

Dysfagie

van grote invloed op de kwaliteit van leven



Dysfagie heeft een grote invloed op de kwaliteit van leven. Mensen met slikstoornissen kunnen onder andere problemen hebben met zelfbeeld, sociaal gedrag en depressie (*Ekberg et al., 2002*). Ook zijn zij een risicogroep voor ondervoeding en dehydratie.

ONTWIKKELING DYSFAGIE

Wanneer iemand ouder dan 75 jaar in het ziekenhuis terecht komt is het risico twee keer zo groot dat de patiënt dysfagie ontwikkelt (*Altman et al., 2010*). Wanneer een patiënt in het ziekenhuis dysfagie heeft, duurt het verblijf gemiddeld 40% langer.

DIEETAANPASSINGEN

Ondanks de impact van dysfagie wordt een slikprobleem meestal niet behandeld door de logopedist. Slechts 32% van de 55-plussers met slikklachten wordt professioneel behandeld (*Ekberg et al., 2002*). In plaats daarvan worden vaak dieetaanpassingen voorgesteld. Een van de redenen dat er voor dieetaanpassingen wordt gekozen is omdat de slikoefeningen moeilijk uit te leggen zijn aan de cliënt.

BEHANDELING DYSFAGIE

Wanneer er toch slikoefeningen worden voorgeschreven, dan legt de logopedist mondeling uit hoe de cliënt de oefening uit moet voeren. Voor de cliënt kan het erg lastig zijn om de oefening goed uit te voeren wanneer er alleen mondelinge instructie wordt gegeven. Surface electromyography (sEMG) wordt tegenwoordig steeds vaker ingezet als toevoeging op de mondelinge instructie.

VISUALISEREN VAN SPIERCONTRACTIES TIJDENS HET SLIKKEN

Biofeedback met sEMG is een manier om bestaande slikoefeningen te ondersteunen (*Daniels & Huckabee (2008), Nordio et al. (2022), Li et al. (2016)*). Bij sEMG wordt er gebruik gemaakt van elektroden die op de huid geplakt worden. Zo worden de elektrische signalen die de spieren maken bij het slikken gemeten en weergegeven op een elektro-myogram. sEMG kan ingezet worden om het aanleren van slikoefeningen en slikmanoeuvres te faciliteren en visualiseren. Hierdoor heeft de logopedist een hulpmiddel dat ervoor zorgt dat

BEWEGEN MET PLEZIER

SilverFit startte in 2008 met het maken van (virtuele) beweegoefeningen in spelvorm voor de geriatrische revalidatie.

Onze specialiteit is om oefeningen op zo'n manier aan te bieden dat ze toegankelijk zijn voor mensen die fysiek of cognitief, tijdelijk of chronisch, minder kunnen. Onze software maakt het mogelijk om iedere cliënt een oefening aan te bieden die zowel toegankelijk en leuk, als therapeutisch zinvol is.

Inmiddels worden onze systemen gebruikt in ruim 3900 zorginstellingen wereldwijd: in woonzorgcentra, (geriatrische) revalidatiecentra, ziekenhuizen, de verstandelijke gehandicaptenzorg en dagbesteding.

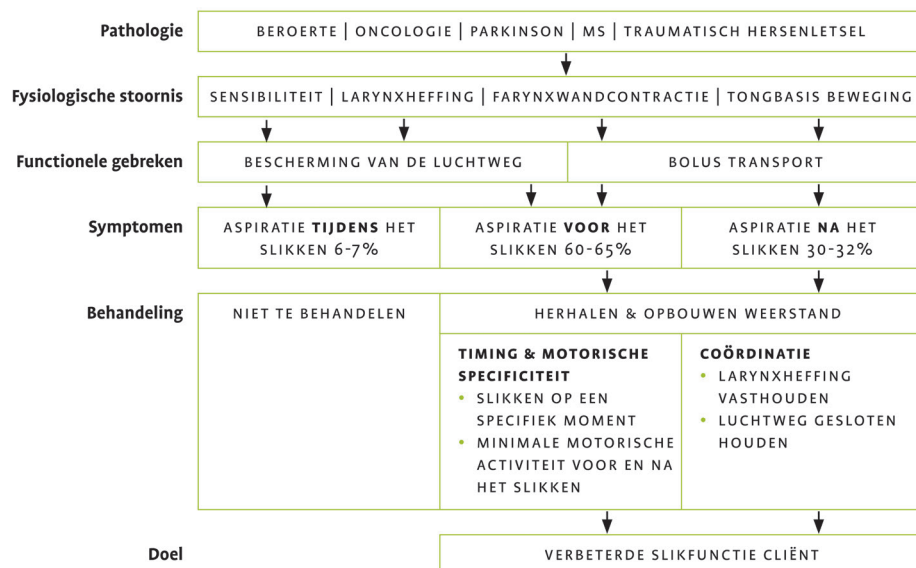
de cliënt tijdens het slikken ziet wat er gebeurt, waardoor de oefening effectief uitgevoerd kan worden.

Belangrijk om te beseffen is dat het sEMG signaal niet diagnostisch is. De sEMG biofeedback is enkel een manier om door middel van een visualisatie het slikken te ondersteunen en stimuleren. Door slikken regelmatig te trainen met behulp van sEMG kan verbetering optreden. Studies die de meerwaarde van sEMG tijdens slikoefeningen hebben onderzocht, rapporteren gunstige resultaten (*Crary et al. (2004), Albuquerque et al. (2019)*).



Effectiviteit slikoefeningen

Ten eerste bespreken we de effectiviteit van een aantal slikoefeningen; de krachtige slik, de functionele slik en de Mendelsohn Manoeuvre. De behandeling van een cliënt begint altijd met het uitvoeren van de functionele slik. Het vervolg van de behandeling hangt af van het moment waarop de cliënt aspireert.



Bron: Klinische zorgpaden ontwikkeld door SilverFit i.s.m. E. Scholten (2014).

KRACHTIGE SLIK

Cliënten met dysfagie kunnen last hebben van verminderde orofaryngeale spierkracht. Dit kan resulteren in aspiratie en/of penetratie. Effortful swallowing training (EST) is een methode waarbij de cliënt met de tong kracht moet zetten tegen het gehemelte terwijl er zo krachtig mogelijk wordt geslikt. Tijdens deze methode worden onder andere de tong en de spieren in het orale en faryngeale gebied geactiveerd.

Zonder sEMG

Onderzoek naar de effectiviteit van EST is voornamelijk uitgevoerd bij gezonde ouderen. *Park et al. (2019)* heeft een randomised controlled trial uitgevoerd naar de effecten van EST op spierkracht in de tong en orofaryngeale slikfunctie in cliënten met dysfagie als gevolg van een beroerte. Deze studie laat zien dat het herhaaldelijk uitvoeren van weerstandstraining, door middel van EST, een effectieve methode is om spierkracht in de tong (gemeten met Iowa Oral Performance Instrument (IOPI)) en de orofaryngeale slikfunctie (gemeten met Videofluoroscopic Dysphagia Scale (VDS)) te verbeteren. *Park et al. (2019)* geloven dat de verbetering in de orofaryngeale slikfunctie het resultaat is van een toename in spierkracht in de tong.

Met sEMG

Bij de krachtige slik wordt er regelmatig gebruik gemaakt van sEMG biofeedback om de slikoefening makkelijker onder de knie te krijgen (*Huckabee & Macrae, 2014*). *Archer et al. (2021)* laten zien dat gebruik van sEMG tijdens effortful swallow training zowel bij gezonde proefpersonen als bij post-CVA patiënten met dysfagie tot meer spieractiviteit leidt. De deelnemers zagen meerwaarde in de feedback, het monitoren en het zetten van targets. De onderzoekers concluderen dat sEMG feedback een toegevoegde waarde heeft bij dysfagie therapie en het plezier, de motivatie en de prestatie van patiënten kan verhogen.

FUNCTIONELE SLIK

Tijdens de functionele slik wordt de cliënt gestimuleerd om in een sessie zo vaak mogelijk te slikken met een consistentie, waarmee de cliënt de slikfrequentie kan verbeteren.

Zonder sEMG

De cliënten in de controlegroep in de studie van *Park et al. (2019)* voerden functionele sliktraining uit, zonder extra kracht uit te oefenen met de tong. Ook de controlegroep toonde een significante verbetering in orofaryngeale slikfunctie, hoewel deze verbetering significant lager was dan bij de cliënten in de experimentgroep die effortful swallowing training uitvoerden.

Met sEMG

Huimin et al. (2015) heeft gekeken naar het effect van functionele sliktraining. In dit geval met behulp van sEMG. Cliënten in de experimentgroep voerden functionele sliktraining uit met behulp van sEMG en cliënten in de controlegroep voerden functionele sliktraining uit zonder sEMG. Na 4 weken intensief trainen toonden zowel de experimentgroep als de controlegroep een significante verbetering in slikfysiologie en maximale verplaatsing van het hyoid. De experimentgroep liet echter een significant grotere verbetering zien in vergelijking met de controlegroep.

MENDELSONH MANOEUVRE

De Mendelsohn Manoeuvre is een veelgebruikte sliktechniek om de hyolaryngeale heffing tijdens het slikken te verlengen en daarmee de sluiting van de luchtweg en de opening van de slokdarm te verlengen.

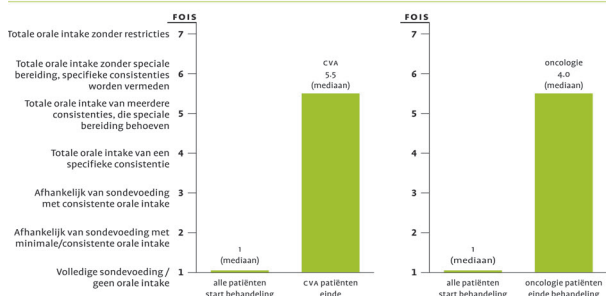
Zonder sEMG

Langmore en Pisegna maakten in 2015 een overzicht van methodologisch zuivere onderzoeken voor dysfagie oefeningen. Bij slikoefeningen is er volgens hen bewijs voor het gebruik van de Mendelsohn Manoeuvre (McCullough et al., 2012). Bij cliënten met dysfagie als gevolg van een beroerte is het vaak zo dat er een verminderde verplaatsing van het hyoid mogelijk is. In het onderzoek van McCullough et al. (2012) is er gekeken naar het effect van de Mendelsohn Manoeuvre op verplaatsing van het hyoid. Er is naar voren gekomen dat het oefenen met de Mendelsohn Manoeuvre resulteert in een significant verhoogde maximale heffing van het hyoid. Naast dat de Mendelsohn Manoeuvre ingezet kan worden om fysiologische veranderingen te bewerkstelligen, kan het ook worden toegepast als compensatiestrategie.

Met sEMG

Doordat de Mendelsohn Manoeuvre een lastige oefening is om uit te voeren, kan het lastig zijn deze goed uit te leggen aan cliënten. Problematiek in cognitie kan hierbij extra belemmerend werken. Het gebruik van sEMG kan het aanleren van de Mendelsohn Manoeuvre faciliteren (De Bodt et al., 2015). Crary et al. (2004) heeft ook gekeken naar de Mendelsohn Manoeuvre in combinatie met sEMG. Uit de resultaten is naar voren gekomen dat de orale voedingsinname van cliënten significant was toegenomen na de behandeling met sEMG.

HET EFFECT VAN SEMG OP DE ORALE VOEDINGSINNAME



Bron: Crary et al. (2004)

ORALE SLIKOEFENINGEN

Orale oefeningen richten zich op geïsoleerde motorische bewegingen van tong, kaken en lippen. Het wetenschappelijke beeld betreffende de effectiviteit van orale oefeningen om het slikken te trainen is wisselend (Smaoi et al., (2020), Cheng et al. (2022)).

We kunnen concluderen dat slikoefeningen voor bepaalde patiënten effectief zijn en dat sEMG van toegevoegde waarde kan zijn.

LITERATUUR

- Albuquerque, L. C. A., Pernambuco, L., da Silva, C. M., Cha-teaubriand, M. M., & da Silva, H. J. (2019). Effects of electromyographic biofeedback as an adjunctive therapy in the treatment of swallowing disorders: a systematic review of the literature. *European archives of oto-rhino-laryngology : official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS) : affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology - Head and Neck Surgery*, 276(4), 927-938.
- Altman, K.W., Yu, G.P., & Schaefer, S.D. (2010). Consequence of dysphagia in the hospitalized patient: impact on prognosis and hospital resources. *Archives of Otolaryngology - Head & Neck Surgery*, 136(8), 784-789.
- Archer, S. K., Smith, C. H., & Newham, D. J. (2021). Surface Electromyographic Biofeedback and the Effortful Swallow Exercise for Stroke-Related Dysphagia and in Healthy Ageing. *Dysphagia*, 36(2), 281-292.
- Cheng, I., Sasegbon, A., & Hamdy, S. (2022). A systematic review and meta-analysis of the effects of intraoral treatments for neurogenic oropharyngeal dysphagia. *Journal of oral rehabilitation*, 49(1), 92-102.
- Crary, M.A., Carnaby-Mann, G.D., Groher, M.E., & Helseth, E. (2004). Functional Benefits of Dysphagia Therapy Using Adjunctive sENG Biofeedback. *Dysphagia*, 19(3), 160-164.
- Daniels, S.K., & Huckabee, M. (2008). *Dysphagia following Stroke*. San Diego, CA: Plural Publishing.
- De Bodt, M., Guns, C., D'hondt, M., vanderwegen, J., & van Nuffelen, G. (2015). *Behandeling. In Dysfagie: Handboek voor de klinische praktijk* (p. 275). Apeldoorn, Nederland: Garant-Uitgevers.
- Ekberg, O., Shaheen, H., Woisard, V., Wuttge-Hannig, A., & Ortega, P. (2002). Social and psychological burden of dysphagia: its impact on diagnosis and treatment. *Dysphagia*, 17(2), 139-146.
- Galek, K.E., Bice, E., Smith-Gagen, J., & Allen, K. (2018). Training and visual feedback increase the intensity of effortful swallows in healthy normals. *Accelerated Care Plus (ACP)*.
- Helmhout, S. (2018). *Fitness voor het Slikken. Logopedische behandeling van slikstoornissen bij volwassenen met een verstandelijke beperking door biofeedback: werkt het?*
- Huckabee, M.L., & Macrae, P. (2014). *Rethinking Rehab: Skill-Based Training for Swallowing Impairment. Perspectives on Swallowing and Swallowing Disorders (Dysphagia)*, 23(1), 46-53.
- Li, C. M., Wang, T. G., Lee, H. Y., Wang, H. P., Hsieh, S. H., Chou, M., & Jason Chen, J. J. (2016). Swallowing Training Combined With Game-Based Biofeedback in Poststroke Dysphagia. *PM & R : the journal of injury, function, and rehabilitation*, 8(8), 773-779.
- Kerckdijk, E., van der Laak, M., Nieuwkamp, M., Zwaagstra, Y., & van Dusseldorp, L. (2018). H36 Applicability of and experience with SilverFit Rephagia by patients with Huntington's disease in day care. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 89, A79-A80.
- McCullough, G.H., & Kim, Y. (2013). Effects of the Mendelsohn Maneuver on extent of hyoid movement and UES opening post-stroke. *Dysphagia*, 28(4), 511-519.

Effectiviteit SilverFit Rephagia

De SilverFit Rephagia is een systeem dat bestaande evidence-based slik-oefeningen voor de behandeling van dysfagie combineert met sEMG biofeedback en een visuele weergave van slikbeweging, slikkracht en sliktiming. De SilverFit Rephagia bestaat uit een laptop met geïnstalleerde software en is ondersteunend aan de logopedische behandeling. Het systeem biedt de oefeningen aan in spelvorm of door middel van een grafiek. Net zoals het sEMG signaal op zichzelf geen diagnostisch middel is, is de SilverFit Rephagia dit ook niet.

De voordelen van behandeling met de SilverFit Rephagia t.o.v. behandeling van dysfagie zonder visuele weergave:

- De logopedist heeft een hulpmiddel dat er voor zorgt dat de cliënt de oefening goed begrijpt en effectief kan uitvoeren.
- De logopedist en de cliënt krijgen beiden waardevolle inzichten in de voortgang van de cliënt.
- De cliënt wordt gemotiveerd om te oefenen dankzij de interactieve spellen.

Nordio, S., Arcara, G., Berta, G., Dellai, A., Brisotto, C., Koch, I., Cazzador, D., Aspidistria, M., Ventura, L., Turolla, A., D'Imperio, D., & Battel, I. (2022). Biofeedback as an Adjunctive Treatment for Post-stroke Dysphagia: A Pilot-Randomized Controlled Trial. *Dysphagia*, 37(5), 1207–1216.

Park, H.S., Oh, D.H., Yoon, T., & Park, J.S. (2019). Effect of effortful swallowing training on tongue strength and oropharyngeal swallowing function in stroke patients with dysphagia: a double-blind randomized controlled trial. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 54(3), 479–484.

Snoek, D. (2019). Ervaringen van logopedisten met het gebruik van SilverFit Rephagia bij patiënten met de ziekte van Parkinson (Unpublished Bachelor's thesis). Hanzehogeschool Groningen University of Applied Sciences.

Dysphagia

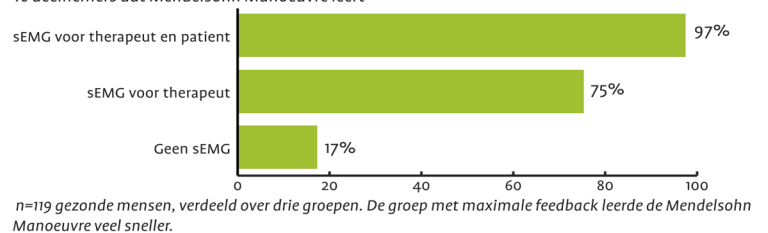
Smaoui, S., Langridge, A., & Steele, C. M. (2020). The Effect of Lingual Resistance Training Interventions on Adult Swallow Function: A Systematic Review. *Dysphagia*, 35(5), 745–761.

MENDELSON MANOEUVRE

Galek et al. (2018) concluderen dat het gebruik van sEMG op de Amerikaanse versie van de SilverFit Rephagia het juist uitvoeren van een oefening sterk verbetert. Bij zowel de Mendelsohn Manoeuvre als de krachtige slik blijken deelnemers met sEMG feedback vaker in staat om de juiste beweging uit te voeren.

Aanleren van de Mendelsohn Manoeuvre

% deelnemers dat Mendelsohn Manoeuvre leert



Bron: Galek et al. (2018)

HUNTINGTON

Het doel van het onderzoek van Kerkdijk et al. (2018) was om te kijken of de SilverFit Rephagia een geschikte behandel-methode is voor mensen met de ziekte van Huntington (HD). Uit de studie kwam naar voren dat de therapie haalbaar is binnen de behandelingstijd en dat de sEMG elektroden goed blijven zitten. Daarnaast is uit de interviews gebleken dat de visuele ondersteuning werd ervaren als een belangrijke meerwaarde. De cliënten waren enthousiast en ze gaven aan dat het programma ervoor zorgde dat ze meer gemotiveerd waren om te oefenen. Er werd geconcludeerd dat de SilverFit Rephagia een geschikte behandelmethode is voor HD-cliënten van de dagbehandeling.

PARKINSON

Het onderzoek van Snoek (2019) is opgezet om inzicht te krijgen in de ervaringen van logopedisten met het gebruik van de SilverFit Rephagia bij mensen met de ziekte van Parkinson. Door de therapeuten werd het als positief ervaren dat door middel van visualisaties op de SilverFit Rephagia de cliënt ziet dat er iets gebeurt wanneer hij slikt. Hierdoor raakt de cliënt gemotiveerd en wordt er sneller progressie geboekt binnen de revalidatie. Daarnaast dragen de visualisaties bij aan het vergemakkelijken van het uitleggen van de slik en door de biofeedback kan per sessie de progressie van de cliënt worden bijgehouden. Er werd geconcludeerd dat sliktherapie door middel van biofeedback voornamelijk toepasbaar is bij cliënten die nog niet in een vergevorderd stadium van het ziekteproces zitten.

VERSTANDELIJK GEHANDICAPTENZORG

Helmhout (2018) deed onderzoek naar de inzet van de SilverFit Rephagia voor mensen met een verstandelijke beperking en laat zien dat ook mensen met zeer beperkte cognitieve capaciteiten dankzij de spelvormen slikoefeningen kunnen uitvoeren.

Aan de hand van deze onderzoeken kunnen we concluderen dat de SilverFit Rephagia een goede ondersteuning is bij slikoefeningen. Dit zorgt ervoor dat de cliënt gemotiveerd wordt en tijdens het slikken ziet wat er gebeurt, waardoor slikoefeningen effectief uitgevoerd kunnen worden.

Interesse in een kostenloze demonstratie? Wij komen graag bij u langs. Bel 0348-769110 of e-mail naar info@silverfit.nl