

# 코골이 유병률에 관한 연구

전남대학교 치과대학 구강내과학교실

정은희 · 기우천

## 목 차

- I. 서 론
- II. 연구대상 및 방법
- III. 결 과
- IV. 총괄 및 고찰
- V. 결 론
- 참고문헌
- 영문초록

## I. 서 론

코골이는 수면중에 일어나는 거칠게 진동되는 소리로써 흡기시에 인후부의 부분적인 폐쇄결과 발생한다<sup>1)</sup>. 다른 동물들과는 달리 오랫동안 사람에게서 나타나는 정상수면의 한 부분이라고 여겨져왔고 단순히 가족등 주위 사람들에게 문제가 되는 것으로 인식되어 의학적이기 보다 사회적인 문제로 다루어졌다<sup>2)</sup>.

그러나 최근 수면에 대한 연구가 진보함에 따라 심한 코골이 환자의 경우 잠을 자도 잔 것 같지 않은 피곤함, 상쾌한 수면의 결핍 등을 호소하며<sup>3)</sup>, 비슷한 연령과 체중을 가진 코를 골지 않는 사람들에 비해서 혈압이 높고 고통스러운 발작과 협심증을 가져서 코골이가 심혈관계 질환의 위험인자로 작용할 수 있다고 알려졌다<sup>4,5,6)</sup>. 더불어 심하고 장기간에 걸친 코골이는 상기도 폐쇄에 의한 만성폐포 저환기를 해소하기 위해 수면 분절적인 각성을 요하는 수면장애, 즉 폐쇄

성 수면 무호흡증으로의 진전과 관련되어 관심을 끌고 있다<sup>7)</sup>.

코골이는 구개, 혀, 인두 근육들의 긴장이 충분치 못하거나 큰 편도 및 연구개와 목젖이 지나치게 길때, 그리고 코의 변형이나 비종양 등으로 해부학적 혹은 기능적인 협착이 있을때<sup>8)</sup> 흡기동안 음압이 형성되어 기도의 늘어진 조직들을 끌어 당기게 되고 진동하여 코를 골게 되는데 이런 상기도의 변이를 검사하는 방법으로 CT(컴퓨터 단층촬영), reflection study, 측모두부방사선 계측사진<sup>9,10)</sup>등 이 사용된다. 지금까지 이용된 코골이의 치료법들은 정도가 약하거나 가끔씩 코를 고는 사람에게 이용되는 자가치료방법<sup>8)</sup>을 비롯하여 약물치료<sup>11-15)</sup>, 외과적 교정<sup>16-20)</sup> 및 구내장치나 nasal mask를 사용한 기계적 치료<sup>21-26)</sup>등 이 있으며 그 유용성이 입증되었다.

외국의 역학조사에서 조사 대상자중 42%가 코를 골았으며<sup>4)</sup>, 습관적 코골이는 남자의 4-29%, 여성의 3-14%이고, 남자에서 비습관적 코골이는 17-30%, 코를 골지 않는 경우는 55-70% 범위로 보고되어 검사방법과 정의규정에 따라 차이가 있었다<sup>1)</sup>. 코골이는 여성보다 남성에서 더 많고, 연령이 증가할수록 코골이 빈도는 증가하고, 과다체중에서 습관성 코골이가 많이 발견되었으며<sup>27)</sup>, 알콜<sup>28)</sup>, 담배<sup>29)</sup>, 약물의 사용에 따라 코골이의 빈도 및 정도는 영향을 받는다고 보고되었다.

이상과 같은 보고들은 주로 1970년대 이후 외국에서 활발히 진행되어온 연구들의 성과이며,

최근 국내에서도 코골이의 병인론을 규명하기 위한 진단방법 및 의학<sup>30,31)</sup>, 구내장치나 수술을 통한 치료법<sup>32,33)</sup> 등에 대한 연구가 활발히 되고 있다. 한국인은 외국인들에 비하여 코를 고는 것에 대한 사회적 통념 또는 가족들의 인식 등의 사회문화적 차이와 신장 및 체중 등의 신체적인 차이, 생활 습관의 차이가 있어 외국의 역학조사 결과를 그대로 적용하기는 어려울 것으로 사료된다. 그러나 국내에서 코골이에 대한 역학조사는 최소한 실정이다.

이에 본 연구는 한국인의 전 연령층에 걸친 광범위한 역학조사를 통하여 각 연령층에 따른 코골이 빈도와 정도의 변화, 체중 및 성별과 코골이와의 상관관계, 코골이와 관련된 기여 요인들을 알아보아 코골이의 진단 및 치료에 기초가 되는 자료를 제공하고자 한다.

## II. 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

광주, 전남 지역 및 기타 지역에 거주하며 코골이와 무관하게 치과에 내원한 일반환자 1416명(남자; 867명, 여자; 722명)을 대상으로 설문지를 통한 역학 조사를 실시하였다. 설문조사는 전 연령층을 대상으로 실시하였다(Table 1).

**Table 1.** Sex and age distribution of the subjects

Age	Male n†(%)	Female n(%)	Total n(%)
< 20	48( 5.5)	40( 5.6)	88( 5.5)
20~29	190(21.9)	152(21.0)	342(21.4)
30~39	227(26.3)	188(26.0)	415(26.1)
40~49	199(22.9)	165(23.0)	364(23.0)
50~59	128(14.8)	110(15.2)	238(15.0)
60~69	60( 6.9)	43( 6.0)	103( 4.0)
70 ≤	15( 1.7)	23( 3.2)	38( 2.0)
	867(54.6)	722(45.4)	1,416(100.0)

†n = number of subjects

## 2. 방 법

### (1) 설문지 조사

역학 조사는 연구 대상에게 연령, 성별, 직업, 체중, 신장, 코골이의 빈도, 코골음의 크기, 기여 요인 등에 관한 설문지를 스스로 작성하게 하여 이를 회수한 후 분석하였다. 전 연령층을 20대 이하, 20대, 30대, 40대, 50대, 60대, 70대 이상으로 나누었고, 비만 정도를 알아보기 위하여 체형지수(Body Mass Index, 체중(kg)/신장<sup>2</sup>(m<sup>2</sup>))를 구하여 체형지수가 25 이상인 대상을 과다 체중군, 25 미만인 대상을 비과다 체중군으로 나누고 31), 직업은 일반적 개념에 따라 정신 노동자군(의료 관계업자, 사업가, 학생, 공무원, 회사원, 설계사, 법률 관계업자)과 육체 노동자군(농어촌 근로자, 도시 일용노동자, 상업 관계 종사자, 주부)으로 나누었다.

코골이군을 코골이 빈도에 따라 1) 거의 코를 골지 않는다(Seldom) : 한달에 1~3회 이하로 코를 고는 군, 2) 때때로 코를 곤다(Occasional) : 1주일에 3회 이하로 코를 고는 군, 3) 자주 코를 곤다(Habitual) : 1주일에 4회이상 코를 고는 군의 세 군으로 나누었고, 코골음의 크기에 따라 1) 옆에서 들린다(Mild type) 2) 방 안에서 들린다(Moderate type) 3) 방밖에서 들린다(Severe type)의 세 부류로 나누어 조사하였다.

코골이와 관련된 요인들로는 대표적으로 음주, 피로, 약물과의 관련성 여부를 나열하여 해당되는 항목에 대상자들이 기입할 수 있도록 하였다.

### (2) 통계처리

성별, 연령 및 체중과 코골이와의 관계, 코골이 군에 있어서 코고는 빈도, 코골음의 크기, 기여요인 등을 통계분석하기 위해 SAS program을 이용하였고, Chi-square test, Kolmogorov-Smirnov 2-Sample Test 등의 통계 방법을 사용하였다.

## III. 결 과

전체 설문조사 대상자 1,416명 중 732명(51.7%)이 코를 골았으며, 남성 779명 중 495명

**Table 2.** Distribution of the subjects in relation of snoring

		Snorer n <sup>†</sup> (%)	Non-Snorer n(%)	Unknown n(%)	Total n(%)
Sex	male	495(63.5)	251(32.2)	33(4.3)	779(55.0)
	female	237(37.2)**	373(58.6)	27(4.2)	637(44.0)
Age	< 20	16(25.4)	42(66.7)	5(7.9)	63( 4.5)
	20~29	104(34.1)	184(60.3)	17(5.6)	305(21.5)
	30~39	170(45.0)	96(51.9)	12(3.1)	378(26.7)
	40~49	215(63.6)	107(31.7)	16(4.7)	338(23.8)
	50~59	146(65.5)	70(31.4)	7(3.1)	223(15.8)
	60~69	68(75.6)	19(21.1)	3(3.3)	90( 6.4)
	70 ≤	13(68.4)	6(31.6)	0(0.0)	19( 1.3)
BMI	normal Wt.	580(47.5)	583(47.8)	57(4.7)	1,220(86.2)
	over-Wt.	152(77.6)**	41(20.9)	3(1.5)	196(13.8)
Occupation	mental	503(52.8)	412(43.3)	37(3.9)	952(67.2)
	physical	229(49.4)	212(45.7)	23(4.9)	464(32.8)
Total		732(51.7)	624(44.1)	60(4.2)	1,416(100.0)

\* : p<0.05    \*\* : p<0.01    † n = number of subjects

**Table 3.** Distribution of the subjects in relation to frequency of snoring

		Snorer n <sup>†</sup> (%)	Occasional n(%)	Habitual n(%)
Sex	male	171(35.8)	139(29.1)	168(35.1)
	female	131(57.0)**	61(26.5)	38(16.5)
Age	< 20	9(69.2)	3(23.1)	1(7.7)
	20~29	69(68.3)	17(16.8)	15(14.9)
	30~39	74(46.3)	46(28.7)	40(25.0)
	40~49	84(40.0)	59(28.1)	67(31.9)
	50~59	47(32.9)	42(29.3)	64(37.8)
	60~69	17(25.0)	29(42.7)	22(32.3)
	70 ≤	2(15.4)	4(30.8)	7(53.8)
BMI	normal Wt.	580( 7.5)	583(47.8)	156(27.7)
	over-Wt.	152(77.6)**	41(20.9)	50(34.2)
Occupation	mental	503(52.8)	412(43.3)	158(32.5)
	physical	229(49.4)	212(45.7)	48(21.6)
Total		732(51.7)	624(44.1)	206(29.1)

\* : p<0.05    \*\* : p<0.01    † n = number of subjects .

Seldom ; 1~3/months, Occasional ; 1~3/weeks, Habitual ; more than 4/weeks

(63.5%), 여성 637명 중 237명(37.2%)이 코골이를 보여 성별간에 유의한 차이를 나타냈다 (p<0.01).

연령별로 코골이 분포를 보았을 때 20대 미만 이 25.4%, 20대가 34.1%, 30대가 45.0%, 40대가 63.6%, 50대가 65.5%, 60대가 75.6%, 70대 이상이

**Table 4.** Distribution of the subjects related to loudness of snoring

		Mild n <sup>†</sup> (%)	Moderate n(%)	Severe n(%)
Sex	male	176(36.0)	243(49.7)	70(14.3)
	female	152(65.6)**	70(30.2)	10( 4.3)
Age	< 20	11(73.3)	4(26.7)	0( 0.0)
	20~29	63(661.8)	31(30.4)	8( 7.8)
	30~39	70(42.7)	76(46.3)	18(11.0)
	40~49	89(41.8)	101(47.4)	23(10.8)
	50~59	61(41.7)	63(43.2)	22(15.1)
	60~69	30(44.1)	31(45.6)	7(10.3)
	70 ≤	4(30.8)	7(53.8)	2(15.4)
BMI	normal Wt.	271(47.6)	250(43.9)	48( 8.5)
	over-Wt.	57(37.5)**	63(41.5)	32(21.0)
Occupation	mental	193(38.8)	240(48.3)	64(12.9)
	physical	135(60.3)	73(32.6)	16( 7.1)
Total		328(45.5)	313(43.3)	80(11.1)

\* : p<0.05    \*\* : p<0.01    † n = number of subjects

68.4%로 연령이 증가함에 따라 코골이가 점차 증가하였고, 60대에서 가장 높은 코골이를 보였다(p<0.05).

과다 체중군과 비과다 체중군에서 코골이 유무를 비교해 보았을 때, 각각 77.5%와 47.5%로 과다체중군의 코골이 비율이 높았다(p<0.01).

코골이 유무를 직업별로 비교하였을 때, 정신노동자군과 육체 노동자군 사이에는 유의한 차이가 없어 직업이 영향을 미치지 않았다(Table 2).

코골이군 중에서 코골이 빈도를 살펴보았을 때, 성별로는 남자가 여자보다 습관성 코골이군이 유의하게 증가하였고, 체형 지수별로는 과다 체중군에서 비과다 체중군보다 습관성 코골이군이 많았으며, 직업별로는 정신 노동자군에서 습관성 코골이군이 높게 나타났으나(p<0.01), 연령별로는 각 군간에 유의한 차이를 나타내지 않았다(Table 3).

코골이군 중에서 코골음의 크기는 성별, 직업별, 체형 지수별로 각각 남자에서, 과다 체중군에서, 정신 노동자에서 코골음의 크기가 증가하는 유의한 차이를 보였으나(p<0.01), 연령별로는 역시 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 4).

코골이에 영향을 미치는 요인을 살펴보면, 전체

코골이군 중 530명(74.4%)이 피로한 상태에서 코를 많이 고는 것으로 대답하였고, 다음이 음주로 156명(21.9%)이 음주 후에 코를 많이 곤다고 하였으며, 약물은 5명(0.7%)이 코골이와 관련이 있다고 대답하였다.

#### IV. 총괄 및 고찰

본 연구의 설문지 조사는 광주 전남지역 및 타 지역에서 개원하고 있는 치과에 설문지를 보내서 코골이와 무관하게 치과에 내원한 사람 1,646명을 대상으로 조사하게 한 후 이를 수거하여 본인의 신상에 관한 것을 기록하지 않은 230명을 제외하고 1,416명에 대해 비교 분석하였다.

전체 조사 대상자 중 코를 고는 사람은 51.1%로 케나다 토론토에서 가족구성원을 대상으로 조사하여 코골이가 42%라고 한 Norton<sup>4)</sup>과 이탈리아에서 20대 이상을 대상으로 했을 때 35%의 코골이를 보고한 Lugaresi 등<sup>34)</sup>의 연구결과와 비교할 때 한국인에서의 코골이 발생은 외국인에서 보다 높게 나타났다. 코골이군의 양와위와 직업위에서 상기도 크기를 비교한 이와 김의 연구<sup>30)</sup>에서 한국인이 외국인에 비해 자세변화에

다른 인두단면적 감소가 적다고 하여 코골이군의 분포가 외국인 보다 낮을 것으로 보이나 본 연구의 결과는 이와 달랐다. 이는 이와 김<sup>30)</sup>의 보고에서 검사대상이 정상체중(BMI<25)인 고령의 여자에 국한되었으나 본 연구에서는 남자와 과다체중군을 많이 포함하고 전체 연령군을 대상으로 시행한 결과이기 때문인 것으로 사료된다. 그러나 한국인의 신체구조상 외국인들과의 차이가 예견될 수 있다. 또한 코골이의 역학 연구는 자가보고인가 배우자 같은 관찰자의 보고인가에 따라 차이가 나타날 수 있는데, 비록 관찰자에 의해 보고된 코골이 빈도와 유의한 차이가 없다는 보고가 있지만<sup>6)</sup>, 본 연구가 자가보고이기 때문에 본인이 인식하지 못해 보고하지 못한 코골이가 있을 것이며, 따라서 한국인이 외국인에 비해 코골이 분포가 더 높은 것으로 생각된다.

성별에 따른 코골이의 분포는 남자가 63.5%, 여자가 37.2%로 나타났는데 Lugaresi 등<sup>34)</sup>의 연구에서는 남자 40%, 여자 28%의 결과를 보여 남성이 여성에 비해 코골이가 더 많이 보고되었다.

이에 대하여 최근 Bloom<sup>29)</sup>은 남자에서 상기도 구경이 상대적으로 더 작고 인두 저항성이 여자보다 남자에서 더 높기 때문으로 설명하고 있다.

연령과 관련된 코골이의 증가는 60대 까지 점차 증가하다가 70대에서 감소하는 양상을 보였는데 이는 캐나다에서 시행된 조사에서 코골이가 65세 이후 감소했다는 결과<sup>4)</sup>와 스웨덴에서 시행하고 60대에서 최고를 보인다고 한 보고<sup>27)</sup>들과 유사하였다. 연령에 따른 코골이 증가 역시 인두 저항성이 중년 남자에서 증가하는 인두 기도의 해부학적인 결과와 연관이 있으며<sup>29)</sup>, 나이가 증가함에 따라 인두의 크기가 감소한다고 하였으며<sup>35)</sup>, 인두의 직경 감소는 폐용적의 변화, 상기도의 지방침착, 노화에 따른 상기도의 적응력과 관련이 있다<sup>36)</sup>. Koskenvuo는 고령에서 코골이가 감소하는 현상은 고령자에서 상기도의 경직성 증가와 호기근의 약화 결과 발생하는 공기 흐름 속도의 감소가 복합되어 나타나며, 코골이와 심혈관계 질환과의 연관성을 고려하면 습관성 코골이들은 장수하지 않기 때문이라고 추측했으나<sup>6)</sup> 향후 더 장기간에 걸친 연구에서 밝혀

질 필요가 있다.

비만은 호흡에 변화를 야기시키는데 이것은 기도의 크기감소, 상기도 근육의 신경조절의 변화 및 폐용적의 감소 등에 의한 것이다<sup>37)</sup>. 본 연구에서는 kg/m<sup>2</sup> (BMI)을 사용하여 BMI가 25 이상인 사람은 과다체중으로 간주하였으며<sup>31)</sup>, BMI에 따라 과다 체중군과 비과다 체중군을 비교할 때 코골이 분포는 각각 77.6%, 47.5%로 유의한 차이가 있었고, 비습관성 코골이에 비해 습관성 코골이군에서도 과다 체중군이 많았다. 본 연구의 결과는 습관성 코골이 빈도가 체중이 증가할수록 유의성 있게 증가했다는 Gislason<sup>27)</sup>의 연구와 남녀 모두 습관성 코골이가 비과다 체중군보다 과다 체중군에서 2배 이상 높은 빈도를 보인 Koskenvuo<sup>6)</sup>의 연구와 비슷한 결과를 보였다.

육체적 혹은 정신적으로 심하게 피곤한 사람들이 코를 끈다고 사회적으로 인식되고 있어서 본 연구에서는 사회적 통념에 따른 육체적 노동자와 정신적 노동자 2군으로 나누어서 육체적 근육의 피로 또는 정신적 스트레스가 코골이에 기여하는가를 보고자 했다. 두 직업군에서 코골이와 비코골이의 분포는 유사하여 코골이 발생과는 관련이 없으나 정신적 노동자 군에서 습관성 코골이가 많이 발견되고 코골음의 크기도 유의성 있게 더 커서 정신적 스트레스가 코골이에 영향을 미치는 것으로 생각된다. 직업에 따른 코골이 빈도에 대한 연구는 아직 빈약하여 정신적 스트레스가 코골이에 미치는 기전 및 역학에 대한 연구가 더 요구된다.

습관성 코골이가 동맥성 고혈압과 협심증, 뇌경색 등과 관련이 있다고 보고되고 있는만큼<sup>6,38)</sup> 습관성 코골이 존재는 중요성을 가진다. 본 연구에서는 코골이의 빈도를 조사한 결과, 1주에 4회 이상의 코골이인 습관성 코골이의 경우 전체 조사대상자의 21.6%로 남자의 21%, 여자의 5.9%였다. 40대 이후에서 습관성 코골이를 '거의 항상 코를 끈다'라고 정의하여 조사한 Koskenvuo<sup>6)</sup>의 결과에서는 남자의 9%, 여자의 4%가 습관성 코골이였고, Lugaresi 등<sup>34)</sup>의 보고에서는 습관성 코골이가 남자의 24%, 여자의 14%

로 보고되어 본 연구와 차이를 보이나 유사한 경향을 나타내었다. 이는 여러 역학조사를 비교 조사한 Waller<sup>1)</sup>의 연구에서 고찰한 바와 같이 습관성 코골이가 남자는 4-29%, 여자는 3-14% 범위까지 다양하게 나타났으며, 코골이의 분류시 습관성인가 비습관성 코골이인가에 대한 정의규정과 검사방법에 의해 코골이 빈도는 영향을 받을 수 있기 때문으로 생각된다. 국내에서 20대 한국인을 대상으로 한 김<sup>31)</sup>의 연구에서는 습관성 코골이를 '항상 혹은 자주 코를 곤다'로 정의하여 조사하였는데 습관성 코골이와 비습관성 코골이가 각각 3.7%, 7.8% 인 것과 본 조사의 20대에서 6.1%, 27% 인 것을 비교할 때 비습관성 코골이에서 상당한 차이가 있는데 이러한 결과도 조사한 설문지의 정의 규정이 다른 때문으로 생각된다. 선학들의 연구<sup>6,27)</sup>에서 습관성 코골이가 과다체중 및 남성과는 연관성 있게 보고되나, 연령과의 관계에서는 이견을 보이고 있다. Koskenvuo<sup>6)</sup>는 남성만이 습관성 코골이와 연령이 관계가 있다고 했으나, Gislason<sup>27)</sup>는 습관성 코골이의 중요성은 다양한 연령군에서 고혈압의 빈도가 다르게 나타난 것으로 습관성 코골이와 연령은 관계가 없으며 BMI만큼은 확실치 않다고 했다. 본 연구에서도 코골이군 내에서 습관성 코골이는 과다 체중군, 남성에서 유의성 있게 많으며 연령과는 관계가 없었다.

코골이의 연구에 있어서 가장 문제점은 코골음을 표준화 시키기 어렵다는 것이며 아직까지 코골음을 정량화 시키는 방법에서 일치된 방법은 없다<sup>39-41)</sup>. 본 연구에서는 설문지를 이용한 답변에 응답하기 편리하도록 임의로 옆에서(mild), 방안에서(moderate), 방밖에서(severe) 들린 다의 3 범주로 나누어서 조사하였다. 그 결과 남자, 과다 체중군, 정신적 노동자군에서 코골음의 크기가 큰 것으로 나타나고, 연령별로는 유의한 차이를 보이지 않아 코골이의 빈도와 같은 결과를 보였다. 코골이나 무호흡증의 심도를 알고자 하는 방법으로서 본 연구에서와 같은 방법은 주관적인 면이 강해서 결과에 대한 신뢰성이 감소되므로 향후 관찰자에 의한 코골음 소리의 크기(데시벨)나 수면중 한시간당 코골이의 횟수

(snoring index)<sup>3)</sup>등 과 같은 객관적 방법으로 조사되어야 할 것으로 사료된다.

코골이에 영향을 미치는 요인으로는 성별, 연령, 비만 이외에도 비부, 구강, 인두부의 비정상적 구조물<sup>8)</sup> 과 흡기시 기도확장근의 수축저하<sup>42)</sup>, 구인두 근육의 긴장도 저하<sup>40)</sup>, 지방 조직의 침착 등으로 인한 기도의 폐쇄<sup>36)</sup>, 인두부 근육의 근섬유 유형 분포의 이상<sup>43)</sup>, 갑상선 호르몬 이상과 뇌하수체 호르몬 이상 등의 호르몬과 관련된 요소<sup>44,45)</sup>, 알코올 사용<sup>46-48)</sup> 및 수면제, 진정제 등의 약물적 요소<sup>49)</sup>, 흡연 등 많은 요소들이 제시되고 있다. 본 연구에서는 코골이와 관련이 있다고 생각되는 것이 있느냐는 질문에 답변한 코를 고는 사람 중 75%가 피로, 21%가 음주라고 대답하였다. 기여요인을 조사하는 질문 자체가 구체적이지 않으나 포괄적이고 주관적인 답변을 요하는 것이기는 하지만, 코를 고는 대부분의 사람들이 코골이가 단지 피로 때문이라고 생각하였으며, 자신의 체형 및 비만도, 인후부의 비정상적인 구조 등 신체적인 코골이 원인에 대한 지식이 빈약함을 알 수 있었고 앞으로 코골이에 대한 원인 및 증상 치료 등에 대한 전반적인 홍보가 필요하리라 생각된다.

이와 같은 연구 결과 앞으로 보다 객관적인 관찰자가 보고한 코골이 조사 및 전국적인 표본추출에 의한 광범위한 한국인에 대한 코골이 역학 조사가 필요하며 직업을 세분화하고 자세한 기여요인들을 포함하는 연구들이 시행되어야 할 것으로 사료된다.

## V. 결 론

한국인의 코골이 분포 및 빈도, 코골음의 크기, 코골이와 관련된 기여요인들에 대한 관계를 규명하고자 시행된 본 연구에서 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 코를 고는 사람은 전체 설문 대상자중 51.1%였으며 남자가 여자보다 코골이가 많았다 ( $p < 0.01$ ). 연령별로는 전반적으로 증명함에 따라 코골이가 증가하였으며 ( $p < 0.05$ ), 과다 체중

군이 비과다 체중군에 비해 높은 코골이를 보였다( $p<0.01$ ).

2. 정신 노동자군과 육체 노동자군의 코골이 빈도는 유의한 차이를 보이지 않았다.
3. 코골이군에서 코골이 빈도는 성별, 체형지수별, 직업별로 각각 남자, 과다 체중군, 정신 노동자군에서 증가하는 유의한 차이를 보였으나 ( $p<0.01$ ), 연령별로는 유의한 차이를 보이지 않았다.
4. 코골이군에서 코골음의 크기는 성별, 체형지수별, 직업별로 각각 남자, 과다 체중군, 정신 노동자군에서 유의한 차이를 보였으나( $p<0.01$ ), 연령별로는 유의한 차이를 보이지 않았다.
5. 코골이에 영향을 미치는 요인으로는 피로가 74.4%로 가장 많았으며 그 다음이 음주, 약물 복용 순이었다.

이상의 결과로 보아 광주, 전남 및 기타 지역의 한국인은 체중과다, 남자에서 연령이 증가할수록 코골이가 많았으며 습관성 코골이는 과다 체중군, 남자, 정신노동자군에서 많았다.

### 참고문헌

1. Waller P.C., Bhopal R.S. : Is Snoring a cause of vascular disease? An epidemiological review. *Lancet*, Jan. 21:143-136, 1989.
2. Dale H.R., Michalel P. : Snoring : Clinical implications and treatment. *Otolarygol. Head Neck Surg.*, 95:28-30, 1986.
3. Hoffstein V., Mateika J.H., Mateika S. : Snoring and Sleep Architecture. *Am. Rev. Respir. Dis.*, Jan. 143:92-96, 1991.
4. Nortong P.G., Dunn E.V. : Snoring as a risk factor for disease. An epidemiological survey. *Brit. Med. J. clin. Res. Ed.*, 291:630-632, 1985.
5. Koskenvuo M., Kaprio J., Telakivi T., Partinen M., Heikkila K., Sarna S. : Snoring as a risk factor for ischemic heart disease and stroke in men. *Brit. Med. J. Clin. Res. Ed.*, 294:16-19, 1987.
6. Koskenvuo M., Kaprio J., Partinen M., Langinvainio H., Sarna S., Hekkila K. : Snoring as a risk factor for hypertension and angina pectoralis. *Lancet*, 893-896, 1985.
7. 정성창 : 코골이와 폐쇄성 수면무호흡증 : 개요. 대한치과의사 협회지, 34:400-408, 1996.
8. Fairbanks D.N.F. : Snoring. An overview with historical perspectives., In Fairbanks D.N.F., Fujita S.(eds) : Snoring and obstructive sleep apnea. New York, 1994, Raven Press.
9. Haponik E.F., Smith P.L., Bohlman M.E., Allen R.P., Goldman S.M., Bleecker E.R. : Computerized Tomography in obstructive sleep apnea. *Am. Rev. Respir. Dis.*, 127:21-226, 1983.
10. Lyberg T., Krogstad O., Djupesland G. : Cephalometric analysis in patients with obstructive sleep apnea ; soft tissue morphology. *J. Laryngol otol.*, 103 :293-297, 1989.
11. Heimer D., Scharf S.M., Lieberman A., Lavie P. : Sleep apnea syndrome treated by repair of deviated nasal septum. *Chest*. 84:184-185, 1983.
12. Waite P.D., Wooten V., Lachner J., Guyette R.F. : Maxillomandibular advancement surgery in 23 patients with obstructive elsleep apnea syndrome. *J. Oral. Maxillofac. Surg.*, 47:1256-1261, 1989.
13. Afzelius L.E., Elmqvist D., Laurin S., Risberg A.M., Aberg M. : Sleep apnea syndrome caused by acromegalia and treatment with reduction plasty of the tongue. *ORL. J. Otorhinolaryngol. Relat. Spec.*, 12: 142-145, 1982.
14. Clark R.W., Schmidt H.S., Schaal S.F., Boudoulas H., Schuller D.E. : Sleep apnea ; Treatment with protriptyline. *Neurology*, 29:1287-1292, 1979.
15. Brownell L.G., West P., Sweatman P., Acres J.C., kryger M.H. : Protriptyline in obstructive sleep apnea. *N. Engl. J. Med.*, 307:1037-1042, 1982.
16. Conway W.A., Zorick F., Piccione P., et al. : Protriptyline in the treatment of sleep apnea. *Thorax.*, 37:49-52, 1982.
17. Orr W.C., Imes N.K., Martin R.T. : Progesterone therapy in obese patients with sleep apnea. *Arch. Intern. Med.*, 139:109-111, 1979.
18. Zimmers D.C., Dunlap D.B. : Relief of sleep apnea in acromegaly by bromocriptine. *Am. J. Med. Sci.*, 295:49-51, 1988.
19. Sullivan C.E., Berthon-Jones M., Issa F.G., et al. : Reversal of obstructive sleep apnea by continuous positive airway pressure applied through the nares. *Lancet*, 1:862-865, 1981.
20. Sanders M.H., Moore S.E., Eveslaae J. : CPAP via nasal mask: A treatment for occlusive sleep apnea.

- Chest, 83:144-145, 1983.
21. Sanders M.H., Nasal CPAP effect on patterns of sleep apnea. Chest, 86:839-844, 1984.
  22. Berry R.B., Black A.J.: Positive nasal airway pressure eliminates snoring as well as obstructive sleep apnea. Chest, 85:15-20, 1984.
  23. Lyon H., Phillips B., Thesis B. : Treatment of snoring and obstructive sleep apnea. Compend. Contin. Educ. Dent., 13:417-420, 1992.
  24. Schmidt-Nowara W., Meade T., Hays M. : Treatment of snoring and obstructive sleep apnea with a dental orthosis. Chest, 99:1378-1385, 1991.
  25. Cirignotta F., Lugaresi E. : Some cineradiographic aspects of snoring and obstructive sleep apneas. Sleep, 3(3/4):225-226, 1980.
  26. Haponik E.F., Smith P.L., Bohlman M.E., et al. : Computerized tomography in obstructive sleep apnea. Am. Rev. Respir. Dis., 127:221-226, 1983.
  27. Gislason T., Aberg H., Taube A. : Snoring and systemic hypertension an epidemiological study. Acta. Med. Scand., 222:415-21, 1987.
  28. Faiq G. Issa, Colin E., Sullivan S. : Alcohol, snoring and sleep apnea. J. of Neurology, Neurosurgery, and psychiatry, 45:353-359, 1982.
  29. Bloom J.W., Kaltenborn W.T., Quan S.F. : Risk factors in a General population for snoring : importance of cigarette smokes and obesity. Chest, 93:4 April, 1988.
  30. 이계형, 김종철 : snorer의 양와위와 직립위에서의 상도의 크기. 전남치대 논문집, 7(1):381-391, 1995.
  31. 김희광 : 코골이의 역할 및 측방두부규격 방사선학적 특징에 관한 연구, 역학조사. 미발표, 1997.
  32. 정성창 : 새로운 코골이 치료법. 대한 치과의사 협회지, 34:243-247, 1996.
  33. 이용배, 채규룡, 김병수, 박남미, 박재훈 : 수면무호흡증 후군과 코골음에 대한 구개두부형술의 임상적 고찰. 한이인지, 3:96-104, 1987.
  34. Lugaresi E., Cirignotta F., Coccagna G., Piana C. : Some epidemiological data on snoring and cardio-irregularities. Sleep, 3:221-4, 1980.
  35. Brown I.G., Zamel N., Hoffstein V. : Pharyngeal cross-sectional area in normal men and women. J. Appl. Physiol., 61:890-895, 1986.
  36. Maltais F., Carrier G., Cormier Y., Series F. : Cephalometric measurement in snorer, non-snorers, and patients with sleep apnea. Thorax., 46:419-425, 1991.
  37. Smith P.L., Gold A.R., Meyers D.A., Haponik E.F., Bleecker E.R. : Weight loss in mildly to moderately obese patients with obstructive sleep apnea. Ann. Intern. Med., 103:850-855, 1985.
  38. Partinen M., Palomaki H. : Snoring and cerebral infarction. Lancet, 2:1325-1326, 1985.
  39. Hoffstein V., Chaban R., Cole P., Rubinstein I. : Snoring and upper airway properties. Chest, 94: 87-89, 1988.
  40. Brown I.G., Bradley T.D., Phillipson E.A., et al. : Pharyngeal compliance in snoring subjects with and without obstructive sleep apnea. Am. Rev. Respir. Dis., 132:211-215, 1985.
  41. Cloe P., Haight J.S. : Mechanisms of nasal obstruction in sleep. Laryngoscope, 94:1557-1559, 1984.
  42. Issa F.G., Sullivan C.E. : Upper airway closing pressure in snorers. J. Appl. Physiol. 57: 528-535, 1984.
  43. Smirne S., Iannoccone S., Ferini-Strambi L., et al. : Muscle fiber type and habitual snoring. Lancet, 337 :597-599, 1991.
  44. Fletcher E.C., Schaaf J.W. : Breathing disorders during sleep in other medical diseases. In Fletcher EC(eds) Abnormalities of respiration during sleep. Orlando, F.L., 1986, Grune and Stratton, pp 203-228.
  45. Kalia M., Fuxe K., Agnati L., et al. : Somatostatin produces apnea and is localized in medullary respiratory nuclei : A possible role in apneic syndrome. Brain Res., 296:339-344, 1982.
  46. Issa F.G., Sullivan C.E. : Alcohol snoring and sleep apnea. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry 45:353-359, 1982.
  47. Krol R.C., Knuth S.L., Bartlett D. Jr. : Selective reduction of genioglossal muscle activity by alcohol in normal human subjects. Am. Rev. Respir. Dis., 129:247-250, 1984.
  48. Bonora M.B., Shields G.I., Knuth S.L., et al. : Selective depression by ethanol of upper airway respiratory motor activity in cats. Am. Rev. Respir. Dis., 130:156-161, 1984.
  49. Lugaresi E., Cirignotta F., Coccagna G., Montagna P. : Clinical significance of snoring. In Saunders N.A., Sullivan C.F.(eds) : Sleep and breathing. New York, 1984, Marcel Dekke, pp 283-288.



---

- ABSTRACT -

## A Study on the Prevalence of Snoring

**Eun-Hee Jeung**, D.D.S., **Woo-Cheon Kee**, D.D.S., M.S.D., Ph.D.

*Department of Oral Medicine, College of Dentistry, Chonnam National University*

This study was carried out to examine the correlation among incidence, frequency, loudness, and the related predisposing factors about snoring through epidemiologic investigations. Questionnaires were used for a clinic-visitor who is irrelevant to snoring, and investigated by sex, age, body mass index (below BMI), and occupation.

The subjects were grouped by age; below twenties, twenties, thirties, forties, fifties, sixties, and over sixties. On using BMI, the subjects were divided into two groups; overweighted and non-overweight group. And the occupation were simplified to two groups; physical labors and mental labors.

An statistical analysis was performed about correlation to whether to snoring or not, its frequency, loudness and the related predisposing factors.

The results were obtained as follows;

1. Snorers were commanded as 51.1% of all clinic-visitors. Male was dominant to female ( $p < 0.01$ ). The number of snorer was increased with age ( $p < 0.05$ ) and overweighted group showed higher incidence than in non-overweight group ( $p < 0.01$ ).
2. There was no significant difference between occupation groups in incidence of snoring.
3. In case of the frequency of snoring in snoring group, there was significant increase in male, overweighted and mental labors group ( $p < 0.01$ ). But, there was no difference with age.
4. In case of loudness of snoring in snoring group, male, overweighted and mental labors had louder noise than in other contrary group. But there was no difference with age.
5. For the related predisposing factors to snoring, fatigue was the highest (74.4%), and alcohol and drug were followed.