

역류성 후두염의 증상을 가진 환자에서의 24시간 이중 탐침 식도 산도 측정

울산대학교 의과대학 서울중앙병원 이비인후과학교실, 내과학교실

남순열 · 박선태 · 정훈용*

= Abstract =

24-Hr Ambulatory Double-probe pH Monitoring in LPR

Soon Yuhl Nam, MD, Seon Tae Park, MD, Hwoon Yong Jung, MD,

*Department of Otolaryngology, Internal Medicine
Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine*

The term laryngopharyngeal reflux (LPR) refers to the backflow of food or stomach acid back up into the larynx (the voice box) or the pharynx (the throat). Esophagopharyngeal reflux is suggested as an etiologic factor in laryngeal disease.

To examine a possible esophageal basis for laryngopharyngeal symptoms, we studied 48 patients with persistent laryngopharyngeal symptoms, and 12 relative control subjects. Patients were evaluated for cervical symptoms by questionnaire and underwent gastrofiberoscopy, fiberoptic laryngoscopy, esophageal manometry and 24-hour ambulatory double-probe pH monitoring. We found LPR in fourteen out of 48 patients with cervical symptoms (29%). The LPR group consisted of nine men and five women. The symptoms that LPR patients complained were throat lump sensation, hoarseness, sore throat, throat clearing, chronic coughing and dysphagia in order of frequency, and they were not different significantly from non-LPR patients. The laryngoscopic findings in LPR patients were posterior erythema, laryngeal edema and diffuse erythema, and there was also no significant difference between LPR group and non-LPR group. There was statistically significant correlation between LPR and gastroesophageal reflux (GER). We concluded that there is no pathognomonic symptoms or laryngoscopic findings in diagnosis of LPR, and 24-hour ambulatory double-probe pH monitoring is an essential diagnostic tool in LPR.

Key Words : Laryngopharyngeal reflux, Gastroesophageal reflux, 24-Hour ambulatory doubleprobe pH monitoring

I. 서 론

만성 기침, 인후통, 인후두의 이물감, 연하곤란 및 목을 깨끗이 하려는 반복적인 헛기침 등은 이비인후과 외래에서 흔히 볼 수 있는 증상들이다. 1968년 Cherry와 Margulies¹⁾에 의해 식도인두 역류가 후두 질환의 한 원인 인자로서 작용한다고 주장된 이래, 최근 위식도 역류 질환의 개념은 식도 점막에 대한 위산 역류의 영향 뿐 아니라 역류된 위산의 후두 및 호흡기 증상에 대한 역할까지도 포함하는 개념으로 확장되어 왔다. Koufman 등²⁾도 인후두 증상을 호소하는 환자 10%에서 위식도 역류와 관련된 질환이 있다고 보고한 바 있다. 목의 이물감, 애성, 인후통 등을 호소하는 환자의 일부에서는 후두 부위에 대한 치료에도 불구하고 증상이 악화되거나 재발이 잦은 경우가 있다. 또 속쓰림, 작열감 및 역류 등 위-식도 역류에 의한 증상이 없는 경우에도 위-식도 역류에 의한 합병증으로 후두염이 유발되어 각종 후두 증상을 나타낼 수 있다고 알려져 있다. 위-식도 역류에 의한 후두염을 증명하기 위해서는 특징적인 후두경 소견과 24시간 식도 산도의 측정이 요구된다.

저자들은 역류성 후두염의 증상을 가진 환자들에 있어서 24시간 이중 탐침 식도 산도 측정법(24hr ambulatory double-probe pH-metry)을 시행함으로써, 각종 역류성 후두염의 증상을 호소하는 환자에서 위-식도 역류의 원인적 작용의 유무와 그 영향을 알아보기 위해서 본 연구를 시행하였다.

II. 대상 및 방법

1. 대 상

1995년 11월 1일부터 1996년 7월 31일까지 목의 이물감, 애성, 인후통 및 3개월 이상 지속되는 만성 기침 등을 주소로 서울중앙병원 이비인후과 및 내과를 방문한 환자와 성대결절의 수술적 치료를 위하여 본원 이비인후과를 방문한 환자를 대상으로 후두경, 위내시경, 식도 내압검사 및 24시간 보행성 산도검사를 시행하였다. 산도를 측정된 48명의 환자의 평균 연령은 47세(19-73세)였으며, 남자는 20명, 여자는 28명이었으며, 대조군으로는 비전형적 흉통으로 내과 외래를

방문한 환자와 역류성 식도염의 증상을 보이는 환자 중 역류의 빈도가 일주일에 한 번 이하의 경한 환자 12명을 대상으로 하였으며, 대조군의 평균 연령은 56세(36-67세), 남자 7명, 여자 5명이었으며,

2. 방 법

후두경으로 후두염이나 육아종 등의 유무를 관찰하였다. 위내시경으로 후두부와 식도를 관찰하고, 위십이지장 궤양이나 종양 등의 병변이 있는 경우는 제외하였다. 식도 내압 검사는 식도 기능에 영향을 미칠 수 있는 약제를 1주일 전부터 금지시킨 후 하부 및 상부 괄약근압을 측정된 후에 체부의 운동 기능과 Bernstein test 및 Tensilon test를 하였으며, 24시간 보행성 산도 검사에서는 Microcrystant antimony전극(Synectic Medical, Stockholm, Sweden)을 calibration한 후 기준전극은 흉부에 부착하여 고정하였다. 식도내에는 15cm 간격으로 2개의 탐침이 있는 통상의 이중 탐침과 20cm 간격의 주문 생산한 이중 탐침이 사용되었으며, 도관을 비강을 통하여 삽입하여 하부식도전극은 식도내압검사로 결정한 하부식도괄약근의 상단으로부터 5cm 상방에 위치시켰다. 상부식도전극은 상부식도괄약근의 상부에 위치한 경우가 5례였고, 나머지는 모두 상부식도괄약근의 하부에 위치하게 되었다. 이 기록은 Digitrapper MK III (Synectic medical)에 연결하여 24시간 동안 기록하였으며, Esophagogram Analysis Software, Version 5.51C3 (Gastrosoft Inc.)을 이용하여 분석하였다. 하부식도전극에서는 pH가 4 이하인 경우가 전체 24시간 중 3.4% 이상일 때 양성으로 진단하였다³⁾. 상부식도전극에서는 전극의 위치가 상부 식도 괄약근의 상부에 위치한 경우는 Bowmann Gray대학의 정의에 따라 한 번이라도 pH가 4 이하로 내려가면 양성으로 판정하였고⁴⁻⁷⁾, 하부에 위치한 경우는 대조군에서 24시간 동안 상부식도산도가 4이하로 내려간 시간의 평균값에 2SD를 더한 값(0.24+2x0.41%)보다 더 큰 경우에 양성으로 판정하였다.

III. 결 과

48명의 환자 중 상부식도전극에서 양성으로 판정

Table 1. Age and Sex distribution of patients

Group	n	M	F	Age(yr)±SD
LPR	14	9	5	43.1 (±9.9)
non-LPR	34	11	23	48.3 (±10.0)

LPR : Laryngopharyngeal reflux

Table 2. Clinical manifestations of patients

Symptoms	LPR (N=14)	non-LPR (N=34)
	n (%)	n (%)
Throat lump sense	11 (79)	24 (71)
Hoarseness	11 (79)	22 (65)
Sore throat	10 (71)	27 (79)
Throat clearing	8 (57)	15 (44)
Chronic cough	7 (50)	13 (38)
Dysphagia	3 (21)	2 (6)

LPR : Laryngopharyngeal reflux

받은 사람은 14명(29%)으로 남자가 7명, 여자가 5명이었다 (Table 1). 상부식도전극 양성인 사람에서 보이는 대표적인 증상들은 인후두 이물감(79%), 애성(79%), 인후통(71%), 반복적인 헛기침(57%), 만성적인 기침(50%), 연하곤란(21%) 등이며, 이는 하부식도전극 음성인 사람에서 보이는 증상의 빈도와 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 2). 상부식도전극 양성인 환자에서 보이는 대표적인 후두경 소견으로는 후두 부종, 후방부 발적, 미만성 발적 등이며, 정상 후두경 소견을 보이는 환자도 있었다 (Table 3).

하부식도전극에서 양성 판정을 받은 사람은 상부

Table 3. Laryngoscopic findings of patients

Laryngoscopic Findings	LPR (N=14)	non-LPR (N=34)
Posterior erythema	5 (36%)	12 (35%)
Edema	4 (29%)	12 (35%)
Diffuse erythema	3 (21%)	4 (12%)
Granuloma	0 (0%)	2 (6%)
Polyp	2 (14%)	2 (6%)
Normal	3 (21%)	6 (18%)

LPR : Laryngopharyngeal reflux

식도전극 양성인 경우가 12명(86%), 상부식도전극 음성인 경우가 11명(32%)이었다. 하부식도전극의 산도가 4 이하로 내려간 총 역류시간의 백분율은 상부식도전극 양성인 경우가 11.8±7.6%, 상부식도전극 음성인 경우가 4.6±7.4%로 상부식도전극 양성인 경우에서만 통계적으로 유의한 결과를 보였다(Table 4).

III. 고 찰

위식도역류와 인후 질환 사이의 상관 관계에 대해서는 1960년대 후반부터 주장되어 왔다^{1,8)}. 위식도역류의 후두 합병증의 빈도는 정확히 알려져 있지 않지만, Nebel 등⁹⁾은 성인 중 날마다 흉부 작열감을 호소하는 경우가 7%, 매달 증상을 호소하는 경우가 30%나 된다고 보고하였다. 일반적으로 위식도역류와 연관된 후두 증상으로는 애성, 반복적인 헛기침, 목의 이물감, 만성 기침 등을 들 수 있다²⁾. 위식도역류와 연관된 후두경 검사상의 구조적 이상 소견으로는 성대 부종 및 발적, 피열연골간

Table 4. 24-hour Esophageal Probe pH-metry in Patients

	LPR (N=14)	non-LPR (N=34)
GERD (%)	12 (86%)	11 (32%)
Total Fraction Time pH < 4 (Mean±SD)	11.8±7.6 (%)*	4.6±7.4 (%)

GERD : Gastroesophageal reflux disease, LPR : Laryngopharyngeal reflux

* : P=0.004

비대, 인두 발적, 후두 궤양 및 육아종 등이 있다^{10,11)}. 드물게는 위식도역류의 결과로 성문하 협착이 초래 될 수도 있고^{12,13)}, 후두암의 발생과도 관련이 있다는 주장도 제기되고 있다^{14,15)}.

본 연구에서는 48명의 인후두 증상을 가진 환자들 중 상부 식도 및 인두에서의 산도 측정 결과 양성 기준에 들었던 환자는 남자가 9명, 여자가 5명으로 총 14명(29%)이었으며, 반대로 인후두 증상을 가지고 있으면서 실제 산도 측정에서는 양성 기준에 들지 않은 환자들은 여자가 23명으로 남자 11명보다 더 많았다. 이는 남자에게서 정상적으로 생리적 역류가 많다는 Richter 등⁶⁾의 연구 결과와 일치하는 소견이다. 또 역류성 후두염 양성 판정을 받은 환자들과 그렇지 않은 환자들의 평균 연령은 각각 43.1세와 48.3세로, 연령은 식도 산도에 독립적인 연관성을 갖지 않는다는 Richter 등의 연구 결과와 동일한 소견을 보였다.

역류성 후두염 양성 판정을 받은 환자들과 음성 판정을 받은 환자들에서 보이는 증상들은 유사했으며, 그 빈도에 있어서도 거의 차이를 보이지 않는 결과를 보였는데, 이는 증상만으로는 인후두 역류의 진단에 별 도움을 얻을 수 없으며 결국 이중 탐침 식도 산도 측정 및 항역류 제제에 대한 반응 등을 종합하여 진단에 이를 수 있다고 보인다. 하지만 최근 위식도 역류에 대한 식도와 인후두의 민감도의 차이 때문에 산도 측정 결과는 정상 범위에 들더라도 후두경 검사는 역류성 후두염의 소견을 보이거나, 반대로 산도 측정 결과로는 역류성 후두염의 범주에 들지만 후두경 검사는 별 이상 소견을 보이지 않았던 Woo 등¹⁶⁾의 연구 보고가 있어, 이중탐침식도산도 측정이 역류성 후두염의 진단에 절대적인 것은 아니다.

본 연구에서도 역류성 후두염 양성과 음성 환자군 간에 후두경 소견상 특이한 차이를 발견할 수 없어서 역류성 후두염의 특징적인 후두경 소견은 없다는 Feehs 등¹⁷⁾의 주장과 일치하는 결과를 보였다. 이번 연구에서는 일반적으로 역류성 후두염의 소견이라고 알려진 육아종이 산도 측정상 역류성 후두염 음성 판정을 받은 환자에서만 2례에서 발견되었는데, 이 2명의 환자는 모두 과거력상 기도 삼관의 병력을 가지고 있어서 인후두 역류와

연관이 없는 삼관성 육아종으로 생각되어진다. 또 일반적으로 역류성 후두염의 소견이라고 생각되고 있지 않은 후두 폴립이 역류성 후두염 환자에서 2례(14%) 발견되었는데, 이는 이번 연구의 환자군이 선별되지 않은 인후두 증상을 가진 환자들을 모두 포함하였기 때문에 인후두 역류가 있는 환자에서 성대 남용 등의 인자가 복합된 경우로 사료된다.

역류성 후두염 양성과 음성 판정을 받은 환자들에서 하부 식도에서의 위산 역류가 통계적으로 유의한 차이를 보이는 것도 이번 연구 결과에서 확인할 수 있었다. Feehs¹⁷⁾에 의하면 상부전극의 위치는 상부식도괄약근의 상방, 인두 후방에 위치해야 하는 것으로 되어 있는데, 본 연구에서는 상부와 하부 전극 사이의 간격이 고정되어 있는 이중 탐침전극을 써서 먼저 하부 전극의 위치를 하부식도 괄약근보다 5cm 상방에 위치시켰기 때문에 상부 전극의 위치가 상부식도 괄약근의 하부에 위치한 경우가 대다수를 차지했다(85%). 따라서 상부 전극이 인후두의 산도를 정확히 반영했다고는 볼 수 없겠다. 그러나 상부식도괄약근 바로 밑의 산도가 높다면 그렇지 않은 경우에 비해서 바로 위의 인후의 산도도 높으리라고 유추할 수 있으며, 이런 환자들의 추적 관찰 도중 항역류 제제에 반응하여 인후두 증상이 경감되는 것을 관찰할 수 있다면 이번 연구에서 역류성 후두염으로 판정 받은 환자들에서 실제로 위산의 인후두 역류가 있다고 진단할 수 있을 것이다. 향후 연구 시에는 상부 전극의 위치를 모두 상부 식도 괄약근 상방에 위치시키고 상부 산도를 측정해서 인후두 역류 여부를 판정하여서, 상부 전극의 위치가 상부 식도 괄약근 상방과 하방에서 측정한 산도가 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타난다면 인후두 역류의 판정에 있어서 환자에게 보다 덜 불편한 상부 식도 괄약근 하방에 전극을 위치시키는 방법을 고려해 볼 수도 있겠다. 그러나 상부 전극의 위치를 상부 식도괄약근 상부에 위치시키는 연구에서도 기준으로 삼을 정상치의 미비와, 하부인두에 위치한 전극이 때때로 건조해지거나 습해져서 생기는 기준 전극과의 일정한 임피던스 유지의 어려움 등은 앞으로 해결해야 할 과제이다.

IV. 결 론

인후두 증상을 가진 48명의 환자들 중에서 이중 탐침 식도 산도 측정으로 역류성 후두염의 진단을 받은 환자는 14명이었다(29%). 이 중 남자가 9명, 여자가 5명이었다. 인후두 증상을 가진 환자들 중, 역류성 후두염의 진단을 받은 환자들과 진단 기준에 들지 않은 환자들 사이에는 증상 및 후두경 소견상 유의한 차이를 보이지 않았다. 따라서 역류성 후두염의 진단에 있어서 이중 탐침 식도 산도 측정 은 매우 유용한 방법이라 할 수 있겠다. 역류성 후두염과 위식도 역류와는 유의한 상관 관계를 보이는 것으로 사료된다.

References

1. Cherry J, Margulies SI : *Contact ulcer of the larynx. Laryngoscope* 1968; 78: 1937-40
2. Koufman JA : *The otolaryngologic manifestation of gastroesophageal reflux disease I. (GERD) : A clinical investigation of 225 patients using ambulatory 24-pH monitoring and an experimental investigation of role of acid and pepsin in development of laryngeal injury. Laryngoscope* 1991; 101: 1-64
3. 김해련, 이근찬, 양석균, 송재관, 민영일 : 비심인성 흉통환자에서 흉통의 원인으로서의 식도질환. *대한소화기병학회지* 1994; 26: 1-8
4. Demeester TR, Johnson LF : *Pattern of Gastroesophageal reflux in Health and Disease. Ann Surg* 1976; 184: 459-470
5. Helm JF, Dodds WJ, Ridel DR : *Determinants of esophageal acid clearance in normal subjects. Gastroenterology* 1983; 8: 607-612
6. Richter JE, Bradey LA : *Normal 24-Hr Ambulatory Esophageal pH Values influence of Study center, pH electrode, Age, and Gender. Dig Dis Sci* 1992; 37: 849-856
7. Wilson JA : *Gastroesophageal reflux and posterior laryngitis. Ann Otol Rhinol Laryngol* 1989; 98: 405-410
8. Delahunty JE, Cherry J : *Experimentally produced vocal cord granulomas. Laryngoscope* 1968; 78: 1941-7
9. Nebel OT, Fornes MF, Castell DO : *Symptomatic gastroesophageal reflux : incidence and precipitating factors. Am J Dig Dis* 1976; 21: 953-6
10. Delahunty JE : *Acid laryngitis. J Laryngol Otol* 1972; 86: 335-42
11. Kambic V, Radsel Z : *Acid posterior laryngitis: aetiology, histology, diagnosis and treatment. J Laryngol Otol* 1984; 98: 1237-40
12. Bain WM, Harrington JW, Thomas LE, Schaefer SD : *Head and neck manifestations of gastroesophageal reflux. Laryngoscope* 1983; 93: 175-9
13. Little FB, Koufman JA, Kohut RI, Marshall RB : *Effect of gastric acid on the pathogenesis of subglottic stenosis. Ann Otol Rhinol Laryngol* 1985; 94: 516-9
14. Morrison MD : *Is chronic gastroesophageal reflux a causative factor in glottic carcinoma? Otolaryngol Head and Neck Surg* 1988; 99: 370-3
15. Ward PH, Hanson DG : *Reflux as an etiologic factor of carcinoma of the laryngopharynx. Laryngoscope* 1988; 98: 1195-9
16. Woo P, Noordzij P, Ross JA : *Association of esophageal reflux and globus symptom: Comparison of laryngoscopy and 24-hour pH manometry. Otolaryngol Head and Neck Surg* 1996; 115: 502-7
17. Feehs RS, Koufman JA : *Laryngitis. In: Head and Neck Surgery-Otolaryngology (ed). Bailey BJ. J.B. Lippincott Company, Philadelphia pp 612-9, 1993*