

변성장애에 관한 연구

이화여자대학교 의과대학 이비인후과학교실
문 영 일

= Abstract =

A Study on Disturbance of Voice Mutation

Young Il Moon

Department of Otolaryngology, College of Medicine, Ewha Womans University

A clinico-statistical analysis was performed on 35 cases of mutational disturbance at Dept. of Otolaryngology of Ewha Womans University Hospital during past 5 years and the following results were obtained.

1) Among 35 cases of mutational disturbance, continuation of mutational disturbance were 11 cases, 9 cases were male(25.7%) and 2 cases were female(5.7%).

2) Among 15 cases of phonasthenia, 5 cases were male(14.3%) and 10 cases were female(28.6%).

3) Among 9 cases of vocal cord atrophy, 6 cases were male(17.1%) and 3 cases were female(8.6%).

4) The age distribution of mutational disturbance in order of frequency were obtained as follows. Among 11 cases of continuation of mutational disturbance, 21~25year old group were 5 cases(45.5%), 15-20 and 31~35year old group were 2 cases(18.2%) each.

Among 15 cases of phonasthenia, 26~30year old group were 6 cases(40.0%), 31~35year old group were 3 cases(20.0%).

Among 9 cases of vocal cord atrophy, 26~30year old group and 31~35year old group were 2 cases(33.3%) each.

5) Duration of visit after voice disturbance in order of frequency were 1~2year group 10 cases(28.6%), 3~5year group 9 cases(25.7%) and 6month~1year group 4 cases(11.4%).

6) Other symptoms except voice disorder in order of frequency were dry sensation of pharyngolarynx, foreign body sensation of pharyngolarynx, neurasthenia, general fatigue, pain of neck and shoulder area.

서 론

변성은 사춘기에 이르러 생식선의 역할이 왕성해짐에 따라 후두가 급격히 커지기 때문에 생기는 생리현

상이다. 변성기에는 후두의 점막이 발적되고 충혈되며 심할 때는 부종까지 생기는 수가 있다. 변성기에 무리하게 목소리를 남용하든지 잘못된 발성을 하면 변성장애를 초래하게 된다. 최근 5년 동안 이화여자 대

학교 의과대학 부속병원 이비인후과 외래를 방문하여 변성장애로 진단을 받은 35명의 환자를 대상으로 하여 질환별, 성별, 연령별, 변성장애가 발생한 후 내원하기까지의 기간, 음성장애이외의 증상군등을 검토하여 보고하는 바이다.

관찰대상 및 방법

관찰대상으로는 최근 5년 동안 이화여자대학교 의과대학 부속병원 이비인후과 외래를 방문하여 변성장애로 진단받은 35명(남자 20명, 여자 15명)의 환자를 대상으로 하였으며 관찰방법은 병력지를 기준삼아 질환별, 성별, 연령별, 내원하기까지의 기간, 기타 증상군등을 통하여 임상적으로 관찰하였다.

관찰성적

변성장애 환자의 질환별 분류와 성별분포를 보면(표 1), 변성기 장애 지속증은 변성장애 총 35예 중에서 남자가 9예(25.7%), 여자가 2예(5.7%)였다. 그러나 변성기 장애 지속증 11예 중에서는 남녀비가 9:2로 압도적으로 남자에게 많았다. 반대로 음성쇠약증 15예 중에서는 여자가 10예(28.6%)로 많았고 남어지 5예(14.3%)가 남자였다. 성대위축 9예 중에서 남자가 6예(17.1%), 여자가 3예(8.6%)로 남자에게 많이 발생하였다.

표 1. 변성장애환자의 질환별 분류

	남	여	계
변성기 장애지속증	9	2	11
음성 쇠약증	5	10	15
성대 위축	6	3	9
계	20	15	35

변성기 장애 지속증의 연령분포를 보면(표 2), 총 11예 중 21~25세군이 5예(45.5%)로 가장 많았으며 다음이 15~20세군과 26~30세군의 각 2예(18.2%)였다.

음성쇠약증의 연령 및 성별분포를 보면(표 3), 총 15예 중 26~30세군이 6예(40.0%)로 가장 많았으며 그

표 2. 변성기 장애 지속증의 연령 및 성별분포

	남	여	계
15~20세	2	—	2
21~25세	4	1	5
26~30세	2	—	2
31~35세	—	1	1
36세 이상	1	—	1
계	9	2	11

표 3. 음성쇠약증의 연령 및 성별분포

	남	여	계
15~20세	—	—	—
21~25세	—	2	2
26~30세	2	6	8
31~35세	2	1	3
36세 이상	1	1	2
계	5	10	15

표 4. 성대위축의 연령 및 성별분포

	남	여	계
15~20세	—	—	—
21~25세	1	—	1
26~30세	2	1	3
31~35세	2	1	3
36세 이상	1	1	2
계	6	3	9

다음은 31~35세군 3예(20.0%)였다.

성대위축의 연령 및 성별분포를 보면(표 4), 총 9예 중 26~30세군과 31~35세군이 각각 3예(33.3%)로 가장 많았다.

변성장애가 발생한 후 내원하기까지의 기간을 보면(표 5), 총 35예 중 1~2년이 10예(28.6%)로 가장 많았으며 3~5년이 9예(25.7%)로 그 다음을 차지하였다.

음성장애 이외의 증상을 보면(표 6), 인후부의 이물감, 건조감, 신경쇠약, 전신권태감, 경부 및 어깨의 통증등이 있었다.

표 5. 음성장애가 발생한 후 내원하기까지의 기간

	남	여	계
6개월 이내	1	3	4
6개월~1년	2	2	4
1 ~2년	6	4	10
2 ~3년	3	2	5
3 ~5년	5	4	9
10년 이상	3	-	3
계	20	15	35

표 6. 음성장애 이외의 증상

	변성장애 지속증		음성쇠약증		성대위축	
	남	여	남	여	남	여
인후부의 건조감	5	1	1	6	2	2
인후부의 이물감	3	2	2	4	3	2
전신 권태감	4	1	1	5	1	1
경부 및 어깨의 통증	2	1	2	3	1	1
신경쇠약	6	1	2	6	1	1
계	20	6	8	24	8	7

총괄 및 고안

소아기로 부터 성인으로 성장되어 나가는 도중에 정신적으로나 육체적으로 문제성이 많은 사춘기가 도래하게 된다. 남녀의 신체적 특징의 차이나 목소리의 차이가 현저해 지는 때이다. 이 시기를 기점으로 하여 음성이 갑자기 변하는 것이다.

역사적으로 볼 때 인간의 변성에 대해서 최초로 연구한 의학자는 Foarnie⁹⁾로서 1886년에 그 성적을 보고하고 있다¹⁾. 그 후 1925년 Pfaundler¹³⁾와 Schlozmann¹⁴⁾이 이 문제에 관심을 가지고 연구한 결과 남자는 14세 부터 16세, 여자는 13세경에 변성기를 맞이한다고 했다¹⁾. 그밖에 변성은 상류층이 하류층에 비하여 빨리 온다는 결과가 보고되어 있다. 따라서 변성시기는 문화의 정도에 비례하는 듯한 인상을 준다.

Neumann¹¹⁾은 적도 부근에 사는 사람일수록 빨라서 남 아프리카에 사는 미개지의 사람들은 남자는 10세 부터 11세, 여자는 10세 경에 변성된다고 하였다. 학동에 관한 Paulsen¹²⁾의 통계적 관찰을 보면 12세 경에

나타나는 율은 1.2%이고, 15~16세에서는 약 95% 정도에서 변성된다고 하였다¹⁾. 또 Hess¹⁰⁾에 따르면 여자는 11~15세까지는 변성이 되며 그지속시간은 6주간으로 부터 3~4개월인데 비하여 남자에서는 여자보다 6개월로 부터 1년 정도 뒤늦게 시작하여 급격히 변성한다고 한다¹⁾. 하야시¹⁶⁾는 15~16세에서 약 60%가 변성하고 있고 그 지속시간은 2개월, 3개월, 6개월, 1년으로 통일지를 수가 없었다.

요컨대 제2차 세계대전 전에는 일반적으로 14~16세 사이에 변성이 시작되어 완료된다는 경향이 세계적으로 인정됐지만 전쟁 후의 성적을 보면 그 시기가 2년 정도 빨라졌다는 것을 알 수 있다. 여자에게도 변성기가 있느냐고 의심을 갖게 되나 사실은 남녀가 다 변성기가 있다. 다만 그것이 나타나는 방법이 다를 뿐이다. 사춘기에 접어들면 남녀 다같이 성대의 길이가 급격히 길어진다. Chiari의 보고에 따르면 여섯살 가량의 소아는 9~10mm, 사춘기전의 소아는 9~10^{1/2}mm, 사춘기 종료 후의 여자는 12~15mm 남자는 14~21mm, 성인여자는 12~16mm이고 남자는 13~24mm이다¹⁾²⁾³⁾⁸⁾.

말소리의 음역의 저하는 남자에 현저해서 10반음에 이른다. 여자에서는 평균 2반음이 하강할 정도이나 남자에 비하여 음색의 변화가 현저하다. 변성시기가 되면 남자의 후두는 상하 좌우 전후로 다 함께 급속하게 증대한다. 여자는 남자에 비하면 그 정도는 못된다¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾. 한편 이들 후두의 외곽이 급속히 커짐에따라서 그 속에 있는 성대도 그 길이, 폭, 두께가 다 함께 커지는 것이다. 그러나 성대의 성장과 외각의 성장과는 반드시 평행하는 것은 아니고 오히려 외곽쪽이 먼저 성장하기 때문에 성대는 끌어당겨진 형태가 된다. 성대의 점막은 투명도를 잃고 충혈 증창되어 간다. 점막을 습윤시키는 분비액도 상당히 많이 분비되지만 생리학적으로는 일종의 염증으로 볼 수 있는 변화가 생긴다¹⁾²⁾³⁾. 이 시기에 목소리를 내어보면 아직까지의 힘으로는 이 커진 성대를 지배할 수 없게 된다. 즉 발생의 기능부전상태로 들어가는 것이다. 이 시기의 성대를 관찰해 보면 발생시의 양측 성대는 완전히 닫혀지지 않는다. 청각적으로 애성등의 여러가지 변화된 음성이 나타난다. 변성의 시기를 일반적으로 초기, 중기, 후기의 3기로 나눈다.

객관적인 염증상 즉 충혈, 출혈, 부종, 분비과다등은 초기로 부터 중기에 걸쳐서 강하고 후기가 되면 그 정도는 경해진다. 시간적으로는 하룻밤 사이에 급격

하게 변화되는 것으로 부터 수년 걸리는 경우도 있지만 평균해 보면 3개월 부터 1년 정도에 끝나는 수가 많다³⁾⁵⁾⁶⁾. 또 여자에게서는 초경보다 변성이 더 선행하는 경향이 있다. 변성초기가 되면 목소리가 빛을 잃고 성역의 하강이 시작되어 고음을 내기가 힘들어진다. 더욱 중기에 이르면 목소리의 변화가 가장 심한 시기로, 강약의 감정변화가 불가능해진다든지, 목소리가 급히 변전되든지 한다.

또 성역의 폭이 좁아져서 심하면 한 음 정도 밖에 낼 수 없을 때도 있다. 이것이 변성후기가 되면 차차로 목소리의 변화도 안정되어지는 것이다. 성량이 풍부해지고 어른스러운 목소리가 된다. 목소리의 청각적인 변화를 다른 말로 표현해 보면 감기가 걸린 듯한 감, 목이 막히는 듯한 감, 목이 육신거린다고 호소하는 사람이 많다. 진행되면 목이 쉬다. 한편 이 시기의 심리적 동요에 대해서 이해할 필요가 있다. 일반적으로 이 시기의 어린이들은 어른이 되어가는 것에 대한 불안과 기대속에 우왕좌왕하고 있고 특히 생각한 대로 목소리가 잘 나오지 않을뿐 아니라 깨끗한 소리가 나오지 않기 때문에 불안해 하게 된다. 이 시기를 건전하게 지내게 하기 위해서는 변성현상의 예비지식 즉 변성의 의미, 원인, 시기, 지속시간, 증상등을 습득시켜 자신의 목소리에 대하여 자신감을 갖도록 지도하는 것이 필요하다.

변성은 무서운 것이 아니고 성인이 될 때의 과도기적인 변화라는 점을 이해시키는 것이 필요하다. 이 변성시기에 이르면 생리적인 현상과는 달리 병적인 상태를 나타내는 것도 있다. 그중에 변성기장애 지속증¹⁾⁴⁾⁶⁾은 성인인데도 불구하고 어린이같은 높은 소리를 낸다든지, 흉성과 팔세트(Falsetto)가 교대적으로 섞여나오는 소리를 내는 것이다. 이것은 변성기가 언제까지나 계속적되는 상태이다. 대부분은 남자에게 발생한다. 그 원인은 일반적으로 정신적인 것으로 생각된다. 그러나 단순히 암시요법만으로는 안되고 낮은 소리를 내게하는 발성지도가 필요하다. 갑상연골과 윤상연골 사이를 연결하는 전근은 고음을 조절하는데 작용하고 있다.

이 질환에서는 전근의 움직임이 조절되지 못해서 후두가 계속 위쪽으로 끌려올라가는 상태가 되어 고음이 나오는 것이다. 따라서 갑상연골이 올라가지 않도록 손으로 압박하면 인후가 올라가지 않고 저음을 발성하게 되므로 이 전근을 방해시키는 조작을 해주면

되는 것이다. 타각적으로는 특별한 변화가 없으므로 확진하기에 곤란하나 일단 본증으로 진단되면 대개 완전히 좋아질 수 있다. 음성쇠약증¹⁾⁴⁾⁶⁾은 성악인등 음성직업인에게 호발하는 질환이다. 따라서 교사, 배우, 성우, 아나운서에게도 잘 발생한다. 극히 신경질적인 형의 사람에게 잘 생긴다. 목소리를 내기 힘들다는 호소를 하나 후두소견은 정상인 것이 특징이다. 이 질환은 후두를 관찰한 것만으로는 알 수 없고 음성학적 검사를 통해서 확진할 수 있다. 환자의 호소내용은 높은 음이 잘 안나온다든지, 성구의 변환점에서 부터 잡음 성분이 섞인다는지, 맑은 소리가 안나온다든지, 목소리가 떨린다는지 하는 여러가지 호소를 한다. 제일 많이 변화가 있는 것은 음성학적 검사중 발생지속시간이 단축되는 것이다.

전형적인 것은 성구의 전환구에만 잡음성분이 섞이지만 정도가 심해지면 전 성역에 걸쳐 잡음성분이 섞인다. 자각증상으로는 처음에는 별로 변화가 없었으나 얘기를 계속하든지, 노래를 계속하면 10~20분 정도에서 극히 피곤한 감이 생기고 소리도 쉬어가게 된다. 후두의 건조감이나 이물감등이 있어 헛기침을 자주 하게 되고 때로는 목이나 귀근처에 통증을 느끼는 때도 있다. 이 질환의 원인도 여러가지가 있지만 가장 큰 원인중의 하나는 목소리의 남용이다. 본증의 치유율은 반반인데, 적당한 치료와 함께 발성법의 지도도 같이 받는 것이 좋다. 원래 발성법의 지도는 음악가가 할 일이지만 이상이 생긴 후두를 정상으로 되돌리기 위한 발성법은 음성학에 취미를 갖는 이비인후과 전문의가 취급해야 할 것이다.

연기성(軟起聲)이 아닌 경기성(硬起聲)을 처음에는 사용한다. 이것은 성대근의 기능이 풀려 있기 때문에 반대로 긴장시키는 수단으로서 목에 힘을 넣어 발성하는 연습을 시작한다. 그후 차차로 연기성으로 변화시킨다.

결 론

저자는 최근 5년동안 이화여자대학교 의과대학 부속병원 이비인후과 외래에 내원하여 변성장애로 진단을 받은 35명의 환자를 대상으로 병력지를 기준하여 분석검토하여 다음과 같은 성적을 얻었다.

1) 변성기 장애 지속증은 남자 9예(25.7%), 여자 2예(5.7%)로 남자에게 많았다.

2) 음성쇠약증은 남자 5예(14.3%), 여자 10예(28.6%)로 여자에게 많았다.

3) 성대위축은 남자 6예(17.1%), 여자 3예(8.6%)로 남자에게 많았다.

4) 연령분포를 보면, 변성기 장애 지속증에서는 총 11예중 21~25세군이 5예(45.5%)로 가장 많았다. 음성쇠약증은 총 15예중 26~30세군이 6예(40.0%)로 가장 많았다. 성대위축은 총 9예중 26~30세군과 31~35세군이 각각 3예(33.3%)로 가장 많았다.

5) 변성장애가 발생한 후 내원하기까지의 기간을 보면, 총 35예중 1~2년이 10예(28.6%)로 가장 많았으며 3~5년이 9예(25.7%), 6개월~1년 사이 순이었다.

6) 음성장애 이외의 증상을 보면 인후부의 이물감, 건조감, 신경쇠약, 전신권태감, 경부 및 어깨의 통증 등이 있었다.

References

- 1) 문영일 : 아름다운 목소리. 청우사 1986 ; 54-62
- 2) 문영일 : 發聲과 共鳴. 청우사 1984 ; 30
- 3) 문영일 : 기초음성학과 발생기법. 청우사 1987 ; 21-23
- 4) 문영일 : 호흡과 발생. 청우사 1989 ; 93
- 5) 백만기 : 신이비인후과학. 일조각 1974 ; 510
- 6) 林義雄 : こえと ことばの科學. 鳳鳴堂 1970 ; 57-59
- 7) 加藤友康 : こえの 知識. 鳩の森書房 1977 ; 68-77
- 8) Chiari : 加藤友康에서 引用. こえの知識. 鳩の森書房. 1977 ; 68-77
- 9) Fournie : 加藤友康에서 引用. こえの知識. 鳩の森書房. 1977 ; 68-77
- 10) Hess : 加藤友康에서 引用. こえの知識. 鳩の森書房. 1977 ; 68-77
- 11) Neumann : 加藤友康에서 引用. こえの知識. 鳩の森書房. 1977 ; 68-77
- 12) Paulsen : 加藤友康에서 引用. こえの知識. 鳩の森書房. 1977 ; 68-77
- 13) Pfaundler : 加藤友康에서 引用. こえの知識. 鳩の森書房. 1977 ; 68-77
- 14) Schlozmann : 加藤友康에서 引用. こえの知識. 鳩の森書房. 1977 ; 68-77