

성대결절 환자에서 액센트 치료법의 효과

The Effect of Accent Method in Treating Vocal Nodule Patients

권 순 복* · 김 용 주** · 조 철 우*** · 전 계 록**** · 이 병 주***** · 왕 수 건*****
 Soon-Bok Kwon · Yong-Ju Kim · Cheol-Woo Jo · Kye-Rok Jun ·
 Byung-Joo Lee · Soo-Geun Wang

ABSTRACT

Vocal nodule is one of the representative chronic diseases of vocal folds, and it can be cured by surgical removal or voice therapy. The aim of this study is to evaluate the effect of the accent method, one of the popular effective voice therapy, in the patients with vocal nodule.

Authors executed the accent method in 17 patients with vocal nodule who visited the Voice & Speech Therapy Clinic, Pusan National University Hospital analysed the voice before and after treatment using the local findings, acoustic analysis and aerodynamic analysis MPT. The voice was analysed with MDVP of CSL and MPT was checked using stop watch. The parameters included Fo, Jitter, Shimmer and noise to harmonic ratio(NHR) as acoustic analysis.

The results were obtained as follows. In the evaluation by the local findings, it was improved to 77% in the patients of vocal nodule. Jitter and Shimmer were shown to be improved significantly. In particular, it was shown to be improved significantly in patients with vocal nodule. As the result of this study, the improvement of aerodynamic aspect was more statistically significant than that of acoustic parameters.

When I generalized the above mentioned results, we suggest that it is a useful voice therapy which can be helpful to the improvement of voice, applying the accent method to the vocal nodule patients, and there are currently many methods to be used in the voice therapy, but it is thought which the accent method is the good treatment as the alternatives of keeping the continuous medical treatment.

Keywords: Accent Method, Vocal Nodule, Voice Therapy

* 부산대학교병원 이비인후과 음성언어치료실
 ** 부산대학교 일반대학원 의공학협동과정
 *** 창원대학교 제어계측공학과 교수
 **** 부산대학교 의과대학 의공학과 교수
 ***** 부산대학교 의과대학 이비인후과 교수

1. 서론

성대결절의 발생 원인은 날카로운 소리, 고함, 수다와 같은 음성의 오남용이 중요한 것으로 알려져 있으며, 이는 내전근이 강하게 수축하여 생긴 성대의 충돌이 국소적으로 점막 손상을 일으켜서 성대결절과 같은 병변이 생긴다는 것을 많은 연구자들이 보고하고 있다(Bastian, 1998; Dikkers, 1995). 또한 성대결절은 만성 성대 염증성 질환의 대표적인 예로 음성 사용이 과다하거나, 음성을 사용하는 방법이 잘못 되어 있을 때 생기기 쉽다(Bridger, 1983).

성대결절로 인한 쉼 목소리나 목에 힘이 들어간 발성으로 인한 목의 경직과 뻣뻣함은 불편한 점이 많이 있다. 이러한 문제들은 특히 말을 많이 해야 하는 직업을 가지고 있는 사람들에게는 심각한 문제이며 증상이 오래가거나 음성이 예전의 맑은 목소리로 돌아오지 않을 때는 더욱더 큰 문제로 여겨지고 있다.

이러한 성대결절 환자에 대한 치료는 수술적 절제나 음성치료가 주류를 이루며, 결절의 상태와 환자의 상태에 따라 단독 혹은 병행하여 시행하고 있다(안철민, 1995). 대부분의 음성 치료 프로그램들은 음성위생에 관한 조언과 잘못된 발성 기법의 교정에 초점을 둔다.

음성치료는 음성의 남용(misuse)과 과용(overuse)을 억제시키고, 환자 개인에게 자신이 갖고 있는 발성환경에서 가능한 한 가장 이상적인 발성을 하도록 도와주기 위함이다. 환자의 사회적 욕구를 충족시키고 건강한 성대를 유지하도록 하는 부드럽고 이완된 발성법을 습득하도록 함과 동시에 여러 가지 훈련을 실행함으로써 발성장애를 제거하는 중요한 역할을 하고 있다. 그래서 발성시 편하고 자연스러운 발성법을 습득하여 이러한 문제들을 해결하기 위해, 현재 미국, 스웨덴, 이집트, 일본에서 행해지고 있는 액센트 치료법은 성대결절이나 발성장애(dysphonia)로 인해 사회생활이나 일상생활에서 많은 불편함을 초래하는 문제점을 보다 효율적이고 능률적인 치료를 위해 비침습적인 방법 중의 하나인 액센트 치료법을 임상 현장에서 많이 사용하고 있다.

그리하여 본 저자들은 1999년 8월부터 부산대학교병원 이비인후과 음성언어치료실에서 성대결절 환자에 대해 액센트 치료법을 시행하고 있으며, 우리나라 병원환경에서 치료할 수 있게 수정한 방법으로 성대결절 환자의 음성개선에 미치는 효과를 밝히기 위해 환자의 결절의 크기 감소 변화와 음향학적 분석(acoustic analysis)과 공기역학적(aerodynamic)인 개선에 어떠한 변화가 있는지를 알아보고자 하였다.

2. 연구 대상 및 방법

2.1 연구 대상

1999년 8월부터 2001년 6월까지 부산대학교병원 이비인후과에 쉼목소리(hoarseness)를 주소로 내원하여 후두내시경 검사상 성대결절로 진단 받은 환자 중 음성치료와 추적관찰이 가능하였던 17례를 대상으로 하였다. 이전에 음성장애 외의 다른 언어 혹은 호흡기 질환이나 중이염 등 발성에 영향을 주는 질환이 있었던 환자는 제외하였다.

연령분포는 18세에서 57세로 평균 39.6세였으며, 10~19세가 1명(6%), 20~29세가 2

명(12%), 30~39 세가 4 명(24%), 40~49 세가 7 명(41%), 50~59 세가 3 명(18%)이었다. 성별 분포를 보면 전례에서 여자 환자들이었다.

직업은 주부가 6 명(35%)으로 가장 많았고, 교원이 5 명(29%)이었으며, 회사원 2 명(12%), 학원 강사, 식당종업원, 상업인, 고등학생이 각 1 명(각 6%)이었다.

2.2 연구 방법

후두질환의 진단은 이학적 검사로서 편안하게 앉은 자세에서 /이/ 소리를 내게 하면서 70도 경성망원후두경(70° telelaryngoscope)에 CCD 카메라를 부착하고, 스트로보광원(KAY Digital Video Endoscopy/Stroboscopy System)을 이용하여 구강을 통해 후두스트로보스코피(laryngeal stroboscopy) 검사를 시행하여, 컬러모니터를 통해 성대의 병변을 관찰하였다.

후두소견(local finding)은 임의적으로 4 단계로 나누어 평가하였으며, 병변이 완전히 없어지면 치유(grade I : healed), 성대결절의 크기가 처음 검사한 때에 비해 1/2 이하로 작아지면 개선(grade II : much improved), 성대결절의 크기의 감소가 현저하지 않는 경우경도의 개선(grade III : slightly improved), 성대결절의 크기가 변화가 없으면 변화 없음(grade IV : not changed)으로 분류하였다.

음향학적인 측정을 위해서는 Kay Elemetrics사의 CSL(Computerized Speech Lab) 4400 중 MDVP(Multi-Dimensional Voice Program)를 사용하여 Fundamental frequency(Fo), Jitter(pitch perturbation), Shimmer(amplitude perturbation), NHR(noise to harmonic ratio)을 측정하였다. 검사방법은 소음이 없는 조용한 부스 안에서 환자에게 마이크를 입에서 약 10 cm 가량의 거리를 두고 가능하면 같은 음도와 세기로 약 2-3 초간 /아/를 지속적으로 발성하도록 하였으며, 2 회 실시하여 digital audio tape(DAT)에 녹음한 다음 발성한 음성이 일정하게 유지될 때의 것을 선택하여 분석하였다. 공기역학적인 분석을 위해서 MPT (Maximum phonation time)를 측정하였으며, MPT는 숨을 최대한 들이마신 후 /아/를 평상시와 같은 높이와 크기로 최대한 길게 발성하게 하여 stop watch를 이용하여 3 회 실시하여 가장 길게 발성한 시간으로 정하였다.

액센트 치료법을 적용한 치료군에 대한 치료 전후 음성의 음향학적 분석을 위해서는 동일 검사도구의 분석시스템을 이용하여 실시하였다.

액센트 치료기법의 기본은 최적의 복부-횡격막호흡(abdomino-diaphragmatic breathing), 액센트를 넣으면서 이완된 모음을 산출하는 것에서부터 점차적인 연결구어로 나아가는 리듬을 실어서 하는 발성훈련을 하는 것으로 구성되어 있다.

본원에서 수정한 액센트 치료법으로서는 음성위생에 대한 준수와 권고를 일상생활에서 충분히 실천할 수 있게끔 한 후, 병원환경에서 이루어질 수 있게끔 환자 수준에 맞게 부적절한 발성의 수정으로 우선 공감대 형성과 호흡훈련의 단계와 점차적으로 무성·유성음에 액센트가 첨가되며, 좀더 나아가 이완된 모음을 리듬감 있게 발성하는 훈련을 한다. 그리고 이런 활동훈련들이 충분히 습득되었다고 판단이 되면 점차적으로 연결구어로 나아가는 리드미컬한 발성훈련 단계로 진행하였다. 발성단계의 훈련들이 환자가 완전히 습득하지 못하고 일상생활에서의 연습이 부족하면, 연결된 구어의 발성훈련으로 넘어가기에 앞서 발성훈련 활동을 어느 정도 습득이 되도록 하여 다음단계를 시행하였다. 수정한 액센트의 치료법이라면 세 번째

의 단계인 리듬감 있게 신체와 팔을 움직이는 것은 병원환경에서 많은 환자를 대상으로 실시하는데 있어서 다소 무리가 있고, 현실적으로 불가능하여 여기에서는 제외한 나머지의 방법으로 실시하였다.

이보다 앞서 액센트 접근법 치료 전에 시행하는 음성위생으로는 머리, 어깨, 목의 잘못된 자세를 바르게 하여 턱, 입술, 혀를 이완시켜 발성을 쉽게 할 수 있도록 하며, 완전한 음성휴식은 오히려 성대근의 위축을 조장할 수 있으므로 적절한 음성휴식을 취하도록 하고, 고함지르기, 흡연, 음주를 피할 것을 권고하며 수분섭취를 충분히 하여 분비물의 제거를 용이하게 하였다. 액센트 치료법은 공기의 흐름, 성문하압, 후두근육의 수축, 최선의 습관적이고 편안한 운동에너지의 균형에 중심을 두고 있다.

음성치료는 보통 주 1 회 내지 2 주에 1 회 정도 실시하였으며, 1 회(session)에 20 분씩 환자수준에 맞게 이루어졌으며, 모든 환자들은 5~14 회의 치료를 받았으며, 평균 치료횟수는 8 회였다.

2.3 자료분석

음성치료 전·후의 결과를 비교하였으며, 음성치료 5회 이상을 받았을 때마다 치료 전·후를 비교하였으며, 2 회 이상 실시한 환자의 경우에는 마지막에 검사한 결과를 비교하였다.

본 연구에서 치료 전과 후의 음성변화는 객관적인 평가요소로 비교하였고, 후두소견은 이비인후과 전문의에 의한 주관적인 요소로 평가하였다. 전체 5 개 항목(Fo, Jitter, Shimmer, NHR, MPT)에 대해 각 항목마다 치료전과 후에 나타난 수치적 차이를 산출한 후, 그 값의 평균치를 산출하였다. 치료 전과 후 검사 결과와의 차이에 대한 통계적 유의성 검정은 SPSS(10.0 version)를 사용하여 대응표본검정(paired t-test)으로 실시하였다.

3. 연구 결과

3.1 성대결절 환자의 음향학적인(acoustic) 변화

측정한 매개변수 중 Jitter와 Shimmer가 통계적으로 치료 후 유의하게 개선되었으며, Fo와 NHR은 통계적으로 유의한 변화는 없었다(표 1).

표 1. 각 항목별 변화량 평균치와 통계적 유의수준

항 목	변화량(차이)	유의수준(p-value)
Fo	3.9(Hz) 증가	p>0.05
Jitter	0.909(%) 감소	p<0.05
Shimmer	2.060(%) 감소	p<0.05
NHR	0.027 감소	p>0.05
MPT	3.9(초) 증가	p<0.05

3.1.1 성대결절 환자의 기본주파수(Fo)의 변화

기본주파수($p=0.462$)에서는 성대결절로 인한 mass의 증가로 주파수 진동수가 낮게 나타나는 것을 보였으며, 그러나 몇몇 환자에서는 과도한 성대긴장으로 인해 성대내전을 강하게 부딪힘으로서 주파수의 진동수가 오히려 올라가는 것을 나타내기도 하였지만 치료를 전·후 비교에서는 통계적으로 유의성은 없었다(그림 1).

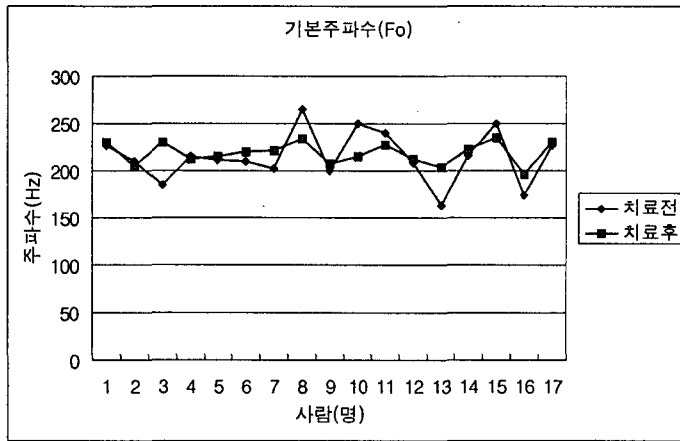


그림 1. 성대결절 환자의 기본주파수의 변화

3.1.2 성대결절 환자의 주파수 변화율(Jitter)의 개선 효과

성대결절 환자에서의 액센트 치료접근법을 사용한 후 음성개선에 영향을 미치는 매개변수로는 주파수변화율에서 통계적으로 의미있게 개선되었음을 알 수 있었다($p=0.015$).

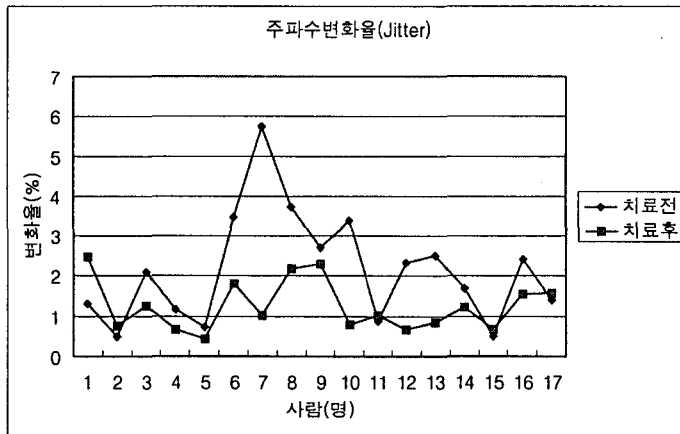


그림 2. 성대결절 환자의 주파수 변화율의 변화

3.1.3 성대결절 환자의 진폭 변화율(Shimmer)의 개선 효과

성대결절 환자에서의 액센트 치료접근법을 사용한 후 음성개선에 영향을 미치는 매개변수

로는 진폭 변화율에서 통계적으로 의미있게 개선되었음을 알 수 있었다($p=0.001$).

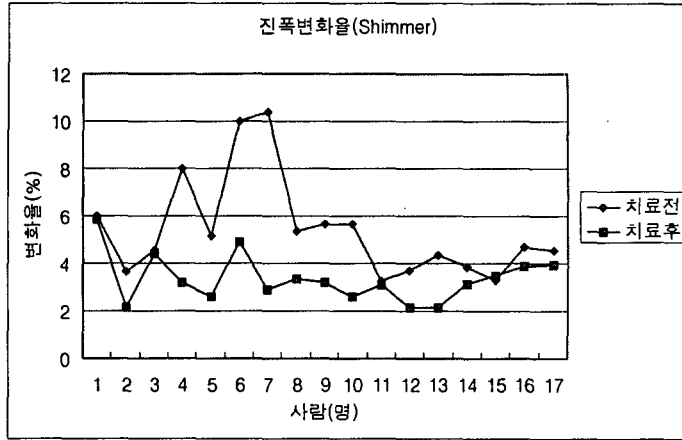


그림 3. 성대결절 환자의 진폭 변화율의 변화

3.1.4 성대결절 환자의 소음대배음비(NHR)의 변화

성대결절 환자에서의 액센트 치료접근법을 사용한 후 음성개선에 영향을 미치는 매개변수로 소음대배음의 비가 다소 감소였으나 통계적으로는 유의하지는 않았다($p=0.081$).

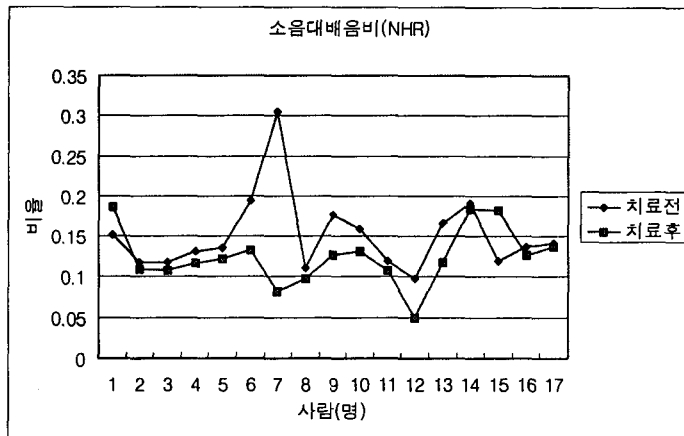


그림 4. 성대결절 환자의 소음대배음비의 변화

3.2 성대결절 환자의 공기역학적인(aerodynamic) 변화

3.2.1 성대결절 환자의 최대발성시간(MPT)의 개선 효과

성대결절 환자에서의 액센트 치료접근법을 사용한 후 음성개선에 영향을 미치는 매개변수로 진폭 변화율에서 통계적으로 의미있게 개선되었음을 알 수 있었다($p=0.0001$).

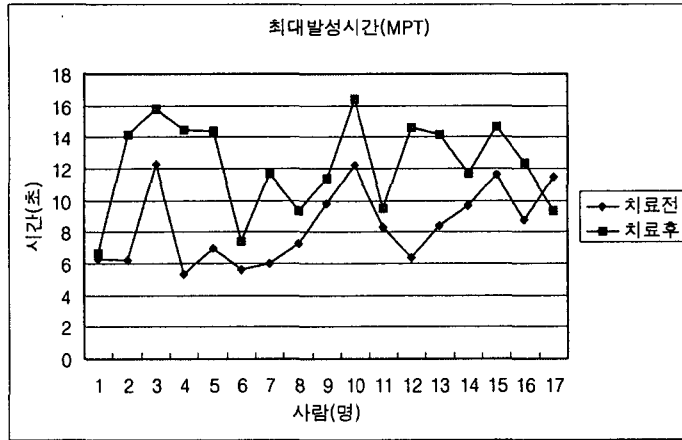


그림 5. 성대결절 환자의 최대발성시간의 변화

3.3 성대결절 환자의 후두소견(local finding)의 변화

후두소견에서는 성대결절 환자 17 명 중에서 4 명(23.5%)에서는 완전히 성대결절이 없어지고 치유된 성대소견을 보였으며, 직업적으로 보면 주부가 2 명이었고 교사가 1 명, 회사원이 1 명이였다. 그리고 17 명중 2 명에서는 완전히 없어진 후 얼마 지나지 않아 다시 재발하는 경우를 나타내었다. 또한 성대결절의 크기가 아주 작아진 환자가 17 명중에서 2 명(11.8%)이었으며 직업은 회사원이 1 명, 주부가 1 명이였다. 그리고 성대결절이 개선되어 결절의 크기가 약간 작아진 환자가 17 명중에서 7 명(41%)이었다.

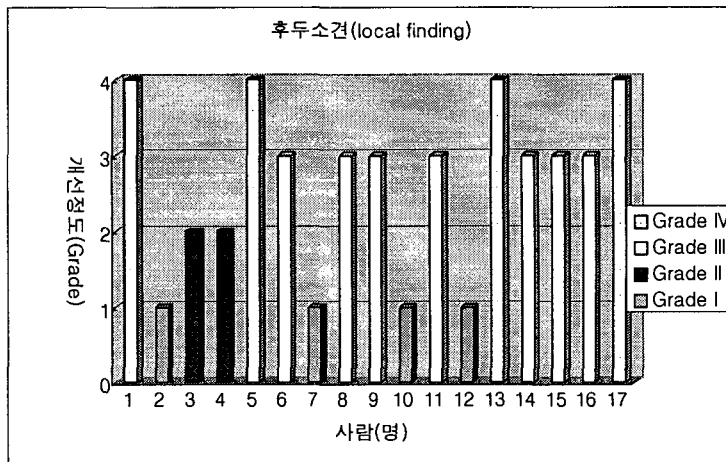


그림 6. 성대결절 환자의 후두소견의 변화

이와 대조하여 전체 환자 중에서 4 명에서는 성대결절의 크기에 변화 없이 그대로 같은 크기의 결절을 볼 수가 있었는데 이중 한 명은 고등학교에서 응원단장을 하고 있었으며, 치료에 협조가 잘 안되었던 환자였으며 말을 적게 하는 것이 통제가 잘 안되었던 환자였다. 또

다른 한 명은 학원 강사로서 직업적으로 말을 많이 하는 것이 문제였는데 그것 또한 여러 가지 이유로 인해 융통성 있게 조절하는 것이 잘 이루어지지 않았던 환자였다. 그리고 2 명의 환자는 위에서 언급한 것처럼 다시 재발한 경우였다.

전체적으로 볼 때 성대결절 환자에서 액센트 치료접근법을 시행한 후 치료 후 성대결절에 대한 후두소견으로는 17 명 중에서 4 명을 제외한 13 명의 환자(76.4%)들에게서 개선 및 치유된 것을 볼 수가 있었다.

4. 고 찰

성대결절은 대부분 성대의 남용 및 오용과 관련되어 있으며, 다양한 치료법을 이용하여 최선의 음성으로 발성하도록 하며, 기질적 음성장애 환자는 의사와 음성언어치료사의 밀접한 협력 하에 치료되어야 한다(Boone, 1988).

음성치료에는 직접적인 방법과 간접적인 방법의 두 가지 다른 치료법이 있다(Moore, 1977). 간접 치료법은 음성의 오용과 남용, 흡연, 자극적인 음식, 시끄러운 환경, 지나친 건조를 피하는 것 등 발성자체에는 관계없는 음성위생이 속한다. 직접 치료법에는 발성을 돕는 가장 효과적인 호흡인 복식호흡, 혀, 턱, 경부 및 후두 근육의 긴장도를 이완시키고 균형을 개선시켜 과도한 성대의 접촉뿐만 아니라 음도, 음의 크기, 음질을 개선시킬 수 있는 저작법(Chewing technique), 정상적인 성대 공명음과 정상적인 음도 그리고 후두 긴장도의 감소를 유도하는 하품-한숨법(Yawn-sigh approach), 공기의 흐름, 성문하압, 후두근육의 수축, 최선의 습관적이고 편안한 운동에너지의 균형에 중점을 두고 있는 액센트 치료법(Accent method) 등이 있다(Boone, 1988; Kotby, 1995).

액센트 치료법은 강세가 가미된 리듬감 있는 호기류의 자극을 통해 성문의 정상성을 회복하고 성문상의 소모나 과도한 성대근의 긴장을 감소시키는 효과를 나타냄으로 발성에 있어 더 나은 자발적인 조정력을 가지게 된다고 보고하고 있다(Kotby, 1991). 이는 액센트 치료법의 창안자인 Smith 등이 80 명의 환자에게서 확인한 바 있는 음향학적 효과성과 같은 맥락의 내용으로서 성대의 운동성의 증진과 강도와 음색에서의 개선과 연관된다고 말할 수 있다(Smith, 1976).

본 연구의 결과에서 확인되어진 Jitter, Shimmer, NHR에서의 유의성 있는 음향학적인 개선은 Fex(1994) 등의 연구 결과와 Kotby(1993) 등의 연구 결과와 유사한 내용을 나타내었다.

Fex(1994) 등의 연구에 의하면 기능적 발성장애(functional dysphonia)를 가진 환자들을 대상으로 한 치료 전·후의 음향학적인 결과를 보면 음향학적인 매개변수인 PPQ, APQ, NNE, Fo에서 액센트 치료법을 적용한 후 유의하게 개선되었다고 보고하고 있다. 본 연구에서도 PPQ계열의 Jitter와 APQ계열의 Shimmer 그리고 NNE계열의 NHR에서 많은 개선이 있었던 것과 같은 결과를 나타내었으며, Fo에서는 본 연구에서의 결과와는 다소 차이를 나타내고 있다.

Aronson(1990)에 의하면 성대결절은 수다스럽고, 항상 긴장되어 있고, 불안, 우울, 화를 잘 내는 성인 여성에게서 많이 발생한다고 하였다. 저자들의 경우에도 성대결절이 노래를 감

작스럽게 많이 하거나, 직업적으로 목을 계속적으로 사용해야 하는 사람이나, 목을 많이 사용하게 된 계기가 있었던 환자에서 주로 관찰되었다. 또한 목을 무리하게 장기간 사용해야 하는 환자들에서는 성대결절이 수년간 지속되는 경우를 볼 수 있었다. 그리고 김기령(1986) 등은 성대결절의 유발 원인으로 음성남용이 가장 중요하며 호발연령 및 직업적 특성과 밀접한 연관이 있다고 하였다.

Kotby(1991) 등의 연구에 의하면 6 명의 성대결절 환자에서 액센트 치료법을 적용하여 치료한 결과 서로 간의 차이는 조금씩 있지만 6 명 모두에서 결절의 크기가 작아짐으로서 결절의 크기 감소에 영향을 미쳤다고 보고하였다. 본 연구에서는 17 명의 성대결절 환자 중 13 명의 환자에서 성대결절의 크기가 다소 차이는 있었지만 치유 및 개선을 보였다.

왕수건(1999) 등에 의하면 각종후두질환에서의 음성치료의 효과에서는 성대결절 환자가 음향학적인면에서는 shimmer가 가장 유의하게 개선되었다고 보고하였고, 다른 양성후두질환 환자보다 공기역학적인면(MPT)에서 가장 유의하게 개선되었다고 보고하였다.

Wolfe(1995) 등도 음향학적 측정치간의 상관관계에서 진폭변화율이 가장 상관관계가 높았다고 하였으며 음성장애의 정도를 나타내는 음향변수로 Fo, Jitter, Shimmer, NHR을 선택하였고, Fex(1994) 등도 기능성 발성장애 환자를 대상으로 액센트 치료법을 적용한 후 Fo, Jitter, Shimmer 등의 개선을 보고하였다. 또한 Verdolini-Maston(1994) 등의 연구에서도 저자들이 실시한 음성치료 방법 중의 하나였던 음성남용의 제거를 위한 음성위생 프로그램으로서 준수사항 중 음성위생의 준수에는 수분 섭취를 증가시키도록 하는 내용이 포함되어있는데 이러한 음성위생의 준수가 주파수변화율, 진폭변화율, 소음대배음비를 유의하게 감소시켰다고 하였다.

Stemple(1994) 등은 생리학적인 영향을 많이 받는 측정치로 발성기류량, 호기류율, 최대발성시간과 음역(pitch range)을 들고 있는데, 그들이 실시한 음성 기능 훈련으로 인해 이러한 수치들이 개선되었다는 것은 생리학적 기능이 개선되었다는 것을 의미한다.

성대결절 환자를 대상으로 한 음성치료의 효과에 관한 연구에서는 주파수변화율(jitter), 진폭변화율(shimmer), 소음대배음비(NHR), 최대발성시간(MPT), 평균호기류율(MFR)의 차이 모두 치료전보다 유의하게 개선된 것으로 나타났다고 하였으며, 이중 최대발성시간이 가장 유의하게 개선되었다고 하였다(표화영, 1997).

박혜성(2000) 등은 성대결절 및 후두폴립 수술 후 음성의 호전을 보이지 않는 환자들을 대상으로 보충치료로서 액센트 접근법의 유용성에 관한 연구에서 음향학적인 측면에서 Fo, RAP(relative amplitude perturbation), shimmer와 청지각적 비교결과에서 의미있게 개선되었고, 공기역학적 측면에서 MPT, S/Z 치(S to Z ratio)에서도 향상되었다고 보고하였다. 저자들의 경우에서는 성대결절 환자들에서 액센트 치료법을 이용한 음성치료에서 음향학적인 특성인 jitter, shimmer에서 의미있게 개선되었고, 공기역학적인 특징인 MPT가 가장 의미있게 개선됨을 나타내었다.

대부분의 성대결절에 의한 음성장애는 성대 남용 및 과용과 밀접한 관련이 있으며, 액센트 치료법인 리드미컬한 이완된 발성법을 충분히 습득하고 일상생활 속에서 연습이 잘 되어진다면, 음성치료의 한 방법으로서 매우 효과적인 것이라 생각되어진다. 그러나 서구 유럽에서 행해지는 방법들이 우리나라 현실에서 행해질 때 오는 문화적인 차이나 한계 등이 있어

병원 환경에서의 적용이 쉽지는 않은 실정이나 이러한 방법들을 어느 정도 수용할 수 있는 환자들에서 융통성 있는 적용이 이루어질 때, 액센트 치료법의 유용성을 넓힐 수 있을 것으로 생각되어진다. 또한 직업적으로 목을 많이 사용하는 사람들과 음성장애로 인해 이비인후과에 내원하는 환자들에게 좀더 낮은 음성사용을 습득하게 하여 사회생활을 좀더 질적인 면에서 영위할 수 있도록 도움을 줄 것으로 사료된다.

5. 결론 및 제언

본 연구의 목소리를 주소로 부산대학교병원 이비인후과 음성언어치료실에 내원한 17 명의 성대결절 여자 환자를 대상으로 액센트 치료법을 실시한 후 치료 전·후의 음성을 후두소견, 음향학적 및 공기역학적이 측면에서 비교 분석하였다.

후두소견으로는 주관적인 측면에 의한 분석에서는 17 명의 환자에서 13 명(77%)이 개선된 후두소견을 나타내었으며, 음향학적인 분석으로 주파수변화율(Jitter), 진폭변화율(Shimmer)에서 통계적으로 의미있게 개선되었다. 그리고 공기역학적인 면에서는 MPT(Maximal Phonation Time)가 다른 음성 매개변수보다 가장 유의하게 개선된 경향을 나타내었다.

이상의 결과를 종합해볼 때 성대결절 환자에서 액센트 치료법을 융통성 있게 적용함으로써 음성의 개선에 도움을 줄 수 있는 음성치료의 한 방법으로 유용할 것으로 생각되며, 음성치료에서 현재 사용하고 있는 방법들이 많이 있지만 지속적인 치료를 유지하기 위한 대안으로서 액센트 치료법이 좋은 치료방법이라 생각되어진다.

참 고 문 헌

- 권순복, 왕수건, 강수균. 1999. "근육이완 음성치료 프로그램이 성대결절 환자의 음성개선에 미치는 효과." *언어치료연구*, 8(2), 113-129.
- 김기령, 김광문, 현승재, 전영명. 1986. "성대결절의 임상적 고찰." *대한음성언어의학회지*, 2(1), 24-28.
- 박혜성, 박영실, 최두영, 김상윤, 유승주, 남순열. 2000. "성대결절 및 후두폴립의 수술 후 보충 치료로서 Accent Method의 유용성." *대한음성언어의학회지*, 11(1), 39-45.
- 안철민, 권기환, 박효진, 이용배. 1995. "애성환자에 있어서 원인 및 치료에 따른 고찰." *대한음성언어의학회지*, 6(1), 16-21.
- 왕수건, 권순복, 노환중, 고의경, 전경명. 1999. "각종 후두질환에서 음성치료의 효과." *대한음성언어의학회지*, 10(1), 17-23.
- 왕수건, 권순복. 1999. Accent method. *한국음성과학회*, 제7회 학술발표회 논문집, 23-30.
- 정옥란. 1996. *음성과 음성치료*. 서울: 원미사.
- 표화영, 김명상, 최홍식. 1997. "성대결절 환자를 대상으로 한 음성치료의 효과." *대한음성언어의학회지*, 8(2), 178-184.
- M, S. Allen., Pettit J. M. & Sherblom J. C. 1991. "Management of vocal nodule: A regional survey of otolaryngologists and speech-language pathologists." *Journal of Speech Hearing Research*, 34, 229-235.

- A, Aronson. 1990. *Clinical voice disorders(3rd ed)*. New York, thieme.
- R, W. Bastian. 1998. *Benign vocal fold mucosal disorders*. In: Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Schuller DE, editor. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 3rd ed. St. Louis: Mosby Year Book, 2104-2106.
- D, R. Boone. & McFarlane S. C. 1988. *The voice and voice therapy*. Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- M, W. M. Bridger. & Epstein R. 1983. "Functional voice disorders." *Journal of Laryngol Otol*, 97, 1145-1148.
- F, G. Dikkers. & Nikkels P. G. 1995. "Benign lesion of the vocal fold : histopathology and phonotrauma." *Ann Oto Rhinol Laryngol*, 104, 698-703.
- Fex, B., Shiromoto O. & Hirano M. 1994. "Acoustic analysis of functional dysphonia : Before and after voice therapy." *Journal of Voice*. 8, 163-167.
- Kotby, M. N., EI-Sady S. R., Basiouny S. E., Abou-Rass Y. A., & Hegazi M. A. 1991. "Efficacy of the accent method of voice therapy." *Journal of Voice*. 5(4), 316-320.
- Kotby, M. N., O. Shiromoto. & Hirano M. 1993. "The accent method of voice therapy: effect of accentuations on Fo, SPL, and airflow." *Journal of Voice*. 7(4), 319-325.
- Kotby, M. N. 1995. *The accent method of voice therapy*. Singular Publishing Group, Inc. San Diego, California.
- Kotby, M. N. & Bibi F. 1998. "The accent method: behavior readjustment voice therapy." *Log Phon Vocal*. 23, 39-43.
- P, Moore. 1977. "Have the major issue in voice disorders been answered by research in speech science ? A 50 years retrospective." *Journal of Speech Hearing Disorder*, 42, 52-160.
- S, Smith. & Thyme K. 1976. "Statistic research on changes in speech due to pedagogic treatment(accent method)." *Folia Phoniatr Logop*. 28, 98-103.
- J, C. Stemple., Lee L. D., Amico B. & Pickups B. 1994. "Efficacy of vocal function exercises as a method of improving voice production." *Journal of Voice*, 8(3), 271-278.
- K, Verdolini-Marston., Sandage M. & Titze I. R. 1994. "Effect of hydration treatments on laryngeal nodules and polyps." *Journal of Voice*. 8(1), 30-47.
- V, Wolfe., Fitch J. & Cornell R. 1995. "Acoustic prediction of severity in commonly occurring voice problems." *Journal of Speech Hearing Research*, 38, 273-279.

접수일자: 2001. 10. 17.

게재결정: 2001. 11. 27.

▲ 권순복

부산광역시 서구 아미동 1-10번지 (우: 602-739)
 부산대학교 일반대학원 의공학협동 박사과정
 Tel: +82-51-240-7543 H/P: 011-9519-9802
 E-mail: sbkwon@intizen.com

▲ 김용주

부산광역시 서구 아미동 1-10번지 (우: 602-739)

부산대학교 일반대학원 의공학협동 석사과정
Tel: +82-51-819-2866
E-mail: fid2@orgio.net

▲ 조철우

경남 창원시 사림동 9번지 (우: 641-773)
창원대학교 제어계측공학과 부교수
Tel: +82-55-279-7552
E-mail: cwjo@sarim.changwon.ac.kr

▲ 전계록

부산광역시 서구 아미동 1-10번지 (우: 602-739)
부산대학교 의과대학 의공학교실 교수
Tel: +82-51-240-7535
E-mail: grjeon@hyowon.pusan.ac.kr

▲ 이병주

부산광역시 서구 아미동 1-10번지 (우: 602-739)
부산대학교병원 이비인후과 조교수
Tel: +82-51-240-7675
E-mail: voicelee@yahoo.co.kr

▲ 왕수건

부산광역시 서구 아미동 1-10번지 (우: 602-739)
부산대학교병원 이비인후과 교수
Tel: +82-51-240-7331
E-mail: Wangsg@hyowon.cc.pusan.ac.kr