

전문직 음성사용자의 주관적 음성평가도구간의 비교

김재욱, 최성희, 임성은, 최재남, 최홍식
연세대학교 음성언어의학연구소

Comparison of Patient's Subjective Rating Scales for Voice Evaluation in Professional Voice Users with Vocal Fold Lesions

Jaeock Kim, Sung-hee Choi, Sungeun Lim, Jae-nam Choi, Hong-Shik Choi
The Institute of Lopedics and Phoniatics, Yonsei University
E-mail: jaeock@gmail.com

Abstract

This study was designed to compare the translated patient's subjective rating scales for voice evaluation (Voice Handicap Index; VHI, Voice-Related Quality of Life; V-RQOL, Voice Rating Score; VRS) into Korean, taken from 24 professional voice users diagnosed with organic voice disorders. First, the correlation among those scales were observed. Second, the correlation between the patient's subjective rating scales and acoustic measures (Jitter%, Shimmer%, NHR) were examined. Third, those scales were compared by clinician's objective scale (G in GRBAS scale). Results indicated that significant correlations among the patients' subjective rating scales and significant correlations of clinician's rating scale with Jitter% and Shimmer%, but not with NHR were observed. In addition, there were significant correlations of G with VHI and VHI-P (one of subscale of VHI). However, none of acoustic measures were correlated with the patient's subjective rating scales.

I. 서론

음성장애는 크게 세 영역별로 평가될 수 있다. 첫째, 객관적인 자료의 수집을 위해 비디오내시경이나 전기성문과형검사 혹은 촉진법 등을 통한 후두나 다른 구

조물들 살펴보거나 음향학적 평가를 시행한다거나 공기역학적 검사를 통해 발성기능을 평가할 수 있다. 둘째, GRBAS(Grade, Roughness, Breathiness, Asthenic, Strained; Hirano, 1981)이나 American Speech-Language-Hearing Association의 Division 3을 통해 만들어진 Consensus Auditory Perceptual Evaluation-Voice(CAPE-V, 2002) 등을 사용하여 평가자가 대상자의 음성을 주관적으로 평가하여 음성장애의 중증도를 평가할 수 있다. 셋째, 대상자 자신이 주관적으로 음성을 평가할 수 있는데, 이를 위한 도구로 음성장애평가(Voice Handicap Index; VHI, Jacobson, 1997), 음성과 관련된 삶의 질 측정(Voice-Related Quality of Life; V-RQOL, Hogikyan & Sethuraman, 1999), 음성평가척도(Voice Rating Score, Wingate, 2006)과 같은 외국의 평가도구들을 번안하여 주로 사용되는데, 국내에서는 이들이 공통적으로 번안되지 않고 임상이나 연구현장에서 나름대로 번안하여 사용하고 있다.

일반적으로, 평가자에 의해 정상 음성으로 판정받아도 대상자 자신은 자신이 말할 때나 노래할 때 어려움이 있다고 호소할 수 있으며, 다른 한편으로 평가자가 평가하기에 비정상 음성을 지닌 대상자일지라도 자신의 음성이 정상이라고 느낄 수 있다. 따라서 대상자의 주관적 음성평가와 평가자의 주관적 음성평가 간에는 일반적으로 일치하지 않을 수 있다. 특히 전문적으로 음성을 사용하는 직업에 종사하는 대상자는 자신의 음성에 더욱 더 민감하거나 음성이 직업에 미치는 영향력이 크기 때문에 더욱 그러할 것이다. 또한 이러한 주관적 평가들과 객관적 평가도 일치하지 않을 수 있

다.

이에 본 연구는 음성장애를 평가할 때 사용되는 객관적 평가 중 음향학적 평가와 평가자 및 대상자의 주관적 음성평가도구들을 비교하고자 하며, 임상현장에서 나름대로 번안되어 사용하고 있는 외국의 평가도구들을 국내의 임상목적에 맞도록 번안한 뒤 이를 표준화하여 국내 임상에서 공통적으로 사용하는데 기여하는데 목적을 두고 있다.

II. 연구방법

본 연구는 연세대학교 영동세브란스 이비인후과에서 기질적 음성장애로 진단받은 23명의 전문직 음성사용자(12명의 성악가 및 대중가수, 10명의 교사, 1명의 목회자)를 대상으로 MDVP(multi-dimensional voice program, Kay Elemetrics Corp, NJ, USA)를 이용하여 음향학적 평가를 실시하여 Jitter%, Shimmer%와 NHR을 분석하였고, 음성언어진단과 치료에 경험이 있는 음성언어치료사 4명이 VHI, V-RQOL과 VRS를 번안한 후 번역의 적절성과 자연성을 검토하고 수정하였다. 그리고 1명의 음성언어치료사에 의해 GRBAS scale 중 Grade(G)를 이용하여 평가자의 주관적 음성평가가 실시되었다.

이들 자료는 다음과 같이 분석하였다.

1. 대상자의 주관적 음성평가(VHI, V-RQOL, VRS) 및 VHI의 세 하위영역(F; 기능적, P; 신체적, E; 감정적)간의 상관관계를 측정하였다.
2. G와 음향학적 검사간의 상관관계를 측정하였다.
3. 대상자의 주관적 음성평가, 음향학적 평가, 그리고 평가자의 주관적 음성평가(G)간의 상관관계를 측정하였다.
4. G에 따른 대상자의 주관적 음성평가 및 VHI의 세 하위영역을 각각의 전체점수에 대한 백분율로 환산(VHI%, V-RQOL%, VRS%, VHI-F%, VHI-P%, VHI-E%)한 후 비교하였다.
5. G에 따른 음향학적 평가를 비교하였다.

모든 자료의 분석결과는 SPSS 12.0 프로그램을 이용하여 상관관계는 Pearson 상관분석으로 측정하였으며, G에 따른 대상자의 주관적 음성평가와 음향학적 평가는 반복분산분석을 ANOVA를 이용하였다.

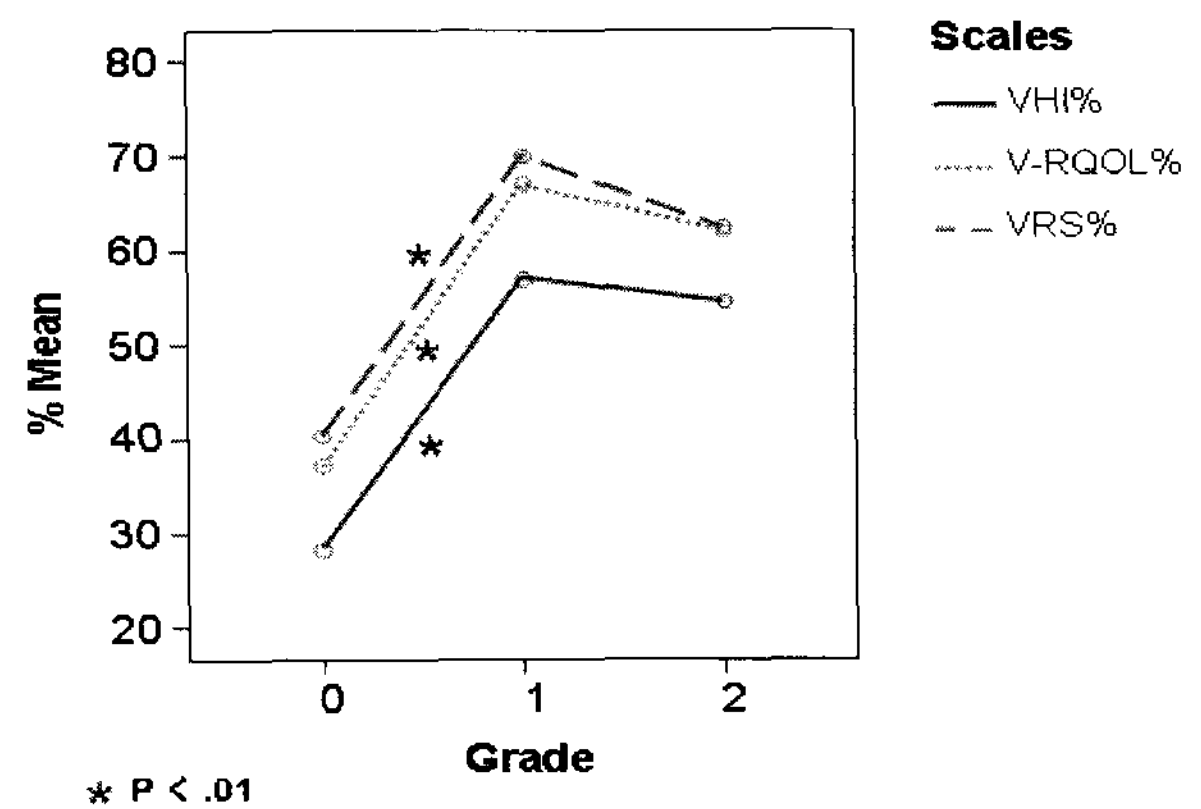
III. 연구결과

1. 세 가지 대상자의 주관적 음성평가들과 VHI의 하위영역은 모두 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다($0.687 \leq r \leq 0.926$).
2. G와 음향학적 검사는 G와 NHR을 제외한 나머지 영역에서 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다(0.487

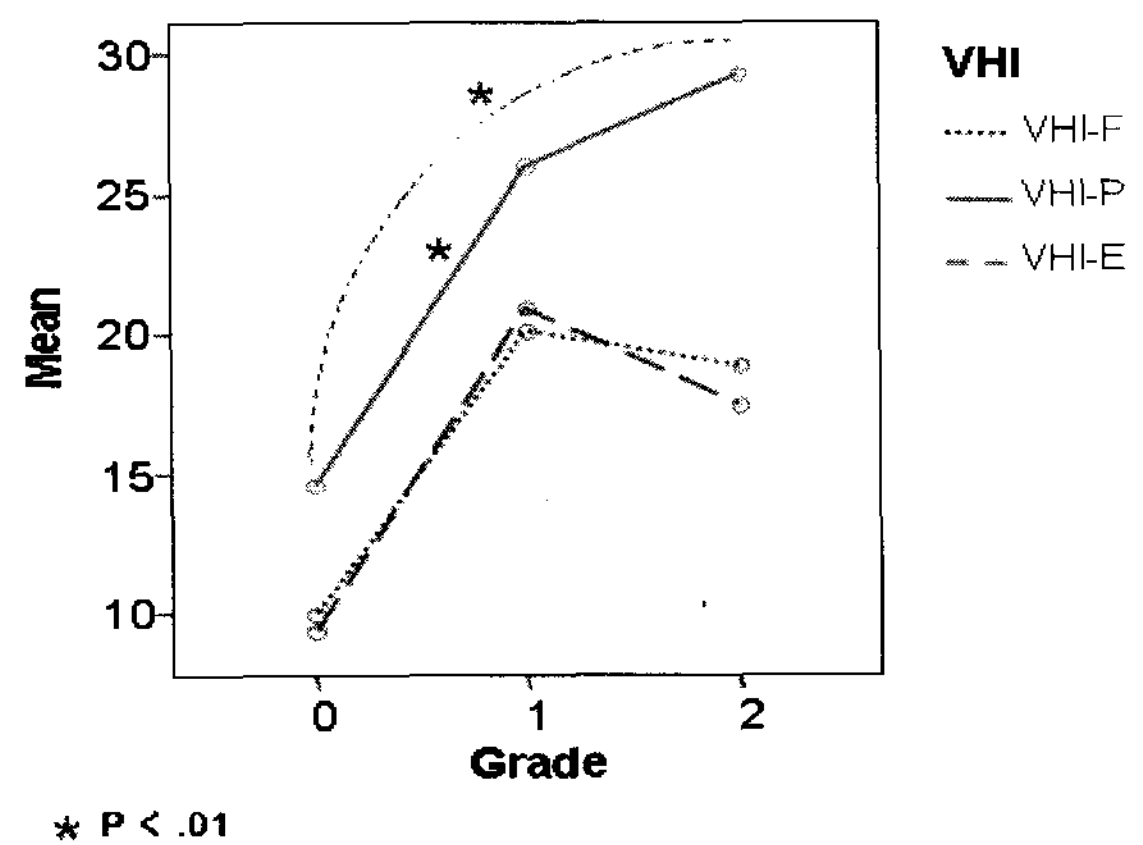
$\leq r \leq 0.678$).

3. 대상자의 주관적 음성평가와 음향학적 평가, 그리고 간의 상관관계는 VHI와 G($r = 0.417, p < 0.01$), VHI-P와 G($r = 0.595, p < 0.01$)를 제외한 나머지의 상관관계는 통계적으로 유의하지 않았다.

4. G에 따라 VHI%($F = 4.192, p = 0.031$), V-RQOL%($F = 5.168, p = 0.016$), VRS%($F = 5.394, p = 0.014$)는 각각 유의한 차이가 있었다. 그러나, <그림-1>과 같이 모든 평가에서 G가 0과 1인 경우에서만 유의한 차이를 보였다.



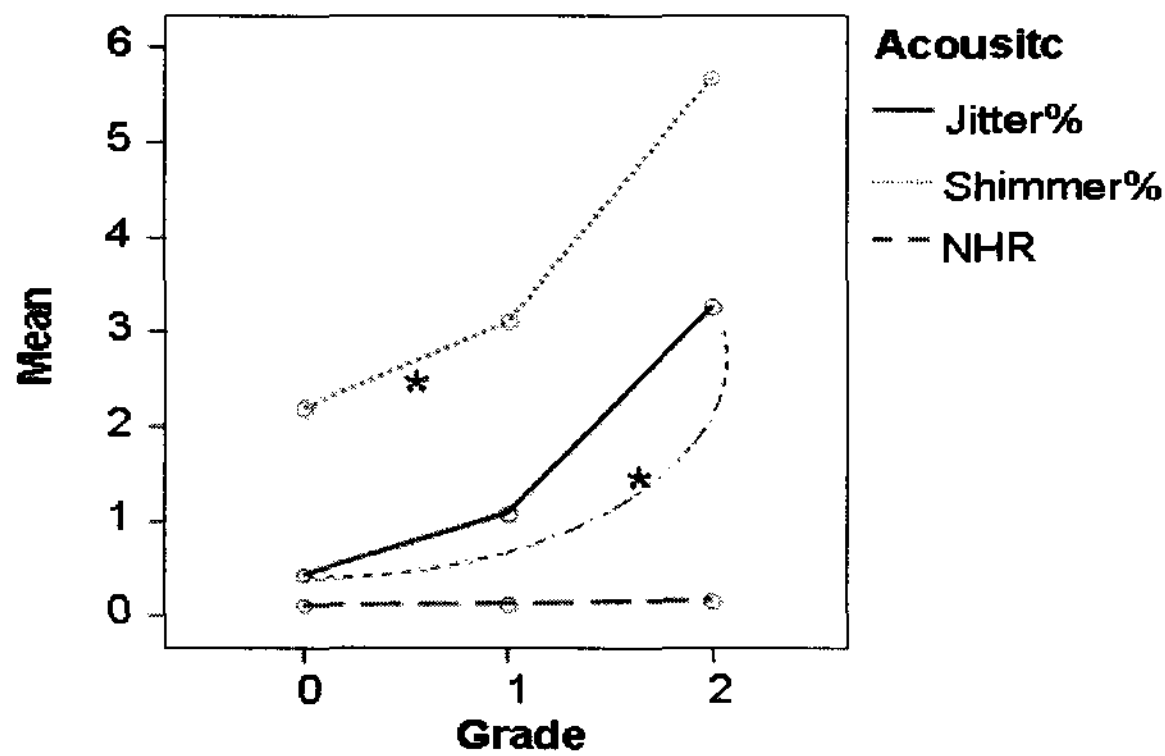
<그림-1> G에 따른 주관적 음성평가 비교



<그림-2> G에 따른 VHI 하위영역 비교

또한 <그림-2>에서 같이 VHI의 하위영역에서 G에 따라 VHI-P만 유의한 차이를 보였고($F = 6.984, p = 0.005$), VHI-F나 VHI-E는 유의한 차이를 보이지 않았다.

5. G에 따른 음향학적 평가에서는 Jitter%만이 G에 따라 유의한 차이를 보였다($F = 7.874, p = 0.003$).



* P < .01

<그림-3> G에 따른 음향학적 평가 비교

V. 결론

본 연구에서 확인된 바와 같이 주관적 음성평가들은 서로 상관관계가 있음을 알 수 있었다(Portone et al., in press). 그러나 VHI%는 전반적으로 V-RQOL%이나 VRS%에 비해 상대적으로 점수가 낮아 전문직 음성사용자의 음성문제를 주관적으로 평가하는데 덜 민감하다는 사실을 밝혔다. 이는 임상에서 가장 많이 사용되는 VHI만으로 전문직 음성사용자의 주관적 음성평가를 시행할 때 그들이 주관적으로 느끼는 음성문제를 판별하는데 어려움이 가져올 것이므로 VHI 이외의 V-RQOL이나 VRS를 함께 사용하는 것이 바람직할 것 같다. 또한, 평가자가 높은 음성문제에 높은 점수를 부여한다고 해도 전문직 음성사용자의 경우 자신들의 주관적인 음성평가는 다르게 평가한다는 사실을 보여주어 이전의 다른 문헌과 일치하는 결론을 보여주었다(Karnell, et al., in press; Woisard et al., in press).

참고문헌

- [1] M. Hirano, Psycho-acoustic evaluation of voice. In: Arnold, Winckel, Wyke, eds. *Disorders of Human Communication, 5, Clinical Examination of Voice*. New York and Wien: Springer-Verlag, 1981.
- [2] B. Jacobson, A. Johnson, C. Grywalski, A. Silbergleit, The Voice Handicap Index (VHI): development and validation. *Am J Speech Lang Pathol*, Vol.6, pp.66-70, 1997.
- [3] N. Hogikyan, G. Sethuraman, Validation of an instrument to measure voice-related quality of life (V-RQOL). *J Voice*, Vol.13, pp.557-569, 1999.
- [4] J. Wingate, W. Brown, S. Rahul, P. Davenport, C. Sapienza, Treatment outcomes for professional voice

users, *J Voice*, in press, 2007.

[5] C. Portone, E. Harpner, L. McGregor, K. Otto, M. Johnsons, Correlation of Voice Handicap Index and Voice-Related Quality of Life, *J Voice*, in press, 2007.

[6] M. Karnell, S. Melton, J. Childes, T. Coleman, S. Dailey, H. Hoffman, Reliability of clinician-based (GRBAS and CAPE-V) and patient-based (V-RQOL and IPVI) documentation of voice disorders, *J Voice*, in press, 2007.

[7] V. Woisard, S. Bodin, E. Yardeni, M. Puech, The Voice Handicap Index: Correlation between subjective patient response and quantitative assessment of voice, *J Voice*, in press, 2007.