

5

# Richtlijn Orofaryngeale dysfagie

10

15

## **INITIATIEF**

Nederlandse Vereniging voor Keel–Neus–Oorheelkunde en Heelkunde van het Hoofd–Halsgebied (NVKNO)

20

## **IN SAMENWERKING MET**

MS-Vereniging

Nederlandse Vereniging van Artsen voor Longziekten en Tuberculose (NVALT)

Nederlandse Vereniging van Artsen voor Verstandelijk Gehandicapten (NVAVG)

25

Nederlandse Vereniging van Diëtisten (NVD), specifiek deskundige netwerk DGO (diëtisten geriatrie en ouderen)

Nederlandse Vereniging van Maag- Darm- en Leverziekten (NVMDL)

Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen (VRA)

Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie (NVKG)

30

Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie (NVLF)

Nederlandse Vereniging voor Neurologie (NVN)

Nederlandse Vereniging voor Radiologie (NVvR)

Nederlandse Vereniging voor Radiotherapie en Oncologie (NVRO)

Patiëntenfederatie Nederland

35

Patiëntenvereniging HOOFD-HALS

Spierziekten Nederland

Verenso

Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland

40

## **MET ONDERSTEUNING VAN**

Kennisinstituut van Medisch Specialisten

## **FINANCIERING**

45

De richtlijnontwikkeling werd gefinancierd uit de Stichting Kwaliteitsgelden Medisch Specialisten (SKMS)

## Colofon

RICHTLIJN OROFARYNGEALE DYSFAGIE

©2016

Nederlandse Vereniging voor Keel –Neus –Oorheelkunde en Heelkunde van het Hoofd –

5 Halsgebied

Mercatorlaan 1200, 3528 BL Utrecht

0302823410

kno@kno.nl

www.kno.nl

10

15

20

25

30

35

40

Alle rechten voorbehouden.

45 De tekst uit deze publicatie mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën of enige andere manier, echter uitsluitend na voorafgaande toestemming van de uitgever. Toestemming voor gebruik van tekst(gedeelten) kunt u schriftelijk of per e-mail en uitsluitend bij de uitgever aanvragen. Adres en e-mailadres: zie boven.

50

## Inhoudsopgave

	<b>Samenstelling van de werkgroep</b> .....	<b>5</b>
5	<b>Hoofdstuk 1 Algemene inleiding</b> .....	<b>6</b>
	Bijlage H1.1 Aandoeningen waarbij dysfagie kan voorkomen.....	11
	<b>Hoofdstuk 2 Methodiek richtlijnontwikkeling</b> .....	<b>13</b>
	<b>Hoofdstuk 3 Anamnese</b> .....	<b>23</b>
10	3.1 Wat zijn anamnestiche gegevens die van belang zijn voor het bepalen van de diagnose en het vervolgbeleid?.....	23
	Bijlage H3.1 Lichamelijk onderzoek.....	26
	<b>Hoofdstuk 4 Screening en casefinding</b> .....	<b>27</b>
	4.1 Welke screeningsmethode is effectief om dysfagie te detecteren in vergelijking met slikvideo of video-endoscopie?.....	27
15	Bijlage H4.1 Stroomschema screeningsmethoden.....	35
	4.2 Hoe vaak dienen patiëntengroepen met een verhoogd risico op dysfagie te worden gescreend op de aanwezigheid van dysfagie?.....	70
	<b>Hoofdstuk 5 Aanvullende diagnostiek</b> .....	<b>74</b>
20	5.1 Welke betrouwbare/gevalideerde vragenlijst(en) kan (kunnen) cliënten met dysfagie identificeren/diagnosticeren?.....	74
	5.2 Wat is de rol van de logopedist in een multidisciplinair team bij het signaleren en diagnosticeren van dysfagie?.....	79
	5.3 Wat is de diagnostische waarde van video-endoscopie in vergelijking met slikvideo bij patiënten met dysfagie?.....	84
25	5.4 Wat is de diagnostische waarde van een bariumcontrast slikfoto?.....	103
	5.4.1 Wat is de diagnostische waarde van een bariumcontrast slikfoto bij patiënten met dysfagie?.....	103
	5.4.2 Wat is de diagnostische waarde van een bariumcontrast slikfoto bij patiënten met globus faryngeus?.....	107
30	5.5 Heeft het aanvullende waarde een patiënt met dysfagie cognitief te screenen? .....	110
	<b>Hoofdstuk 6 Behandeling</b> .....	<b>113</b>
	6.1 Wat is de effectiviteit van logopedische behandelingen?.....	113
35	6.1.1 Wat is de effectiviteit van intensieve sliktrainingsprogramma's en welke patiënten komen hiervoor in aanmerking?.....	113
	6.1.2 Wat is de meerwaarde van biofeedback (oppervlakte-EMG) in de behandeling van patiënten met dysfagie?.....	141
	6.1.3 Wat is de meerwaarde van (functionele) elektrostimulatie in de behandeling van patiënten met dysfagie?.....	145
40	6.2 Wat is de effectiviteit van behandeling middels dilatatie musculus cricofaryngeus bij patiënten met dysfagie?.....	165
	6.2.1 Wat is de effectiviteit van een Zenker diverticulotomie als operatieve ingreep bij patiënten met dysfagie?.....	165
45	6.2.2 Wat is de effectiviteit van een myotomie als operatieve ingreep bij patiënten met dysfagie?.....	172
	6.2.3 Wat is de effectiviteit van een botulinetoxine injectie als ingreep bij patiënten met dysfagie?.....	178
	6.2.4 Wat is de effectiviteit van het oprekken van de slokdarm als ingreep bij patiënten met dysfagie?.....	184

	6.3	Wat is de rol van medicatie bij patiënten met dysfagie? .....	195
		Bijlage H6.1 Medicatie met mogelijke verstoring van de slikact .....	199
		Bijlage H6.2 Algoritme voor medicatiemanagement .....	200
5	6.4	Wanneer moet een patiënt verwezen worden voor diëtetische behandeling? ....	201
	6.5	Wat is het beleid rond psychosociale begeleiding bij patiënten met dysfagie? ....	206
	6.6	Wat is de rol van mondzorg bij patiënten met dysfagie? .....	209
		<b>Hoofdstuk 7 Organisatie van zorg .....</b>	<b>212</b>
10	7.1	Welke disciplines moeten minimaal vertegenwoordigd zijn in een eerste, tweede en derde lijn (intra-extramuraal) zorgtraject voor dysfagie? .....	214
	7.2	Welke gegevens moeten minimaal worden overgedragen, zowel na de behandelfase als na de follow-up periode?.....	217
15	7.3	Hoe kan de kennis van zorgverleners van patiënten met dysfagie worden geoptimaliseerd? .....	219
	7.4	Hoe ziet een optimaal zorgpad voor patiënten met dysfagie er uit? .....	220
		Bijlage H7.1 Verwijzingsmogelijkheden .....	222
20	7.5	Wie is de zorgcoördinator/hoofdbehandelaar als patiënten niet meer in de tweede of derde lijn worden behandeld en hoe moet dit worden georganiseerd?.....	223
		Bijlage H7.2 Alarmsymptomen en verwijscriteria.....	226
		<b>Bijlage 1 Implementatieplan en indicatoren.....</b>	<b>227</b>
		<b>Bijlage 2 Knelpuntenanalyse vanuit patiëntenperspectief .....</b>	<b>235</b>
25			

## Samenstelling van de werkgroep

- dr. L.W.J. Baijens, KNO-arts, MUMC, Maastricht (voorzitter)
  - 5 – dr. L.P. Bastiaanse, arts verstandelijk gehandicapten, Ipse de Bruggen
  - dr. A.J. Bredenoord, MDL-arts, AMC Amsterdam
  - dr. S. Cox, klinisch geriater, Elisabeth-TweeSteden ZiekenhuisTilburg
  - dr. L. van den Engel- Hoek, logopedist, Radboudumc Nijmegen
  - dr. R.J.H. Ensink, KNO -arts, Gelre ziekenhuizen Zutphen
  - 10 – dr. C.E. Erasmus, kinderneuroloog, Radboudumc Nijmegen
  - dr. A.M.C. Horemans, hoofd kwaliteit van zorg Spierziekten Nederland
  - dr. W.G.M. Janssen, revalidatiearts, Rijndam revalidatiecentrum, Erasmus MC Rotterdam
  - dr. J.G. Kalf, logopedist, Radboudumc Nijmegen
  - 15 – R. Kranenburg, MSc, junior beleidsmedewerker Patiëntenfederatie Nederland
  - prof. dr. J.B.M. Kuks, neuroloog, UMCG Groningen
  - drs. C.A.H. Lange, radioloog, Antoni van Leeuwenhoek ziekenhuis Amsterdam
  - mw. W.M. Meijer, verpleegkundig specialist geriatrie, OLVG Amsterdam
  - dr. L. van der Molen, logopedist, Antoni van Leeuwenhoek ziekenhuis Amsterdam
  - 20 – drs. D.L. Schröder- van den Nieuwendijk, diëtist, Het Roessingh Enschede
  - dr. D. Snijders, longarts, Spaarne Gasthuis Hoofddorp
  - dr. C.H.J. Terhaard, radiotherapeut-oncoloog, UMC Utrecht
  - mw. P. Verdouw, Hoofd Infocentrum Patiëntenvereniging HOOFD-HALS
  - dr. T.L. Verhage, specialist ouderengeneeskunde, Coloriet, Lelystad/Dronten
  - 25
- Met ondersteuning van:
- drs. D. Leereveld, adviseur, Kennisinstituut van Medisch Specialisten
  - drs. E.E.M. Kolsteren, junior adviseur, Kennisinstituut van Medisch Specialisten
  - drs. M. Wessels, literatuurspecialist, Kennisinstituut van Medisch Specialisten
- 30
- Met dank aan:
- drs. S.W. Ng, apotheker, Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie (KNMP)

## Hoofdstuk 1 Algemene inleiding

### Aanleiding voor het maken van de richtlijn

5 Er bestaat een belangrijke praktijkvariatie in de diagnostiek en behandeling van orofaryngeale dysfagie. Dat is mede het gevolg van het ontbreken van een richtlijn in Nederland. Variabiliteit in diagnostiek wordt gezien in de keuze van meetinstrumenten, het al of niet gestandaardiseerd meten, het tijdsfad, etc. Ook de keuze van behandelingsmethode, mono- of multidisciplinaire behandeling verschilt door het land en  
10 door de disciplines heen. Een uniforme richtlijn is van belang, omdat dysfagie ernstige consequenties kan hebben voor de patiënt.

### *Kwaliteit van zorg en patiënt veiligheid*

15 Momenteel worden door de verschillende zorgverleners kenmerken van dysfagie als ook dysfagie gerelateerde comorbiditeit te weinig herkend met als gevolg dat menig patiënt ten onrechte geen behandeling of uitgestelde behandeling krijgt of zelfs overlijdt.

De herkenning van het probleem dysfagie en herkenning van risicopatiënten door zorgverleners (kennis en scholing) zijn belangrijke aandachtspunten in de richtlijn.

20 Ernstige dysfagie kan aanleiding geven tot ernstige comorbiditeit zoals aspiratie pneumonie, malnutritie, dehydratie en overlijden (Logemann, 1997; Speyer, 2011; Heijnen, 2012; Marik, 2003; Ekberg, 2002). Langdurige (of zelfs blijvende) beperkingen in voedingsconsistentie of afhankelijkheid van sondevoeding hebben een negatieve invloed  
25 op de kwaliteit van leven (Faruque, 2016). De medische, sociaal- maatschappelijke en emotionele belasting ten gevolge van dysfagie en de toegenomen prevalentie van dysfagie in een verouderende westerse populatie zijn belangrijke redenen om de multidisciplinaire zorg te verbeteren zowel ten aanzien van de herkenning van het probleem (diagnostiek) als ook de behandeling (Lin, 2002; Kawashima, 2004; Serra –  
30 Prat, 2011).

### *Tijdigheid van zorg*

Een vertraging in de behandeling en begeleiding van patiënten met dysfagieklachten kan het gevolg van meerdere factoren zijn. De voornaamste zijn:

- 35 – gebrek aan coördinatie tussen de verschillende disciplines die bij de behandeling van dysfagie betrokken zijn. Hierdoor worden patiënten van de ene discipline naar de andere doorverwezen en krijgen ze uitstel van behandeling;
- het niet of niet tijdig herkennen van het fenomeen dysfagie door zorgverleners of onbekendheid met de juiste doorverwijstrajecten in de zorg voor dysfagie;
- 40 – vertraging in de toegang tot en de doorloop in de gezondheidszorg, bijvoorbeeld door logistieke problemen bij het transport van bedlegerige patiënten vanuit verpleeginstellingen.

Deze richtlijn zal daarom de rol van de verschillende zorgverleners belichten.

45

### *Kosten van zorg*

Hierbij kan gedacht worden aan kosten van ziekenhuisopnames omwille van aspiratiepneumonie (intraveneuze antibiotica) en het gebruik van sondevoeding en voedings-supplementen bij malnutritie. Alhoewel exacte epidemiologische gegevens

ontbreken, zullen deze kosten een stijgende tendens volgen mede gezien de veroudering van onze populatie en toegenomen overleving bij diverse aandoeningen die bekend zijn met een verhoogd risico op dysfagie. Ook uitstel van behandeling doordat patiënten van de ene discipline naar de andere worden doorverwezen zal bijdragen aan stijging van de kosten.

Geprotocolleerd werken kan onnodige kosten door vertraagd ingrijpen voorkomen.

#### *Dysfagie wel of niet behandelen?*

10 Wel of niet behandelen is een lastige ethische kwestie die vaak aan de orde komt (en moet komen) bij patiënten (zowel kinderen als volwassenen) met kans op verslikken t.g.v. dysfagie.

Om een behandelplan voor een patiënt te kunnen ontwikkelen, moeten twee belangrijke factoren in aanmerking worden genomen:

- 15 1. wat zijn de individuele normen, waarden en verwachtingen van de patiënt;
2. de kosten/batenverhouding:
- bij geen, minimale of conservatieve therapie: ongemak, angst, respiratoire symptomen en risico op vermagering versus behoud van natuurlijke wijze van zich voeden, zelfrespect, kwaliteit van leven;
  - 20 • bij langdurige sondevoeding of eventuele invasievere therapie: iatrogene schade, lokale hinder van sonde, bijwerkingen van kunstmatige voeding e.d. versus kans op herstel, betere algehele conditie, minder recidief respiratoire problemen en langere levensverwachting.

25 Het is vaak moeilijk om de lange termijn uitkomst van een onderliggende aandoening te voorspellen, terwijl ongemak en complicaties van een behandeling vaak sneller zichtbaar of duidelijk zijn. Bovendien, wat misschien een gunstige uitkomst is voor een bepaalde patiënt, is misschien niet aanvaardbaar voor een ander. Een gastrostomie kan bijvoorbeeld erg belastend zijn voor de ene patiënt en zijn/haar familie, terwijl dit voor een andere patiënt een oplossing is en tevredenheid brengt.

30 Het grootste dilemma speelt meestal bij mensen waarvan niet duidelijk is wat de uitkomst qua algehele gezondheid op korte termijn is.

Respecteren van de autonomie van de patiënt verwijst naar de verplichting van zorgverleners om patiënten, hun gezondheidszorg geassocieerde waarden, persoonlijke voorkeuren en doelen en hun recht op zelfbeschikking te eerbiedigen. Respecteren van de autonomie van de patiënt houdt ook in dat de zorgverlener de plicht heeft om het besluitvormend vermogen van de patiënt te ondersteunen. Daarnaast kunnen patiënten een behandeling weigeren of vragen om een behandeling voortijdig te beëindigen ongeacht of de behandeling hun leven zou verlengen.

35 Wanneer men samen met de patiënt en zijn familie/verzorgers een beslissing neemt, blijft communicatie de sleutel tot een oplossing op maat voor de patiënt. Dit betreft de communicatie tussen de leden van het multidisciplinaire team, tussen leden van de verschillende echelons (zie hoofdstuk 7) en de communicatie met de patiënt en de familie/verzorgers.

40 Er zijn twee andere belangrijke ethische dilemma's: ten eerste de patiënt die kan slikken, maar weigert te eten en ten tweede de patiënt die in gevaar is als hij/zij slikt, maar desondanks aandringt om te eten. Hij/zij wenst een ongewijzigd dieet te gebruiken of weigert om het even welke technieken te gebruiken om de veiligheid tijdens het eten te vergroten (voorkomen van verslikking en verstikking).

De patiënt heeft het recht om behandeling te weigeren en niet te eten of te eten zonder rekening te houden met de geadviseerde behandeling of maatregelen om complicaties van de dysfagie zo veel mogelijk te voorkomen. Echter, in geval van evidente wilsonbekwaamheid t.a.v. dergelijke uitgesproken keuzes, waarbij gevaar bestaat voor het leven van die cliënt of wanneer ernstige schade aan de gezondheid met zekerheid wordt voorzien, mogen actieve maatregelen ter voorkoming van die gevaren worden overwogen. Daadwerkelijke toepassing zal altijd pas na grondig multidisciplinair ethisch beraad beslist kunnen worden.

5

De voor- en nadelen (informed consent) van dergelijke keuzes dienen door de zorgverlener met de patiënt en zijn familie/verzorgers te worden besproken en het besluit van de patiënt dient regelmatig te worden geëvalueerd en te worden gerapporteerd in het elektronisch patiëntendossier.

10

### **Doel van de richtlijn**

15

Het doel van de richtlijn dysfagie is het opstellen van een multidisciplinaire evidence based richtlijn voor standaardisering en optimalisering van de diagnostiek en behandeling van dysfagie.

Belangrijke aandachtspunten in deze richtlijn zijn:

20

- het ontwikkelen van een eenduidig diagnostisch beleid (zowel casefinding als vervolgd diagnostiek);
- het ontwikkelen van multidisciplinaire revalidatie en behandelprogramma's;
- het verbeteren van indicatiestelling en structureren van verwijsbeleid;
- het opstellen van normen voor tweede of derde lijn multidisciplinaire behandelteams.

25

Deze richtlijn heeft zo als doel de eerstelijns zorgverlener (onder andere logopedist, huisarts, etc.) te ondersteunen bij de screening en beslissing tot tijdige doorverwijzing naar een tweede- of derdelijns multidisciplinair team.

30

Een eenduidig diagnostisch proces- (gevalideerde meetinstrumenten, gestandaardiseerde meetmethoden, multidimensioneel meetprotocol, etc.) en revalidatie/behandelprogramma (evidence based handelen) zullen op termijn bijdragen aan verbetering van de kwaliteit van leven en kostenverlaging van de zorg voor patiënten met dysfagie. Hierbij kan gedacht worden aan verlaging van het aantal ziekenhuisopnames omwille van aspiratiepneumonie (intraveneuze antibiotica) en vermindering in het gebruik van sondevoeding en voedingssupplementen door verbetering van de orale intake. Een korter tijdspad en duidelijk verwijsbeleid dragen bij aan de kwaliteit van zorg en kwaliteit van leven en comfort voor de patiënt.

40

### **Afbakening van de richtlijn**

Deze richtlijn is van toepassing op kinderen en volwassen patiënten met dysfagie en voor patiënten met een verhoogd risico op dysfagie.

45

Deze richtlijn is niet van toepassing op patiënten met dysfagie in het kader van:

- lage oesofageale dysfagie en passageklachten;
- gastro-oesofageale reflux;
- sialorrhoea.



Grofweg kunnen onderstaande patiëntengroepen worden onderscheiden (zie bijlage H1.1 voor de uitgebreide lijst met specifieke aandoeningen):

- patiënten met dysfagie ten gevolge van hoofd-hals oncologische aandoeningen en/of na behandeling hiervan (Logemann, 1997; Cichero, 2006). De incidentie van dysfagie varieert tussen 30 tot 64% in deze groep (Francis, 2010);
- patiënten met dysfagie ten gevolge van een neuromusculaire, neurodegeneratieve of andere neurologische aandoening;
- patiënten met dysfagie op hogere leeftijd, de zogenaamde kwetsbare geriatrische populatie (presbyfagie) (Lin, 2002; Kawashima, 2004; Serra- Prat, 2011);
- patiënten met oesofageale dysfagie. In deze richtlijn wordt alleen dysfagie bij problemen met de bovenste slokdarmsfincter besproken;
- patiënten met congenitale en/of syndromale aandoeningen en extreme prematuriteit waarbij tevens sprake kan zijn van een verstandelijke beperking.

15

### Beoogde gebruikers van de richtlijn

Deze richtlijn is geschreven voor alle leden van de beroepsgroepen die betrokken zijn bij de zorg voor volwassenen en kinderen met dysfagie of onderliggend lijden met risico op dysfagie. Dit betreft zowel de eerste, tweede en derde lijn.

20

### Definities en begrippen

Belangrijke aspecten van een normaal slikproces zijn:

- voorbereiding van de bolus in het cavum oris (o.a. kauwen van voeding);
- oraal bolus transport richting de farynx;
- mobiliteit van de tongbasis en farynxwanden om de bolus via de farynx naar de oesofagus te transporteren;
- tijdig afsluiten van de luchtweg en nasofarynx;
- tijdig openen van de musculus cricofaryngeus (Murry, 2008; Logemann, 1997).

30

Dysfagie is een symptoom of fenomeen (meerdere symptomen) en kan het gevolg zijn van een hele reeks van aandoeningen, zoals functionele of structurele afwijkingen in het cavum oris, farynx, larynx en de musculus cricofaryngeus (Murry, 2008; Logemann, 1997). Zie voor de definitie de tabel hieronder.

35

Begrip	Definitie
Dysfagie	De werkgroep heeft ervoor gekozen om in de gehele richtlijn de term dysfagie te gebruiken. Hieronder vallen ook slikklachten, slikstoornissen en slikproblemen. Het gaat om orofaryngeale dysfagie inclusief dysfagie ten gevolge van afwijkingen in de anatomische regio van de musculus cricofaryngeus. Onder dysfagie wordt verstaan een stoornis in het transport van de bolus vanuit de mondholte naar de maag ten gevolge van afwijkingen in de anatomie van belangrijke structuren in het slikproces of afwijkingen in de beweging van deze structuren. Een dysfagie kan het gevolg zijn van vele aandoeningen of condities (Rosenbek, 2009).
Normale slikfysiologiefunctie	Het slikproces is een complexe neurocognitieve activiteit waarbij diverse zenuwen (centraal zenuwstelsel en craniale & spinale zenuwen), anatomische structuren en spieren betrokken zijn om dranken of voedsel van de mondholte naar de maag te verplaatsen (Murry, 2008; Logemann, 1997).
Bovenste slokdarmsfincter/cricofaryngeaal segment tot en met musculus cricofaryngeus	De werkgroep heeft ervoor gekozen om in de gehele richtlijn de term musculus cricofaryngeus te gebruiken. De bovenste slokdarmsfincterspieren omvatten de cervicale slokdarm, musculus cricofaryngeus en inferieure faryngeale constrictor spier, maar

	vooral de musculus cricofaryngeus (Lang, 2006).
Slikvideo/modified barium swallow/videoradiography of swallowing/ Videofluoroscopy (VF)/ Videofluoroscopic Evaluation of Swallowing (VFES)/ Videofluoroscopic Study (VFS)/ Videofluoroscopic Swallowing Study (VFSS)	In de gehele richtlijn gebruiken we de term slikvideo. Het gaat om een dynamisch radiologisch onderzoek waarbij de orale-, faryngeale- en cervico-oesofageale bolusflow in beeld kan worden gebracht m.b.v. röntgendoorlichting (fluoroscopie) en wordt vastgelegd op een video. De bolus is hierbij radiopaak, door gebruik van barium of jodiumhoudend contrast, zowel puur of gecombineerd met voedsel. Anatomische- en fysiologische afwijkingen in de slikact kunnen worden geobserveerd. Tijdens het onderzoek kunnen de effecten van modificaties van bolusgrootte, bolustextuur - viscositeit, patiëntpositionering, compenserende slikmanoeuvres en sensorische enhancementstechnieken geëvalueerd om na te gaan of deze een toegevoegde waarde kunnen hebben in een behandelplan.
Bariumcontrast slikfoto/x-oesofagus/slokdarm	De slikfoto is de eenvoudige versie van de slikvideo, waarbij minder beelden worden vervaardigd na het slikken van een radiopake bolus. De nadruk ligt in tegenstelling tot de slikvideo, bij detectie van problemen in de lagere oesofagus en veel minder bij problemen in de orale slik fase/ de slikact.
Video-endoscopie/ Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES)/ Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing with Sensory Testing (FEESST)/ Videoendoscopic Swallow Study (VESS)	In de gehele richtlijn gebruiken we de term video-endoscopie. Het gaat om een dynamisch endoscopisch slikonderzoek, veelal vastgelegd op video, waarbij de faryngeale bolusflow in beeld kan worden gebracht. Anatomische- en fysiologische afwijkingen in de faryngeale fase van de slikact kunnen worden geobserveerd (inclusief glottissluiting). Tijdens het onderzoek worden de effecten van modificaties van bolusgrootte, bolustextuur – viscositeit (in de praktijk: bijvoorbeeld blauw gekleurd water- gele vla en ontbijtkoek), patiëntpositionering, compenserende slikmanoeuvres en sensorische enhancementstechnieken geëvalueerd om na te gaan of deze een toegevoegde waarde kunnen hebben in een behandelplan.

## Literatuur

- 5 Cichero J, Murdoch B. Dysphagia. Foundation, Theory and Practice. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd. 2006;237-248.
- Ekberg O, Hamdy S, Woisard V, et al. Social and Psychological Burden of Dysphagia: Its Impact on Diagnosis and Treatment. *Dysphagia*. 2002;17:139-146.
- Faruque SS, Parker EK, Talbot P. Evaluation of patient quality of life and satisfaction with home enteral feeding and oral nutrition support services: a cross-sectional study. *Aust Health Rev*. 2016.
- 10 Francis DO, Weymuller EA Jr, Parvathaneni U, et al. Dysphagia, stricture, and pneumonia in head and neck cancer patients: does treatment modality matter? *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2010; 119(6):391-7.
- Heijnen BJ, Speyer R, Baijens LWJ. Neuromuscular Electrical Stimulation Versus Traditional Therapy in Patients with Parkinson's Disease and Oropharyngeal Dysphagia: Effects on Quality of Life. *Dysphagia*. 2012;27:336-345.
- 15 Kawashima K, Motohashi Y, Fujishima I. Prevalence of dysphagia among community-dwelling elderly individuals as estimated using a questionnaire for dysphagia screening. *Dysphagia*. 2004;19:266–71.
- Lang IM. GI Motility online. 2006. <http://www.nature.com/gimo/contents/pt1/full/gimo12.html>.
- Lin LC, Wu SC, Chen HS, et al. Prevalence of impaired swallowing in institutionalized older people in Taiwan. *J Am Geriatr Soc*. 2002;50:1118–23.
- 20 Logemann JA. Evaluation and Treatment of Swallowing Disorders. Second Edition. Texas: PRO-ED. 1997.
- Marik PE, Kaplan D. Aspiration Pneumonia and dysphagia in the elderly. *Chest*. 2003;124:328-336.
- Murry- T, Carrau RL. Clinical Management of Swallowing Disorders. Second Edition. San Diego: Plural Publishing. 2008; 5-15.
- Rosenbek JC, Jones HN. Dysphagia in Movement Disorders. Plural Publishing. 2009.
- 25 Serra-Prat M, Hinojosa G, Lopez MD, et al. Prevalence of oropharyngeal dysphagia and impaired safety and efficacy of swallow in independently-living older persons. *JAGS*. 2011;59:186–7.
- Speyer R, Heijnen BJ, Baijens LWJ, et al. Quality of Life in Oncological Patients with Oropharyngeal Dysphagia: Validity and Reliability of the Dutch Version of the MD Anderson Dysphagia Inventory and the Deglutition Handicap Index. *Dysphagia*. 2011;26:407-414.
- 30

## Bijlage H1.1 Aandoeningen waarbij dysfagie kan voorkomen

Neuromusculaire aandoeningen, zoals:

- 5 – amyotrofische laterale sclerose (ALS) en andere motorneuron aandoeningen, zoals progressieve spinale spieratrofie (PSMA), spinale spieratrofie (SMA, alle vormen), ziekte van Kennedy;
- chronische inflammatoire demyeliniserende polyneuropathie (CIDP)
- congenitale myopathieën;
- 10 – critical illness polyneuropathie;
- Duchenne en Becker spierdystrofie (DMD en BMD);
- facioscapulohumerale dystrofie (FSHD);
- Guillain Barré Syndroom (GBS);
- hereditaire motorische sensorische neuropathie (HMSN);
- 15 – hereditaire sensore en autonome neuropathie (HSAN);
- immuungemedieerde myopathie, zoals polymyositis, dermatomyositis en necrotiserende myopathie;
- inclusion body myositis (IBM);
- limb girdle spierdystrofieën (LGMD);
- 20 – myasthenieën, zoals Myasthenia gravis of het Lambert Eaton myastheen syndroom;
- myositiden zoals polymyositis en dermatomyositis;
- myotone dystrofie type 1 en 2 (MD);
- oculofaryngeale spierdystrofie (OPMD);
- 25 – ziekte van Pompe.

Centraal neurologische aandoeningen, zoals:

- focale dystonieën (torticollis, tardieve dyskinesie) t.h.v. hoofd en hals;
- multiple sclerose (MS);
- 30 – niet aangeboren hersenletsel (NAH), zoals Cerebro Vasculair Accident (CVA);
- progressieve lateraalsclerose (PLS);
- spinocerebellaire ataxieën, zoals SCA, de ziekte van Friedreich en andere;
- ziekte van Alzheimer en andere vormen van dementie;
- ziekte van Huntington;
- 35 – ziekte van Parkinson en Parkinson-plus syndromen.

Hoofd-hals oncologische aandoeningen

Overige aandoeningen, zoals:

- 40 – metabole aandoeningen;
- congenitale en/of syndromale aandoeningen;
- aandoeningen met een verstandelijke beperking, ontwikkelingsachterstand;
- kwetsbare ouderdom, leidend tot presbyfagie;
- oesofageale dysfagie (motiliteitsstoornis, Zenker divertikel, status na oncologische slokdarmchirurgie etc.);
- 45 – cervicale osteofieten (ziekte van Forestiere);
- syndroom van Sjögren;
- auto-immuunziekten (sclerodermie, systemische loeperserythematosis etc.).

Kinderen:

- prematuur geboren kinderen;
  - congenitale en erfelijke aandoeningen (bijvoorbeeld oesofagusatresie);
  - kinderen met conditionele problemen in de neonatale fase en eerste levensjaar
- 5 (congenitale hartafwijkingen, congenitale hernia diafragmatica, laryngomalacie, longproblemen of andere complexe medische condities);
- status na tracheotomie;
  - craniofaciale afwijkingen (soms van tijdelijke aard, zoals bij schisis van lip, kaak en/of gehemelte);
- 10 – bovengenoemde aandoeningen bij volwassenen met early onset op kinderleeftijd.

## Hoofdstuk 2 Methodiek richtlijnontwikkeling

### Geldigheid

- 5 Uiterlijk in 2021 bepaalt het bestuur van de NVKNO of deze richtlijn nog actueel is. Zo nodig wordt een nieuwe werkgroep geïnstalleerd om de richtlijn te herzien. De geldigheid van de richtlijn komt eerder te vervallen indien nieuwe ontwikkelingen aanleiding zijn een herzieningstraject te starten.
- 10 De NVKNO is als houder van deze richtlijn de eerstverantwoordelijke voor de actualiteit van deze richtlijn. De andere aan deze richtlijn deelnemende wetenschappelijk verenigingen of gebruikers van de richtlijn delen de verantwoordelijkheid en informeren de eerstverantwoordelijke over relevante ontwikkelingen binnen hun vakgebied.

15

### Algemene gegevens

De richtlijnontwikkeling werd ondersteund door het Kennisinstituut van Medisch Specialisten ([www.kennisinstituut.nl](http://www.kennisinstituut.nl)) en werd gefinancierd uit de Kwaliteitsgelden Medisch Specialisten (SKMS).

20

### Doel en doelgroep

#### *Doel*

- 25 Het doel van de richtlijn orofaryngeale dysfagie is het opstellen van een multidisciplinaire evidence based richtlijn voor standaardisering en optimalisering van de diagnostiek en behandeling van orofaryngeale dysfagie.

#### *Doelgroep*

- 30 Deze richtlijn is geschreven voor alle leden van de beroepsgroepen die betrokken zijn bij de zorg voor patiënten met orofaryngeale dysfagie.

### Samenstelling werkgroep

- 35 Voor het ontwikkelen van de richtlijn is in 2014 een multidisciplinaire werkgroep ingesteld, bestaande uit vertegenwoordigers van alle relevante specialismen en patiëntenverenigingen die betrokken zijn bij de zorg voor patiënten met dysfagie (zie hiervoor de samenstelling van de werkgroep). De werkgroepleden zijn door hun beroepsverenigingen gemandateerd voor deelname. De werkgroep werkte gedurende twee jaar aan de totstandkoming van de richtlijn. De werkgroep is verantwoordelijk voor
- 40 de integrale tekst van deze richtlijn.

## Belangenverklaringen

De werkgroepleden hebben schriftelijk verklaard of ze in de laatste vijf jaar een (financieel ondersteunde) betrekking onderhouden met commerciële bedrijven, organisaties of instellingen die in verband staan met het onderwerp van de richtlijn. Tevens is navraag gedaan naar persoonlijke financiële belangen, belangen door persoonlijke relaties, belangen door middel van reputatiemanagement, belangen vanwege extern gefinancierd onderzoek, en belangen door kennisvalorisatie. De belangenverklaringen zijn op te vragen bij het secretariaat van het Kennisinstituut van Medisch Specialisten, een overzicht vindt u hieronder.

<i>Werkgroep</i>	<i>Functie</i>	<i>Nevenfuncties</i>	<i>Persoonlijke financiële belangen</i>	<i>Persoonlijke relaties</i>	<i>Reputatie - management</i>	<i>Extern gefinancierd onderzoek</i>	<i>Kennis - valorisatie</i>	<i>Overige belangen</i>
<b>Baijens (vz)</b>	KNO-arts/Laryngoloog	Penningmeester European Society for Swallowing Disorders. Jaarlijkse Master Class Dysfagie MUMC+	geen	geen	geen	geen	geen	geen
<b>Bastiaanse</b>	AVG (Arts Verstandelijk Gehandicapten)	Deelname werkgroep NVAVG handreiking dysfagie (onbetaald)	geen	geen	geen	Promotieonderzoek bij Erasmus MC naar prevalentie van voeding en voedingsgerelateerde aandoeningen bij ouderen met een verstandelijke beperking (waaronder ook dysfagie). Hiervoor is subsidie verkregen van ZonMw. Trekker van zorgverbeteringsproject dysfagie binnen de eigen instelling in samenwerking met Erasmus MC en zorgorganisatie Abrona en Amarant. Hiervoor is subsidie verkregen van fonds verstandelijk gehandicapten.	geen	geen
<b>Bredenoord</b>	MDL-arts	Redacteur Neurogastroenterology and Motility (vergoeding)	geen	geen	geen	Subsidie ontvangen voor het vervaardigen van normaalwaarden voor	geen	Geven van educatieve presentaties,

		EUR 500,00 per jaar)				slokdarmdrukmeetapparatuur van MMS, een producent van deze apparatuur (project afgesloten). Subsidie ontvangen voor het vervaardigen van postoperatieve normaalwaarden voor slokdarmdrukmeetapparatuur van Given Imaging, een producent van deze apparatuur (project afgesloten)		betaald door MMS. Dit is een bedrijf dat meetapparatuur ontwikkeld voor de slokdarmfunctie.
<b>Cox</b>	Klinisch geriater	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen
<b>Van den Engel-Hoek</b>	Logopediewetenschapper en onderzoeker	Docent bij workshops over logopedische behandeling van fonologische problemen (betaald)	geen	geen	geen	geen	geen	geen
<b>Ensink</b>	KNO-arts	lid adviescommissie richtlijnen Federatie Medisch Specialisten; vacatiegelden	geen	geen	geen	geen	geen	geen
<b>Erasmus</b>	Kinderneuroloog	Medisch adviseur Moebius Stichting, onbetaald Lid website commissie ISNO, onbetaald	geen	geen	Lid website commissie ISNO, aantal vergaderingen per jaar om bestuur ISNO advies te geven.	Subsidie ontvangen van Prinses Beatrix Spierfonds voor een landelijke studie naar kinderen met FSHD	geen	geen
<b>Horemans</b>	Spierziekten Nederland	Namens Spierziekten Nederland betrokken bij de richtlijn omdat Spierziekten Nederland onderdeel vormt van het samenwerkingsverband KIDZ geïnitieerd door de NPCF. KIDZ heeft zich onder meer tot doel gesteld om de inbreng	geen	geen	Lid van enkele commissies: -secretaris van de VRA-werkgroep neuromusculaire ziekten. - bestuurslid ISNO (interuniversitair steunpunt neuromusculaire ziekten).	Betrokken bij de volgende projecten: - KIDZ, initiatiefnemer: NPCF, financier: VWS - ontwikkeling zorgstandaarden en huisartsenbrochures voor zeldzaam, initiatiefnemer: VSOP, financier: Fonds PGO	geen	geen

		van patiëntenorganisaties aan richtlijnontwikkeling te professionaliseren, wordt vanuit het project KIDZ gefinancierd.			-lid CRAZ (cliëntenraad academische ziekenhuizen (reiskostenvergoeding vanuit de CRAZ gaat rechtstreeks naar werkgever). Onbetaalde activiteiten.			
<b>Janssen</b>	Revalidatie arts	Medisch adviseur werkgroep erfelijke polyneuropathïen, Spierziekten Nederland, onbetaald/ penningmeester UEMS PRM, onbetaald	geen	geen	Medisch adviseur werkgroep erfelijke polyneuropathïen, Spierziekten Nederland, Lid kerngroep revalidatieartsen, Spierziekten Nederland.	geen	geen	geen
<b>Kalf</b>	Logopedist en senioronderzoeker	Betaald (2 uur/week): Mede-eigenaar van aanbieder van post-hbo-cursussen over dysfagie voor logopedisten (www.phagein.nl) Onbetaald: Eigenaar en webmaster van www.dysfagie.com en www.moeilijkslikken.nl	geen	geen	geen	geen	geen	geen
<b>Kranenburg</b>	Beleidsmedewerker patiëntenfederatie NPCF (32uur) POH GGZ Huisartsenpraktijk (10 uur)	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen
<b>Kuks</b>	Hoogleraar Neurologie & Medisch onderwijs	Adviseur Pfizer inzake familiale amyloïde polyneuropathie in het	geen	geen	geen	geen	geen	geen



		bijzonder t.a.v. het middel Tafamidis (vacatiegelden) Hoofdredacteur Leerboek Klinische neurologie BSL (betaald)						
<b>Lange</b>	Radioloog	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen
<b>Meijer</b>	Verpleegkundige specialist geriatrie	0-uren contract Buurtzorg als wijkverpleegkundige - is betaald	geen	geen	geen	geen	geen	geen
<b>Van der Molen</b>	Coördinator hoofd-halsrevalidatie (50%); Coördinator/onderzoeker afdeling logopedie (50%)	Meeschrijven aan hoofdstukken in boeken gerelateerd aan dysfagie en oncologie (onbetaald). Geven van internationale presentaties over mijn promotieonderzoek: "Prevention of trismus, swallowing and speech problems in patients treated with chemotherapy for advanced head and neck cancer." (nov 2011 gepromoveerd). Indien dit een keynote speaker-aanvraag betreft dan wordt meestal reis/verblijf betaald. Verder onbetaald. Geven van internationale cursussen over spraak/reukrevalidatie na een totale laryngectomie (1 a 2x per jaar). Idem; indien dit een keynote speaker-aanvraag betreft dan wordt meestal	geen	geen	geen	geen	geen	geen

		reis/verblijf betaald. Verder onbetaald. Begeleiden van BA en MA studenten (onbetaald)						
<b>Schröder-van den Nieuwendijk</b>	Diëtist	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen
<b>Snijders</b>	Longarts	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen
<b>Terhaard</b>	Radiotherapeut-oncoloog	geen	geen	geen	geen	KWF projecten waarvan de financier geen belang heeft bij de resultaten	geen	geen
<b>Verdouw</b>	Patiëntenvereniging HOOFD-HALS	Directeur De tweede Stemwinkel	geen	geen	Ik vertegenwoordig het patiëntenperspectief specifiek op het gebied van mensen met Hoofd-Hals tumoren	geen	geen	geen
<b>Verhage</b>	Specialist ouderengeneeskunde	Lid kascommissie VvE Bilthoven Woodland Resid., functie is onbetaald Deelname ParkinsonNet Lelystad, onbetaald	geen	geen	geen	geen	geen	geen

### **Inbreng patiëntenperspectief**

Er werd aandacht besteed aan het patiëntenperspectief door afgevaardigden van de Patiëntenfederatie Nederland en patiëntenverenigingen Spierziekten Nederland en Patiëntenvereniging HOOFD-HALS in de werkgroep. Op belangrijke momenten gedurende de ontwikkeling van de richtlijn is advies gevraagd aan een klankbordgroep bestaande uit vertegenwoordigers van meerdere patiëntenorganisaties. Zo is samen met de klankbordgroep een knelpuntenanalyse vanuit patiëntenperspectief opgesteld voordat werd gestart met de ontwikkeling van de richtlijn (zie Bijlage 2) en is de conceptrichtlijn besproken in de klankbordgroep. De conceptrichtlijn is tevens voor commentaar voorgelegd aan onderstaande patiëntenverenigingen die gezamenlijk de klankbordgroep vormen:

- Parkinson Vereniging;
- Hersenletsel.nl;
- Patiëntenvereniging HOOFD-HALS;
- 15 – KansPlus Belangennetwerk verstandelijk gehandicapten;
- vereniging Spierziekten Nederland (vSN);
- Stichting Kind en Ziekenhuis;
- Multiple Sclerose Vereniging Nederland;
- Patiëntenfederatie Nederland.

20

### **Implementatie**

In de verschillende fasen van de richtlijnontwikkeling is rekening gehouden met de implementatie van de richtlijn en de praktische uitvoerbaarheid van de aanbevelingen. Daarbij is uitdrukkelijk gelet op factoren die de invoering van de richtlijn in de praktijk kunnen bevorderen of belemmeren. Het implementatieplan is te vinden als Bijlage 1.

25

### **Werkwijze**

30 *AGREE*

Deze richtlijn is opgesteld conform de eisen volgens het rapport Medisch Specialistische Richtlijnen 2.0 van de adviescommissie Richtlijnen van de Raad Kwaliteit ([www.kwaliteitskoepel.nl](http://www.kwaliteitskoepel.nl)). Dit rapport is gebaseerd op het AGREE II instrument (Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II) ([www.agreetrust.org](http://www.agreetrust.org)), dat een internationaal breed geaccepteerd instrument is en op 'richtlijnen voor richtlijn' voor de beoordeling van de kwaliteit van richtlijnen ([www.zorginstituutnederland.nl](http://www.zorginstituutnederland.nl)).

35

#### *Knelpuntenanalyse*

Tijdens de voorbereidende fase inventariseerden de voorzitter van de werkgroep en de adviseur de knelpunten. De volgende organisaties werden uitgenodigd voor een invitationale conference en gevraagd of zij op basis van het raamwerk van de richtlijn nog aanvullende knelpunten ervaarden:

40

- Achmea;
- Actiz;
- 45 – CZ;
- Federatie van Medische Coördinerende Centra (FMCC);
- Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ);
- Menzis;
- Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG);

- Nederlandse Vereniging voor Keel–Neus–Oorheelkunde en Heelkunde van het Hoofd–Halsgebied (NVKNO);
- Nederlandse Vereniging van Artsen voor Longziekten en Tuberculose (NVALT);
- Nederlandse Vereniging van Artsen voor Verstandelijk Gehandicapten (NVAVG);
- 5 – Nederlandse Vereniging van Diëtisten (NVD);
- Nederlandse Vereniging van Maag- Darm- en Leverziekten (NVMDL);
- Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen (VRA);
- Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie (NVKG);
- Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie (NVLF);
- 10 – Nederlandse Vereniging voor Neurologie (NVN);
- Nederlandse Vereniging voor Radiologie (NVvR);
- Nederlandse Vereniging voor Radiotherapie en Oncologie (NVRO);
- Patiëntenverenigingen (zie paragraaf inbreng patiëntenperspectief);
- Revalidatie Nederland;
- 15 – Vereniging Gehandicaptenzorg Nederland (VGN);
- Verenso;
- Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN);
- VGZ;
- Zorginstituut Nederland (ZiNL);
- 20 – Zorgverzekeraars Nederland (ZN).

#### *Uitgangsvragen en uitkomstmaten*

Op basis van de uitkomsten van de knelpuntenanalyse zijn door de voorzitter en de adviseur concept-uitgangsvragen opgesteld. Deze zijn met de werkgroep besproken waarna de werkgroep de definitieve uitgangsvragen heeft vastgesteld. Vervolgens inventariseerde de werkgroep per uitgangsvraag welke uitkomstmaten voor de patiënt relevant zijn, waarbij zowel naar gewenste als ongewenste effecten werd gekeken. De werkgroep waardeerde deze uitkomstmaten volgens hun relatieve belang als kritiek, belangrijk en onbelangrijk. Tevens definieerde de werkgroep, voor zover mogelijk, wat zij voor een bepaalde uitkomstmaat een klinisch relevant verschil vond, dat wil zeggen wanneer de verbetering in uitkomst een verbetering voor de patiënt is.

#### *Strategie voor zoeken en selecteren van literatuur*

Er werd voor de afzonderlijke uitgangsvragen aan de hand van specifieke zoektermen gezocht naar gepubliceerde wetenschappelijke studies in (verschillende) elektronische databases. Tevens werd aanvullend gezocht naar studies aan de hand van de literatuurlijsten van de geselecteerde artikelen. In eerste instantie werd gezocht naar studies met de hoogste mate van bewijs. De werkgroepleden selecteerden de via de zoekactie gevonden artikelen op basis van vooraf opgestelde selectiecriteria. De geselecteerde artikelen werden gebruikt om de uitgangsvraag te beantwoorden. De databases waarin is gezocht, de zoekactie of gebruikte trefwoorden van de zoekactie en de gehanteerde selectiecriteria zijn te vinden in het hoofdstuk van desbetreffende uitgangsvraag.

### *Kwaliteitsbeoordeling individuele studies*

Individuele studies werden systematisch beoordeeld, op basis van op voorhand opgestelde methodologische kwaliteitscriteria, om zo het risico op vertekende studieresultaten (bias) te kunnen inschatten. Deze beoordelingen kunt u vinden in de methodologische checklijsten.

### *Samenvatten van de literatuur*

De relevante onderzoeksgegevens van alle geselecteerde artikelen werden overzichtelijk weergegeven in evidence tabellen. De belangrijkste bevindingen uit de literatuur werden beschreven in de samenvatting van de literatuur.

### *Beoordelen van de kracht van het wetenschappelijke bewijs*

De kracht van het wetenschappelijke bewijs werd bepaald volgens de GRADE-methode. GRADE staat voor 'Grading Recommendations Assessment, Development and Evaluation' (zie <http://www.gradeworkinggroup.org/>) (Atkins, 2004).

GRADE onderscheidt vier gradaties voor de kwaliteit van het wetenschappelijk bewijs: hoog, matig, laag en zeer laag. Deze gradaties verwijzen naar de mate van vertrouwen in de literatuurconclusie (zie <http://www.guidelinedevelopment.org/handbook/>).

GRADE	Definitie
Hoog	<ul style="list-style-type: none"><li>- er is veel vertrouwen dat het ware effect van behandeling dichtbij het geschatte effect van behandeling ligt zoals vermeld in de literatuurconclusie;</li><li>- het is zeer onwaarschijnlijk dat de literatuurconclusie verandert als er verder onderzoek wordt gedaan.</li></ul>
Matig	<ul style="list-style-type: none"><li>- er is matig vertrouwen dat het ware effect van behandeling dichtbij het geschatte effect van behandeling ligt zoals vermeld in de literatuurconclusie;</li><li>- het is mogelijk dat de conclusie verandert als er verder onderzoek wordt gedaan.</li></ul>
Laag	<ul style="list-style-type: none"><li>- er is beperkt vertrouwen dat het ware effect van behandeling dichtbij het geschatte effect van behandeling ligt zoals vermeld in de literatuurconclusie;</li><li>- het is waarschijnlijk dat de conclusie verandert als er verder onderzoek wordt gedaan.</li></ul>
Zeer laag	<ul style="list-style-type: none"><li>- er is weinig vertrouwen dat het ware effect van behandeling dichtbij het geschatte effect van behandeling ligt zoals vermeld in de literatuurconclusie;</li><li>- de conclusie is zeer onzeker.</li></ul>

### *Formuleren van de conclusies*

De conclusie verwijst niet naar één of meer artikelen, maar wordt getrokken op basis van alle studies samen (body of evidence). Hierbij maakten de werkgroepleden de balans op van elke interventie. Bij het opmaken van de balans werden de gunstige en ongunstige effecten voor de patiënt afgewogen.

### *Overwegingen*

Voor een aanbeveling zijn naast het wetenschappelijke bewijs ook andere aspecten belangrijk, zoals de expertise van de werkgroepleden, patiëntenvoorkeuren, kosten, beschikbaarheid van voorzieningen of organisatorische zaken. Deze aspecten worden, voor zover geen onderdeel van de literatuursamenvatting, vermeld onder het kopje 'Overwegingen'.

### *Formuleren van aanbevelingen*

De aanbevelingen geven een antwoord op de uitgangsvraag en zijn gebaseerd op het best beschikbare wetenschappelijke bewijs en de belangrijkste overwegingen. De kracht van het wetenschappelijk bewijs en het gewicht dat door de werkgroep wordt

toegekend aan de overwegingen bepalen samen de sterkte van de aanbeveling. Conform de GRADE-methodiek sluit een lage bewijskracht van conclusies in de systematische literatuuranalyse een sterke aanbeveling niet uit en zijn bij een hoge bewijskracht ook zwakke aanbevelingen mogelijk. De sterkte van de aanbeveling wordt  
5 altijd bepaald door weging van alle relevante argumenten samen.

#### *Randvoorwaarden (Organisatie van zorg)*

In de knelpuntenanalyse en bij de ontwikkeling van de richtlijn is expliciet rekening  
10 gehouden met de organisatie van zorg: alle aspecten die randvoorwaardelijk zijn voor het verlenen van zorg (zoals coördinatie, communicatie, (financiële) middelen, menskracht en infrastructuur). Randvoorwaarden die relevant zijn voor het beantwoorden van een specifieke uitgangsvraag maken onderdeel uit van de overwegingen bij de bewuste uitgangsvraag. Meer algemene, overkoepelende, of bijkomende aspecten van de organisatie van zorg worden behandeld in hoofdstuk 6.

15

#### *Kennislacunes*

Tijdens de ontwikkeling van deze richtlijn is systematisch gezocht naar onderzoek  
20 waarvan de resultaten bijdragen aan een antwoord op de uitgangsvragen. Bij elke uitgangsvraag is door de werkgroep nagegaan of er (aanvullend) wetenschappelijk onderzoek gewenst is.

20

#### *Commentaar- en autorisatiefase*

De conceptribrichtlijn werd aan de betrokken (wetenschappelijke) verenigingen voorgelegd  
25 voor commentaar. De commentaren werden verzameld en besproken met de werkgroep. Naar aanleiding van de commentaren werd de conceptribrichtlijn aangepast en definitief vastgesteld door de werkgroep. De definitieve richtlijn werd aan de betrokken (wetenschappelijke) verenigingen voorgelegd voor autorisatie en door hen geautoriseerd.

## Hoofdstuk 3 Anamnese

### Uitgangsvragen

- 5 3.1 Wat zijn anamnestiche gegevens die van belang zijn voor het bepalen van de diagnose en het vervolgbeleid?

### 3.1 Wat zijn anamnestiche gegevens die van belang zijn voor het bepalen van de diagnose en het vervolgbeleid?

10

#### Inleiding

15 De anamnese bij dysfagie is van belang om tot een diagnose te komen, maar ook de impact van dysfagie op de lichamelijke en psychische toestand van de betrokkene moet duidelijk worden en – zoals gebruikelijk – moet gevraagd worden wat hij of zij zelf als oorzaak van het probleem ziet.

20 Welke inhoud de anamnese krijgt, hangt erg af van de setting waarin deze plaatsvindt. Zo zal het gesprek anders verlopen in de spreekkamer van de huisarts dan bij een intake in een verpleeghuis of in de tweede lijn. De verschillende patiëntengroepen zijn beschreven in de algemene inleiding en bijlage H1.1, evenals het optimale zorgpad voor een patiënt met dysfagie (hoofdstuk 7).

#### Zoeken en selecteren

25 Er is door de werkgroep voor gekozen geen systematische literatuuranalyse te verrichten, maar een logisch opgebouwde systematische anamnese voor te stellen, gebaseerd op consensus binnen een groep hulpverleners in de gezondheidszorg die vanuit verschillende invalshoeken met dysfagie te maken hebben. De aanbevelingen zijn gebaseerd op de overwegingen van de werkgroep.

30

#### Samenvatting literatuur

Bij deze deelvraag is geen systematische literatuuranalyse uitgevoerd.

35

#### Overwegingen

40 De anamnese hangt af van de omstandigheden waarin ze wordt afgenomen. Bij de huisarts, KNO-arts, neuroloog, internist, revalidatiearts of mogelijk een andere hulpverlener komt de patiënt met een klacht van dysfagie. Hier moet dan worden uitgezocht of het werkelijk dysfagie betreft en zo ja, wat dan de oorzaak kan zijn. Bij een intake in een bepaalde zorgsetting hoeft er geen spontane klacht met betrekking tot slikken te zijn, maar kan het gaan om een patiëntengroep, zoals de oudere patiënt, waarbinnen dysfagie vaak voorkomt. Het betreft in dit geval eerder een screening om preventief op te kunnen treden ten aanzien van complicaties bij slecht slikken. Iets dergelijks geldt ook voor de benadering van patiënten met dysfagie in het kader van een bepaalde aandoening, waarbij dysfagie niet zomaar op de voorgrond staat.

45

50 Doel van de anamnese kan dus zijn diagnostiek met vervolgens een efficiënt vervolgbeleid of screening ter voorkoming van complicaties.

50

Een checklist voor het uitvoeren van lichamelijk onderzoek in de primaire setting van een spreekkamer van huisarts, KNO-arts, neuroloog, internist of mogelijk andere hulpverlener in de tweede lijn is te vinden in bijlage H7.2.

- 5 Bekende alarmsymptomen die kunnen wijzen op dysfagie zijn (zie voor een uitgebreide lijst bijlage H7.2 in hoofdstuk 7):
- ongewenst gewichtsverlies;
  - herhaaldelijke respiratoire verschijnselen of infecties (aspiratie pneumonie);
  - overige verschijnselen zoals: “ natte stem”, dysartrie, verslikken, teruglopen van vocht of voedsel langs lippen, gevoel dat voedsel blijft steken in de keel, hoesten tijdens of rond inname drank of voeding, voedselresten in de mondholte na doorslikken/na maaltijd, verandering van houding tijdens eten/drinken, eenzijdige inname van consistenties (enkel vloeibaar of gemalen voeding en dergelijke), opvallend frequent keelschrapen, afzondering tijdens maaltijden, sociale isolatie, traag tempo van drinken of eten.
- 10
- 15

### Aanbeveling

Vraag het volgende om een indruk over de diagnose dysfagie te krijgen (zie voor een uitgebreide lijst met alarmsymptomen die kunnen wijzen op dysfagie bijlage H7.2 in hoofdstuk 7):

- Zijn er problemen met het kauwen (voorbereidende orale fase) waardoor het voedsel niet goed in de mond vermalen wordt?
- Kan het voedsel met de tong naar achter in de mondholte worden getransporteerd?
- Hoest u regelmatig bij eten of drinken?
- Gaat het om verslikken of voeding moeilijk weggeslikt krijgen?
- Kan er uiteindelijk wel doorgeslikt worden of blijft het voedsel in de keel hangen (bij mechanische belemmering of spierzwakte)?
- Hoe vaak komt het voedsel ‘in het verkeerde keelgat terecht’ (verslikken): wekelijks, dagelijks, meermalen per dag? Kan voldoende krachtig worden gehoest na verslikken?
- Is er bepaalde voeding die slecht doorgeslikt kan worden (denk aan taaie, harde of kruimelige voeding)?
- Is sprake van pijn bij het slikken (gerefereerde otalgie i.v.m. maligniteit)?
- Wordt bij een bepaalde houding van het hoofd het slikken gemakkelijker (bijvoorbeeld bij mechanische slikbelemmering in de farynx)?
- Is er een gevoel van blokkade van de slokdarm achter het borstbeen (slokdarmmaligniteit)?
- Is eventueel teruggekomen voedsel zuur? Zijn de voedselresten deels verteerd (bij regurgitatie met secundaire dysfagie)?
- Is sprake van een vieze adem (bijvoorbeeld bij slokdarmdivertikel of maligniteit)?
- Hoe zijn rookgewoonten en alcoholgebruik (risicofactoren voor maligniteit)?
- Welke medicamenten worden gebruikt?
- Heeft u andere ziekten (secundaire dysfagie, zie bijlage H1.1)?

Vraag het volgende om een indruk te krijgen over een mogelijke neuromyogene oorzaak van de dysfagie:

- Heeft de temperatuur van het eten of drinken invloed (bijvoorbeeld Myasthenia



gravis)?

- Is sprake van verergering van de dysfagie na enige tijd eten of bij spreken tijdens het eten (bijvoorbeeld Myasthenia Gravis)?
- Zijn er problemen met articuleren en spraak al dan niet na vermoeidheid? (bijvoorbeeld Myasthenia gravis)?
- Komt bij ophoesten het voedsel soms in de neusholte terecht (bij perifere dysfunctie bulbaire musculatuur of bij anatomische afwijkingen, zoals schisis)?
- Is sprake van snel geëmotioneerd worden om dingen die op zich normaliter niet tot lachen of huilen aanleiding geven? Is dit van de laatste tijd (bij centrale – pseudobulbaire – stoornissen)?
- Is sprake van andere neurologische symptomen zoals spierzwakte in de romp of ledematen, dubbelzien, bewegingsstoornissen, neiging tot krampen, aangezichtsverlamming (in het verleden)?
- Zijn er andere lichamelijke klachten, zoals krachtsverlies in de handen?

Vraag de volgende items uit om de gevolgen van het slechte slikken te achterhalen:

- Is de stemvorming na het verslikken bemoeilijkt?
- Is snel sprake van onderste luchtweginfecties? Heeft u de afgelopen maanden een longontsteking of bronchitis doorgemaakt?
- Is sprake van ongewenst gewichtsverlies? Zo ja, hoeveel in hoeveel tijd?
- Duurt de maaltijd langer dan gewoonlijk?
- Is er nog zin in (plezier aan) eten?
- Is er angst om te slikken?
- Beperkt de dysfagie de sociale participatie (met anderen eten of uiteten gaan)?

### Bijlage H3.1 Lichamelijk onderzoek

5 Deze bijlage is bedoeld als checklist voor het uitvoeren van lichamelijk onderzoek in de primaire setting van een spreekkamer van huisarts, KNO-arts, neuroloog, internist of mogelijk andere hulpverlener in de tweede lijn.

#### Neurologisch onderzoek:

- 10 – bewustzijn en hogere cognitieve functies, leeftijdsadequaat gedrag (geldt specifiek voor kinderen);
- luisteren naar spraak en stemvorming;
- inspectie tong en mondholte. Ongewilde bewegingen? Atrofie?;
- inspectie farynxbogen bij è zeggen. Symmetrisch? (functie n. Vagus (10));
- farynxreflex op indicatie (functie n. Glossofaryngeus (9));
- 15 – kracht tong bij uitsteken en bij drukken van profiel in de wang (functie n. hypoglossus (12));
- masseterreflex en spiertrofie (meestal niet op te wekken, versterkt aanwezig bij pyramidebaanstoornis);
- zwakte aangezicht, aanspannen platysma (functie n. facialis (7));
- 20 – kracht sternocleidomastoideus (functie n. accessorius (11));
- oculomotoriek en sensibiteit aangezicht (functie nn. 3 tot en met 6);
- eventueel globale beoordeling motoriek, reflexen, coördinatie (myopathie, piramidebaanstoornis, cerebellaire stoornis). Letten op handspierzwakte + myotonie (dystrofia myotonica);
- 25 – vitale capaciteit meten met neus open en dicht (om insufficiëntie van de nasofarynxmusculatuur op het spoor te komen);
- slikproeven en (logopedische) eetobservatie (zie hoofdstuk 4): Hoe snel komt de actie op gang? Afwijkende stand hoofd? Beweegt de larynx goed? Waterige stem? Hoesten? Vochtverlies door de neus?
- 30 – eerste indruk voedingstoestand.

#### KNO-onderzoek:

- inspectie tong en mondholte. Tumor? Ontsteking? Status van het gebit? Voedseltesten eerdere maaltijd? Xerostomie;
- 35 – otoscopie, in het kader van gerefereerde otalgie;
- rhinoscopie anterior: passagestoornissen?
- nasendoscopie: beoordeling nasofarynx ter uitsluiting afwijkingen en ter beoordeling van de velofaryngeale afsluiting (bij spraak- en slikfunctie) en beoordeling van mogelijke nasale regurgitatie;
- 40 – mondinspectie: trismus; sialorrhoea;
- gebit: edentaat; dentitie; passende prothese;
- laryngoscopie: configuratie larynx; stemplooi mobiliteit (functie nervus vagus (10));
- respiratoire observatie: inspiratoire stridor; natte reutelende ademhaling (speekselaspiratie);
- 45 – standaard onderzoek hals;
- indien aanwezigheid trachea-canule: deze beschrijven. Merk, maat, met/zonder cuff, met/zonder spraakvenster etc.;
- eerste indruk voedingstoestand.

## Hoofdstuk 4 Screening en casefinding

### Uitgangsvragen

- 5 4.1 Welke screeningsmethode is effectief om dysfagie te detecteren in vergelijking met slikvideo of video-endoscopie?
- 4.2 Hoe vaak dienen patiëntengroepen met dysfagie en deelpopulaties met een verhoogd risico op dysfagie te worden gescreend op de aanwezigheid van dysfagie?

10

### 4.1 Welke screeningsmethode is effectief om dysfagie te detecteren in vergelijking met slikvideo of video-endoscopie?

#### Inleiding

15 In de huidige praktijk van medische zorg komt dysfagie vaak voor. Zorgprofessionals in zowel de eerste als tweede en derde lijn kunnen hiermee te maken krijgen. Voor de eerste lijn worden prevalenties genoemd in Nederlandse studies van gemiddeld 16% (Quartero, 2012). Dit cijfer kan oplopen voor andere patiëntenselecties naar 21% (verpleeghuisbewoners) en 40% voor patiënten die in ziekenhuizen worden gezien met

20 neurologische aandoeningen (Maarel, 2010; Bours, 2009). Bij ouderen met een verstandelijke beperking is dit 52% (Evenhuis, 2014). De groep patiënten met dysfagie wordt niet altijd onderkend, of de onderkenning vindt pas laat plaats, waardoor complicaties optreden die anders vermeden hadden kunnen worden. Er is daarom

25 algemeen aanvaard instrument dat hiervoor kan worden ingezet. Verschillende methoden, elk met verschillende versies van uitvoering, bemoeilijken de keuze van de meest geëigende methode om patiënten of mensen met één of meer risicofactoren voor dysfagie op te sporen.

30

#### Zoeken en selecteren

Om de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden is een systematische literatuuranalyse verricht naar de volgende wetenschappelijke vraagstelling:

- 35 Welke screeningsmethode (waterslikttest, directe observatie, bolusslikttest, vragenlijst) is bij welke patiëntengroep effectief om dysfagie te detecteren in vergelijking met slikvideo of video-endoscopie (FEES)?

In de databases Medline (OVID) en Cinahl is vanaf 1990 tot en met november 2014 met relevante zoektermen gezocht naar effectieve screeningsmethoden bij verschillende

40 patiëntengroepen voor het detecteren van dysfagie. De zoekverantwoording is weergegeven aan het einde van het hoofdstuk. De literatuurzoekactie leverde 290 treffers op. Studies werden geselecteerd op grond van de volgende selectiecriteria: systematische reviews of meta-analyses, RCTs of ander vergelijkend onderzoek; vergelijking met videofluoroscopic swallow study (VFSS) of fiberoptic endoscopic

45 evaluation of swallowing (FEES) en met als uitkomstmaat de sensitiviteit of specificiteit van de screeningsmethode. Er werden géén screeningsmethoden of patiëntengroepen op voorhand uitgesloten. Op basis van titel en abstract werden in eerste instantie 91 studies voorgeselecteerd. Na raadpleging van de volledige tekst werden vervolgens 74 studies definitief geëxcludeerd (zie exclusietabel), en 17 studies geïnccludeerd. Tot de 74

geëxcludeerde artikelen behoren 18 artikelen die in één of meer systematische reviews zijn geïnccludeerd en daarom niet nog apart werden geïnccludeerd. De evidence tabellen en beoordeling van de individuele studiekwaliteit van de 17 studies is weergegeven aan het einde van het hoofdstuk.

5

### Samenvatting literatuur

In dit hoofdstuk zijn de 17 geïnccludeerde studies, waaronder drie systematische reviews (Kertscher, 2014; Daniels, 2012; Bours, 2009), onderverdeeld in vier typen screeningsmethoden.

10

1. watersliktesten;
2. directe observatie;
3. bolussliktesten;
4. vragenlijsten.

15

Deze indeling is gebaseerd op de methode die wordt uitgevoerd. De watersliktest wordt vaak als eerste screeningsmethode ingezet om verslikken aan te tonen. Daarnaast zijn er ook testen die dysfagie kunnen aantonen. Welke testen worden ingezet, is mede afhankelijk van de patiëntenpopulatie, en voorts van het opleidingsniveau en vaardigheid van de testpersoon. Daarnaast worden 'bedside screening' methoden beschreven, in dit document aangeduid met 'directe observatie', die meerdere onderdelen bevatten, zoals een combinatie van bolus- en water sliktest (Kertscher, 2014; Daniels, 2012; Bours, 2009). Uit de literatuur bleek dat de verschillende screeningsmethoden op erg variabele wijze werden uitgevoerd. Dit geldt vooral voor de watersliktest en de directe observatie.

20

25

#### 1. Watersliktesten

##### Volwassenen

Een watersliktest is een eenvoudige test waarbij de patiënt rechtop zit en coöperatief dient te zijn. De zorgverlener geeft de patiënt water en observeert hoe het slikken verloopt en of het eventueel gevolgd wordt door een reactie, zoals hoesten wat kan duiden op aspiratie. De hoeveelheid toegediend water varieert naargelang de verschillende technieken of protocollen die bij deze test beschreven werden. Watersliktesten bij volwassenen werd in zeven studies onderzocht (Sampaio, 2014; Hey, 2013; Momosaki, 2013; Osawa, 2013; Patterson, 2011; Schultheiss, 2011; Warnecke, 2008). Het grootste deel van de 653 patiënten in deze studies zijn gediagnosticeerd met hoofd-halstumoren of een beroerte. De sensitiviteit van sliktesten voor het vaststellen van aspiratie varieerde van 55,3% tot 100%, de specificiteit varieerde van 61% tot 100%. Deze test wordt bij volwassenen toegepast (Suiter, 2008; Kertscher, 2014).

30

35

40

##### Kinderen

Suiter (2009) beschreef als enige geïnccludeerde studie een screeningstest bij kinderen. Zesenvijftig kinderen in de leeftijd van twee tot 18 jaar (gemiddeld 13,4 jaar, SD 4,7 jaar) met sterk uiteenlopende diagnoses hebben de '3-ounce Water Swallow Test' (of te wel '90ml water sliktest'), ondergaan, met als uitkomst een sensitiviteit en specificiteit van respectievelijk 100% en 51% voor zowel het detecteren van aspiratie als voor het voorspellen van een veilige voedselinname. Suiter (2009) adviseerde dat te allen tijde patiëntspecifieke factoren meegenomen moeten worden in de overweging tot een veilige voedselinname, ook bij een negatieve '3-ounce watersliktest'.

45

50

## 2. *Directe observatie*

In drie systematische reviews en vier observationele studies was een directe observatie van orale intake onderzocht (Edmiaston, 2014; Kertscher, 2014; Somasundaram, 2014; Daniels, 2012; Shem, 2012; Bours, 2009; Ramsey, 2006). De studies varieerden sterk in gemeten uitkomsten en uitvoering (zie evidence tabellen). Voorbeelden hiervan zijn 5  
dysfagie en aspiratie, maar ook hoesten of moeite met voedselinname. Patiënten met dysfagie als gevolg van veel verschillende aandoeningen waren geïnccludeerd, zoals beroertes, neurologische aandoeningen, hoofd-halstumoren, ziekte van Parkinson of ALS (Amyotrofische Laterale Sclerose). De sensitiviteit van de verschillende testen varieerde 10  
sterk van 8% tot 95%, de specificiteit varieerde van 27,5% tot 96%.

## 3. *Bolusliktesten*

Rofes (2012 en 2014) en Schultheiss (2011) onderzochten bolusliktesten bij 281 15  
patiënten met dysfagie door verschillende aandoeningen van zowel neurologische als niet-neurologische aard, ouderen en gezonde personen. Het gaat hierbij om onderzoek naar het (ver)slikken van drank met een grotere consistentie (verdikt sap, soms tot aan vla-dikte, incidenteel vast voedsel). Rofes (2014) en Rofes (2012) hebben de Volume-Viscosity Swallow Test (V-VST) onderzocht waarin verschillende volumes met oplopende 20  
viscositeit worden aangeboden aan de patiënt.

Samengevat varieerde de sensitiviteit van bolusliktesten van 88,2% (Rofes, 2012) tot 94% (Rofes, 2014), de specificiteit varieerde van 64,7% (Rofes, 2012) tot 88% (Rofes, 2014) voor de V-VST. Schultheiss (2011) beschreef een bolusliktest in combinatie met een speekselsliktest, waarvan de sensitiviteit 89,6% is en de specificiteit 72,7%. 25

## 4. *Vragenlijsten*

In deze literatuurreview is één studie geïnccludeerd die een vragenlijst onderzocht heeft (Rofes, 2014). Honderdtwintig patiënten met dysfagie (13 neurodegeneratieve ziekten, 66 30  
beroertes en 41 ouderen) en 14 gezonde personen hebben de Spaanstalige versie van de EAT-10 ingevuld en een slikvideo ondergaan. De sensitiviteit en specificiteit zijn respectievelijk 85% en 82% voor het detecteren van orofaryngeale dysfagie, 88% en 59% voor het detecteren van verminderde slikeffectiviteit, 87% en 68% voor verminderde veiligheid van voedselinname, en 83% en 25% voor aspiratie.

## 35 Bewijskracht van de literatuur

In meerdere studies, maar vooral in de systematische reviews (Kertscher, 2014; Daniels, 2012; Bours, 2009) wordt benadrukt dat de methodologische kwaliteit van de studies vaak onvoldoende is. De methodologische kwaliteit van de afzonderlijke studies is beoordeeld aan de hand van evidence tabellen en de GRADE-methodiek. 40

Observationele studies starten met een lage bewijskracht. Voor alle vijf de conclusies is de bewijskracht met één niveau verlaagd, omdat studies zowel slikvideo als video-endoscopie gebruiken als referentiestandaard, wat de uitkomstmaten sensitiviteit en specificiteit minder betrouwbaar maakt. Daarnaast is sprake van een grote diversiteit 45  
aan varianten van de verschillende testen.

## Conclusies

### Volwassenen

<b>Zeer laag GRADE</b>	<p>Watersliktesten</p> <p>Watersliktesten lijken voldoende sensitief en specifiek om aspiratie als gevolg van dysfagie aan te kunnen tonen, maar het uitvoeringsprotocol hiervoor is sterk variërend.</p> <p><i>Bronnen (Hey, 2013; Osawa, 2013; Patterson, 2011; Schultheiss, 2011; Momosaki, 2013; Warnecke, 2008; Sampaio, 2014)</i></p>
------------------------	---

### Kinderen

<b>Zeer laag GRADE</b>	<p>Watersliktesten</p> <p>De 90 ml watersliktest lijkt voldoende sensitief om aspiratie en de mogelijkheid tot veilige voedselinname aan te tonen bij kinderen, wanneer ook persoonlijke patiënt-kenmerken in de afweging worden meegenomen.</p> <p><i>Bronnen (Suiter, 2009)</i></p>
------------------------	---

5

<b>Zeer laag GRADE</b>	<p>Directe observatie</p> <p>De sensitiviteit en specificiteit van directe observatie voor het diagnosticeren van dysfagie variëren erg sterk vanwege de grote diversiteit in uitkomstmaten en uitvoeringsprotocollen.</p> <p><i>Bronnen (Kertscher, 2014; Daniels, 2012; Bours, 2009; Edmiaston, 2014; Shem, 2012; Ramsey, 2006; Somasundaram, 2014)</i></p>
------------------------	---

<b>Zeer laag GRADE</b>	<p>Bolussliktesten</p> <p>Bolussliktesten zijn voldoende sensitief en specifiek voor het diagnosticeren van dysfagie, maar m.b.t. aspiratie is de test onvoldoende specifiek.</p> <p><i>Bronnen (Rofes, 2014; Rofes, 2012; Schultheiss, 2011)</i></p>
------------------------	---

<b>Zeer laag GRADE</b>	<p>EAT-10 vragenlijst (Spaanstalige versie)</p> <p>De EAT-10 heeft zowel een hoge sensitiviteit als specificiteit in het diagnosticeren van dysfagie bij volwassenen.</p> <p><i>Bronnen (Rofes, 2014)</i></p>
------------------------	---

## 10 Overwegingen

Drie onderzochte screeningsinstrumenten (watersliktest, directe observatie, bolussliktest) hebben enige wetenschappelijke betrouwbaarheid voor aanbeveling in de praktijk. De EAT-10 vragenlijst, hoewel regelmatig gebruikt in de Nederlandse praktijk, mist wetenschappelijk bewezen betrouwbaarheid, aangezien Rofes (2014) een Spaanse versie van deze Engelstalige vragenlijst gebruikt. In de Nederlandse taal is deze vragenlijst niet gevalideerd voor dysfagie, ook niet in etiologische subgroepen die met dysfagie te maken hebben.

15

De genoemde instrumenten kunnen in principe in alle zorgsettings worden toegepast. De keuze van het instrument zal mede afhangen van de mentale en lichamelijke toestand van de patiënt in kwestie. De ziekenhuispopulatie vormt het overgrote deel van de basis voor de getrokken conclusies, met een heel klein aandeel van patiënten in een (vroeg) revalidatiesetting. Er is geen studie geïnccludeerd voor deze uitgangsvraag, die screening in de eerste lijn evalueerde.

Het wetenschappelijk bewijs is bij alle geraadpleegde literatuur zeer laag, als gevolg van methodologische beperkingen in de individuele studies zelf, als ook ten gevolge van de verschillende uitvoeringsprotocollen van screeningstesten, en bovendien nog als gevolg van verschillende uitkomstparameters in de referentiestandaard (slikvideo of video-endoscopie). Zo bevat de literatuur parameters als dysfagie (zonder verdere definitie), verminderde slikeffectiviteit en aspiratie, en soms ook het begrip penetratie (in de larynx). Aspiratie en/of penetratie van voedsel of vocht lijken hierbij het meest in aanmerking te komen, vanuit het perspectief van zekerheid ter attentie van respiratoire complicaties. Echter, voor het perspectief van risico's op andersoortige complicaties, zijn andere variabelen van een gestoord slikmechanisme wellicht beter.

#### *Stroomschema*

Van de waterslikttest bestaan meerdere protocollen. De werkgroep beschouwt het protocol van de 90 ml waterslikttest als de meest gangbare in Nederland, en deze is tevens algemeen aanvaard (Suiter, 2008; Kertscher, 2014). Daarom verdient deze in het stroomschema de voorkeur (zie bijlage H4.1). Het schema is vooral bedoeld om patiënten met een bekende aandoening die een risico hebben op dysfagie en die niet meer onder regelmatige controle staan van een specialistisch team, te behoeden voor (te) late herkenning van dysfagie met alle nadelige gevolgen van dien. Strikt genomen valt dergelijk onderzoek naar slikfunctie niet onder screening, maar gelet op het vaak lange tijdsverloop tussen diagnose en optreden van dysfagie, is preventie van primaire complicaties toch het doel van de screening. Denk hierbij aan mensen die in het verleden een beroerte doormaakten, jonge mensen met een spierziekte, veroudering bij niet aangeboren hersenletsel (NAH), en ook de ziekte van Parkinson. Het schema poogt verder een algemeen overzicht te bieden, als hulpmiddel bij vroegtijdige herkenning van dysfagie binnen de verschillende categorieën patiënten. Dit om reden van volledigheid en de gevarieerde aanpak die de verschillende categorieën in de praktijk vereisen. Voor deze gevarieerde aanpak is bijna geen wetenschappelijk bewijs voorhanden, iets waarmee rekening gehouden moet worden bij het hanteren van dit schema.

Waar in het schema gesproken wordt van 'klinisch slikonderzoek', wordt bedoeld het evalueren van de slikfunctie door een logopedist. Het omvat anamnese, lichamelijk onderzoek incl. motorisch slikonderzoek, observatie en meer formele slikttesten, waaronder de 90 ml waterslikttest.

#### *Organisatorische aspecten*

De praktische en organisatorische aspecten, zoals tijdsbeslag, belasting voor de patiënt en voor de onderzoeker, ontlopen elkaar niet of nauwelijks. Bijzondere voorzieningen zijn niet of nauwelijks nodig om deze vier screeningsinstrumenten in te zetten. De instrumenten zijn overal en altijd beschikbaar en brengen alleen kosten met zich mee in de zin van arbeidsduur.

### *Taakverdeling en verantwoordelijkheid*

Er is geen op literatuur gebaseerd advies over de vraag wie de test moet uitvoeren, of wie er voor verantwoordelijk is qua indicatiestelling. In de praktijk is een rol weggelegd voor verpleegkundigen en logopedisten. In verpleeghuizen en wooncentra voor verstandelijk gehandicapten zal ook de ziekenverzorgende een rol hebben, onder andere bij afnemen van de EAT-10 vragenlijst.

### *Alarmsymptomen*

Zoals ook al in de inleiding en in module 3.1 over de anamnese is vermeld, is er een groep patiënten met dysfagie die niet altijd wordt onderkend, of de onderkenning vindt pas laat plaats, waardoor complicaties optreden die anders vermeden hadden kunnen worden. Vooral bij chronische (spier)aandoeningen, neurodegeneratieve ziekten en bij ouderen schiet tijdige onderkenning van dysfagie vaker te kort. Specifiek voor deze doelgroepen is het van belang dat de betrokken arts/team alert is op alarmsymptomen die kunnen wijzen op dysfagie en actief periodiek vraagt naar alarmsymptomen.

Bekende alarmsymptomen die kunnen wijzen op dysfagie zijn (zie voor een uitgebreide lijst bijlage H7.2 in hoofdstuk 7):

- ongewenst gewichtsverlies;
- herhaaldelijke respiratoire verschijnselen of infecties (aspiratie pneumonie);
- overige verschijnselen zoals: “ natte stem”, dysartrie, verslikken, teruglopen van vocht of voedsel langs lippen, gevoel dat voedsel blijft steken in de keel, hoesten tijdens of rond inname van drank of voeding, voedselresten in de mondholte na doorslikken/na maaltijd, verandering van houding tijdens eten/drinken, eenzijdige inname van consistenties (enkel vloeibaar of gemalen voeding en dergelijke), opvallend frequent keelschrapen, afzondering tijdens maaltijden, sociale isolatie, traag tempo van drinken of eten.

### **Aanbevelingen**

Verricht als eerste keus een 90 ml waterslikttest om te screenen op verslikken bij volwassen risicopatiënten met alarmsymptomen (zie bijlage H7.2).

- indien positief, verricht een directe eetobservatie, video-endoscopie of slikvideo (zie module 5.3);
- indien negatief, afwachtend beleid, mits er geen alarmsymptomen zijn. Een negatieve test sluit geen dysfagie voor vaste voeding uit. Verricht bij twijfel een directe eetobservatie.

30

Verricht, indien de waterslikttest niet uitvoerbaar is, een directe observatie bij patiënten met problemen van het begrip, leerbaarheid/instrueerbaarheid en ernstige cognitieve problemen en patiënten met ernstige verlammingen aan de bovenste extremiteiten.

- indien positief, verricht een video-endoscopie of slikvideo (zie module 5.3);
- indien negatief, verricht controles door een ervaren professional, zoals een verpleegkundige, logopedist, ziekenverzorgende.

Vraag een logopedist in consult bij twijfel over de symptomen van verslikken of dysfagie.



Pas de keuze tussen de watersliktest, directe observatie en bolussliktest aan, aan de capaciteiten van het te onderzoeken individu.

Verricht bij jonge kinderen vanaf ongeveer vier jaar de 90 ml watersliktest om aspiratie te bepalen. Houd rekening met persoonlijke patiëntkenmerken in de afweging van het dysfagie (behandel)advies. Bij kinderen met een neuromusculaire aandoening sluit dit dysfagie niet uit. Zie voor kinderen jonger dan vier jaar het stroomschema.

- Overweeg de EAT -10 vragenlijst om te screenen op dysfagie. Een vragenlijst is bij een groot deel van de personen die gescreend worden, niet mogelijk, vooral door cognitieve stoornissen.
- Realiseer bij de interpretatie van de uitkomst van de EAT-10 vragenlijst dat de waarde vooral schuilt in de negatieve voorspellende waarde ervan. De positief voorspellende waarde is laag.

5

### Kennislacune

1. validatie van de EAT -10 vragenlijst in het Nederlands;
2. onderzoek naar de effectiviteit van screeningsmethoden bij kinderen.

10

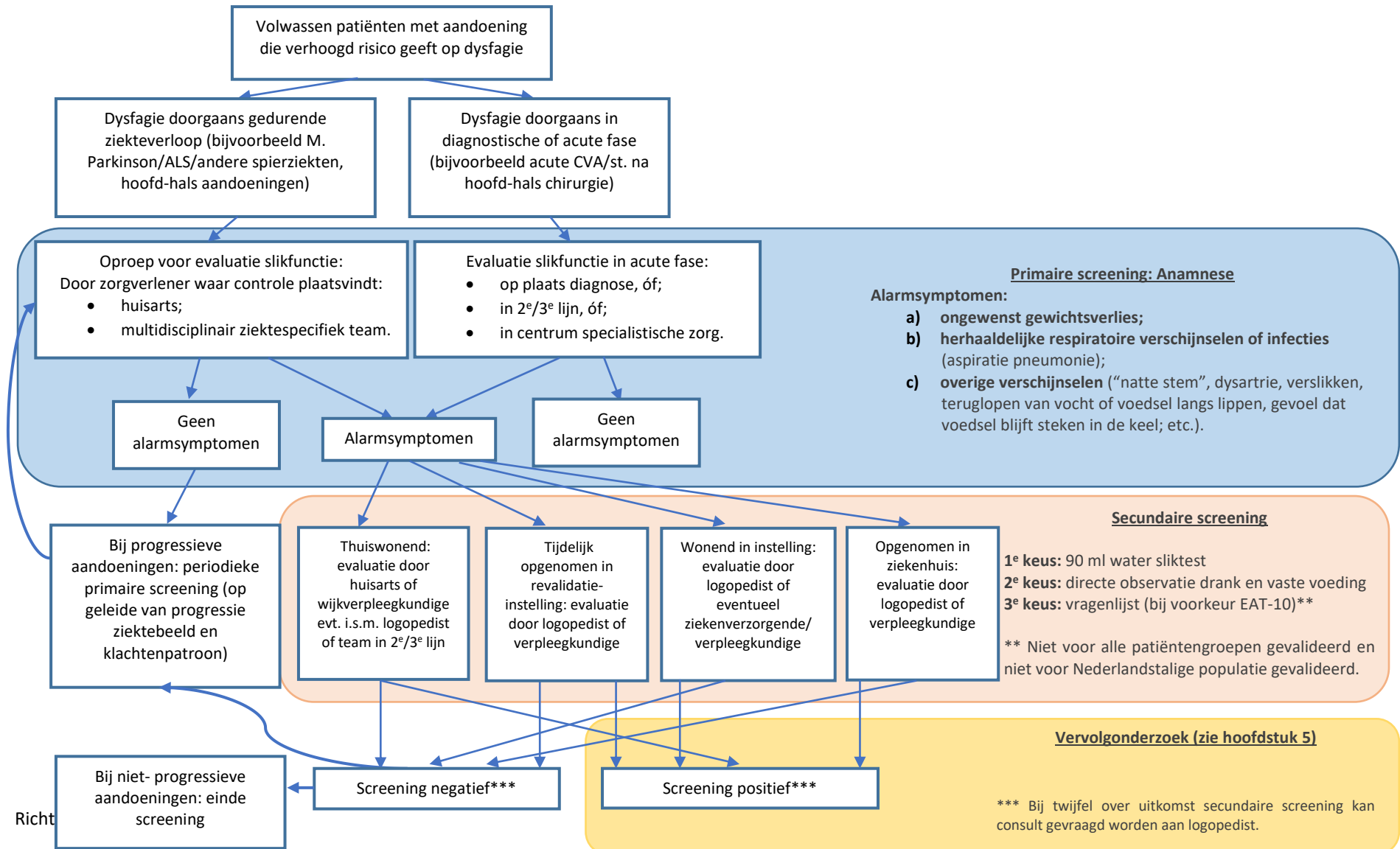
### Literatuur

- Bours GJ, Speyer R, Lemmens J, et al. Bedside screening tests vs. videofluoroscopy or fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing to detect dysphagia in patients with neurological disorders: systematic review. [Review] [70 refs]. *J Adv Nurs*. 2009;65(3):477-93.
- 15 Daniels SK, Anderson JA, Willson PC. Valid items for screening dysphagia risk in patients with stroke: a systematic review. [Review]. *Stroke*. 2012;43(3):892-7.
- Edmiaston J, Connor L, Steger-May K, et al. A Simple Bedside Stroke Dysphagia Screen, Validated against Videofluoroscopy, Detects Dysphagia and Aspiration with High Sensitivity. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2014;23(4):712-6.
- 20 Evenhuis HM. Gezond ouder met een verstandelijke beperking: resultaten van de GOUD-studie 2008-2013. 2014 [www.onbeperktgezond.nl].
- Hey C, Lange BP, Eberle S, et al. Water swallow screening test for patients after surgery for head and neck cancer: early identification of dysphagia, aspiration and limitations of oral intake. *Anticancer Research*. 2013;33(9):4017-21.
- 25 Kertscher B, Speyer R, Palmieri M, et al. Bedside screening to detect oropharyngeal dysphagia in patients with neurological disorders: an updated systematic review. *Dysphagia*. 2014;29(2):204-212.
- Maarel-Wierink van der, CD. Dysphagia and poor oral health: significant risk factors of aspiration pneumonia in frail older people. Academisch proefschrift Radboud Universiteit Nijmegen, 2010.
- Momosaki R, Abo M, Kakuda W, et al. Applicability of the two-step thickened water test in patients with poststroke dysphagia: a novel assessment tool for paste food aspiration. *J STROKE CEREBROVASC DIS*. 2013;22(6):817-21.
- 30 Osawa A, Maeshima S, Tanahashi N. Water-swallowing test: screening for aspiration in stroke patients. *Cerebrovascular Diseases*. 2013;35(3):276-81.
- Patterson JM, Hildreth A, McColl E, et al. The clinical application of the 100mL water swallow test in head and neck cancer. *Oral Oncology*. 2011;47(3):180-4.
- 35 Quartero AO, Bartelink ME. Slik- en passageklachten. *Huisarts Wet*. 2012; 55(8):360-3.
- Ramsey DJ, Smithard DG, Kalra L. Can pulse oximetry or a bedside swallowing assessment be used to detect aspiration after stroke? *Stroke*. 2006;37(12):2984-8.
- Rofes L, Arreola V, Clave P. The volume-viscosity swallow test for clinical screening of dysphagia and aspiration. *Nestle Nutrition Institute Workshop Series*. 2012;72:33-42.
- 40 Rofes L, Arreola V, Mukherjee R, et al. Sensitivity and specificity of the Eating Assessment Tool and the Volume-Viscosity Swallow Test for clinical evaluation of oropharyngeal dysphagia. *Neurogastroenterology & Motility*. 2014;26(9):1256-65.

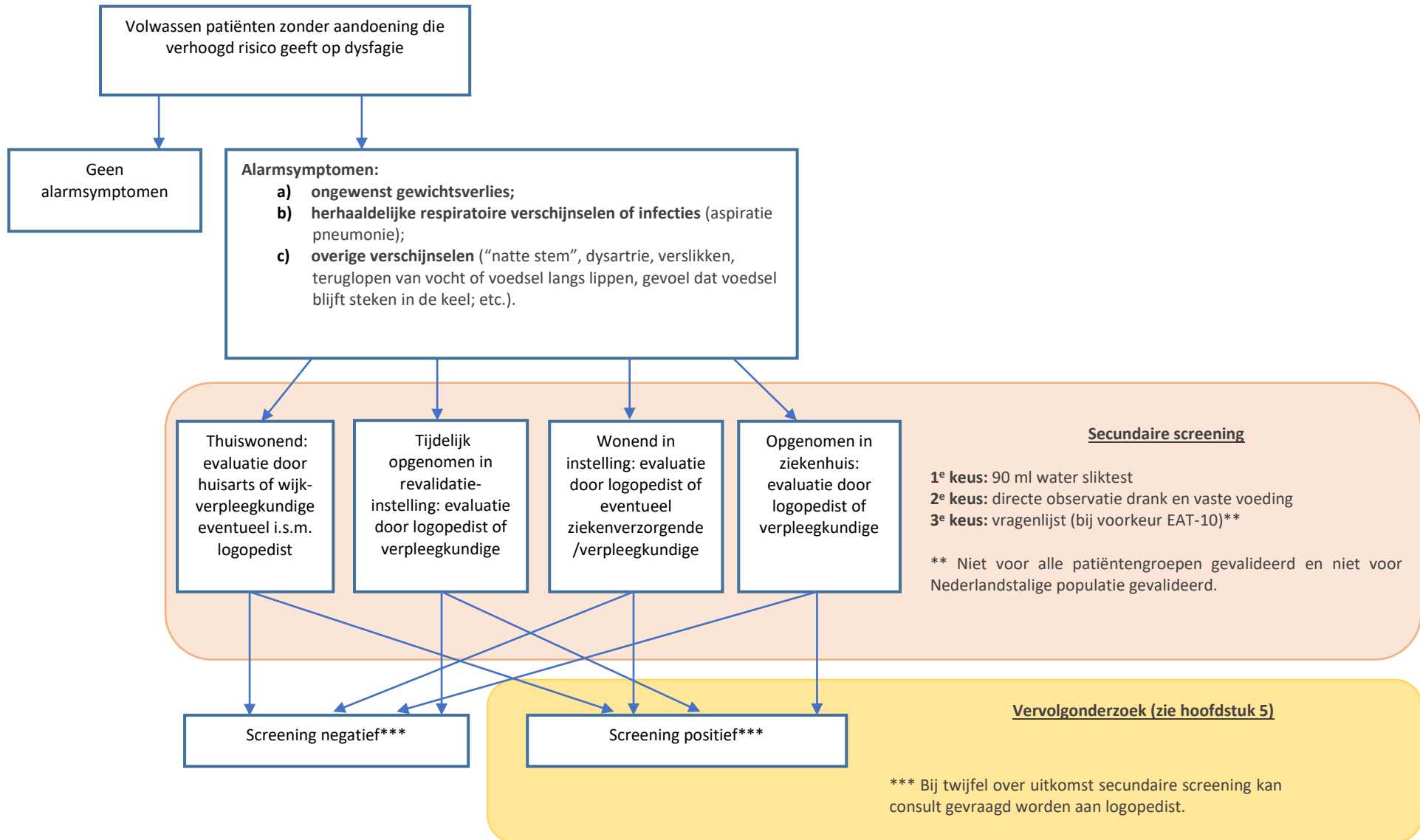
- Sampaio M, Argolo N, Melo A, et al. Wet voice as a sign of penetration/aspiration in Parkinson's disease: does testing material matter? *Dysphagia*. 2014;29(5):610-5.
- Schultheiss C, Nusser-Muller-Busch R, Seidl RO. The semisolid bolus swallow test for clinical diagnosis of oropharyngeal dysphagia: a prospective randomised study. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2011;268(12):1837-44.
- 5 Shem KL, Castillo K, Wong SL, et al. Diagnostic accuracy of bedside swallow evaluation versus videofluoroscopy to assess dysphagia in individuals with tetraplegia. *Pm & R*. 2012;4(4):283-9.
- Somasundaram S, Henke C, Neumann-Haefelin T, et al. Dysphagia risk assessment in acute left-hemispheric middle cerebral artery stroke. *Cerebrovascular Diseases*. 2014;37(3):217-22.
- 10 Suiter DM, Leder SB, Karas DE. The 3-ounce (90-cc) water swallow challenge: a screening test for children with suspected oropharyngeal dysphagia. *Otolaryngology - Head & Neck Surgery*. 2009;140(2):187-90.
- Warnecke T, Teismann I, Meimann W, et al. Assessment of aspiration risk in acute ischaemic stroke--evaluation of the simple swallowing provocation test. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 2008;79(3):312-4.

## Bijlage H4.1 Stroomschema screeningsmethoden

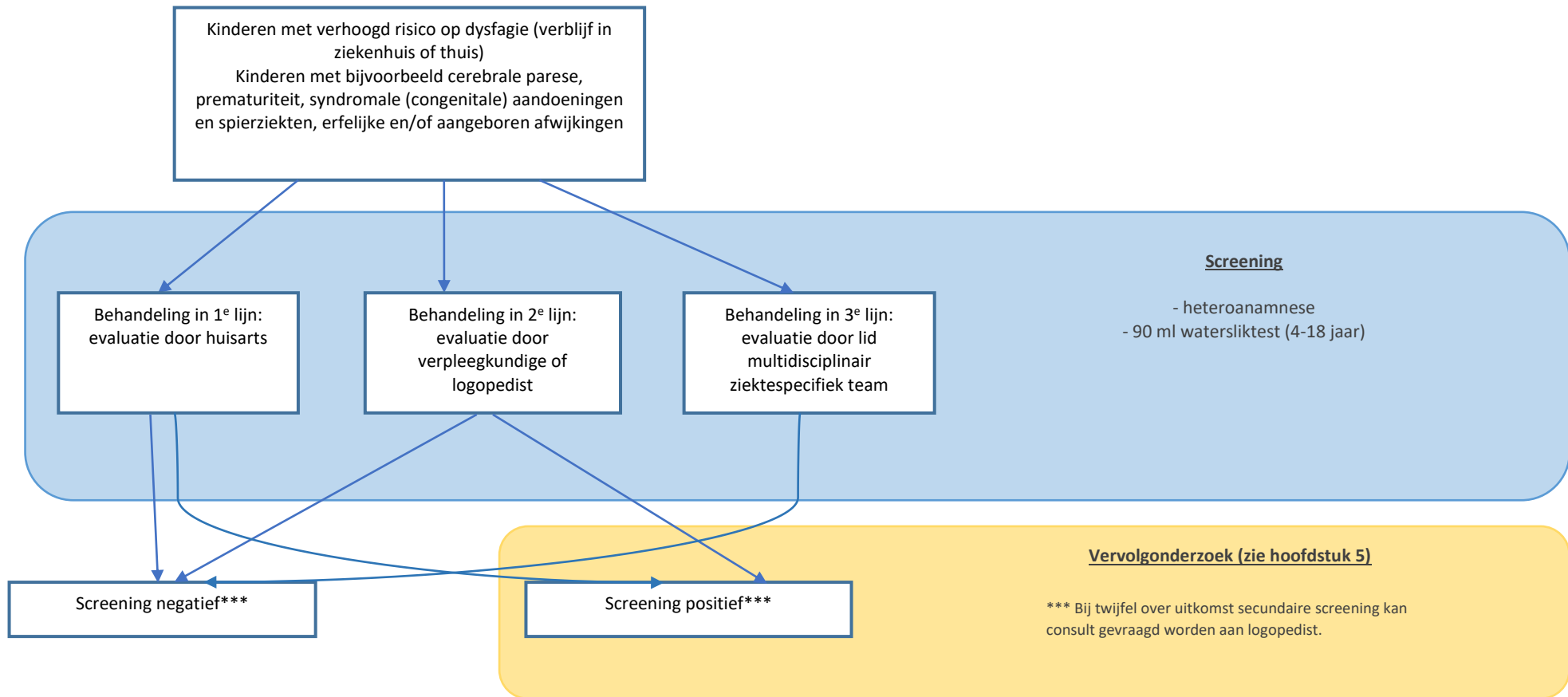
Stroomschema screeningsmethoden voor volwassenen met een aandoening die verhoogd risico geeft op dysfagie geeft.



Stroomschema screeningsmethoden voor volwassenen zonder aandoening die verhoogd risico op dysfagie geeft.



Stroomschema screeningsmethoden voor kinderen met een aandoening die verhoogd risico op dysfagie geeft.



## Zoekverantwoording

Database	Zoektermen	Totaal
Medline (OVID) 1990 – nov 2014	<p>1 Deglutition Disorders/ or Deglutition/ (21383)</p> <p>2 ((deglutit* or swallow*) adj3 (disorder* or disturbance* or impairment* or dysfunction* or function* or problem* or difficult*)).ab,ti. or (deglutit* or swallow*).ti. (10298)</p> <p>3 (dysphagia or aspiration).ti,ab. (78044)</p> <p>4 1 or 2 or 3 (94254)</p> <p>5 (((bedside* or "bed side*") adj4 (test* or assess* or screen* or evaluat*)) or (water adj4 (swallow* or test*)) or 'eat-10' or 'eating assessment tool').ti,ab. (12815)</p> <p>6 ("direct observation*" or BSE).ti,ab. (11414)</p> <p>7 5 or 6 (24204)</p> <p>8 4 and 7 (681)</p> <p>9 limit 8 to (yr="1990 -Current" and (dutch or english or flemish or german)) (586)</p> <p>15 exp "Sensitivity and Specificity"/ (443501)</p> <p>16 (Sensitiv* or Specific*).ti,ab. (3008633)</p> <p>17 (predict* or ROC-curve or receiver-operator*).ti,ab. (1020956)</p> <p>18 (likelihood or LR*).ti,ab. (121404)</p> <p>19 exp Diagnostic Errors/ (98774)</p> <p>20 (inter-observer or intra-observer or interobserver or intraobserver or validity or kappa or reliability).ti,ab. (250123)</p> <p>21 reproducibility.ti,ab. (52761)</p> <p>22 (test adj2 (re-test or retest)).ti,ab. (17159)</p> <p>23 "Reproducibility of Results"/ (295314)</p> <p>24 accuracy.ti,ab. (246827)</p> <p>25 Diagnosis, Differential/ (389672)</p> <p>26 Validation Studies.pt. (72600)</p> <p>27 (test* or screen* or assess*).ti. (689537)</p> <p>28 or/15-27 (5218565)</p> <p>29 9 and 28 (281) – 261 uniek</p>	290
Cinahl (Ebsco)	<p>S20 S12 AND S17</p> <p>Limiters –</p> <p>Published Date: 19900101-20141231; Language: Dutch/Flemish, English, German</p> <p>Search modes - Boolean/Phrase 98 – 29 uniek</p> <p>S19 S12 AND S17 96</p> <p>S18 S12 AND S17 102</p> <p>S17 S13 OR S14 OR S15 OR S16 268,994</p> <p>S16 TI (test* or asses* or screen*)</p> <p>S15 TI ( 'inter observer' OR 'intra observer' OR interobserver OR intraobserver OR valid* OR kappa OR reliability or 'inter observer' OR 'intra rater' OR interrater OR intrarater ) OR AB ( 'inter observer' OR 'intra observer' OR interobserver OR intraobserver OR valid* OR kappa OR reliability or 'inter observer' OR 'intra rater' OR interrater OR intrarater )</p> <p>S14 (MH "Clinical Assessment Tools") OR (MH "Diagnostic Errors") OR (MH "Speech and Language Assessment") OR (MH "Predictive Value of Tests") OR (MH "Sensitivity and Specificity") OR (MH "Severity of Disability") OR (MH "Severity of Illness") OR (MH "Severity of Injury")</p> <p>S13 MH "Instrument Validation"</p> <p>S12 S7 AND S11 219</p> <p>S11 (S8 OR S9 OR S10)</p> <p>S10 TI ( 'eat-10' OR 'eating assessment tool' ) OR AB ( 'eat-10' OR 'eating assessment tool' )</p> <p>S9 TI ( (water N4 (swallow* OR test*)) ) OR AB ( (water N4 (swallow* OR test*)) )</p> <p>S8 TI ( ((bedside N4 (test* OR assess* OR screen* OR evaluat*)) ) OR AB (</p>	

	((bedside N4 (test* OR assess* OR screen* OR evaluat*)) ) S7 (S1 OR S2 OR S3 OR S4 OR S5 OR S6) S6 TI ( (deglutit* OR swallow* ) ) S5 TI ( ((deglutit* OR swallow*) N3 (disorder* OR disturbance* OR impairment* OR dysfunction* OR function* OR problem* OR difficult*)) ) OR AB ( ((deglutit* OR swallow*) N3 (disorder* OR disturbance* OR impairment* OR dysfunction* OR function* OR problem* OR difficult*)) ) S4 TI ( dysphagia OR aspiration ) OR AB ( dysphagia OR aspiration )  S3 (MH "Aspiration") S2 (MH "Deglutition") S1 (MH "Deglutition Disorders")	
--	--	--

## Evidence tabellen

In- en exclusietabel na het lezen van het volledige artikel

Auteur, jaartal	Inclusie/Exclusie	Reden van exclusie
<b>Syst. review</b>		
Etges, 2014	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES
Kertscher, 2014	Inclusie	In dit review zijn 14 studies geïnccludeerd, maar er zijn maar 4 artikelen beschreven omdat alleen deze voldoende methodologische kwaliteit hebben. Dit review is een update van Bours.
Leaton, 2014	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES
Speyer, 2013	Exclusie	Alle artikelen in deze review zijn geïnccludeerd in andere reviews
Daniels, 2012	Inclusie	
Bours, 2009	Inclusie	
Carnaby-Mann, 2008	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES. Dit is een beschrijvend review van de niet-instrumentale methoden
Westergren, 2006	Exclusie	Sensitiviteit en specificiteit worden niet per studie weergegeven. Beantwoord niet geheel de PICO vraag; gaat over screeningstesten voor verpleegkundigen. Daniels (2012) en Bours (2009) zijn recentere en methodologisch betere reviews
Ramsey, 2003	Exclusie	Exclusie o.b.v. full text. Alle geïnccludeerde studies zijn ook geïnccludeerd in Daniels (2012) en/of Bours (2009)
Smith, 2003	Exclusie	Narratieve review. Methoden staan niet beschreven in abstract
Aviv, 2000	Exclusie	Exclusie o.b.v. full text. Sensitiviteit en specificiteit worden niet berekend. Gaat over faryngeale en laryngeale sensitiviteit
Martino, 2000	Exclusie	Exclusie o.b.v. full text. De relevante geïnccludeerde studies in dit review zijn ook geïnccludeerd in Daniels (2012) en/of Bours (2009)
Metheny, 1997	Exclusie	Literatuurreview. De interventies zijn 'glucose oxidase reagent strips' en 'adding dye to the formula'. Onduidelijk of VFSS of FEES zijn gebruikt als controle interventie. Gaat over

		geïntubeerde patiënten
Lambert, 1996	Exclusie	Beschrijvend review, beantwoordt niet de PICO-vraag
<b>Diverse designs</b>		
Edmiaston, 2014	Inclusie	
Gonzalez-Fernandez, 2014	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES
Kanna, 2014	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES
Martino, 2014	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES
Patterson, 2014	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES, prospectieve studie over slikuitkomsten na chemoradiotherapie
Rofes, 2014	Inclusie	
Sampaio, 2014	Inclusie	
Somasundaram, 2014	Inclusie	
Hey, 2013	Inclusie	
Masrur, 2013	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES, de relatie tussen dysfagie screening (bedside) en pneumonie wordt onderzocht
Momosaki, 2013	Inclusie	
Osawa, 2013	Inclusie	
Schindler, 2013	Exclusie	Exclusie o.b.v. full tekst. de I-EAT-10 lijst wordt beoordeeld op reliability en validity. Sensitiviteit en specificiteit zijn niet berekend
Rofes, 2012	Inclusie	
Shem, 2012	Inclusie	
Mandysova, 2011	Exclusie	Geëxcludeerd vanwege inclusie in Kertscher (2014)
Noordally, 2011	Exclusie	Uitkomsten zijn niet gemeten als sensitiviteit en specificiteit
Patterson, 2011	Inclusie	
Schultheiss, 2011	Inclusie	
Butler, 2010	Exclusie	Andere doelgroep: gezonde ouderen
Caviedes, 2010	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES
Edmiaston, 2010	Exclusie	C en O zijn onduidelijk, als interventie wordt swallowing accelerometry gebruikt. Beantwoordt niet de PICO-vraag
Cichero, 2009	Exclusie	Studie over een tool voor verpleegkundigen om op dysfagie te kunnen screenen. Beantwoordt niet de PICO-vraag
Diniz, 2009	Exclusie	In een RCT zijn het geven van vloeibaar en vaster voedsel vergeleken in uitkomsten van aspiratie. Beantwoordt niet de PICO-vraag
Falsetti, 2009	Exclusie	Uitkomsten zijn niet gemeten als sensitiviteit en specificiteit



Martino, 2009	Exclusie	Geëxcludeerd vanwege inclusie in Kertscher (2014)
Santamato, 2009	Exclusie	In deze studie wordt als interventie de akoestische analyse van slikgeluiden getest en er wordt een vergelijking gemaakt tussen gezonde personen en personen met dysfagie. Beantwoordt niet de PICO-vraag
Suiter, 2009	Inclusie	
Turner-Lawrence, 2009	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES
Clave, 2008	Exclusie	Geëxcludeerd vanwege inclusie in Kertscher (2014)
Marques, 2008	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES. Twee verschillende bedside screening interventies worden met elkaar vergeleken
Morgan, 2008	Exclusie	Pulse oxymetrie is de interventie, er wordt niet vergeleken met VFS/FEES maar met gezonde personen
Suiter & Leder, 2008	Exclusie	Geëxcludeerd vanwege inclusie in Kertscher (2014)
Wakasugi, 2008	Exclusie	Geëxcludeerd vanwege inclusie in Kertscher (2014)
Warnecke, 2008	Inclusie	
Weinhardt, 2008	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES. Verpleegkundigen en spraaktherapeuten worden vergeleken in gerapporteerde uitkomsten van een dysfagie screenings tool
Head, 2007	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES
Lam, 2007	Exclusie	Geëxcludeerd vanwege inclusie in Bours (2009)
Miura, 2007	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt tussen met VFS/FEES
Ozdemirkiran, 2007	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES
Trapl, 2007	Exclusie	Geëxcludeerd vanwege inclusie in Bours (2009)
Hudspeth, 2006	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES en sensitiviteit en specificiteit zijn niet de uitkomstmaten
Ramsey, 2006	Inclusie	
Higo, 2005	Exclusie	De doelgroep is patiënten met Myasthenia Gravis, de interventie (I) is FEES waarbij gekeken wordt naar slikfunctie met als uitkomst aspiratie
Nishiwaki, 2005	Exclusie	Geëxcludeerd vanwege inclusie in Daniels (2012) en Bours (2009)
Nishio, 2004	Exclusie	Sensitiviteit en specificiteit worden niet beschreven als uitkomstmaten, artikel beantwoordt niet de PICO-vraag
Shaw, 2004	Exclusie	Geëxcludeerd vanwege inclusie in Bours (2009)
Wu, 2004	Exclusie	Geëxcludeerd vanwege inclusie in Bours (2009)
Belafsky, 2003	Exclusie	Prospectieve observationele studie, patiënten met een tracheotomie. Behoort niet tot de patiëntendoelgroep
Chong, 2003	Exclusie	Geëxcludeerd vanwege inclusie in Daniels (2012) en Bours (2009)
Tohara, 2003	Exclusie	Geëxcludeerd vanwege inclusie in Bours (2009)

Massey, 2002	Exclusie	Geëxcludeerd vanwege inclusie in Bours (2009)
Lim, 2001	Exclusie	Geëxcludeerd vanwege inclusie in Daniels (2012) en Bours (2009)
Peruzzi, 2001	Exclusie	De interventie is bedside colored dye assessment bij patiënten met een tracheostomie. Behoort niet tot de patiëntendoelgroep
Sitoh, 2000	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES, sensitiviteit en specificiteit worden niet beschreven als uitkomstmaten
Smith, 2000	Exclusie	Geëxcludeerd vanwege inclusie in Bours (2009)
Teramoto, 2000	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES
Wojner, 2000	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES, sensitiviteit en specificiteit worden niet beschreven als uitkomstmaten
McCullough, 1999	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFSS/FEES, studie beschrijft de voorkeuren van specialisten in typen screening
Westergren, 1999	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES
Aviv, 1998	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES
Hinds, 1998	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES, uitkomsten van onderzoek worden vergeleken met het oordeel van een logopedist (speech and language therapist)
Reynolds, 1998	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES (maar met VMBS) en er wordt gekeken naar variabelen die geassocieerd zijn met het ontstaan van pneumonie. Beantwoordt niet de PICO-vraag
Smithard, 1998	Exclusie	Geëxcludeerd vanwege inclusie in Bours (2009)
Mari, 1997	Exclusie	Geëxcludeerd vanwege inclusie in Bours (2009)
Gottlieb, 1996	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES, sensitiviteit en specificiteit worden niet beschreven als uitkomstmaten
Hughes, 1996	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES, sensitiviteit en specificiteit worden niet beschreven als uitkomstmaten
Nilsson, 1996	Exclusie	De doelgroep is gezonde personen
Smithard, 1996	Exclusie	Sensitiviteit en specificiteit worden niet beschreven als uitkomstmaten. Beantwoordt niet de PICO-vraag
Tolep, 1996	Exclusie	Sensitiviteit en specificiteit worden niet beschreven als uitkomstmaten. Het gaat om geïntubeerde patiënten, welke niet tot de patiëntendoelgroep behoren
Garon, 1995	Exclusie	Sensitiviteit en specificiteit worden niet beschreven als uitkomstmaten
Nilsson, 1995	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFS/FEES (wel met videoradiografie). De interventie (I) is de ROSS test. Sensitiviteit en specificiteit worden niet beschreven als uitkomstmaten
Reddy, 1994	Exclusie	Interventie (I) is biomechanische technieken. Sensitiviteit en specificiteit worden niet beschreven als uitkomstmaten
DePippo, 1992	Exclusie	Geëxcludeerd vanwege inclusie in Daniels (2012) en Bours (2009)

Logemann, 1992	Exclusie	Sensitiviteit en specificiteit worden niet beschreven als uitkomstmaten. De controle interventie (C) is een X-ray na 3 maanden
Rankin, 1992	Exclusie	Beantwoordt niet de PICO-vraag

## Evidence table for systematic review of RCTs and observational studies (intervention studies)

Research question: Which screening method (questionnaires, Water Swallow Test (WST), bedside screening) is effective in which patient groups (depending on search results), in detecting swallowing disorders, compared to results of Videofluoroscopic Swallowing Study (VFSS) or Video Endoscopy (FEES)?

Study reference	Study characteristics	Patient characteristics	Index test (test of interest)	Reference test	Follow-up	Outcome measures and effect size	Comments
<b>1a. Systematic reviews of bedside screening tests (direct observation)</b>							
Kertscher, 2014	<p><u>Type of study:</u> Systematic review</p> <p><b>A:</b> Clavé, 2008 <b>B:</b> Martino, 2009 <b>C:</b> Suiter and Leder, 2008 <b>D:</b> Wakasugi, 2008 <b>E:</b> Mandysova, 2011</p> <p>Conflict of interest: For this article no grants or other financial support was received or supplied</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> (1) Comparison of bedside screening to a gold standard (videofluoroscopic or fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing) (2) Use of a cross-sectional design or (randomized) clinical trial (3) Use of aspiration and/or penetration as end point (4) Target group made up predominantly of adult patients with a neurological disorder (5) The screening method must be noninvasive (6) Paper written in either English, German or Dutch (7) Publication date of the article falls between January 2008 and December 2012</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> None mentioned</p> <p><i>5 studies included</i></p>	<p><u>Index test:</u> Bedside screening tests: <b>A:</b> Volume-viscosity swallowing test (V-VST) <b>B:</b> Toronto Bedside Swallowing Screening Test (TOR-BSST) <b>C:</b> 3-oz. water swallow test <b>D:</b> Cough test <b>E:</b> Brief Bedside Dysphagia Screening Test</p>	<p><u>Reference test:</u> <b>A:</b> Videofluoroscopy (VFS) <b>B:</b> VFS <b>C:</b> Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES) <b>D:</b> VFS or FEES <b>E:</b> FEES</p>	<p><u>End-point of follow-up:</u> Follow-up period is not mentioned per study, but the period between the reference test and the index test in study A-D was short enough to be reasonably sure that the target condition did not change between the two tests, in study E this was not clear</p>	<p><u>Outcome measures and effect size (95%CI):</u> In all studies, aspiration is the endpoint. Study A also includes penetration as endpoint, study B includes psychological abnormality</p> <p>Sensitivity; specificity: <b>A:</b> 83.7% and 64.7% for bolus penetration into the larynx; 100% and 28.8% for aspiration; 69.2% and 80,6% for residue; 88.4% and 87,5% for piecemeal deglutition; 84.6% and 73,7% for identifying patients whose deglutition improved by enhancing bolus viscosity <b>B:</b> 91% (72–99) and 67% (49–81) for all patients; 96% (72–100) and 64% (35–85) for acute patients; 80% (49-94) and 68% (48-83) for rehabilitation</p>	<p>Of the studies A,B,C,D, Kertscher described that methodological quality is sufficient. Of study E, methodological quality is doubtful. Studies that were included in the literature search of this review with insufficient methodological quality are left out</p>

		<p><i>Diagnosis</i></p> <p><b>A:</b> Consecutive neurological patients with swallowing difficulties; 85 patients with dysphagia and 12 healthy subjects</p> <p><b>B:</b> Random subset of consecutive stroke patients</p> <p><b>C:</b> Heterogeneous population (i.e., neurogenic patients, N = 1,064; medical, N = 492; pulmonary, N = 451; other, N = 391; Cancer, N = 125)</p> <p><b>D:</b> Patients with clinical symptoms of dysphagia, i.e., coughing, difficulty eating, fever, pneumonia by aspiration, history of suffocation</p> <p><b>E:</b> acute and chronic stroke, MG, cranial nerve palsy, PD, amyotrophic lateral sclerosis (ALS), and other conditions that predispose patients to penetration or aspiration</p>				<p>patients</p> <p><b>C:</b> 97% (95–98) and 49% (48–49) for coughing, choking, inability to drink</p> <p><b>D:</b> aspiration: 45% (36–54) and 87% (78–92)</p> <p><b>E:</b> - 87,1% and 30,4% in all patients; 95,2% and 27,5% in patients with neurological conditions; 60% and 42,9% in patients with ear, nose and throat conditions</p>	
Daniels, 2012	<p><u>Study design:</u> Systematic literature review</p> <p><i>Literature search from</i></p>	<p><u>Inclusion criteria</u> English language, adults, articles should describe a homogeneous stroke population, comparison to instrumental examination, clinical examination without</p>	<p><u>Items for screening</u> Bedside screening tests</p> <p><b>A:</b> 1. Cough, throat clear, voice change—3-oz WST 2. Cough, throat clear,</p>	<p><u>Reference test:</u> <u>Videofluoroscopy</u> swallow study (VFSS) or videoendoscopic evaluation of swallowing (VEES)</p>	<p><u>End-point of follow-up:</u> Follow-up period is not mentioned per study, study B and E did not describe acceptable delay between clinical and instrumental test,</p>	<p><u>Aspiration:</u> Defined as pharyngeal penetration with residue</p> <p>Effect measure: Sensitivity; specificity <b>A:</b></p>	<p>Using logistic regression, unilateral jaw weakness, dysphonia, and global judgment of</p>

	<p><i>1985 up to March 2011</i></p> <p><b>21A:</b> McCullough, 2005  <b>22B:</b> Mann, 2001  <b>23C:</b> Lim, 2001  <b>24D:</b> Smithard, 1998  <b>25E:</b> Daniels, 1997  <b>26F:</b> Nishiwaki, 2005  <b>27G:</b> McCullough, 2001  <b>28H:</b> Smith Hammond, 2009  <b>29I:</b> Chong, 2003  <b>31J:</b> Kidd, 1993  <b>32K:</b> DePippo, 1992</p> <p><u>Setting and Country:</u> America</p> <p><u>Source of funding:</u> The project described was supported by</p>	<p>equipment, outcome measures of dysphagia or aspiration, and validity of screening items reported or able to be calculated.</p> <p><u>Exclusion criteria</u> SR: Review articles and non-peer-reviewed articles</p> <p><i>11 studies included</i></p> <p><u>Important patient characteristics at baseline:</u> Six studies reported testing consecutive patients with stroke (a-e, h). The remaining studied a subsample or particular type of patient with stroke</p>	<p>voice change—10-mL WST</p> <p>3. Cough, throat clear, voice change—5-mL WST</p> <p><b>B:</b> Impaired pharyngeal response (cough, voice change—5, 10-mL WST)</p> <p><b>C:</b> Cough, voice change—50-mL WST</p> <p><b>D:</b> 1. Cough—5-mL WST 2. Weak, wet voice—5-mL WST</p> <p><b>E:</b> Cough, throat clear-5-, 10-, 20-mL WST</p> <p><b>F:</b> Cough, voice change—30-mL WST</p> <p><b>G:</b> 1. Cough—5-mL various consistencies 2. Clinical estimate of aspiration—5-mL various consistencies</p> <p><b>H:</b> Clinical sign of aspiration WST (cough, absent swallow, 2 secretion control)</p> <p><b>I:</b> Cough, voice change—WST (10 mL 5 trials)</p> <p><b>J:</b> Cough, voice change—WST (5 mL administered)</p>	<p><b>A:</b> VFSS  <b>B:</b> VFSS  <b>C:</b> VEES  <b>D:</b> VFSS  <b>E:</b> VFSS  <b>F:</b> VFSS  <b>G:</b> VFSS  <b>H:</b> VFSS and VEES  <b>I:</b> VEES  <b>J:</b> VFSS  <b>K:</b> VFSS</p>	<p>whereas for study I, J, K this is unclear</p>	<p>1. 0.4844; 0.9508  2. 0.3721; 0.9590  3. 0.4419; 0.9426  <b>C:</b> 0.8462; 0.7500  <b>D:</b> 1. 0.4000; 0.9324  2. 0.4500; 0.7432  <b>F:</b> 0.7222; 0.6744  <b>G:</b> 1. 0.6818; 0.8158  2. 0.7727; 0.6316  <b>H:</b> 0.5748; 0.8254  <b>I:</b> 0.7941; 0.6250  <b>J:</b> 0.8000; 0.8571  <b>K:</b> 0.8000; 0.5417</p> <p><u>Risk of Aspiration:</u> Defined as risk of pharyngeal penetration with residue</p> <p>Effect measure: Sensitivity; specificity <b>E:</b> 0.6538; 0.7879</p> <p><u>Dysphagia:</u> Defined as swallowing impairment</p> <p>Effect measure: Sensitivity; specificity <b>B:</b> 0.4512; 0.9565</p>	<p>aspiration on the 3-oz WST were identified as the best combination of features to identify aspiration</p> <p>Cervical auscultation and pulse oximetry were excluded due to questionable feasibility and contradictory validity findings for both</p> <p>Patients without aspiration can still suffer from severe dysphagia. Most studies in this review are focusing on aspiration as outcome measure</p>
--	--	--	--	--	--	---	--

	Award Number 1101RX000121 from the Rehabilitation Research & Development Service of the VA Office of Research and Development.		10 times) <b>K:</b> Cough, voice change—3-oz WST				
Bours, 2009	<p><u>Study design:</u> Systematic literature review</p> <p><i>Literature search up to 26 June 2008</i></p> <p><b>A:</b> Leder and Espinosa, 2002 <b>B:</b> Logemann et al., 1999 <b>C:</b> Mann, 2002 <b>D:</b> Mari et al., 1997 <b>E:</b> Smith et al., 2000 <b>F:</b> Trapl et al., 2007</p> <p><u>Setting and Country:</u> The Netherlands</p> <p><u>Source of</u></p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> English, Dutch and German language.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Screening compared with videofluoroscopic or fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing</li> <li>2. Cross-sectional design or (randomized) clinical trial</li> <li>3. Aspiration and/or penetration as endpoint</li> <li>4. Predominant adult patients with neurological disorders</li> <li>5. Non-invasive screening method</li> <li>6. Written in English, German or Dutch</li> </ol> <p><u>Exclusion criteria:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Invasive screening method</li> <li>2. Screenings method only used to determine dysphagia in patients other than those with neurological disorders, such as patients with cancer</li> </ol>	<p><u>Index test:</u> Bedside screening tests:</p> <p><b>A:</b> 1. Clinical testing, determining dysphonia, dysarthria, abnormal volitional cough, abnormal gag reflex. 2. Water test</p> <p><b>B:</b> Screening procedure consisted of 28 items divided into five categories, each including multiple variables</p> <p><b>C:</b> Clinical assessment including oral-motor-sensory examination (voice, speech, and language function) and observation of swallowing saliva initially and subsequently 5 mL of water, 20 mL of water and a thickened fluid if</p>	<p><u>Reference test:</u> Videofluoroscopy (VFS) or fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES):</p> <p><b>A:</b> FEES <b>B:</b> VF <b>C:</b> VF <b>D:</b> VF <b>E:</b> VF <b>F:</b> FEES</p>	<p><u>End-point of follow-up:</u> Not mentioned per study, but except for C, in all studies the period between reference test and index test was short enough to be reasonably sure that the target condition did not change between the two tests</p>	<p><u>Aspiration or penetration</u> Aspiration is defined as the entry of material below the level of the true vocal folds, while penetration is defined as the entry of material in the laryngeal vestibule but remaining above the levels of the vocal folds</p> <p>Effect measure: Sensitivity (95% CI); specificity (95% CI)</p> <p><b>A:</b> ≥2 variables present: 86% (64–96); 30% (14–50) <b>B:</b> : ≥5 unsafe ratings: 58% (48–67); 60% (50–70) <b>C:</b> Dysphagia: 73% (62–82); 89% (76–96); Aspiration: 93% (75–99); 63% (53–72) <b>D:</b> Coughing: 51% (36–66); 86% (73–94)</p>	<p><u>Conclusions:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A water test combined with pulse oximetry using coughing, choking and voice alteration as the endpoints is currently the best method to screen patients for dysphagia.</li> <li>2. Single clinical features such as abnormal gag, volitional cough or medical history components are not useful to identify patients at risk of aspiration/pene</li> </ol>

	<p><u>funding:</u> This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors</p>	<p>or older patients with psychiatric conditions.</p> <p>6 out of 35 articles in this review are included; 11 articles were excluded because of inclusion in Daniels (2012) and 18 articles because of insufficient methodological quality</p> <p><u>Important patient characteristics at baseline:</u></p> <p><u>N, mean age</u>  <b>A:</b> 49, 70  <b>B:</b> 200, 65 years (14–97)  <b>C:</b> 228, Thirty per cent were between 0 and 64 years; 39% between 65 and 74 years; 22% between 75 and 84 years; 9% ≥85 years  <b>D:</b> 93, 59±8 years (18–80)  <b>E:</b> 53,  <b>F:</b> 50, 69 years (51–90), Mean age group 1:74,6 (SE 2,4); mean age group 2:76,8 (SE 1,85)</p> <p><u>Diagnosis:</u>  <b>A:</b> Acute stroke patients admitted</p>	<p>appropriate</p> <p><b>D:</b> Clinical assessment: a 25-item form and a 3 oz water swallow test</p> <p><b>E:</b> Bedside swallowing assessment and pulse oximetry</p> <p><b>F:</b> Gugging Swallowing Screen (GUSS) consisting of two parts: one indirect swallowing test consisting of a simple saliva test; two direct swallowing test consisting of three sequentially performed subsets, starting with semisolid, then liquid, and finally soli textures</p>			<p><b>E:</b> Subjective assessment of aspiration: 80% (51–95); 68% (51–82)</p> <p><b>F:</b> Risk of aspiration on GUSS: 100% (84–100); 63% (41–82)</p>	<p>tration.</p> <p>3. Further research is needed to determine the most effective procedure for administrating water tests and the value of pulse oximetry in addition to a trial swallow</p>
--	--	---	--	--	--	--	--



		<p>to a stroke unit</p> <p><b>B:</b> Patients referred for assessment of potential dysphagia. Main diagnoses was stroke, other diagnoses were treatment for head and neck cancer, spinal cord and other aetiologies</p> <p><b>C:</b> Patients admitted to a hospital with a first acute stroke</p> <p><b>D:</b> Patients (inpatients and outpatients) admitted to a rehabilitation clinic with a neurological disorder (acute stroke, Parkinson's disease, traumatic brain injury, multiple sclerosis, amyotrophic lateral sclerosis, myotonic dystrophy, abiotrophic disease)</p> <p><b>E:</b> Patients with acute stroke admitted to a hospital.</p> <p><b>F:</b> Patients with first ever acute stroke</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

**Evidence table for diagnostic test accuracy studies**

Study reference	Study characteristics	Patient characteristics	Index test (test of interest)	Reference test	Follow-up	Outcome measures and effect size	Comments
<b>1b. Bedside screening tests (direct observation)</b>							

Edmiaston, 2014	<p>Type of study: Observational study</p> <p>Setting: Between January 2009 and June 2010, the patients were prospectively enrolled</p> <p>Country: USA</p> <p>Conflicts of interest: The authors have no conflict of interest to report</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> clinical diagnosis of stroke (either ischemic or haemorrhagic) and <math>\geq 18</math> years old</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> decreased level of alertness preventing participation in the VFSS (defined as a score of 2 on the "Alertness" component of the MASA), physical limitations preventing the ability to sit upright, confirmed or suspected pregnancy</p> <p>N=225</p> <p>Mean age: 63 <math>\pm</math>15</p> <p>Sex: 49,1% F</p> <p>Caucasian: 56,6% African American: 42,4%</p> <p>NIHSS median: 5 (2-13)</p>	<p><u>Index test:</u> The Barnes-Jewish Hospital Stroke Dysphagia Screen (BJH-SDS), performed by a nurse at the bedside. This test includes 5 items about the Glasgow Coma Scale, facial, tongue or palatal asymmetry/ weakness, and signs of aspiration during the 3 oz. water test</p> <p>The screen result was recorded as "fail" if any 1 of the 5 items tested were abnormal or "pass" if all 5 items tested were normal. Pass means regular diet</p>	<p><u>Reference test:</u> Videofluoroscopic swallow study (VFSS): performed by a speech pathologist who was blinded to the results of the BJH-SDS. The Dysphagia Outcomes Severity Scale (DOSS) was used as the functional scale for identifying dysphagia on the VFSS</p>	<p><u>Endpoint of follow-up:</u> VFSS was performed within 8 hours of the BJH-SDS</p>	<p><u>Dysphagia</u> Defined as a well-recognized complication of both acute ischemic and haemorrhagic stroke</p> <p>Sensitivity (95% CI): 94% (88%-98%)</p> <p>Specificity (95% CI): 66% (57%-75%)</p> <p><u>Aspiration</u> Not defined</p> <p><u>Sensitivity (95% CI):</u> 95% (86%-99%)</p> <p><u>Specificity (95% CI):</u> 50% (42%-58%)</p>	<p>Overall conclusion: The BJH-SDS is a simple bedside screening tool that can be used by nursing staff to efficiently and sensitively identify swallowing impairments in the acute stroke population</p> <p>225 patients are included in the study, based on a power analysis, to provide precise estimates of sensitivity and specificity within 10% of the true values. Because of severe oral dysfunction, two patients were excluded from the</p>
-----------------	---	--	--	--	---	---	--

							aspiration analysis
Shem, 2012	<p>Type of study: Observational study</p> <p>Setting: a county hospital with acute inpatient SCI unit</p> <p>Country: USA</p> <p>Conflicts of interest: None. This manuscript has been funded by National Institute on Disability and Rehabilitation Research (NIDRR) Field Initiated grant</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> individuals at least 18 years of age, any individual with tetraplegia within 31 days of injury, individuals medically stable to be able to participate in BSE initially and expected to be able to participate in VFSS subsequently, and individuals who signed an informed consent and Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) privacy document. Subjects with tracheostomies also were included</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> Individuals who were orally or nasally intubated; individuals with known preinjury swallowing dysfunction; individuals with severe brain injury or any other significant cognitive deficits who could not follow instructions during BSE</p>	<p><u>Index test:</u> Bedside Swallow Evaluation (BSE): a clinical swallowing examination that is routinely conducted as the initial assessment of swallowing function</p>	<p><u>Reference test:</u> Videofluoroscopic swallow study (VFSS)</p>	<p><u>Endpoint of follow-up:</u> VFSS was conducted within 72 hours of the BSE</p>	<p><u>Aspiration:</u> The entry of secretions or foreign material into the trachea and lungs past the true vocal cords</p> <p><u>Sensitivity (95% CI):</u> 100% (71.5%-100%);</p> <p><u>Specificity (95% CI):</u> 93.3% (68.1%-99.8%)</p>	

		<p>or VFSS; or individuals with acute SCI requiring the use of a RotoRest bed</p> <p>N= 39</p> <p>Mean age ± SD: 41.6±16.63</p> <p>Sex: n=30 M</p> <p><u>Diagnosis:</u> Tetraplegia due to Spinal Cord Injury (SCI); Twenty-eight subjects had high cervical tetraplegia (C4 or higher) (72%), and 11 had lower cervical tetraplegia (28%)</p> <p>A tracheostomy was present in 22 subjects (56.4%), and 23 subjects were on mechanical ventilators (59%), with 1 additional subject being on noninvasive positive pressure ventilation</p>					
Ramsey, 2006	<p>Type of study: Observational study</p> <p>Setting: Acute care</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> Consecutive acute stroke patients &gt;18 years of age admitted to</p>	<p><u>Index test:</u> 1. Pulse oximetry; Peripheral blood oxygen saturations were</p>	<p><u>Reference test:</u> Videofluoroscopy (VF), VF was undertaken in the remaining 54 (28.6%) patients by a speech and</p>	<p><u>Endpoint of follow-up:</u> VF was performed within 24 hours of BSA</p>	<p><u>Unsafe swallow:</u> Sensitivity; specificity:</p>	<p>This study shows that neither the widely used</p>

	<p>hospitals</p> <p>Country: UK</p> <p>Conflicts of interest: None mentioned</p>	<p>1 of 2 acute care hospitals. Stroke was defined according to World Health Organization criteria and confirmed on computed tomography or magnetic resonance imaging brain scans</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> Stroke onset &gt;5 days before assessment, reduced consciousness level, intolerance of the contrast agent, disseminated malignancy, prior dysphagia, other neurological diseases/local pathology affecting swallowing, or inability to obtain consent, patients requiring continuous oxygen therapy and patients wearing nail varnish because of potential interference with pulse oximetry</p>	<p>recorded automatically during the modified BSA and stored for later analysis</p> <p>2. Modified BSA (water replaced by radio-opaque contrast agent, followed by chest radiography to detect aspiration)</p>	<p>language therapist experienced in dysphagia management who was blinded to the modified BSA and pulse oximetry results. The patient was seated in an upright position and consumed different consistencies of food/liquid impregnated with barium while their swallow was imaged on a lateral projection from the teeth anteriorly to the posterior pharyngeal wall posteriorly</p>		<p><u>Desaturation &gt;2%:</u> 31%; 72%</p> <p><u>Desaturation &gt;5%:</u> 7%; 97%</p> <p>- Desaturation &gt;2% in either T1 or T2: 33%; 62%</p> <p>- Desaturation &gt;5% in either T1 or T2: 13%; 95%</p> <p>- Failed BSA: 47%; 72%</p> <p>- Failed BSA ± desaturation &gt;2% in T1 or T2: 60%; 41%</p> <p>- Failed BSA ± desaturation &gt;5% in T1 or T2: 53%; 67%</p>	<p>BSAs nor simple techniques such as pulse oximetry during swallowing have high enough sensitivity or specificity to be reliable and optimal methods of detecting aspiration risk in acute stroke patients</p>
Somasundaram, 2014	<p>Type of study: Prospective design</p> <p>Setting:</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> Hospital admission within 72 h after symptom onset, clinical and imaging</p>	<p><u>Index test:</u> Clinical assessment: Dysphonia, dysarthria, abnormal volitional cough and abnormal gag</p>	<p><u>Reference test:</u> Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES): performed by a neurologist and an SLP.</p>	<p><u>Endpoint of follow-up:</u> Clinical assessment was performed within 24 h after</p>	<p><u>Outcome measure and effect size:</u> Sensitivity;</p>	<p>In left MCA stroke, the sensitivity and specificity of common</p>

	<p>Neurological stroke unit</p> <p>Country: Germany</p> <p>Conflicts of interest: None mentioned, no specific sources of funding</p>	<p>evidence (computed tomography or magnetic resonance imaging) of acute left-sided MCA infarction</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> age younger than 18 years, imaging evidence of intracerebral haemorrhage or acute infarctions of other vascular territories, clinical course as a transitory ischaemic attack, impaired level of consciousness, residual dysphagia after a previous stroke, history of other neurological or non-neurological disorders potentially causing swallowing disorders (e.g. tumours of the mouth, pharynx or oesophagus, Parkinson's disease, multiple sclerosis, myasthenia gravis)</p> <p>N= 67</p> <p>Mean age ± SD:</p>	<p>reflex were assessed followed by a standardized 50-ml water-swallowing test determining the symptoms cough and voice change after swallow, starting with a 5-ml liquid bolus, increasing up to 10- and 20-ml volumes while assessing the presence of cough and voice change after swallow (by phonating 'ah'). Voice change after swallow was judged for a wet/gurgly voice quality after swallow</p>		<p>admission and instrumental investigation (FEES) on average 4.4 h (±5.1) after clinical evaluation</p>	<p>specificity:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dysarthria (n=33): 70%; 50%</li> <li>- Dysphonia (n=33): 31%; 65%</li> <li>- Abnormal gag reflex (n=67): 32%; 92%</li> <li>- Abnormal volition cough (n=67): 63%; 69%</li> <li>- Cough after swallow (n=67): 61%; 81%</li> <li>- Voice change after swallow (n=35): 8%; 95%</li> </ul>	<p>bedside dysphagia screening methods are low</p> <p>Abnormal gag reflex, abnormal volitional cough and cough after swallow were significantly more frequent in dysphagic as compared to non-dysphagic patients, while dysphonia, dysarthria and voice change after swallow were not</p> <p>Performing multivariable logistic regression including significant predictors of dysphagia, no single independent predictor for dysphagia could</p>
--	--	---	--	--	--	---	--

		68±13 Sex: 67% M Diagnosis: patients with clinical and imaging evidence of acute (<72 h) left MCA stroke					be identified
<b>2. Water swallowing tests</b>							
Hey, 2013	Type of study: Observational study  Country: Germany  Conflicts of interest:	<u>Inclusion criteria:</u> Union international contre le cancer (UICC) stage II-IV, age 18 to 99 years and written informed consent  <u>Exclusion criteria:</u> neurological diseases (n=5) or pre-existing OD (n=8)  N=80 (out of 98 who met inclusion criteria and gave written consent)  Mean age ± SD: 60.96 ± 12,93  Sex: 58 M  <u>Diagnosis: post-surgical</u> Head and Neck Cancer	<u>Index test:</u> Water Swallow Screening Test (WST), starting with 2 ml with a spoon, 5 ml via a cup, then 10 ml, and finally 20 ml. The first two volumes were offered twice, 10 ml and 20 ml were offered only once  Three criteria for failure: 1) wet voice before swallowing, 2) wet voice/voice chsnge after swallowing, 3) cough or throat clearing after swallowing	<u>Reference test:</u> Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES): performed by a phoniatician who was blinded and independently of the speech and language pathologist	<u>Endpoint of follow-up:</u> FEES was directly followed after the WST, maximum time frame was one hour	Sensitivity (95% CI); specificity (95% CI):  - <u>Aspiration:</u> defined by a level ≥6 on the penetration aspiration scale (PAS): 100% (91-100); 61% (44,5-75,8)  - <u>Limitations in oral intake:</u> defined by a level ≤4 on the Functional oral intake scale (FOIS): 97,8% (88,2-99,94); 68,6% (50,7-83,2)  - <u>Oropharyngeal dysphagia in general:</u> defined	PAS: 6= material enters the airway, passes below the vocal folds and is ejected into the larynx or out of the airway  FOIS: 4= total oral diet of a single consistency

						by PAS $\geq 4$ or FOIS $\leq 4$ : 96,2% (86,8-99,5); 82,1% (63,1-93,9)	
Osawa, 2013	<p>Type of study: Observational study</p> <p>Setting: Saitama Medical University International Medical Center</p> <p>Country: Japan</p> <p>Conflicts of interest: None</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> Not described</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> Not described</p> <p>N= 111</p> <p>Mean age <math>\pm</math> SD: 65,6<math>\pm</math>13,4</p> <p>Sex: n=65 M</p> <p><u>Diagnosis:</u> cerebral infarction (n=64), cerebral haemorrhage (n=26), subarachnoid haemorrhage (n=13), and other cerebrovascular disease (n=8)</p> <p>The time from stroke onset to VF was 16.6 <math>\pm</math> 10.3 days (range, 2–55)</p>	<p><u>Index test:</u> Water Swallowing Test (WST): The WST was performed under X-ray fluoroscopy using a liquid containing barium sulfate that the subject drank while sitting at a 90° angle. A speech therapist carried out assisted feeding and a clinical assessment without looking at a VF image, and the amount of water was gradually increased from 3 ml (MWST) to 5, 10, 30, and 60 ml to determine if choking or gargling voice occurred or if oxygen saturation (SpO 2) decreased</p>	<p><u>Reference test:</u> Videofluoroscopy (VF): In parallel with the WST, at least two physicians assessed residual pharynx, penetration and aspiration in a VF image. Clinical aspiration was suspected during swallowing if speech therapists noted signs of choking or gargling voice or if SpO 2 decreased. Presence of actual aspiration was assessed by the physicians using VF image</p>	<p><u>Endpoint of follow-up:</u> WST and VF were performed on the same day</p>	<p><u>Aspiration:</u> Sensitivity; specificity: - 5 ml: 52,9%; 90,4% - 10 ml: 34,8%; 93,2% - 30 ml: 51,4%; 78,9% - 60 ml: 55,7%; 85,4% - MWST: 55,3%; 80,8%</p>	
Patterson, 2011	<p>Type of study: Observational study</p> <p>Setting: two university teaching</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> Referred for either radiotherapy or chemoradiotherapy (CRT), with curative</p>	<p><u>Index test:</u> 100 mL water swallow test (WST): Swallowing assessments were conducted at four</p>	<p><u>Reference test:</u> Fibreoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES): Patients were asked to swallow 10 mL of milk,</p>	<p><u>Endpoint of follow-up:</u> Fewer patients were assessed on FEES than the 100 mL WST mainly due</p>	<p><u>Aspiration:</u> Sensitivity; specificity: - Pre- (n = 126): 80%; 76,7%</p>	



	<p>hospitals in North East England</p> <p>Country: UK</p> <p>Conflicts of interest: None mentioned</p>	<p>intent</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> Recurrent or residual disease or had pre-existing swallowing difficulties.</p> <p>N= 173: total study N=110: study sample for the analysis of swallow performance over time</p> <p>Mean age: 62 (42-87)</p> <p>N=155: study sample for analysing the sensitivity and specificity of the WST</p> <p>Sex: n=92 M</p> <p>Diagnosis: cancer of the larynx, hypopharynx, oropharynx, nasopharynx or unknown primary</p>	<p>time points: pre-treatment, 3, 6 and 12 months post-treatment</p> <p>Patients were asked to drink 100 mL of water as quickly as is comfortably possible. Two swallowing performance parameters are derived from the 100 mL WST9 (1) swallow volume (mL swallowed divided by number of swallows taken) and (2) swallow capacity (mL swallowed divided by time taken)</p>	<p>which was dyed blue to maximize bolus visualization in the laryngo-pharynx. Post swallow, the tip of the scope was placed posterior to the epiglottis to record whether aspiration occurred. In the event of significant aspiration, the patient was asked to stop the task</p>	<p>to equipment and accommodation being unavailable or patient declining the examination</p>	<p>- 3 Months (n = 155): 77,1%; 46,7%</p> <p>- 6 Months (n = 140): 93,8%; 46,3%</p> <p>- 12 Months (n = 129): 66,7%'52,7%</p>	
Schultheiss, 2011	<p>Type of study: Prospective randomised blind study</p> <p>Setting: ENT department, stroke</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> Patients were aged over 18 and had sufficient vigilance to ensure that they were able to take food and adequate situational</p>	<p><u>Index test:</u> Standardised saliva swallow test (SST), WST, BST, combinations of these tests; Spontaneous swallowing of saliva and swallowing</p>	<p><u>Reference test:</u> Fibreoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES): performed by an ENT specialist who was not present during the clinical tests and was not aware of the</p>	<p><u>Endpoint of follow-up:</u> FEES was carried out within 24 h of the clinical swallow test</p>	<p>Sensitivity; specificity:</p> <p>In all patients: - WST: 70,7%; 95,2% - WST<sub>SST</sub>: 60,5%;</p>	<p>In a prospective, randomised, blind study, the results of a standardised saliva swallow</p>

	<p>unit or early rehabilitation clinic of an acute care hospital</p> <p>Country: Germany</p> <p>Conflicts of interest: None mentioned</p>	<p>understanding to be able to follow instructions</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> Patients who were pregnant, were fitted with a non-deblockable tracheostomy tube, had limited vigilance, inadequate situational understanding or clinical indications of an acute infection</p> <p>N= 62</p> <p>Mean age: 64.68 (22–84)</p> <p>Sex: 38 M</p> <p><u>Diagnosis:</u> Patients with oropharyngeal swallowing disorders of neurological (NEU) and non-neurological (NNEU) origin were compared: 20 (32.3%) ENT patients with neoplastic diseases following treatment (surgery or radiotherapy), 16 (25.8%) patients with a CVA, 8 (12.9%) patients</p>	<p>frequency were assessed while preparing for the test and positioning the patient. The WST involved testing two volumes each of 5, 10 and 20 ml water in ascending order. The patient was instructed to drink each volume of liquid in one go. The BST involved testing 1 g (1/3 teaspoon), 2.5 g (1/2 teaspoon) and 5 g (1 teaspoon) of jelly in ascending order. In order to monitor voice tone, patients were asked to phonate an 'ah' sound after each individual swallow attempt. A break of 1 min was allowed between each swallow, during which the investigator observed whether the patient was able to remove any residues (check for coughing with or without follow-up swallow)</p>	<p>results of these tests</p>		<p>89,5% - BST: 62,5%; 84,2% - BST<sub>SST</sub>: 89,6%; 72,7%</p> <p>Neurological group: - WST: 70,3%; 92,3% - WST<sub>SST</sub>: 62,1%; 81,8% - BST: 64,3%; 80,8% - BST<sub>SST</sub>: 88,9%; 63,6%</p> <p>Non-neurological group: - WST: 71,4%; 100% - WST<sub>SST</sub>: 57,1%; 100% - BST: 60%; 91.7% - BST<sub>SST</sub>: 90,9%; 90,9%</p>	<p>test (SST), WST, BST, combinations of these tests and an endoscopic swallow test (FEES) in patients with oropharyngeal swallowing disorders of neurological (NEU) and non-neurological (NNEU) origin were compared</p> <p>Conclusion: The results of this study show that the BST offers significant benefits for identifying aspiration for both the test population as a whole and for neurological and nonneurological sub-groups. As well as being highly sensitive and specific, a combination of</p>
--	---	--	---	-------------------------------	--	--	---

		with a cerebral haemorrhage, 4 (6.5%) with cerebral contusion following trauma and 2(3.2%) patients with tetraplegia					BST and SST was found to be the only test with a statistically significant correlation with the endoscopic examination. The tests have adequate inter-rater reliability for everyday clinical use. A bolus swallow test should in future form an additional component during clinical diagnosis of dysphagia and dysphagia screening
Momosaki, 2013	<p><u>Type of study:</u> Observational study</p> <p><u>Setting:</u> consultation with a rehabilitation team was requested for swallowing evaluation</p> <p><u>Country:</u> Japan</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> The subjects comprised 110 consecutive poststroke patients who choked on water swallowing and had suspected pharyngeal dysphagia, for whom consultation with a rehabilitation team was requested for swallowing</p>	<p><u>Index test:</u> Two-Step Thickened Water Test (TWTT) which comprises a bedside pretest (tongue protrusion, vocalization, voluntary cough, and dry swallow) and a direct swallowing test using 4 mL of thickened water</p>	<p><u>Reference test:</u> Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES), In this procedure, the patient was seated upright and an endoscope was inserted through the nasal cavity to directly visualize the oropharyngolaryngeal area. The patient was then given 4 mL of paste food and instructed to</p>	<p><u>Endpoint of follow-up:</u> FEES was performed within one hour after the TTWT</p>	<p>Sensitivity; specificity (95%)</p> <p><u>Dysphagia for paste food:</u> 93%; 88%</p> <p><u>Dysphagia for normal water:</u> 93%; 78,5%</p>	

	<p><u>Conflicts of interest:</u> not mentioned</p>	<p>evaluation</p> <p><u>Exclusion criteria:</u>          In several circumstances, the test was delayed for implementing until improvement was demonstrated:          altered consciousness (ie, inability to spontaneously open the eyes), febrile state with body temperature <math>\geq 38^{\circ}\text{C}</math>, significant hypoxia (arterial oxygen saturation level <math>\leq 93\%</math>), poor oral hygiene, permanent tracheotomy, and lack of comprehension of the test instructions. Such patients whose condition did not improve were excluded from the study (n=26)</p> <p>N= 110</p> <p>Mean age <math>\pm</math> SD:          73<math>\pm</math>10</p> <p>Sex: 53% M (n=48)</p> <p><u>Diagnosis:</u></p>		<p>swallow it. If possible, the patient was given more water and asked to swallow twice more, and the worst swallowing activity was assessed. Any associated abnormalities, including aspiration, were noted</p>			
--	--	---	--	--	--	--	--

		Consecutive poststroke patients, stroke was classified as intracerebral hemorrhage in 43 patients and cerebral infarction in 67 patients, and 62 patients had new-onset stroke					
Warnecke, 2008	Type of study: Observational study  Country: Germany  Conflicts of interest: None mentioned	<u>Inclusion criteria:</u> ischaemic stroke and admittance earlier than 24 hours after symptom onset, patients had to have either an NIH-SS >3 points and/or had to present with a facial palsy and/or dysarthria to be eligible for advanced dysphagia assessment  <u>Exclusion criteria:</u> History of a preexisting dysphagia or disease probably causing dysphagia, and a severely reduced state of consciousness (ie, stupor or coma)  N= 100  Mean age ± SD: 71,43 ± 11,81	<u>Index test:</u> Simple 2-Step Swallowing Provocation Test (SPT)  A thin 4-charriere catheter was inserted through the nostril into the oropharynx with its tip being placed just beneath the velum. The swallowing reflex was induced by bolus injection of 0.4 ml (first step) and 2.0 ml (second step) of distilled water. The onset of swallowing was identified by visual observation and simultaneous registration of the characteristic upward laryngeal movement by means of two of the examiner's fingers. The water bolus injection was administered near the	<u>Reference test:</u> Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES), the patient received teaspoon-wise three different food consistencies dyed with blue food colouring for ease of visualisation. The first food consistency introduced was pureed food, followed by liquid and soft solid food	<u>Endpoint of follow-up:</u> In all subjects, SPT and FEES were performed immediately one after another within 72 hours of stroke onset. In half of the patients, the SPT was performed first; the other half received FEES at the beginning	<u>Aspiration risk:</u>  1 <sup>st</sup> -step SPT: sensitivity: 74,1%, specificity: 100%  2 <sup>nd</sup> -step SPT: sensitivity: 49,4%, specificity: 100%	In acute stroke patients with an impairment of the pharyngeal phase of swallowing, 1st-step SPT reliably detects aspiration risk. In patients with a sole or predominant impairment of the oral phase of swallowing and a relatively intact pharyngeal phase, SPT fails to detect aspiration risk sufficiently. In the latter group, FEES or additional clinical features

		Sex: 54 M  <u>Diagnosis:</u> Consecutive patients with first-ever stroke  The average of NIH-SS was 9.86 (SD 4.79) points	end of expiration. The latent time from the beginning of water bolus injection to onset of swallowing (ie, laryngeal elevation) was measured with a stopwatch. Each of the two steps was classified as abnormal when the latent time was more than 3 seconds				more specifically indicating oral-phase pathology should be considered to accurately judge the patient's aspiration risk
Sampaio, 2014	Type of study: prospective, observational, and blind study  Setting: Neurosciences Outpatient Unit in a Federal University Hospital  Country: Brazil  Conflicts of interest: No Grants or other financial support was received or supplied. There are no financial relationships or conflicts of interest to disclose	<u>Inclusion criteria:</u> (a) idiopathic Parkinson's disease (b) had undergone treatment with a dopaminergic agent (c) had a minimum phonation time of 3s (d) had a minimum vocal intensity of up to 50 dB (e) were classified as having any Hoehn and Yahr (H&Y) disease stage  <u>Exclusion criteria:</u> (a) had any other neurological disease or movement disorders (b) had a documented history of a neoplastic disease (c) had been Tracheostomized (d) were unable to	<u>Index test:</u> Wet voice: Voice recording using five types of fluid materials 1. saliva 2. water (20 ml) 3. yogurt drink (20 ml) 4. spoon-thick Yogurt (10 ml) 5. spoon-thick Yogurt (15 ml) 6. wafer cookie  Patients were asked to phonate an /e/ sound after swallowing dyed secretions and each food material during the FEES	<u>Reference test:</u> Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES), penetration/aspiration of blue-dyed saliva only were evaluated. After examination and voice recordings using dyed saliva, we conducted FEES with blue-dyed foods. Two binary endpoints were selected for comparison with an index test: (1) presence/absence of low penetration (LP; presence of material near or above the vocal folds) and (2) presence/absence of low penetration and/or aspiration (LP/ASP; presence of material near/above and/or beyond the vocal folds)	<u>Endpoint of follow-up:</u> not mentioned	Sensitivity (95% CI); specificity (95% CI)  <u>Low penetration</u> 1. 20.0 (3.3–71.2); 85.7 (57.2–97.8) 2. 25.0 (4.1–79.7); 80.0 (51.9–95.4) 3. 50.0 (8.3–91.7); 93.3 (68–98.9) 4. 33.3 (5.5–88.5); 81.3 (54.3–95.7) 5. 50.0 (8.3–91.7); 73.3 (44.9–92.1) 6. 100.0 (19.3–100.0); 76.5 (50.1–93.0)  <u>Low penetration and/or aspiration</u> 2. 33.3 (5.3–77.3); 84.6 (54.5–97.6) 3. 40.0 (6.5–84.6);	Twenty-eight patients were assessed by the FEES, but nine were excluded from the study because their voice samples did not meet the minimum conditions for reliable perceptual voice assessment (short phonation time and/or low voice intensity). Thus, nineteen patients with idiopathic Parkinson's disease were

		<p>undergo the FEES or understand verbal orders</p> <p>N= 19</p> <p>Mean age <math>\pm</math> SD: 64.8 <math>\pm</math> 10.3 years</p> <p>Sex: 13 Male</p> <p><u>Diagnosis</u>: mean PD duration 7 <math>\pm</math> 4 years</p>				<p>92.9 (66.1–98.8)</p> <p>5. 40.0 (6.6–84.6);</p> <p>71.4 (41.9–91.4)</p> <p>6. 75.0 (20.3–95.9);</p> <p>80.0 (51.9–95.4)</p>	<p>included in the study and a total of 114 measurements were performed</p> <p>Wet voice was the least perceived vocal abnormality by the judges among the 114 voice samples (22.8 %), followed by hoarseness (59.6 %), while tremor was perceived in almost all samples (95.6 %)</p>
<b>3. Bolus swallowing tests</b>							
Rofes, 2014	<p>Type of study: stratified-sampling design</p> <p>Setting: Gastrointestinal Physiology Lab of the Hospital de Matar</p> <p>Country: Spain</p>	<p><u>Inclusion criteria</u>: Not clearly described</p> <p><u>Exclusion criteria</u>: Not clearly described</p> <p>N= 14 healthy subjects and 120 patients</p> <p><u>Mean age <math>\pm</math> SD</u> Healthy subjects:</p>	<p><u>Index test</u>: 1. Eating Assessment Tool (EAT-10): a 10-item screening questionnaire, EAT-10 was administered to all patients and healthy volunteers. Patients were instructed to complete the EAT-10 by themselves,</p>	<p><u>Reference test</u>: Videofluoroscopy (VFS), all patients were imaged for the videofluoroscopic study while seated, in a lateral projection which included the oral cavity, pharynx, larynx, and cervical esophagus</p>	<p><u>Endpoint of follow-up</u>: The index tests and a VFS were performed on all subjects by a clinician blinded to the results of all clinical evaluations</p>	<p>Outcome measure and effect size: Sensitivity (95% CI); specificity (95% CI)</p> <p><u>Oropharyngeal dysphagia (OD)</u> 1. 0.85 (0.77–0.91); 0.82 (0.57–</p>	

	No conflicts of interests are mentioned	<p>30.5 ± 6.1 Patients: 74.4 ± 12.4</p> <p><u>Sex</u> Healthy subjects: 57.1% male (n=8), patients: 54.2% male (n=65)</p> <p><u>Diagnosis:</u> Patients with swallowing difficulties, of which 13 had a neuro-degenerative disease, 66 had had a stroke and 41 elderly people</p> <p><u>Other important characteristics:</u> most patients included in the study presented advanced age, polymorbidity, high risk of malnutrition and polymedication</p>	<p>but could have guidance by relatives or caregivers if needed. The EAT-10 consists of 10 questions about the severity of symptoms of OD and its clinical and social impact, each question scoring from 0 (no problem) to 4 (severe problem) a score of ≥3 was abnormal</p> <p>2. Volume-Viscosity Swallow Test (V-VST): an effort test that uses boluses of different volumes and viscosities to identify clinical signs of impaired efficacy (impaired labial seal, piecemeal deglutition, and residue) and impaired safety of swallow (cough, voice changes, and oxygen desaturation ≥3%)</p>			<p>0.96) 2. 0.94 (0.87–0.98) 0.88 (0.50–0.99)</p> <p><u>Impaired efficacy</u> 1. 0.88 (0.80–0.94) 0.59 (0.41–0.76) 2. 0.79 (0.62–0.90) 0.75 (0.45–0.92)</p> <p><u>Impaired safety</u> 1. 0.87 (0.79–0.93) 0.68 (0.46–0.85) 2. 0.87 (0.74–0.94) 0.81 (0.48–0.95)</p> <p><u>Aspiration</u> 1. 0.83 (0.61–0.95) 0.25 (0.17–0.34) 2. 0.91 (0.78–0.99) 0.28 (0.17–0.34)</p>	
Rofes, 2012	<p>Type of study: Observational study</p> <p>Setting: Two university teaching hospitals in North East England</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> neurological diseases, neuromuscular degenerative diseases and patients with head and neck diseases including head and neck</p>	<p><u>Index test:</u> Volume-Viscosity Swallow Test (V-VST): an explorer offers the bolus to the patient who is sitting up straight, carefully with a syringe. The exploration can be</p>	<p><u>Reference test:</u> Videofluoroscopy (VFS): not described in detail</p>	<p><u>Endpoint of follow-up:</u> Not mentioned</p>	<p>Sensitivity; specificity (95%)</p> <p>Dysphagia: 88,2%; 64,7%</p>	<p>The authors believe that V-VST is an excellent tool to screen patients for dysphagia. Patients with a</p>



	Country: UK  Conflicts of interest: None mentioned	cancer, Zenker diverticulum and cricopharyngeal bars  <u>Exclusion criteria:</u> Not described  N= 85  <u>Diagnosis:</u> patients with neurological disorders (stroke) and independently living older patients	recorded with a digital video camera for objective review. Starting with nectar viscosity and increasing volumes from 5- to 10- and 20-ml boluses in a progression of increasing difficulty (nectar, liquid, pudding)				positive test should undergo VFS for a full assessment of swallow function
Schultheiss, 2011	This study is described in detail under heading WST, Schultheiss, 2011						
<b>4. Questionnaires (EAT-10)</b>							
Rofes, 2014	This study is described in detail under heading WST, Rofes, 2014						
<b>5. Screening tests in children</b>							
Suiter, 2009	Type of study: Cross-sectional evaluation of a diagnostic test with a consecutive, referral-based sample	<u>Inclusion criteria:</u> Not mentioned  <u>Exclusion criteria:</u> Not mentioned  N= 56	<u>Index test:</u> The 3-ounce (90 cc) water swallow challenge  The base of the tongue, pharynx, and larynx was viewed and	<u>Reference test:</u> Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES),	<u>Endpoint of follow-up:</u>	<u>Outcome measures</u> Sensitivity (95% CI); specificity (95% CI):  <u>Aspiration:</u>	Results corroborate recent findings with adults, that is, the 3-ounce water swallow

	<p>Setting: Urban, tertiary care, teaching hospital</p> <p>Country: USA</p> <p>Conflicts of interest: Financial disclosure: Debra M. Suiter, none; Steven B. Leder, none; David E. Karas, speaker's bureau: Glaxo and Alcon; speaker's bureau and funding for research: Arthrocare.</p>	<p>Mean age <math>\pm</math> SD: 13,4 <math>\pm</math> 4,7 (2-18 years)</p> <p>Sex: 33 M, 23 F</p> <p><u>Diagnosis:</u> Cardiothoracic surgery (n=2), head and neck surgery, (n=1), neurosurgery (n=10), general medical (n=8), pulmonary (n=2), cancer (n=2), left stroke (n=2), right stroke (n=1), traumatic brain injury (n=10), progressive neurological disorder (n=7), cervical spinal cord injury (n=3), acute encephalopathy (n=3), seizure disorder (n=1), other neurological (n=4)</p>	<p>swallowing was evaluated directly with six food boluses of approximately 5 mL volume each. All patients were allowed to swallow spontaneously (i.e., without a verbal command to swallow)</p> <p>The first food challenge consisted of three boluses of puree consistency (yellow pudding) followed by three liquid boluses (white milk) because these colors have excellent contrast with pharyngeal and laryngeal mucosa</p>			<p>defined as the entry of material into the airway below the level of the true vocal folds: 100% (75-100); 51% (35-67)</p> <p><u>Diet:</u> 100% (54-100); 51% (30-59)</p>	<p>challenge was sensitive for determining aspiration of thin liquids. This finding was confirmed by instrumental assessment given that 100 percent of patients who aspirated on FEES also failed the water swallow challenge.</p> <p>The 3-ounce water swallow challenge has been shown to be a clinically useful screening test for oropharyngeal dysphagia in children</p>
--	---	---	---	--	--	--	---

**Table of quality assessment – diagnostic test accuracy studies**

(The criteria used in this checklist are adapted from: Whiting P, Rutjes AW, Dinnes J et al. (2003). Development and validation of methods for assessing the quality of diagnostic accuracy studies. Health Technology Assessment 8: 1–234, following guidance from the Cochrane Collaboration only 11 items are included)

5

Study reference	Was the	Is the	Is the time	Did the whole	Did patients	Was the	Were the	Were the	Were	Were	Level of
-----------------	---------	--------	-------------	---------------	--------------	---------	----------	----------	------	------	----------

(first author, year of publication)	spectrum of patients representative of the patients who will receive the test in practice?	reference standard likely to correctly classify the target condition?	period between reference standard and index test short enough to be reasonably sure that the target condition did not change between the two tests?	sample or a random selection of the sample, receive verification using a reference standard?	receive the same reference standard irrespective of the index test result?	reference standard independent of the index test (i.e. the index test did not form part of the reference standard)?	index test results interpreted without knowledge of the results of the reference standard and vice versa?	same clinical data available when test results were interpreted as would be available when the test is used in practice?	uninterpretable/intermediate (unclear) test results reported?	withdrawals from the study explained?	evidence
	yes/no/unclear	yes/no/unclear	yes/no/unclear	yes/no/unclear	yes/no/unclear	yes/no/unclear	yes/no/unclear	yes/no/unclear	yes/no/unclear	yes/no/unclear	
Edmiaston, 2014	Yes	Yes	Yes	Yes,	Yes	Yes	Yes	Unclear	No	No,	Low
Rofes, 2014	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Unclear	Unclear	No	Yes	Low
Sampaio, 2014	Yes	Unclear	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Unclear	No	Yes	Low
Somasundaram, 2014	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Unclear	Unclear	Yes	No	Low
Hey, 2013	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Unclear	No	Yes	Low
Momosaki, 2013	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Unclear	Unclear	No	No	Low
Osawa 2013	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Unclear	Yes	Unclear	No	No	Low
Rofes, 2012	Yes Also healthy elderly people were included	Yes	Unclear	Unclear	Yes	Yes	Unclear	Unclear	Unclear	Unclear	Low

Shem, 2012	Yes	Yes	Yes	Not the whole sample, but unclear if it was random	Yes	Yes	Yes	Unclear	No	Yes	Low
Patterson, 2011	Yes	Yes	Unclear	Not clear if it was random, not all patients received FEES	Yes	Yes	Yes	Unclear	No	Yes	Low
Schultheiss, 2011	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Unclear	No	Yes	Low Prospective randomised blind study
Suiter, 2009	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Unclear	Unclear	No	No	Low Cross-sectional evaluation of a diagnostic test with a consecutive, referral-based sample
Warnecke, 2008	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes?	Yes	Yes	Unclear	No	No	Low
Ramsey, 2006	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Unclear	Yes	Yes	Low

Study First author, year	Appropriate and clearly focused question? <sup>1</sup>	Comprehensive and systematic literature search? <sup>2</sup>	Description of included and excluded studies? <sup>3</sup>	Description of relevant characteristics of included studies? <sup>4</sup>	Appropriate adjustment for potential confounders in observational studies? <sup>5</sup> Yes/no/unclear/not applicable	Assessment of scientific quality of included studies? <sup>6</sup>	Enough similarities between studies to make combining them reasonable? <sup>7</sup>	Potential risk of publication bias taken into account? <sup>8</sup>	Potential conflicts of interest reported? <sup>9</sup>
	Yes/no/unclear	Yes/no/unclear	Yes/no/unclear	Yes/no/unclear	Yes/no/unclear/not applicable	Yes/no/unclear	Yes/no/unclear	Yes/no/unclear	Yes/no/unclear
Kertscher, 2014	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	Unclear	No
Daniels, 2012	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	Unclear	No
Bours, 2009	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	Unclear	No

Based on AMSTAR checklist (Shea et al.; 2007, BMC Methodol 7: 10; doi:10.1186/1471-2288-7-10) and PRISMA checklist (Moher et al 2009, PLoS Med 6: e1000097; doi:10.1371/journal.pmed1000097)

1. Research question (PICO) and inclusion criteria should be appropriate and predefined
- 5 2. Search period and strategy should be described; at least Medline searched; for pharmacological questions at least Medline + EMBASE searched
3. Potentially relevant studies that are excluded at final selection (after reading the full text) should be referenced with reasons
4. Characteristics of individual studies relevant to research question (PICO), including potential confounders, should be reported
5. Results should be adequately controlled for potential confounders by multivariate analysis (not applicable for RCTs)
- 10 6. Quality of individual studies should be assessed using a quality scoring tool or checklist (Jadad score, Newcastle-Ottawa scale, risk of bias table etc.)
7. Clinical and statistical heterogeneity should be assessed; clinical: enough similarities in patient characteristics, intervention and definition of outcome measure to allow pooling? For pooled data: assessment of statistical heterogeneity using appropriate statistical tests (e.g. Chi-square, I<sup>2</sup>)?
8. An assessment of publication bias should include a combination of graphical aids (e.g., funnel plot, other available tests) and/or statistical tests (e.g., Egger regression test, Hedges-Olken). Note: If no test values or funnel plot included, score "no". Score "yes" if mentions that publication bias could not be assessed because there were fewer than 10 included studies.
- 15 9. Sources of support (including commercial co-authorship) should be reported in both the systematic review and the included studies. Note: To get a "yes," source of funding or support must be indicated for the systematic review AND for each of the included studies.

## 4.2 Hoe vaak dienen patiëntengroepen met een verhoogd risico op dysfagie te worden gescreend op de aanwezigheid van dysfagie?

### Inleiding

Dysfagie komt veelvuldig voor bij patiënten met bepaalde aandoeningen (zie bijlage 1.1).  
5 Patiënten met dysfagie worden behandeld door een logopedist of multidisciplinair team in de eerste of tweede lijn. Zodra deze behandeling stopt, raken zij vaak uit beeld. Het is niet duidelijk wanneer ze weer opgeroepen zouden moeten worden voor een nieuwe 'screening'. Ook voor mensen zonder dysfagie die tot een risicocategorie behoren, is er geen eenduidigheid over wanneer zij (opnieuw) gescreend zouden moeten worden.

10

### Zoeken en selecteren

Er is door de werkgroep voor gekozen geen systematische literatuuranalyse te verrichten, omdat uit een grove search (zoektermen "dysphagia, evaluation, elderly, intellectual disability") bleek dat er weinig tot geen evidence is voor het beantwoorden van de uitgangsvraag. Aanbevelingen zijn gebaseerd op de overwegingen van de werkgroep na het bestuderen van diverse richtlijnen (The Speech Pathology Association of Australia, 2012; NVVA, 2001; American Speech-Language-Hearing Association) en relevante artikelen uit de literatuur.

15  
20

### Samenvatting literatuur

Bij deze deelvraag is geen systematische literatuuranalyse uitgevoerd.

25

### Overwegingen

Voor de patiënten die dysfagie hebben ten gevolge van een bepaalde aandoening kunnen geen algemene adviezen gegeven worden wat betreft de frequentie van screening/(her-)evaluatie. De frequentie hiervan zal individueel bepaald moeten worden door de logopedist en/of andere behandelaars binnen het multidisciplinaire team aan de hand van:

30

- het wel of niet aanwezig zijn van bepaalde risico's (risico op aspiratiepneumonie, risico op ondervoeding);
- de ernst van die bestaande risico's;
- 35 - de mogelijkheid tot behandeling van die bestaande risico's

(The Speech Pathology Association of Australia, 2012).

Om de uitgangsvraag over de frequentie van screening van risicopopulaties te kunnen beantwoorden, moest eerst bepaald worden om welke risicopopulaties het gaat. De werkgroep heeft op basis van prevalenties van dysfagie in bepaalde deelpopulaties (Namasivayam, 2015; Chadwick, 2009; Calis, 2008; Sheppard, 1988) besloten om aandacht te besteden aan de volgende risicogroepen:

40

1. kinderen met dysfagie;
2. kwetsbare ouderen;
- 45 3. mensen met een verstandelijke beperking;
4. mensen met een bekende aandoening waarbij dysfagie kan optreden.

### *Kinderen met dysfagie*

Eet- en slikproblemen bij kinderen zijn complex, omdat ze voorkomen in een periode van het leven gekenmerkt door complexe fysiologische verandering van mond- en keelholte. Daarnaast speelt de ontwikkeling van een reflexmatige naar een willekeurige orale fase van de slik een belangrijke rol in de slikfysiologie, waardoor kinderen zich steeds weer moeten aanpassen aan veranderende omstandigheden. Kinderen moeten steeds leren om te gaan met andere voedingssubstanties. Ook moeten kinderen leren om van een volledig afhankelijke een zelfstandige eter te worden.

- 5
- 10 Kinderen met dysfagie zijn onder te verdelen in vier categorieën:
1. tijdelijke problemen: bijvoorbeeld bij premature kinderen en pasgeborenen met conditionele problemen of comorbiditeit (o.a. instabiele cardiovasculaire situatie, bronchopulmonale dysplasie etc.);
  2. ontwikkelingsproblemen: bijvoorbeeld bij kinderen met genetische syndromen;
  - 15 3. chronische eet- en slikproblemen: onder andere bij kinderen met cerebrale parese;
  4. progressieve problemen: onder andere bij neuromusculaire aandoeningen.

20 De werkgroep kan bij deze specifieke groep geen uitspraak doen over de frequentie waarin gescreend moet worden. In het algemeen geldt dat de diagnostiek en behandeling altijd:

- op maat moet zijn;
- moet passen bij de leeftijd en de onderliggende aandoening;
- afhankelijk moet zijn van het beloop;
- 25 – het behandelplan altijd in overleg met naasten/verzorgenden dient bijgesteld te worden (van den Engel -Hoek, 2011).

### *Kwetsbare ouderen*

30 Kwetsbare ouderen worden gedefinieerd als ouderen met verschillende - vaak interacterende- problemen op diverse gebieden zoals cognitieve beperkingen, fysieke beperkingen, psychosociale problematiek, multimorbiditeit, polyfarmacie en maatschappelijk isolement (Nederlands Huisartsen Genootschap, 2007).

35 Uit de literatuur is bekend dat kwetsbare ouderen een verhoogd risico hebben op het ontwikkelen van chronische aandoeningen, het frequenter opgenomen worden in ziekenhuizen en het vroegtijdig komen te overlijden (Hogan, 2012; Gobbens, 2010). De werkgroep is daarom van mening dat deze groep met alarmsymptomen jaarlijks gescreend moet worden op dysfagie, mede omdat dysfagie zelf ook geassocieerd wordt met de hierboven genoemde negatieve uitkomstmaten. Een uitspraak doen over de

40 termijn waarbinnen gescreend moet worden, is discutabel. Uit longitudinale studies die gedaan zijn onder ouderen is gebleken dat de kwetsbare groep ouderen al na één jaar meer chronische aandoeningen heeft ontwikkeld dan de niet-kwetsbare groep. In dat licht is het advies van de werkgroep om kwetsbare ouderen jaarlijks te screenen op dysfagie. Hierbij is het onderliggend lijden en/of de comorbiditeit van ieder individu

45 medebepalend in de noodzaak op deze screening.

### *Mensen met een verstandelijke beperking*

Voor (oudere) mensen met een verstandelijke beperking is recent meer inzicht gekomen in hun kwetsbaarheid en in de gevolgen daarvan voor hun gezondheid (Evenhuis, 2014).

Bovendien geldt dat dysfagie binnen deze groep veel voorkomen (Chadwick, 2009; Calis, 2008; Sheppard, 1988; Evenhuis, 2014). Binnen deze heterogene groep van mensen met een verstandelijke beperking zijn enkele specifieke risicogroepen te benoemen: ouderen, mensen met een verminderde mobiliteit, mensen met Downsyndroom, mensen die afhankelijk zijn van anderen voor het krijgen van eten en mensen die langwerkende benzodiazepines gebruiken. Deze risicogroepen zouden in ieder geval periodiek gescreend moeten worden op dysfagie. Op basis van een expert opinion (Sheppard, 2014) wordt geadviseerd deze groepen tenminste iedere drie jaar opnieuw te screenen.

5  
10

#### *Mensen met een bekende aandoening waarbij dysfagie kan optreden*

Vooral bij patiënten met chronische (spier)aandoeningen en neurodegeneratieve ziekten waarbij dysfagie in de loop van de ziekte kan optreden, schiet tijdige onderkenning van dysfagie te kort.

15

Dit is een groep patiënten met dysfagie die niet altijd wordt onderkend, of de onderkenning vindt pas laat plaats, waardoor complicaties optreden die anders vermeden hadden kunnen worden. Specifiek voor deze doelgroepen is het van belang dat de arts/team dat deze patiënten onder controle/behandeling heeft, alert is op alarmsymptomen die kunnen wijzen op dysfagie.

20

Het is van belang dat de arts/team actief en periodiek vraagt naar alarmsymptomen (zie bijlage H7.2 in hoofdstuk 7).

Periodieke screening op alarmsymptomen (variërend van eens per half jaar tot eens per drie à vijf jaar, op geleide van de progressie en het klachtenpatroon van het ziektebeeld) wordt bij voorkeur uitgevoerd door het multidisciplinaire ziektespecifieke team tijdens reguliere controles. Als patiënten niet meer onder controle staan van een ziektespecifiek team neemt de huisarts of specialist ouderengeneeskunde deze periodieke screening over.

25  
30

#### **Aanbeveling**

Bepaal bij kinderen en volwassenen met dysfagie welke risico's er zijn op aspiratiepneumonie en/of ondervoeding. Bepaal, afhankelijk van de ernst van de risico's en de mogelijkheden van behandeling daarvan, de frequentie van (her-)evaluatie.

Screen kwetsbare ouderen met alarmsymptomen (zie bijlage H7.2) tenminste eenmaal per jaar, afhankelijk van het onderliggend lijden en/of de comorbiditeit bij ziekenhuisopname of huisartsbezoek.

Screen mensen met een verstandelijke beperking die geen dysfagie hebben, maar wel tot een risicogroep behoren, tenminste eenmaal per drie jaar.

Screen patiënten met een bekende aandoening (bijvoorbeeld neuromusculaire ziekten) waarbij dysfagie gedurende de loop van het ziektebeeld kan optreden, periodiek op alarmsymptomen voor dysfagie (zoals ongewenst gewichtsverlies en herhaaldelijke respiratoire verschijnselen of infecties, zie bijlage 7.2). Dit kan variëren van eens per half jaar tot eens per drie à vijf jaar, op geleide van de progressie en het klachtenpatroon van het ziektebeeld.

35



## Literatuur

- American Speech-Language-Hearing Association Website (<http://www.asha.org/slp/clinical/dysphagia/>).
- Calis EA, Veugelers R, Sheppard JJ, et al. Dysphagia in children with severe generalized cerebral palsy and intellectual disability. *Dev Med Child Neurol.* 2008;50(8):625-630.
- 5 Chadwick DD, Jolliffe J. A descriptive investigation of dysphagia in adults with intellectual disabilities. *J Intellect Disabil Res.* 2009;53(1):29-43.
- Engel-Hoek van den L. Eet- en drinkproblemen bij jonge kinderen. Een leidraad voor logopedisten en andere hulpverleners in de gezondheidszorg. Gorcum b.v., Koninklijke Van, Nederlands, juli 2011.
- 10 Evenhuis HM. Gezond ouder met een verstandelijke beperking: resultaten van de GOUD-studie 2008-2013. 2014 [[www.onbeperktgezond.nl](http://www.onbeperktgezond.nl)].
- Gobbens RJ, van Assen MA, Luijkx KG, et al. Determinants of frailty. *J Am Med Dir Assoc.* 2010;11(5):356-364.
- Hogan DB, Freiheit EA, Strain LA, et al. Comparing frailty measures in their ability to predict adverse outcome among older residents of assisted living. *BMC Geriatr.* 2012;12:56.
- 15 Namasivayam AM, Steele CM. Malnutrition and dysphagia in long-term care: a systematic review. *J Nutr Gerontol Geriatr.* 2015;34(1):1-21.
- Nederlands Huisartsen Genootschap. NHG-standpunt Huisartsengeneeskunde voor ouderen: "Er komt steeds meer bij....". 2007.
- Ritmeijer CAM, Dijkerman E, van Kan ARM, et al. Nederlandse Vereniging van Verpleeghuisartsen (NVVA). Richtlijn Slikproblemen. Utrecht, 2001.
- 20 Sheppard JJ, Hochman R, Baer C. The dysphagia disorder survey: validation of an assessment for swallowing and feeding function in developmental disability. *Res Dev Disabil.* 2014;35(5):929-942.
- Sheppard JJ, Liou J, Hochman R, et al. Nutritional correlates of dysphagia in individuals institutionalized with mental retardation. *Dysphagia.* 1988;3(2):85-89.
- The Speech Pathology Association of Australia Limited. Dysphagia clinical guideline. 2012.
- 25

## Hoofdstuk 5 Aanvullende diagnostiek

### **Uitgangsvragen**

- 5 5.1 Welke betrouwbare/gevalideerde vragenlijst(en) kan (kunnen) cliënten met dysfagie identificeren/diagnosticeren?
- 5.2 Wat is de rol van de logopedist in een multidisciplinair team in het signaleren en diagnosticeren van dysfagie?
- 10 5.3 Wat is de diagnostische waarde van video-endoscopie in vergelijking met slikvideo bij patiënten met dysfagie?
- 5.4 Wat is de diagnostische waarde van een bariumcontrast slikfoto?
- 5.5 Heeft het aanvullende waarde een patiënt met dysfagie cognitief te screenen?

### *Subuitgangsvragen*

- 15 5.4.1 Wat is de diagnostische waarde van een bariumcontrast slikfoto bij patiënten met dysfagie?
- 5.4.1 Wat is de diagnostische waarde van een bariumcontrast slikfoto bij patiënten met globus faryngeus?

20

### **5.1 Welke betrouwbare/gevalideerde vragenlijst(en) kan (kunnen) cliënten met dysfagie identificeren/diagnosticeren?**

#### **Inleiding**

25 De toegenomen prevalentie van dysfagie in een verouderende bevolking maakt het noodzakelijk om aanvullende diagnostische onderzoeken te verrichten. Om een goed beeld te krijgen van de aard en ernst van dysfagie is het noodzakelijk om aanvullende diagnostische onderzoeken te verrichten. De plaats van (gevalideerde) vragenlijsten, om dysfagie op te sporen of de impact van dysfagie op de kwaliteit van leven te meten, blijft momenteel onduidelijk. Wetenschappelijke studies tonen het belang aan van enkele

30 Engelstalige vragenlijsten rond dysfagie (Belafsky, 2008; Chen, 2001; McHorney, 2009). Echter in diverse buitenlandse dysfagierichtlijnen en position statements wordt geen gebruik gemaakt of worden geen strikte aanbevelingen gedaan ten aanzien van het gebruik van deze vragenlijsten in de diagnostiek en/of de behandeling van dysfagie bij

35 volwassenen en kinderen (American Speech-Language-Hearing Association, College of Audiologists & Speech-Language Pathologists, 2007; Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2010; Arnott, 2005).

#### **Zoeken en selecteren**

40 Voor deze deelvraag is geen systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd, omdat er slechts een zeer gering aanbod bestaat in de Nederlandse taal van dergelijke vragenlijsten en deze niet worden opgenomen/aanbevolen in al bestaande buitenlandse richtlijnen. De aanbevelingen zijn gebaseerd op richtlijnen en 'position statements' van andere landen en op de overwegingen van de werkgroep (American Speech-Language-Hearing Association, College of Audiologists & Speech-Language Pathologists, 2007;

45 Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2010; Arnott, 2005).

### **Samenvatting literatuur**

Bij deze deelvraag is geen systematische literatuuranalyse uitgevoerd.

## Overwegingen

Naast het beperkte bewijs uit de literatuur zijn er andere overwegingen die meespelen bij de hieronder geformuleerde aanbeveling (Bogaardt, 2009; Speyer, 2011; Bjordal, 1999 en 2000). Hierin wordt de conclusie op basis van de literatuur geplaatst in de context van de dagelijkse praktijk en vindt een afweging plaats van de voor- en nadelen van het gebruik van (gevalideerde) vragenlijsten om dysfagie op te sporen, de ernst van de dysfagie te kwantificeren of de impact van dysfagie op de kwaliteit van leven te meten. Op dit ogenblik is de beschikbaarheid van in de Nederlandse taal gevalideerde vragenlijsten als diagnostische instrumenten gering (Bogaardt, 2009; Speyer, 2011; Kertscher, 2014; Kalf, 2008). Ook is het systematische gebruik en de infrastructuur voor implementatie van vragenlijsten als diagnostische instrumenten op dit moment niet in buitenlandse richtlijnen opgenomen (American Speech-Language-Hearing Association, College of Audiologists & Speech-Language Pathologists, 2007; Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2010; Arnott, 2005).

Gevalideerde vragenlijsten zijn met name geschikt om in het kader van wetenschappelijk onderzoek patiënten met elkaar en met zichzelf te kunnen vergelijken. Een andere toepassing is volgen van het herstel of juist de progressie van de dysfagie, maar daarvoor missen de meeste vragenlijsten nog een maat voor het minimale klinische relevante verschil.

Voor de toekomst is het zinvol wetenschappelijk onderzoek dat werkbaarheid en implementatie van vragenlijsten als diagnostische instrumenten evalueert, te vervolgen.

Er zijn op dit ogenblik weinig aanwijzingen dat het gebruik van (gevalideerde) dysfagie-gerelateerde vragenlijsten cliënten met dysfagie betrouwbaar kunnen identificeren/diagnosticeren. Dit geldt voor zowel volwassenen als kinderen. Voor het kwantificeren van de ernst van dysfagie zijn enkele gevalideerde vragenlijsten beschikbaar.

Op basis van expert opinion blijft het dus van belang om bij zorg aan patiënten met dysfagie, naast gebruik van de beschikbare Nederlandstalige vragenlijsten, ook grondig navraag te doen (in kader van anamnese en follow-up) naar symptomen van dysfagie en naar de patiënt zijn/haar perceptie hierover t.a.v. dysfagie-gerelateerde kwaliteit van leven.

Officieel in het Nederlands vertaalde en gevalideerde dysfagie-gerelateerde vragenlijsten zijn:

- de SWAL-QoL (Bogaardt, 2009, Rinkel et al., 2009). Deze dysfagie-gerelateerde kwaliteit van leven vragenlijst is gevalideerd voor patiënten met dysfagie;
- de MD Anderson Dysphagia Inventory (Speyer, 2011). Deze dysfagie-gerelateerde kwaliteit van leven vragenlijst is gevalideerd voor hoofd-hals oncologische patiënten met dysfagie;
- de Deglutition Handicap Index (Speyer, 2011). Deze dysfagie-gerelateerde kwaliteit van leven vragenlijst is gevalideerd voor hoofd-hals oncologische patiënten met dysfagie;
- de Radboud Oral Motor Inventory for Parkinson's Disease (ROMP), subschaal slikken (Kalf, 2011), Nederlandse vragenlijst ontwikkeld en gevalideerd voor patiënten met de ziekte van Parkinson.

Overige vragenlijsten aangaande dysfagie of met een domein over dysfagie:

- de EAT-10 is een dysfagie symptoom vragenlijst die in het Nederlands vertaald werd en beschikbaar is op de website van Nestlé (Kertscher, 2014; Nestlé Health Science, 2015). De vragenlijst is niet gevalideerd in de Nederlandse taal;
- de EORTC QLQ-C30 meet de invloed op dagelijkse activiteiten en gewaarwording van fysieke en sociale problemen bij hoofd-hals oncologische patiënten (Bjordal, 2000);
- in de EORTC QLQ-H&N35-vragenlijst zijn de vragen specifiek gericht op de kwaliteit van directe en indirecte functies van het hoofd-halsgebied en bevat meerdere multi-itemschalen: pijn, slikken, zintuiglijke functie, spraak, sociaal eten, sociaal contact en seksualiteit (Bjordal, 1999 en 2000).

## 15 Aanbeveling

Identificeer/diagnosticeer patiënten, zowel volwassenen als kinderen, met dysfagie niet uitsluitend met een dysfagievragenlijst. Een vragenlijst kan van toegevoegde waarde zijn bij een zorgvuldige anamnese en screening naar dysfagie.

## Literatuur

- 20 American Speech-Language-Hearing Association. Instrumental diagnostic procedures for swallowing. *Asha*. 1992;34(Suppl. 7):25–33.
- American Speech-Language-Hearing Association. Clinical indicators for instrumental assessment of dysphagia (guidelines). *ASHA 2002 Desk Reference*. 2000;3:225–233.
- American Speech-Language-Hearing Association. Roles of speech-language pathologists in swallowing and feeding disorders: Technical report. *ASHA 2002 Desk Reference*. 2001;3:181–199.
- 25 American Speech-Language-Hearing Association. Knowledge and skills for speech-language pathologists performing endoscopic assessment of swallowing. *ASHA Supplement*. 2002;22:107–112.
- American Speech-Language-Hearing Association. Knowledge and skills needed by speech-language pathologists providing services to individuals with swallowing and/or feeding disorders. *ASHA Supplement*. 2002;22:81–87.
- 30 American Speech-Language-Hearing Association. Roles of speech-language pathologists in swallowing and feeding disorders: Position statement. *ASHA Supplement*. 2002;22:73.
- American Speech-Language-Hearing Association. Guidelines for speech-language pathologists performing videofluoroscopic swallowing studies. *ASHA Supplement*. 2004;24:77–92.
- 35 American Speech-Language-Hearing Association. Knowledge and skills for speech-language pathologists performing videofluoroscopic swallowing studies. *ASHA Supplement*. 2004;24:178–183.
- American Speech-Language-Hearing Association. Role of the speech-language pathologist in the performance and interpretation of endoscopic evaluation of swallowing: Position statement. Available from <http://www.asha.org/policy>. 2004.
- 40 American Speech-Language-Hearing Association. Role of the speech-language pathologist in the performance and interpretation of endoscopic evaluation of swallowing: Technical report. Available from <http://www.asha.org/policy>. 2004.
- American Speech-Language-Hearing Association. Speech-language pathologists training and supervising other professionals in the delivery of services to individuals with swallowing and feeding disorders: Position statement. *ASHA Supplement*. 2004;24:62.
- 45 American Speech-Language-Hearing Association. Speech-language pathologists training and supervising other professionals in the delivery of services to individuals with swallowing and feeding disorders: Technical report. *ASHA Supplement*. 2004;24:131–134.
- ASHA Special Interest Division 13: Swallowing and Swallowing Disorders (Dysphagia). Graduate curriculum on swallowing and swallowing disorders (adult and pediatric dysphagia). *ASHA Desk Reference* 1997;3:248a–248n.
- 50 Belafsky PC, Mouadeb DA, Rees CJ, et al. Validity and Reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10), *Annals of Otolaryngology & Laryngology*. 2008;117(12):919-924.

- Bjordal K, de Graeff A, Fayers PM, et al. A 12 country field study of the EORTC QLQ-C30 (version 3.0) and the head and neck cancer specific module (EORTC QLQ-H&N35) in head and neck patients. EORTC Quality of Life Group. *Eur J Cancer*. 2000;36(14):1796-807.
- 5 Bjordal K, Hammerlid E, Ahlner-Elmqvist M, et al. Quality of life in head and neck cancer patients: validation of the European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire-H&N35. *J Clin Oncol*. 1999;17(3):1008-19.
- Bogaardt HC, Speyer R, Baijens LW, et al. Cross-cultural adaptation and validation of the Dutch version of SWAL-QoL. *Dysphagia*. 2009;24(1):66-70.
- 10 Chen AY, Frankowski R, Bishop-Leone J, et al. The development and validation of a dysphagia-specific quality-of-life questionnaire for patients with head and neck cancer: the MD Anderson Dysphagia Inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2001;127:870-6.
- Kalf JG, de Swart BJM, Bonnier M, et al. Logopedie bij de ziekte van Parkinson, een richtlijn van de Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie, Woerden/Den Haag: Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie/Uitgeverij Lemma. 2008.
- 15 Kalf JG, Borm GF, de Swart BJ et al. Reproducibility and validity of patient-rated assessment of speech, swallowing, and saliva control in Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil*. 2011;92(7):1152-8.
- Kertscher B, Speyer R, Fong E, et al. Prevalence of Oropharyngeal Dysphagia in the Netherlands: A Telephone Survey. *Dysphagia*. 2014;29.
- 20 McHorney CA, Robbins J, Lomax K, et al. The SWAL-QOL and SWAL-CARE outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: III. Documentation of reliability and validity. *Dysphagia*. 2002;17:97-114. 5.
- National Stroke Foundation: Clinical Guidelines for Stroke Rehabilitation and Recovery. Arnott B, Abbott R, et al. Melbourne (Australia): National Stroke Foundation. 2005;91:pages.
- Nestlé Health Science, 2015: <http://www.nestlehealthscience.nl/nl/services/screening-tools/eat-10>.
- 25 Practice Standards & Guidelines for Dysphagia – Approved September 2007 College of Audiologists & Speech-Language Pathologists of Ontario, Canada.
- Rinkel RN, Verdonck-de Leeuw IM, Langendijk JA, et al. The psychometric and clinical validity of the SWAL-QOL questionnaire in evaluating swallowing problems experienced by patients with oral and oropharyngeal cancer. *Oral Oncol*. 2009; 45(8):e67-71.
- 30 Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of Patients with Stroke: Identification and Management of Dysphagia. A National Clinical Guideline. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (2010).
- Speyer R, Heijnen BJ, Baijens LW, et al. Quality of life in oncological patients with oropharyngeal dysphagia: validity and reliability of the Dutch version of the MD Anderson Dysphagia Inventory and the Deglutition Handicap Index. *Dysphagia*. 2011;26(4):407-14.
- 35

## 5.2 Wat is de rol van de logopedist in een multidisciplinair team bij het signaleren en diagnosticeren van dysfagie?

### Inleiding

5 Voor het beschrijven van de rol van de logopedist bij het diagnosticeren van dysfagie maken we een onderverdeling tussen de rol bij kinderen en die bij volwassenen.

10 Bij kinderen spreken we over eet- en slikstoornissen, bij zowel dysfagie als bij ontwikkelingsproblemen van vaardigheden rond eten en drinken (American Speech-Language-Hearing Association, 2007). Bij volwassenen wordt meestal alleen gesproken over dysfagie, waarbij zowel de (voorbereidende) orale fase als de faryngeale en oesofageale fase van het slikken meegenomen worden.

15 Dysfagie bij kinderen en volwassenen laten een breed scala zien aan uitingvormen en onderliggende pathologieën. Niet in elke setting is een logopedist met voldoende ervaring in de diagnostiek van dysfagie (dagelijks) aanwezig, noch met de beschikking over alle gewenste (instrumentele) onderzoeken. De rol van de logopedist zal variëren naargelang de verschillende patiëntgroepen en de verschillende settings.

20 In buitenlandse dysfagierichtlijnen en position statements (VS, UK, Ierland) wordt de rol van de logopedist in detail beschreven (American Speech-Language-Hearing Association, 2007; IASLT, 2013; Royal College of Speech and Language Therapists, 2005). Ook zijn er enkele al bestaande Nederlandse richtlijnen, gericht op bepaalde patiëntgroepen (zoals patiënten in het verpleeghuis (Ritmeijer, 2001), patiënten met de ziekte van Parkinson (Kalf, 2008a), patiënten na een beroerte (Commissie CVA –Revalidatie, 2001)) waarin deze rol van de logopedist wordt beschreven.

30 In deze module is ervoor gekozen om de rollen van de logopedist bij de diagnostiek van dysfagie in de verschillende settings (eerste, tweede of derde lijn) te beschrijven, waarbij er, indien nodig, een onderverdeling gemaakt wordt tussen kinderen en volwassenen.

### Zoeken en selecteren

Voor deze deelvraag is geen systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd.

35 De aanbevelingen zijn gebaseerd op richtlijnen en position statements van andere landen (VS, UK, Ierland), de Nederlandse richtlijnen die betrekking hebben op taken van de logopedist bij bepaalde aandoeningen en daarnaast op de overwegingen van de werkgroep.

40

### Samenvatting literatuur

Bij deze deelvraag is geen systematische literatuuranalyse uitgevoerd.

### 45 Overwegingen

Slikken en communicatie behoren tot de aandachtsgebieden van logopedisten (Pettigrew en O'Toole, 2007). Logopedisten diagnosticeren en behandelen stoornissen op deze gebieden en de daarmee samenhangende beperkingen en participatieproblemen (gevolgen voor opleiding, werk, hobby's). De persoonlijke

factoren (leeftijd, leefstijl), en externe factoren (gezin, school, werkomstandigheden) die daarop van invloed zijn (NVLF, 2013) worden hierbij betrokken. In de literatuur (zowel Nederlands als internationaal) wordt in het algemeen gesproken over de rol van de logopedist in de diagnostiek van dysfagie. Omdat dysfagie, zowel bij kinderen als volwassenen, vaak multifactorieel zijn wordt in veel gevallen gewerkt vanuit een multidisciplinair team, waarin het de taak is van de logopedist om de aard en ernst van de dysfagie vast te stellen en behandelmogelijkheden te inventariseren (Kalf, 2008b). De organisatie (wie schakelt wanneer de logopedist in) in verschillende settings is niet altijd vergelijkbaar en sterk afhankelijk van de patiëntengroep, de organisatie en het zorgaanbod.

Tijdens de logopedische diagnostiek verzamelt de logopedist gegevens op basis van de klachten zoals aangegeven bij de aanmelding (NVLF, 2012). Aan het eind van het diagnostisch proces formuleert de logopedist de logopedische diagnose op basis van een analyse van de gegevens uit de voorgaande stappen (medische-/verwijsgegevens, anamnese, observaties en testen). Vervolgens overlegt de logopedist over eventueel aanvullend instrumenteel onderzoek met de betrokken professionals.

Voor de logopedische diagnostiek en behandeling van dysfagie is kennis van en affiniteit met de patiënt met dysfagie noodzakelijk. Zowel voor de diagnostiek en behandeling van kinderen als volwassenen geldt dat deze in het primaire hbo-onderwijs kort aan bod komen (als kennismaking). In de vorm van post-hbo-onderwijs kan de logopedist verder geschoold worden in de diagnostiek van dysfagie. Voor de logopedische diagnostiek en behandeling van kinderen is een aparte registratie opgezet (preverbaal logopedie) door de logopedische beroepsvereniging (NVLF). Voor deze registratie moet de logopedist elke vijf jaar een aantal uren scholing hebben gevolgd en een minimaal aantal uren werkervaring hebben op dit gebied.

#### *Eerstelijnszorg*

In de eerstelijnszorg behandelt de logopedist patiënten (als zelfstandig ondernemer of in loondienst), meestal na verwijzing van een arts. Veel eerstelijns logopedisten zijn generalist, anderen verdiepen zich in specifieke stoornisrichtingen. Voorbeelden daarvan zijn de logopedisten die geschoold zijn in het diagnosticeren en behandelen van cliënten met problemen op het gebied van eet- en drinkproblemen of slikproblemen bij jonge kinderen (de zogenaamde preverbaal logopedie) of logopedisten die geschoold zijn voor de behandeling van patiënten met de ziekte van Parkinson (ParkinsonNet). In de eerstelijnszorg is een belangrijke taak voor de logopedist weggelegd op het gebied van signalering van slikproblemen en doorverwijzing voor verder onderzoek.

Zowel voor de diagnostiek bij kinderen als bij volwassenen is de aanbeveling uit de Richtlijn Logopedie bij Parkinson (Kalf, 2008a) een goed uitgangspunt en kan dan als volgt geformuleerd worden:

- Het verdient aanbeveling dat de logopedist bij de anamnese van eet-, kauw- en slikstoornissen vraagt naar de ontwikkeling, specifieke klachten en het beloop daarvan op zowel functieniveau (kokhalzen, verslikken, traag eten), activiteitsniveau (te weinig eten, weglaten van moeilijke consistenties) als participatieniveau (gevoed worden door anderen of dineren met anderen).
- Hoewel logopedisten steeds vaker deel uitmaken van een multidisciplinaire setting (Huisartsen Onder Een Dak – HOED, praktijken voor (kinder-) fysiotherapie,



ergotherapie en logopedie) zal het niet altijd mogelijk zijn om in multidisciplinair verband te werken. Doorverwijzing voor verdere logopedische diagnostiek in de tweede of derde lijn zal dan noodzakelijk zijn.

#### 5 *Tweede- en derdelijnszorg*

Logopedisten werkzaam in revalidatiecentra, instellingen voor verstandelijk gehandicapten, verpleeghuizen en kleine afdelingen van algemene ziekenhuizen, zien meer dysfagiepatiënten dan in de eerste lijn. In veel kinderrevalidatiecentra zijn eetteams. In de grotere centra voert de logopedist op verwijzing van de arts het logopedisch diagnostisch onderzoek uit, waarbij het onderzoek gecombineerd wordt met aanvullend (instrumenteel: slikvideo, video-endoscopie etc.) onderzoek. Bij kinderen wordt op basis van de medische geschiedenis, ontwikkeling, groei en (orale) intake een eerste indruk verkregen van mogelijke slikproblemen. Het klinisch logopedisch onderzoek, dat kan bestaan uit verschillende observatie-instrumenten voor deelvaardigheden, volgt op deze eerste inventarisatie.

Volwassenen met dysfagie kunnen door de behandelend arts verwezen worden naar de logopedist voor (aanvullende) diagnostiek. In de acute fase na een beroerte worden patiënten, die zijn opgenomen op een zogenaamde stroke-unit op dysfagie gescreend met behulp van een slikscreening (NVLF, 2012) of een dysfagiescreening (Suiter, 2014), zie ook hoofdstuk 4. Deze wordt vaak door getrainde verpleegkundigen uitgevoerd. Bij een positieve uitkomst (risico op verslikken of dysfagie) wordt de logopedist in consult gevraagd voor diagnostisch slikonderzoek (website Dysfagie.info) (Wakasugi, 2008). Zowel bij kinderen als bij volwassenen zal aan de hand van het logopedisch diagnostisch onderzoek een beslissing genomen worden met betrekking tot de noodzaak of indicatie voor instrumenteel onderzoek (video-endoscopie of een slikvideo; manometrie van de farynx en slokdarm, scintigrafie, elektromyografiemetingen of ultrasound opnames voor aparte onderdelen van het slikproces), waarbij de logopedist samenwerkt met de professional die dit onderzoek uitvoert of begeleidt.

Daarnaast is voor de logopedist een belangrijke rol weggelegd, samen met de behandelend arts en diëtist, met betrekking tot het adviseren over wel of geen orale voeding en de aard en samenstelling van de voeding (NVLF, 2012).

Naast het beperkte bewijs uit de literatuur zijn er andere overwegingen die meespelen bij de hieronder geformuleerde aanbeveling. Zo wordt de conclusie op basis van de literatuur geplaatst in de context van de dagelijkse Nederlandse praktijk en vindt een afweging plaats van de voor- en nadelen van deze werkwijze.

In verschillende landen (zoals de VS, UK, Ierland – (American Speech-Language-Hearing Association, 2007; IASLT, 2013; Royal College of Speech and Language Therapists, 2005)) zijn richtlijnen ontwikkeld over de rol van de logopedist binnen de diagnostiek van dysfagie. De Amerikaanse uitgebreide richtlijn (American Speech-Language-Hearing Association, 2007) geeft aan dat de logopedist een primaire professional is en een centrale rol speelt in het onderzoek en de behandeling van patiënten met dysfagie. Voor de Nederlandse situatie kunnen de taken in twee in complexiteit oplopende groepen beschreven worden. Taken van de logopedist in de eerste lijn, met affiniteit en ervaring in het signaleren en herkennen van (onder andere neurologische) dysfagie (A), en taken

van de logopedist, werkzaam in tweede en derde lijn, die geschoold is in verdere diagnostiek en behandeling van dysfagie (B).

*A. Taken van de logopedist in de eerste, tweede of derde lijn, die geschoold is in het signaleren en herkennen van dysfagie bij kinderen of volwassenen:*

- 5 1. Het uitvoeren van een klinisch onderzoek met betrekking tot de ontwikkeling van vaardigheden op het gebied van eten en drinken en de slikfunctie. Het is de taak van de logopedist om veiligheid en efficiëntie van eten, drinken en slikken te bepalen in relatie tot de ontwikkeling of leeftijd. Daarvoor zal de logopedist een  
10 gedetailleerd onderzoek uitvoeren, dat uiteindelijk moet leiden tot een accurate diagnose van dysfagie. Dit klinisch slikonderzoek bestaat uit een gedetailleerde anamnese (met de patiënt en/of ouders, resp. patiënt en/of familie of verzorgers); een onderzoek van de orale structuren en hun functie; een onderzoek van de  
15 spraak en stem kwaliteit (vooral bij volwassenen); het onderzoeken van het eten en drinken in een zo natuurlijk mogelijke omgeving (bij kinderen zuigen uit borst of fles, eten van de lepel, kauwen van vast voedsel, passend bij de leeftijd; bij volwassenen het verwerken van verschillende consistenties), een indruk van de mate waarin de patiënt in staat is zijn luchtwegen te beschermen tijdens de slik (bij kinderen en volwassenen) en de coördinatie van ademen en slikken (met  
20 name kinderen).
2. Het identificeren van normale en abnormale anatomie en fysiologie van het slikken in samenwerking met een KNO-arts en/of radioloog.
3. Het verzamelen van aanvullende informatie, zoals de perceptie van de patiënt over ernst, verandering in functie en kwaliteit van leven.
- 25 4. Het herkennen van de noodzaak tot (de advisering om te) verwijzen naar kinderarts of kinderneuroloog (in verband met mogelijke onderliggende problematiek), KNO-arts (in verband met mogelijke problemen in bovenste aerodigestieve tractus), MDL-arts (in verband met mogelijke slokdarmproblemen) of logopedist/slikteam/slikspreekuur in de tweede/derde lijn (in verband met  
30 ernstige of complexe dysfagie die aanvullende diagnostiek vragen).

*B. De logopedist in de tweede en derde lijn zal vaker te maken hebben met complexe dysfagie. Naast de taken die hierboven beschreven zijn (1 tot 4), heeft de logopedist, werkzaam in de tweede en derde lijn en die geschoold is in verdere diagnostiek en  
35 behandeling van dysfagie, de volgende taken:*

5. Het uitgebreid beoordelen van het effect van veranderingen in consistenties en manier van aanbieden (zoals een andere fles bij zuigelingen of een andere houding) en de invloed van compensatietechnieken op de slik(patho)fysiologie.
6. Het uitvoeren en interpreteren van een instrumenteel slikonderzoek, samen met  
40 de daarvoor aangewezen professionals.
7. Het (mede op basis van instrumenteel onderzoek) bepalen van de aard en de ernst van dysfagie.

#### 45 **Aanbeveling**

Eerstelijns logopedie: Identificeer en signaleer dysfagie bij kinderen en volwassenen, zo mogelijk binnen een multidisciplinair team.

Tweede- en derdelijns logopedie: Stel de aard en ernst van dysfagie bij kinderen en

volwassenen vast binnen een multidisciplinair team.

Verwijs een patiënt met dysfagie naar een logopedist met gekende ervaring in de behandeling van dysfagie.

### Literatuur

- 5 American Speech-Language-Hearing Association. (2007). Guidelines for Speech-Language Pathologists Providing Swallowing and Feeding Services in Schools [Guidelines]. Available from [www.asha.org/policy](http://www.asha.org/policy).
- Arvedson JC. Assessment of pediatric dysphagia and feeding disorders: clinical and instrumental approaches. *Dev.Disabil.Res.Rev.* 2008;14(2):118-127.
- 10 Commissie CVA- Revalidatie. Revalidatie na een beroerte, richtlijnen en aanbevelingen voor zorgverleners. Den Haag: Nederlandse Hartstichting. 2001.
- IASLT, The Irish association of speech & language therapists 2013:<http://www.iaslt.ie/newFront/>.
- Kalf H, Rood B, Dicke H, et al. Slikstoornissen bij volwassenen. Een interdisciplinaire aanpak. Houten, Bohn Stafleu van Loghum. 2008b.
- 15 Kalf JG, de Swart BJM, Bonnier M, et al. Logopedie bij de ziekte van Parkinson, een richtlijn van de Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie, Woerden/Den Haag: Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie/Uitgeverij Lemma. 2008a.
- Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie (NVLF). Beroepsprofiel Logopedist. Woerden. 2013.
- Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie (NVLF). Standaarden voor logopedisten werkzaam in de eerste lijn. Woerden.2012.
- 20 Pettigrew CM en O'Toole C. Dysphagia evaluation practices of speech and language therapists in Ireland: clinical assessment and instrumental examination decision-making. *Dysphagia.* 2007;22(3):235-244.
- Ritmeijer CAM, Dijkerman E, van Kan ARM, et al. Nederlandse Vereniging van Verpleeghuisartsen (NVVA). Richtlijn Slikproblemen. Utrecht. 2001.
- Royal College of Speech & Language Therapists. Clinical Guidelines. Speechmark Publishing Ltd, United Kingdom. 2005.
- 25 Suiter DM, Sloggy J, Leder SB. Validation of the Yale Swallow Protocol: a prospective double-blinded videofluoroscopic study. *Dysphagia.* 2014;29(2):199-203.
- Wakasugi Y, Tohara H, Hattori F, et al. Screening test for silent aspiration at the bedside. *Dysphagia.* 2008;23(4):364-70.
- 30

### 5.3 Wat is de diagnostische waarde van video-endoscopie in vergelijking met slikvideo bij patiënten met dysfagie?

#### Inleiding

5 Zowel bij kinderen als volwassenen is het moeilijk te verifiëren of sprake is van een reële dysfagie wanneer zij zich presenteren met subjectieve klachten of symptomen van dysfagie. Naast de anamnese kan beeldvorming bijdragen aan de bevestiging of er dysfagie is, en zo ja, op welk niveau in de aerodigestieve tractus het zich bevindt en op welk moment in de slikacte de stoornis aanwezig is.

10 Bij een video endoscopisch slikonderzoek wordt de patiënt via de neus of mond met een flexibele scoop door een specialist onderzocht en wordt de faryngeale fase van de slikact inclusief de laryngeale functie (luchtwegafsluiting) direct gevisualiseerd. Bij een slikvideo kunnen met behulp van röntgendoorlichting en radiopaak vocht en voeding, de contouren van het sliktraject en de slikfysiologie (dynamische activiteit van cavum oris tot en met oesofagus) vanaf een afstand op een scherm worden geprojecteerd en beoordeeld. Radiopaciteit wordt bereikt door bijmenging van barium of jodiumhoudend contrast in de aangeboden dranken en voeding.

20 Zowel video-endoscopie als slikvideo worden momenteel toegepast in het diagnosticeren van dysfagie. Ze zijn complementair, omdat ze andere aspecten van de slikfunctie in beeld brengen. Het is echter onduidelijk of, en zo ja, in welke situatie, welke techniek de voorkeur heeft.

#### 25 Zoeken en selecteren

Om de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden is een systematische literatuuranalyse verricht naar de volgende wetenschappelijke vraagstelling:

Wat is de diagnostische waarde van video-endoscopie in vergelijking met slikvideo bij patiënten met dysfagie?

30

#### *Relevante uitkomstmaten*

De werkgroep achtte sensitiviteit en specificiteit belangrijke uitkomstmaten voor het aantonen van cut-off. Daarbij wordt gelet op aanwezigheid van stase, pooling, residu, spilling, aspiratie en/of penetratie van voedsel in de luchtwegen:

- 35
- stase, residu ofwel pooling: hetgeen er van de doorgeslikte bolus achterblijft in de mondkeelholte (cavum oris en (hypo)farynx);
  - aspiratie: een deel of de gehele bolus komt terecht op of onder het niveau van de ware stemplooien (aldus in de luchtweg op en/of onder het niveau van de glottis). Dit proces kan gepaard gaan met of zonder hoestreflex (stille aspiratie);
  - 40 • penetratie: een deel of de gehele bolus komt terecht in het vestibulum laryngis boven het niveau van de ware stemplooien (aldus niet in de lagere luchtweg). Dit proces kan gepaard gaan met of zonder hoestreflex (stille penetratie);
  - spilling of verlies: een deel of de gehele bolus loopt uit de mondholte (anterieure spilling) of naar dorsaal in de farynx loopt/lekt voorafgaande de inzet van de
  - 45 slikreflex. Dit wijst op een insufficiëntie van de glossopalatale afsluiting (dorsaal) en van de lipsluiting (ventraal).

In de database Medline is vanaf 1990 tot en met december 2014 met relevante zoektermen gezocht naar de diagnostische waarde van video-endoscopie in vergelijking met slikvideo bij patiënten met dysfagie. De zoekverantwoording is weergegeven onder het tabblad Verantwoording.

5

De literatuurzoekactie leverde 282 treffers op. Studies werden geselecteerd op grond van de volgende selectiecriteria: systematische reviews of meta-analyses, RCTs of ander vergelijkend onderzoek en studies waarbij een vergelijking werd gemaakt tussen video-endoscopie en slikvideo. Er werden géén screeningsmethoden of patiëntengroepen op voorhand uitgesloten.

10

Op basis van titel en abstract werden in eerste instantie 29 studies voorgeselecteerd. Na raadpleging van de volledige tekst, werden vervolgens 17 studies geëxcludeerd (zie exclusietabel) en 12 studies definitief geselecteerd, met verschillende onderzoekdesigns.

15

De evidence tabellen en beoordeling van de individuele studiekwaliteit van de 12 geïnccludeerde studies is weergegeven aan het einde van het hoofdstuk.

In de literatuur worden verschillende afkortingen en benamingen gegeven voor de onderzochte technieken. Deze afkortingen of benamingen zijn hieronder weergegeven. In dit hoofdstuk worden de termen 'video-endoscopie' en 'slikvideo' als overkoepelende begrippen voor deze afkortingen of benamingen gebruikt. De originele benamingen in de geciteerde literatuur zijn niet aangepast.

20

25

Video-endoscopie:

FEES	Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing
FEESST	Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing with Sensory Testing
VESS	Videoendoscopic Swallow Study

30

Slikvideo:

VF	Videofluoroscopy
VFES	Videofluoroscopic Evaluation of Swallowing
VFS	Videofluoroscopic Study
VFSS	Videofluoroscopic Swallowing Study

35

*Vergelijking video-endoscopie met slikvideo*

In dit hoofdstuk zijn de geïnccludeerde studies samengevat. Naast sensitiviteit en specificiteit worden kort ook andere testeigenschappen benoemd.

40

Diagnostische eigenschappen

De diagnostische eigenschappen van een test geven aan in welke mate een test in staat is om ziekte aan te tonen. Hiervoor wordt de test vergeleken met een referentietest of gouden standaard. Diagnostische eigenschappen kunnen worden uitgedrukt in de sensitiviteit en/of specificiteit van een test. De sensitiviteit beschrijft het percentage terecht-positieven, ofwel het percentage patiënten met een positieve testuitslag die de ziekte ook daadwerkelijk hebben (volgens de referentietest). De specificiteit beschrijft het percentage terecht-negatieven, ofwel het percentage patiënten met een negatieve uitslag die niet daadwerkelijk ziek zijn.

45

In vier studies werden de sensitiviteit en specificiteit van video-endoscopie berekend (Da Silva, 2010; Madden, 2000; Perie, 1998; Langmore, 1991). Tabel 5.1 geeft hier een overzicht van.

5 **Tabel 5.1 Studies die diagnostische eigenschappen beschrijven**

Auteur (jaartal)	Aandoening	Technieken	Sensitiviteit/specificiteit op genoemde uitkomstmaat:
<b>Da Silva (2010)</b>	Kinderen met dysfagie	FEES vs. VFSS	Aspiratie: Sensitiviteit: 22,2 - 27,86%; specificiteit: 91,7 - 100%  Penetratie van voedsel: Sensitiviteit: 55,6%; specificiteit: 52,4 - 86,2%
<b>Madden (2000)</b>	Klinische verdenking op aspiratie	Milk-nasendoscopie vs. VFS	Aspiratie: Sensitiviteit: 94%; specificiteit: 100%
<b>Perie (1998)</b>	Dysfagie	VESS vs. VFS	Aspiratie: Sensitiviteit: 87,5%; specificiteit: 70%
<b>Langmore (1991)</b>	Dysfagie	FEES vs. VFS	Aspiratie: Sensitiviteit: 88 - 100%; specificiteit: 92%

Madden (2000) concludeerde dat beide technieken (slikvideo en video-endoscopie) complementair zijn aan elkaar in het aantonen van aspiratie. Ook bij Langmore (1991) en Perie (1998) werden een hoge sensitiviteit en specificiteit gemeten bij video-endoscopie: respectievelijk 88 tot 100%; en 92% en 88,8 tot 90,0% en 87,5% voor het aantonen van aspiratie.

#### Klinimetrische eigenschappen

De klinimetrische eigenschappen geven aan of een test in staat is om de aan- of afwezigheid van klinische verschijnselen/ziekte aan te tonen. Verschillende studies onderzochten daarvoor de intra- en/of interrater agreement. De intrarater agreement geeft aan hoe vaak dezelfde diagnose wordt gesteld als één onderzoeker de test in dezelfde setting herhaaldelijk uitvoert. De interrater agreement geeft aan hoe vaak verschillende onderzoekers tot dezelfde diagnose komen bij het herhaaldelijk uitvoeren van de test in dezelfde setting.

In alle studies werden patiënten onderzocht met zowel (een variant van) video-endoscopie als slikvideo (meestal op dezelfde dag), waarna de uitkomsten van beide onderzoeken met elkaar werden vergeleken.

In een aantal studies wordt beschreven in hoeveel procent van de gevallen met beide methoden dezelfde uitkomsten werden gevonden (overeenkomst of correlatie) (Noordally, 2011; Singh, 2009; Tabae, 2006; Leder, 2000; Schroter-Morasch, 1999; Perie, 1998; Wu, 1997; Langmore, 1991). Dit percentage blijkt vrijwel altijd boven de 50% te liggen (tabel 5.2). In elf studies werd gekeken naar aspiratie als uitkomstmaat, naast andere uitkomstmaten, zoals penetratie van voedsel, residu, spillover, pooling. Tabel 5.2 geeft een overzicht van de studies weer die de klinimetrische eigenschappen beschrijven.

**Tabel 5.2 Studies die klinimetrische eigenschappen beschrijven**

Auteur (jaartal)	Aandoening	Technieken	Inter-/inrater agreement, of overeenkomst in gemeten uitkomsten
Noordally (2011)	Patiënten na intubatie	FEES vs. VFS	Correlatie tussen FEES en VFS in het aantonen van aspiratie en penetratie van voedsel: Bij slikken van vloeibaar water: 0,72 Bij slikken van verdikt water: 0,512
Da Silva (2010)	Kinderen met dysfagie	FEES vs. VFSS	Bij alle parameters van aspiratie, penetratie, residu, spillover (behalve residu met puree consistentie (66,7%)): Interrater agreement: $\geq 70\%$
Singh (2009)	Neurologische dysfagie	VFSS vs. melk-nasendoscopie	58% volledige overeenkomst in het aantonen van aspiratie (beide methoden zijn op dezelfde dag uitgevoerd, door verschillende specialisten)
Kelly (2007)	Dysfagie	FEES vs. VFS	Aspiratie en penetratie van voedsel: Interrater agreement VFS: 67% Interrater agreement FEES: 64% Intrater agreement VFS: 79% Intrater agreement FEES: 73%
Kelly (2006)	Dysfagie	FEES vs. VFS	Perceptie faryngeaal residu: Interrater agreement VFS: 56% Interrater agreement FEES: 51% Intrater agreement VFS: 74% Intrater agreement FEES: 72%
Tabaee (2006)	Dysfagie	FEESST vs. VF	Percentage intertest agreement in het aantonen van de uitkomstmaten aspiratie, penetratie, pooling: Bij 52% volledige overeenkomst Bij 13% milde verdeeldheid Bij 35% sterke verdeeldheid
Leder (2000)	Kinderen met dysfagie	FEES vs. VFES	Bij de uitkomstmaten spillage, residu, laryngeale penetratie en aspiratie: Overeenkomst: 100% tussen FEES en VFES, en tussen de diagnoses van de verschillende onderzoekers
Schroter-Morasch (1999)	Neurogene dysfagie	Video-endoscopie vs. VFS	Correlatie tussen beide testen in het aantonen van aspiratie: 0,52, $p < 1\%$  Correlatie tussen beide testen in het aantonen van penetratie van voedsel: 0,49, $p < 1\%$
Perie (1998)	Dysfagie	VESS vs. VFS	In 82,3% van de patiënten was er volledige overeenkomst tussen VESS en VFS in het aantonen van aspiratie
Wu (1997)	Dysfagie	FEES vs. VFS	Bij 85,7% van de patiënten was er volledige overeenkomst tussen FEES en VFS in het aantonen van aspiratie  Bij 85,7% van de patiënten was er volledige overeenkomst tussen FEES en VFS in het aantonen van penetratie van voedsel
Langmore (1991)	Dysfagie	FEES vs. VFS	Bij 90% volledige overeenkomst  85% volledige overeenkomst

In ten minste drie studies werd geconcludeerd dat beide technieken geschikt zijn voor het in kaart brengen van dysfagie (Langmore, 1991; Noordally, 2011; Perie, 1998). Schroter-Morasch (1999) concludeerde dat video-endoscopie een geschikte techniek is voor het identificeren van dysfagie, maar dat slikvideo (VFS) een uitgebreidere en gedetailleerdere analyse geeft van dysfagie.

Wu (1997) beschreef dat FEES een veiligere, efficiëntere en sensitievere techniek is dan VFS voor het aantonen van dysfagie, vanwege de praktischere bruikbaarheid van deze techniek (geen stralenbelasting, kan aan het bed worden uitgevoerd, etc.). Kelly (2006

en 2007) concludeerde dat zowel aspiratie, penetratie van voedsel en faryngeaal residu ernstiger worden ingeschat bij het diagnosticeren van dysfagie met behulp van FEES, dan bij slikvideo.

5 Door Tabae (2006) werd FEES met Sensory testing (FEESST) beschreven. Sensory testing houdt in dat met behulp van lucht pulsjes met gekende drukken de mucosa wordt gestimuleerd om de laryngeale adductor reflex uit te lokken. Tabae (2006) concludeerden dat er meer onderzoek nodig is omdat FEESST en VF géén vergelijkbare  
10 resultaten hadden in het aantonen van pooling, aspiratie en penetratie van voedsel bij de patiënt.

Singh (2009) concludeerde dat melk-nasendoscopie gebruikt kan worden als een screeningstest voorafgaand aan onderzoekstechnieken met een stralingsbelasting, zoals slikvideo, om de blootstelling aan straling te beperken. In deze studie kwam in 58% van  
15 de gevallen het aantonen van aspiratie overeen tussen een slikvideo en video-endoscopie, zowel voor als na het slikken van melk.

Perie (1998) heeft de overeenkomst in het aantonen van aspiratie tussen video-endoscopie en slikvideo onderzocht. Er bleek in 82,3% van de gevallen een  
20 overeenkomst te zijn in het aantonen van aspiratie met beide methoden.

#### Vergelijking video-endoscopie met slikvideo bij kinderen

In twee studies zijn de resultaten van video-endoscopie en slikvideo beschreven bij  
25 kinderen.

Da Silva (2010) beschreef dat FEES complementair is aan, of als alternatief voor VFSS gebruikt kan worden in het diagnosticeren van laryngeale penetratie en aspiratie. Dit is onderzocht bij 30 kinderen met verdenking op dysfagie bij verschillende ziektebeelden. De sensitiviteit en specificiteit varieerden echter sterk tussen de verschillende  
30 uitkomstmaten (early spill over, residu, penetratie of aspiratie bij puree of vloeistof), respectievelijk 11% tot 83% en 52% tot 100%.

Leder en Karas (2000) hebben de resultaten van video-endoscopie vergeleken met de resultaten van slikvideo bij zeven kinderen met uiteenlopende ziektebeelden, waarbij  
35 het aantonen van penetratie en aspiratie met beide methoden in 100% van de gevallen overeenkwam. Beide onderzoeken werden afzonderlijk van elkaar, op dezelfde dag uitgevoerd, waarbij de onderzoekers geblindeerd waren voor de uitkomsten van beide tests. Zij concludeerden dat het routinematig uitvoeren van een FEES bij kinderen kan worden aangeraden in de acute zorg setting.

40

#### Negatief en positief voorspellende waarden

Drie studies onderzochten de positief (PVW) en negatief voorspellende waarde (NVW) van video-endoscopie in vergelijking tot slikvideo (tabel 5.3) (Da Silva, 2010; Madden, 2000; Langmore, 1991). De PVW geeft de kans weer dat een patiënt met een positieve testuitslag bij video-endoscopie ook een positieve testuitslag heeft bij slikvideo (ziek is). De NVW geeft de kans weer dat een patiënt met een negatieve testuitslag bij video-endoscopie ook een negatieve testuitslag heeft bij slikvideo (niet ziek is). In tabel 5.3 zijn de resultaten weergegeven. Door Madden (2000) en Langmore (1991) werden een hoge  
45



PVW en NVW gerapporteerd. In alle drie de studies werden de slikvideo en video-endoscopie apart van elkaar, op verschillende tijdstippen uitgevoerd.

**Tabel 5.3 PVW en NVW van endoscopie versus slikvideo bij aspiratie en penetratie van voedsel**

Auteur		PVW	NVW
Da Silva (2010)	Aspiratie	83,3%	45,8-90.0%
	Penetratie	33,3%	73,3-96,2%
Madden (2000)	Aspiratie	91%	86%
Langmore (1991)	Aspiratie	88%	92%
	Penetratie	75%	100%

5 *Bewijskracht van de literatuur*

De bewijskracht is met één niveau verlaagd vanwege het geringe aantal patiënten dat in de studies is geïncludeerd (imprecisie).

**Conclusies**

<b>Zeer laag GRADE</b>	<i>Sensitiviteit aspiratie</i>
	De sensitiviteit van de video-endoscopie is ten opzichte van de slikvideo voor het aantonen van aspiratie bij patiënten met dysfagie uiteenlopend (22% t/m 100%).  <i>Bronnen (Da Silva, 2010; Madden, 2000; Perie, 1998; Langmore, 1991)</i>

10

<b>Zeer laag GRADE</b>	<i>Specificiteit aspiratie</i>
	De specificiteit van de video-endoscopie is ten opzichte van de slikvideo voor het aantonen van aspiratie bij patiënten met dysfagie hoog (70% t/m 100%)  <i>Bronnen (Da Silva, 2010; Madden, 2000; Perie, 1998; Langmore, 1991)</i>

<b>Zeer laag GRADE</b>	<i>Sensitiviteit penetratie van voedsel</i>
	De sensitiviteit van de video-endoscopie is ten opzichte van de slikvideo voor het aantonen van penetratie van voedsel bij patiënten met dysfagie laag (56%).  <i>Bronnen (Madden, 2000)</i>

<b>Zeer laag GRADE</b>	<i>Specificiteit penetratie van voedsel</i>
	De specificiteit van de video-endoscopie is ten opzichte van de slikvideo voor het aantonen van penetratie van voedsel bij patiënten met dysfagie uiteenlopend (52% t/m 86%)  <i>Bronnen (Madden, 2000)</i>

## Overwegingen

In de literatuur worden verschillende afkortingen en benamingen gegeven voor de onderzochte technieken. In dit hoofdstuk worden de termen 'video-endoscopie' en 'slikvideo' als overkoepelende begrippen voor deze afkortingen of benamingen gebruikt.

5 De originele benamingen in de geciteerde literatuur zijn niet aangepast.

Beide beeldvormende technieken geven inzicht in het slikmechanisme en over het al dan niet bestaan van dysfagie. De keuze voor video-endoscopie of slikvideo is afhankelijk van de mogelijkheden en wensen van de patiënt en het ziekenhuis, denk hierbij aan leeftijd, aard van de ziekte, setting, beschikbaarheid en ervaring van de specialist.

10

In de praktijk blijkt het voordeel van de video-endoscopie ten opzichte van de slikvideo te zijn dat het extra informatie verschaft over het slijmvlies, de stemplooi mobiliteit versus hemilarynx-uitval en de adductor reflex bij toucheren van de larynx. Het onderzoek laat een andere dimensie van de slikfunctie zien. Er wordt op een heel andere wijze naar dezelfde activiteit gekeken in vergelijking met de slikvideo. De larynx kan worden beoordeeld door na te gaan of een patiënt hoest bij penetratie-aspiratie (sensorische feedback). Er kan worden bekeken of beide stemplooien voordat de slikact start, bewegen. Bij sommige patiënten is er geen sprake van een whiteout (het even niet kunnen zien van de larynx tijdens de faryngeale constrictie) en treedt de aspiratie actief op etc. Bovendien is de video-endoscopie beter uitvoerbaar bij patiënten met houdings- of bewegingsbeperkingen en kan de video-endoscopie in diverse ruimten plaatsvinden (niet gebonden aan de radiologie afdeling). Tegenwoordig wordt endoscopie vaak ook op video opgenomen, zodat de beelden later opnieuw te bekijken en te beoordelen zijn, vandaar de benaming video-endoscopie.

15

20

25

Eén van de voordelen van de slikvideo ten opzichte van video-endoscopie is dat ook de mondholte (kauwfunctie, transport door de tong) en de proximale oesofagus (functie musculus cricofaryngeus) in beeld komen, terwijl video-endoscopie slechts de faryngeale fase van de slikact visualiseert. Daarnaast kan er met slikvideo buiten het lumen van het sliktraject gekeken worden, zodat eventuele probleembronnen (passagebelemmerende osteofieten, spondylodese materiaal cervicale wervelkolom etc.) van buitenaf in beeld komen, alsook eventuele complicaties van dysfagie, zoals aspiratie tot in de long, opgemerkt kunnen worden. Het nadeel van deze techniek is de stralenbelasting en beperking van uitvoeringsplaats (afdeling radiologie). Echter de stralingsbelasting is dermate laag, dat het geen sterke doorslaggevende factor is in de keuze voor een van beide methoden (ook niet bij kinderen).

30

35

De literatuur en ervaring leren dat zowel video-endoscopie als slikvideo informatieve onderzoeken zijn bij het in beeld brengen van dysfagie. Bij bepaalde indicaties zullen ze ook als complementair ingezet kunnen worden, voor het verkrijgen van additionele, onderzoekspecifieke informatie, zoals van het slijmvlies bij de video-endoscopie. Het is de verantwoordelijkheid van de aanvrager en uitvoerend specialist welk onderzoek(en) als beste voor de patiënt op dat moment gekozen wordt. Daarbij is het van belang om de patiënt goed te informeren over de voor- en nadelen van beide technieken en de patiënt en zijn naasten/verzorgenden indien mogelijk bij het keuzeproces te betrekken.

40

45

Bij kinderen is er geen duidelijkheid welk instrument er moet worden verricht, daarom is verwijzing naar een gespecialiseerd slikteam nodig.

## Aanbeveling

Verricht, bij indicatie voor onderzoek, in overleg met patiënt en afgestemd op zijn/haar mogelijkheden, een video-endoscopie of slikvideo (idealiter allebei).

Verwijs kinderen die zich presenteren met dysfagie naar een gespecialiseerd slikteam voor kinderen.

5

### Literatuur

- da Silva AP, Lubianca Neto JF, Santoro PP. Comparison between videofluoroscopy and endoscopic evaluation of swallowing for the diagnosis of dysphagia in children. *Otolaryngology - Head & Neck Surgery*. 2010;143(2):204-9.
- 10 Kelly AM, Drinnan MJ, Leslie P. Assessing penetration and aspiration: how do videofluoroscopy and fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing compare? *Laryngoscope*. 2007;117(10):1723-7.
- Kelly AM, Leslie P, Beale T, et al. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing and videofluoroscopy: does examination type influence perception of pharyngeal residue severity? *Clinical Otolaryngology*. 2006;31(5):425-32.
- 15 Langmore SE, Schatz K, Olson N. Endoscopic and videofluoroscopic evaluations of swallowing and aspiration. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*. 1991;100(8):678-81.
- Leder SB, Karas DE. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in the pediatric population. *Laryngoscope*. 2000;110(7):1132-6.
- Madden C, Fenton J, Hughes J, et al. Comparison between videofluoroscopy and milk-swallow endoscopy in the assessment of swallowing function. *Clinical Otolaryngology & Allied Sciences*. 2000;25(6):504-6.
- 20 Noordally SO, Sohawon S, De GM, et al. A study to determine the correlation between clinical, fiber-optic endoscopic evaluation of swallowing and videofluoroscopic evaluations of swallowing after prolonged intubation. *Nutrition in Clinical Practice*. 2011;26(4):457-62.
- Perie S, Laccourreye L, Flahault A, et al. Role of videoendoscopy in assessment of pharyngeal function in oropharyngeal dysphagia: comparison with videofluoroscopy and manometry. *Laryngoscope*. 1998;108(11:Pt1):t-6.
- Schroter-Morasch H, Bartolome G, Troppmann N, et al. Values and limitations of pharyngolaryngoscopy (transnasal, transoral) in patients with dysphagia. [Review] [43 refs]. *Folia Phoniatria et Logopedica*. 1999;51(4-5):172-82.
- 30 Singh V, Berry S, Brockbank MJ, et al. Investigation of aspiration: milk nasendoscopy versus videofluoroscopy. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2009;266(4):543-5.
- Tabaee A, Johnson PE, Gartner CJ, et al. Patient-controlled comparison of flexible endoscopic evaluation of swallowing with sensory testing (FEESST) and videofluoroscopy. *Laryngoscope*. 2006;116(5):821-5.
- 35 Wu CH, Hsiao TY, Chen JC, et al. Evaluation of swallowing safety with fiberoptic endoscope: comparison with videofluoroscopic technique. *Laryngoscope*. 1997;107(3):396-401.

## Zoekverantwoording

Database	Zoektermen	Totaal
MEDLINE 1990-jan 2015  Engels Nederlands Duits	<p>6 ((deglutit* or swallow*) adj3 (disorder* or disturbance* or impairment* or dysfunction* or function* or problem* or difficult*)).ab,ti. or (deglutit* or swallow*).ti. (10423)</p> <p>7 dysphagia.ti,ab. (18809)</p> <p>8 5 or 6 or 7 (32958)</p> <p>9 exp Fluoroscopy/ (14088)</p> <p>10 Videotape Recording/ (10827)</p> <p>11 exp Video Recording/ (32358)</p> <p>12 Endoscopy/ (42795)</p> <p>13 (fluoroscop* or video* or endoscop*).ti,ab. (242521)</p> <p>14 (VFSS or "barium swallow or x-ray examination " or ?esophogram or "upper GI-serie*" or videofluoroscop* or cine* or FEES).ti,ab. (25492)</p> <p>15 9 or 10 or 11 or 12 or 13 or 14 (296568)</p> <p>16 8 and 15 (7330)</p> <p>17 limit 16 to (yr="1990 -Current" and (dutch or english or german)) (5746)</p> <p>18 exp "Sensitivity and Specificity"/ (448608)</p> <p>19 (Sensitiv* or Specific*).ti,ab. (3045759)</p> <p>20 (predict* or ROC-curve or receiver-operator*).ti,ab. (1038483)</p> <p>21 (likelihood or LR*).ti,ab. (123669)</p> <p>22 exp Diagnostic Errors/ (99554)</p> <p>23 (inter-observer or intra-observer or interobserver or intraobserver or validity or kappa or reliability).ti,ab. (253663)</p> <p>24 reproducibility.ti,ab. (53505)</p> <p>25 (test adj2 (re-test or retest)).ti,ab. (17479)</p> <p>26 "Reproducibility of Results"/ (299419)</p> <p>27 accuracy.ti,ab. (250916)</p> <p>28 Diagnosis, Differential/ (391750)</p> <p>29 Validation Studies.pt. (73813)</p> <p>30 or/18-29 (4834064)</p> <p>31 17 and 30 (1424)</p> <p>32 (meta-analysis/ or meta-analysis as topic/ or (meta adj analy\$).tw. or ((systematic* or literature) adj2 review\$1).tw. or (systematic adj overview\$1).tw. or exp "Review Literature as Topic"/ or cochrane.ab. or cochrane.jw. or embase.ab. or medline.ab. or (psychlit or psyclit).ab. or (cinahl or cinhal).ab. or cancerlit.ab. or ((selection criteria or data extraction).ab. and "review"/)) not (Comment/ or Editorial/ or Letter/ or (animals/ not humans/)) (236065)</p> <p>33 31 and 32 (33)</p> <p>34 (exp clinical trial/ or randomized controlled trial/ or exp clinical trials as topic/ or randomized controlled trials as topic/ or Random Allocation/ or Double-Blind Method/ or Single-Blind Method/ or (clinical trial, phase i or clinical trial, phase ii or clinical trial, phase iii or clinical trial, phase iv or controlled clinical trial or randomized controlled trial or multicenter study or clinical trial).pt. or clinic\$ trial\$1.tw. or (clinic\$ adj trial\$1).tw. or ((singl\$ or doubl\$ or treb\$ or tripl\$) adj (blind\$3 or mask\$3)).tw. or Placebos/ or placebo\$.tw. or randomly allocated.tw. or (allocated adj2 random\$).tw.) not (animals/ not humans/) (1201358)</p> <p>35 31 and 34 (154)</p> <p>36 Epidemiologic studies/ or case control studies/ or exp cohort studies/ or Case control.tw. or (cohort adj (study or studies)).tw. or Cohort analy\$.tw. or (Follow up adj (study or studies)).tw. or (observational adj (study or studies)).tw. or Longitudinal.tw. or Retrospective.tw. or prospective.tw. or Cross sectional.tw. or Cross-sectional studies/ or Comparative Study.pt. [Onder exp cohort studies vallen ook longitudinale, prospectieve en retrospectieve studies] (3560924)</p> <p>37 31 and 36 (648)</p> <p>38 33 or 35 (181)</p> <p>39 37 not 38 (536)</p> <p>40 exp Fluoroscopy/ or Videotape Recording/ or exp Video Recording/ (45428)</p> <p>41 (fluoroscop* or video* or VFSS).ti,ab. (98905)</p> <p>42 40 or 41 (117139)</p> <p>43 (endoscop* or FEES).ti,ab. (155454)</p> <p>44 Endoscopy/ (42795)</p> <p>45 43 or 44 (170426)</p>	282

	46 31 and 42 and 45 (141) 47 35 not 33 [=set RCT] (148) 48 46 not (33 or 35) [=set observationele studies beperkt tot studies die zowel over FEES als VFSS gaan] (119) – 112 uniek	
--	--	--

## Evidence tabellen

### Exclusietabel na het lezen van het volledige artikel

Auteur, jaartal	Reden van exclusie
<b>Syst. review</b>	
Baijens, 2013	Als uitkomstmaat is gekeken naar de inter- en intrarater reliability bij VFS, géén vergelijking met FEES. Studie benoemt dat de geïncludeerde studies niet allemaal voldoen aan externe en interne validiteit
Brady 2013	Modified barium swallow (=VFSS) vs endoscopy. Dit is géén systematische review maar een beschrijvend artikel
O'Donoghue, 1999	Géén vergelijking met FEES, sensitiviteit en specificiteit niet benoemd als uitkomstmaten, er is wel gekeken naar interrater reliability, P= kinderen en volwassenen
Perry, 2001	Artikel beschrijft de screeningsmethoden die beschikbaar zijn bij beroerte, en de effecten van het screenen van de slikfunctie. Géén vergelijking tussen VFS en FEES
Ramsey, 2003	Artikel gaat over bedside screening tests, waarbij één studie is geïncludeerd die FEES vergelijkt met VFS: Langmore, 1991 (geïncludeerd)
Doggett, 2002	Artikel gaat over de impact van het evidence-based AHRQ rapport op de diagnose en behandeling van patiënten met o.a. een beroerte.
Langmore, 2003	Dit is géén systematische review, maar een beschrijvend artikel
<b>RCTs</b>	
Aviv, 2000	Geen vergelijking tussen VFS met FEES.
Stoekli, 2003	Er wordt géén vergelijking gemaakt met FEES en als uitkomstmaat wordt er gekeken naar de interrater reliability
<b>Diverse designs</b>	
Caliceti, 2004	Voldoet niet aan de PICO, zowel videofluoroscopie en endoscopie zijn uitgevoerd bij patiënten met als doel betere beeldvorming
Colodny, 2002	Er wordt géén vergelijking gemaakt tussen VFSS en FEES in deze studie, VFSS en FEES worden beoordeeld met behulp van de Penetration-Aspiration-scale
Finkelstein, 2002	Is een letter to the editor
Logemann, 1998	Sensitiviteit en specificiteit zijn niet onderzocht, fluoroscopie en endoscopie worden toegepast bij gezonde personen om aan te tonen welke slikfysiologie beter zichtbaar is met welke methode
Miller, 2014	Gaat over niet-instrumentale diagnostische procedures
Ott, 1990	Gaat over endoscopie versus manometrie
Speyer, 2013	Geenn vergelijking tussen VFS en FEES
Walther, 2000	Andere methoden zijn onderzocht

Study reference	Study characteristics	Patient characteristics	Index test (test of interest)	Reference test	Follow-up	Outcome measures and effect size	Comments
Langmore, 1991	Prospective study design  USA  No conflicts of interest mentioned	Inclusion criteria: Not mentioned  Exclusion criteria: Not mentioned  N= 21  Mean age: 63  Sex: 100% M  Diagnosis: dysphagia	Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES)  Place of the test in the clinical pathway <sup>1</sup> : replacement	Videofluoroscopy (VFS)	FEES and VFS were performed within 48 hours.	Outcome measures: Sensitivity; specificity:  Tracheal aspiration: 88%; 92% Laryngeal penetration: 100%; 75% Premature spillage: 75%; 56% Pharyngeal residue: 93%; 50%  Agreement between both methods: Aspiration: 90% Penetration: 85% Residue: 80% Spillage: -  Less than 50% of the examinations were in total agreement with regard to all 4 parameters  Positive and negative predictive value in aspiration: PPV: 88%; NPV: 92%  Positive and negative predictive value in penetration: PPV: 75%; NPV: 100%	FEES is a valid and valuable tool for evaluating oropharyngeal dysphagia
Kelly, 2007	Prospective, single-blind study  UK  No conflicts of	Inclusion criteria: referred to speech and language therapy for assessment of dysphagia	Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES)  Place of the test in the clinical pathway <sup>2</sup> : replacement	Videofluoroscopy (VFS)	FEES and Videofluoroscopic examination were performed and recorded simultaneously	Outcome measures: Penetration and aspiration  Interrater agreement VFS: 0,67 Inter-rater agreement FEES: 0,64	Same methods and materials are used as with Kelly, 2006.  Penetration and aspiration are perceived to be more

	interest mentioned	Exclusion criteria: nil by mouth or judged to be at high risk of aspiration  N= 15  Mean age: 53,4 years  Sex: 51% M  Diagnosis: dysphagia	Setting: Tertiary specialist ENT teaching hospital			Intra-rater agreement VFS: 0,79 Intra-rater agreement FEES: 0,73	severe from FEES than from videofluoroscopy. This has serious implications for the interchangeable use of these examinations in clinical practice.
Kelly, 2006	Prospective, single-blind study  UK  No conflicts of interest mentioned	Inclusion criteria: referred to speech and language therapy for assessment of dysphagia  Exclusion criteria: nil by mouth or judged to be at high risk of aspiration  N= 15  Mean age: 53,4 years	Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES)  Place of the test in the clinical pathway <sup>2</sup> : replacement  Setting: Tertiary specialist ENT teaching hospital	Videofluoroscopy (VFS)	FEES and Videofluoroscopic examination were performed and recorded simultaneously	Outcome: Residue  Interrater agreement VFS: 0,56 Interrater agreement FEES: 0,51  Intrarater agreement VFS: 0,74 Intrarater agreement FEES: 0,72  Conclusions: Pharyngeal residue was consistently perceived to be greater from FEES than from videofluoroscopy. These findings have significant clinical implications as FEES and videofluoroscopy findings	Same methods and materials are used as with Kelly, 2007

		Sex: 51% M  Diagnosis: dysphagia				are used to judge aspiration risk and to make recommendations for oral intake. Further research is required to examine the impact of FEES and videofluoroscopy examinations on treatment decisions.	
Leder, 2000	Prospective, consecutive, blinded study  USA  No conflicts of interest are mentioned	Inclusion criteria: Not mentioned.  Exclusion criteria: Not mentioned. N= 30  Mean age: 10 years and 4 months (11 days – 20 years)  Sex: 19 boys (63%)  Diagnosis: motor vehicle crash (8); neurologic, i.e., cerebrovascular accident, encephalitis, tumor, and traumatic brain injury (7); gunshot wound or stabbing (3); laryngotracheal abnormalities, i.e., vocal fold paralysis and subglottic stenosis (3); and 1 each for	Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES)  Place of the test in the clinical pathway <sup>4</sup> : replacement?  Acute care setting of a large urban tertiary care teaching hospital. 7 out of 30 pediatric patients were assessed with both VFES and FEES, 23 patients with only FEES.	Videofluoroscopic evaluation of swallowing (VFES)	Seven of 30 subjects (23%) were tested on the same day with both VFES and FEES and 23 of 30 subjects (77%) were tested solely with FEES.	Diagnosis of dysphagia was determined by spillage, residue, laryngeal penetration, and aspiration.  There was 100% agreement between the blinded diagnostic results of FEES and VFES.	Conclusion: FEES can be used routinely to diagnose and treat pediatric dysphagia in the acute care setting.



		acetaminophen overdose, bronchopulmonary dysplasia, DiGeorge's syndrome, gastroesophageal reflux disease, patent ductus arteriosus, Lennox-Gastaut syndrome, necrotizing enterocolitis, short Y chromosome, and poor feeding.					
Da Silva, 2010	Cross-sectional study  Brazil  No conflicts of interest are mentioned	Inclusion criteria: Not mentioned  Exclusion criteria: Not mentioned  N= 30  Mean age ± SD: 25.8 months ± 21.2 (10.5-37.3)  Sex: 60% M  Diagnosis: suspected dysphagia due to cerebral palsy (n=11), genetic malformations (n=4), GER (n=4), respiratory diseases (n=18),	Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES)  Place of the test in the clinical pathway <sup>5</sup> : Replacement  Setting: All patients were referred from the outpatient clinic and hospital admission desk of Hospital da Criança Santo Antônio (HCSA) due to suspected dysphagia.	Videofluoroscopic swallowing study (VFSS)	FEES and VFSS are performed directly after each other, without any preset order.	Interobserver agreement rates greater than 70 percent were obtained for all FEES parameters analyzed, except for pharyngeal residues with puree consistency (agreement = 66.7%, $\kappa = 0.296$ , $P = 0.091$ ). Laryngeal aspiration and penetration yielded the best level of agreement (100%, $\kappa = 1$ ) for the laryngeal aspiration of puree residues.  Parameters: Sensitivity (%); specificity (%): - Early spillover puree: 11,1; 81,0 - Early spillover liquid: 44,4; 76,2 - Ph. Residues puree: 80,0; 75,0 - Ph. Residues liquid: 83,3; 79,2 - Lar. penetr. puree: 0,0; 86,2	FEES may be used as a complement to VFSS or as an alternative when the latter is not possible, because it can provide reproducible predictive results concerning tracheobronchial aspiration and pneumonia, that is, laryngeal penetration and aspiration.

		other (n=6).				<p>- Lar. penetr. liquid: 55,6; 52,4</p> <p>- Laryngotrach. aspiration puree: / ; 100,0</p> <p>- Laryngotrach. Aspiration liquid: 27,8; 91,7</p> <p>Positive and negative predictive value in aspiration: PPV: 83,3%; NPV: 45,8-90,0%</p> <p>Positive and negative predictive value in penetration: PPV: 33,3%; NPV: 73,3-96,3%</p>	
Madden, 2000	<p>Prospective study</p> <p>Ireland</p> <p>No conflicts of interest are mentioned</p>	<p>Inclusion criteria: Not mentioned</p> <p>Exclusion criteria: Not mentioned</p> <p>N= 20 sets of videofluoroscopic and endoscopic assessments of swallowing function during a 1-year period.</p> <p>Mean age: 65 years</p> <p>Sex: 71% M</p> <p>Diagnosis: clinical suspicion of aspiration following head and neck surgery or as a consequence of a stroke</p>	<p>Milk-swallow nasendoscopy</p> <p>During nasendoscopy, the patient was asked to swallow 10mL boluses of milk</p> <p>Place of the test in the clinical pathway<sup>6</sup>: Replacement</p>	Videofluoroscopy (VFS)	Both sets of assessment were performed within a 2-week period of each other	<p>Outcome measures: Sensitivity (%); specificity (%):</p> <p>- Laryngeal elevation 100; 88</p> <p>- Pooling: 88; 100</p> <p>- Aspiration: 94; 100</p> <p>- Reflexive cough: 100; 86</p> <p>Positive and negative predictive value in aspiration: PPV: 91%; NPV: 86%</p>	<p>Milk-swallow endoscopy is most effective as a primary tool for screening of dysphagic patients, for follow-up of patients postoperatively or during swallowing therapy. It allows video-uroscopy to be used on a more selective basis and thus we feel that both techniques are not exclusive but complimentary.</p>

Noordally, 2011	Prospective, observational study  Belgium  No conflicts of interest are mentioned	Inclusion criteria: patients older than 18 years, intubated and ventilated for 48 hours or more, and without swallowing disorders documented prior to hospitalization.  Exclusion criteria: those who were intubated for less than 48 hours; had a previous history of ear, nose, and throat surgery; or a documented history of past or present tracheotomy.  N= 21  Mean age ± SD: 70.9 ± 12.1  Sex: 76% M  Mean (SD) length of intubation: 7.9 (6.59) days  Mean (SD) Acute Physiology and	Fiber-Optic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES)  Place of the test in the clinical pathway?: Replacement  Setting: the adult intensive care unit (ICU) of a university hospital	Videofluoroscopy (VFS)	Clinical evaluation of swallowing and FEES were performed within 24 hours. This was repeated at 48 hours with a videofluoroscopic evaluation with identical swallowing, namely, boluses of liquid and thickened water.	Outcome measures and effect size (include 95%CI and p-value if available):  There is a good correlation between FEES and videofluoroscopy as opposed to clinical assessment and videofluoroscopy (P < .001 vs P = .762).  The correlation between fiberscopy and videofluoroscopy varies between 0.53-0.88	
-----------------	---	---	--	------------------------	--	--	--

		Chronic Health Evaluation (APACHE) II score: 21.2 (7.16) Mean (SD) body mass index (BMI): 24.8 (4.41) kg/m <sup>2</sup>					
Perie, 1998	Prospective blind study  USA  No conflicts of interest are mentioned	Inclusion criteria: Not mentioned  Exclusion criteria: Not mentioned  N= 34  Mean age: 65,7  Sex: 47 % M  Diagnosis: oropharyngeal dysphagia	Videoesopic swallowing study (VESS)  Place of the test in the clinical pathway <sup>8</sup> : Replacement  Setting:	Videofluoroscopy (VFS) and manometry	Examination was within 15 days.	Pharyngeal propulsion and aspiration agreement between both methods was respectively 76,4% and 82,3%.  Specificity of VESS for aspiration: 87,5%, sensitivity: 70%  Specificity of VESS for pharyngeal propulsion: 88,8%-90%	Videoscopy is an examination that can be used to detect inexpensively pharyngeal propulsion disorders and aspiration episodes
Schroter-Morasch	Prospective study  Germany  No conflicts of interest are mentioned	Inclusion criteria: Not mentioned  Exclusion criteria: Not mentioned  N= 39  Mean age: 57  Sex: 66% M  Other important	Videosopic examination  Place of the test in the clinical pathway <sup>9</sup> : Replacement  Setting:	Videofluoroscopic swallowing examination (VFS)	Endoscopic and radiographic examinations were performed within a narrow time span (median 7 days, range 1–20 days).	Aspiration: Correlation coefficient = 0,52, p<1%  Penetration: Correlation coefficient = 0,49, p<1%	In conclusion, endoscopic methods should be used as a clinical standard like bedside examination, in order to identify the presence of swallowing problems, to evaluate the underlying structural and functional deficits, and to decide about the primary therapeutic steps to be taken for the

		characteristics: dysphagia					patient's safety in respiration and feeding. The two methods should be considered complementary.
Singh, 2009	Retrospective study  UK  No conflicts of interest are mentioned	Inclusion criteria: Not mentioned  Exclusion criteria: Not mentioned  N= 100  Age: 19 to 100 years old  Sex: 63% M  Diagnosis: neurological dysphagia	Milk-nasoendoscopy  Place of the test in the clinical pathway <sup>10</sup> : Replacement  Setting: multidisciplinary dysphagia clinic in Salisbury District Hospital involving the departments of Otolaryngology, Clinical Radiology and Speech and Language Therapy.	Videofluoroscopy (VFS)	Both methods are performed at the same day	Overall milk nasendoscopy detected 77 (85%) of the 91 episodes of aspiration and videofluoroscopy detected 68 (75%) episodes. In 58% of the episodes, both findings showed signs of aspiration.	A substantial correlation was observed in detection of aspiration between videofluoroscopy and milk nasendoscopy in the present study. We suggest that milk nasendoscopy should be used as a preliminary clinic-based test thereby reducing the need for investigations requiring radiation doses.
Tabaee, 2006	Patient-controlled comparison  USA  No conflicts of interest are mentioned	Inclusion criteria: Not mentioned  Exclusion criteria: Not mentioned  N= 54  Mean age: 72 (31-97)  Sex: 65% M  Diagnosis: Dysphagia	Flexible endoscopic evaluation of swallowing with sensory testing (FEESST). Place of the test in the clinical pathway <sup>11</sup> : Replacement?  Setting: A retrospective review of all patients who underwent both FEESST and VFS at our institution between January 2001 and March 2005 was performed.	Videofluoroscopy (VFS)	The mean time between the two examinations was 5.4 days, both test had to be performed within two weeks.  All data was available because this study is retrospective.	Comparison of FEESST and VFS revealed full agreement in 52%, minor disagreement in 13%, and major disagreement in 35% of patients.  Outcome measures are pooling, aspiration and penetration.	FEESST and VFS may not represent comparable tests of dysphagia. Further comparative studies of tests of swallowing function are required to determine the ideal approach to dysphagia testing.

Wu, 1997	<p>Controlled comparative study</p> <p>Taiwan</p> <p>No conflicts of interest are mentioned</p>	<p>Inclusion criteria: Not mentioned</p> <p>Exclusion criteria: Not mentioned</p> <p>N= 28</p> <p>Mean age: 64,7 years</p> <p>Sex: 61 % M</p> <p>Diagnosis: chronic dysphagia (N=22 CVA, N=1 Parkinson, N=1 head injury, N=4 nasopharyngeal carcinoma patients irradiated for more than 10 years)</p>	<p>Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES)</p> <p>Place of the test in the clinical pathway<sup>12</sup>: Replacement</p> <p>Setting: Not mentioned</p>	Videofluoroscopy (VFS)	Both tests are performed within two weeks.	<p>Disagreement between FEES and VFS in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Premature oral leakage: 39.3%</li> <li>- Pharyngeal stasis: 10.7%</li> <li>- Laryngeal penetration: 14.3%</li> <li>- Aspiration: 14.3%</li> <li>- Effective cough reflex: 39.3%</li> <li>- Velopharyngeal competence: 67.9%</li> </ul>	The authors claim FEES as the examination of choice in swallowing safety
----------	---	---	---	------------------------	--	--	--

#### **5.4 Wat is de diagnostische waarde van een bariumcontrast slikfoto?**

Deze vraag is uitgewerkt in twee submodules. De aanbevelingen van deze vraag zijn onder deze submodules te vinden.

##### 5 5.4.1 Wat is de diagnostische waarde van een bariumcontrast slikfoto bij patiënten met dysfagie?

###### **Inleiding**

10 De belangrijkste reden om bij patiënten met dysfagie een slikfoto te maken is vaak het, zo mogelijk, uitsluiten van afwijkingen in het KNO-gebied en/of ter hoogte van de musculus cricofaryngeus en het eventueel aantonen van afwijkingen die niet zichtbaar zijn bij een algeheel KNO-onderzoek. Zeker bij gevonden afwijkingen op slikfoto's blijken er, retrospectief, al langer anamnestiche klachten aanwezig te zijn die doen betwijfelen of het maken van een slikfoto voor primaire diagnostiek van dysfagie nuttig is.

15 Dit hoofdstuk kijkt naar de specificiteit en sensitiviteit van de bariumcontrast slikfoto voor de diagnostiek van dysfagieklachten.

###### **Zoeken en selecteren**

20 Om de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden is een systematische literatuuranalyse verricht naar de volgende wetenschappelijke vraagstelling:

Wat is de diagnostische waarde van een bariumcontrast slikfoto bij patiënten met dysfagieklachten in vergelijking met een slikvideo (VFSS)?

25 In de database Medline (OVID) is vanaf 1990 tot en met december 2014 met relevante zoektermen gezocht naar de diagnostische waarde van een slikfoto (barium swallowing examination) bij patiënten met dysfagie. De zoekverantwoording is weergegeven aan het einde van dit hoofdstuk. De literatuurzoekactie leverde 257 treffers op. Studies werden geselecteerd op grond van de volgende selectiecriteria: systematische reviews of meta-analyses, RCTs of ander vergelijkend onderzoek; vergelijking met slikvideo (VFSS); en met als uitkomstmaat de betrouwbaarheid van een slikfoto in het diagnostiseren van afwijkingen in de slikfunctie. Op basis van titel en abstract werden in eerste instantie 18 studies voorgeselecteerd. Na raadpleging van de volledige tekst, werden vervolgens géén studies definitief geselecteerd (zie exclusietabel).

35

###### **Samenvatting literatuur**

Niet van toepassing.

40

###### **Overwegingen**

Er werd geen enkel artikel gevonden die de conventionele slikfoto (één frame) vergeleek met een slikvideo (meerdere frames per seconde).

45 Er was één studie van Aviv (2000) die bij poliklinische patiënten met dysfagie het nut van de slikfoto heeft onderzocht, maar dit betrof een groep patiënten (n=76) die werd onderzocht met een slikfoto in vergelijking met een groep van 126 patiënten die werd onderzocht met een video-endoscopie (FEESST, fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing with sensory testing).

5 Nader onderzoek zou gericht moeten zijn op het correct selecteren, met of zonder voorafgaande video-endoscopie van patiëntengroepen bij wie op grond van de anamnese nader slikonderzoek geïndiceerd is en bij wie additionele informatie van de slikfoto en of klinisch slikonderzoek te verwachten is.

### **Aanbeveling**

Verricht niet standaard een statische bariumcontrast slikfoto bij patiënten met dysfagie.

10

### **Kennislacune**

Er ontbreekt literatuur die in de algemene praktijk een slikvideo vergelijkt met de bariumcontrast slikfoto.

15

### **Literatuur**

Aviv JE. Prospective, randomized outcome study of endoscopy versus modified barium swallow in patients with dysphagia. *The Laryngoscope*. 2000;110;563-573.



## Evidence tabellen

### Exclusietabel na het lezen van het volledige artikel

Auteur, jaartal	Inclusie/Exclusie	Reden van exclusie
<b>Diverse designs</b>		
Atkin, 2014	Exclusie	Er wordt géén vergelijking gemaakt met VFSS. Uitkomstmaten zijn prevalentie van klinische incidentele malrotatie en invloed van additionele evaluatie van duodenojejunale flexuur (DJF) op patiënt dosis
Luk, 2014*	Exclusie	Gaat over globus pharyngeus (5.4b)
Brady, 2013	Exclusie	Interventie is modified barium swallow (MBS), controle-interventie (C) is FEES i.p.v. VFSS
Bogte, 2012	Exclusie	De interventie is esophageal high-resolution manometry (HRM) i.p.v. barium swallow examination
Gullung, 2012	Exclusie	Retrospectief review. De interventie is een modified barium swallow study (MBSS), vergeleken met multichannel intraluminal impedance-esophageal manometry (MII-EM) i.p.v. VFSS
Mahrous, 2012*	Exclusie	Gaat over globus faryngeus (5.4b)
Kimura, 2010	Exclusie	In deze studie wordt de bruikbaarheid van barium swallowing in het diagnosticeren van laryngofaryngeale reflux ziekten (LPRD) onderzocht, en het effect van rabeprazole. Er werd géén controle-interventie beschreven
Andersson, 2009	Exclusie	Doelgroep is patiënten met idiopathische achalasie. De interventie is timed barium esophagogram (TBE), er is onderzocht in een RCT of TBE gebruikt kan worden voor het voorspellen van symptomen en het effect van twee verschillende behandelingen. Als uitkomstmaat gaat het dus niet om diagnosticeren
Linke, 2008	Exclusie	Er is onderzocht wat de effectieve waarde is van barium swallow complementair aan endoscopie, voorafgaand aan laparoscopische antireflux en hiatale hernia ingrepen. De controle zijn de bevindingen tijdens de operatie i.p.v. VFSS. Barium swallowing wordt hier niet als apart diagnosticum onderzocht
Alaani, 2007*	Exclusie	Gaat over globus faryngeus (5.4b)
Caylakli, 2006*	Exclusie	Gaat over globus faryngeus (5.4b)
Hajioff, 2004*	Exclusie	Gaat over globus faryngeus (5.4b)
Aviv, 2000	Exclusie	Prospectieve gerandomiseerde studie, MBS is de interventie, FEESST is de controle-interventie
Back, 2000*	Exclusie	Gaat over globus faryngeus (5.4b)
Wright, 1997	Exclusie	Er is onderzocht of Barium swallowing examination versneld kan worden door patiënten de plaats van de dysfagie te laten aanwijzen, zodat kosten en blootstelling aan straling verminderd kunnen worden
Admassie, 1996	Exclusie	Controle-interventies zijn histologische, oesofagoscopische en operatieve diagnoses
Frederick, 1996	Exclusie	Prospectieve analyse, de PICO-vraag wordt niet beantwoord. Radiografische evaluatie is gebruikt om de prevalentie en ernst van functionele abnormaliteiten van de farynx te diagnosticeren
Schwickert, 1995	Exclusie	De interventie is toediening van barium-rijst. Er werd géén vergelijking gemaakt met VFSS, maar er is vergeleken tussen gezonde en zieke personen

\* Artikel is ook geïncludeerd in uitgangsvraag 5.4.2

## Zoekverantwoording

Database	Zoektermen	Totaal
Medline (OVID)	1 Deglutition Disorders/ (15697)	257
	2 ((deglutit* or swallow*) adj3 (disorder* or disturbance* or impairment* or dysfunction* or function* or problem* or difficult*)).ab,ti. or (deglutit* or swallow*).ti. (10405)	
Engels, Nederlands, Duits, Frans	3 dysphagia.ti,ab. (18798)	
	4 1 or 2 or 3 (32928)	
	5 (esophagogram or radiograph* or oesophagograph*).ti,ab. (164500)	
	6 Barium Sulfate/ (8679)	
1990-dec. 2014	7 (barium adj6 swallow*).ti,ab. (1819)	
	8 5 or 6 or 7 (173492)	
	9 6 or 7 (10152)	
	10 4 and 9 (1289)	
	11 limit 10 to (yr="1990 -Current" and (dutch or english or flemish or german)) (979)	
	12 exp "Sensitivity and Specificity"/ (448040)	
	13 (Sensitiv* or Specific*).ti,ab. (3043195)	
	14 (predict* or ROC-curve or receiver-operator*).ti,ab. (1037270)	
	15 (likelihood or LR*).ti,ab. (123508)	
	16 exp Diagnostic Errors/ (99467)	
	17 (inter-observer or intra-observer or interobserver or intraobserver or validity or kappa or reliability).ti,ab. (253380)	
	18 reproducibility.ti,ab. (53440)	
	19 (test adj2 (re-test or retest)).ti,ab. (17460)	
	20 "Reproducibility of Results"/ (299095)	
	21 accuracy.ti,ab. (250632)	
	22 Diagnosis, Differential/ (391418)	
	23 Validation Studies.pt. (73753)	
	24 or/12-23 (4829629)	
	25 11 and 24 (275) – 257 uniek	

#### 5.4.2 Wat is de diagnostische waarde van een bariumcontrast slikfoto bij patiënten met globus faryngeus?

##### **Inleiding**

5 De belangrijkste reden om bij patiënten met globus faryngeusklachten een slikfoto te maken is vaak het, mogelijk, uitsluiten van afwijkingen in het KNO-gebied en/of in de musculus cricofaryngeus. Retrospectief blijkt dan vaak dat andere klachten al langer aanwezig waren dan globus faryngeusklachten alleen.

10 Dit hoofdstuk kijkt naar de specificiteit en sensitiviteit van de bariumcontrast slikfoto voor de diagnostiek van globus faryngeusklachten.

##### **Zoeken en selecteren**

15 Om de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden is een systematische literatuuranalyse verricht naar de volgende wetenschappelijke vraagstelling(en):

Wat is de diagnostische waarde van een bariumcontrast slikfoto bij patiënten met globus faryngeusklachten in vergelijking met een flexibele endoscopie?

20 In de databases Medline (OVID) is vanaf 1990 tot november 2014 relevante zoektermen gezocht naar de diagnostische waarde van barium swallowing examination (bariumcontrast slikfoto) bij patiënten met globus faryngeusklachten. De zoekverantwoording is weergegeven onder het tabblad Verantwoording. De literatuurzoekactie leverde 221 treffers op. Studies werden geselecteerd op grond van de volgende selectiecriteria: systematische reviews of meta-analyses, RCTs of ander  
25 vergelijkend onderzoek; vergelijking met flexibele endoscopie; en met als uitkomstmaat de betrouwbaarheid van een bariumcontrast slikfoto in het diagnosticeren van afwijkingen. Op basis van titel en abstract werden in eerste instantie 11 studies voorgeselecteerd. Na raadpleging van de volledige tekst, werden vervolgens alle studies geëxcludeerd (zie exclusietabel), en géén studies definitief geselecteerd.

30

##### **Overwegingen**

35 Globus faryngeusklachten komen zeer frequent, 4%, in de algemene KNO-praktijk voor (Alaani, 2007). Dit betekent dat elke Nederlandse KNO-arts gemiddeld 80 patiënten met deze klacht per jaar ziet. Indien bij iedere globusklacht een bariumcontrast slikfoto wordt gemaakt komt dit neer op 44.000 slikfoto's per jaar.

40 Een bariumcontrast slikfoto is een veilige procedure met weinig morbiditeit en een lage mortaliteit. De sensitiviteit in het opsporen van vooral kleine hypofarynx tumoren is (zeer) laag.

45 Back (2000) vond dat in 1/3 van alle patiënten (n=92) met globus faryngeus er naast het karakteristieke brokgevoel ook andere symptomen aanwezig waren, zoals refluxklachten (12%) en keelklachten (6%). Een significante relatie tussen klachten en bevindingen op de slikfoto werd niet gevonden.

Een significante relatie ( $P < 0,001$ ), alhoewel niet gespecificeerd, werd wel beschreven door Caylaki (2006). Een mogelijke verklaring zou kunnen zijn dat het percentage geassocieerde symptomen hoger (41%) was dan alleen maar de geuite klacht globus

faryngeus. In de totale groep werden in 64% van de patiënten op de bariumcontrast slikfoto afwijkingen gezien; vooral cervicale osteofieten. De bewijskracht van beide studies is laag, aangezien het een retrospectief studiedesign is.

- 5 Een grotere studie naar de specificiteit van slikfoto's liet in 1% (n=12) een verdenking op een maligniteit zien, die niet werd bevestigd (Alaani, 2007). Ook de specificiteit is laag; in het grootste onderzoek was deze 3,2% (Hajiof, 2004).

- 10 De studie van Luk (2014) beschreef een specificiteit van 26,5% en een sensitiviteit van 97,5% van de bij bariumcontrast slikfoto gevonden zichtbare afwijkingen bij 908 globus faryngeus patiënten. Een maligniteit werd bij patiënten met een positieve bevinding op de slikfoto niet gevonden.

- 15 De patiënten met afwijkingen waren significant vaker mannelijke patiënten (2:1) zonder globus faryngeusklachten, maar wel met pijn en/of dysfagie en/of dysfonie. Het 95% betrouwbaarheidsinterval voor de kans op een detecteerbare afwijking bij globus faryngeusklachten alleen betreft derhalve 0 tot 0,00145. De numbers needed to treat (NNT) voor globus faryngeus zou daarbij 1 op 700 zijn.

- 20 Mahrous (2012) beschreef in 4,17% van de patiënten "significante pathologie" (Zenkers divertikels en oesofageaal web). In alle 192 globuspatiënten werd geen maligniteit gevonden. Het persisteren van globusklachten was geen voorspellende factor voor het aanwezig zijn van een afwijking.

25

### Aanbeveling

Maak bij patiënten met alleen globus faryngeusklachten vanuit diagnostisch oogpunt geen bariumcontrast slikfoto.

### Kennislacune

- 30 Gerandomiseerd onderzoek die de flexibele laryngoscopie met een video-endoscopie vergelijkt met een standaard bariumcontrast slikfoto.

### Literatuur

- 35 Alaani A, Vengala S, Johnston MN. The role of barium swallow in the management of the globus pharyngeus. Eur Archives of Otolaryngology. 2007;264;1095-1097.  
Back GW, Leong P, Kumar R, et al. Value of barium swallow in investigation of globus pharyngeus. Journal of Laryngology and Otology. 2000;114;951-954.
- 40 Caylaki F, Yavuz H, Nabi Erkan A, et al. Evaluation of patients with globus pharyngeus with barium swallow pharyngoesophagography. Laryngoscope. 2006;116;37-39.  
Hajioff D, Lowe D. The diagnostic value of barium swallow in globus syndrome. J. Clin. Pract. 2004;58,1-86-89.  
Luk HW, Xu Ning Lo A, Wai San Au-Yeung A, et al. The role of barium swallow pharyngoesophagography in the management of globus pharyngeus: our ten years local experience of Asian population. Indian J. Otolaryngol Head Neck Surgery. 2014;66;153-55.
- 45 Mahous AK, Kaoutzanid C, Amin K, et al. Positive findings on barium swallow in patients presenting with a sensation of a lump in the throat. Eur Archives Otorhinolaryngol. 2012; 269;1047-1050.  
Schima W, Pokieser P, Schober E, et al. Globus sensation: value of static radiography combined with videofluoroscopy of the pharynx and oesophagus. Clinical radiology. 1996;51-177-185.

## Evidence tabellen

### Exclusietabel na het lezen van het volledige artikel

Auteur, jaartal	Inclusie/Exclusie	Reden van exclusie
<b>Diverse designs</b>		
Alhilali, 2014	Exclusie	Controle-interventie is een nek CT
Luk, 2014	Exclusie	Fluoroscopische afbeeldingen zijn gebruikt als de gouden standaard (C) tegenover barium swallow pharyngoesophagography, maar dit is niet hetzelfde als flexibele endoscopie
Mahrous, 2012	Exclusie	Controle interventie is panendoscopie, i.p.v. flexibele endoscopie
Kwiattek, 2011	Exclusie	Interventie is geen barium swallow maar een vragenlijst voor dysfagie, globus en reflux symptomen
Cashman, 2010	Exclusie	Controle-interventie is rigide oesofagoscopie. De rol van barium swallow wordt beschreven bij globus faryngeus om de incidentie van aerodigestieve tract maligniteiten te bepalen en het natuurlijk verloop van globus faryngeus. Het gaat dus niet om bruikbare uitkomstmaten
Alaani, 2007	Exclusie	Review van patiëntendossiers. Onduidelijk of er een controle-interventie was
Caylakli, 2006	Exclusie	Controle-interventie zijn de klinische bevindingen i.p.v. flexibele endoscopie
Hajioff, 2004	Exclusie	Er wordt géén controle-interventie beschreven
Back, 2000	Exclusie	Retrospectief review, controle-interventie is KNO-onderzoek i.p.v. flexibele endoscopie
Schima, 1996	Exclusie	De interventie is enkel- en dubbelcontrast radiografie, de controle-interventie is videofluoroscopy i.p.v. flexibele endoscopie
Ott, 1994	Exclusie	Er werd géén vergelijking gemaakt met endoscopie als controle-interventie

## 5 Zoekverantwoording

Database	Zoektermen	Totaal
Medline (OVID) 1990-nov. 2014 Engels, Nederlands, Duits	1 ((globus adj6 pharyng*) or (globus adj6 (sensation* or symptom*)) or (globus adj6 hysteric*) or (globus adj6 syndrome*).ti,ab. (539) 2 Mass Screening/ (85860) 3 diagnosis.fs. (2079009) 4 (diagnos* or screen* or assess*).ti. (834724) 5 (esophagogram or radiograph* or oesophagograph*).ti,ab. (163135) 6 Barium Sulfate/ (8664) 7 (barium adj6 swallow*).ti,ab. (1801) 8 or/2-7 (2679530) 9 1 and 8 (278) 10 limit 10 to (yr="1990 -Current" and (dutch or english or german)) (228) 221 uniek	221

## 5.5 Heeft het aanvullende waarde een patiënt met dysfagie cognitief te screenen?

### Inleiding

5 Bij patiënten met cognitieve stoornissen en ontwikkelingsproblemen komt dysfagie vaak voor. In geval van (ernstig) cognitief disfunctioneren kan dit problemen opleveren tijdens diagnostische onderzoeken (instrueerbaarheid) en kan dit de behandelopties beperken (verminderde leerbaarheid voor bijvoorbeeld logopedische revalidatie). Ten  
10 gevolge van (ernstig) verminderde cognitie kan een patiënt eetgedrag vertonen dat de verminderde slikfunctie verder ongunstig kan beïnvloeden (schrokken, gulzig zijn, etc.). Een indruk van het cognitief functioneren is nodig om een goed diagnose-en behandelplan te maken.

### Zoeken en selecteren

15 Voor deze deelvraag is geen systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd, omdat andere uitgangsvragen prioriteit hadden en een grove search (PubMed “deglutition disorder”, “cognitive dysfunction”, “dementia”, “mild cognitive impairment”, “developmental disabilities”) geen recente literatuur naar voren bracht. Aanbevelingen zijn gebaseerd op de achtergrondliteratuur en overwegingen van de werkgroep.

20

### Samenvatting literatuur

Bij deze deelvraag is geen systematische literatuuranalyse uitgevoerd.

### 25 Overwegingen

Zelfs bij patiënten met een nonanamnestisch mild cognitieve beperking werd een relatie aangetoond met het voorkomen van dysfagie (Yang, 2014). De ernst van dysfagie na een beroerte correleert met het niveau van cognitief functioneren (Falsetti, 2009). Bij patiënten met een beroerte speelt cognitieve dysfunctie ook een rol in de uitkomsten van slikrevalidatie op dysfagie (Kojima, 2014). Om bovenstaande redenen is het van  
30 belang een grove indruk te krijgen van het cognitief functioneren van een patiënt alvorens een toepasbaar plan voor de diagnostiek en behandeling te maken.

35 De Mini-Mental State Examination (MMSE) is een bekende en gebruiksvriendelijke test voor zo'n eerste screening op cognitieve stoornissen (Kok, 2002). De test is niet bruikbaar voor een formele diagnose, maar wel geschikt voor een grove screening op cognitieve stoornissen. Bij twijfel aan cognitieve vaardigheden kan de MMSE afgenomen worden. De MMSE-score kan helpen om een indruk te krijgen van de mogelijkheden van de patiënt om instructies ten aanzien van diagnostiek en behandeling te begrijpen. Ook  
40 kan de MMSE helpen bij het inschatten van therapietrouw. Bij voorkeur werkt de zorgverlener in de 2<sup>e</sup> of 3<sup>e</sup> lijn in een multidisciplinaire setting. Een logopedist of een ander teamlid, afhankelijk van de samenstelling, van het multidisciplinair team kan de cognitieve screening uitvoeren. De verantwoordelijkheid ligt bij de hoofdbehandelaar. In geval van een afwijkende MMSE-score zal dit meegenomen worden in de overdracht  
45 naar zorgverleners die verantwoordelijk zijn voor de behandeling, zoals bijvoorbeeld de logopedist.

Normaal gesproken wordt een afkapwaarde van <24 punten gehanteerd voor het bestaan van cognitieve stoornissen, echter dit getal is discutabel omdat leeftijd en genoten opleiding de score kunnen beïnvloeden.

- 5 De Montreal cognitive assessment (MOCA) is gevalideerd in Nederland (Thissen, 2010) en wordt steeds vaker gebruikt. Deze test toont lichte cognitieve stoornissen eerder aan. Hierbij wordt voor het bestaan van cognitieve stoornissen een afkapwaarde van <26 punten aangehouden. Ook is deze test gevoeliger dan de MMSE voor het vinden van cognitieve stoornissen bij mensen die een beroerte hebben doorgemaakt (Stolwijk, 2014; van Heugten, 2015).

15 Indien men meer duidelijkheid wil over ernst en origine van de cognitieve stoornissen is het advies patiënt te verwijzen naar een arts met expertise in cognitieve stoornissen zoals een geriater, (kinder)neuroloog, specialist ouderengeneeskunde of (kinder)psychiater.

20 Bij kinderen kan de Denver Ontwikkelings-Screeningstest (DOS) gebruikt worden om een indruk te krijgen van sociaal, adaptief, motorisch en taalgedrag van het kind (Frankenburg, 1992). Om een indruk te krijgen of er sprake is van een ontwikkelingsprobleem kan ook de website [www.ontwikkelingsachterstand.nl](http://www.ontwikkelingsachterstand.nl) gebruikt worden. Als een intelligentieonderzoek gewenst is, kan een neuropsychologisch onderzoek uitgevoerd worden.

25 Er bestaan ook aandoeningsspecifieke cognitieve instrumenten, maar de werkgroep heeft besloten om deze niet allemaal te benoemen.

### Aanbeveling

Beoordeel het cognitief functioneren van de patiënt met dysfagie, bij volwassenen door bijvoorbeeld de Mini-Mental State Examination (MMSE) of de Montreal Cognitive Assessment (MoCA) af te nemen. Pas het diagnosetraject en behandelplan aan op de ernst van de cognitieve stoornissen.

Verwijs bij twijfel over het cognitief functioneren naar een deskundige op het gebied van cognitieve screening (geriater, (kinder)neuroloog, specialist ouderengeneeskunde, (kinder)psychiater).

30 Gebruik bij kinderen bij voorkeur een gevarieerd screeningsinstrument, zoals de Denver Ontwikkelings- Screeningsinstrument (DOS) voor cognitief functioneren.

### Literatuur

- 35 Falsetti P, Acciai C, Palilla R, et al. Oropharyngeal Dysphagia after Stroke: Incidence, Diagnosis, and Clinical Predictors in Patients Admitted to a Neurorehabilitation Unit. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases.* (2009);18:329-335.
- Frankenburg WK, Dodds J, Archer P, et al. *Denver II Training Manual.* Denver: Denver Developmental Materials. 1992.
- Engel van den – Hoek L. *Eet- en drinkproblemen bij jonge kinderen. Een leidraad voor logopedisten en andere hulpverleners in de gezondheidszorg.* 2011.
- 40 Kojima A, Imoto Y, Osawa Y, et al. Predictor of rehabilitation outcome for dysphagia. *Auris Nasus Larynx.* 2014;41;294-298.

- Kok RM. Gestandaardiseerde versie van de Mini-Mental State examination: een toelichting bij de scoring. Gestandaardiseerde MMSE downloaden van <http://www.hulpgids.nl/tests/testdementie.htm>. Toelichting downloaden via <http://www.hulpgids.nl/tests/testdementie.toelichting.htm>. 2002.
- 5 Stolwyk RJ, O'Neill MH, McKay AJ, et al. Are Cognitive Screening Tools Sensitive and Specific Enough for Use After Stroke? : A Systematic Literature Review. *Stroke*. 2014; 45(10):3129-34.
- Thissen AJ, van Bergen F, de Jonghe JF, et al. Applicability and validity of the Dutch version of the Montreal Cognitive Assessment (moCA-d) in diagnosing MCI. *Tijdschrift geronto geriater*. 2010; 41(6): 231-240.
- 10 Van Heugten CM, Walton L, Hentschel U. Can we forget the Mini-Mental State Examination? A systematic review of the validity of cognitive screening instruments within one month after stroke. *Clin Rehabil*. 2015; 29(7):694-704.
- Yang EJ, Kim KW, Lim JY, et al. Relationship between dysphagia and mild cognitive impairment in a community-based elderly cohort: The Korean Longitudinal Study on Health and Aging. *J Am Geriatr Soc*. 2014;62:40-46.
- 15



## Hoofdstuk 6 Behandeling

### Uitgangsvragen

- 5 6.1 Wat is de effectiviteit van logopedische behandelingen?  
6.2 Wat is de effectiviteit van behandeling bij dilatatie musculus cricofaryngeus bij patiënten met dysfagie?  
6.3 Wat is de rol van medicatie bij dysfagie?  
6.4 Wanneer moet een patiënt verwezen worden voor diëtetische behandeling?  
10 6.5 Wat is het beleid rond psychosociale begeleiding bij patiënten met dysfagie?  
6.6 Wat is de rol van mondzorg bij patiënten met dysfagie?

### Subuitgangsvragen

- 15 6.1.1 Wat is de effectiviteit van intensieve sliktrainingsprogramma's en welke patiënten komen hiervoor in aanmerking?  
6.1.2 Wat is de meerwaarde van biofeedback (oppervlakte-EMG) in de behandeling van patiënten met dysfagie?  
6.1.3 Wat is de meerwaarde van (functionele) elektrostimulatie in de behandeling van patiënten met dysfagie?  
20 6.2.1 Wat is de effectiviteit van een Zenker diverticulotomie als operatieve ingreep bij patiënten met dysfagie?  
6.2.2 Wat is de effectiviteit van een myotomie als operatieve ingreep bij patiënten met dysfagie?  
25 6.2.3 Wat is de effectiviteit van een botulinetoxine injectie als ingreep bij patiënten met dysfagie?  
6.2.4 Wat is de effectiviteit van het oprekken van de slokdarm als ingreep bij patiënten met dysfagie?

### 6.1 Wat is de effectiviteit van logopedische behandelingen?

- 30 Deze vraag is uitgewerkt in drie submodules. De aanbevelingen van deze vraag zijn onder deze submodules te vinden.

6.1.1 Wat is de effectiviteit van intensieve sliktrainingsprogramma's en welke patiënten komen hiervoor in aanmerking?

#### 35 Inleiding

De logopedist kan dysfagie op twee manieren behandelen: door de stoornis te compenseren (het toepassen van compensatiestrategieën) of door te proberen de stoornis op te heffen door middel van sliktrainingsprogramma's of slikrevalidatie.

- 40 Een compensatiestrategie is het consequent toepassen van een specifieke aanpassing (zoals een andere hoofdhouding, andere voedingsconsistentie en/of een andere manier van slikken (Huckabee, 1998; Butler, 2013). Compensaties zijn vooral effectief bij niet of langzaam herstellende, dan wel progressieve dysfagie (zoals neurodegeneratieve aandoeningen en neuromusculaire ziekten). Intensieve sliktrainingsprogramma's, met of  
45 zonder instrumentele ondersteuning van biofeedback (zie module 6.1.2) of elektrostimulatie (zie module 6.1.3), zijn daarentegen eerder geïndiceerd bij dysfagie waarvan functieherstel te verwachten is, bijvoorbeeld na een beroerte, operatie, radiotherapie, etc.

Het resultaat van dergelijke trainingen is echter pas te verwachten na een periode van oefenen, in tegenstelling tot compensatiestrategieën waarvan het resultaat in het algemeen direct te observeren is. Vandaar dat de uitgangsvraag zich richt op slikrevalidatietechnieken en níét op compensatiestrategieën.

5 Sliktrainingsprogramma's zijn onder andere gericht op het verbeteren van de kwaliteit van leven. Dat wil zeggen:

- op functieniveau: minder vaak of uitblijven van verslikken, nasale regurgitatie of hinderlijk residu (voedsel dat in de mond- of keelholte blijft steken);
- op activiteitsniveau: zo gewoon mogelijke voeding en vloeistoffen kunnen eten en drinken (en daarbij op gewicht blijven);
- op participatieniveau: zo gewoon mogelijk mee kunnen doen met dagelijkse maaltijden, dineren, koffiedrinken enzovoort in elke sociale context (gezin, beroep, etc.).

15

### **Zoeken en selecteren**

Om de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden is een systematische literatuuranalyse verricht naar de volgende wetenschappelijke vraagstelling:

20 Wat is de effectiviteit van slikrevalidatie/intensieve sliktrainingsprogramma's bij patiënten met dysfagie in vergelijking met geen of reguliere behandeling?

In de databases Medline (OVID) en Cinahl (Ebsco) is met relevante zoektermen gezocht naar de effectiviteit van slikrevalidatie/intensieve sliktrainingsprogramma's als behandeling van patiënten met dysfagie, en welke patiënten ervoor in aanmerking komen. De zoekverantwoording is weergegeven aan het einde van het hoofdstuk. De literatuurzoekactie leverde 749 treffers op. Studies werden geselecteerd op grond van de volgende selectiecriteria: systematische reviews of meta-analyses, RCTs of ander vergelijkend onderzoek; vergelijking van slikrevalidatie/sliktrainingsprogramma met een reguliere behandeling of geen behandeling, en met als uitkomstmaten:

- 30
1. de functionele orale voedselinname ervaren door de patiënt (gemeten met FOIS of FOAMS);
  2. slikgerelateerde kwaliteit van leven (gemeten met 'Swal-QoL', 'Visual Analogue Scale' (VAS), 'MD Anderson dysphagia inventory' (MDADI) en andere vragenlijsten met een dysfagiedomein);
  - 35 3. functioneel slikvermogen; het aantal of percentage patiënten die teruggaan naar een normaal dieet;
  4. aspiratie.

40 Op basis van titel en abstract werden in eerste instantie 76 studies (31 reviews, 45 andere designs) voorgeselecteerd. Na raadpleging van de volledige tekst, werden vervolgens 70 studies geëxcludeerd (zie exclusietabel) en vier reviews en twee RCTs definitief geselecteerd.

### **45 Samenvatting literatuur**

#### *Beschrijving studies*

De literatuursearch leverde meerdere systematische reviews op die de effectiviteit van verschillende therapieën, waaronder sliktrainingsprogramma's (preventief of als actieve therapie), onderzochten. Echter, de zoekstrategieën van de reviews waren erg breed,

waardoor er per review gekeken moest worden naar studies die onze uitgangsvraag zouden kunnen beantwoorden.

5 De reviews richtten zich meestal op één oorzaak van dysfagie: hoofd-halskanker (Kraaijenga, 2014), ziekte van Parkinson (Van Hooren, 2014), beroerte (Foley, 2008), en verschillende oorzaken (Speyer, 2010). Naast de reviews werden twee RCTs geïnccludeerd bij patiënten met hoofd-halskanker (Lazarus, 2010; Van der Molen, 2011).

10 In het review van Kraaijenga (2014) werden tien studies met hoofd-halskankerpatiënten geïnccludeerd, waarvan vier studies aan onze vraagstelling voldeden (Carnaby-Mann, 2012; Kotz, 2012; Van der Molen, 2013; Zhen, 2012). In het review van Van Hooren (2014) werden 12 studies met patiënten met de ziekte van Parkinson geïnccludeerd, waarvan negen studies zich richtten op rehabilitatieve behandelingen en drie op farmacologische behandelingen. Eén studie voldeed aan onze PICO (Troche, 2010). Het  
15 review van Speyer, (2010) keek naar alle mogelijke behandelingen en uitkomstmaten voor dysfagie. In totaal werden 59 studies geselecteerd, waarvan één studie voldeed aan onze PICO (Shaker, 2002). In het review van Foley (2008) werden 15 RCTs geïnccludeerd over therapeutische behandelingen (farmacologisch en niet-farmacologisch) bij dysfagie na beroerte. Eén studie voldeed aan onze PICO (Carnaby, 2006), de overige studies  
20 (N=14) gebruikten een andere interventie, controlegroep of uitkomstmaat.

Bij de populatie met patiënten met hoofd-halskanker kan er onderscheid gemaakt worden in het doel van de interventies: preventieve sliktrainingsprogramma's voorafgaande en tijdens de behandeling met chemo- en radiotherapie, of actieve  
25 sliktrainingsprogramma's na de hoofd-hals oncologische behandeling.

Vanwege verschillen in studie-opzet en in het rapporteren van de data is het niet mogelijk om de data te bundelen in een meta-analyse. De resultaten worden per studie besproken (uitgebreide studie-informatie staat in de evidence tabel).

30

#### Preventieve of actieve sliktrainingsprogramma's en functionele orale inname

Uit de bovenstaande search kwamen drie studies (vier publicaties) naar de invloed van een preventief sliktrainingsprogramma op de functionele orale inname (Carnaby-Mann, 2012; Kotz, 2012; Van der Molen, 2011; Van der Molen, 2013).

35 – Carnaby-Mann (2012) vergeleek actieve slikoefeningen ('pharyngocise') met gebruikelijke zorg ('usual care') en placebo oefeningen ('sham exercises') in 58 patiënten die behandeld werden voor hoofd-halskanker met chemoradiatietherapie (CRT). Na zes weken interveniëren versilde de score op de Functional Oral Intake Scale (FOIS) niet tussen de drie groepen.

40 – Kotz (2012) onderzocht ook de preventieve werking van een intensief sliktrainingsprogramma. De onderzoekers verdeelden 26 patiënten met hoofd-halskanker in twee groepen: gerichte slikoefeningen of geen oefeningen, gedurende hun chemoradiatie (CRT) behandeling. Meteen na de CRT was er geen verschil tussen de twee groepen op de FOIS score zichtbaar. Na drie en zes  
45 maanden was er wel een significant verschil te zien; de deelnemers die de slikoefeningen hadden gedaan, hadden een betere FOIS score (score van 7 op beide tijdstippen) dan de controlegroep (score van 5 na drie maanden en score van 6 na zes maanden;  $p=0,03$  en  $0,009$  resp.). Na negen maanden was het verschil tussen de behandelgroepen weer verdwenen. Ondanks het verschil na

drie en zes maanden, moet worden opgemerkt dat de compliance erg laag was; een groot deel (69%) van de patiënten die in de interventiegroep zaten, konden de slikoefeningen niet volbrengen tijdens de duur van de CRT.

- In de studie van Van der Molen (2011) kregen 27 deelnemers met hoofd-  
halskanker oefeningen met behulp van de TheraBite Jaw Motion Rehabilitation  
System (experimentele groep) en 28 deelnemers kregen reguliere slikoefeningen  
tijdens hun CRT. Na tien weken CRT hadden beide groepen een verminderde FOIS-  
score ( $p=0,02$ ), ondanks het uitvoeren van de preventieve slikoefeningen. De  
oefengroepen verschilden onderling niet. Ook na één en twee jaar na behandeling  
werd er tussen de groepen geen verschil gevonden met betrekking tot orale intake  
(Van der Molen, 2013). Het percentage patiënten met een abnormaal dieet (FOIS-  
score 1 tot 6) in de groep die reguliere slikoefeningen ( $N=14$  na twee jaar) kreeg  
was op baseline 21%, na tien weken 43%, na één jaar 0% en na twee jaar 14%  
(overall  $p=0,04$ ). In de groep die de experimentele oefeningen kreeg ( $N=15$  na  
twee jaar) had op baseline 0% van de patiënten een abnormale FOIS-score, na tien  
weken was dat 67%, na één jaar 13% en na twee jaar 17% (overall  $p=0,000$ ).

Slechts één studie onderzocht het effect van een actief sliktrainingsprogramma bij  
patiënten die al dysfagie hadden en sondevoeding kregen (Shaker, 2002) en liet een  
positief effect zien op de functionele orale innamescore. Shaker (2002) includeerde 27  
patiënten met dysfagie ten gevolge van verschillende oorzaken. Zes weken lang volgden  
11 deelnemers een ‘head-raising exercise program’, drie keer per dag. Zeven  
deelnemers kregen placebo oefeningen (‘sham-exercises’). Na zes weken was er een  
significant verschil tussen de exercisegroep en shamgroep op de Functional Outcome  
Assessment of Swallowing score (FOAMS,  $p<0,01$ ).

Op basis van de bovengenoemde studies lijkt er na de CRT geen direct preventief effect  
zichtbaar te zijn van de zogenaamde preventieve sliktrainingsprogramma’s op de  
functionele orale intake schaal vergeleken met reguliere sliktherapie opgestart na de  
CRT. Op de middellange termijn (3-6 maanden) leidt het mogelijk wel tot een kleine  
verbetering, maar na een jaar is dit effect weer grotendeels verdwenen. Op basis van  
één kleine studie lijkt een actief sliktrainingsprogramma na beëindiging van de CRT bij  
patiënten met een al bewezen dysfagie de orale inname te verbeteren.

Preventieve of actieve sliktrainingsprogramma’s en slikgerelateerde kwaliteit van leven  
Uit de literatuursearch kwamen twee studies (drie publicaties) die de invloed van  
preventieve sliktrainingsprogramma’s op slikgerelateerde kwaliteit van leven  
onderzochten (Kotz, 2012; Van der Molen, 2011; Van der Molen, 2013).

- De interventie van Kotz (2012) met slikoefeningen tijdens de CRT bij hoofd-  
halskankerpatiënten leverde direct na de CRT geen verschil in slikgerelateerde  
kwaliteit van leven op. Na drie en zes maanden werd met cross-sectionele  
analyses, zonder verdere correcties, wel een verschil tussen de twee  
interventiegroepen gevonden. De mediaanscore op ‘Eten in het openbaar’ was  
voor de interventiegroep en de controlegroep na drie maanden 100 (range 75 tot  
100 vs. 25 tot 100 respectievelijk). Na zes maanden was dit nog steeds 100, maar  
verschilde de range (range in interventiegroep was 100 tot 100, in de  
controlegroep 25 tot 100). De interventiegroep scoorde na drie maanden beter op  
‘Normalcy of diet’ (mediaan 100, range 40 tot 100) vergeleken met de  
controlegroep (mediaan 80, range 30 tot 100). Na zes maanden was de mediaan in

de interventiegroep 100 (range 50 tot 100) en in de controlegroep 50 (range 30 tot 100).

- In de studie van Van der Molen (2011 en 2013) werd de slikgerelateerde kwaliteit van leven op acht domeinen gemeten, namelijk verminderde mondopening, xerostomie, orale transport- en slikproblemen met vast, pasta-achtig, en vloeibaar voedsel. De deelnemers die oefeningen met de TheraBite Jaw Motion Rehabilitation System (experimentele groep) kregen tijdens hun CRT, verschilden niet op hun scores na tien weken, één jaar of twee jaar vergeleken met hun baseline score. De deelnemers die tijdens CRT reguliere slikoefeningen kregen, verschilden wel op het onderdeel xerostomie na 10 weken en één jaar in vergelijking met baseline. Na tien weken en één jaar ervoeren 79% van de deelnemers xerostomie, vergeleken met 7% op baseline. Er werd geen significant verschil tussen de beide oefengroepen gevonden.
- 15 Drie studies onderzochten de invloed van actieve sliktrainingsprogramma's op slikgerelateerde kwaliteit van leven (Lazarus, 2014; Troche, 2010; Zhen, 2012).
- Lazarus (2014) includeerde 22 patiënten die behandeld werden met radiatietherapie met of zonder chemotherapie en verdeelden ze in twee groepen: een programma met tong-versterkende oefeningen met reguliere slikoefeningen en een programma met alleen reguliere oefeningen. De interventie startte één maand na de hoofd-hals oncologische therapie. Kwaliteit van leven (gemeten met de Head and Neck Cancer Inventory (HNCI) vragenlijst) werd in beide groepen beter op de domeinen 'eten' en 'spraak'. De experimentele groep verslechterde op het domein van 'social disruption' ten opzichte van de controlegroep. Er werd geen significant effect gevonden op tongkracht en slikmetingen in beide groepen. Volgens de auteurs kan dit mogelijk verklaard worden door de lage compliance en de timing van de treatment.
  - Troche (2010) onderzocht het effect van het vergroten van de uitademingskracht op slikgerelateerde kwaliteit van leven, gemeten met de Swallowing Quality of Life Questionnaire (SWAL-QOL). Hiervoor kregen 68 patiënten met de ziekte van Parkinson vier weken lang en vijf dagen per week een uitademingstrainingsprogramma of placebo oefeningen. In beide groepen was de kwaliteit van leven verbeterd na vier weken interventie, onafhankelijk van de behandeling.
  - Zhen (2012) includeerde 46 patiënten die chirurgisch behandeld waren voor tongkanker. De helft van de groep deelnemers volgde een sliktrainingsprogramma bestaande uit slikoefeningen, 30 minuten per dag, zes dagen per week gedurende twee weken. De andere helft kreeg geen behandeling. Kwaliteit van leven werd gemeten met de M.D. Anderson Dysphagia Inventory (MDADI) en was na twee weken in de interventiegroep beter vergeleken met de controlegroep.

De bovenstaande studies laten een wisselend beeld zien omtrent de effectiviteit van sliktrainingsprogramma's gemeten aan de hand van slikgerelateerde kwaliteit van leven. Actieve sliktrainingsprogramma lijkt wel een groter/positiever effect te hebben op slikgerelateerde kwaliteit van leven ten opzichte van preventieve sliktrainingsprogramma.

### Preventieve of actieve sliktrainingsprogramma's en functionele slikvermogen (functional swallow ability)

Twee studies van Carnaby-Mann beschreven het effect van preventieve of actieve sliktrainingsprogramma's op het functionele slikvermogen (Carnaby, 2006; Carnaby-Mann, 2012).

- 5
- De meest recente studie van Carnaby-Mann (2012) waarbij tijdens de CRT een preventief sliktrainingsprogramma werd ingezet bij één van de drie groepen (zie hierboven voor meer details) liet na zes weken zien dat in de groep met actieve slikoefeningen iets meer patiënten hun pre-CRT-dieet konden nuttigen (n=6/12) in vergelijking met de groep die reguliere zorg (n=2/14) of placebo oefeningen (n=2/13) kreeg. Echter, het relatieve risico van 3,6 was niet significant (95% betrouwbaarheidsinterval 0,86 tot 14,2).
  - In de tweede studie (Carnaby, 2006) werd onderzocht wat het effect van een actief hoge- en lage intensiteit sliktrainingsprogramma in vergelijking met reguliere zorg was op functioneel slikvermogen bij 306 patiënten met een beroerte. Inclusie gebeurde binnen zeven dagen na de beroerte. De slikrevalidatie met hoge intensiteit bestond uit dagelijkse sessies met directe slikoefeningen, zoals 'effortful swallowing' en 'supraglottic swallow' manoeuvres voor de duur van één maand, terwijl de therapie met een lage intensiteit drie keer per week plaatsvond en bestond uit slikcompensatiestrategieën. Beide groepen werden vergeleken met een controlegroep zonder behandeling. Na een maand konden meer deelnemers (n=49/102) in de hoge-intensiteitsrevalidatiegroep zonder dysfagie hun dieet van voor de beroerte nuttigen, vergeleken met de andere interventiegroepen (n=44/102 in de lage intensiteit en n=33/102 in de controlegroep, p=0,02). Ook waren er meer patiënten in de hoge-intensiteit revalidatiegroep die hun normale dieet weer konden volgen (n=71/102) vergeleken met de lage intensiteit (n=65/102) en de controlegroep (n=57/102, p=0,04).
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- Deze twee studies samenvattend, lijkt het dat actieve sliktrainingsprogramma's mogelijk bij zouden kunnen dragen aan een verbeterd functioneel slikvermogen bij patiënten met dysfagie na een beroerte.

Het preventief inzetten van sliktrainingsprogramma's bij patiënten met hoofd-  
35 halskanker en CRT lijkt een verbetering van het functioneel slikvermogen te veroorzaken, maar dit verschil was niet significant ten opzichte van de twee controlegroepen.

### Preventieve of actieve sliktrainingsprogramma's en aspiratie

- 40
- Uit de bovenstaande search kwamen twee studies die hebben gekeken naar de relatie tussen preventieve sliktrainingsprogramma's en aspiratie (Carnaby-Mann, 2012; Van der Molen, 2013).
- In de studie van Carnaby-Mann (2012) was onder alle deelnemers de prevalentie van aspiratie 14% en dit verschilde niet tussen de groepen na de behandeling.
  - Aspiratie werd beoordeeld aan de hand van een slikvideo.
  - In de studie van Van der Molen (2013) werd aspiratie gemeten aan de hand van een slikvideo en de Penetration and Aspiration Scale (PAS). Het percentage deelnemers met aspiratie verschilde niet na tien weken, één jaar of twee jaar vergeleken met hun baseline score. Dit gold zowel voor de groep die oefeningen
- 45

met de TheraBite Jaw Motion Rehabilitation System kregen, als de groep die reguliere slikoefeningen kregen. De twee groepen zijn niet statistisch met elkaar vergeleken.

- 5 Drie studies onderzochten de invloed van actieve sliktrainingsprogramma's op aspiratie (Lazarus, 2014; Shaker, 2002; Troche, 2010).
- In de studie van Lazarus (2014) hadden op baseline zeven van 22 patiënten (32%) last van aspiratie, aan de hand van beoordeling van een slikvideo: vijf in de groep met tong-versterkende oefeningen in combinatie met reguliere oefeningen en 10 twee in de groep met alleen reguliere oefeningen. Na de behandeling waren er acht patiënten met aspiratie, waarvan vijf in de tong-versterkende groep en drie in de controlegroep. Het verschil was niet statistisch getest.
  - De patiënten in de studie van Shaker (2002) hadden allemaal last van aspiratie, welke met een slikvideo werd gemeten. Na het volgen van het zesweekse actieve 15 slikrevalidatieprogramma gedurende zes weken was post-deglutieve aspiratie bij alle patiënten verholpen. Het verschil tussen de groepen was niet statistisch getest.
  - De studie van Troche (2010) gebruikte de penetratie/aspiratie schaal om de ernst van aspiratie te meten in slikvideo. De groep die de EMST kreeg als behandeling, 20 had na de behandeling een lagere score op de PAS (baseline:  $2,64 \pm 1,87$  en eind  $2,07 \pm 1,28$ ) vergeleken met de controlegroep (baseline  $2,59 \pm 1,76$ , post:  $3,30 \pm 1,75$ ). De behandel\*tijd interactie was significant ( $F=10,87$ ,  $p=0,001$ , effect size Cohen  $d=0,55$ ).
  - Het bewijs omtrent de effectiviteit van zowel preventieve als actieve 25 sliktrainingsprogramma's met betrekking tot aspiratie is minimaal. De bovengenoemde studies vertonen methodologische tekortkomingen (matige kwaliteit tot ontbrekende statistische analyse en te heterogene behandelgroepen) (Carnaby-Mann, 2012; Carnaby-Mann, 2006; Lazarus, 2014; Shaker, 2002; Van der Molen, 2013).

30

#### **Bewijskracht van de literatuur**

De bewijskracht voor de uitkomstmaat functionele orale intake schaal na een preventief sliktrainingsprogramma is met een niveau verlaagd vanwege de extrapoleerbaarheid.

35

De bewijskracht voor de uitkomstmaat functionele orale intake schaal na een actief sliktrainingsprogramma is met drie niveaus verlaagd vanwege imprecisie (één studie met een gering aantal patiënten).

40

De bewijskracht voor de uitkomstmaat slikgerelateerde kwaliteit van leven na preventieve sliktrainingsprogramma's is met twee niveaus verlaagd vanwege de beperkingen in de studieopzet (risk of bias) en extrapoleerbaarheid (behandelingen verschillen per trial). De bewijskracht voor de uitkomstmaat slikgerelateerde kwaliteit van leven na een actief sliktrainingsprogramma is met twee niveaus verlaagd vanwege 45 de extrapoleerbaarheid (behandelingen en patiëntgroepen verschillen per trial) en inconsistentie in resultaten.

De bewijskracht voor de uitkomstmaat functioneel slikvermogen na een preventief sliktrainingsprogramma is met drie niveaus verlaagd vanwege imprecisie (één studie met een gering aantal patiënten).

- 5 De bewijskracht voor de uitkomstmaat functioneel slikvermogen na een actief sliktrainingsprogramma is met twee niveaus verlaagd vanwege imprecisie (één studie).

- 10 De bewijskracht voor de uitkomstmaat aspiratie-penetratie na een preventief sliktrainingsprogramma is met twee niveaus verlaagd vanwege het geringe aantal patiënten (imprecisie) en beperkingen in studie-opzet (methodologie inclusief statistiek).

- 15 De bewijskracht voor de uitkomstmaat aspiratie-penetratie na een actief sliktrainingsprogramma is met twee niveaus verlaagd vanwege de beperkingen in studie-opzet (risk of bias) en de inconsistentie in resultaten.

### Conclusies

<b>Matig GRADE</b>	<p>Functionele orale intake schaal</p> <p>Behandeling met intensieve sliktrainingsprogramma's gedurende chemoradiatie bij hoofd-halskankerpatiënten lijkt niet een directe verbetering te bewerkstelligen in functionele orale intake schaal vergeleken met alleen reguliere training. Op de middellange termijn (drie-tot zes maanden) leidt het mogelijk tot een kleine verbetering.</p> <p><i>Bronnen (Carnaby-Mann, 2012; Kotz, 2012; Van der Molen, 2013 (uit het review van Kraaijenga, 2014); Van der Molen, 2011)</i></p>
--------------------	---

<b>Laag GRADE</b>	<p>Functionele orale intake schaal</p> <p>Een actief sliktrainingsprogramma leidt bij patiënten met een al bewezen dysfagie mogelijk tot een verbetering van de orale intake.</p> <p><i>Bronnen (Shaker, 2002 (uit het review van Speyer, 2010)</i></p>
-------------------	---

<b>Laag GRADE</b>	<p>Slikgerelateerde kwaliteit van leven</p> <p>Er is geen verschil tussen preventieve intensieve sliktrainingsprogramma's in vergelijking met reguliere training of geen training in de bijdrage aan een betere slikgerelateerde kwaliteit van leven.</p> <p><i>Bronnen (Kotz, 2012; Van der Molen, 2013 (uit het review van Kraaijenga, 2014); Van der Molen, 2011)</i></p>
-------------------	--

20

<b>Laag GRADE</b>	<p>Slikgerelateerde kwaliteit van leven</p> <p>Er is geen eenduidig bewijs dat actieve sliktrainingsprogramma's slikgerelateerde kwaliteit van leven verbeteren ten opzichte van reguliere training.</p>
-------------------	--



	<i>Bronnen (Lazarus, 2014; Troche, 2010 (uit het review van Van Hooren, 2014); Zhen, 2012 (uit het review van Kraaijenga, 2014))</i>
--	--

<b>Zeer laag GRADE</b>	<p>Functioneel slikvermogen</p> <p>Er is geen verschil tussen een preventief intensief sliktrainingsprogramma en geen of reguliere training in de bijdrage aan een beter functioneel slikvermogen.</p> <p><i>Bronnen (Carnaby-Mann, 2012 (uit het review van Kraaijenga, 2014))</i></p>
------------------------	---

<b>Laag GRADE</b>	<p>Functioneel slikvermogen</p> <p>Een actief sliktrainingsprogramma's zou mogelijk bij kunnen dragen aan verbetering van het functioneel slikvermogen bij patiënten die een beroerte hebben gehad.</p> <p><i>Bronnen (Carnaby, 2006 (uit het review van Foley, 2008))</i></p>
-------------------	--

<b>Laag GRADE</b>	<p>Aspiratie</p> <p>Preventieve sliktrainingsprogramma's lijken niet bij te dragen aan de preventie van aspiratie in vergelijking met geen of reguliere training.</p> <p><i>Bronnen (Carnaby-Mann, 2012; Van der Molen, 2013 (uit het review van Kraaijenga, 2014))</i></p>
-------------------	---

<b>Laag GRADE</b>	<p>Aspiratie</p> <p>Actieve sliktrainingsprogramma's lijken niet bij te dragen aan de preventie van aspiratie in vergelijking met geen of reguliere training.</p> <p><i>Bronnen (Troche, 2010 (uit het review van Van Hooren, 2014); Shaker, 2002 (uit het review van Speyer, 2010); Lazarus, 2014)</i></p>
-------------------	---

5

### Overwegingen

10 Ongeacht of een patiënt in aanmerking komt voor een sliktrainingsprogramma, moet hij door middel van aanpassingen of compensaties ondersteund worden om zo goed en zo veilig mogelijk te kunnen eten en drinken (behalve als orale intake helemaal niet veilig of mogelijk is). De belangrijkste compensatiestrategieën zijn het aanleren van een andere sliktechniek door middel van een andere hoofdhouding of manier van slikken, dan wel het gebruiken van andere voedingsconsistenties (het tijdelijk of blijvend weglaten of vervangen van vocht of voeding dat te moeilijk of niet veilig gekauwd of geslikt kan worden).

15

Voorbeelden van een andere hoofdhouding zijn: verslikken in vloeistoffen (met name bij neurologische aandoeningen) compenseren door te slikken met de kin op de borst ('chin

tuck' onder andere Macrae, 2014; Leigh, 2015); verslikken bij een unilaterale farynxparese is te compenseren door het hoofd te draaien naar de aangedane zijde, waardoor bij het slikken vooral de gezonde zijde wordt gebruikt (Logemann, 1998). Een voorwaarde is uiteraard dat de patiënt de compensatie consequent kan blijven uitvoeren tijdens elke slikbeweging, zolang de slikstoornis zich niet herstelt.

Voorbeelden van aanpassing van de sliktechniek zijn: subglottische druk opbouwen en actief de glottis gesloten houden tijdens het slikken om verslikken te voorkomen ('supraglottische slik'; Logemann, 1998); actief de luchtweg langer gesloten houden en simultaan de slokdarm langer ophouden tijdens het slikken ('Mendelsohn manoeuvre') om effectiever te slikken (Logemann, 1998); met meer kracht slikken om de voedselbolus beter de farynx te laten passeren ('effortful swallow'; Logemann, 1998). De voorwaarde bij dergelijke sliktechnieken is bovendien dat de patiënt de vaardigheid, kracht en conditie heeft om de techniek bij elke slikbeweging toe te passen. Actieve compensaties (dus door de patiënt zelf uitgevoerd) zijn daarom minder bruikbaar bij patiënten met cognitieve stoornissen (bijvoorbeeld dementie) of bij patiënten met ernstig krachtsverlies (bijvoorbeeld ALS).

Voorbeelden van aanpassingen van de voedingsconsistentie zijn: bij moeite met het kauwen en slikken van harde en taaie voeding, wordt de patiënt geadviseerd dit weg te laten of te vervangen door zachtere voeding. Bij verslikken in vloeistoffen, bijvoorbeeld na een beroerte, waarbij een compensatie van hoofdhouding of sliktechniek niet uitvoerbaar is, kunnen dikkere vloeistoffen (eventueel met gebruik van een bij voorkeur amylase-resistent verdikkingsmiddel) verslikken voorkomen. Belangrijk bij het aanpassen van voedingsconsistenties is het monitoren van de gevolgen. Zo kan de beperking tot zachte of zelfs dik vloeibare voeding leiden tot meer eenzijdige voeding en kunnen dikker gemaakte vloeistoffen de kans op residu in mond-keelholte na het slikken juist vergroten (Steele, 2015). Ongeacht de aanpassing moet volwaardige intake van vocht en voeding worden gegarandeerd en daar is de hulp van de diëtist bij nodig (zie module 6.4).

Reviews laten zien dat intensieve sliktrainingsprogramma's voornamelijk worden toegepast bij herstellende dysfagie (vooral na behandeling van hoofd-halskanker en na een beroerte, maar ook wel bij patiënten met de ziekte van Parkinson). Hoewel dergelijke sliktrainingsprogramma's in diverse en ook recente dysfagiehandboeken worden beschreven (onder andere in Shaker, 2013), zijn ze nog maar zeer beperkt op hun effectiviteit geëvalueerd. Bij patiënten met hoofd-halskanker lijkt ook de belastbaarheid van de patiënt tijdens de medische behandeling een beïnvloedende factor te zijn voor het slagen van de therapie. Dit betekent niet dat (preventieve) sliktrainingsprogramma's niet zouden moeten worden toegepast, maar dat de logopedist het gebruik ervan zorgvuldig moet overwegen (onder andere het specifieke doel en intensiteit van de training, maar ook de belastbaarheid van de patiënt) en dat men er rekening mee moet houden dat de uiteindelijke uitkomst niet goed te voorspellen is.

De patiënt en zijn naasten/verzorgenden worden goed geïnformeerd over de voor- en nadelen van de sliktrainingsprogramma's en worden betrokken bij het keuzeprocess. Ook wordt geadviseerd om de naasten/verzorgenden van de patiënt te instrueren, omdat dit een positieve invloed kan hebben op de effectiviteit van de behandeling.

Slikrevalidatie en sliktraining bij kinderen kent een andere dynamiek en aanpak dan bij volwassenen. Waar bij volwassen patiënten uitgegaan wordt van een intern model voor slikken met een geheugen voor de motorische componenten (Humbert, 2013), is bij kinderen sprake van een geheel nieuwe vaardigheid die geleerd moet worden. Het gaat dan om de ontwikkeling van eten en drinken met vaardigheden zoals drinken uit borst of fles, eten van de lepel, drinken uit een beker en kauwen, alles in combinatie met slikken. Motorisch leren speelt daarbij een belangrijke rol. Voor de behandeling van kinderen met dysfagie wordt een onderscheid gemaakt tussen 'tijdelijke problemen', zoals we deze zien bij prematuur geboren kinderen, 'ontwikkelingsproblemen' die voorkomen bij kinderen met genetische syndromen, 'chronische problemen, die onder andere beschreven worden bij kinderen met een hersenbeschadiging, en 'progressieve problemen' zoals bij kinderen met spierziekten of neurodegeneratieve aandoeningen (Arvedson, 2010). De behandeling en begeleiding is afhankelijk van de oorzaak en kent net als bij volwassenen het toepassen van compensatiestrategieën of eet- en sliktraining.

### Aanbevelingen

Ondersteun als logopedist en in afstemming met de diëtist, bij patiënten met dysfagie, een veilige en bij de patiënt passende voedingsintake, door het vinden en leren gebruiken van de beste aanpassingen in sliktechniek en voedingsconsistentie. Bepaal de compensatiestrategieën altijd in overleg met de patiënt en houdt rekening met diens fysieke en cognitieve mogelijkheden.

Overweeg bij patiënten met een naar verwachting *herstellende* dysfagie om het herstel van de slikfunctie te ondersteunen door middel van preventieve dan wel actieve functiegerichte sliktrainingsprogramma's gericht op bijvoorbeeld het versterken van de slikkracht en het versterken van de hyolaryngeale heffing ('Mendelsohn manoeuvre'), in overleg met patiënt. Dergelijke programma's zijn niet van toepassing op jonge kinderen.

20

### Literatuur

- Arvedson J, Clark H, Lazarus C, et al. The effects of oral-motor exercises on swallowing in children: an evidence-based systematic review. *Dev Med Child Neurol.* 2010;52:1000-13.
- 25 Carnaby G, Hankey GJ, Pizzi J. Behavioural intervention for dysphagia in acute stroke: a randomised controlled trial. *Lancet Neurol.* 2006;5:31-7.
- Carnaby-Mann G, Crary MA, Schmalfluss I, et al. "Pharyngocise": randomized controlled trial of preventative exercises to maintain muscle structure and swallowing function during head-and-neck chemoradiotherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2012;83:210-9.
- 30 Foley N, Teasell R, Salter K, et al. Dysphagia treatment post stroke: a systematic review of randomised controlled trials. *Age Ageing.* 2008;37:258-64.
- Humbert IA, German RZ. New directions for understanding neural control in swallowing: the potential and promise of motor learning. *Dysphagia.* 2013;28:1-10.
- Kotz T, Federman AD, Kao J, Milmet al. Prophylactic swallowing exercises in patients with head and neck cancer undergoing chemoradiation: a randomized trial. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012;138:376-82.
- 35 Kraaijenga SA, van der Molen L, van den Brekel MW, et al. Current assessment and treatment strategies of dysphagia in head and neck cancer patients: a systematic review of the 2012/13 literature. *Curr Opin Support Palliat Care.* 2014;8:152-63.
- Lazarus CL, Husaini H, Falciglia D, et al. Effects of exercise on swallowing and tongue strength in patients with oral and oropharyngeal cancer treated with primary radiotherapy with or without chemotherapy. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2014;43:523-30.
- 40 Leigh JH, Oh BM, Seo HG, et al. Influence of the chin-down and chin-tuck maneuver on the swallowing kinematics of healthy adults. *Dysphagia.* 2015;30(1):89-98.
- Logemann JA. The evaluation and treatment of swallowing disorders. 1998 Lippincott Williams & Wilkins, Inc.

- Macrae P, Anderson C, Humbert I. Mechanisms of airway protection during chin-down swallowing. *J Speech Lang Hear Res.* 2014;57(4):1251-8.
- Shaker R, Easterling C, Belafsky PC, et al. *Manual of Diagnostic and Therapeutic Techniques for Disorders of Deglutition.* New York: Springer. 2013.
- 5 Shaker R, Easterling C, Kern M, et al. Rehabilitation of swallowing by exercise in tube-fed patients with pharyngeal dysphagia secondary to abnormal UES opening. *Gastroenterology.* 2002;122(5):1314-21.
- Speyer R, Baijens L, Heijnen M, et al. Effects of therapy in oropharyngeal dysphagia by speech and language therapists: a systematic review. *Dysphagia.* 2010;25(1):40-65.
- 10 Steele CM, Alsanei WA, Ayanikalath S, et al. The influence of food texture and liquid consistency modification on swallowing physiology and function: a systematic review. *Dysphagia.* 2015;30(1):2-26.
- Troche MS, Okun MS, Rosenbek JC, et al. Aspiration and swallowing in Parkinson disease and rehabilitation with EMST: A randomized trial. *Neurology.* 2010;75(21):1912–1919.
- Van der Molen L, van Rossum MA, Burkhead LM, et al. A Randomized Preventive Rehabilitation Trial in Advanced Head and Neck Cancer Patients Treated with Chemoradiotherapy: Feasibility, Compliance, and Short-term Effects. *Dysphagia.* 2011;26(2):155-70.
- 15 Van der Molen L, van Rossum MA, Rasch CR, et al. Two-year results of a prospective preventive swallowing rehabilitation trial in patients treated with chemoradiation for advanced head and neck cancer. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2014;271(5):1257-70.
- 20 Van Hooren MRA, Baijens LWJ, Voskuilen S, et al. Treatment effects for dysphagia in Parkinson's disease: A systematic review. *Parkinsonism Relat Disord.* 2014;20:800-7.
- Zhen Y, Wang JG, Tao D, et al. Efficacy survey of swallowing function and quality of life in response to therapeutic intervention following rehabilitation treatment in dysphagic tongue cancer patients. *Eur J Oncol Nurs.* 2012;16:54–58.

## Zoekverantwoording

Database	Zoektermen	Totaal																											
	10 exp Deglutition Disorders/ (41746) 11 ((deglutition or swallow*) adj3 (disorder* or disturbance* or impairment* or dysfunction* or function* or problem* or difficult*)).ab,ti. (6058) 12 10 or 11 (45303) 13 9 and 12 (8) 14 "Exercise Therapy"/ (26753) 15 "Myofunctional Therapy"/ (254) 16 exercis*.ti,ab. (206152) 17 (swallow* adj3 therap*).ti,ab. (241) 18 Rehabilitation/ (16647) 19 Rehabilitat*.ti,ab. (111426) 20 exp "rehabilitation of speech and language disorders"/ (8694) 21 ((speech and language) adj2 therap*).ti,ab. (1484) 22 14 or 15 or 16 or 18 or 19 or 20 or 21 (330377) 23 (12 and 22) or 17 (1683) 24 limit 23 to (yr="1990 -Current" and (dutch or english or german)) (1292) 25 (meta-analysis/ or meta-analysis as topic/ or (meta adj analys\$).tw. or ((systematic* or literature) adj2 review\$1).tw. or (systematic adj overview\$1).tw. or exp "Review Literature as Topic"/ or cochrane.ab. or cochrane.jw. or embase.ab. or medline.ab. or (psyclit or psyclit).ab. or (cinahl or cinhal).ab. or cancerlit.ab. or ((selection criteria or data extraction).ab. and "review"/)) not (Comment/ or Editorial/ or Letter/ or (animals/ not humans/)) (226513) 26 24 and 25 (72) 27 (exp clinical trial/ or randomized controlled trial/ or exp clinical trials as topic/ or randomized controlled trials as topic/ or Random Allocation/ or Double-Blind Method/ or Single-Blind Method/ or (clinical trial, phase i or clinical trial, phase ii or clinical trial, phase iii or clinical trial, phase iv or controlled clinical trial or randomized controlled trial or multicenter study or clinical trial).pt. or random*.ti,ab. or (clinic* adj trial*).tw. or ((singl* or doubl* or treb* or tripl*) adj (blind\$3 or mask\$3)).tw. or Placebos/ or placebo*.tw.) not (animals/ not humans/) (1416564) 28 24 and 27 (201) 29 28 not 26 (177) - 173 uniek 30 26 or 28 (249) 43 follow-up studies/ or prospective studies/ or retrospective studies/ (1242815) 44 24 and 43 (296) 45 26 or 28 or 44 (493) 46 44 not 30 (244) - 240 uniek 47 37 not 30 (330)	749																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>Query</th> <th>Results</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S30</td> <td>S22 not S20</td> <td>255 - 74 uniek</td> </tr> <tr> <td>S29</td> <td>S27 not (S20 or S22)</td> <td>43 - 37 uniek</td> </tr> <tr> <td>S28</td> <td>(S22 OR S27)</td> <td>326</td> </tr> <tr> <td>S27</td> <td>S24 OR S26</td> <td>Display</td> </tr> <tr> <td>S26</td> <td>(S18 AND S25)</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>S25</td> <td>TI cohort* or AB cohort*</td> <td>Display</td> </tr> <tr> <td>S24</td> <td>(S18 AND S23)</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>S23</td> <td>(MH "Concurrent Prospective Studies") OR (MH "Double-Blind Studies") OR (MH "Case Control Studies+") OR (MH "Single-Blind Studies") OR (MH "Triple-Blind Studies")</td> <td>Display</td> </tr> </tbody> </table>	#	Query	Results	S30	S22 not S20	255 - 74 uniek	S29	S27 not (S20 or S22)	43 - 37 uniek	S28	(S22 OR S27)	326	S27	S24 OR S26	Display	S26	(S18 AND S25)	52	S25	TI cohort* or AB cohort*	Display	S24	(S18 AND S23)	40	S23	(MH "Concurrent Prospective Studies") OR (MH "Double-Blind Studies") OR (MH "Case Control Studies+") OR (MH "Single-Blind Studies") OR (MH "Triple-Blind Studies")	Display	
#	Query	Results																											
S30	S22 not S20	255 - 74 uniek																											
S29	S27 not (S20 or S22)	43 - 37 uniek																											
S28	(S22 OR S27)	326																											
S27	S24 OR S26	Display																											
S26	(S18 AND S25)	52																											
S25	TI cohort* or AB cohort*	Display																											
S24	(S18 AND S23)	40																											
S23	(MH "Concurrent Prospective Studies") OR (MH "Double-Blind Studies") OR (MH "Case Control Studies+") OR (MH "Single-Blind Studies") OR (MH "Triple-Blind Studies")	Display																											

S22	S18 AND S21	282 - 180 uniek
S21	(mh "clinical trials+") or pt clinical trial or TX random* or placebo* or TX (clin* n5 trial*) or TX (singl* n5 blind*) or (doubl* n5 blind*) or (trebl* n5 blind*) or (tripl* n5 blind*) or TX (singl* n5 mask*) or (doubl* n5 mask*) or (trebl* n5 mask*) or (tripl* n5 mask*) or (mh "random assignment") or (mh "placebos") or prospective*	380,407
S20	S18 AND S19	68 SR, 47 uniek
S19	(MH "Meta Analysis") or TX (meta-analy* or metanaly* or metaanaly* or meta analy*) or TX (systematic* N5 review*) or (evidence* N5 review*) or (methodol* N5 review*) or (quantitativ* N5 review*) or TX (systematic* N5 overview*) or (evidence* N5 overview*) or (methodol* N5 overview*) or (quantitativ* N5 overview*) or TX (systematic* N5 survey*) or (evidence* N5 survey*) or (methodol* N5 survey*) or (quantitativ* N5 survey*) or TX (systematic* N5 overview*) or (evidence* N5 overview*) or (methodol* N5 overview*) or (quantitativ* N5 overview*) or TX (pool* N2 data) or (combined N2 data) or (combining N2 data) or (pool* N2 trials) or (combined N2 trials) or (combining N2 trials) or (pool* N2 studies) or (combined N2 studies) or (combining N2 studies) or (pool* N2 results) or (combined N2 results) or (combining N2 results)	Display
S18	S12 OR S15	Display
S15	(S13 OR S14)	Display
S14	(MH "Swallowing Therapy")	Display
S13	TI (swallow* N3 therap*) OR AB (swallow* N3 therap*)	Display
S12	S7 AND S11	Display
S11	(S8 OR S9 OR S10)	Display
S10	TI ( exercis* or Rehabilitat* or (speech and language) N2 therap* ) OR AB ( exercis* or Rehabilitat* or (speech and language) N2 therap* ) )	Display
S9	(MH "Rehabilitation, Speech and Language+") OR (MH "Speech-Language Pathologists")	Display
S8	(MH "Rehabilitation") OR (MH "Therapeutic Exercise")	Display
S7	(S1 OR S2 OR S3 OR S4 OR S5 OR S6)	Display
S6	TI ( (deglutit* OR swallow* ) )	Display
S5	TI ( ((deglutit* OR swallow*) N3 (disorder* OR disturbance* OR impairment* OR dysfunction* OR function* OR problem* OR difficult* ) ) OR AB ( ((deglutit* OR swallow*) N3 (disorder* OR disturbance* OR impairment* OR dysfunction* OR function* OR problem* OR difficult* ) ) )	Display
S4	TI ( dysphagia OR aspiration ) OR AB ( dysphagia OR aspiration )	Display
S3	(MH "Aspiration")	Display

S2	(MH "Deglutition")	Display
S1	(MH "Deglutition Disorders")	Display

## Evidence tabellen

### In- en exclusietabel na het lezen van het volledige artikel

Auteur, jaartal	Inclusie/Exclusie	Reden van exclusie
<b>Syst. review</b>		
Van Hooren, 2014	Inclusie	Negen studies geïncludeerd; de studie van Troche, 2010 voldoet aan de PICO.
Kraaijenga, 2014	Inclusie	Tien reviews en studies geïncludeerd over het behandelen van dysphagia. Het review heeft een brede scope, dus alleen de geschikte studies zijn beschreven (Van der Molen, 2013, Carnaby-Mann, 2012, en Kotz, 2012).
Tan, 2013	Exclusie	Andere vergelijking (NMES)
Cousins, 2013	Exclusie	Beschreven studies voldeden niet aan PICO of worden al in andere reviews beschreven.
Smith, 2012	Exclusie	Beschreven studies voldeden niet aan PICO
Morgan, 2012	Exclusie	Beschreven studies voldeden niet aan PICO
Morgan, 2012	Exclusie	Is hetzelfde artikel als hierboven genoemd
Geeganage, 2012	Exclusie	Voldoet niet aan PICO
Antunes, 2012	Exclusie	Voldoet niet aan PICO. O=toename in de anterior excursion of the larynx en anteroposterior diameter van de oesofagale sfincter opening.
Knuijt, 2011	Exclusie	Voldoet niet aan de PICO; er werden geen geschikte studies gevonden.
Arvedson, 2011	Exclusie	Beschouwend artikel
Adams, 2011	Exclusie	Niet-systematisch review
Speyer, 2010	Inclusie	Alleen de studie van Shaker, 2002 voldoet aan de PICO.
Schooling, 2010	Exclusie	Kort item
Roe, 2010	Exclusie	Voldoet niet aan de PICO; I= Intensity Modulated Radiation Therapy (IMRT)
Arvedson, 2010	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; P= preterme kinderen,
Arvedson, 2010	Exclusie	Beschreven studies voldeden niet aan PICO
Wheeler Hegland, 2009	Exclusie	Beschreven studies voldeden niet aan PICO;P=zonder dysfagie
Van der Molen, 2009	Exclusie	Niet-systematische weergave van resultaten
McCabe, 2009	Exclusie	Beschreven studies voldeden niet aan PICO
Clark, 2009	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; I=NMES
Baijens, 2009	Exclusie	Beschreven studies voldeden niet aan PICO
Baijens, 2009	Exclusie	Is hetzelfde artikel als hierboven genoemd
Ashford, 2009	Exclusie	Beschreven studies voldeden niet aan PICO
ASHA leader, 2009	Exclusie	Korte brief/introductie voor een special issue van het journal
Foley, 2008	Inclusie	Alleen de studie van Carnaby-Mann, 2006 voldoet aan de PICO
Carnaby-Mann, 2007	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; I=NMES,
Davies, 2003	Exclusie	Narrative review
Deane, 2001	Exclusie	Cochrane review; er werden geen geschikte studies gevonden
Bath, 2000	Exclusie	Cochrane review; er werden geen geschikte studies gevonden
Roe, 2011	Exclusie	Narrative review
<b>RCTs</b>		
Yoon, 2014	Exclusie	Voldoet niet aan de PICO; I and C= Chin Tuck Against Resistance (CTAR) exercise and the Shaker exercise for both

		isokinetic and isometric tasks. O=surface electromyography activity
Woo, 2014	Exclusie	Voldoet niet aan de PICO; I= Shaker exercise
Van der Molen, 2013	Exclusie	Wordt al uitgewerkt in het review van Kraaijenga, 2014.
Paleri, 2014	Exclusie	Beschrijvend review over strategieën voor slikken
Lee, 2014	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; Interventie=NMES met traditionele therapie)
Lazarus, 2014	Inclusie	
Kulnik, 2014	Exclusie	Voldoet niet aan de PICO. O=peak expiratory cough flow of voluntary cough, incidence of pneumonia, peak expiratory cough flow of reflex cough, and maximum inspiratory and expiratory mouth pressures
Huang, 2014	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; I and C=traditional swallowing, NMES, and combined TS and NMES.
Watt, 2013	Exclusie	Voldoet niet aan de PICO; P= gezonde personen.
Sun, 2013	Exclusie	Voldoet niet aan de PICO; I=NMES;
McCullough, 2013	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; I=mendelsohn manoeuvre met biofeedback; O=coordination of gestructureerde bewegingen
Manor, 2013	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; I=Video-assisted swallowing therapy; C=traditional therapy; O=SWAL-QoL. De verkeerde vergelijking wordt gemaakt, namelijk tussen wel of geen gebruik van video-assistance.
Duck-Won, 2013	Exclusie	Voldoet niet aan PICO, artikel is in het Koreaans. I=stomatognathic alignment exercise program that consisted of mobility exercises of the TMJ and neck and postural correction
Baijens, 2013	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; I=Electrical stimulation
Wada, 2012	Exclusie	Voldoet niet aan de PICO en te kleine studiepoppulatie (n=8); O=videofluorographic swallowing study (VFSS)
McCullough, 2012	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; I=Mendelsohn manoeuvres with surface electromyography for biofeedback O=Dysphagia Outcome and Severity Scale (DOSS) exclusie
Kotz, 2012	Exclusie	Artikel wordt uitgewerkt in het review van Kraaijenga, 2014
Carnaby-Mann, 2012	Exclusie	Artikel wordt uitgewerkt in het review van Kraaijenga, 2014
Xia, 2011	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; I=electrostimulations
Van der Molen, 2011	Inclusie	
Tang, 2011	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; O=water swallow test, trismus
Lin, 2011	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; I=electrical stimulation (FES)
Troche, 2010	Exclusie	Artikel wordt uitgewerkt in het review van Van Hooren, 2014
Jayasekeran, 2010	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; I=pharyngeal electrical stimulation
Permsirivanich, 2009	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; I=rehabilitation swallowing therapy; C=electrical stimulation
Mepani, 2009	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; I=shaker exercise; O=thyrohoïd muscle shortening
Logemann, 2009	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; I=shaker exercise; O=hyoid and larynx movement, UES opening
Bulow, 2008	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; I=NMES.
Adjunctive Neuromuscular Electrical Stimulation for Treatment-Refractory Dysphagia, 2008	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; I=NMES + swallowing exercises; C=no comparison
Yoshida, 2007	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; O=surface electromyographic activity
Carnaby, 2006	Exclusie	Artikel wordt uitgewerkt in het review van Foley, 2008
Prosiegel, 2005	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; I=functional swallowing therapy; Comparison is between different patient groups.
Shaker R, 2002	Exclusie	Artikel wordt uitgewerkt in het review van Speyer, 2010.
Freed, 2001	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; I=electrical stimulation; C=thermal-tactile stimulation; O=swallow score (gemeten via een



		modified barium swallow)
<b>Diverse designs</b>		
Athukorala, 2014	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; Geen controlegroep, alleen tijdseffect gemeten
Kushner, 2013	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; I=NMES + traditional + resistance training C=traditional + resistance training
Hutcheson, 2013	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; Geen controlegroep; O=oral intake status, adherence to preventive swallowing exercise.
Duarte, 2013	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; vergelijking wordt gemaakt tussen compliant en niet-compliant patiënten aan de 'swallow preservation therapy'
Crary, 2012	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; Geen controlegroep.
Carnaby-Mann, 2010	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; I=McNeill Dysphagia Therapy Program versus traditional therapy with biofeedback
Hagg, 2008	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; I=training with an oral screen; O=lip force en swallowing capacity test (SCT); Retrospective design, no control group
Robbins, 2007	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; Geen controle groep (cohort intervention)
Nguyen NP, 2007	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; Geen controle groep
Kulbersh, 2006	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; I=pretreatment (before CRT) swallowing exercises; C=posttreatment exercises P=patients with head and neck cancer (not necessarily with dysphagie)
Robbins, 2005	Exclusie	Voldoet niet aan PICO; P=healthy older adults 'at risk for dysphagia'; no control group (only pre-post comparison)

Evidence table for systematic review of RCTs and observational studies (intervention studies)

Research question: What is the efficacy of oral exercise programs on swallowing function and which patients benefit from this therapy?

Study reference	Study characteristics	Patient characteristics	Intervention (I)	Comparison / control (C)	Follow-up	Outcome measures and effect size	Comments
Van Hooren, 2014  (Study characteristics and results are extracted from the SR (unless stated otherwise))	SR of all study designs.  <i>Literature search from June 2008 up to December 2013.</i>  <b>A:</b> Troche, 2010  <u>Study design:</u> RCT <b>A:</b> 2-arm parallel RCT  <u>Setting and Country:</u> <b>A:</b> US  <u>Source of funding:</u> <b>A:</b> Not reported. The authors reported no conflict of interest.	<u>Inclusion criteria SR:</u> Studies with pre- and post-intervention data; N≥10; participants with Parkinson's Disease; with and without swallowing disorders; adults.  <u>Exclusion criteria SR:</u> Consensus or expert opinion papers; in vitro laboratory studies; animal and cadaver studies.  Twelve studies were included, of which 9 studies on rehabilitative treatment and 3 on pharmacological treatments. One eligible study met our PICO.  <u>Important patient characteristics at baseline</u> <u>N</u> <b>A:</b> 68 patients with Parkinson disease were randomized, data of 60 participants were	<b>A:</b> Device-driven expiratory muscle strength training (EMST) program, 4 weeks long, 5 days per week, 20 minutes per day. The EMST device was set weekly to 75% of the participant's average maximum expiratory pressure.	<b>A:</b> Sham exercises with the EMST-device, 4 weeks long, 5 days per week, 20 minutes per day. The sham device was identical to the EMST device, but here the pressure release valve was made to be non-functional.	<u>End-point of follow-up:</u> <b>A:</b> after 4 weeks of treatment  <u>For how many participants were no complete outcome data available? *</u> N=8, due to not receiving the allocated intervention (n=3), lost to follow-up (n=4), and discontinued intervention (n=1).	<u>Outcome measure-1</u> Defined as functional intake score (FOIS or FOAM) <b>A:</b> not measured  <u>Outcome measure-2</u> Defined as swallowing-related QoL <b>A:</b> SWAL-QoL improved in both groups, independent of treatment (F=3.007, p=0.007)  <u>Outcome measure-3</u> Defined as functional swallow ability <b>A:</b> not measured  <u>Outcome measure-4</u> Defined as penetration-aspiration score (mean ± SD) <b>A:</b> EMST (I): Baseline: 2.64 ± 1.87 Post: 2.07 ±1.28, p=0.02 Control (C): Baseline 2.59 ± 1.76 Post: 3.30 ±1.75, p=0.31 Treatment*time interaction: F=10.87, p=0.001. Effect size: <i>Cohen d</i> =0.55.	The study of Troche et al., 2010 showed that the group receiving EMST treatment performed better on the penetration-aspiration scale compared to the group receiving the sham exercises. The improvements in QoL may indicate that EMST is not burdensome for patients.  The review of Van Hooren classified the evidence of the study with an A (highest). The study was classified as Class I evidence by the journal Neurology.

		analysed.  <u>Mean age ± SD (years), sex*</u> A: I) 66.7 ± 8.9; 83% male C) 65.8 ± 10.3; 73%					
Kraaijenga, 2014	SR of all study designs.  <i>Literature search: 2012 - 31 October 2013.</i>  A: Carnaby-Mann, 2012 B: Kotz, 2012 C: Van der Molen, 2013 D: Zhen, 2012  <u>Study design:</u> RCT A: 3-arm parallel RCT B: 2 -arm parallel RCT C: 2-arm parallel RCT D: quasi-experimental parallel cluster study  <u>Setting and Country:</u> A: US B: US	<u>Inclusion criteria SR:</u> Research in human adults; all relevant study designs <u>Exclusion criteria SR:</u> -  Ten studies were included in the review, addressing the treatment strategies for dysphagia following head- and neck cancer. Four studies meet our PICO requirements.  <u>Important patient characteristics at baseline</u> <u>N</u> A: 58 HNC patients treated with CRT B: 26 HNC patients treated with CRT C: 55 advanced HNC patients treated with CRT D: 46 surgically treated tongue cancer patients  <u>Mean age ± SD (years),</u>	A: I) Active swallowing exercises (pharyngocise) and jaw resistance using the Therabite JawMotion Rehabilitation System, twice daily during CRT, 10 repetitions over 4 cycles of 10 minutes. B: Targeted swallowing exercises throughout CRT, daily 3 sets of 10 repetitions of each exercise. C: Exercises based on the TheraBite Jaw Motion Rehabilitation System (n=15) D: Swallowing exercises, 30 minutes each day, 6 days per week.	A: U) Usual care during CRT (focussed attention) S) Sham swallowing during CRT, twice daily during CRT, 10 repetitions over 4 cycles of 10 minutes B: No exercises throughout CRT C: Routine swallowing exercises (n=14) D: No training (n=23)	<u>End-point of follow-up:</u> A: Throughout CRT, up to 6 weeks B: Throughout CRT, up to 7 weeks, and after 3. 6. 9 and 12 months C: 10 weeks (and after 1 and 2 year) D: 2 weeks  <u>For how many participants were no complete outcome data available? *</u> A: I) 6; U) 6; S) 6. B: All participants had their 12-month measurement, but compliance was very low in the intervention group: 69% was unable to perform the swallowing exercises throughout the course of CRT. C: 26 D: unclear	<u>Outcome measure-1</u> Defined as functional intake score (FOIS or FOAM) Effect measure: median [range] A*: Baseline for all groups: 7 [5-7]. After 6 weeks: I) 5 [2-7]; U) 4 [1-6]; S) 4 [1-7]. N.S. B*: Baseline for all groups: 7 [6-7]. Immediately after CRT: Intervention I =3 [1-7], Control C = 4 [1-6] (P=0.88). 3 months: I =7 [5-7]; C =5 [3-7] (P=0.03). 6 months: I =7 [6-7]; C=6 [3-7] (P=0.009). No differences after 9 and 12 months after CRT. C: Improvements in both groups.. D: not measured  <u>Outcome measure-2</u> Defined as swallowing-related QoL A: not measured B: PSS-H&N scale – eating in public (median [range]): Immediately after CRT: I =50 [0-100]; C = 25 [0-100] 3 months: I =100 [75-100];	The authors of the review suggest that functional success is best achieved with a multidisciplinary team. However, there is a lack of consensus regarding time, type, frequency or intensity of exercises.  The authors used Cochrane criteria to assess the risk of bias. A: A (low risk) B: A (low risk) C: A (low risk) D: A (low risk)

	<p><b>C:</b> Netherlands <b>D:</b> China</p> <p><u>Source of funding:</u> <b>A:</b> Not reported, no conflict of interest were reported. <b>B:</b> Not reported, no conflict of interest were reported. <b>C:</b> Part of the study was supported by an unrestricted grant from Atos Medical, Sweden. <b>D:</b> ?</p>	<p><u>sex*</u> <b>A:</b> I) 59±10; U) 54±11; S) 60±12. 76% male <b>B:</b> 59±11, 77% male, baseline FOIS: 7 [6-7] <b>C:</b> 58 (range 32-79), 80% male <b>D:</b> unknown</p>	(n=23)			<p>C =10 [3-7] (P=0.03). * 6 months: I =100 ; C=100 [25-100]*</p> <p>* Sign different in cross-sectional analyses. Likewise, scores on the Normalcy of Diet subscale were better in the intervention group than in the control group cross-sectional analysed at 3 and 6 months.</p> <p><b>C:</b> 8 subparts of QoL <b>D:</b> Overall MDADI score was better in experimental group (p&lt;0.01)</p> <p><u>Outcome measure-3</u> Defined as functional swallow ability <b>A:</b> N returned to the pre-CRT diet without swallowing-related complications. 1) 6/12 vs 2) 2/14 vs 3) 2/13 (p for trend =0.067 Chi2 trend analysis). 1) vs 2): RR=3.6 (95%CI 0.86-14.2) <b>B:</b> not measured <b>C:</b> not measured <b>D:</b> not measured</p> <p><u>Outcome measure-4</u> Defined as penetration-aspiration <b>A:</b> Prevalence was 14%, no difference between groups <b>B:</b> Not available <b>C:</b> Intervention: baseline 0%, after 10 weeks 18%, after 1 year 9% and after 2 years 0%. Control: baseline 18%, 10 weeks</p>	
--	---	--	--------	--	--	---	--

						9%, 1 year 18%, 2 years 9%. <b>D:</b> not measured	
Speyer, 2010	<p>SR of all study designs.</p> <p><i>Literature search up to November 2008.</i></p> <p><b>A:</b> Shaker, 2002 Parallel RCT. After 6 weeks of sham exercises, the patients in the control group received also the exercise program</p> <p><u>Setting and Country:</u> <b>A:</b> US</p> <p><u>Source of funding:</u> <b>A:</b> Not reported</p>	<p><u>Inclusion criteria SR:</u> All studies on oropharyngeal dysphagia. <u>Exclusion criteria SR:</u> participants &lt;19 years; expert or opinion papers <u>Exclusion criteria SR:</u> -</p> <p>59 studies included, of which one met our PICO requirements.</p> <p><u>Important patient characteristics at baseline</u> <u>N</u> <b>A:</b> 27 tube-fed patients with dysphagia due to a variety of causes. (n=9 were tube-fed)</p> <p><u>Mean age ± SD (years), sex</u> <b>A:</b> median age 72 (range 62-89)</p>	<b>A:</b> Head-raising exercise program (while lying flat on the bed or floor, patients were instructed to perform 3 sustained head raisings for 1 minute in supine position, interrupted by a 1-minute rest period. These sustained head-raising were followed by 30 consecutive repetitions of head raisings in the same supine position (N=11)	<b>A:</b> Sham exercises comprised 15 repetitions of passive tongue lateralization performed 3 times a day for 6 weeks. (N=7)	<p><u>End-point of follow-up:</u> <b>A:</b> exercises were performed 3 times a day for 6 weeks</p> <p><u>For how many participants were no complete outcome data available? *</u> <b>A:</b> 0</p>	<p><u>Outcome measure-1</u> Defined as functional intake score (FOAMS) <b>A:</b> Significant difference between Sham (after 6 weeks median score was 1) and real (after 6 weeks median was 7) exercise, p&lt;0.01. After the 6-weeks of Sham exercises, those participants received also the real exercises for 6 weeks, improving their FOAMS score as well.</p> <p><u>Outcome measure-2</u> Defined as swallowing-related QoL <b>A:</b> Not available</p> <p><u>Outcome measure-3</u> Defined as functional swallow ability <b>A:</b> not measured</p> <p><u>Outcome measure-4</u> Defined as penetration-aspiration score <b>A:</b> At baseline, all patients had postdeglutitive aspiration. This was resolved after 6 weeks of exercise.</p>	<p>The authors used the ABC score system. <b>A:</b> A (low risk)</p>
Foley, 2008	<p>SR of RCTs.</p> <p><i>Literature search from 1966 to August 2007</i></p> <p><b>A:</b> Carnaby, 2006</p>	<p><u>Inclusion criteria SR:</u> RCTs examining therapeutic interventions (pharmacological and non-pharmacological) for the treatment of</p>	<b>A:</b> 1: Low-intensity swallowing therapy 2: High-intensity swallowing therapy.	<b>A:</b> Usual care managed by attending a SLP. Treatment usually included supervised feeding and	<p><u>End-point of follow-up:</u> <b>A:</b> 1: 3x weekly for up to one month 2: Daily for up to one month.</p>	<p><u>Outcome measure-1</u> Defined as functional intake score (FOIS) <b>A:</b> not measured</p> <p><u>Outcome measure-2</u> Defined as swallowing-related QoL</p>	<p>PEDro criteria <b>A:</b> 8 out of 10 points. No blinding of patient and clinician.</p>

		<p>dysphagia following stroke.</p> <p>Exclusion criteria SR: Studies with no random assignment; abstracts, letters to the editor, opinion articles.</p> <p>15 studies were included. Only one study met our PICO criteria (Carnaby, 2006), the other studies investigated different treatments or did not had the right outcome.</p> <p><u>Important patient characteristics at baseline</u></p> <p>A: N=306 acute stroke patients. Mean age: 70-72 79% of patients had a Barthel Index score of &lt;15.</p>		<p>precautions for safe and efficient swallowing.</p>	<p>Outcome measures were assessed every month for 6 months after randomization.</p> <p><u>For how many participants were no complete outcome data available? *</u></p>	<p>A: not measured</p> <p><u>Outcome measure-3</u> Defined as functional swallow ability A: A greater number of patients in the high-intensity group had achieved functional swallowing (i.e. return to prestroke diet without swallowing complications), compared with the low intensity and usual care groups (49 vs. 44 vs. 33, p=0.02)</p> <p>A greater number of patients in the high-intensity group had a normal diet, compared with the low intensity and usual care groups (71 vs. 65 vs. 57, p=0.04).</p> <p><u>Outcome measure-4</u> Defined as penetration-aspiration score A: not measured</p>	
--	--	--	--	---	--	---	--

Abbreviations: SR; systematic review; HNC, Head- and neck cancer; CRT, chemoradiation therapy; FOIS, Functional Oral Intake Scale; QoL, Quality of Life; FOAMS, Functional Outcome Assessment of Swallowing Score; OME, Oral motor exercises; ; PEG, Percutaneous endoscopic gastrostomy; ARR=Absolute risk reduction (risk difference). N.S., not significant. PSS-H&N, performance Status Scale for Head and Neck Cancer patients  
\* results are extracted from the original research paper

5

Evidence table for intervention studies (randomized controlled trials and non-randomized observational studies [cohort studies, case-control studies, case series])<sup>1</sup>

Research question:

Study reference	Study characteristics	Patient characteristics <sup>2</sup>	Intervention (I)	Comparison / control (C) <sup>3</sup>	Follow-up	Outcome measures and effect size <sup>4</sup>	Comments
Lazarus, 2014	Type of study: Cross-over Setting:  Country: US  Source of funding: NIH/NIDCD	<u>Inclusion criteria:</u> <u>Exclusion criteria:</u> patients who were treated with chemoradiotherapy  <u>N total at baseline:</u> N=23 patients with head-neck cancer: n=12 in experimental group; n=11 in control group.  <u>Mean age ± SD (years), sex</u> 62 [50-79] yrs, 96% male I) 62.3 ± 8.1 C) 61.7 ± 7.27 96% male	Traditional exercises plus tongue strengthening exercises, consisting of an isometric program utilizing active resistance in all directions with a tongue depressor	Traditional exercises, consisting of tongue and laryngeal range of motion exercises.	<u>End-point of follow-up:</u> 6 weeks treatment, starting 4 weeks after chemoradiotherapy (baseline) till 10 weeks after chemoradiotherapy.  <u>For how many participants were no complete outcome data available? *</u> N=18 in overall analysis (n=8 in the experimental group; n=10 in the control group); Lost to follow-up: n=5  In both groups compliance to the treatment was relatively poor.	<u>Outcome measure-1</u> Defined as functional intake score: not measured  <u>Outcome measure-2</u> Defined as swallowing-related QoL (HNCL): comparison between treatment groups on 3 domains post treatment  Speech improved in both groups, p-value between groups=1.00 Eating improved in both groups, p-value between groups=0.35 Social disruption got worse in the experimental group, p-value between groups=0.65	No significant effects were observed. The authors suggested that this might have been due to the poor compliance, timing of the treatment may be too soon after chemoradiotherapy.

						<p>Total : p=0.09</p> <p><u>Outcome measure-3</u> Defined as functional swallow ability: not measured</p> <p><u>Outcome measure-4</u> Defined as penetration-aspiration score:</p> <p>Baseline: n=7 (5 in the treatment group and 2 in the control group) After treatment: n=8 (5 in the treatment group and 2 in the control group) (not statistically tested)</p>	
Van der Molen, 2011	<p>Type of study: RCT</p> <p>Country: Netherlands</p> <p>Source of funding: Part of the study was supported by an unrestricted research grant from</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u></p> <p><u>Exclusion criteria</u></p> <p><u>N total at baseline</u> N=55 head-neck cancer patients and treated with CCRT</p> <p><u>Mean age (range) (years), sex. Only</u></p>	The Thera-Bite device is used for passive and slow opening of the mouth. The strengthening exercise consisted of swallowing with the tongue elevated to the palate while maintaining mouth	Range-of-motion exercises and three strengthening exercises, i.e., the effortful swallow, the Masako maneuver, and the super-supraglottic swallow.	<p><u>End-point of follow-up:</u> 10 weeks</p> <p><u>For how many participants were no complete outcome data available? *</u> 6 participants discontinued treatment because of death, progressive disease,</p>	<p><u>Outcome measure-1</u> Defined as functional intake score (FOIS) FOIS score decreased during treatment from 7 to 5 (p=0,02), no significant differences</p>	



	Atos Medical, Horby, Sweden.	<u>described of those with follow-up measurements.</u> I: 57 (32-75), 64% men C: 56 (37-78), 96% men	opening at 50% of its maximum.		patient refusal and change of treatment.	between treatment groups were observed.  <u>Outcome measure-2</u> Defined as swallowing-related QoL (VAS) Men in the experimental group reported more pain than men in the standard group (p<0,02).  <u>Outcome measure-3</u> Defined as functional swallow ability - <u>Outcome measure-4</u> Defined as penetration-aspiration score (PAS) No significant differences were observed between treatment groups.	
--	---------------------------------	--	--------------------------------	--	--	--	--

PAS, penetration and aspiration scale

**Notes:**

1. Prognostic balance between treatment groups is usually guaranteed in randomized studies, but non-randomized (observational) studies require matching of patients between treatment groups (case-control studies) or multivariate adjustment for prognostic factors (confounders) (cohort studies); the evidence table should contain sufficient details on these procedures
2. Provide data per treatment group on the most important prognostic factors [(potential) confounders]
3. For case-control studies, provide sufficient detail on the procedure used to match cases and controls
4. For cohort studies, provide sufficient detail on the (multivariate) analyses used to adjust for (potential) confounders

**Table of quality assessment for systematic reviews of RCTs and observational studies**

Study	Appropriate and clearly focused question? <sup>1</sup>	Comprehensive and systematic literature search? <sup>2</sup>	Description of included and excluded studies? <sup>3</sup>	Description of relevant characteristics of included studies? <sup>4</sup>	Appropriate adjustment for potential confounders in observational studies? <sup>5</sup>	Assessment of scientific quality of included studies? <sup>6</sup>	Enough similarities between studies to make combining them reasonable? <sup>7</sup>	Potential risk of publication bias taken into account? <sup>8</sup>	Potential conflicts of interest reported? <sup>9</sup>
First author, year	Yes/no/unclear	Yes/no/unclear	Yes/no/unclear	Yes/no/unclear	Yes/no/unclear/notapplicable	Yes/no/unclear	Yes/no/unclear	Yes/no/unclear	Yes/no/unclear
Van Hooren, 2014 (Troche, 2010)	Yes	Yes (search strategy available)	Yes	Yes	NA	Yes (according to the ABC rating scale by Siwek)	No	No	No
Kraaijenga, 2014 (Carnaby-Mann, 2012, Kotz, 2012, Van der Molen, 2013, and Zhen, 2012 were given an A level (low risk on bias)	Yes (but very broad scope)	Yes (Search strategy available)	No	Yes, but limited on population description	NA	Yes (according to Cochrane: low (A), moderate (B) or high (C) risk on bias.	No	No	No
Speyer, 2010	Yes (but very broad score)	Yes	No	Yes	NA	Yes (according to the ABC	No	It is mentioned in the	No

						rating scale by Siwek		discussion section.	
Foley, 2008	Yes	Yes	Yes	Yes (in supplement data)	NA	Yes (PEDro criteria)	No	No	No (not for the individual papers)

Based on AMSTAR checklist (Shea et al.; 2007, BMC Methodol 7: 10; doi:10.1186/1471-2288-7-10) and PRISMA checklist (Moher et al 2009, PLoS Med 6: e1000097; doi:10.1371/journal.pmed1000097)

1. Research question (PICO) and inclusion criteria should be appropriate and predefined
2. Search period and strategy should be described; at least Medline searched; for pharmacological questions at least Medline + EMBASE searched
- 5 3. Potentially relevant studies that are excluded at final selection (after reading the full text) should be referenced with reasons
4. Characteristics of individual studies relevant to research question (PICO), including potential confounders, should be reported
5. Results should be adequately controlled for potential confounders by multivariate analysis (not applicable for RCTs)
6. Quality of individual studies should be assessed using a quality scoring tool or checklist (Jadad score, Newcastle-Ottawa scale, risk of bias table etc.)
- 10 7. Clinical and statistical heterogeneity should be assessed; clinical: enough similarities in patient characteristics, intervention and definition of outcome measure to allow pooling? For pooled data: assessment of statistical heterogeneity using appropriate statistical tests (e.g. Chi-square, I2)?
8. An assessment of publication bias should include a combination of graphical aids (e.g., funnel plot, other available tests) and/or statistical tests (e.g., Egger regression test, Hedges-Olken). Note: If no test values or funnel plot included, score "no". Score "yes" if mentions that publication bias could not be assessed because there were fewer than 10 included studies.
- 15 9. Sources of support (including commercial co-authorship) should be reported in both the systematic review and the included studies. Note: To get a "yes," source of funding or support must be indicated for the systematic review AND for each of the included studies.

#### Risk of bias table for intervention studies (randomized controlled trials)

##### Research question:

Study reference  (first author, publication year)	Describe method of randomisation <sup>1</sup>	Bias due to inadequate concealment of allocation? <sup>2</sup>	Bias due to inadequate blinding of participants to treatment allocation? <sup>3</sup>	Bias due to inadequate blinding of care providers to treatment allocation? <sup>3</sup>	Bias due to inadequate blinding of outcome assessors to treatment allocation? <sup>3</sup>	Bias due to selective outcome reporting on basis of the results? <sup>4</sup>	Bias due to loss to follow-up? <sup>5</sup>	Bias due to violation of intention to treat analysis? <sup>6</sup>
Lazarus, 2010	Yes	Unclear	Unclear	Unclear	Unclear	Unlikely	Likely	Likely
Van der Molen, 2011	Yes	Unlikely	Likely	Unclear	Likely	Unclear	Unlikely	Unclear

1. Randomisation: generation of allocation sequences have to be unpredictable, for example computer generated random-numbers or drawing lots or envelopes. Examples of inadequate procedures are generation of allocation sequences by alternation, according to case record number, date of birth or date of admission.
2. Allocation concealment: refers to the protection (blinding) of the randomisation process. Concealment of allocation sequences is adequate if patients and enrolling investigators cannot foresee assignment, for example central randomisation (performed at a site remote from trial location) or sequentially numbered, sealed, opaque envelopes. Inadequate procedures are all procedures based on inadequate randomisation procedures or open allocation schedules..
3. Blinding: neither the patient nor the care provider (attending physician) knows which patient is getting the special treatment. Blinding is sometimes impossible, for example when comparing surgical with non-surgical treatments. The outcome assessor records the study results. Blinding of those assessing outcomes prevents that the knowledge of patient assignment influences the proces of outcome assessment (detection or information bias). If a study has hard (objective) outcome measures, like death, blinding of outcome assessment is not necessary. If a study has "soft" (subjective) outcome measures, like the assessment of an X-ray, blinding of outcome assessment is necessary.
4. Results of all predefined outcome measures should be reported; if the protocol is available, then outcomes in the protocol and published report can be compared; if not, then outcomes listed in the methods section of an article can be compared with those whose results are reported.
5. If the percentage of patients lost to follow-up is large, or differs between treatment groups, or the reasons for loss to follow-up differ between treatment groups, bias is likely. If the number of patients lost to follow-up, or the reasons why, are not reported, the risk of bias is unclear
6. Participants included in the analysis are exactly those who were randomized into the trial. If the numbers randomized into each intervention group are not clearly reported, the risk of bias is unclear; an ITT analysis implies that (a) participants are kept in the intervention groups to which they were randomized, regardless of the intervention they actually received, (b) outcome data are measured on all participants, and (c) all randomized participants are included in the analysis.

## 6.1.2 Wat is de meerwaarde van biofeedback (oppervlakte-EMG) in de behandeling van patiënten met dysfagie?

### **Inleiding**

*Zie inleiding module 6.1.1.*

5 Biofeedback met behulp van oppervlakte-EMG (elektromyografie) is een therapievorm waarbij spieractiviteit wordt geregistreerd via oppervlakte-elektroden op de huid. De spieractiviteit wordt hierbij omgezet in visuele en/of auditieve informatie (Huckabee, 1998). Tijdens slikrevalidatie kan visuele biofeedback door middel van EMG-registratie behulpzaam zijn. Relevante spieren voor het slikken en voor oppervlakte-EMG  
10 bereikbaar, zijn de mondbodemspieren. Deze worden onder andere getraind bij het toepassen van de Mendelsohn manoeuvre voor het verbeteren van de hyolaryngeale heffing tijdens het slikken (Logemann, 1998). Echter, de meerwaarde van biofeedback in de behandeling van patiënten met dysfagie is niet eenduidig.

15

### **Zoeken en selecteren**

Om de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden is een systematische literatuuranalyse verricht naar de volgende wetenschappelijke vraagstelling:

20 Wat is de effectiviteit van slikrevalidatie met toevoeging van biofeedback in de behandeling van patiënten met dysfagie in vergelijking met slikrevalidatie zonder toevoeging van biofeedback?

In de databases Medline (OVID) en Cinahl (Ebsco) is vanaf 2000 tot en met juni 2015 met relevante zoektermen gezocht naar de effectiviteit van biofeedback als behandeling van  
25 patiënten met dysfagie. De zoekverantwoording is weergegeven aan het einde van het hoofdstuk. De literatuurzoekactie leverde 165 treffers op. Studies werden geselecteerd op grond van de volgende selectiecriteria: systematische reviews of meta-analyses, RCTs of ander vergelijkend onderzoek; vergelijking van slikrevalidatie met en zonder toevoeging van biofeedback en met als uitkomstmaten de functionele orale  
30 voedselinname, slikgerelateerde kwaliteit van leven, functioneel slikvermogen of aspiratie.

Op basis van titel en abstract werden in eerste instantie acht studies voorgeselecteerd. Na raadpleging van de volledige tekst, werden vervolgens alle studies geëxcludeerd (zie  
35 exclusietabel).

### **Samenvatting literatuur**

Niet van toepassing.

40

### **Overwegingen**

45 Studies die de meerwaarde van oppervlakte-EMG tijdens oefeningen (Mendelsohn manoeuvre bij patiënten na een beroerte) hebben onderzocht, rapporteren gunstige resultaten, maar zonder vergelijking met een controlegroep waarbij geen oppervlakte-EMG is gebruikt (Reddy, 2000; Crary, 2004; Bogaardt, 2009). De techniek zou wel kunnen worden toegepast, maar case-by-case en zonder toezegging van verbetering.

De oppervlakte-EMG als biofeedback bij actieve slikrevalidatie moet alleen worden gebruikt wanneer de logopedist:

- het voor een specifieke functieverbetering geïndiceerd acht (bijvoorbeeld bij het aanleren en training van de Mendelsohn manoeuvre, vooral bij patiënten na een beroerte);
- daarvoor de juiste apparatuur en ervaring heeft;
- de vooruitgang zorgvuldig vastlegt en;
- bij uitblijven van verbetering na twee tot vier sessies de behandeling weer staakt.

10 De patiënt en zijn naasten/verzorgenden worden voorafgaand aan de behandeling goed geïnformeerd over de te verwachten meerwaarde van deze techniek en de stop- en startcriteria. De keuze voor (of tegen) het gebruik van oppervlakte-EMG als ondersteuning bij de sliktraining wordt in overleg met de patiënt gemaakt.

15

### **Aanbeveling**

Overweeg het gebruik van oppervlakte-EMG als biofeedback ter ondersteuning van actieve slikrevalidatie.

### **Literatuur**

- 20 Bogaardt HC, Grolman W, Fokkens WJ. The Use of Biofeedback in the Treatment of Chronic Dysphagia in Stroke Patients. *Folia Phoniatr Logop.* 2009;61:200–205.
- Crary MA, Carnaby (Mann) GD, Groher ME, et al. Functional Benefits of Dysphagia Therapy Using Adjunctive sEMG Biofeedback. *Dysphagia.* 2004;19:160–164.
- Huckabee ML, Palletier CA. *Management of adult neurogenic dysphagia.* San Diego: Singular Publishing Group. 1998.
- 25 Logemann JA. *The evaluation and treatment of swallowing disorders.* 1998 Lippincott Williams & Wilkins, Inc.
- Reddy NP, Simcox DL, Gupta V, et al. Biofeedback therapy using accelerometry for treating dysphagic patients with poor laryngeal elevation: case studies. *Journal of Rehabilitation Research and Development.* 2000;37(3):361–372.

## Evidence tabellen

### Exclusietabel na het lezen van het volledige artikel

Auteur, jaartal	Inclusie/Exclusie	Reden van exclusie
<b>Syst. review + RCT</b>		
Martin –Harris, 2015	Exclusie	Geen controle groep
Steele, 2013	Exclusie	Geen controle groep
McCullough, 2012	Exclusie	Geen controle groep
Wheeler –Hegland, 2009	Exclusie	Review over verschillende behandelingen, niet specifiek biofeedback
Coyle, 2008	Exclusie	Gezonde vrijwilligers (Mendelsohn maneuver met en zonder biofeedback)
<b>Diverse designs</b>		
Bogaardt, 2009	Exclusie	Geen controle groep
Crary, 2004	Exclusie	Geen controle groep
Reddy, 2000	Exclusie	Geen controle groep: case studies

## 5 Zoekverantwoording

Database	Zoektermen																					
Medline (OVID) 2000-juni Engels, Nederlands, Duits	<p>1 exp Deglutition Disorders/ (42650)</p> <p>2 ((deglutition or swallow*) adj3 (disorder* or disturbance* or impairment* or dysfunction* or function* or problem* or difficult*)).ab,ti. (6267)</p> <p>3 1 or 2 (46342)</p> <p>5 "Biofeedback, Psychology"/ (6402)</p> <p>6 "Electromyography"/ (68713)</p> <p>7 ("Surface electromyograph*" or sEMG*).ti,ab. (4013)</p> <p>8 (biofeedback* or bio-feedback).ti,ab. (5354)</p> <p>9 5 or 6 or 7 or 8 (76675)</p> <p>10 3 and 9 (521)</p> <p>11 limit 10 to (yr="2000 -Current" and (dutch or english or german)) (269)</p> <p>12 (meta-analysis/ or meta-analysis as topic/ or (meta adj analy\$).tw. or ((systematic* or literature) adj2 review\$1).tw. or (systematic adj overview\$1).tw. or exp "Review Literature as Topic"/ or cochrane.ab. or cochrane.jw. or embase.ab. or medline.ab. or (psyclit or psyclit).ab. or (cinahl or cinhal).ab. or cancerlit.ab. or ((selection criteria or data extraction).ab. and "review"/)) not (Comment/ or Editorial/ or Letter/ or (animals/ not humans/)) (240390)</p> <p>13 11 and 12 (1)</p> <p>14 (exp clinical trial/ or randomized controlled trial/ or exp clinical trials as topic/ or randomized controlled trials as topic/ or Random Allocation/ or Double-Blind Method/ or Single-Blind Method/ or (clinical trial, phase i or clinical trial, phase ii or clinical trial, phase iii or clinical trial, phase iv or controlled clinical trial or randomized controlled trial or multicenter study or clinical trial).pt. or random*.ti,ab. or (clinic* adj trial*).tw. or ((singl* or doubl* or treb* or tripl*) adj (blind\$3 or mask\$3)).tw. or Placebos/ or placebo*.tw.) not (animals/ not humans/) (1472626)</p> <p>15 11 and 14 (57)</p> <p>16 Epidemiologic studies/ or case control studies/ or exp cohort studies/ or Case control.tw,kw. or (cohort adj (study or studies)).tw,kw. or Cohort analy\$.tw,kw. or (Follow up adj (study or studies)).tw,kw. or (observational adj (study or studies)).tw,kw. or Longitudinal.tw,kw. or Retrospective.tw,kw. or Prospective.tw,kw. or Cross sectional.tw,kw. or Cross-sectional studies/ [Onder exp cohort studies vallen ook longitudinale, prospectieve en retrospectieve studies] (2163167)</p> <p>17 11 and 16 (70)</p> <p>18 13 or 15 (58) – 57 uniek</p> <p>19 17 not 18 (54) – 53 uniek</p>																					
Cinahl (Ebsco)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>Query</th> <th>Results</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S24</td> <td>(S22 OR S23)</td> <td>83 -</td> </tr> <tr> <td>S23</td> <td>S20 not S22</td> <td>7 – 5 uniek</td> </tr> <tr> <td>S22</td> <td>(S16 OR S18)</td> <td>76 – 50 uniek</td> </tr> <tr> <td>S21</td> <td>(S16 OR S18)</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>S20</td> <td>(S14 AND S19)</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>S19</td> <td>(MH "Nonexperimental Studies+") or TI cohort* or AB cohort*</td> <td>320,000</td> </tr> </tbody> </table>	#	Query	Results	S24	(S22 OR S23)	83 -	S23	S20 not S22	7 – 5 uniek	S22	(S16 OR S18)	76 – 50 uniek	S21	(S16 OR S18)	80	S20	(S14 AND S19)	60	S19	(MH "Nonexperimental Studies+") or TI cohort* or AB cohort*	320,000
#	Query	Results																				
S24	(S22 OR S23)	83 -																				
S23	S20 not S22	7 – 5 uniek																				
S22	(S16 OR S18)	76 – 50 uniek																				
S21	(S16 OR S18)	80																				
S20	(S14 AND S19)	60																				
S19	(MH "Nonexperimental Studies+") or TI cohort* or AB cohort*	320,000																				

S18	S14 AND S17	76
S17	(mh "clinical trials+") or pt clinical trial or TX random* or placebo* or TX (clin* n5 trial*) or TX (singl* n5 blind*) or (doubl* n5 blind*) or (trebl* n5 blind*) or (tripl* n5 blind*) or TX (singl* n5 mask*) or (doubl* n5 mask*) or (trebl* n5 mask*) or (tripl* n5 mask*) or (mh "random assignment") or (mh "placebos") or prospective* OR (MH "Concurrent Prospective Studies") OR (MH "Double-Blind Studies") OR (MH "Case Control Studies+") OR (MH "Single-Blind Studies") OR (MH "Triple-Blind Studies")	415,404
S16	(S14 AND S15)	5
S15	"(MH "Meta Analysis") or TX (meta-analy* or metanaly* or metaanaly* or meta analy*) or TX (systematic* N5 review*) or (evidence* N5 review*) or (methodol* N5 review*) or (quantitativ* N5 review*) or TX (systematic* N5 overview*) or (evidence* N5 overview*) or (methodol* N5 overview*) or (quantitativ* N5 overview*) or TX (systematic* N5 survey*) or (evidence* N5 survey*) or (methodol* N5 survey*) or (quantitativ* N5 survey*) or TX (systematic* N5 overview*) or (evidence* N5 overview*) or (methodol* N5 overview*) or (quantitativ* N5 overview*) or TX (pool* N2 data) or (combined N2 data) or (combining N2 data) or (pool* N2 trials) or (combined N2 trials) or (combining N2 trials) or (pool* N2 studies) or (combined N2 studies) or (combining N2 studies) or (pool* N2 results) or (combined N2 results) or (combining N2 results)	71,927
S14	(S7 AND S13)	227
S13	S8 OR S9 OR S10 OR S11 OR S12	11,160
S12	TI ( ("Surface electromyograph*" or sEMG* ) ) OR AB ( ("Surface electromyograph*" or sEMG*).ti,ab. )	199
S11	TI ( (biofeedback* or bio-feedback) ) OR AB ( (biofeedback* or bio-feedback) )	1,248
S10	(MH "Biofeedback (Iowa NIC)") OR (MH "Biofeedback")	2,137
S9	(MH "Electromyography")	8,992
S8	(MH "Biofeedback")	2,136
S7	(S1 OR S2 OR S3 OR S4 OR S5 OR S6)	10,781
S6	TI ( (deglutit* OR swallow* ) )	1,596
S5	TI ( ((deglutit* OR swallow*) N3 (disorder* OR disturbance* OR impairment* OR dysfunction* OR function* OR problem* OR difficult*)) ) OR AB ( ((deglutit* OR swallow*) N3 (disorder* OR disturbance* OR impairment* OR dysfunction* OR function* OR problem* OR difficult*)) )	1,510
S4	TI ( dysphagia OR aspiration ) OR AB ( dysphagia OR aspiration )	7,123
S3	(MH "Aspiration")	1,284
S2	(MH "Deglutition")	1,771
S1	(MH "Deglutition Disorders")	3,733



### 6.1.3 Wat is de meerwaarde van (functionele) elektrostimulatie in de behandeling van patiënten met dysfagie?

#### **Inleiding**

*Zie ook inleiding module 6.1.1*

- 5 Neuromusculaire elektrostimulatie tijdens sliktraining is een techniek waarmee de spierkracht van vooral de suprahyoïdale spieren kan worden versterkt. Dit om een betere hyolaryngeale heffing mogelijk te maken en daarmee een meer efficiënte en veilige faryngeale slikfysiologie te bereiken (Humbert, 2012).
- 10 Het is echter onduidelijk of en wanneer het toepassen van elektrostimulatie een toegevoegde waarde heeft en het wordt daarom nog weinig toegepast.

#### **Zoeken en selecteren**

- 15 Om de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden is een systematische literatuuranalyse verricht naar de volgende zoekvraag (vragen):

Wat is de effectiviteit van neuromusculaire elektrostimulatie en reguliere sliktherapie als behandeling van patiënten met dysfagie in vergelijking met een placebo elektrostimulatie of geen elektrostimulatie en reguliere sliktherapie?

- 20 In de databases Medline (OVID), Embase en de Cochrane Library is met relevante zoektermen gezocht naar systematische reviews en gerandomiseerde trials. De zoekverantwoording is weergegeven onder het tabblad Verantwoording. De literatuurzoekactie leverde 131 treffers op. Studies werden geselecteerd op grond van de volgende selectiecriteria: systematische review (gezocht in tenminste twee databases met een objectieve en transparante zoekstrategie, data extractie en methodologische beoordeling) of gerandomiseerde trials van patiënten met dysfagie behandeld met neuromusculaire elektrostimulatie en reguliere sliktherapie vergeleken met een placebo elektrostimulatie of geen elektrostimulatie en reguliere sliktherapie en met als uitkomstmaten functionaliteit (Functional Oral Intake Scale (FOIS)/Functional Dysphagia Scale(FDS)), slikgerelateerde of dysfagiespecifieke kwaliteit van leven (Swal-QoL/MDADI), aspiratie en voeding (overstap van sondevoeding naar orale inname). Op basis van titel en abstract werden in eerste instantie 45 studies voorgeselecteerd. Na raadpleging van de volledige tekst, werden vervolgens 40 studies geëxcludeerd (zie exclusietabel onder het tabblad Verantwoording), en vijf studies definitief geselecteerd.
- 30
- 35

- Vijf onderzoeken zijn opgenomen in de literatuuranalyse. De belangrijkste studiekarakteristieken en resultaten zijn opgenomen in de evidence tabellen. De beoordeling van de individuele studieopzet (risk of bias) is opgenomen in de risk of bias tabellen.
- 40

#### **Samenvatting literatuur**

##### *Beschrijving studies*

- 45 In totaal beschreven vier studies de effectiviteit van neuromusculaire elektrostimulatie bij patiënten met slikproblemen als gevolg van een verworven hersenletsel (onder andere beroerte en traumatisch hersenletsel) (Terre, 2015; Lee, 2014; Huang, 2014; Xia, 2011).

- Terré (2015) evalueerde de effectiviteit van neuromusculaire elektrostimulatie in patiënten met orofaryngeale dysfagie als gevolg van verworven hersenletsel. Twintig patiënten waren geïncludeerd waarvan 14 patiënten een beroerte hebben gehad en zes patiënten een ernstig traumatisch hersenletsel. Tien patiënten waren gerandomiseerd naar neuromusculaire elektrostimulatie en reguliere sliktherapie en 10 patiënten naar een placebo elektrostimulatie met reguliere sliktherapie. In totaal ontvingen patiënten vijf sessies van neuromusculaire elektrostimulatie van 60 minuten per week voor een totaal van 20 sessies (vier weken in totaal).
- Lee (2014) vergeleek de uitkomsten van een vroege toepassing van neuromusculaire elektrostimulatie in combinatie met reguliere sliktherapie met alleen reguliere sliktherapie in patiënten met acute of subacute beroerte en matige tot ernstige dysfagie. In totaal voldeden 57 patiënten aan de inclusiecriteria. Eenendertig patiënten ontvingen neuromusculaire elektrostimulatie bovenop reguliere sliktherapie en 26 patiënten ontvingen alleen reguliere sliktherapie. Beide groepen kregen 60 minuten sliktherapie per dag gedurende 15 dagen waarbij de neuromusculaire elektrostimulatie werd toegepast in de eerste 30 minuten. Het is onbekend of het 15 aaneengesloten dagen betrof.
- De studie van Huang (2014) had tot doel het functionele herstel van de slikfunctie na een acute beroerte bij patiënten met orofaryngeale dysfagie te beoordelen na reguliere sliktherapie of neuromusculaire elektrostimulatie. Patiënten waren willekeurig verdeeld over drie groepen; 11 patiënten ontvingen alleen reguliere sliktherapie, acht patiënten alleen neuromusculaire elektrostimulatie en tien patiënten reguliere sliktherapie met neuromusculaire elektrostimulatie. Voor deze vraag werd de data van de groep met alleen elektrostimulatie niet beschreven. Alle groepen kregen drie sessies van 60 minuten per week met een totaal van tien sessies.
- Xia (2011) onderzocht de effecten van neuromusculaire elektrostimulatie in combinatie met reguliere sliktherapie op de slikfunctie in patiënten met dysfagie als gevolg van een beroerte. Ook in deze trial werden patiënten gerandomiseerd in drie groepen. Eén groep ontving alleen reguliere sliktherapie, één groep alleen elektrostimulatie en één groep elektrostimulatie tezamen met reguliere sliktherapie. Data van de groep die alleen elektrostimulatie ontvingen wordt hier niet beschreven. Veertig patiënten waren gerandomiseerd naar reguliere sliktherapie en 40 patiënten naar elektrostimulatie in combinatie met reguliere sliktherapie. Patiënten kregen twee keer per dag therapie gedurende 30 minuten vijf dagen per week gedurende vier weken.
- Een studie beschreef het effect van neuromusculaire elektrostimulatie bij patiënten met dysfagie als gevolg van hoofd-halskanker (Ryu, 2009).
- Ryu (2009) evalueerde het effect van neuromusculaire elektrostimulatie in patiënten met dysfagie met een status na chirurgische behandeling of radiotherapie voor hoofd-halskanker. Patiënten ontvingen neuromusculaire elektrostimulatie of placebo stimulatie gevolgd door reguliere sliktherapie. In totaal werden 21 patiënten naar neuromusculaire elektrostimulatie en 25 patiënten naar placebo stimulatie gerandomiseerd. Patiënten kregen eenmaal per dag 1 uur therapie (half uur elektrostimulatie gevolgd door een half uur reguliere sliktherapie) gedurende vijf dagen per week voor een totaal van twee weken. Data van 14 patiënten die neuromusculaire elektrostimulatie kregen en 12 patiënten

5 die placebo stimulatie ondergingen was beschreven; respectievelijk zeven en 13  
10 patiënten uit beide armen waren ‘lost to follow-up’. Ryu evalueerde dysfagie met  
de functionele dysfagie schaal gemeten voor en na behandeling met  
neuromusculaire elektrostimulatie en beoordeelden kwaliteit van leven met de  
M.D. Anderson dysphagia inventory (MDADI), een vragenlijst om slikgerelateerde  
kwaliteit van leven te evalueren in patiënten met dysfagie als gevolg van een  
hoofd-halstumor en de oncologische behandeling. In de publicatie wordt niet  
gerapporteerd of de data gemiddelden betrof met SD of SE. Tevens wordt niet  
gerapporteerd welke data is vergeleken bij de gerapporteerde p-waarde. Als  
gevolg hiervan worden resultaten van deze trial niet beschreven.

15 Vanwege verschil in het rapporteren van de data (gemiddelden of mediaan) is het niet  
mogelijk om de data te bundelen in een meta-analyse. De resultaten worden per studie  
besproken.

### 15 *Resultaten*

Effectiviteit van de interventies (gunstige effecten) op het gebied van functionaliteit,  
slikgerelateerde kwaliteit van leven, aspiratie en voeding.

#### 20 1. Functionaliteit

Terré (2015) heeft de functionele orale intake schaal voor de start van behandeling,  
direct na behandeling en na drie maanden follow-up afgenomen. Beide groepen waren  
vergelijkbaar direct voor de start van behandeling (gemiddelden van 1,9 versus 2,1 voor  
elektrostimulatie en schijn elektrostimulatie, respectievelijk). Direct na behandeling was  
25 de gemiddelde score groter voor de groep die elektrostimulatie ontving (gemiddelde  
score van 4,5 versus 3,1). Na drie maanden follow-up was er geen verschil in gemiddelde  
score (gemiddelde score van 5,3 versus 4,6).

30 Lee (2014) heeft de functionele orale intake schaal op baseline, na drie weken, zes  
weken en 12 weken gemeten. Beide groepen hadden een vergelijkbare score op  
baseline (gemiddelde score van 2,0 (SD 1,3) in de elektrostimulatie groep versus 2,2 (SD  
1,5) in de groep zonder elektrostimulatie). Vervolgens is de toename in score vanaf  
baseline gemeten. Op elk follow-up moment was de toename in score groter voor de  
35 groep die elektrostimulatie ontving. Na drie weken nam de score met gemiddeld 1,4  
punten (SD 1,0) toe in de elektrostimulatie groep vergeleken met 0,5 punten (SD 0,7) in  
de controlegroep. Na zes weken werd een gemiddelde toename van 2,4 punten (SD 1,3)  
waargenomen vergeleken met 1,1 punten (SD 0,9). Tot slot was na twaalf weken de  
score gemiddeld toegenomen met 3,1 punten (SD 1,4) in de elektrostimulatie groep  
vergeleken met 1,7 punten (SD 0,9) in de controlegroep.

40 Huang (2014) heeft direct voor en na behandeling de functionele orale intake schaal  
afgenomen. Beide groepen waren vergelijkbaar voor behandeling (mediaan 1,6 (IQR 0,8)  
en 1,8 (IQR 1,1)). Na behandeling was er geen verschil in verandering in mediaan score  
ten opzichte van baseline (mediaan 3,0 (IQR 1,4) en 3,7 (IQR 1,6)). Mogelijk werd er geen  
45 verschil in mediaan waargenomen vanwege het geringe aantal sessies. In totaal kregen  
patiënten tien sessies.

Xia (2011) heeft geen data over functionaliteit verzameld. Gemiddeld genomen lijkt het  
effect van neuromusculaire elektrostimulatie in combinatie met reguliere sliktherapie

direct na behandeling op functionele orale intake schaal groter te zijn dan een placebo elektrostimulatie of geen elektrostimulatie. Hierbij gaat het om minimaal 15 sessies. Het is onduidelijk hoe lang dit effect aanhoudt na behandeling.

## 5 2. Slikgerelateerde kwaliteit van leven

5 Terré (2015), Lee (2014) en Huang (2014) hebben geen data verzameld over  
slikgerelateerde kwaliteit van leven. Xia (2011) heeft de slikgerelateerde kwaliteit van  
10 leven (SWAL-QoL) vragenlijst voor behandeling en na behandeling afgenomen. Een hoge  
score is een indicatie voor een hoge slikgerelateerde kwaliteit van leven. Voor de  
behandeling was de score vergelijkbaar tussen groepen. Patiënten gerandomiseerd naar  
reguliere sliktherapie hadden een gemiddelde score van 863 (SD 83) en patiënten  
gerandomiseerd naar elektrostimulatie in combinatie met sliktherapie een gemiddelde  
15 score van 885 (SD 60). Na behandeling was de gemiddelde score in de sliktherapie groep  
624 (SD 45) en in de elektrostimulatie met sliktherapie groep 458 (SD 35). De afname in  
slikgerelateerde kwaliteit van leven was groter in de groep die elektrostimulatie met  
reguliere sliktherapie ontvingen vergeleken met reguliere sliktherapie.

## 3. Aspiratie

20 Terre (2015) definieerde aspiratie als drank of voedsel dat de stembanden passeert en in  
de luchtwegen terecht komt. Alle geïnccludeerde patiënten hadden op baseline  
problemen met aspiratie gemeten met de slikvideo. Direct na de behandeling hadden  
acht (80%) patiënten die elektrostimulatie ondergingen en negen (90%) patiënten die  
een placebo stimulatie kregen nog problemen met aspiratie. Drie maanden na het  
25 starten van de behandeling hadden in beide groepen nog zes patiënten (60%)  
problemen met aspiratie. De auteurs hebben geen statistische analyse uitgevoerd.

Lee (2014), Xia (2011) en Ryu (2009) rapporteerde geen data over de hoeveelheid  
patiënten met aspiratie.

30 Huang (2014) beoordeelde aspiratie volgens een acht punten penetratie-aspiratie  
schaal. Groepen (reguliere sliktherapie in combinatie met elektrostimulatie versus  
reguliere sliktherapie) waren op baseline vergelijkbaar qua score (mediaan 3,5 (IQR 2,5)  
en 3,8 (IQR 2,6). De score nam af in beide groepen na behandeling ten opzichte van  
baseline. De afname in score was vergelijkbaar in beide groepen (mediaan -1,5 (IQR 2,0)  
35 en mediaan -1,0 (IQR 1,6)).

## 4. Voeding: overstap van sondevoeding naar orale inname

40 Data over het aantal personen dat van sondevoeding naar orale inname overstapte was  
niet uit de studies van Terre (2015), Xia (2011), Ryu (2009) en Huang (2014) te  
extraheren.

Alleen in de studie van Lee (2014) wordt het aantal patiënten die voeding via een sonde  
verkregen op baseline, drie weken, zes weken en 12 weken na start van de behandeling  
weergegeven. In totaal hebben 25 (81%) patiënten die elektrostimulatie bovenop  
45 sliktherapie kregen en 22 (85%) patiënten die alleen reguliere sliktherapie kregen hun  
voedsel verkregen via een sonde. Op elk follow-up moment na het starten van de  
therapie nam het aantal patiënten met sondevoeding af. Na drie weken hadden 12  
(39%) patiënten in de elektrostimulatiegroep nog sondevoeding vergeleken met 16  
(61%) patiënten in de controlegroep. Na zes weken kregen nog respectievelijk vijf (16%)

patiënten en vier (15%) patiënten sondevoeding. Op 12 weken kregen twee (7%) patiënten uit de elektrostimulatie groep en drie (12%) patiënten uit de controlegroep nog sondevoeding. De auteurs hebben geen statistische analyses uitgevoerd.

#### 5 *Bewijskracht van de literatuur*

De bewijskracht voor de uitkomstmaat functionaliteit is met drie niveaus verlaagd gezien beperkingen in de onderzoeksofzet (risk of bias) (twee trials hadden geen placebo stimulatie gebruikt), extrapolatiebaarheid (bias ten gevolge van indirectheid; totaal aantal sessies en aantal sessies per week verschillen per trial), het geringe aantal patiënten (imprecisie) en publicatiebias (data niet te interpreteren).

De bewijskracht voor de uitkomstmaat slikgerelateerde kwaliteit van leven is met drie niveaus verlaagd gezien beperkingen in de onderzoeksofzet (risk of bias) (niet vergeleken met een placebo stimulatie en selectief rapporteren van resultaten, één studie (imprecisie) en publicatiebias (data niet te interpreteren).

De bewijskracht voor de uitkomstmaat aspiratie is met drie niveaus verlaagd gezien extrapolatiebaarheid (bias ten gevolge van indirectheid; totaal aantal sessies en aantal sessies per week verschillen per trial) en het geringe aantal patiënten (imprecisie).

De bewijskracht voor de uitkomstmaat voeding (overstap van sondevoeding naar orale inname) kan niet worden beoordeeld vanwege het lage aantal patiënten per meetmoment.

25

#### **Conclusies**

<b>Ze er laag GRADE</b>	Functionaliteit  Behandeling met neuromusculaire elektrostimulatie in combinatie met reguliere sliktherapie van tenminste 15 sessies leidt mogelijk tot een verbetering in functionele orale intake schaal score vergeleken met alleen reguliere sliktherapie in patiënten met dysfagie als gevolg van verworven hersenletsel.  <i>Bronnen (Terré, 2015; Lee, 2014; Huang, 2014)</i>
-------------------------------------	--

<b>Ze er laag GRADE</b>	Slikgerelateerde kwaliteit van leven  Behandeling met neuromusculaire elektrostimulatie in combinatie met reguliere sliktherapie gedurende vier weken leidt mogelijk tot een afname in slikgerelateerde kwaliteit van leven vergeleken met alleen reguliere sliktherapie in patiënten met dysfagie als gevolg van een beroerte.  <i>Bronnen (Xia, 2011)</i>
-------------------------------------	---

<b>Zeer laag GRADE</b>	<p>Aspiratie</p> <p>Behandeling met neuromusculaire elektrostimulatie in combinatie met reguliere sliktherapie gedurende tenminste 10 sessies leidt mogelijk niet tot een sterkere verbetering in aspiratie vergeleken met alleen reguliere sliktherapie in patiënten met dysfagie als gevolg van verworven hersenletsel.</p> <p><i>Bronnen (Terre, 2015; Huang, 2014)</i></p>
------------------------	--

-	<p>Voeding: overstap van sondevoeding naar orale inname</p> <p>Vanwege het gering aantal patiënten per meetmoment is het niet mogelijk om een conclusie te trekken.</p> <p><i>Bronnen (Lee, 2014)</i></p>
---	---

#### 5 Overwegingen:

Neuromusculaire ofwel oppervlakte elektrostimulatie is vooral bestudeerd bij patiënten met dysfagie als gevolg van een beroerte en ook de studies die aan de criteria voor literatuuranalyse voldoen (Terré, 2015; Lee, 2014, Huang, 2014; Xia, 2011) betreffen vrijwel uitsluitend patiënten met een beroerte. Dat is volgens verwachting, omdat elektrostimulatie berust op het passief aanspannen van spieren om spierzwakte en atrofie te compenseren. Mogelijk treedt er herstel op van spiercontractie patronen en motosensorische pathways in het centraal en perifeer zenuwstelsel alhoewel dit voornamelijk hypothesen zijn. Elektrostimulatie is ook bij andere patiëntengroepen onderzocht. Eenmaal bij patiënten met multiple sclerose en dysfagie (Bogaardt, 2009), die na elektrostimulatie makkelijker konden slikken, waarschijnlijk eveneens door compensatie van de spierzwakte, maar de studie was uitgevoerd zonder controlegroep. Tot slot bij patiënten met de ziekte van Parkinson (Heijnen, 2012; Baijens, 2013) lieten de resultaten zien dat elektrostimulatie geen toegevoegde waarde heeft ten opzichte van reguliere sliktherapie bij de behandeling van de hypokinetische dysfagie die kenmerkend is voor deze aandoening.

Patiënten met multiple sclerose en een beroerte dienen goed te worden geïnformeerd over de te verwachten meerwaarde van deze techniek. De keuze voor (of tegen) gebruik van elektrostimulatie als ondersteuning bij de sliktraining wordt in overleg met de patiënt gemaakt.

Apparatuur om elektrostimulatie toe te passen is commercieel beschikbaar, maar een beperking in de toepassing is dat de gebruikskosten (plakelektroden) niet kunnen worden gedeclareerd. Daarnaast hebben de verschillende toestellen zeer uiteenlopende stimulatie parameters en is niet duidelijk welke instellingen optimaal zijn in het kader van dysfagiebehandeling.

## Aanbeveling

Overweeg in overleg met patiënt het gebruik van neuromusculaire (oppervlakte) elektrostimulatie als ondersteuning bij slikrevalidatie van patiënten met dysfagie als gevolg van spierzwakte door een beroerte of multiple sclerose.

Gebruik geen elektrostimulatie bij patiënten met dysfagie door de ziekte van Parkinson.

Gebruik een elektrostimulator alleen na grondige training in het gebruik ervan.

5

## Literatuur

- Baijens LW, Speyer R, Lima Passos V, Piet al. Surface Electrical Stimulation in Dysphagic Parkinson Patients: A Randomized Clinical Trial. *Laryngoscope*. 2013;123:E38–E44.
- 10 Bogaardt H, van Dam D, Wever NM, et al. Use of Neuromuscular Electrostimulation in the Treatment of Dysphagia in Patients With Multiple Sclerosis. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*. 2009;118(4):241-246.
- Heijnen BJ, Speyer R, Baijens LW, et al. Neuromuscular Electrical Stimulation Versus Traditional Therapy in Patients with Parkinson's Disease and Oropharyngeal Dysphagia: Effects on Quality of Life. *Dysphagia*. 2012;27:336–345.
- 15 Huang KL, Liu TY, Huang YC, et al. Functional Outcome in Acute Stroke Patients with Oropharyngeal Dysphagia after Swallowing Therapy. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2014;23(10):2547-2553.
- Humbert IA, Michou E, MacRae PR, et al. Electrical Stimulation and Swallowing: How Much Do We Know *Semin Speech Lang*. 2012; 33(3):203–216.
- 20 Lee KW, Kim SB, Lee JH, et al. The Effect of Early Neuromuscular Electrical Stimulation Therapy in Acute/Subacute Ischemic Stroke Patients With Dysphagia. *Ann Rehabil Med*. 2014;38(2):153-159.
- Terré R, Mearin F. A randomized controlled study of neuromuscular electrical stimulation in oropharyngeal dysphagia secondary to acquired brain injury. *European Journal of Neurology*. 2015;22:687–696.
- Xia W, Zheng C, Lei Q, et al. Treatment of Post-stroke Dysphagia by VitalStim Therapy Coupled with Conventional Swallowing Training. *J Huazhong Univ Sci Technol*. 2011;31(1):73- 76.

25

## Zoekverantwoording

Database	Zoektermen	Totaal																					
Medline (OVID)  2000-juni 2015  Engels, Nederlands, Duits	<p>1 exp Deglutition Disorders/ (42650)</p> <p>2 ((deglutition or swallow*) adj3 (disorder* or disturbance* or impairment* or dysfunction* or function* or problem* or difficult*).ab,ti. (6267)</p> <p>3 1 or 2 (46342)</p> <p>5 exp "Electric Stimulation Therapy"/ (61485)</p> <p>6 (((Electric* or nerve* or neuro*) adj3 (Stimulat* or therap*)) or electrostimulat* or electrotherap* or TENS).ti,ab. (113370)</p> <p>7 VitalStim.ti,ab. (10)</p> <p>8 5 or 6 or 7 (161808)</p> <p>9 3 and 8 (320)</p> <p>10 limit 9 to (yr="2000 -Current" and (dutch or english or german)) (233)</p> <p>11 (meta-analysis/ or meta-analysis as topic/ or (meta adj analy\$).tw. or ((systematic* or literature) adj2 review\$1).tw. or (systematic adj overview\$1).tw. or exp "Review Literature as Topic"/ or cochrane.ab. or cochrane.jw. or embase.ab. or medline.ab. or (psychlit or psychlit).ab. or (cinahl or cinhal).ab. or cancerlit.ab. or ((selection criteria or data extraction).ab. and "review"/)) not (Comment/ or Editorial/ or Letter/ or (animals/ not humans/)) (240390)</p> <p>12 10 and 11 (15) – 14 uniek</p> <p>13 (exp clinical trial/ or randomized controlled trial/ or exp clinical trials as topic/ or randomized controlled trials as topic/ or Random Allocation/ or Double-Blind Method/ or Single-Blind Method/ or (clinical trial, phase i or clinical trial, phase ii or clinical trial, phase iii or clinical trial, phase iv or controlled clinical trial or randomized controlled trial or multicenter study or clinical trial).pt. or random*.ti,ab. or (clinic* adj trial*).tw. or ((singl* or doubl* or treb* or tripl*) adj (blind\$3 or mask\$3)).tw. or Placebos/ or placebo*.tw.) not (animals/ not humans/) (1472626)</p> <p>14 10 and 13 (86)</p> <p>15 12 or 14 (96)</p> <p>16 Epidemiologic studies/ or case control studies/ or exp cohort studies/ or Controlled Before-After Studies/ or Case control.tw. or (cohort adj (study or studies)).tw. or Cohort analy\$.tw. or (Follow up adj (study or studies)).tw. or (observational adj (study or studies)).tw. or Longitudinal.tw. or Retrospective.tw. or prospective.tw. or Cross sectional.tw. or Cross-sectional studies/ or historically controlled study/ or interrupted time series analysis/ [Onder exp cohort studies vallen ook longitudinale, prospectieve en retrospectieve studies] (2162970)</p> <p>17 10 and 16 (45)</p> <p>18 17 not 15 (18)</p> <p>20 14 or 17 (105) – 98 uniek</p>	131																					
Cinahl (Ebsco)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>Query</th> <th>Results</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S19</td> <td>S18 not S13</td> <td>37 - 12 uniek</td> </tr> <tr> <td>S18</td> <td>S15 OR S17</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>S17</td> <td>S11 AND S16</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>S16</td> <td>(MH "Nonexperimental Studies+" or TI cohort* or AB cohort*</td> <td>320,000</td> </tr> <tr> <td>S15</td> <td>S11 AND S14</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>S14</td> <td>(mh "clinical trials+") or pt clinical trial or TX random* or placebo* or TX (clin* n5 trial*) or TX (singl* n5 blind*) or (doubl* n5 blind*) or (trebl* n5 blind*) or (tripl* n5 blind*) or TX (singl* n5 mask*) or (doubl* n5 mask*) or (trebl* n5 mask*) or (tripl* n5 mask*) or (mh "random assignment") or (mh</td> <td>415,404</td> </tr> </tbody> </table>	#	Query	Results	S19	S18 not S13	37 - 12 uniek	S18	S15 OR S17	44	S17	S11 AND S16	18	S16	(MH "Nonexperimental Studies+" or TI cohort* or AB cohort*	320,000	S15	S11 AND S14	44	S14	(mh "clinical trials+") or pt clinical trial or TX random* or placebo* or TX (clin* n5 trial*) or TX (singl* n5 blind*) or (doubl* n5 blind*) or (trebl* n5 blind*) or (tripl* n5 blind*) or TX (singl* n5 mask*) or (doubl* n5 mask*) or (trebl* n5 mask*) or (tripl* n5 mask*) or (mh "random assignment") or (mh	415,404	
#	Query	Results																					
S19	S18 not S13	37 - 12 uniek																					
S18	S15 OR S17	44																					
S17	S11 AND S16	18																					
S16	(MH "Nonexperimental Studies+" or TI cohort* or AB cohort*	320,000																					
S15	S11 AND S14	44																					
S14	(mh "clinical trials+") or pt clinical trial or TX random* or placebo* or TX (clin* n5 trial*) or TX (singl* n5 blind*) or (doubl* n5 blind*) or (trebl* n5 blind*) or (tripl* n5 blind*) or TX (singl* n5 mask*) or (doubl* n5 mask*) or (trebl* n5 mask*) or (tripl* n5 mask*) or (mh "random assignment") or (mh	415,404																					



	"placebos") or prospective* OR (MH "Concurrent Prospective Studies") OR (MH "Double-Blind Studies") OR (MH "Case Control Studies+") OR (MH "Single-Blind Studies") OR (MH "Triple-Blind Studies")	
S13	S11 AND S12	14 -7 uniek
S12	"(MH "Meta Analysis") or TX (meta-analy* or metanaly* or metaanaly* or meta analy*) or TX (systematic* N5 review*) or (evidence* N5 review*) or (methodol* N5 review*) or (quantitativ* N5 review*) or TX (systematic* N5 overview*) or (evidence* N5 overview*) or (methodol* N5 overview*) or (quantitativ* N5 overview*) or TX (systematic* N5 survey*) or (evidence* N5 survey*) or (methodol* N5 survey*) or (quantitativ* N5 survey*) or TX (systematic* N5 overview*) or (evidence* N5 overview*) or (methodol* N5 overview*) or (quantitativ* N5 overview*) or TX (pool* N2 data) or (combined N2 data) or (combining N2 data) or (pool* N2 trials) or (combined N2 trials) or (combining N2 trials) or (pool* N2 studies) or (combined N2 studies) or (combining N2 studies) or (pool* N2 results) or (combined N2 results) or (combining N2 results)	71,927
S11	(S7 AND S10)	150
S10	S8 OR S9	12,383
S9	TI ( (((Electric* or nerve* or neuro*) N3 (Stimulat* or therap*) or electrostimulat* or electrotherap* or TENS or VitalStim ) OR AB ( (((Electric* or nerve* or neuro*) N3 (Stimulat* or therap*) or electrostimulat* or electrotherap* or TENS or VitalStim )	8,007
S8	(MH "Electric Stimulation+")	8,031
S7	(S1 OR S2 OR S3 OR S4 OR S5 OR S6)	10,781
S6	TI ( (deglutit* OR swallow* )	1,596
S5	TI ( ((deglutit* OR swallow*) N3 (disorder* OR disturbance* OR impairment* OR dysfunction* OR function* OR problem* OR difficult*)) ) OR AB ( ((deglutit* OR swallow*) N3 (disorder* OR disturbance* OR impairment* OR dysfunction* OR function* OR problem* OR difficult*)) )	1,510
S4	TI ( dysphagia OR aspiration ) OR AB ( dysphagia OR aspiration )	7,123

	S3	(MH "Aspiration")	1,284	
	S2	(MH "Deglutition")	1,771	
	S1	(MH "Deglutition Disorders")	3,733	

### In- en exclusietabel

Auteur, jaartal	Inclusie/Exclusie	Reden van exclusie
<b>Syst. review</b>		
Miller, 2014	Exclusie	Zoekstrategie niet beschikbaar; geen in- en exclusie criteria geformuleerd; evidencetabel niet beschikbaar
Tan, 2014	Exclusie	Systematisch gezocht tot december 2011; zoekstrategie niet beschikbaar; valt wel binnen de PICO, alleen gevonden RCTs zijn met deze zoekactie ook gevonden
Miller, 2013	Exclusie	Gezocht in 1 database; zoekstrategie niet beschikbaar
Beavan, 2013	Exclusie	Narratieve review (niet systematisch gezocht);
Geeganage, 2012	Exclusie	Systematisch gezocht tot juli 2011; 1 trial geïncludeerd NMES (Lim 2009) en 1 trial geïncludeerd pharyngeal electrical stimulation (Jayasekeran,2010) beiden ook gevonden met deze zoekactie
Burns, 2011	Exclusie	Zoekstrategie of evidence tabellen niet beschikbaar; geselecteerde RCT zijn ook gevonden met deze zoekactie
Clark, 2009	Exclusie	Systematisch gezocht in 2007; zoekstrategie is niet beschikbaar
Huckabee, 2007	Exclusie	Sytematisch gezocht in 2007; beperkte zoekstrategie beschikbaar; evidence tabellen niet beschikbaar
Carnaby – Mann, 2007	Exclusie	Systematisch gezocht in augustus 2006; zoekstrategie niet beschikbaar; geen RCTs geïncludeerd
<b>RCT</b>		
Terre, 2015	Inclusie	
Li, 2015	Exclusie	Het meten van een aspiration-penetration scale wordt in de methode sectie genoemd, maar niet gerapporteerd; verdere geen relevante uitkomstmaten gerapporteerd
Michou, 2014	Exclusie	Vergelijking tussen verschillende elektrostimulatie technieken
Lee, 2014	Inclusie	
Huang, 2014	Inclusie	
Sun, 2013	Exclusie	Niet vergeleken met een controle groep
Rofes, 2013	Exclusie	Vergelijking tussen twee methoden van elektrostimulatie
Restivo, 2013	Exclusie	Patiënten kregen geen therapie tijdens de trial
Nam, 2013	Exclusie	Vergelijking tussen twee methoden van elektrostimulatie
Moon, 2013	Exclusie	Gezonde vrijwilligers; vergelijking tussen jong en oud
Long, 2013	Exclusie	Interventiegroep kreeg naast NMES ook ballon dilatatie, de controle groep kreeg geen ballon dilatatie
Kushner, 2013	Exclusie	Case-control studie
Baijens, 2013	Exclusie	Zelfde studiepopulatie als Heijnen, 2012
Park, 2012	Exclusie	Niet NMES bovenop rehabilitatie, maar bovenop 'effortful' slikken
Heijnen, 2012	Exclusie	Onduidelijk hoeveel patiënten zijn geïncludeerd en gevolgd
Baijens, 2012	Exclusie	Matched case-control studie
Xia, 2011	Inclusie	
Verin, 2011	Exclusie	Geen controle groep
Lin, 2011	Exclusie	Elektrostimulatie zonder therapie vergeleken met therapie
Christiaanse, 2011	Exclusie	Kinderen; cohort studie
Pattani, 2010	Exclusie	Pilot studie van vijf patiënten; alle patiënten ontvingen behandeling
Ludlow, 2010	Exclusie	Narratieve review
Jayasekeran, 2010	Exclusie	Onduidelijk of patiënten rehabilitatie therapie ontvingen

Ryu, 2009	Inclusie	
Permsirivanich, 2009	Exclusie	Vergelijking tussen NMES en conventionele therapie. NMES kregen geen conventionele therapie erbij.
Park, 2009	Exclusie	Gezonde vrijwilligers
Lim, 2009	Exclusie	Niet gerandomiseerd
Bogaardt, 2009	Exclusie	Geen vergelijkende groep
Carnaby- Mann, 2008	Exclusie	Case series
Bulow, 2008	Exclusie	Vergelijking tussen NMES en therapie
Shaw, 2007	Exclusie	Alle patiënten hebben elektrostimulatie therapie gekregen; geen vergelijkende groep
Crary, 2007	Exclusie	Betreft vragenlijsten naar behandelaars
Suiter, 2006	Exclusie	Geen vergelijkende groep; alle patiënten ontvingen NMES
Blumenfeld, 2006	Exclusie	Cohort studie; vergelijking tussen elektrostimulatie en 'normale' therapie
Leelamanit, 2002	Exclusie	Alle patiënten ontvingen elektrostimulatie; geen vergelijkende groep
Freed, 2001	Exclusie	Vergelijking tussen elektrostimulatie en thermal-tactile stimulatie

Evidence table for intervention studies (randomized controlled trials and non-randomized observational studies [cohort studies, case-control studies, case series])<sup>1</sup>  
 This table is also suitable for diagnostic studies (screening studies) that compare the effectiveness of two or more tests. This only applies if the test is included as part of a test-and-treat strategy – otherwise the evidence table for studies of diagnostic test accuracy should be used.

Research question

Study reference	Study characteristics	Patient characteristics <sup>2</sup>	Intervention (I)	Comparison / control (C) <sup>3</sup>	Follow-up	Outcome measures and effect size <sup>4</sup>	Comments
Terré, 2015	<p><u>Type of study:</u> Randomized controlled trial</p> <p><u>Setting:</u> Patients with subacute oropharyngeal dysphagia secondary to acquired brain injury</p> <p><u>Country:</u> Unclear</p> <p><u>Source of funding:</u> Non-commercial</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Patients with acquired brain injury (stroke, TBI) able to understand and follow necessary verbal instructions to collaborate in the treatment</li> <li>TBI patients with a Rancho Los Amigos level of cognitive functioning scale &gt;4</li> <li>Stroke patients with a Barcelona (comprehension) test score &gt;15</li> <li>Video-fluoroscopic demonstration of tracheal aspiration</li> <li>Patients over the age of 18</li> <li>Medically stable with follow-up &lt;6 months since insult</li> </ul> <p><u>Exclusion criteria:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Previous stroke or TBI</li> </ul>	<p>Neuromuscular electrical stimulation (NMES) using the Vital-Stim Therapy system and conventional swallowing therapy</p> <p>Each patient underwent a total of 20 sessions (five per week), with each session lasting 60 min.</p>	Sham electrical stimulation (SES) and conventional swallowing therapy	<p><u>Length of follow-up:</u> 3 months</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> Not described</p> <p><u>Incomplete outcome data:</u> Not described</p>	<p>1. <u>Functional oral intake score</u> Displayed as mean (range)</p> <p><i>Baseline</i> I: 1.9 (1-4) C: 2.1 (1-4) p&gt;0.05</p> <p><i>1 month</i> I: 4.5 (1-7) C: 3.1 (1-7) p=0.005</p> <p><i>3 months</i> I: 5.3 (1-7) C: 4.6 (1-7) p&gt;0.05</p> <p>2. <u>Swal-QoI/MDADI</u> Not measured</p> <p>3. <u>Airway aspiration</u> Defined as food crossing the vocal cords and entering the airway, n (%)</p>	<p><u>Authors' conclusions:</u> Neuromuscular electrical stimulation significantly accelerated swallowing function improvement in patients with oropharyngeal dysphagia secondary to acquired brain injury.</p> <p>According to the videofluoroscopic evaluation, changes in diet (increased viscosity and decreased bolus size) and active maneuvering (supraglottic deglutition for better airway closure) were individually prescribed together with motor control exercises aimed at improving motor control of swallowing structures in the oral and pharyngeal phase (anterior and posterior lingual exercises, velar exercises, Mendelsohn Maneuver). These kinds of conventional therapy were the same for both groups.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Previous dysphagia secondary to any other etiology</li> <li>• No other metabolic or neurological diseases</li> </ul> <p><u>N total at baseline:</u> Intervention: 10 Control: 10</p> <p><u>Important prognostic factors<sup>2</sup>:</u> For example Mean age (range): I: 46 (28-60) C: 51 (22-69)</p> <p>Sex: I: 60% M C: 60% M</p> <p>Groups comparable at baseline?</p>				<p><i>Baseline</i> I: 10 (100) C: 10 (100) <i>1 month</i> I: 8 (80) C: 9 (90) 3 months I: 6 (60) C: 6 (60) No statistical test was performed</p> <p>4. <u>Feeding:</u> <u>tube to oral</u> Data cannot be extracted</p>	
Lee, 2014	<p><u>Type of study:</u> Randomized trial</p> <p><u>Setting:</u> Stroke patients with dysphagia</p> <p><u>Country:</u> Not stated</p> <p><u>Source of funding:</u> Not stated</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Age between 18 and 80 years</li> <li>• Supratentorial ischemic stroke</li> <li>• Primary diagnosis of stroke confirmed by computed tomography or magnetic resonance imaging</li> <li>• FOIS of 5 or less</li> <li>• Korean Mini-Mental</li> </ul>	<p>NMES/TDT</p> <p>NMES therapy was applied simultaneously with TDT during the first 30 minutes. Each session was 30 minutes per day, 5 times a week for a total of 3 weeks.</p> <p>Traditional dysphagia therapy, including thermal-tactile stimulation with any</p>	TDT	<p><u>Length of follow-up:</u> 12 weeks</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> Not stated</p> <p><u>Incomplete outcome data:</u> Not stated</p>	<p>1. <u>Functional oral intake score</u> Displayed as mean change (SD)</p> <p><i>Baseline</i> I: 2.0 (1.3) C: 2.2 (1.5) P=0.49 <i>3 weeks</i> I: 1.4 (1.0)</p>	<p><u>Authors' conclusions:</u> An early application of NMES combined with TDT showed a positive effect in acute/subacute ischemic stroke patients with dysphagia. These results indicated that the early application of NMES could be used as a supplementary treatment of TDT to help rehabilitate acute/subacute dysphagia stroke patients by improving their swallowing coordination.</p>

		<p>State Examination (K-MMSE) score of 21 or higher</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stable underlying disease process</li> </ul> <p><u>Exclusion criteria:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presence of dysphagia before stroke</li> <li>Previous stroke history</li> <li>Unstable cardiopulmonary status, serious psychological disorder or epilepsy</li> <li>Tumor or radiotherapy of the head and neck region</li> <li>Underwent swallowing therapy before participation in the present study</li> <li>Unstable medical conditions that may interfere with video-fluoroscopy</li> </ul> <p><u>N total at baseline:</u> Intervention: 31 Control: 26</p> <p><u>Important prognostic factors<sup>2</sup>:</u> Mean age ± SD:</p>	<p>combination of lingual-strengthening exercises, laryngeal adduction-elevation exercises, effortful swallowing, Mendelsohn maneuver, Masako maneuver, and Shaker exercises by one speech therapist every day.</p>		<p>C: 0.5 (0.7) P&lt;0.001 <i>6 weeks</i> I: 2.4 (1.3) C: 1.1 (0.9) P&lt;0.001 <i>12 weeks</i> I: 3.1 (1.4) C: 1.7 (0.9) P&lt;0.001</p> <p>2. <u>Swal-QoI/MDADI</u> Not measured</p> <p>3. <u>Airway aspiration</u> Data was not reported</p> <p>4. <u>Feeding: transition from tube to oral</u> Defined as changes in feeding materials, n (%)</p> <p>Non-oral (tubal feeding) <i>Baseline</i> I: 25 (81) C: 22 (85) <i>3 weeks</i> I: 12 (39) C: 16 (61)</p>	
--	--	--	---	--	--	--

		I: 63 (11) C: 66 (9)  Sex: I: 71% M C: 77% M  Groups comparable at baseline? Yes				6 weeks I: 5 (16) C: 4 (15) 12 weeks I: 2 (7) C: 3 (12) No statistical test was performed	
Huang, 2014	<u>Type of study:</u> Randomized trial  <u>Setting:</u> Acute stroke patients admitted to a rehabilitation unit  <u>Country:</u> Taiwan  <u>Source of funding:</u> Non-commercial	<u>Inclusion criteria:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recent cerebral hemispheric stroke with swallowing difficulty</li> <li>FIOS equal to or less than level 4</li> </ul> <u>Exclusion criteria:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Impaired communication ability due to cognitive deficit, aphasia, or serious psychologic disorders</li> <li>Other systemic neurologic disorders leading to swallowing difficulty</li> <li>Swallowing disorders caused by structural lesions</li> <li>Use of an electrically sensitive biomedical device</li> <li>Pneumonia or acute</li> </ul>	NMES and TS with VitalStim therapeutic device  Patients were treated 3 times per week (60 minutes per session), and 10 sessions of NMES were performed per patient.  TS: therapies included oral exercise, compensatory technique, faucial thermal-tactile stimulation, and swallowing therapeutic maneuvers	TS therapy  Patients were treated 3 times per week (60 minutes per session), and 10 sessions of TS were performed per patient.	<u>Length of follow-up:</u> Not stated  <u>Loss-to-follow-up:</u> Not stated  <u>Incomplete outcome data:</u> Not stated	1. <u>Functional oral intake score</u> Displayed as median change from baseline (IQR)  <i>Before treatment</i> I: 1.8 (1.1) C: 1.6 (0.8) <i>Change after treatment</i> I: 3.0 (1.4) C: 3.7 (1.6)  2. <u>Swal-Qol/MDADI</u> Not measured  3. <u>Airway aspiration</u> Measured with the 8-point penetration-aspiration scale, median	<u>Authors' conclusions:</u> TS therapy and combined therapy both have therapeutic effects on improving the swallowing function based on the clinical FOIS in acute stroke patients with dysphagia.

		<p>medical conditions</p> <p><u>N total at baseline:</u> Intervention: 10 Control: 11</p> <p><u>Important prognostic factors<sup>2</sup>:</u> Median age IQR: I: 68 (10) C: 67 (10)</p> <p>Sex: I: 90% M C: 55% M</p> <p>Groups comparable at baseline? Yes, except sex</p>				<p>(IQR)</p> <p><i>Before treatment</i> I: 3.5 (2.5) C: 3.8 (2.6)</p> <p><i>Change after treatment</i> I: -1.5 (2.0) C: -1.0 (1.6)</p> <p>4. <u>Feeding: transition from tube to oral</u> Cannot be extracted</p>	
Xia, 2011	<p><u>Type of study:</u> Randomized trial</p> <p><u>Setting:</u> Post-stroke dysphagia patients</p> <p><u>Country:</u> China</p> <p><u>Source of funding:</u> Non-commercial</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fulfilling the diagnostic criteria for various cerebrovascular diseases</li> <li>Being finally diagnosed as having cerebral infarction or cerebral haemorrhage by CT or MRI</li> <li>Having swallowing disorder as confirmed by water drinking test</li> <li>No pulmonary diseases</li> </ul>	<p>VitalStim therapy and conventional swallowing training</p> <p>Administered twice a day, lasting 30 min each time, 5 days a week, for 4 successive weeks.</p>	<p>Conventional swallowing therapy</p> <p>Included basic training and direct food intake training.</p>	<p><u>Length of follow-up:</u> Not stated</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> Not stated</p> <p><u>Incomplete outcome data:</u> Not stated</p>	<p>1. <u>Functional oral intake score</u> Not measured</p> <p>2. <u>Swal-QoL/MDADI</u> Swal-QoL, mean (SD)</p> <p>Prior to treatment: I: 885 (60) C: 863 (83)</p> <p>After treatment I: 458 (35) C: 624 (45)</p>	<p><u>Authors' conclusions:</u> VitalStim therapy coupled with conventional swallowing training was conducive to recovery of post-stroke dysphagia.</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Being 40-80 years old</li> <li>• Possessing clear consciousness and being able to cooperate</li> <li>• Being willing to provide written consent</li> </ul> <p><u>N total at baseline:</u> Intervention: 40 Control: 40</p> <p><u>Important prognostic factors<sup>2</sup>:</u> Mean age SD: I: 65 (15) C: 65 (14)</p> <p>Sex: I: 70% M C: 63% M</p> <p>Groups comparable at baseline? Yes</p>				<p>3. <u>Airway aspiration</u> Not measured</p> <p>4. <u>Feeding: transition from tube to oral</u> Not measured</p>	
Ryu, 2009	<p><u>Type of study:</u> Randomized controlled trial</p> <p><u>Setting:</u> Patients undergone surgical or radiation treatment for head and neck cancer with</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Undergone surgical or radiation treatment for head and neck cancer</li> <li>• Suffering from dysphagia as a treatment complication</li> <li>• Confirmed on a ideofluoroscopic</li> </ul>	<p>NMES followed by conventional rehabilitation treatment</p> <p>Administered once a day with NMES for 30 min followed by conventional rehabilitation treatment for 30 min for 5 days per week for 2 weeks.</p>	<p>Sham stimulation followed by conventional rehabilitation treatment</p>	<p><u>Length of follow-up:</u> Not stated</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> I: 7 (33%) Reasons: 1 orocervical fistula, 3 early discharge and traffic problems, 3 unwillingness to participate in the</p>	<p>1. <u>Functional oral intake score</u> Measured with the functional dysphagia scale, not stated whether mean or median</p>	<p><u>Authors' conclusions:</u> The results of this study suggest that the combination of electrical stimulation and conventional rehabilitation treatment is superior to conventional rehabilitation treatment alone in patients suffering from dysphagia following treatment for head and neck cancer.</p>

	<p>dysphagia</p> <p><u>Country:</u> Korea</p> <p><u>Source of funding:</u> Non-commercial</p>	<p>swallowing study</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Currently on a restricted diet</li> <li>• Stable vital signs</li> <li>• Able to participate in the treatment program</li> </ul> <p><u>Exclusion criteria:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cognitive impairment</li> <li>• History of cerebrovascular disease</li> <li>• Serious psychologic disorder</li> <li>• Cardiac pacemaker</li> <li>• Aged less than 20 years</li> <li>• Unable to tolerate electrical stimulation</li> </ul> <p><u>N total at baseline:</u> Intervention: 21 randomized; 14 included Control: 25 randomized; 12 included</p> <p><u>Important prognostic factors<sup>2</sup>:</u> Mean age SD: I: 63 (7) C: 60 (12)</p> <p>Sex:</p>			<p>experimental group</p> <p>C: 13 (52%) Reasons: 1 deep neck infection; 7 early discharge and traffic problems; 1 incorrect pathology diagnosed as inflammation; 4 unwillingness to participate</p> <p><u>Incomplete outcome data:</u> I: 7 (33%) Reasons: 1 orocervical fistula, 3 early discharge and traffic problems, 3 unwillingness to participate in the experimental group</p> <p>C: 13 (52%) Reasons: 1 deep neck infection; 7 early discharge and traffic problems; 1 incorrect pathology diagnosed as inflammation; 4 unwillingness to participate</p>	<p>Pre-treatment I: 33.9 (13.2) C: 38.6 (15.9) Post-treatment I: 22.4 (13.4) C: 35.3 (17.7)</p> <p>2. <u>Swal-Qol/MDADI</u> Measured with MDADI, not stated whether mean or median*</p> <p>Pre-treatment I: 48.2 (9.8) C: 53.1 (10.2) Post-treatment I: 53.4 (11.0) C: 55.9 (11.2)</p> <p>3. <u>Airway aspiration</u> Not measured</p> <p>4. <u>Feeding: transition from tube to oral</u> Not measured</p>	
--	---	--	--	--	--	--	--

		I: 100% M C: 92% M					
		Groups comparable at baseline? Yes					

**Risk of bias table for intervention studies (randomized controlled trials)**

**Research question:**

Study reference  (first author, publication year)	Describe method of randomisation <sup>1</sup>	Bias due to inadequate concealment of allocation? <sup>2</sup>  (unlikely/likely/unclear)	Bias due to inadequate blinding of participants to treatment allocation? <sup>3</sup>  (unlikely/likely/unclear)	Bias due to inadequate blinding of care providers to treatment allocation? <sup>3</sup>  (unlikely/likely/unclear)	Bias due to inadequate blinding of outcome assessors to treatment allocation? <sup>3</sup>  (unlikely/likely/unclear)	Bias due to selective outcome reporting on basis of the results? <sup>4</sup>  (unlikely/likely/unclear)	Bias due to loss to follow-up? <sup>5</sup>  (unlikely/likely/unclear)	Bias due to violation of intention to treat analysis? <sup>6</sup>  (unlikely/likely/unclear)
Terre, 2015	"using a random computerized system"	Unclear	Unlikely	Unlikely	Unlikely	Unlikely	Unclear	Unclear
Lee, 2014	"Patients were randomly allocated by a computer generated block randomization sequence into two groups, assigning patients to NMES/TDT group or TDT group with a chance of 50% to be assigned to therapy"	Unclear	Likely	Unclear	Unclear	Unlikely	Unclear	Unclear
Huang, 2014	"We randomly divided the patients into 3 groups"	Unclear	Likely	Unlikely	Unlikely	Unlikely	Unclear	Unclear
Xia, 2011	"The patients were randomly and evenly	Unclear	Likely	Unlikely	Unlikely	Likely	Unclear	Unclear

	divided into three groups”							
Ryu, 2009	“The trial statistician randomly allocated each patient to either the experimental or the control group”	Unclear	Unlikely	Unclear	Unlikely	Unlikely	Likely	Unclear

1. Randomisation: generation of allocation sequences have to be unpredictable, for example computer generated random-numbers or drawing lots or envelopes. Examples of inadequate procedures are generation of allocation sequences by alternation, according to case record number, date of birth or date of admission.
2. Allocation concealment: refers to the protection (blinding) of the randomisation process. Concealment of allocation sequences is adequate if patients and enrolling investigators cannot foresee assignment, for example central randomisation (performed at a site remote from trial location) or sequentially numbered, sealed, opaque envelopes. Inadequate procedures are all procedures based on inadequate randomisation procedures or open allocation schedules..
3. Blinding: neither the patient nor the care provider (attending physician) knows which patient is getting the special treatment. Blinding is sometimes impossible, for example when comparing surgical with non-surgical treatments. The outcome assessor records the study results. Blinding of those assessing outcomes prevents that the knowledge of patient assignment influences the proces of outcome assessment (detection or information bias). If a study has hard (objective) outcome measures, like death, blinding of outcome assessment is not necessary. If a study has “soft” (subjective) outcome measures, like the assessment of an X-ray, blinding of outcome assessment is necessary.
4. Results of all predefined outcome measures should be reported; if the protocol is available, then outcomes in the protocol and published report can be compared; if not, then outcomes listed in the methods section of an article can be compared with those whose results are reported.
5. If the percentage of patients lost to follow-up is large, or differs between treatment groups, or the reasons for loss to follow-up differ between treatment groups, bias is likely. If the number of patients lost to follow-up, or the reasons why, are not reported, the risk of bias is unclear
6. Participants included in the analysis are exactly those who were randomized into the trial. If the numbers randomized into each intervention group are not clearly reported, the risk of bias is unclear; an ITT analysis implies that (a) participants are kept in the intervention groups to which they were randomized, regardless of the intervention they actually received, (b) outcome data are measured on all participants, and (c) all randomized participants are included in the analysis.

## 6.2 Wat is de effectiviteit van behandeling middels dilatatie musculus cricofaryngeus bij patiënten met dysfagie?

### Inleiding

5 Een dysfunctie van de musculus cricofaryngeus kan het gevolg zijn van neurogene, myogene, structurele of idiopathische oorzaken. Sedert 1951 bestaan er meerdere chirurgische en niet-invasieve behandelingen van de musculus cricofaryngeus dysfunctie. De effectiviteit van elke behandeling is aan discussie onderhevig. Een slecht functionerende musculus cricofaryngeus kan worden gediagnosticeerd op basis van  
10 anamnese; onderzoek en aanvullend radiologisch slikonderzoek. Tot op heden zijn er te weinig grote studies die indicaties, complicaties en resultaten van de verschillende behandelingsmodaliteiten in verschillende groepen beschrijven.

15 Patiënten met een Zenker's divertikel, oculofaryngeale spierdystrofie en 'inclusion body myositis' zijn de patiëntengroepen die het beste lijken te reageren op een myotomie behandeling.

Tegenwoordig zijn er vier behandelingsmodaliteiten voor de musculus cricofaryngeus dysfunctie:

- 20 1. de externe heelkundige benadering;
2. de endoscopische benadering;
3. botulinetoxine injectie; endoscopisch of trans cervicaal toegepast middels injectie. Vaak als therapeuticum, maar ook als diagnosticum voor het nadien verrichten van een myotomie. Botulinetoxine werkt vooral bij gestoorde relaxatie van de  
25 musculus cricofaryngeus;
4. ballondilatatie of bougisseren van de musculus cricofaryngeus, een behandeling die vooral wordt toegepast bij patiënten met fibrosering van de musculus cricofaryngeus, vaak op basis van een voorafgaande behandeling met CRT voor een hoofd-halsmaligniteit.

30 Elk van de vier behandelingen kent complicaties, echter beschrijvingen hiervan zijn zeldzaam en zelden ernstig. Reflux en, meestal, voorbijgaande verergering van de klachten zijn het meest beschreven. Het selecteren van de juiste patiënt voor de juiste behandeling voor musculus cricofaryngeus dysfunctie behoeft nog verbetering. Hiervoor  
35 lijkt het opzetten van multicenter studies voor de toekomst belangrijk. Deze module geeft voor de myotomie, botulinetoxine en oprekken van de slokdarm een samenvatting van de resultaten.

### 6.2.1 Wat is de effectiviteit van een Zenker diverticulotomie als operatieve ingreep bij patiënten met dysfagie?

#### Inleiding

In de laatste 30 jaar is de chirurgische behandeling van het Zenkers divertikel van een open techniek veranderd naar een endoscopische benadering.

45 Veel studies die de effectiviteit van de huidige endoscopische behandeling (endoscopische stapler en lasertechniek) beschrijven, vergelijken deze met de open chirurgische behandelmethoden. In de huidige praktijk in Nederland wordt de open chirurgische behandeling minder vaak toegepast.

Deze module beschrijft vooral deze twee endoscopische technieken en evalueert de effectiviteit, lange termijn resultaten en kwaliteit van leven postoperatief van beide technieken.

5

### **Zoeken en selecteren**

Om de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden is een systematische literatuuranalyse verricht naar de volgende wetenschappelijke vraagstelling:

10           Wat is de effectiviteit van een Zenker diverticulotomie als operatieve ingreep bij patiënten met dysfagie in vergelijking met geen interventie ('wait and see'-beleid)?

15           In de databases Medline (OVID) en Embase is vanaf 1990 tot en met november 2014 met relevante zoektermen gezocht naar de effectiviteit van een Zenker diverticulotomie als operatieve ingreep bij patiënten met dysfagie. De zoekverantwoording is weergegeven aan het einde van het hoofdstuk. De literatuurzoekactie leverde 373 treffers op. Studies werden geselecteerd op grond van de volgende selectiecriteria: systematische reviews of meta-analyses, RCTs of ander vergelijkend onderzoek; vergelijking met géén interventie ('wait and see' beleid), en met als uitkomstmaat het verschil in ernst van de dysfagie of voedselaanpassing (meetkarakteristieken zijn postoperatieve dysfagie, complicaties, regurgitatie).

20           Op basis van titel en abstract werden in eerste instantie 17 studies voorgeselecteerd. Na raadpleging van de volledige tekst, werden vervolgens alle studies geëxcludeerd (zie exclusietabel).

### **Overwegingen**

30           De literatuursearch die werd verricht naar de effectiviteit van de operatieve ingreep van het Zenkers divertikel had als vergelijking een 'wait and see' beleid. Er werden geen artikelen gevonden waarbij de chirurgische behandeling (open en/of endoscopisch) werd vergeleken met een afwachtend beleid (zie exclusietabel). Omdat de gestelde uitgangsvraag bewust gericht was op een vergelijking met een 'wait and see' beleid, konden deze studies niet worden meegenomen in de literatuurbeoordeling.

35

Aangezien de huidige behandeling meestal bestaat uit een endoscopische behandeling met de CO<sub>2</sub>- laser of middels de staplertechniek, wordt hier bij de overwegingen toch een overzicht van deze studies gegeven.

40

#### *CO<sub>2</sub>-laser*

Twee artikelen beschreven de resultaten van de CO<sub>2</sub> laser alleen (Hoffmann, 2003; Skaug, 2013).

45

Hoffmann (2003) beschreef een groep van 119 patiënten met alleen een Zenkers divertikel. Na behandeling was 90,3% van alle patiënten symptoom vrij (geen regurgitatie, hypersalivatie, globusklachten en/of dysfagie). Bij vier patiënten was het postoperatieve beloop gecompliceerd, met in twee van hen alleen een langer durende postoperatieve koorts en respectievelijk het afbreken van gebitselementen.

Er werd één 'quality of life' studie gevonden die de resultaten beschreef van exclusief de laser diverticulotomie voor het Zenkers divertikel (Skaug, 2013). Alleen kijkend voor de klacht dysfagie concludeerden de auteurs dat er een hoge significantie ( $p < 0,001$ ) is voor een toegenomen 'health-related quality of life' één jaar na deze behandeling.

5

De recentere studie van Bergeron en Chhetri (2014) beschreven de CO<sub>2</sub> laserbehandeling voor meerdere indicaties. In 50% van de behandelingen betrof het een Zenkers divertikel. De beste postoperatieve resultaten, met als belangrijkste parameter verbetering in het postoperatief slikken, werden behaald voor het Zenkers divertikel. Slechtere functional outcome swallowing scores (FOSS-scores) werden behaald in de oncologische groep patiënten die vooraf waren bestraald, allen zonder een Zenkers divertikel. In de groep als geheel werden geen postoperatieve complicaties beschreven.

10

#### *Stapler techniek*

15

Palmer (2007) beschreef de postoperatieve resultaten voor alleen de stapling methode van het Zenkers divertikel. De gemiddelde postoperatieve follow-up was 29 maanden. Van alle patiënten meldde 91% een postoperatieve verbetering van de slikfunctie. Van alle patiënten meldde 22% wel wederom een vermindering van slikfunctie na de ingreep. Er waren geen voorspellende peroperatieve variabelen (grootte van het divertikel; regurgitatie; demografische karakteristieken) die uiteindelijk de postoperatieve uitkomsten bepaalden.

20

#### *Laser versus stapler techniek*

25

Er werd één meta-analyse gevonden (Parker, 2014) die zeven retrospectieve studies omschreef die de laser diverticulotomie vergelijkt met de stapler methode. Deze meta-analyse beschreef alleen een significant hoger percentage niet-tandheelkundige complicaties in de CO<sub>2</sub> laser groep ( $P = 0,01$ ) en vermeldt geen significantie voor duur van opname, revisie chirurgie en complicaties.

30

Miller (2006), Verhaegen (2010) en Adam (2012) vergeleken onderling en retrospectief de beide endoscopische technieken. Allen concludeerden dat zowel de laser als de stapling methode veilig en effectief is. Voor de grootte van het divertikel en de leeftijd van de patiënten verschilden de behandelingen onderling niet significant. Bij beide behandelingen was er verbetering van symptoomscore lijsten (dysfagie en regurgitatie score lijsten;  $p$ -waarden respectievelijk 0,001 en 0,008). Alleen Adam (2012) vond in deze dysfagie- en regurgitatie vragenlijsten significantie in het voordeel van de laserbehandeling ( $p < 0,001$ ).

35

40

De postoperatieve verblijfsduur was bij de studie van Miller (2006) en Adam (2012) tweemaal langer voor de laserbehandeling in vergelijking met de endoscopische stapling groep ( $p < 0,0015$ ). Verhaegen (2010) concludeerde dat bij de stapler methode de verblijfsduur korter was door snellere postoperatieve voedselintake. Adam vond significantie voor de verblijfstijd en hersteltijd postoperatief voor orale intake die langer was bij de laserbehandeling ( $p < 0,001$ ). De stapler methode kende een hoger aantal patiënten met "failed procedures" in vergelijking met de laser methode (zeven patiënten versus 0 patiënten;  $p = 0,009$ ) bij Adam (2012) en Miller (2006), maar deze bevindingen werden niet bevestigd in de serie van Verhaegen (2010).

45

De morbiditeit en mortaliteit die in bovengenoemde studies werden gerapporteerd, is relatief laag. Een goede indicatiestelling met klinisch relevante slikklachten voorafgaande aan deze ingreep is essentieel, aangezien soms ook nog een afwachtend beleid gevolgd kan worden. Een dalende BMI (body mass index) en/of malnutritie; 5  
bewezen risico op aspiratie en een slechte “swallow-specific quality of life” met vaak een hoge subjectieve lijdenslast zijn klinisch relevante symptomen waarin het mogelijke electieve karakter van de ingreep soms minder centraal staat. In die studies waar wel morbiditeit wordt gerapporteerd, zijn complicaties doorgaans serieus en vaak levensbedreigend onder meer ten gevolge van de optredende postoperatieve mediastinitis. 10

#### *Flexibele endoscopische techniek of stapler techniek*

Een retrospectieve case serie van Repici (2011) suggereert dat de resultaten vergelijkbaar zijn tussen endoscopisch uitgevoerde diverticulotomiën versus de stapler 15  
techniek.

#### *Externe benadering of flexibele endoscopische techniek*

Er zijn meerdere studies die de externe technieken vergelijken met de huidige endoscopische technieken. De chirurgische externe benadering van het Zenkers 20  
divertikel voor de huidige Nederlandse situatie is niet de standaard.

Een meta-analyse van alle flexibele behandelingen door Kumar (2014) liet zien dat de flexibele endoscopie een veilige procedure is, met ‘pooled’ succes scores van 87,2%; in 9,6% van alle ingrepen werden bijwerkingen en complicaties beschreven. Gemiddeld 25  
waren 1,59 behandelingen nodig.

Een recente studie van Seth (2013) vermeldde dat de groep patiënten na een externe benadering een grotere significante verbetering (93%) vermelden in de langduriger 30  
follow-up van hun symptoomscores ( $P=0,0015$ ) in vergelijking met de groep patiënten die een endoscopische stapling behandeling onderging (67%).

#### *Patiënteninformatie*

De patiënt en diens naasten/verzorgenden worden voorafgaand aan de operatie goed geïnformeerd over de voor- en nadelen en worden indien mogelijk betrokken bij het 35  
keuzeprocess.

#### **Aanbeveling**

Verricht in overleg met patiënt een endoscopische behandeling met de CO2-laser of middels de stapler techniek voor het behandelen van een Zenkers divertikel bij patiënten met klinisch relevante dysfagie. Denk daarbij aan (zie tevens de 40  
alarmsymptomenlijst in bijlage H7.2):

- verlies aan slikgerelateerde kwaliteit van leven;
- fors afvallen of eenzijdig moeten gaan eten met als gevolg malnutritie (slechte SNAQ-scores, etc.);
- duidelijke verslikking, regurgitatie of stagnatie van voeding in de bovenste aerodigestieve tractus;
- hoge subjectieve lijdenslast.

Kies voor een externe of flexibele endoscopische benadering van het Zenkers divertikel 45



als er anatomisch beperkende factoren zijn voor een starre endoscopische ingreep.

**Kennislacune:**

Initieer studies met een Zenker diverticulotomie als operatieve ingreep bij patiënten met dysfagie vergeleken met geen interventie ('wait and see'-beleid).

5

**Literatuur**

- Adam SI, Paskover MD, Sasaki CT. Laser versus stapler: outcomes in endoscopic repair of Zenker diverticulum. *Laryngoscope*. 2012;122:1961-1966.
- 10 Bergeron JL, Chhetri DK. Indications and outcomes of endoscopic CO2 laser cricopharyngeal myotomy. *The laryngoscope*. 2014;124:950-954.
- Hoffmann M, Rudert HH, Scheunemann D, et al. Zenkers diverticulotomy with the carbon dioxide laser: perioperative management and long term results. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2003;112:202-205.
- 15 Kumar N, Thompson CC. Flexible Endoscopic Therapy for Zenker's Diverticulum: a Meta-Analysis. *Gastrointestinal endoscopy*. 2014;79:5S.
- Miller F, Bartley J, Otto RA. The endoscopic management of Zenker diverticulum: CO2 laser versus endoscopic stapling. *Laryngoscope*. 2006;116:1608-1611.
- Palmer AD, Herrington HC, Rad IC, et al. Dysphagia after endoscopic repair of Zenkers diverticulum. *Laryngoscope*. 2007;117:617-622.
- 20 Parker NP, Misono SM. Carbon dioxide laser versus stapler assisted endoscopic Zenkers diverticulotomy: A systematic review and meta-analysis. *Otolaryngology –Head and neck surgery*. 2014;150(5):750-753.
- Repici A, Pagano N, Fumagalli U, et al. Transoral treatment of Zenker diverticulum: flexible endoscopy versus endoscopic stapling. A retrospective comparison of outcomes. *Dis Esophagus* 2011; 24(4):235-9.
- 25 Seth R, Rajasekaran K, Lee WT, et al. Patient reported outcomes in endoscopic and open transcervical treatment for Zenkers diverticulum. *Laryngoscope*. 2014;124:119-125.
- Skaug HP, Brondbo K. Laser diverticulotomy for Zenkers diverticulum-does it improve quality of life. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2013;270:2485-2490.
- 30 Verhaegen VJO, Feuth T, van den Hoogen FJA, et al. Endoscopic carbon dioxide laser diverticulostomy versus endoscopic staple -assisted diverticulostomy to treat Zenker's diverticulum. *Head and Neck*. 2011;10:154-159.

## Evidence tabellen

### Exclusietabel na het lezen van het volledige artikel

Auteur, jaartal	Inclusie/Exclusie	Reden van exclusie
<b>Syst. review</b>		
Kumar, 2014	Exclusie	Flexibele endoscopie wordt niet vergeleken met chirurgische ingreep (niet vergeleken met 'geen interventie')
Parker, 2014	Exclusie	CO2-laser wordt vergeleken met stapler-techniek
Parker, 2013	Exclusie	CO2-laser wordt vergeleken met stapler-techniek
Yuan, 2013	Exclusie	Er zijn geen RCTs gevonden, en er wordt alleen gekeken naar het effect van een chirurgische ingreep bij ZD, geen vergelijking met 'geen interventie'
Bonavina, 2012	Exclusie	Standaard transoral stapling wordt vergeleken met modified transoral stapling met 'traction sutures'
Sen, 2004	Exclusie	Geen vergelijking met 'geen interventie'. Resultaten gebaseerd op observationele, analytische case series
Chang, 2003	Exclusie	Endoscopische techniek wordt vergeleken met externe technieken
Smith, 2002	Exclusie	Endoscopische stapling techniek wordt vergeleken met standard open-neck technique
<b>Diverse designs</b>		
Shahawy, 2014	Exclusie	Vergelijking tussen externe en endoscopische stapling diverticulotomie
Villaverde, 2014	Exclusie	Flexibele endoscopische ingreep, geen vergelijking met 'geen interventie'
Huberty, 2013	Exclusie	Flexibele endoscopische ingreep, geen vergelijking met 'geen interventie', retrospectieve studie
Iacopini, 2012	Exclusie	Prospectieve studie over de effectiviteit van flexibele endoscopische diverticuloscope-assisted myotomy, geen vergelijking met 'geen interventie'
Mantsopoulos, 2012	Exclusie	Evaluatie van resultaten van open chirurgische technieken, geen vergelijking met 'geen interventie'
Koch, 2011	Exclusie	Endoscopische laser-assisted diverticulotomie wordt vergeleken met open chirurgische behandelingen, geen vergelijking met 'geen interventie'
Verhaegen, 2011	Exclusie	Endoscopische laser techniek wordt vergeleken met endoscopische stapler techniek, geen vergelijking met 'geen interventie'
Brace, 2010	Exclusie	Endoscopische stapling techniek wordt vergeleken met externe transcervicale techniek
Chang, 2004	Exclusie	Laser techniek wordt vergeleken met open chirurgische techniek voor het verschil in slikfunctie, voor en na

## 5 Zoekverantwoording

Database	Zoektermen	Totaal
Medline (OVID)	1 Zenker Diverticulum/ (592)	373
	2 "Zenker* Divertic*".ti,ab. (689)	
	3 1 or 2 (846)	
	4 Zenker Diverticulum/su [Surgery] (435)	
1990- nov. 2014	5 diverticulotomy.af. (108)	
Engels, Nederlands, Duits	6 (operat* or surg*).ti,ab. (1920666)	
	7 4 or 5 or 6 (1920826)	
	8 3 and 7 (578)	
	9 limit 8 to (yr="1990 -Current" and (dutch or english or flemish or german)) (438)	
	10 (meta-analysis/ or meta-analysis as topic/ or (meta adj analy\$).tw. or ((systematic* or literature) adj2 review\$1).tw. or (systematic adj overview\$1).tw. or exp "Review Literature as Topic"/ or cochrane.ab. or cochrane.jw. or embase.ab. or medline.ab. or (psychlit or psychlit).ab. or (cinahl or cinhal).ab. or cancerlit.ab. or ((selection criteria or data extraction).ab. and "review"/)) not (Comment/ or Editorial/ or Letter/ or (animals/ not humans/)) (230371)	
	11 9 and 10 (15)	
	12 (exp clinical trial/ or randomized controlled trial/ or exp clinical trials as topic/ or randomized controlled trials as topic/ or Random Allocation/ or Double-Blind Method/ or Single-Blind Method/ or (clinical trial, phase i or clinical trial, phase ii or clinical trial, phase iii or clinical trial, phase iv or controlled clinical trial or randomized controlled trial or multicenter study or clinical trial).pt. or random*.ti,ab. or (clinic* adj trial*).tw. or ((singl* or doubl* or treb* or tripl*) adj (blind\$3 or mask\$3)).tw. or Placebos/ or placebo*.tw.) not (animals/ not humans/ (1459833)	
	13 9 and 12 (19)	
	14 Epidemiologic studies/ or case control studies/ or exp cohort studies/ or Case	

	<p>control.tw,kw. or (cohort adj (study or studies)).tw,kw. or Cohort analy\$.tw,kw. or (Follow up adj (study or studies)).tw,kw. or (observational adj (study or studies)).tw,kw. or Longitudinal.tw,kw. or Retrospective.tw,kw. or Prospective.tw,kw. or Cross sectional.tw,kw. or Cross-sectional studies/ [Onder exp cohort studies vallen ook longitudinale, prospectieve en retrospectieve studies] (2133885)  15 9 and 14 (183)  16 11 or 13 (31) – 29 uniek  17 15 not 16 (170) – 164 uniek</p>	
Embase	<p>'zenker diverticulum'/exp/mj OR (zenker* NEAR/3 divertic*):ab,ti AND ('zenker diverticulum'/exp/mj/dm_su OR diverticulotomy:ab,ti OR operat*:ab,ti OR surg*:ab,ti) AND ([dutch]/lim OR [english]/lim OR [german]/lim) AND [1990-2014]/py AND [embase]/lim</p> <p>AND 'meta analysis'/de OR cochrane:ab OR embase:ab OR psychlit:ab OR cinahl:ab OR medline:ab OR (systematic NEAR/1 (review OR overview)):ab,ti OR (meta NEAR/1 analy*):ab,ti OR metaanalys*:ab,ti OR 'data extraction':ab OR cochrane:jt OR 'systematic review'/de NOT ('animal experiment'/exp OR 'animal model'/exp OR 'nonhuman'/exp NOT 'human'/exp) OR ('clinical trial'/exp OR 'randomization'/exp OR 'single blind procedure'/exp OR 'double blind procedure'/exp OR 'crossover procedure'/exp OR 'placebo'/exp OR 'prospective study'/exp OR rct:ab,ti OR random*:ab,ti OR 'single blind':ab,ti OR 'randomised controlled trial':ab,ti OR 'randomized controlled trial'/exp OR placebo*:ab,ti NOT 'conference abstract':it))  (33 SR/RCT), 15 uniek</p> <p>AND 'clinical study'/exp (285) - 165 uniek</p>	

## 6.2.2 Wat is de effectiviteit van een myotomie als operatieve ingreep bij patiënten met dysfagie?

### **Inleiding**

5 Dysfagie op basis van een dysfunctie van de musculus cricofaryngeus gaat vaak gepaard met aspiratie. In de huidige praktijk zijn meerdere behandelingen mogelijk. Bij een myotomie wordt de musculus cricofaryngeus chirurgisch gekliefd of met de laser doorgenomen. Dilatatatie en lokale infiltratie met botulinetoxine van de musculus cricofaryngeus worden elders besproken. De myotomie bij patiënten met ook een Zenkers divertikel werd reeds eerder besproken en vallen buiten deze module.  
10

### **Zoeken en selecteren**

Om de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden is een systematische literatuuranalyse verricht naar de volgende wetenschappelijke vraagstelling:

15       Wat is de effectiviteit van een myotomie als operatieve ingreep bij patiënten met dysfagie in vergelijking met géén interventie op de ernst van de dysfagie?

In de databases Medline en Embase is vanaf 1990 tot en met juni 2015 met relevante zoektermen gezocht naar de het effect van een myotomie op de ernst van dysfagie. De zoekverantwoording is weergegeven onder het tabblad Verantwoording.  
20

De literatuurzoekactie leverde 330 treffers op. Studies werden geselecteerd op grond van de volgende selectiecriteria: systematische reviews of meta-analyses, RCTs of ander vergelijkend onderzoek waarbij myotomie werd vergeleken met géén interventie ('wait and see' beleid). Er werden géén patiëntengroepen op voorhand uitgesloten.  
25

Op basis van titel en abstract werden in eerste instantie 23 studies voorgeslecteerd. Na raadpleging van de volledige tekst werden vervolgens alle studies geëxcludeerd, omdat in geen enkele studie de interventie vergeleken werd met een controlegroep met afwachtend beleid. Hierdoor voldeed geen enkele studie aan de vraagstelling (zie exclusietabel).  
30

### **Samenvatting van de literatuur**

35 Niet van toepassing.

### **Overwegingen**

40 Ondanks dat de search geen resultaten opleverde volgt hier een samenvatting van een aantal klinisch relevante artikelen die werden geëxcludeerd.

Grofweg zijn er drie patiëntengroepen met ernstige dysfagie die baat kunnen hebben bij een myotomie:

- 45 1. patiënten met een geïsoleerde musculus cricofaryngeus dysfunctie (zonder Zenkers divertikel);
2. patiënten met neurologische ziektebeelden;
3. patiënten met chemoradiotherapie (CRT) of chirurgie voor een hoofd-halsmaligniteit.

Vijf artikelen beschreven de resultaten van een myotomie bij patiënten zonder neurologische aandoeningen of behandelde hoofd-halsmaligniteit. De Engelse literatuur spreekt hierbij van een “failure of cricopharyngeal relaxation”.

5 Twee artikelen (Takes, 2005; Bachy, 2013) beschreven exclusief de endoscopische benadering. Takes (2005) vermeldde dat in tien patiënten er geen significante postoperatieve complicaties waren. Bij allen verbeterde de slikfunctie. Eén patiënt onderging na één jaar een tweede ingreep. Bachy (2013) vermeldde in 65 patiënten geen significante postoperatieve complicaties. De in deze studie gebruikte  
10 postoperatieve vragenlijst, afgenomen bij 32 patiënten, vermeldde in 75% tot 80% van de patiënten een verbeterde postoperatieve slikfunctie voor respectievelijk vloeibaar en vast voedsel. Een heringreep vond plaats in 13,2% van de patiënten met een mediaan interval van 43 maanden tot de tweede ingreep. Ook Lawson (2008) beschreef de endoscopische ingreep echter voor variabele patiëntengroepen, zoals hierboven  
15 beschreven. Ook in deze groepen traden geen postoperatieve complicaties op. Bij de musculus cricofaryngeus dysfunctiegroep vond geen heringreep plaats. Middels een vragenlijst werden aspiratie en postoperatieve dysfagie geëvalueerd. De dysfagie was het hoogst bij de bestralingsgroep patiënten (62%) en neurologische groep patiënten (40%) en afwezig bij patiënten met een geïsoleerde musculus cricofaryngeus dysfunctie.

20 DeZoysa (2013) beschreef de resultaten van de open techniek (externe myotomie) in twee groepen van patiënten (n=31) met dysfagieklachten. De helft van deze patiënten hadden een op de slikfoto bewezen musculus cricofaryngeus dysfunctie. Bij alle patiënten werd een visual analogue scale (VAS) afgenomen pre- en postoperatief. Het  
25 recidief percentage van klachten na de externe myotomie van de musculus cricofaryngeus dysfunctie was na 12 maanden 12%. Er traden in deze subgroep geen postoperatieve complicaties op en de VAS-scores waren postoperatief hoger.

30 De enige kleine studie die de open (n=14) en endoscopische techniek (n=8) vergeleek, was de studie van Dauer (2006), de patiëntengroep was heterogeen. Beide technieken hebben een lage kans op postoperatieve complicaties. De functional outcome swallowing scores (FOSS), een subjectieve vragenlijst, daalden voor beide groepen na de ingreep evenveel, maar bleven voor de externe benadering hoger. De auteurs verklaarden dit door het hogere percentage comorbiditeit in de groep patiënten die een  
35 externe benadering onderging. Postoperatieve complicaties traden in beide groepen in drie patiënten (21% versus 38%) op en waren in de endoscopische groep “minor”.

40 Waar Lawson (2008) nog een hoog percentage aan terugkerende dysfagieklachten beschreef, rapporteerde Silver (2014) in tien patiënten die behandeld waren met CRT een verbetering van dysfagie en/of uitbreiding van dieet en/of niet meer afhankelijk zijn van een voedingssonde na een endoscopische myotomie; allen met een follow-up periode van twaalf maanden. Na één jaar waren er drie patiënten met een regulier ofwel normaal dieet. Ook in deze groep traden geen postoperatieve complicaties op. Een uitgebreide pre-post analyse van de slikvideo bevindingen na externe myotomie bij  
45 patiënten (n=11) met een CRT behandelde hoofd-halsmaligniteit door Dawe (2014) liet geen significante verschillen zien. De gemiddelde duur van de follow-up werd niet vermeld.

5 Drie artikelen rapporteerden over de resultaten van de myotomie bij neurologische ziektebeelden. Het eerste artikel is relatief gedateerd uit 1996 (Poirier). Het beschreef de open techniek bij 40 patiënten met een niet nader omschreven neurologisch ziektebeeld. Zeven patiënten waren vrij van alle klachten (18%); bij 23 (57%) trad een verbetering op; tien patiënten (25%) ondervonden geen verbetering. Er waren geen postoperatieve complicaties. Twee artikelen (Gomez, 2012; Fradet, 1997) beschreven de resultaten van een externe benadering bij patiënten met een oculofaryngeale spierdystrofie. Succespercentages bij een mediane follow-up van 6,2 jaar resulteerde in een volledige verbetering in 50% en een faalpercentage van 19%. Een subgroep (n=12) die langer werd vervolgd (acht jaar) liet in 75% van de patiënten een terugkeer van slik- en aspiratieproblematiek zien. Gomez (2012) beschreef identieke resultaten, echter zonder follow-up.

15 De hierboven samengevatte relevante artikelen (n=11) beschreven kleine patiëntengroepen (n=10 tot 65) en de bewijskracht van deze klinische beschrijvingen is mede hierdoor meer gebaseerd op casuïstiek en door het ontbreken van vergelijkende studies laag.

20 Gezien de ernst van de klinische problematiek (aspiraties, dysfagie en passageklachten) is het zo dat deze kleine patiëntengroepen met invaliderende slikproblematiek zich ook niet lenen voor vergelijkende studies.

25 De huidige chirurgische endoscopische myotomie, zoals die in de dagelijkse Nederlandse klinisch praktijk meestal wordt verricht, lijkt een veilige ingreep te zijn. Deze ingreep gaat vooral gepaard met goede postoperatieve resultaten voor de geïsoleerde musculus cricofaryngeus dysfunctie. Zeker voor de behandeling van individuele dysfagie zal de gezamenlijke keuze van arts en individu het belangrijkste criterium zijn voor de uiteindelijke keuze van de behandeling. Hierbij is het van belang dat de patiënt goed geïnformeerd is over de voor- en nadelen van de behandeling.

30

### **Aanbeveling**

Verricht in overleg met de patiënt een endoscopische myotomie bij patiënten met geïsoleerde musculus cricofaryngeus dysfunctie, bij patiënten na chemoradiotherapie (CRT) of chirurgie voor een hoofd-halsmaligniteit en klinisch relevante dysfagie. Denk daarbij aan (zie tevens de alarmsymptomenlijst in bijlage 7):

- verlies aan slikgerelateerde kwaliteit van leven;
- fors afvallen of eenzijdig moeten gaan eten met als gevolg malnutritie (slechte SNAQ-scores, etc.);
- duidelijke verslikking, regurgitatie of stagnatie van voeding in de bovenste aerodigestieve tractus;
- hoge subjectieve lijdenslast.

### **35 Kennislacune**

Initieer studies met grotere patiëntengroepen om het effect van de myotomie in vergelijking met géén interventie ('wait and see' beleid) op dysfagieklachten te evalueren.

## Literatuur

- Bachy V, Matar N, Remacle R, et al. Long term functional results after endoscopic cricopharyngeal myotomy with CO2 laser: a retrospective study of 32 cases. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2013;270:963-968.
- 5 Dauer E, Salassa J, Luga, et al. Endoscopic laser vs open approach for cricopharyngeal myotomy. *Otolaryngology Head and Neck Surgery.* 2006;134:830-835.
- Dawe N, Patterson J, Hamilton D, et al. Targeted use of endoscopic CO2 laser cricopharyngeal myotomy for improving swallowing function following head and neck cancer treatment. *The journal of laryngology and otology.* 2014;128:1105-1110.
- 10 DeZoysa N, Patel P, Trinidade A, et al. Success of cricopharyngeal myotomy for specific and non-specific cervical dysphagia. *B-ENT.* 2013;9:307-312.
- Fradet G, Pouliot D, Robichaud R, et al. Upper esophageal myotomy in OPMD: long term clinical results. *Neuromuscular disorders.* 1997;9:90-95.
- Gomez-torres A, Jimenez A, Infante ER, et al. Cricopharyngeal myotomy in the treatment of OPMD. *Acta otorhinolaringologica Espanola.* 2012;63(8):465-469.
- 15 Lawson G, Remacle M. Ins and outs of myotomy of the upper oesophageal sphincter in swallowing disorders. *B-ENT.* 2008;4:83-89.
- Silver N, Gal TJ. Endoscopic laser management of chemoradiation related cricopharyngeal stenosis. *Ann Otol Rhinol and Laryngology.* 2014;123:253-256.
- 20 Takes RP, van den Hoogen FJA., Marres HAM. Endoscopic myotomy of the cricopharyngeal muscle with CO2 laser surgery. *Head and Neck.* 2005;703-708.

## Evidence tabellen

### In- en exclusietabel na raadpleging full teksten

Auteur, jaartal	Inclusie/Exclusie	Reden van exclusie
Silver, 2014	Exclusie	Géén vergelijking met afwachtend beleid als controlegroep
Dawe, 2014	Exclusie	Géén vergelijking met afwachtend beleid als controlegroep
Bergeron, 2014	Exclusie	Géén vergelijking met afwachtend beleid als controlegroep
DeZoysa, 2013	Exclusie	Géén vergelijking met afwachtend beleid als controlegroep
Bachy, 2013	Exclusie	Géén vergelijking met afwachtend beleid als controlegroep
Gomez – Torres, 2012	Exclusie	Géén vergelijking met afwachtend beleid als controlegroep
Qu, 2009	Exclusie	Géén vergelijking met afwachtend beleid als controlegroep
Pitman, 2009	Exclusie	Géén vergelijking met afwachtend beleid als controlegroep. Beschrijvende literatuurreview, voornamelijk over de technische aspecten
Baijens, 2009	Exclusie	Géén vergelijking met afwachtend beleid als controlegroep. Systematische literatuurreview met een paragraaf over chirurgische ingreep bij patiënten met Parkinson en dysfagie: Byrne et al en Born et al worden beschreven. Born is geëxcludeerd, Byrne zit niet in de search
Oh, 2008	Exclusie	Géén vergelijking met afwachtend beleid als controlegroep
Lawson, 2008	Exclusie	Géén vergelijking met afwachtend beleid als controlegroep
Oh, 2007	Exclusie	Géén vergelijking met afwachtend beleid als controlegroep
Munoz, 2007	Exclusie	Géén vergelijking met afwachtend beleid als controlegroep
Lang, 2007	Exclusie	Géén vergelijking met afwachtend beleid als controlegroep
Wirth, 2006	Exclusie	Géén vergelijking met afwachtend beleid als controlegroep
Dauer, 2006	Exclusie	Géén vergelijking met afwachtend beleid als controlegroep. C= open approach cricopharyngeale myotomie
Coiffier, 2006	Exclusie	Géén vergelijking met afwachtend beleid als controlegroep
Takes, 2005	Exclusie	Géén vergelijking met afwachtend beleid als controlegroep
Hill, 2004	Exclusie	Cochrane review, artikel is niet meer up tot date en withdrawn
Lawson, 2003	Exclusie	Géén vergelijking met afwachtend beleid als controlegroep
Poirier, 1997	Exclusie	Géén vergelijking met afwachtend beleid als controlegroep
Fradet, 1997	Exclusie	Géén vergelijking met afwachtend beleid als controlegroep
Born, 1996	Exclusie	Géén vergelijking met afwachtend beleid als controlegroep

## 5 Zoekverantwoording

Database	Zoektermen	Totaal
Medline (OVID) 1990-juni 2015 Engels, Nederlands, Duits	1 Deglutition Disorders/ (15679) 2 ((deglutition or swallow*) adj3 (disorder* or disturbance* or impairment* or dysfunction* or function* or problem* or difficult*).ab,ti. or dysphagia.ti,ab. (23583) 3 1 or 2 (30016) 4 limit 3 to (yr="1990 -Current" and (dutch or english or german)) (21020) 9 myotom*.ti,ab. (4155) 10 4 and 9 (727) 11 (meta-analysis/ or meta-analysis as topic/ or (meta adj analy\$).tw. or ((systematic* or literature) adj2 review\$1).tw. or (systematic adj overview\$1).tw. or exp "Review Literature as Topic"/ or cochrane.ab. or cochrane.jw. or embase.ab. or medline.ab. or (psychlit or psyclit).ab. or (cinahl or cinhal).ab. or cancerlit.ab. or ((selection criteria or data extraction).ab. and "review"/)) not (Comment/ or Editorial/ or Letter/ or (animals/ not humans/)) (241112) 12 10 and 11 (20) 13 (exp clinical trial/ or randomized controlled trial/ or exp clinical trials as topic/ or randomized controlled trials as topic/ or Random Allocation/ or Double-Blind Method/ or Single-Blind Method/ or (clinical trial, phase i or clinical trial, phase ii or clinical trial, phase iii or clinical trial, phase iv or controlled clinical trial or randomized controlled trial or multicenter study or clinical trial).pt. or random*.ti,ab. or (clinic* adj trial*).tw. or ((singl* or doubl* or treb* or tripl*) adj (blind\$3 or mask\$3)).tw. or Placebos/ or placebo*.tw.) not (animals/ not humans/) (1475076)	330



	<p>14 10 and 13 (82)  15 Epidemiologic studies/ or case control studies/ or exp cohort studies/ or Controlled Before-After Studies/ or Case control.tw. or (cohort adj (study or studies)).tw. or Cohort analy\$.tw. or (Follow up adj (study or studies)).tw. or (observational adj (study or studies)).tw. or Longitudinal.tw. or Retrospective.tw. or prospective.tw. or Cross sectional.tw. or Cross-sectional studies/ or historically controlled study/ or interrupted time series analysis/ (2166823)  16 10 and 15 (365)  17 12 or 14 or 16 (408)  18 achalasia.ti. (3334)  19 17 not 18 (193) – 186 uniek</p>	
Embase (Elsevier)	<p>'dysphagia'/exp/mj OR dysphagia:ab,ti OR ((deglutition OR swallow*) NEAR/3 (disorder* OR disturbance* OR impairment* OR dysfunction* OR function* OR problem* OR difficult*)):ab,ti) AND ('myotomy'/de OR myotom*:ab,ti) AND ([dutch]/lim OR [english]/lim OR [french]/lim) AND [embase]/lim AND [1990-2015]/py NOT achalasia:ti NOT 'conference abstract':it</p> <p>AND 'meta analysis'/de OR cochrane:ab OR embase:ab OR psychlit:ab OR cinahl:ab OR medline:ab OR (systematic NEAR/1 (review OR overview)):ab,ti OR (meta NEAR/1 analy*):ab,ti OR metaanalys*:ab,ti OR 'data extraction':ab OR cochrane:jt OR 'systematic review'/de NOT ('animal experiment'/exp OR 'animal model'/exp OR 'nonhuman'/exp NOT 'human'/exp)</p> <p>AND ('clinical trial'/exp OR 'randomization'/exp OR 'single blind procedure'/exp OR 'double blind procedure'/exp OR 'crossover procedure'/exp OR 'placebo'/exp OR 'prospective study'/exp OR rct:ab,ti OR random*:ab,ti OR 'single blind':ab,ti OR 'randomised controlled trial':ab,ti OR 'randomized controlled trial'/exp OR placebo*:ab,ti) NOT 'conference abstract':it</p> <p>AND 'clinical study'/exp),273 – 144 uniek</p>	

### 6.2.3 Wat is de effectiviteit van een botulinetoxine injectie als ingreep bij patiënten met dysfagie?

#### **Inleiding**

5 De behandeling van klachten van de musculus cricofaryngeus met botulinetoxine is een niet-invasieve procedure voor het eerst beschreven in 1994 (Schneider, 1994). Het is een alternatief voor de invasievere heelkundige myotomie procedure en kan eventueel poliklinisch worden toegepast bij die patiënten die niet geschikt zijn voor de ingreep onder algehele narcose. In de huidige praktijk wordt de behandeling ook toegepast als diagnostisch instrument voor die patiënten die mogelijk ook baat kunnen hebben bij een  
10 chirurgische myotomie.

#### **Zoeken en selecteren**

15 Om de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden is een systematische literatuuranalyse verricht naar de volgende wetenschappelijke vraagstelling:

Wat is de effectiviteit van een botulinetoxine injectie als ingreep bij patiënten met dysfagie?

#### **20 Relevante uitkomstmaten**

Verandering in ernst van de dysfagie of voedselaanpassing zijn beschouwd als relevante uitkomstmaten (meetkarakteristieken zijn postoperatieve dysfagie; complicaties; regurgitatie).

25 In de databases Medline en Embase is vanaf 1990 tot en met juli 2015 met relevante zoektermen gezocht naar het effect van botulinetoxine injecties op de ernst van dysfagie. De zoekverantwoording is weergegeven onder het tabblad Verantwoording.

30 De literatuurzoekactie leverde 348 treffers op. Studies werden geselecteerd op grond van de volgende selectiecriteria: systematische reviews of meta-analyses, RCTs of ander vergelijkend onderzoek, waarin de interventie werd vergeleken met géén interventie (wait and see beleid), en met als uitkomstmaat het verschil in ernst van dysfagie of voedselaanpassing (meetkarakteristieken zijn postoperatieve dysfagie, complicaties, regurgitatie).

35 De patiëntengroepen die op voorhand werden uitgesloten, zijn vooral die groepen die zich niet primair presenteren met een hoog, dat wil zeggen in de bovenste slokdarm gelegen dysfagie.

40 Studies met als trefwoord: cervicale dystonie, drooling, sialorrhoe behandeling, spasticiteit oesofagus, torticollis, varianten van de spasmodische dysfonie, spasmic gastro-intestinal disorders; lagere oesofagusfincter, effect van botulinetoxine op spraak bij gelaryngectomeerden, epifrenische diverticula, dysfagie als complicatie na botulinetoxine, botulisme werden geëxcludeerd.

45 Op basis van titel en abstract werden in eerste instantie 31 studies voorgeselecteerd. Na raadpleging van de volledige tekst, werden vervolgens alle studies geëxcludeerd, omdat in geen enkele studie de interventiegroep vergeleken werd met een controlegroep met een afwachtend beleid (zie exclusietabel).

50

## Samenvatting van de literatuur

Niet van toepassing.

### Overwegingen

- 5 De patiëntengroepen met een invaliderende dysfagie als gevolg van disfunctie van de musculus cricofaryngeus, die worden behandeld met botulinetoxine zijn divers en meestal is geen sprake van specifieke ziekte-gerelateerde patiëntengroepen. Meestal betreft het behandeling van dysfagie bij een onderliggend neurologisch ziektebeeld (bijvoorbeeld patiënten met oculofaryngeale spierdystrofie of inclusion body myositis).
- 10 De meeste studies zijn retrospectief en omvatten minder dan tien patiënten. Daarnaast ontbreekt vaak een langdurige follow-up; enkele studies beschreven de resultaten van botulinetoxine bij een exclusief onderliggend, KNO-oncologisch of neurologisch lijden. In de laatste jaren wordt de botulinetoxine behandeling bij dysfagie ook toegepast om het effect te evalueren voor een uiteindelijke myotomie van een musculus cricofaryngeus
- 15 disfunctie in de toekomst.

De grootste groep patiënten met een zogenaamde “idiopathische bovenste slokdarm disfunctie” omvat acht patiënten (Alberly, 2000). Na een eerste botulinetoxine behandeling verdween in 60% van de patiënten de faryngeale stase en aspiratie en in

20 alle patiënten verbeterde de symptoomscore. De follow-up was maximaal zes weken en bestond uit één postoperatieve poliklinische controle. Een soortgelijk effect van botulinetoxine injectie waar ook patiënten met een idiopathische disfunctie waren geïnccludeerd, werd ook vermeld in vier studies op basis van slikvideo en symptoomscorelijsten (Schneider, 1994; Ahsan, 2000; Moerman, 2002; Shaw, 2001).

25 Succespercentages van een eenmalige behandeling lagen rond de 60 tot 70% en symptoomreductie duurde twee tot 14 maanden. Alle studies vermeldden geen ernstige bijwerkingen en/of plaatsing van neus-maag sondes behoudens een voorbijgaande verergering van dysfagie aansluitend aan de injectie.

- 30 De grootste groep waarin patiënten met een idiopathische bovenste slokdarm disfunctie waren geïnccludeerd was de studie van Kelly (retrospectief status onderzoek; totaal n=49; 2013). Bij 65% van alle patiënten trad een anamnestiche en/of op slikvideo gedocumenteerde verbetering van de dysfagie op. Bij 33% van de patiënten was sprake van een toename van dysfagie na de eerste injectie. Subgroepenanalyse toonde voor
- 35 geen enkele parameter significantie.

Eén artikel beschreef positieve resultaten na botulinetoxine injectie in het faryngo-oesofageaal segment bij 75% van de patiënten met slik- en/of substitutiestemklachten aansluitende aan een totale laryngectomie (Crary, 1996).

- 40 De meeste artikelen die de effecten beschreven van botulinetoxine op dysfagieklachten betreffen neurologische ziektebeelden. Twee artikelen beschreven, wederom in zeer kleine patiëntengroepen, de resultaten van botulinetoxine bij dysfagie na een beroerte. Kim (2006) beschreef acht patiënten die middels botulinetoxine werden behandeld voor
- 45 persisterende dysfagieklachten, gemiddeld vijf maanden, na hun beroerte. De symptoomscores, disability rates alsmede het aanwezige residu in de sinus pyriformis op een slikvideo, verminderden significant in de eerste twee weken na botulinetoxine behandeling. Deze effecten waren echter twaalf weken na de eerste injectie verdwenen.

Recenter onderzoek van Terre (2013; n=23) met een follow-up van twaalf maanden na de eerste injectie, mediaan 14 maanden na beroerte, liet afname van aspiratie (48%) en faryngeaal residu (30%) zien, gemeten middels slikvideo tot twaalf maanden na de botulinetoxine behandeling.

5

Mogelijk dat in geselecteerde patiëntengroepen de effecten van botulinetoxine beter zijn en langer aanhouden. De studies zijn echter te klein voor generaliserende conclusies. In een studie van Restivo (2011) bij 14 patiënten met multipale sclerose en een ernstige dysfagie trad in nagenoeg 100% van de patiënten tot 16 weken na de behandeling een verbetering van slikkarakteristieken op gemeten middels slikvideo. Een herhaling na 24 weken toonde voor de gehele groep een significante verbetering tot één jaar na behandeling. Soortgelijke resultaten op de dysfagie symptoom scorevragenlijsten werden beschreven door Liu (2004) in twee patiënten met een 'inclusion body myositis'.

10

Ook in, vaak, niet nader gespecificeerde neurologische ziektebeelden worden effecten van botulinetoxine beschreven. Terre (2008) beschreef dat bij deze patiënten na één botulinetoxine behandeling na drie maanden 60% een exclusieve orale intake heeft. Woisard-Bassols (2013) omschreef bij 11 patiënten, allen met een exclusief neurologisch ziektebeeld, significant afgenomen subjectieve scores middels de deglutition handicap index (DHI) en ook een afgenomen residu in de sinus pyriformis geëvalueerd middels slikvideo. Na een follow-up duur van maximaal vier maanden waren er bij drie van de elf patiënten echter wederom ernstige dysfagieklachten. Lee (2009) vond in een kleine studie (n=5) dat alleen de mate van residu in de sinus pyriformis, gemeten middels slikvideo, significant veranderde na botulinetoxine injectie.

25

In alle hierboven genoemde studies werden geen klinisch relevante complicaties beschreven.

30

Geen enkele RCT werd gevonden die de behandel-effecten omschrijft van botulinetoxine op dysfagieklachten. Zodoende blijft het moeilijk om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de effectiviteit en veiligheid van botulinetoxine op de behandeling van klachten die worden veroorzaakt door een neurologische of idiopathische dysfunctie van de musculus cricofaryngeus.

35

Ondanks een toegenomen gebruik en behandeling van dysfagie met botulinetoxine is er onvoldoende bewijs naar het effect van botulinetoxine. Er zal voor de toekomst behoefte zijn aan gerandomiseerde en gecontroleerde studies met grotere patiëntenpopulaties die ook meer homogeen van karakter zijn. Daarnaast dient er standaardisering te komen naar techniek van injectie evenals naar dosering.

40

Bij indicatieklachten van de musculus cricofaryngeus en als diagnostisch instrument, betreft het off-label gebruik van botulinetoxine (d.w.z. het middel is niet voor deze indicatie geregistreerd). Het is belangrijk om ook bij off-label gebruik eventuele bijwerkingen te melden bij het nationaal farmacovigilantie centrum ([www.lareb.nl](http://www.lareb.nl)) om de veiligheid te kunnen monitoren.

45

### **Aanbeveling**

Overweeg in overleg met patiënt het behandelen van klinisch relevante dysfagieklachten die het gevolg zijn van dysfunctie van de musculus cricofaryngeus met

**Kennislacune**

Initieer studies met grotere patiëntengroepen om het effect van botulinetoxine op dysfagieklachten en eventuele bijwerkingen te evalueren.

5

**Literatuur**

- Ahsan SF, Meleca RJ, Dworkin JP. Botulinum toxin injection of the cricopharyngeus muscle for the treatment of dysphagia. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000;122:691-5.
- 10 Albery J, Oelerich M, Ludwig K, et al. Efficacy of Botulinum Toxin A for Treatment of Upper Esophageal Sphincter Dysfunction. *Laryngoscope.* 2000;110:1151–1156.
- Crary MA, Glowasky AL. Using botulinum toxin A to improve speech and swallowing function following total laryngectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1996;122:760-763.
- 15 Kelly EA, Koszewski IJ, Jaradeh SS, et al. Botulinum Toxin Injection for the Treatment of Upper Esophageal Sphincter Dysfunction. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2013;122(2):100–108.
- Kim DY, Park C, Ohn SH, et al. Botulinum Toxin Type A for Poststroke Cricopharyngeal Muscle Dysfunction. *Arch Phys Med Rehabil.* 2006;87:1346-51.
- Lee SY, Seo H-G, Paik N-J: Botulinum toxin injection for dysphagia: A blinded retrospective videofluoroscopic swallowing study analysis. *Am J Phys Med Rehabil.* 2009;88:491–494.
- 20 Liu LW, Tarnopolsky M, Armstrong D. Injection of botulinum toxin A to the upper esophageal sphincter for oropharyngeal dysphagia in two patients with inclusion body myositis. *Can J Gastroenterol.* 2004;18(6):397-399.
- Moerman M, Callier Y, Dick C, et al. Botulinum toxin for dysphagia due to cricopharyngeal dysfunction. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2002;259:1–3.
- 25 Restivo DA, Marchese-Ragona R, Patti F, et al. Botulinum toxin improves dysphagia associated with multiple sclerosis. *European Journal of Neurology.* 2011;18:486–490.
- Schneider I, Pototschnig C, Thumfart WF, et al. Treatment of dysfunction of the cricopharyngeal muscle with botulinum A toxin: introduction of a new, noninvasive method. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1994;103:31-35.
- 30 Shaw GY, Searl JP. Botulinum toxin treatment for cricopharyngeal dysfunction. *Dysphagia.* 2001;16:161-167.
- Terré R, Panades A, Mearin F. Botulinum toxin treatment for oropharyngeal dysphagia in patients with stroke. *Neurogastroenterol Motil.* 2013;25:896–e702.
- Terré R, Valles M, Panades A, et al. Long-lasting effect of a single botulinum toxin injection in the treatment of oropharyngeal dysphagia secondary to upper esophageal sphincter dysfunction: A pilot study. *Scandinavian Journal of Gastroenterology.* 2008;43:1296-1303.
- 35 Woisard-Bassols V, Alshehri S, Simonetta-Moreau M. The effects of botulinum toxin injections into the cricopharyngeus muscle of patients with cricopharyngeus dysfunction associated with pharyngo-laryngeal weakness. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2013;270:805–815.

## Evidence tabellen

### Exclusietabel na het lezen van het volledige artikel

Auteur, jaartal	Inclusie/Exclusie	Reden van exclusie
<b>Syst. Review en RCTs</b>		
Van Hooren, 2014	Exclusie	Systematic review, geïncludeerde studies over botulinetoxine injectie vergelijken niet met géén interventie en gaan over sialorrhoea bij Parkinson's disease
Regan, 2014	Exclusie	Cochrane review, UOS dysfunctie, er zijn géén studies geïncludeerd
Terre, 2013	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Restivo, 2011	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Nobrega, 2009	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie, patiënten met sialorrhoea bij Parkinson's disease
Lee, 2009	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Baijens, 2009	Exclusie	Systematic review over behandelopties voor dysfagie bij Parkinson's disease. Er is één studie geïncludeerd over botulinetoxine injecties: Restivo, 2002: geen vergelijking met géén interventie
Terre, 2008	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Bomeli, 2008	Exclusie	Systematic review, patiënten met excessieve saliva flow, of sialorrhoea. Er zijn geen studies geïncludeerd die vergelijken met géén interventie.
Restivo, 2006	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Kim, 2006	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Alberty, 2000	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Schneider, 1994	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
<b>Diverse designs</b>		
Woisard – Bassols, 2013	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Kelly, 2013	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Natt, 2010	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Marchese – Ragona, 2003	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Parameswaran, 2002	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Moerman, 2002	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie, 4 cases zijn beschreven
Shaw, 2001	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Haapaniemi, 2001	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Ahsan, 2000	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Crary, 1996	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie

### Uit search myotomie

Woisard – Bassols, 2013	Exclusie	Dubbelop, zie hierboven
Kelly, 2013	Exclusie	Dubbelop, zie hierboven
Natt, 2010	Exclusie	Dubbelop, zie hierboven
Restivo, 2006	Exclusie	Dubbelop, zie hierboven
Masiero, 2006	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie, 2 case reports
Zaninotto, 2004	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Liu, 2004	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie, 2 case reports
Chiu, 2004	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie, 1 case report

5

## Zoekverantwoording

Database	Zoektermen	Totaal
Medline (OVID) 1990-juli 2015 Engels, Nederlands, Duits	<p>1 exp Deglutition Disorders/ (43049)</p> <p>2 ((deglutition or swallow*) adj3 (disorder* or disturbance* or impairment* or dysfunction* or function* or problem* or difficult*)).ab,ti. (6361)</p> <p>3 1 or 2 (46811)</p> <p>4 3 not Achalasia.ti. (43776)</p> <p>5 limit 4 to (yr="1990 -Current" and (dutch or english or german)) (29211)</p> <p>6 (meta-analysis/ or meta-analysis as topic/ or (meta adjanaly\$).tw. or ((systematic* or literature) adj2 review\$1).tw. or (systematic adj overview\$1).tw. or exp "Review Literature as Topic"/ or cochrane.ab. or cochrane.jw. or embase.ab. or medline.ab. or (psychlit or psyclit).ab. or (cinahl or cinhal).ab. or cancerlit.ab. or ((selection criteria or data extraction).ab. and "review"/)) not (Comment/ or Editorial/ or Letter/ or (animals/ not humans/)) (245342)</p> <p>7 (exp clinical trial/ or randomized controlled trial/ or exp clinical trials as topic/ or randomized controlled trials as topic/ or Random Allocation/ or Double-Blind Method/ or Single-Blind Method/ or (clinical trial, phase i or clinical trial, phase ii or clinical trial, phase iii or clinical trial, phase iv or controlled clinical trial or randomized controlled trial or multicenter study or clinical trial).pt. or random*.ti,ab. or (clinic* adj trial*).tw. or ((singl* or doubl* or treb* or tripl*) adj (blind\$3 or mask\$3)).tw. or Placebos/ or placebo*.tw.) not (animals/ not humans/) (1499072)</p> <p>8 Epidemiologic studies/ or case control studies/ or exp cohort studies/ or Controlled Before-After Studies/ or Case control.tw. or (cohort adj (study or studies)).tw. or Cohort analy\$.tw. or (Follow up adj (study or studies)).tw. or (observational adj (study or studies)).tw. or Longitudinal.tw. or Retrospective.tw. or prospective.tw. or Cross sectional.tw. or Cross-sectional studies/ or historically controlled study/ or interrupted time series analysis/ (2195527)</p> <p>13 botulinum toxins/ or botulinum toxins, type a/ (12857)</p> <p>14 ((botulin* adj1 toxin*) or botox or btx or (bont adj2 a)).ti,ab. (12417)</p> <p>15 13 or 14 (16437)</p> <p>16 5 and 15 (276)</p> <p>17 6 and 16 (10)</p> <p>18 7 and 16 (51)</p> <p>19 8 and 16 (88)</p> <p>20 17 or 18 (56)</p> <p>21 19 not 20 (67)</p>	348
Embase (Elsevier)	<p>'dysphagia'/exp/mj OR dysphagia:ab,ti OR ((deglutition OR swallow*) NEAR/3 (disorder* OR disturbance* OR impairment* OR dysfunction* OR function* OR problem* OR difficult*)):ab,ti AND (([dutch]/lim OR [english]/lim OR [german]/lim) AND [embase]/lim AND [1990-2015]/py NOT achalasia:ti NOT 'conference abstract':it</p> <p>AND ('botulinum toxin a'/exp OR (botulin* NEAR/2 toxin*):ab,ti OR botox:ab,ti OR btx*:ab,ti OR (bont NEXT/1 a):ab,ti OR 'botulinum toxin'/exp)</p> <p>AND ('meta analysis'/de OR cochrane:ab OR embase:ab OR psychlit:ab OR cinahl:ab OR medline:ab OR (systematic NEAR/1 (review OR overview)):ab,ti OR (meta NEAR/1 analy*):ab,ti OR metaanalys*:ab,ti OR 'data extraction':ab OR cochrane:jt OR 'systematic review'/de) OR ('clinical trial'/exp OR 'randomization'/exp OR 'single blind procedure'/exp OR 'double blind procedure'/exp OR 'crossover procedure'/exp OR 'placebo'/exp OR 'prospective study'/exp OR rct:ab,ti OR random*:ab,ti OR 'single blind':ab,ti OR 'randomised controlled trial':ab,ti OR 'randomized controlled trial'/exp OR placebo*:ab,ti) OR ('dysphagia'/exp/mj OR dysphagia:ab,ti OR ((deglutition OR swallow*) NEAR/3 (disorder* OR disturbance* OR impairment* OR dysfunction* OR function* OR problem* OR difficult*)):ab, (125 Sren RCTs) – 96 uniek</p> <p>AND 'clinical study'/exp) (173) – 129 uniek</p>	

#### 6.2.4 Wat is de effectiviteit van het oprekken van de slokdarm als ingreep bij patiënten met dysfagie?

##### **Inleiding**

5 Oprekken en/of bougisseren van de slokdarm is vooral een toegepaste ingreep bij stricturen van de slokdarm na chirurgisch-radiotherapeutische behandeling van een hoofd-halsmaligniteit. Bij neurologische ziektebeelden en bij de geïsoleerde musculus cricofaryngeus dysfunctie kan bougisseren ook plaatsvinden. Zij kunnen zo een aanvulling zijn op de myotomie en botulinetoxine injectie.

10

##### **Zoeken en selecteren**

Om de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden is een systematische literatuuranalyse verricht naar de volgende wetenschappelijke vraagstelling:

15 Wat is de effectiviteit van het oprekken van de slokdarm als ingreep bij patiënten met dysfagie?

##### *Relevante uitkomstmaten*

20 Verandering in ernst van de dysfagie of voedselaanpassing zijn beschouwd als relevante uitkomstmaten (meetkarakteristieken zijn postoperatieve dysfagie; complicaties; regurgitatie).

In de databases Medline en Embase is vanaf 1990 tot en met juli 2015 met relevante zoektermen gezocht naar de effecten van het oprekken van de slokdarm op de ernst van dysfagie. De zoekverantwoording is weergegeven aan het einde van het document.

25

Geëxcludeerd werden studies met de trefwoorden: "resistant benigne esophageal strictures, children; corrosive and caustic lesions, Nissen funduplicaties, Schatzki's ring; carcinomen van de oesofagus; oesofagus atresie; submucosal resecties van carcinomen; GE-reflux, internistische ziektebeelden (achalasie; peptische reflux, eosinofiele oesofagitis).

30

De literatuurzoekactie leverde 392 treffers op. Studies werden geselecteerd op grond van de volgende selectiecriteria: systematische reviews of meta-analyses, RCTs of ander vergelijkend onderzoek, waarin de interventie werd vergeleken met géén interventie (wait and see beleid) en met als uitkomstmaat het verschil in ernst van dysfagie of voedselaanpassing (meetkarakteristieken zijn postoperatieve dysfagie, complicaties, regurgitatie). Behalve kinderen, werden er géén patiëntengroepen op voorhand uitgesloten.

35

40 Op basis van titel en abstract werden in eerste instantie 26 studies voorgeselecteerd. Na raadpleging van de volledige tekst, werd vervolgens één studie geïncludeerd (Scolapio, 2001). De redenen van exclusie van de overige artikelen zijn te vinden in de exclusietabel.

45

##### **Samenvatting van de literatuur**

Scolapio (2001) heeft onderzocht of patiënten met dysfagieklasten en een normale endoscopie, baat hebben bij het oprekken van de slokdarm, door middel van een 'through-the-scope balloon'. Drieëntachtig patiënten werden gerandomiseerd in een



5 interventiegroep (n=43) waarbij ballondilatatie werd toegepast en een controlegroep (n=40) waarbij een sham of placebo interventie werd toegepast. Alle patiënten werden gesedeerd tijdens de interventie en waren dus niet op de hoogte van de interventie die zij hadden ontvangen. De patiënten vulden na één dag, na drie maanden en na zes maanden een vragenlijst over dysfagie in, en gaven op een 10 centimeter lange VAS-schaal de ernst van hun dysfagie weer. De resultaten zijn vergeleken op basis van verbetering gedurende de follow-up periode.

10 Er werd geconcludeerd dat op basis van de onderzoeksresultaten niet onderbouwd kan worden dat ballondilatatie een beter effect heeft op het verminderen van dysfagie bij patiënten zonder endoscopisch aantoonbare oorzaak, dan met een sham-interventie. De auteurs adviseren dat patiënten zonder endoscopische afwijkingen opnieuw ondervraagd moeten worden over de aard van hun klachten voor eventuele doorverwijzing voor oesofageale manometrie.

15 *Bewijskracht van de literatuur*

De bewijskracht voor de uitkomstmaat ‘ernst van dysfagie’ is met één niveau verlaagd gezien het feit dat deze uitkomstmaat uitsluitend gebaseerd is op één studie met kleine populaties.

20 De bewijskracht voor de uitkomstmaat ‘voedselaanpassing’ is niet te beoordelen, omdat dit niet is onderzocht.

25 **Conclusies**

<b>Matig GRADE</b>	Ernst van dysfagie Ten aanzien van de ernst van dysfagie heeft een ballondilatatie bij patiënten met dysfagie zonder afwijkende bevindingen bij endoscopie geen betere uitkomst dan een afwachtend beleid. <i>Bronnen (Scolapio, 2001)</i>
--------------------	--

- <b>GRADE</b>	Voedselaanpassing Geen vergelijkend onderzoek heeft het effect van ballondilatatie op de voedselaanpassing bij patiënten met dysfagie vergeleken met afwachtend beleid.
----------------	--

30 **Overwegingen**

Er werd één artikel gevonden dat voldeed aan de wetenschappelijke vraagstelling, echter deze techniek is niet een techniek die standaard wordt toegepast in de Nederlandse klinische setting. Om een betere onderbouwing te geven van de aanbeveling worden hier een aantal artikelen om de wetenschappelijke vraagstelling te beantwoorden, kort beschreven.

35 Hatlebakk beschreef in 1998 tien patiënten met een ernstige dysfagie waarvan de helft met een geïsoleerde musculus cricofaryngeus dysfunctie die werden gebougisseerd en na vier weken een tweede behandeling ondergingen. Negen van de tien patiënten

ervoeren een verbetering van orale intake tot een mediaan interval van 13 maanden na de laatste behandeling (Hatlebakk, 1998).

5 De grootste, retrospectieve studie, (n=46) naar patiënten met een dysfunctie van de musculus cricofaryngeus die werden gebougisseerd (Clary, 2011) en zowel pre- als postoperatief een FOSS- (functional outcome vragenlijst) vragenlijst alleen gericht op symptomen invulden, toonde in 64% van de patiënten een afname van klachten met een mediane duur van 741 dagen.

10 Bij patiënten met multipele comorbiditeit kan ook een ballondilatatie van de musculus cricofaryngeus onder lokale verdoving plaatsvinden. Dou (2012) beschreef 38 patiënten met een niet nader omschreven neurologisch ziektebeeld en een dysfunctie van de musculus cricofaryngeus die een zogenaamde statische (niet slikken) en dynamische (actief meeslikken) ballondilatatie ondergingen. Preoperatief waren er, middels de  
15 'functional oral intake scale' (FOIS-score), geen verschillen tussen de groepen geëvalueerd. Na de ingreep die dagelijks in poliklinische setting plaats vond, bleek dat 86% van de patiënten in de actieve dynamische dilatatiegroep en 88% in de passieve dilatatiegroep hun orale intake konden uitbreiden. De FOIS-scores waren postoperatief significant beter voor de actieve dilatatie groep. De duur van de follow-up werd niet  
20 gespecificeerd.

Yabanuka (2015) beschreef een serie van 32 patiënten met een beroerte met slikvideo geassisteerde ballondilatatie, waarbij tot zes tot 15 maanden na hun beroerte, positieve resultaten in tien patiënten (31%) werden vastgesteld.

25 Bij bestraling voor een hoofd-halsmaligniteit is het risico op een faryngo-oesofageale stenose rond de 6%, bij een chemoradiatietherapie (CRT) behandeling is deze kans rond de 16%. Chapuy (2013) verrichtte een retrospectieve studie bij 111 patiënten met een primaire hoofd-halsmaligniteit. De follow-up na dilatatie, die zowel antero- als  
30 retrograad of beiden plaats had, was minimaal 12 maanden. Het mediane interval voor de eerste dilatatie was zes maanden na de laatste CRT-behandeling. De stenose was in nagenoeg alle patiënten cricofaryngeaal ofwel in het bovenste cervicale segment van de slokdarm gelegen. In 95% van de patiënten was de dilatatie succesvol; na 24 maanden had 88% van de patiënten nog steeds orale intake. Deze cijfers komen overeen met  
35 andere studies met kleinere groepen. De mortaliteit was 0%; het postoperatieve complicatie risico was 9%. Er traden voornamelijk perforaties (4%) op na dilataties. Vooral bij een gecombineerde antero- en retrograde dilatatiebehandeling werd een hogere perforatie prevalentie waargenomen. De kans op perforatie nam toe bij herhaald oprekken en frequenter bougisseren in het eerste jaar na radiotherapie.

40 Agarwalla (2015) beschreef slechtere resultaten in 63 patiënten, waarvan de helft een primaire KNO-maligniteit had. Alle stricturen traden op meer dan 30 dagen na de laatste radiotherapiesessie. Patiënten werden in kortere tijd vaker opgerekt en 1/3 van de patiënten had wederom klachten met een mediaan interval van 22 weken na start van  
45 het oprekken. Boyd Gillespie (2007) beschreef een additioneel gunstig effect van de behandeling met mitomycine bij dilatatie, maar concludeert dat gezien de korte follow-up periode en kleine patiëntengroep, een gerandomiseerde trial nodig is.

Eén studie werd gevonden die het effect van bougisseren beschreef bij patiënten met oculofaryngeale spierdystrofie. Bij veertien patiënten beschreef Mathieu (1997) middels een zelf ontwikkelde dysfagievragenlijst verbetering van dysfagieklasten na dilateren van de musculus cricofaryngeus. Verbetering van klachten was tot 18 maanden na oprekken bij 56% van de patiënten vastgesteld. Er waren geen voorspellende factoren die effectiviteit van de ingreep vooraf bepaalden.

In het bougisseren van afwijkingen in de musculus cricofaryngeus zijn er meerdere technieken mogelijk die allen een soortgelijk effect resulteren en ook allen gepaard gaan met een lage morbiditeit en mortaliteit.

Bougisseren maakt het gezien de korte anesthesie tijd, in vergelijking met de endoscopische myotomie en trans cervicale uitwendige heelkundige benadering, geschikt(er) voor patiënten met multipele comorbiditeit.

Bougisseren middels een ballondilatatie lijkt vooral geschikt voor poliklinische doeleinden. Het is daarmee ook de meest kostenbesparende techniek; minst invasieve en geeft de minste kans op postoperatieve complicaties.

Het zal uiteindelijk de individuele patiëntsituatie zijn die de behandeling daarin bepaalt (therapie op maat). Hierbij is het van belang dat de patiënt goed geïnformeerd is over de voor- en nadelen van de behandeling.

De werkgroep geeft geen bindend advies ten aanzien van het zelf-oprekken. Sommige patiënten, vooral na een totale laryngectomie, hebben geleerd stricturen van de neofarynx en/of proximale oesofagus zelf op te rekken. De werkgroep wil deze handeling niet promoten en geeft hierover geen bindend advies. In uitzonderlijke gevallen kan een arts samen met een patiënt deze handeling overwegen, na bespreken van de voor- en nadelen.

**Aanbeveling**

Verricht in overleg met de patiënt met symptomen van musculus cricofaryngeus dysfunctie de ingreep oprekken of bougisseren van de slokdarm of farynx indien er een objectiveerbare stenose is vastgesteld.

**Literatuur**

Agarwalla A, Small AJ, Mendelson AH, et al. Risk of recurrent or refractory strictures and outcome of endoscopic dilation for radiation-induced esophageal strictures. *Surg Endosc.* 2015;29:1903–1912.

Boyd Gillespie M, Day TA, Sharma AK, et al. Role of mitomycin in upper digestive tract stricture. *Head Neck.* 2007;29:12–17.

Chapuy CI, Annino DJ, Tishler RB, et al. Success of Endoscopic Pharyngoesophageal Dilation after Head and Neck Cancer Treatment. *Laryngoscope.* 2013;123(12):3066–3073.

Clary MS, Daniero JJ, Keith SW, et al. Efficacy of Large-Diameter Dilatation in Cricopharyngeal Dysfunction. *Laryngoscope.* 2011;121:2521–2525.

Dou Z, Zu Y, Wen H, et al. The Effect of Different Catheter Balloon Dilatation Modes on Cricopharyngeal Dysfunction in Patients with Dysphagia. *Dysphagia.* 2012;27:514–520.

Hatlebakk JG, Castell JA, Spiegel J, et al. Dilatation therapy for dysphagia in patients with upper esophageal sphincter dysfunction – manometric and symptomatic response. *Diseases of the oesophagus.* 1998;11:254 -259.

Mathieu J, Lapointe G, Brassard A, et al. A pilot study on upper esophageal sphincter dilatation for the treatment of dysphagia in patients with oculopharyngeal muscular dystrophy. *Neuromuscular Disorders.* 1997;7(Suppl.1): S100-S104.

Scolapio JS, Gostout CJ, Schroeder KW, et al. Dysphagia Without Endoscopically Evident Disease: To Dilate or Not? *The American Journal of Gastroenterology*. 2001;96(2):327-330.

Yabunaka K, Konishi H, Nakagami G, et al. Videofluoroscopy-guided balloon dilatation for treatment of severe pharyngeal dysphagia. *Diagn Interv Radiol*. 2015;21:173-176.

5

## Evidence tabellen

### Exclusietabel na het lezen van het volledige artikel

Auteur, jaartal	Inclusie/Exclusie	Reden van exclusie
Yabunaka, 2015	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Francis, 2015	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Agarwalla, 2015	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie, retrospectieve studie van stralingsgeïnduceerde dilatatie
Long, 2013	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie, RCT waarin combinatie van neuromusculaire elektrische stimulatie en ballondilatatie wordt vergeleken met alleen ballondilatatie
Chapuy, 2013	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Fowlkes, 2012	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Dou, 2012	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie, vergelijking tussen actieve en passieve ballondilatatie
Boyce, 2012	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Jensen, 2011	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Clary, 2011	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Goguen, 2010	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Cho, 2010	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Caudell, 2010	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Belafsky, 2010	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie, VFS uitkomsten vergelijken met een gezonde controlegroep
Nguyen, 2008	Exclusie	Beantwoordt niet de PICO-vraag
Gillespie, 2007	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Mekhail, 2001	Exclusie	Beantwoordt niet de PICO-vraag
Scolapio, 2001	Inclusie	
Hatlebakk, 1998	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Mathieu, 1997	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie
Dhir, 1996	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie

### Uit search myotomie:

Hirdes, 2011	Exclusie	Expert review over stent plaatsing
Clary, 2011	Exclusie	Dubbelop, zie hierboven
Cho, 2010	Exclusie	Dubbelop, zie hierboven
Nagano, 2009	Exclusie	Case report
Wang, 2005	Exclusie	Geen vergelijking met géén interventie.

5

## Zoekverantwoording

Database	Zoektermen	Totaal
Medline (OVID) 1990-juli 2015  Engels, Nederlands, Duits	1 Deglutition Disorders/ (15805) 2 ((deglutition or swallow*) adj3 (disorder* or disturbance* or impairment* or dysfunction* or function* or problem* or difficult*).ab,ti. or dysphagia.ti,ab. (23784) 3 1 or 2 (30279) 4 limit 3 to (yr="1990 -Current" and (dutch or english or german)) (21230) 5 Dilatation/ (8747) 6 (dilatat* or dilat* or bougi* or distension or distention).ti,ab. (19534) 7 5 or 6 (27605) 8 4 and 7 (519) 9 (meta-analysis/ or meta-analysis as topic/ or (meta adjanaly\$).tw. or ((systematic* or literature) adj2 review\$1).tw. or (systematic adj overview\$1).tw. or exp "Review Literature as Topic"/ or cochrane.ab. or cochrane.jw. or embase.ab. or medline.ab. or (psychlit or psyclit).ab. or (cinahl or cinhal).ab. or cancerlit.ab. or ((selection criteria or data extraction).ab. and "review"/)) not (Comment/ or Editorial/ or Letter/ or (animals/ not humans/)) (244529) 10 8 and 9 (13) 11 (exp clinical trial/ or randomized controlled trial/ or exp clinical trials as topic/ or randomized controlled trials as topic/ or Random Allocation/ or Double-Blind Method/ or Single-Blind Method/ or (clinical trial, phase i or clinical trial, phase ii or clinical trial, phase iii or clinical trial, phase iv or controlled clinical trial or randomized controlled trial or multicenter study or clinical trial).pt. or random*.ti,ab. or (clinic* adj trial*).tw. or ((singl* or doubl* or treb* or tripl*) adj (blind\$3 or mask\$3)).tw. or Placebos/ or placebo*.tw.) not (animals/ not humans/) (1496704) 12 8 and 11 (84) 13 Epidemiologic studies/ or case control studies/ or exp cohort studies/ or Controlled	392

	<p>Before-After Studies/ or Case control.tw. or (cohort adj (study or studies)).tw. or Cohort analy\$.tw. or (Follow up adj (study or studies)).tw. or (observational adj (study or studies)).tw. or Longitudinal.tw. or Retrospective.tw. or prospective.tw. or Cross sectional.tw. or Cross-sectional studies/ or historically controlled study/ or interrupted time series analysis/ (2191476)  14 8 and 13 (214)  15 10 or 12 or 14 (256)  16 15 not achalasia.ti. (217) – 216 uniek</p>	
	<p>'dysphagia'/exp/mj OR dysphagia:ab,ti OR ((deglutition OR swallow*) NEAR/3 (disorder* OR disturbance* OR impairment* OR dysfunction* OR function* OR problem* OR difficult*)):ab,ti</p> <p>AND ([dutch]/lim OR [english]/lim OR [french]/lim) AND [embase]/lim AND [1990-2015]/py</p> <p>NOT achalasia:ti NOT 'conference abstract':it</p> <p>AND (dilat*:ti OR dilat*:ti OR bougi*:ti OR distension:ti OR distention:ti OR 'esophagus dilatation'/exp OR 'dilatation'/exp OR 'balloon dilatation'/exp)</p> <p>AND ('meta analysis'/de OR cochrane:ab OR embase:ab OR psychlit:ab OR cinahl:ab OR medline:ab OR (systematic NEAR/1 (review OR overview)):ab,ti OR (meta NEAR/1 analy*):ab,ti OR metaanalys*:ab,ti OR 'data extraction':ab OR cochrane:jt OR 'systematic review'/de)</p> <p>AND ('clinical trial'/exp OR 'randomization'/exp OR 'single blind procedure'/exp OR 'double blind procedure'/exp OR 'crossover procedure'/exp OR 'placebo'/exp OR 'prospective study'/exp OR rct:ab,ti OR random*:ab,ti OR 'single blind':ab,ti OR 'randomised controlled trial':ab,ti OR 'randomized controlled trial'/exp OR placebo*:ab,ti) NOT 'conference abstract':it)</p> <p>AND 'major clinical study'/exp)</p> <p>247referenties - 176 uniek</p>	

Evidence table for intervention studies (randomized controlled trials and non-randomized observational studies [cohort studies, case-control studies, case series])<sup>1</sup>

This table is also suitable for diagnostic studies (screening studies) that compare the effectiveness of two or more tests. This only applies if the test is included as part of a test-and-treat strategy – otherwise the evidence table for studies of diagnostic test accuracy should be used.

5 Research question

Study reference	Study characteristics	Patient characteristics <sup>2</sup>	Intervention (I)	Comparison / control (C) <sup>3</sup>	Follow-up	Outcome measures and effect size <sup>4</sup>	Comments
Scolapio, 2001	<p>Type of study: Prospective randomized, controlled study</p> <p>Setting: Patients who were seen for complaints of solid food dysphagia and who had normal endoscopic examinations at our institution from 1998 through 1999 were identified.</p> <p>Country: USA</p> <p>Source of funding: Not mentioned</p>	<p><u>Inclusion criteria:</u> Patients who underwent endoscopic examinations at our institution from 1998 through 1999 with the complaint of lower esophageal solid food dysphagia were identified and were potentially eligible for participation in the study.</p> <p><u>Exclusion criteria:</u> Patients with oropharyngeal dysphagia, previous esophageal surgery, and known abnormal esophageal manometry and those that had undergone dilation</p>	<p>Balloon dilatation: patients were sedated. An 18-mm Max Force, through-the-scope (TTS) balloon (Microvasive Endoscopy, Boston Scientific, Watertown, MA) was fully inflated with water to its recommended pressure and held in position at the gastroesophageal junction for 30–60 s in those patients randomized to active treatment.</p>	<p>Sham-intervention: Patients were sedated. Patients randomized to placebo (sham dilation) had a balloon catheter inserted through the endoscope without inflation.</p>	<p><u>Length of follow-up:</u> 6 months</p> <p><u>Loss-to-follow-up:</u> Intervention: none mentioned Control: none mentioned</p> <p><u>Incomplete outcome data:</u> Not mentioned</p>	<p>Outcome measures and effect size (include 95%CI and p-value if available):</p> <p>Patients filled out the same dysphagia questionnaire and visual analog swallowing scale as before the study, on day 1 and 3 months and 6 months after the procedure.</p> <p>Improvement of dysphagia: Improvement in dysphagia comparing sham to balloon on day 1 was 66% versus 67% (p 5 0.99); at 3 months it was 82% versus 76% (p 5 0.56); and at 6 months it was 84% versus 73% (p 5 0.38). There were no reported complications in either group.</p>	<p>Patients were asked to fill in 6-item questionnaire and to score their ability to swallow on a 10 centimetre VAS-scale.</p>

		<p>2 wk before this study were excluded.</p> <p><u>N total at baseline:</u> 83 Intervention: n=43 balloon dilatation Control: n= 40 sham</p> <p><u>Important prognostic factors<sup>2</sup>:</u> <u>Efficacy group:</u> <i>Age ± SD:</i> <i>I: 59 (33-83)</i> <i>C: 61 (35-81)</i></p> <p><i>Sex:</i> <i>I: 13:15 (M:F)</i> <i>C: 14:12 (M:F)</i></p> <p><i>Antireflux medication</i> <i>I: 3 (11%)</i> <i>C: 5 (19%)</i></p> <p><u>Intention-to-treat group:</u> <i>Age ± SD:</i> <i>I: 64 (33-83)</i> <i>C: 60 (23-85)</i></p> <p><i>Sex:</i> <i>I: 23:20 (M:F)</i> <i>C: 16:24 (M:F)</i></p> <p><i>Antireflux</i></p>				<p>Dietary adjustment: Not reported.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--



		<i>medication</i> <i>I: 3 (8.3%)</i> <i>C: 5 (14.7%)</i>					
		The two groups were comparable in age, sex, severity of baseline dysphagia, and use of antireflux medication.					

**Notes:**

1. Prognostic balance between treatment groups is usually guaranteed in randomized studies, but non-randomized (observational) studies require matching of patients between treatment groups (case-control studies) or multivariate adjustment for prognostic factors (confounders) (cohort studies); the evidence table should contain sufficient details on these procedures
2. Provide data per treatment group on the most important prognostic factors [(potential) confounders]
3. For case-control studies, provide sufficient detail on the procedure used to match cases and controls
4. For cohort studies, provide sufficient detail on the (multivariate) analyses used to adjust for (potential) confounders

10 **Risk of bias table for intervention studies (randomized controlled trials)**

Study reference	Describe method of randomisation <sup>1</sup>	Bias due to inadequate concealment of allocation? <sup>2</sup>	Bias due to inadequate blinding of participants to treatment allocation? <sup>3</sup>	Bias due to inadequate blinding of care providers to treatment allocation? <sup>3</sup>	Bias due to inadequate blinding of outcome assessors to treatment allocation? <sup>3</sup>	Bias due to selective reporting on basis of the results? <sup>4</sup>	Bias due to loss to follow-up? <sup>5</sup>	Bias due to violation of intention to treat analysis? <sup>6</sup>
(first author, publication year)		(unlikely/likely/unclear)	(unlikely/likely/unclear)	(unlikely/likely/unclear)	(unlikely/likely/unclear)	(unlikely/likely/unclear)	(unlikely/likely/unclear)	(unlikely/likely/unclear)
Scolapio, 2001	The randomization was carried out in the procedure room with a box of 3 3 5 inch index cards to which	Unlikely	Unlikely	Unclear Providers could not be blinded because of sham-intervention.	Unlikely, patients were blinded and they filled out the same questionnaire about their	Unlikely	Unlikely	Unlikely

	treatments had been assigned at random. The cards were in opaque envelopes and were pulled in sequence.				complaints of dysphagia.			
--	---	--	--	--	--------------------------	--	--	--

1. Randomisation: generation of allocation sequences have to be unpredictable, for example computer generated random-numbers or drawing lots or envelopes. Examples of inadequate procedures are generation of allocation sequences by alternation, according to case record number, date of birth or date of admission.
- 5 2. Allocation concealment: refers to the protection (blinding) of the randomisation process. Concealment of allocation sequences is adequate if patients and enrolling investigators cannot foresee assignment, for example central randomisation (performed at a site remote from trial location) or sequentially numbered, sealed, opaque envelopes. Inadequate procedures are all procedures based on inadequate randomisation procedures or open allocation schedules..
3. Blinding: neither the patient nor the care provider (attending physician) knows which patient is getting the special treatment. Blinding is sometimes impossible, for example when comparing surgical with non-surgical treatments. The outcome assessor records the study results. Blinding of those assessing outcomes prevents that the knowledge of patient assignment influences the proces of outcome assessment (detection or information bias). If a study has hard (objective) outcome measures, like death, blinding of outcome assessment is not necessary. If a study has "soft" (subjective) outcome measures, like the assessment of an X-ray, blinding of outcome assessment is necessary.
- 10 4. Results of all predefined outcome measures should be reported; if the protocol is available, then outcomes in the protocol and published report can be compared; if not, then outcomes listed in the methods section of an article can be compared with those whose results are reported.
5. If the percentage of patients lost to follow-up is large, or differs between treatment groups, or the reasons for loss to follow-up differ between treatment groups, bias is likely. If the number of patients lost to follow-up, or the reasons why, are not reported, the risk of bias is unclear
- 15 6. Participants included in the analysis are exactly those who were randomized into the trial. If the numbers randomized into each intervention group are not clearly reported, the risk of bias is unclear; an ITT analysis implies that (a) participants are kept in the intervention groups to which they were randomized, regardless of the intervention they actually received, (b) outcome data are measured on all participants, and (c) all randomized participants are included in the analysis.

### 6.3 Wat is de rol van medicatie bij patiënten met dysfagie?

#### Inleiding

5 Zoals eerder in deze richtlijn genoemd, kan dysfagie vele oorzaken hebben. Wanneer een patiënt met dysfagie geanalyseerd wordt, komt medicatie op drie verschillende fronten aan de orde. Ten eerste is de vraag of de onderliggende ziekte met medicatie (beter) behandeld kan worden waardoor de dysfagie mogelijk verbetert. Ten tweede is de vraag of medicatie een causale rol heeft bij het ontstaan van dysfagie. Ten derde is het van belang om bij dysfagie aandacht te hebben voor andere toedieningsvormen van medicatie.

10

#### Zoeken en selecteren

Voor deze deelvraag is geen systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd. Een search op PubMed (zoektermen: “deglutition disorders” (MeSH), “drug therapy” (MeSH), “effects and adverse reactions” (MeSH), “dysphagia” en “pharmacotherapy”) werd verricht. Aanbevelingen zijn gebaseerd op de gevonden achtergrondliteratuur en verdere overwegingen van de werkgroep.

15

#### Samenvatting literatuur

20 Bij deze deelvraag is geen systematische literatuuranalyse uitgevoerd.

#### Overwegingen

##### *Medicamenteuze behandeling van dysfagie*

25 In het algemeen heeft farmacotherapie niet of nauwelijks een plaats bij de behandeling van dysfagie. Enkele aandoeningen, waarbij dysfagie een belangrijk symptoom is, kunnen echter min of meer effectief met medicamenten worden behandeld, waardoor ook de dysfagie aanzienlijk kan verbeteren.

30 Auto-immuun aandoeningen die leiden tot spierzwakte, en daarmee tot dysfagie, kunnen zeer effectief met immunosuppressiva behandeld worden. Myasthenia is het bekendste voorbeeld en hier zijn immunosuppressiva eerste keuze bij de behandeling van dysfagie. Het gaat hier om corticosteroïden, ciclosporine en andere immunosuppressieve middelen, maar ook om intraveneuze toediening van immunoglobulinen en plasmaferese. Het resultaat is vrijwel altijd zeer goed. Verraderlijk is echter dat bij het begin van behandeling met steroïden de myasthenieklachten, en daarmee de dysfagie, tijdelijk kunnen verergeren. Myasthenie kan in mildere gevallen ook met cholinesteraseremmers behandeld worden, waardoor ook dysfagie aanzienlijk kan verbeteren. Vaak is het echter de ervaring dat men bij het optreden van bulbaire verschijnselen bij myasthenie wel op immunosuppressie moet overgaan (Sussman, 2015).

40

Ook bij myositis komt dysfagie voor. Deze aandoening reageert eveneens op immunosuppressiva, zij het dat het effect wat langer op zich laat wachten en minder spectaculair is. Iets dergelijks geldt voor de acute inflammatoire demyeliniserende polyneuropathie (de ziekte van Guillain Barré).

45

Paroxysmale dyskinesie, een bewegingsstoornis, kan effectief met middelen als carbamazepine worden behandeld. De aandoening komt vanaf jonge leeftijd voor, het ontstaan op oudere leeftijd is zeer zeldzaam. In een casuïstische mededeling werden twee patiënten, waarbij de ziekte op oudere leeftijd was ontstaan, beschreven. Zij hadden beide dysfagie die goed verbeterde na behandeling met carbamazepine (Kumar, 2011)

Bij de ziekte van Parkinson is dysfagie vaak aanwezig. Dysfagie vormt dan vaak een vitale bedreiging (overlijden t.g.v. aspiratiepneumonie). Er bestaat geen overtuigend bewijs dat dopaminerge middelen van nut zijn bij dysfagie in het kader van de ziekte van Parkinson (Melo, 2013; Kalf, 2012).

Een uitzondering geldt mogelijk voor apomorfine, een middel dat parenteraal wordt gegeven (Tison, 1996).

Een recente studie liet zien dat de dopamine-agonist Rotigotine, dat via een transdermale pleister wordt gegeven, eveneens effectief was bij de behandeling van dysfagie bij de ziekte van Parkinson (Hirano, 2015).

Bij patiënten met refluxklachten is het spasmodicum Baclofen effectief gebleken om relaxatie van de onderste oesofageale sfincter te bewerkstelligen en daarmee reflux te verminderen. Voor hogere dysfagie is geen effect beschreven.

*Medicatie als oorzaak van dysfagie*

Dysfagie kan ontstaan of verergeren ten gevolge van drie effecten: 1) een direct farmacologisch effect (bijwerking) op de (neuro)fysiologie van de slikact, 2) een indirect effect gerelateerd aan de farmacologische activiteit (onder andere inflammatie veroorzaakt door antibiotica, immunosuppressiva of oncolytica) of 3) directe schade aan de orofaryngeale dan wel oesofageale mucosa (Stegemann, 2012; Balzer, 2000). Er is geen onderzoek gedaan naar het effect van de beoordeling van gebruikte medicatie op dysfagie. Gezien het groot aantal medicamenten dat een relatie heeft met dysfagie lijkt dit wel raadzaam (Gallagher, 2009). De apotheker kan hiervoor als expert betrokken worden. Zie bijlage H6.1 voor een globale lijst van medicatie die een mogelijke relatie heeft met dysfagie.

Voor een actueel overzicht van bekende en/of gemelde bijwerkingen kan de website van Bijwerkingencentrum Lareb worden geraadpleegd via [www.lareb.nl](http://www.lareb.nl).

*Aandacht voor alternatieve toedieningsvormen van medicatie bij een patiënt met dysfagie*

Preferentiebeleid van de zorgverzekeraar zorgt ervoor dat bepaalde voorgeschreven medicatie niet wordt vergoed. Het NPCF-rapport: ‘Meldactie: “ervaring met verstrekking van medicijnen (2013)”’ vermeldt dat 8% van de patiënten bij wie het preferentiebeleid gold, moeite had met slikken van de nieuwe medicatie. Het voorschrijven van medicatie bij patiënten met dysfagie is maatwerk dat bepaald wordt door het behandelteam. Naast aspiratiegevaar kan orale medicatie bij patiënten met dysfagie ook leiden tot therapieontrouw en verminderde werking of juist bijwerkingen (door bijvoorbeeld zelf breken van capsules/gecoate tabletten, etc.). Uit onderzoek blijkt dat dit onderwerp nog onvoldoende aandacht krijgt van verpleegkundigen, artsen en apothekers (Marquis,

2013). Dit onderwerp werd als één van de knelpunten genoemd in de focusgroep met patiëntenvertegenwoordigers.

5 Het is belangrijk te vragen naar dysfagie wanneer medicatie wordt voorgeschreven. Indien medicatie gestart is die dysfagie tot gevolg kan hebben, dient dit in de evaluatie meegenomen te worden. Indien een patiënt de medicatie niet op de juiste wijze en veilig in kan nemen, zal gekeken moeten worden naar een andere toedieningsvorm dan wel toedieningsroute. De apotheker kan hiervoor als expert geraadpleegd worden. Belangrijk is dat de arts “dysfagie” vermeldt op het recept.

10 Voor het vervangen van tabletten of capsules door andere toedieningsvormen zoals dranken en zepillen zijn diverse bronnen beschikbaar voor zorgverleners die te maken hebben met patiënten met dysfagie. Veelal is hierin ook informatie te vinden over welke tabletten en capsules (veilig) kunnen worden bewerkt, als er bijvoorbeeld geen alternatieve toedieningsvorm beschikbaar is.

15 Voorbeelden zijn het Handboek Enteralia van het VUMC of Oralia VTGM op de KNMP Kennisbank (voor apotheken) of [www.oralia.nl](http://www.oralia.nl) (voor ziekenhuizen en de VVT-sector) van de KNMP (beiden alleen te openen indien er een abonnement is afgesloten). Daarnaast is het van belang patiënten te instrueren dysfagie te melden bij de voorschrijvend arts en apotheker.

### Aanbeveling

25 Behandel waar mogelijk de onderliggende ziekte die dysfagie veroorzaakt medicamenteus.

Beoordeel of medicatie gebruikt wordt die invloed kan hebben op dysfagie.

Wijzig indien mogelijk de medicatie naar een medicament zonder invloed op het slikken in overleg met de voorschrijver, apotheker en patiënt.

Evalueer of oraal voorgeschreven medicatie veilig ingenomen kan worden.

Pas indien nodig de toedieningsvorm/route van de medicatie aan op de dysfagie en vermeld de reden van wijziging op het recept. Hier is een rol weggelegd voor zowel de voorschrijver, apotheker en patiënt.

30

### Literatuur

Baijens LW, Speyer R. Effects of therapy for dysphagia in Parkinson's disease; systematic review. *Dysphagia*. 2009;24:91-102.

Balzer KM. Drug- induced dysphagia. *International Journal of MS Care* 2000;2(1):40-50.

35 Gallagher L, Naidoo P. Prescription drugs and their effects on swallowing. *Dysphagia*. 2009;24:159-166.

Hirano M, Isono C, Sakamoto H, et al. Rotigotine Transdermal Patch Improves Swallowing in Dysphagic Patients with Parkinson's Disease. *Dysphagia*. 2015;30:452-456.

Kalf JG, de Swart BJ, Bloem BR, et al. Prevalence of oropharyngeal dysphagia in Parkinson's disease: A meta-analysis. *Parkinsonism and Related Disorders*. 2012;18: 311-315.

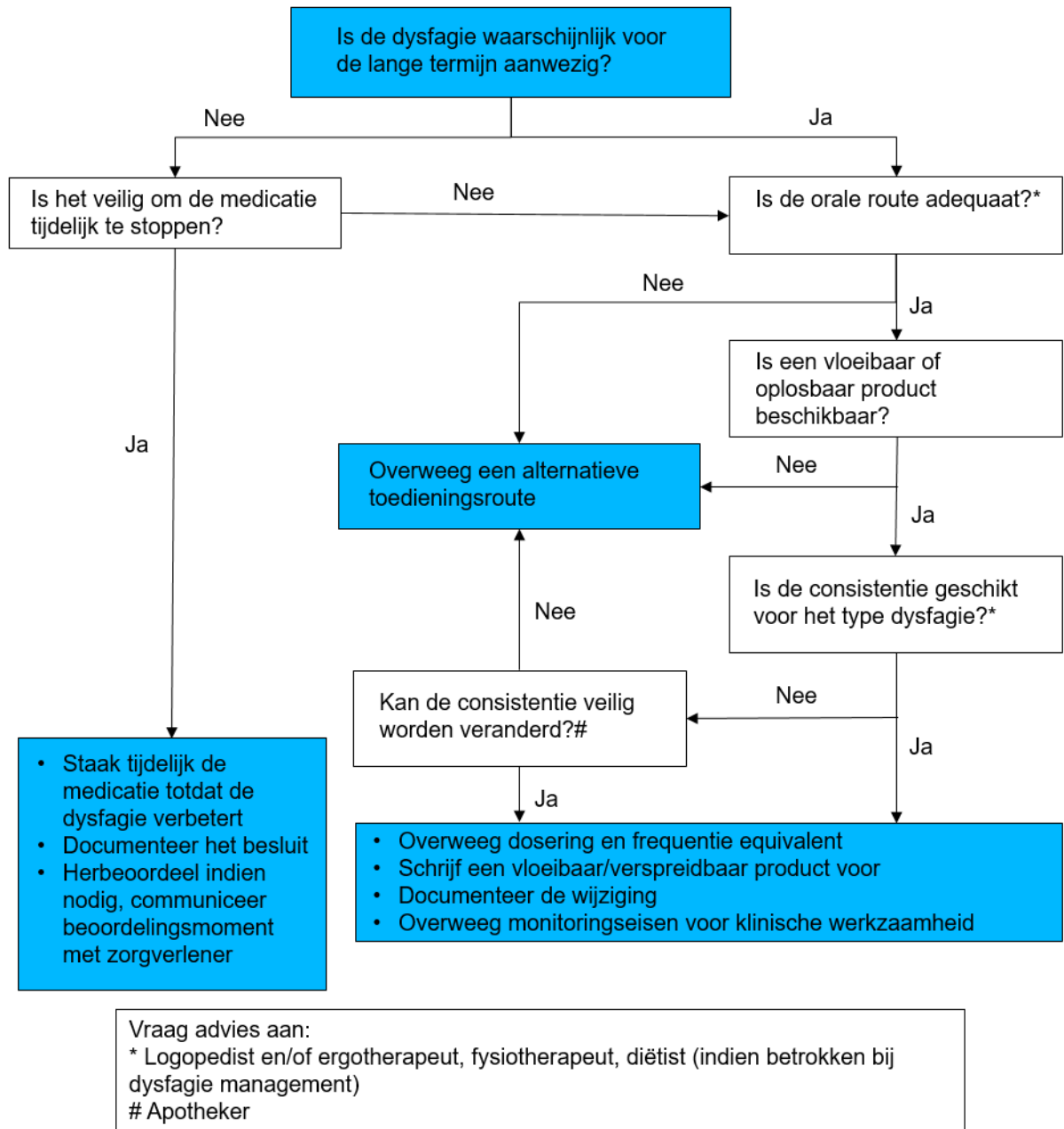
40 Kumar H, South A, Jog M. Carbamazepine Responsive Dysphagia—A Variant of Paroxysmal Kinesigenic Dyskinesia? *Movement Disorders*. 2011;26(7):135.

- Marquis J, Schneider MP, Payot V, et al. Swallowing difficulties with oral drugs among polypharmacy patients attending community pharmacies. *Int J Clin Pharm*. 2013;35:1130-1136.
- Melo A, Monteiro L. Swallowing improvement after levodopa treatment in idiopathic Parkinson's disease: lack of evidence. *Parkinsonism Relat Disord*. 2013;19:279-81.
- 5 NPCF. Rapport meldactie 'Verstrekking medicijnen'. Utrecht. 2013.
- Quarero O, Bartelink M. Slik- en passageklachten. *Huisarts en wetenschap*. 2012;55(8).
- Stegemann S, Gosch M, Breitzkreutz J. Swallowing dysfunction and dysphagia is an unrecognized challenge for oral drug therapy. *International Journal of Pharmaceutics*, 2012;430:197-206.
- 10 Sussman J, Farrugia ME, Maddison P, et al. Myasthenia Gravis: Association of British Neurologists' management guidelines. *Pract Neurol*. 2015;15(3):199-206.
- Tison F, Wiart L, Guatterie M, et al. Effects of central dopaminergic stimulation by apomorphine on swallowing disorders in Parkinson's disease. *Mov Disord*. 1996;11:729-32.
- Wright D, Chapman N, Foundling-Miah M, et al. Consensus guideline on the medication management of adults with swallowing difficulties. Medendium Group Publishing Ltd. 2006.
- 15

**Bijlage H6.1 Medicatie met mogelijke verstoring van de slikact**  
(gebaseerd op Baijens en Speyer, 2009; Quartero en Bartelink, 2012)

<p><b>Beïnvloeding mond/oesofagusspieren (krachtsvermindering, vermindering coördinatie)</b></p> <p>Oxybutinine Tolterodine Dantroleen</p>
<p><b>Xerostomie: beperking beweging voedsel</b></p> <p>ACE-remmers: bijvoorbeeld captopril, lisinopril, zestril Anti-arrhythmica: bijvoorbeeld procainamide Metoclopramide Calcium-blockers: bijvoorbeeld amlodipine Tricyclische antidepressiva: bijvoorbeeld amitriptyline, nortriptyline, clomipramine Anticholinergica Antihistaminica Parasympatholytica: bijvoorbeeld bronchodilatoren, ipratropium, tiotropium Diuretica</p>
<p><b>Xerostomie en/of bewegingsstoornis (spieren tong/orofarynx, gelaat)</b></p> <p>Antipsychotica: bijvoorbeeld Clozapine, haloperidol, olanzapine, quetiapine, risperidon Lithium SSRI's: bijvoorbeeld citalopram, fluoxetine, paroxetine, sertraline, venlafaxine</p>
<p><b>Demping centraal zenuwstelsel</b></p> <p>Antiepileptica: carbamazepine, gabapentine, phenobarbital, phenytoine, valproïnezuur Benzodiazepinen Codeïne Opiaten Baclofen</p>
<p><b>Schade t.g.v lokale irritatie oesofagus</b></p> <p>Zuurhoudende agentia: clindamycine, doxycycline, erythromycine, tetracycline, penicilline Bisfosfonaten Ijzer bevattende producten Theophylline NSAID's KCL supplementen Vitamine C</p>
<p><b>Overig: spierzwakte, schade oesofagus, verminderd immuunsysteem</b></p> <p>Hoge dosis steroiden Antibiotica Chemotherapeutica</p>

**Bijlage H6.2 Algoritme voor medicatiemanagement**  
(gedestilleerd uit Wright, 2006)





## 6.4 Wanneer moet een patiënt verwezen worden voor diëtetische behandeling?

### Inleiding

5 Kauwen en slikken zijn activiteiten die nodig zijn bij het innemen van vocht en of voedsel. Dysfagie kan leiden tot risico op aspiratie, ongewenst gewichtsverlies en  
10 partiële ondervoeding. Daarom komen in principe alle patiënten die hier problemen mee hebben, in aanmerking voor onderzoek en behandeling door de diëtist. In de praktijk ziet de diëtist bijna alle patiënten met acute en/of ernstige dysfagie gepaard gaande met ondervoeding in een ziekenhuis of instelling, doordat er stelselmatig wordt gescreend met behulp van de Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ) (Kruizenga, 2005). Zie [www.zakboekdiëtetiek.nl](http://www.zakboekdiëtetiek.nl) voor een overzicht van alle screeningsinstrumenten en om alle screenings- en assessmentinstrumenten te downloaden. Volwassenen, kinderen en kwetsbare ouderen in de thuissituatie, met langzaam progressieve of herstellende dysfagie, komen pas laat of niet in beeld omdat hier vaak niet wordt gescreend en patiënten soms ongemerkt hun voedingsconsistenties  
15 aanpassen zonder zich er bewust van te zijn dat ze dysfagie hebben, zodat ze geen hulp zoeken.

20 De diëtist houdt zich bezig met de analyse van de voedingstoestand, het geven van adviezen voor adequate toepassingen van bepaalde voedingsconsistenties en het verbeteren en bewaken van een goede voedingstoestand door een energieverrijkte voeding. Bij dysfagie gaat het meestal om een multidisciplinaire behandeling samen met onder andere de logopedist, verpleegkundige en arts (Kalf, 2008).

25 De voorlichting en dieetadvisering dienen gedurende een zekere tijd (afhankelijk van de aandoening/conditie) te worden opgevolgd. Een belangrijk probleem daarbij is dat, in tegenstelling tot de begeleiding door de diëtist in het ziekenhuis en het revalidatiecentrum, de begeleiding in de eerste lijn slechts voor drie uur per jaar wordt vergoed. Dit is in veel situaties echter onvoldoende waardoor onderbehandeling optreedt.

30

### Zoeken en selecteren

Voor deze deelvraag is geen systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd. De  
35 aanbevelingen zijn gebaseerd op de overwegingen van de werkgroep en de vele recente richtlijnen die in het Handboek dieetbehandelingsrichtlijnen staan:

- ondervoeding (Jonkers-Schuitema, 2012);
- dysfagie door neurologische aandoeningen (Wierda, 2009, binnenkort herzien);
- chronische obstipatie (Brans, 2011);
- Huntington (Veldkamp, 2013);
- 40 - ALS/PSMA (Wijnen, 2012);
- Duchenne (Wijnen, 2015);
- voeding voor ouderen in Nederland (Hoor ten-Aukema, 2014);
- kanker (Dommerholt en Kennis, 2015);
- behandelrichtlijn bij de ziekte van Parkinson (Van Asseldonk, 2012);
- 45 - landelijke richtlijn Ondervoeding (Verpleegkundigen en Verzorgenden Nederland Oncologie, 2012).

## Overwegingen

- Patiënten met dysfagie komen in verschillende situaties in aanmerking voor behandeling door de diëtist, zoals wanneer: de dysfagie langer dan een week zal bestaan, sprake is van ongewenste gewichtsdeling, een screeningsuitslag 'ondervoed' wordt gemeten met
- 5 een gevalideerd screeningsinstrument en radiotherapeutische of chirurgische behandeling in het hoofd-halsgebied de slikfunctie kan beïnvloeden. Afhankelijk van de diagnose, de aard van de slikproblematiek en de symptomen kunnen diverse onderdelen van de dieetbehandeling nodig zijn. De belangrijkste zijn: voorkomen of verlagen van het aspiratie risico, voorkomen van (verlagen risico op) dehydratie, voorkomen of
- 10 behandelen van ondervoeding of achterblijvende groei en ontwikkeling bij een kind, starten met drinkvoeding en/of sondevoeding (met aandacht voor het refeedingsyndroom) via neussonde, PEG, PRG of PEJ, suppleren van vitaminetekort en behandelen en voorkomen van obstipatie (Kalf, 2008; Spanjers, 2009; Taminiau, 1997).
- 15 De diëtist is alert op dysfagie en de gevolgen daarvan op de voedingsintake. Tijdens het traject van dieetbehandeling zal de diëtist met regelmaat controleren of er onbewust voedingsmiddelen zijn weggelaten en of er wijzigingen zijn opgetreden ten aanzien van afhappen, kauwen, transporteren of wegslikken van vocht en voedsel, zo nodig na consulteren van de logopedist. Indien de dysfagie herstelt, zal de patiënt gestimuleerd
- 20 worden om de consistenties weer uit te breiden.

- De intake aan eiwit en energie blijkt ongeveer 40% lager te zijn bij aangepaste consistentie dan bij normale consistentie (Jonkers-Schuitema, 2012; Dommerholt, 2015). Het is daarom belangrijk om een nutritional assessment te doen en de intake te laten
- 25 controleren en monitoren door de diëtist. Bij kinderen kunnen ten gevolge van de groei en ontwikkeling wijzigingen optreden in de slikfunctie, de (orale) intake en voedings/energiebehoefte, wat regelmatige follow-up noodzakelijk maakt. De diëtist zal het effect van dysfagie op de voedingstoestand, in combinatie met de onderliggende aandoening in kaart brengen en de patiënt adviseren hoe de voeding veiliger (na
- 30 logopedisch advies over voedingsconsistentie ten aanzien van aspiratie) en zo optimaal mogelijk gebruikt kan worden.

- Bij dysfagie zal in veel gevallen de consistentie van vocht en voeding (tijdelijk) aangepast moeten worden (Steele, 2015; Barbon, 2015). Momenteel bestaat er geen (landelijke)
- 35 consensus omtrent de terminologie van voedingsconsistenties. Het gaat hier om voorbeelden om consistenties te illustreren. Bij vloeistoffen kan deze worden aangepast tot siroop/karnemelk- (stage 1), vla- (stage 2) of puddingdikte (stage 3), bij voorkeur met amylase resistent verdikkingsmiddel. Deze aanpassingen kunnen nodig zijn bij onvoldoende mondsluiting, onvoldoende orofaryngeale controle van vloeistoffen en bij
- 40 verslikken. Als deze consistenties onvoldoende uitkomst brengen (persisterende ernstige verslikking of onvoldoende inname) zal aanvulling van het vocht via een sonde of infuus geïndiceerd zijn. Aanpassingen in de consistentie van vocht hebben als nadeel dat dit de smaak beïnvloedt en het er vaak minder smakelijk uitziet, wat de keuze van de patiënt negatief kan beïnvloeden.

- 45 Bij vaste voeding is aanpassing van de consistentie van normaal tot zacht, gemalen, gehomogeniseerde voeding, vloeibare voeding of sondevoeding mogelijk. Dit is meestal geïndiceerd bij niet goed af kunnen happen, problemen met kauwen, verminderd gevoel en beperkte beweeglijkheid van de tong. Droog, korrelig, kruimelig voedsel moet

vermeden worden bij een verminderde mogelijkheden tot bolusvorming. Voedsel met twee verschillende consistenties verhoogt de kans op aspiratie.

5 Aanpassing van vaste voeding naar gemalen of meer vloeibare consistentie heeft als gevolg dat de dichtheid aan voedingstoffen afneemt, dat de smaak en het uiterlijk van de voeding negatief beïnvloedt kan worden. Hierdoor neemt het risico op onvoldoende intake toe.

10 Andere redenen om onvoldoende voeding binnen te krijgen in geval van dysfagie zijn: dat het eten meestal langer duurt; het vermoeiender wordt; er verminderd eetplezier is; er een verminderde handfunctie is en soms ook angst om zich te verslikken een rol gaat spelen. Onvoldoende intake kan ook veroorzaakt worden door obstipatie. Veranderde of afwezigheid van smaak- en reukzin kunnen een effect hebben op de speekselproductie. Een afwijkende hoeveelheid speeksel in de mond (te weinig of juist te veel) heeft ook  
15 een effect op de smaaksensatie en bolusvorming en kan daardoor de slikfunctie en het eetplezier nadelig beïnvloeden.

20 De diëtist onderzoekt in eerste instantie of de voeding voldoet aan de voedingsnormen die opgesteld zijn door de Gezondheidsraad (Gezondheidsraad, 2012). Deze gemiddelde adviezen zijn opgesteld voor gezonde kinderen, adolescenten, volwassenen en ouderen. De adviezen hebben betrekking op de macronutriënten (eiwitten, vetten en koolhydraten), het vochtgehalte en micronutriënten (vitaminen, mineralen en sporenelementen). Per diagnosegroep kunnen hier echter afwijkende aanbevelingen voor gelden.

25 Let bij aangepaste consistenties t.a.v. micronutriënten vooral op een voldoende intake van ijzer, calcium, jodium, vitamine D en vezels. Hiervan is de intake vaak te laag. Er zijn patiëntengroepen (bijvoorbeeld spierziekten) die zuivel mijden in hun voeding. Wees hierbij alert op een tekort aan calcium. Meer informatie over het diëtetische handelen en dieetadviezen per diagnose kunt u vinden in de vele recente  
30 (dieet)behandelrichtlijnen (zie paragraaf 'zoeken en selecteren').

Voor patiënten met dysfagie geldt het principe "individualized-medicine". Bij ieder individuele patiënt zal steeds opnieuw multidisciplinair beoordeeld worden welk beleid  
35 gevolgd wordt. Bij kinderen zijn door hun ontwikkeling bijkomende aandachtspunten.

40 Periodieke controle (door de diëtist) van kinderen met voedingsproblemen of dysfagie en aanvullende drink- en sondevoeding is bij bepaalde leeftijdscategorieën (2, 7, 12 en 18 jaar) noodzakelijk. Dit i.v.m. groei-gerelateerde verandering in voedingsbehoefte bij kinderen (Taminiau, 1997) en veranderende fysieke- en omgevingsfactoren.

#### *Kwaliteit van leven*

45 Bij begeleiding van de patiënt staat de kwaliteit van leven van de patiënt voorop. Dit kan ook betekenen dat er op een zeker moment bewust overgegaan kan worden naar niet meer voeden. Deze situatie kan zich onder andere voordoen bij dementie, delier, ernstige progressieve ziekten gepaard gaande met een zeer geringe kwaliteit van leven voor de patiënt (Hoor ten-Aukema, 2014; Wijnen, 2013). Er kan ook voor worden gekozen om verslikrisico's te accepteren als eten van groot belang is voor de kwaliteit van leven, bijvoorbeeld bij patiënten met dementie, in de laatste levensfase of als dit de

uitdrukkelijke wens is van de patiënt. Informed consent en shared decision making zijn hierbij belangrijke stappen om tot dit gezamenlijk besluit te komen.

- 5 Een multidisciplinaire samenwerking tussen diëtist, logopedist, arts, verpleegkundige en andere hulpverleners en een transmurale overdracht van klinische diëtisten naar diëtisten in verzorgings- en verpleeghuizen dan wel de thuissituatie en visa versa is vereist.

### Aanbevelingen

Schakel de diëtist in die deskundig is op het gebied van dysfagie en de onderliggende diagnose:

- bij ongewenst gewichtsverlies, ondergewicht (BMI <18,5 voor <65 jaar of bij BMI <20 bij >65 jaar), een positieve score op een gevalideerd malnutritie screeningsinstrument of een afbuigende groeicurve (zie [www.zakboekdiëtetiek.nl](http://www.zakboekdiëtetiek.nl) voor een overzicht van alle screeningsinstrumenten en om alle screenings- en assessmentinstrumenten te downloaden);
- bij kauw- en slikproblemen waarbij minimaal sprake is van de consistentie aanpassing van gemalen, mixvoeding, dik vloeibaar (vladikte/puddingdikte) of niets per os (sondevoeding);
- als verwacht wordt dat de kauw- en slikklachten langer/blijvend en/of progressief zijn (niet alleen voor voldoende vocht en energie, maar i.v.m. de volwaardigheid van de overige gewenste voedingsstoffen);
- bij dehydratie bij slikproblemen;
- bij obstipatie bij slikproblemen;
- voor proactieve, systematische voedingsvoorlichting en dieetadvisering volgens richtlijnen voor patiënten met een groot risico op ondervoeding; bij indicatie voor sonde (bijvoorbeeld PEG, PRG) plaatsing en de mogelijkheden van eten en toepassingsmogelijkheden van sondevoeding;
- 
- voor multidisciplinair, individualized-medicine bij patiënten met dysfagie;
- voor periodieke controle bij gebruik van aanvullende drink- en/of sondevoeding;
- voor aanpassing van de voedingsconsistentie als gevolg van beperkingen in kauwen en slikken met risico op onvolwaardige intake, in overleg met de behandelend logopedist;

10

Bekijk in overleg met de patiënt en in afstemming met de logopedist de mogelijkheden van (multidisciplinaire) dieetbehandeling in de eerste lijn.

Zie af van behandeling door de diëtist als, na geïnformeerde keuze, de behandeling niet bijdraagt aan verbetering van de kwaliteit van leven voor de patiënt of niet overeenkomt met de wens van de patiënt.

### Literatuur

- 15 Asseldonk van MJMD, Dicke HC, Van den Beemt BJW, et al. Richtlijn diëtetiek bij de ziekte van Parkinson. Den Haag: Boom Lemma uitgevers. 2012.
- Barbon CE, Steele CM. Efficacy of thickened liquids for eliminating aspiration in head and neck cancer: a systematic review. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2015;152(2):211-8.
- Brans M.H.J., "Dieetbehandelingsrichtlijn, Chronische obstipatie nr 1 (15-1-2011) Rotterdam. 2010. Uitgevers.
- 20 Dommerholt WJ, Kennis MAJM. Dieetbehandelingsrichtlijn Kanker (1-3-2015) Rotterdam: 2010 Uitgevers  
Gezondheidsraad, Voedingsnormen vitamine D Den Haag. 2012.

- Hoor ten-Aukema NM. Voeding voor ouderen in Nederland, richtlijn 47 (1-7-2014) Rotterdam. 2010. Uitgevers. Jonkers-Schuitema J, Klos M, Kouwenoord-Rixtel K, et al. Dieetbehandelingsrichtlijn, Ondervoeding. Beschikbaar via [www.stuurgroepondervoeding.nl/index.php?id=246](http://www.stuurgroepondervoeding.nl/index.php?id=246). 2012.
- 5 [http://www.stuurgroepondervoeding.nl/fileadmin/inhoud/ziekenhuis/documenten/overige\\_documenten/kinderen/STRONGkids\\_screeningskaartje\\_DEFINITIEF.pdf](http://www.stuurgroepondervoeding.nl/fileadmin/inhoud/ziekenhuis/documenten/overige_documenten/kinderen/STRONGkids_screeningskaartje_DEFINITIEF.pdf)
- Kalf H, Rood B, Dicke H, Keeken van P. Slikstoornissen bij volwassenen. Bohn Stafleu van Loghum, Houten. 2008.
- Kruizenga HM, Seidell JC, de Vet HC, et al. Development and validation of a hospital screening tool for malnutrition: the short nutritional assessment questionnaire (SNAQ). *Clin Nutr.* 2005;24:75-82.
- 10 Spanjers JHM, Sigmond M. Ondervoeding bij kinderen. In: *Informatorium voor Voeding en Diëtetiek*. Bohn Stafleu van Loghum, Houten. 2009.
- Steele CM, Alsanei WA, Ayanikalath S, et al. The influence of food texture and liquid consistency modification on swallowing physiology and function: a systematic review. *Dysphagia.* 2015;30(1):2-26.
- Taminiau JAJM, de Meer K, Kneepkens CMF, et al. *Werkboek Enterale voeding voor kinderen*. Amsterdam, VU uitgeverij. 1997.
- 15 Veldkamp F. Dieetbehandelingsrichtlijn, Ziekte van Huntington nr 45 (1-11-2013) Rotterdam. 2010. Uitgevers. Verpleegkundigen en Verzorgenden Nederland Oncologie. 2012. Ondervoeding, Landelijke richtlijn, Versie: 1,0 (Oncoline) Integraal kankercentrum Nederland.
- Wierda H en Dicke H. Dieetbehandelingsrichtlijn Slikstoornissen door neurologische aandoeningen (1-4-2009) nr. 38 Rotterdam. 2010. Uitgevers.
- 20 Wijnen C. Dieetbehandelingsrichtlijn ALS nr 34, (1-1-2012) Rotterdam. 2010. Uitgevers.
- Wijnen C. Dieetbehandelingsrichtlijn Duchenne spierdystrofie nr 39. 2015. Rotterdam: 2010 Uitgevers.

## 6.5 Wat is het beleid rond psychosociale begeleiding bij patiënten met dysfagie?

### Inleiding

Psychosociale begeleiding betekent begeleiding bij de psychische/emotionele gevolgen en de sociale gevolgen (familie, gezin, relaties, werk) van een situatie of aandoening.

5

Er is geen eenduidig beleid rond de psychosociale begeleiding van patiënten met dysfagie. De nadruk ligt vaak nog op de diagnostiek en behandeling, terwijl het hebben van dysfagie een grote impact kan hebben op het dagelijks leven van patiënten en familie/mantelzorgers.

10

Ondanks dat er geen eenduidig beleid is, moet de psychosociale begeleiding een duidelijke plek krijgen in het behandelplan voor patiënten met dysfagie. Hierbij moet onder andere rekening worden gehouden met de ernst van dysfagie, de fase van de eventuele onderliggende ziekte, waar en door wie de patiënt of het kind wordt behandeld en de financieringsmogelijkheden. Daarnaast is het van groot belang dat betrokken zorgprofessionals zich bewust zijn van het belang van psychosociale zorg (VWS, 2015). Tot slot is een goed signaleringsinstrument naar psychosociale problemen essentieel.

15

20

### Zoeken en selecteren

Voor deze deelvraag is geen systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd, omdat er geen klinisch relevante PICO gesteld kon worden voor deze uitgangsvraag. Daarnaast is weinig literatuur beschikbaar over de meerwaarde van psychosociale begeleiding bij dysfagie. De aanbevelingen zijn gebaseerd op de meningen van de werkgroep en bij hen bekende relevante literatuur.

25

### Samenvatting literatuur

30

Bij deze deelvraag is geen systematische literatuuranalyse uitgevoerd.

### Overwegingen

35

Er is bij verschillende ziektebeelden onderzoek gedaan naar de relatie tussen kwaliteit van leven en dysfagie (Verdonck-de Leeuw, 2006; Verdonschot, 2013; Hooren, 2016; Youssof, 2015). Zo wordt in een artikel van Verdonck-de Leeuw (2006) geconcludeerd dat psychologische 'distress'<sup>13</sup> regelmatig voorkomt bij hoofd-halskankerpatiënten en hun partners en dat deze is gerelateerd aan spraak- en slikstoornissen en copingstijl. Leeftijd, geslacht, tumorgrootte en -locatie of behandelmodaliteit zijn hieraan niet gerelateerd (Verdonck -de Leeuw, 2006). In een studie van Verdonschot (2013) wordt door middel van het afnemen van de HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) bij patiënten met dysfagie aangetoond dat in 43 van de 96 patiënten (47,3%) klinisch relevante symptomen van angst, depressie of beiden voorkomen (Verdonschot, 2013). Ook blijkt slikgerelateerde kwaliteit van leven bij patiënten met de ziekte van Parkinson nadelig te worden beïnvloed door dysfagie (Hooren, 2016) en bij patiënten met dysfagie als gevolg van een spierziekte kan gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven nadelig

40

45

---

<sup>13</sup> 'Distress' wordt in het artikel van Verdonck-de Leeuw (2006) omschreven als een onaangename, emotionele ervaring van psychologische, sociale en/of spirituele aard die het adequaat omgaan met de ziekte kanker, de fysieke symptomen en de behandeling negatief beïnvloedt.

beïnvloed worden door lichamelijke beperkingen, zoals bijvoorbeeld een verminderde handfunctie (Youssof, 2015).

5 Het beleid met betrekking tot de psychosociale begeleiding bij patiënten met dysfagie blijft echter onderbelicht in de literatuur. Echter, naar de mening van de werkgroep, kan de psychosociale begeleiding een belangrijke rol spelen in het verbeteren/vergroten van kwaliteit van leven en het verminderen van de psychologische 'distress', angst of depressies.

10 Ook het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport heeft geconcludeerd dat goede zorg en ondersteuning bij een ingrijpende somatische aandoening die grote psychosociale impact heeft, voor iedere patiënt in ons land goed geregeld zou moeten zijn (VWS, 2015).

15 Eten en drinken is naast een eerste levensbehoefte, ook een sociaal gebeuren welke een grote rol speelt in het dagelijks leven. Dit geldt voor zowel voor volwassenen als kinderen.

20 Belangrijke psychosociale signalen die de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven nadelig kunnen beïnvloeden zijn:

- het eten wordt puur functioneel;
- het ontwikkelen van angst voor verslikken bij de patiënt en/of zijn omgeving;
- esthetische consequenties (gebruik van sondevoeding);
- schaamte (speekselvloed, knoeien);
- 25 – moeizame omgang met klachten (niet kunnen accepteren van niet meer zelf kunnen eten);
- somberheidsklachten.

30 Van invloed is, naast de aard, duur en oorzaak van dysfagie, ook de levensfase waarin de patiënt zich bevindt. Zo zal de psychosociale begeleiding voor een kind met dysfagie een heel andere aanpak vragen dan de begeleiding van een kwetsbare oudere persoon. Bij kinderen met dysfagie is vooral de leeftijd en het daarnaast wel of niet naar school gaan van grote invloed op het ontwikkelen van psychosociale stoornissen.

35 Vroegtijdige erkenning van psychosociale stoornissen is van groot belang om goed en tijdig in beeld te krijgen wat de zorgvraag is, zodat vervolgens de juiste behandeling in gezet kan worden. Hiervoor zijn goede signaleringsinstrumenten noodzakelijk. Er zijn vragenlijsten ontwikkeld die de ernst van de psychosociale 'distress' en/of de behoefte aan psychosociale zorg in kaart kunnen brengen. Deze vragenlijsten zijn ziektespecifiek.

40 Binnen de hoofd-halsoncologie is dit bijvoorbeeld de lastmeter (NCCN, 2008). Op basis van de score van deze lijsten kan er geconcludeerd worden of psychosociale begeleiding wenselijk is en kan er worden doorverwezen naar de gewenste psychosociale zorgverlener. In het merendeel van de gevallen zal de zorginstelling waar de patiënt wordt behandeld verantwoordelijk zijn voor de signalering en verwijzing.

45 Bevindt de patiënt zich niet in een zorginstelling dan ligt de verantwoordelijkheid bij de huisarts en kan lotgenotencontact van belang zijn.

De huisarts heeft een belangrijke signalerende en verwijzende rol wanneer de behandeling in de zorginstelling of het aandoeningspecifieke team is gestopt. De

huisarts moet weten naar wie dan verwezen kan worden. Het is van belang om hieraan in de overdracht aandacht aan te schenken.

- 5 Wat in ieder geval niet moet worden vergeten is het belang en de meerwaarde van lotgenotencontact. Patiënten en hun naasten zien lotgenotencontact als zeer zinvol, zowel bij het verwerken en het leren leven met de aandoening of beperking als voor praktische tips. Lotgenotencontact, voorlichting en patiënteninformatie wordt vaak door patiëntenorganisaties aangeboden en draagt bij aan de zelfredzaamheid en autonomie van de patiënt. Lotgenotencontact kan op verschillende manieren worden vormgegeven, bijvoorbeeld via websites en bijeenkomsten van patiëntenverenigingen en fora zoals [www.iemandzoalsik.nl](http://www.iemandzoalsik.nl).

### Aanbeveling

15 Signaleer als zorginstelling/huisarts psychosociale problemen van zowel de patiënt als zijn omgeving (familie/mantelzorgers) met behulp van een signaleringsinstrument (bijvoorbeeld een ziektespecifieke vragenlijst).

- Bespreek als zorginstelling/huisarts psychosociale begeleiding met patiënt en/of de omgeving (familie/mantelzorger), indien de patiënt hier behoefte aan heeft.
- Communiceer met de patiënt en/of zijn omgeving over waar behoefte aan is en wat de mogelijkheden zijn.

Verwijs als zorginstelling/huisarts de patiënt door voor psychosociale begeleiding (bijvoorbeeld maatschappelijk werker, GGZ of psycholoog), wanneer sprake is van onder andere slikangst, esthetische consequenties, schaamte, copingsstijlgerelateerde problematiek gekoppeld aan de dysfagie, zodat goed en tijdig de juiste behandeling kan worden ingezet.

### 20 Literatuur

- Hooren van MR, Baijens LW, Vos R, et al. Voice- and swallow-related quality of life in idiopathic Parkinson's disease. *Laryngoscope*. 2016;126(2):408-14.
- National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Clinical practice guidelines in oncology: distress management, 2008. Te raadplegen via: [www.nccn.org](http://www.nccn.org).
- 25 Verdonck-de Leeuw IM, Borggreven PA, Eerenstein SEJ, et al. Psychosociale en functionele gevolgen van hoofd-halskanker. *Ned Tijdschr Oncol*. 2006;3:185-191.
- Verdonschot RJ, Baijens LW, Serroyen JL, et al. Symptoms of anxiety and depression assessed with the Hospital Anxiety and Depression Scale in patients with oropharyngeal dysphagia. *J Psychosom Res*. 2013;75(5):451-5.
- 30 VWS. Psychosociale zorg bij ingrijpende somatische aandoeningen. Rapport opgesteld door een werkgroep in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. 2015.
- Youssef S. The relationship between physical symptoms and health-related quality of life in oculopharyngeal muscular dystrophy. *Muscle and Nerve*. 2015.



## 6.6 Wat is de rol van mondzorg bij patiënten met dysfagie?

### Inleiding

Bij patiënten met dysfagie en een slechte mond-gebitsverzorging in combinatie met een verminderde algehele conditie, gedaalde orofaryngeale sensorische feedback, 5 verminderde cognitieve vaardigheden etc. neemt het risico op het krijgen van een aspiratiepneumonie significant toe (Langmore, 1998; Terpenning, 2001). Vaak zijn patiënten niet in staat zelf hun mond te reinigen. Dat geldt vooral voor patiënten in verpleeginstellingen, ziekenhuizen en op de intensive care unit (ICU). Momenteel is de mondzorg bij patiënten met dysfagie nog onvoldoende routinematig geïmplementeerd 10 in het dagelijks zorgproces. Slechte mondzorg en mondaandoeningen kunnen leiden tot een verminderde voedselinname en ongewenst gewichtsverlies. Patiënten met dysfagie krijgen het vaak nog moeilijker met hun slikdisfunctie indien ze geen of weinig gebitselementen over hebben en/of geen goed passende gebitsprothese hebben. Deze module biedt een handvat aan zorgverleners van dysfagiepatiënten die tips nodig 15 hebben over het reinigen van de mondholte. Indien men meer gedetailleerde informatie nodig heeft, wordt verwezen naar de specifieke richtlijnen zoals vermeld in de literatuurreferenties. De informatie is ook van toepassing op kinderen met dysfagie.

### 20 Zoeken en selecteren

Voor deze deelvraag is geen systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd, gezien de zeer beperkt beschikbare onderzoeksliteratuur over het thema van deze module. Er werd gebruik gemaakt van protocollen over mondzorg bij patiënten met dysfagie uit 25 andere richtlijnen (American Speech-Language-Hearing Association, Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2010; NVVA, 2007).

### Samenvatting literatuur

Bij deze deelvraag is geen systematische literatuuranalyse uitgevoerd. 30

### Overwegingen

Patiënten met dysfagie hebben vaak problemen met het handhaven van een goede mondhygiëne. Mondhygiëne is een belangrijk onderdeel van de patiëntenzorg en 35 patiëntcomfort. Ook patiënten met dysfagie die niet in staat zijn tot orale voedsel intake (percutane radiologische gastrostomie - PRG-sonde, percutane endoscopische gastrostomie - PEG-sonde, nasogastrische sonde, totale parenterale nutritie - TPN, etc.) dienen meerdere malen per dag mondzorg te ondergaan. Dat geldt eveneens voor patiënten die geïntubeerd zijn en op een ICU verblijven. 40

Er dient gestreefd te worden naar goede mondhygiëne bij alle patiënten met dysfagie om ervoor te zorgen dat tandplak wordt verwijderd en pathogene organismen minder kans krijgen om zich te vermenigvuldigen in de mondholte. Door een zorgvuldige mondhygiëne na te streven wordt getracht het risico op tandheelkundige ziektes te 45 verminderen evenals het risico op aspiratiepneumonie (American Speech-Language-Hearing Association, Daniels, 2013). Reeds pre-existente tandheelkundige ziektes moeten verder worden behandeld door een tandarts. Na inname van orale voeding wordt de mondholte gecontroleerd op voedselresten, zeker bij patiënten die hiertoe zelf niet in staat zijn. 50

Het is niet de bedoeling dat deze richtlijn uitgebreide nationale- en internationale professionele richtlijnen over mondzorg gaat herhalen. De werkgroep wil ook benadrukken dat het vragen van professioneel advies bij de tandarts of mondhygiëniste sterk aangeraden wordt bij patiënten met (chronische) dysfagie en een verwijzing naar een Centrum Bijzondere Tandheelkunde in geval van redelijke tot ernstige dysfagie.

Een elektrische tandenborstel is een goed instrument tegen plaquevorming indien de patiënt dit hulpmiddel accepteert. Het verdient de voorkeur de gebitsprothese of het eigen gebit te reinigen na iedere maaltijd. Het poetsen van tanden en tong met fluoride houdende tandpasta bij voorkeur in een zittende houding is een advies dat terugkomt in verschillende richtlijnen (American Speech-Language-Hearing Association, Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2010; NVVA, 2007). Dat geldt ook voor het reinigen en regelmatig bevochtigen van de mondholte en orale slijmvliezen met behulp van vochtige gazen, zeker bij patiënten zonder orale intake, aangezien het comfort bevorderend is voor de patiënt.

Het reinigen van de tong met behulp van een tongschraper (van achter naar voren schrapen) of tandenborstel wordt aangeraden in de verschillende richtlijnen (American Speech-Language-Hearing Association, Scottish Intercollegiate Guidelines Network, 2010; NVVA, 2007). Het gebruik van antiseptische mondspoeling gebeurt bij voorkeur na advies van een tandarts of mondhygiëniste. Hierbij en bij spoelen met water na poetsen van het gebit dient men voorzichtig te zijn dat de patiënt zich niet verslikt (sterke voorkeur voor toediening in zittende houding). In het ziekenhuis of andere zorginstelling beschikt men vaak over een afzuigtoestel waardoor dit risico vermindert.

**Aanbeveling**

Help de patiënt met dysfagie bij het uitvoeren van onderstaande aanbevelingen indien hij/zij dit niet zelfstandig kan. Deze aanbevelingen zijn ook van toepassing op kinderen.

Houdt bij kinderen rekening met het fluoridegehalte van tandpasta.

Handhaaf een zorgvuldige mondhygiëne (zie richtlijn mondzorg, NVVA 2007) bij patiënten met dysfagie, vooral bij patiënten die niet-oraal gevoed worden (sondevoeding of TPN).

Verzorg de lippen (bijvoorbeeld insmeren met vaseline).

Reinig de mond bij voorkeur in zittende houding en voorkom verslikking. Wees alert op aspiratierisico van tandpasta met speeksel na tandenpoetsen.

Controleer de mondholte na elke maaltijd op voedselresten.

Vraag laagdrempelig advies aan de tandarts of mondhygiëniste bij patiënten met (chronische) dysfagie.

Bevochtig regelmatig de mondholte, zeker bij patiënten zonder orale intake.

## Literatuur

- American Speech-Language-Hearing Association Website (<http://www.asha.org/slp/clinical/dysphagia/>)
- Daniels SK, Huckabee ML. Dysphagia following Stroke. Second edition. San Diego: Plural Publishing Inc.; 2013.
- 5 Langmore SE, Terpenning MS, Schork A, Chen Y, Murray JT, Lopatin D, Loesche WJ. Predictors of aspiration pneumonia: how important is dysphagia? *Dysphagia*. 1998;13(2):69-81.
- Nederlandse Vereniging van Verpleeghuisartsen (NVVA). Richtlijn Mondzorg voor Zorgafhankelijke Cliënten in Verpleeghuizen. Utrecht. 2007.
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of patients with stroke: identification and management of dysphagia. A national clinical guideline. Edinburgh. 2010.
- 10 Terpenning MS, Taylor GW, Lopatin DE, Kerr CK, Dominguez BL, Loesche WJ. Aspiration pneumonia: dental and oral risk factors in an older veteran population. *J Am Geriatr Soc*. 2001;49(5):557-63.

## Hoofdstuk 7 Organisatie van zorg

### Uitgangsvragen

- 5 7.1 Welke disciplines moeten minimaal vertegenwoordigd zijn in een eerste, tweede en derde lijn (intra-extramuraal) zorgtraject voor dysfagie?
- 7.2 Welke gegevens moeten minimaal worden overgedragen, zowel na de behandel fase als na de follow-up periode?
- 10 7.3 Hoe kan de kennis van zorgverleners van patiënten met dysfagie worden geoptimaliseerd?
- 7.4 Hoe ziet een optimaal zorgpad voor patiënten met dysfagie er uit?
- 7.5 Wie is de zorgcoördinator/hoofdbehandelaar als patiënten niet meer in de tweede of derde lijn worden behandeld en hoe moet dit worden georganiseerd?

15

### Inleiding

Er werd voor gekozen om in dit hoofdstuk gebruik te maken van de meer traditionele beschrijving van de verschillende lijnen in de gezondheidszorg (eerst, tweede en derde lijn). De grens tussen deze niveaus is echter niet steeds duidelijk. Zo kan in sommige gevallen beter een onderscheid worden gemaakt tussen intra- en extramurale zorgverstrekking. Als voorbeeld kunnen we hier de specialist ouderengeneeskunde en arts verstandelijke gehandicapten vermelden waar deze strikte verdeling in lijnen minder van toepassing lijkt.

25 De volgende definities worden in dit hoofdstuk gehanteerd:

Eerste lijn: met de eerstelijnsgezondheidszorg wordt de "rechtstreeks toegankelijke" hulp bedoeld. Elke zorgvrager kan zonder beperking een beroep doen op een zorgverlener uit de eerste lijn. Dit kan een huisarts zijn, specialist ouderengeneeskunde, arts verstandelijk gehandicapten, wijkverpleegkundige, ziekenverzorgenden, diëtist en vrijgevestigde logopedist. Vanuit de overheid wordt de centrale rol van de huisarts versterkt als eerstelijns zorgverlener, deels omdat dit de kwaliteit van de hulpverlening bevordert, maar ook omdat dit kostenbesparend zou werken.

30 Tweede lijn: de tweedelijnsgezondheidszorg wordt verstrekt door zorgverleners die slechts na verwijzing kunnen worden geconsulteerd. Dit zijn zorgverleners in algemene ziekenhuizen, revalidatiecentra en verpleeghuizen, zoals de KNO-arts, kinderarts, revalidatiearts, (kinder)neuroloog, klinisch geriater, verpleegkundige en ziekenverzorgende (inclusief nieuwere beroepsgroepen, zoals verpleegkundig specialist, physician assistant of specialistisch verpleegkundige), diëtist, logopedist, etc.

40 Derde lijn: de derdelijnsgezondheidszorg is de dienstverlening waar professionele zorgverleners een beroep op kunnen doen voor hun zorgverstrekking, zoals:

- zorgverleners met specifieke expertise ten aanzien van dysfagie in (academische) ziekenhuizen, vaak in multidisciplinaire teams;
- 45 – zorgverleners met specifieke expertise ten aanzien van een complexe aandoening, waarbij dysfagie één van de symptomen is (neuroloog bij neuromusculaire aandoeningen, kinderneuroloog bij cerebrale parese, internist ouderengeneeskunde/ klinisch geriater, verpleegkundige (inclusief nieuwere

beroepsgroepen, zoals verpleegkundig specialist, physician assistant of specialistisch verpleegkundige), revalidatiearts etc.).

Intramurale zorg (letterlijk: zorg binnen de muren): gezondheidszorg die gedurende een onafgebroken verblijf van meer dan 24 uur geboden wordt in een zorginstelling, zoals een ziekenhuis, verpleeginstelling, verzorgingshuis of een instelling voor verstandelijk gehandicapten. De geboden zorg kan bestaan uit begeleiding, verzorging en/of behandeling.

Extramurale zorg: gezondheidszorg, dienstverlening en begeleiding voor mensen die zelfstandig in de thuissituatie wonen. Thuiszorg is een vorm van extramurale zorg. Deze zorg omvat bijvoorbeeld zorg van huisartsen, niet in een ziekenhuis werkende specialisten, logopedisten, diëtisten, thuiszorg, wijkverpleegkundigen, etc. De apotheker is een deelnemende zorgverlener binnen alle lijnen (eerste, tweede, derde) en zowel binnen de intra- als extramurale zorg.

Zowel in de eerste als in de tweede lijn wordt momenteel onvoldoende multidisciplinair gewerkt ten aanzien van de diagnostiek, behandeling en follow-up van patiënten met dysfagie inclusief de populatie kinderen. Patiënten geven aan dat vooral de ketenzorg met afstemming en samenwerking tussen zorgverleners over de muren van zorginstellingen heen, te wensen overlaat. Het is voor patiënten met dysfagie en hun naasten of verzorgers regelmatig onduidelijk naar welke zorgverlener zij moeten met hun hulpvraag en wie de hoofdbehandelaar of de zorgcoördinator is. Zo geven hoofdhals oncologische patiënten aan dat er vooral in het lange termijn follow-up traject (dus na beëindigen van de behandeling en follow-up in de tweede of derde lijn) geen aandacht meer is voor de dysfagie gerelateerde problematiek. Een goede communicatie, afstemming en samenwerking tussen zorgverleners onderling (tussen de verschillende lijnen maar ook intra- en extramuraal) en met dysfagiepatiënten en/of diens naasten is essentieel voor het effect van de behandeling op dysfagie en de daaraan gerelateerde kwaliteit van leven. Binnen de organisatie van zorg aan dysfagiepatiënten nemen de patiënten met een aandoening waarbij op het moment van diagnosestelling nog geen sprake is van dysfagie, maar waarbij dat gedurende het ziekteproces wel verwacht wordt, een bijzondere plaats in. Het is de ervaring vanuit het patiëntenperspectief dat er nauwelijks afspraken worden gemaakt over wie het verloop/ontstaan van dysfagie bewaakt waardoor er niet of met uitstel wordt behandeld.

### **Zoeken en selecteren**

Voor deze deelvragen is geen systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd.

De werkgroep heeft dit hoofdstuk van de richtlijn ontwikkeld volgens de methodiek van consensus-based richtlijnontwikkeling. Gezien de zeer beperkt beschikbare onderzoeksliteratuur over het thema van dit hoofdstuk zou het toepassen van de kostbare evidence-based methodiek een beperkt rendement met zich meebrengen. Voorafgaand aan de eerste bijeenkomst is aan de werkgroepleden en diverse patiëntenorganisaties gevraagd welke knelpunten zij ervaren bij de diagnostiek, behandeling en begeleiding van patiënten met dysfagie. Op basis van deze inventarisatie zijn uitgangsvragen geformuleerd. Deze uitgangsvragen betreffen een beperkt aantal problemen in de dagelijkse praktijk rond de screening, diagnostisch, therapeutisch en follow-up beleid van patiënten met dysfagie. De uitgangsvragen vormen de basis voor de verschillende paragrafen en de ontwikkeling van dit hoofdstuk 'organisatie van zorg'.

## Samenvatting literatuur

Bij deze deelvraag is geen systematische literatuuranalyse uitgevoerd.

5

### 7.1 Welke disciplines moeten minimaal vertegenwoordigd zijn in een eerste, tweede en derde lijn (intra-extramuraal) zorgtraject voor dysfagie?

#### Overwegingen

10 Een vertraagde doorstroming (van de arts die de problematiek signaleert naar het team dat de dysfagie gaat diagnosticeren en behandelen) van patiënten met dysfagieklachten is het gevolg van meerdere factoren. Eén van de voornaamste is dat de behandeling van dysfagie vaak monodisciplinair verloopt, waardoor patiënten van de ene discipline naar de andere worden doorverwezen en daardoor langer uitstel van behandeling krijgen.

15

De huisarts is het eerste aanspreekpunt voor patiënten met hun primaire gezondheidsvragen, waaronder dysfagie. Het is zeer aannemelijk, gezien de hoge prevalentie van dysfagie, dat de meeste huisartsen patiënten zien met dysfagie (Kertscher, 2014). Vaak hebben zij weinig ervaring in het herkennen van de dysfagiesymptomen. De complexiteit en variatie aan mogelijke dysfagie gerelateerde symptomen en het gebrek aan specifieke deskundigheid hierin leiden dikwijls tot een late diagnose van de dysfagie en daaraan gerelateerde comorbiditeit. Soms is er (nog) geen duidelijke onderliggende etiologie van de dysfagie gekend zoals regelmatig wordt gezien in geval van kwetsbare oudere patiënten, waardoor uitstel van gepaste dysfagiezorg ontstaat. In het verlengde hiervan kan het gebrek aan specifieke deskundigheid ten aanzien van patiënten met al vastgestelde dysfagie leiden tot een te late verwijzing naar de noodzakelijke zorgverleners in tweede, derde lijn of intramurale zorg. Dit zou in veel gevallen een specialist ouderengeneeskunde of arts verstandelijk gehandicapten kunnen zijn, met uitzondering van speciale centra zoals in een revalidatiesetting of epilepsiecentrum. Om die reden dient de specialist ouderengeneeskunde, revalidatiearts of de arts verstandelijk gehandicapten een specifieke deskundigheid aangaande dysfagie te hebben.

20

25

30

35

40

45

De diagnostiek en begeleiding van patiënten met dysfagie in de tweede, derde lijn of intramuraal dient plaats te vinden in een multidisciplinair team. De minimale samenstelling van een multidisciplinair team zal variëren naargelang de setting/echelon van zorg. In geval de patiënt al geholpen wordt door een multidisciplinair team met deskundigen op het terrein van de onderliggende aandoening dat tevens beschikt over bijzondere aandacht voor dysfagie kan dit als alternatief worden gezien. Ook moeten zo nodig een diëtist, MDL-arts, klinisch geriater, (kinder)neuroloog, kinderarts, GGZ-zorgverlener of maatschappelijk werker ingeschakeld kunnen worden. Indien patiënten met al of niet bekende dysfagie verblijven in het ziekenhuis of een instelling (intramurale zorg) is eveneens een belangrijke rol weggelegd voor verpleegkundigen en ziekenverzorgenden ten aanzien van herkenning van symptomen en het geven van 'gepaste' dysfagie zorg. Zij constateren vaak als eerste dysfagie bij de patiënt (al of niet met een screeningsinstrument) en kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan het verstrekken van 'gepaste' dysfagiezorg door onder andere het instrueren van familie en patiënt, motiveren van familie en patiënt, zorgen dat de patiënt de goede voedingsconsistentie ontvangt en in de juiste lichaamshouding/positie eet, observeren

van het dysfagie-specifieke effect op de kwaliteit van leven, etc. (Cichero, 2009; Sandhaus, 2009; Bottino-Bravo, 2008). Ten slotte vindt de werkgroep de bijdrage van de apotheker in eerste, tweede en derde lijn (intra-extramuraal) zorgtraject voor dysfagie een onmisbaar aspect van kwaliteit en veiligheid van zorg. Een belangrijk deel van de patiënten met dysfagie hebben moeilijkheden met het doorslikken van tabletten en capsules. Het gebeurt regelmatig dat patiënten de vorm van de medicatie veranderen (malen, capsules openen, etc.) om de medicatie gemakkelijker te kunnen doorslikken. De voorschrijvende zorgverlener is hiervan vaak niet op de hoogte. Het effect van de medicatie kan veranderen door de aanpassingen van de patiënt. Ook het risico op ernstige verslikking in medicatie of het blijven steken van medicatie in de bovenste aerodigestieve tractus moet worden ingeschat bij het voorschrijven van medicatie in risicogroepen. Zowel de voorschrijvende zorgverlener alsook de apotheker dienen een waakzame proactieve instelling te hebben ten aanzien van hogere prevalentie van dysfagie bij ouderen, maar ook bij specifieke etiologische risicogroepen (Wright, 2006) (zie H6.3 Wat is de rol van medicatie bij patiënten met dysfagie?).

#### *Kinderen*

Ook voor de zorg van kinderen met dysfagie is het van belang vast te stellen welke disciplines minimaal moeten zijn vertegenwoordigd in een eerste, tweede en derde lijn (intra-extramuraal) zorgtraject. In een aantal gevallen zal de huisarts of consultatiebureauarts het eerste aanspreekpunt zijn voor dysfagie bij kinderen. Om die reden dienen deze zorgverleners een zekere deskundigheid te hebben om dysfagie te herkennen en op de hoogte te zijn van de doorverwijsmogelijkheden naar specifieke deskundigen in eerste lijn of multidisciplinaire teams met deskundigheid op gebied van dysfagie of de onderliggende etiologie van dysfagie. De diagnostiek en begeleiding van kinderen met dysfagie in de tweede, derde lijn of intramuraal dient plaats te vinden in een multidisciplinair team. De minimale samenstelling van een multidisciplinair team zal variëren naargelang de setting/echelon van zorg zoals hiervoor werd beschreven.

## Aanbeveling

De eerstelijns zorgverlener (huisarts, specialist ouderengeneeskunde, arts verstandelijk gehandicapten, wijkverpleegkundige, ziekenverzorgende, diëtist, vrijgevestigde logopedist, consultatiebureauarts, etc.):

- Dient voldoende bekend te zijn met de symptomen van dysfagie (zie H4 Screening en casefinding) om deze tijdig te kunnen signaleren en om na te kunnen gaan of de onderliggende etiologie van de dysfagie al of niet gekend is.
- Bewaakt actief het ontstaan van dysfagie bij aandoeningen waarvan bekend is dat dysfagie voorkomt of zich in de loop van de ziekte kan presenteren.
- Dient op de hoogte te zijn van verwijscriteria (bijlage H7.2), zodat men in staat is tijdig door te verwijzen naar andere instanties en zorgverleners in de tweede, derde lijn of intramuraal in geval van een revalidatiecentrum.
- Dient met andere collega's uit de eerste lijn te zorgen voor een goede samenwerking en afstemming van de zorg voor patiënten met dysfagie (logopedist en diëtist, etc.).

Voor tweede, derde lijn en intramurale zorg:

- Laat de diagnostiek en begeleiding van patiënten met dysfagie in de tweede of derde lijn (ambulant of opgenomen) plaatsvinden door een multidisciplinair team. Een multidisciplinair team met deskundigen ten aanzien van de onderliggende aandoening én met bijzondere aandacht voor dysfagie kan een alternatief zijn.
- Bewaak actief het ontstaan van dysfagie bij aandoeningen waarvan bekend is dat dysfagie voorkomt of zich in de loop van de ziekte kan presenteren (zie bijlage H1.1).
- Stem de minimale samenstelling van een multidisciplinair team af op de setting/echelon van zorg. In een tweede- of derdelijns team zijn een KNO-arts en/of kinderarts/(kinder)neuroloog, MDL -arts, klinisch geriater, revalidatiearts, radioloog, logopedist, diëtist, ziekenverzorgende en verpleegkundige belangrijke deelnemers in het zorgproces of kunnen zij laagdrempelig worden geconsulteerd door een multidisciplinair team.

Voor alle voorschrijvende zorgverleners en apothekers:

- Geef aandacht aan toedieningsvormen van medicatie en de effecten van medicatie op dysfagie bij patiëntgroepen met een hogere prevalentie van dysfagie en bij specifieke etiologische risicogroepen (zie H6.3 Wat is de rol van medicatie bij patiënten met dysfagie?).



## 7.2 Welke gegevens moeten minimaal worden overgedragen, zowel na de behandelphase als na de follow-up periode?

### Overwegingen

5 Het uitwisselen van informatie tussen alle zorgverleners is van essentieel belang voor een goede afstemming en samenwerking tussen alle zorgverleners betrokken bij de zorg aan de patiënt met dysfagie. Het is aannemelijk dat een goede communicatie zal leiden tot betere diagnostiek en besluitvorming, meer compliance door de patiënt en uiteindelijk betere resultaten bij de behandeling en begeleiding van dysfagie (Ursum, 2011; Klok, 2009; Prins, 2008). Dit geldt ook voor de communicatie tussen zorgverleners en de patiënt en/of naasten van de patiënt.

15 Het is zeer aannemelijk dat het gebruik van een goed bijgehouden (elektronisch) patiëntendossier (in eerste, tweede, derde lijn, intra-extramuraal) en een persoonlijk gezondheidsdossier, de coördinatie en daardoor de kwaliteit van de zorg voor de patiënt met dysfagie ten goede zal komen.

20 Specifieke aandacht wordt gevraagd voor de communicatie die de overdracht van de zorg van de tweede, derde lijn (ambulant of opgenomen) naar de eerste lijn (intra-extramuraal) ondersteunt. De eerste lijn moet op basis van adequate informatie en handelingsadviezen de zorg in de eerste lijn (intra-extramuraal) goed kunnen vormgeven en/of overnemen. Vanuit het patiëntenperspectief is gebleken dat de eerste lijn hiertoe vaak niet goed in staat is. Ook informatie over de aard en toegang tot ketenzorg (multidisciplinaire dysfagie zorg, hoofd-hals oncologische- of spierziekten teams, etc.) en signaalfunctie van onder andere de huisarts, ziekenverzorgende en wijkverpleegkundige (kunnen herkennen van dysfagie) dient helder en beschikbaar te zijn (zie hoofdstuk 4 Screening en casefinding).

30 In de ziekenhuissituatie of in het revalidatiecentrum (tweede, derde lijn en intramuraal) dient de specialist/arts die de diagnostiek en primaire behandeling van dysfagie heeft ingesteld, zorg te dragen voor een adequate informatieoverdracht naar alle betrokken zorgverleners (eerste (intra- extramuraal), tweede en derde lijn). Ook in de verpleegkundige overdracht dient de diagnose, het beleid en de voortgang van de dysfagie duidelijk vermeld te worden. Dit dient schriftelijk te gebeuren. Daarnaast kan het waardevol zijn in specifieke gevallen, zoals bij patiënten met complexe ziektebeelden (bijvoorbeeld spierziekten, multiple sclerose, ziekte van Parkinson, cerebrale parese en metabole aandoeningen) of bij patiënten met onvoldoende regie over de eigen gezondheid, de huisarts of specialist ouderengeneeskunde telefonisch te informeren over het te voeren beleid.

40 Informatie die van belang is bij de schriftelijke en mondelinge overdracht is:

- de etiologie van de dysfagie (indien bekend);
- de diagnostische bevindingen;
- de inhoud van het behandelplan;
- de eventuele intercollegiale consulten die werden aangevraagd in het kader van de behandeling of aanvullende diagnostiek.

Verder is het van belang afspraken te maken met de patiënt en/of diens mantelzorger/familie of verzorger over het al dan niet (gedeeltelijk) voeren van de eigen regie en te bewaken dat de patiënt en/of diens mantelzorger/familie of verzorger tijdig

de juiste informatie ontvangt om deze taak daadwerkelijk op zich te kunnen nemen. De patiënt dient optimaal te worden gefaciliteerd om wel overwogen keuzes te kunnen maken in het zorgtraject. Voor zover in het ziekenhuis al een begin is gemaakt met het afstemmen van het beleid op de persoonlijke behoeften (aan eigen regie of individuele wensen), dient ook dit aan de volgende behandela(a)r(en) te worden overgedragen.

#### *Kinderen*

Ook voor de zorg van kinderen met dysfagie is het van belang vast te stellen welke gegevens minimaal moeten worden overgedragen tussen zorgverleners, zowel na de behandel fase als na de follow-up periode. Afhankelijk van de etiologie van de dysfagie zijn er in de kinderopopulatie heel wat patiënten met 'levenslange' dysfagie. In ieder geval is voorgaande paragraaf ook van toepassing op kinderen met dysfagie. Het is daarnaast van belang naasten/verzorgenden goed te informeren over het met hen afgesproken beleid (ten aanzien van behandeling, instructie, educatie, begeleiding, etc.) en hen te informeren hoe zij snel contact kunnen maken met de zorgverlener of het team dat instaat voor de dysfagiezorg.

#### **Aanbeveling**

20

Voorzie een goede overdracht (schriftelijk en mondeling) van de zorg naar de eerste lijn (intra- en extramuraal) met aandacht voor:

- de etiologie van de dysfagie (indien bekend);
- de diagnostische bevindingen;
- de inhoud van het behandelplan, inclusief hoe te handelen bij complicaties, adviezen voor eventuele verzorging en verpleging (hoofd-hals oncologie), dysfagie ketenzorgafspraken (waarvoor en wanneer weer terugverwijzen) en indien relevant informatie, zodat de (huis)arts (sub)klinische dysfagie tijdig kan signaleren.

Draag zorg voor een goede communicatie tussen zorgverleners en patiënten met dysfagie en hun naasten/verzorgenden die bijdraagt aan betere behandeling van de dysfagie afgestemd op de wensen van de patiënt.

Informeer de patiënt en zijn naasten/verzorgenden zodanig dat zij in staat zijn mede sturing te geven aan het eigen zorgproces.

### 7.3 Hoe kan de kennis van zorgverleners van patiënten met dysfagie worden geoptimaliseerd?

#### Overwegingen

Dysfagie is een veel voorkomend probleem in onze ouder wordende westerse populatie.

5 Geschat wordt dat ongeveer 6% van de bevolking lijdt aan dysfagie maar exacte epidemiologische gegevens ontbreken daar dysfagie een grote diversiteit aan etiologieën kent (Murry, 2008). In een doorsnee ouderen populatie bedraagt de prevalentie van dysfagie circa 23% (Chen, 2009). De prevalentie stijgt tot boven de 50% in geval van ernstige ziektes (beroerte, hoofd-hals oncologie, cerebrale parese, etc.) en in patiëntenpopulaties verblijvende in verpleeginstellingen (Chen, 2009; Martino, 2005). De herkenning of identificatie van het probleem dysfagie en van risicopatiënten door zorgverleners is niet optimaal, met als gevolg dat menig patiënt ten onrechte geen behandeling of uitgestelde behandeling krijgt. Dit geeft aanleiding tot meer morbiditeit, mortaliteit, verminderde kwaliteit van leven (ook bij de partner/familie) en te vermijden extra medische kosten. Dysfagie vormt een belangrijke risicofactor voor comorbiditeit zoals malnutritie, dehydratie, aspiratiepneumonie en overlijden (Marik, 2003; Veldee, 1992). De problematiek van het herkennen van dysfagie (casefinding) geldt zowel voor zorgverleners in de eerste lijn als zorgverleners in de tweede en derde lijn (intra-extramuraal). Vaak behandelt en begeleidt men patiënten voor andere klinische problemen en is men niet alert en/of ook niet bekend met de (sub)klinische presentatie van dysfagie. De werkgroep adviseert om deze presentatie actief onder de aandacht te brengen van medisch specialisten en huisartsen. Ook deskundigheidsbevordering van verzorgend personeel en verpleegkundigen werkzaam in verpleeginstellingen, revalidatiecentra, instelling voor verstandelijk gehandicapten of extramuraal als wijkverpleegkundige op het gebied van dysfagiezorg (inclusief herkenning) wordt door de werkgroep aanbevolen. Zowel in verpleeginstellingen als in ziekenhuizen (intramurale zorg) worden patiënten met dysfagie vaak geholpen met eten door verpleegkundigen of ziekenverzorgenden. Het is daarom van groot belang om verzorgend personeel op alle niveaus te scholen.

30

#### *Kinderen*

Zowel bij kinderen met een onderliggende ziekte waarbij dysfagie kan worden verwacht als bij kinderen met de novo dysfagie is het belangrijk dat zorgverleners de symptomen tijdig herkennen en op de hoogte zijn van de behandelmogelijkheden en doorverwijsmogelijkheden naar multidisciplinaire teams. Voor kinderen met 'levenslange' dysfagie is follow-up door zorgverleners met ervaring in dysfagie van belang. Dat kunnen specifieke zorgverleners uit bepaalde lijnen of echelons zijn afhankelijk van de omstandigheden waarin patiënt leeft (thuis, in een instelling, etc.) en afhankelijk van de onderliggende aandoening. Voorts is voorgaande paragraaf ook van toepassing op kinderen met dysfagie.

40

#### Aanbeveling

Blijf als zorgverlener van een patiëntenpopulatie met hoge prevalentie van dysfagie op de hoogte van vakliteratuur, richtlijnen en nascholingsmogelijkheden op het gebied van dysfagiezorg.

Voorzie nascholingsmogelijkheden als instelling/organisatie voor ziekenverzorgenden en verpleegkundigen die in contact komen met dysfagiepatiënten.

45

## 7.4 Hoe ziet een optimaal zorgpad voor patiënten met dysfagie er uit?

### Overwegingen

Er is een toenemende vraag naar het beschrijven van het zorgpad voor dysfagie en naar een vast aanspreekpunt binnen dit zorgpad (zie ook module 7.5 aangaande zorgcoördinatie). Gezien de benodigde competenties lijkt een zorgverlener in de tweede, derde lijn, intramurale zorg of iemand uit het team, bijvoorbeeld een verpleegkundig specialist, die de diagnostiek en primaire behandeling van de dysfagie heeft ingesteld, hiervoor het meest geschikt. Het kan hierbij ook gaan om specialisten met expertise in dysfagie die deel uitmaken van multidisciplinaire teams (voor hoofdhals oncologie, ziekte van Parkinson, spierzieke patiënten, cerebrale parese of metabole stoornissen, etc.). Patiënten met andere aandoeningen waarbij dysfagie voorkomt, zullen in de ziekenhuissituatie als hoofdbehandelaar en zorgcoördinator de specialist hebben die verantwoordelijk is voor de diagnostiek en/of behandeling van de desbetreffende aandoening. De eindverantwoordelijkheid voor de dysfagie gerelateerde zorg kan bij een andere specialist liggen, welke bij voorkeur deel uitmaakt van het multidisciplinaire team. In beide situaties zullen de incidentele medebehandelaars, bijvoorbeeld andere medische specialisten die in consult worden gevraagd steeds terug rapporteren aan de hoofdbehandelaar. Het is wettelijk verplicht binnen een ziekenhuis het hoofdbehandelaarsschap en de rol van andere medisch specialisten vast te leggen (Joeloem Singh, 2007). De hoofdbehandelaar zal globaal op de hoogte moeten zijn van de mogelijkheden tot diagnostiek en behandeling van dysfagie dan wel kunnen overleggen met een team waarin voldoende expertise is voor dit klinisch probleem (Baijens, 2012).

Ook de rol van de eerste lijn (extramurale zorg) dient aan de orde te worden gesteld. In het algemeen wordt in de fase na het instellen van de behandeling voor dysfagie ook vaak een beroep gedaan op de huisarts. Dit geldt vooral voor patiënten die thuis (niet in een instelling) wonen en niet vallen onder het zorgpad van een multidisciplinair team. Er bestaat behoefte aan een proactieve opstelling van de huisarts en aan hulp bij de coördinatie van de zorg aangezien er vaak meerdere zorgverleners betrokken zijn in het behandelbeleid (wijkverpleegkundige, logopedist, diëtist, ergotherapeut. etc. Zie ook module 7.5 aangaande zorgcoördinatie). Het is hierbij van essentieel belang dat er adequate informatieoverdracht plaatsvindt tussen enerzijds de zorgverleners van de tweede, derde lijn (na ambulante of klinische zorgverlening) en anderzijds de eerste lijn (intra-extramuraal) (zie module 7.2). Zoals onder module 7.1 werd beschreven is er een belangrijke rol voor de apotheker in de zorg voor patiënten met dysfagie. Ook het verkorten van de toegangstijd tot vooral tweede, derde lijn en intramurale zorg en aandacht voor logistieke problemen bij het transport van bedlegerige patiënten vanuit verpleeginstellingen verdienen aandacht. Een ander aandachtspunt betreft het verbeteren van een evenredige landelijke verdeling van zorgverleners die dysfagie behandelen.

### *Kinderen*

De paragraaf hiervoor betreffende het zorgpad voor patiënten met dysfagie is ook van toepassing op kinderen met dysfagie. Voor kinderen zijn andere observatie-instrumenten beschikbaar dan voor volwassenen die kunnen dienen als screening voor mogelijke dysfagie. In de verschillende fases van de ontwikkeling (prematuur geboren kinderen, jonge zuigelingen, kinderen die starten met het eten van vast voedsel en kauwen) worden verschillende observatie-instrumenten ingezet:

- prematuren en a term geboren kinderen (fles en borst): EFS (Thoyre, 2005); NOMAS (Palmer, 1993);
- eten van de lepel: OSF (van den Engel-Hoek, 2014);
- kauwen/drinken uit de beker: MOE (Remijn, 2014), SOMA (Skuse, 1995).

5

Zie tevens paragraaf 'kinderen' onder module 7.3 en module 4.1 screening en casefinding.

## 10 **Aanbeveling**

### *In de tweede, derde lijn en intramuraal*

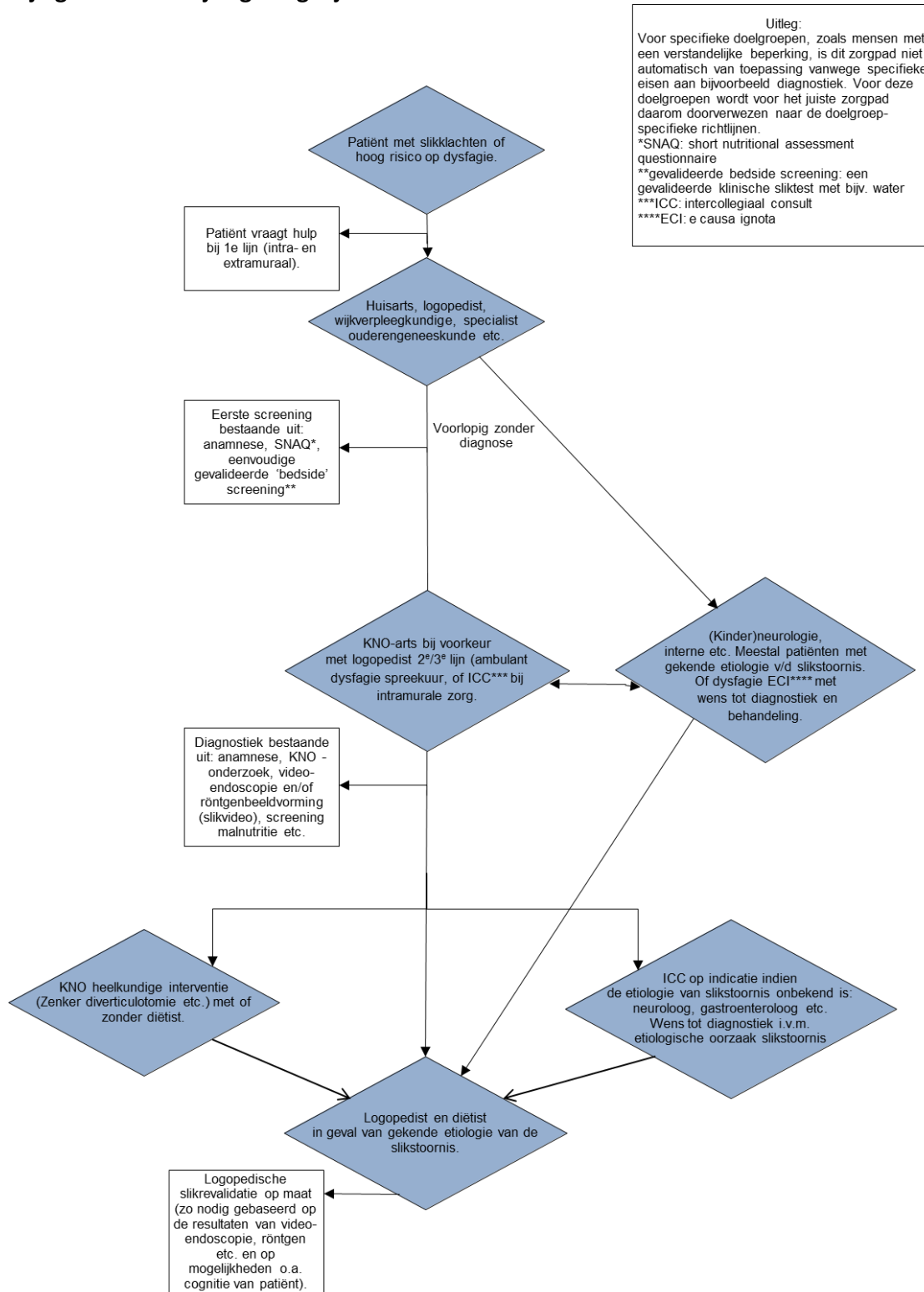
Laat bij de diagnostiek en behandeling in het ziekenhuis de hoofdbehandelend medisch specialist eindverantwoordelijke zijn. Voor de coördinatie en het vervolgtraject kan de verpleegkundig specialist de verantwoordelijkheid hebben. Als de eindverantwoordelijke medisch specialist voor de dysfagie gerelateerde zorg geen hoofdbehandelaar is, rapporteert deze op hoofdlijnen aan de hoofdbehandelaar.

Laat bij de diagnostiek, behandeling en follow-up van dysfagie op elk moment duidelijkheid bestaan over wie de hoofdbehandelaar of zorgcoördinator is. Ook bij patiënt en zijn omgeving moet het duidelijk zijn wie de hoofdbehandelaar is. Dit geldt voor de tweede en derde lijn zorg, maar ook in geval van terugverwijzing van de patiënt naar de eerstelijnszorg.

Laat bij een patiënt met gekende dysfagie en een aangepast dieet, ook al is de opname voor andere diagnose/problematiek dan dysfagie, een logopedist of gespecialiseerd verpleegkundige in consult komen. Deze kan inventariseren en terugkoppelen naar het multidisciplinair team. Dit bevordert de continuïteit van de dysfagiezorg.

15

## Bijlage H7.1 Verwijzingsmogelijkheden



## 7.5 Wie is de zorgcoördinator/hoofdbehandelaar als patiënten niet meer in de tweede of derde lijn worden behandeld en hoe moet dit worden georganiseerd?

### Overwegingen

5 In de ziekenhuissituatie zal bij een patiënt met dysfagie als belangrijkste probleem de specialist die de diagnostiek en primaire behandeling heeft ingesteld hoofdbehandelaar en dus zorgcoördinator, blijven. Het hoofdbehandelaarsschap kan worden overgedragen aan de eerstelijns zorgverlener, zoals de huisarts, specialist ouderengeneeskunde, verpleegkundig specialist of arts voor verstandelijk gehandicapten. Het moet duidelijk zijn voor de patiënt en de zorgverleners wie op een bepaald moment hoofdbehandelaar en/of het eerste aanspreekpunt is bij problemen. Dit wordt vastgelegd in het (elektronisch) patiëntendossier en de schriftelijke informatieoverdracht tussen 10 betrokken zorgverleners onderling (zie module 7.2). In veel gevallen zal de huisarts, specialist ouderengeneeskunde, verpleegkundig specialist of arts voor verstandelijk gehandicapten, wanneer het hoofdbehandelaarsschap bij de tweede of derde lijn (voor 15 ambulante of opgenomen patiënten) ligt, op de hoogte gehouden moeten worden van de voortgang van de diagnostiek en behandeling. Het moet ook buiten kantooruren duidelijk zijn wie bij problemen benaderd kan worden. Een goede overdracht tussen zowel de eerste, tweede en derde lijn, maar ook tussen intra- en extramurale 20 zorgverleners is essentieel voor een adequate zorgverlening. In de eerste lijn is uiteraard de huisarts de zorgcoördinator en dus eerste aanspreekpunt voor de patiënt; in de verpleeginstelling is dat de specialist ouderengeneeskunde of de verpleegkundig specialist en in de instelling voor verstandelijk gehandicapten is dat de arts verstandelijk gehandicapten.

25 Patiënten geven aan dat vooral de overdracht van tweede en derde lijn (zowel voor ambulante als opgenomen patiënten) naar de eerste lijn niet altijd goed verloopt. Zo is het belangrijk dat de zorg na behandeling (bv. bij hoofd-hals oncologie, zie hiervoor de richtlijn “Hoofd–halstumoren”, NVKNO, 2014) in de follow-up fase goed wordt overgenomen door de eerste lijn. Daarnaast is het belangrijk dat er duidelijkheid bestaat 30 waarvoor en wanneer men voor controle, advies of consult terecht kan bij de tweede lijn, zowel voor de huisarts en de wijkverpleegkundige, als de patiënt en zijn verzorgers. Bij aandoeningen of condities (zoals spierziekten, kwetsbare ouderdom) met risico op subklinische dysfagie, hebben de huisarts als zorgcoördinator, de wijkverpleegkundige en ziekenverzorgende als observator een belangrijke signalerende taak. In de overdracht 35 wordt hem/haar gevraagd deze signalering proactief op zich te nemen aan de hand van herkenning van specifieke alarmsymptomen (zie hoofdstuk 4 Screening en casefinding en bijlage H7.2).

40 Een bijkomend probleem ten aanzien van de continuïteit van zorg in de eerste lijn wordt veroorzaakt door de zorgverzekeringswet. Zo wordt diëtetiek beperkt vergoed in de eerste lijn, wat aanleiding kan geven tot onderbehandeling of vroegtijdige beëindiging van behandeling.

### *Kinderen*

45 De paragraaf hiervoor betreffende de zorgcoördinator/hoofdbehandelaar als een patiënt niet meer in de tweede of derde lijn wordt behandeld en hoe dit moet worden georganiseerd is ook van toepassing op kinderen met dysfagie. Zie tevens paragraaf kinderen onder module 7.3.

Ook in (kinder)revalidatiecentra, epilepsiecentra, orthopedagogisch dagcentrum (verstandelijk gehandicapten) dient het voor de patiënt en diens naasten/verzorgenden duidelijk te zijn wie de zorgcoördinator/hoofdbehandelaar is. Met de komst van 'passend onderwijs' komen steeds meer kinderen met complexe problematiek in het gewone basisonderwijs terecht, waarbij veel aandacht besteed zal moeten worden aan de onderlinge communicatie, de coördinatie van zorg en de financiering daarvan.

### Aanbeveling

#### 10 *In de eerste lijn (intra- extramuraal)*

Laat de huisarts de eindverantwoordelijke voor de zorgcoördinatie zijn en dus eerste aanspreekpunt voor de patiënt met dysfagie, de specialist ouderengeneeskunde of de verpleegkundig specialist in de verpleeginstelling, de arts voor verstandelijk gehandicapten in de instelling voor verstandelijk gehandicapten en het orthopedagogisch dagcentrum.

### Literatuur

- 15 Baijens LWJ. Multidisciplinaire polikliniek voor dysfagie. *Nederlands Tijdschrift voor Keel-Neus-Oorheelkunde*. 2012;18:5-6.
- Bottino-Bravo P, Thomson J. When it's a hard act to swallow. *Dysphagia in home care*. *Home Healthc Nurse*. 2008;26(4):244-50; quiz 251-2.
- Chen PH, Golub JS, Hapner ER, et al. Prevalence of perceived dysphagia and quality-of-life impairment in a geriatric population. *Dysphagia*. 2009;24:1-6.
- 20 Cichero JA, Heaton S, Bassett L. Triaging dysphagia: nurse screening for dysphagia in an acute hospital. *J Clin Nurs*. 2009;18(11):1649-59.
- Joeloem Singh S. Heldere afspraken. *Med.Contact*. 2007; 62: 204-206.
- Kertscher B, Speyer R, Fong E, et al. Prevalence of Oropharyngeal Dysphagia in the Netherlands: A Telephone Survey. *Dysphagia*. 2014.
- 25 Klok T, Sulkers EJ, Kaptein AA, et al. Therapietrouw bij chronisch zieken. *Patiëntgerichte benadering is noodzakelijk*. *Ned. Tijdschrift Geneesk*. 2009;153.
- Lieu PK, Chong MS, Seshadri R. The impact of swallowing disorders in the elderly. *Ann Acad Med Singapore*. 2001;30:148-154.
- Marik PE, Kaplan D. Aspiration Pneumonia and dysphagia in the elderly. *Chest*. 2003;124:328-336.
- 30 Markus HS, Tomkins AM, Stern GM. Increased prevalence of undernutrition in Parkinson's disease and its relationship to clinical disease parameters. *J Neural Transm Park Dis Dement Sect*. 1993;5:117-125.
- Martino R, Foley N, Bhogal S, et al. Dysphagia after stroke – Incidence, diagnosis, and pulmonary complications. *Stroke*. 2005;36:2756–2763.
- Murry T, Carrau RL. *Clinical Management of Swallowing Disorders*. Second Edition. San Diego: Plural Publishing. 2008;5-15.
- Nederlandse Vereniging voor Keel-Neus-Oorheelkunde en Heelkunde van het Hoofd Halsgebied. *Richtlijn Hoofdhalstumoren*. Utrecht: NVKNO. 2014.
- Palmer MM, Crawley K, Blanco IA. Neonatal Oral-Motor Assessment scale: a reliability study. *J Perinatol*. 1993;13(1):28-35.
- 40 Prins M, Schoen T, Doggen C, et al. Het betrekken van het perspectief van patiënt en voorschrijver bij het verbeteren van de communicatie over geneesmiddelen en therapietrouw. Utrecht: NIVEL. 2008.
- Remijn L, Speyer R, Groen BE, et al. Validity and reliability of the Mastication Observation and Evaluation (MOE) instrument. *Res Dev Disabil*. 2014;35(7):1551-1561.
- Sandhaus S, Zalon ML, Valenti D, et al. Promoting evidence-based dysphagia assessment and management by nurses. *J Gerontol Nurs*. 2009;35(6):20-7.
- 45 Skuse D, Stevenson J, Reilly S, et al. Schedule for oral-motor assessment (SOMA): methods of validation. *Dysphagia*. 1995;10(3):192-202.
- Steele CM, Greenwood C, Ens I, et al. Mealtime difficulties in a home for the aged: not just dysphagia. *Dysphagia*. 1997;12:43-50.
- 50 Thoyre SM, Shaker CS, Pridham KF. The early feeding skills assessment for preterm infants. *Neonatal Netw*. 2005;24(3):7-16.
- Ursum J, Rijken M, Heijmans M, et al. NIVEL Overzichtsstudies: Zorg voor chronisch zieken. *Organisatie van zorg, zelfmanagement, zelfredzaamheid en participatie*. Utrecht: NIVEL. 2011.



- Van den Engel-Hoek L, van Hulst KC, van Gerven MH, et al. Development of oral motor behavior related to the skill assisted spoon feeding. *Infant Behav Dev.* 2014;37(2):187-191.
- Velde MS, Peth LD. Can protein-calorie malnutrition cause dysphagia? *Dysphagia.* 1992;7:86-101.
- 5 Westergren A, Unosson M, Ohlsson O, et al. Eating difficulties, assisted eating and nutritional status in elderly (> or = 65 years) patients in hospital rehabilitation. *Int J Nurs Stud.* 2002;39:341-351.
- Wright D, Chapman N, Foundling-Miah M, et al. Consensus guideline on the medication management of adults with swallowing difficulties. 2006. Medendium Group Publishing Ltd.

## Bijlage H7.2 Alarmsymptomen en verwijscriteria

### Algemeen (voor iedereen)

- 5 – elke vorm van dysfagie (zeker in geval van onderliggende aandoening met hoog risico op dysfagie of bij kwetsbare patiënten);
- moeite met wegslikken van speeksel uit de mondkeelholte;
- hoesten of verslikken tijdens inname van voedsel en/of dranken;
- patiënten met bekende dysfagie die verder gevolgd moeten worden (bijvoorbeeld na ontslag uit een multidisciplinair team).

10

### Alarmsymptomen

- ongewenst gewichtsverlies;
- herhaaldelijke respiratoire verschijnselen of infecties (aspiratie pneumonie);
- overige verschijnselen zoals:

15

### Kinderen

- stoornissen in de zuig-/slik-/ademcoördinatie (neonataal);
- zwakke zuigkracht (neonataal);
- ‘natte’ borrelige stem;
- 20 – kokhalzen en/of hoesten voor, tijdens en na de voedingsmomenten;
- ‘failure to thrive’ en ongewenst gewichtsverlies;
- opvallend lange voedingsduur;
- onverklaarbare weigering van voeding door het kind;
- kwijlen na de leeftijd van vijf jaar;
- 25 – vertraging in de ontwikkeling van vaardigheden ten aanzien van eten (drinken-borst-fles-beker, eten van de lepel, kauwen, etc.);
- craniofaciale afwijkingen;
- nasale regurgitatie;
- frequente onverklaarde lagere luchtweginfecties.

30

### Volwassenen

- eerdere diagnosen van pneumonie;
- gevoel dat voedsel blijft steken in de keel;
- 35 – hoesten tijdens of rond de inname van voeding en drank;
- voedselresten in de mondholte na doorslikken/na het eten;
- opvallend frequent keelschrapen;
- ‘natte’ borrelige stem;
- opvallend lange voedingstijdsduur;
- 40 – onduidelijke oorzaak ongewenst gewichtsverlies;
- eenzijdige inname van consistenties (enkel vloeibaar of gemalen voeding, etc.);
- dysartrie.

## Bijlage 1 Implementatieplan en indicatoren

5 Dit implementatieplan is opgesteld ter bevordering van de implementatie van de richtlijn orofaryngeale dysfagie bij volwassenen en kinderen. Voor het opstellen van dit plan is een inventarisatie gedaan van de mogelijk bevorderende en belemmerende factoren voor het naleven van de aanbevelingen. Daarbij heeft de richtlijncommissie een advies uitgebracht over het tijdsfad voor implementatie, de daarvoor benodigde randvoorwaarden en de acties die door verschillende partijen ondernomen dienen te worden.

10

### Werkwijze

De werkgroep heeft per aanbeveling geïnventariseerd:

- per wanneer de aanbeveling overall geïmplementeerd moet kunnen zijn;
- de verwachte impact van implementatie van de aanbeveling op de zorgkosten;
- 15 – randvoorwaarden om de aanbeveling te kunnen implementeren;
- mogelijke barrières om de aanbeveling te kunnen implementeren;
- mogelijke acties om de implementatie van de aanbeveling te bevorderen;
- verantwoordelijke partij voor de te ondernemen acties.

20 Voor iedere aanbeveling is nagedacht over de hierboven genoemde punten. Echter niet voor iedere aanbeveling kon ieder punt worden beantwoord. Er kan een onderscheid worden gemaakt tussen “sterk geformuleerde aanbevelingen” en “zwak geformuleerde aanbevelingen”. In het eerste geval doet de richtlijncommissie een duidelijke uitspraak over iets dat zeker wel of zeker niet gedaan moet worden. In het tweede geval wordt de  
25 aanbeveling minder zeker gesteld (bijvoorbeeld “Overweeg om ...”) en wordt dus meer ruimte gelaten voor alternatieve opties. Voor “sterk geformuleerde aanbevelingen” zijn bovengenoemde punten in principe meer uitgewerkt dan voor de “zwak geformuleerde aanbevelingen”.

### 30 Implementatietermijnen

Voor “sterk geformuleerde aanbevelingen” geldt dat zij zo spoedig mogelijk geïmplementeerd dienen te worden. Voor de meeste “sterk geformuleerde aanbevelingen” betekent dat dat zij komend jaar direct geïmplementeerd moeten worden en dat per januari 2018 dus iedereen aan deze aanbevelingen dient te voldoen.

35 Veel aanbevelingen zijn al onderdeel van de huidige praktijk en brengen daarom weinig of geen implementatieproblemen met zich mee.

Voor de volgende aanbevelingen dient echter een langere implementatietermijn van drie jaar aangehouden te worden, wat dus betekent dat per januari 2020 iedereen aan  
40 deze aanbevelingen dient te voldoen:

45

<p>Verricht als eerste keus een 90 ml watersliktest om te screenen op verslikken bij volwassen risicopatiënten met alarmsymptomen (zie bijlage H7.2).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- indien positief, verricht een directe eetobservatie, video-endoscopie of slikvideo (zie module 5.3);</li><li>- indien negatief, afwachtend beleid, mits er geen alarmsymptomen zijn. Een negatieve test sluit geen dysfagie voor vaste voeding uit. Verricht bij twijfel een directe eetobservatie.</li></ul>
---

Screen kwetsbare ouderen met alarmsymptomen (zie bijlage H7.2) tenminste eenmaal per jaar, afhankelijk van het onderliggend lijden en/of de comorbiditeit bij ziekenhuisopname of huisartsbezoek.

5 Screen mensen met een verstandelijke beperking die geen dysfagie hebben, maar wel tot een risicogroep behoren, tenminste eenmaal per drie jaar.

Verwijs een patiënt met dysfagie naar een logopedist met gekende ervaring in de behandeling van dysfagie.

10

Gebruik bij kinderen, bij voorkeur een gevarieerd screeningsinstrument, zoals de Denver Ontwikkelings- Screeningsinstrument (DOS) als screeningsinstrument voor cognitief functioneren.

15 Laat de diagnostiek en begeleiding van patiënten met dysfagie in de tweede of derde lijn (ambulant of opgenomen) plaatsvinden door een multidisciplinair team. Een multidisciplinair team met deskundigen ten aanzien van de onderliggende aandoening én met bijzondere aandacht voor dysfagie kan een alternatief zijn.

20 Laat bij een patiënt met gekende dysfagie en een aangepast dieet, ook al is de opname voor andere diagnose/problematiek dan dysfagie, een logopedist of gespecialiseerd verpleegkundige in consult komen. Deze kan inventariseren en terugkoppelen naar het multidisciplinair dysfagie team. Dit bevordert de continuïteit van de dysfagiezorg.

25 Bovenstaande aanbevelingen kunnen niet direct worden ingevoerd vanwege een gebrek aan middelen, expertise en/of juiste organisatie. Bij de resultaten van deze handelingen kan sprake zijn van een leercurve. Daarnaast is aanwezigheid van en afstemming tussen professionals en faciliteiten nodig om de handelingen op betrouwbare wijze te kunnen uitvoeren. De implementatie van bovenstaande aanbevelingen kent daarom een langere implementatietermijn.

30

### Impact op zorgkosten

Veel aanbevelingen brengen geen of nauwelijks gevolgen met zich mee voor de zorgkosten. Een aantal aanbevelingen doet dit echter wel. In onderstaande tabel wordt per module beschreven welke aanbevelingen een mogelijk effect met zich meebrengen op de zorgkosten en welk effect dit is.

35

Aanbeveling	Verwachte impact op zorgkosten
Screen kwetsbare ouderen met alarmsymptomen (zie bijlage H7.2) tenminste eenmaal per jaar, afhankelijk van het onderliggend lijden en/of de comorbiditeit bij ziekenhuisopname of huisartsbezoek.	Deze aanbeveling betekent dat voor sommige patiënten een extra consult nodig is. Dit kan extra kosten met zich meebrengen.
Screen mensen met een verstandelijke beperking die geen dysfagie hebben, maar wel tot een risicogroep behoren, tenminste eenmaal per drie jaar.	Deze aanbeveling betekent dat voor sommige patiënten een extra consult nodig is. Dit kan extra kosten met zich meebrengen.
Verricht niet standaard een statische bariumcontrast slikfoto bij patiënten met dysfagie.	Het niet routinematig verrichten van een bariumcontrast slikfoto levert mogelijk een kostenbesparing op.
Maak bij patiënten met <u>alleen</u> globus faryngeusklachten vanuit diagnostisch oogpunt geen bariumcontrast slikfoto.	Het niet verrichten van een bariumcontrast slikfoto bij patiënten met <u>alleen</u> globus faryngeusklachten levert mogelijk een kostenbesparing op.

Bekijk in overleg met de patiënt en in afstemming met de logopedist de mogelijkheden van (multidisciplinaire) dieetbehandeling in de eerste lijn.	Op dit moment valt de diëtetische behandeling in het ziekenhuis en in het revalidatiecentrum binnen de vergoeding. In de eerste lijn is dit niet het geval. Indien meer behandelingen in de 1 <sup>e</sup> lijn gaan plaatsvinden, betekent dit een verschuiving van kosten.
---	--

### **Te ondernemen acties per partij**

Hieronder wordt per partij toegelicht welke acties zij kunnen ondernemen om de implementatie van de richtlijn te bevorderen.

5

*Alle direct betrokken wetenschappelijk verenigingen/beroepsorganisaties (NVKNO, NVALT, NVD, NVMDL, VRA, NVKG, NVLF, NVN, NVvR, NVRO, NVAVG, Verenso, V&VN)*

- bekend maken van de richtlijn onder de leden;
- publiciteit voor de richtlijn maken door over de richtlijn te publiceren in tijdschriften en te vertellen op congressen;
- 10 - opnemen van deze richtlijn in het scholingsprogramma voor de diverse medische specialismen;
- deze richtlijn vermelden in de te onderscheiden opleidingsplannen voor de diverse medische specialismen.
- 15 - ontwikkelen van gerichte bijscholing/trainingen, dit is specialisme specifiek;
- ontwikkelen en aanpassen van patiënteninformatie;
- controleren van de toepassing van de aanbevelingen middels audits, intervisie en de kwaliteitsvisitatie;
- gezamenlijk afspraken maken over en opstarten van continu modulair onderhoud van de richtlijn;
- 20 - opzetten van een landelijk register voor logopedisten gespecialiseerd in dysfagie (specifiek advies richting de NVLF). Er bestaat op dit moment geen certificering voor dysfagie specifieke logopedie;
- volgen van een post-hbo-opleiding t.a.v. dysfagie, het volgen van een post-hbo-opleiding op het gebied van de onderliggende diagnose en regelmatig behandelen van patiënten uit de diagnosegroep (specifiek advies richting de NVD).
- 25

*De lokale vakgroepen/individuele medisch professionals*

- het bespreken van de aanbevelingen in de vakgroepsvergadering en lokale werkgroepen;
- 30 - het volgen van bijscholing die bij deze richtlijn ontwikkeld gaat worden;
- aanpassen lokale patiënteninformatie op grond van de materialen die door de verenigingen beschikbaar gesteld zullen worden;
- afstemmen en afspraken maken met andere betrokken disciplines om de toepassing van de aanbevelingen in de praktijk te borgen.
- 35

*De systeemstakeholders (onder andere zorgverzekeraars, (koepelorganisaties van) ziekenhuisbestuurders, IGZ)*

- 40 Ten aanzien van de financiering van de zorg voor patiënten met orofaryngeale dysfagie wordt van het bestuur van de ziekenhuizen verwacht dat zij bereid zijn om de nodige investeringen te doen (zie hierboven bij impact op zorgkosten) om de aanbevelingen in deze richtlijn te kunnen implementeren. Daarnaast wordt van de bestuurders verwacht dat zij bij de betrokken medisch professionals nagaan op welke wijze zij kennis hebben genomen van de nieuwe richtlijn orofaryngeale dysfagie en deze toepassen in de

praktijk. Het verzorgen van een goed ingericht ziekenhuisinformatiesysteem kan bijdragen aan de implementatie van de aanbevelingen die betrekking hebben op de verslaglegging van de anamnese, lichamelijk- en aanvullend onderzoek, bijvoorbeeld het gebruik van dysfagievragenlijsten en de terugkoppeling aan huisartsen en andere eerstelijns zorgverleners.

5

Van zorgverzekeraars wordt verwacht dat zij de zorg die in deze richtlijn wordt voorgeschreven zullen vergoeden. De “sterk geformuleerde aanbevelingen” in deze richtlijn kunnen, na verloop van de aangegeven implementatietermijnen, door zorgverzekeraars worden gebruikt voor de inkoop van zorg.

10

*Het Kennisinstituut van Medisch Specialisten*

- toevoegen van de richtlijn aan de Richtlijndatabase;
- opnemen van het implementatieplan in ‘aanverwante producten’, zodat het voor alle partijen goed te vinden is;

15

- opnemen van de kennislacunes in ‘aanverwante producten’.

## Indicatoren

Overdracht van zorg van tweede of derde lijn (ambulant of opgenomen) naar eerste lijn [Indicator 1]	
<b>Operationalisatie</b>	Is er een goede overdracht van de zorg van de tweede of derde lijn (ambulant of opgenomen) naar de eerste lijn (intra- en extramuraal) voor patiënten met orofaryngeale dysfagie.
<b>Teller</b>	Niet van toepassing.
<b>Noemer</b>	Niet van toepassing.
<b>Type indicator</b>	Structuurindicator.
<b>In- en exclusiecriteria</b>	Niet van toepassing.
<b>Kwaliteitsdomein</b>	Patiëntgerichtheid; Doelmatigheid.
<b>Meetfrequentie</b>	Eens per jaar.
<b>Verslagjaar</b>	Het afgelopen kalenderjaar.
<b>Rapportagefrequentie</b>	Eén keer per verslagjaar.

### Toelichting

#### *Achtergrond en variatie in zorg*

- 5 Deze indicator dient om meer aandacht te besteden aan de overdracht van de zorg naar de eerste lijn. De eerste lijn moet op basis van adequate informatie en handelingsadviezen de zorg in de eerste lijn (intra-extramuraal) goed kunnen vormgeven en/of overnemen. Ook informatie over de aard en toegang tot ketenzorg (multidisciplinaire dysfagie zorg, hoofd-hals oncologische- of spierziekten teams, etc.) en
- 10 signaalfunctie van onder andere de huisarts, ziekenverzorgende en wijkverpleegkundige (kunnen herkennen van dysfagie) dient helder en beschikbaar te zijn (zie hoofdstuk 4 Screening en casefinding).

Informatie die van belang is bij de schriftelijke en mondelinge overdracht is:

- 15
- de etiologie van de dysfagie (indien bekend);
  - de diagnostische bevindingen;
  - de inhoud van het behandelplan;
  - de eventuele intercollegiale consulten die werden aangevraagd in het kader van de behandeling of aanvullende diagnostiek.

20

Vanuit het patiëntenperspectief is gebleken dat de eerste lijn vaak niet goed in staat is om de zorg goed te kunnen vormgeven en/of overnemen. De werkgroep denkt dat in veel ziekenhuizen nu nog weinig aandacht hieraan wordt besteed. Hier is dus veel verbetering mogelijk.

25

### Definities

- 30 Eerste lijn: met de eerstelijnsgezondheidszorg wordt de "rechtstreeks toegankelijke" hulp bedoeld. Elke zorgvrager kan zonder beperking een beroep doen op een zorgverlener uit de eerste lijn. Dit kan een huisarts zijn, specialist ouderengeneeskunde, arts verstandelijk gehandicapten, wijkverpleegkundige, ziekenverzorgenden, diëtist en vrijgevestigde logopedist. Vanuit de overheid wordt de centrale rol van de huisarts versterkt als eerstelijns zorgverlener, deels omdat dit de kwaliteit van de hulpverlening bevordert, maar ook omdat dit kostenbesparend zou werken.

5 Tweede lijn: de tweedelijnsgezondheidszorg wordt verstrekt door zorgverleners die slechts na verwijzing kunnen worden geconsulteerd. Dit zijn zorgverleners in algemene ziekenhuizen, revalidatiecentra en verpleeghuizen, zoals de KNO-arts, kinderarts, revalidatiearts, (kinder)neuroloog, klinisch geriater, verpleegkundige en ziekenverzorgende (inclusief nieuwere beroepsgroepen, zoals verpleegkundig specialist, physician assistant of specialistisch verpleegkundige), diëtist, logopedist, etc.

10 Derde lijn: de derdelijnsgezondheidszorg is de dienstverlening waar professionele zorgverleners een beroep op kunnen doen voor hun zorgverstrekking, zoals:

- 10 – zorgverleners met specifieke expertise ten aanzien van dysfagie in (academische) ziekenhuizen, vaak in multidisciplinaire teams;
- 15 – zorgverleners met specifieke expertise ten aanzien van een complexe aandoening, waarbij dysfagie één van de symptomen is (neuroloog bij neuromusculaire aandoeningen, kinderneuroloog bij cerebrale parese, internist ouderengeneeskunde/ klinisch geriater, verpleegkundige (inclusief nieuwere beroepsgroepen, zoals verpleegkundig specialist, physician assistant of specialistisch verpleegkundige), revalidatiearts etc.).

**Registreerbaarheid**

20 De registratielast is laag, omdat slechts de aanwezigheid van een goede overdracht (schriftelijk en mondeling) van de zorg naar de eerste lijn (intra- en extramuraal) hoeft te worden vastgesteld. De werkgroep is van mening dat de tijdsinvestering opweegt tegen de waarde van de indicator.

25 **Mogelijke versturende factoren**

De werkgroep acht bias of casemix niet van toepassing bij deze indicator.

**Mogelijke ongewenste effecten**

30 De werkgroep verwacht geen ongewenste effecten van de indicator.

**Literatuur**

Niet van toepassing.



<b>Aanwezigheid multidisciplinair team in tweede of derde lijn [Indicator 2]</b>	
<b>Operationalisatie</b>	Is er een multidisciplinair team aanwezig in de tweede of derde lijn
<b>Teller</b>	Niet van toepassing.
<b>Noemer</b>	Niet van toepassing.
<b>Type indicator</b>	Structuurindicator.
<b>In- en exclusiecriteria</b>	Niet van toepassing.
<b>Kwaliteitsdomein</b>	Patiëntgerichtheid; Doelmatigheid.
<b>Meetfrequentie</b>	Eens per jaar.
<b>Verslagjaar</b>	Het afgelopen kalenderjaar.
<b>Rapportagefrequentie</b>	Eén keer per verslagjaar.

### **Toelichting**

#### 5 *Achtergrond en variatie in zorg*

Deze indicator dient om meer aandacht te besteden aan de multidisciplinaire zorg in de tweede en derde lijn. De diagnostiek en begeleiding van patiënten met dysfagie in de tweede, derde lijn of intramuraal dient plaats te vinden in een multidisciplinair team. De minimale samenstelling van een multidisciplinair team zal variëren naargelang de setting/echelon van zorg. In geval de patiënt al geholpen wordt door een multidisciplinair team met deskundigen op het terrein van de onderliggende aandoening dat tevens beschikt over bijzondere aandacht voor dysfagie kan dit als alternatief worden gezien voor een multidisciplinair team. Ook moeten zo nodig een diëtist, MDL-arts, klinisch geriater, (kinder)neuroloog, kinderarts, GGZ-zorgverlener of maatschappelijk werker ingeschakeld kunnen worden. Indien patiënten met al of niet bekende dysfagie verblijven in het ziekenhuis of een instelling (intramurale zorg) is eveneens een belangrijke rol weggelegd voor verpleegkundigen en ziekenverzorgenden ten aanzien van herkenning van symptomen en het geven van ‘gepaste’ dysfagiezorg.

20 Vanuit het patiëntenperspectief is gebleken dat er veel praktijkvariatie in de verschillende ziekenhuizen wordt gezien. De werkgroep denkt dat in veel ziekenhuizen nu nog weinig aandacht hieraan wordt besteed. Hier is dus veel verbetering mogelijk.

### **Definities**

25 Multidisciplinair team: een multidisciplinair team bestaat minimaal uit een arts en twee paramedici met kennis en ervaring met het betreffende ziektebeeld en/of de daarbij voorkomende dysfagieklachten.

Diverse combinaties van zorgverleners zijn denkbaar, afhankelijk van de setting (bijvoorbeeld in het verpleeghuis: een specialist ouderengeneeskunde met een logopedist en een diëtist en bijvoorbeeld in de 2<sup>e</sup> lijn: een KNO-arts met een logopedist en een radioloog etc.).

35

**Registreerbaarheid**

De registratielast is laag, omdat slechts de aanwezigheid van een multidisciplinair team in de tweede of derde lijn hoeft te worden vastgesteld. De werkgroep is van mening dat de tijdsinvestering opweegt tegen de waarde van de indicator.

5

**Mogelijke versturende factoren**

De werkgroep verwacht geen versturende factoren bij deze indicator.

**Mogelijke ongewenste effecten**

10 De werkgroep verwacht geen ongewenste effecten van de indicator.

**Literatuur**

Niet van toepassing.

15

## Bijlage 2 Knelpuntenanalyse vanuit patiëntenperspectief

5 Tijdens een bijeenkomst met afgevaardigden van 7 patiëntenorganisaties zijn knelpunten vanuit het patiëntenperspectief vastgesteld die voorkomen bij dysfagie.

Onderstaande knelpunten zijn tijdens de bijeenkomst naar voren gekomen. Er is sprake van:

- 10 – geen of late herkenning door hulpverleners én patiënt. Symptomen worden vaak niet vertaald naar dysfagie. Hierdoor is er geen tijdige herkenning en behandeling mogelijk.
- veel praktijkvariatie. Daarnaast is er geen evenredige landelijke verdeling van hulpverleners die dysfagie behandelen.
- weinig specialisten die specifiek dysfagie behandelen.
- 15 – een groot verschil tussen de tweede lijn en eerste lijn in aandacht en behandeling voor dysfagie.  
- In de tweede lijn is er aandacht voor dysfagie. Echter, wanneer de patiënt terug gaat naar de eerste lijn, ontstaat het gevoel een en ander zelf uit te moeten zoeken en uit te proberen.
- 20 – geen tot weinig vergoeding in de eerste lijn, maar wel vergoeding van zorgkosten in de tweede lijn.
- ontbrekende coördinatie met name in de eerste lijn. Huisartsen zouden een grotere coördinerende rol kunnen/moeten hebben.
- onvoldoende aandacht door de apotheker voor de manier van toediening van medicijnen. Ook betekent een verandering in merk van een medicijn vaak een verandering in de vorm/grootte van een medicijn.
- 25 – onvoldoende aandacht voor het ethische aspect bij dysfagie. Dysfagie leidt vaak tot sociale belemmeringen in omgang en faciliteiten.
- onvoldoende aandacht tot nagenoeg geen aandacht voor de psychische
- 30 belasting voor patiënt én de sociale omgeving van de patiënt.