

발성장애 : 후두내시경 검사에서 놓치기 쉬운 성대점막질환

이화여자대학교 의학전문대학원 이비인후과학교실

김 한 수

= Abstract =

Dysphonia : Vocal Fold Mucosal Lesions Easily Missed in Laryngoscopy

Han Su Kim, MD, PhD

Department of Otorhinolaryngology-Head & Neck Surgery, School of Medicine, Ewha Womans University, Seoul, Korea

Dysphonia is a medical terminology for voice disorders characterized by hoarseness, harshness, weakness, or even loss of voice ; any impairment in ability to produce voice sounds using the vocal organs, larynx. The causes of dysphonia can be classified into two groups, organic and functional. Functional dysphonia includes spasmodic dysphonia, muscle tension dysphonia, mutational dysphonia and conversion dysphonia, etc. The findings of laryngoscopy in these dysphonia are almost normal. Therefore, physicians should diagnosis these diseases from careful history taking and abundant understandings about the phonation pattern. Organic dysphonia is caused by anatomical problems in the larynx, especially on the vocal fold. Some lesions, however, are not easily found because these lesions are too small, or located on the lower lip of vibrating vocal fold. Laryngopharyngeal reflux induced laryngitis, vascular lesions, sulcus vocalis, vocal atropy including presbylaryngis, and mucosal tears are common lesions easily missed in laryngoscopy. Therefore, a high index of suspicion is necessary to avoid missing vocal fold mucosal lesions, and the stroboscovideolaryngoscopy is indispensable in making the diagnosis.

KEY WORDS : Dysphonia · Stroboscopy · Sulcus vocalis · Laryngopharyngeal reflux disease · Vocal atropy · Presbylaryngis.

서 론

발성장애(dysphonia)는 말 그대로 우리가 일상생활에서 늘 상 사용하는 목소리에 이상 증상이 있는 것을 말하는 것으로 의학적으로는 발성기관인 후두에 문제가 있는 경우에 초점을 맞춘 용어이다. 따라서 구강이나 비강 등에 문제가 있어 언어기능에 문제가 있는 경우는 조음장애, 공명장애 등의 용어를 사용해야 한다. 발성장애를 분류하는 방법은 매우 다양하나 가장 기본적인 방법은 기질적 발성장애(organic dysphonia)와 기능적 발성장애(functional dysphonia)로 나누는 것이다. 기질적 발성장애는 발성 기관인 후두에 해부학적으로 문제가 있어 발생한 음성장애이고 기능적 발성장애는 말 그대로 후두에 기질적인 원인이 아닌 다른 원인으로 발생하는 질환으로 심리적 음성장애라고도

하기도 한다. 경련성발성장애, 근육긴장성 음성장애, 변성장애, 전환장애 등이 이에 해당하며 점막 병변이 없으므로 당연히 후두내시경 검사 상 성대는 정상 소견을 보인다. 따라서 기능적 발성장애를 진단하기 위해서는 특징적인 발성 패턴, 병력청취, 근전도검사 등의 다양한 진단 방법을 모두 고려해야 한다.

목소리에 이상이 있어 이비인후과 외래를 내원하는 환자에게 가장 먼저 시행하게 되는 검사는 아마도 후두내시경 검사일 것이다. 대부분의 경우 후두내시경 검사를 시행하면 목소리의 이상을 유발하는 병변을 확인 할 수 있다. 그러나 간혹 후두내시경 검사에서 병변이 제대로 관찰되지 않는 경우가 있다. 이런 경우 병변의 크기가 작은 경우, 후두내시경으로 관찰하기 어려운 성문 하방에 병변이 위치하는 경우, 성대점막진동에 문제가 있는 경우, 성대에는 해부학적 병변이 없고 기능적으로만 문제가 있는 경우 등을 고려 할 수 있다. 후두스트로보스코피를 이용하면 이러한 몇몇 질환을 감별해 내는 데 도움이 된다. 이번 중설에서는 기질적 발성장애를 유발하는 성대 점막 질환 중 일반 후두내시경으로는 진단이 쉽지 않은 질환에 대해 살펴 보고자 한다.

논문접수일 : 2010년 6월 7일
책임저자 : 김한수, 158-710 서울 양천구 목동 911-1
이화여자대학교 의학전문대학원 이비인후과학교실
전화 : (02) 2650-2686 · 전송 : (02) 2648-5604
E-mail : sevent@ewha.ac.kr

본 론

1. 인후두위산역류증 Laryngopharyngeal reflux disease, LPRD

후두염(Laryngitis)은 실제 임상에서 가장 많이 접하는 목소리 이상의 원인이다. 후두염의 원인은 크게 감염성과 비감염성으로 나뉜다. 감염성의 원인은 감기와 같은 바이러스성 원인이 가장 흔하다. 비감염성으로는 흡연, 외상, 알러지, 방사선조사, 인후두위산역류증(Laryngopharyngeal reflux disease, LPRD) 등의 가능성이 있으며 정확한 통계는 없지만 LPRD의 유병율이 가장 높을 것으로 생각된다.

Choi 등이 322명의 LPRD 환자를 대상으로 시행한 연구를 보면 인두이물감(92%), 만성적인 목청소(88%), 만성 쉰목소리(60%), 목이 쓰림(60%) 등이 가장 흔하게 호소하는 증상으로 내과 보다는 이비인후과 외래에서 주로 접하게 되는 증상이다.¹⁾ 따라서 이비인후과 의사로서는 LPRD를 제대로 진단하고 치료하는 것이 매우 중요하다. LPRD는 위 내용물이 인두로 역류하는 것을 확인하는 것이 가장 확실하다. 24시간 보행성 이중탐침 산도 검사(24 hours ambulatory double probe pH monitoring)은 현재 임상에서 사용되는 검사 중 가장 보편적이고 정확한 검사이다.²⁾ 그러나 이 검사도 제한점이 있는데 그 중 병리 기전과 관련하여 문제가 되는 것이 역류의 여부를 산도의 감소로만 평가하기 때문에 pH 4 미만으로 감소하지 않는 소위 알칼리성 역류나 가스성 역류는 측정하지 못한다는 점이다. 실제로 동물실험에서 답즙에 노출된 쥐의 후두 점막이 심한 염증성 손상이 유발되는 것이 확인 되었으며 답즙 역류가 산 역류와 상호작용을 유발하여 심한 점막 손상을 초래하는 것이 확인 되었다.³⁾ 가스성 역류의 경우도 산도 감소 유발은 1 미만으로 많지는 않지만 액체성 역류에 비해 이동성이 좋아 중력에 반하여 매우 높은 위치까지-후두 부위-더 잘 역류할 수 있기 때문에 LPRD의 중요한 병인으로 이해되고 있다.⁴⁾

이와 같은 제한점을 보완 하기 위해 최근 들어 임상에서 사용되기 시작한 검사 방법이 Combined multichannel intraluminal impedance-pH monitoring(MII-pH monitoring)이다. 다채널 식도내 저항검사(multichannel intraluminal impedance, 이하 MII)는 가운데가 절연체로 가로 막혀 있는 한 쌍의 전극이 들어 있는 분절(segment)이 여러 개 연결되어 있는(multichannel) 막대 형태의 검사 기기이다. 이를 식도 내에 삽입하면 이 전극을 둘러싼 식도 점막을 통해 양 전극 사이에 전류가 흐르게 된다. 만약 음식물, 역류물과 같은 액체 성분이 이 전극을 둘러 싸게 되

면 저항이 감소하게 되어 전류의 흐름이 증가하게 되고 반대로 가스가 전극 주위에 위치하면 저항이 증가하여 전류의 흐름은 감소하게 된다. 저항의 변화 방향, 감소 및 증가 여부에 따라 진행성 또는 역행성(antegrade/retrograde) 이동 및 이동물의 종류를 감별할 수 있다. 분절의 위치는 하부식도괄약근으로부터 2, 7, 12, 17 cm 상방에 위치 한다.⁵⁾ MII-pH Monitoring은 MII에 pH monitoring을 결합한 검사 방법으로 산성/약산성/알칼리성, 액체/기체/혼합 등 역류물의 상태를 정확하게 진단할 수 있어 LPRD를 진단하는데 있어 현재까지 나온 검사법 중 가장 병태 생리에 적합한 검사법이다. 그러나 이 검사법도 비용, 검사 시 전극을 삽입하고 있어야 되는 불편감등의 제한점으로 인해 이비인후과 외래 환자에서 널리 사용하기에는 한계가 있다.

따라서 외래에서는 병력 청취와 후두 내시경 검사 상 LPRD가 의심이 되면 생활습관 교정에 대한 주의와 함께 Proton pump inhibitor를 처방한 후 약 3개월 간을 추적 관찰하는 방법이 추천된다(Fig. 1).⁶⁾

2. 성대점막 혈관 병변 Vocal fold vascular lesions

성대 점막 표면의 바로 아래에는 정상적으로 미세 혈관이 성대 진동면에 평행하게 주행 하고 있다. 그러나 이 혈관이 진동면에 너무 근접해 있거나 손상에 의해 출혈이 발생하면 점막 진동에 변화를 주어 애성이 발생하게 된다. 여성의 경우 월경 주기에 따라서 혈관이 확장됨에 따라 이런 목소리 변화가 발생할 수 있다. 혈관의 형태에 따라서 varix, papillary ectasia, spider telangiectasia로 크게 세가지로 구분한다.⁷⁾ Varix는 확장된 정맥이 점막 표면에 주행하는 것으로 진동면에 일반적으로 평행하게 주행하다 갑자기 꺾여서 방향을 바꾸어 주행하는 양상을 보인다. Papillary ectasia는 주행 혈관의 말단 부위에 혈액이 차 있는 주머니 형태로 얼핏 보면 출혈성 폴립(hemorrhagic polyp)과 유사하다. Spider telangiectasia는 마치 거미줄 모양처럼 혈관이 그물 형태로 연결되어 있는 양상을 보인다(Fig. 2). 치료는 심하지 않은 경우 1~2주간의 음성휴식으로 충분하지만 호전이 되지 않는 경우 CO₂ 레이저를 이용하여 vaporization하는 것이 좋다. 그러나 병변이 크게 관찰되어도 증상이 별로 없는 경우, 약간의 증상이 있어도 출혈이 없는 경우, 전문적인 음성사용자인 경우(특히 소프라노), 월경주기와 관계가 있는 경우에는 수술을 서두르지 말고 충분히 관찰 및 보존적 치료를 진행 한 후 수술여부를 결정하는 것이 좋다.

3. 성대 구증 Sulcus vocalis

성대 자유연을 따라서 긴 홈이 형성되어 있는 질환이다.

Fig. 1. Algorithm for assessment and management of LPRD. When the history and clinical examination are suggestive of laryngopharyngeal reflux (LPR), patients are instructed in lifestyle and dietary changes. Proton pump inhibitor (PPI) therapy is started and the patient is reassessed 3 months later. Failure to respond dictates a pathway to definitive assessment and continued monitoring. Those showing improvement proceed with more medical treatment, whereas those with resolution of symptoms have PPI treatment tapered. TNE indicates transnasal esophagoscopy ; EGD, esophagogastroduodenoscopy (Cited from Ford CN. Evaluation and management of LPR, JAMA 2005;9:1538).

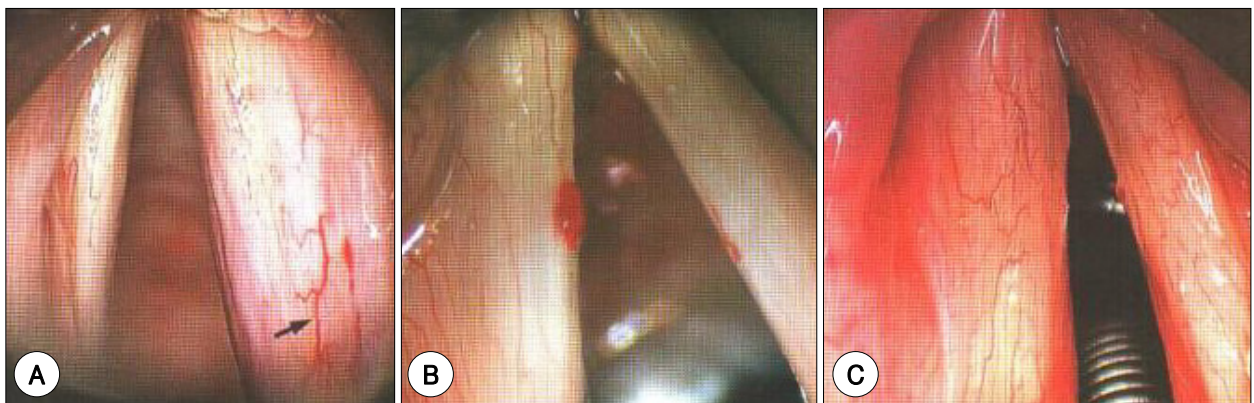
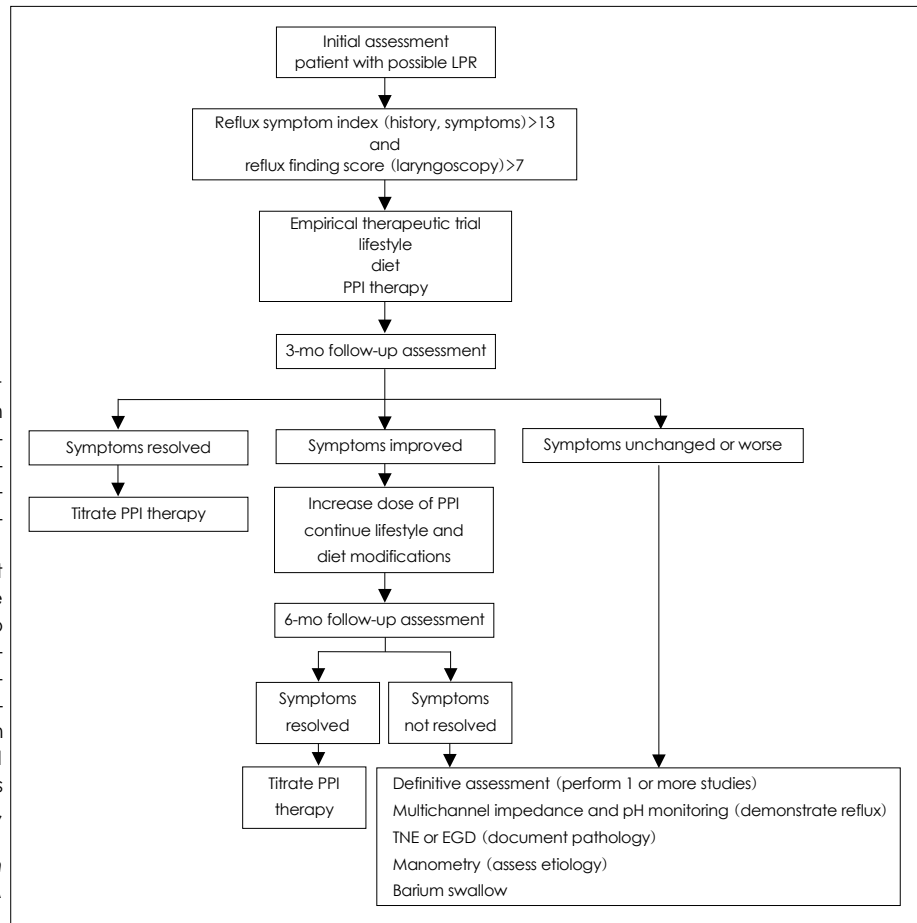


Fig. 2. Three categories of vocal fold vascular lesions. A : Vocal fold varix. B : Vocal fold papillary ectasia. C : Vocal fold spider telangiectasia (Cited from Rosen CA, Simpson CB. Surgical Management of vocal fold vascular lesions. In : Rosen CA, Simpson CB, editors. Operative technique in laryngology. 1st ed. Leipzig : Springer; 2008. p.135-9.).

발생원인은 선천적으로 존재하던 유피낭종이 파열되면서 발생한다는 ‘선천론’과 이 후 외상과 감염에 의해 발생한다는 ‘후천론’이 있다. 여러 가지 종류의 분류법이 있는데 Ford⁶⁾가 제안한 분류가 가장 널리 사용된다(Fig. 3).⁸⁾

증상은 발생 시 성문이 완전히 닫히지 않기 때문에 발생하는 바람 빠지는 소리(기식음)가 주 증상이다. 성문 폐쇄

부전을 보상하기 위해 가성대를 포함한 상후두 부위가 내전이 일어나는 경우 쥐어 찢는 듯한 노력성이 나타나기도 한다. 진단은 후두스트로보스코피 검사에서 궁형으로 휘어 있는 성대점막과 특징적인 흡이 관찰되면 진단할 수 있으나 이런 것이 보이지 않는다면 전신마취 하에 후두현수경 검사를 시행해야 한다. 수술 현미경 하에서 후두미세수술

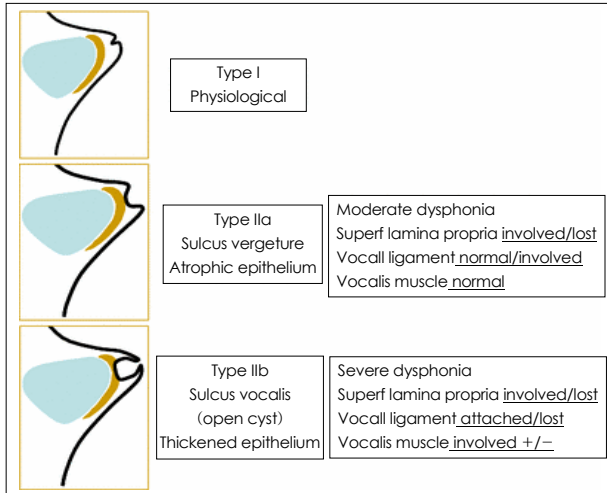


Fig. 3. Ford's classification of Sulcus vocalis (Cited from Giovannini A, Chanteret C, Lagier A. Sulcus vocalis : a review. Eur Arch Otorhinolaryngol 2007 ;264 (4) :337-44).

겸자를 이용하여 후두 점막을 촉진 하면서 성대구를 확인할 수 있다. 치료는 이론적으로는 성대구를 외과적으로 절제한 후 성대점막을 봉합해 주면 되나 후두에 접근하기가 여의치 않아서 쉽지 않은 일이다. 다양한 절제술 및 라인케스 공간을 회복하기 위한 술식이 보고 되고 있으나 아직까지는 음성외과 수술의 미답의 분야이다.

4. 성대근 위축증 Vocal atrophy

성대근 위축증은 성대 점막하에 있는 갑상피열근이 위축하여 발성 시 성대점막이 완전히 닫히지 않게 되는 질환이다. 원인은 매우 다양하다. 과기능성 음성의 지속적 사용, 상기도염이나 후두염 후 발생한 근육염, 심한 전신질환 후, 상후두신경손상, 노인성후두 등의 원인이 있다. 발성 시 과도한 힘이 들어가야 하는 경우가 많기 때문에 음성피로, 인후두 이물감, 발성통, 만성적인 기침, 객담 등의 증상을 호소한다. 치료는 원인 질환의 치료가 우선 되어야 하며 대부분의 경우 발성치료가 많은 도움이 된다.

5. 노인성후두 Presbylaryngis

노인성후두는 노화에 따라서 성대에 나타나는 현상이다. 일반적으로 50대 이후에 발생하는 것으로 되어 있다. 증상으로는 중등도의 발성장애, 음량의 감소, 저녁에 심해지는 음성피로 등을 호소 한다. 후두내시경 검사에서 양측 성대의 휨(bowing)이 관찰되면 진단할 수 있다. 후두신경마비에 의한 성대근 위축증(vocal fold atrophy)이 주로 갑상피열근의 부피 감소에 의한 것이라면 노인성후두는 근육 외에도 점막 및 점막하 구조에서도 노화의 과정이 진행 되고, 갑상피열관절에도 영향을 미치기 때문에 일반적인 'medicalization' 치료 만으로 좋은 치료 결과를 얻기는 힘들다. 적

절한 발성치료가 동반되어야 하며 최근 들어 성대내 주입술을 적용하기 시작 했으며 좋은 결과를 보기도 한다.⁷⁾

6. 성대점막열상 Vocal fold mucosal tears

말 그대로 성대점막의 일부가 찢어지는 것이다. 손상부위는 "Body-cover"에서 cover에 해당하는 자유진동이 일어나는 진성대의 점막상피 일부이며 심한 경우 고유층의 천층(superficial layer of the lamina propria)까지 손상을 입는 경우도 있다.

증상은 대부분 애성을 호소하며 이외에도 음역의 변화, 후두부에 가래 또는 무언가 끼어 있는 듯한 증상 등을 호소한다. 원인은 대부분 외상에 의한 것으로 기침, 소리지름, 잘못된 노래 부르기, 기관삽관 등의 급성 원인이 대부분이다.⁹⁾

일반 후두 내시경으로는 진단이 거의 불가능하고 후두 스트로보스코피 검사에서 불규칙한 점막 표면, 불규칙한 성대점막진동, 굳은살처럼 보이는 부분이 있는 경우, 기침에도 제거가 안 되는 점액 점막 표면에 보이는 경우 등에 의심할 수 있다. 그러나 이러한 소견들은 간과하기 쉬우므로 목소리에 이상이 있는데 일반 내시경 소견상 별 문제가 없다면 항상 이 질환에 대한 의심을 하면서 후두스트로보스코피 검사에 임해야 한다. 대부분의 경우 별다른 치료 없이 음성 휴식 만으로 치료가 된다. 그러나 지속적으로 음성을 사용할 경우 손상범위가 더 넓고 깊어져 성대내대까지 진행 되면 상흔이 발생하여 영구적인 발성장애로 악화 될 수 있으므로 유의하여야 한다. 따라서 조기에 이를 발견하고 환자에게 적절한 교육을 하는 것이 이비인후과 의사의 중요한 책무라 할 수 있다.

결 론

발성장애를 유발하는 성대 점막 질환 중 일반 후두 내시경검사서 원인을 밝히기 어려운 병변은 각종 질환에 대한 지식을 기반으로 세밀한 병력청취, 철저한 후두스트로보스코피 검사를 통해 진단 하는 것이 필요하다.

중심 단어 : 발성장애 · 회선경검사 · 성대구증 · 인후두위산 역류증 · 성대근위축증 · 노인성후두.

REFERENCES

- 1) Choi HS, Ko JW, Kim KM, Kim KH, Kim MS, Kim YM, et al. Efficacy profile of cisapride in laryngopharyngeal reflux (LPR)-related symptoms (Open multicenter case study & open multicenter case study between cisapride & Ranitidine). J Korean Logo Phon 1998;9 (2):115-27.
- 2) Charbel S, Khandwala F, Vaezi MF. The role of esophageal pH monitoring in symptomatic patients on PPI therapy. Am J Gastroenterol

- 2005;100:283-9.
- 3) Sasaki CT, Marotta J, Hundal J, Chow J, Eisen RN. *Bile-induced laryngitis: is there a basis in evidence?* *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2005;114:192-7.
 - 4) Kawamura O, Aslam M, Rittmann T, Hofmann C, Shaker R. *Physical and pH properties of gastroesophagopharyngeal refluxate: a 24-hour simultaneous ambulatory impedance and pH monitoring study.* *Am J Gastroenterol* 2004;99:1000-10.
 - 5) Srinivasan R, Vela MF, Katz PO, Tutuian R, Castell JA, Castell DO. *Esophageal function testing using multichannel intraluminal impedance.* *Am J Physiol* 2001;280:457-62.
 - 6) Ford CN. *Evaluation and management of laryngopharyngeal reflux.* *JAMA* 2005;294 (12):1534-40.
 - 7) Rosen CA, Simpson CB. *Surgical Management of vocal fold vascular lesions.* In: Rosen CA, Simpson CB, editors. *Operative technique in laryngology. 1st ed. Leipzig: Springer;2008. p.135-9.*
 - 8) Giovanni A, Chanteret C, Lagier A. *Sulcus vocalis: a review.* *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2007;264 (4):337-44.
 - 9) Hoover CA, Sataloff RT, Lvons KM, Hawkshaw M. *Vocal fold mucosal tears: maintaining a high clinical index of suspicion.* *J Voice* 2001;15 (3):451-5.