

폐쇄성수면무호흡증과 단순코골이 환자의 성격 특성 : 예비연구

Personality Characteristics of Patients with Obstructive Sleep Apnea and Simple Snoring : A Preliminary Study

강재명¹ · 강승걸¹ · 이유진² · 정주현³ · 강일규³ · 황희영⁴
김지연⁵ · 이현정⁶ · 신승현⁷ · 박기형⁸ · 김선태³

Jae Myeong Kang,¹ Seung-Gul Kang,¹ Yu Jin Lee,² Joo Hyun Jeong,³ Il Gyu Kang,³ Hee Young Hwang,⁴
Ji-Eun Kim,⁵ Heon-Jeong Lee,⁶ Seung-Heon Shin,⁷ Kee Hyung Park,⁸ Seon Tae Kim³

■ ABSTRACT

Objective: Few studies have evaluated the personality characteristics of patients with obstructive sleep apnea (OSA) and simple snoring. We investigated the personality characteristics of OSA and simple snoring patients and compared differences in personality between the two groups using the Eysenck Personality Questionnaire (EPQ).

Materials and Methods: Two hundred and thirty-seven patients who were suspected to have OSA or simple snoring participated in this study. A self-questionnaire which included the EPQ was administered to all participants. All subjects underwent polysomnography in a sleep laboratory and those with an apnea-hypopnea index (AHI) ≥ 5 were included in the OSA group, while those with an AHI < 5 were included in the simple snoring group.

Results: OSA patients had significantly lower scores for Psychoticism ($F=4.563$, $p=0.034$) than simple snorers. There were no significant differences in Extraversion ($F=3.029$, $p=0.083$), Lie ($F=0.398$, $p=0.529$), or Neuroticism ($F=3.367$, $p=0.068$) scores between the two groups. In the correlation analysis of the OSA group, AHI was positively correlated with Extraversion score ($r=0.16$, $p=0.029$) and negatively correlated with Lie score ($B=-0.31$, $p<0.001$). Using multiple stepwise linear regression analysis with the four EPQ parameter scores as dependent variables, Lie score was associated with older age ($B=0.14$, $p<0.001$) and lower AHI ($B=-0.05$, $p<0.001$), Psychoticism score was associated with higher Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI ; $B=0.14$, $p<0.001$), Neuroticism score was associated with higher PSQI ($B=0.34$, $p=0.001$) and female sex ($B=3.15$, $p=0.003$), and Extraversion score was associated with younger age ($B=-0.08$, $p=0.020$) and higher body mass index ($B=0.26$, $p=0.023$).

Conclusion: This study suggests that patients with OSA are significantly less prone to psychotic personality characteristics than those with simple snoring. Among OSA patients, higher AHI was correlated with low falsehood and high extraversion tendencies. **Sleep Medicine and Psychophysiology 2014 ; 21(1) : 21-28**

Key words: Eysenck personality questionnaire · Obstructive sleep apnea · Simple snoring · Personality characteristics · Pittsburgh sleep quality index.

Received: April 25, 2014 / **Revised:** May 26, 2014 / **Accepted:** June 2, 2014

이 논문은 2013년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업(No. NRF-2011-0013991)이 연구의 요지는 2014년 3월 14일 대한수면의학회 춘계학술대회에서 포스터형식으로 발표되었음.

¹가천대학교 의학전문대학원 길병원 정신건강의학과교실

Department of Psychiatry, Gil Medical Center, Gachon University School of Medicine, Incheon, Korea

²서울대학교 의과대학 정신건강의학과교실 Department of Psychiatry, Seoul National University School of Medicine, Seoul, Korea

³가천대학교 의학전문대학원 길병원 이비인후과학교실

Department of Otolaryngology, Gil Medical Center, Gachon University School of Medicine, Incheon, Korea

⁴가천대학교 의학전문대학원 길병원 영상의학과학교실

Department of Radiology, Gil Medical Center, Gachon University School of Medicine, Incheon, Korea

⁵대구가톨릭대학교 의과대학 신경과학교실 Department of Otorhinolaryngology, School of Medicine, Catholic University of Daegu, Daegu, Korea

⁶고려대학교 의과대학 정신건강의학과교실 Department of Psychiatry, Korea University School of Medicine, Seoul, Korea

⁷대구가톨릭대학교 의과대학 이비인후과학교실

Department of Otorhinolaryngology, School of Medicine, Catholic University of Daegu, Daegu, Korea

⁸가천대학교 의학전문대학원 길병원 신경과학교실

Department of Neurology, Gil Medical Center, Gachon University School of Medicine, Incheon, Korea

Corresponding author: Seung-Gul Kang, Department of Psychiatry, Gil Medical Center, Gachon University, School of Medicine, 38 Dokjeom-ro 3-gil, Namdong-gu, Incheon 405-835, Korea

Tel: 32) 468-9932, Fax: 32) 468-9962, E-mail: euphoric1@daum.net

서론

폐쇄성수면무호흡증(Obstructive Sleep Apnea, OSA)은 수면 중 중추신경계의 호흡노력은 계속되지만 상기도가 반복적으로 좁아지거나 막혀 무호흡(apnea)과 저호흡(hypopnea)이 유발되는 현상이다. 이는 야간 저산소혈증과 수면분절, 불면을 유발하고, 주간 졸음과 피로, 기억력 저하 및 기분문제, 삶의 질 저하를 가져오는 질환이다(Kang 등 2012 ; Kang 등 2013 ; Park 등 2013).

OSA의 진단은 통상 호흡노력이 있음에도 무호흡-저호흡 지수(Apnea-Hypopnea Index, AHI)가 시간당 5 이상이면서 OSA의 야간·주간증상을 동반하거나, 증상이 없더라도 AHI가 15 이상이면 내려지게 된다. International classification of sleep disorders, 2nd edition(ICSD-2)의 진단기준(AASM 2005)은 보다 더 광범위하여 무호흡과 저호흡 외에도 RERA (Respiratory Effort Related Arousal, RERA)를 포함하는 호흡장애 지수(Respiratory Disturbance Index, RDI)로 판단하는데, RDI가 시간당 5회 이상이면서 증상이 있는 경우 또는 RDI가 15회 이상인 경우에 OSA로 진단된다. ICSD-2의 진단기준이 RERA를 포함하기 때문에 OSA 환자를 과도하게 민감하게 진단한다는 비판을 하는 학자들도 있다.

OSA와 기분 및 성격과의 연관성에 대한 많은 연구들이 있었고, 많은 연구들에서 유의미한 결과를 보여주기도 하였다. 과거 연구 중 OSA 환자에서 우울증의 유병률은 40%로 일반 인구에서 보다 높았고(Reynolds 등 1984), 미네소타 다면적 인성검사(Minnesota Multiphasic Personality Inventory, MMPI) 척도에서는 OSA군에서 일차성 코골이군에 비해 건강염려증과 히스테리 척도의 점수가 유의하게 높았다(Aikens 과 Mendelson 1999). 하지만 최근의 연구에서는 OSA 환자의 우울 및 불안 증상이 질환의 중증도 그 자체가 아닌 질환으로 인해 발생하는 주간졸음, 피로 등의 병태생리적 변화와 연관성이 있다는 점이 부각되고 있다(Sforza 등 2002 ; Bardwell 등 2003 ; Bardwell 등 2007 ; Balsevicius 등 2012).

OSA와 단순 코골이(simple snoring) 간의 성격특성 차이에 대해서도 연구들이 진행되었다. Ekici(Ekici 등 2013) 등은 코골이군과 OSA군간의 MMPI 수치를 비교하였는데, OSA군이 코골이군에 비해 건강염려증, 반사회성, 히스테리 척도의 점수가 높았다. 다른 연구에서는 OSA군과 코골이군 간의 신경증적 경향성 척도를 아이젠크 성격검사(Eysenck Personality Questionnaire, EPQ)를 사용하여 비교하였는데 두 군간 차이는 유의하지 않았다(Sánchez과 Buela-Casal 2007). 그러나 아직 국내에서는 OSA 환자와 단순코골이 환자 사이의

성격특성에 관한 연구는 진행된 바가 없다. 또한 OSA 환자들의 임상증상, 신체질환, 수면다원검사에 등 대한 연구는 비교적 활발히 진행되고 있으나 성격특성에 관련된 연구는 부족한 실정으로, OSA 환자들이 느끼는 불편에 대한 성격적이고 심리적인 접근에 대한 연구필요성이 부각되고 있다.

본 연구에서는 EPQ의 네 가지 하위척도를 사용하여 OSA군과 단순코골이군 간의 성격특성을 비교해 보고, 나아가 OSA의 심각도와 성격특성의 연관성을 분석하며, 성격특성에 영향을 주는 요인이 무엇인지를 연구하고자 하였다.

연구 대상 및 방법

1. 연구 대상

가천대길병원과 대구가톨릭대학교병원의 수면클리닉(정신건강의학과, 이비인후과, 신경과)에 내원한 환자들 중 임상적으로 OSA가 의심되는 18세 이상 65세 이하 한국인을 대상으로 평가하였다. 임상적으로 OSA가 의심된다고 함은 습관적 코골이, 수면 중 숨이 막힌 경험, 함께 자는 사람에게 의하여 수면 중 무호흡이 관찰된 적이 있는 경우, 과도한 주간졸림이 있는 경우로 정의하였고, 피험자의 등록은 수면의학분야에서 최소 5년 이상의 진료경험을 갖춘 전문의들에 의하여 이루어졌다. 배제기준은 다음과 같았다. 한국인 외의 인종, 내외과적으로 심각한 질환을 가진 환자, 수면다원검사 등의 검사수행이 불가능한 환자, 과거에 OSA를 진단 받았던 사람, 구개수연구개인두성형술(uvulopalatopharyngoplasty) 등의 OSA에 대한 수술적 치료를 받았던 사람, 임상적으로 기면병이나 하지불안증후군 등의 다른 주요 수면장애가 의심되는 환자는 배제하였다.

모든 피험자들은 연구의 목적과 취지에 대하여 설명을 듣고 서면으로 동의하였으며, 연구의 세부사항은 가천대길병원과 대구가톨릭대학교병원의 연구심의위원회(Institutional Review Board)의 승인을 받았다. 연구에 동의한 피험자는 총 296명으로 설문지의 응답률은 엠피스 졸림증 척도(Epworth Sleepiness Scale, ESS)는 98%, 피츠버그 수면질설문(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)은 87%였다. EPQ의 경우 80%가 응답하였고, 최종적으로 237명이 모든 설문에 응답하였다(남성 196명, 여성 41명).

2. 설문조사

대상자들은 검사 전 인구학적 정보와 수면에 관련된 설문지를 작성하였고, 여기에는 성별, 나이, 직업, 키, 체중, 과거질환, 음주, 흡연, 카페인 섭취, 수면유도제 복용, 수면시각, 수면자세, 건강상태 등에 관한 질문이 포함되었다. 또한 주간졸림

증을 평가하기 위하여 ESS를 시행하였다. ESS는 8개의 항목으로 주간 졸음을 평가하는데, 8가지의 서로 다른 상황에서 얼마나 졸림을 느끼는지를 0점부터 4점까지로 점수를 매겨 24점 만점으로 측정하였다(Johns 1991). 주관적 수면의 질을 측정하기 위하여 PSQI를 시행하였다. PSQI는 지난 한 달 간의 주관적 수면의 질과 장애를 평가하는데, 구체적 항목들로 수면잠재기 지연, 수면시간, 수면효율, 수면제의 복용, 낮동안의 기능저하 등을 0점에서 3점까지로 평가하였다(Buysse 등 1989).

대상자들의 성격특성을 파악하기 위해 EPQ를 시행하였다. EPQ는 Eysenck 부부가 공동제작 하였으며(Eysenck과 Eysenck 1975), 79 문항의 표준화된 한국어판검사문항으로 대상자들에게 시행하였다(Eysenck과 Lee 1985). EPQ는 신경증적 경향성(Neuroticism), 외향성-내향성(Extraversion), 정신병적 경향성(Psychoticism), 그리고 허위성(Lie)의 네 가지 척도로 구성되어 있으며, Psychoticism은 강인성, Neuroticism은 정서성, Lie는 사회적 욕망성으로 부르기도 한다(Heath과 Martin 1990 ; 이현수 1997).

3. 야간수면다원검사(Polysomnography)

야간수면다원검사시 각종 전극을 표준화된 방법에 따라 대상자의 전신에 부착하여 뇌파, 심전도, 안전도, 하악 근전도, 구강 및 비강의 공기흐름, 호흡음, 혈중산소포화도, 흉곽 및 복부 호흡운동, 하지근전도, 혈중산소포화도 등을 측정하였다. 검사의 기록기와 프로그램은 Grass-Telefactor사의 COMET과 Beehive-7 시스템을 사용하였다. 검사의 판독과 전극들의 부착은 미국수면학회(American Academy of Sleep Medicine)에서 2007년에 정한 국제 판독기준과 검사 규칙에 근거하여 이루어졌고, 수면 중 저호흡(hypopnea)의 판정은 이 기준의 권고규정(recommended rule)에 따라 이루어졌다(Iber과 American Academy of Sleep Medicine 2007). 임상에서 식도내압(esophageal pressure)을 측정하기 어렵기 때문에 본 연구에서는 RERA를 측정하지 않았고, 수면다원 검사결과에서 AHI 5 이상은 OSA군, 5 미만은 단순코골이군으로 분류하였다.

4. 통계 분석

피험자들의 성별 및 나이 등 인구학적 특성과 야간수면다원검사 결과, 수면설문지와 PSQI, ESS결과 등의 변수에 대해 평균값 및 표준편차를 구하였고, OSA와 단순코골이군간 변수를 비교하기 위하여 척도변수에 대하여는 independent *t*-test를, 명목변수에 대하여는 Chi-square test를 시행하였다. OSA군과 단순코골이군간의 EPQ 척도 비교시 연령과 성

별을 통제하기 위하여 공분산분석(analysis of covariance)을 시행하였다. OSA 환자 내에서 EPQ 척도와 AHI 간의 연관성과 그 외의 인구학적 및 수면다원검사 변수간의 유의한 상관관계를 찾기 위하여 Pearson 상관분석을 사용하였고, EPQ 척도와 관련이 있는 핵심적인 변수를 찾기 위하여 다중회귀 분석을 시행하였다. 통계분석은 SPSS for Windows(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)로 시행하였고, $p < 0.05$ 를 통계적 유의성의 기준으로 보았다.

결 과

최종 대상군 237명 중 OSA는 179명, 단순코골이는 58명이었으며, 두 군의 인구학적 분포와 야간수면다원검사 결과를 Table 1에 제시하였다. 두 군간 유의미한 차이를 보인 인구학적 변수는 나이($t=2.70, p=0.007$), 성별($\chi^2=3.94, p=0.047$), 체질량지수(Body Mass Index, BMI)[$t=3.85, p<0.001$]가 있었다. 수면다원검사 결과는 AHI(31.8 ± 21.8 vs. $2.0 \pm 1.4, t=10.38, p<0.001$), N1의 비율($t=6.10, p<0.001$), N2의 비율($t=-6.10, p<0.001$), N3의 비율($t=-2.29, p=0.023$), 산소탈포화지수(O_2 desaturation index)[$t=9.16, p<0.001$], 총각성지수(total Arousal Index)[$t=-7.49, p<0.001$], 호흡각성지수(respiratory arousal index)[$t=-8.13, p<0.001$]에서 유의한 차이를 보였다.

두 군간 EPQ 척도를 비교하였고, 두 군간에 나이와 성별의 차이가 있었기 때문에 이를 통제하기 위하여 공분산분석을 시행하였다. OSA군은 단순코골이군에 비해 정신병적 경향성(Psychoticism)에서 유의하게 낮은 점수를 보였다($F=4.563, p=0.034$). 외향성-내향성(Extraversion, $F=3.029, p=0.083$), 허위성(Lie, $F=0.398, p=0.529$), 신경증적 경향성(Neuroticism, $F=3.367, p=0.068$)에서는 유의한 차이가 없었다(Table 2). EPQ의 총 79개의 설문 중 OSA군과 단순코골이군 간의 유의한 차이를 보였던 문항 13개를 Table 3에 제시하였다.

OSA군 내에서 EPQ 척도와 나이, BMI, AHI, PSQI 총점을 Pearson 상관분석을 통하여 분석하였고, 상관관계가 높은 변수들을 Table 4에 기술하였다. AHI가 높을수록 외향성이 높았고($r=0.16, p=0.029$), 허위성이 낮았다($r=-0.31, p<0.001$). 나이가 많을수록 외향성이 낮았고($r=-0.18, p=0.005$), 허위성이 높았다($r=0.43, p<0.001$). BMI가 높을수록 외향성이 높았고($r=0.18, p=0.006$), 허위성이 낮았으며($r=-0.27, p<0.001$), PSQI가 높을수록 신경증적 경향성이 높았다($r=0.29, p<0.001$).

EPQ를 예측할 수 있는 변인을 발견하기 위해 다중선형회귀분석을 시행하여 Table 5에 기술하였다. OSA 군 내에서 시

행한 분석 결과 허위성은 나이가 많고($B=0.14, p<0.001$), AHI가 낮을수록($B=-0.05, p<0.001$) 증가하였다. 정신병적 경향성은 PSQI가 높을수록($B=0.14, p<0.001$), 신경증적 경향성

은 PSQI가 높고($B=0.34, p=0.001$), 여성인 경우($B=3.15, p=0.003$) 증가하였다. 외향성은 나이가 적고($B=-0.08, p=0.020$), BMI가 높을수록($B=0.26, p=0.023$) 증가하였다.

Table 1. Comparison of demographics and polysomnographic data of the entire participants between the OSA and simple snoring groups

Variables	OSA (n=179)	Simple snoring (n=58)	t ^a (p value)
Age (Mean±SD)	46.1±10.9	41.6±11.7	t=2.70, p=0.007
Sex			
Male	153 (85.5%)	43 (74.1%)	$\chi^2=3.94, p=0.047^b$
Female	26 (14.5%)	15 (25.9%)	
BMI (Mean±SD)	26.2± 3.3	24.3± 2.7	t=3.85, p<0.001
Total score of ESS	9.6± 4.6	8.8± 4.3	t=1.15, p=0.251
Total score of PSQI	7.8± 3.7	8.8± 4.5	t=-1.64, p=0.102
Polysomnography results (Mean±SD)			
AHI	31.8±21.8	2.0± 1.4	t=10.38, p<0.001
TIB (min.)	413.8±30.8	420.9±29.3	t=-1.56, p=0.119
Sleep efficiency (%)	82.4±10.9	82.1±13.7	t=0.19, p=0.852
Stage N1 (%)	33.3±18.2	18.1± 8.9	t=6.10, p<0.001
Stage N2 (%)	48.2±14.7	60.7± 9.7	t=-6.10, p<0.001
Stage N3 (%)	3.0± 5.7	5.1± 6.8	t=-2.29, p=0.023
Stage R (%)	15.2± 6.9	16.0± 6.5	t=-0.84, p=0.401
O ₂ desaturation index	26.6±19.9	1.6± 1.3	t=9.16, p<0.001
PLMS (N/h)	3.1±11.1	6.0± 2.1	t=-1.55, p=0.123
Total arousal index (N/h)	37.9±20.8	17.0± 7.6	t=-7.49, p<0.001
Respiratory arousal index (N/h)	26.6±23.7	1.2± 1.1	t=-8.13, p<0.001

OSA : Obstructive Sleep Apnea, BMI : Body Mass Index, ESS : Epworth Sleepiness Scale, PSQI : Pittsburgh Sleep Quality Index, AHI : Apnea-hypopnea Index, TIB : Time in Bed, ^aIndependent Student's t-test, ^bChi-square test, PLMS : Periodic Limb Movements during Sleep, N/h : Number per hour

Table 2. Comparison of EPQ parameters between simple snoring and OSA groups

Variables	Total (n=237)	OSA (n=179)	Simple snoring (n=58)	F (p value)
Extraversion	9.59±4.52	9.83±4.67	8.88±3.97	F=3.029, p=0.083
Lie	11.13±4.10	11.35±4.20	10.45±3.73	F=0.398, p=0.529
Psychoticism	1.99±1.78	1.83±1.74	2.47±1.85	F=4.563, p=0.034*
Neuroticism	13.28±4.84	12.87±4.85	14.57±4.62	F=3.367, p=0.068

* : p<0.05. EPQ : Eysenck Personality Questionnaire, OSA : Obstructive Sleep Apnea, ANCOVA : Analysis of Covariance (adjusted for age and sex)

Table 3. Comparison of the scores of the EPQ questions between simple snoring and OSA groups

Questions	Simple snoring (n=58)	OSA (n=179)	F (p value)
21. 당신은 외출하는 것을 몹시 좋아합니까?	1.69±0.47	1.50±0.50	F=6.32, p=0.013
25. 당신을 해치고 싶어하는 사람이 있습니까?	2.00±0.00	1.93±0.26	F=6.01, p=0.035
32. 당신은 앞으로 무서운 일이 일어나지 않을까 걱정합니까?	1.52±0.50	1.72±0.45	F=7.02, p=0.015
41. 당신은 다른 사람을 나쁘게 말한 적이 있습니까?	1.21±0.41	1.39±0.49	F=4.25, p=0.040
47. 당신은 불면증으로 고생합니까?	1.55±0.50	1.77±0.42	F=12.07, p=0.001
49. 당신은 누가 말을 걸어오면 거의 항상 즉석에서 대답 할 수 있습니까?	1.09±0.28	1.21±0.41	F=4.32, p=0.039
54. 당신의 어머니는 훌륭한 여성입니까?	1.30±0.46	1.12±0.33	F=7.71, p=0.006
57. 당신은 가끔 시간이 허락하는 한도 이상의 일을 떠맡곤 합니까?	1.60±0.49	1.41±0.49	F=5.11, p=0.025
66. 당신은 신경과민입니까?	1.66±0.48	1.80±0.40	F=6.65, p=0.011
74. 당신은 의욕이 넘치다가 몹시 의기소침해지곤 합니까?	1.30±0.46	1.50±0.50	F=4.85, p=0.029
77. 다른 사람들이 당신에게 거짓말을 많이 합니까?	1.86±0.35	1.94±0.03	F=3.98, p=0.047

EPQ : Eysenck Personality Questionnaire, OSA : Obstructive Sleep Apnea, ANCOVA : Analysis of Covariance (adjusted for age and sex)

Table 4. Correlation among EPQ parameters and demographic or polysomnographic variables in OSA group

Variables	Extraversion	Lie	Psychoticism	Neuroticism
Age	$r=-0.18, p=0.005^*$	$r=0.43, p<0.001^*$	$r=0.03, p=0.691$	$r=-0.02, p=0.796$
BMI	$r=0.18, p=0.006^*$	$r=-0.27, p<0.001^*$	$r=-0.01, p=0.875$	$r=-0.08, p=0.245$
AHI	$r=0.16, p=0.029^*$	$r=-0.31, p<0.001^*$	$r=0.00, p=0.994$	$r=-0.00, p=0.970$
PSQI	$r=-0.07, p=0.291$	$r=-0.05, p=0.422$	$r=0.30, p<0.001^*$	$r=0.29, p<0.001^*$

* : $p<0.05$. EPQ : Eysenck Personality Questionnaire, OSA : Obstructive Sleep Apnea, BMI : Body Mass Index, AHI : Apnea-hypopnea Index, PSQI : Pittsburgh Sleep Quality Index

Table 5. Multiple stepwise linear regression analysis for EPQ parameters in OSA group

Independent variables	Extraversion ^a				Lie ^b			
	B	Standard error	β	p value	B	Standard error	β	p value
Age	-0.08	0.03	-0.18	0.020	0.14	0.03	0.37	<0.001
Sex	-	-	-	-	-	-	-	-
BMI	0.26	0.11	0.18	0.023	-	-	-	-
AHI	-	-	-	-	-0.05	0.01	-0.25	<0.001
PSQI	-	-	-	-	-	-	-	-
Independent variables	Psychoticism ^c				Neuroticism ^d			
	B	Standard error	β	p value	B	Standard error	β	p value
Age	-	-	-	-	-	-	-	-
Sex	-	-	-	-	3.15	1.03	0.23	0.003
BMI	-	-	-	-	-	-	-	-
AHI	-	-	-	-	-	-	-	-
PSQI	0.14	0.04	0.29	<0.001	0.34	0.10	0.26	0.001

EPQ : Eysenck Personality Questionnaire, OSA : Obstructive Sleep Apnea, BMI : Body Mass Index, AHI : Apnea-hypopnea Index, PSQI : Pittsburgh Sleep Quality Index, ^aMultiple regression model : dependent variable ; Extraversion independent variables ; age, sex, BMI, AHI, and total scores of PSQI, ^bMultiple regression model : dependent variable ; Lie independent variables ; age, sex, BMI, AHI, and total scores of PSQI, ^cMultiple regression model : dependent variable ; Psychoticism independent variables ; age, sex, BMI, AHI, and total scores of PSQI, ^dMultiple regression model : dependent variable ; Neuroticism independent variables ; age, sex, BMI, AHI, and total scores of PSQI

고 찰

본 연구는 OSA 환자와 단순코골이 환자의 성격특성 차이를 알아보기 위한 예비연구로, 연구의 결과 OSA 환자들이 단순코골이 환자들에 비해 EPQ의 정신병적 경향성 척도에서 유의하게 낮은 점수를 보였다. 또한 OSA 환자군 내에서 시행한 상관분석에서 AHI와 외향성이 양의 상관관계를 보였다. AHI와 허위성은 음의 상관관계를 보였으나, 허위성은 AHI 뿐만 아니라 나이, BMI와도 유의한 상관성을 보였다. 회귀분석을 시행하였을 때에는 EPQ의 네 가지 영역 중에 허위성만이 AHI와 유의한 관계가 있었는데, 허위성은 나이가 많고 AHI가 낮을수록 높았다. 외향성은 나이가 어리고 BMI가 높을수록 증가하였고, 정신병적 경향성은 피츠버그 수면질 설문(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)이 높을수록 증가하였으며, 신경증적 경향성은 여자에서 높았고, PSQI가 높을수록 증가하였다.

OSA로 분류된 환자들보다 단순코골이 환자군에서 보다 높은 정신병적 경향성을 보였는데, 정신병적 경향성은 EPQ

의 네 가지 척도 중 하나로 정신병적 경향성이 높은 사람은 공격적이고 충동적이며, 자기중심적인 경향이 있다. 독창적이고, 위험을 무릅쓰고, 새로운 것을 추구하며, 동정심이 부족하며 자신이나 타인의 감정에 둔감한 것으로 알려져 있다 (Cooper 1986 ; Howard 등 1992 ; 이현수 1997).

본 연구에 참여한 피험자들은 모두 OSA가 의심되는 증상으로 수면다원검사를 받은 사람들이었기 때문에, AHI가 5 미만으로 단순코골이군에 포함되었던 피험자들도 수면 중 호흡곤란이나 수면관련 증상들을 경험했던 사람들이었다. 수면다원검사에서는 OSA군이 단순코골이군에 비하여 서파수면이 적고, 총각성지수가 높아 구조상 질이 좋지 않은 수면을 취한 것으로 보였지만, OSA군보다 단순코골이 군에서 오히려 PSQI 점수가 더 높은 경향성이 있었다. 두 군간 PSQI 점수의 차이가 비록 통계적으로 유의하지는 않았지만 단순코골이 환자들이 자신들의 수면상태를 보다 나쁘게 인지하였고, 이것이 정신적, 성격적 어려움과 연관될 수 있겠다. 장은주 등(2013)이 수면증상으로 수면센터에 내원한 OSA 환자와 비OSA 환자들을 비교한 연구에서, 비OSA 환자들이 OSA 환자들에 비해 수면다원검사상 수면시간이 길고, 수면효율이

높으며, 수면 중 각성상태의 비율이 낮음에도 불구하고 불면과 우울감을 더 많이 호소하였는데, 이러한 정서상태가 EPQ의 영역들에 영향을 주었을 가능성이 있다. OSA의 환자들의 경우에는 비회복적 수면을 호소하지만 입면장애로 인한 불편은 적고 쉽게 잠에 드는 특성을 가지고 있어서, 오히려 단순코골이 환자들보다 수면과 관련된 정서적 고통과 성격적 어려움이 적을 수 있다.

본 연구에서는 RERA (Respiratory Effort Related Arousal)를 측정하지 않았기 때문에 이에 대한 정확한 판단은 불가하지만, 단순코골이 군으로 분류된 피험자들 중 UARS 환자들이 포함되어 있을 수 있어 변수가 될 수 있다. 상기도저항증후군(Upper airway resistance syndrome, UARS)은 무호흡이나 저호흡은 없으나 수면중 호흡노력에 의한 잦은 각성과 이로 인한 과도한 주간졸음 등을 특징으로 하는 질환으로, UARS 환자들이 OSA 환자들에 비해 AHI가 낮음에도 불구하고 주간졸음과 피로, 수면질 저하를 더 많이 호소하고, 이것이 우울감 및 불안증상과 연관성이 높은 것으로 알려져 있다 (Gold 등 2003 ; Stoohs 등 2008). 이는 UARS의 부교감신경의 활성화와 각성에 대한 낮은 역치 등으로 인한 것으로, UARS를 OSA와는 다른 질환으로 볼 수 있는 시각을 제공한다(Guilleminault과 Chowdhuri 2000). 소수정 등(2012)은 UARS 환자와 OSA 환자간 성격특성의 차이를 알아보기 위해 Symptom Checklist-90-Revision (SCL-90-R)과 EPQ를 비교하였는데, UARS 환자는 OSA 환자에 비해 SCL-90-R의 모든 세부척도의 점수가 유의하게 높았고, EPQ의 정신병적 경향성과 신경증적 경향성의 점수가 유의하게 높아 UARS 환자들이 정신병적, 신경증적인 성격특성을 가지고 있음을 보여주었다. 본 연구에서도 유의하지는 않았지만 OSA군에 비해 단순코골이군에서 신경증적 경향성이 높게 측정되어, 단순코골이 환자들이 정서반응의 속도가 빠르고 정신신체적 질병을 자주 호소하며 스트레스에 예민하게 반응할 수 있다는 점을 시사한다(Bolger과 Schilling 1991).

OSA와 코골이 환자 사이의 성격을 EPQ를 사용하여 비교한 종전 연구에서 Sanchez와 Buela-Casal(2007)은 두 군간에 성격적 차이는 유의하지 않았다고 보고하였고, MMPI를 사용한 Ekici 등(2013)은 OSA 환자가 코골이 환자에 비하여 건강염려증, 반사회성, 히스테리 척도의 점수가 높았다고 보고하였다. OSA 환자와 코골이 환자의 정신증상을 비교한 다른 연구들에서는, 야간수면다원검사 결과인 AHI 보다는 주간졸음, 피로, 주간기능저하 등이 환자가 호소하는 우울, 불안 등의 증상과 관련성이 많았다(Bardwell 등 1999 ; Sforza 등 2002 ; Sánchez과 Buela-Casal 2007 ; Jackson 등 2011 ; Ekici 등 2013). OSA 환자들을 대상으로 한 연구

(Krell과 Kapur 2005)에서도 AHI, 산소탈포화지수와 주관적 불면증상간의 유의한 관련성은 없었다. 본 연구에서는 단순코골이 환자들이 OSA 환자들보다 유의하게 높은 정신병적 경향성을 보였고, 유의하지는 않았지만 신경증적 경향성도 높게 나타났다. 여러 연구에서 단순코골이 환자와 OSA 환자 사이의 정신증상 및 성격특성 역시 다양한 결과를 나타내고 있기 때문에, 다른 대규모 연구집단을 대상으로 하는 연구와 이차적 요인이나 관련 기전에 대한 연구도 추가적으로 필요할 것으로 보인다.

OSA 환자들만을 대상으로 EPQ의 하위척도들을 종속변인으로 하고 AHI, 나이, 성별, BMI, PSQI 등의 변수들을 독립변인으로 다중회귀분석을 시행한 결과 허위성은 AHI가 낮고, 나이가 많을수록 높아졌으나 그 외 다른 EPQ의 척도들은 AHI와 유의한 연관을 보이지 않았다. 따라서 AHI가 낮은 환자들이 허위성이 높아 자신을 솔직하게 표출하지 않고, 자신의 습관이나 행동은 모두 긍정적으로 생각하며, 스스로 자랑하는 성격특성(이현수 1997)을 보일 것으로 생각된다.

본 연구는 인천광역시와 대구광역시에 위치한 두 대학병원에 방문한 OSA가 의심되는 환자만을 대상으로 하였기 때문에 이 결과를 전체 OSA와 단순코골이 환자나 일반인구집단으로 일반화를 하기에는 한계가 있다. 환자군 선정에 있어서도 AHI를 기준으로 OSA 환자와 단순코골이 환자를 구분하였고 RERA를 측정하지 못했기 때문에, UARS 환자들을 따로 구분해서 분석하지 못한 것도 하나의 제한점으로 보인다. 특히, 본 연구에서 모집된 OSA나 단순코골이군 외에 정상대조군의 성격특성을 연구하지 못한 것은 큰 한계점으로 생각된다. OSA군과 단순코골이군의 EPQ 점수를 정상대조군과 비교하여야만 성격특성의 해석에 있어서 보다 정확한 의미를 부여할 수 있을 것이다. 또한 본 연구는 단면조사이기 때문에 성격특성과 AHI 간의 인과관계를 설명하기에는 어려움이 있고, 정신건강의학과와 이비인후과, 신경과 환자들 간의 비교가 없었던 부분도 제한점으로 보인다. 하지만 비교적 많은 환자들을 대상으로 EPQ를 사용해 OSA와 단순코골이 간에 성격특성을 비교한 희소성이 있는 연구이고, 단순코골이군에서 오히려 성격적 어려움이 더 클 수 있다는 새로운 결과를 발견하였다는데 의의가 있다. 또한 임상적 측면에서는 단순코골이 환자들이 수면다원검사에서 문제가 없더라도 검사결과에 안심하지 못하고 수면상태에 대하여 예민, 우려, 걱정하는 경우가 많을 수 있어, 이에 대한 고려 및 이해와 함께 주관적 증상에 대한 적절한 지지와 치료가 필요할 것으로 보인다. 추후 보다 대규모의 피험자들과 다양한 인종에서의 후속연구가 필요할 것으로 사료된다.

요 약

목 적 : 폐쇄성무호흡증(Obstructive sleep apnea, OSA) 과 단순코골이(simple snoring) 환자들의 성격적 특성에 대한 연구가 부족한 실정으로, 본 연구에서는 아이젠크 성격검사(Eysenck Personality Questionnaire, EPQ)를 사용하여 OSA 와 단순코골이 환자들의 성격적 특성과 차이를 연구하였다.

방 법 : OSA나 단순코골이가 의심되는 237명의 피험자들이 연구에 포함되었다. 모든 피험자들은 EPQ 등의 설문 검사를 받았고, 수면다원검사실에서 야간수면다원검사를 시행하였다. 무호흡저호흡지수(Apnea-Hypopnea Index, AHI) 5 이상은 OSA, 5 미만은 단순코골이로 분류되었다.

결 과 : OSA군은 단순코골이군에 비해 정신병적 경향성(Psychoticism)에서 유의하게 낮은 점수를 보였다($F=4.563, p=0.034$). 기타 외향성-내향성(Extraversion, $F=3.029, p=0.083$), 허위성(Lie, $F=0.398, p=0.529$), 신경증적 경향성(Neuroticism, $F=3.367, p=0.068$)에서는 OSA군과 단순코골이 군 간에 유의한 차이가 없었다. OSA군 내에서 시행한 상관분석 결과 AHI가 높을수록 외향성($r=0.16, p=0.029$)이 높았고, 허위성($r=-0.31, p<0.001$)이 낮았다. OSA군에서 EPQ의 네 가지 척도를 종속변인으로 설정한 다중회귀분석 결과, 허위성은 나이가 많고($B=0.14, p<0.001$), AHI가 낮을수록($B=-0.05, p<0.001$) 증가하였다. 정신병적 경향성은 피츠버그 수면질 설문(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)이 높을수록($B=0.14, p<0.001$), 신경증적 경향성은 PSQI가 높고($B=0.34, p=0.001$), 여성인 경우($B=3.15, p=0.003$) 증가하였다. 외향성은 나이가 적고($B=-0.08, p=0.020$), 체질량지수(body mass index)가 높을수록($B=0.26, p=0.023$) 증가하였다.

결 론 : 본 연구 결과는 OSA 환자들이 단순코골이 환자들에 비해 유의하게 정신병적 경향성이 낮음을 보여주었다. OSA군 내에서는 AHI가 높을수록, 허위성이 낮고 외향성이 높은 경향을 보였다.

중심 단어 : 아이젠크성격검사 · 폐쇄성수면무호흡증 · 단순코골이 · 성격 특성 · 피츠버그수면질설문.

REFERENCES

소수정. 상기도저항증후군과 폐쇄성수면무호흡증후군의 성격적 특성과 정신과적 증상의 비교. 고려대학교 석사학위논문;2012. 이현수. 한국판 아이젠크 성격검사, 검사 실시 및 결과 해석을 위한 지침서. 서울: 학지사 심리검사연구소;1997.
American Academy of Sleep Medicine. ICSD-2-International classification of sleep disorders, 2nd ed.: Diagnostic and coding manual. American Academy of Sleep Medicine;2005.

Aikens JE, Mendelson WB. A matched comparison of MMPI responses in patients with primary snoring or obstructive sleep apnea. *Sleep* 1999;22:355-359.
Balsevicius T, Uloza V, Sakalauskas R, Miliuskauskas S. Peculiarities of clinical profile of snoring and mild to moderate obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome patients. *Sleep Breath* 2012;16:835-843.
Bardwell WA, Ancoli-Israel S, Dimsdale JE. Comparison of the effects of depressive symptoms and apnea severity on fatigue in patients with obstructive sleep apnea: A replication study. *J Affect Disord* 2007;97:181-186.
Bardwell WA, Berry CC, Ancoli-Israel S, Dimsdale JE. Psychological correlates of sleep apnea. *J Psychosom Res* 1999;47:583-596.
Bardwell WA, Moore P, Ancoli-Israel S, Dimsdale JE. Fatigue in obstructive sleep apnea: Driven by depressive symptoms instead of apnea severity? *Am J Psychiatry* 2003;160: 350-355.
Bolger N, Schilling EA. Personality and the problems of everyday life - the role of neuroticism in exposure and reactivity to daily stressors. *J Pers* 1991;59:355-386.
Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989;28:193-213.
Chang EJ, Kang YW, Shin WC. Psychological characteristics in patients with obstructive sleep apnea associated with insomnia and depression. *Korean Journal of Clinical Psychology* 2013;32: 277-290.
Cooper C. Personality and Individual-Differences - Eysenck HJ, Eysenck MW. *Bulletin of the British Psychological Society* 1986;39: 96.
Ekici A, Ekici M, Oguzturk O, Karaboga I, Cimen D, Senturk E. Personality profiles in patients with obstructive sleep apnea. *Sleep Breath* 2013;17:305-310.
Eysenck HJ, Eysenck SBG. *Manual of the Eysenck Personality Questionnaire (Junior and Adult)*. Kent, UK: Hodder & Stoughton; 1975.
Eysenck SBG, Lee HS. Cross-cultural study on characteristics of personality dimensions: Korean and English. *Korean Journal of Psychology* 1985;5:51-66.
Gold AR, Dipalo F, Gold MS, O'Hearn D. The symptoms and signs of upper airway resistance syndrome - A link to the functional somatic syndromes. *Chest* 2003;123:87-95.
Guilleminault C, Chowdhuri S. Upper airway resistance syndrome is a distinct syndrome. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;161:1412-1413.
Heath AC, Martin NG. Psychoticism as a Dimension of Personality - a Multivariate Genetic Test of Eysenck and Eysenck Psychoticism Construct. *J Pers Soc Psychol* 1990;58:111-121.
Howard R, Fenwick P, Brown D, Norton R. Relationship between CNV asymmetries and individual-differences in cognitive performance, personality and gender. *Int J Psychophysiol* 1992;13: 191-197.
Iber C, American Academy of Sleep Medicine. *The AASM manual for the scoring of sleep and associated events: rules, terminology and technical specifications*. Westchester, IL, American Academy of Sleep Medicine;2007.
Jackson ML, Stough C, Howard ME, Spong J, Downey LA, Thompson B. The contribution of fatigue and sleepiness to depression in patients attending the sleep laboratory for evaluation of obstructive sleep apnea. *Sleep Breath* 2011;15:439-445.
Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep* 1991;14:540-545.
Kang HH, Kang JY, Lee SH, Moon HS. The clinical characteristics between the positional obstructive sleep apnea patients with the

- non-positional obstructive sleep apnea patients. *Sleep Med Psychophysiol* 2012;19:22-26.
- Kang SG, Shin SH, Lee YJ, Jung JH, Kang IG, Park IS, et al. Clinical and physical characteristics that affect apnea-hypopnea index in suspected obstructive sleep apnea patients: The preliminary study. *Korean J Biol Psychiatry* 2013;20:54-60.
- Krell SB, Kapur VK. Insomnia complaints in patients evaluated for obstructive sleep apnea. *Sleep Breath* 2005;9:104-110.
- Park WI, Jung HW, Joo JB, Cho JE, Kim JY. Comparison between group i in which non-supine apnea-hypopnea index ≥ 5 and group ii in which non-supine apnea-hypopnea index <5 in patients with positional sleep apnea. *Sleep Med Psychophysiol* 2013; 20:31-34.
- Reynolds CF, Kupfer DJ, Mceachran AB, Taska LS, Sewitch DE, Coble PA. Depressive psychopathology in male sleep apneics. *J Clin Psychol* 1984;45:287-290.
- Sánchez AI, Buéla-Casal G. Assessment of daytime symptoms in snoring subjects and obstructive sleep apnea patients. *Salud Mental* 2007;30:9.
- Sforza E, de Saint Hilaire Z, Pelissolo A, Rochat T, Ibanez V. Personality, anxiety and mood traits in patients with sleep-related breathing disorders: effect of reduced daytime alertness. *Sleep Med* 2002;3:139-145.
- Stoohs RA, Knaack L, Blum HC, Janicki J, Hohenhorst W. Differences in clinical features of upper airway resistance syndrome, primary snoring, and obstructive sleep apnea/hypopnea syndrome. *Sleep Med* 2008;9:121-128.