



성악가의 음성위생 습관과 한국어판 음성관련 삶의 질(K-VRQOL) 특성 Voice hygiene habits and the characteristics of Korean Voice-Related Quality of Life (K-VRQOL) among classical singers

강하늘 · 김선희 · 유재연*
Kang, Haneul · Kim, Seonhee · Yoo, Jeayeon

Abstract

The purpose of this study was to investigate vocal hygiene habits and Korean Voice-Related Quality of Life (K-VRQOL) among classical singers. A total of 128 classical singers filled an online voice and K-VRQOL questionnaire, and the results were analyzed. In order to investigate the characteristics of K-VRQOL according to age groups, and the presence or absence of a history of voice problems, we conducted a two-way ANOVA. The results are as follows. Of the 128 classical singers, 28 (21.9%) with a history of voice problems said that excessive conversation, singing practice, and yelling were the causes of their voice problems. The symptoms of voice problems were fatigue, loss of range, hoarseness, and breathiness. In addition, classical singers were less likely to smoke, or to drink alcohol or caffeine. The K-VRQOL was highly correlated with all sub-domains. There was a statistically significant difference according to age groups ($p < .05$) and history of voice problems ($p < .01$). There was no correlation between age groups and history of voice problems. Voice management is important because classical singers can ruin their voice by speaking, and the risk of voice disorder is high. Voice problems affect quality of life. In future studies, it is necessary to obtain information on the subjective voice characteristics of classical singers by examining the relationship between their voice hygiene habits and VHI, SVHI, and K-VRQOL.

Keywords: classical singer, K-VRQOL, voice questionnaire, vocal hygiene habit

1. 서론

음성은 한 사람의 성별, 연령, 건강상태, 감정 등을 나타내며 음성에 문제가 생기면 삶의 질에 부정적인 영향을 미친다. 특히 성악가 및 가수, 음악교사들과 같은 직업적 음성사용자의 경우 환경적으로 목소리를 남용할 가능성이 높고 자신의 음성변화

에 민감하게 반응하여 음성장애 유병률이 높게 나타난다 (Pestana *et al.*, 2017). 음성을 남용하는 직업적 음성사용자들이 자주 보고하는 음성 증상은 목권소리, 음성피로, 음역 상실, 인후의 압박감 및 불편함, 통증, 후두건조 등으로 보고되었다 (Achey *et al.*, 2016; Chen *et al.*, 2010; Kim & Choi, 2018; Sapir *et al.*, 1993; Sliwinska-Kowalska *et al.*, 2006). 이와 같은 음성장애는

* 호남대학교 언어치료학과 교수, slpyoo@hanmail.net, 교신저자

Received 31 July 2018; Revised 1 September 2018; Accepted 16 September 2018

© Copyright 2018 Korean Society of Speech Sciences. This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

삶의 질에 큰 영향을 미침으로 음성관리가 매우 중요하다. 음성
에 영향을 주는 요인으로는 술과 담배, 약물복용, 카페인 음료
섭취, 음성사용량, 고함치기 및 큰소리로 말하기와 같은 부적절
한 음성습관 등이 있다(Morawska & Niebudek-Bogusz, 2017). 따
라서 언어재활사나 음성전문가들은 음성 문제를 일으킬 수 있
는 부적절한 음성습관 행동을 피하고 음주 및 카페인 음료 섭취
줄이기, 금연, 충분한 수분 섭취 등의 음성위생 프로그램을 권장
한다.

한편 음성관련 조사에서 프로 및 아마추어 가수들은 후두의
해부학 및 생리학, 음성관리, 말하는 목소리, 음성장애 및 언
어재활사의 역할에 대해 높은 관심을 보였다(Braun-Janzen &
Zeine, 2009). 하지만 어떤 음성증상으로 언제 도움을 청해야 하
는지, 어떤 의료 및 전문가의 도움을 받아야 하는지, 음성과 관
련된 생리학, 특히 호흡 패턴 등의 음성관련 지식은 부족하였다
(Weekly *et al.*, 2018). 음성과 관련된 음성지식 교육을 실시하고
이와 함께 음성위생 프로그램이 제공된다면 음성을 향상시키
고 음성장애를 예방하는데 유용할 것이다. 또한 대상자 및 상황
에 따라 음성위생 프로그램은 다르게 제공해야 하는데 이에 신
뢰할 만한 정확한 정보를 전문가에게 시기적절하게 제공받기
에는 다소 어려운 점이 있다. 따라서 대상자의 음성위생 습관
특성을 알아보고 그에 따른 음성지식 교육 및 음성위생 프로그
램을 제공하는 것이 중요하다.

음성위생 프로그램과 함께 음성장애를 가진 대상들에게 적
절한 치료를 실시하기 위해서는 음성평가를 통해 음성장애의
유형을 판별하고 심한 정도를 살펴봐야 한다. 음성평가는 객관
적으로 음향학적 검사도구인 Multi-Dimensional Voice Program
(MDVP), Praat과 공기역학적 검사도구인 Phonatory Aerodynamic
System(PAS), 전기과형 검사도구인 Electroglottographe(EGG) 등
이 주로 사용되며 이외에 대상자의 음성을 듣고 검사자가 주관
적으로 평가하는 청지각 검사인 GRBAS scale, Consensus Auditory-
Perceptual Evaluation of Voice(CAPE-V) 등을 사용한다. 이러한 평
가방법들은 임상적으로 중요하지만 실시하는 검사자나 검사도
구 및 검사방법에 따라 결과가 다를 수 있다. 또한 기능적, 사회
적 및 정서적 측면으로 자신의 음성에 대해 평가하기에는 어려
움이 있다.

자신의 음성장애 정도를 평가하는 자가 평가는 대상자 개인
별 또는 집단별로 특성을 알아볼 수 있고 치료 효과 평가 및 치
료과정에서 문제의 우선순위를 정하는데 유용하다. 평가 결과
는 직업이나 주변 환경, 생활패턴, 음성 사용량 등에 따라 대상
자마다 다르며, 특히 전문적으로 음성을 사용하는 직업에 종사
하는 사람일수록 자신의 음성에 더욱 민감하고 음성이 직업에
미치는 영향력이 크기 때문에 그들이 주관적으로 평가하는 음
성의 장애 정도를 음성평가에 포함시켜야 한다(김재옥, 2015).

주관적 음성평가로는 주로 음성장애지수(VHI, Voice Handicap
Index)와 음성관련 삶의 질(V-RQOL, Voice-Related Quality of
Life)이 사용된다. 특히 건강과 삶의 질은 매우 관련이 있고 삶
의 질을 평가하는 도구가 개인적, 사회적 및 직업적 등 여러 측
면에서 음성장애의 영향에 대한 인식을 측정할 수 있기 때문에

V-RQOL의 평가는 중요하게 다루어지고 있다. 김재옥 외(2007)
는 V-RQOL을 한국어로 번안하여 K-VRQOL을 음성장애인과
일반 성인을 대상으로 검증한 결과, 문항변별도 지수가 통계적
으로 유의하였고 세부문항별로 높은 상관이 있음을 밝혔다. 또
한 일반 성인이 음성장애인보다 K-VRQOL이 유의하게 높은 것
으로 나타났으며 이는 음성장애인이 일반 성인에 비해 음성문
제로 인한 불편함이 많고 삶의 질도 낮다는 것을 의미한다. 이
러한 결과를 토대로 K-VRQOL이 음성과 관련된 삶의 질을 평가
하는 유용한 도구임을 제시하였다(김재옥 외, 2007). K-VRQOL
은 문항이 적어 간단하게 실시할 수 있고 평가 이외에 치료 방
향이나 치료 효과를 살펴보는 데 활용할 수 있는 검사이다. 하지
만 국내에서 성악가를 대상으로 K-VRQOL을 이용하여 음성을
평가하는 연구는 적은 편이었다.

따라서 본 연구에서는 성악가 음성에 영향을 주는 음성위생
습관 특성을 살펴보고 음성관리에 대한 정보를 제공하고자 하
였다. 또한 성악가의 K-VRQOL의 전체 평균점수와 하위영역(사
회-심리, 신체기능)별 평균점수, 그리고 연령대 및 음성문제 유
무에 따라 K-VRQOL의 점수에 차이가 있는지를 알아보고 음성
관련 삶의 질의 정도에 따른 성악가들의 음성위생 습관 특성을
제시하고자 하였다.

2. 연구 방법

2.1. 연구 대상

본 연구의 대상자는 직업적 음성사용자인 성악가 총 128명
(남성 35명, 여성 93명)으로 대상자의 연령은 20세부터 50세까
지로 평균은 40.20±9.62세이었다. 본 연구 대상은 표 1과 같았다.

표 1. 대상자 정보
Table 1. Information of subjects

Characteristic	N(%)	M(SD)
Age group	20s	19(14.8)
	30s	39(30.5)
	40s	44(34.4)
	50s	26(20.3)
Gender	Male	35(27.3)
	Female	93(72.7)
Voice problems history	Yes	28(21.9)
	No	100(78.1)
Duration of music activity	< 5 years	16(12.5)
	6~10 years	23(18.0)
	11~15 years	15(11.7)
	16~20 years	24(18.7)
	> 20 years	50(39.1)
Voice classification	Bass	5(3.9)
	Bariton	15(11.7)
	Tenor	15(11.7)
	Alto	10(7.9)
	Mezzo soprano	15(11.7)
Soprano	68(53.1)	
Total	128	

현재 성악활동을 하고 있는 직업군의 분포를 살펴본 결과, 합창단원이 40명(31.3%), 음악교사가 38명(29.7%), 대학원생이 25명(19.5%), 전문성악가가 19명(14.8%), 기타 6명(4.7%)이었다.

총 128명의 성악가 중 현재 또는 과거에 음성문제가 나타나 음성문제병력이 있는 성악가는 28명(21.9%)이었고 음성에 문제가 없는 성악가는 100명(78.1%)이었다. 성악가의 음악활동(성악 입문) 기간별로 보면 '20년 이상'이 50명(39.1%)으로 가장 많았고 '16~20년'이 24명(18.8%)이 그 다음으로 많았다. '6~10년'은 23명(18.0%), '5년 미만'은 16명(12.5%), '11~15년'은 15명(11.7%)이었다. 또한 성종별로 보면 소프라노가 68명으로 가장 많았고 메조-소프라노, 바리톤, 테너가 15명씩, 알토 10명, 베이스 5명 순이었다.

2.2. 연구 도구 및 절차

본 연구의 연구도구로는 네이버 오피스 프로그램을 이용하여 온라인 형태의 음성설문지 및 K-VRQOL를 제작하였다. 2018년 6월 7일부터 2018년 7월 5일까지 음성문제 및 증상, 음성위생 습관 정보 등을 묻는 음성설문지와 K-VRQOL의 음성설문 URL 주소를 배포하여 대상자들이 응답한 결과를 토대로 결과를 분석하였다.

2.2.1. 음성설문지

음성설문지는 음성문제 및 증상과 음성위생 습관 정보를 묻는 설문지로 구성되어 있다. 음성문제 및 증상 설문지는 현재 음성 문제가 있다고 응답한 경우 음성문제 기간 및 발견, 원인, 음성 상태 변화, 음성증상을 추가적으로 체크하도록 하였다.

음성위생 습관 설문지는 평상시 및 공연시 노래연습 시간, 음악활동(성악 입문) 기간, 음성치료 경험, 음성병력, 목소리 문제로 인한 약물 복용 경험, 흡연과 술, 카페인 함유 음료와 관련한 문항을 체크하도록 하였다. 음성치료 경험, 음성병력, 약물 복용 경험이 있다고 응답한 경우 치료기간, 병력 및 약물 명칭 등에 대해 주관식으로 작성하도록 하였다. 본 연구에서 연구자들은 Sataloff (2017)(Robert, 2017)의 부록 II을 참고로 제작하여 적용하였다(부록 1).

2.2.2. 한국어판 음성관련 삶의 질(K-VRQOL)

V-RQOL은 Hogikyan & Sethuraman(1999)이 개발한 주관적 평가로 이를 한국어로 번안한 연구(김재욱 외, 2007)를 참고하였고 한국어판 음성관련 삶의 질(K-VRQOL, Korean-Vocie-Related Quality of Life)의 10문항 중 10번 문항을 '(내 목소리 때문에) 외출을 자제하는 편이다'로 수정하여 사용하였다(부록 2).

K-VRQOL은 음성장애로 인한 영향 및 삶의 질을 평가하는데 유용하게 사용되며 사회-심리(SE)와 신체-기능(PF) 두 영역으로 구성되어 있다. 5점 리커트(Likert) 척도로 1점은 '문제가 없다', 2점은 '약간 문제가 있다', 3점은 '중간 정도 문제가 있다', 4점은 '문제가 많다', 5점은 '문제가 더 이상 나쁠 수 없을 만큼 심각하다'로 체크한다. 원점수는 0점에서 50까지 나타내며 이 점수를 표준화하여 0점에서 100점까지 표준점수로 나타낸다. 표

준점수가 낮을수록 음성과 관련하여 삶의 질이 매우 나쁜 것이며 표준점수가 높을수록 음성과 관련하여 삶의 질에 아무런 영향을 미치지 않는다는 것을 의미한다. Agarwal *et al.*(2015)의 연구를 토대로 K-VRQOL의 점수기준은 표 2와 같다.

표 2. K-VRQOL의 점수
Table 2. K-VRQOL scores

Grade	Raw score	Standard score
Excellent	10~15	87.5~100
Very good	16~20	75~85
Good	21~25	62.5~72.5
Fair	26~30	50~60
Poor	30~50	<50

2.2.3. 통계처리

모든 자료의 통계처리는 SPSS 21.0 프로그램을 사용하여 결과를 분석하였다. 음성위생 습관은 문항별로 질적 분석하여 성악가의 음성위생 습관 특성을 알아보고 기술통계분석을 통해 K-VRQOL 문항 및 하위영역별 평균값과 표준편차를 산출하였다. 또한 연령대, 음성문제병력에 따른 K-VRQOL의 차이가 있는지 검증하기 위해 4x2 이원분산분석(two way ANOVA)을 실시하였다.

3. 연구 결과

3.1. 음성설문지

3.1.1. 음성문제 및 증상

총 128명의 성악가 중 음성문제병력이 있는 성악가는 28명(21.9%)이었고 음성문제병력이 없는 성악가는 100명(78.1%)이었다. 현재 음성에 문제가 있다고 응답한 성악가 15명을 대상으로 음성문제 기간, 발견자, 원인, 상태, 증상과 같은 음성문제와 관련된 세부문항에 대해 응답하도록 하였다.

성악가가 음성문제를 가장 오랫동안 가진 기간은 '3년 이상'으로 15명 중 8명(53.3%)이 응답하여 가장 많았다. 다음으로 '최근 3개월 미만'과 '6~12개월', '1~3년'이 각각 2명씩(13.3%)이었고 '3~6개월'은 1명(6.7%)이었다(그림 1). 음성문제를 처음으로 발견한 사람을 묻는 문항에서는 '본인'이 11명(73.3%)으로 가장 많았고 '음악선생님'과 '모든 주위사람'이 각각 2명씩(13.3%)으로 그 다음으로 많았다(그림 2).

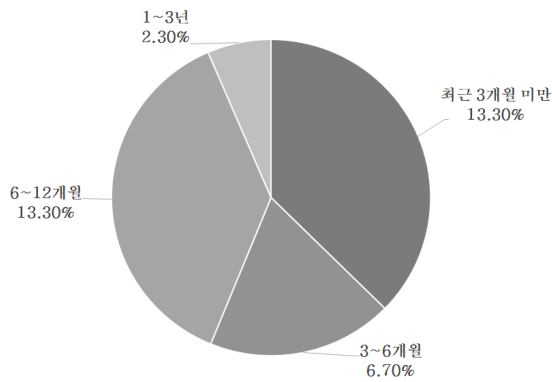


그림 1. 음성문제 기간
Figure 1. Duration of voice problem

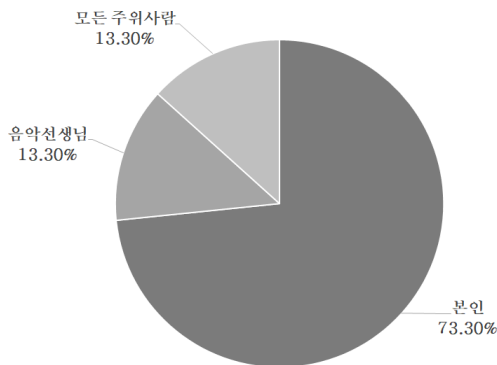


그림 2. 음성문제를 처음 발견한 사람
Figure 2. The first person to find a voice problem

음성문제의 원인을 묻는 문항에서는 ‘과도한 대화’가 5명(33.3%)으로 가장 많았고 ‘노래연습’과 ‘고합’은 3명씩(20.0%)이었다. ‘기타(목이 약함 등)’는 2명(13.3%)이 응답하였고 ‘모르겠음’은 1명(6.7%), ‘수술’도 1명(6.7%)으로 가장 적었다(그림 3). 또한 음성상태에 대해서는 ‘나빠지고 있다’고 응답한 성악가는 10명(66.7%)이었고 ‘좋아지고 있다’고 응답한 성악가는 3명(20.0%)이었다. 나머지 3명(13.3%)의 성악가는 음성상태에 ‘변동이 없다’고 응답하였다.

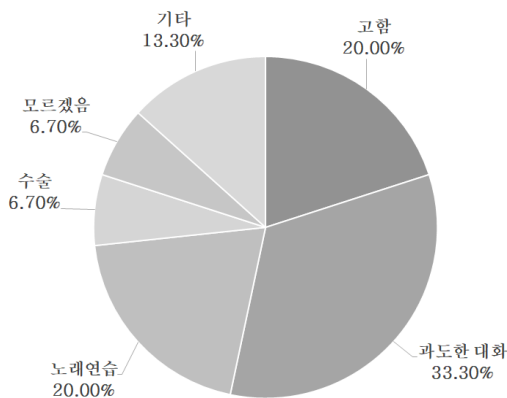


그림 3. 음성문제 원인
Figure 3. Cause of voice problem

성악가의 현재 음성문제 증상에 대해 묻는 문항은 복수로 체크하도록 하였고 음성증상 응답별 결과는 표 3과 같았다. ‘피로(짧은 시간 노래 후에 목소리가 변하거나 성대가 피로해짐)’와 ‘음역상실(고음, 저음)’이 각각 11번(73.3%)이 체크되어 가장 많이 나타났다. ‘목쉼소리(거칠음 또는 할퀴는 듯한 소리)’와 ‘성량 부족(숨이 참)’은 각각 8번(53.3%)이 체크되어 그 다음으로 많이 나타났다. ‘음량장해(노래부르기가 힘들어짐) 크게 부를 때’는 4번(26.7%)이 체크되었고 ‘음량장해(노래부르기가 힘들어짐) 조용히 부를 때’와 ‘노래하는 동안 간지럽거나 숨이 막힘’은 각각 3번(20.0%)이 체크되었다. ‘연습시간이 길어짐(반시간 이상의 연습)’은 1번(6.7%)이 체크되어 가장 적게 나타났다.

표 3. 음성증상 결과

Table 3. Result of vocal problems symptom

Questions	N	%
Fatigue (voice tires of changes quality after singing for a short period of time)	11	73.3
Loss of range(high, low)	11	73.3
Hoarseness (coarse or scratchy sound)	8	53.3
Breathiness	8	53.3
Volume disturbance (trouble singing) loudly	4	26.7
Volume disturbance (trouble singing) softly	3	20.0
Tickling or choking sensation while singing	3	20.0
Prolonged warm-up time (over 1/2hr to warm up voice)	1	6.7

3.1.2. 음성위생 습관 설문지

성악가의 평상시 및 공연시 노래 연습 시간 문항의 결과는 그림 4, 그림 5와 같았다. 평상시 노래연습 시간은 ‘5시간 미만/주’가 80명(62.5%)으로 가장 많았고 ‘5~10시간/주’는 23명(18.0%), ‘11~15시간/주’는 13명(10.2%), ‘20시간 이상/주’는 7명(5.5%), ‘16~20시간/주’는 5명(3.9%)이었다.

성악가의 공연시 노래연습 시간은 ‘5시간 미만/주’가 69명(53.9%)으로 가장 많았고 ‘5~10시간/주’는 32명(25.5%), ‘11~15시간/주’는 13명(10.2%), ‘16~20시간/주’는 6명(4.7%), ‘20시간 이상/주’는 8명(6.3%)이었다.

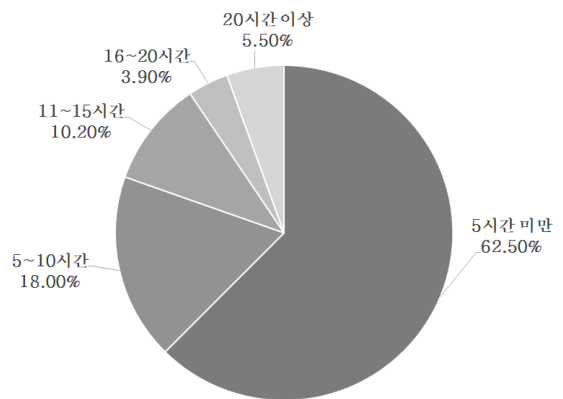


그림 4. 평상시 노래연습(시/주)
Figure 4. Everyday song practice (hour/week)

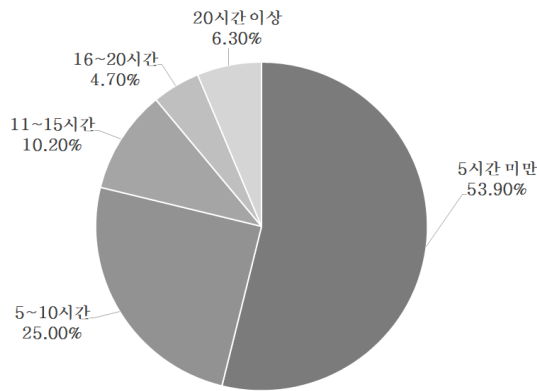


그림 5. 공연 시 노래연습(시/주)
Figure 5. Singing time for performance (hour/week)

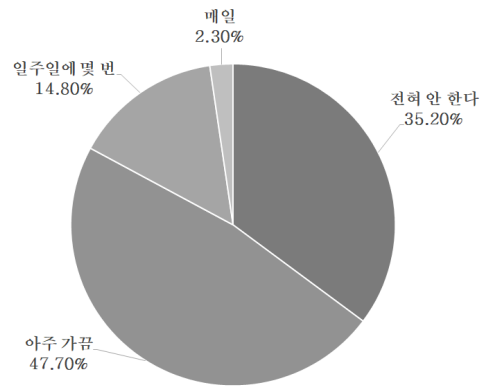


그림 6. 음주 빈도(주)
Figure 6. Frequency of drinking (week)

‘음성치료를 받은 경험이 있다’고 응답한 성악가는 7명(5.5%)이었고 ‘음성치료를 받은 경험이 없다’고 응답한 성악가는 121명(94.5%)이었다. 음성치료를 받은 경험이 있다고 응답한 7명의 성악가는 음성치료를 받은 기간을 묻는 문항에서 거의 없는 편, 1개월, 3~4개월, 1년, 1년 반으로 응답하였다. 목소리 문제로 인한 약물복용 경험을 묻는 문항에서는 25명(19.5%)의 성악가가 약물 복용한 적이 있었고 103명(80.5%)의 성악가는 목소리 문제로 인하여 약물 복용한 적이 없었다.

음성에 간접적으로 영향을 주는 요인은 흡연, 술, 카페인 함유 음료 등이 있다. ‘흡연을 하는 성악가’는 14명(10.9%)이었고 ‘흡연을 하지 않는 성악가’는 114명(89.1%)이었다. 흡연을 하는 성악가 중 하루 흡연량은 7명이 1/2갑 미만이라 응답하여 가장 많았고 1/2~1갑이 4명, 1~2갑이 3명이었다.

주당 술을 몇 번 마시는지에 대한 문항에서는 ‘아주 가끔’이 61명(47.7%)으로 가장 많았고 ‘전혀 안 한다’가 45명(35.2%)으로 그 다음으로 많았다. ‘일주일에 몇 번’은 19명(14.8%)이었고 ‘매일’은 3명(2.3%)이었다. 그리고 주당 마시는 술의 양은 평균 2병 정도이었다. 주당 술의 빈도에 대한 문항의 결과는 그림 6과 같았다.

하루에 얼마나 카페인 음료를 마시는지에 대한 문항에서는 ‘1~2잔’이 60명(46.9%)으로 가장 많았고 ‘1잔 미만’이 44명(34.4%)으로 그 다음으로 많았다. ‘3~4잔’은 21명(16.4%)이었고 ‘5잔 이상’은 3명(2.3%)으로 가장 적었다. 하루당 카페인 음료 양에 대한 문항의 결과는 그림 7과 같았다.

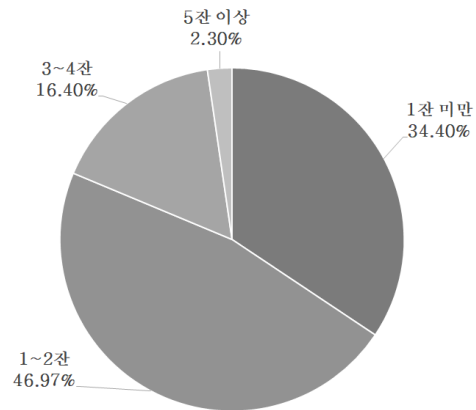


그림 7. 카페인 음료 섭취량(일)
Figure 7. Caffeine drink intake (day)

3.2. 음성 관련 삶의 질

한국어판 음성관련 삶의 질(K-VRQOL)은 5점 척도로 총 10 문항으로 구성되어 있으며 본인의 음성 문제의 정도가 어느 정도 나쁜지 체크하도록 하였다. 성악가를 대상으로 실시한 K-VRQOL의 항목별 원점수는 표 4와 같다. 항목별로 보면 ‘(내 목소리 때문에) 때때로 우울해진다.’ 항목의 평균값이 가장 높았고 ‘(내 목소리 때문에) 외출을 자제하는 편이다.’ 항목의 평균값이 가장 낮았다.

성악가의 전체 K-VRQOL 표준점수 분포를 살펴보면 그림 8과 같았다. 총 128명의 성악가 중 105명(82.0%)은 K-VRQOL의 표준점수가 87.5~100점으로 ‘훌륭한(excellent) 음성관련 삶의 질’을 가지고 있었고 15명(11.7%)은 표준점수가 75~85점으로 ‘아주 좋은(very good) 음성관련 삶의 질’을 가지고 있었다. 표준점수가 62.5~72.5점으로 ‘좋은(good) 음성관련 삶의 질’을 가진 성악가는 3명(2.3%)이었으며 표준점수가 50~60점으로 ‘적당한(fair) 음성관련 삶의 질’을 가진 성악가도 3명(2.3%)이었다. 표준점수가 50점 미만으로 ‘나쁜(poor) 음성관련 삶의 질’을 가진 성악가는 2명(1.6%)이었다.

표 4. K-VRQOL의 문항별 원점수 결과
Table 4. K-VRQOL questionnaire row score results

Questions	M(SD)	Min	Max
1. I have trouble speaking loudly or being heard in noisy situations.	1.34(.67)	1	5
2. I run out of air and need to take frequent breaths when talking.	1.31(.64)	1	4
3. I sometimes do not know what will come out when I begin speaking.	1.27(.59)	1	4
4. I am sometime anxious or frustrated (because of my voice).	1.31(.70)	1	5
5. I sometimes get depressed (because of my voice).	1.38(.79)	1	5
6. I have trouble using the telephone (because of my voice).	1.20(.54)	1	5
7. I have trouble doing my job or practicing my profession (because of my voice).	1.34(.70)	1	4
8. I avoid going out socially (because of my voice).	1.20(.58)	1	5
9. I have to repeat myself to be understood.	1.20(.50)	1	3
10. I have become less outgoing (because of my voice).	1.16(.54)	1	5
Total	12.70(5.22)	9	40

1 = None, not a problem, 2 = A small amount, 3 = A moderate (medium) problem, 4 = A lot, 5 = Problem is "as bad as it can be"
 K-VRQOL의 각 항목에 대한 평균값은 원점수의 평균값이다.

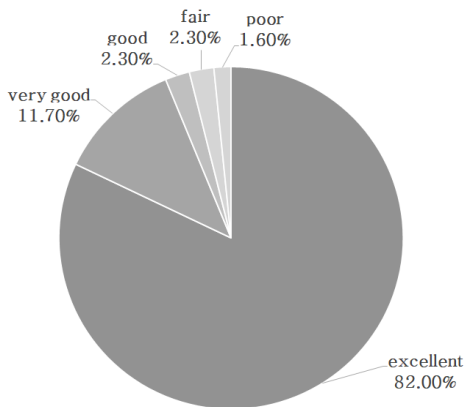


그림 8. K-VRQOL의 점수 분포
Figure 8. Score distribution of K-VRQOL

K-VRQOL의 하위항목별 표준점수는 표 5와 같았다. 음성관련 삶의 질의 4, 5, 8, 10 문항은 사회-심리 영역과 관련 있으며, 1, 2, 3, 6, 7, 9 문항은 신체-기능 영역과 관련이 있다. 성악가는 사회-심리 영역에서 평균값 93.46±14.71, 신체-기능에서 평균값 93.10±12.52로 나타났고 전체 K-VRQOL의 평균값은 93.24±13.04로 나타났다.

K-VRQOL의 하위영역별 상관성은 표 6과 같았다. 사회-심리 영역과 신체-기능 영역은 .892, 사회-심리 영역과 총점수는 .965, 신체-기능 영역과 총점수는 .979로 모든 하위영역과 매우 강한 상관을 보이는 것으로 나타났다.

표 5. K-VRQOL 하위영역별 표준점수(N=128)
Table 5. Standard score of K-VRQOL by sub-domain

Sub-domain	M(SD)
Social-emotional	93.46(14.71)
Physical functioning	93.10(12.52)
Total	93.24(13.04)

표 6. K-VRQOL 하위영역별 상관성(N=128)
Table 6. Correlations of K-VRQOL by sub-domain

		Social-emotional	Physical functioning	Total
Social-emotional	Pearson's r	1	.892**	.965**
Physical functioning	Pearson's r	.892**	1	.979**
Total	Pearson's r	.965**	.979**	1

3.3. 연령대 및 음성문제병력에 따른 음성관련 삶의 질

성악가의 연령대 및 음성문제병력에 따른 하위영역별 K-VRQOL의 표준점수 결과는 표 7, 표 8과 같았다. 성악가의 연령대별로 K-VRQOL의 하위영역의 결과를 보면 20대에서 사회-심리 영역의 평균값은 84.54±24.59, 신체-기능 영역의 평균값은 86.18±17.79, 총점수의 평균값은 85.53±19.94로 나타났다. 30대에서 사회-심리 영역의 평균값은 93.27±16.06, 신체-기능 영역의 평균값은 93.37±14.04, 총점수의 평균값은 93.33±14.54로 나타났다. 40대에서 사회-심리 영역의 평균값은 96.16±7.29, 신체-기능 영역의 평균값은 94.89±8.52, 총점수의 평균값은 95.40±7.83으로 나타났다. 50대에서 사회-심리 영역의 평균값은 95.67±10.12, 신체-기능 영역의 평균값은 94.71±9.97, 총점수의 평균값은 95.10±9.66으로 나타났다.

음성문제병력이 있다고 응답한 28명의 성악가는 사회-심리 영역에서 평균값 85.49±22.89, 신체-기능 영역에서 평균값 86.75±16.12로 나타났고 전체 K-VRQOL의 평균값은 86.25±18.36로 나타났다. 음성문제병력이 없다고 응답한 100명의 성악가는 사회-심리 영역에서 평균값 95.69±10.57, 신체-기능 영역에서 평균값 94.87±10.76으로 나타났고 전체 K-VRQOL의 평균값은 95.20±10.41로 나타났다.

표 7. 연령대에 따른 K-VRQOL 결과
Table 7. K-VRQOL results by age group

Domain	20s (N=19)	30s (N=39)	40s (N=44)	50s (N=26)
	M(SD)			
Social-emotional	84.54 (24.59)	93.27 (16.06)	96.16 (7.29)	95.67 (10.12)
Physical functioning	86.18 (17.79)	93.37 (14.04)	94.89 (8.52)	94.71 (9.97)
Total	85.53 (19.94)	93.33 (14.54)	95.40 (7.83)	95.10 (9.66)

표 8. 음성문제병력에 따른 K-VRQOL 결과
Table 8. K-VRQOL results by voice problems history

Domain	Voice problems history (N=28)	No voice problems history (N=100)
	M(SD)	
Social-emotional	85.49(22.89)	95.69(10.57)
Physical functioning	86.75(16.12)	94.87(10.76)
Total	86.25(18.36)	95.20(10.41)

K-VRQOL의 이원분산분석(Two-way ANOVA)을 실시한 결과는 표 9와 같았다. ANOVA 분석 결과, K-VRQOL의 표준점수에 서 연령대에 따라 유의한 차이가 있었고($p < .05$), 음성문제병력에 따른 두 집단 간에서도 유의한 차이가 있었다($p < .01$). 연령대와 음성문제병력 사이에는 상호작용이 없는 것으로 나타났다.

K-VRQOL이 어떤 연령대 간에 유의한 차이가 있는지 알아보기 위해 LSD 사후검정을 실시한 결과, 20대가 다른 연령(30, 40, 50)대 보다 점수가 유의하게 더 낮았다($p < .05$). 반면 30, 40, 50대 간에는 V-RQOL에 유의한 차이가 없었다.

표 9. K-VRQOL의 ANOVA 검정 결과
Table 9. Results of ANOVA test of K-VRQOL

	Sum of square	df	F
Age group	1,699.023	3	3.787*
Voice problems history	1,545.139	1	10.333**
Age group×voice problems history	380.989	3	.849
Error	1,7943.573	120	

* $p < .05$, ** $p < .01$

3.4. 음성관련 삶의 질이 낮은 성악가의 음성특성

총 128명 중 음성관련 삶의 질이 낮게 나타난 성악가는 '적당한(fair) 음성의 질'을 보인 3명(2.3%)의 성악가와 '나쁜(poor) 음성의 질'을 보인 2명(1.6%)의 성악가로 총 5명이었다.

낮은 음성관련 삶의 질을 보인 성악가들의 나이는 22세~37세로 젊은 편에 속하였고 성종은 소프라노가 3명, 바리톤과 알토가 1명씩이었다. 또한 음성문제병력을 가진 성악가는 5명 중 3명으로 주로 성대결절이 있었고 이외에도 후두염과 인후두염이 있었다. 하위영역별 K-VRQOL의 표준점수는 사회-심리 영역에서 0~50점으로 나타났고 신체-기능 영역에서 41.66~58.33점으로 나타났다. 전체 K-VRQOL의 표준점수는 25~52.5점으로 나타났다.

음성관련 삶의 질이 낮은 성악가들의 음성위생 습관을 살펴 보면 평상시 주당 노래 시간이 5시간 미만인 3명, 5~10시간, 20시간 이상이 1명씩이었으며 공연 시 주당 노래 시간은 5시간 미만인 3명, 5~10시간이 1명, 20시간 이상이 1명이었다. 모두 음성 치료 경험은 없었고 목소리 문제로 인한 약물은 5명 중 2명이 복용한 적이 있었다. 또한 흡연은 모두 하지 않으며 술은 아주 가끔 마시는 사람이 4명이고 매일 마시는 사람이 1명이었다. 카페인 함유 음료는 1잔 미만~5잔 이상까지 다양하게 나타났다.

4. 논의 및 제언

본 연구 목적은 128명의 성악가를 대상으로 음성위생 습관 특성과 K-VRQOL에 대해 알아보고 연령대 및 음성문제병력 유무에 따른 K-VRQOL의 점수에 차이가 있는지 알아보려고 하였다. 이러한 연구를 실시한 결과는 다음과 같았다.

과거 또는 현재에 음성문제가 나타나 음성문제병력을 보인 성악가는 128명 중 28명(21.9%)이었고 이중 현재 음성문제를 보인 성악가는 15명이었다. 15명을 대상으로 음성문제 관련 설문 을 실시한 결과 지금까지 지속된 음성문제 기간은 '3년 이상'이 8명(53.3%)으로 가장 많았고 음성문제를 처음 발견한 사람은 11명(73.3%)이 '본인'으로 가장 많이 응답하였다.

음성문제 원인은 '과도한 대화'가 5명(33.3%)으로 가장 많았고 '노래연습'과 '고함'도 3명(20.0%)으로 그 다음으로 많았다.

Chitguppi *et al.*(2018)은 말을 많이 하는 직업적 음성사용자가 상대적으로 말을 적게 하는 가수들보다 음성문제를 더 많이 가진 것으로 보고하였지만, 성악가 및 가수들은 노래연습, 공연 연습, 공연 등의 하루 동안의 음성사용 시간이 많을 경우에는 음성에 부정적인 영향을 미칠 수 있다고 하였다. Sapir *et al.*(1996) 연구에서 가수들은 말의 속도가 빠르고 크게 말하거나 또는 낮은 음도로 말함으로써 일반인보다 음성에 부정적인 영향을 주는 발화 습관을 더 많이 가진 것으로 나타났다.

또한 Chen *et al.*(2010)은 음성장애가 있는 교사가 음성장애가 없는 교사보다 더 큰 목소리로 가르칠 가능성이 더 높다고 하였다. 김지성 & 최성희(2018)연구에서는 언어재활사의 음성문제 원인으로 음성오남용, 음성습관, 자발적 음성관리 부족 등으로 나타났다. 이러한 연구결과들과 마찬가지로 성악가는 과도한 음성사용과 남용 그리고 무리한 노래연습 등이 음성문제와 관련된 것으로 나타났으며 직업적 음성사용자가 환경적 요소로 인해 음성장애의 위험성이 높다는 것을 보여주었다.

성악가들의 음성문제 증상으로는 '피로'와 '음역상실'이 가장 많았고 '목권소리'와 '성량부족'도 많이 나타났다. 이는 가수들이 보고한 일반적인 증상이 음성피로, 심한 음도변이, 음성의 질 변화, 불편감, 노래부르는 동안의 어려움으로 나타났다(Pestana *et al.*(2017) 연구결과와 비슷하였다. 또한 Weekly *et al.*(2018)은 아마추어 및 전문 가수들이 나타내는 가장 일반적인 음성증상은 근육긴장, 음성 상실 경험 등이었다고 보고하였다. 음성장애를 가진 교사와 언어재활사를 대상으로 한 연구결과에서도 주된 음성증상으로는 음성피로, 근육긴장이었으며 이외에도 인후통, 권목소리, 성대 경직 등으로 나타났다(김지성 외, 2018; Devadas *et al.*, 2017). 이러한 결과를 통해, 직업적 음성사용자들이 음성에 문제가 생기면 주된 증상으로 음성피로와 목소리 변화를 가장 많이 인식한다는 것을 알 수 있다.

성악가의 음성위생 습관과 관련하여 평상시 주당 노래연습 시간은 '5시간 미만'이 80명(62.5%)으로 가장 많았고 공연 시 노래연습 시간도 '5시간 미만'이 69명(53.9%)으로 가장 많았다. 일반적으로 공연 시에는 평상시 노래연습 시간이 더 많은 것으로 나타났다. 이는 이 실험에 참여한 성악전공자들의 직업군을 살

퍼볼 때, 전문성악인과 합창단의 상임단원 이외에 음악교사, 대학원생 등으로 다양하게 포함되어 전문적인 공연 중심의 성악가들에 비해 평균적으로 주당 노래연습시간이 전체적으로 적게 나타났다고 판단된다. 노래연습 시간과 음성장애 출현율이 관련성이 있을 수 있다는 측면에서 본다면, 노래연습 시간 이외의 다른 변수들 즉, 음성사용시간과 성악 입문기간, 공연횟수와 같은 음성장애 발생과 관련이 있을 수 있는 요인에 대한 세밀한 연구가 필요할 것이다.

음성치료를 받은 경험이 있는 성악가는 128명 중 7명(5.5%)이었고 목소리 문제로 인해 약물을 복용한 적이 있는 성악가는 25명(19.5%)이었다. 성악가는 목소리에 문제가 생기면 음성치료보다는 약물 복용을 더 많이 하는 것으로 나타났다. 이는 아마 추어 및 전문적인 가수들이 전통적 및 의학적 치료법은 잘 알지만 음성에 가장 적합한 치료보다는 쉽게 할 수 있는 치료법을 선택한다는 Weekly *et al.*(2018)의 연구결과와 일치하였다.

흡연을 하는 성악가는 14명(10.9%)이었고 주당 음주는 ‘아주 가끔’이 61명(47.7%)으로 가장 많았다. ‘전혀 안함’은 45명(35.2%)으로 그 다음으로 많았고 평균 음주량은 2병 정도이었다. 하루 카페인 음료량은 1-2잔이 60명(46.9%)으로 가장 많았고 1잔 미만인 44명(34.4%)으로 그 다음으로 많았다. 성악가는 흡연하는 사람이 많지 않았고 술과 카페인 음료는 많이 마시지 않는 편이었으며 이는 교사들이 일반인보다 음주나 흡연 가능성이 적다고 보고된 연구결과(Devadas *et al.*, 2017; Sliwinski-Kowalska *et al.*, 2006)와 일치하였다. 음주, 흡연, 카페인 음료 등은 음성 건강에 좋지 않지만 음주나 흡연, 카페인 음료와 음성장애는 통계적으로 유의미한 관계가 없는 것으로 나타난 연구가 있었다(Chen *et al.*, 2010; Devadas *et al.*, 2017). 한편 Jones *et al.*(2002)은 흡연이 후두의 건조를 유발하고 목소리과 가래 등으로 인해 음성장애가 나타난다는 연구결과(Jones *et al.*, 2002)도 있어 음주, 흡연, 카페인 음료 등과 음성장애를 연관시키는 연구들은 정확한 연구 결과를 밝히는데 어려움이 있다.

본 연구에 참여한 128명 성악가들의 K-VRQOL를 항목별로 살펴본 결과, 가장 높은 원점수의 평균값이 나타난 항목은 5번의 ‘(내 목소리 때문에) 때때로 우울해진다.’이었고 가장 낮은 원점수의 평균값이 나타난 항목은 10번의 ‘(내 목소리 때문에) 외출을 자제하는 편이다.’이었다.

음성문제를 호소하는 그룹과 음성문제가 없는 그룹으로 나누어 V-RQOL을 실시한 Behlau *et al.*(2007)의 연구에서는 음성문제를 호소하는 그룹에서 가장 높은 원점수의 평균값이 나타난 항목은 1번 ‘내 목소리 때문에 시끄러운 상황에서 크게 말하기가 힘들거나 남들이 내 말을 잘 알아듣기 힘들어 한다.’이었으며 음성문제가 없는 그룹에서 가장 높은 원점수의 평균값이 나타난 항목은 9번 ‘남들이 이해할 수 있도록 반복해서 말을 해야만 한다.’이었다. 음성문제 유무에 상관없이 가장 낮은 원점수의 평균값을 보인 항목은 8번 ‘(내 목소리 때문에) 직업이나 전문적인 일을 하는 동안 어려움이 있다.’이었다.

본 연구의 결과에서 성악가는 사회-심리 영역에서 가장 높은 심각도가 나타났다. 이는 Behlau *et al.*(2007)의 연구 결과에서 신

체기능영역에서 가장 높은 심각도가 나타난 것과는 차이가 있었는데 대상자마다 삶의 영향을 미치는 요인이 달라 다소 차이가 나타난 것으로 사료된다.

성악가들의 K-VRQOL 점수를 5개 등급으로 분류한 결과 ‘훌륭한(excellent) 음성관련 삶의 질’을 가진 성악가는 105명(82.0%)으로 가장 많았고 ‘아주 좋은(very good) 음성관련 삶의 질’을 가진 성악가는 15명(11.7%)으로 그 다음으로 많았다. ‘좋은(good) 음성관련 삶의 질’을 가진 성악가는 3명(2.3%)이었으며 ‘적당한(fair) 음성관련 삶의 질’을 가진 성악가도 3명(2.3%)이었다. ‘나쁜(poor) 음성관련 삶의 질’을 가진 성악가는 2명(1.6%)으로 가장 적었다. 음성과 관련된 삶의 질이 ‘훌륭한’, ‘아주 좋은’으로 나타난 성악가는 전체 93.7%로 음성과 관련된 삶의 질은 매우 높은 것으로 나타났다.

K-VRQOL를 하위영역별로 살펴본 결과, 모든 하위영역에서 표준점수가 높게 나타나 전체적으로 성악가는 음성과 관련된 삶의 질이 높았으며 이는 김재옥 외(2007) 연구에서 음성에 문제가 없는 정상성인의 모든 하위영역의 표준점수와 비슷하였다. 이러한 결과는 대상자가 주로 음성 문제가 없는 성악가이었고 음성에 문제가 있다고 응답한 성악가는 다소 적었기 때문이라고 추측된다.

또한 모든 하위영역에서 높은 상관성이 나타났는데 이는 음성문제 유무에 상관없이 V-RQOL의 모든 하위영역 간에 높은 상관성을 보인 Behlau *et al.*(2007)의 연구결과와 일치하였다.

성악가의 연령대와 음성문제병력에 따라 K-VRQOL의 차이를 알아본 결과 연령대 및 음성문제병력 유무에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었고 연령대와 음성문제병력 간의 상호작용은 없었다. 특히 20대는 K-VRQOL의 표준점수가 낮게 나타나 다른 연령대에 비해 모든 하위영역에서 가장 낮은 삶의 질을 보였으며 다른 연령(30, 40, 50대)과 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 20대가 가장 음성관련 삶의 질이 낮은 이유는 성악을 하는데 있어 경력이 짧고 음성관리 등 자신의 노하우가 부족하고 여러 시행착오를 겪는 시기일 수 있기 때문이라고 사료된다. 한편 Kupfer *et al.*(2014)의 연구에서는 18~94세의 정상성인의 연령대에 따라 유의미한 차이는 없는 것으로 나타나 연령대간 차이가 있다는 본 연구결과와 다소 차이가 있었다.

음성문제병력이 있는 성악가는 음성문제병력이 없는 성악가보다 더 낮은 음성 관련 삶의 질을 보였다. 음성장애 유무에 따른 V-RQOL의 차이를 알아본 연구들을 살펴보면 Tutya *et al.*(2011)은 음성문제를 가진 교사가 없는 교사보다 V-RQOL이 유의하게 낮았다고 보고하였고, Behlau *et al.*(2007)의 연구에서도 음성문제를 호소하는 그룹이 음성문제가 없는 그룹보다 더 낮은 V-RQOL을 보인 것으로 나타났다. 또한 Morawska *et al.*(2018)은 비직업적 정상음성사용자보다 음성장애가 있는 직업적 음성사용자가 더 낮은 V-RQOL이 나타났다고 제시하였다(Morawska *et al.*, 2018). 이러한 연구들은 본 연구결과와 일치하였으며 직업적 음성사용자뿐만 아니라 일반 성인에게도 음성문제가 사회적, 심리적 및 신체적 등 다양한 측면으로 많은 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다.

K-VRQOL 선행연구에는 직업적 음성사용의 유무나 음성장애 중증도에 따라 비교한 연구(김재욱, 2015)와 일반성인과 교사 및 성악가를 비교한 연구(홍주혜 & 황영진, 2012) 등이 있었다. 본 연구에서는 아쉽게도 음성장애 중증도나 직업적 음성 사용량 등을 고려하지 않아 이들 선행연구 결과와의 논의가 이루어지지 못했다. 따라서 추후 연구에서는 성악가를 대상으로 음성장애 중증도나 음악장르 등을 고려하여 이들의 음성특성을 알아볼 필요가 있을 것이다.

또한 음성관련 삶의 질이 낮은 성악가는 5명으로 다소 적었으므로 음성관련 삶의 질이 낮은 성악가의 음성위생 특성을 일반화하기에는 제한점이 있었다. 차후 연구에서는 좀 더 많은 표본을 모집하거나 음성에 문제를 보이는 성악가들을 선별표집하여 음성과 관련된 삶의 질에 부정적인 영향을 주는 음성위생습관을 파악할 필요성이 있다. 이러한 음성위생 습관과 K-VRQOL과의 관련성 연구는 성악가를 위한 음성건강 관리의 기초 자료로 유용하게 사용될 수 있을 것이다.

본 연구의 K-VRQOL 설문지 작성에서, 설문문항에 대한 이해 여부를 정확히 알아보기 위해 예비 설문단계로 3명의 성악가에게 문항에 대한 이해도를 살펴본 결과, 'I have become less outgoing (because of my voice)' 문항에서 '덜 외향적이다'라는 내용을 다소 이해하기 어려울 수도 있다는 의견을 참고로 연구자들은 '(내 목소리 때문에) 외출을 자제하는 편이다'라고 수정하여 설문지를 작성하였다.

외국어 설문문항의 번안절차에서 순번역을 하고 전문가가 페널의 검토를 거치고 필드 테스트와 일정 수 이상의 대상자를 통해 타당도와 신뢰도의 검증이 이루어져야 한다. 본 연구는 아쉽게도 김재욱 외(2007)의 연구에서 밝힌 K-VRQOL의 1개 문항을 약간 수정하여 적용한 점은 매우 아쉬운 부분이며 앞으로의 연구에서 개선해야 할 것으로 생각된다. 이러한 설문지 내용의 수정이 선행연구와의 비교에서 해석에 따라 연구결과가 달라질 수 있기 때문에 추후 연구에서는 '(내 목소리 때문에) 덜 외향적이다.'로 사용해야 할 것이다.

마지막으로 본 연구는 성악가의 음성위생 습관과 K-VRQOL의 특성과 상관성만을 살펴보았다. 성악가의 음성에 대한 주관적인 특성을 다양하게 알아보기 위해서는 VHI, SVHI 등을 사용하여 발화시, 가창시 음성 특성과 관련성을 파악해야 할 것이다. 또한 후두질환 유무, 약물복용 등의 의료적 요인과 음성사용시간, 음악 활동 기간 등의 음성위생 습관 요인과의 관련성도 살펴볼 필요가 있다.

본 연구는 성악가의 음성위생 특성이 어떠한지 알아보고 K-VRQOL을 알아봄으로써 성악가를 대상으로 하는 음성위생 프로그램이나 치료에 도움이 될 수 있는 정보를 제시하였다. 본 연구의 결과는 음악을 가르치는 교사나 가수 등 직업적 음성사용자들에게도 음성의 위험요소의 영향을 알려줌으로써 음성건강을 향상시키는데 유용할 것으로 기대된다.

참고문헌

- Achey, M. A., He, M. Z., & Akst, L. M. (2016). Vocal hygiene habits and vocal handicap among conservatory students of classical singing. *Journal of Voice*, 30(2), 192-197.
- Agarwal, S. K., Gogia, S., Agarwal, A., Agarwal, R., & Mathur, A. S. (2015). Assessment of voice related quality of life and its correlation with socioeconomic status after total laryngectomy. *Annals of Palliative Medicine*, 4(4), 169-175.
- Behlau, M., Hogikyan, N. D., & Gasparini, G. (2007). Quality of life and voice: Study of a brazilian population using the voice-related quality of life measure. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 59(6), 286-296.
- Braun-Janzen, C., & Zeine, L. (2009). Singers' interest and knowledge levels in vocal function and dysfunction: Survey findings. *Journal of Voice*, 23(4), 470-483.
- Chen, S. H., Chiang, S. C., Chung, Y. M., Hsiao, L. C., & Hsiao, T. Y. (2010). Risk factors and effects of voice problems for teachers. *Journal of Voice*, 24(2), 183-190.
- Chitguppi, C., Raj, A., Meher, R., & Rathore, P. K. (2018). Speaking and nonspeaking voice professionals: Who has the better voice? *Journal of Voice*, 32(1), 45-50.
- Devadas, U., Bellur, R., & Maruthy, S. (2017). Prevalence and risk factors of voice problems among primary school teachers in India. *Journal of Voice*, 31(1), 117e1-117e10.
- Hong, J., & Hwang, Y. (2012). VHI, V-RQOL, and vocal characteristics of teacher and singer. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 13(7), 3048-3056. (홍주혜·황영진 (2012). 교사 및 성악가의 VHI, V-RQOL, 음향학적 특성 비교. *한국산학기술학회논문지*, 13(7), 3048-3056.)
- Jones, K., Sigmon, J., Hock, L., Nelson, E., Sullivan, M., & Ogren, F. (2002). Prevalence and risk factors for voice problems among telemarketers. *Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery*, 128(5), 571-577.
- Kim, J. (2015) Comparison of self-reporting voice evaluations between professional non-professional voice users with voice disorders by severity and type. *Journal of the Korean Society of Speech Sciences*, 7(4), 67-76. (김재욱 (2015). 음성장애가 있는 직업적 음성사용자와 비직업적 음성사용자의 음성장애 중증도와 유형에 따른 자기보고식 음성평가 차이. *말소리와 음성과학*, 7(4), 67-76.)
- Kim, J., & Choi, S. (2018). Voice problems and self-care practice vocal health; Current status of Korean speech-language pathologists. *Communication Sciences & Disorders*, 23(2), 414-424. (김지성·최성희 (2018). 한국 언어재활사들의 음성문제와 음성건강을 위한 자가관리현황. *언어청각장애연구*, 23(2), 414-424.)
- Kim, J., Lim, S., Park, S., Choi, S., Choi, J., & Choi, H. (2007).

Validity and reliability of Korean-version of voice handicap index and voice-related quality of life. *Speech Science*, 14(3), 111-125. (김재옥·임성은·박선영·최성희·최재남·최홍식 (2007). 한국어 판 음성장애지수와 음성관련 삶의 질의 타당도 및 신뢰도 연구. *음성과학*, 14(3), 111-125.)

- Kupfer, R. A., Hogikyan, E. M., & Hogikyan, N. D. (2014). Establishment of a normative database for the voice-related quality of life (V-RQOL) measure. *Journal of Voice*, 28(4), 449-451.
- Morawska, J., & Niebudek-Bogusz, E. (2017). Risk factors and prevalence of voice disorders in different occupational groups - a review of literature. *Otorinolaryngologia*, 16(3), 94-102.
- Morawska, J., Niebudek-Bogusz, E., Wiktorowicz, J., & Śliwińska-Kowalska, M. (2018). Screening value of V-RQOL in the evaluation of occupational voice disorders. *Medycyna Pracy*, 69(2), 119-128.
- Pestana, P. M., Vaz-Freitas, S., & Manso, M. C. (2017). Prevalence of voice disorders in singers: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Voice*, 31(6), 722-727.
- Robert, T. S. (2017). *Professional voice (4th Edition): The science and art of clinical care, 3-volume set*. Plural publishing.
- Sapir, S., Keidar, A., & Mathers-Schmidt, B. (1993). Vocal attrition in teachers: survey findings. *European Journal of Disorders of Communication*, 28(2), 177-185.
- Sapir, S., Mathers-Schmidt, B., & Larson, G. W. (1996). Singers' and nonsingers' attitudes toward voice, singing, and vocal health: indirect findings from a questionnaire. *European Journal of Disorders of Communication*, 31(2), 193-209.
- Sliwiska-Kowalska, M., Niebudek-Bogusz, E., Fiszer, M., Los-Spychalska, T., Kotylo, P., Sznurowska-Przygocka, B., & Modrzewska, M. (2006). The prevalence and risk factors for occupational voice disorders in teachers. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 58(2), 85-101.
- Tutya, A. S., Zambon, F., Oliveira, G., & Behlau, M. (2011). Comparison of V-RQOL, VHI and VAPP scores in teachers. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 16(3), 273-281.
- Weekly, E. M., Carroll, L. M., Korovin, G. S., & Fleming, R. (2018). A vocal health survey among amateur and professional voice users. *Journal of Voice*, 32(4), 474-478.

• **강하늘 (Kang, Haneul)**

호남대학교 대학원 언어치료전공 석사과정
광주광역시 광산구 어등대로 417
Tel: 062-940-5546
Email: hasmf75@naver.com
관심분야: 음성장애, 음성공학

• **김선희 (Kim, Seonhee)**

전남대학교 예술대학 음악학과 외래교수
광주광역시 북구 용봉로 77
Tel: 062-530-3030
Email: arqeo@hanmail.net
관심분야: 성악발성, 성악가 음성관리

• **유재연 (Yoo, Jeayeon)** 교신저자

호남대학교 언어치료학과 교수
광주광역시 광산구 어등대로 417
Tel: 062-940- 5546
Email: slpyoo@hanmail.net
관심분야: 가수음성, 총체적 음성치료

부록

부록 1. 음성설문지

음성문제 및 증상(1~6번), 음성위생 습관 설문지(7~14번)

-
1. 현재 음성의 문제가 있습니까?
 ① 있음(2번부터 계속) ② 없음(7-1번부터 계속)
-
2. 얼마동안 음성문제를 가지고 있었습니까?
 ① 최근 3개월 미만 ② 3~6개월 ③ 6~12개월 ④ 1~3년
 ⑤ 3년 이상
-
3. 누가 처음 음성문제를 발견하였습니까?
 ① 본인 ② 가족 ③ 음악선생님 ④ 모든 주위사람
 ⑤ 기타 ()
-
4. 음성문제의 원인이 무엇이라고 생각합니까?
 ① 감기 ② 고함 ③ 과도한 대화 ④ 노래연습 ⑤ 수술
 ⑥ 약물 ⑦ 모르겠음 ⑧ 기타 ()
-
5. 음성의 상태가 어떻게 변화하고 있다고 생각합니까?
 ① 나빠지고 있음 ② 좋아지고 있음 ③ 변동 없음
-
6. 음성 증상(해당하는 음성문제에 모두 체크해 주십시오.)
 ① 목건소리 (거칠음 또는 할퀴는 듯한 소리)
 ② 피로 (짧은 시간 노래 후에 목소리가 변하거나 성대가 금방 피로해짐)
 ③ 음량장애 (노래부르기가 힘들어짐) 조용히 부를 때
 ④ 음량장애 (노래부르기가 힘들어짐) 크게 부를 때
 ⑤ 음역상실 (고음, 저음)
 ⑥ 연습시간이 길어짐 (반시간 이상의 연습)
 ⑦ 성량부족 (숨이 차움)
 ⑧ 노래하는 동안 간지럽거나 숨이 막힘
-
- 7-1. 현재 얼마나 노래를 하고 계십니까? (평상시 노래연습시간)
 ① 5시간 미만/주 ② 5~10시간/주 ③ 11~15시간/주
 ④ 16~20시간/주 ⑤ 20시간 이상/주
-
- 7-2. 현재 얼마나 노래를 하고 계십니까? (공연 시 노래연습시간)
 ① 5시간 미만/주 ② 5~10시간/주 ③ 11~15시간/주
 ④ 16~20시간/주 ⑤ 20시간 이상/주
-
8. 음성치료 경험
 ① 있음 ② 없음
-
- 8-1. 얼마나 음성치료를 받았습니까?
 (음성치료 경험 있을 경우에만 작성)
-
9. 음성병력
 ① 있음 ② 없음
-
- 9-1. 어떤 음성병력을 가지고 있습니까?
 (음성병력 있을 경우에만 작성)
-
10. 목소리 문제로 인해 약물을 복용한 적이 있습니까?
 ① 있음 ② 없음
-
- 10-1. 어떤 약물을 복용하셨습니다?
 (약물복용 있을 경우에만 작성)
-
11. 현재 흡연을 합니까?
 ① 담배 피움 ② 담배 안 피움
-
- 11-1. 하루에 얼마나 흡연을 합니까? (흡연을 하는 경우에만 작성)
 ① 1/2갑 미만 ② 1/2~1갑 ③ 1~2갑 ④ 2갑 이상
-

-
12. 술을 얼마나 드십니까?
 ① 전혀 안 한다 ② 아주 가끔 ③ 일주일에 몇 번 ④ 매일
-
- 12-1. 일주일에 술을 어느 정도 드십니까?
 (술을 드시는 경우에만 작성, 소주 기준으로 작성)
 ① 1병 미만/주 ② 1~2병/주 ③ 2~4병/주 ④ 4~5병/주
 ⑤ 5병 이상/주
-
13. 하루에 몇 잔의 커피, 홍차, 콜라 또는 다른 카페인 함유된 음료를 드십니까?
 ① 1잔 미만 ② 1~2잔 ③ 3~4잔 ④ 5잔 이상
-
14. 현재까지 당신의 음악활동(성악 입문기간) 기간은?
 ① 5년 미만 ② 6~10년 ③ 11~15년 ④ 16~20년
 ⑤ 20년 이상
-

부록 2. 한국어판 음성과 관련된 삶의 질(K-VRQOL)

당신의 목소리 문제가 당신의 일상생활에 어떻게 영향을 미치는지를 알고자 합니다. 본 설문지에서 목소리와 관련되어 발생할 수 있는 문제들을 찾고자 합니다. 지난 2주 동안 목소리가 어떤지를 고려해서 각 문항에 응답해 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.
-
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) 사회생활하는 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) 외출을 자제하는 편이다. 1 2 3 4 5
-