대한음성언어의학회지
제 7 권 제 1 호 1996

노인애성환자에 대한 임상적연구

노원을지병원 이비인후과
안 철 민
삼성의료원 강북삼성병원 이비인후과
권 기 환

= Abstract =

Clinical Study of Aged Patients with Hoarseness

Cheol Min Ahn, M.D.
Department of Otorhinolaryngology, Nowon Eulji Hospital, Seoul, Korea

Kee Hwan Kwon, M.D.
Department of Otorhinolaryngology, Kangbuk Samsung Hospital, Samsung Medical Center, Seoul, Korea

The voice of aged persons is known generally to be somewhat different from that of other adults, suggesting that laryngeal change occurs with advancing age. However, because knowledge of the voice characteristics of aged persons is limited, it is difficult to judge whether thier voices are normal.

Chart review and laryngoscopic examination from ninety-one patients with hoarseness over the age of 60(1st group) and one hundred sixteen patients with hoarseness below the age of 50(2nd group) were done to define aging related voice disorders. The following results were obtained.

1) Associated diseases related to laryngeal disease were hypertension(12%), pulmonary disease (4.4%), thyroid disease(1.1%) in 1st group and hypertension(9.5%), thyroid disease(1.7%) in 2nd group.

2) The underlying diseases causing hoarseness in order of frequency were benign vocal fold lesion(37.7%), inflammatory disease(36.8%), functional dysphonia(17%) in 1st group and benign vocal fold lesion(43.6%), functional dysphonia(26.3%), inflammatory disease(16.5%) in 2nd group.

3) In stroboscopic findings, atrophy and sulcus of vocal cords are more prevalent in males than in females and edema of vocal cords is more common in females.

Generally the voice characteristics of aged persons depend on the mass of the vocal folds, which may be decreased through atrophy or be increased by edema. However, other factors such as systemic diseases, drug side effects and compensatory mechanism to presbylaryngis must be taken into account in diagnosing and treating voice disorders in aged persons.

KEY WORDS : Aged person · Voice disorders.

서 론

최근 과학과 의학의 발달로 노인인구가 증가함에 따라, 이들 노인들에 대한 관심도 새로와지고있다. 특히 노인에서의 음성질환은 과거에 단지 연령의 증가에따른 당연한 현상으로만 생각하고, 이들에 대한 과학적인 연구나 치료가 부족했던 형편이었다. 그러나 이러한 노인에서의 음성질환은 연령이 증가함에 따라 나타나는 성대자체의 변화인 성대의 위축이나 부종에 의해 특징 지어질 수 있고, 성대에 대한 전신질환의 직접적인 작용, 여러가지 전신질환에 대해 복용되어진 여러가지 약물의 성대에 대한 약리작용, 노인성 애성에 따른 보상작용에 의한 기능성 음성작용등 많은 다른 요소들이 작용하게 된다. 그러므로 노인의 음성질환에 대한 진단 및 치료에 있어서는 악성종양이나 성대마비와 같은 명백한 병변 없이 음성장애를 나타내는 가능한 많은 다른 요소들을 고려해 보아야 할 것이다.

이에 저자들은 애성을 나타내는 60세이상 노인과 50세 이하 성인을 대상으로 하여 음성질환시 나타나는 여러가지 소견들을 확인하여 노인애성환자의 특징을 알아보고자 본 연구를 시작하였다.

대상 및 방법

1994년 4월부터 1995년 12월까지 애성을 주소로 내원한 환자중 60세 이상 노인환자 91명(제1군)과 50세 이하 성인환자 116명(제2군)을 대상으로 하였으며, 제1군에서의 남여비는 1.1 : 1, 제2군의 남여비는 1 : 1.2로 두 군 모두 남여간의 성비 차이는 없었고, 연령분포는 제1군에서 60~69세가 82.4%, 70~79세가 15.4%, 80~89세가 2.2%로 가장 많은 연령군은 60대인 반면, 제2군에서는 20~29세가 11.2%, 30~39세가 33.6%, 40~49세가 29.3%, 50~59세가 25.9%로 30대가 가장 많은 연령군으로 나타났다.

관찰방법은 본원에서 만든 병력지를 이용한 자세한 병력청취로 과거의 질환 유무, 현재의 전신질환, 음성에 영향을 줄 수있는 다른 질환이나 약물복용여부등을 기록하였고, 후두와 하인두구조물을 색깔과 크기의 왜곡없이 관찰할 수 있는 간접후두경을 이용해 관찰한 후, 90° Rigid telescope 5952를 통하여 CCD camera(Panasonic)와 Television monitor(SONY)에 연결된 B&K Rhino-Larynx stroboscope type 4914를 사용해서 후두 및 하인두부위을 관찰하고, 모든 기록은 Videocassette recorder(Panasonic)를 이용하여 녹화 및 재생하여 분석하였다.

이때 분석은 Hirano[4]에 의해 고안된 매개변수를 이용하였고, 이외에도 정상의 범위를 벗어난 상후두의 과도한 움직임을 Koufman[5]의 분류에 따라 분석하였다. 또 혀를 잡아당김으로써 생길 수 있는 제한된 상후두의 움직임을 예방하고 생리적인 상후두의 움직임을 관찰하기 위해 경비섬유광후두경(Tansnasal fiberoptic laryngoscopy)을 사용하여 역시 Koufman[5]의 분류에 따라 관찰하여 가능한 정확한 진단을 내도록 노력하면서, 두 군에서의 원인질환 및 동반된 질병을 비교분석하였다.

결 과

원인질환별로 살펴본 결과 양성 성대병변, 염증성 질환, 기능성 애성증, 말초성 성대마비, 악성 종양, 외상, 중추성 성대마비, 노인성 애성등의 질환들이 확인되었고, 이들을 빈도별로 확인해 본결과 제1군에서는 염증성 질환이 36.8%, 양성 성대병변이 36.8%, 기능성 애

Table 1. Causative diseases of hoarseness

Diagnosis	Subdiagnosis	1st group(%)	2nd group(%)
Inflammatory disease	Laryngitis	20.1	12.0
	LPR	16.0	4.5
Benign vocal fold lesion	Reinke's edema	7.5	5.3
	Cyst	7.5	9.8
	Polyp	5.7	9.0
	Nodule	5.7	17.3
	Sulcus	3.8	2.2
Functional dysphonia		17.0	26.3
Cancer		7.5	3.8
Aging process		4.7	-
Peripheral VCP		3.8	8.3
Trauma		-	1.5
Total		100.0	100.0

LPR : LaryngoPharyngel Reflux
VCP : Vocal Cord Palsy

Table 2. Disease distribution accompanied with hoarseness

Diseases	1st group(%)	2nd group(%)
Gastrointestinal disease	17.6	31.0
Hypertension	12.0	9.5
Diabetes mellitus	7.7	2.6
Liver disease	6.6	1.7
COPD	4.4	-
Psychologic disease	4.4	-
Cardiac disease	4.4	1.7
Pulmonary disease	3.3	2.6
Gall bladder disease	2.2	1.7
Allergic rhinitis	2.2	0.9
Thyroid disease	1.1	1.7
Cancer	1.1	-
No associated disease	33.0	46.6
Total	100.0	100.0

COPD : Chronic obstructive pulmonary di-sease

Table 3. Laryngoscopic findings in aged patients

Findings	Male(%)	Female(%)
Vocal cord edema	16.5	23.1
Vocal cord atrophy	13.2	1.1
Bowing	1.1	3.3
Glottal gap	5.5	6.6
Sulcus vocalis	4.3	-
Polypoid degeneration	4.4	4.4

성증이 17%, 악성 종양이 7.5%, 노인성 애성이 4.7%, 말초성 성대마비가 3.8% 순이었고, 제2군에서는 양성 성대병변이 43.6%, 기능성 애성증이 26.3%, 염증성 질환이 16.5%, 말초성 성대마비가 8.3%, 외상 1.5% 순으로 많았다(Table 1).

동반된 질병의 분포를 보면, 제1군에서는 위장관계질환이 17.7%, 고혈압 12%, 당뇨병 7.7%, 만성폐질환과 정신질환 그리고 심장질환이 각각 4.4% 순으로 나타났으며, 제2군에서는 위장관계질환이 31%, 고혈압 9.5%, 폐결핵과 당뇨병이 각각 2.6% 순으로 질병이 동반되었다(Table 2).

제1군에서의 stroboscopy검사결과를 따로 확인하여 보았을 때 남자의 경우 성대부종이 16.5%, 성대위축이 13.2%, 성대간격(glottal gap) 5.5%, 성대의 용종화변화가 4.4%, 성대구증이 3.3% 순으로 나타났고, 여자의 경우 성대부종이 23.1%, 성대간격이 6.6%, 성대의 용종화변화가 4.4%, 성대구증이 3.3%, 성대위축이 1.1% 순으로 나타났다(Table 3).

고 찰

일반적으로 인간의 신체기능은 약 17세까지는 점점 발달하지만 이후 30세까지는 완만한 퇴화를 보이고 30세이후 일생에 걸쳐 급격한 퇴화를 보인다. 이런 연령 증가에 따른 신체기능의 변화는 후두에도 나타나게 되어 후두 근육조직의 퇴화[1], 신경, 근육 및 점막의 위축[11], 연골의 골화[10] 그리고 관절면의 퇴화[11]등 다양한 변화를 일으키게 되며 이들 변화들에 의하여 성대구조의 변화뿐만 아니라 발성 조절기능이 감소되고 음성의 기초주파수에서 불안정성을 나타내게 된다. 이들 연령 증가에 따른 해부학적 생리학적 변화에 대하여 Wilder[16]등은 인대의 긴장과 근육의 위축이 후두자체를 낮추어 음성의 변화를 보인다고 가설하였다.

또한 연령 증가에 따른 변화는 심혈관, 근육, 골, 신경계 및 호흡기계등에도 영향을 미치며 이들 기관의 변화는 다시 발성기능에 영향을 미쳐 연령 증가에 따른 음성변화는 다양한 요인에 의하여 이루어짐을 알 수 있으며[6][14] 이들 생리적 요소 외에도 노인의 음성은 생활방식, 음식, 운동등과 같은 다양한 요소들에 의하여 영향을 받아 노인의 음성질환에 대한 진단 및 치료에 복잡함을 더해주고 있다[2][3][7][12][13]. 그러나 이러한 성대의 노인성 퇴화는 개인에 따라 비율이나 정도가 다양하다고 Terracol과 Azemar[15]등은 보고하고 있다.

노인에게서 나타나는 애성은 생리학적 해부학적 변화나 환경적 요인 뿐 아니라 흡연, 약물에 의한 부작용, 수분의 불충분한 섭취등에 의한 후두의 염증성 질환이나 파킨슨씨병, essential tremor, 알짜이머씨병, 뇌졸증등 중추신경계질환, 후두의 악성 종양, 노인성 애성에 대하여 보상작용에 따른 기능성 애성증등에 의해서 나타날 수 있다. 특히 약물의 경우 major tranquilizer와 항우울제는 항콜린성효과로 laryngitis sicca를 일으키고 inderal, diazepam, alcohol, nicotine등은 신경운동조절기능을 감소시켜 애성을 유발하게 한다[9].

애성을 주소로 내원한 환자중 60세이상을 제1군으로, 50세이하를 제2군으로 비교한 결과 남녀비는 각각 1.1 : 1과 1 : 1.2로 양군간의 큰 차이는 없었고, 연령별 발생율은 제1군에서 60대가 82.4%, 제2군에서는 30대

가 33.6%로 가장 많았고 제1군의 경우는 Peak등[9]이 보고한 연령별 분포도와 비슷한 결과를 보이고 있다.

애성을 일으키는 원인질환중 제1군의 경우 염증성 질환이 36.8%로 가장 많았고 다음으로 양성 성대병변이 30.2%로 많았으며, 노인성 애성은 단지 4.7%만이 나타났고, 제2군은 양성 성대병변이 43.6%, 염증성 질환이 16.5% 순으로 많이 나타나 양군간의 후두질환 빈도에서 차이를 보이고 있다.

노인을 대상으로한 연구에서 Peak등[9]은 원인질환 발생빈도를 말초성 성대마비, 중추신경계질환, 양성 성대병변, 후두암, 외상, 염증성 질환, 노인성 애성, 기능성 애성증 순으로 보고하였고, Murray[8]등은 후두암, 기능성 애성증, 외상, 성대마비, 노인성 순으로 보고하여 본 저자들의 결과와는 다소 차이를 보이고 있으나 노인성 애성증은 낮은 빈도를 나타내어 공통된 결과를 보이고있다.

동반된 질병분포는 제1군에서 위장관계질환이 17.6%, 고혈압 12%, 당뇨 7.7%, 간질환 6.6%, 폐질환 및 정신과적 질환이 4.4% 순이었고, 제2군에서는 위장관계질환 31%, 고혈압 9.5%, 결핵 및 당뇨 2.6%, 간질환 1.7% 순으로 나타났으며, 양군 모두에서 위장관계질환이 가장 많이 나타나 후두질환과 관계가 있을 가능성을 보여주고 있다. 특히 제1군에서는 후두질환과 관계있는 고혈압, 당뇨, 폐질환, 정신과적 질환이 제2군에 비하여 많은 비율을 차지하고 있어, Peak등[9]이나 Murray[8]등이 보고한 애성의 요인들과 일치하고 있다.

제1군에서 stroboscopy를 사용하여 시행한 후두의 검사소견에 있어서는 성대의 위축과 성대구증은 남자에게서, 성대부종은 여자에게서 많이 나타나 후두의 노인성 변화시 남녀의 차이가 있음을 보여주고 있으며, 이는 남자에 있어서 노인성 변화는 결체조직의 퇴화로 인하여 위축성 변화를 잘 일으키고 여자에게 있어서는 레인케씨 부종이나 성대의 용종화변화가 더 많이 일어난다는 Murray[8]등의 보고와 일치하고 있다.

결 론

91명의 60세이상 노인과 116명의 50세이하 성인을 대상으로 병력지 및 후두검사를 통하여 비교 분석한 결과, 노인에서의 애성은 생리적으로 발생하는 노인성 애성보다는 오히려 양성 성대병변이나 약물작용 혹은 감염에 의한 염증성 질환, 후두암등과 더 밀접한 관계를 지니고 있다는 결론을 얻었고, 향후 노인의 음성질환에 대한 진단 및 치료에 있어서 후두질환 자체 뿐만 아니라 후두에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요소들을 인식하는 것이 중요하다고 사료된다.

References

1) Bach A, Lederer F, Dinolt R : *Senile changes in the laryngeal musculature. Arch Otolaryngol 34 : 47-56, 1941*
2) Bourliere F : *The assessment of biological age in man. Geneva : World Health Organization, 1970*
3) Devries HA : *Physiology of exercise for physical education and athletics. Dubuque : William C. Brown, 1974*
4) Hirano M, Bless DM : *Judgement and interpretation of vibratory pattern. In Videostroboscopic examination of the larynx. San Diego, Singular, pp109-113, 1993*
5) Koufman JA, Blalock PD : *Functional voice disorders. Otol Clin North Am 24 : 1059-1037, 1991*
6) Laldor G, Dibattista WJ : *Aging. New York : Raven Press, 1978*
7) Mann GV, Shaffer RD, Anderson RS et al : *Cardiovascular disease in the Masai. J Atherosclero Res 4 : 289-312, 1964*
8) Murray D, Morrison MD, Gore-hickman P : *Voice disorders in the elderly. J Otolaryngol 15 : 231-234, 1986*
9) Peak W, Janina C, Raymond C, et al : *Dysphonia in the aging : physiology versus disease. Laryngoscope 102 : 139-144, 1992*
10) Pressman J, Keleman G : *Physiology of the larynx. Physiological review 35 : 506-554, 1955*
11) Segre R : *Senescence of the voice. EENT Monthly 50 : 223-227, 1971*
12) Smith DW, Bieman EL : *The biologic ages of man. Philadelphia : W.B.Saunders, 1973*
13) Spirduso WW : *Physical fitness : Aging and psychomotor speed : A review. J Gerontology 35 : 850-865, 1980*
14) Shock NW : *The physiology of aging. Scientific Am-*

erican 1 : 206-217, 1962

15) Terracol J, Azemar R : *La senescence de la voix paris : Societe franc Phoniatre, 1949(Abstract)*

16) Wilder C : *Vocal aging. In B. Wlenberg(Ed.) Transcripts of the seventh symposium case of the professional voice part II : Life span changes in the human voice. The voice Foundation, New York, 1978*