일부 대학생에서 스마트폰 중독과 주의력결핍과잉행동장애와의 관련성

김동현¹ · 이경은¹ · 이유진¹ · 차서현¹ · 임성환¹ · 원창연¹ · 권혁민¹ · 한미아²

조선대학교 의학전문대학원¹, 조선대학교 의과대학 예방의학교실²

= Abstract =

The Association between Smart Phone Addiction and Attention Deficit Hyperactivity Disorder among Some College Students

Dong-hyun Kim¹ · Kyung-eun Lee¹ · You-jin Lee¹ · Seo-hyun Cha¹
Sung-hwan Lim¹ · Chang-youn Won¹ · Hyuk-min Kwon¹ · Mi Ah Han²

Department of Medicine, College of Medicine, Chosun University, Gwangju, Korea¹
Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Chosun University, Gwangju, Korea²

Objectives: The purpose of this study was to examine the association between addiction of smart phone and Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) among some college students.

Methods: Total 200 university students were selected using convenience sampling methods. Demographic characteristics, smart phone associated characteristics, smart phone addiction and ADHD were collected by self-reported questionnaire on 18~19 September 2012. The associations between subject's characteristics and ADHD were tested with chi-square tests, t-test and multiple logistic regression analysis.

Result: Of 200 study subjects, 58 (29.0%) were addicted to smart phone. And the prevalence of ADHD was 19% (38 subjects). In simple analysis, age, allowance, smart phone addiction and addiction score were associated with ADHD. In multiple logistic analysis, addiction of smart phone (OR=2.39, 95% CI=1.10~5.19) and higher addiction score (1.07, 1.01~1.13) were significantly associated with having ADHD.

Conclusion: Addiction of smart phone was associated with adult ADHD. Considering these results will help in preventing and managing ADHD. Larger and prospective studies with other university students are needed to clarify the association between smart phone addiction and ADHD.

Key Words: attention deficit disorder with hyperactivity, internet, risk factors, universities

서 론

교신저자: 한미아, 광주광역시 동구 필문대로 309번지
조선대학교 의과대학 예방의학교실
전화번호: 062-230-6481, 팩스번호: 062-225-8293
E-mail: mahan@chosun.ac.kr
원고접수: 2012년 10월 11일, 원고채택: 2012년 10월 19일

주의력결핍과잉행동장애(Attention Deficit Hyperactivity Disorder, 이하 ADHD)는 부주의, 충동성, 과잉행동을 주 증상으로 하는 아동기의 대표적인 장애

로서 학령기 아동에서 유병률이 약 3~5% 정도이며 정신과를 찾는 외래 소아, 청소년 환자의 약 50%를 차지할 만큼 아동기에는 상당히 유병률이 높은 장애이다(Chang 등, 2007). ADHD는 아동기를 지나면서 뇌 및 신체의 성장과 함께 자연히 치유된다는 일련의 주장과는 달리 많은 ADHD 아동들이 성인이 된 후에도 여전히 임상적 증상을 보이는 것으로 보고되고 있다. ADHD 아동의 50~70%는 어른이 되어서도 주증상을 보이며, 성인 ADHD의 유병률은 4~5%에 이른다고 보고되고 있고(Seo, 2012), ADHD가 아동기에 국한되는 장애라기보다는 만성적인 장애로 인식되고 있다(Kim 등, 2005).

ADHD를 유발하는 요인으로는 유전적 요인, 납중독, 산모의 흡연이나 음주 등이 알려져 있다. 최근 인터넷이나 휴대폰과 같은 정보통신기기의 과다한 사용이 ADHD와 관련되어 있다는 연구가 꾸준히 보고되고 있는데(Cho, 2001; Choi, 2011), Cho (2001)는 디지털 기기 의존도와 중독 증상에 따른 집중력 저하 문제에 대한 상관관계가 있음을 보고하였고, 디지털기기의 발달로 인한 소아 청소년에서의 ADHD가 증가 된다고 하였다. 또한 Choi (2011)는 정보통신기기의 중독수준이 높을수록 ADHD 성향을 가속화시킨다고 보고하였다.

정보통신 및 디지털 기기 중 스마트폰은 2009년 우리나라에 도입된 이후 폭발적인 성장세를 보이고 있으며, 특히 20~30대에서 스마트폰 사용률이 높은 것으로 알려져 있다. 스마트폰의 경우 일반휴대폰과는 달리 다양한 디지털 기기의 멀티 기능을 모두 포괄하는 새로운 형태의 디지털 기기라는 점과 멀티태스킹이라는 특수한 기능이 가능하다는 점을 고려하였을 때 중독의 위험성이 과거 어떠한 디지털 기기보다 높다고 알려져 있다(Park, 2011). 방송통신위원회와 한국인터넷진흥원의 '2011년도 인터넷중독 실태조사' 결과에 따르면, 스마트폰중독률은 8.4%이며, 10대가 11.4%로 가장 높았고, 20대가 10.4%로 조사되었다. 이처럼 급속한 스마트폰의 보급과 과다사용으로 인해 필수품의 단계를 넘어 중독을 일으키는 매체가 되고 있다(Choi 등,

2012). 그러나 스마트폰 중독과 ADHD 연관성에 관한 연구가 아직 적으며 대부분의 연구에서 소아나 청소년을 대상으로 정보통신 기기 및 ADHD 혹은 정신건강과의 관련성을 파악한 연구가 대부분이다(Cho 2011; Choi 2010; Choi, 2011). 특히 스마트폰 이용률이 높은 대학생에 관한 연구는 많이 이루어지지 않은 실정이다. 이에 본 연구에서는 광주지역 일부 대학생을 대상으로 대학생들의 스마트폰 중독 현황을 파악하고 ADHD와의 관련성을 파악하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

우리나라 대학생을 대상으로 스마트폰 중독과 ADHD와의 관련성을 파악하기 위해 편의추출을 시행하였고 광주지역 C대학교에 재학 중인 학생 중 스마트폰 사용자를 연구대상으로 하였다. 조사기간은 2012년 9월 18일부터 19일까지였으며, 학생들을 직접 방문하여 연구의 취지와 목적을 설명하고 대상자의 동의를 구하였다. 총 237명이 조사에 참여하였으나, 이 중 스마트폰 중독 및 ADHD 문항 등에 응답하지 않은 37부를 제외하고 최종 200명을 분석하였다.

2. 조사변수

조사내용은 대상자들의 일반적 특성, 스마트폰 이용 현황, 스마트폰 중독 및 ADHD로 구성되었다. 대상자의 일반적 특성은 성별, 나이, 용돈, 주거형태, 흡연유무, 음주유무, 운동여부, 아침식사 횟수, 수면시간, 학년, 학교생활 만족도 및 성적을 조사하였으며, 스마트폰 이용현황으로는 스마트폰 사용기간, 하루 사용시간, 스마트폰 사용료, 가장 많이 사용하는 기능으로 구성하였다.

스마트폰 중독은 스마트폰에 의존, 내성과 스마트폰을 사용하지 않을 때 초조와 불안 금단의 증상이 나타나는 것을 말한다. 의존이란 스마트폰을 사용하지 않

면 우울하거나 초조함, 답답한 기분을 느끼며 습관적으로 스마트폰을 사용하게 되는 것이며 내성이란 스마트폰 사용에 있어서 점점 더 많은 시간 동안 사용하게 되어, 나중에는 많이 사용해도 만족감이 없는 상태이다. 또한 금단이란 스마트폰을 과다하게 사용하여 스마트폰이 옆에 없으면 불안하고 초조함을 느끼는 현상을 말한다. 본 연구에서는 한국정보화진흥원에서 개발한 '성인 스마트폰중독 자가진단 척도'를 이용하였다(National Information Society Agency, 2011). 15개의 문항의 리커트 4점 척도로 총점 15~60점으로 구성된다. 총점 및 요인별 점수에 따라 고위험 사용자군, 잠재적위험 사용자군, 일반 사용자군으로 분류될 수 있으며, 고위험 사용자군과 잠재적위험 사용자군을 스마트폰 중독군으로 분류한다.

ADHD란 특별한 신체적 외상은 없으며, 정상 발달 단계에서 적합하지 않는 부주의, 충동성, 과잉행동을 기본 특징으로 하는 행동 패턴들이 일정 기간 일관성 있게 나타날 때를 의미한다. 본 연구에서는 WHO와 성인 ADHD 워크그룹의 공동작업으로 개발된 성인 ADHD 자가보고 도구를 이용하였다(Adult ADHD Self-Report Scale v.11, ASRS v1.1). DSM-IV-TR의 18개 ADHD 진단척도로 구성되어 있으며 이들 18 문항 중 6문항이 ADHD 증상을 가장 잘 예측하는 문항으로 확인되었다. 이 6문항 중 4개 이상의 문항에서 양성인 경우 성인 ADHD로 정의하였다.

3. 자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS version 16.0판 통계프로그램을 이용하여 분석하였다. 연구대상자의 일반적 특성과 스마트폰 관련 특성은 빈도와 백분율로 산출하였다. 대상자의 일반적 특성 및 스마트폰 관련 특성과 ADHD와의 관련성을 파악하기 위해 카이제곱 검정을 시행하였고, ADHD 여부에 따른 스마트폰 중독 점수를 비교하기 위해 t 검정을 사용하였다. 마지막으로 단순분석에서 ADHD와 관련성이 있었던 변수들을 통제된 상태에서 스마트폰 중독이 ADHD에 미치는

영향을 평가하기 위해 다중 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 통계적 유의수준은 $\alpha=0.05$ 로 하였다.

성 적

1. 연구대상자의 일반적 특성

총 연구 대상자 200명중 남자 60명(30.0%), 여자 140명(70.0%)로 평균 연령 24.1 ± 4.25 세였다. 용돈은 30만원 미만인 55명(27.5%)이며, 70만원 이상은 37명(18.5%)이었다. 주거형태에서는 부모와 동거하는 경우가 83명(41.5%)로 가장 많았다. 흡연자는 13명(6.5%)이었고, 음주자는 140명(70.0%)였다. 주 1회 이상 운동을 하는 경우 116명(57.7%), 주 5회 이상 아침 식사를 하는 경우는 86명(42.0%)였다. 수면 시간은 6시간 미만인 경우가 34명(17.0%), 6시간 이상인 경우가 166명(83.0%)이었다. 학교생활에 만족하는 경우가 91명(45.5%)였고, 성적이 좋은 경우가 83명(41.5%)였다(Table 1).

2. 연구대상자의 일반적 특성과 ADHD와의 관련성

ADHD 양성인 사람은 연구대상자의 성별에 따라 남성에서는 11.7%였고 여성에서는 22.1%로 성별에 따른 유의한 차이는 없었다($p=0.084$). 나이에서는 25세 미만에서 24.5%였고 25세 이상에서는 13.3%으로 나이가 어린 경우에 ADHD 양성율이 유의하게 높았다($p=0.043$). 용돈에서는 30만원 미만일 경우 30.9%, 30~50만원 미만에서는 15.9%, 50~70만원 미만에서는 7.5%, 70만원 이상에서는 18.9%로 용돈에 따라 ADHD 양성율이 유의하게 차이가 있었다($p=0.033$). 그러나 주거형태, 흡연, 음주, 운동, 아침식사, 수면, 학교생활만족도 및 성적과 ADHD는 유의한 관련성이 없었다(Table 1).

3. 스마트폰 이용현황 및 스마트폰 중독과 ADHD와의 관련성

스마트폰 사용기간에 따른 ADHD 양성률은 1년 미만 사용한 경우 20.0%, 1~2년 미만 사용한 경우 16.3%, 2년 이상에서 23.1%로 유의한 차이가 없었다(p=

0.643). 하루 사용시간에 따라서는 2시간 미만 사용한 경우 16.7%, 2~4시간 미만 사용한 경우에서 16.2%, 4시간 이상 사용한 경우에서 24.6%로 유의한 차이가 없었다(p=0.372). 사용요금에 따라서는 요금이 4만원 미만일 경우 23.1%, 4~6만원 미만일 경우 28.3%, 6~8만원 미만일 경우 15.7%, 8만원 이상인 경우 15.2%로 유의한 차이가 없었다(p=0.288). 가장 많

Table 1. The Association between Subject's Characteristics and ADHD

Classification	Total	ADHD		p-value
		Positive	Negative	
Total	200 (100.0)	38 (19.0)	162 (81.0)	
Gender	Male	60 (30.0)	7 (11.7)	0.084
	Female	140 (70.0)	31 (22.1)	
Age (yr)	<25	102 (51.0)	25 (24.5)	0.043
	≥25	98 (49.0)	13 (13.3)	
	Mean±SD	24.1±4.25	22.3±3.75	
Allowance (10,000won)	<30	55 (27.5)	17 (30.9)	0.033
	30~49	69 (34.5)	11 (15.9)	
	50~69	39 (19.5)	3 (7.5)	
	≥70	37 (18.5)	7 (18.9)	
Residence	Lives with parents	83 (41.5)	21 (25.3)	0.156
	Alone	72 (36.0)	10 (13.9)	
	Dormitory	45 (22.5)	7 (15.6)	
Smoking	No	187 (93.5)	36 (19.3)	0.731
	Yes	13 (6.5)	2 (15.4)	
Alcohol drinking	No	60 (30.0)	15 (25.0)	0.157
	Yes	140 (70.0)	23 (16.4)	
Exercise	Yes	116 (58.0)	20 (17.2)	0.456
	No	84 (42.0)	18 (21.4)	
Breakfast (/week)	≤4	114 (57.0)	22 (19.3)	0.901
	≥5	86 (43.0)	16 (18.6)	
Sleeping duration (hour)	<6	34 (17.0)	5 (14.7)	0.484
	≥6	166 (83.0)	33 (19.9)	
Grade	1	49 (24.5)	14 (28.6)	0.079
	2	88 (44.0)	13 (14.8)	
	3	37 (18.5)	9 (24.3)	
	4	26 (13.0)	2 (7.7)	
Satisfaction of school life	Satisfied	91 (45.5)	16 (17.6)	0.846
	Average	87 (43.5)	17 (19.5)	
	Unsatisfied	22 (11.0)	5 (22.7)	
School record	High	83 (41.5)	10 (12.0)	0.107
	Middle	70 (35.0)	17 (24.3)	
	Low	47 (23.5)	11 (23.4)	

Abbreviation: ADHD, attention deficit hyperactivity disorder
Data are expressed as number(%).

이 사용하는 기능에 따라서는 Social Network Service (SNS) 17.9%, 인터넷 정보 15.7%, 게임 25.0%, 기타 30.0%로 유의한 차이가 없었다($p=0.512$; Table 2).

중독분류에 따라서는 일반 사용자군에서 14.1%, 중독군에서 31.0%로 중독군에서 ADHD 양성률이 유의하게 높았다($p=0.006$). 또한 ADHD 여부에 따른 중독점수를 비교한 결과 ADHD인 경우 36.4 ± 7.65 , ADHD가 아닌 경우 32.5 ± 6.87 으로 ADHD인 경우 중독점수가 유의하게 높았다($p=0.003$; Table 2).

4. 스마트폰 중독이 ADHD에 미치는 영향

단순분석에서 ADHD와 유의한 관련성이 있었던 나이 및 용돈을 보정한 상태에서 다중로지스틱회귀분석을 통해 스마트폰 중독이 ADHD에 미치는 영향을 평가하였다. 스마트폰 중독 여부를 독립변수로 투입한 모델 I에서는 일반 사용자에 비해 스마트폰 중독군의 경우

ADHD일 가능성이 유의하게 높았다($OR=2.39$, 95% $CI=1.10 \sim 5.19$). 또한 스마트폰 중독 점수를 독립변수로 투입한 모델 II에서는 중독점수가 높아지는 경우 ADHD일 가능성이 유의하게 높아졌다($OR=1.07$, 95% $CI=1.01 \sim 1.13$; Table 3).

고 찰

본 연구에서 스마트폰중독군은 200명 중 58명으로 전체 29.0%였다. 본 연구에서 사용한 스마트폰 중독 측정도구를 개발할 당시 한국정보화진흥원에서 한국 성인 3,230명을 대상으로 파악한 중독군별 비율은 고위험군 1.0%, 잠재적위험군 6.7로 중독군은 총 7.7%로 본 연구에서의 중독률이 4배 이상 높았다(National Information Society Agency, 2011). 또한 다른 조사도구를 사용한 연구에서는 스마트폰 중독을 전체의 상위 25%로 평가하였다(Park, 2011). 아직 스마트폰 중독에 대해 다양한 성인을 대상으로 시행된 연구가 많

Table 2. The Association between Smart Phone Related Factors and ADHD

	Classification	Total	ADHD		p-value
			Positive	Negative	
Lifetime using period (yr)	<1	75 (37.5)	15 (20.0)	60 (80.0)	0.643
	1~<2	86 (43.0)	14 (16.3)	72 (83.7)	
	≥2	39 (19.5)	9 (23.1)	30 (76.9)	
Average using time in a day (hour)	<2	36 (18.0)	6 (16.7)	30 (83.3)	0.372
	2~<4	99 (49.5)	16 (16.2)	83 (83.8)	
Smart phone using fee (/10,000 won)	≥4	65 (32.5)	16 (24.6)	49 (75.4)	0.288
	<4	13 (6.5)	3 (23.1)	10 (76.9)	
	4~<6	46 (23.0)	13 (28.3)	33 (71.7)	
	6~<8	108 (54.0)	17 (15.7)	91 (84.3)	
	≥8	33 (16.5)	5 (15.2)	28 (84.8)	
Main purpose of smart phone	SNS	117 (58.5)	21 (17.9)	96 (82.1)	0.512
	Internet search	51 (25.5)	8 (15.7)	43 (84.3)	
	Game	12 (6.0)	3 (25.0)	9 (75.0)	
	Others	20 (10.0)	6 (30.0)	14 (70.0)	
Smart phone addiction	Normal group	142 (71.0)	20 (14.1)	122 (85.9)	0.006
	Addiction group	58 (29.0)	18 (31.0)	40 (69.0)	
Smart phone addiction score (mean±SD)		33.2±7.16	36.4±7.65	32.5±6.87	0.003

ADHD, Attention Deficit Hyperactivity Disorder; SNS, Social Network Service
Data are expressed as number(%).

Table 3. The Effect of Smart Phone Addiction on ADHD

		cOR (95% CI)	aOR (95% CI)*
Model 1	Smart phone addiction group (/normal group)	2.75 (1.32~5.70)	2.39 (1.10~5.19)
Model 2	Smart phone addiction score	1.08 (1.03~1.14)	1.07 (1.01~1.13)

Abbreviations: ADHD, attention deficit hyperactivity disorder; cOR, crude odds ratio; CI, confidence interval; aOR, adjusted odds ratio

*Adjusted for age and allowance.

지 않고, 연구기간 및 대상이 다르기 때문에 직접적인 비교는 어렵지만 본 연구에서는 20대의 광주지역 일부 대학생만을 대상으로 했기 때문에 스마트폰 중독군이 높은 것으로 판단된다. 스마트폰의 경우 나이가 어린 경우, 학생인 경우 중독의 가능성이 높다고 보고하였는데(Park, 2011), 본 연구에서는 20대 대학생이 연구대상이었기 때문에 상대적으로 스마트폰 중독군이 높은 것으로 판단된다.

본 연구에서 ADHD는 전체 18.0%였다. ADHD에 대한 관심의 증가로 유병률에 대한 연구가 행해지고 있지만 연구 방법학적인 차이로 인하여 유병률의 범위는 다양하게 보고되고 있다. 성인의 경우 ADHD 유병률은 2~7% 정도로 보고되고 있어 본 연구의 유병률이 상대적으로 높았다(Jang, 2004). 측정도구 및 연구 대상자가 다르기 때문에 직접적인 비교는 어렵지만 본 연구에서 스마트폰 중독자가 기존 연구에 비해서 상대적으로 많이 포함된 결과라고 판단된다. 향후 대규모의 연구를 통해서 유병률을 평가할 필요가 있을 것으로 판단된다.

스마트폰 중독과 성인 ADHD의 관련성을 파악한 결과, 스마트폰 중독인 경우, 스마트폰 중독 정도가 심할수록 성인 ADHD일 가능성이 높았다. 선행연구에 의하면 지나친 인터넷의 사용은 일종의 중독 장애로 진단될 만큼 학업적, 직업적, 심리적 요인에 심각한 손상을 가져온다고 하였다. 따라서 수면부족이나 체력저하, 우울한 기분, 대인기회 경향 등의 가벼운 증상에서부터 우울증, 강박증, 충동조절장애, 사회공포증 등의 심한 정신질환에 이르기까지 그 증상 또한 다양하며 인터넷 과다사용과 관련하여 부가적으로 나타날 수 있는 현상이 ADHD라고 보고하였다. 특히 학생의 경우 인터넷 중독 시 중독된 기기 앞에서의 시간이 길어지게 되고 저녁 늦게 잠드는 등 수면주기가 깨지게 되면서 수업집중

곤란과 성적 하락을 유발하게 된다. 이러한 생활의 장기적인 반복은 수업에 집중할 수 없게 만들며 피로감으로 잠에 빠져 수업시간을 보내게 만들며, 인터넷 중독 하위 요인 중 내성, 금단, 일탈행동 등이 ADHD에 높은 상관관계를 보인다고 하였다(Kim, 2008). 특히 스마트폰의 경우 일반 핸드폰에 비해 자유롭게 인터넷을 접속 할 수 있기 때문에 인터넷에 중독될 가능성이 높아 결과적으로 지속적인 주의집중력 저하를 가져오게 될 것이라고 판단된다.

스마트폰 중독일 경우 ADHD일 가능성이 높아지는 것은 다음과 같이 설명할 수 있을 것이다. 스마트폰은 실시간으로 인터넷을 활용할 수 있어 자신이 쓴 글에 댓글이 달리거나, 누구의 메시지를 받으면 스마트폰에서 바로 알람으로 알려주는 기능을 통해 SNS 서비스의 즉시성이 더욱 극대화 되고 있다. 이러한 즉시성으로 인해 SNS 사용자들이 하루 종일 SNS를 통해 주변 사람들과의 감정교류를 하게 된다. 이것이 심해지면 점점 더 심리적으로 SNS에 의존성향이 크게 되고 이는 스마트폰 사용중독으로 이어진다(강동진, 2005). 또한 스마트폰은 휴대전화에 인터넷 통신과 정보검색 등 컴퓨터기능 지원뿐만 아니라, DMB 기능으로 언제 어디서나 TV방송 시청이 가능하고, 카메라, 게임, 멀티미디어 기능 등 사용자가 원하는 애플리케이션을 설치하여 사용할 수 있다. 이러한 스마트폰의 특성은 일상생활의 편리함과 다양한 분야의 문제해결에 유용하나 특별한 목적없이 습관적으로 스마트폰을 과다하게 사용함으로써 우울, 불안, 사회부적응, 학업의 지장, 금단현상 등을 야기할 수 있다. 휴대폰을 지속적으로 반복적으로 사용하고자하는 집착적인 특성은 정신건강에 많은 영향을 준다고 하였다(Choi 등, 2012).

ADHD 원인은 현재 정확히 밝혀져 있지는 않았으

나 신경전달물질들과 관련된 유전자에 대한 연구가 보고되고 있다. 특히 신경전달물질 관련 유전자 중에서는 도파민과 노르에피네프린 관련 유전자들에 대해 가장 많은 연구가 되어있다. ADHD는 이들 신경전달물질들과 밀접한 연관이 있는 것으로 알려져 있지만 그 자세한 기전은 아직 정확히 밝혀지지 않았다(Bush, 1999). 스마트폰 중독과 ADHD와의 신경생리학적 기전의 관계에 대한 연구는 아직 행해 지지 않았지만, 비디오게임 중독이나 인터넷 중독시 도파민이 방출되고, 정상인과 달리 뇌의 불필요한 여러 영역이 활성화 되는 것으로 알려져 있다(Yen 등, 2009). 비디오 중독 등이 뇌에 신경생리학적으로 미치는 영향을 보았을 때, 중독의 일종인 스마트폰 중독도 도파민 방출을 증가시키며 뇌의 불필요한 여러 영역을 활성화 시켜 ADHD를 유발시키는 생리학적 기전을 가지고 있을 것으로 예상된다. 향후 스마트폰 중독과 ADHD와의 생리학적 기전은 좀 더 명확하게 밝히기 위하여 추가연구가 필요할 것으로 판단된다.

본 연구에서 연구대상자의 일반적 특성 중 나이와 용돈이 ADHD와 관련성이 있었다. ADHD 양성의 경우 정상에 비해 평균 연령이 유의하게 낮았다(22.3 ± 3.75 vs 24.5 ± 4.26 , $p=0.004$). 선행연구에서 ADHD 유병률의 경우 연령이 낮을수록 높은 것으로 알려져 있다. Ramtekkar 등(2010)의 연구에서 연령에 따른 ADHD 유병률을 살펴본 결과 어린이의 경우 11.7%, 청소년 9.7%, 성인 6.4%로 연령이 증가할수록 낮아졌다. 이는 연령이 증가할수록 뇌성숙에 따라 ADHD 증상이 감소하기 때문이라고 판단하였다. 본 연구 대상자는 모두 성인이라 직접적인 비교는 어렵지만 이러한 결과가 일부 반영되었다고 판단된다. 향후 ADHD 관리를 위해서 성인이라 할지라도 어린 연령층에 대한 관리가 필요하리라 판단된다.

용돈에서는 30만원 미만이나, 70만원 이상 용돈을 받는 경우 ADHD일 가능성이 높은 U자 모양의 분포를 보였다. 사회경제적 상태에 ADHD 발생의 경우 부모의 교육 수준이 낮은 경우, 어머니의 직업의 종류에 따라 그리고 낮은 사회경제적 상태인 경우에 ADHD 발

병 가능성이 높은 것으로 보고되었다(Al Hamed 등, 2008). 또한 Yoon 등(2002)의 연구에서 가정환경이 ADHD 아동에 미치는 영향을 살펴본 결과 생활수준이 높은 가정의 ADHD 아동이 생활수준이 낮은 아동보다 가족과 갈등이 많고 친구관계에서도 더 문제가 많은 것으로 보고되었다. 그러나 Kendall (1993)의 연구에서는 빈곤한 가족환경의 ADHD 아동의 가족들은 부정적인 상호작용, 아동 불복종, 부모의 지나친 통제, 형제간의 갈등 등으로 많은 어려움을 겪고 있다고 밝혀 다소 상반된 결과를 보고하였다. 향후 경제상태나 생활수준이 ADHD에 미치는 영향을 평가하기 위한 추가 연구가 필요하리라 판단된다.

본 연구의 제한점으로는 첫째, 본 연구는 광주지역의 일부 대학생을 대상으로 했기 때문에 우리나라 전체 대학생으로 일반화 하는데 무리가 있다. 둘째, ADHD는 가족 연관성이 높은 질환으로 알려져 있다. ADHD 아동의 형제자매인 경우 대조군에 비해 발병률이 2~3배 높았고, ADHD 아동의 부모 역시 ADHD 이환율이 일반인구보다 높았다(Bahn 등, 2002). 하지만 본 연구에서는 가족력 및 유전적 특성을 고려하지 못하였다. 향후 연구에서는 이들 요인을 고려한 상태에서 ADHD 관련요인을 파악할 필요가 있을 것으로 판단된다. 셋째, 본 연구는 단면연구의 형태로 선후관계를 명확히 할 수 없다. 따라서 기존에 ADHD가 있었던 경우 스마트폰 중독 위험성이 높아졌을 가능성을 배제할 수 없다. 향후 전향적인 연구로 선후관계를 명확히 할 필요가 있을 것으로 사료된다.

그럼에도 불구하고 본 연구의 의의를 살펴보자면 기존의 연구들이 일반 핸드폰이나 인터넷 중독에 초점을 맞춘 연구였으나, 본 연구에서는 스마트폰에 노출되기 쉬운 대학생을 대상으로 스마트폰 중독 실태 및 ADHD와의 관련성을 파악하여 향후 ADHD 관리를 위해 필요한 요인을 파악하는데 그 의의가 있다고 하겠다.

요약 및 결론

본 연구는 광주지역 일부 대학생을 대상으로 스마트

폰 중독과 ADHD와의 관련성을 파악하고자 하였다. 자기기입식 설문 조사를 통해 대상자 일반적 특성, 스마트폰 중독 및 ADHD를 파악하였고, 카이제곱검정, t검정 및 다중로지스틱회귀분석을 통해 ADHD에 영향을 미치는 요인을 파악하였다. 대상자는 총 200명으로 평균나이 24.1±4.25세였다. 연구결과 대상자 중 58명(29.0)이 스마트폰 중독군이었고, 38명(19.0%)가 ADHD였다. 스마트폰 중독이 경우와 중독 점수가 높아지는 경우 ADHD일 가능성이 높았다. 향후 성인형 ADHD 예방 및 관리를 위해 본 연구결과를 활용할 필요가 있을 것으로 판단된다.

참고문헌

- Al Hamed JH, Taha AZ, Sabra AA, Bella H. Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): Is it a health problem among male primary school children. Bahrain Med Bull 2008;30(2):1-9
- Bahn GH, Cho AR. Attention Deficit-Hyperactivity Disorder in adults. Kyunghee Meidcal Journal 2002;18(3·4):143-157
- Bush G, Frazier JA, Rauch SL, Seidman LJ, Whalen PJ, et al. Anterior cingulate cortex dysfunction in attention-deficit/hyperactivity disorder revealed by fMRI and the Counting Stroop. Biol Psychiatry. 1999;45(12):1542-52
- Chang MS & Kwak HW. Exploration of sub-clusters in adults with ADHD tendency: depression, self-esteem and interpersonal problems. Korean J Clin Psychol 2007;26(4):827-843
- Cho CB. A study on a relation between the internet addiction of adolescent and family & school background[dissertation]. Kyunghee University, 2001
- Choi HS, Lee HK, Ha J. The influence of smartphone addiction on mental health, campus life and personal relations - Focusing on K university students. J Korean Data Inform Sci Soc 2012;23(5):1005-1015
- Choi J. Relationship analysis between ADHD tendency and school connectedness of elementary students. J Spec Child Educ 2010;12(3):179-198
- Choi J. ICT device addiction and ADHD characteristics of elementary students. J Spec Child Educ 2011; 13(3):207-226
- Jang MJ. Characteristic asnd educational intervention strategy of adult with Attention-Deficit/Hyperactivity. J Educ Develop 2004;20(2):43-57
- Kendall PC. Cognitive-behavioral therapies with youth: Cuiding theory, current status, and emerging developments. J Counsult Clin Psychol 1993;61 (2):235-247
- Kim H, Lee J, Cho S, Lee IS, Kim JH. A preliminary study on reliability and validity of the Conners adult ADHD rating scales-Korean version in college students. Korean J Clin Psychol 2005;24(1): 171-185
- Kim KD. Study on the hyperactivity disorder and attention deficiency caused by internet addiction [dissertation]. Chosun University, 2008
- National Information Society Agency. Development of Korean smartphone addiction proneness scale for youth and adult. 2011
- National Information Society Agency. The analysis for the causes of mobile phone addiction. 2006
- Park YM. A study on adults' smart phone addiction and mental health[dissertation]. Sangji University; 2011
- Ramtekkar UP, Reiersen AM, Todorov AA, Todd RD. Sex and age differences in attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms and diagnoses: implications for DSM-V and ICD-11. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2010;49(3):217-228
- Seo BK. Executive function in adult attention deficit/hyperactivity(ADHD) disorder. Korean J Psychol Gen 2012;31(2):301-321
- Song EJ. The relationship between the using mobile phone and mental health state of high school students. J Korean Acad Psych Mental Health Nurs 2006;15(3):325-333
- Yen JY, Yen CF, Chen CS, Tang TC, Ko CH. The association between adult ADHD symptoms and internet addiction among college students: the gender difference. Cyberpsychol Behav. 2009;12 (2):187-91
- Yoon CY, Cheon SM, Lee YS. The effect home environment on self perception and adption of children with attention deficit/hyperactivity disorder. Korean J Counsel 2002;13(2):469-480