

## 첨 단 의 학

## 코골기의 최신치료법

## 서 론

코골기(snoring)란 수면중 상기도의 좁아진 부위에서 공기의 흐름이 방해를 받아 생기는 소리를 말한다. 코골기는 정상성인의 약 25~45%에서 나타나며 이 가운데 5~10%는 수면무호흡증이 동반된다고 한다. 남녀별로 보면 성인남자의 50%, 성인여자의 30%가 코를 곤다고 한다(1).

지금까지 코골기는 일종의 생리적인 습관이라 생각되어 의학적으로는 중요하지 않게 생각하여 왔지만 기도생리학의 발달로 코골기는 일종의 질환으로서 간주되고 있다.

코골기환자가 경험하고 있는 문제점으로는 첫째, 숙면을 취하지 못하므로 낮에 피곤하고 두통이 있으며 일의 성취도가 떨어지며 둘째, 심한 코골기로 인해 결혼생활이 원만하지 못한 경우가 있으며, 집단생활시 다른 사람이 같이 잡을 자지 않으려고 하므로 인간관계에서 소극적이 되고 내성적으로 되기 쉽다. 극단적인 예로 심한 코골기를 겪디다 못해 살인까지 한 경우도 있다고 한다. 세째, 단순한 코골기가 심해져서 수면무호흡증(sleep apnea syndrome)으로 발전하게 되는 경우가 많다. 수면무호흡증은 고혈압, 협심증, 심근경색 등의 심장질환을 유발하며 그 외 당뇨, 뇌졸중 및 간기능이상 등의 소위 성인병의 위험률이 높다고 한다. 더우기 낮에 출린 정도가 심하면 자동차 운전시 사고의 위험률이 높아진다는 외국의 보고도 주목할만 하다(2).



李 廷 權

延世醫大  
세브란스病院 耳鼻咽喉科

## 기 전

수면중 나타나는 코골기는 흡기와 호기시에 구강인두주의 폐쇄로 인하여 이를 형성하는 연조직의 떨림으로 인해 나타나는 소리로서 이에 관련된 해부학적 구조물의 이상을 살펴보면 1) 인두(pharynx), 구개(palate) 및 혀의 근육 긴장도(muscle tonicity)의 감소 2) 편도나 아데노이드의 비대 및 혀가 큰 경

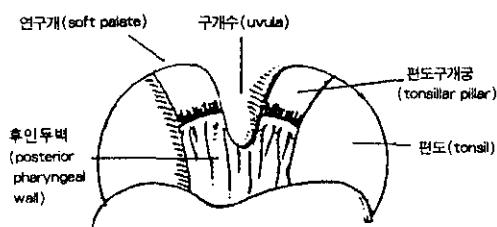


그림 1. 코골기의 해부학적 원인

대부분의 코골기 환자에서 구개수, 연구개, 편도구개궁이 늘어진 경우나 후인두점막이 쳐지거나 편도비대의 소견이 관찰된다.

우 3) 길게 늘어진 구개수(uvula) 및 연구개(soft palate) 4) 비폐쇄 등에 의해서도 생길 수 있다. 이 중 환자의 약 90% 정도에서 연구개나 구개수의 비대, 편도구개궁(tonsillar pillar)의 증대, 인두벽의 비후 등을 관찰할 수 있다(그림 1).

### 관련 인자

코골기를 유발하기 쉬운 인자로는 1) 남성에서 코를 고는 경우가 많다. 30대인 경우 여성보다 남성의 경우 4배 정도 많으며 이는 남자가 비만한 경우가 많고, 담배나 술 등의 자극에 의해 구강점막이 쉽게 손상을 받기 때문으로 설명하고 있으나, 일부 성호르몬의 영향도 있다고 한다(3). 2) 나이가 많을수록 흔하다. 이는 나이가 들면서 구강인두조직의 긴장도가 떨어지기 때문으로, 30대에서는 전 인구의 10~15%에서 나타나지만 60대에서는 전 인구의 50% 정도에서 나타난다고 한다(4). 3) 비만이 가장 중요한 인자로 생각되어 진다. 코골기 환자의 70%에서 자신의 이상적인 체중보다 20% 이상 초과한 소견을

보인다(5). 더욱기 체중의 감소로 코골기가 개선된다는 보고도 있으므로 치료에 있어서도 체중조절이 중요하다 하겠다. 4) 골격이상으로 하악골이 작거나 목이 짧아 상대적으로 혀가 큰 경우도 포함된다. 5) 그 밖에 갑상선기능 이상이거나 선천적인 기형에서도 코를 고는 경우도 있다(6).

### 진 단

단순한 코골기는 배우자나 측근이 증상을 이야기하는 것으로 알 수 있으나 환자본인이 수면증에 녹음을 하여 알아볼 수도 있고 낮동안 피곤하고 인지능력이 떨어지는 증상으로도 의심할 수 있다. 그러나 코골기는 수면무호흡증과 동반된 경우가 많으므로 수면다원검사(polysomnography)가 필수적이라 하겠다. 이 검사는 일반수면기능, 수면심장기능, 수면호흡, 코골기 및 혈중산소농도 등을 알 수 있어 매우 효과적이고 정확하게 환자의 코골기 및 수면무호흡증을 진단할 수 있다. 그 외 굴곡비인강경검사(flexible nasopharyngoscopy)나 단층촬영 등이 도움을 준다(7)(표 1).

표 1. 코골기의 진단

- |           |  |
|-----------|--|
| 1. 병력     | 배우자나 측근을 통해 코골기의 정도 및 수면 무호흡증 유무의 파악   |
| 2. 이학적 소견 | 구개수, 연구개, 편도구개궁, 편도 및 혀 등의 관찰  |
| 3. 검사법    | 수면다원검사(polysomnography)<br>Multiple sleep latency test<br>동맥혈 검사(arterial blood gas analysis)<br>일반혈액 검사(blood count)<br>상기도 전산화단층촬영(CT scan of upper air way)<br>굴곡비인강경검사(flexible nasopharyngoscopy) |

## 치 료

현재까지 치료법은 크게 보존적인 치료법과 외과적 수술법으로 대별된다(표 2).

### 1. 보존적인 치료법(Conservative treatment)

이 방법에는 위험인자를 줄이는 것(살을 빼고, 음주나 흡연을 줄임), 수면시 위치를 바꾸어 자거나 글리세린 비분무액의 사용, 입에 기구를 물리어 혀가 쳐지는 것을 방지하거나 코에 지속적인 양압을 주는 방법(nasal continuous positive airway pressure) 등이 시도되었다. 그러나 이 방법은 효과가 일시적이며 치료의 성공률이 낮아 대중적인 효과(symptomatic effect)를 위해서만 사용되고 있다.

**표 2. 코골기의 치료**

#### 1. 보존적 치료

- 가. 금주, 금연, 글리세린 비분무액 사용, 체중 감량, 수면시 위치변경
- 나. 구강내 기구 삽입(splint and oral tongue device)
- 다. Nasal continuous positive airway pressure (NCPAP)

#### 2. 수술적 치료

- 가. 비중격성형술, 비갑개절제술, 비용적출술
- 나. 편도
- 다. 구개수구개인두성형술(uvulopalatopharyngoplasty : UPPP)
- 라. 설부분절제술(partial resection of base of tongue)
- 마. 하악골 전방전위술(horizontal sliding osteotomy of mandible)
- 바. 설골 전방고정술(fixation of hyoid bone to anterior mandibular arch)
- 사. 기관절개술
- 아. 레이저 구개인두절제술

### 2. 외과적 수술법(Surgical treatment)

비중격성형술(septoplasty), 비갑개적출술(turbinectomy) 등의 코에 대한 수술과 편도 및 아데노이드적출술(tonsillectomy and adenoidectomy), 구개수구개인두성형술(uvulopalatopharyngoplasty : UPPP), 혀의 부분절제술(partial glossectomy), 하악골 전방전위술(anterior advancement of mandible), 기관절개술(tracheostomy), 레이저 수술법 등이 있다. 이 중 구개수구개인두성형술은 심한 코골기 및 심한 수면무호흡증에 주로 이용되는 효과적인 술식이다. 그러나 이 술식은 전신마취 및 장기간의 입원, 급식이 필요하며 수술후 호흡곤란이 가능하며 수술시 절제범위를 정하기가 어려우므로 수술후 비음이 많이 섞이거나 음식이 비강내로 역류하는 부작용 등이 있다(8). 즉 코골기에 좋은 효과를 보임에도 이러한 점 등으로 환자들이 꺼려하는 실정이다.

최근 각광을 받고 있는 레이저 구개인두절제술(laser resection of palatopharynx : LRPP)은 이러한 단점이 적으며 외래에서 국소마취하에 수술을 하며, 입원을 하지 않아 생업에 즉시 종사할 수 있으며 상대적으로 비용이 저렴하며 수술방법상 새로운 구개수를 만들어 주므로 생리적인 장점을 가지고 있다.

#### 레이저 구개인두절제술

레이저 구개인두절제술의 개념은 편도선을 CO<sub>2</sub>레이저를 이용하여 소작하여 구인두의 폐쇄를 제거하며 구개수구개인두성형술시 남아있는 연구개나 편도구개궁을 소작하고자 하는 생각에서 비롯되었다. 이후 주로 소리를 내는데 기여하는 조직이 구개수, 연구개, 편도구개궁이라는 연구가 나온 후 이 조직을 소작, 제거하며 연구개 및 구인두의 공간을 확보하여 코골기를 줄이고자 하는 연구에서 이 술식이 개발되었다.

레이저를 이용한 구개인두절제술은 아직 통일된

용어는 없고 레이저 구개인두소작술(Laser vaporization of palatopharynx : LVPP or Vaporization with CO<sub>2</sub> laser of palatopharynx : VLPP), 레이저 구개수구개인두성형술(Laser uvulopalatopharyngoplasty : Laser UPPP, LUPP), 레이저 인두절개술(Laser pharyngotomy) 등으로 불리고 있으나 저자는 이 방법을 처음 고안한 프랑스의 개업의사인 Kamami가 사용한 Laser resection of the palatopharynx(LRPP)로 기술하고자 한다(9).

### 1. 적응증

아직 이 수술의 적응증이 정립된 것은 없으나 저자의 경험으로는 단순한 코골기와 수면무호흡증이 동반되어 전신마취하에서 구개수구개인두성형술을 받아야 하나 환자가 꺼려하는 경우가 제일 좋은 적응이 될 것으로 생각되며 과거 구개수구개인두성형술을 시행하였으나 계속 코골기를 하는 환자에서도 좋은 시술로 생각된다. 그러나 본 시술이 간단하기는 하지만 수면무호흡증이 심한 경우에는 이로 인한 합병증으로 인한 수술시 사고의 위험을 고려하여 세밀한 사전검사를 마친 후 시행하여야 하겠다.

### 2. 수술전 준비

대개의 환자에서 심장에 문제가 있으므로 수술전에 전신마취에 준하는 검사를 하여 전신적인 상태를 파악한다. 수술 3개월전부터 alpha-tocopherol이나 multivitamin을 투여하여 수술후의 창상치유를 돋도록 한다. 특히 vitamin K<sub>1</sub>을 수술 3일전부터 투여하여 출혈을 예방하도록 한다. 한편 수술을 받고자 하는 환자가운데는 수술시 무통, 무출혈 등의 장점이 수술후 창상치유과정에서도 지속된다고 생각하여 술후 발생하는 통증에 대해 실망감을 갖는 경우도 있어 이에 대한 사전설명도 반드시 필요하다고 하겠다.

### 3. 수술전 처치

수술당일 수술 2시간전에 pontal 500mg P.O.,

### 표 3. 레이저 구개인두절제술의 수술전 처치

- |   |
|---|
| 1. 수술 3개월전부터 매일 아침                        |
| 1) alpha tocopherol 500mg P.O.            |
| 2) multivitamin 2 tablet                  |
| 2. 수술 3일전부터 매일 아침                         |
| vitamin K1 9mg P.O.                       |
| 3. 수술 2시간 전                               |
| 1) pontal 500mg P.O.                      |
| 2) dramamine 50mg P.O.                    |
| 3) atropine sulphate 0.5mg(1/120 gr) S.Q. |
| 4) dexamethasone 5mg I.M.                 |

dramanine 50mg P.O., atropine sulphate 1/120 gr S.Q., dexamethasone 5mg I.M.을 투여한다. 이러한 전처치로 수술시 통증, 오심, 분비물 및 수술후의 부종 등을 예방할 수 있다(표 3).

### 4. 수술법

사용되는 레이저는 CO<sub>2</sub> 레이저로 20 watts의 세기로 사용한다. 15% lidocaine을 atomizer를 이용하여 3~4회 정도 구강에 도포한다. 오심이 충분히 사라진 후, 2% lidocaine을 구개수의 양옆 및 구개수의 상방에 약 1~1.5ml 정도 주사한다. 충분히 마취가 되어 오심 및 통증이 없는 것을 확인한 후 CO<sub>2</sub> 레이저를 이용하여 구개수의 양옆을 절개한다. 절개는 구개수의 기저부에서 1~1.5cm 상방까지 하며 근육이 보이면 더 이상의 절개는 하지 않는다.

사용되는 레이저에는 본 수술용으로 레이저기구(laser application tool)가 고안되어 있다. 즉 절개시 광선이 후인두벽(posterior pharyngeal wall)에 손상을 주는 것을 막도록 기구끝이 L자 모양으로 꺾어져 있으므로 안심하고 사용할 수 있다. 그러므로 먼저 직선형 기구를 이용하여 절개할 부위를 소작한 후 L자모양의 기구로 절개를 하도록 한다. 레이저의 특성상 광선이 집중(focusing) 또는 비집중(defocusing)되므로 처음 소작시는 집중광선으로 소작을 하고 절개시는 비집중광선으로 절개하는 것이

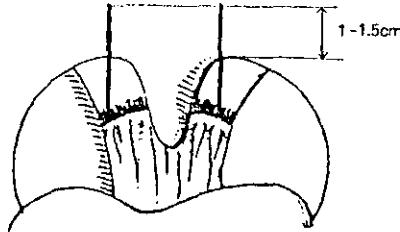


그림 2. 레이저 구개인두절제술(Ⅰ)

구개수의 양옆으로 편도구개궁을 포함하여 절개한다. 절개는 구개수의 기저부에서 1~1.5cm 정도 가한다. 절개시 광선을 focusing으로 하여 절개선을 넣고 defocusing으로 하여 절개한다.

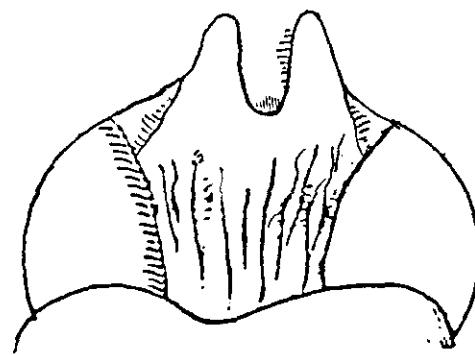


그림 4. 레이저 구개인두절제술(Ⅲ)

구개수를 절제한 후의 구강소견이다. 환자의 상태에 따라 편도비대나 측인두대의 비후 소견이 관찰되면 같이 소작하거나 2차적으로 소작하도록 한다.

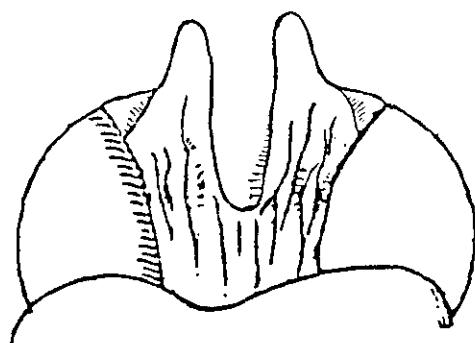


그림 3. 레이저 구개인두절제술(Ⅱ)

절개 후의 구개수는 원래 모양보다 더 늘어져 있다. 이 구개수를 전체 길이의 1/2~2/3 정도 절제한다. 구개수를 너무 많이 절제하면 수술 후 새로운 구개수를 만들지 못하고 치유과정중에 없어지므로 과도한 절제는 하지 않도록 한다.

안전하다(그림 2).

절개후에는 들어진 구개수를 전체 길이의 약 2/3~1/2정도 제거하도록 한다(그림 3). 만약 측인두대(lateral pharyngeal band)가 비후되어 있거나 편도비대 등의 소견이 관찰되면 같이 소작하거나 2차 수술시 이것을 소작할 수도 있다(그림 4).

### 5. 수술후 처치

항생제 및 진통제를 약 2주간 투여하고 과산화수소로 구강세척을 하도록 한다. 수술 후 3~4일째부터 통증이 시작되어 5~6일까지는 통증이 지속되므로 진통제는 충분히 쓰도록 하며 스테로이드를 병용하여 부종(edema)을 예방하도록 한다.

수술 후 식사나 활동에는 지장이 없으나 통증이 있으므로 식사는 찬 우유나 아이스크림을 권장하고 찬 미음부터 식사를 시도하도록 한다. 이때 자극성 있는 음식이나 청량음료, 쥬스, 술, 담배 등을 금하도록 한다. 상처는 약 2주면 치유가 되므로 이때부터는 식사에 지장이 없다.

수술 후 효과판정은 4주부터 하도록 한다.

## 6. 문제점 및 유의사항

수술시 별다른 합병증은 없으나 간혹 출혈이 있을 수 있으며, 이런 경우에는 화학적 소작(chemical cautery)이나 압박 등으로 처치하면 된다. 수술후 통증으로 피로움을 호소하는 경우에는 창상 치유과정에서 나타날 수 있음을 설명한 후 다양한 진통제를 투여함으로써 극복할 수 있다.

이 술식은 1회에 끝날 수도 있지만 환자에게 부담을 주지 않기 위해 절제할 수 있는 부위를 서너차례 나누어서 하는 것이 좋으므로 수술전에 면담 및 수면다원검사 등을 통해 환자에게 설명을 한다. 편도가 크거나 측인두대가 비후된 사람의 경우 수차례의 수술이 요하므로 무리하지 않도록 하고 1차에 구개인두성형술, 증상이 계속되는 경우 2차로 절개를 더 크게 하고 이때 편도와 측인두대를 소작하도록 한다.

## 7. 수술성적

단순 코골기 및 수면시 무호흡증상이 심하지 않은 경우에는 기존의 구개수구개인두성형술의 효과와 별 차이 없는 70~80% 정도에서 증상이 없거나 만족할 정도로 완화되었으며, 약 20% 정도에서는 만족할만한 결과를 보이지 않았다. 짧은 시술경력이긴 하지만 이런 경우에는 혀가 크거나 측인두대가 비후된 경우, 또는 폐쇄부위가 구개수구개인두성형술 후 장시간 추적관찰을 해보면 개선율이 감소됨을 감안할 때 최근들어 도입된 본 시술방법의 판정에 대하여는 아직 이론의 여지가 있다 하겠다.

## 결 론

정확한 국내통계는 없지만 코골기와 수면시 무호흡증상을 나타내는 사람들을 환자로 보았을 때 그 발생빈도는 알레르기성 질환과 같은 전 국민적 질환

보다도 높다고 할 수 있겠다. 선진국으로 발돋음하려는 국내의 사정을 감안할 때, 이제 코골기환자는 양질의 삶을 추구할 권리가 있다고 하겠다. 최근 개발된 레이저 수술방법은 시술방법상의 개선과 효과판정에 있어 장시간의 추적관찰을 하여 결과를 보완하게 되면 기존의 전신마취하에서 제한적으로 시행하여 왔던 구개수구개인두 성형술을 대체할 수 있는 좋은 시술방법으로 사료된다.

## 참 고 문 헌

- Zwillich CM : The clinical significance of snoring. Arch Int M 1979 ; 13 : 24
- Redline S, Young T : Epidemiology and natural history of obstructive sleep apnea. ENT Journal 1993 ; 104 : 20-26
- Kales A, Cadieux R, Bixler E et al : Severe obstructive sleep apnea I. Onset, clinical course and characteristics. J Chronic Dis 1985 ; 38 : 419-425
- Ancoli-Isreal S : Epidemiology of sleep disorders. Clinics in geriatric medicine 1989 ; 5 : 347-362
- Smith PL, Gold AR, Meyers DA et al : Weight loss in mild to moderately obese patients with obstructive sleep apnea. Ann Int M 1985 ; 103 : 850-855
- Lowe AA, Santamaria JD, Fleetham JA et al : Facial morphology and obstructive sleep apnea. Am J Orthod Dentofac Orthop 1986 ; 90 : 484-491
- Maniglia AJ : Sleep apnea and snoring, an overview. ENT Journal 1993 ; 104 : 16-19
- 민양기, 이재서, 장용주 등 : 구개수구개인두성형술의 술후 성적에 대한 고찰. 대한이비인후과학회지 1992 ; 35(6) : 794-801
- Kamami YV : Laser CO<sub>2</sub> for snoring. Preliminary results. Acta Oto-rhino-laryngol(belg) 1990 ; 44 : 451-456