

기능성 음성 장애의 진단과 치료

서울대학교 의과대학 이비인후과학교실

권택균 · 진영주

Diagnosis and Treatment of Functional Voice Disorder

Tack-Kyun Kwon, MD, PhD and Young Ju Jin, MD

Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

서 론

음성장애는 대화의 효율성을 떨어뜨리는 음색(pitch), 크기(loudness), 음질(voice quality)의 이상으로 특징된다.¹⁾ 음성 문제는 일반적으로 그 원인에 따라, 기질적 음성장애와 기능적 음성장애로 나뉘어 지는데,²⁻⁴⁾ 특히 기능적 발성장애는 후두 내시경상 정상소견을 보이면서, 설명되지 않는 손상된 목소리와, 감소된 성량을 보이는 경우에 고려되며, 음성장애로 의뢰된 환자 중, 57%가 기능성 발성장애로 간주된다고 보고되기도 하였다.^{2,5)}

기능성 발성장애에는 근육 긴장성 발성장애, 변성장애와 심인성 발성장애가 대표적으로 포함되며, 본문에서는, 기능성 발성장애의 종류, 진단 및 치료에 대해 논의해 보고자 한다.

기능성 발성장애의 종류 및 진단

근육긴장성 발성장애

Morrison 등이 1983년에 스트레스 받는 환경에서 과도한 목소리를 사용하는 초 중년 여성에서 나타나는 임

상적 특성을 기술하며 처음 소개 되었으며, 다양한 원인들에 의해 후두근육들이(Para laryngeal musculature) 과도하게 수축하여 불안정한 목소리를 발생시키는 것으로 기술하였다.⁶⁻⁸⁾

근육 긴장성 발성장애는 원발성과 속발성의 두 가지 형태가 있는데, 원발성 근육 긴장성 발성장애는 동반하는 기질적인 성대 병변 및 심리적, 신경학적 원인 없이 발생하며, 발성하는 동안 과도한, 비전형적인, 비정상적인 후두운동을 보이는 것을 특징으로 한다.^{9,10)} 주로 여성에게서 발병하며, 음성센터를 방문한 환자 중, 10~40%의 유병률을 보인다고 보고되기도 하였다.^{11,12)} 속발성 근육 긴장성 발성장애는 기질적인 성대 병변이 있거나, 불완전한 성대 접촉이나 폐쇄 부전 등의 문제에 의해 발생하는 질환을 의미 한다.¹³⁾

근육 긴장성 발성장애는 여러 특징들을 바탕으로 진단이 이루어지는데, 음성 오남용의 병력, 정신적인 영향, 스트레스 심한 환경 등에 대해 문진하고, 임상검사로 후두 주변 근육에 축진되는 tension이 있는지 평가하며, 휴식시와 발성시 후두근육의 긴장, 후두 상승, 갑상 설골막 공간의 감소, 국소적 통증 등이 있는지 평가한다. 특히, 이 부위를 마사지한 후 후두를 아래로 당겼을 때 애성이 호전되면 근육 긴장성에 의한 것이라는 증거가 된다.¹⁴⁾ 또한 후두경 검사와 스트로보 검사도 시행해야 한다. 근육 긴장성 발성장애 의 후두경 검사에 따른 분류에 국제적으로 정해진 체계는 아직 없지만, 가장 자주

교신저자 : 권택균, 110-744 서울 종로구 대학로 101
서울대학교 의과대학 이비인후과학교실
전화: (02) 2072-0738 · 전송: (02) 745-2387
E-mail: kwontk@snu.ac.kr

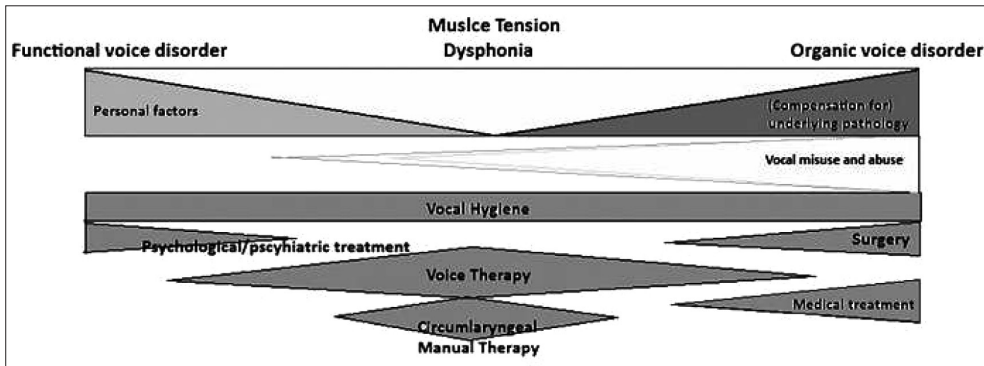


Fig. 1. Spectrum of voice disorders and treatment options.¹⁸⁾

사용되는 분류 체계는 다음과 같다. 제 1형은 후성문 틈 (laryngeal isometric contraction with posterior open chink)을 보이는 소견으로, 이는 후운상 피열근이 수축이 부적절하게 증가되어 있어서 발생하며 제 2형은 가성대가 증상으로 내전 되어 있어서, 성문상부가 수축되어 보이는 소견이다. 제 3형은 성문상부의 전후 수축이 심해서 후두개와 피열 연골 사이의 공간을 좁아지게 하는 소견을 보이게 되며 제 4형은 극심한 성문상부의 전후 수축으로 후두개와 피열 연골이 닿을 정도의 소견을 보일 때 분류 된다.¹⁵⁾

변성장애

사춘기 이후에도 지속적으로 고음도 음성을 내는 음성 장애로, 환자가 2차 성징으로 인해 성대길이의 증가와 후두의 하강에 따른, 저음으로 변한 목소리에 적응을 못하고, 사춘기 이전의 고음을 유지하기 위해 가성을 낼 때 발생한다. 심리적인 원인이 대부분이나, 정확한 원인을 찾기는 어렵다. 진단은 변성기 이전의 남자아이 목소리처럼 비정상적으로 높고 가늘고 약한 음성을 내는 것이 특징이며, 후두 내시경 소견상 운상 갑상근과 설골상근의 과도한 수축으로 성대 긴장의 증가와 성문틈 증가 소견이 관찰 되기도 한다.¹⁶⁾

심인성 발성장애

음성장애 환자들 중 기질적인 이상이 없으면서도 음성증상이 심하게 나타나며, 기능성 질환과는 다소 양상이 다르게 증상의 변이가 매우 심한 경우가 있는데, 이런 경우 자세한 문진을 통해 정신과적 문제점을 감지하여,

정신과 의사에게 의뢰 할 수 있어야 한다.

특히 정신적 갈등이 신체적인 증상으로 표현되는 ‘신체형 장애’가 대표적이며, 신체화 장애, 전환장애, 통증 장애, 건강염려증등이 이에 해당된다. 또한 기분장애에 해당하는 주요 우울장애와 제 1형 양극성 장애도, 발생 장애의 양상으로 나타나기도 한다.¹⁷⁾

치 료

기능성 발성장애의 치료방법으로는 음성치료, 후두마사지, 약물적 치료 와 수술을 고려 할 수 있으며, 대부분의 전문가 들은 수술적 또는 약물적 치료 보다는 음성 치료를 더 추천한다. Fig. 1은 각 질병의 진단에 따라 우선 고려 해야 할 치료방법에 대해 제시하고 있다.

음성치료

음성치료의 종류는 크게 직접적 방법과 간접적 방법으로 구분할 수 있다.¹⁹⁾ 직접적 방법은 후두마사지(manual circumlaryngeal therapy), 하품-한숨 요법(yawn-sigh), or vocal fold medical compression과 같이 목소리를 만들어 내는 근육의 움직임에 대한 치료법이고, 간접적 방법은 음성문제가 덜 발생하도록 하는 방법으로 환자교육, 음성 위생 프로그램 등이 포함된다. 최근 음성 치료시 어떤 방법이 더 효과적인지에 대해 메타분석이 보고되었으며, 한가지 방법만으로 치료한 경우가 없어서 비교는 어려웠으나, 직접적 방법과 간접적 방법을 혼합해서 치료 했을때가 치료 하지 않았을 때 보다 의미 있게 음성기능(vocal function)을 향상시키는데

효과적임이 보고되었다.²⁰⁾

후두마사지

근골격의 긴장을 풀어주는 후두마사지는 Arosion에 의해 처음으로 소개 되었으며, 후두마사지의 치료 효과는 많은 논문에서 이미 입증 되었다.²¹⁾

후두마사지 하는 방법은, 엄지와 검지로 환자의 설골을 쥐고 뒤쪽으로 이동하며 대각(greater horn)을 촉진하며 둥글게 원을 그리며 압력을 가한다. 갑상설골간격(thyroid space)에서도 갑상절흔(thyroid notch)에서부터 시작해 마사지를 시행하고 갑상연골의 후연을 확인한 뒤 갑상연골도 같은 방법으로 시행한다. 갑상연골의 상연을 손가락으로 확인한 뒤 지국이 눌러 내리면서 후두의 위치를 아래로 내려주고 가끔 좌우로 움직여 주며 필요에 따라 설골 상부 및 경부 근육에도 마사지를 시행하며, 환자가 통증을 호소하면 그 부위를 부드럽게 주무르거나 지국이 눌러주었다 놓는 과정을 반복한다. 처음 시행할 때에는 적은 힘으로 표면을 자극하고 점차 깊은 근육층을 자극할 수 있도록 압력을 증가시켜 나간다. 시술 중 환자로 하여금 지속적인 모음이나 콧소리를 내게 하여 음성의 변화를 관찰하며, 호전을 보일 경우 적절하게 근육 긴장이 완화를 얻었음을 시사한다. 대부분은 첫 치료시 호전을 나타내는데 수차례의 치료에도 호전이 없다면 다른 원인을 생각해 보아야 한다.²²⁾

하품 한숨 요법(Yawn-sigh phonation)

하품을 하고 한숨을 내쉬는 동작을 수차례 반복함으로써 인두 근육을 이완시킨다. 하품 반사가 시작되면 혀와 인두 근육에 원하지 않는 수축을 유발할 수 있으므로, 하품을 끝까지 진행시키지 않도록 주의한다.

약물치료

기능성 발성장애를 직접적으로 치료 할 수 있는 약물은 존재 하지 않으며, 다만 상기도 감염, 역류성 인후두염, 불안이나 우울증과 같이 증상을 악화시킬 수 있는 질환들에 대해서는 약물치료가 도움이 될수 있다. 성대점막이나 근육에 리도케인이나 보툴리눔 독소를 주사하여 일시적인 감각 및 운동 기능의 차단을 통해 과도한 후

두근의 긴장을 이완시켜 즉각적인 증상 호전과 장기적인 치료효과를 낸 연구들이 보고되고 있다.

리도케인 성대주입

발성을 위한 성대의 움직임은 복잡한 원심-구심신경 체계를 통하여 서로 되먹임 작용에 의해 조절 되는데, 근긴장성 발성장애에서는 조절이 정상적으로 이루어지지 못해 과도한 후두근육의 수축이 유발된다. 이러한 원심신경을 차단함으로써 후두근육의 수축을 이완시킬 수 있음을 적용한 것으로 경피적으로 윤상 갑상막에 주사바늘을 삽입한 후, 성대 표면에 리도케인을 분사하여 성문, 성문상부 및 상부기관에 표면마취를 시킴으로써 일시적인 감각저하를 유발시킨 후, 이후 음성치료를 시행하였을 때 증상이 호전되었다는 보고가 있었다.²³⁾

보툴리눔 독소 주입

성대근육에 보툴리눔 독소를 주입하는 방법은 연속성 발성장애에서는 이미 정립된 치료방법으로 사용되어 왔으나, 근긴장성 발성장애에의 사용은 아직 증거가 부족하다. 보툴리눔 독소는 신경근 접합부에서 아세틸 콜린의 분비를 차단함으로써, 근육을 이완시키는 작용을 하는데, 7명의 가성대 발성장애 환자에서 성문상부 근육에 보툴리눔 독소를 주입하여, 5명은 정상적인 성대 발성을 유도할 수 있었으며, 6개월간의 추적관찰상 재발이 없었다고 보고되기도 하였다.²⁴⁾

정신과적인 치료

심인성 음성장애인 환자들도 음성치료만으로도 좋은 결과를 보이기도 하지만, 음성치료를 반응을 하지 않는 환자에게는 정신과적인 진단과 치료를 위해 적절한 의뢰가 필요하다. 우울증이나 불안증과 같이 뚜렷한 정신과적인 질환이 동반된 경우에는 적절한 약물투여도 병행하여야 하며, 인지 행동 치료가 도움이 되기도 한다.²⁵⁾

수술적인 치료

기능성 발성장애에서 수술적인 치료는, 비후된 가성대를 절제하는 방식이 몇 개의 논문에서 보고되었기는 하나, 그 효용성이 아직 확립되지 않은 상태로 대부분의 경우 처음부터 고려되지는 않는다. 음성치료와 정신과

적인 치료에 반응하지 않거나 계속해서 재발되는 경우에 고려해 볼 수 있으나, 신중히 결정해야 한다.

하지만 원인이 무엇이던지, 가성대에 비가역적인 조직학적 변화를 보이는 경우는 이미 기질적인 후두 병변이라고 할 수 있으므로 정의상 기능성 음성장애의 범주에서 벗어난다. 따라서 일반적으로 기능성 음성장애에서는 수술적인 치료가 고려되지 않는다.

결 론

음성 클리닉 내원 환자 중, 10~60%가 기능성 발성장애에 해당되는데, 대부분의 환자들이 염증이나 인후두 역류증으로 진단되어 오랜 기간 동안 약물투여 후에도 호전을 보이지 않아 내원하게 된다. 발성장애로 방문한 환자는 우선 자세한 병력 청취와 후두 촉진을 시행하고, 철저한 후두내시경 및 스트로보 검사를 시행하여 기질적인 원인이 없을 경우 기능성 발성장애를 고려한다. 기능성 발성장애는 대개 음성치료로 호전을 보일 수 있는 질환이므로 초기에 진단 될 경우 불필요한 투약이나 고통을 피할 수 있음을 상기하고, 항상 심리적 원인에 의한 것일 수 있다는 생각을 갖고 필요시 정신과 의뢰를 고려해야 하겠다.

중심 단어 : 기능성 음성장애 · 근육 긴장성 발성장애 · 음성치료.

REFERENCES

- 1) Ramig LO, Verdolini K. *Treatment efficacy: voice disorders. J Speech Lang Hear Res 1998;41(1):S101-16.*
- 2) Ruotsalainen J, Sellman J, Lehto L, Verbeek J. *Systematic review of the treatment of functional dysphonia and prevention of voice disorders. Otolaryngol Head Neck Surg 2008;138(5):557-65.*
- 3) Freeman M, Fawcus M. *Voice disorders and their management. Whurr Publishers:2000.*
- 4) Morrison MD, Nichol H, Rammage LA. *The management of voice disorders. 1st ed. Hodder Arnold Publication:2004.*
- 5) Herrington-Hall BL, Lee L, Stemple JC, Niemi KR, McHone MM. *Description of laryngeal pathologies by age, sex, and occupation in a treatment-seeking sample. J Speech Hear Disord 1988;53(1):57-64.*
- 6) Morrison M. *Pattern recognition in muscle misuse voice disorders: how I do it. J Voice 1997;11(1):108-14.*
- 7) Morrison MD, Nichol H, Rammage LA. *Diagnostic criteria in functional dysphonia. Laryngoscope 1986;96(1):1-8.*
- 8) Morrison MD, Rammage LA, Belisle G, Pullan C, Nichol H. *Muscular tension dysphonia. J Otolaryngol 1983;12(5):302-6.*
- 9) Roy N. *Functional dysphonia. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2003;11(3):144-8.*
- 10) Roy N, Bless DM. *Personality traits and psychological factors in voice pathology: a foundation for future research. J Speech Lang Hear Res 2000;43(3):737-48.*
- 11) Sama A, Carding P, Price S, Kelly P, Wilson J. *The clinical features of functional dysphonia. Laryngoscope 2001;111(3):458-63.*
- 12) Bridger M, Epstein R. *Functional voice disorders. J Laryngol Otol 1983;97(12):1145-8.*
- 13) Verdolini K, Rosen CA, Branski RC. *Classification manual for voice disorders-I. 1st ed. Psychology Press:2014.*
- 14) Angsuwarangsee T, Morrison M. *Extrinsic laryngeal muscular tension in patients with voice disorders. J Voice 2002;16(3):333-43.*
- 15) Rubin JS, Sataloff RT, Korovin GS. *Diagnosis and treatment of voice disorders. 4th ed. Plural Publishing:2006.*
- 16) Lee SW. *Other functional and neurological dysphonia. J Korean Soc Logoped Phoniatr 2014;25(2):82-5.*
- 17) Jang MJ, Lee YS, Wang SG, Lee BJ. *Clinical applications of Botulinum toxin type A for the laryngologic disorders. J Clinical Otolaryngol 2012;23(1):46-53.*
- 18) Van HoutteE, Van Lierde K, Claeys S. *Pathophysiology and treatment of muscle tension dysphonia: a review of the current knowledge. J Voice 2011;25(2):202-7.*
- 19) Carding PN, Horsley IA, Docherty GJ. *A study of the effectiveness of voice therapy in the treatment of 45 patients with nonorganic dysphonia. J Voice 1999;13(1):72-104.*
- 20) Ruotsalainen JH, Sellman J, Lehto L, Jauhainen M, Verbeek JH. *Interventions for treating functional dysphonia in adults. Cochrane Database Sys Rev 2007;18(3):CD006373.*
- 21) Murry T. *Clinical voice disorders: an interdisciplinary approach. Otolaryngol Head Neck Surg 1981;3(3):656.*
- 22) Roy N, Ford CN, Bless DM. *Muscle tension dysphonia and spasmodic dysphonia: the role of manual laryngeal tension reduction in diagnosis and management. Ann Otol Rhinol Laryngol 1996;105(11):851-6.*
- 23) Dworkin JP, Meleca RJ, Simpson ML, Garfield I. *Use of topical lidocaine in the treatment of muscle tension dysphonia. J Voice 2000;14(4):567-74.*
- 24) Kendall KA, Leonard RJ. *Treatment of ventricular dysphonia with botulinum toxin. Laryngoscope 1997;107(7):948-53.*
- 25) Butcher P, Elias A, Raven R, Yeatman J, Littlejohns D. *Psychogenic voice disorder unresponsive to speech therapy: psychological characteristics and cognitive-behaviour therapy. Br J Disord Commun 1987;22(1):81-92.*