

## 성대용종 환자의 음성치료 효과

### The Effect of Voice Therapy in Vocal Polyp Patients

김 성 태<sup>1)</sup> · 정 고 은<sup>2)</sup> · 김 상 윤<sup>2)</sup> · 최 승 호<sup>2)</sup> · 임 길 채<sup>3)</sup> · 한 주 희<sup>2)</sup> · 남 순 열<sup>2)</sup>

Kim, Seong-Tae · Jeong, Go Eun · Kim, Sang Yoon · Choi, Seung-Ho ·

Lim, Gil Chai · Han, Ju Hee · Nam, Soon Yuhl

#### ABSTRACT

Vocal polyps are benign phonotraumatic lesions which are traditionally treated using phonomicrosurgical techniques. In the case of hyperfunctional voice use, voice therapy is effective and results in voice improvement. However, the utility of voice therapy about vocal polyp is in great demand. The purpose of this study was to evaluate the effects of voice therapy in patients with vocal polyps. The authors reviewed the medical records of 193 patients with vocal nodules or vocal polyps, and 64 patients (31 nodules and 33 polyps) were enrolled. All of the subjects had received explanation of problems, vocal hygiene education, and been treated by the SKMVTT<sup>®</sup> (Seong-Tae Kim's multiple voice therapy technique) ranging from 4 to 16 sessions (mean: 8.6 sessions). All subjects were examined by perceptual assessment, acoustic and aerodynamic measures, and VRP (voice range profile). In perceptual assessment, patients with vocal nodules had more breathy and strained voices than the vocal polyp group. Both groups significantly reduced rough, breathy voice after voice therapy. Patients with vocal polyps had worse voice quality than patients with nodules in acoustic measures. Both groups showed reduced jitter and shimmer after voice therapy. In aerodynamic measures, MPT and Psub were increased, and MFR was reduced ( $p < .05$ ). Participants' frequency range and intensity range were increased after voice therapy, but only frequency range resulted in a significant difference ( $p < .05$ ). In conclusion, the therapeutic effect of voice therapy in patients with vocal nodules and polyps was demonstrated perceptually and acoustically. We can suggest that voice therapy, including advice, vocal hygiene, and SKMVTT<sup>®</sup> is a useful as an initial choice of treatment for patients with vocal polyps before considering a surgical approach.

**Keywords:** Vocal polyps, vocal nodules, voice therapy, multiple voice therapy technique

#### 1. 서 론

과기능적(hyperfunctional) 음성사용은 성대 막양부(mid-membranous portion)에 과도한 접촉을 유발하여 고유층(lamina propria)의 천층(superficial layer)에 병리적인 변화를 일으켜 성대결절(vocal nodules) 혹은 성대용종(vocal polyp)과 같은 다양한 성대질환을 발생시킨다. 이러한 양성성대질환의 치료는 크게 음성치료와 후두미세수술로 나눌 수 있으며, 경우에 따라 약물치료를 병행하기

도 한다(Klein, 2009).

많은 국내의 선행연구에서 음성치료가 성대결절의 치료에 매우 효과적임을 보고하였다. Sulica & Behrman(2003)은 미국의 이비인후과 의사의 91%가 성대결절의 초기 치료로 음성치료를 선호하고 있으며 대부분이 호전을 보이는 반면, 성대용종은 30%정도만이 음성치료를 선호한다고 보고한 바 있다. Benninger & Jacobson(1995)은 115명의 성대결절 환자들 가운데 96명이 음성치료를 시행하여 이들 중 84%가 음성치료로 인해 질환의 호전을 보인 것으로 나타났으며, 65명은 성대결절이 소실되었고, 17명은 음성호전을 보였다고 보고하였다. 또한 McCrory(2001)의 연구에서도 음성치료를 통해 70%이상의 환자의 성대결절이 감소하였거나 소실되었으며, 80%이상의 환자에게서 정상적인 음질을 회복하였거나 경미한 음성문제(mild degree of dysphonia)만 남아 있었다고 보고하였다.

- 1) 울산의대 서울아산병원 이비인후과학교실, 대구대학교 대학원 재활과학과 박사과정
- 2) 울산의대 서울아산병원 이비인후과학교실
- 3) 제주대학교병원 이비인후과

접수일자: 2009년 5월 11일  
수정일자: 2009년 6월 10일  
게재결정: 2009년 6월 21일

이에 반해 성대용종의 치료는 대부분 수술적 치료를 선호하며, 음성치료는 수술 후 재활적인 측면에서 시행한다고 보고하였다. Courey 등(1997)은 성대용종이 수술적인 접근을 통해 대부분의 환자들이 정상범위의 음질을 찾을 수 있었다고 보고하였으며, Zeitels 등(2002)은 성대용종이 대부분 과기능적 음성사용이 원인이기 때문에 더욱 성공적인 치료를 위해 후두미세수술 후 음성치료가 필요하다고 보고하였다. 한 선행연구에서는 직업적인 음성 사용자(professional voice user)를 대상으로 성대용종의 수술적 치료가 좀 더 빠른 성대기능 향상을 가져올 수 있기 때문에 효과적인 방법이라고 보고하기도 하였다.

한편, Klein 등은 출혈성 성대용종 환자들에게 수술 전 보존적인 치료로써 음성위생교육, 음성치료, 그리고 인후두 역류(laryngopharyngeal reflux) 증상이 동반된 경우에 약물치료와 식이요법 등을 함께 병행한 결과, 성대용종 환자의 56.3%가 용종이 자연적으로 소실된 결과를 보고하였다. 국내에서도 수술 전 성대용종 환자들에게 음성위생교육을 시행한 결과, 수술을 시행하지 않고도 약 40%의 환자들에서 용종의 소실 또는 뚜렷한 감소를 보였다고 보고한 바 있다(윤영선, 2006). 최근 저자들도 초기 성대용종의 경우 적절한 음성위생과 효과적인 음성치료만으로도 호전될 수 있음을 보고한 바 있다(김성태, 2008). 그러나, 아직까지 국내에는 성대용종 환자에 대한 음성치료의 유용성에 대한 보고가 거의 없는 실정이다. 이에 저자들은 성대용종 환자의 초기 치료방법으로 음성치료가 어떠한 치료 효과를 보이는지 확인해 보고자 본 연구를 시행하였다.

## 2. 연구대상 및 방법

### 2.1 연구대상

2008년 1월부터 12월까지 본원에서 후두내시경 및 화상회선경 검사(videostroboscopy)를 통해 성대결절과 성대용종으로 진단받은 193명의 성인 환자들을 대상으로 하였다. 이들 중 병변의 크기가 1mm 이하(pinpoint size)인 경우, 환자가 거부하였거나 추적 관찰이 되지 않아 음성치료가 3회기 이하였던 경우, 유병기간이 3개월 미만의 초기병변으로 보고되었던 경우, 그리고 수술을 시행받았던 경우는 대상에서 제외하였다. 따라서 성대결절은 101명 중 31명(M:F=10:21), 성대용종은 92명 중 33명(M:F=13:20)만을 연구대상으로 하였으며, 대상 환자들의 연령분포는 결절군이 20세에서 61세로 평균 44세, 용종군이 28세에서 68세로 평균 50세였다. 전체 대상자 중 87.5%가 비흡연자였으며, 대상자들의 직업별 분포를 확인해 본 결과, 전체 대상자의 82.8%에 해당하는 53명이 직업적 음성 사용자들이었으며, 두 집단의 직업분포는 거의 차이가 없는 것으로 확인되었다.

### 2.2 연구방법

대상자들 모두 동일한 음성치료 방법으로 치료를 시행하였으

며, 치료에 앞서 문제의 설명과 함께 음성위생교육을 시행받았다. 주된 음성치료 기법으로 김성태 등(2004, 2008)이 치료절차를 보고한 바 있는 다중음성치료기법(Seong-Tae Kim's multiple voice therapy technique, 이하 SKMVTT®로 총칭함)을 동일하게 시행하였다. 이는 웃음을 이용한 총체적 음성치료(holistic voice therapy) 방법으로, 문제의 인식 단계와 웃음을 가미한 새로운 음성의 확립 단계, 그리고 전이 훈련 프로그램 단계 등 3단계로 구성되어 있으며, 이미 소개되었던 세부 지침에 따라 순차적으로 시행되었다. 음성치료는 두 명의 숙련된 언어치료사가 질환에 구분없이 무작위로 선정된 환자의 치료를 담당하였으며, 치료횟수는 주 1회로, 4회기에서 16회기까지 평균 8.6회기의 음성치료를 시행하였다.

### 2.3 평가도구

각 집단별로 치료 전후 음성에 대한 청지각적 평가(perceptual evaluation)를 위해 GRBAS scale을 시행하여 비교하였으며, 치료 전후 음질의 변화를 확인하기 위해 음향학적 검사를 시행하였다. 음성분석은 CSL(computerized speech lab, model 4500, KayPENTAX Elemetrics, Lincoln Park, NJ)의 MDVP(multiple dimensional voice program)를 사용하였으며, 변수들 중에서 주파수변동율(Jitter), 진폭변동율(Shimmer), 잡음조화비(noise to harmonic ratio, NHR) 등을 측정하여 비교분석하였다. 그리고 환자들의 치료전후 음역의 변화 정도를 확인하기 위하여 VRP(voice range profile) 프로그램을 시행하여 주파수 범위(frequency range)와 강도 범위(intensity range)를 확인하였다.

또한 공기역학적 변수들을 확인하기 위해 PAS(phonatory aerodynamic system model 6600, KayPENTAX Elemetrics, Lincoln Park, NJ)를 이용하여 최대발성시간(maximum phonation time, MPT), 평균호기류율(maximum airflow rate, MFR), 성문하압(subglottal pressure, Psub), 발성효율(vocal efficiency, VEF) 등을 측정하여 비교하였다. 아울러, 각 집단별 치료 전후 후두조건 변화 확인하기 위해 화상회선경 검사를 시행하여 비교분석하였다.

모든 대상자들은 녹음 시 마이크를 대상자의 입 측면 10cm의 거리에 위치시켜 녹음하였으며, 편안한 음도와 강도 수준에서 지속모음 /a/를 3회 발성하여 이들의 평균값을 얻어 비교하였다. 또한, MPT는 대상자가 충분한 흡기를 한 후 공기밀폐형 마스크를 얼굴에 밀착해 편안한 음성으로 /a/발성을 가능한 한 길게 지속하도록 하였고, 3회 반복 측정하여 최장발성시간을 얻어 비교하였으며, 모음의 연장 발성 시 MFR과 VEF도 함께 얻어 비교하였다. Psub는 마스크를 얼굴에 밀착시킨 후 구강 튜브를 가볍게 문 채로 /pa/를 7회 연속해서 발성하게 하였고, 이 중 앞 뒤 2회씩의 /pa/를 제외한 나머지 가운데 3회 발성의 평균값을 얻어 비교하였다.

VRP는 검사자가 검사의 목적과 검사 방법을 피험자에게 숙지시킨 다음, 건반이 그려진 모니터를 보고 스피커를 통해 건반음을 음계에 따라 재생하여 들려 주고 피험자가 각각의 음정에

맞게 발성할 수 있도록 유도하였다. 녹음 시 마이크를 피험자의 입과 15cm의 거리에 위치시켜 절대값의 강도를 유지하도록 녹음하였으며, 편안한 음도에서 가능한 한 가장 작은 소리로 모음 /아/를 내게 한 다음, 음악적 반음(musical semitone)으로 낼 수 있는 가장 높고 큰소리를 낼 때까지 /아/발성을 유도하였다. 그리고 다시 음악적 반음으로 낼 수 있는 가장 낮은 소리까지 발성하게 하여 피험자들의 음역을 얻을 수 있었으며, 치료 전후를 각각 비교분석하였다. 모든 검사는 5년 이상 음성장애평가 경험을 가진 언어치료사 두 명이 질환에 구분없이 무작위로 선정된 환자의 검사를 시행하였다.

2.4 통계분석

통계처리는 각각의 집단에서 음성치료 전후의 음성변수들의 변화를 알아보기 위해서 대응표본 t검정(Paired sample t-test)으로 분석하였으며, 0.05% 유의 수준에서 검정하였다.

3. 결 과

3.1 청지각적 평가 결과

치료 전후의 청지각적 평가인 GRBAS 척도에서는 성대결절

이 상대적으로 B(breathy)와 S(strained)에서 높은 결과를 보였으며, 치료 후에는 두 집단 모두 G(grade), R(rough), B(breathy)가 유의하게 감소하는 소견을 보였다( $p<.05$ , <그림1>)

3.2 음향학적 평가 결과

음성치료 전후 두 집단의 음향학적 변화를 각각 비교한 결과, 두 집단 모두 음성치료 후 음향학적 변수들 중 Jitter와 Shimmer가 통계적으로 유의하게 감소된 것으로 나타났다( $p<.05$ , <표1>). 그러나, NHR은 두 집단 모두 통계적인 유의성은 없는 것으로 나타났다<표1>.

3.3 공기역학적 평가 결과

또한 음성치료 전후 두 집단의 공기역학적 변화를 각각 비교한 결과, 공기역학적 변수 들 중 MPT가 두 집단 모두 음성치료를 시행한 후 치료 전에 비해 통계적으로 유의하게 증가된 것으로 나타났고, MFR과 Psub은 두 집단 모두 음성치료 후 통계적으로 유의하게 감소된 것으로 나타났다( $p<.05$ , <표2>). 그러나, VEF은 두 집단 모두 음성치료 전후 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다<표2>.

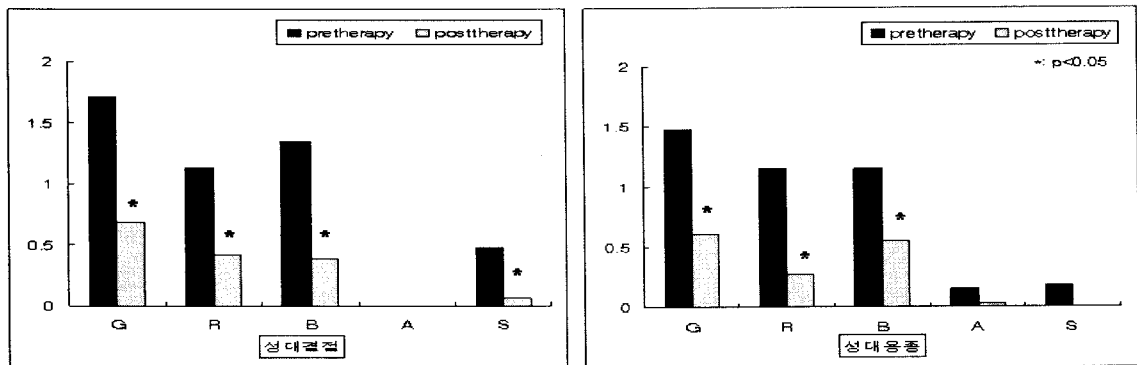


그림 1. 성대결절과 성대용종의 각 집단별 치료전후 청지각적 평가  
Figure 1. Perceptual analysis in vocal nodules and vocal polyp

표 1. 성대결절과 성대용종의 각 집단별 치료전후 음향학적 평가  
Table 1. Acoustic analysis in vocal nodules and vocal polyp

parameter	Nodules (n=31)			Polyp(n=33)		
	pre	post	p	pre	post	p
Jitter	1.81±1.24	1.15±0.77	0.00*	2.05±2.46	1.00±0.44	0.02*
Shimmer	3.90±2.26	2.83±1.19	0.02*	4.87±4.85	2.55±0.97	0.01*
NHR	0.12±0.04	0.15±0.11	0.48	0.14±0.06	0.12±0.03	0.07

표 2. 성대결절과 성대용종의 각 집단별 치료전후 공기역학적 평가  
Table 2. Aerodynamic analysis in vocal nodules and vocal polyp

parameter	nodules(n=31)			Polyp(n=33)		
	pre	post	p	pre	post	p
MPT	15.4±8.5	19.7±7.4	0.00*	12.6±5.3	16.2±4.6	0.00*
MFR	152±91	99±54	0.00*	167±96	107±51	0.00*
Psub	9.76±2.87	6.36±1.59	0.00*	9.24±3.88	6.36±1.78	0.01*
VEF	45.42±51.35	41.55±21.83	0.57	40.65±38.02	41.68±23.30	0.85

3.4 VRP 평가 결과

VRP 검사를 시행한 결과에서 성대결절 집단의 경우, 주파수 범위는 음성치료 후 남녀 모두에게서 통계적으로 유의하게 증가하는 소견을 보였으며, 성대용종 집단의 경우는 음성치료 후 주파수 범위가 향상된 소견을 보였으나, 여성 환자에게서만 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다( $p < .05$ , <표3>). 강도 범위는 성대결절 남자를 제외하고 모두 증가하는 소견을 보였지만 통계적으로 유의한 차이는 없었다<표3>.

3.5 화상회선경 검사 결과

치료 전후 후두소견을 확인하기 위해 화상회선경 검사를 시

행한 결과, 일부를 제외한 대부분의 성대결절과 성대용종 환자들(89.0%, 57/64명)에게서 음성치료 후 결절 혹은 용종의 크기가 치료 전에 비해 현저하게 감소하였거나 종물이 소실된 후두 소견을 확인할 수 있었다. 특히, 성대결절 환자의 64.5%(20/31명)가 음성치료 후 결절이 소실한 것으로 확인되었으며(<그림 2>), 성대용종의 63.6%(21/33명)가 음성치료 후 역시 용종이 소실한 것으로 확인되었다(<그림 3>). 반면에, 음성치료를 시행한 후에도 질환의 호전이 없었던 7명(10.9%) 가운데 2명은 성대결절 환자였고, 5명은 성대용종 환자로 확인되었다.

표 3. 성대결절과 성대용종의 각 집단별 Phonetography 검사 결과  
Table 3. Phonetographic analysis in vocal nodules and vocal polyp

parameter	nodules(n=31, M:F=10:21)			Polyp(n=33, M:F=13:20)			
		pre	post	p	pre	post	p
Fo	M	163.6±42.7	194.7±176.9	0.04*	136.3±24.7	230.5±80.4	0.12
	F	339.8±87.7	455.6±250.5	0.03*	232.5±38.4	390±113.8	0.01*
dB	M	30.2±2.3	28.8±3.9	0.27	29.3±2.0	33.0±4.3	0.34
	F	33.4±5.4	36.7±7.0	0.13	29.0±3.0	34.8±7.3	0.11



그림 2. 음성치료 후 성대결절의 화상회선경소견 변화(좌: 치료 전, 우: 치료 후)  
Figure 2. Videostroboscopic findings after voice therapy in vocal nodules

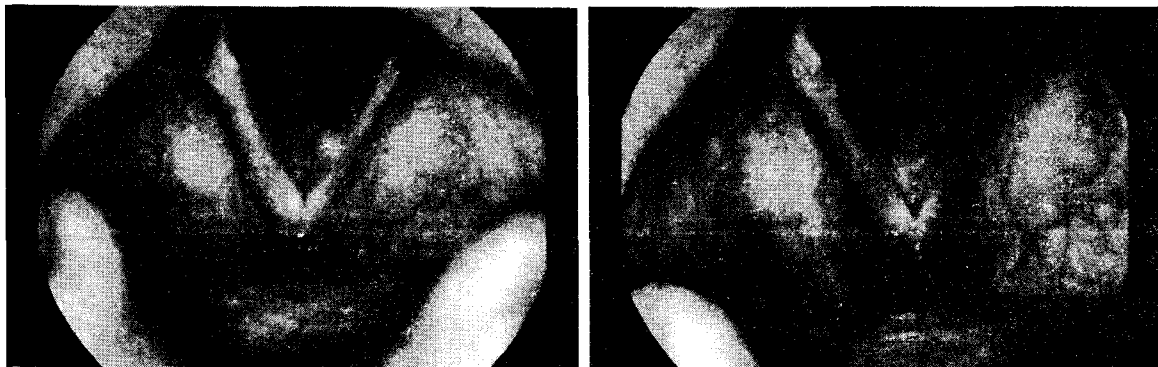


그림 3. 음성치료 후 성대용종의 화상회선경소견 변화(좌: 치료 전, 우: 치료 후)  
Figure 3. Videostroboscopic findings after voice therapy in vocal polyp

#### 4. 고 찰

성대용종은 성대결절과 함께 과기능적 음성사용으로 인해 초래되는 대표적인 양성성대질환으로, 최근 서비스업종의 신장으로 인한 직업적 음성 사용자의 증가로 이비인후과 외래에서 가장 흔히 다루는 후두질환 중 하나이다. 김형태 등(2005)은 성대용종이 성대결절과 동일한 발성외상(phonotrauma)으로 발현되며, 성대 기저막(basement membrane)의 반복된 손상으로 성대결절이 생성되는 반면, 성대의 과도한 접촉으로 인해 고정원섬유(anchoring fiber) 또는 고유층의 천층에 손상을 초래하여 성대용종이 생성되는 것으로 보고한 바 있으며, 두 질환이 원인은 같지만 임상적으로 다른 질환으로 분류되게 된다고 보고하였다.

성대용종의 치료는 성대결절과 동일한 발생 원인을 가지고 있음에도 불구하고 현재까지 대부분의 국내 임상가들이 수술적 치료를 선호하며, 음성치료는 수술 후 보존적 재활치료로 사용되고 있는 실정이다. Greene(1980)은 장기화된 용종의 경우는 외과적 수술이 필요하며, 수술 후에 음성치료를 시행해야 한다고 보고하였다. 그러나, Sulica & Behrman(2003)에 연구에 의하면, 1333명의 미국 이비인후과 후두전문의에 대한 조사에서 약 41%만이 초기 치료로 수술적 치료를 고려한다고 하였다. 특히, 성대결절의 경우는 약 89%가 초기 치료로 수술을 고려하지 않는다고 보고하고 있어, 성대용종의 초기 치료방법의 선택에 있어 제한적인 측면이 있는 것으로 사료된다. 본원의 경우, 일부 음성치료를 먼저 시행할 수 없는 환자들을 제외하고 연구기간 내 약 95%의 성대용종 환자들이 초기 치료로 보존적 음성치료를 먼저 시행 받았으며, 성대결절의 경우는 수술을 먼저 시행한 경우는 한명도 없었다.

성대용종의 음성치료 효과에 대한 보고는 최근에 몇몇 논문에서만 보고되었을 정도로 미미한 실정이다. Johns(2003)은 일차적으로 구어 및 발성 훈련을 통한 음성치료가 최선이며, 호전을 보이지 않는 경우 수술을 고려해야 한다고 보고하였고, Cohen & Garrett(2007)의 연구에서는 성대용종과 성대낭종(vocal cyst) 환자의 49.1%가 음성위생, 호흡, 후두긴장, 음도 등을 조정하는 일반적인 음성치료만으로 음성 호전을 보였으며, 42명의 성대용종 환자 중 45.2%가 음성개선을 보였으며, 이 중 3명은 용종이 소실된 것으로 나타나, 음성치료가 성대용종의 효과적인 치료방법임을 보고하였다. Klein 등(2009)은 16명의 성대용종 환자들 중 9명이 적절한 음성위생과 음성치료만으로 성대용종이 소실되었다고 보고하였다.

저자들의 경우, 성대용종 환자 33명 중 28명(84.8%)이 음성개선 및 증상의 호전을 보였으며, 이 가운데 21명(63.6%)의 환자에서 성대용종이 소실되는 괄목할만한 결과를 나타내었다. 이는 성대결절의 경우(64.5%, 20/31)와도 대동소이한 치료효과를 보여 음성치료가 성대용종의 호전에 효과적일 수 있음을 입증하는 결과로 생각된다.

본원에서 시행되는 음성치료 방법인 SKMVT<sup>®</sup>의 가장 큰 특징은 생리적인 발성의 하나인 웃음을 사용함으로써, 특별한 이완이 없이도 자발적인 성대의 위치를 유도할 수 있는 특징이 있다. 또한 프로그램의 단순한 구성으로 누구나 배우기가 용이하고, 감정 상태에 민감한 음성을 보다 부드럽고 이완된 음성으로 쉽게 바꿀 수 있어 단기간 내 음성변화를 가져올 수 있다.

이전 연구들에서 소개한 SKMVT<sup>®</sup> 프로그램의 구성은 먼저 음성산출, 후두질환의 생성, 음성재활방법 및 음성위생 등을 교육하는 문제의 인식 단계, 두 번째, 웃음을 가미한 음성을 사용하여 여러 가지 증후적 치료기법들을 접목한 발성연습과 함께 Visi-Pitch 프로그램을 활용하여 시각적·청각적 피드백을 함께 제공하는 자가 음성 조절을 도모하는 새로운 음성 확립 단계, 마지막으로, 확립된 음성을 읽기, 노래부르기, 대화 수준 등으로 발전시키는 전이 훈련 프로그램 등의 3단계로 이루어져 있다. 이는 일반적인 보존적 음성치료 방법과 차이가 있으며, 까다로운 습득과정과 많은 훈련을 요하는 기존의 총체적 음성치료 기법들보다 빠른 치료효과를 기대할 수 있다는 장점이 있다. 특히, 음성장애를 많이 경험하고, 빠른 쾌유를 원하는 직업적 음성 사용자들에게 SKMVT<sup>®</sup>가 매우 유용할 것으로 사료된다.

본 연구결과에서 SKMVT<sup>®</sup>가 성대결절 뿐만 아니라 성대용종 환자들의 치료에서도 음성치료 후 음질의 향상을 가져온 것으로 확인되었다. 두 집단 모두 음향학적·공기역학적 음성매개변수들에서 NHR과 VEF을 제외한 나머지 변수들이 치료 후 높은 음성 개선 효과를 보인 것으로 확인되었다. 이는 수술적 치료를 보고한 선행연구들과 달리, 성대용종 환자들의 치료에도 음성치료가 음성개선에 도움을 줄 수 있으며, 질환의 호전을 기대할 수 있음을 보여주는 결과로 생각되어진다. 특히, 기능적인 음성사용을 평가하는 VRP 검사에서 두 집단 모두 대상자 수가 상대적으로 많았던 여성에 주파수 범위가 음성치료 후 유의하게 증가된 소견을 보였으며, 이는 SKMVT<sup>®</sup>가 치료 전에 비해 두 집단의 여성 환자들의 high frequency area에 음역 증가를 유도하였음을 알 수 있었다. 이러한 결과로 볼 때, 성대결절과 성대용종의 증상을 호전시키는데 있어서, 음성치료 시 부적절한 음도의 사용을 줄이고 음도변화를 유도하는 것이 음성치료의 매우 중요한 재료인 것을 입증해 주는 결과로 생각되어진다. 아울러 강도범위는 통계적 유의성이 없는 것으로 나타나, 환자 스스로가 의식적으로 과기능적인 음성사용을 억제하는 음성치료 효과가 있는 것으로 생각된다.

성대용종 또는 성대결절 환자 중 음성치료로 호전되지 않았던 7명(10.9%, 7/64)은 직업적으로 음성남용 및 오용이 불가피하였거나 개인적인 사정으로 치료를 자주 연기하였거나 음성위생을 잘 준수하지 못하였던 환자들이 대부분이었다. 또한 저자들이 실시한 음성치료 방법 중 음성위생교육은 환자가 숙지하거나 실천하는 정도에 따라 하나의 중요한 변수로 작용하였을 것으로 생각되며, 치료효과에 상당한 영향을 주었을 것으로 사

료된다. 향후 치료 방법에 따른 객관적인 효과를 확인하기 위해 각 치료 방법별로 통제 그룹이 포함된 비교 연구가 필요할 것으로 사료된다.

## 5. 결론 및 제언

양성성대질환의 초기 치료로 시행되는 음성치료가 성대결절 뿐만 아니라 성대용종 환자들의 음성개선과 증상의 회복에도 매우 효과적임을 확인할 수 있었다. 아울러 적절한 음성치료를 통해 수술에 따른 위험 부담을 줄이고 근본적인 원인 문제를 해결함으로써 재발 가능성에 대한 요인을 감소시킬 수 있을 것으로 사료된다. 따라서, 성대용종의 경우에도 수술적 접근을 시행하기 전에 먼저 보존적인 음성치료를 적극적으로 시행할 것을 권고하는 바이며, 음성치료 방법에 따른 효과의 차이를 확인할 필요가 있으므로, 음성치료 방법이 다른 통제 집단을 고려하여 지속적인 후속 연구가 이루어져야 할 것으로 생각된다.

## 참 고 문 헌

- Kim, S. T. & Jeong, O. R. (2004). "The effects of SKMVT<sup>®</sup> on voice improvement in vocal nodules patients; comparison with accent method.", *Speech Sciences*, Vol. 11 No. 4, pp. 101-119. (김성태 · 정옥란, (2004). "다중음성치료기법(SKMT<sup>®</sup>)이 성대결절 환자의 음성개선에 미치는 효과: 액센트 기법과의 비교 연구", *한국음성과학회지*, Vol. 11 No. 4, pp. 101-119.)
- Kim, S. T., Jeong, O. R. & Ahn, C. M. (2008). "The effects of SKMVT<sup>®</sup> on voice improvement in vocal polyp patients", *Speech Sciences*, Vol. 15 No. 2, pp. 157-168. (김성태 · 정옥란 · 안철민, (2008). "웃음을 이용한 다중음성치료기법(SKMT<sup>®</sup>)이 성대용종환자의 음성개선에 미치는 효과", *한국음성과학회지*, Vol. 15 No. 2, pp. 157-168.)
- Kim, H. T., Chu, Y. H., Choi, H. K., Kim, H. S. & Cho, S. H. (2005). "Pathogenetic hypothesis of benign laryngeal disease from histopathologic change in the basement membrane zone and the superficial layer of lamina propria", *Korean Journal Otolaryngology*, Vol. 48 No. 1, pp. 65-69. (김형태 · 주영훈 · 최혁기 · 김현수 · 조승호, (2005). "양성성대질환의 기저막영역과 고유층 최상층의 조직병리학적 변화에 따른 병인학적 가설," *대한이비인후과학회지*, Vol. 48 No. 1, pp. 65-69.)
- Yun, Y. S., Kim, S. W., Baek, C. H., Jeong, H. S. & Son, Y. I. (2006). "Effect of vocal hygiene education in the patients with vocal polyp", *Korean Journal Otolaryngology*, Vol. 49 No. 7, pp. 728-732. (윤영선 · 김상우 · 백정환 · 정한신 · 손영익, (2006). "성대 폴립 환자에서 음성위생교육의 효과," *대한이비인후과학회지* Vol. 49 No. 7, pp. 728-732.)
- Aronson, A. E. (1990). *Clinical voice disorder: An interdisciplinary approach*, New York : Thieme Inc.
- Benninger, M. S. & Jacobson, B. (1995). "Vocal nodules, microwebs, and surgery", *Journal of Voice*, Vol. 9, No. 3, pp. 326-331.
- Cohen, S. M. & Garrett, C. G. (2007). "Utility of voice therapy in the management of vocal fold polyps and cyst", *Otolaryngology Head and Neck Surgery*, Vol. 136, pp. 742-746.
- Courey, M. S., Garrett, C. G. & Ossoff, R. H. (1997). "Medical microflap for excision of benign vocal fold lesions", *Laryngoscope*, Vol. 107, pp. 340-344.
- Greene, M. C. (1980). *The Voice and its Disorder*, 4th ed., Philadelphia, Lippincott Co.
- Hochman, I. I. & Zeitels, S. M. (2000). "Phonmicrosurgical management of vocal fold polyps: The subepithelial microflap resection technique", *Journal of Voice*, Vol. 14, No. 1, pp. 112-118.
- Johns, M. M. (2003). "Update on the etiology, diagnosis, and treatment of vocal fold nodules, polyps and cyst", *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, Vol. 11, pp. 456-461.
- Klein, A. M., Lehmann, M., Hapner, E. R. & Johns, M. M. (2009). "Spontaneous resolution of hemorrhagic polyps of the true vocal fold", *Journal of Voice*, Vol. 23, No. 1, pp. 132-135.
- McCrary, E. (2001). "Voice therapy outcomes in vocal fold nodules: a retrospective audit", *Int J Lang Commun Disord*, Vol. 36, pp. 19-24.
- Sulica, L. & Behrman, A. (2003). "Management of benign vocal fold lesions: a survey of current opinion and practice", *The Annals of Otolaryngology, Rhinology, and Laryngology*, Vol. 112, pp. 827-833.
- Wallis, L., Menaldi, C. J., Holland, W. & Giraldo, A. (2004). "Vocal fold nodules vs. vocal fold polyp: answer from surgical pathologist and voice pathologist point of view", *Journal of Voice*, Vol. 18, No. 1, pp. 125-129.
- Zeitels, S. M., Hillman, R. E., Deslodge, R., Mauri, M. & Doyle, P.B. (2002). "Phonmicrosurgery in singers and performing artists: treatment outcomes, management theories, and future directions", *The Annals of Otolaryngology, Rhinology, and Laryngology*, Vol. 190 Suppl, pp. 21-40.
- 김성태 (Kim, Seong-Tae)  
울산의대 서울아산병원 이비인후과  
서울시 송파구 풍납동 388-1번지  
Tel: 02-3010-5671 Fax: 02-489-2773  
Email: voicekim@amc.seoul.kr  
관심분야: 언어병리학, 음성의학  
현재 대구대학교 대학원 박사과정 재학중
  - 정고은 (Jeong, Go Eun)  
울산의대 서울아산병원 이비인후과  
서울시 송파구 풍납동 388-1번지  
Tel: 02-3010-3701 Fax: 02-489-2773  
Email: harmony@amc.seoul.kr  
관심분야: 언어병리학
  - 김상윤 (Kim, Sang Yoon)  
울산의대 서울아산병원 이비인후과  
서울시 송파구 풍납동 388-1번지  
Tel: 02-3010-3715 Fax: 02-489-2773  
Email: sykim3@amc.seoul.kr  
관심분야: 음성의학

• **최승호 (Choi, Seung-Hol)**

울산의대 서울아산병원 이비인후과  
서울시 송파구 풍납동 388-1번지  
Tel: 02-3010-3750 Fax: 02-489-2773  
Email: shchoi@amc.seoul.kr  
관심분야: 음성의학

• **임길채 (Lim, Gil Chai)**

제주대학교병원 이비인후과  
제주시 아라 1동 1753-3번지  
Tel: 064-717-1716 Fax: 064-717-1029  
Email: lgc0810@hotmail.com  
관심분야: 음성의학

• **한주희 (Han, Ju Hee)**

울산의대 서울아산병원 이비인후과  
서울시 송파구 풍납동 388-1번지  
Tel: 02-3010-5617 Fax: 02-489-2773  
Email: jhhan@amc.seoul.kr  
관심분야: 음성의학

• **남순열 (Nam, Soon Yuhl)** 교신저자

울산의대 서울아산병원 이비인후과  
서울시 송파구 풍납동 388-1번지  
Tel: 02-3010-3966 Fax: 02-489-2773  
Email: synam@amc.seoul.kr  
관심분야: 음성의학