

역류성 후두염과 코골이 및 수면 무호흡 관련 증상과의 관계

대진의료원 분당제생병원 이비인후과
안철민 · 최지호 · 김미라

= Abstract =

The Relationship between Reflux Laryngitis and Snoring and Sleep Apnea Related Symptom

Cheol Min Ahn, M.D., Ji Ho Choi, M.D., Mi Ra Kim, M.D.

*Department of Otolaryngology, Pundang Jesaeng Hospital, Daejin Medical Center,
Seongnam, Korea*

Background and Objectives : Gastric acid reflux has been suggested to have an association with sleep apnea(SA). This study's aim is to evaluate the relationship between reflux laryngitis and SA through the fact that the treatment of reflux laryngitis may impact the snoring and SA related symptoms in selective individuals.

Methods : Population consist of 24 males and 10 female aged 34 to 66 years(mean age 50 years) confirmed by Reflux Finding Score(RFS) of PC Belafsky. Thirty four patients with reflux laryngitis and associated symptoms of SA were treated with proton pump inhibitor(Rabeprazole sodium 10mg/day) for 60 days. The degree of snoring and apnea related symptoms were evaluated using questionnaires, and palatine tonsillar hypertropy(PTH) and RFS were compared preoperatively and postoperatively.

Results : After antireflux treatment for 60 days, the snoring($p=0.039$), daytime sleepiness($p=0.002$), and concentration($p=0.011$) were significantly improved($p<0.05$) and RFS was significantly decreased($p=0.000$), but morning headache($p=0.057$) and sleep apnea($p=0.083$) were not significantly improved($p>0.05$) and PTH was not significantly decreased($p=0.328$).

Conclusion : Treatment of reflux laryngitis significantly impacted the snoring, daytime sleepiness, and concentration in selective individuals. These results suggest some close relationship between reflux laryngitis and SA, and the treatment of reflux laryngitis may be some effective in those with both disorders.

KEY WORDS : Gastric acid · Laryngitis · Snoring · Sleep · Apnea.

논문접수일 : 2003년 5월 24일

심사완료일 : 2003년 5월 31일

책임저자 : 안철민, 463-050 경기도 성남시 분당구 서현동 255-2 대진의료원 분당제생병원 이비인후과

전화 : (031) 779-0228 · 전송 : (031) 779-0265 E-mail : cmahn@bmc.or.kr

서 론

역류성 후두염은 이비인후과 외래에서 흔히 볼 수 있는 질환으로 비감염성 후두염의 가장 흔한 원인이며 증상으로는 예성, 기침, 음성피로, 이물감, 과도한 목 청소, 발성장애, 경도의 연하곤란 등이 발생할 수 있다.¹⁾²⁾ 수면 무호흡증은 정상적인 중추성 호흡 동기에 반하여 수면 중 호흡정지가 빈번하게 발생함을 특징으로 하는 질환을 말하며 이로 인해 저산소혈증이 유발됨으로써 수면 중 심한 코골이와 주간기면, 조간두통, 무호흡, 집중력 저하 등의 수면장애 증상들이 나타날 수 있고³⁾⁴⁾ 무호흡으로 인한 수면, 호흡 장애가 지속되면 다양한 심폐혈관계의 합병증을 일으킬 수도 있다.⁵⁻⁹⁾

지금까지 위산의 역류와 수면 무호흡 사이의 연관성을 암시해 온 몇 개의 병태생리학적인 작용기전이 있는데 그 중 가능성이 높은 것들을 살펴보면 역류된 위산이 상기도 점막을 자극하여 부종과 분비물의 증가가 일어나 수면 무호흡이 발생한다는 것과 역류된 위산이 여러 가지 반사들을 야기하여 기관지 경련이나 후두경련 등의 기도 변화가 일어나 수면 무호흡이 나타난다는 것이다.⁴⁾⁵⁾ 또한 일련의 연구들에서 무호흡의 과거력이 있는 영아들과 무호흡의 과거력이 없는 영아들을 비교했을 때 전자에서 위식도 역류의 발생률이 증가하는 것이 증명되어 왔는데, 이러한 현상을 설명하기 위하여 가정되고 있는 병태생리로는 역류된 위산이 후두의 화학적 수용체를 자극하게 되면 흡인으로부터 보호하기 위한 성문 폐쇄가 이루어져 결과적으로 무호흡이 일어난다는 것이다.⁵⁾ 그러나 국내에서는 이러한 것들에 대한 연구가 미미한 형편이다. 이에 저자들은 역류성 후두염 치료가 코골이 및 수면 무호흡 관련 증상에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보았으며 이를 통해 역류성 후두염과 수면 무호흡증과의 관련성을 유추해보고자 하였다.

대상 및 방법

1. 대 상

2001년 1월부터 2002년 10월까지 본원 이비인후과에서 먼저 역류성 후두염으로 진단 받은 환자들 중 코골이 및 수면 무호흡 관련 증상이 동반된 34명의 환자들을 대상으로 하였다. 34명 중 남자는 24명, 여자는 10명이

었으며 평균연령은 약 50세였고, 연령분포는 34세에서 66세까지였다.

2. 방 법

1차 설문조사와 이학적 검사를 실시한 뒤 proton pump inhibitor(PPI, Rabeprazole sodium 10mg/tab)를 하루에 한 알씩 60일 동안 복용시켰으며 60일 후 다시 2차 설문조사와 이학적 검사를 실시하였고 1차와 2차 조사 결과를 비교하였다. 설문조사는 환자들과 환자와 잠을 같이 자는 보호자들이 함께 주관적으로 코골이, 조간두통, 주간기면, 무호흡, 집중력 등의 증상들을 0점부터 5점까지 환자의 증상 정도에 맞는 점수를 선택하도록 했으며 0점은 아무 증상이 없는 경우로, 5점은 증상이 가장 심한 경우로 정의하였다.³⁾ 후두소견과 구개편도크기 등은 수술전후로 나누어 이비인후과 의사 2명이 각각 독립적으로 후두내시경검사와 구강검사를 통해 관찰하여 비교하였는데 역류성 후두염은 Peter C. Belafsky의 Reflux Finding Score(RFS)를 기준으로 0점부터 26점까지 기록하였다. 0점은 정상인 경우로, 26은 소견이 가장 나쁜 경우로 정의하였으며 각 소견의 점수를 합산한 것이 7점 이상일 경우 역류성 후두염으로 진단하였다(Table 1).¹⁾²⁾ 구개편도크기는 구인강에 대한 편도의 크기 비를 기준으로 하여 0점부터 4점까지 표시하였다. 0점은 편도가 편도외에 있는 경우, 1점은 구인두에서 편도가 차지하는 크기가 25%미만인 경우, 2점은 25%이상 50%미만인 경우, 3점은 50%이상 75%미만인 경우, 4점 ;

Table 1. Reflux Finding Score (RFS) of PC Belafsky

Reflux finding	Score
Subglottic edema	0-no, 2-if present
Ventricular obliteration	0-no, 2-if partial, 4-if complete
Erythema/Hyperemia	0-no, 2-if arytenoids only, 4-if diffuse
Vocal cord edema	0-no, 1-Mild, 2-Moderate, 3-Severe, 4-Polypoid
Diffuse laryngeal edema	0-no, 1-Mild, 2-Moderate, 3-Severe, 4-Obstructing
Posterior commissure hypertrophy	0-no, 1-Mild, 2-Moderate, 3-Severe, 4-Obstructing
Granuloma/Granulation tissue	0-no, 2-if present
Thick endolaryngeal mucus	0-no, 2-if present

75%이상인 경우로 정의하였다. 통계처리는 paired t-test를 이용하였다.

결 과

PPI복용 전과 후의 코골이 및 수면 무호흡 관련 증상들을 비교하였을 때 코골이, 주간기면, 집중력 등에서 통계학적으로 유의하게 호전이 있었으나 조건두통, 수면 무호흡 등에서는 유의한 변화가 나타나지 않았다($p < 0.05$) (Table 2). RFS 점수로 알아본 후두 소견에서는 모든 환자에게서 치료전후로 호전이 나타났으나 구개편도크기는 거의 변화가 없었다(Table 3).

고 찰

수면 무호흡증이 있는 환자에서 위산이 역류되는 빈도는 높게 보고되고 있으며 기존의 위산의 역류와 수면 무호흡증과의 관계를 연구한 문헌들에서 위산의 역류가 수면 무호흡증을 일으키는 원인들 중 하나일 가능성이 여러 가지 작용기전들로 설명되어 왔다.⁴⁾⁵⁾ 이번 연구 역시 그런 작용기전에 바탕을 두고 시행되었으며 역류성 후두염과 수면 무호흡증과의 관련성에 대한 이해를 증진시켜 주었다.

Table 2. Comparison of the degree of snoring and apnea related symptoms between premedication and postmedication scores

	Premedication score	Postmedication score	p-value
Snoring	2.01 ± 0.90	1.84 ± 0.84	*p<0.05
Morning headache	1.25 ± 1.48	1.04 ± 1.33	p>0.05
Daytime sleepiness	1.42 ± 1.38	1.21 ± 1.29	*p<0.05
Sleep apnea	0.38 ± 1.01	0.25 ± 0.85	p>0.05
Concentration	1.96 ± 1.33	1.71 ± 1.30	*p<0.05

Values are means ± standard deviations, * : p<0.05

Table 3. Comparison of reflux finding score (RFS) and the degree of palatine tonsillar hypertrophy (PTH) between premedication and postmedication state

	Premedication score	Postmedication score	p-value
RFS	8.29 ± 1.27	3.54 ± 1.39	*p<0.05
PTH	1.25 ± 0.44	1.21 ± 0.42	p>0.05

Values are means ± standard deviations

PPI복용전과 후로 비교한 코골이, 주간기면, 집중력 등에서 통계학적으로 유의하게 호전이 있었듯이 이번 연구 결과는 기존의 위식도 역류와 수면 무호흡증 사이의 관계 연구들과 비슷하게 나타났다.¹⁾

하지만 PPI 복용전후로 비교한 조건두통, 무호흡 등에서는 유의한 변화가 나타나지 않았다. 의미가 없었던 증상들 중 조건 두통의 경우는 주로 무호흡으로 인한 뇌혈관 확장과 고혈압으로 인한 두개압의 증가에 의해 생길 가능성이 많으므로 무호흡과 만성적인 고혈압 등의 교정이 이루어지지 않는다면 조건 두통의 호전이 쉽게 나타나지 않을 것으로 사료되었다.

무호흡의 경우에서는 치료전후에 유의한 변화가 나타나지 않는 원인을 크게 두 가지로 생각해 보았는데 보호자의 편견이나 관찰에 관한 잘못이 개입된 경우와 무호흡을 일으키는 다른 요소가 개입된 경우 등이다. 전자의 경우 예를 들어, 보호자가 환자를 관찰할 때 무호흡의 빈도, 지속시간의 변화를 정확하게 관찰했는지, 관찰과정에 있어서의 편견이나 어떤 오류가 개입되지는 않았는지에 대한 가능성으로 이러한 편견과 오류의 차이는 비교적 객관적인 검사라 할 수 있는 수면다원검사를 이용하면 보다 확실하게 확인할 수 있을 것으로 생각되었다. 후자의 경우는 무호흡이 발생하는데 위산의 역류뿐만 아니라 해부학적 요소, 체형지수, 고혈압, 기타 등등의 다른 여러 가지 요소들이 개입될 수 있는 가능성이다.³⁾⁴⁾⁶⁾ 따라서 이들에 대한 추가적인 고려가 필요할 것으로 생각된다.

한편, 이번 연구에서 PPI복용전후로 구개편도 크기를 분석하였는데 그 이유는 역류된 위산이 구개편도의 크기에 가시적인 변화를 일으키는지 알아보기 위해서였으며 통계학적으로 유의한 변화는 없었다.

수면 무호흡증 치료는 크게 수술적 치료법과 비수술적 치료법 등으로 나눌 수 있는데 그 중 수술적 요법으로는 구개수구개인두성형술(Uvulopalatopharyngoplasty)와 레이저 구개인두 성형술(Laser-assisted uvulopalatoplasty) 등이 널리 보편화되어 있으며³⁾ 위의 수술적 요법들의 성공률을 살펴보면 대개 40~90% 정도로 다양하게 알려져 있다.³⁾⁴⁾

하지만 Senior 등⁴⁾에 의하면 위산의 역류와 코골이 및 수면 무호흡 관련 증상이 동반된 경우에서 수술을 하지 않고 위산의 역류에 관한 치료만으로도 증상 호전 정도가 비슷하다면 수술적인 방법들을 재고해야 한다고 하

였다. 저자들의 결과에서도 코골음 외에 수면 무호흡과 관련된 증상들이 PPI사용 후 현저하게 개선된 것을 경험하였다. 이러한 결과는 수면 무호흡의 치료에 고려되었던 체중, 골격 구조, 연조직 구조 등의 개선 외에도 역류성 후두염이 동반된 경우 위산의 역류에 대한 치료가 고려되어야 하고, 수술적 요법을 선행하기 보다는 다른 보존적인 요법으로 역류성 후두염에 관한 치료를 1차 요법으로 하거나 병행하여 시행하는 것이 더욱 효과적인 것으로 생각되었다.

이번 연구의 목적은 서론에서 말했듯이 역류성 후두염과 폐쇄성 수면 무호흡 관련 증상과의 관계를 통해 역류성 후두염과 수면 무호흡증과의 관련성을 알아보는 것이며 두 질환사이의 관계를 알아보는 예비적 연구(preliminary study)의 성격을 띠므로 저자들은 이번 연구에서 수면다원검사는 시행하지 않았다.

김 등³⁾은 수면 무호흡증 치료 후에 주관적인 만족도와 수면다원검사의 객관적인 지표 사이에는 별로 상관이 없다는 주장도 있는데 이러한 주장은 환자에 따라서 객관적인 지수의 호전 없이도 환자가 주관적으로는 만족할 수 있음을 의미하지만, 주관적인 지표에만 의존하여 결과를 평가할 경우 성공률을 과소 또는 과대평가할 위험이 있다고 하였다.

객관성을 높이기 위해서 다음 연구에서는 객관적 지표인 수면다원검사를 통한 무호흡지수, 저호흡지수, 호흡장애지수 등에 대한 비교와 대조군과의 비교, 추적 관찰 등에 대한 보강이 필요하리라 사료된다.

결 론

역류성 후두염에 대한 치료가 역류성 후두염 뿐만 아니라 코골이 및 수면 무호흡 관련 증상(주간기면, 집중력)에 영향을 미치는 것으로 나타났으며 이를 통해 역류

성 후두염과 수면 무호흡증 사이에 어느 정도 밀접한 관련성이 있을 것으로 사료된다.

중심 단어 : 위산 · 후두염 · 코골이 · 수면 · 무호흡.

References

- 1) Belafsky PC, Postma GN, Koufman JA : *Laryngopharyngeal reflux symptoms improve before changes in physical findings. Laryngoscope. 2001 ; 111 : 979-981*
- 2) Belafsky PC, Postma GN, Koufman JA : *The validity and reliability of the reflux finding score. Laryngoscope. 2001 ; 111 : 1313-1317*
- 3) Kim JH, Lee YS, Park HY, et al : *Laser-assisted uvulopalatoplasty and laser uvulopalatopharyngoplasty for snoring and obstructive sleep apnea : Long-term postoperative patient's satisfaction. Korean J Otolaryngol. 2000 ; 43 : 173-178*
- 4) Senior BA, Khan M, Schwimmer C, Rosenthal L, Benninger M : *Gastroesophageal reflux and obstructive sleep apnea. Laryngoscope. 2001 ; 111 : 2144-2146*
- 5) Carr MM, Poje CP, Ehrig D, Brodsky LS : *Incidence of reflux in young children undergoing adenoidectomy. Laryngoscope. 2001 ; 111 : 2170-2172*
- 6) Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S : *The occurrence of sleep disordered breathing among middle aged adults. N Engl J Med. 1993 ; 328 : 1330-1335*
- 7) Sacre L, Vandenplas Y : *Gastroesophageal reflux associated with respiratory abnormalities during sleep. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 1989 ; 1 : 28-33*
- 8) Crausaz FM, Favez G : *Aspiration of solid food particles into lungs of patients with gastroesophageal reflux and chronic bronchial disease. Chest. 1988 ; 93 : 376-378*
- 9) Ramlet J : *Cardiac and respiratory reactivity to gastroesophageal reflux : experimental data in infants. Biol Neonate. 1994 ; 3-4 : 240-246*