



저작자표시 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.
- 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#) 

의학 석사학위 논문

초등학생들의 스마트폰
과다 사용에 따른
정서 및 행동의 문제

아주대학교 대학원

의학과/의학전공

백혜원

초등학생들의 스마트폰
과다 사용에 따른
정서 및 행동의 문제

지도교수 신 윤 미

이 논문을 의학 석사학위 논문으로 제출함.

2014년 8월

아주대학교 대학원

의학과/의학전공

백혜원

백혜원의 의학 석사학위 논문을 인준함.

심사위원장 신 윤 미 인

심사위원 정 영 기 인

심사위원 조 선 미 인

아주대학교 대학원

2014년 6월 20일

초등학생들의 스마트폰 과다 사용에 따른 정서 및 행동의 문제

연구 배경: 스마트폰의 과다사용이 심리상태와 신체건강에 미치는 부정적인 영향이 사회적으로 주목을 받고 있으나 대부분의 연구들은 성인, 청소년들을 대상으로 시행되어 초등학생들에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 본 연구는 초등학생 소아들의 스마트폰 사용 실태와 스마트폰 중독에 따른 인구학적 변인, 스마트폰 사용 환경, 정서행동상의 문제들에서 차이가 있는지 알아보려고 했다.

연구 방법: 본 연구는 00 시 정신보건센터에 연계된 초등학생 소아와 보호자들을 대상으로 소아의 스마트폰 사용 실태를 알아보는 설문지와 한국판 아동청소년 문제행동 평가척도(Korean version of Child Behavior Check List, CBCL) 및 스마트폰 중독 진단척도 (Smartphone Addiction Proneness Scale)를 실행하였다.

연구 결과: 소아들은 6 세에서 12 세 사이로 평균 8.19 세(SD: 1.794)였으며 32.6%가 개인 스마트폰을 소지하였다. 스마트폰 과다사용군과 대조군 사이에 성별, 스마트폰 소지여부, 사용시간은 통계적으로 유의미하였다. 또한, 스마트폰 과다사용군과 대조군 사이에 내재화 증상인 불안/우울, 위축/우울, 신체화 등 에서 유의미한 차이가 있었다

결론: 나이가 어린 소아의 경우 통화기능 이외 시간과 장소에 구애 받지 않고 인터넷 접속이 가능하며 다양한 응용프로그램을 사용 할 수 있는 스마트폰 사용조절이 어려워 문제가 될 가능성이 높다. 그러므로 스마트폰 중독에 취약한

소아에 대한 학교와 가정에서의 주의 깊은 관찰과 조기 진단 및 예방과 관련된 노력이 필요할 것으로 생각된다.

핵심어: 스마트폰, 과다사용, 중독, 소아, 아동



차 례

국문요약	i
차례	iii
표차례	iv
I. 서론	1
II. 연구대상 및 방법	4
A. 연구대상	4
B. 연구방법 및 평가도구	4
1. 사회 인구학적 변인	4
2. 스마트폰 사용 실태 설문지	5
3. 한국판 아동청소년 행동평가척도	5
4. 스마트폰 중독 진단척도	5
C. 자료분석방법	6
III. 결과	7
IV. 고찰	10
V. 결론	13
참고문헌	14
ABSTRACT	16

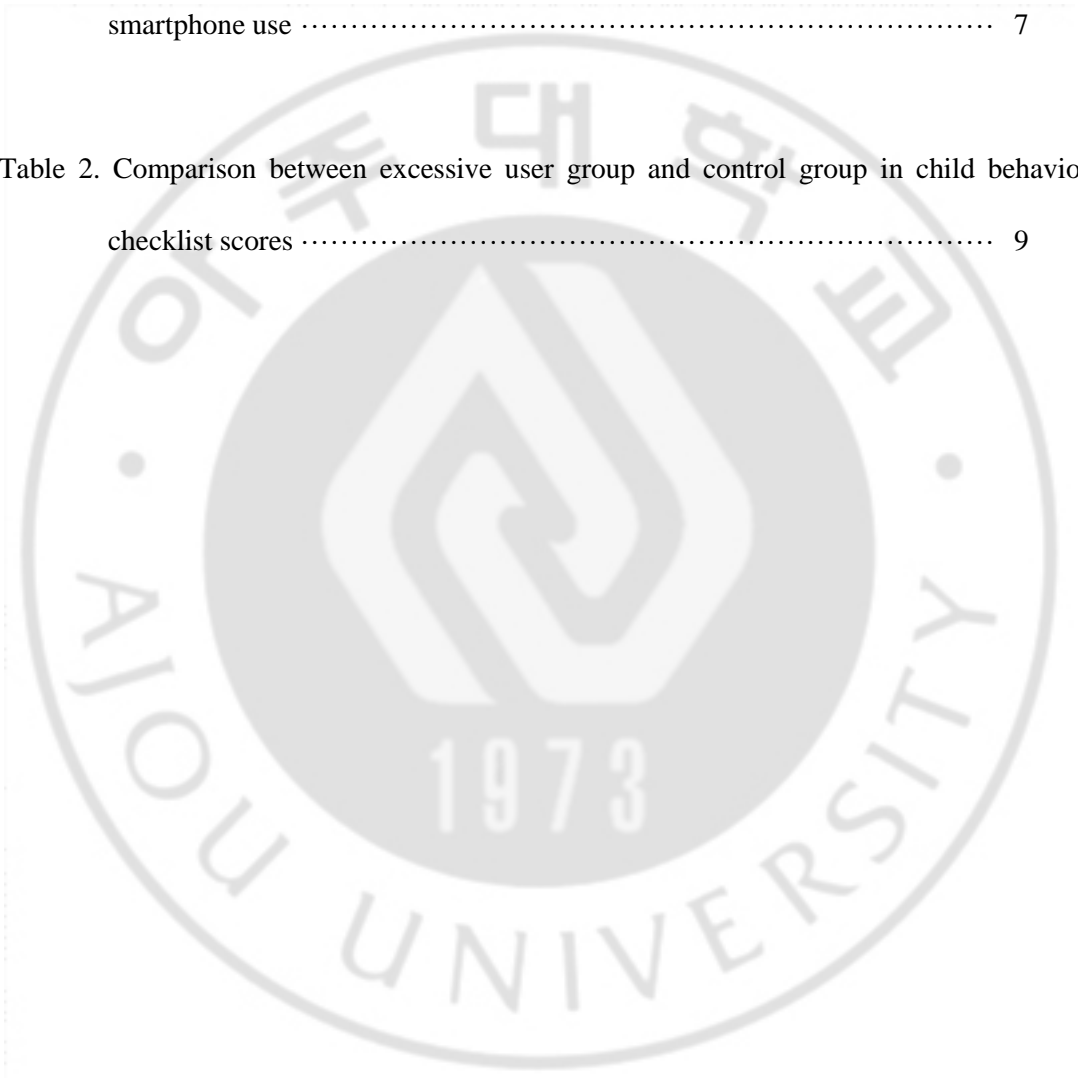
표 차례

Table 1. Comparison between excessive user group and control group in characteristics of

smartphone use 7

Table 2. Comparison between excessive user group and control group in child behavior

checklist scores 9



I. 서 론

최근 모바일 시장이 급속도로 확장되고 컴퓨터에 비해 접근성이 뛰어난 스마트폰이 빠른 속도로 보급되고 있다. 2013년 국내 스마트폰 보급률은 67.6%로 전 국민의 2/3가 스마트폰을 보유하고 있는 것으로 나타났다(NIA, 2013). 2012년 방송통신위원회와 한국인터넷진흥원이 만 12세-59세 사이 스마트폰 이용자를 대상으로 실시한 ‘스마트폰 이용실태조사’에 따르면 신규 이용자 중 12세에서 19세가 24.6%로 전년 11.6%에 비해 10% 이상 증가할 만큼 소아와 청소년의 스마트폰 이용 비중이 크게 증가하였다(KISA, 2012).

스마트폰은 인터넷과 통신을 결합시킨 새로운 형태의 미디어로 기존의 휴대전화 기능에 전용 운영체제를 탑재하여 다양한 개인 맞춤형 애플리케이션의 운영이 가능한 이동형 멀티미디어다(Jung, 2010; Kang and Park, 2012). 스마트폰은 컴퓨터와 기존 핸드폰 기능 외에 동영상, 음악, 게임, 사회적 네트워킹 등의 다양한 기능을 언제 어디서나 쉽게 접근하여 이용할 수 있다는 장점 때문에 현대인들에게 필수품이 되어가고 있다.

스마트폰의 보급률이 폭발적으로 증가하면서 이에 따른 다양한 문제들이 나타나고 있다. 2012년 미래창조과학부에서 시행한 인터넷중독 실태조사에 따르면 10-19세 청소년 18.4%가 스마트폰에 중독되어 있으며 이는 성인의 9.1%에 비해 2배가량 높은 수치였다(MSIP, 2013). 2013년 한국정보화진흥원의 조사에서도 스마트폰 중독률이 8.4%로 인터넷중독률(7.7%)을 앞지르며 특히 청소년 스마트폰 중독률은 18.4%로 전년 대비 7.0% 증가하여 아동청소년의 스마트폰 중독의 심각성이 부각되고 있다(NIA, 2013).

1964 년 WHO 는 중독을 “자연 혹은 인공적인 약물의 반복적인 사용으로 야기되는 일시적인 혹은 만성적인 중독(intoxication) 상태’라고 정의하였다(WHO, 1964). 이후 중독의 개념은 약물 혹은 물질의 개념을 넘어서 게임, 도박 등의 행위중독 개념으로 확장되고 있다. 특히 IT 산업의 급속한 발달로 인터넷, 게임, 스마트 폰 등의 새로운 행위중독에 관심이 높아지고 있다. 스마트폰은 컴퓨터에 비해 접근이 용이하고 문자 등의 통신기능이 추가되고, 가족의 통제가 어렵고 개인 맞춤형 프로그램이 가능하다는 점에서 컴퓨터 기반한 인터넷 중독에 비해 더 쉽고 빠르게 중독현상이 발생할 수 있다. 스마트폰 중독의 개념은 주로 인터넷과 핸드폰 중독의 개념을 바탕으로 하나 연구자마다 다르게 정의되고 있다(NIA, 2011; Kang and Park, 2012).

청소년 인터넷 게임 중독과 관련된 변인들을 살펴보면 어린 연령에서 시작할수록 의존성이 높은 것으로 알려져 있으며 그 외에 자존감, 스트레스, 가족과의 정서적 교류, 가정 및 친구 영향 등이 있어 가족 내 변인이 중요한 요인임을 알 수 있다(Park and Park, 2014). 인터넷 중독과 관련된 동반질환 및 정신병리에 관한 연구들은 주의력결핍 과잉행동장애, 우울증 등과 관련 있는 것으로 나타났다(Ha et al., 2007; Cho et al., 2013). 또한, 인터넷 중독 고위험군에서는 자존감이 낮고 사회적으로 위축되며 고립되어 외로움을 느끼는 경우가 많다는 보고들이 있다(Yen et al., 2009; Lee et al., 2010).

스마트폰이 심리상태와 신체건강에 미치는 부정적인 영향이 사회적으로 주목을 받고 있으나 대부분의 연구들은 성인, 청소년들을 대상으로 시행되어 초등학생들에 대한 연구는 미흡한 실정이다(OReilly, 1996; Shaw and Black, 2008). 스마트폰 보유 연령대가 어려워지고 있다는 점과 성인과 청소년에 비해 계획적이고 절제된 생활을 하는데 미숙하다는 것을 고려했을 때 초등학생들이

스마트폰 중독에 더욱 취약 할 것으로 생각된다. 본 연구는 1) 초등학생들의 스마트폰 사용 실태를 조사하고 2) 스마트폰 중독에 따른 인구학적 변인, 스마트폰 사용 환경, 정서 행동상의 문제들에서 차이가 있는지를 알아보고자 하였다.



II. 연구대상 및 방법

A. 연구대상

본 연구는 00 시 정신보건센터에 연계된 초등학생 소아와 보호자들을 대상으로 충분한 설명 후 서면 연구동의를 얻었고 아동의 스마트폰 사용 실태를 알아보는 설문지와 한국판 아동청소년 문제행동 평가척도 및 스마트폰 중독 진단척도를 실행하였다. 본 연구는 아주대학교 병원 임상시험관련 윤리위원회(Institutional Review of Board)의 심사를 통과하였고 200 명의 연구참여자 중 설문지에 충실히 응답한 132 명의 자료를 분석대상으로 하였다. 소아들은 6 세에서 12 세 사이로 평균 8.19 세(SD: 1.794)였다.

B. 연구방법 및 평가도구

연구참여자들에게 스마트폰 사용 실태 설문지와 스마트폰 중독 진단척도, 아동청소년행동척도를 시행하여 스마트폰 사용실태와 스마트폰 중독과 관련된 정서, 행동상의 문제들을 파악하였다.

1. 사회 인구학적 변인

사회인구학적 변인으로 연령, 성별, 가족 관계, 부모의 학력, 종교, 경제 수준을 조사하였다.

2. 스마트폰 사용 실태 설문지

개인 스마트폰 소지 여부와 스마트폰의 사용 용도(게임, SNS, 전화통화, 인터넷 etc.), 사용시간(주중, 주말), 스마트폰의 사용제한 여부를 작성하도록 하였다.

3. 한국판 아동청소년 행동평가척도 (Korean Child Behavior Checklist: K-CBCL)

아동청소년 행동척도는 4 세에서 17 세까지의 아동 및 청소년의 사회적응 및 정서행동 문제를 양적 방식으로 평가하는 도구로서 아동 청소년의 사회적 적응 및 정서, 행동문제를 부모 혹은 주양육자가 표준화된 형태로 기록하는 행동평가 척도이다. 아동청소년 행동척도는 Achenbach 와 Edlebrock(Achenbach and Edelbrock, 1983)이 제작하여 전세계적으로 사용되고 있으며 국내에서는 오경자(Oh and Lee, 1990) 에 의해 표준화되었다. 위축, 신체증상, 불안/우울, 사회적 미성숙, 사고의 문제, 주의집중 문제, 비행, 공격성, 성문제, 정서불안정 등 10 개의 소척도와 내재화 문제척도, 외현화 문제척도, 총 문제척도로 구성되어 있으며 발달의 연속선상의 아동청소년을 평가하기에 적합하다.

4. 스마트폰 중독 진단척도 (Smartphone Addiction Proneness Scale)

스마트폰 중독 진단척도는 2011 년 한국정보화진흥원에서 성인용과 아동청소년용 자가척도로 각각 개발되었다(NIA, 2011). 아동청소년 스마트폰 중독척도는 일상생활장애(5 문항), 가상세계 지향성(2 문항), 금단(4 문항), 내성(4 문항)과 관련된 15 문항으로 구성되어있으며 각 문항은 4 점 라이커드

척도(‘전혀 그렇지 않다(1 점)’, ‘그렇지 않다(2 점)’, ‘그렇다(3 점)’, ‘매우
그렇다(4 점)’)로 평가한다. 결과 점수에 따라 고위험 사용자, 잠재적 위험 사용자,
일반사용자 군으로 분류될 수 있다.

C. 자료분석방법

SPSS 18.0 을 이용하여 수집한 데이터를 분석하였다. 점수에 따라 상위
30%와 하위 30% 집단으로 나눈 후 스마트폰 과다 사용집단과 대조군으로
분류하였다. 두 집단의 인구통계학적 변수와 휴대전화 사용 유형에 차이가
있는지를 알아보기 위해서 카이제곱 검정(chi-square test)을 시행하였다. 두
집단에서 행동과 정서적 문제에 차이가 있는지를 알아보기 위해서 독립표본 T
검정(independent sample T test)을 통해 분석하였고 통계의 유의성은 p-value 0.05
이하를 기준으로 하였다.

III. 결 과

132 명의 소아 중 43 명(32.6%)이 개인 스마트폰을 소지하고 있었고 평균 9.00 세(SD: 1.72)였으며 개인 스마트폰이 없는 소아는 89 명 (73.8%)으로 7.78 세(SD: 1.63)였다. 대부분의 소아는 오락 목적으로 스마트폰을 사용하고 있었으며 그 중 게임 기능을(51.5%, n=68) 가장 많이 이용하고 있었고 다음으로 전화와 문자(12.9%)였다.

스마트폰을 소지하는 그룹에서는 남아가 28 명(65.1%) 여아가 15 명(34.9%)이었으며 스마트폰 소지하는 것은 소지하지 않는 것 보다 주중시간 (p=0.03), 3G 제한(p=0.03), 용도(p=0.02) 그리고 CBCL 항목 중 문제행동 총점(p=0.03)과 신체화(p=0.05) 항목과 통계적으로 유의미하였다.

과다사용군에서 남아가 35 명, 여아는 8 명으로 남아가 여아에 비해 4 배 정도 많았다. 스마트폰 과다사용집단과 대조군 사이에 스마트폰 소지여부, 주중사용시간, 그리고 주말사용시간은 각각 통계적으로 유의미하였다. 또한, 대상군의 16.6%(n=22) 그리고 22.1%(n=20)가 각각 주중과 주말에 스마트폰을 3 시간 이상 사용하고 있었고 50.8%(n=67) 의 보호자들은 소아의 스마트폰 사용을 제한하고 있었다. 그러나 소아의 스마트폰 사용제한은 스마트폰 과다사용과 통계적으로는 유의미하지 않았다. (Table 1)

Table 1. Comparison between excessive user group and control group in characteristics of smartphone use

	Excessive user group (Upper 30%, N=43)	Control group (Lower 30%, N=39)	χ^2	P
Age	8.78(1.85)	7.43(1.53)	6.89	0.65

Sex	Male	35(81.40%)	28(71.79%)	12.51	0.01*
	Female	8(18.60%)	11(28.21%)		
Personal Smartphone	Yes	21(48.84%)	3(7.69%)	16.72	0.00*
	No	22(51.16%)	36(92.31%)		
Duration of ownership	No response	18(41.86%)	32(82.10%)	0.55	0.76
	<6 months	12(27.91%)	4(10.26%)		
Weekday daily usage	6 ~ <12 months	6(13.95%)	2(5.13%)	26.42	0.00*
	12~ <24 months	7(16.28%)	1(2.56%)		
Weekend daily usage	No response	3(6.98%)	12(30.77%)	38.82	0.00*
	<1 hour	11(25.58%)	22(56.41%)		
3G Restriction	1 ~ <3 hours	18(41.86%)	4(10.26%)	0.42	0.60
	3 ~ <5 hours	6(13.95%)	1(2.56%)		
Purpose of use	≥5 hours	5(11.63%)	0(0%)	10.21	0.07
	No response	5(11.63%)	11(28.21%)		
3G Restriction	<1 hour	3(6.98%)	23(58.97%)	0.42	0.60
	1 ~ <3 hours	19(44.19%)	5(12.82%)		
Purpose of use	3 ~ <5 hours	12(27.91%)	0(0%)	10.21	0.07
	≥5 hours	4(9.30%)	0(0%)		
Purpose of use	No response	3(6.98%)	14(35.90%)	10.21	0.07
	Yes	24(55.81%)	17(43.59%)		
Purpose of use	No	16(37.21%)	8(20.51%)	10.21	0.07
	No response	2(4.65%)	12(30.77%)		
Purpose of use	Telephone/ Texting	6(13.95%)	1(2.56%)	10.21	0.07
	Academic purpose	2(4.65%)	6(15.38%)		
Purpose of use	SNS	4(9.30%)	0(0%)	10.21	0.07
	Gaming	26(60.47%)	17(43.60%)		
Purpose of use	Music	1(2.33%)	0(0%)	10.21	0.07
	Etc.	2(4.65%)	3(7.69%)		

Data are presented as number of participants (percentile). Age is presented as mean (standard deviation). *p<0.05

스마트폰 과다사용군과 대조군 사이에 CBCL 항목 중 문제행동총점($p=0.04$), 내재화($p=0.00$), 불안/우울($p=0.00$), 위축/우울($p=0.00$), 신체화($p=0.00$), 공격적 행동($p=0.03$) 등에서 유의미한 차이가 있었다. (Table 2)

Table 2. Comparison between excessive user group and control group in child behavior checklist scores

	Excessive user group (Upper 30% , N=43)	Control Group (Lower 30%, N=39)	Statistics	
			F value	p value
Total behavior problems	63.38±9.94	63.74±9.54	4.61	0.04*
Internalizing problems	64.86±10.42	56.69±8.529	14.91	0.00*
Externalizing problems	66.98±11.07	62.41±9.57	3.96	0.04
Anxious/Depressed	63.35±8.59	58.28±7.59	7.94	0.00*
Withdrawn/Depressed	63.67±10.02	57.77±7.80	8.74	0.00*
Somatization	60.07±7.93	54.90±5.63	11.38	0.00*
Social problems	64.05±8.40	63.15±9.21	0.21	0.68
Thought problems	62.12±7.64	59.64±6.61	2.44	0.12
Attention problems	64.84±8.14	66.67±9.79	0.85	0.36
Rule breaking behavior	62.79±7.80	60.56±7.05	2.03	0.16
Aggressive behavior	65.77±9.59	61.67±7.23	4.70	0.03*
Additional problems	63.63±7.32	60.15±6.41	5.18	0.03*

Data are presented as mean ± standard deviation. * $p \leq 0.05$ (2-tailed)

IV. 고찰

본 연구는 초등학생 소아들의 스마트폰 사용 실태를 조사하고 스마트폰 중독에 따른 인구학적 변인, 스마트폰 사용 환경, 정서 행동상의 문제들에서 차이가 있는지를 알아보고자 하였다.

스마트폰 과다사용군에서 유의미한 수준에서 여자에 비해 남자가 많았다. 인터넷중독과 관련된 청소년들을 대상으로 한 연구들에서는 대부분 남성의 발병률이 높다고 보고되고 있다(Weiser, 2000; Ko et al., 2005; Park and Park, 2014). 스마트폰의 경우 성별과 관련된 연구들에서 일관된 결과를 보이지 않고 있다. 남자들은 대개 게임, 오락, 여가 활동을 위한 목적으로 여자의 경우 쇼핑, 의사소통의 수단으로 활용하는 경우가 있어 연령, 성별에 따라 차이를 보이고 있다(Kim DI, 2008; MSIP, 2013). 본 연구에서는 평균 연령이 8.19 세로 초등학교 저학년 아이들이 많았으며, 대상군의 대부분이 게임 용도로(51.5%) 스마트폰을 사용하고 있어 남자들에서 유의미하게 스마트폰 중독성향이 높았던 것으로 보인다. 스마트폰 과다사용군은 대조군에 비해서 스마트폰 소지, 스마트폰 사용시간 등에서 유의미한 차이를 보이고 있었다. 사용시간이 길어질수록 중독 취약성이 증가한다는 이전의 연구결과와 일치하였다(Song et al., 2009). 이는 가족교육을 포함한 스마트폰 사용에 대한 조기 교육과 환경적 개입이 스마트폰 중독 예방에 도움이 될 수 있음을 시사한다. 특히 자기 조절력이 충분히 성숙하지 않은 초등학생의 경우 스마트폰 사용 환경이 스마트폰 중독에 중요한 영향을 미치게 되므로 이에 대한 환경을 조절하기 위한 효과적인 개입이 필요하다. 미국 소아과 학회에서도 소아의 정신, 신체 건강을 위해서 스크린 제한시간을 두 시간으로 권장하고 있다(American Academy of Pediatrics, 2009).

스마트폰 과다사용군과 대조군을 비교했을 때 CBCL 항목 중 우울/불안, 위축, 신체화 등 내재화 증상들에서 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 휴대전화와 관련된 청소년들을 대상으로 시행한 연구에서도 과도한 휴대전화 사용군에서 우울, 불안, 대인관계에서의 예민함, 낮은 자존감이 보고되었다. 내재화된 정서 문제를 가진 소아가 휴대전화 중독에 더 취약하고 이로 인해 학교 및 가정에서의 적응상의 어려움이 있다는 것이다(Lee et al., 2010; Cho et al., 2013). 인터넷 중독성향을 보이고 있는 청소년, 성인들을 대상으로 한 연구에서도 인터넷 중독군이 위협 회피 경향이 높고 수줍음, 불안감을 쉽게 느껴 대인관계 형성에 어려움을 보여 인터넷 공간을 더 안전하게 느껴 가상공간의 상호작용을 선호한다고 하였다. 인터넷 중독 초기에 연구를 시행한 Griffiths 역시 ‘10 대, 남성, 사회생활에서 자신감이 저하된 사람’이 인터넷 중독에 걸리기 쉬우며, 이들은 현실의 사회적 정체성은 포기하고 채팅이나 역할게임을 통해 새로운 정체성을 갖는 경향이 있다고 하였다. 하지만 우울, 위축 등 내재화된 문제를 가진 아이들이 스마트폰을 과다 사용하게 되는 것인지 반대로 스마트폰의 과다사용의 결과로 더욱 위축되고 우울해지는지에 대한 것인지는 알기 어렵다.

본 연구의 제한점으로는 첫째, 연구참여자들의 수가 제한적이었고 경기 지역의 초등학생들로 한정되어 일반화 하기에는 어려움이 있다는 것이다. 둘째, 아직 스마트폰 중독의 진단기준이 명확히 확립되어 있지 않으며 표준화된 스마트폰 중독척도가 없어 본 연구에서는 2011 년 한국정보화진흥원에서 스마트폰중독 진단척도를 사용하였다는 것이다. 셋째, 보호자들의 평가만으로 이루어졌다는 것이다. 특히 내면화된 문제의 경우 부모 외에 아이들의 자가보고가 좀더 신뢰성 높기 때문에 향후에는 부모의 보고뿐 아니라 교사,

아이들의 자가보고 등의 다양한 평가가 이루어져야 할 것이다. 넷째, 이 연구는 횡단면적 연구로 핸드폰 과다사용과 정서행동문제 사이의 연관성만을 알 수 있을 뿐 시간적 선후 관계를 규정하는데 어려움이 있어 향후 전향적 연구가 필요하다.



V. 결 론

본 연구는 초등학생 소아들의 스마트폰 사용 실태를 조사하고 스마트폰 중독에 따른 인구학적 변인, 스마트폰 사용 환경, 정서 행동상의 문제들에서 차이가 있는지를 알아보고자 하였다. 연구결과 스마트폰 과다사용군이 대조군에 비해 남자가 많았으며 개인 스마트폰 소유, 사용시간 등이 유의미하게 많았다. 또한 스마트폰 과다사용군에서 위축, 우울/불안, 신체화 등의 점수가 유의미하게 높았다. 스마트폰은 통화기능 외에 시간, 장소에 구애 받지 않고 인터넷 접속이 가능하고 취향에 따른 다양한 응용프로그램을 사용할 수 있어 나이가 어린 소아, 청소년의 경우 사용조절이 어려워 문제가 될 가능성이 높다. 스마트폰 중독에 취약한 소아에 대한 학교와 가정에서의 주의 깊은 관찰과 조기 진단 및 예방과 관련된 노력이 필요할 것으로 생각된다.

참고문헌

1. Achenbach TM, Edelbrock C: Manual for the child behavior checklist and revised child behavior profile, Univ Vermont/Dept Psychiatry p.230, 1983
2. American Academy of Pediatrics: Policy statement : media violence. *Pediatrics* 124: 1495-1503, 2009
3. Cho SM, Sung MJ, Shin KM, Lim KY, Shin YM: Does psychopathology in childhood predict internet addiction in male adolescents? *Child Psychiatry Hum Dev* 44: 549-555, 2013
4. Ha JH, Kim SY, Bae SC, Bae S, Kim H, Sim M, Lyoo IK, Cho SC: Depression and Internet addiction in adolescents. *Psychopathology* 40: 424-430, 2007
5. Jung H: Smartphone and future use. *The Journal of Korea Contents* 8: 28-33, 2010
6. Kang HY, Park CH: Development and Validation of the Smartphone Addiction Inventory. *The Journal of Korean Psychological Association* 31, 2012
7. Kim DI, Lee EA, Kim DM, Cho YM: Development of internet addiction proneness scale-short form (KS scale). . *The Korea Journal of Counseling* 9(4):1703-1722, 2008
8. KISA: Survey on smartphone usage. *Korea Internet Security Agency*, 2012
9. Ko CH, Yen JY, Chen CC, Chen SH, Yen CF: Gender differences and related factors affecting online gaming addiction among Taiwanese adolescents. *J Nerv Ment Dis* 193: 273-277, 2005
10. Lee MJ, Lee JS, Kang MH, Kim CE, Bae JN, Choo JS: Characteristics of Cellular Phone Use and its Association with Psychological Problems among Adolescents. *J Korean Acad Child Adolesc Psychiatry*. 21: 31-36, 2010
11. MSIP: 2012 Survey on Internet Addiction. *Ministry of Science, ICT and Future Planning*, 2013
12. NIA: Development of Korean Smartphone Addiction Proneness Scale For Youth and Adults. . *National Information Society Agency*: 85-86p., 2011
13. NIA: 2013 Survey on Internet Usage. *National Information Society Agency*, 2013
14. Oh KJ, Lee HR: Development of Korean version of child behavior checklist (K-CBCL). *Seoul: Korean Research Foundation Report*, 1990

15. O'Reilly M: Internet addiction: a new disorder enters the medical lexicon. *Can Med Assoc J* 154: 1882, 1996
16. Park C, Park YR: The Conceptual Model on Smart Phone Addiction among Early Childhood. *International Journal of Social Science and Humanity* 4, 2014
17. Shaw M, Black D: Internet addiction: definition, assessment, epidemiology and clinical management. *CNS Drugs* 22:: 353-365., 2008
18. Song J, Oh SH, Kim EM, Na EY, Jung HS, Park SR: Media User Patterns of Adolescents in a Multimedia Environment: An Assessment of Gender and Income Differences. *Journal of Communication Research* 46,: 33~65, 2009
19. Weiser EB: Gender differences in Internet use patterns and Internet application preferences: A two-sample comparison. *Cyberpsychol Behav* 3: 167-178, 2000
20. WHO: Expert Committee on Addiction-Producing Drugs. Thirteenth report. 1963 Nov 25-30. *World Health Organization*, 1964
21. Yen CF, Tang TC, Yen JY, Lin HC, Huang CF, Liu SC, Ko CH: Symptoms of problematic cellular phone use, functional impairment and its association with depression among adolescents in Southern Taiwan. *Journal of Adolescence* 32: 863-873, 2009

- ABSTRACT -

Emotional and behavioral problems related to smartphone overuse in elementary school children

Hye Won Baek

Department of Medical Sciences

The Graduate School, Ajou University

(Supervised by Associate Professor Yun Mi Shin)

Objective: Overuse and addictive behavior related to smartphones has become a worldwide concern. However, most research has been focused on adults and adolescents. The objective of this study was to assess the characteristics of smartphone use, smartphone addiction and the related emotional and behavioral problems in elementary school children.

Method: Children referred to a community based pediatric mental health center were screened for smartphone addiction and related problematic behavior using the Smartphone Addiction Proneness Scale and the Korean version of Child Behavior Checklist (CBCL).

Results: Children ranged from 6 to 12 years old and 32.6 % (n=43) owned a personal smartphone. Gender, usage time, and ownership independently correlated with the high risk group. Also, internalization symptoms such as somatization, anxiety/ depression, and withdrawal significantly correlated with the high risk group.

Conclusion: The accessibility and personalized characteristics of smartphones likely increases the vulnerability for smartphone addiction in young children whose self-regulatory abilities have not fully matured. Therefore, children at high risk for smartphone addiction must be closely observed in the familial and academic setting. Also, increased efforts in early diagnosis and prevention of smartphone addiction are warranted.

Keywords: Smartphone, Overuse, Addiction, Children

