

한국어판 음성장애지수와 음성관련 삶의 질의 타당도 및 신뢰도 연구

Validity and Reliability of Korean-Version of Voice Handicap Index and
Voice-Related Quality of Life

김재욱* · 임성은* · 박선영* · 최성희* · 최재남* · 최홍식*
Jaeock Kim · Sung-Eun Lim · Sun-Young Park · SeungHee Choi
Jae Nam Choi · Hong-Shik Choi

ABSTRACT

It is important to examine patients' subjective evaluation as well as objective measures and clinician's rating to assess voice disorders. This study aimed to evaluate validity and reliability of Korean-version of Voice Handicap Index (KVHI) and Voice-Related Quality of Life (KVQOL) with 113 adults with voice disorders and 111 normal adults. Content validity was verified by three experienced speech-language pathologists. Concurrent validity was revealed by examining the correlation among KVHI, KVQOL, and Voice Rating Scale as well as item discrimination coefficients. Total scores of KVHI and KVQOL of adults with voice disorders were significantly different from those of normal adults. Test-retest reliability and internal consistencies were significantly high in both KVHI and KVQOL. Correlations among scores of each subscale and total score were also significantly high in each tool. The study revealed that KVHI and KVQOL are suitable tools to be used in clinics and research areas in Korea, which can subjectively evaluate the effects of voice disorders on daily life as well as on quality of life.

Keywords: Voice Disorders, Korean-Version of Voice Handicap Index(KVHI), Korean-Version of Voice-Related Quality of Life(KVQOL)

I. 서론

음성과 관련된 문제는 신체, 사회, 심리, 직업 및 의사소통에 큰 영향을 미치기 때문에 이에 대한 정확한 진단과 그에 적합한 치료중재가 필요하다(Jacobson 등, 1997; Mattiske 등, 1998; Yiu 등, 2000). 음성장애의 종류와 정도를 검사하는 방법으로 음성 산출 기전의 생리학적인 측면을 평가하는 음향학적 검사(acoustic analysis), 공기역학적 검사(aerodynamic analysis), 전기과형검사(electroglottogram: EGG)나 후두스트로보스코피(laryngeal stroboscopy)를 포함한 후두내시경(laryngeal endoscopy) 등의 객관적인 방법이 있다. 또한 GRBAS 척도(Hirano, 1981)나 CAPE-V(Consensus Auditory

* 연세대학교 의과대학 음성언어의학연구소

Perceptual Evaluation of Voice, ASHA, 2004)와 같이 평가자가 산출된 음성의 질적인 측면을 청지각적으로 평가(auditory-perceptual evaluation)할 수 있다. 이들 객관적인 생리학적 평가와 질적 측면의 청지각적 평가를 통해 음성장애의 종류를 판별하고 그 정도를 양적인 수치로 평가하여 음성치료나 수술 전과 후의 변화를 측정할 수 있다. 그러나 이러한 평가방법들은 측정기구나 측정자 혹은 측정 방식에 따라 수치가 다를 수 있으며, 음성질환을 경험하는 대상자들이 느끼는 음성장애의 정도를 평가하기는 힘들다. 평가자에 의해 객관적으로 평가된 음성질환의 정도가 비슷하다할지라도 각 대상자가 경험하는 음성장애의 정도는 다를 수 있기 때문이다. 성악가가 경험하는 음성장애의 정도와 은퇴한 후 사회활동이 적은 대상자가 경험하는 음성장애의 정도가 객관적으로는 유사하게 평가된다 하더라도 이들이 경험하는 장애의 정도는 매우 다를 것이다. 대상자의 입장에서 자신의 음성을 주관적으로 평가할 때 음성 사용이 직업이나 생활에 미치는 정도, 음성 사용의 정도, 음성 문제에 대한 인식 정도나 성격 등에 따라 다를 수 있다. 다시 말하면, 특정한 치료에 대한 효율성을 측정할 때 각 음성장애 대상자에 따라 음성장애의 정도를 다르게 인식할 수 있기 때문에 객관적인 평가, 평가자의 청지각적인 평가와 더불어 음성장애를 경험하는 대상자의 음성과 관련된 심리적인 측면을 평가하는 주관적인 평가가 함께 포함되는 것이 바람직할 것이다.

이에 따라 국외에서는 음성과 관련된 심리측정적인 측면을 평가하는 도구들이 개발되어 임상과 연구에서 활발하게 사용되고 있다. 일반적으로 많이 사용되고 있는 심리측정적인 측면의 주관적인 평가방법으로는 음성장애지수(Voice handicap index; VHI, Jacobson 등, 1997)와 음성과 관련된 삶의 질(Voice-related quality of life; V-RQOL, Hogikyan & Sethuraman, 1999)이 있다. 두 도구 모두 음성장애를 경험하는 대상자들이 음성장애가 생활에 미치는 정도를 평가하는 5 점 척도의 질문지들이다. VHI는 1997년에 Jacobson 등에 의해 고안된 척도로 총 30 문항이며 총점수가 0 점에서 120 점까지 산출될 수 있고, 10 문항씩으로 구성된 3 개의 세부영역, 기능(F: functional), 신체(P: physical) 그리고 감정(E: emotional) 영역으로 나누어진다. 기능 영역의 항목들은 대상자의 음성장애가 일상생활에 미치는 영향에 대해 평가할 수 있으며, 신체 영역의 항목들은 음성장애로 인하여 경험하는 후두의 불편감이나 음성 산출의 특성과 관련되어 있고, 마지막으로 감정 영역의 항목들은 음성장애로 초래되는 감정적인 반응에 대하여 평가할 수 있다. VHI는 다양한 음성질환군에서 음성장애가 초래하는 심리측정적인 장애를 측정하는 타당성과 신뢰성이 높은 도구로 이를 이용한 연구들이 꾸준히 증가하고 있다(Hsiung 등, 2002; Portone 등, 2006; Rosen & Murray, 2000; Thomas 등, 2006; Woisard 등, 2006; Zraick 등, 2006). 그러나 VHI는 표준화된 점수가 없고 대신 VHI의 원점수가 높을수록 음성으로 초래되는 장애가 높다고 평가된다. 또한 VHI는 음성장애로 초래되는 삶의 질의 변화에 초점을 두기보다는 음성장애로 초래되는 장애에 주로 초점을 두고 있다.

한편, V-RQOL(1999)은 Hogikyan과 Sethuraman에 의해 개발된 도구로 음성장애와 관련된 삶의 질을 평가하는데 유용하게 사용된다. V-RQOL은 10 항목으로 이루어져 있으며, 이는 두 영역, 즉 사회-심리 영역과 신체 영역으로 구성된다. V-RQOL은 총점수 및 세부 영역의 점수에 따라 0 점에서 100 점으로 표준화하여 0 점이 음성장애로 인해 삶의 질이 가장 나쁜 것을 의미하고 100 점은 음성장애가 삶의 질에 아무런 영향을 미치지 않는다는 것을 의미한다.

국내에서는 근래에 들어 음성장애와 관련된 심리측정적인 측면에 관심을 두고 주관적 평가자인 VHI를 각 연구자나 치료사들이 필요시마다 번안하여 사용하여 왔다(박성신 등, 2004; 박영학 등,

2005; 왕중환 등, 2005; 이성원 등 2006; 최두영 등, 2002). 이에 최근 박사학위논문들을 통해 한국어로 번안된 VHI를 번안 검증하고자 하였다(윤영선, 2007). 이 논문에서는 음성장애로 판정된 156 명의 환자와 66 명의 정상인을 대상으로 VHI를 실시하였고, 공인타당도를 대신하여 Verdolini 연구소에서 사용되고 음성문제의 심각성을 대상자가 주관적으로 평가하는 Iowa Patient's Voice Index (IPVI; Karnell 등, 2007)의 한 문항과 전반적인 건강을 통한 삶의 질을 측정하는 SF-36을 번안한 후 VHI와의 상관관계를 조사하였다. 그 결과, VHI와 두 도구간의 상관관계수가 각각 .664와 .372로, IPVI와 상관관계는 다소 높은 상관관계를 보였으나 이는 한 문항으로 구성되어 있어 공인타당도를 입증하기에 부족하였으며, SF-36과의 상관관계는 높지 않아 공인타당도가 잘 입증되지 않았다. 이는 SF-36이 전반적인 삶의 질을 평가하는 측정도구이기 때문에 음성장애를 평가하는 측정도구와의 상관관계를 통해 공인타당도를 평가하는 것이 다소 무리가 있었던 것 같다. 또한 번안된 VHI가 음성장애군과 정상대조군과의 차이를 변별할 수 있는지를 평가하기 위해 선정된 정상대조군이 음성 치료사의 객관적인 평가에 의해 구분된 것이 아니라 대상자 스스로가 음성 문제를 느끼지 않는 사람들로만 구성되어 있어 문제점이 제기될 수 있다.

V-RQOL의 경우, 음성과 관련된 삶의 질을 평가하는 간단하고도 신뢰도와 타당도가 높은 도구임에도 불구하고 국내에서 한국어로 번안되어 사용된 적이 없다. 이에 본 연구는 음성장애와 관련된 심리측정적 평가도구들 중 VHI를 한국어로 새로 번안하여 음성장애를 주관적으로 평가하는 다른 도구와의 상관관계를 평가하여 타당도를 재검증하며 V-RQOL도 함께 번안하여 타당도 및 신뢰도를 검증함으로써 이를 국내 음성장애 진단 및 치료의 임상현장과 연구에 사용하는 것이 적합한지를 살펴보고자 한다.

2. 연구 방법

2.1 연구대상

본 연구는 2006년 9월부터 2007년 6월까지 영동세브란스병원 이비인후과 음성클리닉을 방문하여 음성정밀검사를 실시한 결과 음성장애로 진단받은 대상자 131명(남성 54명, 여성 77명)을 대상으로 하였다. 음성장애군의 진단명을 살펴보면, 성대용종 36례, 성대결절 11례, 만성후두염 15례, 라인케씨 부종 10례, 경련성 발성장애 15례, 성대마비 12례, 성대낭종 9례, 성대구 9례, 육아종 4례 그리고 기타(근긴장성발성장애, 성대백반증, 발성장애, 남성음 등)가 10례였다. 대조군은 대상자 스스로가 최근 3개월 이내에 음성장애를 경험하지 않았다고 보고하며 연구자가 청지각적으로 평가하여 음성의 종합적인 이상도를 나타내는 GRBAS 척도(Hirano, 1981)상 Grade(G)가 0으로 평가된 정상인 111명(남성 43명, 여성 68명)을 대상으로 하였다. 음성장애군의 평균연령은 33.73세(15~49세)이고, 대조군의 평균연령은 29.68세(20~46세)였다. 두 군간의 연령은 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

2.2 연구방법

2.2.1 음성장애지수(VHI)와 음성관련 삶의 질(V-RQOL)의 번안 및 공인타당도

VHI와 V-RQOL의 영어 원문을 음성장애를 전공으로 한 언어병리학 박사 1 명이 한국어로 번안한 후 음성장애 치료 경험이 5 년 이상인 3 명의 언어치료사와 함께 번안된 VHI와 V-RQOL을 기존에 사용되고 있는 번안본(최두영 등, 2002)과 대조하면서 영어 원문의 내용을 충실히 번안하였는지 번안의 적절성과 자연성을 검토하고 수정하였다. 이 들 중 2 명은 현재 박사 과정 중에 있으며, 1 명은 대학병원 음성클리닉 언어치료사로 근무하고 있다. 최종적으로 번안된 VHI와 V-RQOL을 KVHI와 KVQOL로 명명하고 <부록 1>과 <부록 2-1과 부록 2-2>에 수록하였다. 그 다음으로 유사한 다른 주관적인 음성평가 도구와 비교하기 위해 100 mm의 visual analog scale의 10 문항으로 구성된 음성평가척도(Voice Rating Scale; VRS; Wingate, 2007)를 VHI와 V-RQOL의 번안 작업에 참여한 4 명의 음성언어치료사가 한국어로 번안하였다. 번안된 VRS는 KVRS로 명명하였으며, 이는 <부록 3>에 수록되었다. 완성된 세 도구는 정밀검사에 의해 음성장애군으로 판정된 대상자에 의해 작성되었고, 공인타당도를 검증하기 위하여 세 도구간의 상관관계를 평가하였다.

2.2.2 구인타당도

구인타당도는 KVHI와 KVQOL 각 평가지의 문항-총점수간 상관계수로 문항변별도 지수를 산출하여 문항분석을 하여 검증하였다. 그 다음으로, 음성장애군과 대조군을 구분하는지를 평가하기 위하여 음성장애군과 대조군의 KVHI와 KVQOL의 총점수, 세부영역 및 각 평가지의 문항들을 비교하였다.

2.2.3 검사-재검사 신뢰도

대상자가 KVHI와 KVQOL을 일관성있게 평가하는지를 확인하기 위하여 검사-재검사 신뢰도를 산출하였다. 이를 위해 음성장애군 131 명의 약 15%에 해당되는 20 명에게 첫 평가 이후 1 주 내지 2 주의 간격을 두고 2 차 평가를 실시하였다. 1 주 내지 2 주 후에 음성클리닉을 방문하지 못할 경우에는 전자우편으로 평가지들을 발송한 후 대상자들이 평가하게 하였다.

2.2.4 내적일관성신뢰도

번안된 KVHI와 KVQOL의 동질성과 신뢰성을 알아보기 위하여 Cronbach α 를 이용하여 각각의 내적일관성 신뢰도 지수를 구하였다. Cronbach α 는 한 검사 내에서의 변수간의 평균상관관계에 근거해 문항들이 동질적인 영역으로 구성되어 있는지를 나타내는 것으로 문항들 간의 상관관계가 증가할 때 Cronbach α 값이 증가한다.

2.2.5 KVHI와 KVQOL의 세부영역과 총점수 및 세부영역과 문항간의 상관관계

KVHI의 세부영역(기능, 신체, 감정)의 점수와 KVHI의 총점수와의 상관관계 및 KVQOL의 세부영역(사회-감정, 신체)의 점수와 KVQOL의 총점수와의 상관관계를 평가하였다. 그리고 KVHI와 KVQOL의 문항들이 세부영역에 기여하는 정도를 평가하기 위하여 세부영역의 점수와 이와 관련된 각 문항간의 상관계수를 산출하였다.

2.2.6 자료의 통계처리

분석결과는 SPSS™ 12.0 프로그램을 이용하여 통계적으로 처리하였다. KVHI, KVQOL 및 VRS간의 상관관계, 문항분석, 세부영역과 총점수와의 상관관계 및 문항과 세부영역간의 상관관계는 Pearson r 상관관계 검정을 이용하였으며 검사-재검사 신뢰도는 Spearman rho 검정을 이용하여 산출하였다. 음성장애군과 대조군의 KVHI와 KVQOL의 총점수는 독립표본 t -검정(independent samples t -test)을 이용하여 비교하였다.

3. 연구 결과

3.1 음성장애지수와 음성관련 삶의 질의 번안 및 공인타당도

KVHI 총점수와 KVQOL 총점수간의 상관계수는 .841로 부적 상관관계를 보였으며, KVHI 총점수와 VRS 총점수간의 상관계수는 .821로 정적 상관관계 그리고 KVQOL 총점수와 VRS 총점수간의 상관계수는 .894로 부적 상관관계로 모든 상관관계는 통계적으로 유의하게 높았다.

3.2 구인타당도

KVHI의 30 문항과 총점수와의 상관관계를 보는 문항변별도의 범위가 .485~.879로 모두 통계적으로 유의한 수준이었으며, 문항변별도의 평균값은 .769이었다<표 1>. KVQOL의 10 문항의 문항변별도의 범위는 .780~.911로 모두 통계적으로 유의하게 높았으며 평균값이 .857이었다<표 1>.

음성장애군과 대조군간 KVHI 총점수의 평균값은 각각 54.2($SD = 28.6$)과 18.7($SD = 20.8$)로 음성장애군이 대조군보다 통계적으로 유의하게 낮은 점수를 보였다. KVHI를 세부영역별로 비교한 결과, 기능, 신체 및 감정의 모든 영역에서 음성장애군이 대조군보다 유의하게 점수가 낮았다<표 2>. KVQOL 총점수의 평균값은 음성장애군과 대조군에서 각각 64.0($SD = 27.7$)와 95.3($SD = 8.7$)으로 음성장애군이 대조군보다 유의하게 높은 점수를 보였으며, 사회-심리 영역과 신체 영역에서 음성장애군이 대조군보다 점수가 유의하게 높았다<표 2>. 또한 KVHI와 KVQOL의 모든 문항에서도 두 집단 간에 유의한 차이를 보였다<표 3>.

표 1. KVHI와 KVQOL의 문항변별도($N = 131$)

KVHI		KVQOL	
문항번호	문항변별도	문항번호	문항변별도
F1	.782*	P1	.739*
F2	.705*	P2	.737*
F3	.734*	P3	.832*
F4	.781*	P4	.804*
F5	.782*	P5	.828*
F6	.507*	P6	.825*
F7	.753*	P7	.688*
F8	.737*	P8	.860*
F9	.847*	P9	.664*
F10	.726*	P10	.822*
		E1	.879*
		E2	.807*
		E3	.485*
		E4	.854*
		E5	.784*
		E6	.852*
		E7	.791*
		E8	.788*
		E9	.821*
		E10	.761*
		P1	.780*
		P2	.812*
		P3	.872*
		SE4	.911*
		SE5	.898*
		P6	.877*
		P7	.824*
		SE8	.878*
		P9	.870*
		SE10	.852*

* $p < 0.05$, F는 기능 영역(functional), P는 신체 영역(physical), E는 감정 영역(emotional), SE는 사회-심리 영역(social-emotional).

표 2. 음성장애군과 대조군의 KVHI와 KVQOL의 총점수 및 세부영역별 차이

	세부영역	음성장애군(N = 131)	대조군(N = 111)	t 값
KVHI	총점수	54.2 ± 28.6	18.7 ± 20.8	10.9*
	기능	16.3 ± 10.9	11.0 ± 12.5	3.5*
	신체	21.9 ± 8.8	5.3 ± 5.4	17.3*
	감정	16.0 ± 11.6	2.4 ± 3.9	11.8*
KVQOL	총점수	64.0 ± 27.7	95.4 ± 8.7	-11.5*
	사회-심리	69.1 ± 30.3	97.0 ± 8.5	-9.4*
	신체	63.4 ± 28.0	94.3 ± 10.3	-11.0*

* $p < 0.05$

3.3 검사-재검사 신뢰도

KVHI와 KVQOL의 검사-재검사 신뢰도가 각각 .953, .900으로 피험자 내 일치도가 유의하게 높았다.

3.4 내적일관성신뢰도

KVHI과 KVQOL의 변수간의 신뢰도 검정을 위해 산출된 Cronbach α 값은 각각 .968과 .958로 통계적으로 유의하게 높았다.

표 3. 음성장애군과 대조군의 KVHI와 KVQOL의 문항별 차이

	문항 번호	음성장애군 (N = 131)	대조군 (N = 111)	t 값		문항 번호	음성장애군 (N = 131)	대조군 (N = 111)	t 값
KVHI-F	F1	1.6 ± 1.0	.6 ± .7	8.7*	KVHI-P	P1	1.7 ± 1.2	.6 ± .7	8.4*
	F2	1.9 ± 1.2	.9 ± .9	7.2*		P2	2.2 ± 1.1	.8 ± .8	11.8*
	F3	1.2 ± .9	.4 ± .6	7.5*		P3	2.2 ± 1.2	.3 ± .6	15.4*
	F4	1.5 ± 1.2	.3 ± .6	10.0*		P4	2.6 ± 1.1	.5 ± .7	17.7*
	F5	1.4 ± 1.2	.2 ± .5	9.4*		P5	2.5 ± 1.2	.5 ± .8	15.4*
	F6	1.9 ± 1.2	.2 ± .6	4.1*		P6	2.2 ± 1.2	.4 ± .6	14.6*
	F7	1.4 ± 1.0	.5 ± .7	8.1*		P7	2.1 ± 1.2	.7 ± .9	10.2*
	F8	1.8 ± 1.2	.4 ± .6	11.5*		P8	1.9 ± 1.2	.4 ± .8	11.4*
	F9	1.3 ± 1.2	.3 ± .5	8.5*		P9	1.9 ± 1.2	.5 ± .8	10.3*
	F10	1.4 ± 1.4	.2 ± .6	8.8*		P10	2.5 ± 1.1	.7 ± .9	13.5*
KVHI-E	E1	2.0 ± 1.3	.4 ± .6	12.3*	KVQOL	P1	2.7 ± 1.2	1.5 ± 1.1	8.5*
	E2	1.6 ± 1.2	.4 ± .6	9.7*		P2	2.5 ± 1.2	1.3 ± .5	9.2*
	E3	1.8 ± 3.8	.3 ± .5	4.2*		P3	2.6 ± 1.2	1.2 ± .5	11.3*
	E4	2.3 ± 1.4	.3 ± .6	13.8*		SE4	2.6 ± 1.3	1.2 ± .5	10.7*
	E5	1.4 ± 1.3	.2 ± .5	9.5*		SE5	2.5 ± 1.4	1.1 ± .4	10.2*
	E6	1.9 ± 1.4	.2 ± .5	11.5*		P6	2.5 ± 1.3	1.2 ± .5	10.0*
	E7	1.2 ± 1.2	.2 ± .4	8.7*		P7	3.0 ± 1.4	1.2 ± .5	12.9*
	E8	1.3 ± 1.1	.3 ± .5	8.8*		SE8	2.1 ± .12	1.1 ± .3	8.7*
	E9	1.2 ± 1.3	.2 ± .4	8.3*		P9	2.1 ± 1.2	1.2 ± .4	8.0*
	E10	1.1 ± 1.2	.1 ± .3	8.2*		SE10	2.1 ± 1.2	1.1 ± .4	7.8*

* $p < 0.05$, 단, KVQOL의 각 항목에 대한 평균값은 원점수의 평균값이다.

3.5 KVHI와 KVQOL의 세부영역과 총점수 및 세부영역과 문항간의 상관관계

KVHI의 세부영역, 즉 기능, 신체, 감정 영역과 총점수와의 상관계수는 통계적으로 유의한 수준에서 각각 .866, .917, .923이었으며 KVQOL의 세부영역, 사회-심리 및 신체 영역과 총점수와의 상관계수는 통계적으로 유의한 수준에서 각각 .900과 .914이었다<표 4>.

표 4. KVHI와 KVQOL 세부영역과 총점수간의 상관관계(N = 131)

		KVHI			KVQOL		
		기능	신체	감정	총점수	사회-감정	신체
KVHI	총점수	0.866*	0.917*	0.923*	-0.841*	-0.752*	-0.773*
	기능		0.655*	0.670*	-0.626*	-0.562*	-0.575*
	신체			0.835*	-0.800*	-0.682*	-0.771*
	감정				-0.856*	-0.797*	-0.752*
KVQOL	총점수					0.900*	0.914*
	사회-심리						0.899*

*p < 0.05

또한 KVHI의 세부영역과 이와 관련된 각 문항간의 상관계수는 <표 5>와 같이 기능 영역이 .561~.720, 신체 영역은 .767~.920 그리고 감정 영역은 .643~.894이었으며, 모두 통계적으로 유의하였다. KVQOL의 세부영역과 이와 관련된 각 문항간의 상관계수는 사회-감정 영역이 .910~.943, 신체 영역이 .820~.889로 모두 통계적으로 유의하였다.

표 5. KVHI와 KVQOL의 세부영역과 문항간의 상관관계(N = 131)

		KVHI						KVQOL						
문항 번호	기능	신체	감정	문항 번호	기능	신체	감정	문항 번호	기능	신체	감정	문항 번호	사회-감정	신체
F1	0.695*	0.710*	0.705*	P1	0.582*	0.763*	0.652*	E1	0.652*	0.837*	0.894*	P1	-0.671*	-0.820*
F2	0.635*	0.638*	0.630*	P2	0.539*	0.816*	0.640*	E2	0.625*	0.773*	0.785*	P2	-0.718*	-0.841*
F3	0.668*	0.652*	0.660*	P3	0.568*	0.899*	0.790*	E3	0.297*	0.381*	0.643*	P3	-0.790*	-0.889*
F4	0.650*	0.706*	0.755*	P4	0.543*	0.902*	0.736*	E4	0.584*	0.859*	0.873*	SE4	-0.910*	-0.871*
F5	0.659*	0.702*	0.753*	P5	0.576*	0.920*	0.751*	E5	0.585*	0.699*	0.841*	SE5	-0.943*	-0.828*
F6	0.573*	0.373*	0.414*	P6	0.561*	0.875*	0.803*	E6	0.606*	0.817*	0.888*	P6	-0.831*	-0.869*
F7	0.688*	0.683*	0.659*	P7	0.495*	0.767*	0.603*	E7	0.586*	0.682*	0.873*	P7	-0.762*	-0.830*
F8	0.652*	0.813*	0.800*	P8	0.651*	0.893*	0.785*	E8	0.621*	0.706*	0.805*	SE8	-0.923*	-0.807*
F9	0.720*	0.742*	0.825*	P9	0.459*	0.773*	0.568*	E9	0.623*	0.708*	0.891*	P9	-0.802*	-0.877*
F10	0.561*	0.697*	0.708*	P10	0.577*	0.905*	0.745*	E10	0.566*	0.635*	0.862*	SE10	-0.911*	-0.775*

*p < 0.05, 단, KVQOL의 세부영역과 문항간의 상관계수는 각 문항의 원점수와 세부영역간의 상관계수이다. 굵은 글자로 표시된 내용은 세부영역과 이에 해당되는 각 문항간의 상관계수를 나타낸다.

4. 논의 및 결론

음성장애에 대한 객관적인 검사와 평가자에 의한 청지각적인 평가와 같은 검사들은 음성질환을 경험하는 대상자들마다 직업이나 생활에 미치는 정도, 음성 사용의 정도, 음성 문제에 대한 인식 정도나 성격 등에 따라 주관적으로 다르게 느낄 수 있는 음성장애의 정도를 평가하기가 힘들다. 평가자에 의해 객관적으로 평가된 음성질환의 정도가 비슷하다고 할지라도 각 대상자가 경험하는 음성장애의 정도는 다를 수 있기 때문이다. 따라서 음성장애의 객관적인 검사와 평가자의 청지각적인 평가와 더불어 음성장애를 경험하는 대상자가 자신의 음성장애가 일상생활에 미치는 영향이나 불편감을 주관적으로 평가할 필요가 있다. 이에 따라 최근 음성장애와 관련된 심리측정적인 측면을 대상자들이 주관적으로 평가하는 도구들이 개발되어 사용되고 있는데 대표적으로 VHI와 V-RQOL이 그 예이다. 30 문항의 VHI는 음성장애가 생활에 미치는 정도를 평가할 수 있으며, 10 문항의 V-RQOL은 음성장애와 관련된 삶의 질에 관한 평가를 할 수 있는 질문지이다.

최근 박사학위논문(윤영선, 2007)으로 VHI의 타당도와 신뢰도를 입증하였으나 공인타당도의 검증이 부족하며, 구인타당도를 검증하기 위하여 선정된 정상대조군이 평가자의 청지각적이고 객관적인 평가에 의해 이루어진 것이 아니라 대상자 스스로가 음성 문제를 느끼지 않는 사람들로만 구성되어 있어 정상대조군 선정의 문제점이 의심되었다. 이에 본 연구는 음성장애로 진단받은 대상자 131 명과 정상인 111 명을 대상으로 VHI를 한국어로 새로 번안하여 음성장애를 주관적으로 평가하는 다른 도구와의 상관관계를 평가하여 타당도를 재입증하였으며, V-RQOL도 함께 번안하여 국내에서 사용하는 것이 적합한지를 살펴보았다. 언어병리학 박사 1 명이 VHI와 V-RQOL을 한국어로 번안한 후 음성장애 치료 경험이 5년 이상인 3 명의 언어치료사가 함께 내용타당도를 검증하였으며, 이들과 음성평가척도(VRS)와의 모든 상관계수가 .80 이상으로 통계적으로 유의하게 높아 공인타당도가 검증되었다. 이에 반해, Jacobson 등(1997)이 VHI의 원문 제작 시 공인타당도를 검증하기 위해 0~4 점 척도의 음성장애의 정도와 비교하였을 때 VHI 총점과 .60의 높은 상관관계를 보였으며, V-RQOL의 경우에는 전반적인 삶의 질을 평가할 수 있는 SF-36의 세부영역과의 비교에서 다소 낮은 상관관계를 보였다. 이는 앞에서 언급한 바와 같이 음성장애를 주관적으로 평가할 수 있는 도구와의 상관관계를 비교한 것이 아니라 음성장애의 정도나 전반적인 삶의 질과의 상관관계를 보았기 때문에 본 연구에서 사용된 VRS와의 상관관계에 비해 낮은 상관을 보였을 것으로 생각된다.

KVHI와 KVQOL의 문항분석 결과, KVHI의 문항변별도 지수의 범위는 .485~.879이었으며, KVQOL의 경우는 .780~.911로 모든 문항에서 문항변별도 지수가 통계적으로 유의하게 높았다. Ebel과 Frisbie(1991)에 의하면 문항 변별도 지수가 .40 이상이면 변별력이 매우 좋은 문항이라고 정의하였다. 이에 준하여, KVHI와 KVQOL의 모든 문항이 변별력이 매우 높다고 볼 수 있다. 또한 KVHI의 총점수, 모든 세부영역 및 모든 문항들에서 음성장애군이 대조군보다 통계적으로 유의한 수준에서 높았으며, KVQOL은 대조군이 음성장애군보다 통계적으로 유의한 수준에서 높아 음성장애군이 음성장애를 경험하지 않는 사람들보다 자신의 음성의 문제로 인한 장애정도나 불편감이 높고, 음성과 관련된 삶의 질이 낮다는 사실을 변별하여 평가할 수 있는 도구들임을 알 수 있었다.

두 검사도구의 검사-재검사 신뢰도는 .90 이상으로 유의하게 높았으며, 내적일관성신뢰도 검증을 위해 실시된 KVHI과 KVQOL의 변수간의 Cronbach α 값이 각각 .968과 .958로, 통계적으로 유

의하게 높아 KVHI와 KVQOL을 구성하고 있는 문항들간의 내적인 일치도가 높아 비교적 동질적인 내용들로 이루어져 시사한다. 이는 Jacobson 등(1997)의 연구와 Hogikyan과 Sethuraman(1999)의 연구에서 제작된 VHI와 V-RQOL의 문항 전체에 대한 Cronbach α 값이 각각 .95와 .91로 본 연구와 근사한 결과를 산출하였다. 또한 KVHI와 KVQOL의 각 세부영역과 총점수 및 문항과의 상관계수를 산출한 결과 각 도구의 총점수와 세부영역간의 상관계수가 통계적으로 유의한 수준에서 .80 이상으로 높았으며, 세부영역과 문항과의 상관계수는 KVHI의 경우 통계적으로 유의한 수준에서 .50 이상이었다. KVQOL의 경우는 통계적으로 유의한 수준에서 .80 이상으로 높은 정적의 상관관계를 보여 KVHI와 KVQOL 모두 다 신뢰할만한 도구인 것으로 나타났다.

결론적으로, 각 임상과 연구 상황에서 음성장애를 경험하는 대상자들의 심리측정적 주관적인 평가를 위해 한국어로 변안된 KVHI와 KVQOL은 타당성과 신뢰성이 있는 도구들로 국내에 적용하는 것이 적합한 것으로 보인다. 특히 KVHI는 30 문항으로 KVQOL에 비해 문항수가 많고 기능, 신체, 감정의 세부영역에 대해 좀 더 자세하게 살펴볼 수 있다. 이에 반해 KVQOL은 적은 문항수로 평가시간이 단축될 수 있으며, 원점수를 0~100 점을 기준으로 표준화시킬 수 있다는 장점이 있다. 본 연구에서 확인된 바와 같이 한국어판 KVHI와 KVQOL은 국내 음성장애가 음성장애 대상자들의 생활에 미치는 영향과 삶의 질을 대상자 스스로가 주관적으로 평가하는데 적합한 것으로 보이며 음성장애 대상자 및 치료사에게 치료 목표 및 방향을 설정하는데 도움을 줄 수 있다는 장점을 지니고 있어 연구자나 치료사의 목적에 따라 각각 임상이나 연구 현장에서 유용하게 사용될 것이다.

참 고 문 헌

- 박성신, 심현섭, 정성민, 박영학, 조승호. 2004. "초등학교 여교사를 대상으로 한 음성위생법 효과성." *대한음성언어의학회지* 15(1), 27-30.
- 박영학, 이정학, 주영훈, 박성신, 방충일, 김민식, 조승호. 2005. "양성 성대 질환 환자의 후두 미세 수술 전후 음성 장애 지수 및 음성 분석의 유용성." *대한음성언어의학회지* 16(1), 23-27.
- 윤영선. 2007. *한국어판 음성장애지수: 변안본 검증 및 새 지수 개발*. 박사학위논문. 서울: 연세대학교.
- 왕중환, 박수경, 이석기, 최승호, 김상윤, 남순열. 2005. "성대 양성 병변 환자의 후두 미세 수술 전후 음성장애지수와 음성음향학적 분석 통한 결과 비교." *Korean Journal of Otolaryngology* 48, 380-386.
- 이성원, 노종렬, 최승호, 김상윤, 남순열. 2006. "소아 성대결절: 음성치료 후 음성장애지수를 이용한 장기 추적관찰 결과." *대한음성언어의학회지* 17(2), 133-137.
- 최두영, 최선명, 임길채, 남순열. 2002. "선 목소리 환자에서의 음성장애지수의 유용성." *대한이비인후과학회지* 45, 706-710.
- American Speech-Language-Hearing Association. 2004. *Consensus Auditory Perceptual Evaluation of Voice (CAPE-V)*: http://www.asha.org/about/membership-certification/divs/div_3.htm.
- Ebel, R. L. & Frisbie, D. A. 1991. *Essentials of educational measurement*(5th ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Hirano, M. 1981. *Clinical examination of voice*. New York: Springer Verlag.

- Hogikyan, N. D. & Sethuraman, G. 1999. "Validation of an instrument to measure voice-related quality of life (VRQOL)." *Journal of Voice* 13(4), 557-569.
- Hsiung, M. W., Pai, L. & Wang, H. W. 2002. "Correlation between voice handicap index and voice laboratory measurements in dysphonic patients." *European Archives of Otorhinolaryngology* 259(2), 97-99.
- Jacobson, B. H., Johnson, A., Grywalski, C., Silbergleit, A., Jacobson, G. & Benninger, M. S. 1997. "The voice handicap index (KVHI): development and validation." *American Journal of Speech Language Pathology* 6, 66-70.
- Karnell, M. P., Melton, S. D., Childes, J. M., Coleman, T. C., Dailey, S. A. & Hoffman, H. T. 2007. "Reliability of clinician-based (GRBAS and CAPE-V) and patient-based (V-RQOL and IPVI) documentation of voice disorders." *Journal of Voice* 21(5), 576-590.
- 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.
- Portone, C. R., Hapner, E. R., McGregor, L., Otto, K. & Johns III, M. M. 2007. "Correlation of the voice handicap index (VHI) and the voice-related quality of life measure (V-RQOL)." *Journal of Voice* 인터넷사전출판자료.
- Rosen, C. A. & Murry, T. 2000. "Voice handicap index in singers." *Journal of Voice* 14(3), 370-377.
- Thomas, G., Kooiiman, P. G. C. & Donders, A. R. 2007. "The voice handicap of student-teachers and risk factors perceived to have a negative influence on the voice." *Journal of Voice* 21(3), 325-336.
- Ware, J. E., Snow, K. K., Kosinski, M. & Gandek, B. 1993. *Health survey manual and interpretation guide*. Boston: The Health Institute.
- Wingate, J. M., Brown, W. S., Shrivastav, R., Davenport, P. & Sapienza, C. M. 2007. "Treatment outcomes for professional voice users." *Journal of Voice* 21(4), 433-449.
- Woisard, V., Bodin, S., Yardeni, E., Puech, M. 2007. "The voice handicap index: correlation between subjective patient response and quantitative assessment of voice." *Journal of Voice* 21(5), 623-631.
- Yiu, EM-L. 2002. "Impact and prevention of voice problems in the teaching profession: embracing the consumers' view." *Journal of Voice* 16(2), 215-228.
- Zraick, R. L., Risner, B. Y., Smith-Olinde, L. & Gregg, B. A. 2007. "Patient versus partner perception of voice handicap." *Journal of Voice* 21(4), 485-494.

접수일자: 2007. 7. 23

게재결정: 2007. 8. 30

▲ 김재옥

서울특별시 도곡동 146-92 영동세브란스병원 이비인후과 음성클리닉 (우: 135-720)
연세대학교 의과대학 이비인후과교실 음성언어의학연구소
Tel: +82-02-2019-2589 Fax: +82-02-3463-4750
E-mail: jaeock@gmail.com

▲ 임성은

서울특별시 도곡동 146-92 영동세브란스병원 이비인후과 언어치료실 (우: 135-720)
연세대학교 의과대학 이비인후과교실 음성언어의학연구소
Tel: +82-02-2019-2587 Fax: +82-02-3463-4750
E-mail: selim0424@hanmail.net

▲ 박선영

서울특별시 도곡동 146-92 영동세브란스병원 이비인후과 음성클리닉 (우: 135-720)
연세대학교 의과대학 이비인후과교실 음성언어의학연구소
Tel: +82-02-2019-2589 Fax: +82-02-3463-4750
E-mail: parksy22@hanmail.net

▲ 최성희

Department of Surgery, Division of Otolaryngology Head and Neck Surgery,
University of Wisconsin School of Medicine and Public Health
K4/723 Clinical Science Center, 600 Highland Avenue, Madison, WI 52792, U.S.A.
E-mail: shgrace67@gmail.com

▲ 최재남

서울특별시 도곡동 146-92 영동세브란스병원 이비인후과 음성클리닉 (우: 135-720)
연세대학교 의과대학 이비인후과교실 음성언어의학연구소
Tel: +82-02-2019-2589 Fax: +82-02-3463-4750
E-mail: yaelinchoi@gmail.com

▲ 최홍식

서울특별시 도곡동 146-92 영동세브란스병원 별관7층 이비인후과교수실 (우: 135-720)
연세대학교 의과대학 이비인후과교실 음성언어의학연구소
Tel: +82-02-2019-3461 Fax: +82-02-3463-4750
E-mail: hschoi@yumc.yonsei.ac.kr

<부록 1> 한국어판 음성장애지수(Korean-Voice Handicap Index: KVHI)

이름: _____ 성별 _____ 작성일: _____
 생년월일: _____ 직업: _____

다음은 목소리와 목소리가 생활 속에 미치는 영향을 설명하는 것들입니다. 여러분이 얼마나 자주 경험하는지를 동그라미로 표시해 주십시오.

0 = 결코 그렇지 않다. 1 = 거의 그렇지 않다. 2 = 때때로 그렇다. 3 = 거의 항상 그렇다. 4 = 항상 그렇다.

Part I-F

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| F1. 다른 사람들이 내 목소리 때문에 내 말을 알아듣기 어려워한다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| F2. 시끄러운 에서 사람들이 내 말을 이해하기 어려워한다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| F3. 집 안에서 가족을 부를 때 가족들이 내 말을 알아듣기 힘들어한다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| F4. 전화통화를 하고 싶지만 피하게 된다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| F5. 내 목소리 때문에 사람들이 많은 곳에 가는 것을 꺼리는 경향이 있다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| F6. 내 목소리 때문에 친구, 이웃이나 친척들과 상대적으로 덜 이야기한다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| F7. 얼굴을 마주보고 말할 때에도 상대방이 못 알아듣고 말한 것을 반복해달라고 한다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| F8. 내 목소리 때문에 나의 일상생활이나 사회생활에 어려움을 겪는다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| F9. 내 목소리 때문에 대화에 끼어들지 못한다는 느낌을 갖는다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| F10. 내 목소리로 인해 내 수업에 영향을 받는다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Part II-P

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| P1. 말할 때 숨이 찬다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| P2. 내 목소리는 하루에 시간에 따라 변한다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| P3. 사람들은 내게 “목소리에 무슨 문제 있어요?”라고 물어본다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| P4. 내 목소리가 갈라지고 탁하게 들린다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| P5. 목소리를 내기 위해 힘을 줘야 된다고 느낀다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| P6. 내 목소리가 언제 명료하게 들릴지 예측하기가 힘들다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| P7. 내 목소리를 변화시키기 위해 노력한 적이 있다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| P8. 나는 말할 때 많은 노력이 필요하다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| P9. 저녁에 내 목소리가 더 나빠진다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| P10. 말하는 도중에 내 목소리가 “지쳐가서” 나오지 않을 때도 있다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Part III-E

- | | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|---|---|
| E1. 내 목소리 때문에 다른 사람들에게 말할 때 긴장하게 된다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| E2. 사람들이 내 목소리를 거슬러 한다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| E3. 다른 사람들이 내 목소리 문제를 잘 이해해 주지 못한다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| E4. 내 목소리 문제 때문에 화가 난다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| E5. 내 목소리 문제 때문에 덜 외향적이다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| E6. 내 목소리로 인해 나는 장애가 있다라고 느낀다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| E7. 사람들이 다시 말을 해 달라고 할 때마다 비참하다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| E8. 사람들이 다시 말을 해 달라고 할 때마다 당황스럽다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| E9. 내 목소리로 인해 무능력하다고 느낀다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| E10. 내 목소리 장애가 부끄럽다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

<부록 2-1> 음성과 관련된 삶의 질
(Korean-Version of Voice-Related Quality of Life: KVQOL)

이름: _____ 성별: _____ 작성일: _____
 생년월일: _____ 직업: _____

당신의 목소리 문제가 당신의 일상생활에 어떻게 영향을 미치는지를 알고자 합니다. 본 설문지에서 목소리와 관련되어 발생 가능한 문제들을 찾고자 합니다. 지난 2주 동안 목소리가 어떤지를 고려해서 각 문항에 응답해 주시기 바랍니다. 옳고 틀린 정답은 없습니다.

목소리 문제가 생겼을 때의 심각한 정도와 얼마나 자주 목소리 문제가 생기는지를 고려하여 각 항목에 얼마나 "나쁜지(당신이 가지고 있는 문제의 정도가)"를 체크해 주시기 바랍니다. 다음의 평가 척도를 참고로 하여 체크해 주시기 바랍니다.

- 1 = 문제가 전혀 없다.
- 2 = 약간 문제가 있다.
- 3 = 중간 정도 문제가 있다.
- 4 = 문제가 많다.
- 5 = 문제가 더 이상 나쁠 수 없을 만큼 심각하다.

내 목소리 때문에

얼마나 큰 문제인가?

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 1. 내 목소리 때문에 시끄러운 상황에서 크게 말하기가 힘들거나 남들이 내 말을 잘 알아듣기 힘들어한다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. 말할 때 숨이 차고 숨을 자주 쉰다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. 때때로 말을 시작할 때 어떤 소리가 나올지 예측하기 힘들다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. (내 목소리 때문에) 때때로 불안하거나 당황스럽다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. (내 목소리 때문에) 때때로 우울해진다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. (내 목소리 때문에) 전화 통화하는데 어려움이 있다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. (내 목소리 때문에) 직업이나 전문적인 일을 하는 동안 어려움이 있다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. (내 목소리 때문에) 외부로 나가 사회 생활하는 것을 피하게 된다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. 남들이 이해할 수 있도록 반복해서 말을 해야만 한다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. 내 목소리 때문에 덜 외향적이다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

<부록 2-2> KVVOL 측정을 위한 점수 환산표(표준화 점수)

KVVOL 전반적인 점수 환산 공식

$$100 - \frac{((\text{원점수} - \text{영역별 혹은 전체에 해당하는 문항수}) \times 100)}{(\text{가능한 최고 원점수} - \text{문항수})}$$

사회-심리영역(문항:4,5,8,10)

$$100 - \frac{((\text{원점수} - 4) \times 100)}{16}$$

신체기능영역(문항:1,2,3,6,7,9)

$$100 - \frac{((\text{원점수} - 6) \times 100)}{24}$$

총점수(문항1-10)

$$100 - \frac{((\text{원점수} - 10) \times 100)}{40}$$

총점수 산출의 예

원점수가 30인 경우(가령, 모든 문항에서 "중간 정도의 문제가 있다"라고 표시한 경우):

$$\begin{aligned} & 100 - \frac{((50 - 30) \times 100)}{40} \\ & = 100 - (0.5 \times 100) = 100 - 50 = 50 \text{ 표준점수} \end{aligned}$$

<부록 3> 음성평가척도(Korean-Version of Voice Rating Scale: KVRs)

이름: _____ 성별 _____ 작성일: _____
 생년월일: _____ 직업: _____

각 문항에 해당되는 정도(중증도)를 그려있는 선에 X로 표시해 주십시오.

1. 내 목소리에 문제가 있다.

전혀 _____ 심함

2. 내 목소리 문제가 직장에서의 업무수행에 미치는 영향의 정도는?

전혀 _____ 심함

3. 내 목소리로 인해 직장을 바꾸고 싶다는 생각이 드는 정도는?

전혀 _____ 심함

4. 전화통화를 할 때 상대방이 나의 말을 알아듣기 힘들어하는 정도는?

전혀 _____ 심함

5. 시끄러운 곳에서 남들이 내 말을 알아듣기 힘들어하는 정도는?

전혀 _____ 심함

6. 내 목소리를 내기 힘든 정도는?

전혀 _____ 심함

7. 말을 오래하고 난 후에 목이 아픈 정도는?

전혀 _____ 심함

8. 말을 오래하고 난 후에 목소리 음질의 변화된 정도는?

전혀 _____ 심함

9. 말을 오래하고 난 후에 목소리가 피곤한 정도는?

전혀 _____ 심함

10. 말을 오래하고 난 후에 목소리가 나오지 않는 정도는?

전혀 _____ 심함