한국간호과학회 KOREAN SOCIETY OF NURSING SCIENCE 정신간호학회지 제20권, 제3호, 2011년 9월
J Korean Acad Psychiatr Ment Health Nurs Vol. 20, No. 3, 271-280, September, 2011

초등학생의 휴대폰 과다사용에 대한 관련요인

이경숙[1] · 안황란[2] · 이경희[3]

울산과학대학 간호과 강의전임교수[1], 부교수[3], 경상대학교 간호대학 교수[2]

Factors related to the Overuse of Mobile Phone in Elementary School Students

Lee, Kyoung Sook[1] · Ahn, Hwang Ran[2] · Lee Kyung Hee[3]

[1]Professor for Lecture, [3]Associate Professor, Department of Nursing, Ulsan College,
[2]Professor, College of Nursing, Gyeongsang National University

Purpose: This study was done to explore the correlation among mobile phone overuse, mental health and school adaptation, and to identify factors related mobile phone overuse. **Methods:** A questionnaire was filled out by 943 elementary school students from 3rd to 6th grade in the cities of Busan and Ulsan. Frequency, percentage, mean and standard deviation, t-test, ANOVA, Pearson's correlation coefficients and stepwise multiple regression with SPSS/WIN 12.0 program were used to analyze the collected data. **Results:** Mobile phone overuse in the elementary school students was positively correlated with mental health, and negatively correlated with school adaptation. Stepwise multiple regression analysis showed the factors as school grade, gender, depression, anxiety, learning adaptation, adaptation to friends and adaptation rules significantly accounted for 23% of the variance for mobile phone overuse. The most significant factor influencing overuse of mobile phone was school grade. **Conclusion:** These results suggest that early screening and intervention programs for students with low mental health and low school adjustment would be helpful in preventing future mobile phone overuse.

Key Words: Mobile phone overuse, Mental health, School adaptation

서 론

1. 연구의 필요성

휴대전화는 현대사회에 없어서는 안 될 필수품이며(Walsh, White, & Young, 2007), 우리나라에서도 1인 다(多)폰 시대로, 국내 휴대폰 가입자 수가 2010년 9월을 기점으로 5천만 명을 넘어섰다(Myeong, 2010). 또한 어린이들을 대상으로 한 유괴 및 성폭행 등의 강력범죄가 잇따르자 이동통신회사에서 긴급호출 서비스, 어린이 위치추적 서비스 등의 서비스를 제공하기 시작하였고 초등학생의 휴대폰 가입자 수가 급증하였다(Lee, 2010). 이처럼 초등학생의 휴대폰 이용자수가 증가함에 따라 휴대폰의 과다 사용으로 인한 초등학생의 정신적, 육체적 건강에 대한 부정적인 측면이 우려되고 있다(Kim, 2007).

휴대폰 과다사용은 두통, 수면장애, 피로감, 집중력 감소 등을 경험할 수 있고(Salma, Abou, & Naga, 2004), 전자파로 인한 두통과 기억력 감퇴 등으로 이어져(Schreier, Huss, & Roosli, 2006) 심각한 문제를 야기하고 있다. 특히 초등학생의 휴대폰 과다사용이 심화되고 이에 따른 소외, 정신장애 등 정신건강에 부정적인 영향을 미치는 문제가 발생하고 있고 시간이 지날수록 그 심각성이 증가하고 있으며(Lee, 2010), Wiart 등(2005)은 휴대폰이 방출하는 무선주파는 나이가 어릴수록 파급효과가 크다고 하였다.

주요어: 휴대폰 과다사용, 정신건강, 학교생활적응

Address reprint requests to: Lee, Kyoung Sook, Department of Nursing, Ulsan College, 101 Bongsu-ro, Dong-gu, Ulsan 682-715, Korea.
Tel: 82-52-230-0738, FAX: 82-52-230-0730, E-mail: thinovation@naver.com

투고일 2011년 7월 11일 / 수정일 1차: 2011년 8월 24일, 2차: 2011년 9월 18일 / 게재확정일 2011년 9월 18일

실제로, 초등학생의 휴대폰 과다사용은 학생들로 하여금 수업에 집중하지 못하게 하여 학업성취도를 떨어뜨릴 수 있어 정신적으로 미성숙한 초등학생의 휴대폰 과다사용이 성인에 비해 심각하다(Ling, 2000). 또한 Lee와 Hwang (2009)도 휴대폰 과다 사용은 학생들에 학교 수업에서 집중력 감소를 일으켜 학업성취도를 떨어뜨릴 수 있고 원활한 수업진행을 방해할 수 있다고 하였다. 그러므로 휴대폰 과다 사용은 초등학생들의 정신건강과 학교생활적응에 부정적인 영향을 미치고 있다.

지금까지 초등학생의 휴대폰 사용에 관한 연구는 휴대폰 과다사용에 영향을 미치는 요인, 휴대폰 중독과 자기 통제력, 학업성취도, 자기효능감, 자아존중감등과의 상관관계를 규명하는 연구들이 행해져 왔으나 그 수가 매우 적었고, 연구대상자는 주로 초등학교 고학년인 5, 6학년이거나 중, 고등학생을 대상으로 하였다(Han, 2008; Lee, 2010). 청소년을 대상으로 한 연구(Jang, 2002)에서 휴대폰 과다사용은 자기존중감, 정서안정성, 문제해결능력, 대인신뢰감, 애착의존성 등이 유의하게 낮아, 정신건강에 부정적인 영향을 미쳤다고 하였다. 또한 초등학생을 대상으로 한 연구에서 휴대폰 과다사용이 학교생활적응에 부정적인 영향을 미친다고 하였다(Ha, 2007; Han, 2008).

이처럼 선행연구는 어느 정도 행해졌지만, 초등학생의 휴대폰 사용이 해마다 늘어남에 따라 초등학생 자신들도 우려할만한 휴대폰 과다사용을 보이고 있으며, 사용연령 또한 낮아지고 있는 현실에서 휴대폰을 사용하면서 일어날 수 있는 다양한 문제들과 휴대폰 과다사용과 정신건강, 학교생활적응과 관련이 있는지 알아볼 필요성이 있다. 따라서 본 연구는 초등학교 3~6학년을 대상으로 휴대폰 과다사용과 정신건강, 학교생활적응에 대한 상관관계와 휴대폰 과다사용에 영향을 미치는 요인을 탐색함으로써 초등학생의 정신건강 증진과 학교생활적응을 높일 수 있는 방안을 마련하는데 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 초등학생의 휴대폰 과다사용, 정신건강, 학교생활적응의 관계 및 휴대폰 과다사용에 영향을 주는 요인을 파악함으로써 초등학생의 정신건강 증진과 학교생활적응의 기초자료로 활용하기 위함이며 이를 위한 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 초등학생의 일반적 특성에 따른 휴대폰 과다사용, 정신건강, 학교생활 적응정도의 차이를 파악한다.
- 휴대폰 미소지군, 휴대폰 정상 사용군, 휴대폰 과다사용군 별로 정신건강과 학교생활 적응정도를 파악한다.
- 초등학생의 휴대폰 과다사용, 정신건강, 학교생활적응간의 상관관계를 규명한다.
- 초등학생의 휴대폰 과다사용에 영향을 미치는 요인을 규명한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 초등학생의 휴대폰 과다사용과 정신건강, 학교생활적응의 상관관계를 파악하고 휴대폰 과다사용에 영향을 미치는 요인을 설명하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상 및 자료수집

본 연구대상자는 B광역시의 1개 초등학교와 U광역시 1개 초등학교 3~6학년을 대상으로 편의 표집을 하였으며 총 34학급의 초등학생 943명이 연구대상에 포함되었다.

자료수집은 2011년 2월 16일부터 3월 22일까지 약 1개월간 진행되었으며, 연구자가 학교장을 방문하여 승인을 받고, 해당 담임교사에게 연구의 목적을 설명한 후, 담임교사의 수업시간을 이용하여 구조화된 설문지를 배부하였다. 연구자가 연구목적을 설명하고 익명성과 비밀보장에 대해 알린 후 참여하기로 동의한 초등학생에게 서면 동의서를 받았다. 원하지 않는 경우 참여하지 않아도 됨을 알려주었고 설문지 작성 도중에라도 어떠한 불이익 없이 중단할 수 있음을 알렸다. 설문지 작성에 동의한 학생들에게는 연필과 지우개를 답례로 제공하였다.

설문지 배부 전 설문지 문항에 대한 점검을 위해 초등학교 3~6학년의 각 학년 학생 10명에게 예비조사를 하였으며 설문지에서 이해하지 못하는 문항은 없었다. 설문 응답시간은 20~25분 정도 소요되었으며 총 960부의 설문지가 배부되었고, 회수된 설문지 중 무응답이 많거나 자료처리에 부적절한 설문지 17부를 제외한 943부(98.2%)가 자료분석에 사용되었다. 연구대상자의 표본수는 Cohen (1988)에 의하여 유의수준 .05, 검정력 .95, 효과크기 .10으로 하였을 때 816명이 필요한 것으로 산출되었으므로 본 연구의 대상자 943명은 표본수로 충분하였다.

3. 연구도구

1) 휴대폰 과다사용

휴대폰 과다사용이란 휴대폰에 의존하는 행동이 상대적으로 높아 일상생활이나 학업에서의 문제를 경험하는 정도가 높은 것을 의미하며(Han, 2008), Gwag (2004)이 제작한 휴대폰 중독 설문지를 기초로 Han (2008)이 작성한 설문지를 사용하여 측정하였으며 휴대전화에 대한 집착, 사용통제의 어려움, 정서적 의존, 사회적 부적응, 사용수준 점수로 규정된다.

본 연구에서 사용한 초등학생의 휴대폰 과다사용 측정도구는 5개 하위영역, 즉 휴대전화에 대한 집착, 사용 통제의 어려움, 정서적 의존, 사회적 부적응, 사용수준으로 구분되며 총 32문항이다. 각 문항 당 1점에서 5점 척도를 이용했으며 총 점수는 최소 32점에서 최고 160점이며, 점수가 높을수록 휴대폰 사용 수준이 높음을 의미한다. Han (2008)의 연구에서 Cronbach's α는 휴대폰에 대한 집착 .82, 사용통제의 어려움 .71, 정서적 의존 .83, 사회적 부적응 .67, 사용수준은 .71이었고, 본 연구에서는 .95였으며, 하위영역별 신뢰도는 휴대폰에 대한 집착 .83, 사용통제의 어려움 .86, 정서적 의존 .86, 사회적 부적응 .76, 사용수준은 .73이었다.

선행연구에서 휴대폰 사용 집단의 중독여부에 대한 분류를 위해 중독점수를 사분위 기준하여 상위 25%를 중독집단, 하위 25%를 비중독 집단으로 분류하였다. 그러나 그런 분류는 청소년 대상이었고 초등학생에게 그대로 적용하기에는 다소 무리가 따르므로(Han, 2008), 본 연구에서는 Han (2008)의 분류에 따라 상위 25%를 휴대폰 과다사용군, 하위 25%를 휴대폰 정상사용군으로 분류하였다.

2) 정신건강

정신건강이란 개인이 환경을 적극적으로 극복하고 성격의 통일성과 일관성을 가지며 자신뿐 아니라 주위세계를 현실적으로 지각할 수 있는 것으로, 이 연구에서는 영국의 Goldberg와 Williams (1991)가 개발한 General Health Questionnaire (GHQ)를 Shin (2001)이 한국판으로 표준화하여 개발한 '한국판 일반정신건강 척도(The Korean General Health Questionnaire, KGHQ-20)'에 의해 측정된 점수를 말한다. 이 도구는 불안요인, 우울요인, 사회적 부적응, 외출 빈도 등의 네 가지 하위 영역으로 구분된다. 각 문항 당 0점에서 3점 척도를 이용했으며 총 점수의 범위는 최소 0점에서 최고 60점까지이며, 점수가 높을수록 정신건강 수준이 좋지 않음을 의미한다. Ha (2007)의 연구에서 Cronbach's α=.89였고, 본 연구에서 Cronbach's α=.88이었다.

3) 학교생활적응

학교생활적응이란 아동들이 친구, 교사, 학급 생활 등의 관계에서 만족감을 느끼며 학교 수업에 적극적으로 참여하고 학교 규칙에 순응하는 상태를 의미하며, Min (1991)이 제작한 학교 생활적응 척도를 사용하였다 이 척도는 담임교사에 대한 적응, 교우관계에 대한 적응, 학습활동에 대한 적응, 학교 규칙에 대한 적응, 학교 행사에 대한 적응 척도로 구성되어 있다. 각 문항당 1점에서 5점 척도를 이용했으며, 총 점수의 범위는 최소 25점에서 최고 125점까지이고 점수가 높을수록 학교생활 적응 정도가 높음을 의미한다. 제작당시 Min (1991)의 연구에서 신뢰도 Cronbach's α는 담임교사에 대한 적응 .81, 친구에 대한 적응 .75, 학습에 대한 적응 .72, 학교규칙에 대한 적응 .76, 학교행사에 대한 적응 .76으로 나타났으며 본 연구에서 도구 전체의 Cronbach's α=.93이었고, 담임교사에 대한 적응 .88, 친구에 대한 적응 .75, 학습에 대한 적응 .80, 규칙에 대한 적응 .79, 행사에 대한 적응 .76이었다.

4. 자료분석

수집된 자료의 통계분석은 SPSS/WIN 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로, 휴대폰 과다사용, 정신건강, 학교생활적응의 정도는 평균과 표준편차를 구하였다.
- 대상자의 특성에 따른 휴대폰 과다사용, 정신건강, 학교 생활적응은 t-test, 집단 간 차이는 ANOVA로 분석하였고, 사후 검정을 위해 Duncan test로 분석하였다.
- 대상자의 휴대폰 과다 사용, 정신건강, 학교생활적응 간의 상관관계를 파악하기 위해 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.
- 초등학생의 휴대폰 과다사용에 영향을 미치는 변수를 확인하기 위해 일반적 특성 중 휴대폰 과다사용에 유의한 차이를 보인 변인, 즉 성별, 학년, 담임교사와의 관계, 학업성적과 정신건강의 하위요인인 불안, 우울, 사회적 부적응, 외출 빈도와 학교생활적응의 하위요인인 담임교사에 대한 적응, 친구에 대한 적응, 학습에 대

한 적응, 규칙에 대한 적응 변인을 포함하여 stepwise multiple regression을 실시하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구대상자의 일반적 특성을 보면, 성별은 남학생이 50.2%, 여학생이 49.8%이었고, 학년으로는 3학년 23.4%, 4학년 27.0%, 5학년 24.6%, 6학년 25.0%이었다. 교우관계에서 '좋다' 이상이 81.5%, 담임교사와의 관계는 '좋다' 이상이 67.5%이었으며, 경제 상태에 대하여 '중간수준'으로 응답한 경우가 65.8%, 학업성적은 71.6%가 '보통'이라고 하였다. 형제가 있는 경우가 86.1%, 핸드폰은 86.1%가 소지하고 있었다(Table 1).

Table 1. Differences of Mobile Phone Overuse, Mental Health and School Adaptation by Subject Characteristics (N=943)

Characteristics	n (%)	Mobile phone overuse			Mental health			School adaptation		
		M±SD	t or F	*p*	M±SD	t or F	*p*	M±SD	t or F	*p*
Gender			-2.17	<.001		0.72	.469		-6.02	<.001
Male	473 (50.2)	67.2±24.71			19.0±8.81			87.5±17.52		
Female	470 (49.8)	70.4±25.88			19.6±9.23			92.5±15.01		
School grade			32.16	<.001		9.89	<.001		14.37	<.001
3rd	220 (23.4)	61.1±19.23^{c}			19.6±8.80^{ab}			90.1±16.01^{b}		
4th	255 (27.0)	60.4±22.36^{c}			16.8±9.40^{c}			95.0±15.75^{a}		
5th	232 (24.6)	72.9±25.53^{b}			18.4±9.00^{b}			37.5±17.51^{c}		
6th	236 (25.0)	80.3±27.20^{a}			21.0±8.20^{a}			85.0±16.01^{d}		
Friendship			1.42	.225		46.84	<.001		28.97	<.001
Very good	378 (40.1)	66.8±26.78			15.2±8.60^{c}			95.0±17.51^{a}		
Good	391 (41.4)	70.4±23.74			19.8±17.80^{b}			87.5±14.01^{ab}		
Normal	152 (16.1)	71.3±25.24			23.4±8.80^{b}			82.5±14.75^{bc}		
Bad	11 (1.2)	79.0±27.39			27.0±5.00^{a}			75.0±17.01^{c}		
Very bad	11 (1.2)	71.4±32.22			34.2±11.8^{a}			77.5±17.51^{c}		
Relation with teacher			10.69	<.001		30.59	<.001		123.53	<.001
Very good	245 (26.0)	62.4±24.32^{b}			15.7±9.20^{d}			102.5±18.21^{a}		
Good	391 (41.5)	69.4±24.28^{b}			18.8±7.60^{bc}			90.0±13.51^{b}		
Normal	267 (28.3)	71.6±23.74^{b}			22.0±9.00^{b}			80.0±13.01^{c}		
Bad	23 (2.4)	90.5±26.72^{a}			27.6±9.00^{a}			67.5±16.51^{d}		
Very bad	17 (1.8)	88.9±41.63^{a}			17.0±9.60^{cd}			67.5±19.02^{d}		
Economic status			2.58	.077		53.60	<.001		37.54	<.001
Upper	297 (31.5)	66.5±27.93			15.4±9.00^{c}			95.0±17.75^{a}		
Middle	621 (65.8)	70.0±23.96			20.0±8.20^{b}			87.5±15.00^{b}		
Low	25 (2.7)	76.4±26.68			1.53±8.80^{a}			70.0±18.75^{c}		
School score			3.18	.042		69.61	<.001		44.06	<.001
Upper	228 (24.1)	66.5±26.62^{b}			14.2±8.80^{c}			97.5±16.0^{a}		
Middle	675 (71.6)	69.4±24.51^{b}			19.8±8.20^{b}			87.5±15.75^{b}		
Low	40 (4.3)	77.4±30.04^{a}			29.4±9.60^{a}			75.0±16.25^{c}		
Sibling			-1.21	.227		-1.21	.227		1.77	.077
Have	812 (86.1)	69.4±25.37			18.8±9.00			90.0±16.50		
No	131 (13.9)	68.4±25.69			19.8±9.60			87.5±16.51		
Mobile phone			-	-		0.38	.708		-1.32	.186
Have	812 (86.1)	67.2±25.28			19.0±9.20			90.0±8.02		
No	131 (13.9)	-			19.6±8.20			92.5±7.75		

Duncan's multiple range test (a > b > c).

2. 일반적 특성에 따른 휴대폰 과다사용, 정신 건강, 학교생활적응 정도

대상자의 일반적 특성에 따른 휴대폰 과다사용 정도는 성별(t=-2.17, p<.001), 학년(F=32.16, p<.001), 담임교사와의 관계(F=10.69, p<.001), 학업성적(F=3.18, p=.042)에서 차이가 있었다. 집단 간 유의한 차이를 확인하기 위해 Duncan 검정한 결과, 여학생이 남학생보다, 6학년이 5학년보다, 5학년은 3, 4학년보다, 담임교사와의 관계가 좋지 않거나 매우 좋지 않은 경우가 좋거나 보통 이상인 경우보다, 학업성적이 낮은 경우에 중간이나 잘 하는 경우보다 휴대폰 과다사용이 더 높은 것으로 나타났다.

대상자의 일반적 특성에 따른 정신건강은 학년(F=9.89, p<.001), 교우관계(F=46.84, p<.001), 담임교사와의 관계(F=30.59, p<.001), 경제상태(F=53.60, p<.001), 학업성적(F=69.61, p<.001)에서 유의한 차이가 있었다. 집단 간 유의한 차이를 확인하기 위해 Duncan 검정한 결과, 학년별로는 4학년이 정신건강이 가장 좋았고 그 다음이 3학년과 5학년, 그리고 6학년이 가장 낮은 점수를 보였다. 교우관계에 있어서는 매우 좋은 경우, 좋은 경우와 보통인 경우, 나쁘거나 매우 나쁜 경우의 순서로 나타났고, 담임교사와의 관계에서는 매우 좋은 경우, 매우 나쁜 경우, 좋은 경우, 보통인 경우, 나쁜 경우의 순서로 나타났으며, 경제상태에서는 상인 경우, 중간인 경우, 낮은 경우의 순서로, 학업성적에서는 좋은 경우, 보통, 낮은 경우의 순서로 정신건강 정도가 좋은 것으로 나타났다.

대상자의 일반적 특성에 따른 학교생활적응은 성별(t=-6.02, p<.001), 학년(F=14.37, p<.001), 교우관계(F=28.97, p<.001), 담임교사와의 관계(F=123.53, p<.001), 경제상태(F=37.54, p<.001), 학업성적(F=44.06, p<.001)에서 차이가 있었다. 집단 간 유의한 차이를 확인하기 위해 Duncan 검정한 결과, 여학생이 남학생보다, 학년별로는 4학년, 3학년, 5학년, 6학년 순으로, 교우관계에서는 매우 좋은 경우, 좋은 경우, 보통인 경우, 나쁘거나 매우 나쁜 경우의 순으로 나타났고, 담임교사와의 관계에서는 매우 좋은 경우, 좋은 경우, 보통인 경우, 나쁘거나 매우 나쁜 경우의 순으로, 경제상태에서는 상, 중, 하 순으로, 학업성적에서는 상, 중, 하 순으로 학교생활적응 정도가 더 높은 것으로 나타났다(Table 1).

3. 각 군별 휴대폰 과다사용, 정신건강 및 학교생활적응 정도

본 연구의 초등학생의 휴대폰 과다사용군, 휴대폰 정상사용군, 휴대폰 미소지군에 따른 휴대폰 과다사용정도를 살펴보면 휴대폰 과다사용군 104.6±16.64점, 휴대폰 정상사용군 40.9±6.41점이었고 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다(t=51.04, p<.001). 휴대폰 중독의 하위영역에서 휴대폰에 대한 집착(t=44.33, p<.001), 사용통제의 어려움(t=28.63, p<.001), 정서적 의존(t=38.75, p<.001), 사회적 부적응(t=38.77, p<.001), 사용수준(t=33.68, p<.001) 등에서 두 군 간에 유의한 차이를 보였다.

세 군의 정신건강 정도를 보면, 휴대폰 과다사용군 20.2±8.61점, 휴대폰 정상 사용군 15.0±9.41점, 휴대폰 미소지군 18.0±8.20점이었으며 세 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다(F=35.44, p<.001). 정신건강의 하위영역에서 휴대폰 과다 사용군이 불안 5.7±2.75점, 우울 4.7±2.40점, 사회적 부적응 정도 10.5±4.51점으로 가장 높았으며 세 군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보였고, 외출빈도도 휴대폰 과다사용군이 1.2±0.94점으로 가장 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다.

각 군의 학교생활적응 정도는 휴대폰 정상사용군이 97.5±17.75점으로 가장 높았고, 휴대폰 과다사용군이 83.7±14.01점으로 가장 낮게 나타났으며, 세 군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보였다(F=39.20, p<.001). 학교생활 적응의 하위요인에서도 휴대폰 정상사용군이 담임교사에 대한 적응 19.5±5.15점, 친구에 대한 적응19.3±3.80점, 학습에 대한 적응 19.2±4.25점, 규칙에 대한 적응 20.2±4.11점, 행사에 대한 적응 19.3±4.25점으로 가장 높게 나타났으며 세 군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보였다(Table 2).

4. 휴대폰 과다사용, 정신건강, 학교생활적응 변수간의 상관관계

초등학생의 휴대폰 과다사용, 정신건강, 학교생활적응 간의 상관관계는 다음과 같다(Table 3). 휴대폰 과다사용과 정신건강은 유의한 순상관관계를 보였으며(r=.31, p<.001), 휴대폰 과다사용과 학교생활적응과는 유의한 역상관관계를 나타내었다(r=-.54, p<.001). 정신건강은 학교생활적응과 유의한 역상관관계를 나타내었다(r=-.33, p<.001).

5. 휴대폰 과다사용에 영향을 미치는 요인

대상자의 휴대폰 과다사용의 예측요인을 분석하기 위하

Table 2. Differences of Mobile usage in Predictor Variables by Groups (N=943)

Variables	Mobile phone overuse group		Mobile phone normal use group		Not mobile phone group		t or F	*p*
	n	M±SD	n	M±SD	n	M±SD		
Mobile overuse	235	104.6±16.64	235	40.9±6.41	-	-	51.04	<.001
Obsession	235	27.8±4.21	235	11.5±3.08	-	-	44.33	<.001
Difficulty of access control	235	19.6±5.74	235	7.7±1.61	-	-	28.63	<.001
Emotional dependence	235	22.3±5.04	235	7.8±1.61	-	-	38.75	<.001
Social maladaptation	235	18.6±3.72	235	7.4±1.74	-	-	38.77	<.001
Use level	235	16.1±3.91	235	6.1±1.60	-	-	33.68	<.001
Mental health	235	20.2±8.61[a]	235	15.0±9.41[c]	133	18.0±8.20[b]	35.44	<.001
Anxiety	235	5.7±2.75[a]	235	3.7±2.35[c]	133	4.5±2.05[b]	32.19	<.001
Depression	235	4.7±2.40[a]	235	2.8±2.44[c]	133	3.8±2.32[b]	32.14	<.001
Social maladaptation	235	10.5±4.51[a]	235	7.4±5.11[c]	133	9.2±4.41[b]	22.84	<.001
Going out	235	1.2±0.94	235	1.1±1.10	133	1.1±0.96	1.58	.207
School adaptation	235	83.7±14.01[c]	235	97.5±17.75[a]	133	92.5±15.51[b]	39.20	<.001
Teachers	235	16.7±4.75[b]	235	19.5±5.15[a]	133	18.7±4.20[a]	17.54	<.001
Friends	235	17.4±3.25[b]	235	19.3±3.80[a]	133	18.0±3.55[b]	14.33	<.001
Learning	235	15.9±3.71[c]	235	19.2±4.25[a]	133	18.2±4.01[b]	36.48	<.001
Rule	235	17.3±3.71[c]	235	20.2±4.11[a]	133	19.2±3.55[b]	30.13	<.001
Events	235	16.2±3.85[c]	235	19.3±4.25[a]	133	18.3±3.65[b]	29.74	<.001

Duncan's multiple range test (a > b > c).

Table 3. Correlation between Mobile Overuse and Variables

Variables	Mobile overuse	Mental health
	r (*p*)	r (*p*)
Mental health	.31 (<.001)	
School adaptation	-.54 (<.001)	-.33 (<.001)

여 통계적으로 유의한 차이를 나타내었던 일반적 특성 중 성별, 학년, 담임교사와의 관계, 학업성적과 정신건강 및 학교생활적응의 하위요인을 독립변수로 하여 휴대폰 과다사용에 영향을 미치는 요인을 파악하였다. 일반적 특성 중 휴대폰 과다사용에 영향을 주는 요인은 성별(β=.13, p<.001), 학년(β=.23, p<.001)이었고, 교우관계, 담임교사와의 관계, 경제상태, 학업성적은 유의하지 않았다. 정신건강의 하위영역 중 불안(β=.09, p=.048), 우울(β=.17, p<.001)과 학교생활적응의 하위영역 중 학습적응(β=-.19, p<.001), 친구적응(β=.12, p=.006), 규칙적응(β=-.10, p=.035)이 23%의 설명력을 나타내었고, 정신건강의 하위요인 중 사회적 부적응과 외출빈도, 학교생활적응의 하위요인 중 담임교사와의 관계, 행사적응은 유의하지 않았다(Table 4).

Table 4. Factors Influencing Mobile Overuse (N=943)

Variables	β	t	*p*
General characteristics			
Gender†	.13	4.01	<.001
School grade†	.23	7.11	<.001
Mental health			
Anxiety	.09	1.98	.048
Depression	.17	-3.68	<.001
School adaptation			
Learning	-.19	-3.88	<.001
Friend	.12	2.74	.006
Rule	-.10	-2.12	.035
Adjusted R^2=.23, F=21.73, p<.001.			

†Dummy variables (Gender: male=0, female=1; School grade: 3rd grade=0, 4th grade=1, 5th grade=2, 6th grade=3).

논 의

본 연구에서 휴대폰 소지비율은 86.1%로 Choi (2008)의 초등학교 5, 6학년을 대상으로 한 연구에서 보고한 남학생 19.2%, 여학생 39.4%보다 훨씬 높아 초등학생의 휴대폰 사용이 급속히 증가함을 알 수 있었다. 본 연구대상자의 휴대

폰 사용정도는 여학생이 남학생보다, 6학년이 5학년보다, 5학년은 3, 4학년보다, 담임교사와의 관계가 좋지 않거나 매우 좋지 않은 경우가 좋거나 보통 이상인 경우보다, 학업성적이 낮은 경우에 중간이나 잘 하는 경우보다 휴대폰 과다사용이 유의하게 높았다. Koo (2009)는 청소년을 위한 휴대폰 중독도구의 기준을 본 연구대상자에게 적용하여 100점 만점으로 환산하여 보면 3~6학년 전체평균은 43.2점이며 6학년 평균은 48.0점으로 정상 사용군에, 과다 사용군의 평균은 65.4점으로 중독적 사용군에 해당되었다. 따라서 학년이 올라갈수록 휴대폰 사용이 많아지는 것을 시사한다. 본 연구에서 초등학생의 정신건강은 100점 만점으로 환산하여 평균 65.5점으로 나타났으며, 초등학교 5, 6학년을 대상으로 한 Ha (2007)의 연구결과와 비슷한 수준이었다. 본 연구에서 초등학생의 학교생활적응은 100점 만점으로 환산하여 평균 71.2점으로 나타났다. 본 연구결과에서 나타난 교우관계와 담임교사와의 관계가 좋은 경우에 학교생활적응을 더 잘하고 있었으므로 학업뿐 아니라 교우관계와 담임교사와의 관계를 향상시키는 노력을 기울어야 함을 다시 확인할 수 있었다.

본 연구의 초등학생의 휴대폰 과다사용군과 휴대폰 정상사용군의 휴대폰 과다사용정도는 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 휴대폰 과다사용의 하위영역인 휴대폰에 대한 집착, 사용통제의 어려움, 정서적 의존, 사회적 부적응, 사용수준에서 차이가 있었다. 휴대폰 과다사용군의 평균 점수가 65.4점으로 Koo (2009)의 분류에 따르면 중독적 사용집단이라고 볼 수 있으며 점차 시간이 경과함에 따라 휴대폰 중독으로 이행될 수 있으므로 주목하여야 한다. 특히 휴대폰에 대한 집착은 79.6점으로 중독수준으로 나타나 초등학생들에게 휴대폰 사용에 대한 교육을 실시하고 휴대폰 중독이 되지 않도록 예방하는 방안이 필요하다.

세 군의 정신건강 정도를 보면, 휴대폰 정상사용군이 가장 낮은 점수를 나타내어 정신건강 수준이 높았고 그 다음이 휴대폰 미소지군이었으며, 휴대폰 과다사용군의 정신건강이 가장 높은 점수를 보여 낮은 정신건강 수준을 나타냈다. 하위영역인 불안, 우울, 사회적 부적응, 외출빈도 모두에서 휴대폰 과다사용군의 정신건강 정도가 가장 낮은 것으로 나타났다. 이는 휴대폰 중독이 정신건강과 관련이 있음을 의미하며, 초등학생들을 대상으로 한 연구는 찾기 어려워 직접적인 비교는 어렵지만, Jang (2002)이 휴대폰 중독 집단이 비중독 집단에 비해 자기존중감, 정서안정성, 문제해결 능력, 대인신뢰감, 자기통제력이 낮고, 중독 집단은 애착의존성, 불안 충동성이 높다고 보고한 결과와 유사한 특성이 초등학생에게도 나타나고 있다고 할 수 있다.

세 군의 학교생활 적응정도는 휴대폰 정상 사용군, 휴대폰 미소지군, 휴대폰 과다사용군 순이었으며, 하위영역에서도 휴대폰 정상 사용군이 교사적응, 친구적응, 학습적응, 규칙적응, 행사적응에서 가장 높은 점수를 보였다. 휴대폰 정상 사용군의 정신건강이 더 높은 수준을 보였고, 학교생활적응도 가장 높게 나타났으므로 초등학생이 휴대폰 과다사용을 하지 않도록 교육과 지침이 있어야 할 것이다.

본 연구에서 초등학생의 휴대폰 과다사용, 정신건강, 학교생활적응의 정도간의 상관관계를 살펴보면, 본 연구에서 휴대폰 과다사용이 높을수록 불안, 우울, 사회적 부적응이 높아 정신건강 수준이 좋지 않음을 의미하며, 담임교사적응, 친구적응, 학습적응, 규칙적응 행사적응 등 학교생활적응이 낮은 수준을 보였다. 초등학생의 휴대폰 과다사용과 정신건강관계에 대한 선행연구가 거의 없어 비교하기가 용이하지 않았다. 청소년을 대상으로 한 Jang (2002)의 연구에서 휴대폰 중독군은 자기존중감, 정서안정성, 문제해결능력, 대인신뢰감, 애착의존성 등이 유의하게 낮아 정신건강이 좋지 않다고 보고하였다. 본 연구에서 휴대폰 과다사용과 학교생활적응 간의 역상관관계는 휴대폰 과다사용이 많을수록 학교생활적응에 어려움이 많다는 것을 의미한다. Han (2008)의 연구에서도 휴대폰 과다사용이 높을수록 교사에 대한 적응, 학습에 대한 적응, 규칙에 대한 적응, 학교행사에 대한 적응이 낮아진다고 보고하여 본 연구결과와 일치하는 것을 볼 수 있다. 본 연구에서 정신건강과 학교생활적응과의 역상관관계는 정신건강 수준이 높을수록 학교생활적응을 잘 한다는 것을 의미한다. 이는 Ha (2007)의 연구와 Shin과 Park (2005)의 연구결과, 그리고 다문화가정의 초등학생을 대상으로 한 An (2008)의 연구결과와 일치하였다. 그러므로 초등학생들이 휴대폰 과다사용을 하지 않도록 하여 정신건강 수준을 향상시키고 학교생활적응을 증진시킬 수 있는 방안을 마련하여야 하겠다.

휴대폰 과다사용에 영향을 미치는 요인으로는 본 연구에서 일반적 특성 중 휴대폰 과다사용에 영향을 주는 요인은 학년, 성별이었고, 정신건강의 하위영역인 우울과 불안, 학교생활적응의 하위요인인 학습적응, 친구적응, 규칙적응이었다.

학년은 휴대폰 과다사용의 가장 유의한 영향요인이었으며, 학년이 올라갈수록 휴대폰 과다사용이 높아졌다. 이는

Choi (2008), Lee와 Hwang (2009), Mezei, Benyi와 Muller (2007)의 연구결과에서 일반적으로 연령이 높을수록 이용기간이 길고, 휴대폰 이용기간이 길수록 휴대폰 중독가능성이 높다는 연구결과와 유사하다. 아동은 성인보다 휴대전화 과다사용으로 인한 부정적인 영향을 많이 받기 때문에(Dimonte & Ricciuto, 2006), 초등학교 저학년부터 휴대폰 과다사용이 되지 않도록 올바른 사용법을 익히도록 하여야 할 것이다.

성별은 휴대폰 과다사용의 유의한 영향요인이었으며, 여학생의 휴대폰 과다사용이 남학생보다 유의하게 높았다. 이는 초등학교 5, 6학년 학생을 대상으로 한 Han (2008), Lee와 Hwang (2009)의 연구결과와 일치하며, 청소년을 대상으로 한 Koo와 Park (2010)과 Jang (2002), Mezei 등 (2007)의 연구결과와도 일치한다. 그러나 Song (2006)의 고등학생을 대상으로 한 연구에서의 휴대폰 중독점수는 여학생이 약간 높았으나 유의한 차이가 없었다는 연구결과와는 다소 차이가 있었다. 이러한 결과는 휴대폰이 타인과의 커뮤니케이션을 전제로 하기 때문에 여자 청소년들에게 좀 더 매력적으로 작용했을 가능성이 있다고 한 Jang (2002)의 주장이 초등학교 여학생들에게도 나타난 것으로 생각된다. 그러므로 여학생의 특성을 고려한 교육과 지침이 필요할 것이다.

학교생활 적응에서 학업적응, 친구적응, 규칙적응은 휴대폰 과다사용의 유의한 영향요인으로서, 휴대폰 과다사용이 학습적응과 규칙적응에는 부정적인 영향을 미치며, 친구적응에는 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 본 연구에서 학업적응이 휴대폰 과다사용의 두 번째 영향요인이었는데, 이는 초등학생을 대상으로 한 연구에서 휴대폰 사용이 많을수록 학업적응, 학교규칙에 대한 적응도가 낮다고 한 Ha (2007)와 Han (2008)의 연구결과와 유사하다. 그러나 Lee (2010)가 휴대폰 중독과 학교생활과는 관계가 없다고 한 결과와는 상이하다. 본 연구대상인 초등학생의 86.1%가 휴대폰을 소지하고 있었던 바, 현대는 초등학생에게도 휴대폰 소지가 필수라고도 볼 수 있겠다. 휴대폰 과다사용이 학습과 규칙적응에는 부정적인 영향을 미치나, 친구 적응에는 긍정적인 영향을 주는 것은 휴대폰 사용은 활발한 사회망을 구성하는 순기능이 있기(Ogata, Izumi, & Kitaike, 2006) 때문인 것으로 생각된다. 그러므로 휴대폰 사용에 대한 무조건적인 제한보다는 올바른 사용에 대한 교육이 필요하며, 휴대폰 과다사용과 관련된 초등학생의 학교생활적응에 대한 연구가 계속 이루어져야 할 것이다.

정신건강의 우울과 불안은 휴대폰 과다사용에 유의한 영향요인으로, 초등학생들은 우울과 불안이 높을수록 휴대폰 과다사용이 높았다. 이는 Lee (2010)가 초등학생을 대상으로 한 연구와 청소년을 대상으로 한 Kim, Bae와 Hyun (2007)의 연구와 Jang (2002)의 연구에서도 우울이 휴대폰 과다사용을 예측하는 설명력이 높은 요인이었고, Lee 등 (2007)의 중학생을 대상으로 한 연구에서 휴대폰 과다사용의 예측요인으로 불안을 보고하여 본 연구결과와 일치한다. Song (2006)은 고등학생을 대상으로 한 휴대폰 중독정도와 정신건강과의 관계연구에서 정신증과의 상관관계가 가장 높았다. 그러므로 초등학생들이 휴대폰 과다사용이 휴대폰 중독으로 이행되었을 경우 정신병리적인 문제가 생길 수 있으므로 심각성을 주지하여 휴대폰 과다사용군이 중독으로 이행되지 않도록 중재가 필요할 것으로 본다. 그러기 위해서는 초등학교 3학년 때부터 휴대폰 과다사용 검사를 통하여 불안과 우울을 파악하고 이를 근거로 상담이나 중재가 이루어져야 할 것이다.

Lee (2010)는 휴대폰 과다사용군 학생들이 초등학교 3, 4학년에 휴대폰을 처음 구입한다고 하였으나, 본 연구의 초등학교 3학년의 경우 이미 85% 정도가 휴대폰을 소지하고 있어 그 이전에 이미 휴대폰을 사용한 것을 알 수 있다. 즉, 휴대폰 사용자의 연령이 점차 낮아지고 초등학생의 소지비율이 높아지면서 초등학생의 휴대폰의 사용은 일상적이 되었다. 또한 본 연구의 결과에서 휴대폰 미소지군보다 휴대폰 정상 사용군이 정신건강이 더 양호하고 학교생활도 잘 적응하는 것으로 나타났다. 최근에는 스마트폰의 개발로 휴대폰은 계속 진화해가고 있으며 그 기능들 또한 더욱 다양해지고 있다. 이러한 휴대폰 자체의 기능들이 초등학생에게 휴대폰 과다사용의 영향요인이 될 수 있다(Lee, 2010). 따라서 휴대폰 사용을 무조건 통제하기보다는 휴대폰에 대한 이해를 높이고 올바른 사용법과 습관을 기를 수 있도록 특별 교육 프로그램이나 상담을 통하여 지도하여야 하겠다. 이런 특별 프로그램 도입이 초등학생의 정신건강을 유지하고 학교생활적응을 도울 수 있을 것으로 사료된다.

결 론

본 연구는 초등학생의 휴대폰 과다사용, 정신건강, 학교생활적응의 정도를 파악하고 각 변수간의 상관관계를 확인하며 휴대폰 중독의 예측요인을 확인하기 위해 초등학교에

재학 중인 3~6학년을 대상으로 휴대폰 과다사용, 정신건강, 학교생활적응 변인을 조사하였다.

연구결과 초등학생의 휴대폰 과다사용이 높을수록 정신건강이 좋지 않았고, 학교생활적응을 잘하지 못하였으며 학년이 휴대폰 과다사용의 가장 큰 영향요인으로 나타났다. 결론적으로 이러한 연구결과를 통하여 휴대폰 사용교육이 초등학교 저학년부터 시작되어야 할 것이며, 과다사용군이 많았던 여학생들에게 집중적인 교육이 필요할 것으로 보인다. 또한 초등학생들에게 무조건 휴대폰을 사용하지 못하도록 통제하는 것보다는 교육을 통하여 적절한 휴대폰 사용을 하도록 하는 것이 중요하다고 하겠다. 그러므로 향후 휴대폰 과다사용군에 대한 중재를 적용하여 정신건강과 학교생활적응에 미치는 영향을 비교하는 연구와 휴대폰 사용에 대한 대상별 가이드라인을 마련하여 그 효과를 도출하는 연구를 제언한다.

REFERENCES

An, H. J. (2008). A study on school adjustment and mental health in elementary school children from multicultural families in a rural city. *Journal of Korean Academy Psychiatric and Mental Health Nursing, 17*, 383-391.

Choi, S. H. (2008). *Health subjective symptoms and neurophysiological functions of school children using mobile phones.* Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral science* (2nd ed.). New York, NY: Academic Press.

Dimonte, M., & Ricciuto, G. (2006). Mobile phone and young people: A survey pilot study to explore the controversial aspects of a new social phenomenon. *Minerva Pediatrica, 58*, 357-363.

Goldberg, D., & Williams, P. (1991). *A user's guide to the general health questionnaire.* England: NFER-Nelson.

Gwag, M. J. (2004). *The study for adolescents' situation of using cellular phone and addictive usage.* Unpublished master's thesis, Chungbuk National University, Cheongju.

Ha, Y. S. (2007). *Mental health status of elementary school children.* Unpublished master's thesis, Chungbuk National University, Cheongju.

Han, J. S. (2008). *The relationship among the mobile phone message, peer attachment and school adjustment of primary school pupil.* Unpublished master's thesis, Pukyong University, Busan.

Lee, H. S., & Kang, C. Y. (2007). Relationship among overuse of cellular phones, attachment and behavioral problems in middle schoolers. *Student Life Research, 20*, 79-95.

Lee, J. H. (2010). A study on relationship between elementary school students' cell phone usage and school adjustment. *Journal of North-East Asian Cultures, 25*, 337-351.

Jang, H. J. (2002). *The psychological characteristics of adolescents addictive using cellular phone.* Unpublished master's thesis, Sungshin University, Seoul.

Kim, H. S., Bae, S. M., & Hyun, M. H. (2007). Predicting mobile phone addiction in adolescents. *The Korean Journal of Health Psychology, 12*(2), 383-393.

Koo, H. Y. (2009). Development of a cell phone addiction scale for Korean adolescents. *Journal of Korean Academy of Nursing, 39*, 818-828.

Koo, H. Y., & Park, H. S. (2010). Factors influencing addiction in adolescents. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing, 16*, 56-65.

Lee, H. J., Kim, M. S., Son, H. K., Ahn, S. H., Kim, J. S., & Kim, Y. H. (2007). Discrimination power of social-demographic and psychological variables on addictive use of cellular phones among middle school students. *Journal of Korean Academy of Nursing, 37*, 957-965.

Lee, J. K., & Hwang, S. J. (2009). A study on teenagers' mobile phone use motives and addiction focusing on primary, middle and high school students in Seoul and Gyeonggi province. *Korean Journal of Broadcasting, 23*(5), 296-338.

Lee, M. H. (2010). *A study of factors influencing elementary school students' addiction to mobile phones.* Unpublished master's thesis, Korea University, Seoul.

Ling, R. (2000). We will be reached: The use of mobile telephony among Norwegian youth. *Information Technology & People, 13*(2), 102-120.

Min, B. S. (1991). *School adjustment and self-concept affects school performance.* Unpublished master's thesis, Hongik University, Seoul.

Mezei, G., Benyi, M., & Muller, A. (2007). Mobile phone ownership and use among school children in three Hungarian cities. *Bioelctromagnetics, 28*(4), 309-315.

Myeong, J. G. (2010). [The total population of 50 million mobile phone subscribers surpassed the era] *Asian Economy.* Retrieved September 15, 2010, from http://www.asiae.co.kr/news/view.htm?idxno=2010091513425269502

Ogata, Y., Izumi, Y., & Kitaike, T. (2006). Mobile-phone e-mail use, social networks, and loneliness among Japanese high school students. *Nippon Koshu Eisei Zasshi, 53*(7), 480-492.

Salma, O. E., Abou, E. I., & Naga, R. M. (2004). Cellular phones: Are they detrimental? *The Journal of the Egyptian Public Health Association, 79*, 197-223.

Schreier, N., Huss, A., & Roosli, M. (2006). The prevalence of

symptoms attributed to electromagnetic field exposure: A cross-sectional representative survey in Swizerland. *Soz Praventivmed, 51*(4), 202-209.

Shin, C. H., & Park, Y. H. (2005). The relationship among types of life style and mental health and school life adjustment of elementary school students. *Theory Practice Education, 15*, 187-212.

Shin, S. I. (2001). The validity and reliability of the Korean version of the general health questionnaire. *Korean Journal of Social Welfare, 46*, 210-235.

Song, E. J. (2006). The relationship between the using mobile phone and mental health state of high school students. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing, 15*, 325-333.

Walsh, S. P., White, K. M., & Young, R. M. (2007). Over-connected? A Qualitative exploration of the relationship between Australian youth and their mobile phones. *Journal of Adolescence, 31*, 77-92.

Wiart, J., Hadjem, A., Gadi, N., Bloch, I., Wong, M. F., Pradier, A., et al. (2005). Modeling of RF head exposure in children. *Bioeletromagnetics, 26*(7), 19-30.