

# Richtlijn

## Logopedie bij de ziekte van Parkinson – herziening

### **Initiatief**

ParkinsonNet en Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie (NVLF)

### **Organisatie**

NVLF en ParkinsonNet

### **Mandaterende vereniging**

NVLF

### **Financiering**

Deze richtlijn is tot stand gekomen met financiële steun van de NVLF.

2017

# Logopedie bij de ziekte van Parkinson

Een richtlijn van de Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie

## Auteurs

Hanneke Kalf	(projectleider, projectgroeplid 2007-2008, eerste auteur/redactie)
Sabine van Zundert	(projectmedewerker, tweede auteur/redactie)
Saskia Scholten	(werkgroeplid 2015-2016)
Femke van Dongen-Stierner	(werkgroeplid 2015-2016)
Angela Donkers	(werkgroeplid 2015-2016)
Christl Wassenaar-Dam	(werkgroeplid 2015-2016)
Marianne Bonnier-Baars	(werkgroeplid 2007-2008)
Jolanda Kanters	(werkgroeplid 2007-2008)
Marga Hofman	(werkgroeplid 2007-2008)
Judith Kocken	(werkgroeplid 2007-2008)
Marije Miltenburg	(werkgroeplid 2007-2008)
Bas Bloem	(projectgroeplid 2007-2008)
Marten Munneke	(projectgroeplid 2007-2008)
Bert de Swart	(werkgroeplid 2007-2008 en 2015-2016)

Deze richtlijn is een herziening van de richtlijn uit 2008 en tot stand gekomen onder leiding van de stichting ParkinsonNet van het Radboudumc in Nijmegen, in opdracht van de Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie.

Naar de richtlijn kan als volgt worden verwezen: Kalf H. & S. van Zundert (red). Logopedie bij de ziekte van Parkinson, een richtlijn van de Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie. Woerden: Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie, 2017. Deze herziening vervangt de richtlijn uit 2008.

©2017 NVLF, herziene versie  
©2008 NVLF / Uitgeverij LEMMA

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van reprografische verveelvoudigingen uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16h Auteurswet 1912 dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 3051, 2130 KB Hoofddorp, [www.reprorecht.nl](http://www.reprorecht.nl)). Voor het overnemen van (een) gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (art. 16 Auteurswet 1912) kan men zich wenden tot de Stichting PRO (Stichting Publicatie- en Reproductierechten Organisatie, Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, [www.cedar.nl/pro](http://www.cedar.nl/pro)).

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.

ISBN 978-90-5931-316-3  
NUR 940

## Voorwoord bij de herziening

In 2008 verscheen de eerste monodisciplinaire richtlijn van de NVLF 'Logopedie bij de ziekte van Parkinson', op initiatief van ParkinsonNet, een nationaal systeem van regionale netwerken van zorgprofessionals die zich hebben geschoold in het (multidisciplinair) behandelen van parkinsonpatiënten. Onder de zorgprofessionals was ook een groeiende groep logopedisten waarvoor een beschrijving van 'best practice' nodig was, om te voorkomen dat iedereen naar eigen inzicht bleef handelen, zonder bestaande evidentie en ervaringen van experts te integreren. Dat werd een officiële richtlijn volgens de principes van evidence-based richtlijnontwikkeling. De implementatie van de aanbevelingen werd door ParkinsonNet in de scholing van logopedisten simultaan gerealiseerd en procesindicatoren werden ontwikkelden en gevalideerd. De richtlijnadhentie die gebaseerd is op de procesindicatoren wordt inmiddels zowel door ParkinsonNet in de Kwaliteitsmonitor als door de NVLF in de Kwaliteitstoets bijgehouden. Maar richtlijnen moeten worden bijgehouden, anders verliezen ze hun waarde.

Toen eind 2013 de formele houdbaarheidsdatum van de richtlijn verliep, was duidelijk dat bronnen moesten worden bijgewerkt, maar in de loop van de jaren kwam ook nieuwe evidentie beschikbaar, die aanbevelingen verder zou kunnen onderbouwen. De afgelopen tien jaar is de aandacht voor de ziekte van Parkinson in Nederland, maar ook internationaal enorm toegenomen. Er wordt veel wetenschappelijk onderzoek naar parkinson gedaan, maar studies van goede kwaliteit naar de meerwaarde van logopedische interventies bij parkinson kosten veel tijd en blijven spaarzaam. Door de toegenomen aandacht is er veel meer ervaring met de logopedische behandeling en dus ook met het gebruik van de richtlijn. Tegelijk rekenen parkinsonpatiënten ook op goede logopedische hulp. Na de publicatie van de herziening zal daarom geprobeerd worden om samen met de Parkinson Vereniging de eerste patiëntenversie van deze richtlijn te maken.

In 2015 besloot de NVLF tot een herziening in opdracht aan ParkinsonNet, waarbij we een beperkt traject afspraken om alleen aan te passen wat inhoudelijk nodig zou zijn, zonder de hele richtlijn te herschrijven. Bovendien geholpen door een nieuwe representatieve werkgroep van logopedisten, die met een ervaren blik de richtlijn tegen het licht zou kunnen houden.

Ik ben blij dat de NVLF deze herziening mogelijk heeft gemaakt met vertrouwen in de samenwerking met ParkinsonNet. Zoals dat vaker gaat genereerde de beoogde korte update meer aanpassingen dan verwacht, maar dat is voor een eerste inhoudelijke richtlijnherziening niet verwonderlijk.

Ik ben ervan overtuigd dat het resultaat geslaagd is en dat de richtlijn voorlopig weer minstens vijf jaar mee kan.

Dr. Hanneke Kalf  
Radboudumc Nijmegen

## Inhoud

<b>DEEL I Introductie en samenvatting</b> .....	7
Logopedie bij de ziekte van Parkinson.....	8
1    Logopedische domeinen bij de ziekte van Parkinson.....	8
2    Methodisch logopedisch handelen.....	9
3    Overzicht van de aanbevelingen.....	11
<b>DEEL II Toelichting en verantwoording</b> .....	25
<b>1 Algemene inleiding en verantwoording</b> .....	26
1.1    Achtergrond en aanleiding.....	26
1.2    Doelen van de richtlijn.....	27
1.3    Doelpopulatie.....	28
1.4    Beoogde gebruikers.....	28
1.5    Kwaliteitseisen.....	28
1.6    Patiëntenperspectief.....	28
1.7    Betrokkenen bij de herziening van de richtlijn.....	29
1.8    Werkwijze.....	29
1.9    Wetenschappelijke onderbouwing.....	30
1.10    Bronnen en zoekcriteria.....	32
1.11    Disseminatie en implementatie.....	32
1.12    Juridische betekenis.....	33
1.13    Procedure voor herziening van de richtlijn.....	33
1.14    Financiering.....	33
1.15    Dankwoord.....	33
1.16    Opbouw en leeswijzer.....	33
<b>2 De ziekte van Parkinson</b> .....	34
2.1    Epidemiologie.....	34
2.2    Pathofysiologie: genetische en omgevingsfactoren.....	34
2.3    Gevolgen van de ziekte van Parkinson.....	35
2.4    Diagnosestelling.....	42
2.5    Behandeling.....	44
<b>3 Dysartrie en communicatie</b> .....	47
3.1    Onderzoek van spreken en communicatie.....	47
3.2    Behandeling van dysartrie en communicatieproblemen.....	57
<b>4. Dysfagie</b> .....	71

4.1	Onderzoek van kauwen en slikken .....	71
4.2	Behandeling van kauw- en slikstoornissen.....	75
<b>5.</b>	<b>Speekselverlies .....</b>	<b>86</b>
5.1	Onderzoek van speekselbeheersing .....	86
5.2	Behandeling van speekselverlies .....	88
	Bijlagen.....	91
	Toelichting bij de meetinstrumenten .....	92
	Bijlage 1a De belangrijkste aanpassingen .....	93
	Bijlage 1b Betrokkenen bij richtlijnontwikkeling .....	95
	Bijlage 2 Voorbeeldvragen voor anamnese van spraak- en taalstoornissen bij de ziekte van Parkinson .....	97
	Bijlage 3 Vragenlijst spreekklachten bij de ziekte van Parkinson .....	98
	Bijlage 4 Ernstschaal Nederlandstalig NDO-V .....	100
	Bijlage 5 Scoreformulier onderzoek van dysartrie en taalproductie.....	101
	Bijlage 6 Voorbeeldvragen voor anamnese van kauw- en slikstoornissen bij de ziekte van Parkinson.....	103
	Bijlage 7 Vragenlijst slikklachten bij de ziekte van Parkinson .....	104
	Bijlage 8 Voorbeeldvragen voor anamnese van speekselverlies bij de ziekte van Parkinson .....	106
	Bijlage 9 DSFS-P Ernst- en frequentieschaal van speekselverlies bij de ziekte van Parkinson (Kalf, 2013) .....	107
	Bijlage 10 Vragenlijst speekselverlies bij de ziekte van Parkinson .....	108
	Bijlage 11 Medicatie bij de ziekte van Parkinson .....	110
	Bijlage 12 Evidentietabellen.....	112
	Referenties .....	119

# DEEL I

## Introductie en samenvatting

# Logopedie bij de ziekte van Parkinson

Dit is deel I, een introductie op en een samenvatting van de NVLF-richtlijn 'Logopedie bij de ziekte van Parkinson', die apart van de richtlijn kan worden gelezen. Deel II van de richtlijn bestaat uit de volledige verantwoording, de achtergronden bij de aanbevelingen en de bijlagen.

Deel I bestaat uit drie paragrafen: 1 de logopedische domeinen bij de ziekte van Parkinson, 2 methodisch logopedisch handelen en 3 een opsomming van alle uitgangsvragen en aanbevelingen.

## 1. Logopedische domeinen bij de ziekte van Parkinson

Logopedie bij de ziekte van Parkinson richt zich op drie domeinen.

Logopedie bij de ziekte van Parkinson richt zich op drie domeinen:

- moeite met spreken: hypokinetische dysartrie en de invloed van cognitieve stoornissen op taalbegrip, taalgebruik en communicatieve vaardigheden;
- moeite met kauwen en slikken: slikstoornissen, verslikken en traag kauwen en slikken;
- moeite met speekselbeheersing: speekselverlies als gevolg van niet tijdig wegslikken van speeksel.

Voor de revalidatie van parkinsonpatiënten hebben Morris & Iansek (Morris & Iansek, 1997) een theoretisch model beschreven waarmee positieve ervaringen zijn opgedaan in grote parkinsoncentra in het buitenland. Het bestaat uit de volgende vijf uitgangspunten:

- Parkinsonpatiënten hebben – afhankelijk van de ziekte-ernst, dat wil zeggen tot op zekere hoogte – een goeddeels normale motoriek, die op de juiste wijze moet worden geactiveerd. Een ervaren therapeut is in staat om te bepalen wat de meest zinvolle activatie is.
- Hypokinesie neemt toe naarmate handelingen langer duren en meer complex zijn. Complexe en langdurige handelingen moeten daarom in deelhandelingen worden opgedeeld.
- Deelhandelingen moeten bewust worden uitgevoerd om de falende automatische motoriek te compenseren.
- Externe cues (visueel, auditief of proprioceptief) kunnen helpen om handelingen te starten en op gang te houden.
- Het tegelijk uitvoeren van motorische en cognitieve taken (dubbeltaken) dient te worden vermeden, omdat de cognitieve aandacht nodig is om motorische taken bewust uit te voeren.

Deze uitgangspunten zijn ook belangrijk in de logopedische behandeling (Marigliani et al., 1997).

### **Beperkingen in het spreken**

Subtiele veranderingen in spreken en cognitie bij parkinsonpatiënten kunnen al snel van grote invloed zijn op de mate waarin de patiënt zich met spreken op zijn gemak voelt (Miller et al., 2006b). Dat onderstreept het belang van vroege verwijzing en tijdige logopedische aandacht. De prevalentie daarvan is ongeveer 70% en is afhankelijk van de ziekte-ernst (Miller et al., 2007, Versteegde et al., 2016)

De huidige logopedische behandeltechnieken van hypokinetische dysartrie concentreren zich op intensieve stimulering van de intensiteit van het spreken, gedurende een periode van ten minste vier weken. Een dergelijk aanpak is parkinson-specifiek, want het doet een beroep op de (tot op zekere hoogte) normale motoriek door die te activeren en uit te lokken door middel van cues. Diverse studies (Trail et al., 2005) hebben de meerwaarde daarvan laten zien voor patiënten met de idiopathische ziekte van Parkinson.



Echter, niet alle parkinsonpatiënten kunnen of willen zo intensief oefenen en daar moeten de behandeldoelen en behandelaanpak op worden aangepast. Parkinsonpatiënten variëren immers sterk in ziekte-ernst, fysieke en cognitieve belastbaarheid, dysartrische kenmerken en verwachtingen ten aanzien van verbale communicatie. Dat betekent dat de behandeling van de verstaanbaarheid kan variëren van een eenmalig consult met adviezen, tot intensieve behandeling van ten minste driemaal per week gedurende ten minste vier weken, tot periodieke consulten met nadruk op begeleiding en instructie van de mantelzorgers (gesprekspartners). De behandeling van communicatieve klachten als gevolg van cognitief verval (cognitieve communicatiestoornissen) is beperkt tot hulp in de vorm van adviezen en specifieke aanpassingen. Een (met betrekking tot de ziekte van Parkinson) ervaren logopedist mag door de verwijzer in staat worden geacht om te beoordelen of en op welke wijze behandeling zinvol is en om die behandeling te kunnen uitvoeren.

### **Beperkingen van het kauwen en slikken**

Verslikken, lang blijven kauwen en andere typische slikklachten bij de ziekte van Parkinson kunnen zorgwekkend en belastend zijn voor de patiënt en zijn mantelzorgers (Miller et al., 2006a). De prevalentie bedraagt ongeveer 35% wanneer gemeten met behulp van vragenlijsten, maar meer dan tweemaal zo vaak wanneer gebaseerd op objectief onderzoek (Kalf et al., 2012b, Versteegde et al., 2016).

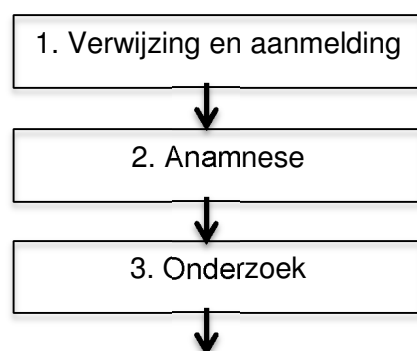
Logopedisten met ervaring in de behandeling van slikstoornissen en de ziekte van Parkinson zijn in staat om na efficiënte diagnostiek in kortdurende interventies adequate oefeningen, aanpassingen en cueing- en bewegingsstrategieën aan te bieden. De behandeling die daarop volgt kan bestaan uit een eenmalig advies of een korte behandelperiode, dan wel een langer durende behandeling of aanpassing van adviezen en aanpassingen bij periodieke herbeoordeling of verergering van de klachten.

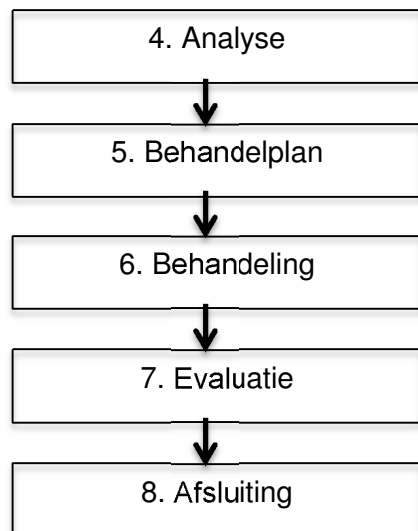
### **Beperkingen in speekselbeheersing**

Speekselverlies is een hinderlijk probleem dat in het algemeen meer optreedt in de latere fasen van de ziekte. De prevalentie bedraagt ongeveer 25% (Kalf et al., 2009, Kalf et al., 2012a). Logopedisten met ervaring in de behandeling van speekselverlies kunnen vaststellen wat de ernst van de klacht is en in hoeverre de klacht met logopedische technieken te behandelen is. De behandeling zal in het algemeen bestaan uit een eenmalig advies of een korte behandelperiode, op basis van de analyse van de momenten dat speekselverlies optreedt, zo nodig in de thuissituatie. Pas als logopedische behandeling onvoldoende oplevert, zal de logopedist de parkinsonpatiënt terugsturen naar de verwijzer voor medische behandeling om de speekselproductie te reduceren (Bloem et al., 2010).

## **2 Methodisch logopedisch handelen**

Het methodisch logopedisch handelen is beschreven in de Logopedische Standaarden voor de verschillende werkvelden waarin de logopedist werkzaam kan zijn (NVLf, 2009). De uitgangsvragen en aanbevelingen van de richtlijn volgen globaal het methodisch handelen dat samengevat wordt in figuur 1.





**Figuur 1** De fasen van methodisch handelen

Daarbij moet worden opgemerkt dat een richtlijn géén handleiding is. Dat wil zeggen dat de aanbevelingen richting geven aan het handelen, maar niet hoe de logopedist die moet uitvoeren. Daarvoor is onderwijs en training nodig.

In 2010 is de ‘Multidisciplinaire richtlijn voor diagnostiek en behandeling van de ziekte van Parkinson’ verschenen, onder leiding van het Kwaliteitsinstituut voor de gezondheidszorg CBO (Bloem et al., 2010). Die richtlijn beschrijft onder andere de indicatiestelling voor de verschillende disciplines bij de ziekte van Parkinson en afspraken over de berichtgeving tussen de verwijzer en de zorgverleners. Daarom zijn onderstaande aanbevelingen 1, 2a en 2b overgenomen over de indicatie voor logopedie en over de berichtgeving tussen de verwijzer en de logopedist (conform de structuur van de opbouw van aanbevelingen, zie deel II).

### Vraag 1

Wat zijn de indicaties voor verwijzing naar logopedie?

#### *Overige overwegingen*

Bij de formulering van deze aanbeveling in de multidisciplinaire richtlijn zijn de domeinen van de NVLF-richtlijn ‘Logopedie bij de ziekte van Parkinson’ uit 2008 gevolgd.

#### *Aanbeveling 1*

Indicaties voor verwijzing naar logopedie zijn:

- 1 Aanwezigheid van beperkingen in de spraak of communicatie.
- 2 Aanwezigheid van beperkingen met het slikken (met als mogelijk gevolg speekselverlies) of problemen met eten/drinken ten gevolge van slikstoornissen (met als mogelijk gevolg een aspiratiepneumonie of gewichtsverlies).
- 3 Noodzaak tot advies en gebruik van hulpmiddelen ten bate van de communicatie.

### Vraag 2

Wat zijn de voorwaarden voor werkafspraken tussen de betrokken zorgverleners?

Binnen de multidisciplinaire richtlijn zijn ook afspraken gemaakt in de vorm van aanbevelingen over de wijze van rapporteren. Dat wil in dit verband zeggen: welke informatie de logopedist van de verwijzer mag verwachten en welke informatie de verwijzer van een logopedist in een behandelverslag of brief graag terug wil zien.

### *Overige overwegingen*

Om optimale ketenzorg te waarborgen zijn goede werkafspraken tussen de betrokken zorgverleners essentieel. De parkinsonverpleegkundige of zorgcoördinator speelt hierbij een centrale rol.

#### *Aanbeveling 2a*

De verwijsbrief naar een op indicatie betrokken zorgverlener dient minimaal te bevatten: (a) de medische voorgeschiedenis, (b) de comorbiditeit, (c) de huidige medicatie en, bij voorkeur, de reeds eerder geprobeerde medicatie (met de redenen voor het staken), (d) de vraagstelling en (e) de aard van de verwijzing (eenmalig consult ter advies, of ter initiatie van een behandeling).

#### *Aanbeveling 2b*

De zorgverlener waarnaar de patiënt is verwezen rapporteert aan de verwijzer (en aan de parkinsonverpleegkundige) bij afsluiting van een interventie. Indien een behandeling een langdurig karakter heeft, rapporteert de zorgverlener ook tussentijds, ten minste éénmaal per jaar. In de rapportage vermeldt de zorgverlener minimaal de ingeschakelde interventie(s), de behandelperiode en frequentie, het effect en de verwachte prognose. Indien mogelijk worden de resultaten van de behandeling ondersteund met waarden van gebruikte meetinstrumenten. De betekenis van deze waarden wordt bondig, maar duidelijk omschreven. Wanneer psychosociale problematiek dan wel responsfluctuaties van medicatie gesignaleerd wordt, volgt hierover berichtgeving naar de parkinsonverpleegkundige of zorgcoördinator.

De richtlijn voorziet hierna per domein in aanbevelingen over het logopedisch onderzoek en de logopedische behandel mogelijkheden. De aanbevelingen over het diagnostisch onderzoek betreffen relevante anamnesevragen, meetinstrumenten, ernstmaten, (gestandaardiseerde) observaties en instrumenteel onderzoek. Aanbevelingen over de behandeling beschrijven de diverse methoden en technieken, de behandelfrequentie en de rol van de mantelzorger. Hieronder volgt een opsomming van alle uitgangsvragen en aanbevelingen.

## 3 Overzicht van de aanbevelingen

De richtlijn bestaat in totaal uit veertig uitgangsvragen en 60 aanbevelingen. Hieronder volgt een overzicht van de uitgangsvragen en aanbevelingen, verdeeld over:

- onderzoek van spreken en communicatie (deel II, paragraaf 3.1);
- behandeling van dysartrie en communicatieproblemen (deel II, paragraaf 3.2);
- onderzoek van kauwen en slikken (deel II, paragraaf 4.1);
- behandeling van kauw- en slikstoornissen (deel II, paragraaf 4.2);
- onderzoek van speekselbeheersing (deel II, paragraaf 5.1);
- behandeling van speekselverlies (deel II, paragraaf 5.2).

## Onderzoek van spreken en communicatie

### Vraag 3

Wat moet tijdens de anamnese van klachten over het spreken bij de ziekte van Parkinson in ieder geval aan de orde komen?

#### *Aanbeveling 3a*

Het is aan te bevelen dat de logopedist bij de anamnese van spraakklachten van een parkinsonpatiënt:

- a. vraagt naar klachten zowel op functieniveau als op activiteitsniveau en participatieniveau;
- b. informeert naar klachten zowel over de spraak (stem, verstaanbaarheid) als naar klachten over communicatieve vaardigheid (woordvinding, een gesprek beginnen e.d.);
- c. vraagt naar zowel de problemen en ervaringen van de patiënt, als naar de ervaringen van de gesprekspartner en/of mantelzorgers.

#### *Aanbeveling 3b*

Het is te overwegen om een parkinsonpatiënt vóór het eerste consult de vragenlijst ROMP-spreken te laten invullen.

### Vraag 4

Wat is de beste manier om de ernst van de spraakklachten te kwantificeren?

#### *Aanbeveling 4a*

Het is aan te bevelen om de ernst van de gevolgen van de dysartrie voor de verstaanbaarheid en communicatieve effectiviteit te scoren op de ernstschaal van het Nederlandstalig Dysartrieonderzoek – Volwassenen (NDO-V).

#### *Aanbeveling 4b*

Het is aan te bevelen om de ROMP-spreken te gebruiken om de ernst van de klachten over spreken en communicatie volgens de patiënt (en/of de mantelzorger) te kwantificeren.

### Vraag 5

Wat is specifiek voor het dysartrieonderzoek bij parkinsonpatiënten?

#### *Aanbeveling 5*

Het is aan te bevelen het klinisch dysartrieonderzoek bij patiënten met de idiopatische ziekte van Parkinson te beperken tot:

- a het beoordelen van het spontane of ongestimuleerde spreken, en
- b het beoordelen van de stimuleerbaarheid van de diverse spraakkenmerken met behulp van maximale prestatietests.

### Vraag 6

Op welke manier kan het spontane spreken van een parkinsonpatiënt het beste worden onderzocht?

#### *Aanbeveling 6*

Het is aan te bevelen om het spontane spreken van een parkinsonpatiënt te beoordelen aan de hand van de gebruikelijke spraakkenmerken, namelijk ademing, fonatie, articulatie, (nasale) resonantie en prosodie. Bij de interpretatie is het van belang te weten of de patiënt in een on-periode of in een off-periode is geobserveerd.

**Vraag 7**

Wat is de beste manier om de ernst van een hypokinetische dysartrie te kwantificeren?

*Aanbeveling 7*

Het is aan te bevelen om de ernst van de dysartrie te scoren met de ernstschaal van het Nederlandstalig dysartrieonderzoek Volwassenen (NDO-V).

**Vraag 8**

Op welke manier kan de stimuleerbaarheid van het spreken van een parkinsonpatiënt het beste worden onderzocht?

*Aanbeveling 8*

Het is sterk aan te bevelen om één of meer van de volgende maximale prestatietests te gebruiken om de stimuleerbaarheid van de intensiteit (en daarmee de kwaliteit van het spreken) van een parkinsonpatiënt te beoordelen:

- automatische reeksen;
- maximale fonatieduur;
- glijtonen
- roepen

Bij de interpretatie is het van belang te weten of de patiënt in een on-periode of in een off-periode is geobserveerd.

**Vraag 9**

Welke audiovisuele registraties zijn van belang bij parkinsonpatiënten met spraakklachten?

*Aanbeveling 9a*

Het is aan te bevelen om bij elke parkinsonpatiënt een video-opname te maken van het spontane spreken, met als doel om de beginsituatie vast te leggen en de patiënt feedback te kunnen geven over zijn verstaanbaarheid. Tevens kan het zinvol zijn om ook een audio-opname van het spreken te maken.

*Aanbeveling 9b*

Het wordt aanbevolen om de intensiteit van het spontane spreken bij het eerste consult gestandaardiseerd vast te leggen met een dB-meter.

**Vraag 10**

Wanneer moet de logopedist onderzoek door een KNO-arts bij een parkinsonpatiënt met spraakklachten adviseren?

*Aanbeveling 10*

Geadviseerd wordt dat de logopedist laryngoscopisch onderzoek door een KNO-arts bij een parkinsonpatiënt met een hypokinetische dysartrie alleen zou moeten voorstellen bij verdenking van stemploopathologie die niet gerelateerd is aan het neurologische ziektebeeld.

**Vraag 11**

Op welke manier kunnen cognitieve communicatiestoornissen bij parkinsonpatiënten het beste worden onderzocht?

*Aanbeveling 11a*

Voor het identificeren van cognitieve communicatiestoornissen wordt aanbevolen om bij parkinsonpatiënten expliciet te vragen naar moeite met woordvinding en het voeren van een conversatie.

**Aanbeveling 11b**

Voor het identificeren van cognitieve communicatiestoornissen is het afnemen van een screening voor cognitieve communicatiestoornissen (bijv. AfasieNet CCS) te overwegen.

## **Behandeling van dysartrie en communicatieproblemen**

### **Vraag 12**

Wat zijn de resultaten van behandeling met PLVT (en LSVT)?

*Aanbeveling 12a*

Het is sterk aan te bevelen om parkinsonpatiënten met een hypokinetische dysartrie, die voldoen aan de indicaties voor intensieve behandeling, met PLVT (of LSVT) te behandelen.

*Aanbeveling 12b*

Het is te overwegen om tijdens en na de behandeling met PLVT de PLVT-app in te zetten als real time feedback bij:

- het trainen en onderhouden van het basisgeluid;
- het functioneel toepassen van de goede stem in oefeningen;
- en het zelfstandig toepassen in conversatie.

### **Vraag 13**

Wat is de optimale behandelintensiteit voor PLVT?

*Aanbeveling 13a*

Het wordt aanbevolen om behandeling met PLVT bij daarvoor geïndiceerde patiënten te geven met een behandel frequentie van ten minste driemaal per week, dertig minuten, gedurende minimaal vier weken. Een geringere behandel frequentie wordt ontraden.

*Aanbeveling 13b*

Het wordt aanbevolen om behandeling met PLVT zó te plannen, dat vier weken aaneensluitend oefenen zowel voor de patiënt als de logopedist uitvoerbaar is en bij voorkeur niet tegelijk valt met andere paramedische interventies die eveneens veel tijd en energie vragen.

### **Vraag 14**

Wanneer is een parkinsonpatiënt geïndiceerd voor behandeling met PLVT?

*Aanbeveling 14a*

Geadviseerd wordt om parkinsonpatiënten met een hypokinetische dysartrie behandeling met PLVT te adviseren als:

- de stemkwaliteit, zowel luidheid, helderheid als toonhoogte, voldoende te cuen is;
- de patiënt voldoende intrinsieke motivatie heeft om intensief te oefenen, op basis van de ernst van de klacht en de verwachtingen van het communicatief functioneren;
- de patiënt cognitief voldoende in staat is om een nieuwe techniek te leren;
- de patiënt voldoende energie heeft om intensief te oefenen.

*Aanbeveling 14b*

Bij twijfel over de indicatie voor PLVT kan het zinvol zijn om eerst een proefbehandeling van bijvoorbeeld een week uit te voeren.

*Aanbeveling 14c*

Tevens is het aan te bevelen om de patiënt gedurende de behandelperiode te laten oefenen met de hulp van een door de logopedist geïnstrueerde co-therapeut.

*Aanbeveling 14d*

Follow-up (tussen 3 en 9 maanden) na behandeling met PLVT is aan te bevelen.

**Vraag 15**

Wat is de beste behandeling wanneer een parkinsonpatiënt niet geïndiceerd is voor PLVT?

*Aanbeveling 15a*

Het wordt aanbevolen om parkinsonpatiënten die niet geïndiceerd zijn voor intensieve behandeling wel met PLVT-technieken te behandelen, maar met een lagere intensiteit en met minder hoge doelen. Tegelijk traint de logopedist de mantelzorgers en zorgverleners om door middel van cuen en van het geven van feedback verstaanbaar spreken te ondersteunen.

*Aanbeveling 15b*

Het is te overwegen om bij de behandeling van parkinsonpatiënten die niet geïndiceerd zijn voor intensieve behandeling met PLVT zoals bedoeld bij vraag 12 t/m 14, te proberen of de PLVT-app behulpzaam is als real time feedback om:

- (zonder bekende gesprekspartner) verstaanbaar spreken te cuen;
- de mantelzorger te ontlasten in het geven van mondelinge feedback.

**Vraag 16**

Wat is de waarde van andere (logopedische) behandelingen van hypokinetische dysartrie?

*Aanbeveling 16a*

Voor algemene oefeningen van de mondmotoriek of uitspraak is geen plaats in de logopedische behandeling van parkinsonpatiënten met een duidelijke hypokinetische dysartrie.

*Aanbeveling 16b*

Zingen en koorzang zijn geen vervanging van logopedische behandeling van hypokinetische dysartrie, maar kunnen overwogen worden om een verbeterde spreektechniek te onderhouden.

**Vraag 17**

Wat is te verwachten van logopedische behandeling van mimiekarmoede?

*Aanbeveling 17*

Bij het overwegen van het gebruik van PLVT kan tevens worden meegenomen dat deze behandeling een gunstige invloed kan hebben op de non-verbale communicatie. Gezichtsmassage of geïsoleerd oefenen van de gelaatsexpressie bij parkinsonpatiënten kan overwogen worden om tijdelijk de rigiditeit van de gelaatsspieren te verminderen, maar lijkt niet zinvol om de mimiek te verbeteren.

**Vraag 18**

Wat is de waarde van groepsbehandeling?

*Aanbeveling 18*

Wanneer de omstandigheden het toelaten is groepsbehandeling te overwegen bij het leren toepassen en stabiliseren van verstaanbaar spreken.

**Vraag 19**

Op welke wijze moet de logopedist rekening houden met de invloed van medicatie?

*Aanbeveling 19a*

Het is te overwegen om de logopedische behandeling pas te starten als de medicatie goed is ingesteld.

*Aanbeveling 19b*

Tevens wordt aanbevolen om in de logopedische behandeling nadrukkelijk rekening te houden met de on- en off-periodes van de patiënt.

**Vraag 20**

Wat is de waarde van hulpmiddelen om de verstaanbaarheid van parkinson-patiënten gunstig te beïnvloeden?

*Aanbeveling 20a*

Wanneer PLVT niet voldoende helpt om accelereren tegen te gaan, is het gebruik van ondersteunende instrumenten (bijv. een pacing board) bij het oefenen te overwegen.

*Aanbeveling 20b*

Alleen wanneer behandeltechnieken (PLVT) onvoldoende helpen om een acceptabel stemvolume terug te krijgen én wanneer de kwaliteit van de articulatie het toelaat, is het gebruik van een spraakversterker te overwegen.

**Vraag 21**

Wat zijn de behandelmogelijkheden van communicatieve problemen als gevolg van taalstoornissen bij parkinsonpatiënten?

*Aanbeveling 21*

De logopedist heeft een taak in het geven van inzicht in en het vinden van compensaties bij taalstoornissen en communicatieve problemen die niet worden veroorzaakt door een slechte verstaanbaarheid.



### **Vraag 22**

Wat is de plaats van communicatiehulpmiddelen als vervanging van het spreken bij de ziekte van Parkinson?

#### *Aanbeveling 22*

Aanbevolen wordt dat de logopedist parkinsonpatiënten met een zeer ernstige dysartrie, maar adequate taalproductie en aanwijsfunctie, hulpmiddelen adviseert en leert gebruiken, zoals een letterkaart, een communicatiebord of een elektronisch communicatiemiddel.

### **Vraag 23**

Wat is de rol van de mantelzorg(er) en zorgverlener(s) bij de behandeling van dysartrie en communicatieproblemen?

#### *Aanbeveling 23*

Het verdient aanbeveling dat de logopedist de mantelzorgers en/of zorgverleners actief betreft bij de behandeling van de dysartrie en communicatieve traagheid. De mantelzorg(er)/zorgverlener kan daarbij drie taken (rollen) hebben:

1. co-therapeut tijdens intensieve PLVT;
2. geïnstrueerde gesprekspartner bij verstaanbaarheidsproblemen: toepassen van cues om de geleerde techniek voor verstaanbaarder spreken te faciliteren;
3. geïnstrueerde gesprekspartner bij communicatieve (cognitieve) problemen: helpen tijdens conversaties door bijvoorbeeld vragen te herhalen en te helpen bij het vinden van woorden.

### **Vraag 24**

Wat zijn de beste instrumenten om het resultaat van behandelen te bepalen?

#### *Aanbeveling 24*

Aanbevolen wordt om het resultaat van de behandeling vast te stellen door middel van:

- objectief beoordelen van de intensiteit van het spontane spreken met een dB-meter en/of een video-opname;
- subjectief beoordelen van de dysartrie en verstaanbaarheid tijdens spontaan spreken met de ernstschaal van het NDO-V;
- de score op de ROMP-spreken;
- en met de patiënt en mantelzorgers te bespreken in hoeverre de bij aanvang geformuleerde behandeldoelen zijn gehaald.

## **Onderzoek van kauwen en slikken**

### **Vraag 25**

Wat moet in de anamnese van klachten over het kauwen en slikken bij de ziekte van Parkinson in ieder geval aan de orde komen?

#### *Aanbeveling 25a*

Het verdient aanbeveling dat de logopedist bij de anamnese van klachten over het kauwen en slikken van een parkinsonpatiënt:

- a. vraagt naar de specifieke klachten en het beloop daarvan op zowel functieniveau (verslikken, traag eten), activiteitsniveau (weglaten van moeilijke consistenties) als participatieniveau (dineren met anderen);
- b. vraagt naar zowel de problemen en ervaringen van de patiënt als naar veranderingen volgens de mantelzorgers of professionele verzorgers.

*Aanbeveling 25b*

Het is te overwegen om een parkinsonpatiënt voor het eerste consult de gestandaardiseerde ROMP-slikken te laten invullen.

**Vraag 26**

Welk logopedisch slikonderzoek is relevant bij parkinsonpatiënten?

*Aanbeveling 26a*

Het wordt aanbevolen dat de logopedist bij parkinsonpatiënten met klachten over het slikken bij voorkeur:

- a. het spontaan drinken observeert;
- b. de stimuleerbaarheid van het drinken beoordeelt met behulp van maximale prestatietests (maximaal slikvolume en/of sliksnelheid).

*Aanbeveling 26b*

Het is aan te bevelen dat de logopedist bij klachten over vaste voeding een maaltijd observeert en de invloed van instructies en cues beoordeelt (bij voorkeur bij de parkinsonpatiënt in een natuurgetrouwe situatie).

*Aanbeveling 26c*

Het is aan te bevelen dat de logopedist bij klachten over pillen slikken, het slikken van de medicatie observeert en de invloed van instructies en cues beoordeelt.

**Vraag 27**

Wanneer moet de logopedist instrumenteel onderzoek bij een parkinsonpatiënt met slikklachten adviseren?

*Aanbeveling 27*

Bij een parkinsonpatiënt met een slikstoornis, waarvan de aard en de ernst onduidelijk is, kan de logopedist overwegen om aanvullende diagnostiek door middel van een slikvideo of FEES te adviseren.

**Behandeling van kauw- en slikstoornissen**

**Vraag 28**

Wat zijn belangrijke onderdelen bij voorlichting en educatie?

*Aanbeveling 28*

Het wordt aanbevolen om voor het inzicht en de motivatie aan de patiënt en de mantelzorgers/zorgverleners uitleg te geven over het normale proces van kauwen en slikken en over wat er bij de patiënt fout gaat.

## Vraag 29

Wat zijn zinvolle technieken om verslikken in vloeistoffen te verminderen?

### *Aanbeveling 29a*

Het wordt aanbevolen om parkinsonpatiënten die anamnestic last hebben van verslikken, maar zich niet verslikken tijdens een slikonderzoek en provocatietests:

1. uitleg te geven over verslikken als gevolg van een dubbeltaak, en
2. door middel van oefenen bewust te maken van het belang van veilig slikken met aandacht.

Pas als dit onvoldoende verbetering geeft zou de logopedist andere interventies moeten overwegen.

### *Aanbeveling 29b*

Het wordt aanbevolen dat de logopedist bij een parkinsonpatiënt die zich snel verslikt in vloeistoffen, beoordeelt of nekflexie voldoende is en kan worden volgehouden om verslikken in vloeistoffen te verhelpen.

### *Aanbeveling 29c*

Het wordt aanbevolen dat de logopedist bij de parkinsonpatiënt die zich snel verslikt in vloeistoffen, probeert of kleinere volumes dan wel consequente dikkere vloeistoffen voldoende zijn om verslikken in vloeistoffen te voorkomen.

### *Aanbeveling 29d*

Het is te overwegen om (na het volgen van een cursus) expiratoire spierkrachttraining (EMST) toe te passen om de kans op verslikken bij een parkinsonpatiënt te verminderen.

### *Aanbeveling 29e*

Het is te overwegen om analoog aan intensieve behandeling van de verstaanbaarheid ook dysfagiebehandeling kort en intensief te doen, dus meerdere behandelingen per week.

## Vraag 30

Wat zijn zinvolle technieken om langdurig kauwen en trage slikinzet te verbeteren?

### *Aanbeveling 30a*

De logopedist kan overwegen om te beoordelen wat het resultaat is van activatieoefeningen op de slikinzet, voorafgaand aan elke maaltijd.

### *Aanbeveling 30b*

Bij parkinsonpatiënten die te lang kauwen (hypokinesie) en/of voedsel in de mond houden zonder te slikken (akinesie), kan het zinvol zijn om te proberen of de patiënt kan leren het proces in bewuste deelhandelingen en met gebruik van specifieke cues uit te voeren.

### *Aanbeveling 30c*

Wanneer langdurig kauwen en akinesie van het slikken moeilijk gedragsmatig is te verbeteren, wordt aanbevolen om aangepaste (gemalen) voeding te adviseren.

**Vraag 31**

Wat zijn zinvolle technieken om faryngeaal residu te verminderen?

*Aanbeveling 31a*

Het verdient aanbeveling dat de logopedist de parkinsonpatiënt met faryngeale passageklachten leert om bewust en consequent krachtiger te slikken.

*Aanbeveling 31b*

Wanneer faryngeale passageklachten moeilijk gedragsmatig zijn te verbeteren, wordt aanbevolen om meer aangepaste voedselconsistenties te adviseren; uiteraard in goed overleg met de patiënt zelf en de mantelzorger (of professionele zorgverleners).

*Aanbeveling 31c*

Wanneer de logopedist de patiënt adviseert om voedselconsistenties aan te passen, is het aan te bevelen om een diëtist te vragen om de patiënt, de mantelzorger(s) en professionele zorgverleners te adviseren hoe de volwaardigheid van de voeding het beste kan worden gehandhaafd.

**Vraag 32**

Wat is de waarde van elektrostimulatie als ondersteuning van slikoefeningen bij parkinsonpatiënten?

*Aanbeveling 32*

Het is te ontraden om bij de behandeling van parkinsonpatiënten met een slikstoornis elektrostimulatie toe te passen.

**Vraag 33**

Wat zijn zinvolle technieken om het slikken van pillen te vergemakkelijken?

*Aanbeveling 33*

Gegeven de diverse oorzaken van moeite met pillen slikken wordt aanbevolen dat de logopedist aan de hand van individuele observatie van het pillen slikken door de patiënt, een passend advies bedenkt en evalueert, gebaseerd op de bestaande behandeltechnieken van slikstoornissen.

**Vraag 34**

Wat is de meerwaarde van multidisciplinaire samenwerking bij slikstoornissen?

*Aanbeveling 34*

Het kan zinvol zijn dat de logopedist bij de behandeling van slikstoornissen samenwerkt met een in parkinson ervaren diëtist, verpleegkundige, ergotherapeut of fysiotherapeut.

**Vraag 35**

Wat is de rol van de mantelzorger(s) en/of zorgverleners in de behandeling van slikstoornissen?

*Aanbeveling 35*

Het verdient aanbeveling dat de logopedist de mantelzorgers en professionele zorgverleners actief betreft bij de behandeling van slikstoornissen, met name wanneer de parkinson-patiënt afhankelijk is van externe cues.

## Onderzoek van speekselbeheersing

### Vraag 36

Wat moet tijdens de anamnese van klachten over speekselverlies bij de ziekte van Parkinson aan de orde komen?

#### *Aanbeveling 36a*

Het verdient aanbeveling dat de logopedist bij de anamnese van klachten over speekselverlies van een parkinsonpatiënt:

- a. vraagt naar klachten op zowel functieniveau, activiteitsniveau als participatieniveau;
- b. vraagt naar zowel de problemen en ervaringen van de patiënt als naar veranderingen volgens de mantelzorgers of professionele verzorgers;
- c. vraagt naar de momenten waarop het speekselverlies optreedt als aanknopingspunten voor de behandeling.

#### *Aanbeveling 36b*

Het is te overwegen om een parkinsonpatiënt voor het eerste consult de gestandaardiseerde ROMP-speekselverlies vragenlijst te laten invullen.

### Vraag 37

Wat is de beste manier om de ernst en frequentie van het speekselverlies te kwantificeren?

#### *Aanbeveling 37*

Overwogen kan worden om de DSFS-P of de hele ROMP-speekselverlies te gebruiken om de ernst van het speekselverlies te kwantificeren.

### Vraag 38

Welke beïnvloedende factoren van speekselverlies kunnen bij parkinsonpatiënten in ieder geval worden onderzocht?

#### *Aanbeveling 38*

Het is aan te bevelen om te analyseren wat de behandelbare oorzaken van het speekselverlies zijn, zoals mondsluiting, adequaat slikken, hoofd- en lichaamshouding, invloed van dubbeltaken en de mate waarin de patiënt te instrueren is en instructie (zo nodig met hulp van een mantelzorger) in praktijk kan brengen en volhouden.

## Behandeling van speekselverlies

### Vraag 39

Wat is de meerwaarde van logopedische behandeling van speekselverlies?

#### *Aanbeveling 39a*

Aanbevolen wordt dat de logopedist bij parkinsonpatiënten met klachten over speeksel(verlies) uitleg geeft over de oorzaken van speekselverlies en probeert het speekselverlies met instructies over slikken en bewegingsstrategieën gunstig is te beïnvloeden. Hierbij is het zinvol om ook de mantelzorger(s) te instrueren.

#### *Aanbeveling 39b*

Omdat gegevens ontbreken over de meerwaarde van specifieke behandeltechnieken is het aan te bevelen om de behandeling te stoppen wanneer duidelijke verbetering na twee tot drie sessies uitblijft.

*Aanbeveling 39c*

Als logopedische behandeling onvoldoende oplevert en het speekselverlies voor de patiënt en mantelzorgers een grote belemmerende factor is in het dagelijks leven, is het aan te bevelen dat de logopedist de parkinsonpatiënt met berichtgeving terugverwijst voor eventuele medische behandeling.

**Vraag 40**

Wat is de rol van de mantelzorger(s) en/of zorgverlener(s) in de behandeling van speekselverlies?

*Aanbeveling 40*

Het verdient aanbeveling dat de logopedist de mantelzorgers en/of betrokken zorgverlener(s) actief betreft bij het voorkomen van speekselverlies, met name wanneer de parkinsonpatiënt afhankelijk is van externe cues en bewegingsstrategieën.

Tabel 1. Samenvattingskaart bij problemen met spreken (\* nummers van de aanbevelingen)

Anamnese en dysartrieonderzoek (3 – 11)*	Mogelijke conclusies	Behandeling (12 – 24)*
<p>Vragen (evt. met behulp van de ROMP-spreken) naar klachten over:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stem;</li> <li>- verstaanbaarheid;</li> <li>- moeite met conversatie.</li> </ul> <p>Observatie van spontaan (ongestimuleerd) spreken, zo nodig met video-opname en/of dB-meter. Bepalen van de mate van stimuleerbaarheid (met reeksen noemen, roepen, nazeggen, klank aanhouden enz.). Bij twijfel over de aard van de dysartrie: oraal onderzoek, diadochokinese e.d.</p>	Geringe hypokinetische dysartrie, maar geen last; patiënt kan zichzelf cuen door, als het nodig is, met meer intensiteit te spreken.	Adviezen tijdens eenmalig consult.
	Duidelijke milde tot matige hypokinetische dysartrie; patiënt is makkelijk te cuen, is gemotiveerd, heeft voldoende energie en leervermogen.	PLVT minimaal driemaal per week, gedurende minimaal vier weken (indien nodig met co-therapeut).
	Matige tot ernstige hypokinetische dysartrie die enigszins te cuen is; patiënt heeft weinig energie en/of is beperkt leerbaar.	PLVT met nadruk op extern cuen tot luider spreken; gesprekspartner/mantelzorgers leren hoe cuen over te nemen en consequent toe te passen.
	Zeer ernstige hypokinetische dysartrie die niet of nauwelijks te cuen is.	Begeleiding en instructie van gesprekspartners, gericht op cuen van een deeluiting. Indien mogelijk (handmotoriek en cognitie) aanbieden alternatief communicatiemiddel.
	Vooraf trage woordvinding en communicatieve problemen	Compensaties doornemen en evalueren met patiënt en gesprekspartner.
	Patiënt spreekt nauwelijks meer, valt stil (apathie).	Uitleg, acceptatie.

Tabel 2. Samenvattingskaart bij problemen met slikken (\* nummers van de aanbevelingen)

Anamnese en slikonderzoek (25 – 27)*	Mogelijke conclusies	Behandeling (28 – 35)*
<p>Vragen (evt. met behulp van de ROMP-slikken) naar klachten over:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verslikken, moeite met slikken;</li> <li>- gevolgen voor voeding en dineren met anderen.</li> </ul> <p>Observatie van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spontaan (ongestimuleerd) slikken.</li> </ul> <p>Zo nodig observatie tijdens een maaltijd thuis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bepalen van de mate van stimuleerbaarheid met bijv. sliktests.</li> </ul>	<p>Geringe slikstoornis, invloed van dubbeltaken, inadequate hoofdhouding enz.</p>	<p>Compensaties aanleren (o.a. houding, volume) en cues om verslikken, moeite met pillen slikken e.d. te beperken of te voorkomen. Indien mogelijk korte intensieve sliktraining.</p>
<p>Observatie van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spontaan (ongestimuleerd) slikken.</li> </ul> <p>Zo nodig observatie tijdens een maaltijd thuis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bepalen van de mate van stimuleerbaarheid met bijv. sliktests.</li> </ul>	<p>Matige tot ernstige slikstoornis, waardoor o.a. traag eten en/of aspiratierisico.</p>	<p>Aanpassen consistenties en/of meer hulp of cues geven om acceptabel tempo te houden en vermoeidheid te beperken. Evt. in overleg met diëtist en ergotherapeut.</p>

Tabel 3. Samenvattingskaart bij problemen met speekselbeheersing

Anamnese en observatie speekselverlies (36 – 38)*	Mogelijke conclusies	Behandeling (39 – 40)*
<p>Vragen (evt. met behulp van de ROMP-speekselverlies) naar klachten over:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ernst en momenten van speekselverlies.</li> </ul> <p>Observatie van de spontane (ongestimuleerde) speekselcontrole. Bepalen van de mate van stimuleerbaarheid (mogelijke behandelbare factoren).</p>	<p>Alleen gevoel van te veel speeksel.</p>	<p>Uitleg van belang op tijd slikken.</p>
<p>Observatie van de spontane (ongestimuleerde) speekselcontrole. Bepalen van de mate van stimuleerbaarheid (mogelijke behandelbare factoren).</p>	<p>Anamnestic of observeerbaar speekselverlies.</p>	<p>Aanpassingen en cues proberen, zoals een cue voor mond sluiten, slikken vóór het opstaan en dergelijke.</p> <p>Bij onvoldoende resultaat terugverwijzen naar de neuroloog.</p>



## **DEEL II**

### **Toelichting en verantwoording**

# 1 Algemene inleiding en verantwoording

## 1.1 Achtergrond en aanleiding

De ziekte van Parkinson is een neurodegeneratieve aandoening die niet te genezen is, maar dankzij de vooruitgang in medische behandelmogelijkheden kunnen de symptomen van de ziekte langer onder controle gehouden worden (zie ook hoofdstuk 2). Desondanks is het ziektebeloop progressief en gaat in toenemende mate gepaard met logopedische problemen. Die zijn samen te vatten in de volgende drie hoofdproblemen: moeite met spreken (hypokinetische dysartrie met of zonder cognitieve communicatiestoornissen), slikstoornissen en speekselverlies.

Evidence-based richtlijnen zijn 'wetenschappelijk onderbouwde, landelijk geldende, vakinhoudelijke aanbevelingen voor optimale zorg' en hebben als doel (CBO, 2007, Everdingen et al., 2004):

- hanteerbaar maken van (wetenschappelijke) informatiestromen;
- klinisch handelen meer kunnen baseren op wetenschappelijk bewijs dan op ervaring en meningen;
- minder ongewenste variatie in handelen tussen zorgverleners;
- transparanter kunnen werken, onder andere voor verwijzers.

Richtlijnen zijn een middel om de beste zorg expliciet te maken op basis van twee verschillende bronnen: wetenschappelijke evidentie en de expertise van de deskundigen in de beroepsgroep.

### **Aanleiding tot de herziening**

Aanleiding tot herziening van deze richtlijn is enerzijds de destijds gemaakte afspraak dat de richtlijn na ongeveer vijf jaar zou worden herzien, anderzijds de nadrukkelijke behoefte van de auteurs om de aanbevelingen aan te passen aan nieuwe ontwikkelingen en wetenschappelijke evidentie.

De eerste versie van deze richtlijn verscheen in 2008 gelijktijdig met de ergotherapierichtlijn in opdracht van Ergotherapie Nederland (Sturkenboom et al., 2008). Er is nog geen herziene versie van de ergotherapierichtlijn en daarom konden nieuwe ergotherapeutische inzichten niet worden meegenomen in deze herziende versie. Wel is gebruik gemaakt van de Europese richtlijn voor fysiotherapie bij de ziekte van Parkinson (Keus et al., 2014), als opvolger van de fysiotherapierichtlijn van het Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie uit 2006 (Keus et al., 2004).

### **Na publicatie van de richtlijn in 2008**

Direct na het verschijnen van de richtlijn in 2008 hebben de auteurs de volgende activiteiten ondernomen om de richtlijn te verspreiden en implementeren.

#### *Disseminatie.*

De richtlijn is uitgegeven door uitgeverij Lemma, maar is ook als pdf vrij downloadbaar gemaakt op de website van de NVLF. Op het jaarcongres van ParkinsonNet in 2008 is de richtlijn overhandigd aan de toenmalige minister Klink van VWS. De auteurs hebben bekendheid aan de richtlijn gegeven door in diverse media over de richtlijn te publiceren, zoals in Logopedie en Foniatrie (Kalf et al., 2008b), het Tijdschrift voor Neurologie en Neurochirurgie (Kalf et al., 2008d) en het tijdschrift van de European Parkinson's disease Association (Kalf et al., 2008a). Een samenvatting van de richtlijn is integraal gepubliceerd in Logopedie en Foniatrie (Kalf & Munneke, 2008) en de pdf van de richtlijn is op het openbare deel van de website van de NVLF geplaatst.

### *Implementatie.*

Het grootste deel van de oplage van de gedrukte versie is door ParkinsonNet overgenomen en aan de logopedisten uitgedeeld die in de jaren erna de basisscholing van ParkinsonNet volgden. Behandelen volgens de richtlijn is voorwaarde geworden om aan ParkinsonNet te mogen (blijven) deelnemen en de basisscholing is volledig gebaseerd op de richtlijn.

### *Richtlijnadherentie*

In 2009 zijn op basis van de aanbevelingen 11 procesindicatoren geformuleerd en gevalideerd. Vijf kernindicatoren bleken valide te zijn, dat wil zeggen dat logopedisten daar na de scholing significant beter op scoorden (Kalf et al., 2010). Dat bleken juist de parkinson-specifieke indicatoren te zijn, wat bevestigt dat een richtlijn geen handboek is, maar actief door middel van scholing geïmplementeerd moet worden. Het zijn:

1. Ik beoordeel zowel het spontane spreken als de stimuleerbaarheid van het spreken met maximale prestatietests.
2. Ik ben er in het algemeen zeker van dat de patiënt die ik geschikt acht voor de volledige PLVT-behandeling, overwegend een hypokinetische dysartrie heeft.
3. Ik gebruik een hulpmiddel (dB-meter, audio- of video-opname) om de patiënt feedback te kunnen geven over de intensiteit van zijn spreken.
4. Ik behandel patiënten die geïndiceerd zijn voor de volledige behandeling met PLVT ten minste drie keer in de week gedurende ten minste vier weken.
5. Ik ga bij verslikken na of de invloed van een dubbeltaak kan worden voorkomen.

Voorspellers van een hoge score op deze indicatoren waren (a) behandelen van meer parkinsonpatiënten en (b) langere deelname aan ParkinsonNet (Kalf et al., 2010).

Sinds 2012 moeten deelnemers aan ParkinsonNet elke twee jaar een kwaliteitsmonitor invullen, waarbij de logopedisten ook de 11 procesindicatoren scoren. De uitkomsten daarvan worden opgenomen in de online Parkinson Atlas, die o.a. de landelijke en regionale richtlijnadherentie laat zien ([parkinsonatlas.nl](http://parkinsonatlas.nl)).

In 2013 heeft de NVLF heeft de vijf kernindicatoren opgenomen in de Kwaliteitstoets (<https://nvlv.livits.net/paginas/openbaar/vakinhoud/kwaliteit/kwaliteitstoets/kwaliteitstoets>).

### **Uitgangspunten bij de herziening**

Het volledig herschrijven van de richtlijn zou te tijdrovend en kostbaar zijn en naar de mening van de projectgroep ook niet nodig. Als uitgangspunten werden daarom geformuleerd:

- inhoudelijk herzien wat nodig is en teksten die nog voldoen onveranderd laten;
- de wijze van totstandkoming en de niveaus van aanbevelingen onveranderd laten;
- de nummering van de uitgangsvragen en de nummering van de bijlagen zo veel mogelijk intact laten, om verwarring te voorkomen en de implementatie van de herziening in de scholing niet onnodig te bemoeilijken.

## **1.2 Doelen van de richtlijn**

Deze richtlijn is een herziening van de eerste richtlijn die ontwikkeld is in 2008. Deze richtlijn beoogt een systematisch ontwikkelde leidraad voor optimale logopedische zorg voor parkinsonpatiënten en hun mantelzorgers te zijn, gebaseerd op de stand van zaken van de wetenschappelijke literatuur en de inzichten binnen de beroepsgroep anno 2016.

De algemene doelstellingen zijn:

- betere kwaliteit van de geleverde zorg;
- gezondheidswinst voor patiënten;
- grotere doelmatigheid van de zorg;
- meer werkplezier van therapeuten;
- betere multidisciplinaire samenwerking.

De globale uitgangsvragen waar de richtlijn antwoord op moet geven zijn:

- Wat zijn de beste en meest zinvolle logopedische diagnostische technieken in de domeinen spreken, slikken en speekselbeheersing bij parkinsonpatiënten?
- Wat zijn de beste behandeltechnieken van dysartrie, slikstoornissen en speekselverlies bij parkinsonpatiënten, inclusief indicatie voor starten, stoppen, frequentie en duur van behandelen?

### 1.3 Doelpopulatie

De richtlijn geeft aanbevelingen over logopedische diagnostiek en behandeling van patiënten met idiopathische ziekte van Parkinson, zowel thuiswonend als verblijvend in een instelling, alsmede hun mantelzorgers.

De richtlijn is niet zomaar toepasbaar op parkinsonismen, zoals Multisysteem Atrofie (MSA), Progressieve Supranucleaire Palsy (PSP), vasculair parkinsonisme of Lewy Body-dementie (LBD). Alleen waar het nodig is, noemt de richtlijn specificaties voor de diverse parkinsonismen.

### 1.4 Beoogde gebruikers

Deze NVLF-richtlijn is bedoeld voor logopedisten die parkinsonpatiënten behandelen, in de 1e, 2e en 3e lijn. De richtlijn is echter geen handboek en derhalve geen vervanging van studiehandleidingen, cursussen of trainingen. De richtlijn is met dezelfde restrictie ook een belangrijk uitgangsdokument voor studenten logopedie.

Daarnaast is de richtlijn informatief voor artsen die parkinsonpatiënten naar logopedisten verwijzen, zoals neurologen, revalidatieartsen, geriaters, verpleeghuisartsen en huisartsen, alsook voor andere zorgverleners met wie de logopedist samenwerkt.

### 1.5 Kwaliteitseisen

De richtlijn moet voldoen aan de volgende kwaliteitseisen:

- Voldoen aan de criteria van het AGREE2-instrument (Collaboration, 2009);
- Heldere formulering en uitvoerbaar voor beoogde gebruikers.

De totstandkoming van de aanbevelingen was in 2008 de huidige stand van zaken in evidence-based richtlijnontwikkeling (EBRO), zoals geformuleerd door het kwaliteitsinstituut voor de gezondheidszorg CBO (14). Om praktische en financiële redenen is de methodologie en classificatie van de aanbevelingen intact gelaten en is alleen gekeken of de inhoud van de teksten en de sterkte van de aanbevelingen moesten worden aangepast.

### 1.6 Patiëntenperspectief

Het patiëntenperspectief is destijds in de richtlijn meegenomen door relevante literatuur, die het patiëntenperspectief weergeeft, mee te wegen bij de aanbevelingen. Tevens heeft een panel van patiënten en mantelzorgers van de Parkinson Vereniging een conceptversie van de richtlijn beoordeeld vanuit hun perspectief. Een van de belangrijkste uitkomsten van die bespreking was dat aan het einde van elk hoofdstuk een aparte aanbeveling over de bijdrage van de mantelzorger is geformuleerd. Deze aanbevelingen zijn bij de herziening intact gebleven. De projectgroep heeft de conceptversie aan de Parkinson Vereniging voorgelegd en tevens afgesproken om na publicatie van de herziening gezamenlijk een patiëntenversie samen te stellen.

## 1.7 Betrokkenen bij de herziening van de richtlijn

Voor de herziening van de richtlijn is de volgende projectgroep ingesteld.

Projectgroep:

- dr. Hanneke Kalf, logopedist-universitair docent, afdeling Revalidatie Radboudumc en internationaal expert logopedie bij de ziekte van Parkinson voor ParkinsonNet. Projectleider, eerste auteur en eindredactie van de richtlijn;
- Sabine van Zundert MSc, logopedist-logopediewetenschapper, ziekenhuis Weert en ParkinsonNet. projectmedewerker en tweede auteur.
- Annika van Hemert, MA, beleidsmedewerker van de NVLF (met tijdelijke vervanging door Anneriet Nubé, MA).

Na overleg met de projectgroep heeft de NVLF besloten om een nieuwe werkgroep in te stellen van logopedisten die inmiddels ervaring hebben met het gebruik van de richtlijn en met een nieuwe blik naar het document kijken. In de zomer van 2015 heeft de projectgroep een werkgroep samengesteld door een oproep te plaatsen op de website en dit via een bericht in het netwerk van ParkinsonNet bekend te maken aan actieve logopedisten.

Potentiële werkgroepleden moesten aan de volgende eisen voldoen:

- lid zijn van de NVLF;
- ten minste één jaar actief deelnemen aan ParkinsonNet en bij voorkeur meer dan tien parkinsonpatiënten per jaar behandelen;
- ruim voldoende ervaring met het gebruiken van de richtlijn;
- bereidheid om de richtlijn gedetailleerd te evalueren en herziene versies voorafgaand aan elke bijeenkomst door te nemen;
- bereidheid en mogelijkheid tot het bijwonen van de geplande vergaderingen.

Tevens werd kandidaten gevraagd een korte persoonlijke motivatie te schrijven.

Uit tien kandidaten heeft de projectgroep vier werkgroepleden gekozen die samen zowel de eerste als de tweede lijn konden vertegenwoordigen, geografisch verdeeld waren over Nederland en met een gelijke verdeling van zowel praktische kennis als wetenschappelijke interesse.

Werkgroep:

- Saskia Scholten, MSc logopedist-logopediewetenschapper ziekenhuis Rivierenland in Tiel, klinische en poliklinische zorg.
- Femke van Dongen-Stierner, logopedist Protestantse Zorggroep Crabbehoff in Dordrecht, intra- en extramuraal.
- Angela Donkers, logopedist logopedische praktijk Heerlerheide in Heerlen.
- drs. Christl Wassenaar-Dam, logopedist-neurolinguïst Zorggroep Noord-West Veluwe in Harderwijk en Zorgverlening Het Bakken in Elburg; intra- en extramuraal.

Bovendien is vanwege zijn inhoudelijke expertise dr. B.J.M. de Swart, logopedist-spraaktaalpatholoog (afdeling Revalidatie Radboudumc en lector Neurorevalidatie aan de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen en tweede auteur van de eerste richtlijn) aan de werkgroep toegevoegd.

Alle leden van de projectgroep en de werkgroep hebben verklaard geen persoonlijke conflicterende belangen te hebben met de ontwikkeling van de richtlijn.

## 1.8 Werkwijze

De werkgroep is voor de herziening driemaal (tweemaal najaar 2015 en in najaar 2016) bijeen geweest en de herziening bestond uit de volgende stappen.

1. De werkgroepleden hebben individueel de richtlijn doorgewerkt en commentaar verzameld voor een probleemanalyse.

2. Op de eerste bijeenkomst zijn alle commentaren besproken, met name over hoofdstuk 3. Alle commentaren zijn bediscussieerd en verwerkt en van de bijeenkomst is een verslag gemaakt. De algemene conclusie was dat de richtlijn degelijk in elkaar zit.
3. Op de tweede bijeenkomst zijn met name de commentaren bij de hoofdstukken 4 en 5 verwerkt.
4. De projectleider en projectmedewerker hebben de commentaren verwerkt en relevante evidentie sinds 2008 en nieuwe instrumenten en inzichten verwerkt.
5. Onder andere om de mogelijkheid te hebben om ook de PLVT-app die nog een testfase doorliep op een zinvolle wijze in aanbevelingen op te nemen is het afronden van de conceptversie verplaatst naar midden 2016.
6. In oktober 2016 heeft de commissie Vakinhoud de conceptrichtlijn besproken en commentaar gestuurd naar de projectgroep.
7. De project- en werkgroep hebben in de derde en laatste bijeenkomst in november 2016 het commentaar van de commissie Vakinhoud besproken en verwerkt. De projectgroep heeft alles aangepast tot een voorlopige richtlijn.
8. De commissie Vakinhoud heeft op 7 december 2016 de voorlopige richtlijn akkoord bevonden.

#### *Accordering van de richtlijn*

De herziene richtlijn is in december 2016 ter accordering aan de NVLF aangeboden en in januari 2017 door het Verenigingsbestuur vastgesteld.

## 1.9 Wetenschappelijke onderbouwing

De opbouw van de richtlijnteksten is steeds volgens onderstaand format (CBO, 2007):

#### **Vraag**

De uitgangsvraag en de achtergrond of relevantie van de vraag.

Samenvatting van de literatuur

Weergave van de gevonden literatuur, beschrijving van het beste bewijs, enzovoort.

#### *Conclusie*

De conclusie op basis van bovenstaande wetenschappelijke onderbouwing met niveau van bewijs en vermelding van geclassificeerde studies (zie tabellen 1.1 en 1.2).

#### *Overige overwegingen*

Beschrijvingen van andere aspecten waarvoor geen bewijs is, maar die wel meewegen in de keuze voor enige diagnostische of therapeutische interventie, zoals kosten, beschikbaarheid van voorzieningen, patiëntenperspectief, professioneel perspectief of juridisch perspectief. Maar ook inhoudelijke voorstellen over diagnostiek en behandeling van de werkgroep.

#### *Aanbevelingen*

Hier komt alles bij elkaar in duidelijk geformuleerde zwakke, matig sterke of sterke aanbevelingen. De sterkte van de aanbevelingen wordt bepaald op basis van een weging van het wetenschappelijke bewijs en overige overwegingen, zie tabel 1.3.

**Tabel 1.1 Mate van bewijskracht (levels of evidence)**

	Interventie	Diagnostisch accuratesse onderzoek	Schade, bijwerkingen, etiologie, prognose
A1	Systematisch review van ten minste twee onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van A2-niveau		
A2	Gerandomiseerd dubbelblind vergelijkend klinisch onderzoek van voldoende kwaliteit	Onderzoek ten opzichte van een referentietest met tevoren gedefinieerde afkapwaarden en onafhankelijke beoordeling van de resultaten van de indextest en de referentietest, betreffende een voldoende grote serie van opeenvolgende patiënten die allen de index- en referentietest hebben gehad	Prospectief cohort onderzoek van voldoende omvang en follow-up, waarbij adequaat gecontroleerd is voor confounding en selectieve follow-up voldoende is uitgesloten
B	Vergelijkend onderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2 (ook patiënt-controle-onderzoek, cohort onderzoek)	Onderzoek ten opzichte van een referentietest, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2	Prospectief cohort onderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2 of retrospectief cohort onderzoek of patiënt-controle-onderzoek
C	Niet-vergelijkend onderzoek		
D	Mening van deskundigen		

Opmerking: voor klinimetrisch onderzoek naar de betrouwbaarheid en validiteit van ernstschalen of vragenlijsten bestaat geen classificatie van bewijskracht. Dergelijke studies in de richtlijn kunnen dus niet worden geïnclassificeerd. Ze worden daarom onder niveau C ondergebracht en zijn niet in de evidentietabellen opgenomen.

**Tabel 1.2 Conclusies naar mate van bewijskracht**

	Mate van bewijskracht	Omschrijving conclusie en advies
1	Ondersteund door ten minste één SR van niveau A1 of ten minste twee onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau A2	Het is aangetoond dat ... of Men dient ....
2	Ondersteund door ten minste twee onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau B	Het is aannemelijk dat ... of Men zou ... moeten ....
3	Ondersteund door één onderzoek van niveau A2 of B of door onderzoeken van niveau C	Er zijn aanwijzingen dat ... of Men kan ...

	Mate van bewijskracht	Omschrijving conclusie en advies
4	Op grond van mening van deskundigen, bijvoorbeeld de werkgroepleden	De werkgroep is van mening dat ....

**Tabel 1.3 Sterkten van de aanbevelingen**

Sterkte van aanbeveling	Voorkeursformuleringen
Sterk	Positieve aanbeveling: Sterk aan te bevelen / dient / moet / is eerste keuze / is geïndiceerd / is vereist / is de standaard / wordt als standaard beschouwd Negatieve aanbeveling: Sterk te ontraden / dient niet / moet niet / is geen keuze / is gecontraïndiceerd
Matig sterk	Positieve aanbeveling: Aan te bevelen / adviseren / heeft de voorkeur/ streven naar / verdient aanbeveling Negatieve aanbeveling: Niet aan te bevelen / wordt ontraden / verdient geen aanbeveling
Zwak	Positieve aanbeveling: Te overwegen / is een optie / kan / er is mogelijk plaats / kan zinvol zijn Negatieve aanbeveling: Is wellicht geen plaats / lijkt niet zinvol / is terughoudendheid geboden
Geen	Kan geen advies of aanbeveling worden gegeven / niet mogelijk een keuze te maken / er is geen voorkeur uit te spreken

## 1.10 Bronnen en zoekcriteria

Voor de wetenschappelijke onderbouwing van de herziening zijn de in PubMed bewaarde zoekstrategieën uit 2007-2008 opnieuw gebruikt:

- voor het domein 'spreken' was dat: [(‘Parkinson Disease’[Mesh] OR ‘Parkinsonian Disorders’[Mesh]) AND (voice therapy OR ‘Speech Therapy’[Mesh] OR ‘Rehabilitation of Speech and Language Disorders’[Mesh])];
- voor het domein 'slikken' was dat: [(‘Parkinson Disease’[Mesh] OR ‘Parkinsonian Disorders’[Mesh]) AND (‘Deglutition Disorders’ [Mesh] OR ‘dysphagia’)];
- voor het domein 'speekselbeheersing' was dat: [(‘Parkinson Disease’[Mesh] OR ‘Parkinsonian Disorders’[Mesh]) AND (‘drooling’ OR ‘sialorrhea’)].

Tevens is de afgelopen jaren waar mogelijk door de eerste auteur op internationale parkinsoncongressen nagegaan of er nieuwe ontwikkelingen zijn die van belang zijn voor de aanpassing van de richtlijn.

De belangrijkste wetenschappelijke onderbouwing van aanbevelingen voor behandeling zijn gerandomiseerde gecontroleerde trials (RCT's). Daarvan zijn er drie gepubliceerd in het domein slikken (zie hoofdstuk 4).

Alle relevante aanpassingen in deze herziening zijn samengevat in Bijlage 1a.

## 1.11 Disseminatie en implementatie

De herzien richtlijn zal:

- als pdf worden gepubliceerd op de website van de NVLF;
- in het Nederlands Tijdschrift voor Logopedie bekend worden gemaakt;



- vanaf 2017 in de basisscholing van ParkinsonNet worden geïmplementeerd.

## 1.12 Juridische betekenis

Richtlijnen zijn geen wettelijke voorschriften, maar op zo veel mogelijk bewijs gebaseerde inzichten en aanbevelingen, waaraan zorgverleners moeten voldoen om kwalitatief goede zorg te verlenen (15). Aangezien de aanbevelingen gebaseerd zijn op de gemiddelde parkinsonpatiënt, kunnen zorgverleners op basis van hun professionele autonomie afwijken van de richtlijn. Een en ander is afhankelijk van de zwaarte van de desbetreffende aanbeveling. Afwijken van richtlijnen kan, als de situatie van de patiënt dat vereist, zelfs noodzakelijk zijn.

## 1.13 Procedure voor herziening van de richtlijn

De methode voor richtlijnontwikkeling en implementatie geeft aan dat richtlijnen drie tot maximaal vijf jaar na publicatie worden herzien. Dit betekent dat de NVLF in 2022 in samenwerking met de werkgroepleden bepaalt of deze richtlijn nog actueel is. Zo nodig wordt een nieuwe werkgroep geïnstalleerd om de richtlijn te evalueren en aan te vullen met het op dat moment beste beschikbare bewijs. De geldigheid van de richtlijn komt te vervallen indien nieuwe ontwikkelingen aanleiding zijn tot het starten van een herzieningstraject.

## 1.14 Financiering

De totstandkoming van de herziening richtlijn is gefinancierd door de NVLF.

## 1.15 Dankwoord

De projectgroep bedankt Selma de Wit, logopedist-logopediewetenschapper, Advies- en Behandelcentrum Liemerij in Zevenaar en expert-logopedie Nederland voor ParkinsonNet voor haar inbreng bij de aanbevelingen over de PLVT-app.

## 1.16 Opbouw en leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk geeft hoofdstuk 2 achtergrondinformatie over de ziekte van Parkinson en de behandelmogelijkheden.

Hoofdstuk 3, 4 en 5 zijn de inhoudelijke richtlijnonderdelen, die de logopedische diagnostiek en behandeling beschrijven van spraak- en communicatiestoornissen, kauw- en slikstoornissen respectievelijk speekselverlies.

In de bijlagen zijn de diverse meetinstrumenten en de evidentietabellen te vinden.

## 2 De ziekte van Parkinson

De ziekte van Parkinson is een progressieve, neurodegeneratieve en complexe aandoening. In dit hoofdstuk worden de verschillende aspecten van de ziekte van Parkinson beschreven, zoals de epidemiologie, de pathologie en de ziekteprogressie. De problemen die de ziekte met zich meebrengt, worden beschreven aan de hand van de ICF. Deze informatie is van belang als achtergrondkennis voor de logopedist.

### 2.1 Epidemiologie

De ziekte van Parkinson is na de ziekte van Alzheimer de meest voorkomende neurodegeneratieve aandoening. In Nederland is de prevalentie ongeveer 0,3% in de gehele populatie en ongeveer 1% voor de bevolking ouder dan 60 jaar (Samii et al., 2004). In Nederland wordt het aantal mensen met de ziekte van Parkinson geschat op 50.000. De incidentie neemt toe bij hogere leeftijd. De gemiddelde leeftijd waarop de eerste symptomen zich openbaren is 60-65 jaar, maar bij 5-10% openbaart de ziekte zich voor het 50<sup>e</sup> levensjaar. Daarnaast komt de ziekte 1,5 keer vaker voor bij mannen als bij vrouwen. Met de toenemende vergrijzing is de verwachting dat het aantal patiënten met de ziekte van Parkinson sterk zal stijgen en de komende 20 jaar zal verdubbelen.

### 2.2 Pathofysiologie: genetische en omgevingsfactoren

De ziekte van Parkinson is een chronisch progressieve aandoening van de hersenen, waarbij verlies van de dopamineproducerende cellen in de substantia nigra (hoog in de hersenstam, onderdeel van de basale ganglia) (Samii et al., 2004). Dit resulteert in een gebrek aan dopamine, waardoor de stimulerende functie van de basale ganglia op de motorcortex vermindert. Cellen en functies van diverse andere niet-dopaminerge hersencircuits kunnen ook aangedaan zijn, wat leidt tot niet-motorische stoornissen. In de cellen die overblijven zijn kenmerkende rozekleurende insluitlichaampjes (Lewy-lichaampjes) aanwezig. Deze uiteenlopende factoren zijn verantwoordelijk voor het complexe fenotype bij de ziekte van Parkinson. De bekende lichamelijke verschijnselen van de ziekte van Parkinson ontstaan als de dopaminerge zenuwcellen zijn verminderd tot ongeveer 20% van het oorspronkelijke aantal (Samii et al., 2004).

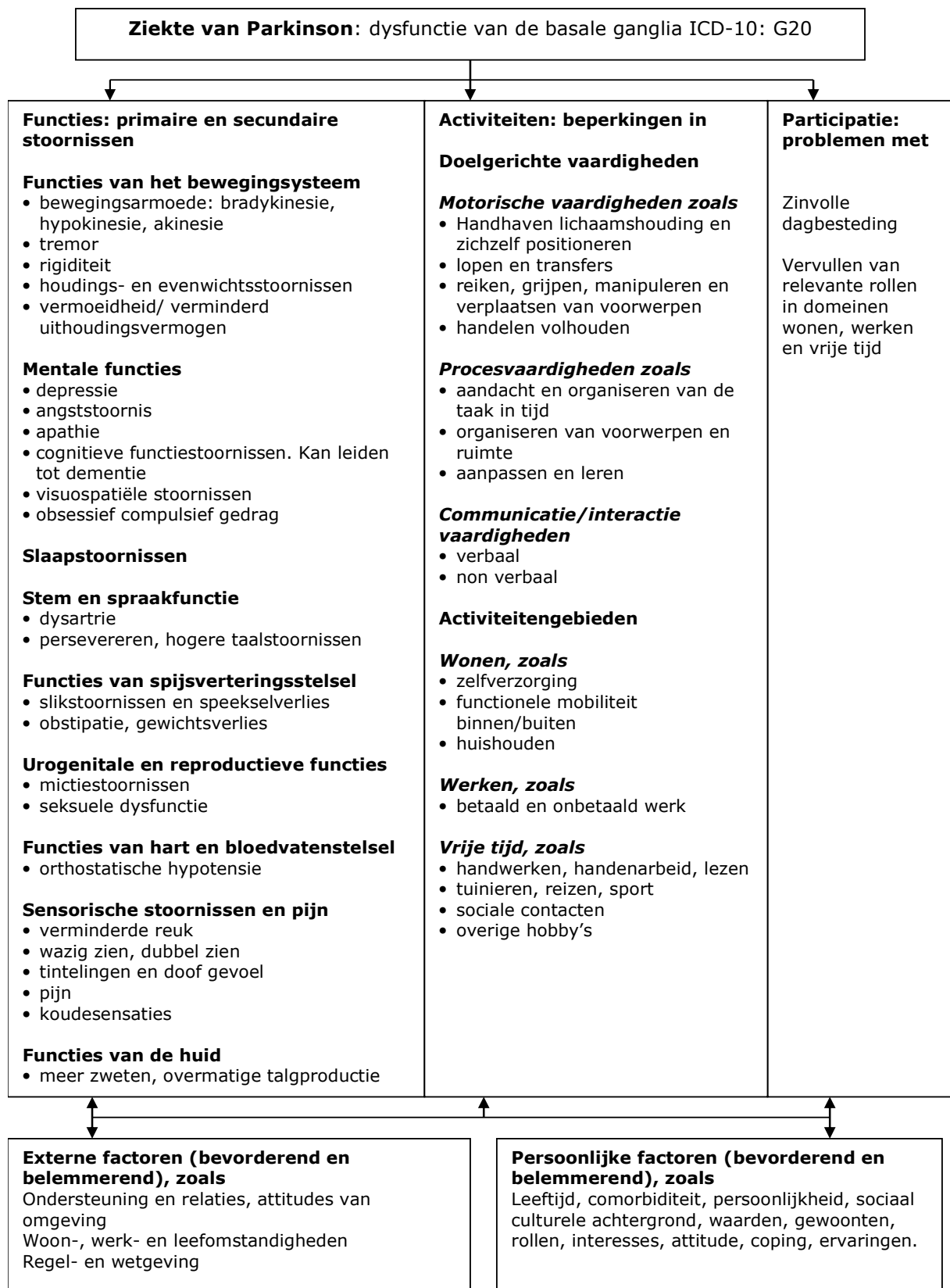
De redenen waarom dopamineproducerende cellen afsterven bij mensen met de ziekte van Parkinson is nog onduidelijk, maar recente inzichten laten zien dat ook omgevingsfactoren en genetische factoren invloed kunnen hebben. Bij epidemiologisch onderzoek is steeds een positief verband tussen de ziekte van Parkinson en pesticiden aangetroffen (Van Maele-Fabry et al., 2012), maar ook een negatief verband tussen de ziekte van Parkinson en roken (Kiyohara & Kusuhara, 2011), hoewel geen duidelijke verklaring is gevonden voor het laatste. Daarnaast blijkt dat de ziekte van Parkinson bij 5 tot 10% wordt veroorzaakt door een genetische mutatie, voornamelijk bij personen die voor hun 40<sup>e</sup> levensjaar de ziekte van Parkinson krijgen, met een familielid met de ziekte (Crosiers et al., 2011). Tegenwoordig wordt aangenomen dat er sprake is van een wisselwerking tussen genetische en omgevingsfactoren en dat die wisselwerking de kans vergroot dat iemand de ziekte krijgt (Crosiers et al., 2011).

## 2.3 Gevolgen van de ziekte van Parkinson

De ziekte brengt voor de meeste mensen ernstige beperkingen met zich mee, maar de snelheid waarmee mensen achteruitgaan en de gevolgen van de ziekte voor het dagelijks functioneren variëren sterk van patiënt tot patiënt (Alves et al., 2005, Jankovic et al., 1990, Muslimovic et al., 2007, Post et al., 2008). Deze beperkingen kunnen rechtstreekse gevolgen van de ziekte zijn, maar ook het gevolg van anti-parkinsonmedicatie of inactiviteit.

In figuur 2.1 wordt volgens het 'International Classification of Functioning-' (ICF-) model een overzicht gegeven van de gezondheidsproblemen die samenhangen met de ziekte van Parkinson en de factoren die deze problemen kunnen beïnvloeden (Organisation, 2000). Dit model is ook gebruikt in de 'Multidisciplinaire richtlijn ziekte van Parkinson' (Bloem et al., 2010) en de monodisciplinaire richtlijnen voor ergotherapie en fysiotherapie bij de ziekte van Parkinson (Sturkenboom et al., 2008, Keus et al., 2004, Keus et al., 2014). Of een persoon problemen in activiteiten en participatie ervaart, is niet alleen afhankelijk van de aanwezigheid en ernst van de stoornissen in functies, maar ook van persoonlijke factoren en externe factoren (zie ICF-model, figuur 2.1).

Figuur 2.1



### 2.3.1 Stoornissen in functies

Hieronder volgt een toelichting op een deel van de stoornissen die kunnen voorkomen bij de ziekte van Parkinson, namelijk motorische stoornissen, niet-motorische stoornissen en in het bijzonder de stoornissen in het spreken en slikken.

#### Motorische stoornissen

Kenmerkende motorische symptomen van de ziekte van Parkinson zijn bradykinesie, hypokinesie, rigiditeit, tremor en gestoorde houdingsreflexen (Wolters et al., 2007). De term *bradykinesie* wordt gebruikt als bewegingen trager en met een kleinere bewegingsuitslag verlopen. Hiermee heeft 77 tot 98% van de mensen met de ziekte van Parkinson te kampen (Gelb et al., 1999). De bewegingsuitslag wordt bij repeterende bewegingen steeds kleiner ('uitdoving'). Bradykinesie is met name merkbaar bij snel repeterende bewegingen zoals schudden, kloppen, poetsen. Tevens is er een verstoring in de timing van verschillende bewegingscomponenten in een samengestelde beweging zoals reikend grijpen (Maitra & Dasgupta, 2005, Gentilucci & Negrotti, 1999). *Hypokinesie* betekent dat de patiënt minder automatische bewegingen maakt. Kenmerkende voorbeelden hiervan zijn een verminderde armzwaai bij het lopen en een verminderde mimiek ('maskergelaat'). Er is sprake van *akinesie* als bewegingen plotseling niet meer geïnitieerd of voortgezet kunnen worden, het zogenaamde 'bevrozen'. Dit symptoom treedt met name op bij reeksen van opeenvolgende automatische bewegingen zoals lopen, praten en schrijven.

*Rigiditeit* komt voor bij 89 tot 99% (Gelb et al., 1999). Bij rigiditeit is er sprake van een verhoogde spiertonus die wordt veroorzaakt door een stoornis in het extrapiramidale systeem (in tegenstelling tot spasticiteit: verhoogde spierspanning bij een piramidebaanstoornis). Rigiditeit kan worden waargenomen door een arm of been of het hoofd passief te bewegen. De verhoogde spiertonus kan dan worden gevoeld als 'lodenpijpfenomeen' waarbij het hele bewegingstraject stijf is. Deze pijn kan voor mensen met nog niet gediagnosticeerde ziekte van Parkinson de aanleiding zijn om een arts te bezoeken (Stamey et al., 2008).

*Dystonie* is een verhoogde aanhoudende spiercontractie waarbij het gewricht of spiergroep een afwijkende stand inneemt. Bij de ziekte van Parkinson kan dit met name voorkomen in de hand en voet, maar ook bijvoorbeeld in de tong of het gelaat.

Op het moment dat de diagnose wordt gesteld, heeft ongeveer 70% al last van *rusttremor* (Rajput et al., 1991). De tremor bij de ziekte van Parkinson is over het algemeen een distale rusttremor (4-6 Hz), die verdwijnt of afneemt als een andere beweging wordt ingezet. Bij het aannemen van een gefixeerde houding (bijvoorbeeld het uitgestrekt houden van een arm) komt de tremor terug. Soms ziet men – vooral bij jongere patiënten met de ziekte van Parkinson – een tremor die optreedt tijdens het gehele traject van een vrijwillige beweging (actietremor).

Parkinsonpatiënten krijgen op den duur problemen met *houding* en *evenwicht*. Houdings- en balansstoornissen die al relatief vroeg kunnen optreden zijn een gebogen postuur, verminderde armzwaai en verminderde romprotatie.

Houdingsinstabiliteit en vallen zijn latere verschijnselen (Jankovic, 2008). Uitval van de houdingsreflexen leidt tot achteruitgang van de evenwichtsreacties. Deze verminderde evenwichtsreacties worden als een fundamenteel teken van de ziekte van Parkinson gezien, maar komen normaal gesproken pas in de gevorderde stadia aan het licht.

De uitvoering van transfers (verplaatsingen) raakt op den duur beperkt. Patiënten hebben moeite om de transfer met voldoende snelheid in te zetten, kijken te veel naar beneden en komen veelal te weinig naar voren met de romp (Morris, 2000). Het gaan zitten aan tafel kan moeilijk zijn door problemen met gelijktijdig 'half' staan en de stoel verplaatsen.

Het tempo van handelen is langzaam en door de motorische en cognitieve problemen kost de uitvoer van activiteiten veel meer moeite en energie.

De ziekte gaat tevens gepaard met een verminderd uithoudingsvermogen en met mentale en fysieke vermoeidheid die beide onafhankelijk van elkaar kunnen voorkomen (Garber & Friedman, 2003, Friedman et al., 2007, Herlofson & Larsen, 2003). De oorzaak van de vermoeidheid is nog niet goed begrepen, maar het is waarschijnlijk dat multiële factoren een rol spelen, zoals lichamelijke componenten, depressie, dyspneu en slaapstoornissen. Uit onderzoek blijkt echter dat de ervaren vermoeidheid relatief ongerelateerd is aan de mate van motorische problemen en dat de klacht vermoeidheid ook bij patiënten zonder depressie voorkomt (Friedman et al., 2007). Vermoeidheid kan wisselen over de dag en neemt vaak toe in de loop van de dag. Bovendien is het deels afhankelijk van het effect van de medicijnen (zie responsfluctuaties paragraaf 2.5.3).

#### Niet-motorische stoornissen

Parkinsonpatiënten hebben ook last van uiteenlopende niet-motorische stoornissen (Ziemssen & Reichmann, 2007, Poewe, 2008), die een sterke negatieve invloed hebben op de kwaliteit van leven (Schrag et al., 2000). Zorgverleners zien deze problemen vaak over het hoofd. Anderzijds kunnen parkinsonpatiënten het gênant vinden om deze problemen aan te kaarten of weten dat deze klachten te maken hebben met hun ziekte (Chaudhuri et al., 2010). Hoewel niet-motorische stoornissen toenemen met de duur en ernst van de ziekte, ontstaan ze in sommige gevallen ruim tien jaar voordat de eerste motorische stoornissen aan het licht komen (Ziemssen & Reichmann, 2007, Chaudhuri et al., 2010). Voorbeelden van niet-motorische stoornissen die al in een vroeg stadium kunnen optreden zijn reukstoornissen, een REM-slaapstoornissen, constipatie en depressie (Ziemssen & Reichmann, 2007, Chaudhuri et al., 2010). Ten tijde van de diagnosestelling kan ook al sprake zijn van mentale stoornissen, met name op het gebied van uitvoerende (executieve) functies en geheugen en van een langere reactietijd (Muslimovic et al., 2005, Dirnberger & Jahansahi, 2013, Muslimovic et al., 2007)

Een veelvoorkomend en kenmerkend probleem bij de ziekte van Parkinson is de verminderde flexibiliteit in het veranderen van de aandachtsfocus (wisselende en verdeelde aandacht) (Cools et al., 2001). Het is ook moeilijker voor patiënten om niet-relevante auditieve en visuele stimuli te filteren (selectieve aandacht) en het concentratievermogen kan fluctueren (aangehouden aandacht) (Bronnick et al., 2006). Tevens kan informatieverwerking trager verlopen (bradyfrenie) en kunnen geheugenfuncties veranderen. Niet zozeer het opslaan van informatie, maar het spontaan opdiepen van die informatie uit het geheugen is verstoord (Zgaljardic et al., 2003, van Spaendonck et al., 1996). Parkinsonpatiënten kunnen wel nieuwe informatie opnemen en verwerken en andere vaardigheden leren, maar er is extra tijd nodig en een rustige omgeving. Het kan verwarrend zijn als er te veel informatie gelijktijdig wordt gegeven. Een belangrijk aspect bij het leren, is dat patiënten moeite hebben met impliciet leren. Informatie moet expliciet aangeboden worden (van Spaendonck et al., 1996) en herhalen is belangrijk. Generaliseren van een geleerde vaardigheid naar een nieuwe situatie is moeilijk.

Executieve functies kunnen verslechteren waardoor er problemen zijn met organisatie, planning en probleemoplossend vermogen (Zgaljardic et al., 2003). Parkinsonpatiënten hebben een sterk verhoogd risico op het ontwikkelen van een dementie (Aarsland et al., 2007).

Naast problemen in welbevinden en stemming tijdens het proces van acceptatie van de ziekte (aanpassingsproblematiek), ontwikkelt een grote groep van patiënten een depressie (Weintraub et al., 2004, Adler, 2005). Ook angst en apathie komen veelvuldig voor .

## Spraak- (en taal)stoornissen

Veel patiënten met de ziekte van Parkinson krijgen moeite met spreken. Zo'n 70 tot 80% heeft verstaanbaarheidsklachten of een door deskundigen vastgestelde dysartrie (Hartelius & Svensson, 1992, Ho et al., 1998, Versteegde et al., 2016). Dysartrie is in het algemeen geen vroeg symptoom in het ziektebeloop. Een kleine retrospectieve studie met postmortum bevestigde diagnoses liet zien dat dysartrie bij de ziekte van Parkinson gemiddeld pas na zeven jaar duidelijk manifest wordt, in vergelijking met twee jaar bij patiënten met PSP of MSA (Muller et al., 2001).

De dysartrie van parkinsonpatiënten is, passend in het patroon van motorische stoornissen (zie eerder), hypokinetisch van aard (Kalf & de Swart, 2013). De hypokinesie met rigiditeit en bradykinesie manifesteert zich in alle onderdelen van het spreken (Darley et al., 1975), dat wil zeggen in

- de adem: geringe adembeweging;
- de stem: hese, zachte of hoge stem tot zelfs afonie;
- de articulatie: geringe articulatiebewegingen (binnensmonds spreken);
- de resonans: weinig draagkracht (hypo- of hypernasaliteit is géén kenmerk van hypokinetische dysartrie);
- en de prosodie: monotonie en monodynamiek, maar ook stoornissen in spreektempo, zoals te snel spreken, accelereren (versnellen) of startproblemen (blokkeren).

In een studie met 200 parkinsonpatiënten (Ho et al., 1998) had 66% van de patiënten afwijkingen in stemproductie, 39% een afwijkende articulatie en 29% afwijkingen in spreektempo. Hoewel de stemklachten dus sterk op de voorgrond staan, wordt de dysfonie van parkinsonpatiënten ten onrechte door artsen en logopedisten soms gediagnosticeerd als een geïsoleerde stemstoornis, terwijl het in feite onderdeel is van de dysartrie dus dysartrofonie zou wellicht een betere term zijn.

Het stotterende spreken dat sommige parkinsonpatiënten laten horen is vaak terug te brengen tot startproblemen bij de inzet van het spreken, vergelijkbaar met het festineren bij het lopen (vastkleven of 'freezing of gait'), ook wel 'freezing of speech' of 'oral festination' genoemd (Moreau et al., 2007). In bepaalde gevallen zou stotterend spreken ook het terugkeren van pre-existent stotteren kunnen zijn, veroorzaakt door de afnemende functie van de basale ganglia.

Een belangrijk aspect dat van invloed is op de kwaliteit van het spreken, is het gegeven dat parkinsonpatiënten, in vergelijking met gezonde proefpersonen, hun spreekvolume niet automatisch aanpassen aan de afstand tot de luisteraar of aan omgevingslawaai (Ho et al., 2000). Op verzoek kunnen ze hun volume wel aanpassen. Tegelijk overschatten ze hun spreekvolume en verstaanbaarheid, echter niet als ze zichzelf terughoren op een bandopname (Ho et al., 1999). Dat verklaart de veelgehoorde opmerking van parkinsonpatiënten dat hun gesprekspartners aan een hoorapparaat toe zijn. In de behandeling moet daar dan ook expliciet aandacht aan worden besteed (zie paragraaf 3.2). Nogal wat parkinsonpatiënten hebben eveneens last van woordvindingsproblemen. Die zijn goed te verklaren vanuit het eerder genoemde cognitieve verval, waardoor onder andere geheugen- en concentratieproblemen ontstaan. Maar ook lexico-semantiche stoornissen, zowel in taalproductie als taalbegrip zijn beschreven (Angwin et al., 2007, Boulenger et al., 2008, Colman et al., 2013b).

## Slikstoornissen en speekselverlies

Hypokinesie en rigiditeit in het mondgebied kunnen leiden tot kauw- en slikstoornissen. Bij de ziekte van Parkinson zijn ook slikklachten geen vroeg symptoom, gemiddeld pas na tien jaar en bij PSP en MSA na drie tot zes jaar (Muller et al., 2001). Dat verschil is verklaarbaar, omdat bij atypisch parkinsonismen de spierzwakte of spasticiteit in de orofaryngeale musculatuur de efficiëntie van het slikken snel kan verslechteren. De frequentie van slikstoornissen bij parkinsonpatiënten hangt af van hoe het wordt vastgesteld: ongeveer een derde op basis van antwoorden op vragenlijsten en meer dan 80% wanneer zorgvuldig

getest (Kalf et al., 2012b, Versteegde et al., 2016). In tegenstelling tot dysartrie, een stoornis die hoorbaar is zodra de patiënt begint te spreken, is een slikstoornis niet altijd zichtbaar. Alleen anamnese kan een onderrapportage geven, dus bij twijfel moet gescreend worden om vast te stellen of er sprake is van een slikstoornis, die mogelijk behandeld zou moeten worden.

Het kauwen en doorslikken gaat langzamer en voedsel blijft lang in de mond voordat de patiënt begint met slikken. Het restloos wegslikken van vast voedsel gaat moeizamer (Monte et al., 2005). Slikstoornissen bij de ziekte van Parkinson zijn deels te verklaren door dopamine tekorten, deels door non-dopaminerge uitval in de hersenstam, waar zich de centrale 'pattern generator' van met name de faryngeale fase van het slikken bevindt (Hunter et al., 1997, Ertekin & Aydogdu, 2002). Een aspiratiepneumonie is een beruchte complicatie als gevolg van verslikken, en vormt in de eindfase van de ziekte één van de belangrijkste oorzaken van overlijden (Fernandez & Lapane, 2002).

Speekselverlies is een karakteristieke klacht die vooral voorkomt bij patiënten in de gevorderde fase van de ziekte. De prevalentie is ongeveer 25% (Kalf et al., 2009, Kalf et al., 2012a). Speekselverlies is in het algemeen niet of slechts zelden zichtbaar tijdens een therapie sessie, omdat het meestal situatie- of activiteit-gebonden is, dus het moet anamnestic worden uitgevraagd. De klachten kunnen beginnen met het gevoel dat er meer speeksel is, dat wil zeggen dat speeksel zich in de mond ophoopt, vermoedelijk door afname van de slikfrequentie. Er is geen sprake van hypersecretie, maar speekselverlies ontstaat meestal door een combinatie van factoren, zoals openhangende mond bij hypomimie met voorovergebogen houding bij het uitvoeren van een dubbeltaak (Kalf et al., 2011c, Karakoc et al., 2016).

### 2.3.2 Ernst en beloop van symptomen

De eerste motorische stoornissen beginnen in de regel unilateraal (Samii et al., 2004). Hoewel in een later stadium de contralaterale zijde ook aangedaan raakt, blijft in de regel gedurende het gehele ziektebeloop de debuutzijde de meest aangedane zijde. Axiale en houdingsgerelateerde symptomen (zoals loopstoornissen) ontwikkelen zich sneller dan andere motorische verschijnselen en lijken de beste graadmeter voor ziekteprogressie (Evans et al., 2011). Internationaal wordt de classificatie van Hoehn en Yahr (H&Y) om vast te stellen in welk ziektestadium mensen met de ziekte van Parkinson zich bevinden (tabel 2.1).

*Tabel 2.1. Classificatie van de ziekte-ernst volgens Hoehn en Yahr. (Hoehn & Yahr, 1967, Goetz et al., 2004)*

Stadium	Omschrijving	Fase
1	uitsluitend unilaterale betrokkenheid; minimale of geen functionele beperkingen	Vroeg
2	bilaterale of axiale betrokkenheid; geen balansstoornissen	Vroeg
3	bilateraal; lichte tot matige beperkingen in activiteiten; gestoorde houdingsreflexen; fysiek onafhankelijk	Midden
4	ernstige beperkingen in activiteiten; nog wel in staat om zonder hulp te staan of lopen	Midden
5	zonder hulp volledig bed- of rolstoelgebonden	Laat

Aan de hand van de H&Y-stadia blijkt of mensen met de ziekte van Parkinson zich bevinden in de vroege of ongecompliceerde fase (H&Y-stadium 1 en 2), in de gecompliceerde of middenfase (H&Y-stadium 3 en 4) of in de late fase (H&Y-stadium 5). H&Y-stadium 3 kenmerkt zich door de eerste verschijnselen van axiale stoornissen en gaat gepaard met een duidelijke afname van de kwaliteit van leven (Evans et al., 2011). Naar schatting komt echter maar 4% van de parkinsonpatiënten in H&Y-stadium 5 terecht (Sato et al., 2006).

Met de huidige medicatie is de totale levensverwachting nagenoeg genormaliseerd en er is grote variatie in ziekteprogressie. Over het geheel genomen komen vrouwen sneller in H&Y-stadium 3 terecht dan mannen en krijgen zij ook eerder last van motorische complicaties,



zoals motorische fluctuaties, dyskinesieën en freezing (Sato et al., 2006, Garcia-Ruiz et al., 2012). Bij patiënten bij wie het eerste dominerende motorische symptoom de rusttremor is, verloopt het proces gunstiger (minder snelle progressie, minder vaak en later optredende houdingsinstabiliteit en cognitief verval) dan bij patiënten waarbij bradykinesie en rigiditeit op de voorgrond staan (Poewe & Wenning, 1998, Jankovic & Kapadia, 2001, Marras et al., 2002).

#### 2.3.4 Beperkingen in vaardigheden en activiteiten

##### *Eten en drinken*

Parkinsonpatiënten kunnen moeite hebben met eten en drinken door een trage arm- en handmotoriek of tremoren in één van de handen. Daardoor gaat het hanteren van bestek moeizaam, vergt eten en drinken veel tijd of wordt er geknoeid met vaste voeding of juist met drinken uit een beker (Fellows & Noth, 2004).

De slikstoornissen kunnen eveneens leiden tot een langere maaltijdduur, maar ook tot gedwongen aanpassingen van voedselconsistenties (Lorefalt et al., 2006). Hard voedsel kost bijvoorbeeld te veel inspanning of blijft sneller in de keel steken en pillen moeten met beleid worden doorgeslikt (Huckabee & Pelletier, 2003, Logemann, 2000, Perlman & Schulze-Delrieu, 1997). In andere gevallen lukt eten en drinken zonder verslikken alleen als de patiënt niet wordt afgeleid of zich heeft aangeleerd om tijdens de maaltijd of het koffiedrinken niet te praten (5).

##### *Communicatieve vaardigheden*

De schrijfvaardigheid van de parkinsonpatiënt verandert veelal vroeg in het ziekteproces. Het handschrift wordt kleiner (micrografie) en hierdoor minder leesbaar, het schrijftempo en de fluency nemen af (Van Gemmert et al., 2001). Het handschrift verslechtert veelal bij dubbeltaken, zoals bij het notuleren tijdens een vergadering of notities maken tijdens een telefoongesprek.

De stem- en spraakstoornissen resulteren in een verminderde verstaanbaarheid, die van invloed is op de communicatieve zelfredzaamheid. De verbale communicatie wordt bovendien minder ondersteund met non-verbale expressie (mimiekarm gelaat en afname van gebaren).

Een verminderde spreekvaardigheid is een ingrijpend gevolg van de ziekte van Parkinson. Ook moeite hebben met het volgen en begrijpen van conversaties kan tot gevolg hebben dat patiënten minder bij gesprekken betrokken worden en dit kan leiden tot een sociale isolatie. Hoewel stemproblemen vaak de eerste klachten van parkinsonpatiënten met een dysartrie zijn, liet kwalitatief onderzoek van Miller et al. zien dat parkinsonpatiënten ook zonder opvallend verminderde verstaanbaarheid al communicatieve beperkingen ervaren (Miller et al., 2006b). Bijna een derde van de parkinsonpatiënten vindt hun spraakprobleem zelfs één van de belangrijkste gevolgen van de ziekte van Parkinson (Hartelius & Svensson, 1994).

#### 2.3.5 Participatieproblemen

Het participeren in de verschillende levensdomeinen en het behouden van een zinvolle dagbesteding kan minder gemakkelijk en vanzelfsprekend worden. Hierbij spelen de genoemde stoornissen en beperkingen een rol, maar daarnaast ook persoonlijke factoren en fysieke en sociale omgevingsfactoren (zie ICF-model in figuur 2.1).

De communicatieve zelfredzaamheid of juist de mate van hulp die wordt geboden in conversatie en doelgerichte gesprekken, zijn bepalend voor de mate waarin de parkinsonpatiënt kan functioneren in verschillende rollen. Een milde dysartrie kan al van grote invloed zijn op het functioneren in betaalde (of vrijwillige) werkzaamheden. Vroege logopedische interventie kan dan een sterke positieve invloed hebben. Moeizaam eten en drinken en snel verslikken kunnen leiden tot participatieproblemen zoals alleen nog in vertrouwd gezelschap kunnen dineren of liever niet meer naar recepties of feestjes gaan.

Ernstig speekselverlies kan leiden tot schaamte en vermijden van sociale contacten (Kalf et al., 2007).

### 2.3.6 Kwaliteit van leven en perspectief van patiënten

De ziekte van Parkinson heeft grotere gevolgen voor de kwaliteit van leven dan een beroerte of artritis (Schrag et al., 2000). De ziekte van Parkinson heeft een grote negatieve impact op de kwaliteit van leven van parkinsonpatiënten. Studies hebben een nauwe samenhang gevonden tussen de aanwezigheid van depressie en een lagere kwaliteit van leven (Gage et al., 2003, Slawek et al., 2005). Tevens vermindert de kwaliteit van leven met toenemende beperkingen en symptoomfluctuaties (Gage et al., 2003, Slawek et al., 2005, Koplas et al., 1999, Herlofson & Larsen, 2003) en vermoeidheid (Herlofson & Larsen, 2003).

Patiënten aan wie gevraagd wordt om de ergste aspecten van Parkinson aan te geven, noemen niet zozeer de stoornissen, maar veel vaker hun beperkingen in activiteiten (Schenkman et al., 2001).

In kwalitatieve studies naar beleving en ervaringen met de ziekte van Parkinson geven patiënten aan dat acceptatie van de ziekte moeilijk is (Marr, 1991). Veel patiënten ervaren een verlies van controle over hun lichaam, gedachten, situaties en de toekomst. De vanzelfsprekendheid van het functioneren is weg. Dit draagt bij aan een gevoel van onzekerheid en een gebrek aan vertrouwen in het lichaam en zichzelf. Ook afname van het initiatief nemen draagt daar aan bij (Nouws, 2014).

### 2.3.7 Kwaliteit van leven en perspectief van mantelzorgers

Achteruitgang van de kwaliteit van leven treft niet alleen de mensen die zelf de ziekte van Parkinson hebben, maar ook hun gezinsleden (Schrag et al., 2006). Mantelzorgers en vooral partner-mantelzorgers van patiënten met de ziekte van Parkinson ervaren zowel in fysieke als psychosociale zin een zware belasting en dit heeft een negatieve invloed op hun eigen gezondheid en welbevinden (Martinez-Martin et al., 2005, Schrag et al., 2006, Carter et al., 1998). De belangrijkste factoren die van invloed zijn op de ervaren zorglast zijn depressie, hallucinaties, verwardheid, vallen en persoonlijke factoren zoals sociale ondersteuning en copingstijl van zowel patiënt als mantelzorger (Aarsland et al., 1999, Fernandez et al., 2001, Schrag et al., 2006, Edwards & Scheetz, 2002). Er is een nauwe samenhang tussen de kwaliteit van leven van de patiënt en van de mantelzorger (Schrag et al., 2006). Zowel vanuit het oogpunt van welbevinden en functioneren van de mantelzorger als van de patiënt is het belangrijk rekening te houden met het perspectief en de hulpvraag van de mantelzorger.

## 2.4 Diagnosestelling

De diagnose 'ziekte van Parkinson' kan alleen postmortem met zekerheid gesteld worden door het aantonen van de aanwezigheid van de Lewy-lichaampjes, die zich zowel in de substantia nigra als corticaal kunnen ontwikkelen (Hughes et al., 1992).

Klinisch is alleen een waarschijnlijkheidsdiagnose te stellen op basis van de 'MDS Clinical Diagnostic Criteria for PD' (Postuma et al., 2015). Om te beginnen moet sprake zijn van hypokinetisch-rigide syndroom, dat wil zeggen bradykinesie met rusttremor of rigiditeit.

Verdere criteria voor de diagnose ziekte van Parkinson zijn:

1. afwezigheid van absolute exclusiecriteria;
2. ten minste twee ondersteunende criteria;
3. geen red flags.

Voorbeelden van exclusiecriteria zijn: geen reactie op levodopa, ataxie, verticale blikparese. Voorbeelden van ondersteunende criteria zijn: duidelijke verbetering met gebruik levodopa, levodopa-geïnduceerde dyskinesieën.

Voorbeelden van red flags zijn: ernstige dysartrie en ernstige slikstoornissen binnen 5 jaar, ernstige autonome stoornissen binnen 5 jaar.

Wereldwijd gebruiken neurologen de *Unified Parkinson's Disease Rating Scale* of de MDS-UPDRS om de ziekteprogressie bij te houden, samengesteld en gevalideerd onder auspiciën van de *Movement Disorder Society* (MDS) (Goetz et al., 2008). Dit meetinstrument levert een totaalscore op voor de ziekte-ernst, waarbij rekening wordt gehouden met het mentaal en motorisch functioneren, algemene dagelijkse levensverrichtingen (ADL) en complicaties. Vooral in de beginstadia kunnen de symptomen van de ziekte van Parkinson en de symptomen van atypische parkinsonismen sterk op elkaar lijken (overlap 10-20%) (Aerts et al., 2012). Het is dan ook niet zo vreemd dat tot wel 35% van de mensen bij wie een huisarts de ziekte van Parkinson heeft vastgesteld, uiteindelijk een andere aandoening blijkt te hebben (Schrag et al., 2002). Het is beter om het stellen van de diagnose aan neurologen over te laten die gespecialiseerd zijn in bewegingsstoornissen, zij stellen de diagnose met een nauwkeurigheid van ruim 90% (Hughes et al., 2002).

De aanwezigheid van 'rode vlaggen' kan duiden op andere vormen van parkinsonismen zoals: progressieve supranucleaire palsy (PSP), multipele systeem atrofie (MSA), corticobasale degeneratie (CBD), essentiële tremor, vasculair parkinsonisme, medicamenteus geïnduceerd parkinsonisme en dementie met Lewy bodies (DBL) (Tolosa et al., 2006). Differentiaaldiagnose is van belang, omdat de therapeutische mogelijkheden en de prognose bij atypische parkinsonismen anders zijn dan bij de ziekte van Parkinson, zie tabel 2.2. Ook de paramedische behandeling is anders dan bij de ziekte van Parkinson (Kalf et al., 2011b).

Tabel 2.2. Belangrijkste differentiaaldiagnosen.

Klinisch syndroom	Klinische kenmerken	Beloop
medicamenteus geïnduceerd parkinsonisme	frequent voorkomend; vaak symmetrisch beeld; snelle tremor; actietremor vaak > dan rusttremor; soms met (tardieve) dyskinesieën; dopareceptorblokkerende medicatie (bijv. neuroleptica).	afhankelijk van herkennen en adequate therapie; beeld klaart meestal binnen drie maanden op na staken van iatrogeen medicament; kan tot twaalf maanden duren voordat klachten volledig verdwenen zijn
multipele systeematrofie	parkinsonisme, vaak symmetrisch; ataxie; spasticiteit of zwakte, waardoor ook andere dysartriekenmerken en meer ernstige dysfagie; autonome stoornissen; grotendeels behouden cognitie.	snel progressief; mediane overleving negen jaar.
progressieve supranucleaire paralyse	parkinsonisme, vaak symmetrisch en axiaal ; verticale blikparese; spasticiteit, waardoor ook andere dysartriekenmerken en meer ernstige dysfagie; forse balansstoornis met frequent achterovervallen; cognitief (frontaal) verval.	snel progressief; mediane overleving zes tot tien jaar.
corticobasale degeneratie	asymmetrisch parkinsonisme; apraxie en cognitieve stoornissen; alien limb.	snel progressief; mediane overleving acht jaar.

Klinisch syndroom	Klinische kenmerken	Beloop
vasculair parkinsonisme	parkinsonisme; waarbij de symptomen aan de benen > dan aan de armen (lower body fenotype); stapsgewijze progressie is suggestief, maar niet noodzakelijk; balansstoornissen; cardiovasculaire risicofactoren; TIA/CVA in voorgeschiedenis, waardoor mogelijk al bestaande fatische stoornissen, dysartrie en dysfagie.	wisselend, meestal snel progressief; in latere stadia vaak ook mogelijk cognitief verval.
dementie met lewy-lichaampjes	cognitief verval met fluctuaties in aandacht en alertheid; hallucinaties; autonome stoornissen; overmatige sensitiviteit voor neuroleptica met toename klinisch beeld.	snel progressief waarbij het verval op cognitief vlak het meest uitgesproken is.
essentiële tremor	symmetrische actietremor; vaak een positieve familieanamnese; geen parkinsonisme; nee-knik-tremor aan het hoofd; verbetering van de tremor met alcohol (50%).	zeer langzaam progressief beeld van actietremoren zonder parkinsonisme.

Verkorte versie uit 'Parkinson Handboek' (Sanders, 2007).

## 2.5 Behandeling

De algemene behandeldoelen bij parkinsonpatiënten zijn het optimaliseren van het dagelijks functioneren en maatschappelijke en sociale participatie. Om deze te bereiken zijn er verschillende medische en paramedische behandelingen mogelijk. Multidisciplinaire samenwerking rond parkinsonpatiënten waarbij informatie en behandeldoelen worden afgestemd, heeft nu vaste vormen aangenomen dankzij het georganiseerd zorgnetwerk van ParkinsonNet (Bloem & Munneke, 2014).

### 2.5.1 Multidisciplinaire benadering

Vooraf bij een complexe hulpvraag is de inzet van een multidisciplinair behandelteam gewenst om de parkinsonpatiënt optimaal te kunnen adviseren en begeleiden. Aan dit multidisciplinaire behandelteam kunnen deelnemen, in willekeurige volgorde, de neuroloog, een revalidatiearts, een geriater, een huisarts, een verpleeghuisarts, een psychiater, een (neuro)psycholoog, een fysiotherapeut, een logopedist, een ergotherapeut, een activiteitenbegeleider of een arbeidstherapeut, een seksuoloog, een diëtist, een maatschappelijk werker en een parkinsonverpleegkundige. Goede afstemming tussen de verschillende behandelaars is vereist.

De multidisciplinaire landelijke richtlijn voor de ziekte van Parkinson is in 2010 gepubliceerd (Bloem et al., 2010). Hierin worden onder andere aanbevelingen gedaan voor de coördinatie en organisatie van optimale ketenzorg voor parkinsonpatiënten.

Gezien het chronische en degeneratieve karakter van de ziekte van Parkinson worden patiënten in toenemende mate afhankelijk van hulp van derden. Mantelzorgers zoals partners, kinderen en burens spelen een belangrijke rol bij het ondersteunen van de patiënt

zowel vanuit psychosociaal als praktisch oogpunt. Daarom dient ook aandacht te worden besteed aan het sociale systeem rondom de patiënt en worden interventies van het multidisciplinaire team zo nodig ook gericht op de mantelzorgers.

## 2.5.2 Medische behandeling

### Medicamenteus

Medicatie ter verlichting van de parkinsonverschijnselen kan worden gestart wanneer sprake is van functionele beperkingen en/of hinderlijke symptomen (zoals een ernstige tremor), maar niet slechts om cosmetische redenen.

Uitgangspunten in de medicamenteuze behandeling zijn (Bloem et al., 2010):

- aanvullen van het dopaminetekort (levodopa, dopamineagonisten);
- remmen van de dopamine-afbraak;
- blokkeren van de relatieve overmaat acetylcholine.

In bijlage 11 staan de meest voorkomende medicijnen bij de ziekte van Parkinson met hun werking en bijwerkingen genoemd. Voor vrijwel alle medicatie geldt dat abrupt staken gevaarlijke situaties (ontwenning- of reboundverschijnselen) kan opleveren. Afhankelijk van bijkomende problemen kunnen patiënten ook behandeld worden met antidepressiva, antipsychotica, laxantia, slaapmedicatie, enzovoort.

### Bijwerkingen van medicijnen

Parkinsonpatiënten kunnen na een periode van gemiddeld twee tot vijf jaar gebruik van dopaminerge medicatie last krijgen van schommelingen in het effect van de medicatie (responsfluctuaties) (Bloem et al., 2010). Dit presenteert zich in al dan niet voorspelbare fluctuaties in (de ernst van) de symptomen over een dag. Motorische fluctuaties uiten zich in een verlies van beweging (hypo- of akinesie) of dystonie bij een te laag dopaminegehalte ('off'-fase) of juist een pathologische toename van bewegingen (dyskinesieën) bij een te hoog dopaminegehalte ('on'-fase).

Dopaminerge medicaties, met name dopamineagonisten, kunnen leiden tot obsessieve gedragsproblemen. Hierbij gaat het om 'punding' (stereotiep, doelloos, alles verstorend gedrag) en het verslaafd raken aan medicaties, seks, gokken, winkelen, internet, eten en stelen (Voon & Fox, 2007). Vooral jonge patiënten of patiënten die voorafgaand aan het starten van de medicatie al in lichte mate neigden tot verslaving of obsessief handelen, lopen meer risico op dergelijke reacties op de medicatie.

### Medische behandeling van speekselverlies

Wanneer het speekselverlies een grote belemmerende factor is in het dagelijks leven van de patiënt en logopedische behandeling onvoldoende oplevert is eventuele medische behandeling een optie. De medische behandeling van speekselverlies richt zich op de afname van de speekselproductie. Anticholinerge medicatie remt de speekselproductie, maar de invloed is beperkt en heeft als nadeel dat het bijwerkingen kan hebben, zoals obstipatie, visusstoornissen, urineretentie en verwardheid (Potulska & Friedman, 2005). Injecteren van de speekselklieren met botuline-neurotoxine is inmiddels een veelgebruikte behandeling. Zowel de parotisklieren als de submandibulaire speekselklieren kunnen worden behandeld, bij voorkeur onder echogeleiding (Chou et al., 2007, Tan, 2006, Potulska & Friedman, 2005, Meningaud et al., 2006). Bijverschijnselen die door deze injecties kunnen optreden zijn: zwakte van de kauw- en aangezichtsspieren, waaronder de m. masseter en de m. buccinator en het feit dat de werkingsduur tussen de een en zeven maanden ligt waardoor patiënten terug moeten komen om hetzelfde therapeutische effect te behouden (Onna van & Laar van, 2010). Inmiddels lijkt ook radiotherapie op de speekselklieren een reële behandeloptie voor parkinsonpatiënten met ernstig speekselverlies (Postma et al., 2007). Belangrijke bijwerkingen die worden vermeld van radiotherapie zijn vorming van stroperig slijm en een hinderlijke droge mond.

## Neurochirurgisch

Wanneer patiënten langdurig behandeld zijn met dopaminerge medicatie en de ziekte gevorderd is, kan een punt bereikt worden waarop de medicamenteuze opties om de patiënt een redelijke kwaliteit van leven te laten behouden uitgeput raken. Er is dan sprake van ernstige responsfluctuaties en dan kan deep brain stimulation (DBS) overwogen worden. In de meeste gevallen wordt de nucleus subthalamicus door middel van inwendige elektroden gestimuleerd. De winst van deze ingreep ligt enerzijds in de mogelijkheid tot het reduceren van de medicatie, waardoor minder bijwerkingen optreden. Anderzijds bestrijdt de ingreep ook op een directe manier tremoren of dyskinesieën (Wolters, 2002, Martinez-Martin & Deuschl, 2007). Helaas komt niet iedere parkinsonpatiënt hiervoor in aanmerking en gelden er strenge in- en exclusiecriteria in verband met de risico's van de ingreep (Moro & Lang, 2006). Er zijn echter aanwijzingen dat DBS bij sommige parkinsonpatiënten een negatieve invloed heeft op de kwaliteit van het spreken (Pinto et al., 2004b, Tornqvist et al., 2005, Klostermann et al., 2008, Wertheimer et al., 2014).

### 2.5.3 Paramedische behandeling

De paramedische behandeling van parkinsonpatiënten is voor een belangrijk deel gebaseerd op de volgende vijf uitgangspunten (Morris & Iansek, 1997):

1. Parkinsonpatiënten hebben – afhankelijk van de ziekte-ernst, dat wil zeggen tot op zekere hoogte – een goeddeels normale motoriek, die op de juiste wijze moet worden geactiveerd. Een ervaren therapeut is in staat om te bepalen wat de meest zinvolle activatie is.
2. Hypokinesie neemt toe naarmate handelingen langer duren en meer complex zijn. Complexe handelingen moeten daarom in deelhandelingen worden opgedeeld.
3. Deelhandelingen moeten bewust worden uitgevoerd om de falende automatische motoriek te compenseren.
4. Externe cues (visueel, auditief of proprioceptief) kunnen helpen om handelingen te starten en op gang te houden.
5. Het tegelijk uitvoeren van motorische en cognitieve taken (dubbeltaken) kan het beste worden vermeden, wanneer de cognitieve aandacht nodig is om motorische taken bewust uit te voeren.

Voor indicatiestelling en huidige diagnostiek en behandeling wordt verwezen naar de bestaande richtlijnen: 'Multidisciplinaire richtlijn ziekte van Parkinson' (Bloem et al., 2010), 'Ergotherapie bij de ziekte van Parkinson' (Sturkenboom et al., 2008), Europese richtlijn Fysiotherapie bij de ziekte van Parkinson' (Keus et al., 2014), 'Richtlijn Diëtetiek bij de ziekte van Parkinson' (Asseldonk et al., 2012), maar ook de 'Richtlijn Verpleegkundige zorg bij de ziekte van Parkinson' (Lennaerts-Kats et al., 2014).

### 3 Dysartrie en communicatie

Dit hoofdstuk beschrijft het logopedisch onderzoek van het spreken en de communicatievaardigheden [3.1] en de behandeling van dysartrie en communicatieve problemen [3.2] bij mensen met de ziekte van Parkinson (vraag 1 en 2 zijn te vinden in Deel I).

#### 3.1 Onderzoek van spreken en communicatie

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de volgende uitgangsvragen:

- 3 Wat moet tijdens de anamnese van klachten over het spreken bij de ziekte van Parkinson in ieder geval aan de orde komen?
- 4 Wat is de beste manier om de ernst van de spraakklachten te kwantificeren?
- 5 Wat is specifiek voor het dysartrieonderzoek bij parkinsonpatiënten?
- 6 Op welke manier kan het spontane spreken van een parkinsonpatiënt het beste worden onderzocht?
- 7 Wat is de beste manier om de ernst van een (hypokinetische) dysartrie te kwantificeren?
- 8 Op welke manier kan de stimuleerbaarheid van het spreken van een parkinsonpatiënt het beste worden onderzocht?
- 9 Welke audiovisuele registraties zijn van belang bij parkinsonpatiënten met spraakklachten?
- 10 Wanneer moet de logopedist onderzoek door een KNO-arts bij een parkinsonpatiënt met spraakklachten adviseren?
- 11 Op welke manier kunnen taalstoornissen en/of communicatieve problemen bij parkinsonpatiënten het beste worden onderzocht?

#### Vraag 3

Wat moet tijdens de anamnese van klachten over het spreken bij de ziekte van Parkinson in ieder geval aan de orde komen?

Tijdens de anamnese informeert de logopedist naar de mate waarin de patiënt moeite met spreken ervaart en naar de gevolgen daarvan voor dagelijkse bezigheden en sociale participatie. De uitkomst geeft richting aan de wensen en verwachtingen van de patiënt en mantelzorgers over de behandeling. Tegelijk kan de logopedist de kwaliteit van het spreken observeren.

#### *Samenvatting van de literatuur*

Gebaseerd op de klachten en problemen die in de literatuur zijn beschreven, zou de logopedist bij het afnemen van de anamnese onder meer aan de volgende aspecten aandacht moeten besteden. In de eerste plaats is het van belang om zowel te informeren naar functiestoornissen (o.a. zachte en hese stem) als naar de functionele gevolgen van afgenomen verstaanbaarheid, zoals problemen met telefoneren, zich in gezelschap verstaanbaar maken of moeite met spreken tijdens het werk. Ten tweede kunnen bij deze problemen zowel spraakmotorische als cognitieve stoornissen een rol spelen (Miller et al., 2006b). De logopedist zou de invloed van beide aspecten moeten nagaan. Ten derde kunnen parkinsonpatiënten moeite hebben om hun spraak goed te beoordelen en hun afgenomen verstaanbaarheid bijvoorbeeld wijten aan de slechthorendheid van hun gesprekspartners (Ho et al., 1999, Kwan & Whitehill, 2011). De logopedist dient daarom alert te zijn op een discrepantie tussen de kwalificatie van de patiënt enerzijds en zijn gesprekspartner en/of mantelzorger(s) anderzijds, zowel wat betreft verstaanbaarheid als communicatieve participatie. Zie de voorbeeldvragen in Bijlage 2.

De Radboud Oral Motor inventory for Parkinson's disease (ROMP) is de enige gestandaardiseerde vragenlijst die is ontwikkeld en gevalideerd om de aard en de ernst van problemen met spreken, slikken en speekselcontrole op het niveau van functie, activiteit en participatie bij patiënten met de ziekte van Parkinson of een atypisch parkinsonisme vast te leggen (Kalf et al., 2011a, Kalf, 2013). De totale vragenlijst heeft een uitstekende test-hertestbetrouwbaarheid (0.94) en interne consistentie ( $\alpha > 0.95$ ) en factoranalyse bevestigde de afzonderlijke domeinen spreken, slikken en speekselverlies (Kalf et al., 2011a, Kalf, 2013). Zie Bijlage 3 voor de subvragenlijst voor spreken (ROMP-spreken).

#### *Conclusie*

Niveau 4	Volgens experts moet tijdens de anamnese van spraakklachten van een parkinsonpatiënt naar een breed spectrum van klachten worden gevraagd: zowel naar motorische als cognitieve problemen en zowel naar de klachten van de patiënt als naar die van zijn mantelzorgers/gesprekspartners. D Miller, 2006
Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat de ROMP-spreken een betrouwbare en valide vragenlijst is . C Kalf 2011

#### *Overige overwegingen*

Om tijd te besparen kan de ROMP-spreken voorafgaand aan het eerste consult door de patiënt, alleen of samen met de mantelzorger (of professionele verzorger) worden ingevuld en als uitgangspunt dienen voor het bepalen van de hulpvraag. Als de ROMP-spreken van tevoren is ingevuld is niet direct duidelijk wie de vragenlijst heeft ingevuld. Er bestaat geen aparte versie voor de parkinsonpatiënt en de mantelzorger, dus rekening houdend met de ervaring dat de parkinsonpatiënt de problemen met spreken anders ervaart dan de mantelzorger doet de logopedist er verstandig om tijdens de anamnese te informeren hoe het invullen van de vragenlijst tot stand is gekomen.

#### *Aanbeveling 3a*

Het is aan te bevelen dat de logopedist bij de anamnese van klachten over het spreken van een parkinsonpatiënt:

- a. vraagt naar klachten op zowel op functieniveau als activiteitsniveau als participatieniveau;
- b. informeert naar klachten zowel over de spraak (stem, verstaanbaarheid) als naar klachten over communicatieve vaardigheid (woordvinding, een gesprek beginnen e.d.);
- c. vraagt naar zowel de problemen en ervaringen van de patiënt, als naar de ervaringen van de gesprekspartner en/of mantelzorgers.

#### *Aanbeveling 3b*

Het is te overwegen om een parkinsonpatiënt voor het eerste consult de vragenlijst ROMP-spreken te laten invullen.

#### **Vraag 4**

Wat is de beste manier om de ernst van de spraakklachten te kwantificeren?

De logopedist kan de communicatieve beperkingen van de patiënt als gevolg van de moeite met spreken uitdrukken in een ernstschaal, om de beginsituatie vast te leggen en te kunnen vergelijken gedurende het beloop van de ziekte, maar ook met de situatie na behandeling (zie ook vraag 24).



### *Samenvatting van de literatuur*

In Groot-Brittannië en Australië maken logopedisten onder meer gebruik van de verstaanbaarheidsschaal die onderdeel is van de Therapy Outcomes Measures (TOM) van Enderby & John (Enderby & John, 1997, Perry et al., 2004). Amerikaanse logopedisten gebruiken ernstschaal van de National Outcomes Measures System (NOMS). Voor het Nederlands taalgebied is sinds 2014 het Nederlandstalig Dysartrieonderzoek – Volwassenen (NDO-V) beschikbaar (Knuijt et al., 2014). De ernstschaal daarvan is generiek en ook geschikt voor het kwantificeren van de spraak van parkinsonpatiënten op functie- en activiteitsniveau. De schaal heeft met een gewogen kappa van 0,70, dus een acceptabele interbeoordelaar-betrouwbaarheid. Zie bijlage 4.

De subvragenlijst ROMP-spreken (Kalf, 2013, Kalf et al., 2011a) heeft een goede test-hertestbetrouwbaarheid (0.92) wat betekent dat de vragenlijst behalve voor metingen op groepsniveau ook geschikt is voor individueel gebruik, dat wil zeggen voor het meten van individuele verbetering of achteruitgang. De maximale meetfout is 4.0, wat een indicatie is van het minimale verschil om te kunnen spreken van verbetering of achteruitgang. De ROMP-spreken heeft een goede interne consistentie (0.92) en correleert goed ( $r = 0.50 - 0.70$ ) met dysartrie-ernst, ziekte-ernst en ziekteduur. Zie bijlage 3.

### *Conclusie*

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat de ernstschaal van het NDO-V een betrouwbare en valide schaal is om de mate van verstaanbaarheid als gevolg van een dysartrie uit te drukken. C Knuijt 2014
Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat de ROMP-spreken een betrouwbare en valide vragenlijst is om de ernst van de spraakklachten en de gevolgen daarvan te kwantificeren. C Kalf 2011

### *Overige overwegingen*

Hoewel de ernstschaal op activiteitsniveau van het NDO-V niet specifiek is voor parkinsonpatiënten kan deze volgens de werkgroep wel voor parkinsonpatiënten worden gebruikt.

#### *Aanbeveling 4a*

Het is aan te bevelen om de mate van verstaanbaarheid en communicatieve effectiviteit te scoren op de ernstschaal van het Nederlandstalig Dysartrieonderzoek voor Volwassenen (NDO-V).

#### *Aanbeveling 4b*

Het is aan te bevelen om de ROMP-spreken te gebruiken om de ernst van de klachten over spreken en communicatie volgens de patiënt (en/of de mantelzorger) te kwantificeren.

### **Vraag 5**

Wat is specifiek voor het dysartrieonderzoek bij parkinsonpatiënten?

Hoewel er veel over hypokinetische dysartrie bekend is, is onduidelijk wat relevante klinische observaties en metingen zijn. Het afnemen van een volledig dysartrieonderzoek zoals het NDO-V of een verstaanbaarheidsonderzoek zoals het NSVO is echter niet standaard nodig.

### *Samenvatting van de literatuur*

Voor de diagnostiek van dysartrische kenmerken zijn talloze metingen beschikbaar, onder andere beschreven door Kent et al. (Kent et al., 1987). Ook voor het vaststellen van de stem- en spraakstoornissen bij parkinsonpatiënten zijn diverse publicaties beschikbaar. Veel diagnostische technieken zijn echter bedoeld voor wetenschappelijk onderzoek, en niet voor klinische diagnostiek. Bij parkinsonpatiënten, die immers tot op zekere hoogte een normale stem en articulatie hebben die geactiveerd moet worden (Marigliani et al., 1997), is voor de klinische diagnostiek vooral het onderzoeken van de mate van stimuleerbaarheid van de intensiteit van het spreken – en daarmee de verstaanbaarheid – relevant.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van het spreken van parkinsonpatiënten zijn geen specifieke klinische metingen of observaties bekend. De werkgroep heeft daarom op basis van theorie, ervaring en consensus de volgende voorstellen geformuleerd.

Voor een minimaal onderzoek van een parkinsonpatiënt met stem- en/of verstaanbaarheidsklachten zou de logopedist kunnen volstaan met (Swart de, 2006, Kalf & de Swart, 2013):

- beoordeling van spontaan of ongestimuleerd spreken, dat wil zeggen subjectieve beoordeling van de spreekkwaliteit tijdens spontaan spreken;
- beoordeling van gestimuleerd spreken tijdens maximale prestatietests zoals automatische reeksen, maximale fonatieduur, glijtonen en roepen.

### *Conclusie*

Niveau 4	Hoewel diverse observaties en metingen aan stem en spraak mogelijk zijn, is het voor het dysartrieonderzoek van parkinsonpatiënten voldoende om de ongestimuleerde spraak te observeren en vervolgens met enkele prestatietests de stimuleerbaarheid van de intensiteit en verstaanbaarheid na te gaan. D Mening van de werkgroep
----------	--

### *Overige overwegingen*

Om efficiënt te kunnen werken zou de diagnostiek beperkt kunnen blijven tot de relevante observaties en metingen. De beschikbare tijd van zowel de logopedist als de patiënt zou vooral besteed moeten worden aan de behandeling.

### *Aanbeveling 5*

Het is aan te bevelen het klinisch dysartrieonderzoek bij patiënten met de idiopatische ziekte van Parkinson te beperken tot:

- a. het beoordelen van het spontane of ongestimuleerde spreken; en
- b. het beoordelen van de stimuleerbaarheid van de diverse spraakkenmerken met behulp van enkele maximale prestatietests.

### **Vraag 6**

Op welke manier kan het spontane spreken van een parkinsonpatiënt het beste worden onderzocht?

### *Samenvatting van de literatuur*

Het ongestimuleerde spreken van een parkinsonpatiënt kan het best worden beoordeeld tijdens het spontane spreken, onder meer tijdens de anamnese. Voor het beoordelen van het ongestimuleerde spreken kunnen de internationaal beschreven dysartriekenmerken worden aangehouden (Darley et al., 1975, Lambert et al., 2002, Dharmaperwira-Prins, 1996), namelijk: ademhaling, stem (kwaliteit, luidheid en toonhoogte), articulatievaardigheid, (nasale) resonantie en prosodie (intonatie en spreektempo). Voor de wijze van registreren wordt verwezen naar Bijlage 5.

## Conclusie

Niveau 4	Het spontane spreken van een parkinsonpatiënt kan aan de hand van de voor alle dysartrieën gebruikte spraakkenmerken worden beoordeeld, namelijk ademhaling, stem, articulatievaardigheid, (nasale) resonantie en prosodie. D Darley, 1975, Lambert, 2003
----------	---

### Overige overwegingen

De kwaliteit van de ademhaling, fonatie, articulatievaardigheid, resonantie en prosodie kunnen door de logopedist subjectief worden beoordeeld op een vierpuntschaal, die ook wordt gebruikt bij andere subjectieve observaties (Knuijt et al., 2014, Kalf & de Swart, 2007):

- 0 = zeer ernstig afwijkend;
- 1 = duidelijk afwijkend;
- 2 = licht afwijkend of twijfel;
- 3 = normaal.

Daarbij wordt gelet op parkinsonspecifieke kenmerken, met name manifestaties van hypokinesie en rigiditeit. Bij de interpretatie dient de logopedist rekening te houden met de invloed van leeftijd, geslacht, vermoeidheid en stress op het spreken. Bij parkinsonpatiënten met responsfluctuaties moet ook rekening gehouden worden met de invloed van de medicijnen, dat wil zeggen is de patiënt geobserveerd tijdens een on-periode (betere prestatie) of tijdens een off-periode (slechtere prestatie). Zie Bijlage 5 voor de beschrijvingen en het scoreformulier.

Op basis van de gevonden kenmerken kan de logopedist een logopedische diagnose en behandelindicatie formuleren. Een duidelijke hypokinetische dysartrie is kenmerkend voor de idiopatische ziekte van Parkinson, maar de logopedist moet steeds bedacht zijn op aspecten die wijzen op andere dysartrievormen, die mogelijk een andere logopedische behandeling vragen.

Hoewel deze richtlijn de idiopatische ziekte van Parkinson betreft, is hier een korte verwijzing naar dysartrische kenmerken van atypische parkinsonismen op zijn plaats. Dysartrische kenmerken die niet bij een hypokinetische dysartrie horen zijn spierzwakte (parese), spasticiteit of ataxie (coördinatiestoornissen). Bij twijfel zijn met name de volgende onderzoeken behulpzaam:

- onderzoek van de mondmotoriek (orofaciaal onderzoek), waarmee met name spierzwakte, spasticiteit en asymmetrie kunnen worden gevonden (Kalf & de Swart, 2007);
- diadochokinese (snelle herhalingen van syllabereeksen) die met name spasticiteit of coördinatiestoornissen aan het licht kan brengen (Knuijt et al., 2014).

Het beschrijven van alle mogelijke aspecten van andere dysartrievormen valt buiten het bestek van deze richtlijn over de idiopatische ziekte van Parkinson. Goede diagnostiek vraagt veel neurologische kennis en logopedische ervaring. Bij twijfel over de diagnose kan daarom het beste het hele NDO-V worden afgenomen.

### Aanbeveling 6

Het is aan te bevelen om het spontane spreken van een parkinsonpatiënt te beoordelen aan de hand van de gebruikelijke spraakkenmerken, namelijk ademing, fonatie, articulatie, (nasale) resonantie en prosodie. Bij de interpretatie is het van belang te weten of de patiënt in een on-periode of in een off-periode is geobserveerd.

## Vraag 7

Wat de beste manier om de ernst van een (hypokinetische) dysartrie te kwantificeren?

### *Samenvatting van de literatuur*

Er bestaan diverse interpretaties van dysartrieonderzoeken, maar de enige subjectieve logopedische ernstschaal zijn de Therapy Outcomes Measures (TOM), subschaal dysartrie van Enderby & John (Enderby & John, 1997, Perry et al., 2004) en de Nederlandse vertaalde ernstschaal van het NDO-V (Knuijt et al., 2014). In het NDO-V is de beste score 0 ('geen dysartrie') en de slechtste score 5 ('zeer ernstige dysartrie of anartrie'). Deze gevalideerde ernstschaal is generiek, dus ook geschikt voor het kwantificeren van de spraak van parkinsonpatiënten en heeft met een gewogen kappa van 0,70, dus een acceptabele interbeoordelaar-betrouwbaarheid. Zie bijlage 4.

### *Conclusie*

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat de ernstschaal van het NDO-V een voldoende betrouwbare schaal is om ook de ernst van een hypokinetische dysartrie uit te drukken. C Knuijt 2014
----------	---

### *Overige overwegingen*

Voor het valideren van de ernstschaal van het NDO-V is onder andere gebruikt gemaakt van video's van parkinsonpatiënten. Naar mening van de werkgroep is de schaal daarom geschikt om ook de ernst van hypokinetische dysartrieën te beoordelen.

### *Aanbeveling 7*

Het is aan te bevelen om de ernst van de dysartrie te scoren met de ernstschaal op functieniveau van het Nederlandstalig Dysartrieonderzoek voor Volwassenen (NDO-V).

## Vraag 8

Op welke manier kan de stimuleerbaarheid van het spreken van een parkinsonpatiënt het beste worden onderzocht?

Om te kunnen beoordelen in hoeverre de verstaanbaarheid door middel van oefenen te verbeteren is (zie paragraaf 3.2) moet de stimuleerbaarheid (cueing) van het spreken worden onderzocht met 'maximale prestatietests'. Bovendien levert dat de logopedist die vertrouwd is met de diversiteit aan dysartrieën en neurologische ziektebeelden, aanwijzingen op of er inderdaad sprake is van een typische hypokinetische dysartrie dan wel van een gecombineerd beeld, zoals te zien is bij atypische parkinsonismen (zie hoofdstuk 2). Evenals bij het beoordelen van het ongestimuleerde spreken dient de logopedist bij de interpretatie rekening te houden met leeftijd, geslacht, vermoeidheid, leerbaarheid en stress. Tevens geldt ook hier de invloed van on-periode versus off-periode en de ziekte-ernst, want bij patiënten met een zeer ernstige hypokinetische dysartrie zijn stemintensiteit en verstaanbaarheid – ook met stimuleren en oefenen – niet meer tot een beter niveau te krijgen.

### *Samenvatting van de literatuur*

De volgende maximale prestatietests zijn volgens de werkgroep relevant bij parkinsonpatiënten. Eén of meer van deze taken kunnen worden gebruikt om de stimuleerbaarheid te beoordelen (tabel 3.1).

Tabel 3.1 Spraakkenmerken en de onderzoekstaken waarmee ze kunnen worden beoordeeld.

	Ongestimuleerd spreken	Gestimuleerd spreken (maximale prestatietests)		
	Spontane spraak	Automatische reeksen	Maximale fonatieduur	Glijtonen, roepen
1 Ademhaling	X	X	X	X
2 Stem				
– kwaliteit	X	X	X	X
– luidheid	X	X	X	X
– toonhoogte	X	X	X	X
3 Articulatie	X	X		
4 Resonans	X	X		
5 Prosodie				
– intonatie	X	X		
– spreektempo	X	X		

#### *Automatische reeksen*

Om te kunnen beoordelen of de stem en de verstaanbaarheid zijn te verbeteren, moet de parkinsonpatiënt gestimuleerd (gecued) worden om luider te spreken (de Swart et al., 2003, Kalf & de Swart, 2013, Smith et al., 1995). De makkelijkste taken hiervoor zijn automatische reeksen, zoals tellen, opsommen van de dagen van de week of de maanden van het jaar. De patiënt hoeft niet na te denken bij wat hij gaat zeggen en zich alleen te concentreren op duidelijker, dat wil zeggen luider spreken. Om te voorkomen dat met het volume ook de toonhoogte toeneemt, moet de patiënt bij de volgende poging vaak ook gevraagd worden om hetzelfde te doen, maar dan met een lagere stem ('luid en laag').

Het op de juiste manier voordoen, de patiënt voortdurend feedback geven en gericht stimuleren is daarbij van groot belang. De verbeteringen die verwacht mogen worden zijn (Ramig & Dromey, 1996, Kalf & de Swart, 2013):

- diepere ademhaling;
- luidere stem (zonder toonhoogtestijging);
- betere stemkwaliteit;
- grotere articulatiebewegingen;
- lager spreektempo;

en daardoor direct een betere verstaanbaarheid.

#### *Maximale fonatieduur*

De meest gebruikte stemmeting wereldwijd is de maximale fonatieduur (MFD), waarmee zowel de adembeheersing als de stemkwaliteit kunnen worden beoordeeld (Dejonckere et al., 2001, Knuijt et al., 2014). Voor het meten van de MFD wordt de patiënt gevraagd een /a:/ zo lang mogelijk aan te houden; de duur wordt met een stopwatch vastgelegd. Goede instructie en voordoen zijn belangrijk, evenals het ten minste driemaal laten uitvoeren van de taak om de beste prestatie te kunnen noteren (Kent et al., 1987, Hirano, 1981, Knuijt et al., 2014). De MFD kent een grote variabiliteit en hangt ook af van de kwaliteit en luidheid van foneren. Het is typisch een taak waarbij zowel leereffect als vermoeidheid een grote rol spelen. Bij parkinsonpatiënten wordt daar bewust gebruik van gemaakt om de stimuleerbaarheid te beoordelen. De patiënt wordt bij het herhalen van de taak gevraagd om

luid en zo nodig met een lagere stem te foneren, om te beoordelen in hoeverre luidheid, helderheid en toonhoogte te verbeteren en te cuen zijn.

#### *Glijtonen en roepen*

Door middel van het maken van glijtonen is de stemomvang en de stembeheersing te beoordelen. Bij parkinsonpatiënten gaat het vooral om het beoordelen van de rigiditeit en de mate waarin de variatie in toonhoogte te stimuleren is. Roepen wordt gebruikt om de stimuleerbaarheid van luidheid en toonhoogte te beoordelen.

In tabel 3.1 zijn de dysartriekenmerken, onderzoekstaken en tests in een schema gezet.

#### *Conclusie*

Niveau 4	Voor het beoordelen van de stimuleerbaarheid van het spreken van parkinsonpatiënten zijn diverse taken geschikt, met name automatische reeksen, maximale fonatieduur, glijtonen maken en roepen. D Kent, 1987; de Swart, 2003; Knuijt 2014
----------	---

#### *Overige overwegingen*

De logopedist kan zelf de volgorde van de taken kiezen. Het gaat niet om het bereiken van een normale prestatie, maar om de mate waarin de spreekwaliteit te stimuleren en de patiënt te cuen is. Om de mate van resultaat te kunnen weergeven stelt de werkgroep een vierpuntschaal voor:

0 = niet te cuen;

1 = enigszins te cuen;

2 = makkelijk te cuen;

3 = patiënt kan zichzelf (na uitleg) cuen.

Zie ook het scoreformulier in Bijlage 4.

#### *Aanbeveling 8*

Het is sterk aan te bevelen om één of meer van de volgende maximale prestatietests te gebruiken om de stimuleerbaarheid van de intensiteit (en daarmee de kwaliteit van het spreken) van een parkinsonpatiënt te beoordelen:

- automatische reeksen;
- maximale fonatieduur;
- glijtonen;
- roepen.

Bij de interpretatie is het van belang te weten of de patiënt in een on-periode of in een off-periode is geobserveerd.

#### **Vraag 9**

Welke audiovisuele registraties zijn van belang bij parkinsonpatiënten met spraakklachten? Het maken van een video- of audio-opname is gebruikelijk tijdens logopedisch onderzoek.

#### *Samenvatting van de literatuur*

Parkinsonpatiënten passen hun spreekvolume niet automatisch aan de afstand tot de luisteraar of omgevingslawaai aan, in vergelijking met gezonde proefpersonen (Ho et al., 1999, Ho et al., 2000). Dit wordt veroorzaakt door de incorrecte verwerking van sensorische feedback ofwel interne cues, terwijl de verwerking van externe cues wel behouden blijft (Kwan & Whitehill, 2011). Daarom konden de parkinsonpatiënten op verzoek wel hun volume aanpassen. Tegelijk overschatten ze hun spreekvolume en verstaanbaarheid, echter niet als ze hun spreken terug horen op een bandopname.

### Conclusie

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat parkinsonpatiënten hun spreekvolume en verstaanbaarheid overschatten. C Ho, 1999, 2000; Kwan 2011
----------	---

### Overige overwegingen

Volgens de werkgroep is het zinvol om bij parkinsonpatiënten van het spontane spreken altijd een video-opname te maken, om de patiënt te helpen zich een reëel beeld te vormen van de kwaliteit van zijn spreken. Hoewel audio-opname ook relevant is heeft een video-opname de voorkeur omdat de spreekvaardigheden zowel auditief als visueel te beoordelen zijn.

Omdat de nadruk van de therapie ligt op het vergroten van de luidheid in de functionele communicatie (zie paragraaf 3.2), kan het bovendien nuttig zijn om de intensiteit tijdens spontaan spreken als nulmeting objectief vast te stellen, met behulp van een eenvoudige dB-meter. Het is belangrijk het meten altijd op dezelfde manier uit te voeren.

### Aanbeveling 9a

Het is aan te bevelen om bij elke parkinsonpatiënt een video-opname te maken van het spontane spreken, met als doel de beginsituatie vast te leggen en de patiënt feedback te kunnen geven over zijn verstaanbaarheid. Tevens kan het zinvol zijn om ook een audio-opname van het spreken te maken.

### Aanbeveling 9b

Het wordt aanbevolen om de intensiteit van het spontane spreken bij het eerste consult gestandaardiseerd vast te leggen met een dB-meter.

## Vraag 10

Wanneer is onderzoek door een kno-arts bij parkinsonpatiënten met stemklachten van belang?

Mensen met (persisterende) stemklachten kunnen in Nederland worden onderzocht door een kno-arts. Het is de vraag in welke gevallen het wenselijk en uitvoerbaar is om dat ook bij parkinsonpatiënten met stemklachten te doen.

### Samenvatting van de literatuur

Videolaryngo(strobo)scopie is het belangrijkste diagnostische instrument om de etiologie van een stemstoornis vast te stellen (Dejonckere et al., 2001). Ramig (Ramig et al., 2004) adviseert dat parkinsonpatiënten voordat ze een stembehandeling krijgen eerst door een kno-arts worden gezien om contra-indicaties en comorbiditeit (zoals stemplooi knobbels of larynxcarcinoom) uit te sluiten.

### Conclusie

Niveau 4	Volgens experts is het verstandig om (parkinson)patiënten met stemklachten voorafgaand aan de logopedische behandeling door een kno-arts te laten onderzoeken om het larynxbeeld vast te leggen en eventuele contra-indicaties en comorbiditeit uit te sluiten. D Dejonckere, 2001, Ramig, 2004
----------	--

### Overige overwegingen

Videolaryngo(strobo)scopie is alleen mogelijk in een ziekenhuis. Bij twijfel zou de logopedist inderdaad een kno-onderzoek moeten adviseren, maar volgens de werkgroep is het geen noodzakelijke voorwaarde voor behandeling, omdat de logopedist een parkinsonpatiënt

alleen intensief zal behandelen als verbetering van de stemkwaliteit en luidheid goed te cueen zijn. Bij andere laryngeale pathologie is dat eenvoudig niet op die manier mogelijk.

#### *Aanbeveling 10*

Geadviseerd wordt dat de logopedist laryngoscopisch onderzoek door een kno-arts bij een parkinsonpatiënt met een hypokinetische dysartrie alleen zou moeten voorstellen bij verdenking van stemploopathologie die niet gerelateerd is aan het neurologische ziektebeeld.

#### **Vraag 11**

Op welke manier kunnen cognitieve communicatiestoornissen bij parkinsonpatiënten het beste worden onderzocht?

Bij parkinsonpatiënten kunnen de cognitieve stoornissen ook van invloed zijn op communicatieve vaardigheden, in de vorm van trage woordvinding, snel de draad van een verhaal kwijt zijn, enzovoort (Miller et al., 2006b). Deze cognitieve communicatiestoornissen (CCS), moeten onderscheiden worden van afasie en dysartrie (afasienet.com/professionals/diagnostiek-en-therapie/cognitieve-communicatiestoornissen).

#### *Samenvatting van de literatuur*

Moeite met woordvinding en deelname aan gesprekken wordt bevraagd in vraag 5 en 6 van de ROMP-spreken (zie Bijlage 3).

Het is niet bekend of het zinvol is om met bestaande taaltests voor volwassen neurologische patiënten ook de talige stoornissen bij parkinsonpatiënten te testen. Diepte-analyse van eenvoudige woordvloeiendheidstaken kan behulpzaam zijn om de parkinsonpatiënt en de mantelzorgers inzicht te geven in moeilijkheden met woordvinding tijdens conversatie (Colman et al., 2013a).

De werkgroep Cognitieve Communicatie Stoornissen (CCS) van AfasieNet heeft een screening samengesteld om cognitieve communicatiestoornissen te meten bij personen met hersenletsel: AfasieNet CCS. De screening bestaat uit zeven onderdelen, waarvan vijf afkomstig uit de originele Vlaamse Screeningtest voor Cognitie & Communicatie (STCC) (Paemeleire, 2014). De AfasieNet CCS is voorzien van een Nederlandse normering (publicatie in voorbereiding) en te vinden op [afasienet.com/professionals/diagnostiek-en-therapie/cognitieve-communicatiestoornissen](http://afasienet.com/professionals/diagnostiek-en-therapie/cognitieve-communicatiestoornissen).

#### *Conclusie*

Niveau 4	Volgens experts is het verstandig om bij parkinsonpatiënten anamnestic vast te stellen of er sprake is van moeite met woordvinding en het beginnen en in stand houden van een conversatie. D Miller, 2006
----------	--

#### *Overige overwegingen*

In alle gevallen lijkt het zinvol om de parkinsonpatiënt te vragen naar klachten over woordvinding (tip-of-the-tongue fenomeen), vlot formuleren, ad rem zijn, een gesprek beginnen en op gang houden, enzovoort, en de invloed daarvan op sociale participatie. Een en ander kan ook worden geobserveerd en bevraagd tijdens het anamnesegegesprek en duidelijk worden uit de scores op vraag 5 en 6 van de ROMP-spreken.

Analyse van woordvinding of uitgebreider screenen met de AfasieNet CSS kan eveneens zinvol zijn, maar omdat nog weinig bekend is over de behandeling van cognitieve communicatiestoornissen bij parkinsonpatiënten (zie paragraaf 3.2) is volgens de werkgroep op dit moment niet duidelijk te zeggen wat de meerwaarde daarvan is anders dan educatie en wordt daarom aan het oordeel van de logopedist gelaten.



#### **Aanbeveling 11a**

Voor het identificeren van cognitieve communicatiestoornissen wordt aanbevolen om bij parkinsonpatiënten expliciet te vragen naar moeite met woordvinding en het voeren van een conversatie.

#### **Aanbeveling 11b**

Voor het identificeren van cognitieve communicatiestoornissen is het afnemen van een screening voor cognitieve communicatiestoornissen (bijv. AfasieNet CCS) te overwegen.

## **3.2 Behandeling van dysartrie en communicatieproblemen**

Deze paragraaf behandelt de aanbevelingen over de behandeling van hypokinetische dysartrie bij patiënten met de idiopatische ziekte van Parkinson. In hoeverre deze aanbevelingen tevens van toepassing zijn op patiënten met een parkinsonisme is afhankelijk van het diagnostisch oordeel van de logopedist (zie ook paragraaf 3.1).

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de volgende uitgangsvragen:

- 12 Wat zijn de resultaten van behandeling met LSVT en PLVT?
- 13 Wat is de optimale behandelintensiteit voor PLVT?
- 14 Wanneer is een parkinsonpatiënt geïndiceerd voor behandeling met PLVT?
- 15 Wat is de beste behandeling wanneer een parkinsonpatiënt niet geïndiceerd is voor PLVT?
- 16 Wat is de waarde van andere (logopedische) behandelingen van hypokinetische dysartrie?
- 17 Wat is te verwachten van logopedische behandeling van mimiekarmoede?
- 18 Wat is de waarde van groepsbehandeling?
- 19 Op welke wijze moet de logopedist rekening houden met de invloed van medicatie?
- 20 Wat is de waarde van hulpmiddelen om de verstaanbaarheid van parkinsonpatiënten gunstig te beïnvloeden?
- 21 Wat zijn de behandelmogelijkheden van communicatieve problemen als gevolg van taalstoornissen bij parkinsonpatiënten?
- 22 Wat is de plaats van communicatiehulpmiddelen als vervanging van het spreken bij de ziekte van Parkinson?
- 23 Wat is de rol van de mantelzorger in de behandeling van dysartrie en communicatieproblemen?
- 24 Wat zijn de beste instrumenten om het resultaat van behandelen te bepalen?

### **Vraag 12**

Wat zijn de resultaten van behandeling met PLVT en LSVT?

De veranderingen in het spreken van parkinsonpatiënten, met name zachter en minder gearticuleerd spreken zijn samen te vatten in de term hypokinetische dysartrie. Door de parkinsonpatiënt te leren om luider te spreken, zonder de stem daarbij omhoog te laten gaan, is die hypokinesie willekeurig te corrigeren. Zie voor een uitvoerige uitleg van dit mechanisme het artikel 'Hypokinetische dysartrie' in het themanummer 'Parkinson' van *Logopedie en Foniatrie* juni 2013 (Kalf & de Swart, 2013). Om verstaanbaar spreken te trainen en parkinsonpatiënten te leren het toe te passen in conversatie zijn er diverse behandelprogramma's, die allemaal op dezelfde principes berusten:

- de behandeling richt zich op één taak, namelijk bewust luider spreken (en in het geval van PLVT tegelijkertijd op een lagere spreektoon);
- omdat de patiënt moet leren wennen aan de toegenomen luidheid en kracht (ijken of kalibreren) wordt het spreken geoefend met veel herhalen en consequente en precieze feedback (o.a. met dB-metingen).

Dat kan dus alleen door middel van intensieve behandeling, zoals de Amerikaanse en wereldwijd gebruikte Lee Silverman Voice Treatment (LSVT LOUD) (Ramig et al., 1995, Ramig et al., 2001, Theodoros & Ramig, 2011), de in Nederland ontwikkelde en gebruikte Pitch Limiting Voice Treatment (PLVT) (de Swart et al., 2003) of de meer recent ontwikkelde Amerikaanse Speak Out! (Levitt et al., 2015). De Amerikaanse programma's zijn typische stembehandelingen, terwijl de Nederlandse benadering ontwikkeld is als dysartriebehandeling.

### *Samenvatting van de literatuur*

In 2012 verschenen twee Cochrane reviews (als update van dezelfde reviews uit 2001) over spraakbehandeling van parkinsonpatiënten met als conclusie dat er geen studies zijn van voldoende kwaliteit die de meerwaarde van logopedie voor spraakklachten van parkinsonpatiënten aantonen (Herd et al., 2012a, Herd et al., 2012b). In twee kleine studies is het effect van LSVT LOUD, een stembehandeling van viermaal een uur per week gedurende vier weken, intensief bestudeerd. Ramig en collega's behandelden 45 parkinsonpatiënten vijftig minuten per dag gedurende vier weken en vier dagen in de week (Ramig et al., 1995, Ramig & Dromey, 1996, Smith et al., 1995). Ze vergeleken de effecten van LSVT bij 26 patiënten met die van alleen ademtherapie bij 19 patiënten en vonden significante veranderingen in luidheid, fonatieduur en larynxbeeld (stemploosluiting) ten gunste van LSVT. In een kleine follow-up studies werd gevonden dat de effecten ook na zes, 12 en 24 maanden nog meetbaar waren (Ramig et al., 2001). De voorlopige resultaten van een later uitgevoerd onderzoek waarin intensieve stembehandeling werd vergeleken met articulatiebehandeling, laten zien dat alleen de stembehandeling na zes maanden nog verbetering in luidheid en communicatieve effectiviteit laat zien (Ramig et al., 2014). De Swart et al. (de Swart et al., 2003) vergeleken de stemkwaliteit van 32 parkinsonpatiënten na de instructie om luider te spreken met de stemkwaliteit na PLVT-instructies. Het gebruik van PLVT leidt tot een significant lagere stem en meer ontspannen en natuurlijke stemkwaliteit ten opzichte van alleen luider spreken. Bovendien vonden de patiënten hun stem na PLVT-instructies meer natuurlijk en de uitvoering minder vermoeiend. Niet is onderzocht of een volledige behandeling met PLVT (driemaal per week een half uur gedurende vier tot zes weken) dezelfde of betere uitkomsten geeft dan andere behandelingen.

### *Conclusie*

Niveau 1	Het is niet aangetoond dat logopedie meerwaarde heeft in de behandeling van spraakklachten bij parkinsonpatiënten. A1 Herd 2012a, 2012b (Cochrane)
Niveau 2	Het is aannemelijk dat intensieve behandeling van hypokinetische dysartrie bij patiënten met de ziekte van Parkinson, door middel van het oefenen van luider spreken (LSVT LOUD) effectiever is dan door middel van enkel adem- of articulatie-oefeningen, ook nog na zes maanden. A2 Ramig, 1995, 2001a, 2014
Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat de PLVT bij gelijke luidheidstoename een stijging van de toonhoogte beperkt of voorkomt en leidt tot een betere en meer natuurlijke stemkwaliteit. B de Swart, 2003

### *Overige overwegingen*

Contra-indicatie voor LSVT is volgens Ramig (Ramig et al., 2004) andere stempathologie, zoals stemplooi knobbels, larynxcarcinoom of laryngeale irritatie door reflux. De cue om luider te spreken is een parkinsonspecifieke techniek om de verstaanbaarheid te verbeteren. Aangezien PLVT in grote lijnen overeenkomt met LSVT zijn de technieken wat het vergroten van de luidheid betreft vergelijkbaar, dus aangenomen wordt dat ook de

effectiviteit op dat gebied vergelijkbaar is. Ondanks dat de evidentie voor de meerwaarde van logopedie niet op het hoogste niveau is aangetoond, zijn experts het er over eens dat alleen (intensieve) parkinsonspecifieke technieken zoals PLVT behulpzaam zijn om de verstaanbaarheid van parkinsonpatiënten *die daarvoor geïndiceerd zijn* te verbeteren. Sinds 2007 wordt de PLVT-training nog vrijwel uitsluitend aangeboden in de basisscholing voor logopedisten, die willen deelnemen aan ParkinsonNet ([www.parkinsonnet.nl](http://www.parkinsonnet.nl)).

Om de behandeling met PLVT te ondersteunen is door de afdeling revalidatie van het Radboudumc een app genaamd 'PLVT-app' (Android en iOS) ontwikkeld en getest, die real time visuele feedback kan geven over luidheid en toonhoogte van de spreker als ondersteuning bij het oefenen en toepassen van de techniek van 'luid en laag' (Wit et al., 2017). Hoewel de app alleen nog getest is op uitvoerbaarheid, lijkt de directe feedback een zinvolle ondersteuning te kunnen zijn, zowel tijdens de behandeling, het oefenen thuis als de transfer in conversatie, waarbij de mantelzorger wordt ontlast in het geven van feedback. Voorwaarde is dat de parkinsonpatiënt beschikt over een smartphone of tablet.

#### *Aanbeveling 12a*

Het is sterk aan te bevelen om parkinsonpatiënten met een hypokinetische dysartrie, die voldoen aan de indicaties voor intensieve behandeling, met PLVT te behandelen.

#### *Aanbeveling 12b*

Het is te overwegen om tijdens en na de behandeling met PLVT de PLVT-app in te zetten als real time feedback bij:

- het trainen en onderhouden van het basisgeluid;
- het functioneel toepassen van de goede stem in oefeningen;
- en het zelfstandig toepassen van de spreektechniek in conversatie.

### **Vraag 13**

Wat is de optimale behandelintensiteit voor PLVT?

#### *Samenvatting van de literatuur*

De studies waarin LSVT is geëvalueerd zijn gebaseerd op een behandelintensiteit van vier sessies van vijftig minuten per week, gedurende vier weken (Theodoros & Ramig, 2011). Er zijn geen dose-responsstudies bekend waarin verschillende behandelintensiteiten worden vergeleken, evenmin met PLVT.

#### *Conclusie*

Niveau 3	Het is aannemelijk dat de intensiteit van de behandeling één van de verklaringen van de effectiviteit van PVLV en LSVT is. B Ramig, 1995, 2005 De Swart et al. 2003
----------	--

#### *Overige overwegingen*

In Nederland kan PLVT worden uitgevoerd in behandelsessies van dertig minuten (conform de huidige vergoeding van een logopedisch consult) en veel parkinsonpatiënten zijn na een half uur intensief oefenen ook moe. Omdat patiënten intensief gestimuleerd en gecued moeten worden en veel feedback nodig hebben, zijn meerdere behandelingen per week nodig. Volgens ervaring van de werkgroepleden is de minimale intensiteit driemaal per week een half uur intensieve behandeling, gedurende minimaal vier weken.

Dat houdt tevens in dat de patiënt en de logopedist de intensieve behandelperiode goed moeten plannen, dat wil zeggen niet tegelijk met andere intensieve therapieën, rekening houdend met vakanties, enzovoort.

#### *Aanbeveling 13a*

Het wordt aanbevolen om behandeling met PLVT **bij daarvoor geïndiceerde patiënten** te geven met een behandel frequentie van ten minste driemaal per week gedurende minimaal vier weken. Een geringere behandel frequentie wordt ontraden.

#### *Aanbeveling 13b*

Het verdient tevens aanbeveling om PLVT zó te plannen, dat minimaal vier weken aaneensluitend oefenen zowel voor de patiënt als de logopedist uitvoerbaar is en bij voorkeur niet tegelijk valt met andere paramedische interventies die eveneens veel tijd en energie vragen.

#### **Vraag 14**

Wanneer is een parkinsonpatiënt geïndiceerd voor behandeling met PLVT met als doel verstaanbaar spreken zonder hulp van de gesprekspartner?

Niet alle parkinsonpatiënten met een hypokinetische dysartrie zijn in staat om een intensieve behandeling uit te voeren.

#### *Samenvatting van de literatuur*

De twee studies naar de effectiviteit van LSVT zijn gedaan met patiënten in Hoehn en Yahr stadium 1, 2 of 3, dus niet met (zeer) ernstig aangedane patiënten. En hoewel het nooit met betrekking tot logopedische behandeling is onderzocht, is uit diverse publicaties op te maken (Samii et al., 2004, Rascol et al., 2002) dat vermoeidheid en cognitieve stoornissen bij parkinsonpatiënten een grote rol spelen in dagelijkse activiteiten en dus ook bij het participeren in paramedische behandelingen, die een beroep doen op fysieke conditie en leervermogen. Een Britse retrospectieve analyse (Wight & Miller, 2015) liet zien dat lang niet alle parkinsonpatiënten die LSVT kregen aangeboden de intensieve behandeling ook wilden doen of konden volhouden. De auteurs concludeerden dat het daarom een electieve en selectieve behandeling is.

#### *Conclusie*

Niveau 4	Omdat PLVT een intensieve behandeling is, zijn voldoende energie en leervermogen een voorwaarde om de behandeling tot een goed einde te brengen. C Rascol, 2002 C Wight 2015
----------	---

#### *Overige overwegingen*

PLVT is uitsluitend zinvol als het diagnostisch onderzoek heeft aangetoond dat er inderdaad sprake is van een hypokinetische dysartrie, waarbij de stemintensiteit (zowel luidheid, helderheid als toonhoogte), voldoende te cuen is.

Ook is het volgens de ervaring van de werkgroep van belang dat de patiënt voldoende intrinsieke motivatie heeft om intensief te kunnen oefenen. Die motivatie hangt enerzijds af van mate waarin de patiënt last ervaart en anderzijds van de eisen die de patiënt zelf stelt aan zijn communicatieve functioneren. Dat houdt in dat volgens de werkgroep parkinsonpatiënten met de volgende klachten niet geïndiceerd zijn voor PLVT:

- geringe dysartrie, maar patiënt kan eenvoudig zelfstandig compenseren door met meer intensiteit te spreken: een eenmalig consult met adviezen is voldoende;
- duidelijke apathie, waardoor ook de behoefte van de patiënt tot spreken (of communiceren in het algemeen) sterk is afgenomen: uitleg met als doel acceptatie is dan wellicht de belangrijkste interventie.

Andere contra-indicaties zijn een beperkt leervermogen en snelle vermoeibaarheid, zie verder bij vraag 13.

Wanneer na het diagnostisch onderzoek twijfel bestaat over de belastbaarheid en het leervermogen van de patiënt, kan het volgens de ervaring van de werkgroep zinvol zijn om een proefbehandeling af te spreken, bijvoorbeeld een week intensief oefenen en dan met de patiënt en de mantelzorgers bespreken of de inspanning opweegt tegen het resultaat. Op basis daarvan kan besloten worden of het de moeite waard is om de hele behandeling af te maken of te zoeken naar een minder intensieve aanpak.

Volgens de ervaring van de werkgroep geldt dat voor veel parkinsonpatiënten bovendien de hulp van een co-therapeut nodig is om thuis adequaat te kunnen oefenen. Een co-therapeut is een mantelzorger die geregeld meegaat naar de logopedische sessies met als doel de patiënt thuis te kunnen helpen met het oefenen, maar vooral ook het toepassen van de nieuwe spreektechniek.

Hoewel bij sommigen het behandelresultaat tot 24 maanden zou kunnen blijven bestaan (Ramig et al., 2001) is de werkgroep van mening dat controle of follow-up tussen drie tot negen maanden zinvol kan zijn om te controleren of het resultaat stand houdt (bij dagelijks blijven oefenen), te bepalen of de vaardigheden kortdurend opgefrist moeten worden of om na te gaan of nieuwe problemen zijn ontstaan door de progressie van de ziekte.

#### *Aanbeveling 14a*

Aanbevolen wordt om parkinsonpatiënten met een hypokinetische dysartrie behandeling met PLVT met als doel verstaanbaar spreken zonder hulp van een gesprekspartner te adviseren als:

- de stemkwaliteit, zowel luidheid, helderheid als toonhoogte, voldoende te cuen is;
- de patiënt voldoende intrinsieke motivatie heeft om intensief te oefenen, op basis van de ernst van de klacht en de verwachtingen van het communicatief functioneren;
- de patiënt cognitief voldoende in staat is om een nieuwe techniek te leren;
- de patiënt voldoende energie heeft om intensief te oefenen.

#### *Aanbeveling 14b*

Bij twijfel over de indicatie voor PLVT kan het zinvol zijn om eerst een proefbehandeling van bijvoorbeeld een week uit te voeren.

#### *Aanbeveling 14c*

Tevens is het aan te bevelen om de patiënt gedurende de behandelperiode te laten oefenen met de hulp van een door de logopedist geïnstrueerde co-therapeut.

#### *Aanbeveling 14d*

Follow-up (tussen 3 en 9 maanden) na behandeling met PLVT is aan te bevelen.

### **Vraag 15**

Wat is de beste behandeling wanneer een parkinsonpatiënt *niet* geïndiceerd is voor PLVT?

Als een parkinsonpatiënt *niet* geïndiceerd voor korte intensieve behandeling zoals bedoeld bij vraag 12 t/m 14 moet het behandeldoel worden bijgesteld. Verstaanbaar spreken zonder hulp van de gesprekspartner is dan waarschijnlijk niet haalbaar. Dan wordt het doel: verstaanbaar spreken *met hulp van een gesprekspartner*.

#### *Samenvatting van de literatuur*

Er zijn geen studies die varianten van PLVT of LSVT hebben geëvalueerd of de mogelijkheid van toepassing bij weinig belastbare parkinsonpatiënten of patiënten met een gemengde dysartrie zoals bij parkinsonismen, terwijl daar wel een duidelijke vraag ligt (Sackley et al., 2014). De uitgangspunten voor behandeling van parkinsonpatiënten, die internationaal worden onderschreven (zie ook hoofdstuk 2), maken het aannemelijk dat het gebruik van cues, dus de instructie om luider (en lager) te spreken ook bij minder belastbare parkinsonpatiënten zinvol kan zijn. Een en ander hangt af van de ervaring en inventiviteit van

de logopedist. Omdat de patiënt vaak wel gecued kan worden tot beter spreken, maar dat niet intensief kan of wil oefenen en dus het zelfstandig toepassen voor elkaar krijgt of volhoudt, krijgen de gesprekspartners, mantelzorgers en zorgverleners dan een grotere rol in het cuen van de patiënt.

#### *Conclusie*

Niveau 4	Ook voor minder belastbare parkinsonpatiënten kunnen PLVT-technieken gebruikt worden om de verstaanbaarheid te cuen, waarbij de gesprekspartner een grotere rol krijgt toebedeeld. D Morris & Iansek 1997
----------	--

#### *Overige overwegingen*

Voor parkinsonpatiënten die niet aan genoemde criteria voldoen, zou volgens de werkgroep logopedische behandeling met de techniek van PLVT als volgt zinvol kunnen zijn. De logopedist probeert de patiënt zo goed mogelijk te stimuleren en te bepalen wat bij deze patiënt de meest effectieve cue is om steeds het best verstaanbaar te spreken. Vervolgens draagt de logopedist deze cue over aan de belangrijkste gesprekspartners (de Swart et al., 2016). Ook kan de logopedist bekijken wat de PLVT-app oplevert als die wordt ingezet als cue of om de mantelzorger te ontlasten.

#### *Aanbeveling 15a*

Het wordt aanbevolen om parkinsonpatiënten die niet geïndiceerd zijn voor intensieve behandeling wel met PLVT-technieken te behandelen, maar met een lagere intensiteit en met minder hoge doelen. Tegelijk traint de logopedist de mantelzorgers en zorgverleners om door middel van cuen en van het geven van feedback verstaanbaar spreken te ondersteunen.

#### *Aanbeveling 15b*

Het is te overwegen om ook bij de behandeling van parkinsonpatiënten die niet geïndiceerd zijn voor intensieve behandeling met PLVT zoals bedoeld bij vraag 12 t/m 14, te proberen of de PLVT-app (indien mogelijk) behulpzaam is als real time feedback om:

- (zonder bekende gesprekspartner) verstaanbaar spreken te cuen;
- de mantelzorger te ontlasten in het geven van mondelinge feedback.

#### **Vraag 16**

Wat is de waarde van andere (logopedische) behandelingen van hypokinetische dysartrie?

De behandeling van dysartrie in het algemeen is in Nederland slechts beperkt beschreven en de andere bronnen beschrijven klassieke logopedische behandeltechnieken, zoals oefeningen voor de mondmotoriek en uitspraak oefeningen (Dharmaperwira-Prins, 1996). Over de hele wereld en ook in Nederland kennen parkinsonkoren een groeiende populariteit. Inmiddels is aangetoond dat dansen voor parkinsonpatiënten (Keus et al., 2014) meerwaarde heeft voor motorisch functioneren, balans en kwaliteit van leven, dus mogelijk heeft zingen en koorzang meerwaarde voor de kwaliteit van spreken.

#### *Samenvatting van de literatuur*

Er is geen evidentie voor de behandeling van dysartrie bij parkinsonpatiënten met andere technieken dan LSVT of PLVT, maar evenmin is aangetoond dat die niet effectief zijn. De ervaring van de werkgroepleden is echter dat klassieke niet-parkinsonspecifieke logopedische behandeltechnieken (zoals geïsoleerde oefeningen voor ademhaling, stem, mondmotoriek of articulatie) bij parkinsonpatiënten alleen tijdelijke verbetering geven tijdens de behandeling, zonder consistente verbetering van de verstaanbaarheid. Een review naar de meerwaarde van zingen op het spreken van parkinsonpatiënten (Barnish et al., 2016) vond zeven ongecontroleerde studies (dus zonder vergelijking met een

controlegroep), Daarvan lieten vijf studies een mogelijk positief effect zien op het spreken (bijv. langere maximale fonatieduur, maar niet betere verstaanbaarheid of hogere score op de voice handicap index). Maar gerandomiseerde en gecontroleerde studies van voldoende omvang ontbreken.

#### *Conclusie*

Niveau 4	Klassieke logopedische technieken in het algemeen lijken geen meerwaarde te hebben bij de behandeling van hypokinetische dysartrie. D Mening van de werkgroep
Niveau 3	Zingen en koorzang heeft mogelijk een positieve invloed op de kwaliteit van het spreken van parkinsonpatiënten. C Barnish 2016

#### *Overige overwegingen*

Als een logopedist geen ervaring heeft met parkinsonspecifieke technieken, zoals PLVT of LSVT, leidt het (langdurig) aanbieden van klassieke logopedische oefeningen tot onvoldoende resultaat en dus onnodige kosten.

Hoewel zingen mogelijk een positieve invloed heeft op het spreken van parkinsonpatiënten, is de werkgroep van mening dat het zingen geen vervanging kan zijn van de logopedische behandeling van het spreken. Wel zou koorzang ingezet kunnen worden om tijdens of na de logopedische behandeling de verbeterde spreektechniek toe te passen en onderhouden.

#### *Aanbeveling 16a*

Voor algemene oefeningen van de mondmotoriek of uitspraak is geen plaats in de logopedische behandeling van parkinsonpatiënten met een duidelijke hypokinetische dysartrie.

#### *Aanbeveling 16b*

Zingen en koorzang zijn geen vervanging van logopedische behandeling van hypokinetische dysartrie, maar kunnen overwogen worden om een verbeterde spreektechniek te onderhouden.

#### **Vraag 17**

Wat is te verwachten van logopedische behandeling van mimiekarmoede?

Gelaatsexpressie is een non-verbaal en waardevol onderdeel van communicatie. Het mimiekarme gelaat van parkinsonpatiënten kan dan ook een beperking zijn in de communicatie (Pinto et al., 2004a).

#### *Samenvatting van de literatuur*

Spielman et al. (Spielman et al., 2003) onderzochten het effect van LSVT op mimiek en mate van betrokkenheid, beoordeeld door anderen aan de hand van video-opnamen van 26 parkinsonpatiënten die LSVT hadden gekregen ten opzichte van 19 parkinsonpatiënten die ademtraining hadden gekregen. Bij ongeveer de helft van de behandelgroep werd de mimiek en betrokkenheid bij het gesprek als verbeterd beoordeeld ten opzichte van de controlegroep. Het verschil was alleen significant voor betrokkenheid, maar niet voor mimiek. Een vergelijkbaar onderzoek van Dumer et al. (Dumer et al., 2014) onderzocht het effect van LSVT op mimiek, beoordeeld aan de hand van video-opnamen van 16 parkinsonpatiënten die LSVT hadden gekregen ten opzichte van 12 parkinsonpatiënten die articulatietraining hadden gekregen en een controlegroep van personen zonder parkinson. Na ongeveer 1 maand LSVT therapie werd de mimiek van de LSVT-groep als verbeterd beoordeeld ten opzichte van de articulatiegroep. Bovendien werd na 1 maand geen significant verschil in mimiek beoordeeld tussen de LSVT-groep en personen zonder Parkinson.

### Conclusie

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat LSVT een gunstige invloed kan hebben op de non-verbale conversationale betrokkenheid en mimiek van parkinsonpatiënten, B Spielman, 2003; Dumer et al., 2014.
----------	---

### Overige overwegingen

Net zo min als het zinvol is om met parkinsonpatiënten geïsoleerde articulatieoefeningen te doen, is het vermoedelijk evenmin zinvol om geïsoleerd de gelaatsexpressie te oefenen. Dat betrokkenheid in gesprekken en wellicht ook de mimiek verbetert als de patiënt luider en actiever kan spreken, lijkt voor de hand te liggen.

Patiënten die klagen over stijfheid in het gezicht kunnen soms baat hebben bij gezichtsmassage of losmaakoefeningen, maar deze vormen geen vast onderdeel van de therapie.

### Aanbeveling 17

Bij het overwegen van het gebruik van PLVT kan tevens worden meegenomen dat deze behandeling een gunstige invloed kan hebben op de non-verbale communicatie. Gezichtsmassage of geïsoleerd oefenen van de gelaatsexpressie bij parkinsonpatiënten kan overwogen worden om tijdelijk de rigiditeit van de gelaatsspieren te verminderen, maar lijkt niet zinvol om de mimiek te verbeteren.

### Vraag 18

Wat is de waarde van groepsbehandeling?

Behandeling in groepen wordt in veel behandelcentra toegepast. Verbeteren van de verstaanbaarheid in nieuwe communicatieve situaties kan daarbij een van de doelen zijn.

### Samenvatting van de literatuur

Het intensief trainen van de verstaanbaarheid is een individueel proces, maar het consequent toepassen in nieuwe situaties is van belang voor de stabilisering van het nieuw geleerde gedrag. Een pilot van Goos & Scholten (Goos & Scholten, 2013) waarin bij 16 patiënten en 16 partners een nieuw ontwikkeld concept 'Logopedische groepsbehandeling voor parkinsonpatiënten met parallelbijeenkomsten van mantelzorgers' werd uitgevoerd en geëvalueerd, laat zien dat het toepassen van de geleerde PLVT-technieken in een groep zorgt voor een betere transfer naar de functionele communicatie. Tevens worden de parkinsonpatiënten beter bewust van hun eigen gespreksvaardigheden. Hierbij spelen video-opnames die direct in de groep worden bekeken en besproken een grote rol.

Een behandelgroep met lotgenoten (bijv. een uur per week gedurende acht weken), zoals ook in de behandeling van afasiepatiënten wel wordt gedaan (Elman & Bernstein-Ellis, 1999), kan dus één van de mogelijkheden zijn om de intensiteit van het spreken en communicatieve vaardigheden te oefenen en toe te passen in de functionele communicatie.

### Conclusie

Niveau 4	Groepsbehandeling kan een waardevolle aanvulling zijn op het toepassen en in stand houden van een goede verstaanbaarheid. C Goos & Scholten, 2013
----------	---

### Overige overwegingen

Groepsbehandeling is alleen mogelijk op plaatsen waar meerdere parkinsonpatiënten met ongeveer gelijke vaardigheden en interesses elkaar met een therapeutisch doel treffen en is vaak een combinatie met een andere interventie, bijvoorbeeld psychosociale begeleiding. Logopedische groepsbehandeling zal daarom voornamelijk plaatsvinden in revalidatiecentra of verpleeghuizen.



#### *Aanbeveling 18*

Wanneer de omstandigheden het toelaten is groepsbehandeling te overwegen bij het leren toepassen en stabiliseren van verstaanbaar spreken.

#### **Vraag 19**

Op welke wijze moet de logopedist rekening houden met de invloed van medicatie?

#### *Samenvatting van de literatuur*

Hoewel wordt aangenomen dat de invloed van levodopa op stem en verstaanbaarheid niet groot is, zijn er ook studies die laten zien dat levodopa een gunstige invloed kan hebben op de hypokinesie en rigiditeit van de stemplooiën en daarmee de stemkwaliteit (Sanabria et al., 2001, Ho et al., 2008).

#### *Conclusie*

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat levodopa een gunstige (maar beperkte invloed) kan hebben op de stemfunctie. B Sanabria, 2001, Ho, 2008
----------	--

#### *Overige overwegingen*

De ervaring van de werkgroepleden is dat parkinsonpatiënten die (nog) niet de juiste of de optimale dosering van parkinsonmedicijnen gebruiken, beter presteren nadat dat wel is gerealiseerd. Vooral wanneer de logopedische behandeling niet direct hoeft te worden gestart, is het de moeite waard om de invloed van de medicijnen af te wachten.

Ook heeft de logopedist te maken met patiënten met responsfluctuaties. Dat wil zeggen dat het enerzijds belangrijk kan zijn om oefensessies vooral te plannen in de on-periodes. Anderzijds is het ook van belang de patiënt te leren hoe hij zich het best kan redden in de off-periodes.

#### *Aanbeveling 19a*

Het is te overwegen om de logopedische behandeling pas te starten als de medicatie goed is ingesteld.

#### *Aanbeveling 19b*

Tevens wordt aanbevolen om in de logopedische behandeling nadrukkelijk rekening te houden met de on- en off-periodes van de patiënt.

#### **Vraag 20**

Wat is de waarde van hulpmiddelen om de verstaanbaarheid van parkinsonpatiënten gunstig te beïnvloeden?

Communicatiehulpmiddelen kunnen in de logopedische behandeling nuttig zijn.

#### *Samenvatting van de literatuur*

Sommige logopedisten gebruiken een pacing board of metronoom om de parkinsonpatiënt te helpen om zijn boodschap in korte delen te vertellen of het accelereren in het spreken te verminderen. Deze techniek is al in 1983 beschreven (Lang & Fishbein, 1983), maar niet wetenschappelijk onderzocht.

Een spraakversterker is bedoeld om verstaanbare, maar te zacht klinkende spraak te versterken tot conversatievolume. Over het gebruik van spraakversterkers zijn alleen twee beschrijvende artikelen te vinden uit 1968 en 1972. Green et al. (Greene et al., 1972), verwijzend naar het eerdere artikel (Greene & Watson, 1968), beschrijft dat een spraakversterker behulpzaam kan zijn wanneer gebrek aan volume het enige probleem is,

ook bij parkinsonpatiënten. Want versterking van binnensmonds spreken leidt uiteraard niet tot een betere verstaanbaarheid.

#### *Conclusie*

Niveau 4	Het gebruik van een pacing board of metronoom kan behulpzaam zijn om accelereren tegen te gaan. D Lang, 1983, lansek, 1997
Niveau 4	Het gebruik van een spraakversterker kan – bij een adequate articulatie – behulpzaam zijn om een te zachte stem te versterken tot een verstaanbaar niveau. D Greene, 1968, 1972

#### *Overige overwegingen*

Met behulp van PLVT wordt het spreektempo automatisch lager, want luidheid combineert niet met een hoog spreektempo. Als het spreektempo niet met PLVT te beïnvloeden is, kan onder andere een pacing board of metronoom gebruikt worden als cueing-strategie. Het is echter niet waarschijnlijk dat deze cue ook zinvol toepasbaar is in gewone conversatie buitenshuis.

Toen veertig jaar geleden logopedische behandeling van parkinsonpatiënten nog beschouwd werd als ineffectief en nutteloos, was spraakversterking een voor de hand liggende optie wanneer de articulatie voldoende adequaat was. Inmiddels is duidelijk dat de verstaanbaarheid van parkinsonpatiënten, met PLVT goed te verbeteren is, juist door luider te spreken te stimuleren. Wanneer de hypokinetische dysartrie zeer ernstig is en niet meer te stimuleren, betreft dat meestal alle spraakcomponenten, dus zowel de stemkwaliteit als het stemvolume, de articulatie en de prosodie. Het zal dus enkel in uitzonderlijke gevallen voorkomen dat alleen het stemvolume niet meer te verbeteren is, terwijl de articulatie nog acceptabel is.

#### *Aanbeveling 20a*

Wanneer PLVT niet voldoende helpt om accelereren tegen te gaan, is het gebruik van ondersteunende instrumenten (bijv. een pacing board) bij het oefenen te overwegen.

#### *Aanbeveling 20b*

Alleen wanneer behandeltechnieken (PLVT/LSVT) onvoldoende helpen om een acceptabel stemvolume terug te krijgen én wanneer de kwaliteit van de articulatie het toelaat, is het gebruik van een spraakversterker te overwegen.

### **Vraag 21**

Wat zijn de behandelmogelijkheden van cognitieve communicatiestoornissen bij parkinsonpatiënten?

Cognitieve communicatiestoornissen bij de ziekte van Parkinson kunnen ook invloed hebben op het spreken en de communicatieve vaardigheden, zoals moeite met woordvinding, geen lange zinnen meer kunnen maken, niet meer vlot kunnen reageren, niet snel genoeg zijn met antwoorden geven om aan een gesprek met meerdere personen deel te nemen, moeite hebben om de draad van een verhaal vast te houden, enzovoort.

#### *Samenvatting van de literatuur*

Er is geen evidentie voor de meerwaarde van enige behandeling van cognitieve communicatiestoornissen bij parkinsonpatiënten. De werkgroepleden zijn van mening dat het aanleren van compensaties om een gesprek te starten en op gang te houden behulpzaam kunnen zijn. Daarbij horen ook aanpassingen en hulp van de gesprekspartner. Een en ander is afhankelijk van het inzicht en de ervaring van de logopedist (Marigliani et al., 1997).

Bij sommige parkinsonpatiënten met dementie kan apathie een overheersend kenmerk zijn, waardoor de behoefte aan communiceren bij de patiënt sterk is afgenomen. Volgens de ervaring van de werkgroepleden is uitleg en acceptatie in die gevallen zinvoller dan compenseren.

#### *Conclusie*

Niveau 4	De werkgroep is van mening dat het zinvol is dat de logopedist bij cognitieve communicatiestoornissen van een parkinsonpatiënt probeert compensaties op maat te vinden en vervolgens de mantelzorger (en professionele zorgverleners) leert om deze compensaties toe te passen. D Mening van de werkgroep
----------	--

#### *Overige overwegingen*

Het vinden van compensaties hangt onder andere af van de soort en uitgebreidheid van de sociale contacten en de leerbaarheid van de patiënt.

Voorbeelden van compensaties door de gesprekspartner/mantelzorger:

- bij startproblemen het gesprek beginnen;
- herhalen van vragen;
- herhalen van het gespreksonderwerp;
- actief het gespreksonderwerp naar de interesse van de parkinsonpatiënt brengen;
- meer tijd geven om een reactie te geven, enzovoort.

De kans op succes is waarschijnlijk het grootst als de dysartrie niet ernstig is of als eerst een betere verstaanbaarheid geautomatiseerd is.

#### *Aanbeveling 21*

De logopedist heeft een taak in het geven van inzicht in en het vinden van compensaties bij cognitieve communicatiestoornissen.

#### **Vraag 22**

Wat is de plaats van communicatiehulpmiddelen als vervanging van het spreken bij de ziekte van Parkinson?

Wanneer verstaanbaar spreken vrijwel niet meer mogelijk is, kan aanwijzen op een communicatiebord of letterkaart of gebruik van een communicatiemiddel al of niet met spraakuitvoer het spreken vervangen. Voorwaarde is dat de patiënt weet wat hij wil zeggen, schriftelijke woordvormen kan oproepen en beschikt over één, consequent inzetbare, motorische functie om letters (of symbolen) correct aan te wijzen of in te toetsen.

#### *Samenvatting van de literatuur*

Het gebruik van communicatiehulpmiddelen en -apparatuur als ondersteuning of vervanging van het spreken is een bekende interventie in de logopedische praktijk (H. & Welle Donker, 1994). Onderzoek laat zien dat communicatiehulpmiddelen de communicatieve effectiviteit vergroten (Hustad & Garcia, 2005). Er zijn echter geen studies bekend over de meerwaarde van communicatiehulpmiddelen bij parkinsonpatiënten.

#### *Conclusie*

Niveau 4	Goed aangepaste communicatiehulpmiddelen kunnen het spreken ondersteunen of vervangen. D Van Balkom 1994, Hustad 2005
----------	--

### *Overige overwegingen*

Volgens de ervaring van de werkgroepleden zijn parkinsonpatiënten die helemaal niet meer verstaanbaar kunnen spreken meestal in de eindfase van hun ziekte. De cognitie en de motoriek zijn dan ook zeer beperkt.

Voor patiënten met een parkinsonisme waarbij de dysartrie veel sneller verergert dan de arm- en handmotoriek, kan een communicatiehulpmiddel evenwel een belangrijke ondersteuning zijn.

#### *Aanbeveling 22*

Aanbevolen wordt dat de logopedist aan parkinsonpatiënten met een zeer ernstige dysartrie, maar adequate taalproductie en aanwijsfunctie, hulpmiddelen adviseert en leert gebruiken, zoals een letterkaart, een communicatiebord of een elektronisch communicatiemiddel.

### **Vraag 23**

Wat is de rol van de mantelzorg(er) en andere zorgverlener(en) in de behandeling van dysartrie en communicatieproblemen?

#### *Samenvatting van de literatuur*

Er zijn geen studies die de taak van de mantelzorgers van moeilijk sprekende parkinsonpatiënten in kaart hebben gebracht en geëvalueerd.

Naarmate de ziekte vordert wordt de parkinsonpatiënt ook in zijn verbale communicatie meer afhankelijk van zijn gesprekspartners. De werkgroepleden zijn van mening dat de mantelzorgers goed op de hoogte moeten zijn van de cues en de beste strategieën die nodig zijn om de parkinsonpatiënt te ondersteunen bij een optimale verstaanbaarheid in de dagelijkse communicatie. Dat varieert van helpen als geïnstrueerde co-therapeut met het doen van de huiswerk oefeningen tijdens de intensieve PLVT-periode (zie aanbeveling 12a) en het toepassen van cues om verstaanbaar (luider) spreken te faciliteren (zie aanbeveling 13), tot het herhalen van vragen en het op gang houden van een gesprek (zie aanbeveling 19).

#### *Conclusie*

Niveau 4	De mantelzorg(er) heeft/hebben een belangrijke rol als geïnstrueerde gesprekspartner bij het generaliseren en op gang houden van verstaanbaar spreken van de parkinsonpatiënt in de dagelijkse communicatie. D Mening van de werkgroep
----------	---

### *Overige overwegingen*

Als de partner de rol van co-therapeut of geïnstrueerde gesprekspartner niet kan vervullen, doet de logopedist er goed aan om andere mantelzorgers en ook professionele zorgverleners (verpleegkundigen e.d.) te informeren en te instrueren.

#### *Aanbeveling 23*

Het verdient aanbeveling dat de logopedist de mantelzorgers en/of zorgverleners actief betreft bij de behandeling van de dysartrie en communicatieve traagheid. De mantelzorg(er)/zorgverlener kan daarbij drie taken (rollen) hebben:

1. co-therapeut tijdens intensieve PLVT;
2. geïnstrueerde gesprekspartner bij verstaanbaarheidsproblemen: toepassen van cues om de geleerde techniek voor verstaanbaarder spreken te faciliteren;
3. geïnstrueerde gesprekspartner bij communicatieve (cognitieve) problemen: helpen tijdens conversaties door bijvoorbeeld vragen te herhalen en te helpen bij het vinden van woorden.

## Vraag 24

Wat zijn de beste instrumenten om het resultaat van behandelen te bepalen?

### *Samenvatting van de literatuur*

Zowel bij aanvang als bij afsluiting van de behandeling kunnen de volgende metingen worden gebruikt (zie ook aanbevelingen 4a en 4b). De ernstschaal van het NDO-V is voldoende betrouwbaar voor individueel gebruik (Knuijt et al., 2014). De gestandaardiseerde vragenlijst ROMP-spreken (zie bijlage 3) zou ook als evaluatie na de behandeling kunnen worden gebruikt om een indruk te krijgen van het oordeel van de patiënt (Kalf et al., 2011a). Bij toepassing van PLVT is het meten van de spreekintensiteit met een dB-meter een belangrijk element (Kalf & de Swart, 2013). Na afloop van de behandeling moet dan, net als bij de eerste sessie en op precies dezelfde wijze, de intensiteit van het spontane spreken worden gemeten.

### *Conclusie*

Niveau 3	Het is aannemelijk dat voor het kwantificeren van het behandelresultaat, dB-metingen en de ernstschaal van het NDO-V of de ROMP-spreken kunnen worden gebruikt. C Ramig 1995, Knuijt 2014, Kalf 2011
----------	---

### *Overige overwegingen*

De kwalitatieve evaluatie van de behandeling bestaat uit het met de patiënt bespreken in hoeverre de behandeldoelen, die in het algemeen bij aanvang worden geformuleerd, zijn gehaald.

### *Aanbeveling 24*

Aanbevolen wordt om het resultaat van de behandeling vast te stellen door middel van:

- objectief beoordelen van de intensiteit van het spontane spreken met een dB-meter en/of een video-opname;
- subjectief beoordelen van de dysartrie en verstaanbaarheid tijdens spontaan spreken met de ernstschaal van het NDO-V;
- de score op de ROMP-spreken;
- en met de patiënt en mantelzorgers bespreken in hoeverre de bij aanvang geformuleerde behandeldoelen zijn gehaald.

## Samenvatting hoofdstuk 3

Mogelijke uitkomsten van het logopedisch onderzoek en overwegingen bij het maken van een therapeutische beslissing (zie ook de samenvattingskaart in deel I).

Er is sprake van geen of slechts een geringe hypokinetische dysartrie, waarbij de patiënt zichzelf eenvoudig kan cuen door als het nodig is luider te spreken:	adviezen over spreken met meer intensiteit in een eenmalig consult zijn voldoende.
Er is sprake van duidelijke hypokinetische dysartrie, waarbij zowel luidheid als toonhoogte goed te cuen zijn:	indicatie voor kortdurende intensieve behandeling met PLVT, bij voorkeur met een co-therapeut.
Er is sprake van duidelijke hypokinetische dysartrie die enigszins te cuen is (of samengaat met een andere dysartrievorm):	intensieve behandeling proberen, maar ook begeleiding en instructie van gesprekspartners.
Er is sprake van zeer ernstige dysartrie die niet of nauwelijks te cuen is:	nadruk op begeleiding en instructie van gesprekspartners of – wanneer er voldoende aanwijsfunctie en cognitieve vaardigheden zijn – leren gebruiken van een communicatiehulpmiddel.
Er is sprake van voornamelijk trage woordvinding en communicatieve problemen:	compensaties doornemen, samen met de mantelzorger(s).
Er is sprake van ernstige apathie, dat wil zeggen de parkinsonpatiënt kan verstaanbaar spreken, maar spreekt nauwelijks meer en valt stil:	uitleg geven en hulp bij acceptatie.

## 4. Dysfagie

Dit hoofdstuk beschrijft het logopedisch onderzoek van het slikken (4.1) en de behandeling van slikstoornissen (4.2) bij mensen met de ziekte van Parkinson.

### 4.1 Onderzoek van kauwen en slikken

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de volgende vragen:

25. Wat moet tijdens de anamnese van klachten over het kauwen en slikken bij de ziekte van Parkinson in ieder geval aan de orde komen?
26. Welk slikonderzoek is relevant bij parkinsonpatiënten?
27. Wanneer moet de logopedist instrumenteel onderzoek bij een parkinsonpatiënt met slikklachten adviseren?

#### **Vraag 25**

Wat moet tijdens de anamnese van klachten over het kauwen en slikken bij de ziekte van Parkinson in ieder geval aan de orde komen?

Bij slikstoornissen is de anamnese een belangrijk onderdeel van de diagnostiek. Door de klachten zorgvuldig uit te vragen is een goed beeld te krijgen van de aard en de ernst van de slikproblemen. Goed doorvragen is tevens van belang vanwege mogelijke onderrapportage (zie ook vraag 24).

Een meta-analyse van tien studies liet zien dat de prevalentie van subjectieve orofaryngeale dysfagie, dus gemeten op basis van klachten van de patiënt 35% bedraagt, maar objectief komen de slikstoornissen bij 82% voor bij de thuiswonende patiënten, dus tweemaal zo vaak (Kalf et al., 2012b). Een mogelijke verklaring hiervoor is dat parkinsonpatiënten zich niet altijd bewust zijn van de kleine motorische veranderingen. Ook langzamer gaan eten wordt bijvoorbeeld niet als een probleem ervaren, maar als een vanzelfsprekende aanpassing. Het is belangrijk om hier tijdens de anamnese rekening mee te houden, bijvoorbeeld door ook de mantelzorger of professionele verzorgers te vragen naar veranderingen.

#### *Samenvatting van de literatuur*

Met de subschaal Slikken van de gevalideerde Nederlandse ROMP-vragenlijst kan de subjectieve ernst van slikstoornissen en de gevolgen daarvan in kaart kunnen worden gebracht, specifiek voor de ziekte van Parkinson. Deze gestandaardiseerde vragenlijst laat zien dat de vragen een hoge interne consistentie ( $\alpha > 0.90$ ) hebben en redelijk correleren met sliksnelheid ( $r = 0.60$ ), frequentie van verslikken ( $r = 0.62$ ) en ziekte-ernst ( $r = 0.63$ ) (Kalf, 2013, Kalf et al., 2011a). Zie Bijlage 7.

Algemene anamnesevragen bij problemen met kauwen en slikken zijn te vinden in de logopedische handboeken (Logemann, 2000, Bodt et al., 2015). Kwalitatief onderzoek door onder andere Miller et al. (Miller et al., 2006a) heeft laten zien dat slikstoornissen bij parkinsonpatiënten niet ernstig hoeven te zijn om een belangrijke invloed te hebben op de maaltijden en de sociale participatie. Specifieke anamnesevragen voor kauw- en slikproblemen bij de ziekte van Parkinson zijn te vinden in Bijlage 6.

De ernst en frequentie van slikstoornissen bij parkinsonpatiënten hangen samen met het beloop van de ziekte gezien slikstoornissen geen vroeg symptoom zijn. Slikstoornissen in het begin van de ziekte kunnen daarom een zogenaemde 'red flag' zijn en wijzen op een andere neurologische aandoening (Kalf, 2014, Kalf & de Wit, 2014, Postuma et al., 2015). Het is van belang om hier rekening mee te houden tijdens de anamnese.

### Conclusie

Niveau 4	Volgens experts moet tijdens de anamnese van de slikklachten van een parkinsonpatiënt worden gevraagd naar zowel slikklachten als naar de consequenties voor voedselconsistenties, tempo en dineren met anderen. D Miller 2006
Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat de ROMP-slikken een betrouwbare en valide vragenlijst is om de ernst van de slikklachten en de gevolgen daarvan te kwantificeren. C Kalf 2011

### Overige overwegingen

De ROMP-slikken kan voorafgaand aan het eerste consult door de patiënt worden ingevuld en als uitgangspunt dienen voor de verdere anamnese bij het bepalen van de hulpvraag.

### Aanbeveling 25a

Het verdient aanbeveling dat de logopedist bij de anamnese van klachten over het kauwen en slikken van een parkinsonpatiënt:

- c. vraagt naar de specifieke klachten en het beloop daarvan op zowel functieniveau (verslikken, traag eten), activiteitsniveau (weglaten van moeilijke consistenties) als participatieniveau (dineren met anderen)
- d. vraagt naar zowel de problemen en ervaringen van de patiënt als naar veranderingen volgens de mantelzorgers of professionele verzorgers.

### Aanbeveling 25b

Het is te overwegen om een parkinsonpatiënt voor het eerste consult de gestandaardiseerde vragenlijst ROMP-slikken te laten invullen.

### Vraag 26

Welk logopedisch slikonderzoek is relevant bij parkinsonpatiënten?

Bij het vaststellen van een slikstoornis op basis van anamnese bestaat de kans op onderrapportage, dat wil zeggen dat er sprake is van een (beginnende) slikstoornis, zonder dat de parkinsonpatiënt erover klaagt (Potulska et al., 2003, Volonte et al., 2002). Geleidelijke aanpassing aan minder makkelijk slikken, zoals langzamer eten of kleinere slokken nemen, ervaren niet alle patiënten als een stoornis. Andersom hoeft af en toe verslikken of vaker hoesten niet beslist veroorzaakt te worden door een echte stoornis in het slikken. De ziekte gaat namelijk na verloop van tijd gepaard met dubbeltaak problemen dat vervolgens kan leiden tot problemen met slikken. Bijvoorbeeld verslikken in koffie in gezelschap omdat de aandacht dan naar het gesprek gaat terwijl het drinken van de koffie zonder verslikken en knoeien ook meer aandacht vraagt. Kwantitatieve sliktests (maximale prestatietests) zijn eenvoudige metingen om een slikstoornis aannemelijk of onwaarschijnlijk te maken (Kalf, 2004). Maar evenals bij het spreken zouden ze volgens de werkgroep bij parkinsonpatiënten vooral gebruikt moeten worden om de stimuleerbaarheid van de patiënt te onderzoeken.

### Samenvatting van de literatuur

Sliksnelheid is een volume water gedeeld door de tijd die nodig is om dat volume op te drinken, uitgedrukt in milliliters per seconde. Voor deze test zijn normaalwaarden gepubliceerd per leeftijdsgroep (Kalf, 2004, Hughes & Wiles, 1996). Nathadwarawala et al. (Nathadwarawala et al., 1992) vonden een positief voorspellende waarde van 64% en een negatief voorspellende waarde van 93% voor de afkapwaarde van 10 ml/s. Clarke et al. (Clarke et al., 1998) vergeleken 64 parkinsonpatiënten met tachtig gezonde controlepersonen en vonden bij parkinsonpatiënten significant lagere sliksnelheden dan bij



de controles en bij parkinsonpatiënten in de off-fase significant lager dan bij patiënten in de on-fase.

Een andere meting vraagt van de patiënt om een volume water in één keer weg te slikken. Ertekin et al. (Ertekin et al., 1998, Ertekin et al., 1996) stelden vast dat veel patiënten met een slikstoornis moeite hebben om twintig milliliter in één keer weg te slikken. Het in kleinere delen doorslikken van een voedselbolus ('piecemeal swallowing' (Logemann, 2000)) is een normale aanpassing bij afnemende slikcapaciteit. Potulska et al. (Potulska et al., 2003) vergeleken 18 parkinsonpatiënten met gezonde controlepersonen en vonden een slikvolume lager dan twintig milliliter bij alle parkinsonpatiënten, maar niet bij de controles. Slechts vijf van de 18 parkinsonpatiënten hadden ook slikklachten gerapporteerd en hun slikvolumes waren significant lager dan die van de patiënten zonder slikklachten.

### Conclusie

Niveau 2	Het is aannemelijk dat het meten van de sliksnelheid met een afkappunt van 10 ml/s in meer dan twee derde van de gevallen een terecht oordeel geeft over de aan- of afwezigheid van een orofaryngeale slikstoornis. B Nathadwarawala 1994, Clarke 1998
Niveau 2	Er zijn aanwijzingen dat minder dan twintig milliliter water in één keer kunnen wegslikken ook bij parkinsonpatiënten wijst op een slikstoornis. B Ertekin 1998, Potulska 2003

### Overige overwegingen

De sliksnelheidstest is een makkelijk te gebruiken slikttest, maar minder geschikt voor parkinsonpatiënten die zich snel verslikken of die door hun beperkingen in houding en arm-handmotoriek moeite hebben met doordrinken. Het meten van het maximale slikvolume, waarbij het volume water geleidelijk toeneemt, is wellicht makkelijker (Kalf, 2004). De werkgroep is van mening dat deze tests bij parkinsonpatiënten gebruikt zouden moeten worden om de stimuleerbaarheid te onderzoeken. Volgens ervaring van de werkgroepleden presteren veel patiënten daarmee beter dan ze spontaan doen. Op die manier is te analyseren waarom het in de thuissituatie misgaat en welke aanpassingen en cues nuttig kunnen zijn.

Wanneer slikklachten anamnestic zijn vastgesteld stelt de werkgroep de volgende diagnostische volgorde voor:

1. observatie van spontaan drinken (water, koffie, thee);
2. stimuleerbaarheid van het slikken met maximale prestatietests (maximaal slikvolume en/of sliksnelheid);
3. bij klachten met vaste voeding observatie tijdens een maaltijd en de invloed van instructies en cues observeren;
4. bij klachten met pillen, observatie van het slikken van pillen en de invloed van instructies en cues observeren.

Daarbij moet de logopedist rekening houden met de on-off-status van patiënt.

Tevens is het van belang om vast te stellen of klachten als langzaam eten en knoeien met eten en drinken worden veroorzaakt door een slikstoornis of door problemen met de arm- en handmotoriek of allebei. Bij klachten over het eten en drinken door arm- en handproblemen kan een ergotherapeut behulpzaam zijn.

### Aanbeveling 26a

Het is aan te bevelen dat de logopedist bij parkinsonpatiënten met klachten over het slikken bij voorkeur:

- a. het spontaan drinken observeert;
- b. de stimuleerbaarheid van het drinken beoordeelt met behulp van maximale prestatietests (maximaal slikvolume en/of sliksnelheid).

#### *Aanbeveling 26b*

Het is aan te bevelen dat de logopedist bij klachten over vaste voeding een maaltijd observeert en de invloed van instructies en cues beoordeelt (bij voorkeur bij de parkinsonpatiënt in een natuurgetrouwe situatie).

#### *Aanbeveling 26c*

Het is aan te bevelen dat de logopedist bij klachten over pillen slikken, het slikken van de medicatie observeert en de invloed van instructies en cues beoordeelt (bij voorkeur bij de parkinsonpatiënt in een natuurgetrouwe situatie).

### **Vraag 27**

Wanneer moet de logopedist instrumenteel onderzoek bij een parkinsonpatiënt met slikklachten adviseren?

#### *Samenvatting van de literatuur*

Voor het onderzoeken van de orofaryngeale slikfunctie worden de röntgenslikvideo en flexibele endoscopische evaluatie van het slikken (FEES) internationaal beschouwd als de 'gouden standaard' (Logemann, 2000, Langmore, 2001), zowel om de diverse aspecten van een slikstoornis in beeld te brengen, als om het resultaat van een interventie zichtbaar te maken (Logemann, 1993).

Omdat de slikvideo en FEES zelf referentietests zijn, is de diagnostische accuratesse of validiteit ten opzichte van een gouden standaard niet te evalueren. Het gebruik van slikvideo's bij parkinsonpatiënten is wetenschappelijk waardevol gebleken voor het beschrijven en analyseren van de pathofysiologie van slikstoornissen. Talloze studies hebben door middel van radiologisch slikonderzoek de typische kenmerken van slikstoornissen bij parkinsonpatiënten in kaart gebracht, waaronder bradykinesie en stille aspiratie (Robbins et al., 1986, Leopold & Kagel, 1996, Leopold & Kagel, 1997, Nagaya et al., 1998).

#### *Conclusie*

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat het maken van slikvideo's bij parkinsonpatiënten diagnostische meerwaarde heeft bij het aantonen en verklaren van faryngeale slikstoornissen en aspiratie van voeding. C Robbins 1986, Leopold 1996, 1997, Nagaya 1998
----------	--

#### *Overige overwegingen*

Radiologisch en endoscopisch slikonderzoek zijn complementair (Logemann, 2000, Langmore, 2001). Een goed gemaakte slikvideo brengt alle slikfasen tot en met de slokdarmpassage in beeld, maar heeft stralingsbelasting als nadeel. Endoscopisch onderzoek is makkelijker uitvoerbaar, maar kan niet alle slikfasen laten zien. Voor beide onderzoeken geldt dat ze alleen in een ziekenhuis uitvoerbaar zijn. Bovendien hebben deze technieken volgens experts alleen diagnostische meerwaarde als ze worden uitgevoerd of geïnterpreteerd door een ervaren radioloog en logopedist, respectievelijk kno-arts en logopedist. In het algemeen is instrumentele slikdiagnostiek alleen geïndiceerd bij verdenking van faryngeale en oesofageale slikstoornissen, zoals bijvoorbeeld ernstig verslikken, stille aspiratie, moeizame faryngeale passage, cricofaryngeale hypertrofie of een Zenker's divertikel (Logemann, 1993). Stoornissen in het kauwen of in de orale transportfase daarentegen zijn voldoende door middel van logopedische diagnostiek vast te stellen. Hoewel instrumentele diagnostiek uitermate waardevol is om pathofysiologie van slikstoornissen te analyseren en beschrijven, is het voor de kliniek in het algemeen alleen zinvol als de uitkomst gevolgen heeft voor therapeutische beslissingen. Ook Clarke et al. (Clarke et al., 1998) zijn van mening dat de slikstoornissen bij patiënten met de ziekte van Parkinson meestal niet ernstig genoeg zijn om een slikvideo te rechtvaardigen.

### *Aanbeveling 27*

Bij een parkinsonpatiënt met een slikstoornis, waarvan de aard en de ernst onduidelijk is, kan de logopedist overwegen aanvullende diagnostiek door middel van een slikvideo of FEES te adviseren.

## 4.2 Behandeling van kauw- en slikstoornissen

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de volgende vragen:

28. Wat zijn belangrijke onderdelen bij voorlichting en educatie?
29. Wat zijn zinvolle technieken om verslikken in vloeistoffen te verminderen?
30. Wat zijn zinvolle technieken om langdurig kauwen en trage slikinzet te verbeteren?
31. Wat zijn zinvolle technieken om faryngeaal residu te verminderen?
32. Wat is de waarde van elektrostimulatie als ondersteuning van slikoefeningen bij parkinsonpatiënten?
33. Wat zijn zinvolle technieken om het slikken van pillen te vergemakkelijken?
34. Wat is de meerwaarde van multidisciplinaire samenwerking bij slikstoornissen?
35. Wat is de rol van de mantelzorger(s) bij de behandeling van slikstoornissen?

In de behandeling van slikstoornissen wordt in het algemeen onderscheid gemaakt tussen compensaties en revalidatie- of oefentechnieken. Het resultaat van een compensatie is direct zichtbaar, maar tijdelijk, dat wil zeggen zo lang de specifieke compensatie wordt toegepast. Oefentechnieken zijn bedoeld om op den duur blijvende verbetering te bereiken (Bodt et al., 2015). Uitgangspunten voor de behandeling van slikstoornissen zijn te vinden in de handboeken (Huckabee & Pelletier, 2003, Groher, 1997). Ook bij de behandeling van parkinsonpatiënten met kauw- en slikstoornissen is het van belang om in alle gevallen aandacht te hebben voor optimale houding, conditie van het gebit, alertheid en instrueerbaarheid, eetlust, fysieke energie en belastbaarheid, enzovoort.

### **Vraag 28**

Wat zijn belangrijke onderdelen bij voorlichting en educatie?

Kauwen en slikken is een grotendeels bewuste, maar geautomatiseerde motoriek en van het doorslikken zelf is aan de buitenkant alleen de larynxheffing te zien. Hoe het slikken normaal verloopt en wat er misgaat als er sprake is van een slikstoornis, is voor vrijwel alle patiënten met een slikstoornis die de logopedist ziet, onbekend.

### *Samenvatting van de literatuur*

Er zijn geen wetenschappelijke studies die aantonen dat voorlichting over het normale en afwijkende proces van slikken en bewustwording daarvan meerwaarde heeft in de behandeling. Er is echter internationale consensus dat het nuttig is om in de diagnostische fase of aan het begin van de behandeling aan de patiënt en mantelzorgers uit te leggen wat normaal slikken en verslikken is, hoe het kan dat voedsel in de keel blijft steken, enzovoort. Tevens is het in sommige gevallen belangrijk om aan te geven dat in de eindfase van de ziekte de hoestkracht en hoestreflex afnemen en wat hier de gevolgen van zijn. Inzicht in de stoornis maakt het makkelijker om het doel en de noodzaak van interventies te kunnen begrijpen (Logemann, 2000). Daarvoor zijn diverse visuele middelen beschikbaar. De beelden van instrumenteel onderzoek kunnen worden gebruikt (slikvideo, endoscopie), tekeningen of animaties van het slikproces of aan de hand van een anatomisch model van de mondholte, farynx en larynx.

### Conclusie

Niveau 4	Experts zijn van mening dat voorlichting over het slikproces door middel van beeldmateriaal een nuttig onderdeel van de behandeling is. D Logemann 2000
----------	--

### Overige overwegingen

De ervaring van de werkgroepleden is dat ook parkinsonpatiënten baat hebben bij uitleg over hun slikstoornis aan de hand van visueel materiaal.

### Aanbeveling 28

Het wordt aanbevolen om voor het inzicht en de motivatie aan de patiënt en de mantelzorgers/zorgverleners uitleg te geven over het normale proces van kauwen en slikken en wat er bij de patiënt fout gaat.

### Vraag 29

Wat zijn zinvolle technieken om verslikken in vloeistoffen te verminderen?

### Samenvatting van de literatuur

Logopedisten maken gebruik van drie algemeen geaccepteerde fysiologische compensaties om verslikken in vloeistoffen te voorkomen, namelijk slikken met kin op de borst, kleinere bolusgrootte en dikkere consistenties (Logemann, 2000, Perlman & Schulze-Delrieu, 1997). Een toevoeging voor parkinsonpatiënten kan zijn het vermijden van dubbeltaken, dat wil zeggen niet spreken of aangesproken worden tijdens eten en drinken.

Volgens de ervaring van de werkgroepleden laten sommige parkinsonpatiënten die anamnestic last hebben van verslikken (in vloeistoffen en/of speeksel), tijdens een slikonderzoek weinig problemen zien en verslikken ze zich evenmin nauwelijks tijdens sliktests. Aangezien eten en drinken meestal in gezelschap plaatsvindt, kan verslikken het gevolg zijn van verminderde aandacht, zoals bij dubbeltaken. Vermoedelijk is dan sprake van slechts een minimale of milde slikstoornis en zou de uitleg en de instructie 'eerst alles goed wegslikken, dan praten' voldoende moeten zijn.

### Conclusie

Niveau 4	Experts zijn van mening dat parkinsonpatiënten die anamnestic last hebben van verslikken, maar zich niet verslikken tijdens een slikonderzoek en provocatietests, uitleg moeten krijgen over verslikken als gevolg van een dubbeltaak. D Morris & Iansek 1997; mening van de werkgroepleden
----------	--

### Overige overwegingen

Oefenen met het nemen van grote slokken, snel drinken, voelen wanneer alles is weggeslikt en dergelijke, kan behulpzaam zijn om de patiënt bewust te maken van de normale slikcapaciteit. Het toepassen van de gebruikelijke compensaties bij verslikken (zie verder) die consequent moeten worden volgehouden, zoals nekflexie of dik vloeibare vloeistoffen is in deze gevallen naar het oordeel van de werkgroep te ingrijpend en onnodig.

### Aanbeveling 29a

Het wordt aanbevolen om parkinsonpatiënten die anamnestic last hebben van verslikken, maar zich niet verslikken tijdens een slikonderzoek en provocatietests:

- a. uitleg te geven over verslikken als gevolg van een dubbeltaak;
- b. door middel van oefenen bewust te maken van het belang van veilig slikken met aandacht.

Pas als dat onvoldoende verbetering geeft zou de logopedist andere interventies moeten overwegen.

### *Aanpassen hoofdhouding*

Slikken met het hoofd iets naar voren gebogen (kin-op-de-borst) is een breed toegepaste compensatie om verslikken te voorkomen (Logemann, 1998).

### *Samenvatting van de literatuur*

Welch et al. (Welch et al., 1993) bestudeerden radiologisch de invloed van slikken met kin-op-de-borst op de farynxstructuren bij dertig patiënten met slikklachten en vonden dat nekflexie de tongbasis en de epiglottis iets naar achteren duwt en zo de farynx en de larynxingang vernauwt en daarmee beschermt tegen aspiratie. Shanahan et al. (Shanahan et al., 1993) vergeleken 15 neurologische patiënten met een slikstoornis en aspiratie die baat hadden bij slikken met kin-op-de-borst met 15 patiënten met dezelfde klachten die er geen baat bij hadden. Die laatste groep had vooral residu in de sinus piriformes, dus een veel ernstiger slikstoornis. Logemann et al. (Logemann et al., 2008) evalueerden met slikvideo's nekflexie als compensatie bij 228 parkinsonpatiënten die zich verslikten in vloeistoffen. Bij 41% van de patiënten bleef aspiratie direct uit bij toepassen van nekflexie. In een experiment waarbij tien parkinsonpatiënten in wekelijkse sessies geleerd werd met nekflexie te slikken waarbij ze tevens uitgebreide educatie kregen over slikaanpassingen, acht geen behandeling kregen en zes alleen educatie, scoorden de patiënten die slikken met kin-op-de-borst toepasten na een maand beter op de Swal-QoL en functionele intakeschaal, maar tijdens endoscopisch onderzoek was geen verbetering te zien (Ayres et al., 2017).

### *Conclusie*

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat slikken met het hoofd iets naar beneden gebogen verslikken in vloeistoffen kan voorkomen. B Logemann 2008, B Ayres 2017 C Welch 1993, Shanahan 1993,
----------	---

### *Overige overwegingen*

Volgens experts kan slikken in een goede zithouding met een gestrekte nek en het hoofd iets naar voren gebogen al voldoende zijn om verslikken te voorkomen. Voor patiënten die moeite hebben met lipsluiting moet de logopedist goed bekijken of bij nekflexie de vloeistof niet juist makkelijker uit de mond loopt. Per patiënt moet worden bekeken welke mate van flexie net genoeg is. Bovendien is de compensatie alleen zinvol als de patiënt in staat is om het consequent vol te houden, zelfstandig of door een ander gecued.

### *Aanbeveling 29b*

Het wordt aanbevolen dat de logopedist bij een parkinsonpatiënt die zich snel verslikt in vloeistoffen, beoordeelt of slikken met kin-op-de-borst voldoende is en kan worden volgehouden om verslikken in vloeistoffen te verhelpen.

### *Aanpassen volume en consistentie*

Het verkleinen van het bolusvolume of verdikken van de consistentie zijn veel gebruikte compensaties in de behandeling van orofaryngeale slikstoornissen (Logemann, 2000, Perlman & Schulze-Delrieu, 1997, Groher, 1997).

### *Samenvatting van de literatuur*

Een groot voedselvolume vraagt een snellere reactie van de farynx na het starten van de slik dan een klein volume (Kahrilas et al., 1993), dus kleine slokken nemen is een logische compensatie om verslikken te voorkomen. Fysiologisch onderzoek heeft laten zien dat de bolustransporttijd tijdens het slikken langer wordt, als de viscositeit van een vloeistof toeneemt (Raut et al., 2001). Daarmee kan een trage slikreflex (late faryngeale slik) worden gecompenseerd, omdat de vloeistof later de farynx bereikt, zodat de faryngeale transportfase op tijd is om de vloeistof op te vangen en veilig naar de slokdarm te transporteren. Met

andere woorden, de kans op verslikken is inderdaad kleiner met een dik vloeibare vloeistof dan met een dun vloeibare vloeistof.

Logemann et al. (Logemann et al., 2008) evalueerden met slikvideo's verdikte vloeistoffen als compensatie bij 228 parkinsonpatiënten die zich verslikten in vloeistoffen. Bij 46% van de patiënten bleef aspiratie direct uit bij drinken van nectardikte en bij 56% met honingdikte. In een vervolgstudie kon niet worden aangetoond of het toepassen van nekflexie, dan wel het gebruiken van verdikte vloeistoffen de kans op een aspiratiepneumonie bij parkinsonpatiënten meer kon verkleinen (Robbins et al., 2008). Een systematische review van 33 studies over het effect van verdikken van consistenties liet eveneens zien dat de kans op verslikken afneemt, maar ook dat de kans op oraal en faryngeaal residu toeneemt, omdat een dikkere consistentie ook meer kracht vraagt (Newman et al., 2016)

### *Conclusie*

Niveau 1	Het is aangetoond dat met dikvloeibare consistenties verslikken in vloeistoffen kan worden voorkomen, maar tevens dat de kans op faryngeaal residu toeneemt. B Logemann 2008 A1 Newman 2016
----------	---

### *Overige overwegingen*

Het nadeel van kleine volumes kan zijn dat het starten van het slikken (slikinzet) wordt bemoeilijkt wanneer een parkinsonpatiënt een sterke tactiele cue nodig heeft om te gaan slikken.

Het nadeel van het adviseren van het gebruiken van dik vloeibare vloeistoffen (of verdikkingsmiddel voor gewone vloeistoffen) is dat het consequent zou moeten worden toegepast bij alles wat de patiënt wil drinken. Bovendien kunnen dikkere consistenties meer kans geven op residu dat vervolgens alsnog kan worden geaspireerd. De logopedist moet per patiënt beoordelen wat de juiste mate van verdikking is.

### *Aanbeveling 29c*

Het wordt aanbevolen dat de logopedist bij de parkinsonpatiënt die zich snel verslikt in vloeistoffen, probeert of kleinere volumes dan wel consequente dikkere vloeistoffen voldoende zijn om verslikken in vloeistoffen te voorkomen.

### *Training*

Sliktraining of andere vormen van training kunnen bij parkinsonpatiënten wellicht ook de kans op verslikken verminderen.

### *Samenvatting van de literatuur*

El Sharkawi et al. (Sharkawi et al., 2002) bestudeerden in een pilotstudie het effect van de Lee Silverman Voice Treatment (LSVT) op de slikfunctie van parkinsonpatiënten. Zij behandelden acht patiënten met de idiopatische ziekte van Parkinson met LSVT gedurende vier weken en vergeleken zeventien afwijkingen in de orale en faryngeale transportfasen door middel van slikvideo's, voor en na de behandeling. Diverse verbeteringen konden worden gedemonstreerd, zoals kortere transporttijden en minder voedselresidu, maar slechts enkele verschillen waren significant. Een techniek om de slikkracht en hoestkracht te verbeteren is het trainen van de uitademingskracht met een weerstandapparaat gedurende 20 min per dag, vijf dagen per week voor vier weken lang: expiratoire spierkrachttraining (expiratory muscle strength training: EMST). Een gecontroleerde studie met 30 parkinsonpatiënten die aldus het gekalibreerde apparaat gebruikten werden vergeleken met 30 parkinsonpatiënten die een 'nepapparaat' gebruikten liet zien dat de mate van verslikken op de penetratie-aspiratieschaal geobserveerd tijdens slikvideos significant meer afnam in de groep die het echte apparaat gebruikten (absoluut verschil tussen de groepen was 19%, dus de number needed to treat is vijf). De ernst van de slikstoornis gemeten met de Swal-QoL

verbeterde in beide groepen evenveel (Troche et al., 2010). Slikvideo's lieten significante verbetering van de hyolaryngeale heffing na de training zien. Een detraining-studie liet zien dat de verbetering er drie maanden na het stoppen van de training nog steeds was (Troche et al., 2014).

In een Nederlandse studie (zie ook vraag 32) kregen 90 parkinsonpatiënten reguliere slikbehandeling, dat wil zeggen de behandeling die de logopedist het beste vond (zonder dat dat werd gespecificeerd), waarvan 30 daarbij ook elektrostimulatie kregen op motorisch niveau (d.w.z. zodat spiercontractie optrad) en 30 elektrostimulatie alleen op sensorisch niveau (d.w.z. dat ze de stroom konden voelen). Alle patiënten werden een half uur behandeld, vijf dagen per week gedurende drie weken. Objectieve evaluatie met radiologisch en endoscopisch onderzoek liet diverse verbeteringen zien zoals minder piecemeal slikken en snellere slikreflex en ook de scores op subjectieve uitkomsten op vragenlijsten (SwalQol) verbeterden, maar zonder verschillen tussen de groepen (Heijnen et al., 2012, Baijens et al., 2013).

### Conclusie

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat met expiratoire spierkrachttraining (EMST) het verslikken bij één op de vijf parkinsonpatiënten kan worden verminderd. A2 Troche 2010
Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat intensieve, dat wil zeggen dagelijkse logopedische dysfagiebehandeling het slikken van parkinsonpatiënten verbetert. A2 Heijnen 2012, Baijens 2013

### Overige overwegingen

Training van het slikken lijkt bij parkinsonpatiënten dus meerwaarde te kunnen hebben, zowel door indirecte als door directe behandeling. Intensieve stembehandeling (LSVT of PLVT), hoewel gebaseerd op slechts een kleine groep patiënten en zonder gegevens over de duur van de resultaten, activeert vermoedelijk het hele hoofdhalssysteem, dus dat als neveneffect het slikken daarna ook beter gaat lijkt plausibel en komt overeen met de ervaring van logopedisten. Het is natuurlijk onlogisch om alleen voor verbetering van het slikken PLVT toe te passen, maar als er tevens sprake is van een behandelbare hypokinetische dysartrie, ligt het voor de hand om na intensieve behandeling van de verstaanbaarheid met deze techniek opnieuw te beoordelen welke slikklachten nog over zijn.

EMST wordt door fysiotherapeuten gebruikt om de adembeheersing en hoestkracht van patiënten te trainen en ook hier is verbetering van het slikken een neveneffect. EMST om het slikken te verbeteren zou door logopedisten gedaan kunnen worden, maar het is nog onduidelijk welke parkinsonpatiënten wanneer daarvoor zijn geïndiceerd. Verder is het verstandig om eerst een cursus te volgen in het correct gebruiken van het apparaat, dat de patiënt overigens zelf zou moeten aanschaffen.

En hoewel er geen gegevens zijn over de invloed van behandelfrequentie lijkt, als het slikken direct wordt geoefend, dagelijkse dysfagiebehandeling vruchten af te werpen. Dat komt bovendien fraai overeen met de intensieve behandelfrequentie van de spraakklachten (zie hoofdstuk 3).

#### Aanbeveling 29d

Het is te overwegen om (na het volgen van een cursus) expiratoire spierkrachttraining (EMST) toe te passen om de kans op verslikken bij een parkinsonpatiënt te verminderen.

#### Aanbeveling 29e

Het is te overwegen om analoog aan intensieve behandeling van de verstaanbaarheid ook dysfagiebehandeling kort en intensief te doen, dus meerdere behandelingen per week.

### Vraag 30

Wat zijn zinvolle technieken om langdurig kauwen en trage slikinzet te verbeteren?

Een kenmerkende slikstoornis bij de ziekte van Parkinson is het moeilijk kunnen stoppen met kauwen van voedsel en het moeilijk kunnen starten van het doorslikken. Om te kunnen slikken moet het kauwen (even) stoppen. Ook rigiditeit van de tong speelt een rol bij deze klacht.

#### *Samenvatting van de literatuur*

In een kleine studie lieten Nagaya et al. (Nagaya et al., 2000) tien parkinsonpatiënten en twaalf gezonde vrijwilligers eenmalig twintig minuten motorische oefeningen doen (mondmotoriek, hoofd en schouders bewegen, een toon zo lang mogelijk aanhouden en proberen een Mendelsohnmanoeuvre vol te houden). Voor en na werd de 'premotor time' gemeten, dat wil zeggen de tijd tussen een visueel commando om te gaan slikken en de echte slikinzet. De premotor time was voor de oefeningen bij de parkinsonpatiënten significant langer dan bij de controles, maar na de oefening niet meer. Dit experiment laat zien dat de trage slikinzet van parkinsonpatiënten met eenvoudige activatieoefeningen tijdelijk is te corrigeren, zoals ook de uitgangspunten voor behandeling van Morris & Iansek (Morris & Iansek, 1997) veronderstellen (zie Deel I). Onbekend is wat de invloed van oefenen na enkele uren of nog langere termijn is.

Een andere aanpak beschreven door Morris & Iansek (Morris & Iansek, 1997), maar niet wetenschappelijk geëvalueerd, is het verdelen van het geautomatiseerde proces van kauwen en slikken in deelhandelingen, dus een cognitieve bewegingstrategie. Zij stellen voor de patiënt bewust te maken van deze deelhandelingen: voedsel in de mond doen en lippen sluiten, kauwen, voedsel op de tong verzamelen, tong naar achter duwen en slikken. De patiënt leert als bewegingsstrategie bewust in deze stappen te eten en drinken, zo nodig geholpen met een instructiekaart of verbale cues van een zorgverlener of mantelzorger.

#### *Conclusie*

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat activatieoefeningen van het aanzetstuk tijdelijk de slikinzet van parkinsonpatiënten kunnen normaliseren. B Nagaya 2000 D Morris & Iansek 1997
Niveau 4	Experts zijn van mening dat het behulpzaam is om een parkinsonpatiënt die erg lang op het eten kauwt en moeite heeft om het slikken te starten, te leren om dat proces bewust in stappen uit te voeren, zo nodig met behulp van visuele of verbale cues. D Morris & Iansek 1997

#### *Overige overwegingen*

Het is de vraag of en voor wie twintig minuten lang willekeurige oefeningen doen vóór elke maaltijd zinvol is, zoals de studie van Nagaya et al. (Nagaya et al., 2000) suggereert. Van groot belang is de analyse van het probleem, dat wil zeggen waar in het proces zit het start- of stopprobleem en hoe is de patiënt het makkelijkst te cuen. Dat vraagt zorgvuldige observatie en inventiviteit van de logopedist. Andere mogelijk behulpzame cues kunnen zijn: bij brood en warm eten tussendoor een slok drinken nemen om het slikken te cuen, maar ook om vocht aan te vullen als de voedselbolus te droog wordt om door te slikken. Het verder aanpassen van de voedingsconsistentie, zoals fijngemaakte of zachte voeding, is een verdergaande compensatie, maar alleen als alle andere instructies en aanpassingen onvoldoende behulpzaam zijn gebleken. In veel gevallen zullen ook de mantelzorgers dan een belangrijkere rol gaan spelen.



*Aanbeveling 30a*

De logopedist kan overwegen om te beoordelen wat het resultaat is van activatieoefeningen voor de slikinzet, voorafgaand aan elke maaltijd.

*Aanbeveling 30b*

Bij parkinsonpatiënten die te lang kauwen (hypokinesie) en/of voedsel in de mond houden zonder te slikken (akinesie), kan het zinvol zijn om te proberen of de patiënt kan leren het proces in bewuste deelhandelingen en met gebruik van specifieke cues uit te voeren.

*Aanbeveling 30c*

Wanneer langdurig kauwen en laat starten van het slikken moeilijk gedragsmatig is te verbeteren, wordt aanbevolen om aangepaste (gemalen) voeding te adviseren.

**Vraag 31**

Wat zijn zinvolle technieken om faryngeaal residu te verminderen?

Rigiditeit en hypokinesie van zowel tongretractie, farynxconstrictie als hyolaryngeale heffing kunnen de faryngeale voedselpassage bemoeilijken, met als gevolg dat de voedselbolus niet in zijn geheel wordt weggeslikt. De patiënt voelt dan na het slikken dat een deel van het voedsel in de keel blijft steken. Ook kan het leiden tot zich verslikken in vast voedsel, zowel tijdens het slikken als door aspiratie van residu dat na het slikken is achtergebleven (Logemann, 2000).

*Samenvatting van de literatuur*

Bewust 'krachtig slikken' is een compensatie die in de handboeken wordt aanbevolen om een zwakke faryngeale transportfase en daardoor faryngeaal residu te corrigeren (Logemann, 2000, Perlman & Schulze-Delrieu, 1997). Diverse fysiologische studies (Bulow et al., 1999, Bulow et al., 2001, Hind et al., 2001) hebben laten zien dat krachtig of hard slikken (instructie: 'Terwijl u slikt moet u uw keelspieren krachtig aanspannen.') de passage van voedsel door de farynx effectiever maakt en residu van voeding kan voorkomen. In een gecontroleerde studie naar de meerwaarde van krachtig slikken voor parkinsonpatiënten werd aan 42 patiënten met faryngeaal residu geleerd om krachtiger te slikken, waarvan de helft van hen tevens directe visuele feedback kreeg via naso-endoscopie van de hypofarynx, waarmee residu of het uitblijven daarvan zichtbaar is. In beide groepen namen zowel het faryngeaal residu als de ernst van de slikstoornis (gemeten met de Swal-Qol) af, maar significant meer in de groep die gebruik kon maken van de visuele feedback (Manor et al., 2013).

Een door patiënten spontaan, maar ook door logopedisten veel geadviseerde compensatie bij faryngeale passagestoornissen is het vergemakkelijken van de voedselconsistenties (Logemann, 2000, Groher, 1997). Dat houdt onder andere in het weglaten van hard en taai voedsel en het gebruiken van zachte voeding en meer vocht. Hierover zijn geen wetenschappelijke studies te vinden, waarschijnlijk omdat deze aanpassingen zo evident zijn.

*Conclusie*

Niveau 3	Het is aannemelijk dat bewust 'krachtig slikken' een zinvolle compensatie kan zijn om de faryngeale passage te verbeteren en faryngeaal residu na het slikken te verminderen. C Hind 2001, Bülow 2001, A2 Manor 2013
Niveau 4	Experts zijn van mening dat het vermijden van harde en taaie voeding en het gebruiken van zachtere voeding een voor de hand liggende compensatie is van faryngeale passageproblemen.

D Huckabee 1999, Logemann 2000

#### *Overige overwegingen*

Een andere eenvoudige verbetering die de logopedist zou kunnen proberen is het wegslikken van residu met een extra slok vloeistof. Als echter sprake is van duidelijke faryngeale zwakte (maar dan is er vermoedelijk eerder sprake van een parkinsonisme), zal dat geen meerwaarde hebben.

#### **Aanbeveling 31a**

Het verdient aanbeveling dat de logopedist de parkinsonpatiënt met faryngeale passageklachten leert om bewust en consequent krachtiger te slikken.

#### **Aanbeveling 31b**

Wanneer faryngeale passageklachten moeilijk gedragsmatig zijn te verbeteren, wordt aanbevolen om meer aangepaste voedselconsistentie te adviseren; uiteraard in goed overleg met de patiënt zelf en de mantelzorger (of professionele zorgverleners).

#### **Aanbeveling 31c**

Wanneer de logopedist de patiënt adviseert om voedselconsistenties aan te passen, is het aan te bevelen om een diëtist te vragen om de patiënt, de mantelzorger(s) en professionele zorgverleners te adviseren hoe de volwaardigheid van de voeding het beste kan worden gehandhaafd.

### **Vraag 32**

Wat is de waarde van elektrostimulatie als ondersteuning van slikoefeningen bij parkinsonpatiënten?

Neuromusculaire elektrostimulatie als ondersteuning bij sliktraining is met name onderzocht bij CVA-patiënten, maar het is de vraag of het ook iets kan doen voor parkinsonpatiënten.

#### *Samenvatting van de literatuur*

In een Nederlandse studie kregen 90 parkinsonpatiënten reguliere slikbehandeling, dat wil zeggen de behandeling die de logopedist het beste vond (zonder dat dat werd gespecificeerd), waarvan 30 daarbij ook elektrostimulatie kregen op motorisch niveau (d.w.z. zodat spiercontractie optrad) en 30 elektrostimulatie alleen op sensorisch niveau (d.w.z. dat ze de stroom konden voelen). Ze werden 20 minuten behandeld, vijf dagen per week gedurende drie weken. Objectieve evaluatie met radiologisch en endoscopisch onderzoek liet diverse verbeteringen zien zoals minder piecemeal slikken en snellere slikreflex en ook de scores op subjectieve uitkomsten op vragenlijsten (SwalQol) verbeterden, maar zonder verschillen tussen de groepen (Heijnen et al., 2012, Baijens et al., 2013). Dus dagelijkse slikbehandeling heeft meerwaarde, maar elektrostimulatie voegt daar niets aan toe.

#### *Conclusie*

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat elektrostimulatie géén meerwaarde heeft bij de slikbehandeling van parkinsonpatiënten. A2 Heijnen 2012, Baijens 2013
----------	--

#### *Overige overwegingen*

Elektrostimulatie is bedoeld om spieren krachtiger te laten aanspannen. De spiertonus van parkinsonpatiënten kan al hoger zijn dan normaal (rigiditeit) en de beste aanpak om de hypokinesie te overwinnen is het bewust uitvoeren van grotere bewegingen, zoals bekend uit o.a. de behandeling van verstaanbaar spreken (zie hoofdstuk 3). Vermoedelijk is ook het effect van dagelijkse logopedische behandeling daarop gebaseerd.

#### *Aanbeveling 32*

Het is te ontraden om bij de behandeling van parkinsonpatiënten met een slikstoornis elektrostimulatie toe te passen.

#### **Vraag 33**

Wat zijn zinvolle technieken om het slikken van pillen te vergemakkelijken?

Sommige parkinsonpatiënten krijgen in de loop van hun ziekte moeite met het slikken van hun medicijnen, terwijl het op tijd en volledig innemen erg belangrijk is voor hun functioneren.

#### *Samenvatting van de literatuur*

Er zijn enkele studies bekend over de meerwaarde van smelttabletten voor parkinsonpatiënten, maar deze uitvoering van anti-parkinsonmedicijnen is niet in Nederland verkrijgbaar.

#### *Overige overwegingen*

Voor het slikken van pillen gelden in veel gevallen waarschijnlijk dezelfde adviezen en instructies als bij het slikken van voeding, afhankelijk van de aard en de oorzaak van het probleem. Als het innemen met water een probleem is door verslikken, kan innemen met voeding behulpzaam zijn. Belangrijk daarbij is om levodopapreparaten niet in te nemen met eiwitrijke producten (vla, yoghurt e.d.) en niet tijdens of vlak voor de maaltijd, omdat dat de werking ervan vermindert (Asseldonk et al., 2012)

Andere oorzaken van de klacht kunnen zijn het innemen van alle pillen tegelijk, het innemen met te weinig water zodat tabletten in de mond achterblijven of in de keel blijven steken, enzovoort. De logopedist moet in staat zijn om een en ander te analyseren op basis van de anamnese en observatie van het pillen slikken en de eenvoudigste aanpassing te kiezen en aan te leren. Voorbeelden van aanpassingen zijn innemen met een grote slok water in plaats van kleine slokken of innemen met een hap appelmoes (in plaats van met yoghurt, kwark of vla) als het met water niet meer lukt.

#### *Aanbeveling 33*

Gegeven de diverse oorzaken van moeite met pillen slikken wordt aanbevolen dat de logopedist, aan de hand van individuele observatie van het pillen slikken door de patiënt, een passend advies bedenkt en evalueert, gebaseerd op de bestaande behandeltechnieken van slikstoornissen.

#### **Vraag 34**

Wat is de meerwaarde van multidisciplinaire samenwerking bij slikstoornissen?

De logopedist kan bij de behandeling van parkinsonpatiënten met slikstoornissen met diverse disciplines te maken krijgen.

#### *Samenvatting van de literatuur*

Als het gaat om de consequenties van aangepaste voedingsconsistenties, onvolwaardige orale voedingsintake of ongewenst gewichtsverlies in relatie tot de slikstoornissen heeft de logopedist te maken met de diëtist. Voor parkinsonpatiënten die afhankelijk zijn van verpleegkundige zorg is afstemming tussen de logopedist en de verpleegkundige voor de hulp bij eten en drinken en mondzorg essentieel (Kalf et al., 2008c). Bij twijfel of de orale intake ondanks inspanning voldoende is, kan de logopedist de diëtist inschakelen voor aanvulling met drinkvoeding of sondevoeding (Asseldonk et al., 2012).

Eten en drinken is onderdeel van de ADL en kan een probleem zijn als gevolg van moeizame arm- en handfunctie. Zo lieten Lorefält et al. (Lorefalt et al., 2006) zien dat sommige parkinsonpatiënten ook vast voedsel vermijden door moeite met het hanteren van

bestek. De ergotherapeut is de aangewezen persoon om dat te analyseren en te behandelen. Ten slotte kan de fysiotherapeut de logopedist helpen als de lichaamshouding die nodig is voor veilig eten en drinken moeilijk te realiseren is. In Nederland is samenwerking rond orofaryngeale slikstoornissen expliciet beschreven in de multidisciplinaire richtlijn 'Orofaryngeale dysfagie (Baijens, 2017). Ook internationaal wordt onderschreven dat de behandeling van parkinsonpatiënten een multidisciplinaire samenwerking vraagt, van bij voorkeur in Parkinson ervaren behandelaars (Morris & Iansek, 1997).

#### *Conclusie*

Niveau 4	Experts zijn van mening dat multidisciplinaire behandeling en afstemming van zorg voor parkinsonpatiënten met kauw- en slikstoornissen zinvol is. D Morris & Iansek 1997, Baijens 2017
----------	---

#### *Overige overwegingen*

Hoe de samenwerking plaatsvindt, is afhankelijk van de setting. In de meeste instellingen is het gebruikelijk om de zorg af te stemmen in een multidisciplinair overleg (MDO). In de eerste lijn is een en ander afhankelijk van het bestaan van regionale afspraken.

#### *Aanbeveling 34*

Het kan zinvol zijn dat de logopedist bij de behandeling van slikstoornissen samenwerkt met een in de ziekte van Parkinson ervaren diëtist, verpleegkundige, ergotherapeut of fysiotherapeut.

#### **Vraag 35**

Wat is de rol van de mantelzorg(er)s bij de behandeling van slikstoornissen?

#### *Samenvatting van de literatuur*

Er zijn geen studies die de taak van de mantelzorgers van parkinsonpatiënten met slikstoornissen in kaart hebben gebracht en geëvalueerd. Naarmate de ziekte vordert, wordt de parkinsonpatiënt voor veilig en voldoende eten en drinken meer afhankelijk van zijn mantelzorgers. De werkgroep is van mening dat vanaf het begin het erg zinvol is om de mantelzorgers en/of betrokken zorgverleners actief te betrekken bij de behandeling van slikstoornissen. Vooral de mantelzorgers/zorgverleners van parkinsonpatiënten die afhankelijk zijn van externe cues bij het kauwen en slikken, dienen goed geïnformeerd en geïnstrueerd te worden door de logopedist.

#### *Conclusie*

Niveau 4	De mantelzorg(er)s en/of betrokken zorgverleners hebben een belangrijke rol bij het toepassen van cues om het slikken te faciliteren en verslikken of erg traag slikken te voorkomen. D Mening van de werkgroep
----------	--

#### *Overige overwegingen*

Als de partner de rol 'geïnstrueerde mantelzorgers' niet kan vervullen doet de logopedist er goed aan om andere mantelzorgers en ook professionele zorgverleners (verpleegkundigen e.d.) te informeren en instrueren.

### *Aanbeveling 35*

Het verdient aanbeveling dat de logopedist de mantelzorgers en professionele zorgverleners actief betreft bij de behandeling van slikstoornissen, met name wanneer de parkinsonpatiënt afhankelijk is van externe cues.

## Samenvatting hoofdstuk 4

Mogelijke uitkomsten van het logopedisch onderzoek en overwegingen bij het maken van een therapeutische beslissing (zie ook de samenvattingskaart in deel I).

Er is sprake van een geringe slikstoornis, zoals invloed van dubbeltaken of inadequate hoofdhouding:	compensaties aanleren (o.a. houding, volume) en cues om verslikken, moeite met pillen slikken e.d. te beperken of te voorkomen. Indien mogelijk korte intensieve sliktraining.
Er is sprake van een matige tot ernstige slikstoornis, waardoor o.a. traag eten of aspiratierisico:	aanpassen consistenties of meer hulp of cues geven om acceptabel tempo te houden en vermoeidheid te beperken. Waarbij het belangrijk is om hierbij de mantelzorger(s)/zorgverlener(s) te betrekken. Evt. in overleg met diëtist en ergotherapeut.

## 5. Speekselverlies

Dit hoofdstuk beschrijft het logopedisch onderzoek van de speekselbeheersing (5.1) en het onderzoek en de behandeling van speekselverlies (5.2) bij mensen met de ziekte van Parkinson.

### 5.1 Onderzoek van speekselbeheersing

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de volgende vragen:

36. Wat moet tijdens de anamnese van klachten over speekselverlies bij de ziekte van Parkinson aan de orde komen?
37. Wat de beste manier om de ernst van het speekselverlies te kwantificeren?
38. Welke beïnvloedende factoren van speekselverlies kunnen bij parkinsonpatiënten in ieder geval worden onderzocht?

#### Vraag 36

Wat moet tijdens de anamnese van klachten over speekselverlies bij de ziekte van Parkinson aan de orde komen?

Licht tot matig en zelfs ernstig speekselverlies is tijdens een intakegesprek of diagnostisch onderzoek vaak niet waar te nemen, omdat de parkinsonpatiënt dan zijn best doet om het te voorkomen. Verlies van speeksel wordt in de regel dan ook anamnestic vastgesteld. Zowel vragen naar het voorkomen als naar de last die de patiënt ervan heeft, kan een goede indruk geven van de ernst van het probleem. Daarbij kan zowel de patiënt als de partner of mantelzorger de informatie geven, waarbij sprake kan zijn van een verschil.

#### Samenvatting van de literatuur

Bij het vragen naar speekselverlies is het van belang om niet alleen te vragen naar het voorkomen van speekselverlies, maar ook naar de gevolgen voor de persoonlijke activiteiten en sociale contacten (Kalf et al., 2007). Specifieke anamnesevragen over speekselverlies bij de ziekte van Parkinson zijn te vinden in Bijlage 8.

Voor het inventariseren van de ernst en de last van het speekselverlies bestaan twee gevalideerde vragenlijsten over speekselverlies bij de ziekte van Parkinson (Perez Lloret et al., 2007). De SCS-PD vragenlijst bestaat uit zeven vragen met een vierpuntschaal. De interne consistentie is goed ( $\alpha = 0.78$ ) en de schaal correleert matig met speekselvolume ( $r = 0.41$ ), en goed met ziekte-ernst ( $r = 0.70$ ), maar er bestaat geen vertaalde en gevalideerde Nederlandse versie van.

De Nederlandse en gevalideerde vragenlijst ROMP-speekselbeheersing heeft een hoge interne consistentie ( $\alpha > 0.90$ ) en correleert met ziekte-ernst ( $r = 0.50$ ) en ziekteduur ( $r = 0.44$ ) (Kalf et al., 2011a), zie Bijlage 10.

Een ander Nederlands instrument is het 'Observatie-instrument Speekselverlies', een vertaling en bewerking door Hofman & da Costa (Hofman & da Costa, 2006) van bestaande observatielijsten. Het is bedoeld voor alle leeftijdsgroepen, maar is volgens de werkgroep te uitgebreid en onvoldoende specifiek voor gebruik bij parkinsonpatiënten.

#### Conclusie

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat de logopedist bij de anamnese van speekselverlies ook zou moeten vragen naar de gevolgen voor persoonlijke activiteiten en sociale contacten. C Perez Lloret 2007 C Kalf 2011
----------	---

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat de ROMP-speekselbeheersing een betrouwbare en valide vragenlijst is om de ernst van het speekselverlies en de gevolgen daarvan te identificeren. C Kalf 2011
----------	--

#### *Overige overwegingen*

Volgens de ervaring van de werkgroepleden kan het voor de behandeling bovendien zinvol zijn om te weten wanneer het speekselverlies in het algemeen plaatsvindt. Vaak is dat bij activiteiten waarin de patiënt voorovergebogen en geconcentreerd bezig is, maar soms juist alleen bij ontspanning, zoals tv-kijken.

#### *Aanbeveling 36a*

Het verdient aanbeveling dat de logopedist bij de anamnese van klachten over speekselverlies van een parkinsonpatiënt:

- d. vraagt naar klachten op zowel functieniveau, activiteitsniveau als participatieniveau.
- e. vraagt naar zowel de problemen en ervaringen van de patiënt als naar veranderingen volgens de mantelzorgers of professionele verzorgers.
- f. vraagt naar de momenten waarop het speekselverlies optreedt als aanknopingspunten voor de behandeling.

#### *Aanbeveling 36b*

Het is te overwegen om een parkinsonpatiënt voor het eerste consult de gestandaardiseerde vragenlijst ROMP-speekselbeheersing te laten invullen.

### **Vraag 37**

Wat is de beste manier om de ernst van het speekselverlies te kwantificeren?

#### *Samenvatting van de literatuur*

Thomas-Stonell & Greenberg (Thomas-Stonell & Greenberg, 1988) beschreven de Drooling Severity & Frequency Scale of DSFS, een ongevalideerde ernstschaal, die ontwikkeld is om het speekselverlies bij kinderen met een cerebrale parese te kwantificeren, maar die ook veel gebruikt is in evaluatiestudies over de medische behandeling van speekselverlies bij de ziekte van Parkinson. Met de toevoeging van de optie 'gevoel van te veel speeksel' is de schaal waarschijnlijk beter geschikt voor parkinsonpatiënten. De resultaten van valideringsonderzoek laten zien dat de schaal valide is ten opzichte van de UPDRS-subschaal 'speeksel' ( $r = 0.96$ )(Kalf et al., 2011a). Zie Bijlage 9.

#### *Conclusie*

Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat de voor parkinsonpatiënten aangepaste ernst- en frequentieschaal van speekselverlies (DSFS-P) een valide schaal is om de ernst van speekselverlies te kwantificeren. C Thomas-Stonell 1988, Kalf 2011
Niveau 3	Er zijn aanwijzingen dat de ROMP-speekselbeheersing een betrouwbare en valide vragenlijst is om de ernst van het speekselverlies en de gevolgen daarvan te kwantificeren. C Kalf 2011

#### *Overige overwegingen*

De schaal kan zowel van tevoren door de patiënt zelfstandig, als tijdens de anamnese worden ingevuld.

Het objectief meten of behandelen van de speekselsecretie is logopedisch niet relevant, want de speekselsecretie is logopedisch niet te beïnvloeden en is bij de ziekte van Parkinson waarschijnlijk ook niet de belangrijkste oorzaak.

*Aanbeveling 37*

Overwogen kan worden om de DSFS-P of de hele ROMP-speekselverlies te gebruiken om de ernst van het speekselverlies te kwantificeren.

**Vraag 38**

Welke beïnvloedende factoren van speekselverlies kunnen bij parkinsonpatiënten in ieder geval worden onderzocht?

*Samenvatting van de literatuur*

Er zijn nog geen publicaties beschikbaar over de aspecten van speekselverlies die gedragsmatig zijn te beïnvloeden, maar er zijn wel suggesties dat speekselverlies bij parkinsonpatiënten wordt veroorzaakt door te weinig slikken, te laat slikken, onvoldoende mondsluiting en/of voorovergebogen houding (Molloy, 2007).

Volgens de ervaring van de werkgroepleden is het zinvol om bij de patiënt te analyseren wat de oorzaken van het speekselverlies kunnen zijn en of die therapeutisch zijn te beïnvloeden.

Het gaat dan om de volgende aspecten:

- Mondsluiting: laat de patiënt zonder het te merken zijn mond makkelijk open staan? Zo ja, is dat verbaal te corrigeren en houdt de patiënt het ook vol?
- Alertheid in slikken: kan de patiënt zijn speeksel adequaat wegslikken en kan de patiënt snel genoeg slikken als hij eraan herinnerd wordt?
- Lichaams- en hoofdhouding: zit de patiënt snel voorovergebogen of scheef? Zo ja, is dat makkelijk verbaal te corrigeren en houdt de patiënt het ook vol?
- Is de patiënt bij bepaalde activiteiten een bewegingsstrategie aan te leren (zie verder bij behandeling)?

*Conclusie*

Niveau 4	Volgens de ervaring van de werkgroep is het zinvol om te proberen om mogelijke oorzaken van speekselverlies gedragsmatig te beïnvloeden. D Mening van de werkgroep
----------	---

*Overige overwegingen*

De logopedist moet zich realiseren dat als de patiënt veel instructie en hulp nodig heeft, die hulp thuis door mantelzorgers overgenomen moet kunnen worden.

*Aanbeveling 38*

Het is aan te bevelen om te analyseren wat de behandelbare oorzaken van het speekselverlies zijn, zoals mondsluiting, adequaat slikken, hoofd- en lichaamshouding, invloed van dubbeltaken en de mate waarin de patiënt te instrueren is en instructie (zo nodig met hulp van een mantelzorger) in praktijk kan brengen en volhouden.

## 5.2 Behandeling van speekselverlies

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de volgende uitgangsvragen:

39. Wat is de meerwaarde van gestandaardiseerde logopedische behandeling van speekselverlies?

40. Wat is de rol van de mantelzorger(s) bij de behandeling van speekselverlies?



### Vraag 39

Wat is de meerwaarde van gestandaardiseerde logopedische behandeling van speekselverlies?

De logopedische behandeling van speekselverlies is nog vrijwel niet beschreven en geëvalueerd.

#### *Samenvatting van de literatuur*

Over de medische behandeling van de speekselsecretie zijn diverse studies en reviews beschikbaar, zie hoofdstuk 2 en de Multidisciplinaire richtlijn ziekte van Parkinson (Bloem et al., 2010).

Over de logopedische behandeling van speekselverlies zijn wel ideeën, maar geen gecontroleerde studies gepubliceerd (Srivanitchapoom et al., 2014). Op basis van de hypothese dat parkinsonpatiënten met speekselverlies een te lage speekselslikfrequentie hebben zijn pogingen gedaan om met cueing devices, bijv. een metronoom in een armband die de patiënt een tactiele of akoestische cue geeft om te gaan slikken (Marks et al., 2001), maar dat heeft nog niet geleid tot een bruikbaar hulpmiddel met gunstig resultaat. Een ander idee is kauwgom kauwen om het slikken te stimuleren en anekdotisch helpt dat soms wel en soms niet. Eén studie (South et al., 2010) liet zien dat kauwgom kauwen bij parkinsonpatiënten (zonder speekselverlies) de slikfrequentie verhoogt, maar of daarmee ook speekselverlies gereduceerd kan worden is niet onderzocht. Een derde idee is het plakken van medische tape onder de kin, dat zou kunnen functioneren als tactiele cue om te gaan slikken, maar ook dat is nog nooit gecontroleerd onderzocht.

#### *Overige overwegingen*

Volgens de ervaring van de werkgroepleden kan het uitleggen van de oorzaak van speekselverlies en het toepassen van eenvoudige aanpassingen bij sommige patiënten al een duidelijke verbetering geven. Zodra de patiënt begrijpt dat het normaal is om speeksel door te slikken zodra het in de mond voelbaar is, is er mogelijk al iets veranderd.

Ook het aanleren van de volgende cognitieve bewegingsstrategie kan behulpzaam zijn, bijvoorbeeld:

- vóór het starten met spreken eerst speeksel verzamelen en doorslikken;
- vóór het opstaan de mond sluiten, speeksel verzamelen en slikken (eventueel in overleg met de fysiotherapeut integreren in andere bewegingsstrategieën).

Het resultaat is afhankelijk van de ernst van het speekselverlies en de instrueerbaarheid en cognitie van de patiënt. De mantelzorgcr krijgt daarom een belangrijke rol in het instrueren en cuen. Na enkele sessies moet dan duidelijk zijn of de aanpak resultaat oplevert.

Wekenlang blijven proberen heeft waarschijnlijk geen zin.

Als logopedische behandeling onvoldoende resultaat oplevert, zou de logopedist de parkinsonpatiënt met een zorgvuldig verslag van de bevindingen terug moeten sturen naar de verwijzer voor eventuele medische behandeling, bijvoorbeeld voor injecties met botuline-neurotoxine.

#### *Aanbeveling 39a*

Aanbevolen wordt dat de logopedist bij parkinsonpatiënten met klachten over speeksel(verlies) uitleg geeft over de oorzaken van speekselverlies en probeert het speekselverlies met instructies over slikken en bewegingsstrategieën gunstig is te beïnvloeden. Hierbij is het zinvol om ook de mantelzorgcr(s) te instrueren.

#### *Aanbeveling 39b*

Omdat gegevens ontbreken over de meerwaarde van specifieke behandeltechnieken is het te overwegen om de behandeling te stoppen wanneer duidelijke verbetering na twee tot drie sessies uitblijft.

#### *Aanbeveling 39c*

Als logopedische behandeling onvoldoende oplevert en het speekselverlies voor de patiënt en mantelzorgers een grote belemmerende factor is in het dagelijks leven, is het aan te bevelen dat de logopedist de parkinsonpatiënt met berichtgeving terugverwijst voor eventuele medische behandeling.

#### **Vraag 40**

Wat is de rol van de mantelzorger(s) bij de behandeling van speekselverlies?

#### *Samenvatting van de literatuur*

Er zijn geen studies die de taak van de mantelzorgers van parkinsonpatiënten met speekselverlies in kaart hebben gebracht en geëvalueerd. Naarmate de ziekte vordert, neemt de kans op speekselverlies toe. De werkgroepleden zijn van mening dat met name de mantelzorgers en/of betrokken zorgverleners van parkinsonpatiënten die afhankelijk zijn van externe cues om speekselverlies te voorkomen, goed geïnformeerd en geïnstrueerd dienen te worden door de logopedist.

#### *Conclusie*

Niveau 4	De mantelzorger(s) en betrokken zorgverlener(s) kunnen een belangrijke rol hebben bij het toepassen van cues om speekselverlies te voorkomen. D Mening van de werkgroep
----------	--

#### *Overige overwegingen*

Als de partner de rol 'geïnstrueerde mantelzorgers' niet kan vervullen, doet de logopedist er goed aan om andere mantelzorgers en ook professionele zorgverleners (verpleegkundigen e.d.) te informeren en instrueren.

#### *Aanbeveling 40*

Het verdient aanbeveling dat de logopedist de mantelzorgers en/of betrokken zorgverlener(s) actief betreft bij het voorkomen van speekselverlies, met name wanneer de parkinsonpatiënt afhankelijk is van externe cues en bewegingsstrategieën.

## Samenvatting hoofdstuk 5

Mogelijke uitkomsten van het logopedisch onderzoek en overwegingen bij het maken van een therapeutische beslissing (zie ook de samenvattingskaart in deel I).

Er is sprake van alleen een gevoel van te veel speeksel:	uitleg van het belang van op tijd slikken.
Er is sprake van anamnestic of observeerbaar speekselverlies:	aanpassingen en cues proberen, zoals een cue voor mond sluiten, slikken vóór het opstaan en dergelijke, waarbij het belangrijk is om de mantelzorger(s) en/of betrokken zorgverlener(s) actief te betrekken bij het voorkomen van speekselverlies. Bij onvoldoende resultaat terugverwijzen naar de neuroloog.

# Bijlagen

Toelichting bij de meetinstrumenten

- 1a Overzicht van veranderingen in de herziening
- 1b Betrokkenen bij richtlijnontwikkeling
- 2 Voorbeeldvragen voor anamnese van spraak- en taalstoornissen bij de ziekte van Parkinson
- 3 Vragenlijst spreekklachten (ROMP-spreken) bij de ziekte van Parkinson
- 4 Ernstschaal dysartrie
- 5 Scoreformulier onderzoek van dysartrie en taalproductie
- 6 Voorbeeldvragen voor anamnese van kauw- en slikstoornissen bij de ziekte van Parkinson
- 7 Vragenlijst slikklachten (ROMP-slikken) bij de ziekte van Parkinson
- 8 Voorbeeldvragen voor anamnese van speekselverlies bij de ziekte van Parkinson
- 9 DSFS-P Ernst- en frequentieschaal van speekselverlies bij de ziekte van Parkinson
- 10 Vragenlijst speekselverlies (ROMP-speekselbeheersing) bij de ziekte van Parkinson
- 11 Medicatie bij de ziekte van Parkinson
- 12 Evidentietabellen

Literatuurlijst

## Toelichting bij de meetinstrumenten

De meetinstrumenten die in de bijlagen zijn opgenomen kunnen als volgt worden toegepast. De gestandaardiseerde vragenlijsten (bijlagen 3, 7 en 10) worden door de patiënt (eventueel samen met de mantelzorger) gescoord om een indruk te krijgen van de ernst van de klachten. Omdat het gestandaardiseerde vragen zijn, kunnen die in de wachtkamer al worden ingevuld of voor het eerste consult aan de patiënt worden opgestuurd. Dat bespaart tijd en de patiënt heeft de gelegenheid om erover na te denken of met de mantelzorger te bespreken.

De voorbeeldvragen (bijlagen 2, 6 en 8) zijn bedoeld als hulpmiddel om bij de anamnese niets over het hoofd te zien. De anamnesevragen kunnen worden verwerkt in een onderzoeksformulier of als checklist tijdens de anamnese worden gebruikt.

De ernstschalen (bijlagen 4 en 9) zijn bedoeld om op gestandaardiseerde wijze de ernst van het probleem te kunnen documenteren.

Het scoreformulier dysartrie (bijlage 5) is bedoeld om de uitkomsten uit het dysartrieonderzoek, zoals beschreven in paragraaf 3.1, overzichtelijk te kunnen noteren. Het scoreformulier kan worden opgenomen in een eigen logopedisch onderzoeksformulier.

## Bijlage 1a De belangrijkste aanpassingen

### De uitgangsvragen

- Het aantal en de volgorde is zoals afgesproken hetzelfde gebleven, namelijk 40.
- Eén vraag is vervangen, namelijk vraag 32. De oorspronkelijk vraag 'Wat is de meerwaarde van LSVT bij hypokinetische slikstoornissen' leek niet meer opportuun. Dat intensieve training van het laryngeale gebied tegelijk een positieve invloed kan hebben op het slikken lijkt voor de hand te liggen, maar het antwoord was gebaseerd op een heel kleine studie en was bovendien geen reden om enkel LSVT of PLVT in te zetten als indirecte sliktraining. Vraag 32 is vervangen door de vraag 'Wat is de meerwaarde van elektrostimulatie ..'? waar inmiddels een uitgebreide studie naar was gedaan.
- De formulering van de vragen of woordgebruik is hier en daar aan de actualiteit aangepast, bijv. in vraag 21 'cognitieve communicatiestoornissen' in plaats van 'communicatieve problemen als gevolg van taalstoornissen'.

### De aanbevelingen:

- 23 zijn enigszins aangepast (3b, 6, 8, 9a, 9b, 11a, 14c, 14d, 15a, 20a, 23, 26b, 28, 29a, 30b, 31c, 34, 35, 36b, 37, 38, 39a en 40)
- 9 zijn in belangrijke mate aangepast (4, 7, 18, 22, 24, 25a, 31b, 36a en 39c)
- 8 zijn toegevoegd (4b, 11b, 12b, 13c, 15b, 16b, 29d en 29e)
- Eén aanbeveling is vervangen (32)

### Update in diagnostiek en instrumenten:

- De ROMP is in 2011 definitief gevalideerd.
- Het NDO-V met o.a. een gevalideerde Nederlandse dysartrie-ernstschaal is in 2014 beschikbaar gekomen.
- AfasieNet CCS is in 2016 beschikbaar gekomen.

### Update in behandeling:

- Er is een duidelijker verschil gemaakt tussen de aanpak bij parkinsonpatiënten die geïndiceerd zijn voor een korte en intensieve behandeling met PLVT en de aanpassing van behandeldoel en aanpak bij patiënten die daarvoor niet zijn geïndiceerd (vraag 12 t/m 14 versus vraag 15).
- Een behandel-app voor PLVT (PLVT-app voor Android en iOS) is in 2016 beschikbaar gekomen.
- Er is een betere onderbouwing van sliktraining m.b.v. drie RCT's in 2010, 2012, 2013 (hoofdstuk 4).
- Er is iets gezegd over zingen bij Parkinson (vraag 16) en groepsbehandeling is beter onderbouwd (vraag 18) .

### Update terminologie of beschrijvingen:

- 'cognitieve communicatiestoornissen' in plaats van 'communicatieve problemen als gevolg van taalstoornissen'
- op diverse plaatsen waar gesproken wordt over mantelzorgers is 'professionele zorgverleners' toegevoegd.

### Verwijderd

- Het voorwoord van 2008, want dat had geen meerwaarde voor de inhoud van de richtlijn.
- Bijlage 12 over gewenste wetenschappelijke evidentie, want ook in deze herziening kunnen de meeste vragen nog niet worden beantwoord en prioritering van wetenschappelijk onderzoek gaat volgens andere wegen.

**Algemeen**

De weergave van de referenties is aangepast aan de andere NVLF-richtlijnen, dat wil zeggen auteur met jaartal in plaats van nummering.

## Bijlage 1b Betrokkenen bij richtlijnontwikkeling

### Betrokken bij de herziening in 2015-2016

#### Opdrachtgever

Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie

#### Projectgroep

- dr. Hanneke Kalf, logopedist-senioronderzoeker, afdeling Revalidatie Radboudumc en internationaal expert logopedie bij de ziekte van Parkinson voor ParkinsonNet. Projectleider, eerste auteur en eindredactie van de richtlijn;
- drs. Sabine van Zundert, logopedist-logopediewetenschapper, ziekenhuis Weert en ParkinsonNet. projectmedewerker en tweede auteur.
- Annika van Hemert, MA, beleidsmedewerker van de NVLF (met tijdelijke vervanging door Anneriet Nubé).

#### Werkgroepleden

- Saskia Scholten, MSc logopedist-logopediewetenschapper ziekenhuis Rivierenland in Tiel, klinische en poliklinische zorg.
- Femke van Dongen-Stierner, logopedist Protestantse Zorggroep Crabbehoff in Dordrecht, intra- en extramuraal.
- Angela Donkers, logopedist logopedische praktijk Heerlerheide in Heerlen.
- drs. Christl Wassenaar-Dam, logopedist-neurolinguïst Zorggroep Noord-West Veluwe in Harderwijk en Zorgverlening Het Bakken in Elburg; intra- en extramuraal.

Bovendien is vanwege zijn inhoudelijke expertise dr. B.J.M. de Swart, logopedist-spraaktaalpatholoog (afdeling Revalidatie Radboudumc en lector Neurorevalidatie aan de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen en tweede auteur van de eerste richtlijn) aan de werkgroep toegevoegd.

Omdat de herziening een inhoudelijke update is van de eerste versie van de richtlijn uit 2008 en geen volledig nieuwe tekst is het relevant om alle betrokkenen bij de totstandkoming van eerste versie in 2007-2008 in deze bijlage te laten staan.

### Betrokken bij de richtlijnontwikkeling in 2007-2008

#### Opdrachtgever

Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie

#### Projectgroep

- Prof. Dr. B.R. (Bas) Bloem, neuroloog en medisch hoofd Parkinson Centrum Nijmegen, UMC St Radboud Nijmegen.
- Dr. M. (Marten) Munneke, senior onderzoeker van de afdeling Revalidatie en wetenschappelijk hoofd van het Parkinson Centrum Nijmegen, UMC St Radboud Nijmegen.
- Mw. drs. J.G. (Hanneke) Kalf, logopedist-wetenschappelijk onderzoeker van de afdeling Revalidatie en Parkinson Centrum Nijmegen, UMC St Radboud, Nijmegen.
- Dr. B.J.M. (Bert) de Swart, logopedist-spraaktaalpatholoog en waarnemend hoofd van de afdeling Revalidatie, UMC St Radboud, Nijmegen en lector Neurorevalidatie van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.

#### Uitvoerder

- Mw. drs. J.G. (Hanneke) Kalf, logopedist-wetenschappelijk onderzoeker, afdeling Revalidatie en Parkinson Centrum Nijmegen, UMC St Radboud, Nijmegen.
- Stuurgroep
- Drs. P. (Peter) Hoogendoorn, voormalig voorzitter Parkinson Patiënten Vereniging.
- Mw. C. (Cora) Kok, opgevolgd door mw. C. (Cindy) Koolhaas, beleidsmedewerker kwaliteit en deskundigheidsbevordering van de Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie.
- Mw. drs. M. (Mirjam) Top, docent logopedie, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.
- Mw. drs. S. J.H. (Samyra) Keus, fysiotherapeut/onderzoeker Leids Universitair Medisch Centrum, 1e auteur richtlijnen fysiotherapie (KNGF) en oefentherapie Cesar & Mensendieck (VvOCM) bij de ziekte van Parkinson.

#### Primaire werkgroep

- Mw. M.W.J. (Marianne) Bonnier, vrijgevestigd logopedist in Uden en Ravenstein.
- Mw. J.H.M. (Jolanda) Kanters, logopedist revalidatiecentrum Breda.
- Mw. M.F.C. (Marga) Hofman, logopedist verpleegkliniek De Zeven Bronnen in Maastricht en docent logopedie aan de Hogeschool Zuyd in Heerlen.
- Mw. J.E.M. (Judith) Kocken, logopedist ziekenhuis Rijnstate in Arnhem en vrijgevestigd logopedist in Arnhem.
- Mw. M. (Marije) Miltenburg, logopedist Canisius Wilhelmina ziekenhuis in Nijmegen.

#### Secundaire werkgroep van logopedisten

- Mw. H. Zegwaard-Vos, Logopediepraktijk Zegwaard-Vos in Den Haag.
- Mw. M. Kwak, Ziekenhuis Bronovo in Den Haag.
- Mw. H. Kos-Jonker, Praktijk voor logopedie Naarden-Bussum.
- Mw. J. Annotee, Logopedisch Centrum Blerick.
- Mw. P. Roukens, Logopediepraktijk Oranjeplein in Maastricht.
- Mw. F. Noordam, Zorgpartners Midden-Holland, verpleeghuis de Riethoek in Gouda.
- Mw. M. Haaijer, Trivium Zorggroep Twente in Hengelo.
- Mw. M. Blom-Smink, Zorgpalet Baarn-Soest, verpleeghuis Daelhoven.
- Mw. P. Molkenboer, verpleeghuis Ter Schorre in Terneuzen.
- Mw. L. Franssen, Meander Medisch Centrum in Amersfoort.
- Mw. N. Roodenburg, Academisch ziekenhuis Maastricht.
- Mw. C. van den Bergh-Raat, VU Medisch Centrum in Amsterdam.
- Mw. C. Meijs-Wiegmans, Stichting Noorderboog, Diaconessenhuis in Meppel.
- Mw. S. Elgin, Revalidatiecentrum Blixembosch in Eindhoven.
- Mw. D. van der Kaaden, revalidatiecentrum Friesland in Beesterzwaag.

#### Secundaire werkgroep multidisciplinair

- Mw. L.A. Daeter, parkinsonverpleegkundige, Academisch Medisch Centrum in Amsterdam.
- Mw. drs. A. De Groot, verpleeghuisarts/docent VU Medisch Centrum-GERION, Amsterdam.
- Dhr. drs. R. Meijer, revalidatiearts, Groot Klimmendaal, Arnhem.
- Mw. drs. I.H.W.M. Sturkenboom, ergotherapeut/onderzoeker, UMC St Radboud in Nijmegen.
- Mw. drs. S.H.J. Keus, fysiotherapeut/onderzoeker, Leids Universitair medisch Centrum in Leiden.
- Mw. drs. H.M. Smeding, neuropsycholoog, Academisch Medisch Centrum in Amsterdam.
- Mw. drs. M. Smits-Schaffels, huisarts in Soest.
- Mw. H.E.A. ten Wolde, maatschappelijk werker, Verpleeghuis Maartenshof in Groningen.

#### Patiënten en mantelzorgers

Panel van vier parkinsonpatiënten en twee mantelzorgers van de werkgroep van de Parkinson Patiëntenvereniging (*tegenwoordig: Parkinson Vereniging*).

#### Testgroepen

- 55 ParkinsonNet-logopedisten in de regio's Alkmaar, Apeldoorn, Arnhem-Zevenaar, Ede-Wageningen, Delft, Den Haag, Deventer, Doetinchem, Eindhoven, Haarlem, Gooi, Gouda, Nijmegen-Boxmeer, Oss-Uden-Veghel, Venlo, 's-Hertogenbosch, Zoetermeer en Zutphen.
- 59 ParkinsonNet-logopedisten in de regio's Bergen op Zoom, Breda, Heerlen-Kerkrade, Helmond-Geldrop, Hoorn, Maastricht, Roermond, Roosendaal, Sittard-Geleen, Tilburg-Waalwijk, Venlo, Weert, Zeeland-Noord en Zeeuws-Vlaanderen (Terneuzen).

#### Overig

- Dhr. dr.ir. J.J.A. (Hans) de Beer, Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO Utrecht, programma Richtlijnontwikkeling.
- Dhr. R. (Ruud) Aalbersberg, voorzitter Parkinson Adviesraad Zorg van de Parkinson Patiënten Vereniging.



## Bijlage 2 Voorbeeldvragen voor anamnese van spraak- en taalstoornissen bij de ziekte van Parkinson

Op stoornisniveau:

- Heeft u last van een te zachte stem of hese stem?
- Is uw stem hoger geworden?
- Moet u vaak kuchen alsof er iets in uw keel zit?
- Komt u tijdens het spreken adem te kort?
- Wordt u moe van het spreken?
- Heeft u minder melodie in uw stem? Vindt u dat u eentonig praat?
- Heeft u last van verminderde gezichtsexpressie?
- Moet u wel eens zoeken naar de juiste woorden?

Op activiteitsniveau:

- Wordt u vaak gevraagd om iets te herhalen. Zo ja, wanneer en hoe vaak?
- Maakt u nog gebruik van de telefoon?
- Vindt u het moeilijk om uw gedachten te formuleren?
- Heeft u moeite om u in gezelschap verstaanbaar te maken?

Op participatieniveau:

- Heeft uw slechte verstaanbaarheid gevolgen voor uw werk of andere activiteiten?
- Laat u het spreken steeds meer aan anderen over?
- Voelt u zich in gesprekken buitengesloten?
- Schaamt u zich voor uw manier van spreken?

## Bijlage 3 Vragenlijst spreekklachten bij de ziekte van Parkinson

Radboud Oral Motor inventory for Parkinson's disease (ROMP-spreken) (Kalf, 2013)

Omcirkel steeds het beste antwoord

Ik heb de volgende mening over mijn stem:

1. Mijn stem klinkt normaal.
2. Mijn stem klinkt iets zachter of heser dan vroeger.
3. Mijn stem klinkt duidelijk zachter of heser dan vroeger.
4. Mijn stem klinkt erg zacht of hees.
5. Mijn stem is bijna onhoorbaar.

Spreken tegen bekenden:

1. Bekenden vinden mij gewoon verstaanbaar en ik hoef nooit iets te herhalen.
2. Voor bekenden ben ik soms slecht te verstaan, als ik niet oplet of moe ben.
3. Voor bekenden ben ik regelmatig slecht te verstaan en moet ik het meerdere keren herhalen.
4. Voor bekenden ben ik meestal niet te verstaan, vooral niet als ik moe ben.
5. Bekenden kunnen me (bijna) niet meer verstaan.

Spreken tegen vreemden:

1. Vreemden vinden mij gewoon verstaanbaar en ik hoef nooit iets te herhalen.
2. Voor vreemden ben ik soms slecht te verstaan als ik niet oplet of moe ben.
3. Voor vreemden ben ik regelmatig slecht te verstaan en moet ik het meerdere keren herhalen.
4. Voor vreemden ben ik meestal niet te verstaan, vooral niet als ik moe ben.
5. Vreemden kunnen me (bijna) niet meer verstaan.

Het gebruiken van de telefoon:

1. De telefoon gebruiken is voor mij geen enkel probleem.
2. Ik gebruik gewoon de telefoon, maar ik moet er wel wat meer moeite voor doen.
3. Ik moet regelmatig iets herhalen aan de telefoon.
4. Ik gebruik de telefoon liever niet, omdat ik niet goed te verstaan ben of omdat ik niet weet wat ik zeggen moet.
5. Het gebruik van de telefoon is voor mij onmogelijk, omdat ik niet goed genoeg kan spreken.

Als ik wil gaan praten:

1. verwoord ik mijn gedachten even vlot als vroeger.
2. moet ik tegenwoordig soms even nadenken als ik wil gaan praten.
3. moet ik langer over woorden nadenken of ben ik snel kwijt wat ik wilde zeggen.
4. moet ik geholpen worden om mijn gedachten te kunnen formuleren.
5. weet ik vaak niet wat ik moet zeggen en het blijft vaak stil.

In gesprekken met meerdere personen:

1. kan ik gewoon meedoen, zoals vroeger.
2. kan ik meedoen, maar ik moet wel wat meer opletten.
3. kan ik meedoen als anderen rekening met me houden.
4. kan ik alleen meedoen als het vertrouwde personen zijn, die mij ondersteunen.
5. voel ik me buitengesloten, want ik kan niet meedoen.

In hoeverre zit uw moeite met spreken u dwars?

1. Niet van toepassing: ik heb er geen moeite mee.

2. Mijn moeite met spreken zit me een beetje dwars.
3. Ik vind het lastig dat ik moeite heb met spreken, maar er zijn ergere dingen.
4. Dat ik zo'n moeite heb met spreken zit me erg dwars, want ik heb er veel last van.
5. Dat ik zo'n moeite heb met spreken, vind ik het ergste van mijn ziekte.

## Bijlage 4 Ernstschaal Nederlandstalig NDO-V

(Knuijt et al., Bohn Stafleu Van Loghum 2014. Overgenomen met toestemming van de uitgever)

### Ernstschaal dysartrie.

Kies de beste beschrijving. De patiënt hoeft niet elk genoemd kenmerk te vertonen.

#### Functieniveau

- 0**     **Geen dysartrie:** spraak passend bij leeftijd, cultuur, ontwikkelingsniveau.
- 1**     **Minimale dysartrie:** beperkte articulatieproblemen, beperkte problemen met nasale resonantie, stemkwaliteit en/of –gebruik, adembeheersing of ademspan.
- 2**     **Lichte dysartrie:** tonus, bewegingsuitslag en/of snelheid van lip-, kaak- en/of tongbewegingen zijn licht afwijkend, waardoor klinkers en medeklinkers licht afwijkend klinken. Lettergrepen en woorden kunnen correct uitgesproken worden, wanneer de patiënt zich goed concentreert. Licht afwijkende nasale resonantie, prosodische aspecten, stemkwaliteit en/of -gebruik, adembeheersing of ademspan.
- 3**     **Matig ernstige dysartrie:** tonus, bewegingsuitslag en/of snelheid van lip-, kaak- en/of tongbewegingen zijn duidelijk afwijkend, waardoor afwijkende klinkers en medeklinkers. Afwijkende nasale resonantie, prosodische aspecten, stemkwaliteit en/of -gebruik, adembeheersing of ademspan.
- 4**     **Ernstige dysartrie:** tonus, bewegingsuitslag en/of snelheid van lip-, kaak- en tongbewegingen zijn ernstig afwijkend, waardoor ernstig afwijkende klinkers en medeklinkers. Ernstig afwijkende nasale resonantie, stemkwaliteit en/of -gebruik. Zeer trage spraak, slechts enkele lettergrepen per ademhaling mogelijk.
- 5**     **Zeer ernstige dysartrie/anartrie:** lip-, kaak- en tongbewegingen zijn nagenoeg onmogelijk, waardoor voornamelijk open klinkers met enkele zeer duidelijk afwijkende medeklinkers. Zeer ernstig afwijkende nasale resonantie, stemkwaliteit en/of –gebruik tot afonie. Er is nauwelijks ademsteun.

#### Activiteitsniveau

Betreft de mondeling verbale communicatie.

- 0**     Effectieve communicatie in alle situaties, rekening houdend met leeftijd, cultuur en ontwikkelingsniveau.
- 1**     De communicatie met bekenden en onbekenden is effectief, ondanks kleine onvolkomenheden.
- 2**     Communicatie met bekenden is effectief. Bij onbekenden zijn incidentele herhalingen nodig. Kan behoeften en andere informatie buiten de context duidelijk maken.
- 3**     Communicatie verloopt effectiever met een bekende of binnen een bepaalde context. Veelvuldig herhalen is nodig. Basale behoeften kunnen duidelijk gemaakt worden.
- 4**     Basale behoeften kunnen in beperkte mate binnen de context duidelijk gemaakt worden met ondersteuning van een bekende.
- 5**     Geen effectieve mondeling verbale communicatie mogelijk.

## Bijlage 5 Scoreformulier onderzoek van dysartrie en taalproductie

Spontaan spreken		Gestimuleerd spreken			
ON / OFF	0 = (zeer) ernstig afwijkend 1 = duidelijk afwijkend 2 = licht afwijkend of twijfel 3 = normaal	0 = niet te cuen 1 = enigszins te cuen 2 = makkelijk te cuen 3 = patiënt kan zichzelf cuen			
		glijtonen	MFD /a:/	reeksen	
Adem	geringe adembeweging				
Stem					
kwaliteit	hees (hypofunctioneel) gespannen (hyperfunctioneel) continu borrelic				
luidheid	zacht (hypofunctioneel) zacht (hyperfunctioneel)				
toonhoogte	hoog				
Articulatie					
	geringe articulatiebewegingen (binnensmonds)				
Resonans					
	weinig draagkracht				
Prosodie					
intonatie	monotoon monodynamisch				
spreektempo	snel langzaam acceleraties startproblemen, stopproblemen				
Taalproductie					
woordvinding	traag				
communicatief	weinig initiatief inhoudelijk beperkt				

Bij twijfel aanvullende diagnostiek met bijvoorbeeld oraal onderzoek en diadochokinese.

Symptomen van andere dysartrievormen:  
nee ja, nl.: zwakte spasticiteit ataxie  
in .....

Conclusie:  
indicatie  PLVT  proefbehandeling PLVT  
anders, namelijk .....

## **Toelichting bij het scoreformulier**

### *Ademhaling*

Bij de idiopatische ziekte van Parkinson kan de ademcapaciteit zijn afgenomen door rigiditeit van de ademhalingsspieren (Polatli et al., 2001). Geobserveerd wordt hoe het adempatroon is en of de ademcapaciteit voldoende is voor het spreken.

### *Stemkwaliteit*

De stemkwaliteit kan variëren van hees tot afoon (hypofunctioneel). De stemkwaliteit kan wisselen onder invloed van dyskinesieën en rigiditeit. Een gespannen stem duidt op hyperfunctionaliteit en kan eveneens leiden tot afonie. Maar ook kan de stem voortdurend borrelig klinken, wat duidt op residu van sputum of speeksel op de stemplooien dat door de patiënt niet spontaan wordt weggekucht en weggeslikt.

### *Toonhoogte*

Parkinsonpatiënten met stemklachten hebben door de rigiditeit van de stemplooien eerder een te hoge dan een te lage stem. De spreektoonhoogte van gezonde vrouwen is gemiddeld 212 Hz (95% BI 167 – 258) en van gezonde mannen 122 Hz (95% BI 78 – 166) (de Bodt, 1997), maar de spreektoonhoogte in Hertz is niet zonder apparatuur vast te stellen. De optimale spreektoonhoogte is vijf semitonen boven de laagst produceerbare toon (Dejonckere et al., 2001). Bij parkinsonpatiënten is een subjectieve beoordeling van de toonhoogte voldoende en bepalen factoren als vermoeibaarheid, uitvoerbaarheid en leerbaarheid mede wat een optimale spreektoonhoogte is.

### *Luidheid*

Parkinsonpatiënten met verstaanbaarheidsklachten spreken meestal te zacht, als gevolg van rigiditeit en hypokinesie (hypofunctioneel). Een hoorbare fonatie leidt tot een gemiddelde intensiteit (of sound pressure level: SPL) van minimaal vijftig dB (Kent et al., 1987, de Bodt, 1997). Volgens de werkgroep is het niet nodig om de maximale intensiteit van het spreken van een parkinsonpatiënt te meten en is het voldoende om de luidheid subjectief te beoordelen. Maar omdat de ingang voor therapie het vergroten van de luidheid is (zie paragraaf 3.2), kan het nuttig zijn om de intensiteit tijdens spontaan spreken als nulmeting objectief vast te stellen, met behulp van een dB-meter.

### *Articulatie*

Binnensmonds spreken door te kleine articulatiebewegingen als symptoom van hypokinesie, is het meest opvallende kenmerk in de articulatie van parkinsonpatiënten. De kwaliteit van de articulatie wordt subjectief beoordeeld. De parkinsonpatiënt kan daarnaast ook last hebben van dyskinesieën (bijvoorbeeld van de tong) of een tremor in de kaak of lippen.

### *Resonantie*

Duidelijke hypo- of hypernasaliteit is geen kenmerk van het spreken van parkinsonpatiënten. Wel kan de stem weinig draagkracht hebben.

### *Intonatie*

Monotonie en monodynamiek in het spreken zijn opvallende kenmerken van een hypokinetische dysartrie en worden subjectief beoordeeld.

### *Spreektempo*

Hoewel de meeste dysartriepatiënten langzamer spreken dan gezonde leeftijdsgenoten, is het spreektempo bij parkinsonpatiënten normaal of juist hoog. Soms neemt het tempo tijdens het spreken steeds meer toe (accelereren). Een 'normaal' spreektempo bedraagt gemiddeld ongeveer 150 lettergrepen per minuut (Nishio & Niimi, 2001) en is eenvoudig te berekenen. Volgens de werkgroep is het echter niet nodig om dit bij parkinsonpatiënten te doen; een subjectief oordeel is voldoende.

## Bijlage 6 Voorbeeldvragen voor anamnese van kauw- en slikstoornissen bij de ziekte van Parkinson

### Op stoornisniveau:

- Verslikt u zich vaker dan vroeger? Dat wil zeggen hoest u bij eten en drinken of verslikt u zich zomaar in speeksel? Zo ja, hoe vaak en waarin verslikt u zich?
- Knoeit u tijdens eten of drinken? Zo ja, heeft u moeite om het voedsel naar uw mond te brengen of moeite om het in uw mond te houden?
- Kauwt u erg lang op uw eten of houdt u het lang in de mond voordat u slikt?
- Blijft voedsel in uw keel steken? Zo ja, met welke voeding en hoe lost u dat meestal op?
- Heeft u moeite met het slikken van uw medicijnen? Zo ja, hoe lost u dat meestal op?
- Heeft u last van voedsel dat niet wil zakken nadat u het heeft doorgeslikt? Zo ja, met welke voeding en hoe lost u dat meestal op?
- Komt voedsel terug uit de maag, heeft u last van zuurbranden? Zo ja, met welke voeding en hoe lost u dat meestal op?

### Op activiteitsniveau:

- Kunt u alles eten en drinken net als vroeger of moet uw voeding worden aangepast? Zo ja, hoe is uw voeding aangepast (weglaten van hard en taai voedsel; fijngemaakte of zachte voeding)?
- Doet u veel langer over de maaltijden? Zo ja, komt dat door het trager bewegen van uw handen en armen of doordat u meer tijd nodig heeft voor het kauwen en slikken?
- Eet en drinkt u genoeg of bent u de laatste tijd onbedoeld afgevallen?

### Op participatieniveau:

- Is uw kauwen en slikken een belemmering bij het dineren of samenzijn met anderen?
- Maakt u zich ongerust of uw slikken van invloed is op uw gezondheid?

## Bijlage 7 Vragenlijst slikklachten bij de ziekte van Parkinson

Radboud Oral Motor inventory for Parkinson's disease (ROMP-swallowing) (Kalf, 2013)

Omcirkel steeds het beste antwoord

Hoe vaak verslikt u zich bij eten of drinken?

1. Ik verslik me (bijna) nooit.
2. Ik verslik me eenmaal of vaker per week.
3. Ik verslik me ongeveer eenmaal per dag.
4. Ik verslik me driemaal per dag, of elke maaltijd wel een keer.
5. Ik verslik me meer dan driemaal per dag, of meerdere keren per maaltijd.

Wordt u gehinderd in het drinken?

1. Ik kan net zo makkelijk en vlot iets drinken als vroeger.
2. Ik kan gewoon drinken, maar ik verslik me gemakkelijker dan vroeger.
3. Ik kan alleen zonder problemen drinken als ik me goed concentreer.
4. Ik moet bij het drinken een andere beker of een aparte techniek gebruiken.
5. Ik kan alleen verdikte vloeistoffen veilig drinken.

Wordt u gehinderd in wat u kunt eten?

1. Nee, ik kan alles eten, net zoals vroeger.
2. Ja, ik kan alles eten, maar ik doe er wel langer over dan vroeger.
3. Ja, ik moet hard en taai voedsel weglaten (vlees, nootjes).
4. Ja, mijn eten moet fijngemaakt of zacht zijn.
5. Niet van toepassing, want ik gebruik sondevoeding.

Heeft u moeite met het slikken van pillen?

1. Nee, ik slik pillen net zo makkelijk of moeilijk als vroeger.
2. Ja, ik slik pillen met meer moeite dan vroeger weg.
3. Ja, ik kan pillen alleen innemen met appelmoes of iets anders dat het wegslikken makkelijker maakt.
4. Ja, mijn pillen doorslikken is voor mij tegenwoordig een enorm probleem.
5. Ja, ik kan mijn pillen niet meer wegslikken en moet ze op een andere manier binnen krijgen.

Hindert uw moeite met kauwen of slikken u bij het samen eten?

1. Het eten met anderen, naar recepties of uit eten gaan is voor mij geen probleem.
2. Ik ga overal naar toe, maar ik houd wel rekening met wat ik eet of drink.
3. Ik eet bij voorkeur in gezelschap van vertrouwde mensen en op vertrouwde plaatsen.
4. Ik eet uitsluitend thuis en in gezelschap van vertrouwde mensen.
5. Ik kan uitsluitend thuis eten en met deskundige hulp.

In hoeverre maakt u zich ongerust over uw slikken tijdens het eten?

1. Helemaal niet, want ik heb geen moeite met slikken.
2. Ik heb wat moeite met slikken, maar dat maakt me niet echt ongerust.
3. Dat ik moeite heb met slikken maakt me een beetje ongerust.
4. Dat ik moeite heb met slikken maakt me de laatste tijd meer ongerust.
5. Dat ik moeite heb met slikken maakt me erg ongerust.



In hoeverre zit uw moeite met slikken u dwars?

1. Niet van toepassing: ik heb er geen moeite mee.
2. Mijn moeite met slikken zit me een beetje dwars.
3. Ik vind het lastig dat ik moeilijk slik, maar er zijn ergere dingen.
4. Mijn moeizame slikken zit me erg dwars, want ik heb er veel last van.
5. Ik vind mijn moeizame slikken het ergste van mijn ziekte.

## Bijlage 8 Voorbeeldvragen voor anamnese van speekselverlies bij de ziekte van Parkinson

Op stoornisniveau:

- Heeft u overdag last van verlies van speeksel?
- Heeft u 's nachts verlies van speeksel (een nat kussen)?
- Heeft u last van speeksel(verlies) tijdens het spreken?
- Heeft u last van speeksel(verlies) tijdens maaltijden?
- In welke specifieke situaties verliest u met name speeksel?
- Verslikt u zich wel eens in uw speeksel?
- Heeft u last van 'slijm' in uw keel of moet u vaak kuchen?

Op activiteitsniveau:

- Wat doet u om speeksel dat uit uw mond loopt te verwijderen: gebruikt u een zakdoek en zo ja, hoeveel per dag?
- Wordt u door uw speekselverlies beperkt in uw activiteiten?

Op participatieniveau:

- Wordt u door uw speekselverlies beperkt in uw sociale contacten?
- In hoeverre zit het speekselverlies u dwars?

## Bijlage 9 DSFS-P Ernst- en frequentieschaal van speekselverlies bij de ziekte van Parkinson (Kalf, 2013)

### Ernst:

Ervaart u overdag (dus als u wakker bent) verlies van speeksel?

1. Nee, ik heb overdag géén last van verlies van speeksel en ik heb ook niet het gevoel te veel aan speeksel in mijn mond te hebben.
2. Nee, ik heb overdag geen verlies van speeksel, maar ik heb wél het gevoel te veel speeksel in mijn mond te hebben.
3. Ja, ik heb overdag speeksel rond mijn mondhoeken of soms een beetje over mijn kin.
4. Ja, ik verlies overdag speeksel en dat is op mijn kleding te zien.
5. Ja, ik verlies overdag ook speeksel dat te zien is op boeken, de vloer of andere plaatsen in huis.

### Frequentie:

Hoe vaak heeft u overdag last van speeksel(verlies)?

1. Vrijwel niet: minder dan eenmaal per dag.
2. Af en toe: gemiddeld een- à tweemaal per dag.
3. Frequent: twee- tot vijfmaal per dag.
4. Vaak: zes- tot tienmaal per dag.
5. Vrijwel constant.

## Bijlage 10 Vragenlijst speekselverlies bij de ziekte van Parkinson

Radboud Oral Motor inventory for Parkinson's disease (ROMP-speekselbeheersing) (Kalf, 2013)

Omcirkel steeds het beste antwoord  
(Ernst speekselverlies overdag: zie DSFS-P)

Wanneer heeft u vooral last van speeksel(verlies)?  
(Bijv. tijdens lezen, tv-kijken, autorijden, bij vooroverbuigen)

.....  
.....  
.....  
.....

Ervaart u 's nachts (of als u overdag een dutje doet) verlies van speeksel?

1. Nee, ik verlies 's nachts géén speeksel.
2. Ja, ik heb 's nachts af en toe een nat kussen.
3. Ja, ik heb 's nachts geregeld een nat kussen.
4. Ja, ik heb elke nacht een nat kussen.
5. Ja, elke nacht wordt mijn kussen en ook ander beddengoed nat.

Hindert het speeksel(verlies) u bij het eten of drinken?

1. Nee, het speeksel(verlies) hindert me niet bij eten of drinken.
2. Ja, het speeksel(verlies) hindert me soms bij eten of drinken.
3. Ja, het speeksel(verlies) hindert me regelmatig bij het eten en drinken.
4. Ja, het speeksel(verlies) hindert me vaak bij het eten en drinken.
5. Ja, het speeksel(verlies) hindert me altijd bij het eten en drinken.

Hindert het speeksel(verlies) u bij het spreken?

1. Nee, het speeksel(verlies) hindert me niet bij het spreken.
2. Ja, het speeksel(verlies) hindert me soms bij het spreken.
3. Ja, het speeksel(verlies) hindert me regelmatig bij het spreken.
4. Ja, het speeksel(verlies) hindert me vaak bij het spreken.
5. Ja, het speekselverlies hindert me altijd bij het spreken.

Wat moet u doen om het speeksel weg te vegen?

1. Ik hoef geen speeksel weg te vegen.
2. Ik heb altijd een zakdoek bij de hand om eventueel speeksel weg te vegen.
3. Ik heb dagelijks één of twee zakdoeken nodig om mijn speeksel weg te vegen.
4. Ik heb meer dan twee zakdoeken per dag nodig om mijn speeksel weg te vegen.
5. Ik moet zo vaak vegen dat ik altijd tissues of keukenpapier bij de hand heb of een handdoek moet gebruiken om mijn kleren te beschermen.

Hindert het speeksel(verlies) u in uw contacten met anderen?

1. Nee, het speekselverlies hindert me niet in contacten met anderen.
2. Nee, ik moet meer opletten in contact met anderen, maar dat hindert me niet.
3. Ja, ik moet erg opletten, want ik weet dat anderen mijn speekselverlies kunnen zien.
4. Ja, ik probeer contacten te vermijden als ik last heb van speekselverlies.
5. Ja, ik merk vaak dat ook anderen contact met mij vermijden.

Beperkt het speeksel(verlies) u in activiteiten (werk, hobby)?

1. Nee, het speekselverlies hindert me niet in mijn activiteiten.
2. Nee, ik moet meer opletten als ik bezig ben, maar dat hindert me niet.

3. Ja, ik moet erg opletten als ik bezig ben en het kost extra moeite (spullen schoonmaken e.d.).
4. Ja, door het speekselverlies ben ik duidelijk beperkt in mijn activiteiten.
5. Ja, door het speekselverlies kan ik veel activiteiten die belangrijk voor me zijn, helaas niet meer doen.

In hoeverre zit het speeksel(verlies) u dwars?

1. Niet van toepassing: ik heb er geen moeite mee.
2. Het speekselverlies zit me een beetje dwars.
3. Ik vind het speekselverlies nogal lastig, maar er zijn ergere dingen.
4. Het speekselverlies zit me erg dwars, want ik heb er veel last van.
5. Ik vind het speekselverlies het ergste van mijn ziekte.

## Bijlage 11 Medicatie bij de ziekte van Parkinson

Groep	Werking	Stofnaam	Preparaat
1. Levodopa	– combinatie van levodopa en decarboxylaseremmer; – vermindert hypokinesie, spierstijfheid en in mindere mate tremor; – krachtigste middel.	levodopa/ benserazide	Madopar®
		levodopa/ carbidopa	Sinemet®
		levodopa/ carbidopa/ entacapon	Stalevo®
2. Dopamine-agonisten	– dopamine(receptor)-agonist: stimuleert de dopaminereceptoren.	bromocriptine	Parlodel®
		pergolide	Permax®
		ropinirol	Requip®
		pramipexol	Sifrol®
		apomorfine (subcutane injectie)	APO-go®
3. COMT-remmers	– in combinatie met levodopa om end-of-dose verschijnselen te verminderen.	entacapon	Comtan®
4. MAO-B-remmers	– remt de afbraak van dopamine in de hersenen; – verlengt en versterkt de werking van gelijktijdig ingenomen levodopa.	selegiline	Eldepryl®
		rasagiline	Azilect®
5. Anticholinergica	– vermindert vrijwel uitsluitend tremoren; – neemt m.n. bij jonge mensen nog maar een kleine plaats in bij behandeling van de ziekte van Parkinson.	trihexyfenidyl	Artane®
		biperideen	Akineton®
6. Amantadine	– vermindert spierstijfheid, akinesie en in mindere mate tremor; – minder werkzaam dan levodopa; – later in ziekte vrij goed effect op dyskinesieën.	amantadine	Symmetrel®

### Bijwerkingen

De voornaamste bijwerkingen zijn:

- verwardheid, hallucinaties, wanen;
- slaapstoornissen;
- responsfluctuaties ('peak-dose' dyskinesie en 'end-of dose' akinesie)
- misselijkheid, droge mond, orthostase.

## Innemen

Alle medicijnen dienen met water of tijdens de maaltijd te worden ingenomen, behalve de levodopapreparaten, die een half uur voor de maaltijd of een uur na de maaltijd moeten worden ingenomen, maar niet met eiwitrijk voedsel (melkproducten).

COMT-remmers en MAO-B-remmers dienen altijd samen met het levodopapreparaat te worden ingenomen.

## Bijlage 12 Evidentietabellen

### Behandeling van hypokinetische dysartrie bij parkinsonpatiënten.

Auteur	Jaar	Mate van bewijs	Studie type	Aantal patiënten	Patiënten kenmerken	Interventie	Controle-interventie	Follow-up	Resultaten
Ramig	1995	A2	RCT	45 (26 vs 19)	ZvP gem 64 jaar, H&Y stadium gem. 2.5	LSVT  16 x 50 min. (4 wk)	Ademtherapie (RET) 16 x 50 min. (4 wk)	Geen	Lange lijst van andere uitkomsten, waaronder zowel bij de mannen als de vrouwen die de LSVT kregen toename van de luidheid met resp. 13.96 dB en 9.89 dB. De vrouwen die RET kregen gingen gem. 1.99 dB omhoog en de mannen gingen gem. 3.13 dB omlaag. Lezen: bij de mannen en de vrouwen die de LSVT kregen nam de luidheid toe met resp. 9.13 dB en 3.39 dB. De vrouwen die RET kregen gingen 3.45 dB gem. omhoog en de mannen gingen gem. 1.92 dB omhoog.
Smith	1995	B	cohort-studie	22 uit Ramig (1995)	ZvP (zie Ramig 1995)	LSVT 16x 1 uur (4 wk)	RET 16x 1 uur (4 wk)	Geen	Een significant beter larynxbeeld na behandeling met LSVT en geen toename van supraglottische hyperfunctie na behandeling.
Ramig	1996	A2	RCT	35 (22 vs 13)	ZvP LSVT-groep: gem. 63.2 jr H&Y gem. 2.63 RET-groep: 65.3 jr H&Y gem. 2.25	LSVT  16x 1 uur (4 wk)	Ademtherapie (RET)  16x 1 uur (4 wk)	Na 6 en 12 maanden	Alleen LSVT-groep significante toename luidheid meteen na behandeling, na 6 mnd en na 12 mnd; geen significante verschillen voor de controlegroep. Bij hardop lezen: voor beide groepen een significante toename direct na behandeling, maar alleen voor LSVT groep ook nog na 6 mnd. en na 12 mnd. Monoloog: voor LSVT-groep significante toename direct na



Auteur	Jaar	Mate van bewijs	Studie type	Aantal patiënten	Patiënten kenmerken	Interventie	Controle-interventie	Follow-up	Resultaten
									behandeling, maar niet meer na 6 en 12 mnd. Geen veranderingen voor de controlegroep
Ramig	2001a	A2	RCT	31	14 ZvP-interventie 15 ZvP-controle en 14 controle gezonde personen	LSVT 16x 1 uur (4 wk)	Geen	Na 6 mnd	Verskil in LSVT-groep tussen baseline en na behandeling was 8 dB en tussen baseline en na 6 maanden 6 dB (significant verschillen en duidelijk hoorbaar). Significant verschil tussen LSVT-groep en controlegroep voor aangehouden klank en lezen, maar niet voor monoloog en beschrijven.
Ramig	2001b	B	cohortstudie	33 21 vs 12 (uit Ramig 1995)	ZvP (zie Ramig 1995)	LSVT 16x 1 uur (4 wk)	RET 16x 1 uur (4 wk)	Follow-up 2 jaar na studie Ramig 1995	LSVT: significante verandering in volume voor drie spreektaken ook nog na 24 mnd. RET: alleen significante verandering in volume direct na de behandeling. Vergelijkingen tussen de groepen: gem. intensiteit (SPL) was significant hoger voor de LSVT groep dan voor de RET groep na 24 maanden, echter niet bij monoloog.
Spielman	2003	B	RCT	44 (zie Ramig 1995)	ZvP Zie Ramig 1995	LSVT 16x 1 uur (4 wk)	RET 16x 1 uur (4 wk)	Geen	Vergelijking van video-opnamen van voor en na de LSVT-behandeling (1 pt. viel af vanwege te weinig beeldmateriaal). Een significant groepsverschil voor betrokkenheid, maar niet voor mobiliteit.

Auteur	Jaar	Mate van bewijs	Studie type	Aantal patiënten	Patiënten kenmerken	Interventie	Controle-interventie	Follow-up	Resultaten
de Swart	2003	B	cohortstudie	32	ZvP	Met PLVT-instructie (luid en laag)	Spontaan resp. met LSVT-instructie	Geen	Met klank aanhouden, naspreken en lezen directe vergelijkbare en significante toename van luidheid met PLVT-instructie en LSVT-instructie. Echter met LSVT-instructie ook (ongewenste) toename van toonhoogte en met PLVT-instructie niet.

#### Behandeling van slikstoornissen bij parkinsonpatiënten

Auteur	Jaar	Mate van bewijs	Studietype	Aantal patiënten	Patiënten kenmerken	Interventie	Controle-interventie	Follow-up	Resultaten (effectmaten)
Welch	1993	C	observatieel	30	30-94 jaar, verwezen voor slikvideo	Hoofd gebogen (nekflexie)	Neutrale hoofdhouding	n.v.t.	Nekflexie t.o.v neutrale hoofdhouding duwt de tongbasis met de epiglottis meer naar achteren en vernauwt de farynx en de larynxingang en beschermt daarmee tegen aspiratie.
Shanahan	1993	C	observatieel	30	30-84 jaar: 15 kin-op-de-borst werkzaam, 15 niet werkzaam	Hoofd gebogen (nekflexie)	Geen	n.v.t.	Patiënten bij wie nekflexie niet werkzaam was, hadden residu in de sinus piriformes, waarschijnlijk als gevolg van faryngeale dysfunctie, dus een ernstiger slikstoornis.

Auteur	Jaar	Mate van bewijs	Studietype	Aantal patiënten	Patiënten kenmerken	Interventie	Controle-interventie	Follow-up	Resultaten (effectmaten)
Nagaya	2000	C	cohortstudie	10 ZvP en 12 gezonde controles	ZvP, 53 tot 80 jaar; H & Y 3 of 4.	1x 20 minuten: oefeningen voor tongmotoriek, nek en schouders; toon aanhouden; Mendelssohnmanoeuvre	Geen	Geen	Na 1x 20 minuten training significant kortere PMT, d.w.z. snellere slikinzet bij parkinsonpatiënten; bij gezonden geen verschil
Hind	2001	C	observatieel	64	Gezonde mannen en vrouwen tussen 45 en 93 jaar	Krachtig slikken	Gewoon slikken	n.v.t.	Tongdruk en hyoïdheffing zijn bij krachtig slikken significant groter
Bülow	2001	C	observatieel	8	4 mannen en 4 vrouwen tussen gem. 70 jaar	Krachtig slikken	Gewoon slikken	n.v.t.	Bij 4 van de 8 enige verbetering bij krachtig slikken.
El Sharkawi	2002	C	cohortstudie	8	ZvP met slikstoornis	LSVT, 4 weken	Geen	Geen	Afname van frequentie van orale en faryngeale afwijkingen met 50%. Betere slikefficiëntie alleen met drinken uit een beker.
Logemann	2008	B	cohortstudie	711	228 ZvP, 351 dementie, 132 PD + dementie: aantoonbare aspiratie van vloeistoffen	3 interventies in random order: nekflexie, nectardikte, honingdikte	Geen	Geen	Aspiratie bleef uit bij 68% bij nekflexie (PD 59%), 63% bij nectardikte (PD 54%) en 53% bij honingdikte (44%).
Troche	2010	A2	RCT (cohortstudie)	60 (30 per arm)	ZvP: 33 H&Y stadium 2-2.5, 22 HY 3 en 5 HY 4	EMST: 20 min/dag, 5 dagen/week, 4 weken	Sham device: 20 min/dag, 5 dagen/week, 4 weken	In volgende studie	Penetratie-aspiratieschaal (1-8): sign. betere score na gebruik EMST Swal-QoL: beide groepen betere score.

Auteur	Jaar	Mate van bewijs	Studietype	Aantal patiënten	Patiënten kenmerken	Interventie	Controle-interventie	Follow-up	Resultaten (effectmaten)
Troche	2015	B	Cohort studie	10	(zie Troche 2010)	Follow-up drie maanden na EMST-training (zie Troche 2010)	n.v.t.	Geen	Geen afname van initieel effect
Heijnen	2012	A2	RCT (cohortstudie)	90 (30 per arm)	ZvP, mediaan HY stadium 2, range 1 tot 4	Sliktraining met elektrostimulatie op motorisch niveau of sensorisch niveau; 20 min/dag, 5 dagen/week, 3 weken	Sliktraining zonder elektrostimulatie 20 min/dag, 5 dagen/week, 3 weken	3 maanden	Vooruitgang in alle groepen op Swal-QoL, MDADI en Dysphagis severity scale.
Bajens	2013	A2	RCT (cohortstudie) Zelfde studie als Heijnen 2012.	90 (30 per arm)	ZvP, mediaan HY stadium 2, range 1 tot 4	Sliktraining met elektrostimulatie op motorisch niveau of sensorisch niveau; 20 min/dag, 5 dagen/week, 3 weken	Sliktraining zonder elektrostimulatie 20 min/dag, 5 dagen/week, 3 weken	Geen	Voortgang in slikfunctie bij FEES en slikvideo in alle groepen.
Manor	2013	A2	RCT (cohortstudie)	42 (21 per arm)	ZvP, HY stadium gemiddeld 2.5.	Krachtig slikken met visuele feedback met endoscoop (VAST)	Krachtig slikken zonder feedback	Geen	Minder faryngeaal residu en betere score op Swal-QoL in beide groepen, maar meer in VAST-groep
Ayres	2017	B	Cohort studie	10 interventiegroep, 8 controlegroep 1 en 6 controlegroep 2	ZvP, HY stadium gemiddeld 2.5.	Interventie: wekelijkse instructie 30 min over slikken met kin op de borst + educatie over slikken	Controle 1: geen behandeling Controle 2: alleen educatie over slikken		Verbetering in interventiegroep op FOIS en Swal-QoL, maar niet tijdens FEES

## Behandeling van speekselverlies bij parkinsonpatiënten.

Auteur	Jaar	Mate van bewijs	Studie-type	Aantal patiënten	Patiënten kenmerken	Interventie	Controle-interventie	Follow-up	Resultaten (effectmaten)
Marks	2001	C	case series	21 (6 vs 15)	ZvP, in staat om op commando te slikken	Broche die tikt (frequentie niet genoemd): bij elke tik moet de patiënt slikken. Vier weken, dagelijks een half uur	Geen behandeling of botuline-injecties, zonder vermelding locatie of dosering	3 maanden	Verbetering op schaal (0-15) van 10 naar 5.5 in de behandelgroep, maar significantie onbekend; 60% van de patiënten noteerde verbetering. Geen duidelijke vergelijking met controles. Over follow-up alleen de opmerking dat de resultaten na 3 maanden waren afgenomen.

## Diagnostiek van slikstoornissen bij parkinsonpatiënten.

Auteur	Jaar	Mate van bewijs	Studietype	Aantal patiënten	Patiënten kenmerken	Indextest	Referentietest	Outcome	Resultaten
Nathadwarawala	1994	B	validerings-onderzoek	90	poliklinische patiënten van een poli neurologie	sliksnelheidstest met 150 ml en afkapwaarde 10 ml/s	orofaryngeaal onderzoek en vragenlijst naar slikstoornissen	voorspellende waarden	positief voorspellende waarde 64%, negatief voorspellende waarde 93%
Ertekin	1998	C	cohortstudie	252	75 gezonde vrijwilligers, 149 chronische neurologische dysfagiepatiënten en	'dysphagia limit', d.w.z. 20 ml water in één keer wegslikken	'overt' (sondevoeding of 'suspected' dysfagie (moeite met slikken))	waarde van 'dysphagia limit'	positief voorspellende waarde 97%, negatief

Auteur	Jaar	Mate van bewijs	Studietype	Aantal patiënten	Patiënten kenmerken	Indextest	Referentietest	Outcome	Resultaten
					28 neurologische patiënten zonder een slikstoornis				voorspellende waarde 89%
Potulska	2004	C	observationeel onderzoek (o.a. geen blindering)	18 ZvP, 22 gezonden	poliklinische parkinsonpatiënten en gezonden	'dysphagia limit', d.w.z. 20 ml water in één keer wegslikken	slikklachten	objectieve slikstoornis ('dysphagia limit') versus slikklachten	positief voorspellende waarde 72%, negatief voorspellende waarde 100%

Opmerking: voor klinimetrisch onderzoek naar de betrouwbaarheid en validiteit van ernstschalen of vragenlijsten bestaat geen classificatie van bewijskracht. Dergelijke studies in de richtlijn kunnen dus niet worden geklasseerd. Ze worden daarom onder niveau C ondergebracht en zijn niet in de evidencietabellen opgenomen.

## Referenties

- Aarsland, D., Bronnick, K., Ehrt, U., De Deyn, P. P., Tekin, S., Emre, M. & Cummings, J. L. 2007. Neuropsychiatric symptoms in patients with Parkinson's disease and dementia: frequency, profile and associated care giver stress. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 78, 36-42.
- Aarsland, D., Larsen, J. P., Karlsen, K., Lim, N. G. & Tandberg, E. 1999. Mental symptoms in Parkinson's disease are important contributors to caregiver distress. *Int J Geriatr Psychiatry*, 14, 866-74.
- Adler, C. H. 2005. Nonmotor complications in Parkinson's disease. *Mov Disord.*, 20 Suppl 11, S23-S29.
- Aerts, M. B., Esselink, R. A., Post, B., Van de Warrenburg, B. P. & Bloem, B. R. 2012. Improving the diagnostic accuracy in parkinsonism: a three-pronged approach. *Pract Neurol*, 12, 77-87.
- Alves, G., Wentzel-Larsen, T., Aarsland, D. & Larsen, J. P. 2005. Progression of motor impairment and disability in Parkinson disease: a population-based study. *Neurology*, 65, 1436-41.
- Angwin, A. J., Chenery, H. J., Copland, D. A., Murdoch, B. E. & Silburn, P. A. 2007. The speed of lexical activation is altered in Parkinson's disease. *J.Clin.Exp.Neuropsychol.*, 29, 73-85.
- Asseldonk, M. J. M. D., Dicke, H. C., Van den Beemt, B. J. W., Van den Berg, D. J., Ter Borg, S., Duin, G. M., Govers, S. L. H. M., Van Teefelen, J. J., Hoff, J. I., Van Harten, B., Bloem, B. R., Keus, S. H. J. & Munneke, M. 2012. *Richtlijn Diëtetiek bij de ziekte van Parkinson*, Boom Lemma, Den Haag, the Netherlands.
- Ayres, A., Jotz, G. P., Rieder, C. R. & Olchik, M. R. 2017. Benefit from the Chin-Down Maneuver in the Swallowing Performance and Self-Perception of Parkinson's Disease Patients. *Parkinsons Dis*, 2017, 7460343.
- Baijens, L. W., Speyer, R., Passos, V. L., Pilz, W., Van der Kruis, J., Haarmans, S. & Desjardins-Rombouts, C. 2013. Surface electrical stimulation in dysphagic Parkinson patients: a randomized clinical trial. *Laryngoscope*, 123, E38-44.
- Baijens, L. W. J. R. 2017. *Orofaryngeale dysfagie. Multidisciplinaire richtlijn.*, Utrecht, Kennisinstituut van Medisch Specialisten.
- Barnish, J., Atkinson, R. A., Barran, S. M. & Barnish, M. S. 2016. Potential Benefit of Singing for People with Parkinson's Disease: A Systematic Review. *J Parkinsons Dis*, 6, 473-84.
- Bloem, B. R. & Munneke, M. 2014. Revolutionising management of chronic disease: the ParkinsonNet approach. *British Medical Journal*, 348, g1838.
- Bloem, B. R., Van Laar, T., Keus, S. H. J., De Beer, H., Poot, E., Buskens, E., Aarden, W., Munneke, M. & 2006-2010., N. D. C. W. M. R. P. 2010. *Multidisciplinaire richtlijn ziekte van Parkinson*, Alphen a/d Rijn, Van Zuiden Communications.
- Bodt, M. D., Guns, C., D'hondt, M., Vanderwegen, J. & Nuffelen, G. V. 2015. *Dysfagie. Handboek voor de klinische praktijk.*, Antwerpen, Garant.
- Boulenger, V., Mechtouff, L., Thobois, S., Broussolle, E., Jeannerod, M. & Nazir, T. A. 2008. Word processing in Parkinson's disease is impaired for action verbs but not for concrete nouns. *Neuropsychologia*, 46, 743-756.
- Bronnick, K., Ehrt, U., Emre, M., De Deyn, P. P., Wesnes, K., Tekin, S. & Aarsland, D. 2006. Attentional deficits affect activities of daily living in dementia-associated with Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 77, 1136-42.
- Bulow, M., Olsson, R. & Ekberg, O. 1999. Videomanometric analysis of supraglottic swallow, effortful swallow, and chin tuck in healthy volunteers. *Dysphagia*, 14, 67-72.
- Bulow, M., Olsson, R. & Ekberg, O. 2001. Videomanometric analysis of supraglottic swallow, effortful swallow, and chin tuck in patients with pharyngeal dysfunction. *Dysphagia*, 16, 190-195.
- Carter, J. H., Stewart, B. J., Archbold, P. G., Inoue, I., Jaglin, J., Lannon, M., Rost-Ruffner, E., Tennis, M., McDermott, M. P., Amyot, D., Barter, R., Cornelius, L., Demong, C., Dobson, J., Duff, J., Erickson, J., Gardiner, N., Gauger, L., Gray, P., Kanigan, B.,

- Kirylyuk, B., Lewis, P., Mistura, K., Malapira, T., Zoog, K. & et al. 1998. Living with a person who has Parkinson's disease: the spouse's perspective by stage of disease. Parkinson's Study Group. *Mov Disord*, 13, 20-8.
- Cbo, K. V. D. G. 2007. *Evidence-based Richtlijnontwikkeling. Handleiding voor werkgroepleden.*, Utrecht, Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO: [www.cbo.nl](http://www.cbo.nl).
- Chaudhuri, K. R., Prieto-Jurcynska, C., Naidu, Y., Mitra, T., Frades-Payo, B., Tluk, S., Ruessmann, A., Odin, P., MacPhee, G., Stocchi, F., Ondo, W., Sethi, K., Schapira, A. H., Martinez Castrillo, J. C. & Martinez-Martin, P. 2010. The nondeclaration of nonmotor symptoms of Parkinson's disease to health care professionals: an international study using the nonmotor symptoms questionnaire. *Mov.Disord.*, 25, 704-709.
- Chou, K. L., Evatt, M., Hinson, V. & Kompoliti, K. 2007. Sialorrhea in Parkinson's disease: a review. *Mov Disord.*, 22, 2306-2313.
- Clarke, C. E., Gullaksen, E., MacDonald, S. & Lowe, F. 1998. Referral criteria for speech and language therapy assessment of dysphagia caused by idiopathic Parkinson's disease. *Acta Neurol Scand*, 97, 27-35.
- Collaboration, T. A. 2009. Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation (AGREE) Instrument. *In: www.agreecollaboration.org* (ed.).
- Colman, K. S. F., Koerts, J., Meijer, H. A., Tucha, L., Lange, K. W. & Tucha, O. 2013a. Woordvloeiendheidstaken bij de ziekte van Parkinson. *Logopedie*, 85, 30-35.
- Colman, K. S. F., Koerts, J., Meijer, H. A., Tucha, L., Lange, K. W. & Tucha, O. 2013b. Woordvloeiendheidstaken bij parkinson. Introductie van een diepte-analyse. *Logopedie en Foniatrie*, 85, 30-35.
- Cools, R., Barker, R. A., Sahakian, B. J. & Robbins, T. W. 2001. Mechanisms of cognitive set flexibility in Parkinson's disease. *Brain*, 124, 2503-12.
- Crosiers, D., Theuns, J., Cras, P. & Van Broeckhoven, C. 2011. Parkinson disease: insights in clinical, genetic and pathological features of monogenic disease subtypes. *J Chem Neuroanat*, 42, 131-41.
- Darley, F. L., Aronson, A. E. & Brown, J. R. 1975. *Motor speech disorders*, Philadelphia, Saunders Company.
- De Bodt, M. 1997. *Een onderzoeksmodel voor stemevaluatie. De relatie tussen subjectieve en objectieve parameters in de beoordeling van de normale en pathologische stemfunctie. Doctoraal proefschrift.*, Antwerpen, Universiteit Antwerpen.
- De Swart, B., De Wit, S. & Kalf, H. 2016. *De Pitch Limiting Voice Treatment. Handleiding voor de behandeling hypokinetische dysartrie.*, Nijmegen: Radboudumc, afdeling Revalidatie.
- De Swart, B. J., Willemse, S. C., Maassen, B. A. & Horstink, M. W. 2003. Improvement of voicing in patients with Parkinson's disease by speech therapy. *Neurology*, 60, 498-500.
- Dejonckere, P. H., Bradley, P., Clemente, P., Cornut, G., Crevier-Buchman, L., Friedrich, G., P., V. D. H., Remacle, M. & Woisard, V. 2001. A basic protocol for functional assessment of voice pathology, especially for investigating the efficacy of (phonosurgical) treatments and evaluating new assessment techniques. Guideline elaborated by the Committee on Phoniatics of the European Laryngological Society (ELS). *Eur.Arch.Otorhinolaryngol.*, 258, 77-82.
- Dharmaperwira-Prins, R. 1996. *Dysartrie en verbale apraxie*, Lisse, Swets & Zeitlinger.
- Dirnberger, G. & Jahanshahi, M. 2013. Executive dysfunction in Parkinson's disease: a review. *J Neuropsychol*, 7, 193-224.
- Dumer, A. I., Oster, H., McCabe, D., Rabin, L. A., Spielman, J. L., Ramig, L. O. & Borod, J. C. 2014. Effects of the Lee Silverman Voice Treatment (LSVT(R) LOUD) on hypomimia in Parkinson's disease. *J Int Neuropsychol Soc*, 20, 302-12.
- Edwards, N. E. & Scheetz, P. S. 2002. Predictors of burden for caregivers of patients with Parkinson's disease. *J Neurosci Nurs*, 34, 184-90.



- Elman, R. J. & Bernstein-Ellis, E. 1999. The efficacy of group communication treatment in adults with chronic aphasia. *J.Speech Lang Hear.Res.*, 42, 411-419.
- Enderby, P. & John, A. 1997. *Therapy Outcome Measures (TOM) speech-language pathology*, San Diego/London, Singular Publishing Group.
- Ertekin, C. & Aydogdu, I. 2002. Electromyography of human cricopharyngeal muscle of the upper esophageal sphincter. *Muscle Nerve*, 26, 729-739.
- Ertekin, C., Aydogdu, I. & Yuceyar, N. 1996. Piecemeal deglutition and dysphagia limit in normal subjects and in patients with swallowing disorders. *J.Neurol.Neurosurg.Psychiatry*, 61, 491-496.
- Ertekin, C., Aydogdu, I., Yuceyar, N., Tarlaci, S., Kiylioglu, N., Pehlivan, M. & Celebi, G. 1998. Electrodiagnostic methods for neurogenic dysphagia. *Electroencephalogr.Clin.Neurophysiol.*, 109, 331-340.
- Evans, J. R., Mason, S. L., Williams-Gray, C. H., Foltynie, T., Brayne, C., Robbins, T. W. & Barker, R. A. 2011. The natural history of treated Parkinson's disease in an incident, community based cohort. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 82, 1112-8.
- Everdingen, J. J. E. V., Burgers, J. S., Assendelft, W. J. J., Swinkels, J. A., Barneveld, T. A. V. & Klundert, J. L. M. V. D. 2004. *Evidence-based richtlijnontwikkeling . Een leidraad voor de praktijk.*, Houten, Bohn Stafleu Van Loghum.
- Fellows, S. J. & Noth, J. 2004. Grip force abnormalities in de novo Parkinson's disease. *Mov Disord*, 19, 560-5.
- Fernandez, H. H. & Lapane, K. L. 2002. Predictors of mortality among nursing home residents with a diagnosis of Parkinson's disease. *Med.Sci.Monit.*, 8, CR241-CR246.
- Fernandez, H. H., Tabamo, R. E., David, R. R. & Friedman, J. H. 2001. Predictors of depressive symptoms among spouse caregivers in Parkinson's disease. *Mov Disord*, 16, 1123-5.
- Friedman, J. H., Brown, R. G., Comella, C., Garber, C. E., Krupp, L. B., Lou, J. S., Marsh, L., Nail, L., Shulman, L., Taylor, C. B. & Working Group On Fatigue In Parkinson's, D. 2007. Fatigue in Parkinson's disease: a review. *Mov Disord*, 22, 297-308.
- Gage, H., Hendricks, A., Zhang, S. & Kazis, L. 2003. The relative health related quality of life of veterans with Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 74, 163-9.
- Garber, C. E. & Friedman, J. H. 2003. Effects of fatigue on physical activity and function in patients with Parkinson's disease. *Neurology*, 60, 1119-24.
- Garcia-Ruiz, P. J., Del Val, J., Fernandez, I. M. & Herranz, A. 2012. What factors influence motor complications in Parkinson disease?: a 10-year prospective study. *Clin Neuropharmacol*, 35, 1-5.
- Gelb, D. J., Oliver, E. & Gilman, S. 1999. Diagnostic criteria for Parkinson disease. *Arch Neurol*, 56, 33-9.
- Gentilucci, M. & Negrotti, A. 1999. Planning and executing an action in Parkinson's disease. *Mov Disord*, 14, 69-79.
- Goetz, C. G., Poewe, W., Rascol, O., Sampaio, C., Stebbins, G. T., Counsell, C., Giladi, N., Holloway, R. G., Moore, C. G., Wenning, G. K., Yahr, M. D., Seidl, L. & Movement Disorder Society Task Force On Rating Scales For Parkinson's, D. 2004. Movement Disorder Society Task Force report on the Hoehn and Yahr staging scale: status and recommendations. *Mov Disord*, 19, 1020-8.
- Goetz, C. G., Tilley, B. C., Shaftman, S. R., STEBBINS, G. T., FAHN, S., MARTINEZ-MARTIN, P., POEWE, W., SAMPAIO, C., STERN, M. B., DODEL, R., DUBOIS, B., HOLLOWAY, R., JANKOVIC, J., KULISEVSKY, J., LANG, A. E., LEES, A., LEURGANS, S., LEWITT, P. A., NYENHUIS, D., OLANOW, C. W., RASCOL, O., SCHRAG, A., TERESI, J. A., VAN HILTEN, J. J. & LAPELLE, N. 2008. Movement Disorder Society-sponsored revision of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS): scale presentation and clinimetric testing results. *Mov Disord.*, 23, 2129-2170.
- Goos, H. & Scholten, S. 2013. Logopedische groepsbehandeling parkinson. *Logopedie*, 85, 20-27.

- Greene, M. C. & Watson, B. W. 1968. The value of speech amplification in Parkinson's disease. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 20, 250-257.
- Greene, M. C., Watson, B. W., Gay, P. & Townsend, D. B. 1972. A therapeutic speech amplifier and its use in speech therapy. *Journal of Laryngology and Otology*, 86, 595-605.
- Groher, M. E. 1997. *Dysphagia. Diagnosis and Management*, Boston, Butterworth-Heinemann.
- H., B. V. & Welle Donker, M. 1994. *Kiezen voor communicatie*, Nijkerk, Intro.
- Hartelius, L. & Svensson, P. 1992. [Parkinson disease and multiple sclerosis often cause speech and swallowing disorders]. *Lakartidningen*, 89, 654, 659-654, 660.
- Hartelius, L. & Svensson, P. 1994. Speech and swallowing symptoms associated with Parkinson's disease and multiple sclerosis: a survey. *Folia Phoniatr.Logop.*, 46, 9-17.
- Heijnen, B. J., Speyer, R., Baijens, L. W. & Bogaardt, H. C. 2012. Neuromuscular electrical stimulation versus traditional therapy in patients with Parkinson's disease and oropharyngeal dysphagia: effects on quality of life. *Dysphagia*, 27, 336-45.
- Herd, C. P., Tomlinson, C. L., Deane, K. H., Brady, M. C., Smith, C. H., Sackley, C. M. & Clarke, C. E. 2012a. Comparison of speech and language therapy techniques for speech problems in Parkinson's disease. *Cochrane Database Syst Rev*, CD002814.
- Herd, C. P., Tomlinson, C. L., Deane, K. H., Brady, M. C., Smith, C. H., Sackley, C. M. & Clarke, C. E. 2012b. Speech and language therapy versus placebo or no intervention for speech problems in Parkinson's disease. *Cochrane Database Syst Rev*, CD002812.
- Herlofson, K. & Larsen, J. P. 2003. The influence of fatigue on health-related quality of life in patients with Parkinson's disease. *Acta Neurol Scand*, 107, 1-6.
- Hind, J. A., Nicosia, M. A., Roecker, E. B., Carnes, M. L. & Robbins, J. 2001. Comparison of effortful and noneffortful swallows in healthy middle-aged and older adults. *Arch.Phys.Med.Rehabil.*, 82, 1661-1665.
- Hirano, M. 1981. *Clinical examination of voice.*, New York, Springer.
- Ho, A. K., Bradshaw, J. L. & Iansek, R. 2008. For better or worse: The effect of levodopa on speech in Parkinson's disease. *Mov Disord*, 23, 574-80.
- Ho, A. K., Bradshaw, J. L. & Iansek, T. 2000. Volume perception in parkinsonian speech. *Mov Disord.*, 15, 1125-1131.
- Ho, A. K., Iansek, R. & Bradshaw, J. L. 1999. Regulation of parkinsonian speech volume: the effect of interlocuter distance. *J.Neurol.Neurosurg.Psychiatry*, 67, 199-202.
- Ho, A. K., Iansek, R., Marigliani, C., Bradshaw, J. L. & Gates, S. 1998. Speech impairment in a large sample of patients with Parkinson's disease. *Behav.Neurol.*, 11, 131-137.
- Hoehn, M. M. & Yahr, M. D. 1967. Parkinsonism: onset, progression and mortality. *Neurology*, 17, 427-442.
- Hofman, M. & Da Costa, S. P. 2006. *Observatie-instrument Speekselverlies*, Amsterdam, Harcourt Test Publishers.
- Huckabee, M. L. & Pelletier, C. A. 2003. *Management of Adult Neurogenic Dysphagia*, New York, Thomson Delmar Learning.
- Hughes, A. J., Daniel, S. E., Ben-Shlomo, Y. & Lees, A. J. 2002. The accuracy of diagnosis of parkinsonian syndromes in a specialist movement disorder service. *Brain.*, 125, 861-870.
- Hughes, A. J., Daniel, S. E., Kilford, L. & Lees, A. J. 1992. Accuracy of clinical diagnosis of idiopathic Parkinson's disease: a clinico-pathological study of 100 cases. *J.Neurol.Neurosurg.Psychiatry*, 55, 181-184.
- Hughes, T. A. & Wiles, C. M. 1996. Clinical measurement of swallowing in health and in neurogenic dysphagia. *QJM.*, 89, 109-116.
- Hunter, P. C., Cramer, J., Austin, S., Woodward, M. C. & Hughes, A. J. 1997. Response of parkinsonian swallowing dysfunction to dopaminergic stimulation. *J.Neurol.Neurosurg.Psychiatry*, 63, 579-583.

- Hustad, K. C. & Garcia, J. M. 2005. Aided and unaided speech supplementation strategies: effect of alphabet cues and iconic hand gestures on dysarthric speech. *J.Speech Lang Hear.Res.*, 48, 996-1012.
- Jankovic, J. 2008. Parkinson's disease: clinical features and diagnosis. *J.Neurol.Neurosurg.Psychiatry*, 79, 368-376.
- Jankovic, J. & Kapadia, A. S. 2001. Functional decline in Parkinson disease. *Arch Neurol*, 58, 1611-5.
- Jankovic, J., McDermott, M., Carter, J., Gauthier, S., Goetz, C., Golbe, L., Huber, S., Koller, W., Olanow, C., Shoulson, I. & et al. 1990. Variable expression of Parkinson's disease: a base-line analysis of the DATATOP cohort. The Parkinson Study Group. *Neurology*, 40, 1529-34.
- Kahrilas, P. J., Lin, S., Logemann, J. A., Ergun, G. A. & Facchini, F. 1993. Deglutitive tongue action: volume accommodation and bolus propulsion. *Gastroenterology*, 104, 152-162.
- Kalf, H. 2013. Reproduceerbaarheid en validiteit van logopedische vragenlijsten voor parkinsonpatiënten. *Logopedie*, 85, 40-43.
- Kalf, H. & De Swart, B. 2007. *Handleiding oraal onderzoek bij volwassenen met een dysartrie en/of dysfagie.*, Nijmegen, Radboudumc (downloadbaar via [https://www.radboudumc.nl/Informatievoorverwijzers/Verwijzersinformatie/Documents/Logopedie\\_Radboud%20Oraal%20onderzoek.pdf](https://www.radboudumc.nl/Informatievoorverwijzers/Verwijzersinformatie/Documents/Logopedie_Radboud%20Oraal%20onderzoek.pdf))
- Kalf, H. & De Swart, B. 2013. Hypokinetische dysartrie. *Logopedie*, 85, 8-13.
- Kalf, H. & Munneke, M. 2008. Logopedie bij de ziekte van Parkinson. *Logopedie en Foniatrie*, 80, 36-40.
- Kalf, H., Sturkenboom, I., Thijssen, M., Swart De, B., Bloem, B. & Munneke, M. 2008a. Pursuing best practice in multidisciplinary care. *EPNN Journal*, 12-15.
- Kalf, H., Swart De, B., Bloem, B. & Munneke, M. 2008b. NVLF-richtlijn 'Logopedie bij de ziekte van Parkinson'. *Logopedie en Foniatrie*, 81, 256-262.
- Kalf, H., Van Doornspeek, M., Gesthuysen, A., Niessen, S. & Munneke, M. 2010. Procesindicatoren voor logopedie bij de ziekte van Parkinson. *Logopedie en Foniatrie*, 82, 96-101.
- Kalf, H., Van Keeken, P., Dicke, H. & Rood, B. 2008c. *Slikstoornissen bij volwassenen. Een interdisciplinaire benadering.*, Houten, Bohn Stafleu Van Loghum.
- Kalf, J. G. 2004. Twee kwantitatieve sliktests. *Logopedie en Foniatrie*, 7/8, 640-646.
- Kalf, J. G. 2014. Orofaryngeale slikstoornissen bij de ziekte van Parkinson. *Tijdschr Gerontol Geriatr*, 45, 282-9.
- Kalf, J. G., Bloem, B. R. & Munneke, M. 2012a. Diurnal and nocturnal drooling in Parkinson's disease. *J Neurol*, 259, 119-23.
- Kalf, J. G., Borm, G. F., De Swart, B. J., Bloem, B. R., Zwarts, M. J. & Munneke, M. 2011a. Reproducibility and validity of patient-rated assessment of speech, swallowing, and saliva control in Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil*, 92, 1152-8.
- Kalf, J. G., De Swart, B. J., Bloem, B. R. & Munneke, M. 2012b. Prevalence of oropharyngeal dysphagia in Parkinson's disease: a meta-analysis. *Parkinsonism Relat Disord*, 18, 311-5.
- Kalf, J. G., De Swart, B. J., Borm, G. F., Bloem, B. R. & Munneke, M. 2009. Prevalence and definition of drooling in Parkinson's disease: a systematic review. *J Neurol*, 256, 1391-6.
- Kalf, J. G. & De Wit, S. 2014. Orofaryngeale slikstoornissen bij neurodegeneratieve aandoeningen. *Tijdschr Gerontol Geriatr*, 45, 273-81.
- Kalf, J. G., Munneke, M. & Bloem, B. R. 2011b. Non-pharmacological treatment for atypical parkinsonism. In: Colosimo, C., Riley, D. E. & Wenning, G. K. (eds.) *Handbook of Atypical Parkinsonism*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kalf, J. G., Munneke, M., Van den Engel-Hoek, L., De Swart, B. J., Borm, G. F., Bloem, B. R. & Zwarts, M. J. 2011c. Pathophysiology of diurnal drooling in Parkinson's disease. *Mov Disord*, 26, 1670-6.

- Kalf, J. G., Smit, A. M., Bloem, B. R., Zwarts, M. J. & Munneke, M. 2007. Impact of drooling in Parkinson's disease. *J Neurol*, 254, 1227-32.
- Kalf, J. G., Swart De, B. J. M., Bloem, B. R. & Munneke, M. 2008d. Richtlijn Logopedie bij de ziekte van Parkinson. *Tijdschrift voor Neurologie en Neurochirurgie*, 109, 358-363.
- Karakoc, M., Yon, M. I., Cakmakli, G. Y., Ulusoy, E. K., Gulunay, A., Oztekin, N. & AK, F. 2016. Pathophysiology underlying drooling in Parkinson's disease: oropharyngeal bradykinesia. *Neurol Sci*, 37, 1987-1991.
- Kent, R. D., Kent, J. F. & Rosenbek, J. C. 1987. Maximum performance tests of speech production. *J.Speech Hear.Disord.*, 52, 367-387.
- Keus, S., Munneke, M., Graziano, M., Paltamaa, J., Pelosin, E., Domingos, J., Brühlmann, S., Ramaswamy, B., Prins, J., Struiksma, C., Roychester, L., Nieuwboer, A. & B, B. 2014. *European Physiotherapy Guideline for Parkinson's disease*, KNGF/ParkinsonNet, the Netherlands.
- Keus, S. H. J., HJM, H., BR, B., AB, B.-C., DE, G. C., VAN, H. M., M, J., YPT, K., J, W., De, W. B. & M, M. 2004. *KNGF-richtlijn Ziekte van Parkinson*, Amersfoort, Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie.
- Kiyohara, C. & Kusuvara, S. 2011. Cigarette smoking and Parkinson's disease: a meta-analysis. *Fukuoka Igaku Zasshi*, 102, 254-65.
- Klostermann, F., Ehlen, F., Vesper, J., Nubel, K., Gross, M., Marzinzik, F., Curio, G. & Sappok, T. 2008. Effects of subthalamic deep brain stimulation on dysarthrophonia in Parkinson's disease. *J.Neurol.Neurosurg.Psychiatry*, 79, 522-529.
- Knuijt, S., Kalf, H., Gerven Van, M., Kocken, J., Kromhout, L., Goos, H. & Swart Dd, B. 2014. *Nederlandstalig Dysartrieonderzoek - Volwassenen (NDO-V)*, Houten, Bohn Stafleu Van Loghum.
- Koplas, P. A., Gans, H. B., Wisely, M. P., Kuchibhatla, M., Cutson, T. M., Gold, D. T., Taylor, C. T. & SchenkmanN, M. 1999. Quality of life and Parkinson's disease. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 54, M197-202.
- Kwan, L. C. & Whitehill, T. L. 2011. Perception of speech by individuals with Parkinson's disease: a review. *Parkinsons Dis*, 2011, 389767.
- Lambert, J., Van den Engel-Hoek, L., Van Gerven, M., Van Hulst, K., Keyser, A. & De Swart, B. 2002. Dysartrie. In: Peters, H., Bastiaanse, R., J., V. B., Dejonckere, P. H. O., Jansonijs-Schultheiss, K., Van der Meulen, S. & Mondelaers, B. J. E. (eds.) *Handboek Stem-, Spraak-Taalpathologie*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.
- Lang, A. E. & Fishbein, V. 1983. The "pacing board" in selected speech disorders of Parkinson's disease. *J.Neurol.Neurosurg.Psychiatry*, 46, 789.
- Langmore, S. E. 2001. *Endoscopic Evaluation and Treatment of Swallowing Disorders.*, New York, Thieme.
- Lennaerts-Kats, H., Rood, B., Rodenburg, R., Gilissen, K., Hemmelder, M., Tulp, H., Schrauwen-Sanders, M., Wensen, E. V., Bloem, B., Kues, S., Laar, T. V. & Munneke, M. 2014. *Richtlijn Verpleegkundige zorg bij de ziekte van Parkinson.*, Alphen aan den Rijn, Van Zuiden Communications.
- Leopold, N. A. & Kagel, M. C. 1996. Prepharyngeal dysphagia in Parkinson's disease. *Dysphagia*, 11, 14-22.
- Leopold, N. A. & Kagel, M. C. 1997. Laryngeal deglutition movement in Parkinson's disease. *Neurology*, 48, 373-376.
- Levitt, J. S., Chitnis, S. & Walker-Batson, D. 2015. The effects of the 'SPEAK OUT' and 'LOUD Crowd' Voice Programs for Parkinson's disease. *International Journal of Health Sciences*, 3, 13-19.
- Logemann, J. A. 1993. *Manual for the videofluorographic study of swallowing.*, Austin/Texas, Pro-Ed.
- Logemann, J. A. 1998. *Evaluation and treatment of swallowing disorders*, Austin/Texas, Pro-Ed.
- Logemann, J. A. 2000. *Slikstoornissen. Onderzoek en behandeling.*, Lisse, Swets & Zeitlinger.

- Logemann, J. A., Gensler, G., Robbins, J., Lindblad, A. S., Brandt, D., Hind, J. A., Kosek, S., Dikeman, K., Kazandjian, M., Gramigna, G. D., Lundy, D., Garvey-Toler, S. & Miller Gardner, P. J. 2008. A randomized study of three interventions for aspiration of thin liquids in patients with dementia or Parkinson's disease. *J.Speech Lang Hear.Res.*, 51, 173-183.
- Lorefalt, B., Granerus, A. K. & Unosson, M. 2006. Avoidance of solid food in weight losing older patients with Parkinson's disease. *J.Clin.Nurs.*, 15, 1404-1412.
- Maitra, K. K. & Dasgupta, A. K. 2005. Incoordination of a sequential motor task in Parkinson's disease. *Occup Ther Int*, 12, 218-33.
- Manor, Y., Mootanah, R., Freud, D., Giladi, N. & Cohen, J. T. 2013. Video-assisted swallowing therapy for patients with Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord*, 19, 207-11.
- Marigliani, C., Gates, S. & Jacks, D. 1997. Speech Pathology and Parkinson's Disease. In: MS, M. & RN, I. (eds.) *Parkinson's disease: a team approach*. Melbourne, Australia: Buscombe Vicprint.
- Marks, L., Turner, K., O'Sullivan, J., Deighton, B. & Lees, A. 2001. Drooling in Parkinson's disease: a novel speech and language therapy intervention. *Int J Lang Commun Disord*, 36 Suppl, 282-7.
- Marr, J. A. 1991. The experience of living with Parkinson's disease. *J Neurosci Nurs*, 23, 325-9.
- Marras, C., Rochon, P. & Lang, A. E. 2002. Predicting motor decline and disability in Parkinson disease: a systematic review. *Arch Neurol*, 59, 1724-8.
- Martinez-Martin, P., Benito-Leon, J., Alonso, F., Catalan, M. J., Pondal, M., Zamarbide, I., Tobias, A. & De Pedro, J. 2005. Quality of life of caregivers in Parkinson's disease. *Qual Life Res*, 14, 463-72.
- Martinez-Martin, P. & Deuschl, G. 2007. Effect of medical and surgical interventions on health-related quality of life in Parkinson's disease. *Mov Disord*, 22, 757-65.
- Meningaud, J. P., Pitak-Arnop, P., Chikhani, L. & Bertrand, J. C. 2006. Drooling of saliva: a review of the etiology and management options. *Oral Surg.Oral Med.Oral Pathol.Oral Radiol.Endod.*, 101, 48-57.
- Miller, N., Allcock, L., Jones, D., Noble, E., Hildreth, A. J. & Burn, D. J. 2007. Prevalence and pattern of perceived intelligibility changes in Parkinson's disease. *J.Neurol.Neurosurg.Psychiatry*, 78, 1188-1190.
- Miller, N., Noble, E., Jones, D. & Burn, D. 2006a. Hard to swallow: dysphagia in Parkinson's disease. *Age Ageing*, 35, 614-8.
- Miller, N., Noble, E., Jones, D. & Burn, D. 2006b. Life with communication changes in Parkinson's disease. *Age Ageing*, 35, 235-239.
- Molloy, L. 2007. Treatment of sialorrhoea in patients with Parkinson's disease: best current evidence. *Curr.Opin.Neurol.*, 20, 493-498.
- Monte, F. S., Da Silva-Junior, F. P., Braga-Neto, P., MA, N. E. S. & SALES, D. B., V 2005. Swallowing abnormalities and dyskinesia in Parkinson's disease. *Mov Disord.*, 20, 457-462.
- Moreau, C., Ozsancak, C., Blatt, J. L., Derambure, P., Destee, A. & Defebvre, L. 2007. Oral festination in Parkinson's disease: biomechanical analysis and correlation with festination and freezing of gait. *Mov Disord.*, 22, 1503-1506.
- Moro, E. & Lang, A. E. 2006. Criteria for deep-brain stimulation in Parkinson's disease: review and analysis. *Expert Rev Neurother*, 6, 1695-705.
- Morris, M. E. 2000. Movement disorders in people with Parkinson disease: a model for physical therapy. *Phys.Ther.*, 80, 578-597.
- Morris, M. S. & Iansek, R. N. 1997. *Parkinson's disease: a team approach*, Melbourne, Australia, Buscombe Vicprint.
- Muller, J., Wenning, G. K., Verny, M., McKee, A., Chaudhuri, K. R., Jellinger, K., Poewe, W. & Litvan, I. 2001. Progression of dysarthria and dysphagia in postmortem-confirmed parkinsonian disorders. *Arch.Neurol.*, 58, 259-264.

- Muslimovic, D., Post, B., Speelman, J. D. & Schmand, B. 2005. Cognitive profile of patients with newly diagnosed Parkinson disease. *Neurology*, 65, 1239-45.
- Muslimovic, D., Schmand, B., Speelman, J. D. & De Haan, R. J. 2007. Course of cognitive decline in Parkinson's disease: a meta-analysis. *J Int Neuropsychol Soc*, 13, 920-32.
- Nagaya, M., Kachi, T. & Yamada, T. 2000. Effect of swallowing training on swallowing disorders in Parkinson's disease. *Scand.J.Rehabil.Med.*, 32, 11-15.
- Nagaya, M., Kachi, T., Yamada, T. & Igata, A. 1998. Videofluorographic study of swallowing in Parkinson's disease. *Dysphagia*, 13, 95-100.
- Nathadwarawala, K. M., Nicklin, J. & Wiles, C. M. 1992. A timed test of swallowing capacity for neurological patients. *J.Neurol.Neurosurg.Psychiatry*, 55, 822-825.
- Newman, R., Vilardell, N., Clave, P. & Speyer, R. 2016. Effect of Bolus Viscosity on the Safety and Efficacy of Swallowing and the Kinematics of the Swallow Response in Patients with Oropharyngeal Dysphagia: White Paper by the European Society for Swallowing Disorders (ESSD). *Dysphagia*, 31, 232-49.
- Nishio, M. & Niimi, S. 2001. Speaking rate and its components in dysarthric speakers. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 15, 309-17.
- Nouws, A. 2014. *Mijn denken stottert vaak meer dan mijn benen.*, Koog aan de Zaan, Poiesz Uitgevers.
- NVLF 2009. *Logopedische Standaarden*, Woerden, NVLF.
- Onna Van, M. & Laar Van, T. 2010. Behandeling van overmatige speekselvloed bij patiënten met parkinsonisme. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 154, A2282.
- Organisation, W. H. 2000. *International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)*.
- Paemeleire, F. 2014. De ScreeningTest voor Cognitie en Communicatie (STCC): een nieuw instrument voor volwassenen met NAH. *Logopedie*, 27, 51-65.
- Perez Lloret, S., Piran Arce, G., Ross, . M., Caivano Nemet, M. L., Salsamendi, P. & Merello, M. 2007. Validation of a New Scale for the Evaluation of Sialorrhea in Patients with Parkinson's Disease. *Mov Disord.*, 22, 107-111.
- Perlman, A. L. & Schulze-Delrieu, K. S. 1997. *Deglutition and its Disorders*, San Diego, Singular Publishing Group.
- Perry, A., Morris, M., Unsworth, C., Duckett, S., Skeat, J., Dodd, K., Taylor, N. & Reilly, K. 2004. Therapy outcome measures for allied health practitioners in Australia: the AusTOMs. *Int.J.Qual.Health Care*, 16, 285-291.
- Pinto, S., Ozsancak, C., Tripoliti, E., Thobois, S., Limousin-Dowsey, P. & Auzou, P. 2004a. Treatments for dysarthria in Parkinson's disease. *Lancet Neurol.*, 3, 547-556.
- Pinto, S., Thobois, S., Costes, N., Le, B. D., Benabid, A. L., Broussolle, E., Pollak, P. & Gentil, M. 2004b. Subthalamic nucleus stimulation and dysarthria in Parkinson's disease: a PET study. *Brain*, 127, 602-615.
- Poewe, W. 2008. Non-motor symptoms in Parkinson's disease. *Eur J Neurol*, 15 Suppl 1, 14-20.
- Poewe, W. H. & Wenning, G. K. 1998. The natural history of Parkinson's disease. *Ann Neurol*, 44, S1-9.
- Polatli, M., Akyol, A., Cildag, O. & Bayulkem, K. 2001. Pulmonary function tests in Parkinson's disease. *Eur.J.Neurol.*, 8, 341-345.
- Post, B., Speelman, J. D., De Haan, R. J. & GROUP, C. A.-S. 2008. Clinical heterogeneity in newly diagnosed Parkinson's disease. *J Neurol*, 255, 716-22.
- Postma, A. G., Heesters, M. & Van, L. T. 2007. Radiotherapy to the salivary glands as treatment of sialorrhea in patients with parkinsonism. *Mov Disord.*, 22, 2430-2435.
- Postuma, R. B., Berg, D., Stern, M., Poewe, W., Olanow, C. W., Oertel, W., Obeso, J., Marek, K., Litvan, I., Lang, A. E., Halliday, G., Goetz, C. G., Gasser, T., Dubois, B., Chan, P., Bloem, B. R., Adler, C. H. & Deuschl, G. 2015. MDS clinical diagnostic criteria for Parkinson's disease. *Mov Disord*, 30, 1591-601.
- Potulska, A. & Friedman, A. 2005. Controlling sialorrhoea: a review of available treatment options. *Expert.Opin.Pharmacother.*, 6, 1551-1554.

- Potulska, A., Friedman, A., Krolicki, L. & Spsychala, A. 2003. Swallowing disorders in Parkinson's disease. *Parkinsonism.Relat Disord.*, 9, 349-353.
- Rajput, A. H., Rozdilsky, B. & Rajput, A. 1991. Accuracy of clinical diagnosis in parkinsonism--a prospective study. *Can J Neurol Sci*, 18, 275-8.
- Ramig, L. A., Fox, C. M., Halpern, A. E., Spielman, J. L. & Freeman, K. 2014. Randomized clinical trial (RCT) of speech and voice treatment for Parkinson's disease. *Movement Disorders*, 29, S260.
- Ramig, L. O., Countyman, S., Thompson, L. L. & Horii, Y. 1995. Comparison of two forms of intensive speech treatment for Parkinson disease. *J.Speech Hear.Res.*, 38, 1232-1251.
- Ramig, L. O. & Dromey, C. 1996. Aerodynamic mechanisms underlying treatment-related changes in vocal intensity in patients with Parkinson disease. *J.Speech Hear.Res.*, 39, 798-807.
- Ramig, L. O., FOX, C. & SAPIR, S. 2004. Parkinson's disease: speech and voice disorders and their treatment with the Lee Silverman Voice Treatment. *Seminars in Speech and Language*, 25, 169-180.
- Ramig, L. O., Sapir, S., Countryman, S., Pawlas, A. A., O'Brien, C., Hoehn, M. & Thompson, L. L. 2001. Intensive voice treatment (LSVT) for patients with Parkinson's disease: a 2 year follow up. *J.Neurol.Neurosurg.Psychiatry*, 71, 493-498.
- Rascol, O., Goetz, C., Koller, W., Poewe, W. & Sampaio, C. 2002. Treatment interventions for Parkinson's disease: an evidence based assessment. *Lancet*, 359, 1589-1598.
- Raut, V. V., McKee, G. J. & Johnston, B. T. 2001. Effect of bolus consistency on swallowing--does altering consistency help? *Eur.Arch.Otorhinolaryngol.*, 258, 49-53.
- Robbins, J., Gensler, G., Hind, J., Logemann, J. A., Lindblad, A. S., Brandt, D., Baum, H., Lilienfeld, D., Kosek, S., Lundy, D., Dikeman, K., Kazandjian, M., Gramigna, G. D., Garvey-Toler, S. & Miller Gardner, P. J. 2008. Comparison of 2 interventions for liquid aspiration on pneumonia incidence: a randomized trial. *Ann.Intern.Med.*, 148, 509-518.
- Robbins, J. A., Logemann, J. A. & Kirshner, H. S. 1986. Swallowing and speech production in Parkinson's disease. *Ann.Neurol.*, 19, 283-287.
- Sackley, C. M., Smith, C. H., Rick, C., Brady, M. C., Ives, N., Patel, R., Roberts, H., Dowling, F., Jowett, S., Wheatley, K., Patel, S., Kelly, D., Sands, G. & Clarke, C. 2014. Lee Silverman voice treatment versus standard NHS speech and language therapy versus control in Parkinson's disease (PD COMM pilot): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 15, 213.
- Samii, A., Nutt, J. G. & Ransom, B. R. 2004. Parkinson's disease. *Lancet*, 363, 1783-1793.
- Sanabria, J., Ruiz, P. G., Gutierrez, R., Marquez, F., Escobar, P., Gentil, M. & Cenjor, C. 2001. The effect of levodopa on vocal function in Parkinson's disease. *Clin.Neuropharmacol.*, 24, 99-102.
- Sanders, E. 2007. *Parkinson handboek: een beknopte leidraad voor de praktijk (2nd ed)*, Utrecht, Academic Pharmaceutical Productions BV.
- Sato, K., Hatano, T., Yamashiro, K., Kagohashi, M., Nishioka, K., Izawa, N., Mochizuki, H., Hattori, N., Mori, H., Mizuno, Y. & Juntendo Parkinson Study, G. 2006. Prognosis of Parkinson's disease: time to stage III, IV, V, and to motor fluctuations. *Mov Disord*, 21, 1384-95.
- Schenkman, M., Wei Zhu, C., Cutson, T. M. & Whetten-Goldstein, K. 2001. Longitudinal evaluation of economic and physical impact of Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord*, 8, 41-50.
- Schrag, A., Ben-Shlomo, Y. & Quinn, N. 2002. How valid is the clinical diagnosis of Parkinson's disease in the community? *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 73, 529-34.
- Schrag, A., Hovris, A., Morley, D., Quinn, N. & Jahanshahi, M. 2006. Caregiver-burden in parkinson's disease is closely associated with psychiatric symptoms, falls, and disability. *Parkinsonism Relat Disord*, 12, 35-41.
- Schrag, A., Jahanshahi, M. & Quinn, N. 2000. What contributes to quality of life in patients with Parkinson's disease? *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 69, 308-12.

- Shanahan, T. K., Logemann, J. A., Rademaker, A. W., Pauloski, B. R. & Kahrilas, P. J. 1993. Chin-down posture effect on aspiration in dysphagic patients. *Arch Phys Med Rehabil*, 74, 736-739.
- Sharkawi, A. E., Ramig, L., Logemann, J. A., Pauloski, B. R., Rademaker, A. W., Smith, C. H., Pawlas, A., Baum, S. & Werner, C. 2002. Swallowing and voice effects of Lee Silverman Voice Treatment (LSVT): a pilot study. *J.Neurol.Neurosurg.Psychiatry*, 72, 31-36.
- Slawek, J., Derejko, M. & Lass, P. 2005. Factors affecting the quality of life of patients with idiopathic Parkinson's disease--a cross-sectional study in an outpatient clinic attendees. *Parkinsonism Relat Disord*, 11, 465-8.
- Smith, M. E., Ramig, L. O., Dromey, C., Perez, K. S. & Samandari, R. 1995. Intensive voice treatment in Parkinson disease: laryngostroboscopic findings. *J.Voice*, 9, 453-459.
- South, A. R., Somers, S. M. & Jog, M. S. 2010. Gum chewing improves swallow frequency and latency in Parkinson patients: a preliminary study. *Neurology*, 74, 1198-202.
- Spielman, J. L., Borod, J. C. & Ramig, L. O. 2003. The effects of intensive voice treatment on facial expressiveness in Parkinson disease: preliminary data. *Cogn Behav.Neurol.*, 16, 177-188.
- Srivanitchapoom, P., Pandey, S. & Hallett, M. 2014. Drooling in Parkinson's disease: a review. *Parkinsonism Relat Disord*, 20, 1109-18.
- Stamey, W., Davidson, A. & Jankovic, J. 2008. Shoulder pain: a presenting symptom of Parkinson disease. *J Clin Rheumatol*, 14, 253-4.
- Sturkenboom, I. H. W. M., Thijssen, M. C. E., Gons-Van Elsacker, J. J., Jansen, I. J. H., Maasdam, A., Schulten, M., Steultjes, E. M. J., Vijver-Visser, D., Bloem, B. R. & Munneke, M. 2008. *Ergotherapie bij de ziekte van Parkinson.* , Utrecht, Ergotherapie Nederland/LEMMA.
- Swart De, B. J. M. 2006. *Reader 'Pitch Limiting Voice Treatment'*, Nijmegen, UMC St Radboud/Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.
- Tan, E. K. 2006. Botulinum toxin treatment of sialorrhea: comparing different therapeutic preparations. *Eur.J.Neurol.*, 13 Suppl 1, 60-64.
- Theodoros, D. & Ramig, L. 2011. *Communication and Swallowing in Parkinson's Disease*, San Diego, Plural Publishing.
- Thomas-Stonell, N. & Greenberg, J. 1988. Three treatment approaches and clinical factors in the reduction of drooling. *Dysphagia*, 3, 73-78.
- Tolosa, E., Wenning, G. & Poewe, W. 2006. The diagnosis of Parkinson's disease. *Lancet Neurol*, 5, 75-86.
- Tornqvist, A. L., Schalen, L. & Rehncrona, S. 2005. Effects of different electrical parameter settings on the intelligibility of speech in patients with Parkinson's disease treated with subthalamic deep brain stimulation. *Mov Disord.*, 20, 416-423.
- Trail, M., Fox, C., Ramig, L. O., Sapir, S., Howard, J. & Lai, E. C. 2005. Speech treatment for Parkinson's disease. *NeuroRehabilitation.*, 20, 205-221.
- Troche, M. S., Okun, M. S., Rosenbek, J. C., Musson, N., Fernandez, H. H., Rodriguez, R., Romrell, J., Pitts, T., Wheeler-Hegland, K. M. & Sapienza, C. M. 2010. Aspiration and swallowing in Parkinson disease and rehabilitation with EMST: a randomized trial. *Neurology*, 75, 1912-9.
- Troche, M. S., Rosenbek, J. C., Okun, M. S. & Sapienza, C. M. 2014. Detraining outcomes with expiratory muscle strength training in Parkinson disease. *J Rehabil Res Dev*, 51, 305-10.
- Van Gemmert, A. W., Teulings, H. L. & Stelmach, G. E. 2001. Parkinsonian patients reduce their stroke size with increased processing demands. *Brain Cogn*, 47, 504-12.
- Van Maele-Fabry, G., Hoet, P., Vilain, F. & Lison, D. 2012. Occupational exposure to pesticides and Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Environ Int*, 46, 30-43.
- Van Spaendonck, K. P., Berger, H. J., Horstink, M. W., Borm, G. F. & Cools, A. R. 1996. Memory performance under varying cueing conditions in patients with Parkinson's disease. *Neuropsychologia*, 34, 1159-64.



- Versteegde, L., Sluijmers, J., Zoutenbier, I., Singer, I. & Gerrits, E. 2016. *Leeswijzer prevalentie en incidentie van logopedische stoornissen. Rapport voor NVLF van Lectoraat Logopedie Hogeschool Utrecht.*
- Volonte, M. A., Porta, M. & Comi, G. 2002. Clinical assessment of dysphagia in early phases of Parkinson's disease. *Neurol Sci*, 23 Suppl 2, S121-2.
- Voon, V. & Fox, S. H. 2007. Medication-related impulse control and repetitive behaviors in Parkinson disease. *Arch Neurol*, 64, 1089-96.
- Weintraub, D., Moberg, P. J., Duda, J. E., Katz, I. R. & Stern, M. B. 2004. Effect of psychiatric and other nonmotor symptoms on disability in Parkinson's disease. *J Am Geriatr Soc*, 52, 784-8.
- Welch, M. V., Logemann, J. A., Rademaker, A. W. & Kahrilas, P. J. 1993. Changes in pharyngeal dimensions effected by chin tuck. *Arch Phys Med Rehabil*, 74, 178-181.
- Wertheimer, J., Gottuso, A. Y., Nuno, M., Walton, C., Duboille, A., Tuchman, M. & Ramig, L. 2014. The impact of STN deep brain stimulation on speech in individuals with Parkinson's disease: the patient's perspective. *Parkinsonism Relat Disord*, 20, 1065-70.
- Wight, S. & Miller, N. 2015. Lee Silverman Voice Treatment for people with Parkinson's: audit of outcomes in a routine clinic. *Int J Lang Commun Disord*, 50, 215-25.
- Wit, S. D., Kalf, H. & Swart, B. D. 2017. De PLVT-app. Een app als ondersteuning bij de Pitch Limiting Voice Treatment. *Nederlands Tijdschrift voor Logopedie*, Ingediend.
- Wolters, E. C., Van Laar, T. & Berendse, H. W. 2007. *Parkinsonism and Related Disorders*, Amsterdam, VU University Press.
- Wolters, E. C., Van Laar, T. 2002. *Bewegingsstoornissen*, Amsterdam, VU uitgeverij.
- Zgaljardic, D. J., Borod, J. C., Foldi, N. S. & Mattis, P. 2003. A review of the cognitive and behavioral sequelae of Parkinson's disease: relationship to frontostriatal circuitry. *Cogn Behav Neurol*, 16, 193-210.
- Ziemssen, T. & Reichmann, H. 2007. Non-motor dysfunction in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord*, 13, 323-32.