

Stemprobleme by Enkele Groepe Professionele Stemgebruikers: Implikasies vir Voorkoming

Anita van der Merwe, Marita van Tonder, Estelle Pretorius
en Helga Crous

*Departement Kommunikasiepatologie
Universiteit van Pretoria*

OPSOMMING

Primêre voorkoming van kommunikasieafwykings word toenemend 'n belangrike beroepsfunksie van die spraak-taalterapeut. Funksionele stemhiperfunksie wat dikwels voorkom by professionele stemgebruikers kan voorkom word. In hierdie artikel word gesamentlik verslag gedoen oor drie onafhanklike ondersoeke na stemprobleme by drie groepe professionele stemgebruikers. Daar het 183 persone in onderwysprofessies, 50 predikante en 20 sangers aan die studie deelgeneem en die inligting is versamel met vraelyste. Die resultate toon aan dat stemprobleme en simptome van stemprobleme by al drie groepe voorkom, dat hulle weinig kennis oor die onderwerp het, hulself blootstel aan risikofaktore en nie hul stemme konserveer nie. Riglyne vir voorkomingsonderrig word verskaf.

ABSTRACT

The primary prevention of communication problems is a growing part of the professional responsibility of the speech-language therapist. Functional voice hyperfunction, which often occurs in professional users of voice, can be prevented. In this article three separate studies on voice problems of people in three different professions are reported. The subjects included 183 educators, 50 ministers and 20 singers. The data were obtained using questionnaires. The results indicate that voice problems and symptoms of voice problems occur in all three groups, that these speakers have little knowledge of the subject, that they expose themselves to high risk factors, and that they do not conserve their voices. Guidelines for instruction in prevention are provided.

SLEUTELWOORDE: stemprobleme, professionele stemgebruikers, stemhiperfunksie, voorkoming.

Histories gesproke is die primêre beroepsfunksie van die spraak-taalterapeut die habilitasie of rehabilitasie van kommunikasie-afwykings. 'n Belangrike klemverskuiwing het egter die afgelope paar jaar voorgekom in die beroepbeskrywing. Die konsepte van primêre, sekondêre en tersiêre voorkoming is bekendgestel met gevolglike uitbouing van die beroep. Tersiêre voorkoming verwys na wat tradisioneel beskou is as habilitasie of rehabilitasie van 'n reeds bestaande kommunikasieafwyking. Sekondêre voorkoming verwys na die vroeë identifikasie van 'n probleem met die doel om die effek daarvan te verhoed of te beperk. Primêre voorkoming daarenteen verwys na die voorkoming van 'n probleem wat nog nie ontstaan het nie (Gerber, 1990; Marge, 1991). Die behandeling van 'n reeds bestaande probleem is arbeidintensief en duur en in 'n gemeenskap soos in Suid-Afrika met beperkte fondse en mannekrag spreek dit vanself dat voorkoming meer voordelig sal wees.

Nie alle kommunikasie-afwykings kan primêr voorkom word nie, maar die stemprobleme van professionele stemgebruikers, wat 'n groot persentasie van stemprobleme uitmaak (Brodnitz, 1988), kan wel voorkom word. Hierdie persone wat bestaan uit politici, dosente,

onderwysers, predikante en enige-ander persone wat hul stemme professioneel gebruik, beoefen dikwels foutiewe stemgewoontes en kom soms op 'n punt waar hulle nie verder die beroep kan beoefen nie of lang periodes siekverlof moet neem as gevolg van die stemprobleem. Verlies van hierdie hooggopleide persone is 'n onnodige ekonomiese verlies vir 'n land. Vir die persoon self hou die verswakking of verlies van die stem nie alleen ernstige implikasies vir die beoefening van sy beroep in nie, maar ook sosiale en emosioneel-persoonlike implikasies. Funksionele stemhiperfunksie kom nie alleen by professionele stemgebruikers voor nie. Enige volwassene of kind kan sy stem misbruik en dan 'n stemprobleem ontwikkel. Ook in hierdie gevalle sal voorkoming meer effektief wees as genesing (Child & Johnson, 1991).

Primêre voorkoming vereis begrip van die onderliggende etiologie van 'n toestand (Gerber, 1990). Funksionele stemhiperfunksie, maar ook bydraende organiese en emosionele faktore gee aanleiding tot die stemprobleme van professionele stemgebruikers (Van der Merwe, 1982). Tesame hiermee is daar ook die eis van stemgebruik vir baie ure per dag. Die foutiewe stemgewoontes wat kan voorkom by hierdie persone word deur Boone (Boone, 1983;

Boone & McFarlane, 1988) beskryf as funksionele stem-hiperfunksie en verdeel in hiperfunksie in fonasie, respirasie en resonansie. Die foutiewe gebruik word ook soms verdeel in stemwangebruik en stemmisbruik (Child & Johnson, 1991). Eersgenoemde verwys na die foute in fonasie, respirasie en resonansie terwyl laasgenoemde verwys na gewoontes soos gil, hoes en keelskoonmaak. In essensie is beide egter vorms van stemhiperfunksie waar oormatige spierspanning gebruik word. Psigogene faktore kan bydra tot hiperfunksionele gedrag (Aronson, 1985), maar spanning en angs kan ook as gevolg van die stemuitputting ontstaan en aanleiding gee tot 'n bese kringloop (Brodnitz, 1988). Omgewingsfaktore soos stof en gasse lei ook dikwels tot irritasie van die stemstrukture (Child & Johnson, 1991) terwyl lawaai veroorsaak dat die persoon onnodig hard moet praat. Professionele stemgebruikers stel hulself dikwels bloot aan hierdie en ander risikofaktore wat voorkombaar is. Voorbeelde van professionele stemgebruikers wat hulle stemme vir lang periodes per keer moet gebruik, wat dikwels in ongunstige omgewingsomstandighede moet optree en wat spanningsvolle situasies moet hanteer, is predikante, persone in onderwysprofessies en sangers. Hierdie groepe ontvang wel tot 'n mate onderrig in stemgebruik, maar dit is ook persone uit hierdie groepe wat dikwels na spraak-taalterapeute verwys word as gevolg van stemprobleme wat hulle ondervind. Dit wil dus voorkom asof hierdie groepe teikenpopulasies is vir voorkomende optrede deur die spraak-taalterapeut.

Ten einde te bepaal of stemprobleme by hierdie groepe professionele stemgebruikers in Suid-Afrika voorkom en of hulle kennis het omtrent die voorkoming van stemprobleme, is drie onafhanklike studies uitgevoer by persone in onderwysprofessies, by predikante en by sangers. In hierdie artikel word gesamentlik verslag gedoen oor die inligting wat bekom is en riglyne word gegee vir voorkomende optrede deur die spraak-taalterapeut.

METODE

DOELSTELLINGS

Die doel van die drie studies was om te bepaal:

- of stemprobleme en simptome wat dui op stemprobleme voorkom by enige van die professionele stemgebruikers wat by die studie betrek is en
- of hierdie persone kennis dra omtrent stemprobleme, hulself blootstel aan risikofaktore en of hul enige voorkomende stappe neem.

NAVORSINGSMETODE

As metode van data-insameling is selfbeoordelings-vraelyste gebruik. Drie verskillende vraelyste is opgestel ten einde relevante data vir elke groep te bekom.

PROEFPERSONE

Die enigste kriterium vir seleksie van proefpersone is dat hul steeds hul beroep aktief beoefen. Ouderdom verwante invloed op die stem word sodoende sover as moontlik beperk. Afrikaanssprekende persone is betrek, aangesien die vraelyste slegs in Afrikaans opgestel is. Die proefpersone is almal werksaam in die stedelike gebiede

van Gauteng. Drie verskillende groepe stemgebruikers is in die drie studies gebruik:

Studie 1 (Crous, 1991): Persone uit verskillende onderwysprofessies, naamlik 61 hoërskoolonderwysers, 57 laerskoolonderwysers, 42 tegnikon-dosente en 23 universiteitdosente het deelgeneem aan die studie. Die responspersentasies was onderskeidelik: 96%, 100%, 93% en 46%.

Studie 2 (Van Tonder, 1995):

Predikante uit die drie sogenaamde Afrikaanse susterkerke is geselekteer aangesien die preekstyl baie ooreenkom. Vyftig persone het deelgeneem aan die studie. Die responspersentasie was ongeveer 90%.

Studie 3 (Pretorius, 1994):

Sangers wat hoofsaaklik in Afrikaans sing, populêre liedere sing en nie noodwendig formele sangonderrig gehad het nie, is genader om aan die studie deel te neem. Die sangstyl van die sangers is sodoende gekontroleer ten einde heterogeniteit te beperk. Twintig sangers tussen die ouderdomme van 20 en 55 jaar is betrek.

MATERIAAL

Drie vraelyste met relevante vrae vir elke spesifieke groep is opgestel. Die vrae is in verskillende afdelings verdeel ten einde die verlangde inligting te bekom soos aangedui in die doelstellings. Die vrae het dus gehandel oor die voorkoms van stemprobleme by die respondente, die blootstelling aan risikofaktore wat uniek is by elke groep, die hoeveelheid stemgebruik, voorkomende optredes en hul kennis omtrent stemgewing is ook indirek nagegaan. By elke vraag is alternatiewe antwoorde verskaf en die respondent moes aandui of die antwoord op hom van toepassing is deur Ja of Nee te antwoord. Byvoorbeeld, die aard van stemprobleme wat reeds ervaar is, is gelys en die respondent moes dan 'n keuse maak tussen die alternatiewe antwoorde.

Die vraelyste aan die drie groepe is nie identies nie. Die omstandighede van elke groep verskil en nie alle vrae is relevant vir elke groep nie. Verder is die data bekom uit drie studies wat oor 'n aantal jare uitgevoer is en insig in die belang van sekere aspekte (soos blootstelling aan risikofaktore) is eers mettertyd besef op grond van die vorige studies.

Die vraelyste is in samewerking met statistici ontwikkel ten einde effektiewe kodering te verseker tydens die analise van die data en ook om te verseker dat die vraelyste voldoen aan die algemene vereistes gestel aan vraelyste. Die vraelyste bestaan uit kort ondubbelsinnige vrae waarop die persoon slegs Ja of Nee moes antwoord. Die voltooiing moes nie langer as 15 minute in beslag neem nie en dit is ook anoniem ingevul. Die drie vraelyste gaan nie volledig weergegee word nie aangesien dit te omvattend sal wees en aangesien die vrae blyk uit die tabelle waarop die resultate aangeteken is. Die volledige vraelyste is wel beskikbaar in die genoemde drie studies. Die vrae en beoordeling van die vrae berus op erkende feite aangaande stem en stemafwykings soos in die literatuur aangegee.

ANALISE VAN DIE DATA

Die frekwensie van voorkoms van elke alternatiewe antwoord in die drie verskillende vraelyste, is bepaal. Die

data van die verskillende afdelings van die vraelyste en die vrae wat daaronder resorteer word in afsonderlike frekwensietabelle weergegee. Die data van die drie verskillende studies is onafhanklik verwerk en word afsonderlik aangebied. Hierdie frekwensietabelle word subjektief beskryf en bespreek.

BESKRYWING VAN RESULTATE

Die resultate van elke onderskeie studie word afsonderlik beskryf:

STUDIE 1: VRAELYSTE AAN PERSONE IN ONDERWYSPROFESSIES

Die resultate van die ondersoek na die stemgebruik van persone in verskillende onderwysprofessies word weergegee in Tabelle 1 tot 3.

In Tabel 1 is die resultate van onderwysers en dosente geskei aangesien die aantal ure van onderrig oor die algemeen verskil en dus 'n invloed sal hê op die voorkoms van probleme. In tabelle 2 en 3 was hierdie onderskeid nie nodig nie. Die syfers in Tabel 1 dui aan dat groot getalle van die persone in onderwysprofessies wel reeds stemprobleme ondervind het. Heesheid sonder rede en dus waarskynlik as gevolg van stemmisbruik, het by 23% van onderwysers en 23% van dosente voorgekom. Ernstiger probleme soos verlies van stem het by tussen 51% en 7% van respondente geïnteressanteer. Die duur van hierdie probleme was oor die algemeen nie lank nie, maar daar was wel 9 persone by wie dit vir weke of maande voortgeduur het. Die grootste persentasie persone ondervind nie ten tyde van die ondersoek probleme nie, maar daar is tog baie persone (7%, 8%, 19% en 6%) wat wel probleme ondervind. Simptome wat kan dui op probleme kom in hoër persentasies voor by die twee groepe.

TABEL 1: Stemprobleme en simptome van stemprobleme by die persone in onderwysprofessies

Vraag	Moontlike antwoord	Aantal Onderwysers (N=118)		Aantal Dosente (N=65)	
Probleme ondervind	Heesheid met verkoue	88	(75%)	45	(69%)
	Heesheid sonder rede	27	(23%)	15	(23%)
	Verlies van stem	23	(19%)	15	(23%)
	Geringe stemverlies	51	(43%)	33	(51%)
	Ernstige stemverlies	7	(6%)	7	(11%)
Duur van probleem	Kortstondig	59	(50%)	33	(51%)
	Dae	51	(43%)	23	(35%)
	Weke	4	(3%)	3	(5%)
	Maande	0	(0%)	2	(3%)
Tans 'n probleem	Ja	8	(7%)	5	(8%)
	Nee	83	(70%)	54	(83%)
	Soms	22	(19%)	4	(6%)
Kenmerke van stem gereeld of voortdurend	Asemrig	8	(7%)	2	(3%)
	Hees	28	(24%)	20	(31%)
	Stemverlies	4	(3%)	3	(5%)
	Hoes	10	(8%)	5	(8%)
	Pyn	11	(9%)	8	(12%)
	Keelskoonmaak	43	(36%)	21	(32%)
	Te hard	4	(3%)	6	(9%)
	Te sag	15	(13%)	6	(9%)
	Word gou moeg	20	(17%)	14	(22%)
	Monotoon	1	(1%)	1	(2%)
Luisteraar-klagtes	Ja	2	(2%)	5	(8%)
	Te sag	0	(0%)	3	(5%)
	Te vinnige spraak	0	(0%)	2	(3%)
Stem het verander sedert aanvang van beroep	Ja	14	(12%)	5	(8%)
	Harder	9	(8%)	2	(3%)
	Meer hees	4	(3%)	0	(0%)
	Verswak	4	(3%)	2	(3%)
	Pyn as praat	5	(4%)	1	(2%)
	Krapperig	3	(3%)	3	(5%)
	Gouer moeg	2	(2%)	3	(5%)
	Toonhoogte verander	4	(3%)	3	(5%)
	Stemverlies	0	(0%)	1	(2%)

Gereelde keelskoonmaak wat gewoonlik 'n teken is van stemongemak (Boone & McFarlane, 1988), kom by 36% en 32% van die groepe voor. Daar is by 12% en 8% van die persone 'n bewussyn dat hulle stemme verander het sedert die aanvang van hul beroepe. Brodnitz (1988) noem dat 'n spreker gewoonlik die laaste persoon is wat daarvan bewus

TABEL 2: Kennis van stemprobleme by die persone in onderwysprofessies

Vraag	Moontlike antwoord	Aantal (N=183)	
Redes vir die ontstaan van stemprobleme soos aangegee deur respondente (Oop vraag)	Oormatige gebruik	35 (19%)	
	Te hard praat	22 (12%)	
	Foutiewe stemgebruik	9 (5%)	
	Rook	8 (4%)	
	Spanning van stembande	3 (2%)	
	Praat sonder luidspreeker	3 (2%)	
	Praat as verkoue/het Skree	14 (7%)	
	Mediese redes	9 (5%)	
	Langdurige gebruik	7 (4%)	
	Allergieë/Sinusitis	13 (7%)	
	Omgewingsfaktore	2 (1%)	
	Emosioneel	3 (2%)	
	Sportafrigting	2 (1%)	
	Werkomstandighede	8 (4%)	
Blameer vir ontstaan van 'n stemprobleem	Foutiewe stemgewoontes	2 (1%)	
	Beroepseise	54 (30%)	
	Omgewing	100 (55%)	
	Rook/Besoedeling	23 (13%)	
	Mediese redes	52 (28%)	
Spanning	Mediese redes	24 (13%)	
	Spanning	37 (20%)	
	Voorheen ingelig omtrent die volgende	Goeie stemgebruik	57 (31%)
		Risikofaktore vir ontstaan van 'n stemprobleem	14 (7%)
		Hoe werksituasie aangepas kan word	12 (7%)
Hoe om 'n stemprobleem te hanteer		15 (8%)	
Instansies waar hulp verkry kan word		6 (3%)	
Was voorheen bewus van moontlikheid van stemprobleme	Nooit daaraan gedink nie	30 (16%)	
	Was bewus daarvan	148 (81%)	
	Ervaar angs oor moontlike ontstaan van 'n probleem	9 (5%)	
Die vraelys het bewussyn geskep van stemprobleme	Ja	108 (59%)	
	Nee	71 (39%)	

word dat sy stem verander en in die lig hiervan is die genoemde persentasies wel veelseggend.

Die gegewens in Tabel 2 wat handel oor die kennis van stemprobleme toon aan dat die meeste van die moontlike veroorsakende faktore genoem word, maar dit is oor die algemeen slegs klein getalle van die respondente wat daarvan bewus is. Die persentasies van 19% en 12% wat daarvan bewus is dat oormatige gebruik en 'n harde stemprobleme kan veroorsaak, is besonder laag en dui op swak kennis van die oorsake van stemprobleme. Die feit dat slegs 31% voorheen ingelig is aangaande goeie stemgebruik, bevestig hierdie afleiding. Soveel as 81% is bewus daarvan dat stemprobleme wel kan ontstaan, maar

TABEL 3: Optrede en houding teenoor stemprobleme by die persone in onderwysprofessies

Vraag	Moontlike antwoord	Aantal (N=183)
Neem stappe om stem op te pas	Ja	115 (63%)
	Nee	28 (15%)
Tipe stappe geneem volgens respondente (Oop vraag)	Stemrus tydens siekte	2 (1%)
	Waak teen ooreising	3 (2%)
	Nie te hard praat nie	15 (8%)
	Laer "stemtoon"	19 (10%)
	Praat minder	0 (0%)
	Beperk allergieë	7 (4%)
	Voorom siekte	2 (1%)
	Elimineer irritasie	7 (4%)
	Rook nie	1 (1%)
	Kry mediese hulp	1 (1%)
Reaksie op 'n moontlike stemprobleem	Skuldig voel	7 (4%)
	Dit aanvaar	6 (3%)
	Wegsteek	2 (1%)
	Ignoreer	4 (2%)
	Werk bedank	4 (2%)
	Staak rook	12 (7%)
	Stilbly	3 (2%)
	Hulp soek	122 (67%)
	Stemeienskappe verander	20 (11%)
	Ontsteld wees	56 (31%)
Optrede indien 'n stemprobleem sou ontstaan	Na huisdokter gaan	123 (67%)
	Na spraak-terapeut gaan	38 (21%)
	Na ONK-arts gaan	42 (23%)
	Verlof neem	5 (3%)
	Stemgebruik beperk	23 (13%)
	Werk volhou ongeag probleem	27 (15%)
Bewus dat spraakterapeut met stemprobleme werk	Ja	26 (14%)
	Nee	138 (75%)

dit wil voorkom asof kennis van en insig in die probleem beperk is. Die vraelys het by 59% 'n bewussyn geskep van stemprobleme en was dus waardevol in hierdie opsig. Die bewussyn van 'n probleem moet egter aangevul word met kennis.

Uit Tabel 3 blyk dit dat slegs 63% van die respondente enige stappe neem om hul stemme te konserveer. Die tipe stappe wat aangegee is in 'n oop vraag dui ook op beperkte insig in veroorsakende faktore. Relevante stappe word wel genoem, deur klein persentasies van die persone, maar daar is belangriker voorkomende maatreëls waarvan hierdie persone bewus behoort te wees. Die meeste van die persone sal wel hulp soek as hul probleme ondervind, maar 'n onaanvaarbare persentasie (15%) sal hul werk volhou. Slegs 'n baie klein persentasie (14%) was bewus daarvan dat die spraakterapeut van hulp kan wees by die hantering van stemprobleme.

STUDIE 2: VRAELYSTE AAN PREDIKANTE

Die resultate van die ondersoek na stemprobleme by 'n groep predikante word saamgevat in Tabelle 4 tot 7.

Uit Tabel 4 blyk dit dat 54% van die respondente wel

reeds stemprobleme ervaar het. In die meeste gevalle (46%) was die probleme kortstondig, maar daar is 4 persone wat langdurige probleme het. Die meeste van die predikante het probleme ondervind as gevolg van laringitis, maar daar is 20 (11 + 9) wat heesheid ervaar het sonder laringitis of verkoue. Die oorsaak van laasgenoemde is waarskynlik stemmisbruik. Ander aanduidings van stemmisbruik kom ook voor. Stemuitputting en pyn in die keelarea kom by 56% voor en 38% sê dat hulle gereeld moet keelskoonmaak.

Die volgende twee vrae oor die ervaring van sekere simptome tydens en na afloop van 'n optrede dui op 'n baie hoë voorkoms van stemmisbruik by hierdie groep. Geringe stemuitputting, forseer van stem, heesheid en ander simptome kom by die meeste persone voor. Slegs 7 (14%) het aangedui dat hul wel pyn ervaar (wat ook kan dui op uitputting), maar geen hoorbare stemverandering het nie.

Die inligting in Tabel 5 toon aan dat die predikante ook blootgestel word aan ander risikofaktore as bloot baie stemgebruik. Agtergrondslawaai (by 72%), rook en gasse (by 34%) en swak akoestiek met onvoldoende luidsprekerstelsels (by 74% en 70%) kom voor waar hulle optree. Verder stel hulle hulself ook bloot deur lang stukke voor te lees (50%) en doelbewus hul stemeenskappe te

TABEL 4: Stemprobleme en simptome van stemprobleme by predikante

Vraag	Moontlike antwoord	Aantal N=50	
Stemprobleme ervaar	Het al stemprobleme ervaar	27	(54%)
	Kortstondige probleme	23	(46%)
	Langdurige probleme	2	(4%)
	Beide kortstondige en langdurige probleme	2	(4%)
Simptome ervaar	Kortstondige stemheesheid tydens verkoue of laringitis	43	(86%)
	Kortstondige stemheesheid sonder verkoue of laringitis	15	(30%)
	Stemheesheid vir 'n paar ure tydens verkoue of laringitis	36	(72%)
	Stemheesheid vir 'n paar ure sonder verkoue of laringitis	11	(22%)
	Stemheesheid vir 'n dag of langer tydens verkoue of laringitis	35	(70%)
	Stemheesheid vir 'n dag of langer sonder verkoue of laringitis	9	(18%)
	Stemverlies tydens verkoue of laringitis	6	(12%)
	Stemverlies sonder verkoue of laringitis	2	(4%)
	Stemuitputting	28	(56%)
	Pyn in keelarea	28	(56%)
	Gewoonte om gereeld keel skoon te maak	19	(38%)
	Ander stemprobleme	5	(10%)
Organies	3	(6%)	
Dui waarskynlik op stemmisbruik	2	(4%)	
Negatiewe kommentaar	Negatiewe kommentaar aangaande stemkwaliteit	2	(4%)
Ervaar tydens optrede	Geringe stemuitputting	19	(38%)
	Voel asof ek my stem forseer	10	(20%)
	Heesheid tree in	11	(22%)
	Behoeft om gereeld keel skoon te maak	14	(28%)
	Pyn in keel, maar geen verandering in stemkwaliteit	7	(14%)
Ervaar na optrede	Geringe stemuitputting	27	(54%)
	Heesheid	12	(24%)
	Behoeft om gereeld keel skoon te maak	15	(30%)
	Pyn in keel, maar geen verandering in stemkwaliteit	7	(14%)
Stem verander sedert aanvang van beroep	Geringe veranderinge	9	(18%)
	Groot veranderinge	1	(2%)

verander, soos die verhoging van luidheid (52%).

Wat kennis omtrent stemprobleme betref (sien Tabel 6), blyk dit dat die predikante beperkte kennis het. Dit blyk onder meer uit 'n beskrywing van wat 'n stemprobleem is en wat subjektief deur die ondersoeker beoordeel is op grond van erkende literatuur. In antwoord op die vraag of daar enige gevolge is indien stem misbruik word, dui 88% aan dat daar geen gevolge is nie en 12% is onseker. Die helfte van die groep besef wel dat fisiese veranderinge kan voorkom, maar hulle verstaan dus nie wat die implikasies sal wees nie. Hul kennis oor die meganisme van luidheidverhoging is ook beperk. Slegs 40% gee die korrekte antwoord, naamlik dat dit nie moontlik is om luidheid te verhoog deur verhoogde nekspierspanning nie (Boone & McFarlane, 1988). Net 30 (60%) van die respondente besef dat emosionele faktore 'n

invloed het op stem (Aronson, 1985). Riglyne oor goeie stemgebruik is wel ontvang (76%), maar slegs 12 (24%) het dit van 'n spraakterapeut ontvang. Die moontlikheid bestaan dat dit nie werklik 'n spraakterapeut was nie aangesien die kennis van die publiek oor die algemeen nie baie goed is in hierdie verband nie.

In Tabel 7 word die optrede en houding teenoor stemprobleme saamgevat. Die grootste persentasie (98%) besef wel dat stemprobleme kan voorkom by predikante en soveel as 34% is altyd bekommerd oor die moontlikheid en 62% is nou en dan bekommerd. Hierdie hoë persentasies dui aan dat hulle onseker is oor die wyse waarop 'n probleem voorkom kan word. Die stappe wat hulle neem is by klein persentasies van die groep wel relevant

TABEL 5 Die blootstelling aan risikofaktore by predikante

Vraag	Moontlike antwoord	Aantal (N=50)
Omstandighede waar optree	Agtergrondslawaai teenwoordig	36 (72%)
	Rook en gasse teenwoordig	17 (34%)
	Swak akoestiek	37 (74%)
	Luidsprekerstelsel afwesig of onvoldoende	35 (70%)
Doen die volgende	Lees lang stukke hardop voor	25 (50%)
	Gebruik doelbewus 'n ander stem	3 (6%)
	Gebruik 'n preekstem wat hoër of laer in toonhoogte is as my normale praatstem	2 (4%)
	Gebruik 'n preekstem wat harder in luidheid is as my normale praatstem	26 (52%)
Rookgewoontes	Rook 10 of minder sigarette per dag	2 (4%)
	Rook meer as 10 sigarette per dag	5 (10%)
	Rook glad nie	43 (86%)
Stemgebruik in voertuig	As ek op reis is in 'n voertuig gesels ek die heelyd met die passasiers	6 (12%)
	As ek op reis is in 'n voertuig gesels ek soms met die passasiers	43 (86%)
	As ek op reis is in 'n voertuig gesels ek glad nie	1 (2%)

TABEL 6: Kennis van stemprobleme by predikante

Vraag	Moontlike antwoord	Aantal (N=50)
Eie beskrywing van stemprobleem	Geen kennis	6 (12%)
	Beperkte kennis	28 (56%)
	Goeie kennis	8 (16%)
	Geen antwoord	8 (16%)
Kennis van gevolge van stemmisbruik	Tydlike stemprobleme kom voor:	41 (82%)
	Ja	1 (2%)
	Nee	8 (16%)
	Onseker	
	Fisiese veranderinge aan stembande kom voor:	
	Ja	25 (50%)
	Nee	24 (48%)
Onseker	1 (2%)	
Daar is geen gevolge nie:	Ja	0 (0%)
	Nee	44 (88%)
	Onseker	6 (12%)
Verhoogde luidheid verkry deur spanning in nekspiere	Ja, dit is moontlik	14 (28%)
	Slegs in sommige gevalle	7 (14%)
	Glad nie	20 (40%)
	Weet nie	9 (18%)
Het emosionele faktore 'n invloed?	Ja, beslis	30 (60%)
	Nee, glad nie	11 (22%)
	Onseker	9 (18%)
Riglyne oor stemgebruik tydens opleiding	Geen riglyne	12 (24%)
	Beperkte riglyne	31 (62%)
	Volledige riglyne	7 (14%)
Riglyne ontvang van	Spraakonderwyser	11 (22%)
	Spraakterapeut	12 (24%)
	Dosent in Spraakleer en Drama	8 (16%)
	Dosent by Teologie Departement	5 (10%)
	Sangonderwyser	2 (4%)
	Onseker	2 (4%)

TABEL 7: Optrede en houding teenoor stemprobleme by predikante

Vraag	Moontlike antwoord	Aantal (N=50)
Pas stemrus toe	Wend pogings aan om doelbewuste stemrus toe te pas	6 (12%)
Stemprobleme by predikante	Ja, dit is moontlik	49 (98%)
	Onseker	1 (2%)
	Nee, dit kom selde voor	0 (0%)
Bekommerd oor stem	Ek is altyd bekommerd daaroor	17 (34%)
	Ek is nou en dan bekommerd daaroor	31 (62%)
	Ek is glad nie bekommerd daaroor nie	2 (4%)
Stappe tot konservering	Neem stappe om stem op te pas	31 (62%)
Tipe stappe geneem	Medikasie	20 (40%)
	Gereelde stemrus	10 (20%)
	Beperkte luidheid	19 (38%)
	Beperkte hoeveelheid stemgebruik	17 (34%)
Reaksie op moontlike stemprobleem	Ophou werk vir 'n tydperk en gaan hulp soek	13 (26%)
	Ophou werk vir 'n kort tydperk	3 (6%)
	Aanhou werk, maar gaan hulp soek	43 (86%)
	Aanhou werk, sonder om hulp te soek	0 (0%)
Vorige hulp ontvang	Huisdokter	36 (72%)
	Homeopaat	3 (6%)
	Oor-, Neus- en Keelarts	10 (20%)
	Kollegas	3 (6%)
	Spraakterapeut	3 (6%)
	Elokusie-onderwyser	2 (4%)
	Geen hulp gesoek nie	12 (24%)
Wie in toekoms raadpleeg	Huisdokter	40 (80%)
	Homeopaat	2 (4%)
	Oor-, Neus- en Keelarts	31 (62%)
	Kollegas	2 (4%)
	Spraakterapeut	23 (46%)
	Elokusie-onderwyser	3 (6%)
Spraakterapeut kan help	Ja	46 (92%)
	Nee	1 (2%)
	Onseker	3 (6%)

(byvoorbeeld 10 pas gereelde stemrus toe), maar 'n groot groep (20) is van mening dat medikasie van waarde sal wees.

In reaksie op 'n moontlike stemprobleem dui al die predikante aan dat hulle hulp sal gaan soek en selfs sal ophou werk vir 'n periode. Die grootste persentasie (72% en 80%) het in die verlede en sal weer in die toekoms na hul huisdokter gaan vir hulp. Dit wil ook voorkom asof groter persentasies (20% teenoor 62% en 6% teenoor 46%) die hulp van 'n Oor-, Neus-, en Keelarts en Spraakterapeut sal inroep vir moontlike toekomstige probleme. Groter bewussyn is moontlik geskep met die vraelys of die persone het uit ervaring geleer dat hierdie twee professies in samewerking die beste bystand kan bied.

STUDIE 3: VRAELYS TE AAN SANGERS

Die resultate van die ondersoek na stemprobleme by 'n groep sangers word weergegee in Tabelle 8 tot 12.

In Tabel 8 word die voorkoms en simptome van stemprobleme by hierdie groep saamgevat. Kortstondige probleme na 'n vertoning kom by 5 (25%) van die groep

TABEL 8: Stemprobleme en simptome van stemprobleme by sangers

Vraag	Moontlike antwoord	Aantal (N=20)
Voorkoms van stemprobleme	Geen stemprobleem ervaar	5 (25%)
	Kortstondig, na vertoning	5 (25%)
	Probleme na verkoue/laringitis	10 (50%)
	1/meer episodes vir weke/maande	4 (20%)
Agteruitgang van stem	Geen verandering sedert aanvang	13 (65%)
	Geringe veranderinge in stem	5 (25%)
	Groot veranderinge in stem	2 (10%)
Probleme tydens optredes	Geringe uitputting - herstel gou	10 (50%)
	Forseer stem	2 (10%)
	Heesheid tree in	13 (65%)
	Keelskoonmaak	5 (25%)
	Ligte pyn, geen veranderinge	2 (10%)
	Asemrigheid	2 (10%)
Probleme na afloop van optrede	Geeneen van bogenoemde	4 (20%)
	Geringe uitputting - herstel gou	14 (70%)
	Heesheid ook in spraakstem	12 (60%)
	Ligte pyn, geen veranderinge	2 (10%)
Keelskoonmaak	Keelskoonmaak	3 (15%)
	Geeneen van die bogenoemde	2 (10%)

voor en soveel as 4 (20%) het een of meer episodes van probleme ervaar wat vir weke of maande voortgeduur het. Daar was ook agteruitgang in stemkwaliteit by 7 (35%) van die groep. Slegs 4 (20%) sangers het geen stemprobleme tydens optredes nie terwyl slegs 2 geen stemprobleme het na afloop van optredes nie. Dit is dus duidelik dat stemuitputting weens stemmisbruik by die meeste van die sangers voorkom.

Die inligting in Tabel 9 toon aan dat die sangers hulself wel blootstel aan risikofaktore. Slegs 3 (15%) berei voor vir optredes. Die luidheid van begeleiding word net deur 7 (35%) sangers beperk en 14 van die groep gebruik nie gereeld monitor-luidsprekers wat terugvoer van die stem verbeter nie. Die gevolg sal dus wees dat hulle stemluidheid uitermate moet verhoog ten einde voldoende terugvoer te kry. Daar is selfs 2 sangers wat nie altyd

TABEL 9: Die blootstelling aan risikofaktore by sangers

Vraag	Moontlike antwoord	Aantal (N=20)	
Vorbereiding vir optrede	Oefen toonlere en doen ander voorbereidende oefeninge	3	(15%)
	Oefen slegs paar toonlere	9	(45%)
	Geen voorbereiding	8	(40%)
Luidheid van begeleiding	Beperk luidheid	7	(35%)
	Beperk luidheid in 'n mate	10	(50%)
	Beperk luidheid glad nie	2	(10%)
Monitor-luidspreker	Gebruik altyd monitor-luidspreker	5	(25%)
	Gebruik soms monitor-luidspreker	11	(55%)
	Gebruik nie monitor-luidspreker	3	(15%)
Klank-versterking	Gebruik altyd versterking	18	(90%)
	Buite met en binne sonder versterking	1	(5%)
	Geen klankversterking	1	(5%)
Toestande tydens optrede	Geen geraas en rook tydens optredes	11	(55%)
	Min geraas en rook	8	(40%)
	Gedurige geraas en rook	1	(5%)
Rook	Rook gladnie	18	(90%)
	Rook minder as 10 sigarette per dag	2	(10%)
	Rook meer as 10 sigarette per dag	0	(0%)
Stemgebruik in vervoermiddel	Gesels die minimum	12	(60%)
	Gesels voortdurend	8	(40%)

klankversterking gebruik nie en 8 (40%) gesels baie in vervoermiddels waar lawaai ook stemterugvoer beperk. Addisionele omgewingsfaktore soos geraas en rook word slegs deur 11 (55%) van die sangers beperk. Die enigste positiewe saak is dat geen een van die sangers meer as 10 sigarette per dag rook nie. Die meeste (18) rook gladnie.

Wat kennis omtrent stem en stemprobleme betref, is daar persone wat weinig kennis het. Vyf (25%) het geen sangopleiding ontvang nie en daar is ook 5 wat van mening is dat die stemomvang met meer as een register verhoog kan word. Dit is nie die geval nie aangesien die bou van die stembande die register en toonhoogte van die stem bepaal (Colton & Casper, 1990). 'n Verdere aanduiding van swak kennis van stemgewing blyk uit die feit dat 5 (20%) nie besef dat verhoogde nekspierspanning nie nodig is vir verhoogde luidheid nie (Colton & Casper, 1990; Stemple, 1984). Soveel as 13 het geen of weinig riglyne oor stemkonservering ontvang tydens opleiding. Die meeste sangers is wel bewus van watter gewoontes potensieel skadelik is vir die stem, maar dit is verrassend dat almal nie skadelike gewoontes kan identifiseer nie. Byvoorbeeld, slegs 7 besef dat dit skadelik is om sonder versterking te sing en slegs 12 (60%) besef dat keelskoonmaak potensieel skadelik is (Boone & McFarlane, 1988).

TABEL 10: Kennis van stemprobleme by sangers

Vraag	Moontlike antwoord	Aantal (N=20)	
Sangopleiding	Geen sangopleiding	5	(25%)
	Individuele sangopleiding	11	(55%)
	Kooropleiding	4	(20%)
Opleiding in voorkoming	Volledige riglyne ontvang	7	(35%)
	Beperkte riglyne ontvang	11	(55%)
	Geen riglyne oor stemkonservering	2	(10%)
Meganisme vir luidheid-verhoging	Nekspanning nie nodig vir luidheid	14	(70%)
	Nekspanning somtyds nodig	1	(5%)
	Nekspanning nodig vir luidheid	4	(20%)
Potensieel skadelik vir stem	Keelskoonmaak skadelik vir stem	12	(60%)
	Hard sing sonder versterking	7	(35%)
	Sing buite natuurlike omvang	13	(65%)
	Geen opwarming van die stem	16	(80%)
Stemomvang-vergroting	Stemomvang binne perke vergroot	15	(75%)
	Verhoog met 1 register deur oefen	1	(5%)
	Verhoog met meer as 1 register	5	(25%)

TABEL 11. Stemkonservering deur sangers

Vraag	Moontlike antwoord	Aantal (N=20)
Stappe in stemkonservering	Pas stemrus toe	16 (80%)
	Gebruik medikasie	9 (45%)
	Neem geen stappe om stem op te pas nie	3 (15%)
Stemrus tydens pouses	Totale stemrus tydens pouses	1 (5%)
	Gesels wel, maar min	9 (45%)
	Gee nie aandag aan stemrus nie	6 (30%)
Duur van optredes	Minder as 1 uur	6 (30%)
	Tussen 1 en 2 ure	13 (65%)
	Langer as 2 ure	1 (5%)
Frekwensie van optredes	Twee 1 of 2 kere per week op	12 (60%)
	Twee 3 of 4 kere per week op	7 (35%)
	Twee meer as 4 keer per week op	1 (5%)
Opeenvolging van optredes	Twee nooit op opeenvolgende dae op nie	2 (10%)
	Slegs sekere weke op opeenvolgende dae	13 (65%)
	Dikwels op opeenvolgende dae	4 (20%)
Duur van sangoefening	Geen formele sangoefening	8 (40%)
	Ongeveer 20 minute per dag	1 (5%)
	Ongereelde oefening	11 (55%)
	Langer as 1 uur per dag	0 (0%)
Rusperiodes tydens optredes	Altyd rusperiodes	3 (15%)
	Soms rusperiodes	9 (45%)
	Geen rusperiodes nie	8 (40%)
Ander beroep	Geen addisionele beroep	8 (40%)
	Beoefen addisionele beroep	12 (60%)
Gebruik in ander beroep	Gebruik stem nooit te veel	1 (5%)
	Gebruik stem met tye	3 (15%)
	Gebruik stem baie in ander beroep	8 (40%)
Hoeveelheid spraakstem gebruik	Beperk stemgebruik	9 (45%)
	Gee nie aandag aan hoeveelheid nie	11 (55%)
Luidheid van spraakstem	Beperk altyd stemluidheid	1 (5%)
	Beperk luidheid as stem uitgeput is	10 (50%)
	Gee geen aandag aan luidheid nie	10 (50%)

Op grond van die voorafgaande inligting is dit te wagte dat baie min van die sangers wel hul stemme konserveer (sien Tabel 11). Nege (45%) van die proefpersone reken dat medikasie kan bydra tot stemkonservering. Slegs 1 pas totale stemrus toe tydens pouses en 8 (40%) twee drie of meer kere per week op. Soveel as 17 (85%) twee soms op agtereenvolgende dae op wat weinig geleentheid vir die stembande bied om te herstel na uitputting. Slegs 3 (15%) neem altyd rusperiodes tydens optredes. Sangoefening word deur al die sangers afgeskeep en 12 beoefen addisionele beroepe waar 8 hulle stemme baie gebruik in die uitoefening van die beroep. Ook die spraakstem word nie gekonserveer nie. Elf (55%) gee geen aandag aan die hoeveelheid gebruik nie en 10 gee geen aandag aan die luidheid van die spraakstem nie.

Die optrede en houding teenoor stemprobleme by sangers word in Tabel 12 weergegee. Veertien (70%) sal wel ophou sing indien hulle probleme ondervind en 19 sal

TABEL 12: Optrede en houding teenoor stemprobleme by sangers

Vraag	Moontlike antwoord	Aantal (N=20)
Reaksie op stemprobleem	Verwelkom nuwe stemkwaliteit	1 (5%)
	Ophou sing en gaan hulp soek	9 (45%)
	Ophou sing vir 'n kort tydperk	5 (25%)
	Aanhou sing en gaan hulp soek	5 (25%)
Wie raadpleeg	Huisdokter	8 (40%)
	Homeopaat	-
	Oor- Neus- en - Keelarts	11 (55%)
	Kollegas of agente	1 (5%)
	Sangonderwyser	5 (25%)
	Spraakterapeut	5 (25%)
Bewussyn van probleem	Stemprobleme kan by sangers voorkom	20 (100%)
	Onseker	-
	Nie bewus van stemprobleme nie	-
Bekommernis oor stem	Nou en dan bekommerd	6 (30%)
	Altyd bekommerd	8 (40%)
	Glad nie bekommerd nie	6 (30%)
Kennis van gevolge	Gevolge: ligte pyn en stemuitputting	4 (20%)
	Fisiese veranderinge in die stembande	12 (60%)
	Onseker oor gevolge van stemprobleme	6 (30%)
Invloed van spraakstem	Spraakstemprobleem beïnvloed sangstem	13 (65%)
	Beïnvloed moontlik die sangstem	7 (35%)

mediese hulp verkry. Al die sangers is bewus daarvan dat stemprobleme by sangers kan voorkom, maar 14 (70%) bekommer hulle nie baie oor die moontlikheid nie.

Ses (30%) is onseker oor die gevolge van stemprobleme en slegs 12 (60%) besef dat fisiese veranderinge kan intree in die stembande indien die stem misbruik word. Slegs 13 (65%) besef dat 'n probleem met die spraakstem beslis ook die sangstem sal beïnvloed (Colton & Casper, 1990).

BESPREKING VAN RESULTATE

Dieselfde tendense is waargeneem by die drie groepe. Stemprobleme en simptome van stemprobleme kom in wisselende grade voor by al drie die groepe professionele stemgebruikers wat betrek is by die studie. Kennis oor stemgewing en stemprobleme is beperk en die persone stel hulself bloot aan allerlei risikofaktore sonder om aandag te gee aan stemkonserving. Hulle is wel bewus van die moontlikheid van 'n stemprobleem en sommige is selfs angstig dat hulle so 'n probleem sal ontwikkel, maar beskik nie oor die nodige kennis om stemgebruik te monitor nie.

Hoewel hierdie studies slegs onderneem is by enkele professionele groepe, is dit wel moontlik dat dieselfde resultate verkry sal word by ander professionele en taalgroepe. Die enigste ander studie (sover bekend) oor stemmisbruik by professionele sprekers in Suid-Afrika is die van Reynolds (1994) wat die bewussyn van stemmisbruik by finalejaar studentonderwysers van twee Universiteite in Kwa-Zulu Natal ondersoek het. Meer as die helfte van die 209 studente wat deelgeneem het aan die studie het aangedui dat hul bewus is van stemuitputting en stemprobleme en soveel as 19 het tydens hul eerste blootstelling aan die praktyk hul stemme verloor. Die resultate van hierdie studie bevestig dus die bevindinge van die huidige studie, naamlik dat stemprobleme wel voorkom by professionele stemgebruikers.

Stemprobleme kan voorkom word deur riglyne vir optimale stemgebruik in te sluit by die kurrikula vir opleiding van persone wat hul stemme professioneel gaan gebruik, deur publieke opleiding deur middel van die openbare media en deur inligting aan professionele persone deur die spraak-taalterapeut. Dit is nie alleen professionele sprekers wat by voorkomingsaksies baat sal vind nie, maar ook die breë publiek wat ander groepe stemgebruikers ook insluit (Heidel & Torgerson, 1993; Nilson & Schneiderman, 1983; Aaron & Madison, 1991).

Die essensie van voorkoming van stemmisbruik en 'n gevolglike stemprobleem, is volgens Johnson (1991) die self-monitering van gedrag. Die persoon moet dus opgelei word om self sy stem te konserveer. Ten einde 'n persoon daartoe in staat te stel is daar egter sekere sake wat aangespreek moet word in 'n opleidingsprogram en sekere vereistes waaraan dit moet voldoen:

- Die relevansie van die onderwerp vir die gehoor moet gemotiveer word. Die persoon moet dus die noodsaaklikheid van stemkonserving insien en verstaan dat voorkoming 'n eie verantwoordelikheid is. Navorsingsresultate omtrent stemprobleme by soortgelyke groepe kan kortliks genoem word asook enkele gevallestudies.
- Basiese feite oor stemgewing moet kernagtig, maar wetenskaplik oorgedra word ten einde insig en begrip te vestig vir normale en abnormale stem.
- Die verskillende oorsake van stemprobleme, naamlik

primêr-organiese, psigogene en funksionele oorsake met en sonder sekondêre organiese gevolge kan net genoem word. Die noodsaaklikheid van 'n ondersoek deur 'n Oor-, Neus- en Keelarts indien enige stemprobleem voorkom, moet te alle tye beklemtoon word.

- Die persoon moet die aard van stemhiperfunksie verstaan. Die vorms van stemmisbruik in fonasie, respirasie en resonansie moet verduidelik word sodat die persoon verstaan wat swak stemgewoontes behels en dus instaat sal wees tot identifisering daarvan in eie stemgebruik.
- Die persoon moet die oorsake van stemhiperfunksie verstaan ten einde risikofaktore te kan identifiseer en uitskakel. Die rol van oorsake soos foutiewe stemgewoontes en oormatige gebruik, omgewings- en fisiese faktore soos lawaai, gasse en allergieë en emosionele faktore moet verduidelik word.
- Die simptome of "waarskuwingstekens" van stemmisbruik moet genoem word: stemuitputting met ongemak of selfs pyn wanneer stem geproduseer word; heesheid en selfs stemverlies vir 'n periode nadat stem gebruik is; die behoefte om gedurig keel skoon te maak wanneer die stem gebruik word; 'n beter stem soggens en na naweke en swakker stem later in die dag en later in die week.
- Die risikofaktore vir die spesifieke groep kan uitgelig word. In die geval van dosente of onderwysers is daar onder andere swak luidsprekerstelsels, swak akoestiek, praat in die teenwoordigheid van studentelawaai en die uitdrogende effek van bordkryt.
- Die stappe vir voorkoming wat geneem kan word behoort ook prakties uitgelig te word teen die agtergrond van die inligting wat verskaf is. Die stappe kan die volgende behels: beheer, verander of vermy omgewingsfaktore wat aanleiding gee tot stemmisbruik; gee aandag aan emosionele faktore wat spanning veroorsaak en soek hulp indien die probleem ernstig word; verminder die hoeveelheid stemgebruik deur onder andere rusperiodes; beheer fisiese faktore soos rook, sooi-brand en die oormatige inname van stowwe soos kafeïen en koladrinke (Aronson, 1985; Child & Johnson, 1991); skakel stemmisbruik en wangebruik uit.
- Dra belangrike algemene reëls vir optrede indien 'n probleem reeds voorkom, oor: die spesifieke faktore wat aanleiding gee tot 'n stemprobleem, moet by elke persoon individueel geïdentifiseer word en dan sistematies uitgeskakel word; daar moet opgetree word voordat die probleem sover gevorder het dat 'n stemband-operasie nodig is; soek hulp by 'n Oor-, Neus- en Keelarts en dan ook by 'n spraak-taalpatoloog indien 'n stemprobleem wel ontwikkel.

Hierdie is algemene riglyne vir voorkomingsonderrig vir stemprobleme. Enkele meer spesifieke programme vir spesifieke groepe is in die literatuur beskikbaar (Aaron & Madison, 1991; Kaufman & Johnson, 1991; Nilson & Schneiderman, 1983).

GEVOLGTREKING

Die resultate van hierdie ondersoek toon aan dat die groepe wat ondersoek is, almal hoërisikogroepe is vir die ontwikkeling van stemprobleme. Binne die konteks van 'n land met beperkte hulpbronne, is dit dus belangrik dat die plaaslike spraak-taalterapeut voorkomingsonderrig vir

stemprobleme sal inisier as deel van die heroepsfunksies wat vervul moet word.

VERWYSINGS

- Aaron, V.L. & Madison, C.L. (1991). A vocal hygiene program for high-school cheerleaders. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 22, 287-290.
- Aronson, A.E. (1985). *Clinical voice disorders*. New York: Thieme.
- Boone, D.R. (1983). *The voice and voice therapy* (3rd ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Boone, D.R. & McFarlane, S.C. (1988). *The voice and voice therapy* (4th ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Brodnitz, F.S. (1988). *Keep your voice healthy* (2nd ed.). Boston: College-Hill.
- Child, D.R. & Johnson, T.S. (1991). Preventable and nonpreventable causes of voice disorders. *Seminars in Speech and Language: Prevention of voice disorders*, 12, 1-13.
- Colton, R.H. & Casper, J.K. (1990). *Understanding voice disorders*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Crous, H. (1991). 'n Ondersoek na stemprobleme by die professionele stemgebruiker in sekere onderwysprofessies. Ongepubliseerde B.Log-verhandeling, Universiteit van Pretoria.
- Gerber, S.E. (1990). *Prevention: The etiology of communicative disorders in children*. New Jersey: Prentice Hall.
- Heidel, S.E. & Torgerson, J.K. (1993). Vocal problems among aerobics instructors and aerobic participants. *Journal of Communication Disorders*, 26, 179-191.
- Johnson, T.S. (1991). Principles and practices of prevention as applied to voice disorders. *Seminars in Speech and Language: Prevention of voice disorders*, 12, 14-22.
- Kaufman, T.J. & Johnson, T.S. (1991). An exemplary preventative voice program for educators. *Seminars in Speech and Language: Prevention of voice disorders*, 12, 40-48.
- Marge, M. (1991). Introduction to the prevention and epidemiology of voice disorders. *Seminars in Speech and Language: Prevention of voice disorders*, 12, 49-72.
- Nilson, H. & Schneiderman, C.R. (1983). Classroom program for the prevention of vocal abuse and hoarseness in elementary school children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 14, 121-127.
- Pretorius, E. (1994). *Stemkonservering by 'n groep professionele sangers*. Ongepubliseerde B.Log-verhandeling, Universiteit van Pretoria.
- Reynolds, M.A. (1994). *An investigation into self-awareness of vocal abuse with special reference to final year student-teachers*. Ongepubliseerde M.A.-verhandeling, Universiteit van Natal.
- Stemple, J.C. (1984). *Clinical voice pathology: Theory and management*. Columbus: Charles E. Merrill.
- Van der Merwe, A. (1982). A hierarchical analysis of voice pathology: A guide to diagnosis and treatment. *The South African Journal of Communication Disorders*, 29, 16-22.
- Van Tonder, M. (1995). *Stemgebruik by 'n groep predikante*. Ongepubliseerde B.Kommunikasiepatologie-verhandeling, Universiteit van Pretoria.

