

음성장애가 있는 성악인에 대한 성악치료의 효과

이화여자대학교 의과대학 이비인후과학교실,* 음성언어 성악치료실**
문영일* · 정성민* · 홍현정* · 신혜정* · 박애경**

= Abstract =

The Effect of Singing Therapy on Classical Singers with Voice Problems

Young Il Moon, M.D.,* Sung Min Chung, M.D.,* Hyun Jeong Hong, M.D.,*
Hye Jeong Shin, M.D.,* Ae Kyoung Park**

*Department of Otolaryngology, *Phoniatic Laboratory **College of Medicine,
Ewha Womans University, Seoul, Korea*

Background and Objectives : Voice therapy has been used as a viable adjuvant to surgery and pharmacological therapy for the management of voice disorders. The singing voice features a special brand of emotion, intensity, and energy so successful therapeutical approach requires the doctor is able to involve himself into the physical and psychic condition and artistic usage of the voice. The purpose of this study was to evaluate the effect and utility of singing therapy as an initial treatment for classically trained singers with voice disorders.

Material and method : Twenty-one male and fifty-five female classic singers with voice disorders were treated with singing therapy. At first, abdominal breathing, resonant phonation, and relaxation method was trained, then after accessing each patient's singing abilities, treatment methods for each specific problems was applied. The results were compared according to age, sex, treatment duration, part, laryngeal pathology, patient subjective evaluation, perceptual evaluation of voice, and maximal phonation time.

Results : Patients' subjective evaluation, perceptual evaluation, pathologic findings of larynx, maximal phonation time showed superior results after singing therapy.

Conclusion : Singing therapy changes the mode of respiration and phonation and enhances the vocal function and improves the laryngeal pathology. The result of this study indicate that singing therapy is an effective treatment method that laryngologists can use for classical singers with voice disorders.

KEY WORDS : Singing therapy · Classical singer.

논문접수일 : 1999년 12월 8일

심사완료일 : 2000년 5월 22일

책임저자 : 정성민, 110-126 서울 종로구 종로 6가 70 이화여자대학교 의과대학 이비인후과학교실

전화 : (02) 760-5135 · 전송 : (02) 763-5719 E-mail : ewhaent@netsgo.com

서 론

지속적으로 성대를 사용해야하며 성대의 오용과 남용의 기회가 많은 전문 성악인의 경우 성악에 필요한 풍부한 발성을 하기 위해서는 성대와 음성기관을 건강하게 유지, 보존하며 관리를 잘 해 나가는 것이 가장 중요한 일이라 할 수 있다. 그러나 애성, 고음이나 저음의 장애, 환성음고(voice change) 등 다양한 음성 장애를 호소하는 많은 수의 성악인들이 이비인후과에 내원하고 있으며 대부분의 경우에서 잘못된 발성법으로 인한 성대병변을 가지고 있다.¹⁾ 이러한 전문성악인의 음성장애의 경우, 개개인이 가지고 있는 특징적인 음색과 예술적 기교, 그리고 단순한 발음시와는 다른 호흡법의 필요성 등을 고려할 때 일반 음성장애환 자들과는 구별된 치료적 접근이 필요로 하게 된다. 또한 후두미세수술의 경우 술자에 따라 다소 차이가 있으나 술 후 발성이 좋아지지 않는 경우가 종종 있으며 심한 상흔과 과형성이 유발될 수 있는 위험성이 있다고 보고되고 있다.²⁾ 따라서 성악인에게 성대 병변이 발생한 경우 성대손상으로 인한 음성의 악화를 초래할 수도 있는 외과적 치료는 최소한으로 하는 것이 원칙이 되어야 할 것이며 불가능한 경우를 제외하고는 발성방법의 개선에 초점을 맞추는 것이 바람직한 방법으로 여겨지고 있다.^{3,4)} 1930년대에 음성치료가 처음 대두된 이후 일반인을 대상으로 하는 음성치료는 비교적 널리 행해지고 있으나 음성 전문가 특히 성악인을 대상으로 하는 음성치료는 아직 미흡한 실정이다. 발성훈련을 전문적으로 공부한 성악인의 음성장애는 그 기전 및 음성검사의 조건이 일반인들과는 많은 차이가 있으므로 일반인과는 구분된 음성치료가 필요하다고 하겠다. 본원에서 처음 실시하기 시작한 성악치료란 치료가 필요한 성악가를 대상으로 호흡 및 공명, 이완훈련을 집중적으로 실시하며, 환자 각각의 노래를 실제로 들어가며 잘못된 성종(part), 성역, 성구(register)변화, 발성법 등을 교정하는 치료법으로 음성치료의 기본 방법을 기초로 이를 성악적 발성과 연주에 적용함으로써 음성의 개선과 병변의 호전뿐 아니라 성악곡 연주 시의 향상을 도모하고자 하는 것이다. 이 연구에서 본 저자들은 다양한 음성장애를 주소로 내원하는 성악인을 대상으로 성악치료를 실시하여

치료 전후의 상태를 비교함으로써 이러한 음성장애가 있는 성악인에 대한 성악치료의 유용성을 알아보려고 하였으며 이를 바탕으로 음성장애가 발생된 성악인들의 치료방법의 선택에 안내 역할을 하고자 하였다.

재료 및 방법

1. 연구대상

1999년 7월부터 1999년 12월까지 이화대학 부속 동대문 병원 이비인후과에 다양한 음성문제를 주소로 내원한 3년 이상 성악훈련을 받은 성악인 75명(남자 21명, 여자 54명)을 대상으로 하였다.

2. 방 법

치료를 실시하기 전 환자의 후두 병변상태를 확인하였고, 환자목소리의 음향학적 검사 및 공기역학적 상태 검사를 시행하였다. 환자 본인이 자신의 음성과 발성에 대하여 느끼는 주관적 만족도, 음성전문의 1명과 음성치료사 1명이 환자의 성악 연주곡을 청취한 후 평가하는 청각 심리검사, 그리고 발성의 효율을 확인하기 위한 최대발성시간(Maximal phonation time)을 측정하여 성악치료 전후를 비교하였으며 구체적인 방법은 다음과 같다.

1) 후두 스트로보스코피 검사

경성 후두경(Kay Elemetrics, Model 9105, USA)을 통하여 카메라(CCD camera, Kay Elemetrics, Model 911, USA)와 컴퓨터(Computer Multimedia system Kay Elemetrics, Model 9140, USA)에 후두 스트로보스코피(Rino-laryngeal Stroboscope, Kay Elemetrics, Molde 9100, USA)를 사용하여 기록하였고 모든 기록은 S-VHS(Model 9132)를 사용하여 녹화 및 재생하였다.

2) 음성의 음향학적 검사와 공기역학적 검사

음향학적 검사는 Computerized Speech Lab(CSL, Kay Elemetrics, USA)중 Multi-Dimensional Voice Program(MDVP) Model 4305를 사용하였고 공기역학적 검사는 기류저지법을 사용한 음성검사기(phonatory function analyzer PS-77, Nagashima, Tokyo, Japan)을 사용하여 총 5가지 발성상태⁵⁾ 즉, 편안한 발성(easy voice), 강한 발성(Loud voice), 부드러운 발성(Soft vo-

ice), 높은 발성(High voice), 낮은 발성(Low voice)에서 기본주파수, 강도, 호기류를 및 호기압을 측정하였다.

3) 성악지료의 방법

(1) 호흡훈련

호흡훈련은 호흡생리에 대한 설명과 함께 시작하였고 발성시에는 철저히 복식호흡을 할 것을 강조하였다. 먼저 심호흡운동을 훈련하는데, 심흡기 후에 잠깐 숨을 멈추고 공기를 지지하였다가 서서히 호기를 개시하며 완전히 공기가 배출될 때까지 지속하도록 하였다. 이 심호흡 운동과 호흡의 지지는 성악시 대단히 중요하며 노래할 때 최소한도의 호기유지와 근육의 무리한 힘을 빼주게 된다. 처음에는 의식적으로 배에 힘이 들어가도록 흡기하고 어택(attack)을 횡격막에 주는 연습을 하였다. 이 때는 성문이 완전히 폐쇄되거나 힘이 횡격막에 들어가기 때문에 성대에 미치는 힘을 최소화 할 수 있다. 발성이 목에서 이루어지는 것이 아니고 횡격막의 힘으로 연구개의 작용과 연관되어 이루어지며 음을 호기시에 모든 주의력을 집중하는 훈련이 필요하다. 심호흡훈련 후에는 발성시 호흡, 즉 의사소통시 호흡훈련으로 들어가는데 의사소통을 목적으로 하는 호흡은 빠르고 깊은 흡기와 긴 호기가 필요하다.

(2) 공명훈련

공명은 음의 강도와 음색의 변화에 영향을 미친다. 발성과 동시에 힘이 가해지면 설근이 아래쪽으로 밀려 하인두강의 공명이 나빠져 음성이 쉽게 피로해지며 성대에 힘이 들어가게 되며, 고음부의 성종을 갖는 소프라노와 테너 등에게는 비강공명이 꼭 필요하다. 노래할 때 좋은 비강공명을 이루기 위해 비음 즉 /ma/, /na/, /nga/ 등을 사용하여 소리가 최대한 코로 빠져 나오는 느낌을 갖게 하며 발성하게 하였다. 구강은 공명강중에서 최대의 공명강으로 다양한 공명강을 만들 수 있다. 두부공명을 얻기 위한 훈련으로 먼저 목소리를 두부에 걸치는 연습을 하였다. 연구개를 상방을 향하여 아치형으로 만들고 약간 긴장시키며 흡기를 하고 세심한 주의를 갖고 공기가 한 번에 흘러나오지 않도록 지지하며 호기를 하도록 하였다.

(3) 이완훈련(Relaxation)

이완훈련으로 먼저 목 부근이나 어깨 근처에 무리한

힘이 들어가 있는지를 확인하는 것으로부터 시작하였다. 근육이 긴장되어 있으면 성대도 함께 긴장되어 힘이 들어가는 발성이 산출되기 때문에 먼저 근육의 긴장을 푸는 것이 중요하다. 몸을 긴장시의 소리와 이완시의 소리를 비교함으로써 소리가 다르다는 것을 변별하도록 하였다. 하품과 한숨은 성대 근처에서 힘을 제거하고 성대가 편안한 위치에 있도록 하기 때문에 환자로 하여금 하품하듯이 입을 크게 벌리며 숨을 천천히 들이 마셨다가 천천히 내뿜도록 하며 이때 /h/sound가 포함되어 있는 무의미음절이나 낱말, 문장 등을 활용해서 발성하게 하였다. 인후, 턱, 혀의 힘을 빼고 좋은 발성을 유지하도록 허밍을 사용하게 하였고 허밍의 방법에 비음을 첨가시켜(예. /음-마/) 발성하도록 하여 이완된 소리뿐만 아니라 좋은 공명의 느낌을 얻을 수 있도록 훈련하였다.

상기 훈련을 실시한 후 성악입문시의 발성연습교재인 'Chorubungen' 이나 'Concone' 등을 사용하여 연습곡을 진행해 나갔으며 어느정도 발성이 이 개선된 이후에는 환자의 성악 연주곡을 직접 들으며 호흡, 공명, 이완의 적용에 대하여 지도하였고 환자가 실제로 연주에 어려움을 호소하는 부분에 대하여 개별적으로 교정하는 방법을 사용하였다. 필요에 따라서는 팟사지오(passaggio)의 기술과 성종의 선택도 지도하며 올바른 프레이징과 휴지부의 이용에 따른 호흡방법을 훈련하였으며 그 외에 고음역 발성과 메자 보체(mezza voce), 메사 디 보체(messa di voce) 등 창법에 대하여도 지도하였다.

4) 치료 효과의 판정

치료후 주관적인 만족도, 청각심리검사, 후두 소견 그리고 발성의 효율성을 비교하였다. 환자 본인이 호소하던 주관적인 만족도를 분석하여 0: 발성시 장애가 없음, 1: 경한 장애를 느낌, 2: 중등도의 장애를 느낌, 3: 고도의 장애를 느낌으로 나누어 1단계 이상 좋아진 것을 호전된 것으로 판단하였다. 그리고, 청각심리검사에서는 0: 연주시 장애가 없음, 1: 검사자만 경한 장애를 느낌, 2: 검사자와 환자 모두 경한 장애를 느낌, 3: 장애가 심함으로 나누어 1 단계 이상 좋아졌다고 판단하는 것을 호전된 것으로 평가하였다. 후두소견을 확인하여 1: 병변의 소실, 2: 병변 개선, 3: 변화 없음 으로 나누어 병변 개선 이상을 호전된 것으로 평가하였으며 치료 전 후의 최대발성시간을 비교하였다.

5) 통계학적 분석

성악 치료 효과의 통계적 검증을 위하여 치료 전 후의 주관적 만족도와 청각심리검사 그리고 후두경 소견은 chi-square test를 이용하였고 의 최대발성시간의 변화는 Repeated measures ANOVA 그리고 Independent Sample test를 사용하여 분석하였으며 p값은 0.05미만을 기준으로 하였다.

결 과

성악치료를 받은 성악가들의 성별분포는 남자가 21명(28.0%), 여자가 54명(72.0%)이었다. 성종 분포를 보면 소프라노가 47명(62.6%), 테너가 12명(16.0%), 바리톤이 5명(6.6%), 기타가 11명(14.6%)이었다. 연령분포는 11~20세가 24명(32.0%), 21~30세가 23명(30.7%)으로 가장 많았고 41~50세가 14명(18.7%), 31~40세가 9명(12.0%), 50세 이상이 5명(6.7%)의 순 이었다. 성악치료의 기간은 47명(63.0%)에서 2주미만 이었고 2주~1개월이 7명(9%), 1달~2개월이 8명(10.7%), 2개월~3개월이 4명(5.3%)이었으며 3개월 이상 받은 경우도 9명(12.0%)이었다. 후두경 소견상 남녀에서 모두 성대결절이 35명(46.7%)으로 가장 많은 비율을 보였으며 기타 성대 점막염기가 22명(29.3%), 성문 틈이 9명(12.0%), 성대용종이 2명(2.7%), 성대

발적이 3명(4.0%), 성대마비가 1명(1.3%), 성대 구종이 2명(2.7%), 정상소견이 1명(1.3%) 등 다양한 후두 소견을 보였다(Table 1). 치료전 실시한 공기역학적 검사상 정상성인의 수치와 비교하여 호기압의 증가는 뚜렷하지 않았으나 호기류율의 증가가 관찰되었으며 음향학적 검사상 jitter는 증가해 있었으나 shimmer, noise to harmonic ratio는 정상범위내에 있었다.⁶⁾

성악 치료의 효과를 4개의 항목(주관적인 만족도, 청각심리검사, 후두 소견, 발성의 효율성)에서 치료 전 후를 비교한 결과 모두 통계적으로 의미있게 호전되었다($p < 0.05$). 치료 전에 비하여 주관적 만족도는 89.3%에서 개선을 보였고 청각 심리검사상 77.3%에서, 후두경 검사상 61.3%에서 호전이 있었다(Table 2). 주관적 만족도와 후두경 소견간의 상관관계를 보면 환자가 치료 후 만족감을 느낀 경우 후두 소견도 유의하게 호전되었음을 알 수 있었고($p < 0.05$), 청각심리검사상의 호전 역시 후두소견과 유의한 상관관계가 있음을 알 수 있었다($p < 0.05$). 최장발성시간의 평균은 치료 전 15.14초에서 치료 후 20.21초로 33.4% 증가했으며 통계학적으로 유의하게 호전됨을 볼 수 있었다($p < 0.05$)(Table 3). 치료기간에 따라 최장발성시간의 경우 통계적으로 유의하게 차이가 있었고($p < 0.05$)(Table 4) 주관적 만족도와 청각심리검사 그리고 최장발성시간 모두 성별에 따라서는 치료효과의 차이를 보이지 않았다.

Table 1. Laryngovideoscopic findings in classical singers who have voice problems

Vocal cord findings	Female	Male	Total(%)
Nodule	26	9	35(46.7)
Elevation	17	5	22(29.3)
Posterior gap	6	3	9(12.0)
Polyp	1	1	2(2.7)
Injection	1	2	3(4.0)
Palsy	1	0	1(1.3)
Sulcus vocalis	1	1	2(2.7)
Total	54	21	75(100.0)

고 찰

성악을 전문으로 하는 성악인의 음성장애를 다루게 되는 경우 이비인후과 의사에게는 일반인의 경우와 다

Table 3. The maximal phonation time before and after singing therapy

	Before therapy	After therapy
Mean(sec)	15.14	20.21
S.D	1.75	2.65
p-value		<0.005

Table 2. Result of subjective, perceptual and laryngovideoscopic evaluation after singing therapy

	Subjective evaluation			Perceptual evaluation			Laryngoscopic findings		
	Nonimproved (%)	Improved (%)	Total (%)	Nonimproved (%)	Improved (%)	Total (%)	Nonimprove (%)	Improved (%)	Total (%)
M	4(19.1)	17(80.9)	21(100)	7(33.4)	14(66.6)	21(100)	6(28.6)	15(71.4)	21(100)
F	4(7.5)	50(92.5)	54(100)	10(18.6)	44(81.4)	54(100)	23(42.6)	31(57.4)	54(100)
Total	8(10.7)	67(89.3)	75(100)	17(22.7)	58(77.3)	75(100)	29(38.7)	46(61.3)	75(100)

Table 4. Relationship between the duration of treatment and voice improvement with subjective and perceptual evaluation

	Subjective evaluation			Perceptual evaluation		
	Nonimproved	Improved	Total(%)	Nonimproved	Improved	Total(%)
1 - 4wks	6	46	52(69.3)	13	39	52(69.3)
5 - 8wks	2	17	19(25.3)	4	15	19(25.3)
>8wks	0	4	4(5.4)	0	4	4(5.4)
Total	8	67	75(100)	17	58	75(100)

른 주의를 요하게 된다. 이는 환자 자신이 자신의 음성 장애와 그 치료방법에 대하여 민감한 관심을 보이며 병변의 호전뿐 아니라 실제 발생과 연주시의 음성의 개선에 대한 기대가 크기 때문이라 하겠다. 실제로 임상에서 성악가들을 검진할 때 성대병변이 있음에도 불구하고 맑은 음색과 큰 목소리로 노래를 부르는 경우를 종종 볼 수 있고 이는 이들이 성대가 지닌 결손을 잘 보상하여 발생할 수 있다는 것을 의미한다. 따라서 본 연구에서는 Miller⁷⁾의 정의에 준하여 성악인이 발생상의 문제를 주관적으로 인지할 때를 음성문제가 발생한 것이라 하였으며 환자 본인의 주관적인 만족도와 치료자의 청각심리검사를 치료결과평가의 중요한 지표로 삼았다.

다른 음성장애 환자와 달리 성악환자들의 음성장애를 성공적으로 치료하기 위해서 치료자는 성대병변과 음향학적 이상을 가려내는 것 뿐 아니라 환자가 어느 곡을 어떻게 연주하는가를 실제로 들어보고 환자의 성종, 성역, 성구변화, 발생법 등의 적절성과 문제점을 가려낼 수 있어야 하고 또한 연주시 성악가의 물리적, 심리적 상태를 이해하는 것이 필요하게 된다.⁸⁾

성대병변에 대하여 이제까지의 치료는 크게 음성치료와 수술적 요법으로 나뉘어 왔다. 어떤 환자에게 어떤 방법으로 치료할 것인지에 대한 다양한 견해가 있어 왔으나 여러 연구에서 수술적 처치 후 오히려 vocal efficacy가 나빠짐을 보고하였고 음성치료의 효과에 대하여 언급하고 있다.⁹⁾¹⁰⁾ 또한 수술적 처치를 한다해도 수술전 후 음성치료를 동반하지 않는 수술적 치료의 단독시행은 음성의 개선없이 악화를 초래할 수도 있다.¹¹⁾ 음성치료는 후두를 이완된 상태로 돌리고, 호흡을 증진시켜 후두근, 호흡근 사이의 힘을 적절히 조정하여 정상적인 발성을 하도록 하여 잘못된 호흡과 발생방법으로 인한 음성장애를 치료하는 방법¹²⁾ 전신마취에 따른 위험이 없으며 수술적 처치에 따르는 부작용이나 위험이 없는 방법이다. 이는 특히 성대문제를 동반한 성악인의 음성 개선을 위한 근본적인 접근방법이라 할

수 있지만, 전문성악인의 음성장애의 경우, 개개인이 가지고 있는 특징적인 음색과 예술적 기교, 그리고 단순한 발음시와는 다른 호흡법의 필요성 등을 고려할 때 일반 음성장애환자들과는 구별된 치료적 접근이 필요로 하게 된다. 따라서 본 연구에서는 이러한 음성치료를 기본으로 하여 성악치료를 시행하였으며 주로 발생의 원동력이 되는 호흡훈련, 여러 가지 주파수의 변화가 일어나며 음성확대를 가능하게 하는 공명훈련, 그리고 공기의 흐름이 압박을 받지 않고 자연스럽게 흘러나오게 하기 위한 이완훈련을 중점으로 하였고 이를 실제 발생시와 연주시에 응용하도록 하였다.

평상시와 달리 성악가의 발생 시에는 한 호흡에 평소의 몇십 배의 호흡량을 유지하여야 하고 곡에 따라서는 어느 정도 장시간 호흡을 지속할 필요성이 있어 불규칙한 호흡이 불가피해지고 또한 평소에 사용하지 않는 근육을 강제적으로 사용하기 때문에 무척 고통스럽게 된다. 이러한 발생에 있어 가장 효과적인 방법이 복식호흡으로써¹³⁾ 횡경막을 수축시키며 심흡기를 하고 잠깐 공기를 지지하였다가 서서히 근육을 이완시키며 호기하여 발생이 이루어지도록 하는 것이다.

그러나 이러한 복식호흡에만 의존하게 되면 횡경막이 압박을 받아 음성확대가 불가능하게 되므로 공명이 필요하게 되는데 이는 음성을 여러 부속관강에서 공명시켜 특이한 울림을 주는 작용으로 이러한 연습을 반복함으로 맑은 공명소리를 얻게되고 성대에 가해졌던 자극이 없어지게 된다. 따라서 이러한 복식호흡과 공명훈련을 중심으로 하는 치료를 시행하였으며 이와 더불어 발생시 신체에 힘이 들어간 느낌을 받는 경우 공기의 흐름이 자연스럽게 흐르기 위해 서서히 이완하는 훈련을 하였고 이를 위해 노래를 부르기 전 특히 목 부위나 어깨근처에 무리한 힘이 들어가지 않도록 하고 만족하게 이루어 졌다고 생각되면 노래하듯 문장을 낭독하는 연습을 하게 하여 모음을 연장시키고 강조하지 않아 성대접촉을 유연하게 하는 효과로 발생시 힘이 들어가는

것을 방지하였다. 이러한 훈련을 지속적으로 실시하여 음성개선이 이루어진 후에는 환자 개인의 연주곡을 들으며 잘못된 성종, 성역, 성구변화, 발성법 등을 교정하며 곡의 종류, 기간 및 빈도, 연습, 리허설 등의 환경, 즉 온도, 습도, 소음도, 발성상태 등을 고려하여 성악곡 연주에 대하여 지도하는 것이 필요하다.

성악치료를 받은 후 환자들은 처음에는 일단 발성이 편안해졌음을 말하였고 치료후 대부분 결과에 만족도를 보였으며 치료 기간이나 성별에 따른 차이는 없었다. 저자들의 청각심리검사상 환자들이 내원시 호소하던 고음장애, 중음처리 곤란, 이중음성 등이 치료를 통해 호전되는 것을 볼 수 있었다.¹⁴⁾ 이는 성문하압과 호기와 공명강의 조절이 훈련으로 인하여 부드럽고 무리 없는 발성과 최적의 공명을 가능하게 되었으며 소리의 크기와 높낮이가 잘 조절될 수 있게 되었기 때문이라고 본다.

본 연구에서 성대화상 검사상 나타난 성대손상은 성대손상에 의하여 발생하는 성대결절이 35례(46.2%)로 가장 많았고, 결절의 전 단계인 성대점막의 융기 및 비후가 22례(29.3%)였다. 이는 잘못된 발성법에 의한 성대손상에 의해 대부분의 음성장애가 발생됨을 알 수 있었으며 본 연구에서 여성이 72%를 차지하고 있는 것으로 보아 특히 여성의 경우 복식호흡이 남성에 비해 자연스럽지 못하기 때문에 무리한 발성에 의해 이러한 성대손상이 많은 것으로 사료된다.¹¹⁾⁵⁾ 성악치료를 통한 발성방법의 교정과 반복훈련 그리고 이러한 호흡과 공명, 이완기법을 실제 곡 연주 시에 적용함으로써 치료 후 유의한 병변의 감소를 관찰할 수 있었다. 그리고 폐활량과 직접적인 연관이 있는 변수인 최대발성지속시간도 의미 있게 증가하였고 이는 치료기간의 연장과 비례함을 보였다. Stemple 등¹⁶⁾이 음성기능훈련후 시행한 최장발성지속시간이 측정에서 훈련 후 1~4주 사이에 유의 있는 증가를 가져 온 것으로 보아 호흡과 발성연습을 계속하면 더욱 개선된다고 생각된다. 또한 추후 성악치료 환자들을 대상으로 치료후의 음향학적 검사와 공기역학적 검사를 시행하여 음성과 발성의 각 지표들을 비교한다면 치료효과에 대한 좀 더 객관적인 자료가 마련될 것이라고 생각한다.

결 론

다양한 성대병변을 가지고 있는 성악가 75명을 대상

으로 성악치료를 실시하여 치료후의 환자의 주관적인 만족도, 청각심리검사, 후두 소견 그리고 발성의 효율성을 판정하여 병변의 개선과 최장발성시간의 증가 그리고 음성장애의 주관적 만족감의 개선과 청각심리검사상의 호전을 관찰할 수 있었다.

이상의 결과에서 음성장애와 후두병변이 있는 성악가들의 치료에 있어 성악치료는 병변의 감소나 제거, 혹은 음성의 개선을 이끌 수 있는 일차적인 치료의 방법으로 사료되었다.

중심 단어 : 성악치료 · 성악인.

References

- 1) Bennings MS, Jacobson BH, Johnson AF : *Vocal art medicine : The care and prevention of professional voice disorders*. 1st ed. New York Thieme Medical Publishers : 1994
- 2) Kim KM, Kim GR, Hong WP et al : *The CO₂ laser in laryngeal microsurgery*. *Korean J Otolaryngol*. 1992 ; 35 : 541-566
- 3) Hogikyan ND, Appel S, Guinn LW, Haxer MJ : *Vocal cord nodule in adult singers : Regional opinion about etiologic factors, career impact, and treatment. A survey of otolaryngologist, speech pathologist, and teachers of singing*. *J Voice*. 1999 ; Mar ; 13(1) : 12-42
- 4) Jin YD, Phy HY, Choi HS : *Evaluation of vocal efficiency for the polyps and nodules*. *J Korean Soc Logo Phon*. 1996 ; 7 : 56-60.
- 5) Moon YI, Lee YY, Kim MJ, Lee JY : *The clinical usefulness of aerodynamic test using the airway interruption method in patients with laryngeal disorders*. *Korean J Otolaryngol*. 1998 ; 41 : 350-359
- 6) Moon YI, Chung SM : *The analysis of voice problems in korean classical singers*. *Korean J Otolaryngol*. 1998 ; 41 : 1194-1198
- 7) Miller MK, Vendolini K. *Frequency and risk factors for voice problems in teachers of singing and control subjects*. *J Voice*. 1995 ; 9 : 348-362
- 8) Habermann G. *Singer and actor under medical attention of the laryngologist*. *Laryngol Rhinol Otol(Stuttg)*. 1976 ; 55 : 433-446
- 9) Allen MS, Pettit JM, Sherblom JC. *Management of voice nodule : A regional survey of otolaryngologist and speech-language pathologist*. *JSHR*. 1991 ; 34 : 229-235

- 10) Jin YD, Pyo HY, Choi HS. *Evaluation of vocal efficiency for the polyps and nodules. J Korean Soc Logo Phon.* 1996 ; 7 : 56-60
- 11) Betes Polo LE : *How to improve the tone of the voice in singers and speakers : Acta Otolaryngol Iber Am.* 1971 ; 22(1) : 32-39
- 12) Chung SM : *Vocal efficiency measures in classically trained western singers. J Korean Logo Phon.* 1998 ; 9(1) : 43-46
- 13) Prater RJ : *Voice therapy : Techniques and applications Otolaryngology Clin North Am.* 1991 ; 24 : 1075-1092
- 14) Chan RWK : *Does the voice improve with vocal hygiene education? : A study of some instrumental voice measures in group of kindergarten teachers. J of Voice.* 1994 ; 8 : 279-291
- 15) Moon YI : *Phonation and resonance. Chung Woo press,* 1984 : p34-94
- 16) Stemple JC, Lee L, D'Amico B, Pickup B. *Efficacy of vocal function exercises as a method of improving voice production. J Voice.* 1994 ; 8 : 271-278