

역설적 성대운동을 보이는 3명의 환자에 대한 임상분석

울산대학교 의과대학 서울아산병원 이비인후과학교실
최선명 · 임길채 · 한광우 · 남순열

=Abstract=

Clinical Evaluation of 3 patients with Paradoxical Vocal Cord Movement

Sun Myung Choi · Gil Chae Lim · Gwang Woo Han · Soon Yuhl Nam

Department of Otolaryngology, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, Korea,

Background and Objectives : Paradoxical vocal cord movement is a series of paroxysmal adduction of the anterior two-thirds of the vocal cords during respiration or during phonation. The choking, stridor, and wheezing in this condition occur primarily on inhalation, rather than on exhalation. The two pathognomonic diagnostic criterias that need to be assessed during an acute presentation are laryngoscopy with direct visualization of paradoxical adduction of the vocal cords and pulmonary function testing. **Materials and Methods :** A retrospective review of 3 patients who were referred to otolaryngologist from pulmonology department, and were confirmed by typical laryngoscopic findings with paradoxical adduction of the vocal cords was conducted. **Results :** The patients were misdiagnosed as exercised-induced asthma, and unresponsive to corticosteroid and bronchodilators. Improvement was achieved only by diagnosis with paradoxical vocal cord movement. Biofeed back therapy, voice therapy, treatment for reflux laryngitis improved symptoms. **Conclusion :** The etiology of paradoxical vocal cord movement is unknown. It may be functional or emotional. The functional factors that were proposed are neurologic deficit and gastroesophageal reflux. Management methods of this condition consist of psychological counselling, voice therapy, and antireflux medication.

Key Words : Larynx · Vocal cord

서론

역설적 성대운동은 정상적인 상기도의 해부학적 구조를 가지면서 흡기나 비발성 호기 시에 성대의 발작적인 내전을 나타내는 질환이다.¹⁾ 이는 때로는 급성 호흡장애를 일으켜 기도삽관과 기관절개술이 필요하기도 하지만, 만성적으로 지속적인 흡기 장애를 일으키는 경우가 대부분이다.²⁾ 흔히 운동 유발성 기

관지천식과 같이 육체적 운동으로 호흡곤란을 나타내며 또한 그 증상 발현이 종종 극적이어서 천식으로 오인되기 쉽다.³⁾ 따라서 고농도의 스테로이드 투여, 기관내 삽관, 기관절개술 등의 불필요한 치료가 행해질 수 있다. 본 연구에서는 3명의 환자를 대상으로 임상양상을 분석하고 진단과 치료과정을 문헌고찰을 통해 알아 보고자 하였다.

대상 및 방법

지속적인 호흡곤란을 주소로 2001년 8월부터 10월까지 서울아산병원 호흡기내과를 거쳐 이비인후과

교신저자 : 남순열, 138-736 서울 송파구 풍납동 388-1
서울아산병원 이비인후과학교실
전화 : 02)3010-3710, 전송 : 02)489-2773,
E-mail : synam@amc.seoul.kr

로 의뢰된 3명의 환자를 대상으로 치료적 접근 및 치료과정의 임상 경과를 분석하였다. 남녀비는 2:1이었고 나이는 21, 45, 65세였다. 3례 모두가 서울아산병원 호흡기내과에서 기관지천식을 의심하고 초기에 폐기능 검사와 기관지 내시경 검사를 시행 받았으며 천식에 준한 내과적 치료를 시행받았다.

증례 1

2001년 8월 처음 실시한 폐기능 검사상 FVC (forced vital capacity) 4.62L (82%), FEV1 (1 minute forced expiratory volume) 3.35L (74%), FEV1/FVC가 73%로 나왔다. 기도 확장제 투여 후

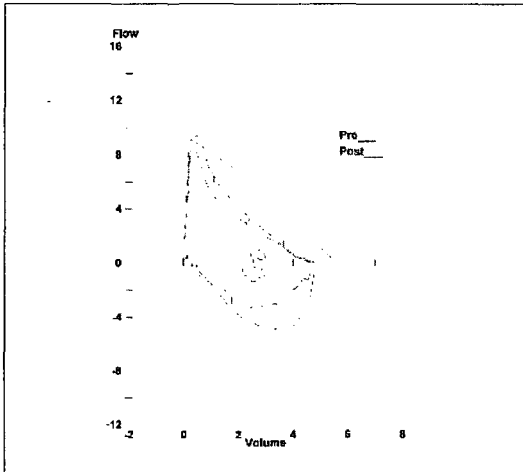


Fig 1. Initial pulmonary function test of case 1

FVC는 1% 감소, FEV1은 6%만 증가(Fig. 1)하여 기도확장제에 대한 반응은 없었으나 과거력상 1년간 기관지천식으로 진단받고 약물 투여 받은 적이 있어 운동 유발성 기관지천식을 의심하고 스테로이드를 투여 받았다. 이후 군대 생활 도중 훈련 시에 발생하는 호흡곤란을 주소로 다시 호흡기내과를 방문하여 입원하였다. 입원 후 시행한 메타콜린 유발검사는 정상이었으나 운동 폐기능 검사상 FEV1의 감소와 함께 흡기 시 심한 협착음을 보이고 심박수가 분당 130회로 증가하였다. 운동시 발작적인 협착음이 들리고 스테로이드에 반응이 없어 운동 유발성 성대 기능 이상을 의심하고 기관지 내시경을 시행한 후 이비인후과로 의뢰되었다. 이비인후과에서 시행한 경성 후두경

검사서 흡기 중간 지점부터 역동적 성대 내전이 관찰되었고 초기 호기시에 부분적인 외전이 보였으나 성대가 열리는 시간이 매우 짧은 양상이었다(Fig. 2). 역설적 성대운동으로 진단을 내린 후 1차적으로 음성치료와 proton pump inhibitor인 lansoprazole 30mg 투여를 시작하였으며 퇴원 후 환자는 군대에서 퇴역하였다. 3개월 후 외래 내원 시에 호흡곤란, 협착음 등의 증상은 없는 상태였으며 경성 후두경 검사상 역동적 성대 내전은 여전히 관찰되었고 high-pitched wheezing을 보였다. 폐기능 검사상에서는 FVC는 4.80L, FEV1은 3.43L, FEV1/FVC는 71%로 처음 검사와 큰 차이는 없었다(Fig. 3).

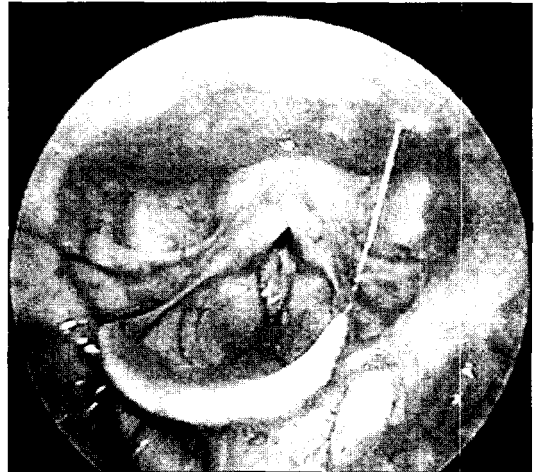


Fig 2. Paradoxical vocal cord movement during expiration

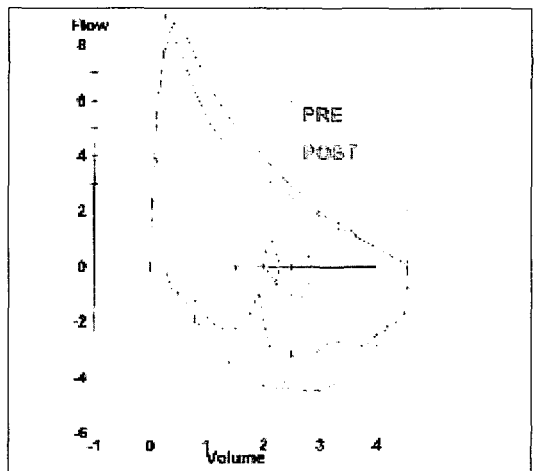


Fig 3. Pulmonary function test during follow-up period

증례 2

4개월 전부터 있었던 운동 시에 심해지는 협착음과 호흡곤란을 주소로 내원한 환자로 최근 인근병원에서 역류성 인후두염으로 내과적 치료를 받고 있는 상태였다. 내원 당시 서울아산병원 호흡기내과에서 실시한 폐기능 검사에서 FVC는 2.61L, FEV1은 2.05L, FEV1/FVC는 78%로 정상 소견을 보였고 기관 확장제에 대해 FVC는 변화가 없었으며, FEV1은 2% 감소, FEV1/FVC는 1% 감소되어 의미있는 반응이 없었다. 이비인후과로 의뢰되어 전형적인 역설적 성대 운동을 진단 받고 지속적인 음성치료를 시행받고 lansoprazole 30mg을 하루 한번 투여 받았다. 5개월이 지난 현재 증상은 거의 없어진 상태로 경과 관찰 중이다.

증례 3

5-6년 전부터 있었던 호흡곤란과 음성변화, 수면 무호흡을 주소로 서울아산병원 이비인후과를 방문하여 경성 후두경 검사상 역설적 성대운동을 진단 받았다. 호흡기내과로 의뢰되어 폐기능 검사를 시행하였고 FVC는 3.88L, FEV1은 3.04L, FEV1/FVC는 78% 였고, 기도 확장제 투여 후에 FVC는 2% 증가, FEV1은 1% 증가, FEV1/FVC는 1% 증가를 보여 기관지 천식 가능성을 배제하였다. 생체 되먹이기 요법, 음성치료를 시행하고 lansoprazole 30mg을 하루 한 번 투여하는 등 보존적 치료를 시행하여 증상 호전이 있었으나 6개월이 지난 현재에도 간헐적인 호흡곤란을 호소하고 있다. 환자들의 평균 연령은 43.6세, 성별비는 2:1, 직업은 다양하였고 주증상은 운동성 호흡곤란, 협착음(stridor), 음성변화 등이었다. 증상발현 후 내원하기까지 기간은 평균 5.1년이였다. 3예가 모두 호흡기내과에서 기관지천식 의심하에 폐기능 검사 및 기관지 내시경을 시행 받았으며 폐기능 검사상에서는 기도 확장제에 반응이 없었으며 천식 치료에도 불구하고 증상 호전이 없는 상태로 이비인후과로 의뢰되었다. 증례1의 경우 발작적인 운동유발성 호흡곤란으로 군대에서 운동 유발성 기관지천식으로 진단 받고 불필요한 스테로이드 사용을

일정기간 지속하였으며 증상 호전이 거의 없는 상태로 병원을 방문하였다. 호흡기내과에서 수 차례 기관 확장제 및 메타콜린을 이용한 폐기능 검사를 시행하고 스테로이드 투여를 계속해오다, 기관지 내시경 검사를 통해 의심하고 이비인후과로 의뢰되었다. 환자는 진단 자체만으로도 증상 호전을 보였다. 3예 모두에서 생체 되먹이기 요법, 음성치료, 역류성 인후두염에 대한 치료 등 보존적인 요법으로 증상 호전을 보였고 추가적인 치료 없이 경과관찰 중이다.

고찰

역설적 성대 기능 이상은 1974년 Patterson 등에 의해 보고된 후¹⁾ 국내에서도 여러 증례가 보고된 바 있다. 주 증상은 호흡곤란, 협착음, 천명 등이며 급성 발작 시에 애성, 후두부 압박감을 보일 수 있다. 천명은 주로 high-pitched wheezing인 경우가 많고 상기도 폐색의 증상이 있는 동안에도 저산소혈증은 드물고, 대부분 정상 산소 포화도를 보인다. 흉부 방사선 사진에서는 천식과는 다르게 폐 과팽창을 보이는 경우는 거의 없고 정상인 경우가 대부분이다. 하지만 운동성 호흡곤란으로 발현하는 경우, 운동 유발 검사나 후두경 검사가 아니면 진단이 불가능하고 따라서 이를 의심하는 것이 진단에 가장 중요하다. Patterson 등이 이 질환을 최초로 보고할 당시는 "Munchausen's stridor"로 기술하여, 신경계통, 혹은 정신과적 질환이라고 파악하였다.¹⁾ 원인은 심리적(functional)인 경우와 비심리적인 경우로 나뉘는데 심리적 원인으로 정신 질환인 전환장애, 불안장애, 우울증, 성격장애, 스트레스성 장애등을 주요한 원인으로 생각해 볼 수 있고, 신경계 질환이나 위식도 역류가 비심리적인 원인으로 생각해 볼 수 있다.¹⁾²⁾⁴⁻⁶⁾ 실제로 심리적인 요인이 대부분이고 비심리적인 원인의 병태 생리는 아직 잘 모른다. 진단은 가능한 비침습적이고 생리적인 상태에서 성대의 움직임을 직접 관찰하는 것이 중요하므로 혀를 잡아당기는 후두 검사보다는 후두섬유경검사로 주로 관찰하는데 성대 운동에 영향을 미칠 수 있는 진정제나 마취제는 피해야하고, 기관지 확장제의 사용도 피해야 한다.⁹⁾ 기타 후두 근전도, 폐용량 측정법(flow-volume

spirometry), 기도 투시검사(airway fluoroscopy) 등도 진단에 도움이 된다.⁵⁾⁶⁾ 주로 감별해야 되는 질환에는 위식도 역류증, 천식, 근긴장 이상, 감염, 이물, 알러지 반응, 성대마비, 폴립, 종양, 라인케 부종 등이 있다.⁵⁻⁷⁾ 역설적 성대운동이 천식으로 잘못 진단 되는 경우에는 일반적인 천식 치료에 반응하지 않는 양상을 보이게 된다.⁴⁾⁵⁾ 치료는 음성치료를 통한 보존적 요법이 일차적인데,⁸⁾ 이는 성문부의 외전 성향을 증가시키고, 호흡기의 이완을 촉진하는 비호흡을 권장한다. 또한 병의 경과를 잘 설명하고 안심시키는 것도 중요하다. 산소요법, 진정제, 마취제, 지속적 양압환기 등이 급성기 치료에 시도될 수 있으며, 만성기 치료로 이완요법, 자가 최면요법, 생체 되먹이기 요법등이 있다. Painting maneuver(숨을 헐떡거릴 정도로 몰아 쉬게 하는 방법)가 운상피열근(cricoaarytenoid muscle)을 강화시켜 성대의 외전을 돕고 성대 주위를 넓혀 줌으로써 증상을 호전시킨다고 알려져 있다.¹⁰⁾ 성대근의 작용이상(dystonia)이 동반된 경우에는 보툴리눔 독소 주사(일측, 혹은 양측 성대에 2.5-3unit의 보툴리눔 독소를 주사) 등이 효과적으로 사용될 수 있다.¹¹⁾ 위식도역류가 병인으로 작용할 경우에는 이에 대한 치료가 본 질환의 치료에 도움이 될 수 있다.

결 론

역설적 성대운동의 병인에는 심리적, 비심리적 여러 가지 요소가 관련되어 있다. 치료에는 각 요소에 대한 조절이 도움이 될 수 있으나 아직 장기 치료 예후에 대한 보고는 없는 상태로 향후 지속적인 경과 관찰 및 치료를 통해서 본 질환에 대한 연구가 지속되어야 할 것이다.

References

- 1) Patterson R, Schatz M, Horton M : Munchusen's stridor: non-organic laryngeal obstruction. Clin Allergy. 1974;4:307.
- 2) Maschka DA, Bauman NM, McCray PB Jr, Hoffman HT, Karnell MP, Smith RIP : A classification scheme for paradoxical vocal cord motion. Laryngoscope. 1990;107:1429-35.
- 3) Newman KB, Dubester SN : Vocal cord dysfunction: masquerader of asthma. Sem Respir Crit Care Med. 1994;15:161-7.
- 4) Newman KB, Mason UG, Schmalting KB : Clinical features of vocal cord dysfunction. Am J Respir Crit Care Med. 1995;152:1382-6.
- 5) O'Connell MA, Sklarew PR, Goodman DL : Spectrum of presentation of paradoxical vocal cord motion in ambulatory patients. Ann Allergy Asthma Immunol. 1995;74:341-4.
- 6) Altman KW, Mirza N, Ruiz C, Staloff RT : Paradoxical vocal fold motion: presentation and treatment options. J Voice. 2000;14:99-103.
- 7) Dinulos GJ, Karas DE, Carey JP, Del Beccaro MA : Paradoxical vocal cord motion presenting as acute stridor. Ann Emerg Med June. 1997;29:815-7.
- 8) Colton R, Casper JK: Vocal rehabilitation. In: Colton R, Casper JK : Understanding voice problems, 2nd Ed. Baltimore, Williams & Wilkins, pp270-316, 1996.
- 9) Niven R, Roberts I, Pickering CAC : Functional upper airways obstruction presenting as asthma. Respir Med. 1992;86:513-6.
- 10) LTC Michael J, Morris, Donald R : Vocal cord dysfunction in patients with exertional dyspnea. Chest. 1999;116(6):1676-82.
- 11) Baek CH, Jung YS, Yoon YS, Hong BS : A case of paradoxical vocal fold motion with dyspnea and stridor. Korean J Otolaryngol. 2002;45:195-9.