

# 청소년의 인터넷중독과 건강행태 및 정신건강 요인 - 2010년 청소년건강행태온라인조사 자료를 이용하여

김대환

인제대학교 해운대백병원 직업환경의학과

## Internet Addiction and Health Behaviors & Mental Health among Adolescents - The 2010 Korean Youth Risk Behavior Web-based Survey

Dae-Hwan Kim

*Department of Occupational and Environmental Medicine, Inje University Haeundae Paik Hospital*

### <Abstract>

**Objectives:** The objective of this study was to assess the relationship between internet addiction and health behaviors & mental health among Korean adolescents. **Methods:** Data from the 2010 Korean Youth Risk Behavior Web-based Survey was analyzed. Using the Korean Internet Addiction Proneness Scale for Youth-Short Form: Self Report developed by the Korean National Information Society Agency in 2008, subjects were classified into 3 groups for internet addiction including general user, potential-risk group, and high-risk group. The health behaviors and mental health were compared among the groups for internet addiction by gender. **Results:** There was significantly higher prevalence of internet addiction including potential-risk group and high-risk group in boys(14.1%) than in girls(8.8%). There were significant odds ratios of perceived stress, perceived depression, perceived health and happiness, and satisfaction of sleeping in both genders at potential-risk group and high-risk group compared to general user for the internet addiction. The odds ratios of smoking at high risk group, alcohol drinking at potential risk group, eating breakfast at high risk group, and moderate physical activity at both risk groups among boys were significant. Among girls at both risk group, the odds ratios of smoking, alcohol drinking, and eating breakfast were significant. **Conclusions:** This study reveals a significant association among internet addiction, and health behaviors, and mental health in Korean adolescents.

**Key words:** Internet addiction, Mental health, Health behaviors

## I. 서론

Young (1996)은 인터넷중독을 인터넷사용자가 약물, 알코올, 또는 도박에 중독되는 것과 유사한 방식으로 인터넷에 중독되는 심리적 장애로서, 인터넷에 탐닉되어 의존성, 내성 및 금단증상과 같은 병리적인 증상을 보이는 중독상태로 정의하였다. 인터넷중독에 대하여 2013년에 개편 발

간될 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fifth Edition(DSM-V)에 하나의 진단으로 포함시킬 것인지 논의되고 있으나(Pies, 2009), 지금까지 국제적으로 표준적인 진단기준은 확립되지 않은 상태이다.

우리나라에서 인터넷사용은 일상생활 전반에서 접근성과 편의성으로 보편화되어 있으며, 특히 청소년들이 학습 목적으로 사용하기 용이하다는 장점이 있다. 하지만, 일부 청소년들에서 학습목적 이외의 과도한 인터넷 사용으로 중독의 양

Corresponding author : Dae-Hwan Kim

Department of Occupational and Environmental Medicine, Inje University Haeundae Paik Hospital 875,

Haeun-daero, Haeundae-gu, Busan 612-896, Korea

부산광역시 해운대구 해운대로 875 해운대백병원 직업환경의학과

Tel: 051-797-0386 Fax: 051-797-0313 E-mail: kimdh@paik.ac.kr

▪ 투고일: 2013.04.30

▪ 수정일: 2013.06.06

▪ 게재확정일: 2013.06.24

상을 나타내고 있다. 최근 우리나라에서 청소년 인터넷 고위험사용자군은 2008년 2.3%, 2009년 2.6%, 2010년 3.1%로 계속 증가하고 있다(Ministry of Security and Public Administration & National Information Society Agency, 2011). 국가별로 인터넷중독의 유병률은 진단척도와 기준이 서로 달라 직접적으로 비교하기는 어려우나, Young (1998)의 인터넷중독척도를 사용한 경우 1.5에서 8.2% 사이 범위였고 점차 증가하고 있다(Petersen, Weymann, Schelb, Thiel, & Thomasius, 2009).

최근 국내외에서 청소년의 인터넷 중독과 관련하여 음주나 흡연 등의 문제행태를 포함하는 건강행태 및 사회인구학적 특성에 대한 다양한 연구들이 있었다. 고등학생을 대상으로 국내연구에서는 흡연, 음주, 약물, 성적 행동 등의 문제행태가 인터넷중독과 연관성을 나타냈다(June, Shon, So, Yi, & Park, 2007; Sung, Lee, Noh, Park, & Ahn, 2013). 대만에서 1학년 대학생을 대상으로 한 연구는 인터넷 중독의 위험요인으로 남자, 아침결식, 정신건강, 사회적 지지 감소, 신경질적 성격 등을 제시하였다(Tsai et al., 2009). 또한 국내의 인구사회학적, 건강, 일탈행동 요인에 관한 연구에서 남학생, 양부모와 동거, 가계의 경제수준, 학업성적, 스트레스 우울 등이 인터넷중독과 연관성이 있었다(Park & Lee, 2013). 그리스 청소년을 대상으로 한 연구에서 인터넷중독과 학업성적 저하와 관련이 있음을 보고하였고(Stavropoulos, Alexandraki, & Motti-Stefanidi, 2013), 중국 상하이에서의 연구는 주말 인터넷사용시간과 인터넷중독의 관련이 있으므로 예방을 위해 잠재적위험군에 대한 관리가 필요함을 제시하였다(Xu et al., 2012).

인터넷중독은 정신건강과도 관련성을 보이고 있다(Ko, Yen, Yen, Chen, & Chen, 2012). 국내 연구에서는 강박증과 우울증상이 인터넷중독과 연관성이 있었으며(Jang, Hwang, & Choi, 2008), 또한 인터넷사용이 과도할수록 더 많은 정신과적인 증상과 관련이 있는 것으로 나타났다(Yang, Choe, Baity, Lee, & Cho, 2005). 대만의 고등학생을 대상으로 한 연구에서는 주의력결핍 과잉행동장애와 우울증, 불안장애와 적개심이 인터넷중독과 연관성이 있는 것으로 보고하였다(Yen, Ko, Yen, Wu, & Yang, 2007).

앞서 언급하였던 연구들을 포함하여 국내에서 청소년 인터넷중독과 관련된 많은 연구들이 있어 왔다. 하지만, 대부분의 연구들은 우리나라 전체 청소년 인구집단에서의 인터넷중독 실태를 반영하지 못하고 있으며, 또한 인터넷중독

분류기준을 외국에서 개발된 Young (1998)의 인터넷중독척도를 사용하고 있어 우리나라에서 실태를 적절히 반영하지 못할 가능성도 있다. 그리고 전체 청소년 인구집단을 반영한다 하더라도 인터넷중독 고위험사용자군에 한정하여 분석하고 있어 잠재적인 인터넷위험 사용자군에 대한 평가가 이루어지지 않고 있다. 본 연구에서는 2010년도 청소년건강행태온라인조사 자료를 이용하여 우리나라 실정에 맞게 개발된 간략형 인터넷중독 자가진단검사(K척도 Short form: KS 척도)(Kim, Chung, Lee, Kim, & Cho, 2008)를 적용하여 인터넷 위험사용자군을 일반사용자군, 잠재적위험사용자군, 고위험사용자군으로 분류하고, 인터넷 사용자군의 위험도에 따른 건강행태 및 정신건강과의 차이를 비교하였다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상

본 연구는 교육과학기술부, 보건복지부, 질병관리본부가 중학교 1학년부터 고등학교 3학년을 대상으로 실시한 2010년도 청소년건강행태온라인조사 원시자료를 이용하였다. 조사 대상은 중학교 400개교, 고등학교 400개교를 표본학교로 선정 후 각 학년별 1개 학급을 정하였고, 전체 조사대상자의 97.7%인 74,980명이 조사에 참여하였다. 조사는 컴퓨터를 사용하여 익명성의 자기기입식 온라인조사방법으로 수행되었다. 이들 중 설문에 성실하게 응답된 73,238명(남학생 38,291명, 여학생 34,847명)이 조사에 최종적으로 포함되었다.

조사내용은 128개 문항으로 14개 영역의 건강행태(흡연, 음주, 비만, 신체활동, 식습관, 손상예방, 성행태, 정신보건, 구강보건, 알리지, 개인위생, 인터넷중독, 약물남용, 건강형평성 등)와 인구학적 특성을 포함하고 있다. 표본추출은 우리나라 중 고등학생들을 대표하는 표본을 수집하기 위해 층화집락추출법(stratified multistage clustered sampling)이 사용되었다. 본 연구는 인제대학교 해운대백병원 기관생명윤리위원회(Institutional Review Board [IRB])의 심의를 통과하였다(IRB 심의번호: 2013-30).

### 2. 인터넷중독군의 분류

인터넷중독 진단척도는 Kim, Lee, Kim, & Cho (2008)가

개발한 간략형 척도(KS척도)를 사용하였다. KS척도는 20 문항과, 6개 하위척도(일상생활장애, 긍정적 기대, 금단, 가상적 대인관계 지향성, 일탈행동, 내성 등)로 구성되어 있다. 각 문항은 1-4점의 리커트 척도를 사용하며, 점수가 높을수록 위험도가 더 높다. 총 점수가 52점 초과(또는 일상생활장애 16점 초과이고, 금단 10점 초과이고, 내성 12점 초과)인 경우에 고위험사용자군, 총 점수가 48-52점 사이(또는 일상생활장애 14점 초과이거나, 금단 9점 초과이거나, 내성 11점 초과)인 경우에 잠재적위험사용자군, 위의 조건에 만족하지 않는 경우는 모두 일반사용자군으로 분류하였다(The Korea Agency for Digital Opportunity and Promotion, 2008). 본 연구에서 인터넷중독 진단척도의 내적 일치도(Cronbach's alpha)는 0.923으로 나타났다.

### 3. 측정변수

인터넷중독에 영향을 주는 사회인구학적 변수로 나이, 성별, 신장, 체중, 인터넷사용시간(학습목적 이외의 하루 평균) 등과 주거지역(군, 중소도시, 대도시), 학교급(중학교, 일반계고, 특성화계고), 거주형태(가족과 함께 산다)를 이용하였고, 가정의 경제상태와 학업성적은 5점 리커트 척도를 사용하였다. 건강행태 변수로 흡연과 음주는 최근 30일 동안 한 개미 이상의 담배와 한 잔 이상의 술을 기준으로, 중등도 이상의 운동은 최근 7일 동안 평상시보다 숨이 약간 차는 정도의 운동(탁구, 가벼운 물건 나르기, 천천히 하는 수영, 시합으로 하지 않는 배구, 배드민턴 등)을 30분 이상 한 날로, 아침식사는 최근 7일 동안 3일 이상 아침(우유나 주스만 먹은 것은 제외)을 먹은 날로 하였다. 또한 건강상태, 수면만족도 등은 5점 리커트 척도를 사용하였다. 정신건강 변수로 행복감, 스트레스는 5점 리커트 척도를 사용하였고, 우울은 최근 12개월 동안 일상생활을 중단할 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 경우로 하였다.

### 4. 자료분석

자료의 분석은 청소년건강행태온라인조사의 표본 가중치와 표본 설계를 고려하기 위하여 통계 프로그램인 IBM SPSS Statistics(version 20.0; IBM Corp. Chicago IL, USA)을 이용하여 분석하였다. 복합표본분석에서 표본설계를 고려하여 분산추정중, 조사구, 건강설문검진 가중치, 유한모집

단수정계수를 지정하여 분석하였다. 인터넷중독의 분류에 따른 연속형 변수의 차이는 복합표본 일반선형모형 분석(complex sample general linear model analysis)을 이용하여 검정하였으며, 인터넷중독 분류에 따른 건강행태 및 정신건강 변수 등의 범주형 변수 차이는 Rao-scott 카이제곱 검정을 이용하여 분석하였다. 그리고 인터넷 사용자군의 위험도에 따라 각각의 건강행태 변수 및 정신건강 변수의 차이를 비교하기 위하여, 각각의 건강행태 변수 및 정신건강 변수를 이분화 하여 종속변수로, 인터넷 위험사용자군을 독립변수로 지정한 후, 나이, 거주형태, 가정의 경제상태, 학업성적을 통제변수로 하여 복합표본 로지스틱 회귀모형 분석(complex sample logistic regression model analysis)을 수행하였다.

## Ⅲ. 연구결과

### 1. 성별 인터넷중독 분류에 따른 사회인구학적특성

성별 인터넷중독의 분류에 따른 사회인구학적 특성은 <Table 1>에 나타나 있다. 인터넷중독의 고위험사용자군이 남학생 1,512명(3.9%), 여학생 684명(2.0%), 잠재적위험사용자군이 남학생 5,305명(13.8%), 여학생 3,417명(9.8%)으로 성별로 유의한 차이가 있었다. 남학생과 여학생 모두에서 인터넷중독 분류에 따라 나이, 체질량지수, 학교 타입, 거주형태, 가정의 경제상태, 학업성적, 인터넷사용시간이 모두 유의한 차이를 보였다.

나이는 남학생의 경우 고위험사용자군에서 일반사용자군보다 더 많았으나 여학생에서는 더 적었다. 체질량지수는 잠재적위험사용자군과 고위험사용자군에서 모두 일반사용자군보다 유의하게 높았다. 학교 타입에 따라서는 남학생은 특성화고에서 여학생은 중학교에서 고위험사용자군에 유의하게 높은 분포를 보였다. 가족과 함께 거주하는 경우에 남학생과 여학생 모두 고위험사용자군에 유의하게 낮았다. 가정의 경제상태와 학업성적이 낮을수록 고위험사용자군에 유의하게 높았다. 일일 평균 인터넷사용시간은 남학생과 여학생 모두 고위험사용자군에 유의하게 높았다.

&lt;Table 1&gt; General characteristics by internet addiction category

Variables	Group for internet addiction			p-value
	General user	Potential-risk group	High-risk group	
Boys (N)*	31,574	5,305	1,512	
Age (years) <sup>†</sup>	15.08±0.05	15.30±0.03	15.25±0.05	<.001
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> ) <sup>†</sup>	20.87±0.03	20.99±0.06	21.05±0.10	.021
Area of residence				.265
Rural	6.9±0.7	7.6±1.0	8.0±0.8	
Medium-small city	47.3±1.7	47.7±2.0	47.7±2.3	
Large city	45.9±1.3	44.8±1.8	44.3±2.2	
Type of school				<.001
Middle school	50.6±1.7	45.6±1.8	48.4±2.3	
General high school	37.4±1.7	41.0±2.0	37.5±2.3	
Vocational high school	12.0±1.0	13.4±1.1	14.1±1.3	
Family living together	94.8±0.4	95.8±0.4	91.4±1.0	<.001
Perceived economic status of household				<.001
High	34.6±0.5	24.7±0.8	26.9±1.3	
Middle	44.0±0.4	45.6±0.8	39.7±1.6	
Low	21.4±0.4	29.7±0.8	33.4±1.4	
Perceived academic achievement				<.001
High	37.5±0.4	31.0±0.8	28.0±1.3	
Middle	27.1±0.3	27.5±0.9	21.0±1.2	
Low	35.4±0.4	41.5±0.8	51.1±1.4	
Use time of internet (minutes/day) <sup>†</sup>				
Weekdays	114.39±1.27	147.65±2.36	204.47±6.43	<.001
Weekend	177.85±1.42	242.98±2.33	315.32±6.09	<.001
Girls (N)*	30,746	3,417	684	
Age (years) <sup>†</sup>	15.06±0.06	15.34±0.04	14.90±0.08	<.001
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> ) <sup>†</sup>	19.98±0.03	20.18±0.05	20.20±0.12	<.001
Area of residence				.503
Rural	5.8±0.5	6.2±0.7	5.9±0.9	
Medium-small city	49.0±1.8	47.7±2.2	46.8±2.9	
Large city	45.2±1.8	46.1±2.1	47.3±2.8	
Type of school				<.001
Middle school	51.2±1.8	43.5±2.1	55.0±2.9	
General high school	37.6±1.8	44.1±2.2	34.2±2.9	
Vocational high school	11.2±1.0	12.4±1.3	10.8±1.5	
Family living together	96.5±0.3	95.8±0.4	93.3±1.0	<.001
Perceived economic status of household				<.001
High	27.2±0.6	22.3±0.9	21.9±1.9	
Middle	49.7±0.4	46.1±0.9	39.6±2.3	
Low	23.1±0.5	31.7±1.0	38.5±2.1	
Perceived academic achievement				<.001
High	35.1±0.4	31.0±1.0	26.8±1.8	
Middle	27.6±0.3	24.7±0.9	20.0±1.8	
Low	37.3±0.4	44.3±1.0	53.2±2.3	

Variables	Group for internet addiction			p-value
	General user	Potential-risk group	High-risk group	
Perceived academic achievement				<.001
High	35.1±0.4	31.0±1.0	26.8±1.8	
Middle	27.6±0.3	24.7±0.9	20.0±1.8	
Low	37.3±0.4	44.3±1.0	53.2±2.3	
Use time of internet (minutes/day) <sup>†</sup>				
Weekdays	104.69±0.95	153.65±3.13	210.42±7.15	<.001
Weekend	147.65±1.10	232.53±3.16	317.84±7.33	<.001

Note: \*Subjects number. Data are expressed as percentage(%)±SE or <sup>†</sup> mean±SE.

## 2. 성별 인터넷중독 분류에 따른 건강행태 및 정신건강 변수의 특성

성별 인터넷중독의 분류에 따른 건강행태 및 정신건강 관련 특성은 <Table 2>에 나타나 있다. 남학생에서 인터넷 중독 분류에 따라 흡연, 음주, 중등도 신체활동, 아침식사, 건강상태, 행복감, 스트레스, 우울, 수면 만족도 모두에서 유의한 차이가 있으며, 여학생에서는 중등도 신체활동을 제외한 모든 변수들에서 유의한 차이를 나타내었다.

남학생과 여학생 모두 흡연, 음주, 스트레스, 우울 등이 고위험사용자군에서 일반사용자군보다 유의하게 높았으며, 아침식사, 건강상태, 행복감, 수면만족도 등은 고위험사용자군에서 일반사용자군보다 유의하게 낮았다. 중등도 운동의 경우 남학생에서는 고위험사용자군에서 일반사용자군보다 유의하게 낮았으나, 여학생에서는 유의한 차이가 없었다.

<Table 2> Health behaviors and mental health by internet addiction category

Variables	Group for internet addiction			p-value
	General user	Potential-risk group	High-risk group	
Boys (N) <sup>*</sup>	31,574	5,305	1,512	
Current smoking (recent 30 days)	16.4±0.4	15.7±0.6	22.9±1.3	<.001
Current drinking (recent 30 days)	23.5±0.4	22.4±0.7	28.1±1.5	<.001
Moderate physical activity (≥ 3 days/week)	39.7±0.4	30.7±0.8	29.4±1.4	<.001
Eating breakfast (≥ 3 days/week)	75.2±0.4	72.6±0.8	66.3±1.7	<.001
Perceived health (healthy)	71.7±0.4	58.5±0.9	49.6±1.4	<.001
Perceived happiness (happy)	59.3±0.3	47.0±0.9	39.0±1.4	<.001
Perceived stress	34.8±0.3	48.3±0.9	61.4±1.4	<.001
Perceived depression	30.7±0.3	39.4±0.9	51.4±1.5	<.001
Perceived satisfaction of sleeping	32.7±0.4	26.7±0.8	23.2±1.2	<.001
Girls (N) <sup>*</sup>	30,746	3,417	684	
Current smoking (recent 30 days)	6.6±0.3	9.0±0.6	16.5±1.8	<.001
Current drinking (recent 30 days)	17.5±0.4	23.4±0.9	28.9±1.9	<.001
Moderate physical activity (≥ 3 days/week)	21.1±0.4	18.1±0.8	21.1±2.0	<.001

Variables	Group for internet addiction			p-value
	General user	Potential-risk group	High-risk group	
Eating breakfast ( $\geq 3$ days/week)	75.0 $\pm$ 0.4	70.2 $\pm$ 1.0	68.5 $\pm$ 1.9	<.001
Perceived health (healthy)	59.7 $\pm$ 0.4	50.2 $\pm$ 0.9	37.3 $\pm$ 2.0	<.001
Perceived happiness (happy)	53.9 $\pm$ 0.4	42.2 $\pm$ 0.9	27.6 $\pm$ 1.7	<.001
Perceived stress	48.3 $\pm$ 0.4	66.5 $\pm$ 0.9	78.5 $\pm$ 1.8	<.001
Perceived depression	40.6 $\pm$ 0.4	55.4 $\pm$ 1.1	70.2 $\pm$ 2.0	<.001
Perceived satisfaction of sleeping	23.7 $\pm$ 0.4	17.5 $\pm$ 0.8	13.5 $\pm$ 1.3	<.001

Note: \*Subject number. Data are expressed as percentage( $\pm$ )SE.

<Table 3> Odds ratios and 95% confidence intervals for health behaviors and mental health by internet addiction category

Variables	Group for internet addiction		
	General user	Potential-risk group	High-risk group
<b>Boys</b>			
Current smoking	1 (reference)	0.85(0.77-0.93)	1.19(1.02-1.40)
Current drinking	1 (reference)	0.85(0.79-0.92)	1.09(0.92-1.30)
Moderate physical activity ( $\leq 3$ days/week)	1 (reference)	1.40(1.30-1.50)	1.57(1.37-1.81)
Eating breakfast ( $\leq 2$ days/week)	1 (reference)	1.05(0.97-1.13)	1.30(1.11-1.52)
Perceived unhealthy	1 (reference)	1.66(1.54-1.79)	2.42(2.14-2.72)
Perceived unhappy	1 (reference)	1.50(1.40-1.61)	2.06(1.83-2.32)
Perceived stress	1 (reference)	1.66(1.54-1.79)	2.80(2.48-3.16)
Perceived depression	1 (reference)	1.42(1.32-1.53)	2.22(1.98-2.50)
Perceived dissatisfaction of sleeping	1 (reference)	1.26(1.17-1.37)	1.53(1.33-1.77)
<b>Girls</b>			
Current smoking	1 (reference)	1.24(1.08-1.44)	2.39(1.80-3.16)
Current drinking	1 (reference)	1.31(1.19-1.45)	1.82(1.49-2.23)
Moderate physical activity ( $\leq 3$ days/week)	1 (reference)	1.13(1.01-1.26)	1.06(0.84-1.34)
Eating breakfast ( $\leq 2$ days/week)	1 (reference)	1.18(1.07-1.29)	1.14(0.96-1.36)
Perceived unhealthy	1 (reference)	1.38(1.28-1.49)	2.32(1.93-2.78)
Perceived unhappy	1 (reference)	1.49(1.37-1.61)	2.88(2.43-3.42)
Perceived stress	1 (reference)	1.99(1.84-2.17)	3.95(3.15-4.95)
Perceived depression	1 (reference)	1.71(1.57-1.87)	3.32(2.73-4.02)
Perceived dissatisfaction of sleeping	1 (reference)	1.40(1.25-1.56)	1.99(1.57-2.53)

Note: Data are expressed as odds ratio(95% confidence interval). Logistic regression model: Each variable of health behavior or mental health = group for internet addiction + (age + family living together + perceived economic status of household + perceived academic achievement).

### 3. 인터넷 중독 분류에 따른 건강행태 및 정신건강 변수에 대한 교차비

인터넷 중독 분류에 따른 건강행태 및 정신건강 특성에 대해 나이, 거주형태, 가정경제상태, 학업수준을 보정한 후 산출한 교차비는 <Table 3>에 나타나 있다. 건강행태에서 남학생은 흡연의 경우 일반사용자군을 기준으로 고위험사용자군(교차비: 1.19, 95% 신뢰구간: 1.02-1.40)에서 유의하게 높았고, 여학생도 고위험사용자군에서 유의하게 높은 교차비를 보였다(교차비: 2.39, 95% 신뢰구간: 1.80-3.16). 남학생에서 음주의 경우 잠재적위험사용자군에서 유의하게 낮았고(교차비: 0.85, 95% 신뢰구간: 0.79-0.92), 여학생은 잠재적위험사용자군(교차비: 1.31, 95% 신뢰구간: 1.19-1.45)과 고위험사용자군(교차비: 1.82, 95% 신뢰구간: 1.49-2.23) 모두에서 유의하게 높았다. 주 3일 이하 중등도 신체활동의 경우, 남학생은 잠재적위험사용자군(교차비: 1.40, 95% 신뢰구간: 1.30-1.50)과 고위험사용자군(교차비: 1.57, 95% 신뢰구간: 1.37-1.81) 모두에서 유의하게 높았으나 여학생은 잠재적위험사용자군(교차비: 1.13, 95% 신뢰구간: 1.01-1.26)에서만 유의하게 높았다. 주 2일 이하 아침식사의 경우, 남학생은 고위험사용자군(교차비: 1.30, 95% 신뢰구간: 1.11-1.52)에서, 그리고 여학생은 잠재적위험사용자군(교차비: 1.18, 95% 신뢰구간: 1.07-1.29)에서 유의하게 높았다. 건강관련 특성에서 남학생은 건강하지 않은 상태의 경우, 잠재적위험사용자군(교차비: 1.66, 95% 신뢰구간: 1.54-1.79)과 고위험사용자군(교차비: 2.42, 95% 신뢰구간: 2.14-2.72) 모두에서, 그리고 여학생도 잠재적위험사용자군(교차비: 1.38, 95% 신뢰구간: 1.28-1.49)과 고위험사용자군(교차비: 2.32, 95% 신뢰구간: 1.93-2.78) 모두에서 유의하게 높았다. 수면불만족의 경우 남학생은 잠재적위험사용자군(교차비: 1.26, 95% 신뢰구간: 1.17-1.37)과 고위험사용자군(교차비: 1.53, 95% 신뢰구간: 1.33-1.77) 모두에서, 여학생은 잠재적위험사용자군(교차비: 1.40, 95% 신뢰구간: 1.25-1.56)과 고위험사용자군(교차비: 1.99, 95% 신뢰구간: 1.57-2.53) 모두에서 유의하게 높았다.

행복하지 않은 상태의 경우 남학생은 잠재적위험사용자군(교차비: 1.50, 95% 신뢰구간: 1.40-1.61)과 고위험사용자군(교차비: 2.06, 95% 신뢰구간: 1.83-2.32) 모두에서, 여학생도 잠재적위험사용자군(교차비: 1.49, 95% 신뢰구간: 1.37-1.61)과 고위험사용자군(교차비: 2.88, 95% 신뢰구간:

2.43-3.42) 모두에서 유의하게 높았다. 스트레스는 남학생에서 잠재적위험사용자군(교차비: 1.66, 95% 신뢰구간: 1.54-1.79)과 고위험사용자군(교차비: 2.80, 95% 신뢰구간: 2.48-3.16) 모두, 여학생에서도 잠재적위험사용자군(교차비: 1.99, 95% 신뢰구간: 1.84-2.17)과 고위험사용자군(교차비: 3.95, 95% 신뢰구간: 3.15-4.95) 모두에서 유의하게 높았다. 우울의 경우 남성에서 잠재적위험사용자군(교차비: 1.42, 95% 신뢰구간: 1.32-1.53)과 고위험사용자군(교차비: 2.22, 95% 신뢰구간: 1.98-2.50) 모두, 여성에서 잠재적위험사용자군(교차비: 1.71, 95% 신뢰구간: 1.57-1.87)과 고위험사용자군(교차비: 3.32, 95% 신뢰구간: 2.73-4.02) 모두에서 유의하게 높았다.

## IV. 논의

본 연구는 2010년도 우리나라 청소년건강행태온라인조사 자료를 이용하여 인터넷 중독 분류에 따른 청소년들의 건강행태 및 정신건강과의 관련성을 조사한 연구이다. 인터넷 중독은 사용하는 진단척도에 따라 분류가 서로 다른데 2010년 청소년건강행태온라인조사에서 사용한 간략형 척도에 따르면, 고위험사용자군은 인터넷사용으로 인하여 일상생활에 장애를 보이면서 내성 및 금단현상이 나타나 관련기관의 전문적인 지원과 도움이 요청되는 군이며, 잠재적위험사용자군은 고위험사용자에 비해 경미한 수준이지만 일상생활에 장애를 보이며 인터넷사용시간이 늘어나고 집착을 하게 되는 군으로, 인터넷과다사용의 위험을 깨닫고 스스로 조절하고 계획적으로 사용하도록 노력하여야 하는 군이다(The Korea Agency for Digital Opportunity and Promotion, 2008).

본 연구결과에서 우리나라 청소년에서 고위험사용자군이 3%였고, 남학생 3.9%, 여학생 2.0%, 잠재적위험사용자군이 11.9%였으며, 남학생 13.8%, 여학생 9.8%로 성별로 유의한 차이가 있었다. 이러한 통계는 행정안전부에서 9세에서 19세사이의 청소년을 대상으로 실시한 2010년도 인터넷 중독실태조사에서 인터넷 고위험사용자군이 3.1%, 잠재적위험사용자군이 9.3%인 것과 유사한 수준이었다(Ministry of Security and Public Administration & National Information Society Agency, 2011). 선행 연구들에서도 남자에서 여자보

다 더 큰 위험이 있다고 하였는데, 남자가 인터넷에 더 친숙하며, 온라인게임과 성적인 사이트를 더 즐기는 것으로 설명하고 있다(Ko, Yen, Chen, Chen, & Yen, 2005; Tsai et al., 2009).

인구사회학적인 요인과 관련하여 남학생과 여학생 모두에서 인터넷중독 분류에 따라 나이, 체질량지수, 학교급, 거주형태, 가정의 경제상태, 학업성취, 인터넷사용시간이 모두 유의한 차이를 보였다. 고위험사용자군에서 가족이 함께 살고 있지 않은 비율과 낮은 가정경제 수준에 속하는 비율이 가장 높았으며, 잠재적위험사용자군의 경우 일반 사용자 보다 낮은 경제수준에 속하는 비율이 높았다. 경제수준이 낮은 군에서 가족과 같이 지내지 못하는 경우가 많아 자녀에 대한 부모의 관리가 소홀해 질 가능성이 높을 것으로 생각된다.

학업성취는 객관적인 학교성적을 조사한 것이 아니라 대상자의 주관적인 설문에 의해 이루어졌지만, 고위험사용자군에서 학업성취가 유의하게 낮은 분포를 보였다. 잠재적위험사용군 역시 일반사용자군과 비교하여 학업성취가 낮았다. 한 연구에 따르면 인터넷이 학습정보를 얻기 위해 사용되는 경우에는 성적을 향상시키는데 도움을 줄 수 있지만, 인터넷카페, 게임, 채팅 등에 사용은 오히려 학업성적을 낮추는 경향이 있으며, 과도한 인터넷 사용으로 인한 수면부족으로 집중력 저하와 학업에 대한 흥미를 잃게 할 수 있다고 하였다(Chen & Fu, 2009; Xu et al., 2012). 다른 연구에서도 야간의 과도한 인터넷사용은, 수면부족으로 다음날 피로감과 학업에 지장을 초래한다고 하였다(Nalwa & Anand, 2003). 학업성적이 낮은 학생들은 주위사람들로부터 존중을 덜 받아 자존감이 낮고, 공격성이나 우울증상, 결석, 반사회적 질환, 알코올 남용과 같은 행동문제와 관련이 있다고 하였다(Valdez, Lambert, & Ialongo, 2011).

본 연구에서 학습목적 이외의 인터넷이용시간은 고위험사용자군에서 주중 일일 평균 3시간 24분, 주말 일일 평균 5시간 15분으로 나타났고, 주로 이용하는 서비스는 메신저/채팅, 정보검색, 영화감상/다운로드, 게임 등의 순으로 나타났다. 중등도 운동의 경우 남학생에서는 고위험사용자군에서 유의하게 낮았으나, 여학생에서는 유의한 차이가 없었다. 우리나라 10대 청소년들의 여가시간은 평일에 3.1시간, 휴일에 6.3시간이며, 스포츠 등의 신체활동보다는 취미 오락활동이 많았고, 방송시청이나 인터넷사용에 많은 시간을 보내는 것

으로 나타났으며(Ministry of Culture, Sports and Tourism, 2010), 인터넷의 활용용도는 게임, 정보검색, 메신저/채팅의 순이었다(Ministry of Security and Public Administration & National Information Society Agency, 2011).

또한, 과도한 인터넷사용으로 인한 수면부족으로 아침에 늦게 일어나게 되어 아침식사를 거르는 습관이 생긴다고 하였는데(Tsai et al., 2009), 본 연구에서도 인터넷 고위험사용자군에서 수면 만족도와 아침식사가 유의하게 낮게 나타나 선행연구와 일치하는 결과를 얻었다. 잠재적위험사용자군 역시 수면만족도와 아침식사가 낮았다.

인터넷 중독 분류에 따른 건강행태와 정신건강에 대하여 나이, 거주형태, 가정경제상태, 학업수준을 보정한 후 교차비를 산출한 결과, 건강행태에서는 남학생과 여학생 모두에서 음주의 위험이 고위험사용자군에서 유의하게 높았으며, 건강상태 및 수면만족도는 고위험사용자군에서 유의하게 낮았다. 남학생의 경우 아침을 거를 위험과 신체활동이 부족할 위험이 고위험사용자군에서 높은 반면 여학생에서는 유의한 차이를 보이지 않았다. 음주의 경우 남학생은 고위험사용자군에서 교차비가 유의하게 높지 않았으나 여학생은 높은 교차비를 보였다. 잠재적위험사용자군에서는 여학생에서 모든 건강행태에 대하여 유의하게 높은 교차비를 보였으나, 남학생에서는 흡연과, 음주 및 아침결식에 대해서는 유의한 차이를 보이지 않았다. 대상자의 현재 흡연율은 남학생 16.9%, 여학생 7.0%로, 현재 음주율은 남학생 23.5%, 여학생 18.7%로 나타났으며, 남녀 모두 고위험사용자군에서 유의하게 높은 분포를 보였다. 인터넷중독군은 약물에 쉽게 노출되고, 문제음주가 많으며, 흡연과도 유의한 관련성을 보고한 연구들(June, Sohn, So, Yi, & Park, 2007; Ko et al., 2008; Yen, Ko, Yen, Chen, & Chen, 2009)과 일치하는 결과를 나타내었다. 한 연구에 따르면 인터넷 게임 중독과 흡연에 대한 갈구가 같은 신경생물학적 기전을 공유할 가능성을 제시하였는데(Ko et al., 2013), 인터넷중독에서도 높은 음주위험과 흡연위험을 보이는 것으로 보아 유사한 신경생물학적 기전을 가지며 서로 상호작용을 할 가능성이 있는 것으로 생각된다. 따라서, 청소년기의 음주와 흡연은 성인기에 지속되어 여러 가지 건강에 영향을 미칠 수 있으므로, 음주와 흡연에 대하여 인터넷중독을 포함한 포괄적 관리가 필요할 것이다.

스트레스, 불행감, 우울을 포함하는 정신건강 변수에 대



하여 남학생과 여학생 모두에서 고위험사용자군과 잠재적 위험사용자군에서 높은 교차비를 보였다. 청소년기에는 인터넷이나 컴퓨터게임에 통제력이 약해 쉽게 인터넷중독상태로 빠질 수 있으며, 지속적으로 현실생활에서 사이버공간으로 회피하는 것은 일상생활에서 심각한 문제들과 연관된다. 인터넷이 직접적으로 정신질환을 일으킨다고 할 수는 없지만 외로움, 자존감 문제 등의 정신병리적 변수들과 관련이 있다는 선행연구가 있다(Kraut et al., 1998). 청소년기의 정신질환과 인터넷중독에 관한 연구들이 있었는데, 우울, 집중력저하, 사회적 고립, 적대감 등의 정신질환이 인터넷 중독의 예측인자로 본 연구가 있으며(Nalwa & Anand, 2003), 강박장애가 있는 경우에 인터넷 중독이 되는 가능성이 높다고 하였고, 인터넷중독으로 진행에 정신적 증상들 중에서 우울증상이 가장 크게 영향을 미치는 것으로 보았다(Dong, Lu, Zhou, & Zhao, 2011; Ha et al., 2007). Young (1996)은 우울증을 가지고 있는 사람들은 일상생활에서 사회적 관계에 문제가 있어 사회적으로 고립되어 있다고 생각하여 대인관계를 피하게 되고 인터넷은 이들에게 몰입할 기회를 주게 되므로 인터넷을 과다하게 사용하여 인터넷 중독에 빠진다고 하였다. 본 연구에서도 우리나라 청소년들이 중고등학교 생활을 하면서 긴장감으로 스트레스와 우울을 경험한 경우도 많았고, 특히 여학생에서 남학생에 비해 스트레스가 높았는데, 이것은 여학생에서 스트레스에 더 민감하게 반응하고 그로 인해 우울도 더 많은 것으로 생각된다. 인터넷 잠재적사용자군과 고위험사용자군에서 더 높은 스트레스와 우울이 있었고, 주관적 행복인지는 낮게 나타났는데, 스트레스의 근본원인에 대한 대책 없이 일시적인 스트레스를 해소하기 위해 인터넷을 사용하지만 결국 더 높은 수준의 스트레스를 받게 되고, 반복적으로 해소되지 못하는 스트레스는 우울증으로 이어질 가능성이 높은 것으로 해석된다. 따라서 높은 스트레스와 우울수준을 나타내는 잠재적위험사용자군과 고위험사용자군에 대해 사회적 지지와 개인적 자존감을 회복할 수 있도록 하는 스트레스관리 프로그램이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구는 우리나라 청소년건강행태온라인조사를 이용한 대규모 자료를 이용하여 인터넷중독을 선별하기 위해 개발된 간략형 척도(KS척도)를 사용하여 분석하였다. 그러나 몇 가지 제한점을 가지고 있는데, 인터넷을 이용하여 익명으로 설문이 이루어지기는 하였으나 자기기입식 설문조

사를 하여 주관적으로 자료가 얻어졌다는 점이다. 또한 단면연구라는 점에서 인과적인 측면에서 결과해석에 주의가 필요하다. 따라서 향후에 인터넷중독과 그 요인들에 대한 영향을 파악하기 위한 보다 객관화된 자료를 이용한 전향적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

## V. 결론

본 연구는 인터넷 중독을 간략형 척도에 의해 분류하고 이에 따라 인터넷 중독과 청소년들의 건강행태 및 정신건강의 관련성을 조사한 연구로, 남학생과 여학생 모두에서 인터넷중독 분류에 따라 나이, 체질량지수, 학교급, 거주형태, 가정의 경제상태, 학업성적, 인터넷사용시간이 모두 유의한 차이를 보였다. 특히, 고위험사용자군 뿐 아니라 잠재적위험사용자군에서도 건강행태 및 정신건강과의 연관성을 보이고 있다. 기존 연구들이 인터넷 고위험사용자군에 집중되어 있는데, 잠재적위험사용자군에 대한 관심과 연구가 필요할 것으로 생각되며, 이와 더불어 고위험사용자군과 잠재적위험사용자군을 포함하는 사회적 관심과 이들에 대한 체계적인 관리가 필요할 것으로 판단한다.

## 참고문헌

- Chen, S. Y., & Fu, Y. C. (2009). Internet use and academic achievement: Gender differences in early adolescence. *Adolescence*, 44(176), 797-812.
- Dong, G., Lu, Q., Zhou, H., & Zhao, X. (2011). Precursor or sequela: Pathological disorders in people with internet addiction disorder. *PLoS One*, 6(2), e14703.
- Ha, J. H., Kim, S. Y., Bae, S. C., Bae, S., Kim, H., Sim, M., . . . Cho, S. C. (2007). Depression and internet addiction in adolescents. *Psychopathology*, 40(6), 424-430.
- Jang, K. S., Hwang, S. Y., & Choi, J. Y. (2008). Internet addiction and psychiatric symptoms among Korean adolescents. *The Journal of school health*, 78(3), 165-171.
- June, K. J., Sohn, S. Y., So, A. Y., Yi, G. M., & Park, S. H. (2007). A study of factors that influence internet addiction, smoking, and drinking in high school students. *Taehan Kanho Hakhoe Chi*, 37(6), 872-882.
- Jung, K. J., Shon, S. Y., So, A. Y., Yi, G. M., & Park, S. H. (2007). A study of factors that influence internet addiction, smoking,

- and drinking in high school students. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 37(6), 872-882.
- Kim, D. I., Chung, Y. J., Lee, E. A., Kim, D. M., & Cho, Y. M. (2008). Development of Internet addiction proneness scale-short form (KS scale). *The Korea Journal of Counseling*, 9(4), 1703-1722.
- Ko, C. H., Liu, G. C., Yen, J. Y., Yen, C. F., Chen, C. S., & Lin, W. C. (2013). The brain activations for both cue-induced gaming urge and smoking craving among subjects comorbid with Internet gaming addiction and nicotine dependence. *Journal of Psychiatric Research*, 47(4), 486-493.
- Ko, C. H., Yen, J. Y., Chen, C. C., Chen, S. H., & Yen, C. F. (2005). Gender differences and related factors affecting online gaming addiction among Taiwanese adolescents. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 193(4), 273-277.
- Ko, C. H., Yen, J. Y., Yen, C. F., Chen, C. S., & Chen, C. C. (2012). The association between Internet addiction and psychiatric disorder: A review of the literature. *European Psychiatry*, 27(1), 1-8.
- Ko, C. H., Yen, J. Y., Yen, C. F., Chen, C. S., Weng, C. C., & Chen, C. C. (2008). The association between Internet addiction and problematic alcohol use in adolescents: The problem behavior model. *Cyberpsychology and behavior*, 11(5), 571-576.
- Korea Agency for Digital Opportunity and Promotion. (2008). The follow up study of internet addiction proneness scale. Retrieved from <http://www.iapc.or.kr/cmm/fms/FileDown.do?jsessionid=abcDsXT1ctrs884sttu5t?atchFileId=ADMIN.20110510-29FD72D2-22C3&fileSn=1452>.
- Kraut, R., Patterson, M., Lundmark, V., Kiesler, S., Mukopadhyay, T., & Scherlis, W. (1998). Internet paradox. A social technology that reduces social involvement and psychological well-being? *American Psychologist*, 53(9), 1017-1031.
- Ministry of Culture, Sports and Tourism. (2010). 2010 Survey on the National Leisure Activities. Retrieved from [http://ebook.culturestat.mcst.go.kr/20110603\\_093426/](http://ebook.culturestat.mcst.go.kr/20110603_093426/)
- Ministry of Security and Public Administration & National Information Society Agency. (2011). 2010 Survey on the actual condition of internet addiction. Retrieved from <http://itfind.or.kr/itfind/getFile.htm?identifier=02-008-110719-000002>
- Nalwa, K., & Anand, A. P. (2003). Internet addiction in students: A cause of concern. *Cyberpsychology and behavior*, 6(6), 653-656.
- Park, S., & Lee, H. (2013). Determinants of internet addiction among the Korea youth. *The Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, 8(2), 291-299.
- Petersen, K. U., Weymann, N., Schelb, Y., Thiel, R., & Thomasius, R. (2009). Pathological Internet use--epidemiology, diagnostics, co-occurring disorders and treatment. *Fortschritte der Neurologie-Psychiatrie*, 77(5), 263-271.
- Pies, R. (2009). Should DSM-V designate "Internet addiction" a mental disorder? *Psychiatry (Edgmont)*, 6(2), 31-37.
- Stavropoulos, V., Alexandraki, K., & Motti-Stefanidi, F. (2013). Recognizing internet addiction: Prevalence and relationship to academic achievement in adolescents enrolled in urban and rural Greek high schools. *Journal of Adolescence*, 36(3), 565-576.
- Sung, J., Lee, J., Noh, H. M., Park, Y. S., & Ahn, E. J. (2013). Associations between the risk of internet addiction and problem behaviors among Korean adolescents. *Korean Journal of Family Medicine*, 34(2), 115-122.
- Tsai, H. F., Cheng, S. H., Yeh, T. L., Shih, C. C., Chen, K. C., Yang, Y. C., & Yang, Y. K. (2009). The risk factors of Internet addiction: A survey of university freshmen. *Psychiatry Research*, 167(3), 294-299.
- Valdez, C. R., Lambert, S. F., & Ialongo, N. S. (2011). Identifying patterns of early risk for mental health and academic problems in adolescence: A longitudinal study of urban youth. *Child Psychiatry & Human Development*, 42(5), 521-538.
- Xu, J., Shen, L. X., Yan, C. H., Hu, H., Yang, F., Wang, L., . . . Shen, X. M. (2012). Personal characteristics related to the risk of adolescent internet addiction: A survey in Shanghai, China. *BMC Public Health*, 12, 1106.
- Yang, C. K., Choe, B. M., Baity, M., Lee, J. H., & Cho, J. S. (2005). SCL-90-R and 16PF profiles of senior high school students with excessive internet use. *Canadian Journal of Psychiatry*, 50(7), 407-414.
- Yen, J. Y., Ko, C. H., Yen, C. F., Chen, C. S., & Chen, C. C. (2009). The association between harmful alcohol use and Internet Addiction among college students: Comparison of personality. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 63(2), 218-224.
- Yen, J. Y., Ko, C. H., Yen, C. F., Wu, H. Y., & Yang, M. J. (2007). The comorbid psychiatric symptoms of Internet addiction: Attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD), depression, social phobia, and hostility. *Journal of Adolescent Health*, 41(1), 93-98.
- Young, K. S. (1996). Psychology of computer use: XL. Addictive use of the Internet: a case that breaks the stereotype. *Psychological Reports*, 79(3, Pt. 1), 899-902.
- Young, k. S. (1998). Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *Cyberpsychology and behavior*, 1(3), 237-244.