

## Kano Test for Social Nicotine Dependence(KTSND-K) 설문지를 통한 한국인의 사회적 니코틴의존성의 평가

<sup>1</sup>연세대학교 의과대학 내과학교실, <sup>2</sup>폐질환연구소, <sup>3</sup>일본 산업의과대학

정재희<sup>1</sup>, 최상봉<sup>1</sup>, 정우영<sup>1</sup>, 변민광<sup>1</sup>, 박무석<sup>1,2</sup>, 김영삼<sup>1,2</sup>, 김세규<sup>1,2</sup>, 장 준<sup>1,2</sup>, Chiharu Yoshii<sup>3</sup>, 김성규<sup>1,2</sup>

### Evaluation of Social Nicotine Dependence Using the Kano Test for Social Nicotine Dependence (KTSND-K) Questionnaire in Korea

Jae Hee Jeong, M.D.<sup>1</sup>, Sang Bong Choi, M.D.<sup>1</sup>, Wou Young Jung, M.D.<sup>1</sup>, Min Gwang Byun, M.D.<sup>1</sup>, Moo Suk Park, M.D.<sup>1,2</sup>, Young Sam Kim, M.D.<sup>1,2</sup>, Se Kyu Kim, M.D.<sup>1,2</sup>, Joon Chang, M.D.<sup>1,2</sup>, Chiharu Yoshii, M.D.<sup>3</sup>, Sung Kyu Kim, M.D.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Internal Medicine, Yonsei University College of Medicine, <sup>2</sup>The Institute of Chest Diseases, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea, <sup>3</sup>Division of Respiratory Disease, University of Occupational and Environmental Health, Fukuoka, Japan

**Background:** Smoking is one of the most important leading causes of morbidity and mortality. Smoking habit is recognized as nicotine dependence, which consists of physical and psychosocial dependence. To evaluate social nicotine dependence, the Kano Test for Social Nicotine Dependence (KTSND) working group developed a new questionnaire, which consists of 10 questions with a total score of 30 in Japan. We examined the social nicotine dependence among healthy adults using the new KTSND questionnaire and evaluated validity of the KTSND questionnaire in Korea.

**Method:** We applied Korean KTSND questionnaire version 2 to employees of hospital, university students and people for medical examination and promotion test. Complete data obtained from the 741 responders were analyzed.

**Result:** The mean age of responders was 31.8 years. Among them, males were 57.8%. Current smokers, ex-smokers, and non-smokers were 13.8%, 12.8%, and 73.4% respectively. According to smoking status, the total KTSND scores of current smokers were significantly higher than those of ex-smokers, and of non-smokers (17.1±5.4 versus 14.3±5.5, and 12.3±5.5,  $p < 0.001$ ). The total KTSND scores of males were higher than those of females, suggesting that males have a propensity for depending nicotine socially much more than females (14.3±5.7 and 11.7±5.4 respectively,  $p < 0.001$ ). Eight of ten questions produced significantly different scores among three different smoking groups. When current smokers were sub-classified by heavy smoking index (HSI) that represented physical nicotine dependence, we did not find a significant difference of KTSND score between low HSI group (<4) and high HSI group ( $\geq 4$ ). This finding suggested that the psychosocial dependence might play a different role from physical nicotine dependence in smoking. Most of the non-smokers (62.5%) had an experience of harmful passive smoking especially in public place.

**Conclusion:** Our study suggested that the KTSND questionnaire could be a useful method to evaluate psychosocial aspects of smoking. (*Tuberc Respir Dis* 2007; 62: 365-373)

**Key words:** Kano Test for Social Nicotine Dependence, Nicotine dependence, Smoking.

## 서 론

흡연은 폐암, 구강암, 전립선암, 방광암 등의 각종 암과 심장질환, 중풍, 만성폐질환 등 중요 질환의 위험인자로 알려져 있으며<sup>1-4</sup>, 특히 만성폐쇄성폐질환과 폐암 발생의 중요한 원인이 된다<sup>2-8</sup>. 흡연은 현재 약물

중독의 하나로 간주되고, 전세계적으로 매년 암으로 인한 사망의 30% 이상이 흡연과 관련되어 있으며 매년 40만 명 이상이 흡연과 연관되어 사망하는 것으로 알려져 있다<sup>3</sup>. 흡연으로 인한 사망은 폐암, 허혈성심질환, 만성폐질환 순으로 높다. 이로 인한 경제적 손실은 미국의 경우 한해 1,500억 불 이상이며 해마다 증가하는 추세이다<sup>2,6</sup>. 최근에 흡연은 인체의 모든 장기에 해로운 영향을 끼치며, 모든 연령에서 질병과 사망을 예방할 수 있는 가장 중요한 원인으로 알려져 있다<sup>6,7</sup>. 또한 노인에서도 금연을 통해 유의하게 삶의 질을 높이고, 기대 수명을 연장할 수 있다는 연구 보고도 있다<sup>8,9</sup>. 이러한 흡연의 폐해에 대한 연구가 증가되면서 많은 사람들이 금연을 시도하고 있고, 금연에 대

Address for correspondence: **Sung Kyu Kim, M.D.**  
Department of Internal Medicine, Yonsei University  
College of Medicine, 134, Shinchon-Dong, Seodaemoon-Gu, Seoul, Korea.  
Phone: 82-2-2228-1938, Fax: 82-2-393-6884  
E-mail: [skkimpul@yumc.yonsei.ac.kr](mailto:skkimpul@yumc.yonsei.ac.kr)  
Received: Mar. 26. 2007  
Accepted: May. 15. 2007

한 보조적인 치료 방법도 늘어났지만 그 성공률은 만족스럽지 못한 게 현실이다<sup>5,10</sup>. 매년 흡연자의 3분의 2가 금연을 시도하지만 많은 수에서 실패하고 장기적으로 성공하는 경우는 10% 미만으로 니코틴의존성이 금연 실패의 중요한 요소로 알려져 있다<sup>5,10,11</sup>.

일반적으로 니코틴의존성은 육체적 의존성과 정신적 의존성으로 되어 있다. 육체적 의존성을 평가하기 위해서 FTND(Fagerström Test for Nicotine Dependence) 설문지나 FTQ(Fagerström Tolerance Questionnaire) 등이 널리 사용되어 왔다<sup>12-14</sup>. 그러나 Dijkstra 등은 FTND 설문지는 흡연자의 담배 사용량과 기간 등 신체적 의존성만을 반영하는 설문으로 구성되어 있어 니코틴의존성의 모든 면을 반영하지 못하며 정신적 의존성을 반영하는 새로운 모델이 필요하다고 주장하였다<sup>15</sup>.

흡연에 대한 사회적 니코틴의존성의 정의는 문화 및 사회적 영향에 의한 왜곡된 흡연 의식을 말하며, 그 예로 흡연에 의한 질병을 부인하거나, 흡연은 문화적, 사회적 행동 양식으로 정당화하거나 합리화하려고 하는 의식 현상 등이 해당되며 이는 2003년 일본의 Kano Test for Social Nicotine Dependence (KTSND) working group에서 처음으로 소개하였다<sup>16</sup>. 사회적 니코틴의존성은 흡연자뿐만 아니라 비흡연자에서도

적용되며, 이를 평가하기 위해서 설문지를 제작하여, 2004년 KTSND version 1을 만들어 시도하였으나 설문 항목의 총점이 전체적으로 낮아 흡연자와 비흡연자 사이의 변별력이 적어 2005년 KTSND version 2를 개발하였다. Yoshii 등은 KTSND version 2를 이용하여 흡연자와 비흡연자 사이의 사회적 니코틴의존성의 유효성을 발표하였는데, KTSND 설문지가 충분히 사회적 니코틴의존성을 반영할 수 있다고 보고하였다<sup>16</sup>.

이에 저자들은 KTSND working group의 도움을 받아 한국어로 번역된 KTSND 설문지(KTSND-K)를 이용하여 한국에서의 사회적 니코틴의존성을 파악하고 한국인의 흡연에 대한 의식을 알아보고자 본 연구를 시행하였다.

## 대상 및 방법

### 1. 대 상

2006년 6월부터 8월까지 일개 대학병원의 일반적 종사자와 의과대학 본과 3, 4학년 재학생, 비의과대학 학부 4학년 재학생 및 건강검진센터에 내원한 건강검진 희망자를 대상으로 연구를 시행하였다. KTSND

Table 1. The Kano Test for Social Nicotine Dependence 2.0 Korean Version (KTSND-K)

Q1:	담배를 피우는 것 자체가 병이다. Smoking itself is a disease.	DN(3),PN(2),PY(1), DY(0)
Q2:	흡연에는 문화가 있다. Smoking is a part of culture.	DN(0),PN(1),PY(2), DY(3)
Q3:	담배는 기호품이다. Tobacco is one of life's pleasures.	DN(0),PN(1),PY(2), DY(3)
Q4:	흡연하는 생활 양식도 존중됨이 옳다. Smoker's lifestyles may be respected.	DN(0),PN(1),PY(2), DY(3)
Q5:	흡연으로 인해 인생이 풍부해지는 사람도 있다. Smoking sometimes enriches people's life.	DN(0),PN(1),PY(2), DY(3)
Q6:	담배에는 효용(몸이나 정신에 좋은 작용)이 있다. Tobacco has positive physical or mental effects.	DN(0),PN(1),PY(2), DY(3)
Q7:	담배는 스트레스를 해소하는 작용이 있다. Tobacco has effects to relieve stress.	DN(0),PN(1),PY(2), DY(3)
Q8:	담배는 흡연자의 두뇌 활동을 높인다. Tobacco enhances the function of smokers' brains.	DN(0),PN(1),PY(2), DY(3)
Q9:	의사는 담배의 해로움에 대해서 너무 많이 말한다. Doctors exaggerate the ill effects of smoking.	DN(0),PN(1),PY(2), DY(3)
Q10:	재떨이가 놓여져 있는 곳은 흡연할 수 있는 장소이다. People can smoke at place where ashtrays are available.	DN(0),PN(1),PY(2), DY(3)

DN: Definitely NO; PN: Probably NO; PY: Probably Yes; DY: Definitely Yes.

( )=each score.

설문지의 한국어판을 이용하여 희망자에 한하여 설문  
에 대해 직접 기입하는 방법으로 설문 조사를 시행하  
였다. 설문지는 대상자가 기입하기 직전에 전달하여  
설문지 실시 이전에는 내용이 알려지지 않게 진행하  
였다.

## 2. 방 법

설문지는 KTSND(The Kano Test for Social  
Nicotine Dependence) version 2 한국어판(KTSND-  
K)을 이용하였고, 각 항목에 대한 배점은 Kano group  
의 체계를 적용하였다(Table 1)<sup>16</sup>. 모든 응답자에게 성  
별, 연령, 흡연력을 조사하였고, 현재흡연자의 경우 4  
가지 질문 사항을 추가하였다. 4가지 질문 사항은 ①  
하루 평균 흡연량, ② 기상 후 최초 흡연시간(5분 이  
내, 30분 이내, 1시간 이내, 1시간 이후), ③ 최초 흡연  
나이와 기간, ④ 금연에 대한 의식이었다. ①번 항목  
과 ②번 항목의 결과를 합산하여 HSI(Heavy  
Smoking Index)를 구하였다<sup>17,18</sup>. ④번 항목은 ㉠ 전혀  
금연할 생각이 없다(immotive군), ㉡ 6개월 이내 금연  
하려고 하지 않는다(precontemplator군), ㉢ 6개월 내  
에 금연 계획이나 1개월 이내는 아니다(contemplator  
군), ㉣ 1개월 이내 금연할 예정(prepare군)으로 나누  
어 선택하게 하였다. 과거흡연자로 응답한 대상자에

**Table 2. Characteristics of all subjects**

		n	%
All subjects		741	100.0
Smoking status	Current smoker	102	13.8
	Ex-smoker	95	12.8
	Non-smoker	544	73.4
Gender	Male	428	57.8
	Female	313	42.2
Age (years)	10 - 19	20	2.7
	20 - 29	412	55.6
	30 - 39	115	15.5
	40 - 49	113	15.2
	50 - 59	63	8.5
	60 - 79	18	2.4

게는 금연 기간과 향후 금연 의지에 관한 설문을 추가  
하였다. 비흡연자에게는 추가로 간접 흡연의 경험 유  
무와 간접 흡연 노출 장소에 대한 항목을 추가하였다.

## 3. 통계 및 분석

응답자의 설문조사 결과는 SPSS for Window 12.0  
version을 이용하여 통계분석을 시행하였다. 각 대상  
군간에 KTSND 설문지 문항 각각의 값과 총점을 구  
하였고, 데이터는 평균과 표준편차로 표시하였으며,  
각 군간의 비교는 students' t test 방법을 이용하여

**Table 3. Characteristics of current smokers**

		n	%
Current smokers only		102	100
Cigarettes per day (n=101)†	1 - 10	31	30.4
	11 - 20	46	45.1
	21 - 30	21	20.6
	30 over	3	2.9
Time to the first cigarette of the day (n=101)†	Within 5 minutes	22	21.8
	6 to 30 minutes	23	22.8
	31 to 60 minutes	22	21.8
	After 60 minutes	34	33.7
Stages for quitting smoking (n=100)‡	Immotive	23	22.5
	Precontemplator	38	37.3
	Contemplator	21	20.6
	Prepare	18	17.6
HSI* scores (n=101) †	< 4	75	74.3
	≥ 4	26	25.7

\*Heavy smoking index, † Among 102 current smokers, one did not respond to this question, ‡ Among 102 current smokers, two did not respond to this question.

**Table 4. Smoking status according to groups**

	Employees of hospital (n=92)	Medical students (n=179)	University students (n=204)	Medical examinees (n=266)
Current smoker	8 (8.7%)	14 (7.8%)	26 (12.7%)	54 (20.3%)*
Ex-smoker	25 (27.2%)*	11 (6.1%)	10 (4.9%)	49 (18.4%)
Non-smoker	59 (64.1%)	154 (86.0%)	168 (82.4%)	163 (61.3%)

\*p<0.001, vs. employees of hospital, medical students, and university students,

† p<0.001, vs. medical students, university students, and medical examinees.

양측 검정을 시행하였다. 흡연 유무에 따른 세 군간의 차이는 Turkey’s post hoc one-way ANOVA test를 시행하여 통계적 유의성을 검증하였고, p값이 0.05보다 적은 경우 통계적으로 유의성이 있다고 판단하였다.

## 결 과

### 1. 연구 대상군의 특성

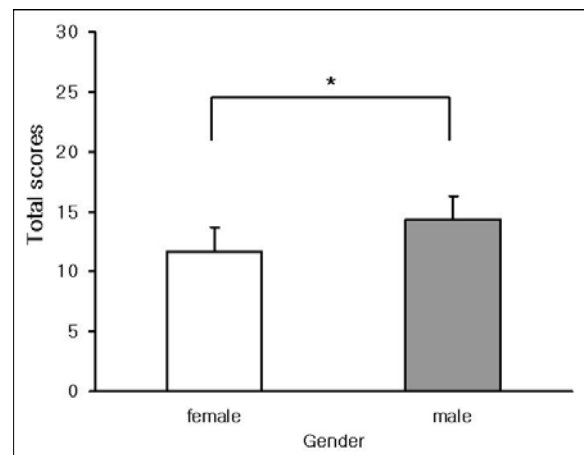
1차 설문조사에서 총 742명이 응답하였으며 이 중 1명은 추가 질문에 응답하지 않아 분석에서 제외하였다. 설문지 응답자 중 병원 일반직 종사자는 92명, 의과대학생은 179명, 일반 학부 재학생은 204명, 검진대상자는 266명이었다. 이 중 남자는 428명(57.8%), 여자는 313명(42.2%)이었다(Table 2). 응답자의 연령은 15세부터 75세까지이었으며 20대가 55.6%로 가장 많았다. 흡연 상태는 현재흡연자 102명(13.8%), 과거흡연자 95명(12.8%), 비흡연자 544명(73.4%)이었고, 흡연율은 병원직원, 의과대학생, 학부 대학생, 검진대상자에서 각각 8.7%, 7.8%, 12.7%, 20.3%로 검진대상자에서 가장 높았다(Table 4, p<0.001). 성별간의 흡연 특성은 남성에서 현재흡연자, 과거흡연자, 비흡연자의 비율이 각각 21.3%, 20.1%, 58.6%이었으나 여성에서는 각각 3.5%, 2.9%, 93.6%로 남성이 여성에 비해 흡연율이 높았다.

현재흡연자들의 흡연행태는 하루당 11-20개피가 46명(45.1%)으로 가장 많았고 하루 한 갑 이하로 흡연하는 흡연자가 77명으로 75.5%를 차지하였다. 하루 중 첫 흡연 시간은 균등한 양상을 보였으며, 응답자 100명 중 77명의 현재흡연자에서 금연할 계획이 있다

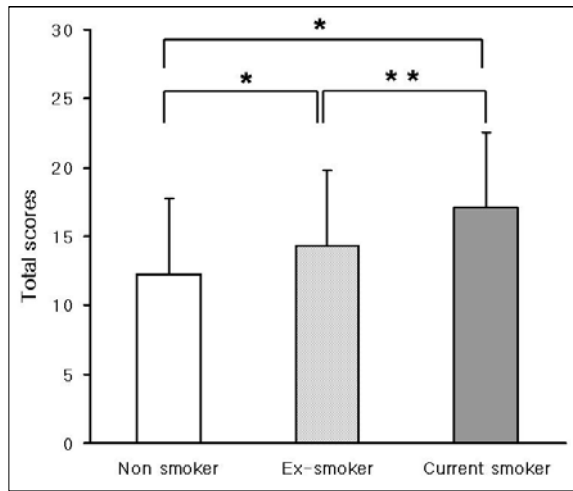
고 응답하였다(Table 3).

### 2. KTSND-K 설문지를 통한 사회적 니코틴의존성 비교

KTSND-K 설문지는 10개항의 질문에 점수를 부과하여 총점을 계산하게 되며 총점은 0점부터 30점까지로 되어 있다. 총점 10점 이하를 정상으로 정의하고 설문지의 총점이 높을수록 사회적 니코틴의존성이 높은 것으로 판단하는데<sup>13</sup>, 전체 대상자 중 설문지 총점은 남녀 각각 14.3±5.7, 11.7±5.4로 흡연율이 높은 남성에서 유의하게 높았다(Figure 1, p<0.001). 흡연 여부에 따른 설문지 총점은 현재흡연자, 과거흡연자, 비흡연자 군간에 각각 17.1±5.4, 14.3±5.5, 12.3±5.5(각 군간 p<0.001, 과거-비흡연자 군간은 p=0.001)로 흡연자에서 유의하게 높아 현재흡연자군에서 사회적 니코틴



**Figure 1.** The total KTSND scores among male and female. Data is presented as the mean±SD. Scales represent the total scores of the KTSND in all responders. Data is presented as the mean±SD (\*p<0.001).



**Figure 2.** The total KTSND scores among smokers, ex-smokers and non-smokers. Scales represent the total scores of the KTSND. Data is presented as the mean±SD (\*p<0.001, \*\* p=0.001).

**Table 5. KTSND scores according to gender**

Smoking status	Gender	Total scores	p-value
Current smoker(n=102)	Male(n=91)	17.1 ± 5.6	0.908
	Female(n=11)	16.9 ± 3.4	
Ex-smoker(n=95)	Male(n=86)	14.4 ± 5.6	0.578
	Female(n=9)	13.3 ± 4.4	
Never-smoker (n=544)	Male(n=251)	13.3 ± 5.4	<0.001
	Female(n=293)	11.4 ± 5.4	

의존성이 높음을 알 수 있었고, 현재 금연 중이라도 과거흡연자가 비흡연자에 비해 높은 사회적 니코틴의 의존성을 나타내었다(Figure 2). 또한 흡연력에 따른 성

별간의 차이를 비교해 보면 비흡연자에서는 남성이 여성에 비해 총점이 유의하게 높았으나 현재흡연자와 과거흡연자에서는 남녀간의 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 5).

### 3. 각 문항간의 설문 점수 비교

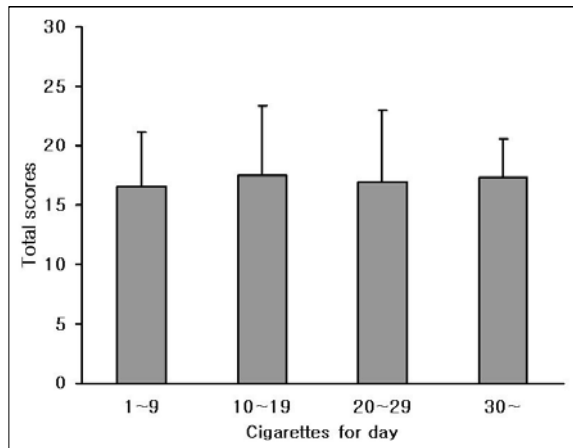
각 문항간 흡연 유무에 따른 설문지 점수는 8개 문항에서 유의한 차이를 보였다. 현재흡연자에서 문항 10, ‘재떨이가 놓여있는 곳은 흡연할 수 있는 장소이다’ 항목에서 가장 높은 점수를 보였고(2.3±1.0, p<0.001), 그 다음으로 문항 4, ‘흡연하는 생활 양식도 존중됨이 좋다’ 항목과 문항 3, ‘담배는 기호품이다’ 항목에서 2.1±0.9, 2.1±1.0(각각 p<0.001) 순으로 점수가 높게 나타났다. 문항 2와 문항 8을 제외한 다른 모든 문항에서 통계적으로 유의하게 현재흡연자가 과거흡연자와 비흡연자에 비해 높은 점수를 나타내었다 (Table 6, p<0.01).

### 4. 흡연자의 니코틴의존성 성향

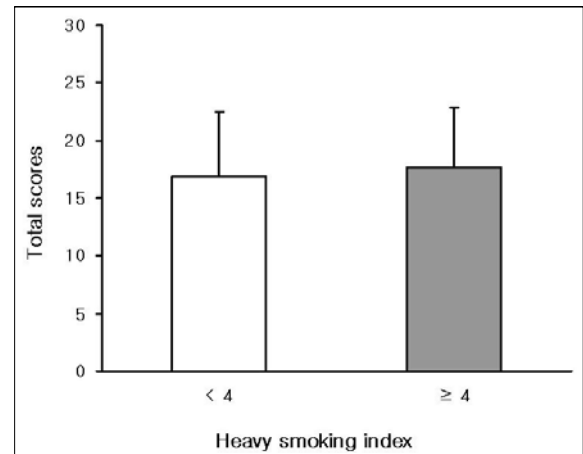
1) 하루당 흡연 개피수와 첫 흡연시간에 따른 차이  
하루당 흡연 개피수에 따른 설문지 총점은 10개피 이하의 흡연자는 16.6±4.7, 10-19개피의 흡연자는 17.5±5.9, 20-29개피의 흡연자는 16.9±6.1, 30개피 이상 피는 흡연자는 17.3±3.2로 하루 흡연량이 많을수록 높은 점수를 나타나는 경향이 있었으나 유의한 차이는 없었다(Figure 3, p=0.901). 또한 첫 흡연시간에 따

**Table 6. Scores of each question according to smoking status**

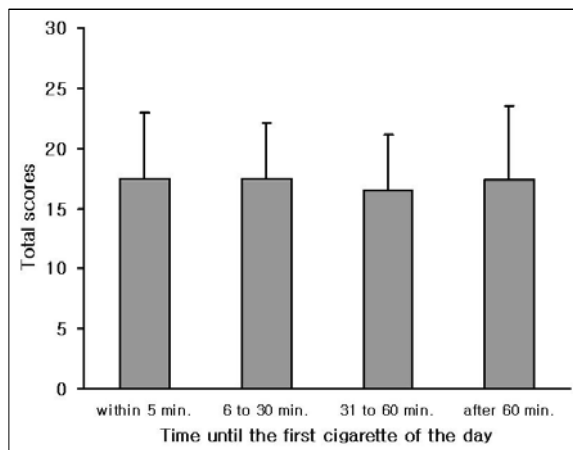
	Non-smoker mean ± SD	Ex-smoker mean ± SD	Current Smoker mean ± SD	p-value
Q1: Smoking itself is a disease	1.4 ± 1.1	1.3 ± 1.1	1.7 ± 1.1	< 0.01
Q2: Smoking is a part of culture	1.5 ± 1.1	1.5 ± 1.1	1.7 ± 1.1	0.25
Q3: Tobacco is one of life's pleasures	1.6 ± 1.1	1.5 ± 1.0	2.1 ± 1.0	< 0.01
Q4: Smokers' lifestyles may be respected	1.4 ± 1.0	1.3 ± 1.0	2.1 ± 0.9	< 0.01
Q5: Smoking sometimes enriches people's life	1.2 ± 1.0	1.1 ± 1.0	1.5 ± 1.0	< 0.01
Q6: Tobacco has positive physical or mental effects	1.0 ± 0.9	0.9 ± 0.9	1.3 ± 0.9	< 0.01
Q7: Tobacco has effects to relieve stress	1.6 ± 0.9	1.5 ± 1.0	2.0 ± 0.8	< 0.01
Q8: Tobacco enhances the function of smokers' brains	0.7 ± 0.8	0.6 ± 0.8	0.8 ± 0.9	0.06
Q9: Doctors exaggerate the ill effects of smoking	1.1 ± 1.1	1.0 ± 1.0	1.6 ± 1.0	< 0.01
Q10: People can smoke at places where ashtrays are available	1.7 ± 1.1	1.6 ± 1.1	2.3 ± 1.0	< 0.01



**Figure 3.** The total KTSND scores in smokers sub-classified by cigarettes smoked per day. Scales represent the total scores of the KTSND. Data is presented as the mean±SD. There is no significant difference among the four groups (p=0.901).



**Figure 5.** The total KTSND scores in smokers sub-classified by heavy smoking index with cut-off value 4. There is no significant difference between two groups (p=0.509).



**Figure 4.** The total KTSND scores in smokers sub-classified by the time until the first cigarette of the day. Scales represent the total scores of the KTSND. Data is presented as the mean±SD. There is no significant difference among the four groups (p=0.915).

른 설문지 총점은 아침 5분 이내에 흡연자는 17.5±5.3, 5분-30분에 흡연자는 17.4±4.6, 31분-60분에 흡연자는 16.5±4.6, 60분 이후 흡연자는 17.4±6.2이었다. 각 군간의 총점의 유의한 차이는 보이지 않았다(Figure 4, p=0.915).

2) 금연 계획에 따른 차이

흡연자에 대해 향후 금연에 대한 의식을 묻는 설문 에 대한 총점은 1개월 이내 금연 계획을 보인 prepare 군에서 16.3±4.8로 전혀 금연 계획이 없는 immotive 군의 17.0±6.4보다 낮았으나, 각 군간의 유의한 차이는 없었다(p=0.81).

3) Heavy smoking index

현재흡연자를 heavy smoking index(HSI)14,17,18 에 따라 니코틴 보충요법이 필요한 4점을 기준으로 나누었을 때, 4점 이상인 군이 17.7±51.9, 4점 미만인 군이 16.9±5.6으로 HSI 4점 이상군이 KTSND 총점이 높았으나 통계적 유의한 차이는 없었다(Figure 5, p=0.509).

5. 간접 흡연의 경험

총 응답자 중 비흡연자를 대상으로 간접 흡연의 피해에 대한 질문을 조사하였는데, 542명이 응답하였고, 이 중 340명(62.5%)이 간접흡연 피해를 받는다고 응답하였다. 간접 흡연의 피해를 받는 장소로는 주점으로 응답한 사람이 201명(56.8%)으로 가장 많았으며, 그 외 식당 114명(32.3%), 학교 107명(30.2%), 노래방 81명(22.8%), 길거리 66명(18.6%) 등의 순서이었다.

## 고찰

흡연은 15개 이상의 암 발생의 위험과 연관되고 흡연자는 비흡연자에 비해 폐암 발생 위험도가 남성에서는 23배, 여성에서는 13배 이상 높은 것으로 잘 알려져 있으며<sup>7</sup>, 또한 심혈관질환 및 만성폐질환의 주요 원인으로 알려져 있다<sup>4,10</sup>.

흡연의 원인이 니코틴의존성과 관련이 있다는 사실은 이미 널리 알려져 있다<sup>10,19</sup>. 그러나 흡연 행위가 단순히 생리적 니코틴의존만으로는 설명되지 않으며 생리적, 정신적 의존과 함께 사회, 문화적 영향도 함께 작용하는 것으로 생각된다<sup>11-13,19</sup>. 흡연자 중에는 담배를 피우면 스트레스가 해소될 수 있다는 비정상적인 사고가 고착화되어 스스로 흡연을 합리화하려는 의식구조가 존재하는 경우가 많다<sup>20</sup>. 이러한 의식구조는 사회, 문화적 영향을 받으므로 실제로 나라마다 또는 생활 환경에 따라 흡연율의 차이를 보이는 중요한 이유가 된다<sup>6,21</sup>. 특히 교육 수준이 낮을수록, 저개발 국가일수록, 또한 흡연을 용납하는 집단의 특성이 강할수록 흡연율이 높다<sup>6</sup>. 실제로 금연에 관한 연구에서 물리적 의존성의 치료를 위해 니코틴 보충 요법을 하거나 금연 보조 약제를 사용하여도 금연 성공률은 15-40%로 높지 않으며<sup>11,22,23</sup>, 금연에 성공한 경우에도 8년간 추적 관찰한 결과 46%에서 치료에 상관없이 흡연을 재개한다는 보고<sup>24</sup> 등을 고려하면 물리적 의존성 이외에 사회적, 행동심리학적 의존성도 니코틴의존성의 주요한 원인임을 알 수 있다.

일본의 Kano test for social nicotine dependence (KTSND) working group에서 흡연율을 낮추기 위한 노력으로 사회, 문화적 니코틴의존성을 객관적으로 평가할 수 있는 방법을 찾기 위해 많은 노력을 기울였으며 그 결과 2005년에 KTSND questionnaire version 2를 완성하였고 그 효용성을 2006년에 발표하여 비흡연자와 흡연자간 흡연에 대한 사고의 차이와 흡연자 중 금연에 대한 태도에 따른 의식의 차이를 발표하였다<sup>16</sup>. 그 연구에서 현재흡연자(18.4±5.2)가 비흡연자(12.1±5.6)에 비해 KTSND 총점이 월등히 높아 현재흡연자에서 사회적 니코틴의존성이 높은 것을 증명하였고, 현재흡연자 중에서도 KTSND scores가

높을수록 금연에 대한 관심도 낮은 것을 보였다 (immotives군 22.4±6.3 vs preparers군 14.5±5.9).

본 연구 결과에서도 Yoshii 등의 연구와 유사한 결과를 보였는데, 현재흡연자와 과거흡연자, 비흡연자를 비교할 때 KTSND 총점이 각각 17.1±5.4, 14.3±5.5, 12.3±5.5으로 현재흡연자에서 설문지 총점이 가장 높았으며, 성별간에서도 남성이 여성에 비해 높은 점수를 보이는 것으로 보아(14.3±5.7 vs 11.7±5.4) 남성이 여성에 비해 흡연에 대해 용납되는 사회적 환경임을 알 수 있었다. 그러나 흡연자만을 대상으로 분석하였을 때에는 남성, 여성 각각 17.1±5.8, 16.9±3.4로 성별에 따른 점수의 차이가 없었으며 이는 일단 흡연을 하게 되면 성별에 관련 없이 사회적 니코틴의존성이 고착화되는 것으로 생각된다.

KTSND version 2 설문지는 흡연에 관한 의식구조를 파악하기 위해 10개의 문항으로 3가지 측면을 평가하게 구성되어 있다. 첫째, 흡연을 미화시키려는 왜곡된 의식을 평가하기 위해 문항 2. '흡연에는 문화가 있다', 문항 3. '담배는 기호품이다', 문항 4. '흡연하는 생활 양식도 존중됨이 옳다', 문항 5. '흡연으로 인해 인생이 풍부해지는 사람도 있다' 등을 사용하였고, 둘째, 흡연을 합리화하고 정당화하는 왜곡된 의식 구조를 평가하기 위해 문항 6. '담배에는 효용이 있다', 문항 7. '담배는 스트레스를 해소하는 작용이 있다', 문항 8. '담배는 흡연자의 두뇌 활동을 높인다' 등을 사용하였다. 셋째, 흡연의 해로운 영향을 부정하려는 의식을 평가하기 위해 문항 1. '담배를 피우는 것 자체가 병이다', 문항 9. '의사는 담배의 해로움에 대해서 너무 많이 말한다', 문항 10. '재떨이가 놓여져 있는 곳은 흡연할 수 있는 장소이다' 등을 사용하였다.

본 연구 결과 10개의 문항 중 문항 10, 문항 4, 문항 3에 대한 설문에서 현재흡연자가 각각 2.3±1.0, 2.1±0.9, 2.1±1.0로 다른 두 군에 비해 의미 있게 높은 점수를 보였는데, 이는 흡연자에서 문화적으로 흡연을 미화시키려는 왜곡된 의식과 흡연을 정당화시키려는 의식이 반영되었다고 생각된다. 또한 문항 2와 문항 8을 제외한 모든 문항에서 흡연자일수록 높은 점수를 보였고 비흡연자일수록 점수가 낮은 점수를 보여 흡연 유무에 따라 흡연에 대한 의식이 크게 차이가

있음을 알 수 있었다. 흡연자일수록 이러한 왜곡된 의식이 금연을 하지 못하는 큰 장애물로 작용하는 것으로 생각된다.

Dijkstra 등은 니코틴의존성 중 정신적 의존성을 강조하였는데, 특히 왜곡된 인식 구조가 이러한 정신적 의존성을 지속시키는 주요한 원인으로 지적하였다<sup>20</sup>.

John 등은 FTND로 측정된 니코틴의존성이 높을수록, 첫 흡연 나이가 빠를수록 일생 동안 피는 흡연량이 증가하고 금연 성공률이 낮다고 보고하여 니코틴의존성이 흡연율을 낮추는 데 주요한 장애 요인임을 주장하였다<sup>21</sup>. Wiggers 등은 실제로 심혈관질환 환자에게 금연에 관한 맞춤형 인지치료를 병행하였을 때 금연 의지를 높일 뿐만 아니라 흡연에 대한 인식의 변화를 유발한다고 보고하였다<sup>25</sup>.

본 연구에서는 현재흡연자와 과거흡연자에서 KTSND 총점의 유의한 차이가 없었는데, 이는 일단 흡연을 시작하면 사회적 니코틴의존성이 일정 정도 이상 형성되는 것으로 생각된다. 특히 heavy smoking index (HSI)에 따른 결과를 보면 HSI score 4 이상은 육체적 의존성이 강하여 금연치료 시 니코틴 보조제를 병행해야 하는 육체적 의존성을 반영하나<sup>12</sup> 본 연구의 결과에서 두 군 모두 KTSND 총점이 높아 육체적 의존성뿐만 아니라 사회적 니코틴의존성도 실제 니코틴 의존성 형성에 크게 관여하는 것으로 생각된다. 이상의 결과에서 과거흡연자도 현재흡연자와 마찬가지로 비교적 높은 사회적 니코틴의존성을 보이며 이것이 금연 실패에 중요한 인자로 작용할 것으로 생각되며 이에 대한 전향적 연구가 필요할 것이다.

본 연구에서는 몇 가지 한계점이 있는데, 첫째, 단면적 연구로 응답자의 향후 흡연 행태 및 질병과의 연관성을 알 수는 없었고, 둘째, 흡연자의 비율이 낮아 흡연 행태에 따른 KTSND 총점의 차이를 찾아내기에는 흡연 대상자가 적은 한계가 있다. 그리고 셋째, 설문 응답을 일대일 대면방법으로 취하지 못해 응답자의 흡연에 대한 인식이 정확하게 반영되지 못했을 가능성이 있다. 그러나 KTSND-K 설문을 이용하여 처음으로 한국인의 흡연에 대한 사회적 인식을 알게 되었다는 것에 의의가 있으며 이를 토대로 니코틴의

존성이 단순한 물리적 의존성뿐만 아니라 사회 문화적 니코틴의존성이 함께 존재하며, 이에 대한 영향으로 흡연에 대한 왜곡된 인식 행태가 니코틴의존성에 중요한 영향을 가져옴을 보여준 첫 시도로 생각되고 향후 사회, 문화적 니코틴의존성의 개념을 포괄할 수 있는 금연 정책이 필요하다고 생각한다.

## 요 약

**연구배경:** 흡연은 많은 질병과 사망의 가장 중요한 원인이나 니코틴의존성으로 인해 금연이 어렵고 이로 인한 사회적, 의료적 손실이 증가함에도 불구하고 개선되지 못하고 있다. 이러한 니코틴의존성 중 물리적 의존성과 독립적으로 관여할 것으로 생각되는 사회, 문화적 니코틴의존성을 알아보려고 연구하였다.

**방 법:** 2006년 5월부터 8월까지 일개 대학병원 직원과 일개 의과대학생, 일반 대학생 및 건강 검진자들을 대상으로 KTSND-K 설문지를 이용하여 흡연에 관한 의식 조사를 시행하였다.

**결 과:** 총 741명 중 평균 연령은 31.8±11.6세이었고, 남자는 428명(57.8%)이었다. 흡연력은 현재흡연자 102명(13.8%), 과거흡연자 95명(12.8%), 비흡연자 544명(73.4%)이었다. 흡연력에 따른 KTSND-K 총점은 현재흡연자, 과거흡연자, 비흡연자에서 각각 17.1±5.4, 14.3±5.5, 12.3±5.5로 흡연자일수록 의미 있게 높게 나타났다(p<0.001). 성별에 따른 총점의 차이는 남녀 각각 14.3±5.7, 11.7±5.4로 남성에서 유의하게 높았다(p<0.001). 그러나 현재흡연자 중 흡연 행태 및 금연 의지에 따라 각 군을 나누어 비교하였을 때 각 군간의 KTSND 총점의 차이는 보이지 않았다. 비흡연자 중 62.5%에서 간접 흡연의 피해를 느꼈으며, 간접 흡연을 경험하는 주요 장소는 주점 56.8%, 식당 32.3%, 학교 30.2%, 노래방 22.8%, 길거리 18.6% 등 공공 장소가 많았다.

**결 론:** KTSND-K 설문지는 한국 흡연자의 니코틴의존성 중 사회적 니코틴의존성을 평가할 수 있는 유용한 방법이 될 수 있다고 생각된다.



## 참 고 문 헌

1. Godtfredsen NS, Holst C, Prescott E, Vestbo J, Osler M. Smoking reduction, smoking cessation, and mortality: a 16-year follow-up of 19,732 men and women from The Copenhagen Centre for Prospective Population Studies. *Am J Epidemiol* 2002;156:994-1001.
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Annual smoking-attributable mortality, years of potential life lost, and economic costs-- United States, 1995-1999. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2002; 51:300-3.
3. American Society of Clinical Oncology. Tobacco control: reducing cancer incidence and saving lives. *J Clin Oncol* 1996;14:1961-3.
4. Unites States Surgeon General. The health consequence of smoking: chronic obstructive pulmonary disease. Washington DC: US department of Health and Human Service; 1989.
5. A clinical practice guideline for treating tobacco use and dependence: A US Public Health Service report. The Tobacco Use and Dependence Clinical Practice Guideline Panel, Staff, and Consortium Representatives. *JAMA* 2000;283:3244-54.
6. American Cancer Society. Cancer Facts and Figures 2007. Atlanta: American Cancer Society; 2007 [accessed on 2007 Feb 15]. Available from: [http://www.cancer.org/docroot/STT/content/STT\\_1x\\_Cancer\\_Facts\\_Figures\\_2007.asp](http://www.cancer.org/docroot/STT/content/STT_1x_Cancer_Facts_Figures_2007.asp)
7. The health consequence of smoking. A report of the Surgeon General. Atlanta, GA: US department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2004.
8. Fries JF, Green LW, Levine S. Health promotion and the compression of morbidity. *Lancet* 1989;1:481-3.
9. LaCroix AZ, Lang J, Scherr P, Wallace RB, Cornoni-Huntley J, Berkman L, et al. Smoking and mortality among older men and women in three communities. *N Engl J Med* 1991;324:1619-25.
10. Rigotti NA. Clinical practice. Treatment of tobacco use and dependence. *N Engl J Med* 2002;346:506-12.
11. Lasser K, Boyd JW, Woolhandler S, Himmelstein DU, McCormick D, Bor DH. Smoking and mental illness: a population-based prevalence study. *JAMA* 2000;284: 2606-10.
12. Fagerström KO. Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. *Addict Behav* 1978;3:235-41.
13. Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerström KO. The Fagerström Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *Br J Addict* 1991;86:1119-27.
14. Etter JF, Duc TV, Perneger TV. Validity of the Fagerström test for nicotine dependence and of the Heaviness of Smoking Index among relatively light smokers. *Addiction* 1999;94:269-81.
15. Dijkstra A, Tromp D. Is the FTND a measure of physical as well as psychological tobacco dependence? *J Subst Abuse Treat* 2002;23:367-74.
16. Yoshii C, Kano M, Isomura T, Kunitomo F, Aizawa M, Harada H, et al. Innovative questionnaire examining psychological nicotine dependence, "The Kano Test for Social Nicotine Dependence (KTSND)". *J UOEH* 2006;28:45-55.
17. Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Rickert W, Robinson J. Measuring the heaviness of smoking: using self-reported time to the first cigarette of the day and number of cigarettes smoked per day. *Br J Addict* 1989;84:791-9.
18. Diaz FJ, Jane M, Salto E, Pardell H, Salleras L, Pinet C, et al. A brief measure of high nicotine dependence for busy clinicians and large epidemiological surveys. *Aust N Z J Psychiatry* 2005;39:161-8.
19. Tonnesen P, Carrozzi L, Fagerström KO, Gratziau C, Jimenez-Ruiz C, Nardini S, et al. Smoking cessation in patients with respiratory disease: a high priority, integral component of therapy. *Eur Respir J* 2007; 29:390-417.
20. Dijkstra A, De Vries H, Kok G, Roijackers J. Self-evaluation and motivation to change: social cognitive constructs in smoking cessation. *Psychol Health* 1999;14:747-59.
21. John U, Meyer C, Hapke U, Rumpf HJ. Nicotine dependence and lifetime amount of smoking in a population sample. *Eur J Public Health* 2004;14: 182-5.
22. Fiore MC, Smith SS, Jorenby DE, Baker TB. The effectiveness of the nicotine patch for smoking cessation. A meta-analysis. *JAMA* 1994;271:1940-7.
23. Lerman C, Patterson F, Berrettini W. Treating tobacco dependence: state of the science and new directions. *J Clin Oncol* 2005;23:311-23.
24. Yudkin P, Hey K, Roberts S, Welch S, Murphy M, Walton R. Abstinence from smoking eight years after participation in randomised controlled trial of nicotine patch. *BMJ* 2003;327:28-9.
25. Wiggers LC, Oort FJ, Dijkstra A, de Haes JC, Legemate DA, Smets EM. Cognitive changes in cardiovascular patients following a tailored behavioral smoking cessation intervention. *Prev Med* 2005;40:812-21.