

Globus faryngeus

De rol van de logopedist bij het verlichten van de 'brok in de keel'

AUTEUR



MICHELLE MALLINGER

Zangdocent en logopedist, OLVG-West,
Conservatorium van Amsterdam

Globus faryngeus is een veelvoorkomende aandoening die 3 tot 4% van de nieuwe verwijzingen naar de KNO-polikliniek vertegenwoordigt. Alaani, Vengala, & Johnston (2007) hebben deze prevalentie percentages verzameld vanuit studies uitgevoerd in het Verenigd Koninkrijk en Ierland. Het is moeilijk een eenvoudige definitie van globus faryngeus te formuleren. Vaak worden tijdens het anamnese-gesprek en onderzoek van een cliënt beschrijvingen van de symptomen gebruikt in plaats van een duidelijke definitie. Beschrijvingen die gebruikt worden zijn een 'brok in de keel,' het gevoel dat er iets 'heel diep achter in de keel zit' of het gevoel dat men 'over een drempel heen' moeten slikken. Een duidelijke en volledige uitleg van globus faryngeus kan positief bijdragen aan de vertrouwensband tussen cliënt en therapeut. Uit een onderzoek van Mololy & Charter (1982) blijkt dat de mogelijkheid bestaat dat door de geruststelling van een heldere uitleg over de aandoening er snel herstel van de globusklachten plaatsvindt.

Vanaf de herstart van logopedische behandelingen na de eerste lockdown door COVID-19 in juni 2020, werd een toename geconstateerd van globusklachten bij cliënten die doorverwezen werden van de KNO-arts naar de logopediepraktijk van de auteur. In de maanden augustus tot en met oktober 2020 had 46% (13/28) van alle nieuwe cliënten van auteur globusklachten. Deze nieuwe instroom van klachten is de aanleiding voor dit literatuuronderzoek. Het doel van dit literatuuronderzoek is globus faryngeus te definiëren en de mogelijke oorzaken en comorbiditeiten te kunnen herkennen, zodat effectieve

behandelkeuzes gemaakt kunnen worden in overleg met de KNO-arts, logopedist en patiënt, op basis van de meest relevante wetenschappelijke onderzoeken.

Historische perspectieven en definities van globus faryngeus

De historische perspectieven geven inzicht in hoe er tot onze huidige beschrijving van globusklachten is gekomen. De geschiedenis van de beschrijving van globusklachten laat zien hoe de aandoening bekeken wordt door de eeuwen heen. Circa 486 v.Chr. beschreef Hippocrates voor het eerst een globus-sensatie. Hij ver-

moedde dat dit beperkt was tot vrouwen vanwege het veronderstelde verband tussen psychologische problemen en baarmoederdisfunctie (Merskey & Merskey, 1993). Merskey & Merskey hebben de conclusie getrokken dat globus faryngeus een combinatie is van angst en moeite met slikken. De term 'globus' is Latijn voor 'bal'.

John Purcell (1707) gebruikt de term 'globus hystericus' aangezien hij globusklachten aan 'hysterische aanvallen' toeschreef. Hij beschreef globusklachten als een gevolg van een verhoogde druk op het schildkraakbeen, wat weer een gevolg is van een samentrekking van nekspieren.

Malcomson (1968) noemt de meer accurate term 'globus faryngeus'. In zijn onderzoeken hadden de meeste patiënten met globusklachten geen hysterische persoonlijkheid, en ook waren de patiënten niet voornamelijk vrouwen. Hij is ook verantwoordelijk voor de ontdekking van de rol van gastro-oesofageale refluxziekte (GERD) als mogelijke oorzaak van globus faryngeus (Cashman & Donnelly, 2010).

De Rome III-criteria zijn bedoeld om de functionele gastro-intestinale aandoeningen (FGID) te classificeren op basis van hun klinische symptomen. Deze criteria werden ontwikkeld door samenwerking van onderzoekers, artsen en andere gezondheidswerkers uit de hele wereld. De Rome III-criteria definiëren globus faryngeus als een functionele gastro-intestinale aandoening die wordt gekenmerkt door het gevoel van een brok in de keel tussen de maaltijden, in afwezigheid van dysfagie of

odynofagie (pijn tijdens het slikken), afwijkingen van de motiliteit van de slokdarm en refluxklachten (Selleslagh, Van Oudenhove, Pauwels, Tack & Rommel, 2014). De vraag is of deze definitie toepasbaar is bij alle cliënten die globusklachten hebben, aangezien niet alle cliënten een gastro-intestinale aandoening hebben. Onder de cliënten met spreekberoepen zijn ook organische afwijkingen in de stemplooien (noduli, cystes), stemplooiaparesen en hyperkinetische stemgeving vastgesteld als oorzaken van de globusklachten.

Mogelijke oorzaken

In het artikel van Lee & Kim (2012) worden de volgende aandoeningen als mogelijke oorzaken van globusklachten genoemd:

- Brandend maagzuur
- Abnormale functie van de bovenste slokdarmsfincter
- Slokdarmmotorische aandoeningen
- Faryngeale inflammatoire oorzaken, waaronder: faryngitis, tonsillitis en chronische sinusitis
- Bovenste aerodigestieve maligniteit
- Hypertrofie van de basis van de tong
- Retroverte (teruggedraaide) epiglottis
- Schildklier-aandoeningen
- Cervicaal heterotoop maagslijmvlies
- Zeldzame laryngofaryngeale tumoren
- Psychologische factoren en stress

Volgens Aziz et al. (2016) zijn globusklachten vaak gelokaliseerd tussen het schildkraakbeen en het sternum, zijn ze niet continu aanwezig, niet pijnlijk en verbeteren ze vaak bij eten en slikken. Er is een vermoeden voor een organische oorzaak van de globusklachten als de klachten zich boven het schildkraakbeen bevinden en eenzijdig zijn (Timon, Cagney, O'Dwyer & Walsh, 1991).

De resultaten van een studie van Tokashiki, Funato & Suzuki (2010) laten zien dat het globusgevoel veroorzaakt kan worden door een verhoogde druk in de bovenste slokdarmsfincter, die het gevolg is van GERD zonder directe blootstelling van de hypofarynx aan maagzuur. Het ontstaan

van een cervicaal oesofaguscarcinoom kan ook een oorzaak zijn van globusklachten. Een beginnend carcinoom kan ontstaan bij jonge cliënten bij wie geen sprake is van excessief alcoholgebruik of roken (Gerritsen, Tilanus & Knecht, 1990).

“
IN DE EERSTELIJNSPRAKTIJK
ZIET AUTEUR CLIËNTEN
MET GLOBUSKLACHTEN NA
LANGDURIG VIDEOBELLEN EN
ONLINE LESGEVEN
”

Sinds het begin van de COVID-19-pandemie is online werken enorm toegenomen en voor velen, zoals bij leerkrachten, een ongewenste en stressvolle manier van lesgeven (Khalili, 2020). In de eerstelijnspraktijk ziet auteur cliënten met globusklachten na langdurig videobellen en online lesgeven. Na een KNO-onderzoek en diagnose zijn deze cliënten doorverwezen voor onder andere globusklachten als gevolg van een organische of functionele stemstoornis. De onderzoekers Hamdan, Khalifee, Ghanem, Mansour & Yammine (2019) hebben vastgesteld dat globusklachten significant vaker voorkomen bij patiënten met een functionele dysfonie

IN HET KORT

Dit literatuuronderzoek richt zich op verschillende facetten van globus faryngeus die van belang zijn voor logopedisten: de historische perspectieven, mogelijke oorzaken, comorbiditeiten, onderdelen van het medisch en logopedisch onderzoek en logopedische behandelmethoden. De resultaten van dit onderzoek geven aan dat globusklachten meerdere mogelijke oorzaken en comorbiditeiten hebben, waardoor een multidisciplinaire en holistische benadering effectief kan zijn.

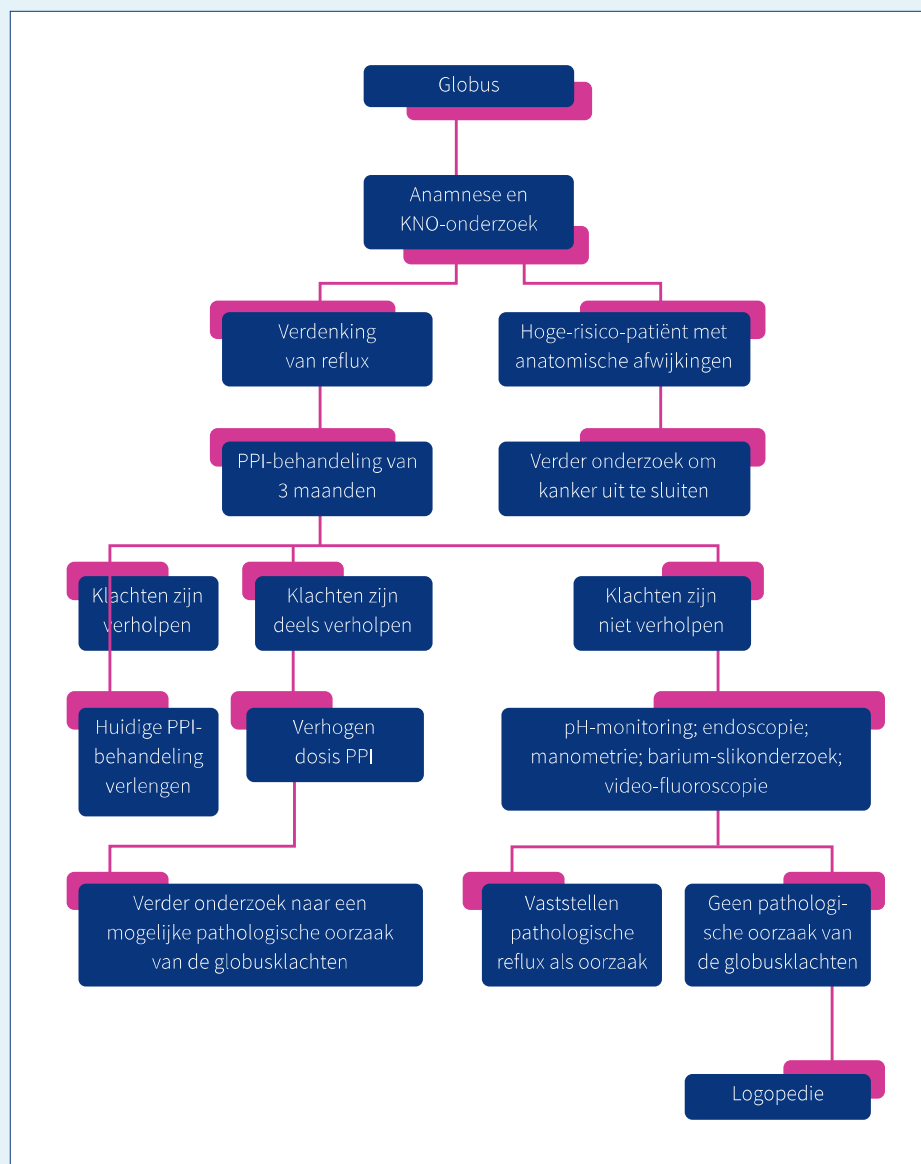
(58,14%) dan bij patiënten met een organische dysfonie (41,86%).

Zoals eerder genoemd kunnen psychologische factoren en stress globusklachten veroorzaken (Lee & Kim, 2012). Bij deze populatie wordt de diagnose globus faryngeus gesteld door het uitsluiten van structurele of organische afwijkingen en de afwezigheid van dysfagie of refluxklachten, hoewel deze ook kunnen optreden naast de globusklachten (Aziz et al., 2016).

Comorbiditeiten

Bouchoucha, Girault-Lidvan, Hejnar, Mary, Airinei & Benamouzig (2019) hebben een vragenlijst gestuurd naar poliklinische patiënten die gediagnosticeerd zijn met een functionele gastro-intestinale stoornis. Uit hun onderzoek onder 707 patiënten blijkt 20% (140) last te hebben van globusklachten en blijken deze geassocieerd te zijn met:

- hogere leeftijd;
- verhoogde Body Mass Index (BMI);
- hogere prevalentie van oprispingen;
- brandend maagzuur;
- dysfagie;
- epigastrische pijn (epigastralgie): pijn in een zone die loopt van het bovenste deel van de buik tot de navel;
- niet-specifieke dyspepsie: verstoorde



FIGUUR 1. Algoritme voor het behandelen van globusklachten (Lee & Kim, 2012).

spijsvertering in het bovenste deel van het spijsverteringskanaal (slokdam, maag of dunne darm) en regurgitatieklachten;

- hysterie, hypochondrie;
- hoge niveaus van psychopathische afwijkingen.

Medisch diagnostisch onderzoek

Gerritsen et al. (1990) adviseren verder medisch diagnostisch onderzoek bij glo-

busklachten die langer dan drie weken aanhouden. Deze onderzoeken bestaan uit een KNO-onderzoek, een radiologisch onderzoek, een drukmeting van de oesofagus en een oesofagoscopie. Vanuit de praktijkervaring van auteur wordt van deze lijst van onderzoeken hooguit een herbeoordeling van de larynx, samen met de KNO-arts (bijvoorbeeld bij verdenking van reflux of eerder niet-gesignaleerde organische afwijkingen) of een radiolo-

gisch onderzoek (voor het beoordelen van de slikfunctie, anatomie en fysiologie) uitgevoerd. De aanbeveling van Gerritsen et al. voor een oesofagusdrukmeting van de m. cricopharyngeus zou van toegevoegde waarde kunnen zijn bij het diagnosticeren van globusklachten. Een verhoogde druk in rust van deze spier kan ook leiden tot refluxklachten. Helaas heeft auteur zelf hier geen ervaring mee vanuit de praktijk. Als laatste aanbeveling van Gerritsen et al. is een onderzoek voor het opsporen van een oesofaguscarcinoom aanbevolen. Lee & Kim (2012) duiden met hun algoritme (figuur 1) de verschillende stappen aan in het onderzoeken en behandelen van globusklachten die mogelijk veroorzaakt zijn door GERD. Als een behandeling met protonpompinhibitoren (PPI's) de klachten niet verhelpt, wordt door Lee & Kim aangeraden om verder onderzoek uit te voeren naar mogelijke pathologische oorzaken van de klachten.

De relatie tussen gastro-oesofageale refluxziekte (GERD) en globusklachten

Verschiedende onderzoeken hebben een verband tussen globusklachten en GERD vastgesteld (Oishi et al., 2013). Malcomson was in 1968 de eerste die een verband ontdekte tussen globusklachten en GERD bij meer dan 60% van zijn patiënten. Daarna toonden Cherry, Siegel & Donner (1970) aan dat 10 van hun 12 patiënten globusklachten hadden nadat zuur werd toegediend aan de slokdarm. Na een KNO-onderzoek kan een proefbehandeling met protonpompinhibitoren (PPI's) ingezet worden. Een retrospectief review van Kirch, Gegg, Johns & Rubin (2013) heeft de effectiviteit van PPI's bij patiënten met globusklachten onderzocht. Van een onderzoekspopulatie van 87 deelnemers had 76% verlichting van de globusklachten met gebruik van PPI's (40 mg omeprazol, tweemaal per dag). Maar de meeste deelnemers hadden een gedeeltelijke reactie op de behandeling en waren niet helemaal van de globusklachten

af. Integendeel: een meta-analyse van Gatta, Vaira, Sorrenti, Zucchini, Sama & Vakil (2007) stelt als conclusie dat een ‘behandeling met PPI’s niet effectiever is dan placebo’s bij het oplossen of verbeteren van laryngofaryngeale symptomen waarvan wordt aangenomen dat ze het gevolg zijn van GERD’. Deelnemers aan het onderzoek van Oishi et al. (2013) ervoeren geen verlichting van de globusklachten na een proefbehandeling met PPI’s voor de refluxklachten. Volgens hen moeten globusklachten apart behandeld worden van refluxklachten.

M. cricopharyngeus

Er is ook een mogelijk verband tussen afwijkingen in de m. cricopharyngeus (UES) en globusklachten (Kwiatek, Mirza, Kahrilas & Pandolfino, 2009). Globusklachten houden meestal verband met vertraagde opening, onvolledige opening of vroege sluiting van de cricofaryngeale spier (Torigian & Ramchandani, 2016). Botulinetoxine-injecties (Botox) in de cricofaryngeale spier bij een patiënt met zowel globusklachten als extreem hoge UES-druk zorgen voor een verlichting van beide klachten (Halum, Butler, Koufman & Postma, 2005).

Logopedisch onderzoek

Na het uitsluiten van mogelijke organische oorzaken van de globusklachten kunnen logopedisten aan de slag gaan met het uitvoeren van logopedisch onderzoek om mogelijke functionele oorzaken voor de klachten vast te stellen en daarbij gepaste behandelmethoden te kiezen (zie tabel 1).

Lichaamshouding

Het observeren van de lichaamshouding geeft een basis voor de beoordeling van de tonische balans van de musculatuur in onder andere het keelgebied (Arboleda & Frederick, 2008). Spierspanning kan zowel dysfonie veroorzaken als het gevolg van dysfonie zijn, aanzienlijk personen met een niet-eutone

lichaamshouding steeds meer spierkracht moeten gebruiken om stem te geven (Cardoso, Lumini-Oliveira & Meneses, 2019). Een terugkoppeling naar het onderzoek van Hamdan et al. (2019) bevestigt de link tussen patiënten met een functionele dysfonie, waaraan een mogelijke niet-eutone houding kan bijdragen, en globusklachten.

“ VERSCHILLENDE ONDERZOEKEN HEBBEN EEN VERBAND TUSSEN GLOBUSKLACHTEN EN GERD VASTGESTELD ”

Palpatie van de larynx

Auteur heeft in de praktijk ervaren dat palpatie van de larynx met feedback van de cliënt helpt om de globusklachten te lokaliseren. Auteur palpeert de larynx in rust en tijdens het stemgeven om het verschil in spiertonus te vergelijken. Deze manier van palperen kan informatief zijn bij cliënten met globusklachten die mogelijk veroorzaakt zijn door een hyperkinetische stemgeving of als de klachten zich alleen voordoen tijdens het spreken. Zoals eerder beschreven kan er een organische oorzaak zijn van de globusklachten als de klachten zich boven het schildkraakbeen bevinden en eenzijdig zijn (Timon et al., 1991). Bij verdenking van een organische oorzaak moet er opnieuw onderzocht en overlegd worden met de verwijzende KNO-arts. Als de klacht gelokaliseerd is, kan de logopedist aan de cliënt een duidelijke uitleg geven over de globusklachten. Volgens Mololy & Charter (1982) kan een heldere uitleg en geruststelling een mogelijkheid bieden voor spontaan herstel van globusklachten. Als de globusklachten alleen optreden tijdens het foneren, adviseert auteur het palperen van de larynx zowel in rust als tijdens het spreken of zingen om het verschil van de tonus van de larynxspieren in kaart te brengen. Vanuit de ervaring van auteur kan

logopedische therapie gericht op het verminderen van spierspanning tijdens het foneren bijdragen aan het verminderen van globusklachten.

Meetinstrumenten

De Voice Handicap Index (VHI) van Jacobson et al. (1997) kan worden gebruikt bij globusklachten die optreden in combinatie met klachten over de stem. Therapeuten kunnen denken aan een mogelijk verband met hyperkinetisch stemgebruik en het overbelasten van de stem die samen met de globusklachten voorkomen. Verder onderzoek naar een correlatie tussen VHI-scores en het meten van globusklachten lijkt geïndiceerd.

Glasgow and Edinburgh Throat Scale (GETS) van Deary, Wilson, Harris & MacDougall (1995).

De Glasgow and Edinburgh Throat Scale (GETS) van Deary, Wilson, Harris & MacDougall (1995) is een vragenlijst van 10 onderdelen met betrekking tot veelvoorkomende keelsymptomen. Er worden vragen gesteld die de ernst van dysfagie, het globusgevoel en pijn/zwelling in de keel in kaart kunnen brengen.

“ ER IS OOK EEN MOGELIJK VERBAND TUSSEN AFWIJKINGEN IN DE M. CRICOPHARYNGEUS EN GLOBUSKLACHTEN ”

Slikbeweging

Gezien het mogelijke verband tussen slikken en globusklachten kan de therapeut tijdens het logopedisch onderzoek ook de slikbeweging observeren en voelen. Observaties over de slikbeweging kunnen worden gedaan tijdens het slikken van speeksel, dik- en dunvloeibare voeding en vaste voeding. Een hyperkinetische slikbeweging kan ook de globusklachten veroor-

Behandelmethode	Doel
Abdominale ademhaling	Als de globusklachten mede het gevolg zijn van een paradoxaal of claviculair adempatroon. Een belangrijke basis voor alle methoden die als doel het optimaliseren van het efficiënt stemgebruik hebben.
Lax Vox/Resonance Tube	Als de globusklachten het gevolg zijn van hyperkinetisch stemgebruik.
Manuele facilitatie van de larynx	Als de globusklachten het gevolg zijn van overbelaste spieren en overmatige spierspanning in de nek en een verhoogde stand van de larynx.
Resonansmethode	Als de globusklachten het gevolg zijn van hyperkinetisch stemgebruik en overmatige spanning in de tongbasis en mondbodemspier.
Pahn-nasaleermethode	Als de globusklachten het gevolg zijn van een te hoge en gespannen larynx.
Yawn-Sigh-techniek	Als de globusklachten het gevolg zijn van een te hoge en gespannen larynx en waar Lax Vox/Resonance Tube en Pahn niet blijken te helpen.

TABEL 1. Logopedische behandelmethoden voor het behandelen van globusklachten.

zaken en verergeren. In de praktijk wordt vaak gezegd door cliënten dat ze 'over een brug heen moeten slikken'. Bij verdenking van verslikken zijn verdere slikonderzoeken geïndiceerd volgens de richtlijn orofaryngeale dysfagie.

Reflux Severity Index

Het afnemen van een RSI (Reflux Severity Index, Belafsky, Postma & Koufman, 2002) wordt aanbevolen in verband met de mogelijke rol van reflux bij globusklachten. Als de RSI niet tijdens het eerste consult van de KNO-arts is afgenomen, of als een cliënt zich via Directe Toegange-

lijkheid Logopedie (DTL) bij de logopedist aanmeldt, raadt de auteur aan een RSI af te nemen gezien het mogelijke verband tussen reflux en globusklachten. Een score van 11 en hoger geeft aan dat de cliënt mogelijk last heeft van opkomend maagzuur. Deze vragenlijst is ook relevant bij cliënten die zelf zeggen geen last te hebben van reflux om mogelijk stille reflux te kunnen signaleren.

EN DAN

Onderzoek van Wareing, Elias & Mitchell (1997) toont een vermindering van de globusklachten bij 92% (23/25) van de patiënten die logopedie hebben gehad. Het onderzoek is echter gedateerd. Auteur is van mening dat een combinatie van twee of drie van de genoemde behandelmethoden het beste werkt bij het verhelpen van globusklachten. De Richtlijn Stemklachten (Verlinden, 2015) adviseert contact te houden met de verwijzende KNO-arts als er geen verlichting is van de klachten na twaalf weken behandeling. In tegenstelling tot het algoritme van Lee & Kim (2012) worden cliënten met globus- en refluxklachten verwezen naar auteur voor logopedische behandelingen voor het eind van de aanbevolen proefperiode van de PPI's van drie maanden. De voordelen hiervan zijn dat de logopedist de cliënt in een vroeg stadium kan informeren over goede stemhygiëne en efficiënt stemgebruik, twee onderwerpen die onderdeel zijn van het behandelen en voorkomen van globusklachten. Auteur merkt dat veel cliënten graag proactief willen zijn in het verhelpen van de globusklachten. Door 'shared decision making' (samen de behandeldoelen opstellen) en het alvast uitvoeren hiervan heeft de cliënt een actieve rol in het behandelen van de globusklachten.

Behandelmethoden

Er zijn meerdere logopedische behandelmethoden voor het behandelen van globusklachten (Tabel 1). Een veelgebruikte strategie is een zorgvuldige uitleg van globus faryngeus, geruststelling en advies over hydratatie, houding, ontspanning en het vermijden van keelschrapen (Khalil et al., 2020). Khalil et al. (2011) gebruikten stemtherapie bij 98 patiënten in hun onderzoek naar het effect van logopedische behandelmethoden voor globusklachten. Hun gebruikte technieken waren gebaseerd op de bekende behandelmethoden voor het behandelen van hyperfunctionele stemstoornissen. Ze omvatten strategieën zoals manuele facilitatie van de larynx (MFL) en de Yawn-Sigh-techniek. Vanuit de praktijkervaring van auteur zijn ook de methoden Lax Vox/Resonance Tube, Resonans en Pahn nasaleren toegevoegd.

Auteur

Michelle Mallinger (BMus, BSc) is zangdocent, klassiek zangeres en logopedist, werkzaam in het OLVG-West en het Conservatorium van Amsterdam. Ze is oprichter van de Stichting La Voix in Haarlem en

KKB'er van de Kwaliteitskring voor Logopedie in de (poli)klinische zorg. Michelle volgt de masterstudie 'Evidence Based Practice in Healthcare' aan de UvA/AMC.

Correspondentie

mmallinger@mac.com of www.la-voix.nl

REFERENTIES

- Alaani, A., Vengala, S., & Johnston, M. N. (2007). The role of barium swallow in the management of the globus pharyngeus. *European archives of oto-rhino-laryngology*, 264(9), 1095-1097.
- Arboleda, B. M. W., & Frederick, A. L. (2008). Considerations for maintenance of postural alignment for voice production. *Journal of Voice*, 22(1), 90-99.
- Aziz, Q., Fass, R., Gyawali, C. P., Miwa, H., Pandolfino, J. E., & Zerbib, F. (2016). Esophageal disorders. *Gastroenterology*, 150(6), 1368-1379.
- Belafsky, P. C., Postma, G. N., & Koufman, J. A. (2002). Validity and reliability of the reflux symptom index (RSI). *Journal of voice*, 16(2), 274-277.
- Bouchoucha, M., Girault-Lidvan, N., Hejnar, M., Mary, F., Airinei, G., & Benamouzig, R. (2019). Clinical and psychological characteristics of patients with globus. *Clinics and Research in Hepatology and Gastroenterology*, 43(5), 614-622.
- Cardoso, R., Lumini-Oliveira, J., & Meneses, R. F. (2019). Associations between posture, voice, and dysphonia: a systematic review. *Journal of Voice*, 33(1), 124-e1.
- Cashman, E. C., & Donnelly, M. J. (2010). The natural history of globus pharyngeus. *International Journal of Otolaryngology*, 159630.
- Cherry, J., Siegel, C. I., Margulies, S. I., & Donner, M. (1970). Pharyngeal localization of symptoms of gastroesophageal reflux. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 79(5), 912-915.
- Deary, I. J., Wilson, J. A., Harris, M. B., & MacDougall, G. (1995). Globus pharyngis: development of a symptom assessment scale. *Journal of psychosomatic research*, 39(2), 203-213.
- Gatta, L., Vaira, D., Sorrenti, G., Zucchini, S., Sama, C., & Vakil, N. (2007). Meta-analysis: the efficacy of proton pump inhibitors for laryngeal symptoms attributed to gastro-oesophageal reflux disease. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 25(4), 385-392.
- Gerritsen, G. J., Tilanus, H. W., & Knegt, P. P. (1990). 'Globus'; real or virtual? *Nederlands tijdschrift voor geneeskunde*, 134(29), 1385-1387.
- Halum, S. L., Butler, S. G., Koufman, J. A., & Postma, G. N. (2005). Treatment of globus by upper esophageal sphincter injection with botulinum A toxin. *Ear, Nose & Throat Journal*, 84(2), 74.
- Hamdan, A. L., Khalifee, E., Ghanem, A., Mansour, H., & Yammine, E. (2019). Predictive value of globus pharyngeus in patients with functional dysphonia versus organic dysphonia. *The Laryngoscope*, 129(4), 930-934.
- Jacobson, B. H., Johnson, A., Grywalski, C., Silbergleit, A., Jacobson, G., Benninger, M. S., & Newman, C. W. (1997). The voice handicap index (VHI) development and validation. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 6(3), 66-70.
- Khalil, H., Abushaala, A., Stavrakas, M., Marguerat, D. G., Bos-Clark, M., Hart, R., & Chatterjee, A. (2020). Speech Therapy in the Treatment of Globus Pharyngeus: Development of a Mobile Application to Improve Patient Access. *Egyptian Journal of Ear, Nose, Throat and Allied Sciences*, 21(2), 88-93.
- Khalil, H. S., Reddy, V. M., Bos-Clark, M., Dowley, A., Pierce, M. H., Morris, C. P., & Jones, A. E. (2011). Speech therapy in the treatment of globus pharyngeus: how we do it. *Clinical Otolaryngology*, 36(4), 388-392.
- Khalili, H. (2020). Online interprofessional education during and post the COVID-19 pandemic: a commentary. *Journal of Interprofessional Care*, 34(5), 687-690.
- Kirch, S., Gegg, R., Johns, M. M., & Rubin, A. D. (2013). Globus pharyngeus: effectiveness of treatment with proton pump inhibitors and gabapentin. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 122(8), 492-495.
- Kwiatk, M. A., Mirza, F., Kahrilas, P. J., & Pandolfino, J. E. (2009). Hyperdynamic upper esophageal sphincter pressure: a manometric observation in patients reporting globus sensation. *The American Journal of Gastroenterology*, 104(2), 289-298.
- Lee, B. E., & Kim, G. H. (2012). Globus pharyngeus: a review of its etiology, diagnosis and treatment. *World Journal of Gastroenterology*, 18(20), 2462.
- Malcomson, K. G. (1968). Globus hystericus vel pharyngis (a reconnaissance of proximal vagal modalities). *The Journal of Laryngology & Otolaryngology*, 82, 219-230.
- Merskey, H., & Merskey, S. J. (1993). Hysteria, or "suffocation of the mother". *Canadian Medical Association Journal*, 148, 399-405.
- Mololy PJ, & Charter RMA. The globus symptom. *ArchOtolaryngol* 1982; 108: 740-4.
- Oishi, N., Saito, K., Isogai, Y., Yabe, H., Inagaki, K., Naganishi, H., Hiroyuki, K., Ogawa, K. (2013). Endoscopic investigation and evaluation of anxiety for the management of globus sensation. *Auris Nasus Larynx*, 40(2), 199-203.
- Purcell, J. (1707). *A treatise of vapours or hysteric fits* (2de ed.). Londen, Engeland: Edward Place.
- Selleslagh, M., Van Oudenhove, L., Pauwels, A., Tack, J., & Rommel, N. (2014). The complexity of globus: a multidisciplinary perspective. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 11(4), 220.
- Timon, C., Cagney, D., O'Dwyer, T., & Walsh, M. (1991). Globus pharyngeus: long-term follow-up and prognostic factors. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 100(5), 351-354.
- Tokashiki, R., Funato, N., & Suzuki, M. (2010). Globus sensation and increased upper esophageal sphincter pressure with distal esophageal acid perfusion. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 267, 737-741.
- Torigian, D. A., & Ramchandani, P. (2016). *Radiology Secrets Plus E-Book*. Londen, Engeland: Elsevier Health Sciences.
- Verlinden, J. (2015). *Richtlijn Stemklachten*. Utrecht, Nederland: Nederlandse Vereniging van Keel-Neus-Oorheelkunde van het Hoofd-Halsgebied.
- Wareing, M., Elias, A., & Mitchell, D. (1997). Management of globus sensation by the speech therapist. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 22(1), 39-42.