

음성청진에 의한 확진에 관한 임상연구

이화여자대학교 의과대학 이비인후과학교실
문 영 일

= Abstract =

A Clinical Study of Correct Diagnosis by Auscultation of Voice

Young Il Moon

Department of Otolaryngology, College of Medicine, Ewha Womans University

A clinical study of correct diagnosis by auscultation of voice was performed on 150 cases who complained of voice disorder at the Dept. of Otolaryngology of Ewha Womans university hospital recently and the following results were obtained.

1) The underlying diseases causing voice disorder in order of frequency were as that follows ; vocal polyp and nodule were 58 cases(38.6%), recurrent nerve paralysis were 26 cases(17.3%), laryngitis were 16 cases(10.7%), laryngeal cancer were 12 cases(8.0%).

2) Among total of 150 cases, male were 74 cases and female were 76 cases. Among 58 cases of vocal polyp and nodule, male were 22 cases (37.9%) and female were 36 cases (62.1%). Among 26 cases of recurrent nerve paralysis, male were 16 cases (61.5%) and female were 10 cases (38.5%). Among 16 cases of laryngitis, male were 6 cases(37.5%) and female were 10 cases(62.5%). Among 12 cases of laryngeal cancer, male were 8 cases (66.7%) and female were 4 cases (33.3%). Among 6 cases of mutation disorder, male were 6 cases(100%). Among 4 cases of anabolic steroid dysphonia, female were 4 cases (100%).

3) Results of auscultation of voice were as that follows ; The highest incidence of voice quality of vocal polyp and nodule in order frequency were BR factor(55.2%) and R factor (30.8%). Recurrent nerve paralysis in order frequency were AB factor(46.2%) and BR factor(30.8%). Laryngitis in order frequency were BR factor(43.8%) and R factor(31.3%). Laryngeal cancer in order frequency were BR factor(83.3%) and R factor(8.3%).

4) The rate of correct diagnosis by auscultation of voice were as that follows ; Correct diagnosis were 69%. Correct diagnosis included binary choice and correct diagnosis were 78%. Wrong diagnosis indicating similar pathological conditions, correct diagnosis and correct diagnosis included in binary choice were 81%.

서 론

애성(嗄聲)은 후두질환, 특히 성대에 기인하는 변화를 나타내는 증상으로 그 정도와 질은 여러가지가 있다. 이것을 어떤 방법으로 분류하는 것은 애성의 메카니즘을 알기 위하여도, 또 애성의 치료효과를 알기 위하여서도 의의가 있는 것이다. 애성에 대하여는 음향분석도 시행되고 있으나 임상적으로는 음성의 청각심리적 판정이 더한층 우수하다는 것도 사실이다. 우선 환자의 음성을 청취하고 그 음성의 이상이 어떤 메카니즘에 의하여 일어나는지를 생각하고 그후에 후두경이나 기타의 방법으로 검사를 시행하므로써 확진하는 것이다. 이에 저자는 본원 이비인후과 외래에 내원한 애성을 주소로 하는 150명의 환자에 대하여 음성의 청진을 통하여 일차로 진단하고 그 후 후두진찰을 통하여 확진된 질환과 어느정도 정확하게 적중되었는가를 비교하여 그 성적을 보고하는 바이다.

관찰대상 및 방법

관찰대상으로는 이화여자대학교 의과대학 부속 병원 이비인후과 외래를 찾아온 애성환자 150명(남자 74, 여자 76)을 택하였으며 관찰방법은 애성환자의 음성을 청취하여 일차로 진단하고 그 후

후두진찰을 통하여 확진된 질환과 비교하였다.

관찰 성적

대상환자의 질환을 분류해 보면 성대폴립과 결절이 58예(38.6%)로 가장 많았고 반회신경마비가 26예(17.3%), 후두염이 16예(10.7%)였으며 후두암이 12예(8.0%), 후두양성종양 기타순이었다(Table 1). 성별분포를 보면 성대폴립 및 결절 58예 중에서 남자가 22예(37.9%), 여자가 36예(62.1

Table 1. Etiologic diseases of hoarseness

Disease	Numbers	%
Vocal polyp or nodule	58	(38.6%)
Recurrent nerve paralysis	26	(17.3%)
Laryngitis	16	(10.7%)
Laryngeal cancer	12	(8.0%)
Sulcus vocalis	5	(3.3%)
Benign tumor	9	(6.0%)
Mutation disorder	6	(4.0%)
Polypoid laryngitis	4	(2.7%)
Laryngeal papilloma	7	(4.7%)
Laryngeal tuberculosis	3	(2.0%)
Anabolic steroid dysphonia	4	(2.7%)
Total	150	(100%)

Table 2. Sex distribution

Disease	Male	Female	Total
Vocal polyp or nodule	22	36	58
Recurrent nerve paralysis	16	10	26
Laryngitis	6	10	16
Laryngeal cancer	8	4	12
Sulcus vocalis	2	3	5
Benign tumor	5	4	9
Mutation disorder	6	0	6
Polypoid laryngitis	3	1	4
Laryngeal papilloma	4	3	7
Laryngeal tuberculosis	2	1	3
Anabolic steroid dysphonia	0	4	4
Total	74	76	150

%), 반회신경마비 26예 중에서 남자가 16예(61.5%), 여자가 10예(38.5%), 후두염 16예 중에서 남자가 6예(37.5%), 여자가 10예(62.5%), 후두암 12예 중에서 남자가 8예(66.7%), 여자가 4예(33.3%), 변성장애에서는 남자가 6예(100%)로 단연 많았다(Table 2).

질환별 음질검사결과를 기식성(Breathy), 조조성(Rough), 무력성(Asthenic), 실성(Aphonic), 과긴장(Hypertense)로 분류하여 보면, 성대폴립 및 결절에서는 BR인자가 55.2%로 가장 많았고 다음이 R인자로 36.2%였다. 후두염에서는 역시 BR인자가 43.8%로 가장 많았고 다음이 R인자로 31.3%였다. 반회신경마비에서는 AB인자가 46.2%로 가장 많았고 다음이 BR인자로 30.8%였다. 후두암에서는 BR인자가 83.3%로 압도적으로 많았으며 전예에서 hypertense 한 인자가 포함되어 발성하는데 힘이 많이 들어갔다. 후두유두종에서는 실성상태의 환자도 있었고 담백동화스테로이드 치료를 받은 환자중에는 여자의 음성이 남성화된 증례가 전부였다. 변성장애에서는 흉성과 두성이 교대출현하여 마치 요들을 듣는 것 같았다(Table 3).

음성청진에 따른 적응율을 살펴보면, 확실하게 적응된 것은 69%, 두가지 질환 중에서 한가지가 적응된 것을 가산하면 78%, 발성의 병태가 유사한 질환으로 오인된 것을 가산하면 81%가 되었다(Table 4). 이들 질환중에서 적응율이 가장 높은 것은 변성장애, 담백동화스테로이드 음성장애로 전예 적응하였고 그 다음이 반회신경마비, 성대폴립 및 결절, 후두암, 후두염등이며 성대구증은 오인된 예가 많았다. 반회신경마비에서는 성문폐쇄부전이, 폴립에서는 국한성의 유연한 종창이, 후두암에서는 굳은 침윤이, 후두염에서는 미만성인 유연한 종창이 일반적인 특징이 되기 때문에 각각 다른 성질의 음성을 내게 되는 것이다.

총괄 및 고안

음성장애 중에서 제일 많이 경험하는 증상은 애성(嗶聲)이다. 애성을 주소로 하는 질환 중에는 침묵과 간단한 치료만으로 해결되는 경우도 있으나 생명에 위협을 주는 질환도 있으므로 과소평가해서는 안될 것이다. 또 후두자체에만 병변이 국

Table 3. Test for voice quality

Disease	Voice quality										
	Vocal polyp or nodule	Recurrent N. paralysis	Laryngitis	Laryng. cancer	Sulcus vocalis	Benign tumor	Mutation disorder	Polyoid laryngitis	Laryng. papilloma	Laryng. TBC	Anabolic Steroid dysphonia
A	·	1	·	·	·	·	3	·	·	·	·
B	2	2	2	1	1	1	3	1	1	·	·
R	21	·	5	1	·	2	·	1	1	1	2
AB	2	12	1	·	1	·	·	·	·	·	·
AR	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
BR	32	8	7	10	3	6	·	2	4	2	2
ABR	1	2	1	·	·	·	·	·	·	·	·
aphonia	·	1	·	·	·	·	·	·	1	·	·
Total	58	26	16	12	5	9	6	4	7	3	4

Talbe 4. The rate of correct diagnosis by auscultation of voice

Diagnosis by voice	Pathology	Recurrent N. paralysis	Sulcus vocalis	Laryngitis	Laryng. TBC	Vocal polyp	Laryng. ca	Mutation disorder	Anabolic steroid dysphonia
Laryngitis		1	1	8(A)	•	3	•	•	•
Vocal polyp or nodule		2	1	4	•	43(A)	2	•	•
Recurrent N paralysis		21(A)	2(B)	2(C)	•	2	•	•	•
Sulcus vocalis		2(B)	1(A)	•	•	2(B)	•	•	•
Laryngeal ca		•	•	•	1	5(C)	7(A)	•	•
Benign tumor		•	•	•	•	•	2(B)	•	•
Mutation disorder		•	•	•	•	•	•	6(A)	•
Polypoid laryngitis		•	•	1	•	3	1	•	•
Laryngeal papilloma		•	•	1(B)	•	•	•	•	•
Laryngeal TBC		•	•	•	2(A)	•	•	•	•
Anabolic steroid dysphonia		•	•	•	•	•	•	•	4(A)
Total		26	5	16	3	58	12	6	4
Rate of A		21/26 (81%)	1/5 (10%)	8/16 (50%)	2/3 (67%)	43/58 (74%)	7/12 (58%)	6/6 (100%)	4/4 (100%)
A+B		23/26 (88%)	3/5 (60%)	9/16 (56%)	2/3 (67%)	45/58 (78%)	9/12 (75%)	6/6 (100%)	4/4 (100%)
A+B+C		23/26 (88%)	3/5 (60%)	11/16 (69%)	2/3 (67%)	50/58 (86%)	9/12 (75%)	6/6 (100%)	4/4 (100%)

A : Correct diagnosis

B : Corrcet diagnosis included in binary choice

C : Wrong diagnosis indicating similar pathological condition

한되어 있다고만 생각해서는 안되며 신체 타부위의 질환으로 인하여 또는 기능적 장애에 의하여도 발생할 수 있으므로 조기발견에 따른 조기치료가 중요한 것이다¹⁾²⁾. 일반적으로 외래에서 대하게 되는 음성장애환자의 대부분은 후두 특히 성대에 병변을 가지고 있는 경우가 많다. 음성장애에 대한 검사 중에는 여러가지가 있으나 그중에서 음성검사도 중요한 의미를 갖게 된다. 음성장애환자를 진찰할 때 중요한 것중의 하나는 문진을 하면서 음성의 청진을 시행하는 것이다. 즉 음성의 높이, 크기, 음색등에 대하여 잘 청취함과 동시에 발성중의 태도도 잘 관찰한다. 음성의 청진에는 다음과 같은 임상적 혹은 연구상의 의의가 있다. ①심인성 음성장애나 호르몬에 관계된 음성장애는 음성의 청진과 변력만으로 진단되는 예가 많거나 혹은 이것이 진단의 결정적인 근거가 될 수 있다. ② 잘 훈련된 귀를 통한 청진으로 애성의 원인질환을 비교적 정확하게 진단할 수 있다. ③병적 음성의 음향적 특징을 청각심리적으로 파악하여 기재해둠으로써 음향분석적 특징과 관련된 연구에로 발전시킬 수 있다. ④음성의 청진에 의하여 성대의 진동에 대하여 추측할 수 있다³⁾. 음성검사 중에서 가장 중요한 문제는 환자의 음성에 나타나는 증상을 어떤 척도로 평가하며 또 이를 어떻게 기록하는가를 아는 것이다. 여기에는 음질검사(音質檢査), 발성지속시간 측정, 평균호기류율측정, 성역(聲域), 화성위(話聲位), 성구(聲區)측정등이 주가 되고 필요에 따라 음성을 녹음해 두었다가 Sound spectrograph(Sonagraph)를 사용하여 전기음향적으로 분석하며 후두 Stroboscope과 초고속도 영화를 통하여 성대의 진동상태를 세밀하게 관찰할 수 있다¹⁾. 음질검사는 임상적으로 환자의 말소리를 들어가면서 주로 정성적(定性的)으로 그 음질을 기록해 둔다. 一色⁴⁾⁵⁾의 애성의 4인자를 사용한다. ①기식성(氣息聲, Breathy type, B형) : 숨이 새어나오는 소리로 성문이 완전히 폐쇄되지 못할 때 생긴다. ②조조성(粗糙聲, Rough type, R형) : 성대 진동의 주기성에 혼란을 가져오든지 혹은 성대 이외에 진동하는 것이 있을 때 나는 소리다. ③무력성(無力聲, Asthenic type, A형) : 성문폐쇄가 불완전할 때 혹은 호기압이 미약할 때 나오는 힘없는 소리다. ④실성(失聲, Aponia) : 성대가 전혀 진동

하지 않고 기류에 의한 마찰음만이 들리는 소리로 속삭임소리와 유사하다. ⑤과긴장(過緊張, Hypertense) : 힘을 들여 발성하는 소리.

성대에 충혈과 부종만이 있는 단순한 후두염에서는 정도 내지는 중등도의 R형, 때로는 R형과 B형의 혼합형이고 성대에 결절이나 폴립이 있을 때는 R과 B의 혼합형도 있지만 R인자가 강한 예가 많다. 후두암이 있을 때는 일반적으로 고도의 R과 B의 혼합형인데 여기에 부가하여 발성시에 힘을 주는 정도가 강하다. 반회신경마비에서는 고도의 B형에 A형이 섞이는 경우가 많다. 히스테리성 발성장애에서는 많은 경우 실성상태이며 고도의 B와 A의 혼합형이다¹⁾⁵⁾. 이처럼 애성의 종류 및 정도가 다양하다는 것은 임상적으로 잘 알고 있는 사실이다. 애성의 각형에 대응하여 후두소견 및 여러 검사소견이 모아져서 이들 사이에 어떤 상관관계가 밝혀진 경우 애성의 분류자체가 큰 의미를 갖게 되는 것이다. 이런 취지에서도 애성의 분류가 필요해 진다. 또 애성의 치료판정효과를 위해서도 애성의 분류가 필요해 진다. 애성분류의 입장에서 검토해 볼 때 ①질환별, ②발생원인별, ③음향적 특성에 의한 세가지 분류법이 검토된다. 애성분류의 목적은 이를 기반으로 하여 감별진단에 도움을 주든가 발생원인 해석의 참고에 이용할 수 있다. 따라서 애성의 분류는 다른 소견에 좌우되지 않고 목소리 자체의 음향적 특징에 따라 시행되어야 할 것이다. 예컨대 후두경에 의하여 성문폐쇄부전을 인정하였기 때문에 이를 기식성 애성으로 분류하는 것은 단순히 성문폐쇄부전이라는 소견을 대변하는 것에 불과한 것이다. 음향적 특징에 의하여 애성을 분류할 때 청각적인상에 의할 것인가, 음향분석에 의할 것인가 문제가 된다. 현재의 단계에서는 애성을 포함한 일반적인 음의 질에 대한 미묘한 종합적 능력에 관하여는 청각 쪽이 전기음향기기보다 더 우수하다고 알려져 있다. 일반 임상들이 이용할 수 있는 애성의 분류는 복잡하고 고가인 분석기를 쓰지 않고 청각인상적으로 분류하는 것이 바람직하다. 그러나 이때 발생하는 문제점은 청각적인상으로 분류할 때 생길 수 있는 주관성을 어떻게 배제할 수 있느냐 하는 점이다. 一色⁴⁾⁵⁾은 Osgood⁶⁾의 창안에 의한 의미미분법(意味微分法, Semantic differential, SD법)

을 이용하여 애성의 새로운 분류기재법을 제창하였다. 이는 개개의 애성에 대하여 전체적인 애성도(嗶聲度) D, 조조성 성분 R인자, 기식성 성분 B인자, 무력성 성분 A인자에 대하여 각각 4척도법(0; 정상, 1; 경도, 2; 중등도, 3; 고도)으로 청각 판정하였다. 각 인자의 평균득점이 1점 이상인 때는 각각 R형애성, B형애성, A형애성, 혼합형애성(예, RB, ABR인자등)으로 분류하였다. 一色⁴⁾⁵⁾의 보고에 따르면 후두염은 R형, 성대폴립 및 결절은 R형, 반회신경마비 RBA형, 후두암은 RB형, 기능성 음성장애는 BA형이었다. 히라노(平野)³⁾의 보고에 따르면 후두염은 R형이 가장 많았고 다음이 B형, 폴립에서는 R형이 많고 다음이 B형, 반회신경마비에서는 B형이 가장 많았고 다음이 A형, 성대구증에서는 B형이 가장 많았고 다음이 R형, 후두암에서는 R형이 가장 많았고 다음이 B형이었고 힘을 들여 발성하는 경향이 많았다. 저자의 성적에서도 이들 보고와 유사하게 후두염에서는 BR인자가 가장 많았고 다음이 R인자, 후두폴립 및 결절에서는 역시 BR인자가 가장 많았고 다음이 R인자, 반회신경마비에서는 AB인자가 가장 많았고 다음이 BR인자, 후두암에서는 BR인자가 가장 많았고 전예에서 hypertense 한 인자가 포함되어 있었다. 종합적으로 고찰할 때 후두염은 R인자가 주체가 되었다. 그러나 후두염자체가 경할 때는 정도의 애성으로 정상으로 분류되는 경우가 많았다. 금번 저자가 취급한 후두염은 비후성 성대염, 부종성 성대염등 애성도가 비교적 높은 예를 대상으로 한 것이다. 성대폴립 및 결절예에서는 폴립의 형태, 크기, 발생위치에 따라 애성의 청각적 인상에 차이가 있었다. 일반적으로 전연합(前連合) 근처이면서 광기성(廣基性)인 폴립은 BR인자가 가장 많이 나타났었다. 그러나 같은 정도의 크기를 갖고 있는 후두암 증예와는 현저히 다른 애성도를 나타내고 있어서 감별진단상의 의의는 컸다. 반회신경마비에서도 성문간격의 크기에 따라 일정치 않았다. 성문간격이 큰 군에서는 BRA인자가 함께 나타났으며 성문간격이 작은 군에서는 오히려 R인자가 강조되고 있는 것이 흥미로웠다. A인자는 일반적으로 판정하기 힘든 인자로서 여자에서 나타나기 쉬운 경향이 있다든지 B인자와 비슷한 것으로 보고되고 있으나 반회신경마비에서는 큰비중을

차지하고 있는 것은 사실이다. 기능성 음성장애에서는 B인자와 함께 A인자가 큰 요소를 차지하고 있어서 애성분류에서 A인자가 갖는 의의는 크다고 생각된다. 후두암에서 가장 현저한 것은 애성도가 극히 고도라는 것과 RB인자가 강조되는 점이다. 여기에 부가하여 hypertense한 인자가 포함되는 것이 특징이다. 음성의 청진에 따른 질환의 적중율이 높은 것은 반회신경마비, 성대폴립, 후두암, 변성장애, 담백동화스테로이드에 의한 음성장애등이며 성대구증은 적중율이 낮았다.

결 론

저자는 최근 이화여자대학교 의과대학 부속병원 이비인후과 외래에 내원한 음성장애 환자 중에서 150명을 대상으로 음성청진을 통한 진단의 적중율은 검토하여 다음과 같은 성적을 얻었다.

1) 음성장애환자의 질환을 분류해 보면 성대폴립과 결절이 58예(38.6%)로 제일 많았고 반회신경마비가 26예(17.3%), 후두염이 16예(10.7%)였으며 후두암이 12예(8.0%), 후두양성종양, 기타순이었다.

2) 성별분포를 보면 성대폴립 및 결절 58예 중에서 남자가 22예(37.9%), 여자가 36예(62.1%), 반회신경마비 26예중에서 남자가 16예(61.5%), 여자가 10예(38.5%), 후두염 16예 중에서 남자가 6예(37.5%), 여자가 10예(62.5%), 후두암 12예 중에서 남자가 8예(66.7%), 여자가 4예(33.3%), 변성장애 6예 중에는 남자가 6예(100%), 담백동화스테로이드 음성장애 4예 중에서는 여자가 4예(100%)였다.

3) 질환별 음질검사 결과를 보면, 후두염에서는 BR인자가 43.8%로 가장 많았고 다음이 R인자 31.3%였다. 성대폴립 및 결절에서는 BR인자가 55.2%로 가장 많았고 다음이 R인자로 30.8%였다. 반회신경마비에서는 AB인자가 46.2%로 가장 많았고 다음이 BR인자로 30.8%였다. 후두암에서는 BR인자가 83.3%로 압도적으로 많았으며 전예에서 hypertense한 인자가 포함되어 있었다.

4) 음성청진에 따른 질환의 적중율은 보면, 확실하게 적중된 것은 69%, 두가지 질환 중에서 한가지가 적중된 것을 가산하면 78%, 발성의 병태

가 유사한 질환으로 오인된 것을 가산하면 81%가 적중되었다.

References

- 1) 문영일 : 音聲障碍의 臨床. 이화의대지 1980 : 3 : 57-62
- 2) 문영일 : 본 교실에서 경험한 과거 10년간의 Hoarseness 환자 1373명에 대한 임상적고찰. 이화의대지 1987 : 10 : 99-106
- 3) 平野實 : 音聲外科の基礎と臨床. 耳鼻と臨床 1975 : 21 : 343-345
- 4) 一色信彦 : 嗄聲の分類記載法. 日本音聲言語醫學 1966 : 7 : 15-21
- 5) 一色信彦 : 嗄聲の分類記載法と喉頭疾患. 耳鼻と臨床 1968 : 9 : 1098-1102
- 6) Osgood CE, et al : *The mechanism of meaning.* univ. of Illinois press. 1957 : 36