn) tot aan het door de patiënt geplaatste streepje. De totaalscore wordt bepaald door de drie scores bij elkaar op te tellen. Aan het begin en aan het einde van de behandelperiode vult de patiënt in hoeveel moeite de uitvoer van deze drie activiteiten de afgelopen week kostte. Bij de vervolgmeting heeft de patiënt inzage in de vorige scores.

De VAS wordt door de meeste patiënten uit diverse culturele groepen gemakkelijk begrepen en is bruikbaar voor frequent en herhaaldelijk gebruik. Het gebruik van de VAS vereist geen specifieke training.

### B.5.2 Vragenlijst valgeschiedenis

Parkinsonpatiënten die in een bepaald jaar meer dan eens gevallen zijn, hebben een verhoogd risico om in de komende drie maanden opnieuw ten val te komen. Valincidentie en eventueel valrisico van de patiënt worden in kaart gebracht met behulp van de korte gestructureerde Vragenlijst valgeschiedenis (zie de *Praktijkrichtlijn*, bijlage 4.2).<sup>94,95</sup> Patiënten die in een bepaald jaar meer dan eens zijn gevallen, krijgen een valagenda (zie de *Praktijkrichtlijn*, bijlage 4.3). De uitgebreide valagenda geeft inzicht in valfrequentie en valomstandigheden. De valagenda is zeer uitgebreid, maar het gaat ook om een ernstig en lastig probleem. Het is raadzaam aan de partner of verzorger te vragen om de valagenda samen met de patiënt in te vullen.

### B.5.3 (Gemodificeerde) Falls Efficacy Scale (FES)

Het vertrouwen in de balans (handhaven van lichaamshouding) lijkt bij ouderen een mediator te zijn tussen angst om te vallen en functionele mogelijkheden.<sup>96</sup> Indien patiënten het afgelopen jaar zijn gevallen, of indien er momenten zijn geweest waarop zij bijna zijn gevallen, is het noodzakelijk om de angst om te vallen objectief vast te leggen. Een uitgebreide test waarin de patiënten gevraagd wordt naar angst (geen tot veel), die zij ondervinden tijdens het uitvoeren van tien verschillende activiteiten is de (gemodificeerde) Falls Efficacy Scale (FES; zie de *Praktijkrichtlijn*, bijlage 4.4).<sup>97</sup> Hierin zijn enkele items uit de originele FES, namelijk 'get in and out of bed', 'personal grooming' en 'get on and off the toilet without falling' vervangen door 'het schoonmaken in huis, zoals vegen en afstoffen', 'het doen van eenvoudige boodschappen' en 'het open aflopen van de trap'. Bovendien is de antwoordmogelijkheid vereenvoudigd (score 0-3).

De range van de totaalscore is 0 tot 30. In een populatie van thuiswonende ouderen (55-85 jaar) is een score van 3 of meer op de gemodificeerde FES (patiënt heeft angst om te vallen), zeker in combinatie met meer dan één val in het afgelopen jaar, een goede voorspeller voor herhaaldelijk vallen.<sup>97</sup> In welke mate deze gegevens van toepassing zijn voor parkinsonpatiënten is vooraansnog onbekend.

De originele FES is betrouwbaar en valide bevonden in een populatie van thuiswonende ouderen.<sup>98,99</sup> Ze is bovendien responsief gebleken voor 'verbetering na revalidatie' in een populatie CVA-patiënten in de eerste periode na het CVA.<sup>100</sup>

### B.5.4 Freezing Of Gait (FOG-)questionnaire

Tijdens observatie is freezing moeilijk te scoren, omdat freezing zelden optreedt tijdens de klinische beoordeling.<sup>30</sup> Fysiotherapeuten zijn vooral afhankelijk van zelfrapportage door de patiënt. Als de patiënt recent ervaren heeft dat zijn voeten aan de grond genageld of gekleefd waren, laat de fysiotherapeut de patiënt de zes vragen van de Freezing Of Gait questionnaire invullen (FOG-questionnaire; zie de *Praktijkrichtlijn*, bijlage 4.6).<sup>101</sup> Het instrument lijkt zeer geschikt om in een populatie parkinsonpatiënten freezing te screenen.<sup>101</sup>

### B.5.5 LASA Physical Activity Questionnaire (LAPAQ)

Bij twijfel aan het activiteiteniveau van de patiënt (Nederlandse Norm Gezond Bewegen<sup>102</sup>) adviseert de werkgroep gebruik te maken van de LASA physical activity questionnaire (LAPAQ; zie de *Praktijkrichtlijn*, bijlage 4.7).<sup>103</sup>

De LAPAQ is een valide en betrouwbare methode om lichamelijke activiteit bij ouderen te meten en is gemakkelijker te gebruiken dan bijvoorbeeld een zevendaags activiteitendagboekje of een pedometer.

De afnametijd is ongeveer zes minuten.

*Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:*

1 t/m 3

#### **Inventarisatie (en objectieve evaluatie) van de belangrijkste klachten tijdens de anamnese (niveau 4)**

De werkgroep is van mening dat tijdens de anamnese bij parkinsonpatiënten de PSK (voor Patiënt Specifieke Klachten in de uitvoer van activiteiten en vaststelling van het behandeldoel) en de Vragenlijst valgeschiedenis (retrospectief) gebruikt moeten worden.

#### **Inventarisatie van freezing tijdens de anamnese (niveau 4)**

De werkgroep is van mening dat tijdens de anamnese bij parkinsonpatiënten de FOG-questionnaire gebruikt moet worden bij patiënten die recent momenten hebben ervaren waarop hun voeten aan de grond genageld of gekleefd leken.

#### **Inventarisatie en evaluatie van vallen of bijna vallen (niveau 4)**

De werkgroep is van mening dat, indien Parkinsonpatiënten het afgelopen jaar zijn gevallen, of indien er momenten zijn geweest van bijna vallen, de FES en (prospectief) de Valagenda gebruikt moeten worden ter inventarisatie en evaluatie van deze problemen.

### B.5.6 Retropulsietest

Voor de balansproblemen (problemen met handhaven van lichaamshouding) zijn vele tests beschikbaar, maar niet één test die het hele spectrum aan balansreacties meet.

De meest gebruikte, snelle en gemakkelijk uitvoerbare test is de Retropulsietest, waarbij een onverwachte, snelle en stevige ruk

aan de schouder in achterwaartse richting gegeven wordt (zie de *Praktijkrichtlijn*, bijlage 4.5).<sup>104</sup>

Deze test lijkt vooralsnog de meest betrouwbare en valide test om de balans te beoordelen bij parkinsonpatiënten.

### B.5.7 Parkinson Activiteiten Schaal (PAS)

Problemen op het gebied van de functionele mobiliteit kunnen getest worden met de Parkinson Activiteiten Schaal (PAS).<sup>105</sup> In de gemodificeerde versie van de PAS is het onderdeel gangakinesie uitgebreid met twee dubbeltaken (zie de *Praktijkrichtlijn*, bijlage 4.10).

De PAS is een uitgebreide praktische test op het gebied van lopen en transfers (waaronder omdraaien in bed).

De test is een betrouwbaar en valide instrument voor de Parkinsonpopulatie en geeft relevante informatie voor het diagnostisch en therapeutisch proces.

De invultijd is ongeveer tien tot vijftien minuten.

### B.5.8 Timed up and go-test (TUG)

Een korte praktische test waarin het lopen en de balans getest worden, is de Timed up and go-test (TUG); zie de *Praktijkrichtlijn*, bijlage 4.11).<sup>106</sup>

De TUG is een betrouwbaar en valide instrument voor de parkinsonpopulatie.<sup>107</sup> Het is belangrijk dat de patiënt bij elke meting hetzelfde schoeisel draagt.<sup>108</sup>

### B.5.9 Zes minuten-looptest

Parkinsonpatiënten neigen tot inactiviteit. Voor een inventarisatie en evaluatie van de conditie bij patiënten zonder freezingproblemen wordt de Zes minuten-looptest aanbevolen (zie de *Praktijkrichtlijn*, bijlage 4.8).<sup>109</sup>

Deze test is bij deze patiëntengroep functioneel, eenvoudig toepasbaar en betrouwbaar.<sup>110</sup> Bovendien kan de Zes minuten-looptest binnen deze populatie veranderingen detecteren (die het effect zijn van training).<sup>111</sup> Indien de test wordt uitgevoerd in een uitgezet vierkant parcours, moet de fysiotherapeut niet met de patiënt meelopen.<sup>112</sup> Indien de test wordt uitgevoerd op een loopband moet het hellingspercentage op 0 procent zijn ingesteld en op aanwijzingen van de patiënt de snelheid worden opgevoerd (dit doet de patiënt dus niet zelf).<sup>113</sup>

Het is van belang dat de patiënt bij elke meting hetzelfde schoeisel draagt.<sup>108</sup> Ook dient de fysiotherapeut de patiënt steeds in dezelfde mate aan te moedigen.<sup>112</sup>

### B.5.10 Tien meter-looptest

De Tien meter-looptest is een betrouwbaar instrument voor het inventariseren van de comfortabele loopsnelheid bij parkinsonpatiënten die zelfstandig kunnen lopen (zie de *Praktijkrichtlijn*, bijlage 4.9).<sup>110</sup> Het aantal stappen dat nodig is om de tien meter af te leggen op comfortabele snelheid wordt bovendien gebruikt voor het bepalen van de paslengte (in verband met eventueel te gebruiken visuele cues).

Bij het uitvoeren van de test mag eventueel gebruik gemaakt worden van een loophulpmiddel.

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:

4

### Objectieve inventarisatie en evaluatie van klachten (niveau 4)

De werkgroep is van mening dat tijdens het onderzoek van parkinsonpatiënten voor een objectieve inventarisatie en evaluatie van klachten de volgende meetinstrumenten gebruikt kunnen worden:

- 1 de Retropulsietest (balansproblemen, globale indruk);
- 2 de Parkinson Activiteiten Schaal (PAS) (functionele mobiliteit);
- 3 de Timed up and go-test (TUG) (functionele mobiliteit en balans);
- 4 de Zes minuten-looptest (fysieke capaciteit bij afwezigheid van freezing);
- 5 de Tien meter-looptest.

### B.6 Analyse

Ter afsluiting van het diagnostisch proces beantwoordt de fysiotherapeut de volgende vragen:

- Is fysiotherapie geïndiceerd?
- Is de richtlijn van toepassing op deze individuele patiënt?

Fysiotherapie is geïndiceerd indien de patiënt:

- 1 een beperking heeft in een of meerdere activiteiten (transfers, houding, reiken en grijpen, balans en lopen);
- 2 (kans op) een verminderde conditie heeft door inactiviteit;
- 3 een verhoogd valrisico heeft of angstig is om te vallen;
- 4 een verhoogd risico heeft op decubitus of
- 5 behoefte heeft aan informatie en/of voorlichting over de aandoening, het beloop en de prognose.

De patiënt komt alleen in aanmerking voor behandeling indien er geen belemmerende medische problemen, persoonlijke factoren of omgevingsfactoren zijn en de fysiotherapeut inschat dat de stoornissen in functies, de beperkingen in activiteiten en de gedragsmatige aspecten te beïnvloeden zijn door fysiotherapie. Indien fysiotherapie is geïndiceerd en de richtlijn van toepassing, stelt de fysiotherapeut, in overleg met de patiënt, het behandelplan op met daarin de individuele behandeldoelen. Wanneer de fysiotherapeut de indicatie voor fysiotherapie niet kan bevestigen, overlegt hij met de verwijzer; eventueel adviseert hij verwijzing naar een medisch specialist of naar een andere paramedische behandeling.

### B.7 Behandelplan

Na de anamnese en het onderzoek formuleert de fysiotherapeut in overleg met de patiënt het behandelplan. Het behandelplan omvat de fysiotherapeutische behandeldoelen en de prioritering ervan. De hoofddoelstelling, die in het behandelplan centraal staat, sluit aan bij de hulpvraag van de patiënt. Bij de formulering van de behandeldoelen en de hoofddoelstelling wordt rekening gehouden met de motivatie, de mogelijkheden en het begrip van de patiënt.

Mogelijke behandel doelstellingen voor patiënten met de ziekte van Parkinson zijn:

- 1 bevordering van de veiligheid en de zelfstandigheid in de uitvoering van activiteiten, met de nadruk op:
  - transfers;
  - lichaamshouding;
  - reiken en grijpen;
  - balans;
  - lopen;
- 2 onderhouden of verbeteren van de fysieke conditie;
- 3 preventie van vallen;
- 4 preventie van decubitus;
- 5 bevordering van het inzicht in de stoornissen in functie en de beperkingen in activiteiten, met name op het gebied van houding en beweging.

Als de patiënt tevens onder behandeling is bij een andere paramedische discipline vindt afstemming plaats met deze discipline. Na formulering van de behandel doelen kiest de fysiotherapeut verrichtingen om de geformuleerde doelen te bereiken. Dat kan zijn het sturen en/of oefenen van functies en/of activiteiten, maar natuurlijk ook het geven van voorlichting. Naast de behandel doelen en de verrichtingen bevat het behandelplan het verwachte aantal sessies, de behandel frequentie en de behandellocatie (aan huis, in de praktijk, in een instelling). Uitgangspunt voor het voorlichtingsplan is de behoefte aan informatie, adviezen en coaching, tijdens het diagnostisch proces in kaart gebracht.

## C Therapeutisch proces

### C.1 Algemene behandelprincipes

#### C.1.1 Behandellocatie

Fysiotherapeutische behandeling vindt plaats in de eerstelijnspraktijk, aan huis van de patiënt of in een revalidatiecentrum, verpleeghuis of ziekenhuis. De keuze van de locatie wordt bepaald door het doel van de behandeling en is mede afhankelijk van de persoonlijke mogelijkheden van de patiënt en de fysiotherapeut en van externe factoren.<sup>12</sup> Verwerking van nieuwe informatie verloopt bij parkinsonpatiënten veelal traag en toepassing van verworven kennis en vaardigheden in andere omstandigheden is slecht.<sup>114,89</sup>

Beperkingen van activiteiten zijn veelal gerelateerd aan de thuis situatie. Behandeling die gericht is op het bevorderen van activiteiten kan dan ook het beste bij de patiënt thuis plaatsvinden. Conditieverbetering kan het beste plaatsvinden in de praktijk van de fysiotherapeut (indien de ruimte/middelen voor dit doel geschikt zijn), op een sportschool of tijdens het uitvoeren van recreatieve activiteiten.

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling: 5 en 6

#### Bevordering van activiteiten (niveau 4)

De werkgroep is van mening dat behandeling van parkinsonpatiënten die is gericht op het bevorderen van activiteiten het beste bij de patiënt thuis kan plaatsvinden.

#### Conditieverbetering (niveau 4)

De werkgroep is van mening dat conditieverbetering bij parkinsonpatiënten het beste kan plaatsvinden in de praktijk van de fysiotherapeut (indien de ruimte en de middelen van de praktijk voor dit doel geschikt zijn), op een sportschool of tijdens het uitvoeren van recreatieve activiteiten.

#### C.1.2 Betrokkenheid van de partner

Betrokkenheid van de partner en/of verzorger bij de behandeling is van groot belang. De partner en/of verzorger kunnen cues en cognitieve bewegingsstrategieën aanreiken als de patiënt problemen heeft met het toepassen van het geleerde in het dagelijks leven (bijvoorbeeld bij verminderde mentale functie). Het aantal aanwijzingen moet beperkt blijven, zowel voor de patiënt als voor de partner en/of verzorger. De patiënt is gebaat bij slechts één aanwijzing per keer, met name wanneer sprake is van cognitieve stoornissen in bijvoorbeeld aandacht en geheugen. Partners moeten niet in de rol van therapeut gedrukt worden. Wel vervullen zij vaak een spilfunctie bij de verzorging van parkinsonpatiënten en kunnen patiënten met complexe problematiek slechts in de thuissituatie functioneren wanneer zij er zijn. Het is dan ook belangrijk hun taak te verlichten door hen bijvoorbeeld tiltechnieken aan te leren wanneer de patiënt rolstoelafhankelijk of bedlegerig is en door hen om te leren gaan met freezing en *on/off*-periodes.

#### C.1.3 Dubbeltaken

Bij het gelijktijdig uitvoeren van meerdere taken (dubbeltaken) kan niet aan alle taken volledige aandacht worden geschonken. Parkinsonpatiënten hebben veelal bewuste aandacht nodig om 'automatische bewegingen', zoals het lopen, veilig uit te voeren. Veel parkinsonpatiënten hebben dan ook aanzienlijke problemen met het uitvoeren van dubbeltaken. Het negatieve effect op het lopen en de balans kan leiden tot onveilige situaties, zowel in het dagelijks leven als tijdens de behandeling.<sup>46,115-118</sup> Het vermijden van dubbeltaken, zowel tijdens de behandeling als in het dagelijks leven, vergroot de veiligheid van patiënten met de ziekte van Parkinson en vermindert het aantal valincidenten. Fysiotherapeuten leren de patiënt activiteiten na elkaar en bewust uit te voeren, waarbij indien nodig gebruik gemaakt wordt van visuele sturing.<sup>119,120</sup> De fysiotherapeut geeft de patiënt voorafgaand aan de uitvoering van een activiteit of beweging een eenvoudige instructie. Tijdens de uitvoer van de activiteit of beweging wordt geen nadere instructie gegeven, aangezien hierdoor een dubbeltaak zou ontstaan. Binnen de therapie zal dan ook de optimalisatie van de ene handeling volledig afgerond moeten worden voordat met optimalisatie van een volgende handeling gestart wordt.

#### C.1.4 Behandeltijdstip

Het is van belang gedurende de behandeling rekening te houden met de *on*- en *off*-periodes. Cognitieve bewegingsstrategieën en cueingstrategieën worden het gemakkelijkst aangeleerd tijdens een *on*-periode, aangezien op die momenten de neurologische problemen minder van invloed zijn op het prestatieniveau. In deze periodes dienen dan ook conditie en kracht getraind te worden. Patiënten die regelmatig *off* zijn, hebben de cognitieve bewegingsstrategieën vooral nodig tijdens de *off*-periodes.

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling: 7 en 8

#### **Oefenen van activiteiten (niveau 4)**

De werkgroep is van mening dat oefenen van activiteiten bij parkinsonpatiënten in zowel de *on*- als de *off*-periode moet plaatsvinden.

#### **Conditie- en krachttraining (niveau 4)**

De werkgroep is van mening dat het raadzaam is om bij parkinsonpatiënten conditie en kracht tijdens de *on*-periode te trainen.

### C.1.5 Oefentempo

Wanneer sprake is van stoornissen in cognitieve functies kan de fysiotherapeut slechts beperkt gebruik maken van cognitieve bewegingsstrategieën. Ook het aantal adviezen dat de fysiotherapeut geeft, zal in dat geval beperkt moeten blijven. De fysiotherapeut dient het tempo en de moeilijkheidsgraad van de therapie aan te passen. Tevens heeft centrale vermoeidheid (fatigue) een negatief effect op de uitvoering van activiteiten. Ook dit is een reden om het tempo en het behandelingschema (bijvoorbeeld de indeling van de oefeningen over de dag) aan te passen.

### C.1.6 Signaleren van responsfluctuatie

Goede instelling van de patiënt op medicatie valt onder de verantwoordelijkheid van de huisarts en de medisch specialist (meestal de neuroloog, soms een geriater of revalidatiearts). Fysiotherapeuten zijn door hun intensieve contact met de patiënt goed in staat om responsfluctuaties reeds in een vroeg stadium te signaleren. Deze fluctuaties treden vaak op bij progressie van de ziekte en bij langdurig gebruik van medicatie. Door aanpassing van de medicatie zijn deze responsfluctuaties voor een deel te corrigeren. De patiënt dient om deze reden bij responsfluctuaties contact op te nemen met zijn medisch specialist.

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling: 9

#### **Signaleren van responsfluctuaties (niveau 4)**

De werkgroep is van mening dat de fysiotherapeut bij parkinsonpatiënten een signalerende functie heeft. De fysiotherapeut dient de patiënt te attenderen op responsfluctuaties.

### C.1.7 Contra-indicaties

#### **Hersenstimulator**

Een hersenstimulator ('brain stimulator') vormt een absolute contra-indicatie voor diathermie (korte golven of microgolven). De hoogfrequente stroom die wordt voortgebracht bij diathermie kan het ingeplante systeem bereiken en op die wijze ernstige weefselbeschadiging veroorzaken (met ernstige gevolgen voor de patiënt) of onderdelen van het implantaat beschadigen of ontregelen (het maakt daarbij niet uit of de stimulator aan of

uit staat).<sup>121</sup> Afhankelijk van de toegepaste elektroden (spoel of condensatorplaten), de lokalisatie daarvan, de dosering (continu of pulserend) en de ingestelde intensiteit kunnen de elektromagnetische trillingen de stimulator ontregelen, zelfs als deze niet is ingeschakeld. Daarnaast kunnen geïmplanteerde metalen, ook de elektroden, het elektromagnetische veld concentreren, waardoor lichaamsweefsel dat zich in dat gebied bevindt, verhit wordt, hetgeen kan leiden tot functiestoornissen en eventueel zelfs versterving. Het Staatstoezicht op de Volksgezondheid heeft hiervoor in oktober 2001 (brief 2001-14-IGZ) ernstig gewaarschuwd. Het Staatstoezicht stelt dat implantaten zich niet in het te behandelen gebied mogen bevinden. De vraag doet zich daarbij voor tot op welke afstand van de elektroden zich relevante elektromagnetische invloeden doen gelden in het menselijk lichaam. Hierover is geen zekerheid te geven, hoewel ervaring met kortegolfbehandelingen bij patiënten die metalen aan het lichaam droegen, dat wel doet vermoeden. Wellicht is bij parkinsonpatiënten met een STN-stimulator een behandeling aan de voet volkomen onschadelijk. Het is echter raadzaam het zekere voor het onzekere te nemen en een alternatieve, niet-riskante therapievorm te kiezen. De waarschuwing van het Staatstoezicht heeft betrekking op ultra korte golf therapie (dus niet op ultrageluidtherapie). Toch lijkt het evenmin verstandig een ultrageluidbundel op de stimulator te richten, omdat het niet ondenkbaar is dat de mechanische trilling de werking van het apparaat verstoort. Terugkaatsing van de trillingen op de stimulator en/of de elektroden kunnen hersenweefsel door interferentie (te) sterk verwarmen.

#### **Cognitieve stoornissen**

Cognitieve stoornissen, zoals geheugenstoornissen, dementie en ernstige hallucinaties vormen een relatieve contra-indicatie voor de behandeling van de gezondheidsproblemen die samenhangen met de ziekte van Parkinson. Deze stoornissen hebben direct invloed op het leervermogen van de patiënt. Het overdragen van informatie en het geven van voorlichting wordt hierdoor bemoeilijkt of zelfs onmogelijk gemaakt. Bij het aanleren van cognitieve bewegings- en cueingstrategieën speelt de partner van de patiënt in dergelijke gevallen een nog grotere rol. Indien de medicatie ten grondslag ligt aan deze stoornissen, wordt eventueel (in overleg met de verwijzer) de fysiotherapie, de fysiotherapeutische behandeling of het oefenen uitgesteld totdat de patiënt weer goed op medicatie is ingesteld.

#### **Freezing**

Freezing is een relatieve contra-indicatie voor hydrotherapie. Bij patiënten met freezing is hydrotherapie uitsluitend mogelijk onder individuele begeleiding.

### C.1.8 Behandel frequentie en -duur

De duur van de behandelingsperiode en de behandel frequentie zijn sterk afhankelijk van de hulpvraag, de mogelijkheden van de patiënt en het behandelingseffect. De behandeling richt zich bij iedere patiënt op het belangrijkste probleem dat is gerelateerd aan de hulpvraag. Indien de doelstellingen zijn bereikt, of indien de fysiotherapeut van mening is dat er geen veranderingen (dat wil zeggen vooruitgang, behoud of preventie van achteruitgang) zullen optreden door fysiotherapie, wordt de behandeling beëindigd. De behandeling wordt eveneens afgesloten indien de

fysiotherapeut inschat dat de patiënt de doelstellingen zonder begeleiding zelfstandig kan bereiken. Dit wordt overlegd met de verwijzer. Om de beperkingen in activiteiten te verminderen (en de adl te verbeteren) is een oefenperiode van minimaal vier weken noodzakelijk.<sup>114,122-125</sup> Of het toepassen van cueingstrategieën zinvol is, wordt tijdens de eerste zittingen duidelijk. Behandeling van de conditie is effectief na een periode van minimaal acht weken oefenen. De patiënt kan zelfstandig thuis trainen. Daar is wel goede instructie voor nodig. Ook moet de veiligheid van de patiënt kunnen worden gewaarborgd. Een lage behandel frequentie (bijvoorbeeld eenmaal per week voor het bijsturen van het trainingsprogramma) zou kunnen voldoen.

*Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:*

10

### **Behandelfrequentie en -duur (niveau 3)**

Er zijn aanwijzingen dat voor het verbeteren van de uitvoering van activiteiten een periode van ten minste vier weken noodzakelijk is.

Ter verbetering van de conditie is oefenen gedurende minimaal acht weken noodzakelijk, waarbij een lage behandel frequentie (bijvoorbeeld eenmaal per week voor het bijsturen van het trainingsprogramma) voldoet.

Kwaliteit van de gevonden artikelen: C (Kamsma et al., 1995<sup>114</sup>; Comella et al., 1994<sup>122</sup>; Dam et al., 1996<sup>123</sup>; Patti, 1996<sup>124</sup>; Thaut et al., 1996<sup>125</sup>).

## **C.2 Behandelstrategieën**

Indien begrip, inzicht en geheugen van de patiënt voldoende zijn, maakt de fysiotherapeut gebruik van cognitieve bewegingsstrategieën en cueingstrategieën. Het leervermogen van de patiënt is meestal na een aantal behandelingen duidelijk. Feedback van de partner is in deze belangrijk.

### **C.2.1 Cognitieve bewegingsstrategieën**

Voor het oefenen van transfers maakt de fysiotherapeut gebruik van cognitieve bewegingsstrategieën.<sup>89,114,119,126,127</sup> Bij cognitieve bewegingsstrategieën worden complexe (automatische) activiteiten omgevormd tot een aantal los van elkaar, in vaste volgorde uit te voeren fasen, die bestaan uit relatief simpele bewegingsonderdelen. Het bewegingsverloop wordt hiermee zodanig gereorganiseerd dat de activiteit bewust kan worden uitgevoerd. Dubbeltaken in de complexe (automatische) activiteiten van het dagelijks leven worden op die manier vermeden. De beweging of (deel)activiteit wordt bovendien in gedachten geoefend en voorbereid. Het is nadrukkelijk niet de bedoeling dat er automatisering van de activiteit of de beweging optreedt. De uitvoering moet juist onder bewuste controle blijven. Uit effectonderzoek (niveau B) bleek dat patiënten met de ziekte van Parkinson transfers beter kunnen uitvoeren bij gebruik van cognitieve bewegingsstrategieën.<sup>114,126,127</sup>

### **C.2.2 Cueingstrategieën**

Ten gevolge van het fundamentele probleem in de interne sturing is de uitvoering van automatische en herhaalde bewegingen gestoord. Om deze verminderde of zelfs afwezige interne

*Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:*

11

### **Cognitieve bewegingsstrategieën (niveau 2)**

Het is aannemelijk dat bij parkinsonpatiënten het aanleren van cognitieve bewegingsstrategieën een effectieve behandeling is voor problemen op het gebied van transfers.

Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Kamsma et al., 1995<sup>114</sup>; Nieuwboer et al., 2001<sup>126</sup>; Muller et al., 1997<sup>127</sup>).

sturing aan te vullen, dan wel te vervangen, wordt gebruik gemaakt van zogeheten cues. Cues zijn prikkels uit de omgeving of prikkels die de patiënt zelf opwekt, die de patiënt al dan niet bewust (maar wel door aandacht) gebruikt om het (automatisch) bewegen te faciliteren. Mogelijk wordt op deze wijze de beweging direct gecontroleerd door de cortex, met weinig tot geen betrokkenheid van de basale ganglia. Niet alle patiënten hebben evenveel baat bij het gebruik van cues.<sup>128</sup>

Cues kunnen opgewekt worden binnen het eigen lichaam (bui- gen, strekken, zwaaien) of buiten het eigen lichaam, namelijk bewegende prikkels (bewegende voet, vallende sleutelbos) en niet bewegende prikkels (een metronoom, strepen op de vloer, het handvat van een wandelstok).

Wat betreft het therapeutisch handelen wordt onderscheid gemaakt tussen ritmisch herhaalde en eenmalige cues. Ritmisch herhaalde cues worden gegeven als een continue ritmische prikkel die als sturingsmechanisme voor het lopen kan dienen. De afstand tussen de ritmische cues bij het lopen (de frequentie) wordt gebaseerd op het aantal stappen dat nodig is om de Tien meter-looptest af te leggen op comfortabele snelheid. Eenmalige cues worden toegepast om de houding te handhaven en om adl te initiëren, bijvoorbeeld bij het uitvoeren van transfers en de verandering van lichaamshouding of bij het op gang komen na een periode van freezing.

#### **Ritmisch herhaalde cues**

Ritmisch herhaalde cues zijn onder te verdelen in

- auditieve cues, bijvoorbeeld: een walkman, een metronoom, zingen of tellen (door de patiënt, partner en/of verzorger);<sup>125-127,130-132</sup>
- visuele cues, bijvoorbeeld iemand volgen, strepen op de vloer of de projectie van een door de patiënt gehanteerde laserpen,<sup>127,129,133,126,129</sup> en het lopen met een omgekeerd vastgehouden wandelstok waarbij de patiënt voortdurend over het handvat moet stappen;<sup>134,135</sup>
- tactiele cues, bijvoorbeeld op de heup of het been tikken.<sup>127</sup>

#### **Eenmalige cues**

Eenmalige cues zijn onder te verdelen in:

- auditieve cues, bijvoorbeeld uitstappen op de derde tel om een beweging te initiëren;
- visuele cues:<sup>127,128,133</sup>
  - om een beweging te initiëren, bijvoorbeeld over iemands voet stappen, over een object op de vloer of het handvat van een omgekeerde wandelstok stappen;<sup>134,135</sup>
  - om een houding te handhaven, bijvoorbeeld het gebruik van een spiegel,<sup>129</sup> of het richten van de aandacht op een object (klok, schilderij) in de omgeving;



- cognitieve cues: bewegingsinitiatie (en continuatie van het gaan), bijvoorbeeld de aandacht richten op de plek waar je heen wilt gaan, en niet op de deurpost.

Uit gecontroleerd onderzoek (niveau B) bleek dat het gebruik van cues leidt tot een verbetering van het lopen<sup>125,126,129</sup> en het uitvoeren van transfers bij patiënten met de ziekte van Parkinson.<sup>126</sup>

*Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:*

12

### **Cueingstrategieën (niveau 2)**

Het is aannemelijk dat bij parkinsonpatiënten het aanleren van ritmische cues een effectieve behandeling is voor loopproblemen.

Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Thaut et al., 1996<sup>125</sup>; Nieuwboer et al., 2001<sup>126</sup>; Muller et al., 1997<sup>127</sup>; Marchese et al., 2000<sup>129</sup>) en C (McIntosh et al., 1997<sup>130</sup>; Lewis et al., 2000<sup>133</sup>; Dietz et al., 1990<sup>134</sup>).

## **C.3 Behandeldoelen**

Afhankelijk van de bevindingen uit het diagnostisch proces (gebaseerd op verwijzing, anamnese en onderzoek) is de behandeling van patiënten met de ziekte van Parkinson gericht op één of meer van de volgende behandeldoelen:

- bevorderen van veiligheid en zelfstandigheid in de uitvoering van activiteiten, met de nadruk op: transfers; lichaamshouding; reiken en grijpen; balans; lopen;
- onderhouden of verbeteren van de conditie;
- preventie van vallen;
- preventie van decubitus;
- bevorderen van inzicht in stoornissen in functie en beperkingen in activiteiten, met name op het gebied van houding en beweging.

Tijdens het therapeutisch proces worden de doelstellingen voortdurend geëvalueerd en indien nodig bijgesteld. Het geven van informatie en voorlichting is hierbij een terugkerend onderdeel. Gezien het progressieve karakter van de ziekte is het behoud en het voorkomen van verdere achteruitgang een mogelijk behandeldoel.

### **C.3.1 Bevorderen van transfers**

Doel: het zelfstandig(er) uitvoeren van transfers.

Strategie: het oefenen van transfers met gebruikmaking van cognitieve bewegingsstrategieën en cues ter initiatie van beweging.

Uit twee gecontroleerde studies (niveau B) blijkt dat het gebruik van cognitieve bewegingsstrategieën de uitvoering van transfers kan bevorderen.<sup>26,126</sup> Zie voor een gedetailleerde beschrijving van de cognitieve bewegingsstrategieën die toegepast zijn in het onderzoek van Kamsma et al. (zie de *Praktijkrichtlijn*, bijlage 5).<sup>114</sup> Cues vergemakkelijken de start van de transfer.

*Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:*

13 en 14

### **Bevorderen transfers (niveau 2)**

Het is aannemelijk dat bij parkinsonpatiënten het gebruik van cognitieve bewegingsstrategieën de uitvoering van transfers bevordert.

Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Kamsma et al., 1995<sup>114</sup>; Nieuwboer et al., 2001<sup>126</sup>).

### **Gebruik van cues bij transfers (niveau 4)**

De werkgroep is van mening dat bij parkinsonpatiënten het gebruik van cues de start van de transfers vergemakkelijkt.

## **C.3.2 Normaliseren van de lichaamshouding**

Doel: bewuste normalisering van de lichaamshouding.

Strategie: het oefenen van ontspannen en gecoördineerd bewegen, het geven van feedback en van voorlichting.

Er zijn aanwijzingen (niveau 3) dat axiale rotatie in zit en het reiken (met handhaving van de balans) verbeterd kunnen worden, en daarmee de lichaamshouding, door een individueel oefenprogramma dat bestaat uit dertig sessies gedurende tien weken. Dit is gebaseerd op een gerandomiseerde studie van niveau B.<sup>110</sup> In deze studie werd patiënten geleerd ontspannen te bewegen. Hierdoor verbeterde zowel mobiliteit als coördinatie. Aan het oefenprogramma, dat verliep in zeven fasen – van gemakkelijk (in buikligging) tot moeilijk (in stand) – lagen acht principes ten grondslag:

- 1 (Bewust) gebruik van de juiste spieren bevordert de coördinatie.
- 2 Een grotere bewegingsuitslag ontstaat niet door rekken, maar door ontspanning. Ontspanning wordt verkregen door langzaam bewegen en rustige ademhaling via het diafragma.
- 3 De nadruk ligt op de axiale structuren (nek en rug). Oefeningen ter vergroting van de ontspanning en de mobiliteit van de extremiteiten volgen op oefening van de axiale structuren.
- 4 Geïsoleerd efficiënt bewegen van de axiale structuren is het gemakkelijkst aan te leren in een ondersteunde positie waarbij de aandacht gericht is op zo min mogelijk segmenten.
- 5 Indien de patiënt bekwaam raakt in het uitvoeren van de oefeningen kunnen deze complexer gemaakt worden. Dit geschiedt door de ondersteuning te verminderen (van lig naar stand) of het aantal te coördineren segmenten te verhogen.
- 6 Elke fase bouwt voort op de voorgaande. Elke sessie begint met herhaling van oefeningen uit eerdere fasen.
- 7 In elke fase zijn de oefeningen functioneel, om de transfer naar de dagelijkse activiteiten te vergemakkelijken.
- 8 Patiënten leren de oefeningen zelfstandig en bewust (cognitief) uitvoeren, zodat zij deze ook thuis (na afloop van de behandeling) kunnen voortzetten.

Stallibrass toonde in een gerandomiseerde studie (niveau B) de effectiviteit aan van een twaalf weken durend oefenprogramma dat was gericht op de coördinatie van spieractiviteit tijdens houdingshandhaving en bewegen.<sup>136</sup> Dit oefenprogramma was gebaseerd op de Alexandertechniek.<sup>137</sup>

De Alexander-techniek gaat ervan uit dat de verstoorde balans tussen hoofd, nek en rug niet hersteld kan worden door simpelweg een andere 'betere' houding aan te nemen, aangezien op die manier nieuwe spanningspatronen ontstaan. De fysiotherapeut beoordeelt door middel van observatie en palpatie veranderingen in spieractiviteit, balans (handhaven van lichaamshouding), en coördinatie en geeft feedback op de veranderingen die de patiënt door een leren bewustwordingsproces probeert te bewerkstelligen.

De patiënt leert ontspannen te bewegen en zijn houding te handhaven. De basisprincipes worden geleerd aan de hand van eenvoudige dagelijkse activiteiten, zoals staan, zitten, lopen en liggen.

*Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:* 15

#### **Gecoördineerd bewegen (niveau 3)**

Er zijn aanwijzingen dat bij parkinsonpatiënten oefenprogramma's ter verbetering van de coördinatie van spieractiviteit, de uitvoering van activiteiten vergemakkelijkt. Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Stalibrass et al., 2002136).

De werkgroep is van mening dat bij patiënten met de ziekte van Parkinson de algehele flexiehouding veelal te corrigeren is door willekeurige activiteit, waarbij gebruik gemaakt wordt van visuele (spiegel) feedback of van verbale feedback (ook van verzorger en/of partner).<sup>138</sup> Om het effect te behouden moet de patiënt steeds bewust bezig zijn met de houdingcorrectie.

*Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:* 16

#### **Feedback (niveau 4)**

De werkgroep is van mening dat bij parkinsonpatiënten de algehele flexiehouding veelal te corrigeren is wanneer gebruik gemaakt wordt van feedback, hetzij verbaal, hetzij met behulp van een spiegel.

### **C.3.3 Bevorderen van het reiken en grijpen**

Doel: verbeteren van reiken en grijpen, en van het manipuleren en verplaatsen van voorwerpen.

Strategie: het toepassen van cueingstrategieën en cognitieve bewegingsstrategieën en het vermijden van dubbeltaken.

Het trainen van reiken, grijpen en verplaatsen van voorwerpen vindt veelal plaats in samenwerking met de ergotherapeut. Cueingstrategieën (ter initiatie en begeleiding van de activiteit) en cognitieve bewegingsstrategieën, evenals het vermijden van dubbeltaken zijn zinvol ter bevordering van het reiken, grijpen en verplaatsen van voorwerpen.<sup>89</sup>

*Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:* 17

#### **Cueingstrategieën, cognitieve bewegingsstrategieën en het vermijden van dubbeltaken (niveau 4)**

De werkgroep is van mening dat bij parkinsonpatiënten het reiken, grijpen en verplaatsen van voorwerpen wordt bevorderd door het toepassen van cueingstrategieën, cognitieve bewegingsstrategieën en het vermijden van dubbeltaken.

De tremor verergert veelal bij angst of emotie en is niet te verminderen door fysiotherapie. Ontspanning volgens bijvoorbeeld Jacobson<sup>139</sup> Schulz<sup>140</sup> of Halliwick (hydrotherapie)<sup>141</sup> kunnen de tremor verminderen. Bij patiënten die last hebben van freezing dient hydrotherapie alleen plaats te vinden onder individuele begeleiding.

*Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:* 18 en 19

#### **Ontspanningsmethoden (niveau 4)**

De werkgroep is van mening dat bij parkinsonpatiënten ontspanningsmethoden tremor verminderen.

#### **Hydrotherapie (niveau 4)**

De werkgroep is van mening dat bij parkinsonpatiënten hydrotherapie alleen plaats dient te vinden onder individuele begeleiding.

### **C.3.4 Bevorderen van de balans**

Doel: optimalisatie van de balans tijdens de uitvoering van activiteiten.

Strategie: balansoefeningen en krachttraining.

Hirsch en Toole toonden in hun onderzoek aan (niveau B) dat een oefenprogramma van tien weken (60 minuten, 3 keer per week) met balansoefeningen en krachttraining, een effectieve behandeling is voor balansproblemen bij patiënten met de ziekte van Parkinson.<sup>142,143</sup> De balansoefeningen bestonden uit pro- en retro-pulsietests, waarbij de patiënt leerde gebruik maken van visuele en vestibulaire feedback en uit krachttraining van de knieflexoren en -extensoren en de enkelmusculatuur op 60 procent van de maximale kracht.

Bij de behandeling van balansproblemen zijn drie strategieën aangetoond effectief:<sup>144</sup>

- 1 drie keer per week buiten lopen, aangevuld met een thuisoefenprogramma (30 minuten, 3 keer per week) met:
  - a loopvarianties (voorwaarts, zijwaarts, op de tenen lopen, over een object stappen, lopen met een draai, lopen vanuit zit);
  - b oefeningen ter vergroting van de mobiliteit (onder andere nek, knieën en heupen) en
  - c oefeningen ter versterking van de beenmusculatuur;

- 2 tai chi;
- 3 verwijzing naar ergotherapie voor inventarisatie en aanpassingen van gevaren in de woonomgeving.

Het is aannemelijk dat deze interventies ook effectief zijn bij parkinsonpatiënten, met name in de vroege fase van de ziekte. Of de strategieën ook in de latere fasen van de ziekte van Parkinson effectief zijn, is niet bekend. Indien de strategieën worden toegepast bij parkinsonpatiënten moet rekening gehouden worden met de specifieke parkinsongerelateerde problemen.

*Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:* 20

#### **Balansoefeningen (niveau 2)**

Er zijn aanwijzingen dat een oefenprogramma bestaande uit balansoefeningen en krachttraining effectief is ter bevordering van de balans bij parkinsonpatiënten. Kwaliteit van de gevonden artikelen: (Hirsch et al., 2003<sup>142</sup>; Toole et al., 2000<sup>143</sup>).

#### **C.3.5 Bevorderen van het lopen**

Doel: het veilig (zelfstandig kunnen) lopen en het verhogen van de (comfortabele) loopsnelheid.

Strategie: het oefenen van het lopen met gebruik van cues en cognitieve bewegingsstrategieën, het geven van instructie en het trainen van spierkracht en rompmobiliteit.

In drie gecontroleerde studies (niveau B) werd het effect onderzocht van het gebruik van visuele of auditieve cues ter vergroting van de staplengte. De actieve training vond plaats op zowel een vaste ondergrond als een lopende band. Bij een deel van de patiënten bleek deze training een effectieve behandeling.<sup>125,126,129</sup> Het is nog onduidelijk bij welke patiënten de cues wel en bij welke patiënten de cues niet effectief zijn.

*Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:* 21

#### **Cueingstrategieën (niveau 2)**

Het is aannemelijk dat bij parkinsonpatiënten het lopen wordt bevorderd door visuele en auditieve cues die zijn aangeleerd tijdens het actief trainen van de loopvaardigheid op zowel een vaste ondergrond als een lopende band.

Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Thaut et al., 1996<sup>125</sup>; Nieuwboer et al., 2001<sup>126</sup>; Marchese et al., 2000<sup>129</sup>).

De fysiotherapeut kan instructies geven die zijn gericht op het looppatroon tijdens het trainen van alle mogelijke loopvormen (eventueel geïntegreerd in spelsituaties), met variatie in bijvoorbeeld looprichting, stoppen, draaien, wel of geen obstakels en ondergrond. Om de patiënt de instructies te laten onthouden, is veel herhaling nodig en moet de aandacht van de patiënt

steeds op slechts een onderdeel gericht zijn. Elke instructie zorgt in principe voor een dubbeltaak. Het is daarom van belang per patiënt te bepalen of het negatieve effect niet groter is dan het positieve. De werkgroep adviseert om de instructie te koppelen aan het overige bewegen, bijvoorbeeld (in geval van vergroten van de armzwaai) aan het meezwaaien van de armen op het ritme van de stappen.

*Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:* 22 en 23

#### **Armzwaai, pasbreedte, hielcontact (niveau 3)**

Er zijn aanwijzingen dat bij parkinsonpatiënten de volgende instructies een effectieve behandeling zijn van het lopen: overdreven armzwaai (trainen van de romprotatie); pasbreedte circa 30 cm; goed hielcontact.<sup>114</sup> Kwaliteit van de gevonden artikelen: C (Behrman et al., 1998<sup>145</sup>; Formisano et al., 1992<sup>138</sup>).

#### **Rechtop staan, plotseling draaien (niveau 4)**

De werkgroep is van mening dat bij parkinsonpatiënten de volgende instructies een effectieve behandeling zijn van het lopen: rechtop staan (eventueel met gebruik van een spiegel voor visuele feedback); voorkomen van plotselinge draaien (uit balans raken), waarbij de instructie luidt: 'Maak een grotere draaicirkel'.

Bij looptraining op een lopende band verbeteren comfortabele loopsnelheid, paslengte en romprotatie.<sup>146</sup> Een spiegel die voor de lopende band is geplaatst, zorgt tegelijkertijd voor visuele feedback van de lichaamshouding. Als de patiënt met zijn armen op de leggers langs de lopende band steunt (net als in een loopbrug), kan de patiënt sneller lopen en grotere passen maken.<sup>147</sup> Er vindt dan gedeeltelijke ondersteuning van het lichaamsgewicht plaats (tot 20%).

*Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:* 24

#### **Lopende band (niveau 2)**

Het is aannemelijk dat bij parkinsonpatiënten looptraining op een lopende band de comfortabele loopsnelheid, de paslengte en de romprotatie bevordert.

Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (de Goede et al., 2004<sup>146</sup>; Miyai et al., 2000<sup>147</sup>).

Cognitieve bewegingsstrategieën zijn te gebruiken na een blokkade of periode van freezing. Alvorens uit te stappen kan de patiënt eerst schommelen van het ene been op het andere, ondersteund met tellen of met het commando: 'Een, twee en loop...,' om het startmoment te faciliteren.

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling: 25

#### **Cognitieve bewegingsstrategieën (niveau 4)**

De werkgroep is van mening dat bij parkinsonpatiënten de volgende cognitieve bewegingsstrategieën de start van het lopen bevorderen: rechtop gaan staan; gewicht naar de hakken brengen; gewicht overbrengen naar een been; uitstappen met het andere been, meteen een flinke pas maken en doorlopen.

Freezing kan bij een deel van de patiënten worden voorkomen door gebruik te maken van ritmisch herhaalde cues en door het voorkomen van een overvloed aan advies van omstanders.

Om het starten van bewegingen (na freezing) te vergemakkelijken kan gebruik gemaakt worden van:

- het buigen en strekken van de knieën;
- het verplaatsen van het gewicht van de linker naar de rechtervoet en terug, eventueel met paar keer heen en weer zwaaien;
- het plotseling naar voren zwaaien van de armen ('richting aanwijzen');
- eerst een stap achteruit doen, en dan vooruit;
- eerst goed rechtop gaan staan, uitstrekken, en een kort moment van bewuste ontspanning, houdingscorrectie en opnieuw initiëren van de beweging;
- het heffen van het vrije been en daarmee uitstappen met een flinke eerste pas;
- het gebruik van eenmalige cues.

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling: 26

#### **Gebruik van trucs (niveau 4)**

De werkgroep is van mening dat bij parkinsonpatiënten het gebruik van 'trucs' het starten van bewegingen na freezing vergemakkelijkt.

Uit een gerandomiseerde studie (niveau B) bleek dat een krachttrainingprogramma van 16 sessies gedurende 8 weken, bestaande uit weerstandsoefeningen (60% maximale kracht, 12 herhalingen) met het accent op de onderste extremiteiten en de buikmusculatuur, een effectief middel is om paslengte en loopsnelheid te verbeteren.<sup>148</sup>

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling: 27 en 28

#### **Trainen van de spierkracht (niveau 3)**

Er zijn aanwijzingen dat parkinsonpatiënten na krachttraining van de onderste extremiteiten beter lopen. Kwaliteit van het gevonden artikel: B (Scandalis et al., 2001<sup>148</sup>).

#### **Trainen van de rompmobiliteit (niveau 4)**

De werkgroep is van mening dat parkinsonpatiënten beter lopen na vergroting, dan wel handhaving van de rompmobiliteit (onder andere door alternerende zwaai-oefeningen en hydrotherapie).

#### **C.3.6 Preventie van inactiviteit en het onderhouden of verbeteren van de conditie**

Doel: het onderhouden of verbeteren van de conditie.

Strategie: het geven van informatie over het belang van bewegen en/of sporten, het trainen van de conditie, de spierkracht (met nadruk op rompen beenmusculatuur) en de beweeglijkheid van gewrichten (onder andere thoracale kyfose) en spierlengte (onder andere kuitspieren, hamstrings).

#### **Informatieverstrekking**

De uitgave van het NOC/NSF getiteld 'Ziekte van Parkinson, bewegen en gezondheid' verstrekt informatie aan patiënten met de ziekte van Parkinson.<sup>149</sup> Patiënten worden gestimuleerd door te gaan met sporten, of, als zij met hun sport zijn gestopt, deze weer op te pakken.<sup>53</sup> Patiënten worden aangemoedigd te streven naar de Nederlandse Norm Gezond Bewegen.<sup>102</sup> Afhankelijk van de problemen vindt het meer én met plezier bewegen plaats in groepsverband in specifieke parkinsonoefengroepen (bijvoorbeeld zwemmen en gymnastiek), of in algemenere bewegingsgroepen voor ouderen (zie de *Praktijkrichtlijn*, bijlage 2).

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling: 29

#### **Informatieverstrekking (niveau 4)**

De werkgroep is van mening dat het verstrekken van informatie aan parkinsonpatiënten over (meer) bewegen en/of sporten meteen nadat de diagnose is gesteld, preventief werkt op de achteruitgang van de fysieke conditie van deze patiënten.

#### **Trainen van conditie, spierkracht en mobiliteit**

Oefenprogramma's die gericht zijn op spierversterking bleken effectief (vier gecontroleerde studies (niveau B)).<sup>142,143,150,151</sup> Ook oefenprogramma's ter vergroting van de mobiliteit bleken effectief (vijf gecontroleerde studies (niveau B)).<sup>110,124,151</sup> Dit gold tevens voor de oefenprogramma's die gericht waren op conditieverbetering.<sup>114,152</sup>

Uit zes gecontroleerde studies (niveau B) bleek dat oefenprogramma's die gericht waren op mobiliteit, spierkracht én conditie het algemeen functioneren verbeterden (motorisch, adl, mentaal).<sup>122,124,129,138,153,154</sup>

Bij patiënten met osteoporose dient de KNGF-richtlijn 'Osteoporose' gebruikt te worden.

Het onderhouden van de fysieke conditie vindt bij voorkeur plaats tijdens de voor de patiënt 'goede' momenten op de dag omdat de patiënt dan optimaal belast kan worden. De patiënten krijgen een oefenprogramma met fitnessapparatuur aangeboden (onder andere een hometrainer, indien nodig vrijwel

zonder weerstand) en een loopband. Daarnaast krijgt de patiënt informatie over (meer) bewegen en sport, zowel thuis als in oefengroepen (parkinsonspecifiek, ouderen algemeen). De fysiotherapeut kan het thuisoefenprogramma faciliteren. Het logboek dient als evaluatie-instrument (zie de *Praktijkrichtlijn*, bijlage 4.14). Hulpmiddelen, zoals een wandelstok, bergstokken (Nordic Walking), een rollator of een fiets met elektrohulpmotor kunnen hierbij ondersteuning geven.

Het verstrekken van informatie over de hulpmiddelen zelf en de ondersteuning van de aanvraag daarvan behoort tot het werkterrein van de ergotherapeut.

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:

30

### **Spierkrachtverbetering, conditietraining en mobiliteitsverbetering (niveau 2)**

Het is aanneemelijk dat actieve oefenprogramma's ter verbetering van conditie, spierkracht en mobiliteit van gewrichten en spieren of het behoud daarvan, achteruitgang van de fysieke conditie voorkomen en daarmee het algemeen functioneren bij parkinsonpatiënten bevorderen. Kwaliteit van de gevonden artikelen: B (Schenkman et al., 1998<sup>110</sup>; Comella et al., 1994<sup>122</sup>; Patti et al., 1996<sup>124</sup>; Marchese et al., 2000<sup>129</sup>; Formisano et al., 1992<sup>138</sup>; Hirsch et al., 2003<sup>142</sup>; Toole et al., 2000<sup>143</sup>; Bridgewater et al., 1997<sup>150</sup>; Reuter et al., 1999<sup>151</sup>; Bergen et al., 2002<sup>152</sup>; Baatile et al., 2000<sup>153</sup>; Hurwitz 1989<sup>154</sup>).

### **C.3.7 Preventie van decubitus**

Doel: de preventie van decubitus.

Strategie: adviseren en houdingsaanpassingen in bed of in de rolstoel (eventueel in overleg met ergotherapeut), (geleid) actief oefenen ter bevordering van de cardiovasculaire conditie en preventie van contracturen.

Alhoewel de meeste handelingen ter preventie van decubitus worden uitgevoerd door verpleegkundigen, is ook de fysiotherapeut actief betrokken bij maatregelen ter preventie van decubitus.<sup>155,156</sup>

De ergotherapeut verstrekt adviezen over zit- en ligondersteuning en hulpmiddelen voor vooral statische activiteiten (handspalk, rolstoelblad). Bovendien wordt bij de samenstelling van pakketten van antidecubitusmaterialen gebruik gemaakt van de expertise van een ergotherapeut, met name bij het aanpassen van rolstoelen en speciale rolstoelvoorzieningen, zoals aangepaste kussens.

Voor eventuele voedingsadviezen wordt de patiënt verwezen naar een diëtist.

### **Fysiotechnische applicaties**

Er is onvoldoende bewijs dat het gebruik van fysiotechnische applicaties (ultrageluid, UKG, infrarood of ultraviolet licht en laser) effectief zijn bij de behandeling van decubitus.

Uitgebreide informatie over decubitusbehandeling en -preventie is te vinden in de NHG-standaard 'Decubitus' (M70) (<http://nhg.artsennet.nl>) en de CBO-richtlijn 'Decubitus 2002' (<http://www.cbo.nl>).

### **C.3.8 Valpreventie**

Doel: vermindering of preventie van valincidenten.

Strategie: inventarisatie van mogelijke valoorzaken met de valagenda; informatieverstrekking en voorlichting; verbetering van de lichaamshouding; krachttraining, coördinatie- en balansverbetering afgestemd op de oorzaak van de balansproblemen en het verhoogde valrisico en vermindering van de angst om te vallen (eventueel gebruik van heupbeschermers).

Om inzicht te krijgen in de valfrequentie, de omstandigheden waaronder valincidenten plaatsvinden en mogelijke oorzaken ervan adviseert de werkgroep de patiënt, samen met zijn partner en/of verzorger, per val een zogeheten valagenda te laten invullen (zie bijlage 4.3).<sup>59,89,89,118,157</sup>

Om valincidenten te voorkomen geeft de fysiotherapeut balanstraining en wordt de patiënt geïnformeerd over hulpmiddelen, de rol van de ergotherapeut en de bijwerkingen van medicatie die in verband kunnen worden gebracht met vallen zoals orthostatische hypotensie. Valangst speelt indirect een rol bij vallen en het verminderen van deze angst maakt dan ook onderdeel uit van de fysiotherapeutische behandeling van parkinsonpatiënten.

Zie voor de behandeling van een slechte lichaamshouding en gebrekkige rompmobiliteit als aanleiding voor vallen paragraaf C.3.2.

Indien freezing de oorzaak is van de vallen: zie paragraaf C.3.5.

### **Valincidenten**

De werkgroep is van mening dat het zinvol is de patiënt te verwijzen naar valpreventiecurssussen voor ouderen die zich richten op verbetering van kracht, balans (handhaven van lichaamshouding) en coördinatie, waarvan valtraining geen onderdeel is (zie de *Praktijkrichtlijn*, bijlage 2). Raadpleeg bij patiënten met een verhoogd valrisico ook de KNGF-richtlijn 'Osteoporose'. Zie voor fysiotherapeutische balanstraining paragraaf C.3.4.

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:

31

### **Valincidenten (niveau 4)**

De werkgroep is van mening dat het zinvol is om patiënten in een vroeg stadium van de ziekte van Parkinson te verwijzen naar een valpreventiecurcus.

Er is onvoldoende bewijs dat zogeheten valtraining (trainen van vallen en/of valtechnieken) een effectief middel is om valangst of valrisico te reduceren.

Gezien de fundamenteel gestoorde houdings- en evenwichtsreacties verwacht de werkgroep hiervan geen effect. De werkgroep is zelfs van mening dat een dergelijke training nadelige gevolgen kan hebben. Patiënten ondervinden vaak hinder van het dragen van schoenen met gladde zolen, rubberen zolen ('kleven' aan vloer) of hoge hakken.<sup>82</sup> In dat geval verstrekt de fysiotherapeut hierover informatie aan de patiënt.

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling: 32

#### **Schoeisel (niveau 4)**

De werkgroep is van mening dat bij parkinsonpatiënten informatie en voorlichting over schoeisel het aantal valincidenten vermindert.

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling: 33

#### **Orthostatische hypotensie (niveau 4)**

De werkgroep is van mening dat bij parkinsonpatiënten informatie en voorlichting over orthostatische hypotensie valincidenten ten gevolge van deze hypotensie voorkomt.

Ergotherapie kan vallen bij ouderen voorkomen.<sup>144</sup>

Alhoewel extrinsieke factoren (zoals onder andere drempels en slechte verlichting) bij vallen een veel kleinere rol spelen dan intrinsieke factoren, kan een inventarisatie van de gevaren in de woonomgeving in combinatie met woningaanpassingen zinvol zijn ter preventie van vallen.

De fysiotherapeut voorziet (indien nodig in samenwerking met de ergotherapeut) in de aanvraag van en training in het gebruik van verschillende (loop)hulpmiddelen en verstrekt informatie over wie verantwoordelijk is voor het onderhoud en de reparaties. Zie voor een uitgebreidere bespreking van mogelijke hulpmiddelen paragraaf C.3.9.

Orthostatische hypotensie kan het gevolg zijn van de medicatie (levodopa, selegiline en dopamineagonisten). Deze zorgt voor gedeeltelijke of complete syncope. Dit gebeurt niet alleen tijdens het overeind komen of na inspanning, maar juist ook vaak bij langdurig staan. Aan parkinsonpatiënten kunnen dezelfde adviezen gegeven worden als aan ouderen met orthostatische hypotensie:

- in stand de beenspieren aanspannen,<sup>158,159</sup> pas wel op voor houdingsinstabiliteit;
- een been op een verhoging zetten bij een gevoel van duizeligheid;<sup>160</sup>
- informatie verstrekken over het vermijden van snel opstaan, langdurig stilstaan en langdurig plat liggen (overdag).<sup>158</sup>

#### **Valangst**

Valangst kan leiden tot inactiviteit en is bovendien geassocieerd met een verhoogd valrisico. Vooralsnog is onduidelijk hoe de fysiotherapeut de valangst kan verminderen. Mogelijk komt vermindering van valangst tot stand als de patiënt leert om op te staan vanuit zit op de vloer.

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling: 34

#### **Opstaan na een val (niveau 4)**

De werkgroep is van mening dat bij parkinsonpatiënten het aanleren van opstaan vanaf de vloer valangst bij deze patiënten vermindert.

#### **C.3.9 Hulpmiddelen**

Bij patiënten met de ziekte van Parkinson kan het gebruik van hulpmiddelen zinvol zijn. De fysiotherapeut kan de patiënt hierover informatie verstrekken en tijdig verwijzen naar een ergotherapeut voor inventarisatie van mogelijke aanpassingen in de thuissituatie (zie tabel 6).

Loophulpmiddelen, zoals een wandelstok en een rollator, kunnen de zelfstandigheid en veiligheid van parkinsonpatiënten vergroten. Ze kunnen het lopen echter ook complexer en daarmee moeilijker maken, aangezien er eigenlijk om uitvoering van een dubbeltaak gevraagd wordt. Bovendien kan een verkeerd gebruik van bijvoorbeeld een rollator de houding verslechteren. Patiënten die last hebben van freezing hebben mogelijk meer

Tabel 6. Probleemgebieden bij de ziekte van Parkinson en mogelijk te gebruiken hulpmiddelen.

Probleemgebied	Hulpmiddelen en/of aanpassingen
Balans	<ul style="list-style-type: none"> <li>• loophulpmiddel (zoals een rollator)</li> </ul>
Transfers of het veranderen van lichaamshouding	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verhoogde toiletpot</li> <li>• sta-op-stoel</li> <li>• hulpmiddelen die het in bed gaan en uit bed komen vergemakkelijken (zoals hoog-laagbed, tillift, glijplank, handvatten aan de zijkant van het bed)</li> </ul>
Mobiliteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• loophulpmiddel (bijvoorbeeld een rollator)</li> <li>• overige hulpmiddelen die de mobiliteit vergroten (bijvoorbeeld een rolstoel, scootmobiel)</li> </ul>
Vallen en/of een verhoogd valrisico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• loophulpmiddel (bijvoorbeeld een rollator)</li> <li>• heupbeschermers</li> <li>• schoenen met voldoende steun en zolen met voldoende grip</li> </ul>

baat bij een rollator met zogeheten drukremmen die geactiveerd worden wanneer op de rollator geleund wordt. Cubo raadde een looprek af voor patiënten die last hebben van freezing.<sup>161</sup> Bij ernstige balansproblematiek dient een rolstoel geadviseerd te worden, gezien het grote risico op de aan vallen gerelateerde comorbiditeit.

*Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:*

35 en 36

#### **Loophulpmiddelen (niveau 4)**

De werkgroep is van mening dat informatie en voorlichting aan parkinsonpatiënten over (loop)hulpmiddelen en de training in het (tijdelijk) gebruik ervan bij deze patiënten valincidenten op effectieve wijze verminderen.

#### **Looprek (niveau 3)**

Er zijn aanwijzingen dat bij parkinsonpatiënten het gebruik van een looprek afgeraden moet worden wanneer sprake is van freezing.

Kwaliteit van het gevonden artikel: B (Cubo et al., 2003<sup>161</sup>).

Parkinsonpatiënten breken in vergelijking met 'gezonde' ouderen vaker een heup (zie paragraaf A.12.3). Het is aangetoond (niveau 1) dat heupbeschermers (een soort onderbroek met versteviging) bij ouderen in het algemeen effectief zijn tegen het optreden van heupfracturen als gevolg van valincidenten.<sup>162</sup> Een probleem bij het voorschrijven van heupbeschermers is echter dat ze veelal niet (op de juiste momenten, bijvoorbeeld 's nachts) gedragen worden waardoor ze minder effectief zijn.<sup>163</sup> Bij patiënten die frequent vallen kan een verpleegkundige eventueel adviseren bij de aanschaf van heupbeschermers. Het is aangetoond (niveau 1) dat bij ouderen heupbeschermers (een soort onderbroek met versteviging) in het algemeen heupfracturen ten gevolge van valincidenten voorkomen, indien de heupbeschermers op het juiste moment gedragen worden.

*Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:*

37

#### **Heupbeschermers (niveau 1)**

Het is aangetoond dat bij ouderen heupbeschermers heupfracturen ten gevolge van valincidenten voorkomen, indien deze heupbeschermers op het juiste moment gedragen worden.

Kwaliteit van het gevonden artikel: A1 (Parker et al., 2000<sup>162</sup>).

### **C.4 Het voorlichtingsplan**

Tijdens het diagnostisch proces wordt de behoefte aan informatie en voorlichting geïnventariseerd. Op basis hiervan stelt de fysiotherapeut een individueel voorlichtingsplan op. Voorlichting is mogelijk vanaf het moment dat de diagnose is gesteld. Bodenheimer et al. onderscheiden twee vormen van informatie

en voorlichting bij chronisch zieken: de traditionele voorlichting en de voorlichting ter bevordering van het selfmanagement.<sup>164</sup> Onder de traditionele voorlichting valt het verstrekken van ziektespecifieke informatie, bijvoorbeeld:

- 1 informatie over het ziektebeeld;
- 2 het belang van het tijdstip van het innemen van medicatie;
- 3 het belang van therapietrouw;
- 4 het doel van de therapie;
- 5 het gebruik van hulpmiddelen;
- 6 het belang om zelf in beweging te blijven en/of zo mogelijk te sporten;
- 7 de Parkinson Patiënten Vereniging en
- 8 informatie over de rol van de partner.

Onder voorlichting ter bevordering van selfmanagement vallen vaardigheden om adequaat te kunnen reageren op (nieuwe) problemen. De patiënt leert zelf omgaan met de voortschrijdende problematiek en krijgt daarmee vertrouwen in eigen kunnen. Centraal hierin staan de door de patiënt gemaakte actieplannen, waarin de patiënt zich doelen stelt die op korte termijn bereikt kunnen worden. Bijvoorbeeld: de komende twee weken ga ik op maandag, woensdag en vrijdag 's middags een half uur buiten wandelen. Om de haalbaarheid van een doel te bepalen, kan aan de patiënt worden gevraagd op een schaal van nul tot tien aan te geven hoe zeker dat doel bereikt gaat worden. Uit ervaring blijkt dat een score van zeven of hoger voldoende is voor een haalbaar doel.<sup>164</sup>

Met name bij cognitieve stoornissen (onder andere in aandacht en geheugen) is het van belang slechts een onderwerp per keer te bespreken en de informatie of het advies kort te houden. Bij het geven van informatie en voorlichting kan gebruik gemaakt worden van bestaand voorlichtingsmateriaal, zoals folders en video's. Deze zijn bijvoorbeeld te verkrijgen bij de Parkinson Patiënten Vereniging en het NOC/NSF.

De fysiotherapeut maakt een plan en evalueert in hoeverre het doel is bereikt (volgens de KNGF-module 'Methodisch Handelen'. Ten aanzien van informatie en voorlichting vraagt de fysiotherapeut zich af: weet de patiënt wat hij moet weten en doet hij wat hij zou moeten doen?

### **C.5 Gedragsverandering**

Bij de behandeling van parkinsonpatiënten neemt gedragsverandering een belangrijke plaats in om de inactiviteit te doorbreken, valincidenten te voorkomen en de handelingsmogelijkheden van deze patiënten te vergroten. Ook bij gedragsverandering staat voorlichting centraal. Het model van Van der Burgt en Verhulst dient als uitgangspunt voor patiënten-voorlichting in de paramedische praktijk.<sup>165</sup> Van der Burgt en Verhulst integreren het Attitude, Sociale invloed en Eigeneffectiviteit (ASE-)model<sup>166</sup> voor determinanten van gedrag en het stappenmodel in de voorlichting van Hoenen et al.<sup>167</sup>. Volgens het ASE-model is de belangrijkste determinant van gedrag de intentie die men heeft om het gedrag wel of niet uit te voeren. De intentie wordt beïnvloed door:

- de attitude van de persoon ten aanzien van een bepaald gedrag;

- de sociale normen die men in de omgeving waarneemt (Hoe kijken anderen tegen de gedragsverandering aan?) en
- de eigeneffectiviteit (de mate waarin men zichzelf in staat acht om een gedrag wel of niet uit te voeren).

Het stappenmodel in de voorlichting bevat de stappen:

- openstaan;
- begrijpen;
- willen;
- kunnen;
- doen en
- blijven doen.

De eindstap kan pas worden gezet als de voorgaande stappen gezet zijn. Wanneer behandeling in teamvorm plaatsvindt, is het van groot belang dat alle teamleden volgens dezelfde methode werken en op de hoogte zijn van elkaars stappen.

### C.6 Therapietrouw

Minstens een op de drie patiënten heeft problemen met het thuis oefenen of met het opvolgen van de gekregen adviezen.<sup>168</sup> De drie belangrijkste factoren die de therapietrouw belemmeren, zijn:

- 1 de problemen die patiënten ervaren bij het opvolgen van de instructies van de fysiotherapeut;
- 2 het ontbreken van positieve feedback;
- 3 een gevoel van hulpeloosheid (het zal mij niet helpen).

Om therapietrouw te bevorderen, kunnen een aantal maatregelen genomen worden.<sup>168</sup> Essentieel daarbij is een goede relatie tussen fysiotherapeut en patiënt. De patiënt moet het gevoel hebben dat er naar hem geluisterd wordt en dat hij begrepen wordt. De werkgroep maakt onderscheid tussen therapietrouw tijdens de behandelperiode (korte termijn) en die na afloop van de behandelperiode (lange termijn).

#### C.6.1 Therapietrouw op de korte termijn

Gedragsverandering speelt bij de bevordering van therapietrouw op de korte termijn een grote rol, met als onderdelen geheugensteuntjes en positieve feedback. Geheugensteuntjes herinneren de patiënt aan het gewenste gedrag. Zij koppelen het gewenste gedrag (bijvoorbeeld de uitvoering van oefeningen) aan dagelijkse routines, waardoor ook het nieuwe gedrag een routine kan worden. De fysiotherapeut leert de patiënt geheugensteuntjes gebruiken, bijvoorbeeld door de patiënt een bepaalde oefening altijd na het achttuurjournaal te laten uitvoeren. Indien cognitieve stoornissen het gebruik van geheugensteuntjes belemmeren, helpt de partner bij het uitvoeren van het gewenste gedrag (zie paragraaf C.1.2). De positieve gevolgen van therapie(trouw) worden benadrukt door het geven van de positieve feedback.

#### C.6.2 Therapietrouw op de lange termijn

Bij de bevordering van therapietrouw op de lange termijn spelen het gevoel van zelfeffectiviteit, de perceptie van de klacht en de gedragsmogelijkheden van de patiënt een belangrijke rol. Voor therapietrouw op de lange termijn is het vertrouwen in eigen kunnen (het gevoel van zelfeffectiviteit) essentieel. Doelen moeten dan ook haalbaar zijn voor fysiotherapeut en patiënt (zie paragraaf C.4). Ook het geven van positieve feedback over het

behalen van (onderdelen van) de doelen speelt een rol. Zeker bij parkinsonpatiënten is het van groot belang dat pas aan een nieuw doel gewerkt wordt als het voorgaande doel bereikt is. Stapsgewijs werken is dan ook essentieel. Daarbij moet rekening gehouden worden met de fase van gedragsverandering waarin de patiënt zich bevindt. Indien de partner betrokken wordt bij de behandeling, zorg er dan voor dat ook de partner de patiënt niet overlaadt met informatie. Dit geldt zowel voor instructies tijdens het oefenen, als voor het geven van voorlichting en advies. Zowel tijdens de therapie als erna moet de nadruk liggen op wat gelukt is. Wat (nog) niet gelukt is, wordt gebruikt om te ontdekken wat moeilijk is voor de patiënt of waar de problemen liggen. Maak ook het niet therapietrouw zijn bespreekbaar, probeer de oorzaken te achterhalen en zoek naar alternatieven. De perceptie van de klacht door de patiënt is mede bepalend voor het toekomstig handelen van de patiënt en moet daarom helder gemaakt worden. Enerzijds gebeurt dit door aan de patiënt te vragen hoe hij over zijn klachten denkt en of hij denkt dat ze terugkomen. Indien nodig stelt de fysiotherapeut deze perceptie bij door het geven van informatie. Anderzijds gebeurt dit door aan de patiënt te vragen wat hij inmiddels zelf geprobeerd heeft om zijn klachten te verminderen.

Ook de gedragsmogelijkheden van de patiënt zijn bepalend voor de wijze waarop in de toekomst met de klachten omgegaan zal worden. Om de gedragsmogelijkheden van patiënten te vergroten, moeten patiënten leren hoe zij het geleerde kunnen vertalen naar toekomstige situaties. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het geven van informatie over de werkings- en toepassingsprincipes van cueingstrategieën en cognitieve bewegingsstrategieën. Alhoewel gestreefd moet worden naar deze 'vertaling', moet ook duidelijk zijn dat dit juist een knelpunt kan zijn (zie paragraaf C.1). De patiënt is gebaat bij een goede samenwerking tussen de fysiotherapeut en de (verwijzend) arts en rapportage en ondersteuning van elkaars adviezen. Hetzelfde geldt uiteraard voor de samenwerking van de leden van een multidisciplinair behandelteam.

### C.7 Specifieke fysiotherapeutische technieken

Er is geen onderzoek beschikbaar dat aantoont dat fysische therapie in engere zin, koude- en warmtetherapie, massage en het manueel tweeeegbrengen van articulaire bewegingen) een effectieve behandeling zijn voor problemen die samenhangen met de ziekte van Parkinson. Wat betreft de behandeling van comorbiditeit (bijvoorbeeld ouderdomsproblematiek zoals artrose) verwijst de werkgroep naar de desbetreffende richtlijnen.

*Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:*

38

#### **Specifieke fysiotherapeutische technieken (niveau 4)**

Er is geen onderzoek beschikbaar dat aantoont dat bij parkinsonpatiënten fysische therapie in engere zin, koude- en warmtetherapie, massage en het manueel tweeeegbrengen van articulaire bewegingen effectieve behandelingen zijn voor de problemen die samenhangen met de ziekte van Parkinson. De werkgroep is daarom van mening dat deze technieken niet toegepast moeten worden.



### C.8 Evaluatie

De fysiotherapeut evalueert regelmatig en systematisch de behandelresultaten door deze te toetsen aan de behandeldoelen. Op basis hiervan kan bijstelling van het behandelplan plaatsvinden. Bij tussentijdse complicaties wordt de patiënt terugverwezen naar de verwijzer.

De frequentie van evaluatie is afhankelijk van de behandelstelling. Evaluatie van het toepassen van veranderd houdings- of bewegingsgedrag wordt frequent geëvalueerd (aan het begin van een iedere volgende behandelsessie). Het evalueren van veranderingen in de algehele conditie kan daarentegen pas na een langere periode plaatsvinden.

Ter evaluatie van het behandelresultaat wordt gebruik gemaakt van de meetinstrumenten, die ook tijdens de anamnese en het onderzoek zijn gebruikt. Centraal bij de evaluatie staat het meten van het effect van de behandeling op het dagelijks functioneren van de patiënt. Aan de hand van de PSK wordt de (verbetering van de) functionele status van de patiënt vastgesteld. Hiermee wordt gecontroleerd of de patiënt vooruitgang heeft geboekt op de belangrijkste klachten op gebied van fysieke activiteiten.

De werkgroep is van mening dat eveneens gebruik gemaakt moet worden van het meten van het 'globaal ervaren effect' (zie de *Praktijkrichtlijn*, bijlage 4.12).

Op basis van bovenstaande formuleerde de werkgroep de volgende aanbeveling:

39

#### Evaluatie (niveau 4)

De werkgroep is van mening dat de behandeling van parkinsonpatiënten geëvalueerd moet worden met de PSK en het meetinstrument Globaal Ervaren Effect.

### C.9 Nazorg

#### Behoud van activiteiten in het dagelijks leven

Aangeleerde strategieën ter bevorderingen van de activiteiten in het dagelijks leven bekliven soms kort. Het aanbrengen van permanente cues (zowel ter initiatie als ter voortgang van beweging) in de thuisomgeving kan een hulpmiddel zijn om het effect van een behandeling te verlengen. Het is van belang de patiënt na verloop van tijd terug te zien voor een evaluatie.

Gezien het progressieve karakter van de ziekte van Parkinson is het voor patiënten blijvend belangrijk om in beweging te blijven. Effecten van lichamelijke activiteit die zijn gericht op het verbeteren van botmassa zijn pas na een jaar zichtbaar (zie de 'KNGF-Richtlijn Osteoporose'). De fysiotherapeut stimuleert de patiënt daarom om na afloop van de therapie zelf te blijven oefenen en bewegen. De patiënt kan een logboek bijhouden waarin de frequentie en mate van inspanning wordt genoteerd (zie de *Praktijkrichtlijn*, bijlage 4.14). Op deze manier is de kans groter dat de patiënt een actieve levensstijl blijft handhaven. Voor het kwantificeren van het inspanningsgevoel wordt gebruik gemaakt van de Borgschaal (zie de *Praktijkrichtlijn*, bijlage 4.13).

De Borgschaal is een valide meetinstrument voor het vaststellen van inspanningsintensiteit, met goede correlaties met fysiologische criteria.<sup>169</sup>

### Vervolgafpraak

Om te beoordelen of het behaalde effect blijvend is en om te bepalen of de patiënt nieuwe gezondheidsproblemen ondervindt kan een controleafpraak gemaakt worden. Zo nodig wordt aansluitend aan de controleafpraak de therapie vervolgd. Het is mogelijk dat patiënten, indien er een indicatie is voor fysiotherapie, gedurende een lange, aaneengesloten periode behandeld worden. Het is de taak van de fysiotherapeut om zich op elk moment af te vragen wat de meerwaarde van de behandeling is. Ook moet de fysiotherapeut ervoor waken dat de patiënt afhankelijk (gemaakt) wordt van de fysiotherapeut.

### C.10 Afsluiting, verslaggeving en verslaglegging

Indien de behandeldoelen zijn gerealiseerd (bereikt) of indien de fysiotherapeut van mening is dat fysiotherapie geen toegevoegde waarde meer heeft, wordt de behandeling afgesloten. De behandeling wordt eveneens afgesloten indien de fysiotherapeut inschat dat de patiënt de doelstellingen zelfstandig kan bereiken (zonder fysiotherapeutische begeleiding). De fysiotherapeut informeert de verwijzer tussentijds, maar in ieder geval na het beëindigen van de behandelperiode over onder andere de (individueel vastgestelde) behandeldoelen, het behandelproces en de behandelresultaten.

Het Nederlands Paramedisch Instituut (NPI) heeft in opdracht van en in nauwe samenwerking met het Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF), de Landelijke Huisartsen Vereniging (LHV), de (toenmalige) Nederlandse Vereniging van Oefentherapeuten-Mensendieck (NVOM) en de (toenmalige) Vereniging Bewegingsleer Cesar (VBC) (sinds 1 juli 2004 zijn de NVOM en de VBS samengegaan als de Vereniging van Oefentherapeuten Cesar en Mensendieck, de VVOCM) een handreiking opgesteld voor deze verslaggeving.<sup>91</sup> Met behulp van deze handreiking kunnen gemakkelijk onderling afspraken worden gemaakt over de termijn waarop de fysiotherapeut schriftelijk verslag uitbrengt aan de verwijzer, de inhoud van die verslaggeving en de situaties waarin dit gebeurt. Deze handreiking wordt ook gebruikt voor de verslaggeving tussen fysiotherapeuten in de tweede en eerste lijn onderling. De handreiking is online toegankelijk op de HOF-site van het NPI: <http://www.paramedisch.org/hof/>. De verslaggeving geschiedt volgens de KNGF-richtlijn 'Fysiotherapeutische Verslaggeving' (herziene versie).<sup>170</sup> Het is wenselijk om in het eindverslag, conform genoemde richtlijn, naast de minimaal vereiste gegevens, te vermelden:

- of er volgens de richtlijn is behandeld, op welke punten (eventueel) is afgeweken en waarom; en
- of er afspraken zijn gemaakt omtrent een controlebehandeling.

### D Juridische betekenis van richtlijnen

Richtlijnen zijn geen wettelijke voorschriften, maar op wetenschappelijke onderzoeksresultaten en klinische deskundigheid gebaseerde inzichten en aanbevelingen waaraan zorgverleners moeten voldoen om kwalitatief goede zorg te verlenen.<sup>170</sup> Aangezien de aanbevelingen hoofdzakelijk zijn gebaseerd op de 'gemiddelde patiënt', moeten zorgverleners op basis van hun professionele autonomie afwijken van de richtlijn als de situatie van de patiënt dat vereist. Wanneer de fysiotherapeut van de richtlijn afwijkt, dient hij dit te beargumenteren en te documenteren.<sup>1,2,8</sup>

## E Herziening richtlijn

De methode richtlijnontwikkeling en implementatie geeft aan dat alle richtlijnen drie tot maximaal vijf jaar na publicatie worden herzien.<sup>1,2,8</sup> Dit betekent dat het KNGF in 2007, maar uiterlijk in 2009, in samenwerking met de werkgroepleden bepaalt of deze richtlijn nog actueel is. Zo nodig wordt een nieuwe werkgroep ingesteld om de richtlijn bij te stellen. De geldigheid van de richtlijn komt te vervallen indien nieuwe ontwikkelingen aanleiding zijn tot het starten van een herzieningstraject.

## F Externe financiering

Deze richtlijn is totstandgekomen dankzij de financiële ondersteuning van de Parkinson Patiënten Vereniging en het Nederlands Paramedisch Instituut (NPI). De mogelijke belangen van de financier zijn niet van invloed geweest op de inhoud en de daaraan gekoppelde aanbevelingen.

## G Dankwoord

Voor de totstandkoming van deze KNGF-richtlijn is een bijzonder woord van dank op zijn plaats aan de Parkinson Patiënten Vereniging, het NPI en aan de leden van de werkgroep tweede kring: mevrouw C. van der Bruggen-de Vries, mevrouw A. Coerts, mevrouw Y. van den Elzen-Pijnenburg, de heer dr. L. Goudswaard, mevrouw dr. Y. Heerkens, de heer dr. J.J. van Hilten, de heer dr. R. Koopmans, de heer dr. G. Kuijpers, de heer dr. G. Kwakkel, mevrouw dr. A. Nieuwboer, mevrouw dr. M.M. Samson, de heer dr. K.P.M. van Spaendonck, de heer dr. J.D. Speelman mevrouw S. Vernooy en de heer dr. F. Vreeling.

## H Literatuur

- Hendriks HJM, Reitsma E, Ettekovén H van. Centrale richtlijnen in de fysiotherapie. *Ned Tijdschr Fysiother* 1996;106:2-11.
- Hendriks HJM, Ettekovén H van, Reitsma E, Verhoeven ALJ, Wees Ph van der. Methode voor centrale richtlijnontwikkeling in implementatie in de fysiotherapie. 1998. Amersfoort, Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF).
- Hendriks HJM, Ettekovén H van, Bekkering GE, Verhoeven ALJ. Implementatie van KNGF-richtlijnen. *Fysiotherapie* 2000;9:9-13.
- Smits-Engelsman BCM, Bekkering GE, Hendriks HJM. KNGF-richtlijn Osteoporose. *Ned Tijdschr Fysiother* 2001;111(Suppl 3):1-36.
- Stanley RK, Protas EJ, Jankovic J. Exercise performance in those having Parkinson's disease and healthy normals. *Med Sci Sports Exerc* 1999;31:761-6.
- Canning CG, Alison JA, Allen NE, Groeller H. Parkinson's disease: an investigation of exercise capacity, respiratory function, and gait. *Arch Phys Med Rehabil* 1997;78:2:199-207.
- Hendriks HJM, Ettekovén H van, Wees Ph van der. Eindverslag van het project Centrale richtlijnen in de fysiotherapie (Deel 1). Achtergronden en evaluatie van het project. Amersfoort: Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF); 1998.
- Hendriks HJM, Bekkering GE, Ettekovén H van, Brandsma JW, Wees Ph van der, Bie RA de. Development and implementation of national practice guidelines: A prospect for continuous quality improvement in physiotherapy. Introduction to the method of guideline development. *Physiotherapy* 2000;86:535-47.
- Deane KH, Jones D, Playford ED, Ben-Shlomo Y, Clarke CE. Physiotherapy versus placebo or no intervention in Parkinson's disease (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 2, 2002.
- Deane KH, Jones D, Ellis-hill C, Clarke CE, Playford ED, Ben-Shlomo Y. A comparison of physiotherapy techniques for patients with Parkinson's disease (Cochrane review). *Cochrane Systematic Reviews* 2001;1:CD002815.
- Goede CJT de, Keus SH, Kwakkel G, Wagenaar RC. The effects of physical therapy in Parkinson's disease: a research synthesis. *Arch Phys Med Rehabil* 2001;82;4:509-15.
- Plant R, Walton G, Ashburn A, Lovgreen B, Handford F, Kinnear E. Guidelines for physiotherapy practice in Parkinson's disease. Newcastle, U.K.: University of Northumbria, Institute of Rehabilitation; 2001.
- CBO. Richtlijnontwikkeling binnen het Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO. Handleiding voor werkgroepleden. Utrecht: Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO; 2000.
- CBO. Richtlijn specifieke lage rugklachten. Alphen aan den Rijn: Van Zuiden Communications B.V.; 2003.
- Hilten JJ, Horstink MWIM, Hovestadt A, Jansen Steur ENJ, Roos RAC, Speelman JD et al. Richtlijnen diagnostiek en behandeling van patiënten met de ziekte van Parkinson. Commissie Kwaliteitsbevordering van de Nederlandse Vereniging voor Neurologie; 2000.
- Tissingh G, Bergmans P, Booi J, Winogrodzka A, van Royen EA, Stoof JC et al. Drug-naïve patients with Parkinson's disease in Hoehn and Yahr stages I and II show a bilateral decrease in striatal dopamine transporters as revealed by [123I]beta-CIT SPECT. *J Neurol* 1998;245;1:14-20.
- Priyadarshi A, Khuder SA, Schaub EA, Priyadarshi SS. Environmental risk factors and Parkinson's disease: a meta-analysis. *Environ Res* 2001; 86;2:122-7.
- Tanner CM, Ben-Shlomo Y. Epidemiology of Parkinson's disease. *Adv Neurol* 1999;80:153-9.
- Hughes AJ, Daniel SE, Kilford L, Lees AJ. Accuracy of clinical diagnosis of idiopathic Parkinson's disease: a clinico-pathological study of 100 cases. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1992;55;3:181-4.
- Hughes AJ, Daniel SE, Lees AJ. Improved accuracy of clinical diagnosis of Lewy body Parkinson's disease. *Neurology* 2001;57(8):1497-9.
- Olanow CW, Watts RL, Koller WC. An algorithm (decision tree) for the management of Parkinson's disease (2001): treatment guidelines. *Neurology* 2001;56;(11 Suppl 5):S1-S88.
- Rijk MC, Breteler MMB, Graveland GA, Ott A, van der Meché FGA, Hofman A. De prevalentie van parkinsonisme en de ziekte van Parkinson. Het ERGO-onderzoek. (Prevalence of Parkinsonism and Parkinson's disease in the elderly; the ERGO-study). *Ned Tijdschr Geneesk* 1996;140;4:196-200.
- Berg Jeths A van den, Ruwaard D, Stokx LJ. Invloed van groei en vergrijzing van de bevolking op incidentie en prevalentie. In: van den Berg Jeths A, editor. VII Gezondheid en zorg in de toekomst. Maarssen: Elsevier/De tijdstroom, 1997. p. 19-20.
- Speelman JD. Hoe vaak komt de ziekte van Parkinson voor en hoeveel mensen sterven eraan? Bilthoven, RIVM. Volksgezondheid Toekomst Verkenning ; 2003.
- Nederlandse WHO-FIC Collaborating Centre. ICF, Nederlandse vertaling van de 'International Classification of Functioning, Disability and Health'. <http://www.rivm.nl/who-fic/in/ICFwebuitgave.pdf> (28-04-02); 2002.
- Kamsma YPT. Functional reorganisation of basic motor actions in Parkinson's disease: problem analysis, development and evaluation of a compensatory strategy training [thesis/dissertation]. 2002.
- Lakke JPWF. Axial apraxia in Parkinson's disease. *J Neurol Sci* 1985;69:37-46.

- 28 Wimmers RH, Kamsma YPT. Een enquête naar handelingsproblemen bij Parkinson Patiënten. *Ned Tijdschr Fysiother* 1998;3:54-61.
- 29 Youdim MB, Riederer P. Understanding Parkinson's disease. *Sci Am* 1997; 276;1:52-9.
- 30 Nieuwboer A, Weerdt W de, Dom R, Lesaffre E. A frequency and correlation analysis of motor deficits in Parkinson patients. *Disabil Rehabil* 1998;20:142-50.
- 31 Bridgewater KJ, Sharpe MH. Trunk muscle performance in early Parkinson's disease. *Phys Ther* 1998; 78(6):566-76.
- 32 Schenkman M, Morey M, Kuchibhatla M. Spinal flexibility and balance control among community-dwelling adults with and without Parkinson's disease. *J Gerontol Med Sci* 2000;55:M441-M445.
- 33 Fellows SJ, Noth J, Schwarz M. Precision grip and Parkinson's disease. *Brain* 1998;121(Pt 9):1771-84.
- 34 Majsak MJ, Kaminski T, Gentile AM, Flanagan JR. The reaching movements of patients with Parkinson's disease under self-determined maximal speed and visually cued conditions. *Brain* 1998;121(Pt 4):755-66.
- 35 Bloem BR. Postural instability in Parkinson's disease. *Clin Neurol Neurosurg* 1992;94:S41-S45.
- 36 Koller WC, Glatt S, Vetere-Overfield B, Hassanein R. Falls and Parkinson's disease. *Clin Neuropharmacol* 1989;12(2):98-105.
- 37 Bloem BR, Beckley DJ, Dijk JG van, Zwiderman AH, Remler MP, Roos RA. Influence of dopaminergic medication on automatic postural responses and balance impairment in Parkinson's disease. *Mov Disord* 1996;11;5:509-21.
- 38 Dietz V, Berger W, Horstmann GA. Posture in Parkinson's disease: impairment of reflexes and programming. *Ann Neurol* 1988;24:660-9.
- 39 Beckley DJ, Bloem BR, Remler MP. Impaired scaling of long latency postural reflexes in patients with Parkinson's disease. *Electroenceph Clin Neurophysiol* 1993;89:22-8.
- 40 Bloem BR, Beckley DJ, Remler MP, Roos RA, Dijk JG van. Postural reflexes in Parkinson's disease during 'resist' and 'yield' tasks. *J Neurol Sci* 1995;129:109-19.
- 41 Horak FB, Nutt JG, Nashner LM. Postural inflexibility in parkinsonian subjects. *J Neurol Sci* 1992;111:46-58.
- 42 Wijnberg N, Quinn NP, Bloem BR. Posture in Parkinson patients: a proprioceptive problem? In: Duysens J, Smits-Engelsman BCM, Kingma H, editors. *Control of Posture and Gait*. Maastricht: Symposium of the International Society for Postural and Gait Research; 2001. p. 758-62.
- 43 Knutsson E. An analysis of parkinsonian gait. *Brain* 1972;95:475-86.
- 44 Murray MP, Sepic SB, Gardner GM, Downs WJ. Walking patterns of men with parkinsonism. *Am J Phys Med* 1978;57:278-94.
- 45 Morris ME, Iansek R, Matyas TA, Summers JJ. Stride length regulation in Parkinson's disease. Normalization strategies and underlying mechanisms. *Brain* 1996;119(Pt 2):551-68.
- 46 Bond JM, Morris M. Goal-directed secondary motor tasks: their effects on gait in subjects with Parkinson disease. *Arch Phys Med Rehabil* 2000; 81(1):110-6.
- 47 Vieregge P, Stolze H, Klein C, Heberlein I. Gait quantitation in Parkinson's disease - locomotor disability and correlation to clinical rating scales. *J Neural Transm* 1997;104:237-48.
- 48 Morris ME, Iansek R, Matyas TA, Summers JJ. The pathogenesis of gait hypokinesia in Parkinson's disease. *Brain* 1994;117(Pt 5):1169-81.
- 49 O'Shea S, Morris ME, Iansek R. Dual task interference during gait in people with Parkinson disease: effects of motor versus cognitive secondary tasks. *Phys Ther* 2002;82:888-97.
- 50 Lamberti P, Armenise S, Castaldo V, Demari M, Illiceto G, Tronci P et al. Freezing gait in Parkinson's disease. *Eur Neurol* 1997;38:297-301.
- 51 Blin O, Ferrandez AM, Serratrice G. Quantitative analysis of gait in Parkinson patients: increased variability of stride length. *J Neurol Sci* 1990;98:91-7.
- 52 Fahn S. The freezing phenomenon in parkinsonism. *Adv Neurol* 1995;67:53-63.
- 53 Fertl E, Doppelbauer A, Auff E. Physical activity and sports in patients suffering from Parkinson's disease in comparison with healthy seniors. *J Neural Transm Park Dis Dement Sect* 1993;5;2:157-61.
- 54 Carle AJ de, Kohn R. Risk factors for falling in a psychogeriatric unit. *Int J Geriatr Psychiatry* 2001;16;8:762-7.
- 55 Fletcher PC, Hirdes JP. Risk factors for falling among community-based seniors using home care services. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2002;57;8:M504-M510.
- 56 Friedman SM, Munoz B, West SK, Rubin GS, Fried LP. Falls and fear of falling: which comes first? A longitudinal prediction model suggests strategies for primary and secondary prevention. *J Am Geriatr Soc* 2002;50;8:1329-35.
- 57 Northridge ME, Nevitt MC, Kelsey JL. Non-syncopal falls in the elderly in relation to home environments. *Osteoporos Int* 1996;6;3:249-55.
- 58 Wood BH, Bilclough JA, Bowron A, Walker RW. Incidence and prediction of falls in Parkinson's disease: a prospective multidisciplinary study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2002; 72;6:721-5.
- 59 Bloem BR, Grimbergen YA, Cramer M, Willemssen M, Zwiderman AH. Prospective assessment of falls in Parkinson's disease. *J Neurol* 2001;248;11:950-8.
- 60 Michalowska M, Krygowska-Wajs A, Jedynecka U, Sobieszek A, Fiszer U. Analysis of causes for falls in people with Parkinson's disease. *Neurol Neurochir Pol* 2002; 36;1:57-68.
- 61 Sato Y, Kikuyama M, Oizumi K. High prevalence of vitamin D deficiency and reduced bone mass in Parkinson's disease. *Neurology* 1997;49;5:1273-78.
- 62 Bloem BR, Munneke M, Carpenter MG, Allum JH. The impact of comorbid disease and injuries on resource use and expenditures in parkinsonism. *Neurology* 2003;61;7:1023.
- 63 Hely MA, Morris JG, Traficante R, Reid WG, O'Sullivan DJ, Williamson PM. The sydney multicentre study of Parkinson's disease: progression and mortality at 10 years. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1999;67;3:300-7.
- 64 Martinez-Martin P. An introduction to the concept of 'quality of life in Parkinson's disease'. *J Neurol* 1998;245;Suppl 1:S2-S6.
- 65 Ashburn A, Stack E, Pickering RM, Ward CD. Predicting fallers in a community-based sample of people with Parkinson's disease. *Gerontology* 2001;47;5:277-81.
- 66 Laar T van, Wolters ECMJ. Cognitieve stoornissen en psychose bij de ziekte van Parkinson. *Dimensies in dementie* 2002;2:3-7.
- 67 Poewe WH, Wenning GK. The natural history of Parkinson's disease. *Ann Neurol* 1998;44;3Suppl 1:S1-S9.
- 68 Muller J, Wenning GK, Jellinger K, McKee A, Poewe W, Litvan I. Progression of Hoehn and Yahr stages in Parkinsonian disorders: a clinicopathologic study. *Neurology* 2000;55;6:888-91.
- 69 Wenning GK, Ebersbach G, Verny M, Chaudhuri KR, Jellinger K, McKee A et al. Progression of falls in postmortem-confirmed parkinsonian disorders. *Mov Disord* 1999;14;6:947-50.
- 70 Schrag A, Jahanshahi M, Quinn N. What contributes to quality of life in patients with Parkinson's disease? *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000; 69;308:312.

- 71 Global Parkinson's Disease Survey Steering Committee. Factors impacting on quality of life in Parkinson's disease: results from an international survey. *Mov Disord* 2002;17;1:60-7.
- 72 Fernandez HH, Lapane KL. Predictors of mortality among nursing home residents with a diagnosis of Parkinson's disease. *Med Sci Monit* 2002;8;4:CR241-CR246.
- 73 Wermuth L, Stenager EN, Stenager E, Boldsen J. Mortality in patients with Parkinson's disease. *Acta Neurol Scand* 1995;92;1:55-8.
- 74 Hoehn MM, Yahr MD. Parkinsonism: onset, progression and mortality. *Neurology* 1967;17;5:427-42.
- 75 Jankovic J, McDermott M, Carter J, Gauthier S, Goetz C, Golbe L et al. Variable expression of Parkinson's disease: a base-line analysis of the DATATOP cohort. The Parkinson Study Group. *Neurology* 1990;40;10:1529-34.
- 76 Giladi N, McDermott MP, Fahn S, Przedborski S, Jankovic J, Stern M et al. Freezing of gait in PD: prospective assessment in the DATATOP cohort. *Neurology* 2001;56;12:1712-21.
- 77 Marttila RJ, Rinne UK. Disability and progression in Parkinson's disease. *Acta Neurol Scand* 1977;56;2:159-69.
- 78 Roos RA, Jongen JC, Velde EA van der. Clinical course of patients with idiopathic Parkinson's disease. *Mov Disord* 1996;11;3:236-42.
- 79 Zetuský WJ, Jankovic J, Pirozzolo FJ. The heterogeneity of Parkinson's disease: clinical and prognostic implications. *Neurology* 1985;35;4:522-26.
- 80 Schrag A, Ben-Shlomo Y, Brown R, Marsden CD, Quinn N. Young-onset Parkinson's disease revisited--clinical features, natural history, and mortality. *Mov Disord* 1998;13;6:885-94.
- 81 Kuroda K, Tatara K, Takatorige T, Shinsho F. Effect of physical exercise on mortality in patients with Parkinson's disease. *Acta Neurol Scand* 1992;86;1:55-9.
- 82 Bloem BR, Vugt JP van, Beckley DJ. Postural instability and falls in Parkinson's disease. *Adv Neurol* 2001;87:209-23.
- 83 Hilten JJ, Roos RA. Farmacotherapie bij de ziekte van Parkinson. Drug therapy in Parkinson's disease (Dutch). *Ned Tijdschr Geneesk* 1999;143;5:234-40.
- 84 Deane KH, Ellis-hill C, Playford ED, Ben-Shlomo Y, Clarke CE. Occupational therapy for patients with Parkinson's disease. In: *The Cochrane Library*, Issue 3, 2002.
- 85 Deane KH, Whurr R, Playford ED, Ben-Shlomo Y, Clarke CE. Speech and language therapy for dysarthria in Parkinson's disease. In: *The Cochrane Library*, Issue 3, 2002: CD002812.
- 86 Dijkstra GJ, Groothoff JW, Post D. Consideration of mental symptoms and physical disabilities in deciding upon placement in a residential home versus a nursing home. *Tijdschr Gerontol Geriatr* 1999;30;3:114-20.
- 87 Turnbull GI. Introduction. In: Turnbull GI, editor. *Physical therapy management of Parkinson's disease*. New York: Churchill Livingstone; 1992.
- 88 Plant R, Jones D, Hutchinson A, Thomson J, Ashburn A, Loader S et al. Physiotherapy in Parkinson's disease - referral, contact and discharge patterns. *Mov Disord* 2000;15;Suppl 3:171.
- 89 Morris ME. Movement disorders in people with Parkinson disease: a model for physical therapy. *Phys Ther* 2000;80;6:578-97.
- 90 Chesson R. Psychosocial aspects of measurement. *Physiotherapy* 1998;84;9:435-8.
- 91 Heuvel CMF van den, Vogels EMHM, Mellink M, Dijkstra ZM, Pieters HM. Handreiking verslaggeving. Amersfoort: npi; 1999. <http://www.paramedisch.org/HOF>.
- 92 Hendriks HJM, Oostendorp RAB, Bernards ATM, van Ravensberg CD, Heerkens Y, Nelson RM. The diagnostic process and indication for physiotherapy. *Physical Therapy Reviews* 2000;5;1:29-47.
- 93 Beurskens AJ, Vet HC de, Koke AJ. Responsiveness of functional status in low back pain: a comparison of different instruments. *Pain* 1996;65;1:71-6.
- 94 Cummings SR, Nevitt MC, Kidd S. Forgetting falls. The limited accuracy of recall of falls in the elderly. *J Am Geriatr Soc* 1988;36;7:613-6.
- 95 Stack E, Ashburn A. Fall events described by people with Parkinson's disease: implications for clinical interviewing and the research agenda. *Physiother Res Int* 1999;4;3:190-200.
- 96 Fuzhong L, McAuley E, Fisher KJ, Harmer P, Chaumeton N, Wilson NL. Self-efficacy as a mediator between fear of falling and functional ability in the elderly. *J Aging Health* 2002;14;4:452-66.
- 97 Pluijm SMF, Smit JH, Tromp AM, Stel VS, Deeg DJH, Bouter LM et al. Identifying community-dwelling elderly at high risk for recurrent falling: results of a three year prospective study [thesis/dissertation]. Amsterdam: EMGO-instituut/VUmc; 2001.
- 98 Powell LE, Myers AM. The Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1995;50A;1:M28-M34.
- 99 Tinetti ME, Richman D, Powell L. Falls efficacy as a measure of fear of falling. *J Gerontol* 1990;45;6:239-43.
- 100 Hellstrom K, Lindmark B, Fugl-Meyer A. The Falls-Efficacy Scale, Swedish version: does it reflect clinically meaningful changes after stroke? *Disabil Rehabil* 2002;24;9:471-81.
- 101 Giladi N, Shabtai H, Simon ES, Biran S, Tal J, Korczyn AD. Construction of freezing of gait questionnaire for patients with parkinsonism. *Parkinsonism Relat Disord* 2000;6;3:165-70.
- 102 Kemper HGC, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M. Consensus over de Nederlandse Norm voor Gezond Bewegen. *TSG* 2000;78:180-3.
- 103 Stel VS, Smit JH, Pluijm SMF, Visser M, Deeg DJH, Lips P. Comparison of the LASA Physical Activity Questionnaire with a 7-day diary and pedometer [thesis/dissertation]. Amsterdam: EMGO-Instituut, VUmc; 2003.
- 104 Visser M, Marinus J, Bloem BR, Kisjes H, Berg BM van den, Hilten JJ van. Clinical tests for the evaluation of postural instability in patients with Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84;11:1669-74.
- 105 Nieuwboer A, Weerdt W de, Dom R, Bogaerts K, Nuyens G. Development of an activity scale for individuals with advanced Parkinson disease: reliability and 'on-off' variability. *Phys Ther* 2000;80;11:1087-96.
- 106 Podsiadlo D, Richardson S. The timed 'Up & Go': a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc* 1991;39;2:142-8.
- 107 Morris S, Morris ME, Iansek R. Reliability of measurements obtained with the Timed 'Up & Go' test in people with Parkinson disease. *Phys Ther* 2001;81;2:810-8.
- 108 Arnadottir SA, Mercer VS. Effects of footwear on measurements of balance and gait in women between the ages of 65 and 93 years. *Phys Ther* 2000;80;1:17-27.
- 109 Guyatt GH, Sullivan MJ, Thompson PJ, Fallen EL, Pugsley SO, Taylor DW et al. The 6-minute walk: a new measure of exercise capacity in patients with chronic heart failure. *Can Med Assoc J* 1985;132;8:919-23.
- 110 Schenkman M, Cutson TM, Kuchibhatla M, Chandler JM, Pieper CF, Ray L et al. Exercise to improve spinal flexibility and function for people with Parkinson's disease: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 1998;46:1207-16.

- 111 Koseoglu F, Inan L, Ozel S, Deviren SD, Karabiyikoglu G, Yorgancioglu R et al. The effects of a pulmonary rehabilitation program on pulmonary function tests and exercise tolerance in patients with Parkinson's disease. *Funct Neurol* 1997;12;6:319-25.
- 112 Enright PL, McBurnie MA, Bittner V, Tracy RP, McNamara R, Arnold A et al. The 6-min walk test: a quick measure of functional status in elderly adults. *Chest* 2003;123;2:387-98.
- 113 Enright PL. The six-minute walk test. *Respir Care* 2003;48;8:783-5.
- 114 Kamsma YPT, Brouwer WH, Lakke JPWF. Training of compensation strategies for impaired gross motor skills in Parkinson's disease. *Physiother Theory Pract* 1995;11:209-29.
- 115 Morris M, Ianssek R, Smithson F, Huxham F. Postural instability in Parkinson's disease: a comparison with and without a concurrent task. *Gait Posture* 2000;12;3:205-16.
- 116 Plant R, Ashburn A, Lovgreen B, Maehle V, Handford F, Kinnear E. Physiotherapy for people with Parkinson's disease: UK best practice. Short Report. Newcastle upon Tyne: Institute of Rehabilitation; 2000.
- 117 O'Shea S, Morris ME, Ianssek R. The effect of secondary cognitive and motor tasks on gait in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2000;15;2:403.
- 118 Willemsen MD, Grimbergen YA, Slabbekoorn M, Bloem BR. Falling in Parkinson disease: more often due to postural instability than to environmental factors. *Ned Tijdschr Geneesk* 2000;144;48:2309-14.
- 119 Ianssek R. Interdisciplinary rehabilitation in Parkinson's disease. In: Stern GM, editor. *Advances in Neurology. Parkinson's disease*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999. p. 555-9.
- 120 Poizner H, Feldman AG, Levin MF, Berkinblit MB, Hening WA, Patel A et al. The timing of arm-trunk coordination is deficient and vision-dependent in Parkinson's patients during reaching movements. *Exp Brain Res* 2000;133;3:279-92.
- 121 Nutt JG, Anderson VC, Peacock JH, Hammerstad JP, Burchiel KJ. DBS and diathermy interaction induces severe CNS damage. *Neurology* 2001;56;10:1384-6.
- 122 Comella CL, Stebbins GT, Brown-Toms N, Goetz CG. Physical therapy and Parkinson's disease: a controlled clinical trial. *Neurology* 1994;44(3 Pt 1):376-8.
- 123 Dam M, Tonin P, Casson S, Bracco F, Piron L, Pizzolato G et al. Effects of conventional and sensory-enhanced physiotherapy on disability of Parkinson's disease patients. *Adv Neurol* 1996;69:551-5.
- 124 Patti F. Effects of rehabilitation therapy on Parkinson's disability and functional independence. *J Neurol Rehabil* 1996;14;4:223-31.
- 125 Thaut MH, McIntosh GC, Rice RR, Miller RA, Rathbun J, Brault JM. Rhythmic auditory stimulation in gait training for Parkinson's disease patients. *Mov Disord* 1996;11;2:193-200.
- 126 Nieuwboer A, de Weertdt W, Dom R, Truyen M, Janssens L, Kamsma Y. The effect of a home physiotherapy program for persons with Parkinson's disease. *J Rehabil Med* 2001;33;6:266-72.
- 127 Muller V, Mohr B, Rosin R, Pulvermuller F, Muller F, Birbaumer N. Short-term effects of behavioral treatment on movement initiation and postural control in Parkinson's disease: a controlled clinical study. *Mov Disord* 1997;12;3:306-14.
- 128 Kompoliti K, Goetz CG, Leurgans S, Morrissey M, Siegel IM. 'On' freezing in Parkinson's disease: resistance to visual cue walking devices. *Mov Disord* 2000;15;2:309-12.
- 129 Marchese R, Diverio M, Zucchi F, Lentino C, Abbruzzese G. The role of sensory cues in the rehabilitation of parkinsonian patients: a comparison of two physical therapy protocols. *Mov Disord* 2000;15;5:879-83.
- 130 McIntosh GC, Brown SH, Rice RR, Thaut MH. Rhythmic auditory-motor facilitation of gait patterns in patients with Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1997;62;1:22-6.
- 131 Thaut MH, McIntosh GC. Music therapy in mobility training with the elderly: a review of current research. *Care Manag J* 1999;1;1:71-4.
- 132 Thaut MH, McIntosh KW, McIntosh GC, Hoemberg V. Auditory rhythmicity enhances movement and speech motor control in patients with Parkinson's disease. *Funct Neurol* 2001;16;2:163-72.
- 133 Lewis GN, Byblow WD, Walt SE. Stride length regulation in Parkinson's disease: the use of extrinsic, visual cues. *Brain* 2000;123;Pt10:2077-90.
- 134 Dietz MA, Goetz CG, Stebbins GT. Evaluation of a modified inverted walking stick as a treatment for parkinsonian freezing episodes. *Mov Disord* 1990;5;3:243-7.
- 135 Dunne JW, Hankey GJ, Edis RH. Parkinsonism: upturned walking stick as an aid to locomotion. *Arch Phys Med Rehabil* 1987;68;6:380-1.
- 136 Stallibrass C, Sissons P, Chalmers C. Randomized controlled trial of the Alexander technique for idiopathic Parkinson's disease. *Clin Rehabil* 2002;16;7:695-708.
- 137 Alexander FM. *The use of the self*. London, UK: Victor Gollancz Ltd.; 1985.
- 138 Formisano R, Pratesi L, Modarelli FT, Bonifati V, Meco G. Rehabilitation and Parkinson's disease. *Scand J Rehabil Med* 1992;24;3:157-60.
- 139 Jacobson E. *Progressive relaxation*. Chicago: University of Chicago Press; 1938.
- 140 Schultz JH, Luthe W. *Autogenic therapy methods*. New York: Gruen and Stratton. New York: Gruen and Stratton; 1969.
- 141 Martin J. The Halliwick Method. *Physiotherapy* 1981;67;10:288-91.
- 142 Hirsch MA, Toole T, Maitland CG, Rider RA. The effects of balance training and high-intensity resistance training on persons with idiopathic Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84;8:1109-17.
- 143 Toole T, Hirsch MA, Forkink A, Lehman DA, Maitland CG. The effects of a balance and strength training program on equilibrium in Parkinsonism: A preliminary study. *NeuroRehabilitation* 2000;14;3:165-74.
- 144 Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC, Lamb SE, Cumming RG, Rowe BH. Interventions for preventing falls in elderly people (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library, Issue 1, 2004*.
- 145 Behrman AL, Teitelbaum P, Cauraugh JH. Verbal instructional sets to normalise the temporal and spatial gait variables in Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1998;65;4:580-2.
- 146 Goede CJT de, Ellis T, Wagenaar RC, et al. Effecten van een fysiotherapie-groepsbehandeling voor Parkinson-patiënten: een cross-over trial. *Ned Tijdschr Fysiother* 2004;114:78-82.
- 147 Miyai I, Fujimoto Y, Ueda Y, Yamamoto H, Nozaki S, Saito T et al. Treadmill training with body weight support: its effect on Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil* 2000;81;7:849-52.
- 148 Scandalis TA, Bosak A, Berliner JC, Helman LL, Wells MR. Resistance training and gait function in patients with Parkinson's disease. *Am J Phys Med Rehabil* 2001;80;1:38-43.
- 149 NOC/NSF. *Ziekte van Parkinson, bewegen en gezondheid*. <http://s2sport.nl/M/nib/materialen/download/parkinson.pdf> 2000.
- 150 Bridgewater KJ, Sharpe M. Trunk muscle training and early Parkinson's disease. *Physiother Th Pract* 1997;13;2:139-53.
- 151 Reuter I, Engelhardt M, Stecker K, Baas H. Therapeutic value of exercise training in Parkinson's disease. *Med Sci Sports Exerc* 1999;31:1544-9.

- 152 Bergen JL, Toole T, Elliott III RG, Wallace B, Robinson K, Maitland CG. Aerobic exercise intervention improves aerobic capacity and movement initiation in Parkinson's disease patients. *Neuro Rehabil* 2002;17;2:161-8.
- 153 Baatile J, Langbein WE, Weaver F, Maloney C, Jost MB. Effect of exercise on perceived quality of life of individuals with Parkinson's disease. *J Rehabil Res Dev* 2000;37;5:529-34.
- 154 Hurwitz A. The benefit of a home exercise regimen for ambulatory Parkinson's disease patients. *J Neurosci Nurs* 1989;21;3:180-4.
- 155 CBO. Decubitus. Tweede Herziening. Alphen aan den Rijn: Van Zuiden Communications bv; 2002.
- 156 Cel VGM, Germs PH, Wal J van der, Romeijnders ACM, Kolnaar BMG. NHG-Standaard Decubitus. *Huisarts en Wetenschap* 1999;4:165-8.
- 157 Gray P, Hildebrand K. Fall risk factors in Parkinson's disease. *J Neurosci Nurs* 2000;32;4:222-8.
- 158 Dijk JG. Syncope in neurologisch kader. In: van Dijk JG, Wieling W, van Lieshout JJ, editors. *De wegraking*. Leiden, The Netherlands: Boerhaave Commissie Leids Universitair Medisch Centrum; 2000. p. 43-66.
- 159 Harkel AD ten, Lieshout JJ van, Wieling W. Effects of leg muscle pumping and tensing on orthostatic arterial pressure: a study in normal subjects and patients with autonomic failure. *Clin Sci (Lond)* 1994;87;5:553-8.
- 160 Wieling W, Lieshout JJ van, Leeuwen AM van. Physical manoeuvres that reduce postural hypotension in autonomic failure. *Clin Auton Res* 1993;3;1:57-65.
- 161 Cubo E, Moore CG, Leurgans S, Goetz CG. Wheeled and standard walkers in Parkinson's disease patients with gait freezing. *Parkinsonism Relat Disord* 2003;10;1:9-14.
- 162 Parker MJ, Gillespie WJ. Hip protectors for preventing hip fractures in the elderly. *The Cochrane Library*, Issue 3, 2002.
- 163 Schoor NM, Smit JH, Twisk JW, Bouter LM, Lips P. Prevention of hip fractures by external hip protectors: a randomized controlled trial. *JAMA* 2003;289;15:1957-62.
- 164 Bodenheimer T, Lorig K, Holman H, Grumbach K. Patient self-management of chronic disease in primary care. *JAMA* 2002;288;19:2469-75.
- 165 Burgt Mvd, Verhulst F. Doen en blijven doen. Patiëntenvoorlichting in de paramedische praktijk. Houten/Dieghem: Bohn, Stafleu, Van Loghum; 1996.
- 166 Vries H de, Kuhlman P, Dijkstra M. Persoonlijke effectiviteit: de derde variabele naast attitude en subjectieve norm als voorspeller van de gedragsintentie. *gvo/Preventie* 1987;8:253-64.
- 167 Hoenen JAJH, Tielen LM, Willink AE. Patiëntenvoorlichting stap voor stap: suggesties voor de huisarts voor de aanpak van patiëntenvoorlichting in het consult. Rijswijk: Stichting O&O Uitgeverij voor gezondheidsbevordering; 1988.
- 168 Sluijs EM, Kok GJ, Zee J van der. Correlates of exercise compliance in physical therapy. *Phys Ther* 1993;73;11:771-82.
- 169 Chen MJ, Fan X, Moe ST. Criterion-related validity of the Borg ratings of perceived exertion scale in healthy individuals: a meta-analysis. *J Sports Sci* 2002;20;11:873-99.
- 170 Heerkens YF, Lakerveld-Heyl K, Verhoeven ALJ, Hendriks HJM. KNGF-richtlijn Fysiotherapeutische Verslaglegging. *Ned Tijdschr Fysiother* 2003;113 (Suppl1):1-36.



# KNGF-richtlijn

Ziekte van Parkinson

## ISSN

1567-6137

## KNGF-richtlijnnummer

V-19/2006

## Uitgave

December 2006, herdruk gewijzigd  
ten opzichte van versie 2004

## Bezoekadres

Stadsring 159b, Amersfoort

## Correspondentieadres

Postbus 248, 3800 AE Amersfoort

E-mail [hoofdkantoor@kngf.nl](mailto:hoofdkantoor@kngf.nl)

Internet [www.kngf.nl](http://www.kngf.nl)



Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie