

## Kwaliteit van leven en stemkwaliteit

Anita Eggermont en Romain Buekers

*Academisch Ziekenhuis Maastricht, Afd. KNO*

Bij het klinisch (stem)onderzoek neemt het belang van de kwaliteit van leven van patiënten toe. Uit ervaring en vanuit een beperkt aantal onderzoeken weten we dat in veel gevallen de kwaliteit van leven van personen met stemklachten vermindert. In het multiparametrisch klinisch stemonderzoek ontbreekt vaak deze zelfevaluatie van kwaliteit van leven of wordt het althans niet systematisch gescoord. Er zijn korte, eenvoudige en gestandaardiseerde instrumenten nodig die de kwaliteit van leven van deze personen meten. Recent bestaat er slechts één Nederlandstalig instrument namelijk de vertaalde versie van de Voice Handicap Index. In dit onderzoek werd een ander instrument, het Voice Related Quality of Life-instrument (VRQOL) van Hogikyan en Sethuraman (1999) vertaald in het Nederlands en afgenomen bij een Nederlandse populatie. Het leek ons handig dit instrument in de stemkliniek te gebruiken omdat het snel en eenvoudig tot een score leidt. De VRQOL-vragenlijst werd samen met een perceptuele beoordeling en een akoestische stemanalyse afgenomen bij personen met diverse stemklachten (n=74) en vergeleken met een controlegroep (n=15). Deze scores van kwaliteit van leven verschilden significant. Er werd echter geen correlatie gevonden tussen de kwaliteit van leven en de stemkwaliteit, reden te meer om aan te nemen dat hiermee een aparte dimensie wordt vastgelegd.

### Inleiding

Traditioneel werd de doeltreffendheid van een medische behandeling gebaseerd op het fysieke welzijn van de patiënt. Het succes van een medische behandeling -ook gedefinieerd als 'measurement outcomes'- werd dan bepaald door veranderingen in mortaliteit en/of van fysiologische metingen. Deze beoordelingen en metingen reflecteren echter niet de manier waarop patiënten hun eigen 'gezondheid' ervaren en evalueren. De laatste jaren wordt in de gezondheidszorg meer en meer aandacht geschonken aan de kwaliteit van leven van de patiënt. Kwaliteit van leven omvat in deze context aspecten in het leven van het individu die bij verandering, de gezondheid van het individu beïnvloedt en die tevens belangrijk wordt geacht door de per-

soon in kwestie. Een algemene definitie voor kwaliteit van leven bestaat nog niet, maar de meeste onderzoekers zijn het erover eens dat het de volgende dimensies bevat: specifieke symptomen, fysiek functioneren, seksueel functioneren, sociaal functioneren, mentale status en het functioneren in het dagelijkse leven en op beroepsniveau (De Neeling, 1991). Het doel in de gezondheidszorg is nu verschoven naar het maximaliseren van zoveel mogelijk van deze dimensies. Verscheidene studies tonen aan dat bij zuivere klinische beoordeling de kwaliteit van leven van de patiënt niet accuraat beoordeeld wordt (Clearly et al. 1994). Dit toont aan dat er nood is aan gestandaardiseerde meetinstrumenten.

De ervaring in de praktijk en een beperkt aantal onderzoeken geven aan dat kwaliteit van leven van personen met stemklachten sterk kan verminderen. Het huidige multiparametrisch stemonderzoek bestaat in de meeste centra uit een anamnese, laryngostroboscopie, perceptuele beoordeling, aërodynamisch onderzoek en een akoestische analyse. Ook hier wordt niet systematisch nagegaan in welke mate de persoon last ondervindt van zijn stemklacht in het dagelijks leven. Het ligt nochtans voor de hand dat wanneer de graad van dysfonie – dit is de stemkwaliteit "stricto sensu" – perfect objectief bepaald zou kunnen worden, de impact van de stemstoornis op de kwaliteit van leven hiermee niet vastgelegd wordt. Zo kunnen personen met precies dezelfde fysische aandoening hun stemklacht totaal anders ervaren door bijvoorbeeld bepaalde stemvereisten en omgevingsfactoren in beroep en hobby. De kwaliteit van leven zal dan in verschillende mate aangetast zijn. Benninger et al. (1998) onderzochten met behulp van een instrument (SF-36) de invloed op de *algemene* kwaliteit van leven van een heterogene groep van personen met en zonder stemklachten. Zij concludeerden dat personen met stemklachten significant lager scoren op zes van de acht domeinen van algemene kwaliteit van leven: fysiek functioneren bij algemeen dagelijkse levensactiviteiten en op het werk, vitaliteit, sociaal functioneren, mentale gezondheid en emotioneel functioneren. Er werden geen significante verschillen gezien op het vlak van pijn en perceptie van de algemene gezondheid. Ook Smith et al. (1998a en 1998b) kwamen tot de vaststelling dat stemstoornissen het vervullen van de huidige functie en de carrièreplanning in grote mate beïnvloedt. De laatste jaren werden verschillende instrumenten ontworpen die de kwaliteit van leven meten bij personen met stemproblemen. In 1999 werd de Nederlandstalige versie van Voice Handicap Index (VHI) van Jacobson et al. (1997) geïntroduceerd door de Belgian Study Group on Voice Disorders. Totnogtoe is dit het enige Nederlandstalige instrument dat beschikbaar is. Gedurende twee jaar werd het VHI experimenteel en klinisch getest en blijkt het een nuttig en bruikbaar instrument te zijn voor het meten van de psychosociale impact van stemstoornissen. De VHI bevat 30 items, opgedeeld in drie subschalen: functioneel, emotioneel en fysisch. De afnameduur van de VHI bedraagt ongeveer 15 minuten (De Bodt et al., 2000). In tegenstelling tot de VHI, bestaat de Voice Related Quality of Life (VRQOL) test van Hogikyan en Sethuraman slechts uit 10 items. Beide instrumenten zijn vrijwel gelijktijdig en onafhankelijk van elkaar opgesteld (Hogikyan & Sethuraman, 1999). De items lijken inhoudelijk sterk op elkaar wat de validiteit van

beide instrumenten ten goede komt. In dit onderzoek werd de VRQOL test vertaald naar het Nederlands en geëvalueerd.

### Het VRQOLinstrument

De VRQOL test (zie bijlage 1: Nederlandse versie) werd opgesteld door Hogikyan en Sethuraman (1999) aan de universiteit van Michigan. Op basis van klinische ervaring en informele gesprekken met stempatiënten werd in 1996 een vragenlijst van 12 items - die specifiek handelen over problemen waarmee personen met stemklachten geconfronteerd worden - ontworpen. VRQOL werd de daaropvolgende jaren geëvalueerd op betrouwbaarheid, validiteit, responsiviteit en bruikbaarheid. De *betrouwbaarheid* werd op twee manieren nagegaan: (1) de interne consistentie met behulp van de Cronbach's Alfa coëfficiënt en (2) de test-hertestreproduceerbaarheid. De Cronbach's Alfa coëfficiënt is een maat voor de correlatie tussen alle mogelijke paren van items uit het meetinstrument. De test-hertestbetrouwbaarheid werd onderzocht door het instrument te laten invullen door dezelfde persoon op twee verschillende tijdstippen, waarbij hij nog geen therapie heeft gehad. De *validiteit* gaat na of we werkelijk meten wat we willen meten. In het geval van stemstoornissen bestaat er geen gouden standaard voor de objectieve bepaling van de ernst van een stemstoornis. Als 'standaard' werd aan de proefpersonen gevraagd de ernst van de eigen stemstoornis te beoordelen op een perceptuele schaal (slecht, redelijk, goed, zeer goed en uitstekend). Dit werd vergeleken met de resultaten van de VRQOL test. Vervolgens werd de *responsiviteit*, de gevoeligheid dat de resultaten veranderen bij verbetering of verslechtering van de stemstoornis, nagegaan. Hierbij werd het instrument voor en na de therapie afgenomen en de resultaten vergeleken. Ook het belang van de *gebruiksvriendelijkheid* van het meetinstrument werd onderzocht. Personen hebben maximaal 5 minuten nodig om de VRQOL in te vullen en hoeven in de meeste gevallen geen beroep te doen op geschoolde krachten. De resultaten van al deze testen waren in grote mate bemoedigend. Voor exacte gegevens verwijzen wij naar Hogikyan en Sethuraman (1999).

Voor elk item van de VRQOL test geeft de patiënt aan in welke mate het een probleem vormt in zijn eigen leven. De score gebeurt met een 5-delige Likertschaal waaraan telkens een numerieke waarde wordt gegeven: geen probleem = 1, klein probleem = 2, matig probleem = 3, een groot probleem = 4 en zo erg als maar kan zijn = 5. De som van de antwoorden vormt de ruwe score. Via een eenvoudig algoritme wordt deze score omgezet in een gewogen score op een schaal van 0 tot 100 (zie bijlage 2). Hoe hoger deze *gewogen* score, hoe beter de stemgerelateerde kwaliteit van leven. De items kunnen ook gegroepeerd worden in twee niveaus: fysiek-functioneel (FF, 6 items) en sociaal-emotioneel (SE, 4 items met \*). Zo is er telkens een totale score (T-score), een score voor het fysiek-functioneel domein (FF-score) en een score voor het sociaal-emotioneel domein (SE-score). Hogikyan en Sethuraman (1999) geven aan dat het VRQOL vooral kan gebruikt worden als standaardinstrument bij de diagnostiek van stemstoornissen en bij het evalueren van een therapie.

## Werkwijze

In een eerste fase van dit onderzoek werd de VRQOL vertaald in het Nederlands. Bij die items werd rekening gehouden met de vertaling van de VHI door Vanneste & Verbrugghe (1999), die dit samen met taaldeskundigen grondig hebben bestudeerd. In de tweede fase werd de VRQOL ingevuld door personen met en zonder stemklachten. Tegelijk werd een perceptuele beoordeling en een akoestische stemanalyse verricht. De patiëntenpopulatie (n=74) bestaat uit personen met stemklachten die op consultatie kwamen op de kno-afdeling van het Academisch Ziekenhuis Maastricht. De controles (n=15) zijn personen zonder stemklachten en bestaan uit drie groepen: (a) 5 studenten van de facilitaire dienst, (b) 5 acteurs in opleiding en (c) 5 willekeurige personen. De eerste twee groepen (a en b) werden in het kader van een eindwerk uitgevoerd door Diederens et al. (1999). Alle personen vulden de VRQOL zo zelfstandig mogelijk in. De *perceptuele stembeoordeling* gebeurde tijdens een aangehouden /a/ of tijdens spontane spraak. Hiervoor werd gebruik gemaakt van de schaal van Hammarberg (1986). Elke stemparameter werd gescoord in functie van de ernst: 0 (niet aanwezig) tot 4 (aanwezig in zeer ernstige vorm). Voor de *akoestische analyse* werd een digitale opname van de stem gemaakt. De persoon werd gevraagd om te tellen: "vijf, zes, zeven, acht" en de "a" van acht gedurende enkele seconden aan te houden. Dit werd gedaan op een comfortabel luidheidsniveau ( $\pm 65$  dB) en op een versterkt luidheidsniveau ( $\pm 80$  dB). De akoestische analyse gebeurde achteraf met Voicing Analysis Option, een optioneel programma bij Computerised Speech Lab (Kay-Elementrics). Deze analyse geeft de volgende parameters: de gemiddelde frequentie (in Hz), jitter (in %), shimmer (in dB), harmonics-to-noise ratio (in dB) en het aantal gebruikte frames. Bij analyse van de stem gebeurde de kwalitatieve controle aan de hand van het aantal gebruikte frames. De aangehouden /a/ op het comfortabele luidheidsniveau werd voor de analyse gebruikt.

## Verwerking

De patiëntenpopulatie (n=74), groep PP, werd in vier groepen verdeeld op basis van de laryngologische diagnose gesteld bij de stroboscopische inspectie:

- groep N* (n=12) Neurologische aandoeningen: personen met eenzijdige stemplooi-parese en/of een tremor in de stem.
- groep P* (n=8) Premaligne slijmvlies-aandoeningen: personen met recidiverende leukoplakie of chronische laryngitis
- groep G* (n=30) Goedaardige slijmvlies-aandoeningen: personen met noduli, poliepen, sulci of Reinke- oedeem.
- groep S* (n=24) Sluitingsdefecten: personen met gave stemplooiën, maar met een onvoldoende of onregelmatige sluiting (posterieur sluitingsdefect, zandlopervormige of ovale sluiting).

Groep PP (n=74) werd ook ingedeeld op basis van geslacht en leeftijd (jonger/ouder dan 35 jaar).

De resultaten van de drie controlegroepen (a-b-c) bleken niet significant van elkaar te verschillen. Zij werden samengevoegd en als controlepopulatie beschouwd.

Door technische defecten beschikten we slechts over akoestische analyses van 56 van de 74 patiënten en van 13 van de 15 controles. De metingen waren evenredig verdeeld over de verschillende patiëntengroepen. Bij alle personen in beide populaties werd een perceptuele beoordeling gedaan.

Om de correlaties te berekenen werd de Pearson correlatie ( $r$ ) gebruikt. Om de verschillen tussen de resultaten van de groepen onderling te bepalen, gebruikten we de student t-toets met een significantieniveau gelijk aan 0,05. P-waarden lager dan 0,05 werden als significant verschillend beschouwd.

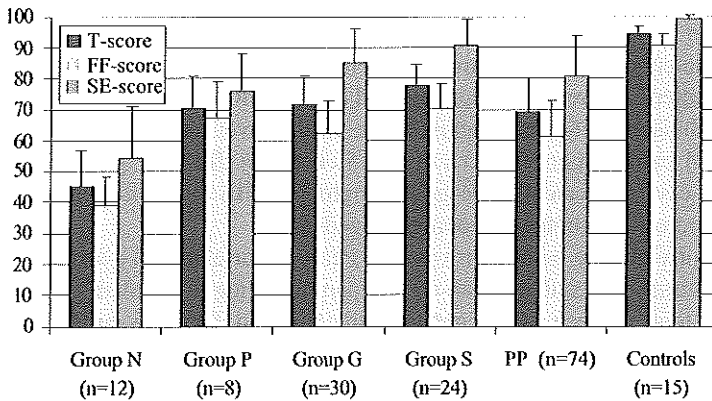
## Resultaten

De meeste personen vulden het formulier zelfstandig in. Een zeldzame keer stelden personen specifieke vragen over de items. Het invullen nam maximaal 5 minuten in beslag en vond plaats in de wachtkamer. Het scoren kon snel en manueel gebeuren met behulp van een lijst (zie bijlage 3).

De gemiddelde leeftijd, spreiding en het geslacht van de patiënten en de controles worden samen met de resultaten van de VRQOL weergegeven in tabel 1. De gemiddelde leeftijd van de patiënten (n=74) bedraagt 41,2 jaar met een spreiding van 17 tot 77 jaar.

Tabel 1: aantal, geslacht en de gemiddelde leeftijd en spreiding van de verschillende groepen in de patiëntenpopulatie (PP) en de controlepopulatie, samen weergegeven met de gemiddelden van de totale score (T-score), de fysiek-functionele score (FF-score) en de socio-emotionele score (SE-score) van het VRQOL. De standaarddeviaties worden tussen haakjes weergegeven. Hoe hoger de VRQOLscore, hoe beter de stemgerelateerde kwaliteit van leven.

	N	Sex		Age		VRQOL		
		men	women	Average	SD	T-score	FF-score	SE-score
PP	74	28	46	41,2	17-77	69,1 (21,2)	61,4 (22,0)	80,7 (25,7)
Group N	12	10	2	61,8	47-77	45,0 (23,9)	38,6 (19,2)	54,5 (32,5)
Group P	8	8	0	60,8	37-77	70,4 (20,7)	66,9 (24,4)	75,6 (24,9)
Group G	30	5	25	29,9	17-73	71,5 (18,8)	62,2 (21,0)	84,8 (22,1)
Group S	24	5	19	38,5	17-73	77,6 (13,6)	70,1 (16,2)	90,4 (17,2)
Men	28	28	0	57,1	25-77	66,9 (23,9)	60,0 (22,9)	77,2 (29,3)
Women	46	0	46	31,6	17-73	70,0 (19,7)	61,8 (21,7)	82,7 (23,7)
< 35 y	33	1	32	23,3	17-34	75,4 (13,0)	65,7 (17,9)	90,2 (15,0)
> 35 y	41	27	14	55,7	36-77	63,2 (24,9)	56,9 (24,2)	72,7 (24,2)
Controls	15	2	13	24,4	18-64	94,0 (5,7)	90,5 (8,3)	99,2 (2,18)



Figuur 1: de gemiddelde waarden en standaarddeviaties van de totale score (T-score), de fysiek-functionele score (FF-score) en de socio-emotionele score (SE-score) van het VRQOL. Dit voor de verschillende groepen in de patiëntenpopulatie, de totale patiëntenpopulatie (PP) en de controlepopulatie. Hoe hoger de VRQOLscore, hoe beter de stemgerelateerde kwaliteit van leven.

De patiëntenpopulatie haalt een gemiddelde T-score van 69,1 op 100 en scoort daarmee significant lager ( $p = 0,0001$ ) dan de controlegroep die gemiddeld 94,0 scoort. De patiëntenpopulatie heeft ook een significant lagere FF-score (61,4) en SE-score (80,7) dan de controlegroep (respectievelijk 90,5 en 99,2). Er bestaat een matig positieve correlatie tussen de SE-score en FF-score van zowel patiëntenpopulatie als van de controlepopulatie (resp.  $r=0,67$  en  $r=0,76$ ).

Alle patiëntengroepen, ingedeeld volgens diagnose, scoren significant lager dan de controlegroep. Groep N behaalt de laagste T-score van 45,0 en scoort hiermee significant lager dan groep P (T-score = 70,4), groep G (T-score = 71,5) en groep S (T-score = 77,6). Dezelfde trend geldt ook voor de FF-score en de SE-score (zie figuur 1). De VRQOLscores van groep P, G en S verschillen onderling niet significant. De correlatie tussen de SE-score en FF-score is verschillend naargelang de patiëntengroep. In groep N is er een hoge correlatie ( $r=0,89$ ), in groep G een matige correlatie ( $r=0,64$ ) en in groep S ( $r=0,38$ ) en P ( $r=0,36$ ) een lage correlatie.

De T-, FF- en SE-scores verschillen niet significant bij een indeling volgens geslacht. De T-score en SE-score verschillen wel significant van elkaar bij een indeling volgens leeftijd. Personen ouder dan 35 ( $n=41$ ) behalen een significant lagere T-score van 63,2 en SE-score van 72,7 dan personen jonger dan 35 ( $n=33$ ) met een T-score van 75,8 en SE-score van 90,3. De FF-score per leeftijdsgroep ( $p=0,079$ ) verschilt niet significant.

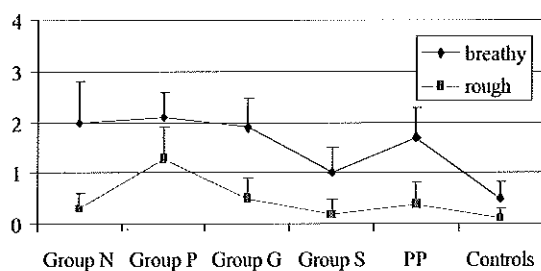
Van de 12 parameters van de Hammarbergschaal, gehanteerd bij de perceptuele *stembeoordeling*, werden enkel de parameters 'breathy' en 'rough' gebruikt voor de verdere berekeningen. Bij de patiëntenpopulatie werd 'breathy' voor 89% en 'rough' voor 26% hoger dan 0 gescoord. De andere parameters werden in minder dan 18%

Tabel 2: de gemiddelden van de parameters van de subjectieve beoordeling: 'breathy' en 'rough' volgens de Hammarbergschaal en van de akoestische analyse: jitter, shimmer en H/N bij de verschillende groepen in de patiëntenpopulatie (PP) en de controlepopulatie. De standaarddeviaties worden tussen haakjes weergegeven.

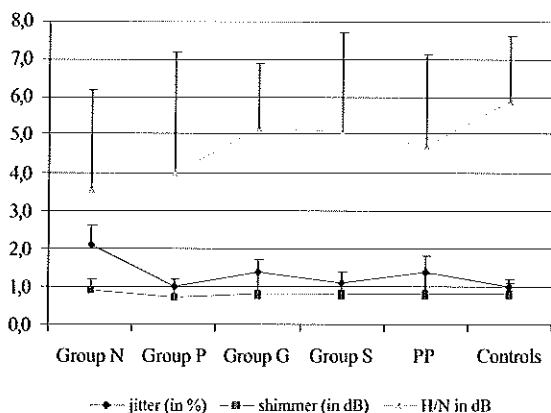
	<i>Breathy</i> 0-4	<i>Rough</i> 0-4	<i>Jitter</i> in %	<i>Shimmer</i> in dB	<i>H/N</i> in dB
PP	1,7 (1,2)	0,4 (0,8)	1,4 (0,8)	0,8 (1,1)	4,7 (4,7)
Group N	2,0 (1,5)	0,3 (0,6)	2,1 (1,1)	0,9 (0,6)	3,6 (5,2)
Group P	2,1 (1,0)	1,3 (1,2)	1,0 (0,5)	0,7 (0,6)	4,0 (6,4)
Group G	1,9 (1,1)	0,5 (0,8)	1,4 (0,5)	0,8 (1,3)	5,2 (3,4)
Group S	1,0 (0,9)	0,2 (0,6)	1,1 (0,6)	0,8 (1,3)	5,1 (5,1)
Controls	0,5 (0,5)	0,1 (0,3)	1,0 (0,3)	0,8 (0,9)	5,9 (3,5)

van de stembeoordeling gebruikt. De gemiddelde ernstmeting van 'breathy' en 'rough' van de totale patiëntenpopulatie verschilt significant met de controlegroep ( $p=0,00002$  en  $p=0,0023$ ) (zie tabel 2). De gemiddelde waarde van de parameter 'breathy' van de afzonderlijke patientengroepen N, P, G en S is telkens significant hoger dan de controlepopulatie (zie figuur 1). De gemiddelde waarde van de parameter 'rough' van groep P en G is significant hoger dan de controlepopulatie, maar er is geen significant verschil tussen de groepen N en S en de controlepopulatie. Er is een lage correlatie tussen 'breathy' en de T-score ( $r=-0,35$ ) en tussen 'rough' en de T-score ( $r=0,05$ ). De correlaties van de beide subjectieve parameters met respectievelijk de SE- en FF-score zijn telkens zeer laag.

De *akoestische stemanalyse* van de totale groep patiënten geeft als resultaat een gemiddelde jitter van 1,4 % ( $nl=<0,8\%$ ), shimmer van 0,8 dB ( $nl=<0,3dB$ ) en H/N ratio van 4,7 dB ( $nl=>3dB$ ). De standaarddeviaties zijn steeds vrij hoog (zie tabel 2). Van de drie akoestische parameters verschilt enkel de jitter van de patiëntenpopulatie significant met de controlegroep ( $p=0,0068$ ). Volgens indeling per patientengroep, is enkel de jitter van groep N ( $p=0,009$ ) en groep G ( $P=0,021$ ) significant hoger dan



Figuur 2: de gemiddelden en de standaarddeviaties van de parameters van de subjectieve beoordeling: 'breathy' en 'rough' volgens de Hammarbergschaal bij de verschillende groepen in de patiëntenpopulatie, de totale patiëntenpopulatie en de controlepopulatie.



Figuur 3: de gemiddelden en de standaarddeviaties van de parameters van de akoestische analyse: jitter, shimmer en H/N bij de verschillende groepen in de patiëntenpopulatie, de totale patiëntenpopulatie en de controlepopulatie.

die van de de controlegroep. De akoestische parameters correleren vrijwel altijd laag met de VRQOLscores. Hierop vormt de zeer hoge correlatie tussen de T-score en jitter van groep N ( $r=-0,91$ ) een uitzondering.

Tussen de perceptuele beoordeling en de akoestische analyse van zowel de patiëntenpopulatie als de controles vinden we uitsluitend zeer lage correlaties.

## Discussie

We stellen vast dat personen met stemklachten wat betreft hun kwaliteit van leven significant lager scoren dan personen zonder stemklachten voor zowel de T-score, als voor de twee niveaus van de VRQOLtest, de FF-score en de SE-score. De gemiddelde T-score van de patiëntenpopulatie is 69 op 100, van de controlegroep 94 op 100. In het onderzoek van Hogikyan en Sethuraman (1999) behaalde de patiëntenpopulatie ( $n=109$ ) - onderverdeeld in personen met stemplooielies ( $n=19$ ), personen met neurologische ( $n=38$ ), inflammatoire ( $n=39$ ) en overige aandoeningen ( $n=13$ ) - een gemiddelde T-score van 54,4, een FF-score 53,5 en een SE-score van 56,4. De scores per diagnosegroep verschilden onderling niet significant van elkaar. Volgens de auteurs geeft dit aan dat de VRQOL een breed spectrum van stemstoornissen ondersteunt dat gegeneraliseerd kan worden naar alle patiënten met stemstoornissen. In ons onderzoek met de Nederlandstalige VRQOL wordt er gemiddeld 15 punten hoger gescoord. Hier worden wél verschillende resultaten per groep gevonden. Zo onderscheidt Groep N met een gemiddelde T-score van 45,0 zich van de andere patiëntengroepen. De T-score van de overige patiëntengroepen bedraagt gemiddeld



73,2 op 100 en verschilt niet significant van elkaar. Deze resultaten komen tot op zekere hoogte overeen met het onderzoek van Benninger, et al. (1998), waarin vastgesteld wordt dat de kwaliteit van leven van patiënten met stembandparalyse het sterkst wordt aangetast. Het belang van het instrument ligt echter meer in het individueel bepalen van de kwaliteit van leven en niet in het onderscheiden van verschillende soorten stemstoornissen.

De VRQOL wordt niet verschillend gescoord door mannen en vrouwen en is in die zin neutraal. Opmerkelijk is dat personen onder en boven de 35 jaar gelijkaardig scoren in het fysiek-functioneel niveau, maar dat personen boven de 35 jaar significant slechtere kwaliteit van leven scoren op het sociaal-emotioneel niveau.

Van de akoestische analyse (jitter, shimmer en H/N ratio) blijkt enkel de jitter significant te verschillen tussen patiënten- en controlepopulatie. Dit illustreert de eerder lage diagnostische waarde van de akoestische analyse.

Voor de perceptuele stembeoordeling werden enkel de parameters 'breathy' en 'rough' in rekening genomen omdat zij het meest frequent werden gescoord. Deze parameters blijken tevens de meest betrouwbare parameters te zijn voor de perceptuele stembeoordeling, althans bij gebruik van de GRBAS-schaal (De Bodt et al. 1997). De mate van 'breathy' van de controlepopulatie is in dit onderzoek significant lager dan bij de patiëntenpopulatie. Voor de parameter 'rough' zien we dat voor de gehele patiëntenpopulatie wel onderscheid is tussen de patiënten- en controlepopulatie, maar dat dit niet opgaat bij de indeling volgens patiëntengroepen. Dit is vermoedelijk te wijten aan het laagfrequente scoren van de parameter 'rough'. Bij patiënten met sluitingsdefecten en neurologische aandoeningen werd 'rough' het laagst aantal keren gescoord (resp. 13% en 17%).

In dit onderzoek werd geen correlatie gevonden tussen de gemeten kwaliteit van leven en de perceptuele stembeoordeling. Dit in tegenstelling tot het onderzoek van Vanneste & Verbrugghe (1999), waarbij een matige tot sterke correlatie gevonden werd tussen de VHI en de G-score (ernst-score) van de GRBAS-schaal. De door ons gebruikte Hammarbergschaal bevatte voor elke parameter ook een weging van de ernst (1-2-3-4). Wij vinden echter zeer lage correlaties tussen de ernst van 'breathy' en 'rough' en de VRQOL scores.

De VRQOL scores en de jitter van de akoestische analyse correleren zeer wisselend in functie van patiëntengroep. Bij groep N blijkt de jitter een hoge negatieve correlatie te vertonen met de kwaliteit van leven. Ook is er een matig negatieve correlatie vastgesteld bij groep G. Er werden geen andere hoge correlaties vastgesteld. Een verklaring voor deze wisselende resultaten kon niet gegeven worden.

De VRQOL is in het algemeen zeer gebruiksvriendelijk. Bij de afname van het VRQOL blijkt echter dat het item 7 "Omwille van mijn stem ondervind ik moeilijkheden bij het uitoefenen van mijn beroep" niet bruikbaar is voor studenten en personen die niet (meer) werken. Hierdoor wordt toch een belangrijk gegeven gemist namelijk de interferentie van het stemprobleem met de algemene dagelijkse activiteiten. Dit item kan daarom beter aangepast worden als volgt "Omwille van mijn stem ondervind ik moeilijkheden bij het uitoefenen van mijn dagelijkse activiteiten".

## Conclusie

Uit ons onderzoek blijkt dat personen met stemklachten significant slechtere kwaliteit van leven scoren op de Nederlandstalige VRQOLtest dan personen zonder stemklachten. Er worden geen systematische correlaties gevonden tussen kwaliteit van leven, perceptuele beoordeling en akoestische analyse. Dit bevestigt het belang van elk van de drie metingen bij het multiparametrisch stemonderzoek. Het blijkt dat zij alle drie een verschillend aspect van de stem meten.

De klinische bruikbaarheid van dit instrument dient nog verder geëvalueerd te worden. Eén van de belangrijkste toepassingsmogelijkheden van dit instrument is het meten van de kwaliteit van leven binnen longitudinaal onderzoek. Zo zou de VRQOL test kunnen gebruikt worden in de follow-up van de patiënt al of niet met een interventie. De patiëntbeleving staat daarbij centraal en niet een 'objectieve' maat of de subjectieve beoordeling van de arts of de logopedist.

## Summary

The measurement of quality of life seems to get more and more important within a clinical setting. From a few studies and from our general experience with voice patients, we know that their quality of life is often diminished. Although in a multiparametric clinical research of voice patients, determination of quality of life is often missing or has not been systematically studied. Short, simple and standardised instruments are needed. Recently, a translated version of the Voice Handicap Index (Jacobson et al. 1997, DeBodt et al. 2000) has been developed. In this article, the 'Voice Related Quality of Life -instrument' (VRQOL) from Sethuraman and Hogikyan (1999) was translated and tested in a Dutch population. It seems an interesting instrument because it is short and very easy to score. The VRQOL was examined together with some voice quality measurements (perceptual voice evaluation and acoustic voice analysis) in patients with voice disorders (n=74) and subjects without voice complaints (n=15). The scores of the VRQOL differ significantly between the voice patients and the control group. In this research, we found no correlation between quality of life measurement and voice quality measurements.

## Literatuurlijst

- Benninger, M.S., Ahuja, A. S., Gardner, G., Grywalski, C. (1998). Assessing outcomes for dysphonic patients. *Journal of Voice*, 12 (4), 540-550.
- Clearly, P. D., Wilson, I. B., Fowley J. F. (1994). A theoretical framework for assessing and analyzing health-related quality of life. In Albrecht, G. L. (Ed.), *Advances in Medical Sociology: Quality of life in health care* (pp. 23-41). Greenwich Connecticut: JAI PRESS.
- De Bodt, M., Wuyts, F., Van de Heyning, P., Croeckx, C. (1997). Test -retest study of GRBAS-scale. *Journal of Voice*, 13, 508-517.

- De Bodt, M., Jacobson, B., Musschoot, S., Zaman, S., Heylen, L., Mertens, F., Van de Heyning, P., Wuyts, F. (2000). De Voice Handicap Index: Een instrument voor het kwantificeren van de psychosociale consequenties van stemstoornissen. *Logopedie*, 13 (1), 29-33
- De Neeling, J.N.D. (1991). Weloverwogen selectief: principes van het welzijnseffecten-onderzoek. In *Quality of life: Het onderzoek naar welzijnseffecten van medische behandelingen* (Volume 5, pp. 126-142). Utrecht: Wetenschappelijke uitgeverij Bunge.
- Diederens, P., van der Erf A., Moers, Y., Moolhuijsen, F., Bueckers, R., Fijen Y., Uiterwijk Winkel J., Gerards, R. (2000). Spraaktraining Backstage: onderzoek naar stemmogelijkheden aan de Toneelacademie Maastricht. *Eindwerk van de opleiding logopedie aan de Hogeschool Limburg, Heerlen*.
- Eggermont, A., Bueckers, R. (2000). Levenskwaliteit en Stemkwaliteit: Aanpassing van VRQOL en evaluatie. *Stagewerk in het academisch ziekenhuis Maastricht in het kader van de opleiding logopedie en audiologie aan de K.U. Leuven*.
- Hammarberg, B. (1986). Perceptual and acoustic analysis of dysphonia. Doctors Dissertation Huddinge University, Stockholm.
- Hammarberg, B. (1998). Perception and acoustics of voice disorders-a combined approach. *Proceedings of Voicedata98: Symposium on databases in Voice Quality Research and Education* (pp.1-6) Utrecht.
- Hammarberg, B. (2000). Voice reseach and clinical needs. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 52, 93-102.
- Hogikyan, N.,D., Sethuraman, G. (1999). Validation of an instrument to measure Voice-Related Quality of Life (V-RQOL). *Journal of Voice*, 4, 557-569.
- Jacobson, B.H., Johnson, A., Grywalkski, C., Silbergleit, A., Jacobson, G., Benninger, M., Newman, C.W. (1997). The Voice Handicap Index: development and validation. *American Journal of Speech and Language Pathologie*, 6, 66-70.
- Smith, E., Taylor, M., Mendoza, M., Barkmeier, J., Lemke, J., Hoffman, H. (1998a). Spasmodic dysphonia and vocal fold paralysis: outcomes of voice problems on work-relating functioning. *Journal of Voice*, 12 (2), 223-232.
- Smith, E., Taylor, M., Mendoza, M., Lemke, J., Hoffman, H. (1998b). Functional impact of nodules: A case-comparison study. *Journal of Voice*, 12 (4), 551-558.
- Vanneste, G. & Verbrugghe, S. (1999). Voorstel tot aanpassing van de Voice Handicap Index. Een vragenlijst betreffende de invloed van stemstoornissen op de levenskwaliteit in relatie tot de G-score. *Symposiumboek Stichting Logopedie Fonds*, pp 45-56, Gulpen.

## Bijlage 1: Scoreformulier Kwaliteit van leven en Stemkwaliteit

	Ruwe score	Gewogen score
<b>T- score</b>		
<b>FF- score</b>		
<b>SE -score*</b>		

**Naam:** \_\_\_\_\_

**Datum:** \_\_\_\_\_

We willen onderzoeken in welke mate uw stem uw dagelijkse activiteiten hindert. In dit formulier vindt u een lijst met mogelijke gevolgen van een stemprobleem. Probeer voor elk van de tien stellingen de omvang van het probleem in te schatten op basis van uw ervaring met uw eigen stem gedurende de laatste twee weken. U kunt kiezen tussen 5 antwoorden gaande van "geen probleem" tot "een probleem dat zo erg is als maar kan zijn". Er zijn geen juiste of foute antwoorden.

1. **Ik vind het moeilijk om luid te spreken of om gehoord te worden in een rumoerige omgeving.**

1. geen probleem	3. matig probleem	5. zo erg als maar kan zijn
2. klein probleem	4. groot probleem	
  
2. **Tijdens het spreken raak ik buiten adem en moet geregeld adem bijnemen.**

1. geen probleem	3. matig probleem	5. zo erg als maar kan zijn
2. klein probleem	4. groot probleem	
  
3. **Soms weet ik niet hoe mijn stem zal klinken als ik ga spreken.**

1. geen probleem	3. matig probleem	5. zo erg als maar kan zijn
2. klein probleem	4. groot probleem	
  
4. **Omwille van mijn stem ben ik soms angstig en gefrustreerd\*.**

1. geen probleem	3. matig probleem	5. zo erg als maar kan zijn
2. klein probleem	4. groot probleem	
  
5. **Omwille van mijn stem ben ik soms depressief\*.**

1. geen probleem	3. matig probleem	5. zo erg als maar kan zijn
2. klein probleem	4. groot probleem	

6. **Omwille van mijn stem ondervind ik moeilijkheden bij het telefoneren.**  
1. geen probleem      3. matig probleem      5. zo erg als maar kan zijn  
2. klein probleem      4. groot probleem
7. **Omwille van mijn stem ondervind ik moeilijkheden bij het uitoefenen van mijn dagelijkse activiteiten.**  
1. geen probleem      3. matig probleem      5. zo erg als maar kan zijn  
2. klein probleem      4. groot probleem
8. **Omwille van mijn stem vermijd ik sociale contacten\*.**  
1. geen probleem      3. matig probleem      5. zo erg als maar kan zijn  
2. klein probleem      4. groot probleem
9. **Omwille van mijn stem moet ik soms een zin herhalen vooraleer ik begrepen word.**  
1. geen probleem      3. matig probleem      5. zo erg als maar kan zijn  
2. klein probleem      4. groot probleem
10. **Omwille van mijn stem ben ik minder spontaan in de omgang geworden\*.**  
1. geen probleem      3. matig probleem      5. zo erg als maar kan zijn  
2. klein probleem      4. groot probleem

**Bijlage 2: Berekening van de score**

Voor elk item wordt het door de patiënt gekozen antwoord vervangen door de gegeven waarden. Deze waarden worden bij elkaar opgeteld en vormen de ruwe score van de totaalscore. Voor het berekenen van de ruwe score op het sociaal-emotionele niveau en op het fysiek-functioneel niveau worden respectievelijk de bekomen antwoorden van de items 4,5,8,10 en van de items 1,2,3,6,7,9 bij elkaar opgeteld. Via de onderstaande formules worden de gewogen scores berekend.

**• Gewogen Totale Score**

$$100 - \frac{(Ruwe\ score - Aantal\ items)}{(Hoogst\ mogelijke\ ruwe\ score - Aantal\ items)} \times 100$$

**• Gewogen Sociaal-Emotionele score (items 4, 5, 8, 10)**

$$100 - \frac{(Ruwe\ score - 4)}{16} \times 100$$

**• Gewogen Fysiek Functionele score (items 1, 2, 3, 6, 7, 9)**

$$100 - \frac{(Ruwe\ score - 6)}{40} \times 100$$

## Bijlage 3: Tabel van de gewogen scores

De ruwe score staat in de eerste kolom. De gewogen T-score, FF-score en SE-score kunnen onmiddellijk afgelezen worden in respectievelijk de tweede, derde en vierde kolom.

Ruwe score	T-score	FF-score	SE-score
4			100,0
5			93,8
6		100,0	87,5
7		95,8	81,3
8		91,7	75,0
9		87,5	68,8
10	100,0	83,3	62,5
11	97,5	79,2	56,3
12	95,0	75,0	50,0
13	92,5	70,8	43,8
14	90,0	66,7	37,5
15	87,5	62,5	31,3
16	85,0	58,3	25,0
17	82,5	54,2	18,8
18	80,0	50,0	12,5
19	77,5	45,8	6,3
20	75,0	41,7	0,0
21	72,5	37,5	
22	70,0	33,3	
23	67,5	29,2	
24	65,0	25,0	
25	62,5	20,8	
26	60,0	16,7	
27	57,5	12,5	
28	55,0	8,3	
29	52,5	4,2	
30	50,0	0,0	
31	47,5		
32	45,0		
33	42,5		
34	40,0		
35	37,5		
36	35,0		
37	32,5		
38	30,0		
39	27,5		
40	25,0		
41	22,5		
42	20,0		
43	17,5		
44	15,0		
45	12,5		
46	10,0		
47	7,5		
48	5,0		
49	2,5		
50	0,0		