



# Sprakeloos

## Het vóórkomen en voorkómen van stemproblemen binnen de beroepsbevolking

In dit artikel wordt globaal een overzicht gegeven van het voorkomen van stemstoornissen onder de beroepsbevolking. Tevens wordt duidelijk dat het voorkomen en behandelen van deze stoornissen niet op het specifieke gebied ligt van één discipline. Integendeel: zoals ook in het ontstaan van de stoornissen verschillende factoren een rol spelen, vraagt de preventie en de behandeling van deze stoornissen een interdisciplinaire aanpak. Ook ergonomische principes zijn hierbij uitermate van belang.

**Drs. M.M.G.E.C. de Jong**

### *Informatie over de auteur:*

Drs. Margaret de Jong is als bedrijfsarts verbonden aan Human Capital Care en is als zodanig vooral werkzaam in het onderwijsveld. Verder is zij secretaris en mede oprichter van de Stichting VOX, Nederlands StemExpertisecentrum. Deze Stichting richt zich op alle mensen die een stemprobleem ervaren; zowel op professioneel als op amateurgebied. Het wil zich vooral richten op preventie van (werkgerelateerde) stemproblemen maar kan ook behulpzaam zijn in het vinden van de juiste curatieve weg.

### *Correspondentieadres:*

Drs. Margaret de Jong  
Bedrijfsarts Human Capital Care  
Mountbattenweg 1  
5466 AX Veghel  
0413-380838  
m.de.jong@humancapitalcare.nl

In veel beroepen is de stem het belangrijkste instrument waarmee mensen werken. Denk bijvoorbeeld aan onderwijsgeevenden, maar ook aan medewerkers in telemarketing en professionele zangers en acteurs. Ook in de vrije tijd is de stem in toenemende mate van belang (denk hierbij aan de toename van het gebruik van mobiele telefonie, aan amateurzangers en trainers bij sportverenigingen). Omdat er steeds meer eisen aan de stem worden gesteld, komen stemproblemen steeds meer voor. Daarom moet een student die een opleiding volgt voor een stembelastend beroep over een goed functionerende stem beschikken. Maar hoe staat het met die werknemers die bij aanvang van het beroep over een goede stem beschikken, maar tijdens de uitoefening van de functie stemklachten ontwikkelen? Voor deze werknemers is het van belang dat zij kunnen rekenen op deskundige begeleiding door de bedrijfsarts (en andere professionals) omdat hun (arbeids)toekomst op het spel kan staan.

### **Het voorkomen van stemproblemen**

Naar het voorkomen van stemstoornissen (dysfonie) binnen de beroepsbevolking zijn wereldwijd verschillende studies verricht. Een moeilijkheid bij het vergelijken van genoemde studies is dat er geen eenduidige (inter)nationaal geaccepteerde definitie of classificatie bestaat van stemstoornissen. De meeste studies maken gebruik van zelfrapportage middels vragenlijsten. Hierbij wordt een stemprobleem gedefinieerd als een conditie van de stem waarbij de betrokken persoon zich zoveel zorgen maakt dat hij er melding van maakt, zich beperkt voelt in zijn functioneren of behandeling zoekt (Verdolini & Ramig, 2001; Smit e.a., 1997). Bijna alle studies vinden een zelfde hoog percentage van voorkomen op enig moment van stemproblemen binnen de algemene populatie van 3-9% (Thomas e.a., 2006; Sliwiska e.a., 2006; Verdolini & Ramig, 2001; Williams, 2003; Mattiske e.a., 1998) met een voorkomen gedurende het hele leven van 25-30%.

Uit literatuurgegevens blijkt dat leerkrachten vaker een stemprobleem hebben en ook vaker van hun werk verzuimen vanwege een stemprobleem dan personen die een ander stembelastend beroep uitoefenen (Smit e.a., 1997; Russel e.a., 1998). De Jong e.a. (2006) hebben in 2006 een grootscheeps onderzoek opgezet middels enquêtering van 1878 leerkrachten uit het basis- en voortgezet onderwijs. Uit dit onderzoek blijkt dat meer dan de helft (59%) van de leerkrachten stemklachten ervaart tijdens de uitoefening van het beroep en ruim een op de vijf (22%) heeft het lesgeven moeten verzuimen in verband met stemklachten. Verschillende grote studies hebben onderzoek gedaan naar de maatschappelijke kosten van stemproblemen. Dit zijn de kosten die de maatschappij moet opbrengen voor onderzoek, therapie en ziektedagen. De kosten voor de VS worden geraamd op jaarlijks 2,5 miljard dollar (Verdolini & Ramig, 2001; Thibeault e.a., 2004).

### **De beroepsstem**

De beroepsstem stelt hoge kwalitatieve en kwantitatieve eisen aan het stemapparaat en de gehele persoon. Indien de eisen die aan de stem worden gesteld de capaciteit overstijgen, dan is de kans groot dat er een stemprobleem ontstaat. Eisen die aan de stem gesteld worden zijn onder meer lang spreken (met name langdurig spreken met weinig pauzes), luid en zacht spreken, hoge en lage toonhoogten, en wisselingen binnen deze aspecten omdat deze een voortdurende fijnafstemming vereisen van het stemapparaat (Registratierichtlijn arbeidsgebonden stemstoornissen, NCvB 2009).

Ongunstige omgevingsfactoren als slechte akoestiek, droge of prikkelende lucht, achtergrondgeluid, een grote overbruggingstoestand, het ontbreken van ondersteunend materiaal en verminderde aandacht van de toehoorders kunnen de stembelasting doen toenemen. Specifiek kijkend naar de beroepsgroep van onderwijsgeevenden blijkt uit voorgaande dat met name het lesgeven aan kleutergroepen erg stembelastend is. De oorzaak hiervoor kan onder andere worden gezocht in een verhoging van het achtergrondlawaai in de kleutergroepen en in het geforceerd stemgebruik van de leerkrachten bij het voorlezen en zingen. De stemcapaciteit wordt bepaald door de bouw en de mogelijkheden van het stemapparaat. Daarnaast spelen factoren als droge slijmvliezen, allergieën, infecties en andere ontstekingsprocessen en bijkomende medische problematiek een rol. Belangrijk zijn ook psychologische factoren, stress en emoties. Een adequate evaluatie van een werkgerelateerde stemstoornis is derhalve complex en zal veelal betrekking hebben op diverse van de hier genoemde factoren en zal moeten worden uitgevoerd door verschillende disciplines.

### **De bedrijfsgeneeskundige benadering**

De invloed van communicatieproblemen door stemstoornissen op het arbeidsproces en omgekeerd kreeg tot voor kort in Nederland weinig aandacht. Tekenend hiervoor is dat pas sinds 2009 een registratierichtlijn is ontwikkeld door het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB).

Deze registratierichtlijn is een hulpmiddel voor bedrijfsartsen in het bepalen of een aandoening werkgerelateerd is en dus als een beroepsziekte moet worden geregistreerd. Mogelijk hangt het gebrek aan belangstelling samen met een gebrekkige kennis van bedrijfsartsen ten aanzien van stemstoornissen, waardoor de algemene benadering is dat de stoornis waarschijnlijk ontstaan is door een verkeerd gebruik van de stem. Hierdoor wordt de nadruk gelegd op enkel oefentherapie en worden de andere aspecten van de stoornis nauwelijks bestudeerd (en dus niet (h)erkend). Misschien is een van de oorzaken ook wel gelegen in het feit dat, hoewel uit onderzoek blijkt dat stemstoornissen veelvuldig voorkomen in het onderwijsveld (maar ook daarbuiten; onderzoek leert dat 25-30 % van de beroepsbevolking werkt met zijn stem als belangrijkste instrument), deze nauwelijks onder de aandacht komen van de bedrijfsarts. Vaak gaat het om kortdurende verzuimperodes (van enkele dagen) en deze patiënten komen niet op het spreekuur. Maar ook binnen het beroep zelf is weinig kennis en aandacht voor het probleem. Tekenend hiervoor is dat bij de beroepsopleidingen vaak weinig aandacht wordt besteed aan de kwaliteit van de stem en het juiste gebruik hiervan.

Uit mijn eigen praktijk blijkt dat gedurende de twaalf jaar dat ik me intensief bezighoudt met het onderwijs (met een gemiddelde populatie van 1500-2000 werknemers uit zowel het primair als het voortgezet onderwijs) ik slechts dertig keer ben geconfronteerd met een stemprobleem. Helaas was het dan wel meestal zo dat er gesproken kon worden van een chronisch probleem waarbij weinig tendens tot herstel aanwezig was. Een actievere benadering door bedrijfsartsen in het opsporen van mogelijke stemproblemen, middels bijvoorbeeld een periodiek onderzoek, zou mogelijk een preventieve werking kunnen hebben op het ontstaan van chronische stemproblemen. Hiertoe is het noodzakelijk dat er een goed en betrouwbaar instrument ontwikkeld wordt waarbij in het bijzonder gekeken moet worden naar die factoren die een voorspellende waarde hebben op het ontwikkelen van een stemprobleem. Preventie van veel potentiële stemklachten zou te bereiken zijn door goede voorlichting van de mogelijkheden tot het verbeteren van stemgebruik (coaching, training), maar ook door meer aandacht te besteden aan de werkomstandigheden. Uit het onderzoek van De Jong e.a. (2006) blijkt dat bijna de helft van de leerkrachten van mening is dat een (opfris)cursus voor efficiënt stemgebruik wenselijk is.

### **Wat doet de bedrijfsarts?**

Hierna volgt een advies voor een stappenplan dat een bedrijfsarts kan of zou moeten volgen bij de presentatie van een werknemer met een stemprobleem (De Jong, 2008).

#### **Anamnese**

Het doel van de anamnese is niet alleen de oorzaak en het ontstaan van de stemstoornis vast te stellen. Ook de mate van disfunctioneren in de werksituatie dient men te preciseren. Hierin komt tevens aan de orde welke eisen aan de

**Tabel 1. Classificatie van stem- en spreekberoepen naar Vilkmán 2000**

Stemkwaliteit	Stembelasting	Beroep
+++	++	Acteurs en zangers
+++	++	Radio- en tv-journalisten
+	+++	Onderwijsgevenden, medewerkers call centra, militaire professionals, geestelijken
++	++	Bankmedewerkers, verzekeringsmedewerkers, artsen, advocaten, verpleegkundigen
+	++++	Voormannen, lassers, plaatwerkers
+++ = high; ++ = moderate; + = low.		

stem worden gesteld en in welke werkomgeving de stem wordt gebruikt. Een leerkracht moet met zijn stem in staat zijn boven het geroezemoes in de klas uit te komen. Ook de achterste rijen in het lokaal moet hij kunnen bereiken met zijn stem. Tevens is van belang welk type les de leerkracht geeft (tijdens de gymlessen zal over het algemeen meer en harder gesproken moeten worden, de akoestiek in gymzalen is over het algemeen slecht te noemen; kleuterklassen zijn rumoerig). Het meten op welk niveau het stoorlawaai in klaslokalen ligt, is van belang voor de afweging belasting/belastbaarheid. Ook het stemgebruik in de vrije tijd moet aan de orde komen (bijvoorbeeld trainer van een jeugdelftal, lid van een koor of een toneelvereniging). Vaak dragen psycho-emotionele factoren bij aan stemstoornissen. Tijdens de anamnese kan men reeds een globaal beeld van de patiënt krijgen. Tevens kan ondertussen de stem van de patiënt worden beluisterd. Een aantal aspecten van de stemstoornis kan men dan reeds vaststellen.

Ook de risicofactoren voor het ontwikkelen van een werkgerelateerd stemprobleem moeten uitgebreid aan de orde komen tijdens de anamnese. Helpend hierbij is genoemde registratierichtlijn waarbij de bekende risicofactoren zijn geïdentificeerd.

## Risicofactoren

De risicofactoren voor het ontwikkelen van een arbeidsgebonden stemstoornis zijn grofweg onder te verdelen in:

- omgevingsfactoren;
- stemeisen;
- stemgewoonten;
- persoonlijke factoren.

### 1 Omgevingsfactoren

Er zijn verschillende onderzoeken gepubliceerd waarbij vooral de omgevingsfactoren als overbruggingsafstand, akoestiek van de ruimte en het bestaan van achtergrondlawaai zijn onderzocht als risicofactoren voor het ontstaan van stemproblemen. Groot probleem hierbij is dat er geen erkende definitie bestaat met specifieke maten en/of niveaus van bijvoorbeeld het achtergrondlawaai.

Concluderend kan worden gesteld dat alle factoren die effect hebben op de slijmvliezen van de stemplooiën (zoals chemische stoffen of klimatologische omstandigheden) en op de belasting van de stemplooiën (zoals over een grote

afstand moeten praten of boven achtergrondlawaai uit moeten komen zonder stemversterking) lijken te vallen onder de risicofactoren. Omdat er geen duidelijke meetgegevens aanwezig zijn van de meeste factoren en de omstandigheden vooral via zelfrapportage worden beschreven, zijn in de literatuur nauwelijks analyses te vinden met kwantitatieve gegevens betreffende genoemde risicofactoren.

### 2 Stemeisen

Bij de eisen die aan de stem worden gesteld in het werk maakt Vilkmán (2000) onderscheid tussen de stembelasting en stemkwaliteit (zie tabel 1).

Thibeault heeft in 2004 een kwantificerend onderzoek gedaan onder leerkrachten naar de relatie tussen de mate van stembelasting en stemproblemen. Hieruit blijkt dat vooral vaak en luid praten een duidelijke risicofactor is. Ook zingen is een extra belasting voor de stem (tabel 2; Williams, 2003).

### 3 Stemgewoonten

Het slecht gebruiken van de stem en/of het gebrek aan een goede stemhygiëne is een risicofactor voor het ontstaan van arbeidsgerelateerde stemstoornissen. Hierbij gaat het vooral om zaken als geen of weinig stempauze nemen, veel hoesten, vaak de keel schrapen, onvoldoende drinken. Ook het forceren van de stem valt hieronder. Onderliggende verklaring is dat door deze zaken het slijmvlies van de stemplooiën uitdroogt of extra wordt belast waardoor letsels gemakkelijk kunnen optreden.

### 4 Persoonlijke factoren

Er blijkt een aantal persoonlijke factoren te zijn dat ervoor zorgt dat er gemakkelijker een stemstoornis ontstaat:

**Tabel 2. Relatie tussen de aard van de stembelasting en de kans op een stemstoornis**

	Odds Ratio	95% confidence interval
Vaak praten	4,4	1,4-13,7
Luid praten	2,6	1,8-3,6
Zingen	1,8	1,2-2,7

**Uit: Thibeault e.a., 2004**

- *Het vrouwelijke geslacht.* Uit verschillende onderzoeken blijkt dat vooral vrouwelijke professionals getroffen worden door een stemstoornis. Vanuit de anatomie is dit ook verklaarbaar. Bij vrouwen vibreren de stembanden met een veel hogere frequentie dan bij mannen en treden er dus ook veel meer botsingen tussen de stembanden op.
- *Een constitutioneel zwakke stem.* Uit de literatuur blijkt dat een constitutioneel (van origine) minder belastbare stem (met een klein bereik) een groter risico vormt voor het ontwikkelen van een stemprobleem.
- *Een hoge mate van arousal (psychische stress).* Uit verschillende onderzoeken komen sterke aanwijzingen naar voren dat een hoge mate van psychische stress, ook wel aangeduid met de term *arousal*, een factor van betekenis is voor het ontwikkelen van een stemprobleem. Dit heeft waarschijnlijk te maken met een verhoogde spierspanning in de hals- en stemplooierspieren, die in reactie op het verhoogde stressniveau ontstaat.
- *Het hebben van een bijkomend medisch probleem.* Hierbij worden vooral die aandoeningen genoemd die een direct effect hebben op de hals/keel en daarom ook op de stemplooiën. Men moet hierbij denken aan bovensteluchtweginfecties, maagzweren met terugvloed van maaginhoud en schildklier-aandoeningen.
- *Gehoorprobleem.* Het achterliggende idee bij een gehoorprobleem (bij de patiënt zelf of iemand uit zijn gezin) als risicofactor is dat daardoor de stembelasting (vooral door een toename van de luidheid) toeneemt.
- *Roken in combinatie met alcoholgebruik.*
- *Het hebben gehad van eerdere stemproblemen.* Uit de review die Verdolini en Ramig in 2001 hebben uitgevoerd, komen aanwijzingen dat het eerder doormaken van een stemstoornis een risicofactor is voor het opnieuw optreden van een dergelijke stoornis. Dit risico wordt bevestigd door het onderzoek van De Jong e.a. in 2006.

Gezien de complexiteit van de aandoening, waarbij rekening moet worden gehouden met een groot aantal factoren, is het aan te bevelen gebruik te maken van een anamneseprotocol waarbij het van belang is te realiseren dat een goede en gerichte anamnese veel ervaring vergt.

Bij de anamnese moet de bedrijfsarts zich steeds de drie volgende vragen stellen:

- Hoe groot zijn de stemmogelijkheden?
- Is de stem toereikend voor de beroepseisen?
- Is de stem bestand tegen de omgevingsdruk?

Daarnaast moet hij extra alert zijn op vroegtijdige tekenen van overbelasting. Een overbelasting van de stem kan zich presenteren als een verminderde stemsterkte en kwaliteit van de stem, stembreuken, een toename van de gemiddelde spreektoonhoogte, een kraak bij de steminzet, een vermoeide stem, perioden met afonie, globussensaties, pijn en een onbehaaglijk gevoel, schrapen van de keel.

## Onderzoek

De bedrijfsarts is slechts in staat een globaal onderzoek te verrichten. Tijdens de anamnese kan wel al een eerste beoordeling plaatsvinden van het stemgeluid. De omschrijving van het stemgeluid blijkt subjectief te zijn en grote intra- en inter-individuele variatie te vertonen.

Tijdens het onderzoek kan de bedrijfsarts wel letten op de lichaamshouding tijdens het spreken. In de stempraktijk wordt een groot aantal aan de stem geassocieerde houdingsafwijkingen gevonden.

Omdat een goede ademhaling vereist is om adequaat te kunnen spreken, moeten bij stemproblemen ook aandoeningen van de luchtwegen worden geëvalueerd. Met name chronisch hoesten en kuchten is schadelijk voor de stemplooiën en belemmert de spreekvaardigheid.

## De bedrijfsgeneeskundige beoordeling

Om te komen tot een weloverwogen oordeel zal het regelmatig nodig zijn aanvullend onderzoek te laten verrichten. Dit kan zowel zijn een gericht onderzoek door de foniatier/KNO-arts en logopediste als een gericht werkplekonderzoek aandacht besteedt aan de extrabelastende factoren op de werkplek.

Na analyse van alle gegevens die het stemprobleem hebben veroorzaakt en onderhouden zal een passend behandelplan moeten worden opgesteld. De interventies waar gebruik van kan worden gemaakt zijn:

- werkonderbreking, tijdelijk of blijvend. De tijdelijke onderbreking moet gezien worden als ondersteuning van andere behandelingen;
- taakverlichting, bijvoorbeeld door de stembelastende taak te verkorten of het spreekvolume te verkleinen;
- optimaliseren van de werkplek, bijvoorbeeld betere klimaatregeling, verbetering van de akoestiek, rookverbod;
- inzetten van hulpmiddelen, versterkingsapparatuur. In de meeste gevallen is hiervoor subsidie verkrijgbaar via de persoonsgebonden voorzieningen van het UWV;
- begeleiding bij de uitvoering van de behandeladviezen;
- re-integratie in eigen of ander werk.

In de praktijk zal de bedrijfsarts worden geconfronteerd met stemstoornissen waarbij na eerdere behandelingen herstel uitblijft. Men spreekt dan van chroniciteit. De voortzetting van het beroep wordt daarmee problematisch en er zal gekeken moeten worden naar alternatieven, met alle gevolgen van dien.

## Referenties

- Jong, F.I.C.R.S de, Kooijman, P.G.C., Thomas, G., Huinck, W.J., Graamans, K. (2006). Epidemiology of voice problems in Dutch teachers. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 58, 186-198.
- Jong, M.M.G.E.C. de (2008). De beroepsstem in arbeidsgeneeskundig perspectief. In *Stem* (2008). Felix de Jong en Wivine Decoster, p. 506-510.
- Mattiske, J.A., Oates, J.M., Greenwood, K.M. (1998). Vocal Problems Among Teachers: a Review of Prevalence, Causes, Prevention and Treatment. *Journal of Voice*, (12)4, 489-499.

*Registratierichtlijn arbeidsgebonden stemstoornissen*; NCvB 2009.

Russell, A., Oates, J., Greenwood, K.M. (1998). Prevalence of voice problems in teachers. *Journal of Voice*, 12, 476-79.

Smit, E., Gray, S.D., Dove, H., Kirchner, L., Heras, H. (1997). Frequency and Effect of Teachers' Voice Problems. *Journal of Voice*, 11, 81-87.

Sliwinska, M., Niebudek-Bogusz, E., Fiszler, M., Los-Spychalska, T., Kotylo, P., Sznurowska-Przygocka, B., Modrzewska, M. (2004). The Prevalence and Risk Factors for Occupational Voice Disorders in Teachers. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 58, 85-101.

Thibeault, S.L., Merrill, R.M., Roy, N., Gray, S.D., Smith, E.M. (2004). Occupational Risk Factors Associated with Voice Disorders among Teachers. *Annals of Epidemiology*, 786-792.

Thomas, G., Jong, F.I.C.R.S. de, Cremers, C.W.R.J., Kooijman, P.G.C. (2006). Prevalence of Voice Complaints, Risk Factors and Impact of Voice Problems in Female Student Teachers. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 58, 65-84.

Verdolini, K., Ramig, L.O. (2001). Review: Occupational risk for voice problems. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 26, 37-46.

Vilkman, E. (2000). Voice Problems at Work: A Challenge for Occupational Safety and Health Arrangement. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 52,120-125.

Williams, N.R. (2003). Occupational groups at risk of voice disorders: a review of the literature. *Occupational Medicine*, 53, 456-460.

