

중학생의 휴대폰 중독적 사용에 대한 인구사회적·심리적 변인들의 판별예측력

이해정¹⁾ · 김명수²⁾ · 손현경³⁾ · 안숙희⁴⁾ · 김정순⁵⁾ · 김영혜⁵⁾

1) 부산대학교 간호대학 부교수, 2) 울산과학대학 간호과 전임강사
3) 부산 반안중학교 보건교사, 4) 충남대학교 간호학과 조교수, 5) 부산대학교 간호대학 교수

Discriminating Power of Socio-demographic and Psychological Variables on Addictive Use of Cellular Phones Among Middle School Students

Lee, Haejung¹⁾ · Kim, Myoung Soo²⁾ · Son, Hyun Kyung³⁾
Ahn, Sukhee⁴⁾ · Kim, Jung Soon⁵⁾ · Kim, Young Hae⁵⁾

1) Associate Professor, College of Nursing, Pusan National University

2) Full-time Lecturer, Department of Nursing, Ulsan College, 3) School Teacher, Ban-an Middle School

4) Assistant Professor, School of Nursing, Chungnam National University, 5) Professor, College of Nursing, Pusan National University

Abstract

Purpose: The purpose of this study was to examine the degrees of cellular phone usage among middle school students and to identify discriminating factors of addictive use of cellular phones among socio-demographic and psychological variables. **Methods:** From 123 middle schools in Busan, potential participants were identified through stratified random sampling and 747 middle school students participated in the study. The data was collected from December 1, 2004 to December 30, 2004. Descriptive and discriminant analyses were used. **Results:** Fifty seven percent of the participants were male and 89.7% used cellular phones at school. The participants were grouped into three groups depending on the levels of

the cellular phone usage: addicted (n=117), dependent (n=418), non-addicted (n=212). Within the three groups, two functions were produced and only one function was significant, discriminating the addiction group from non-addiction group. Additional discriminant analysis with only two groups produced one function that classified 81.2% of the participants correctly into the two groups. Impulsiveness, anxiety, and stress were significant discriminating factors. **Conclusion:** Based on the findings of this study, developing intervention programs focusing on impulsiveness, anxiety and stress to reduce the possible addictive use of cellular phones is suggested.

Key words : Cellular phone, Addiction, Impulse, Anxiety, Stress

주요어 : 휴대폰, 중독, 충동성, 불안, 스트레스

투고일: 2007년 7월 24일 심사완료일: 2007년 9월 7일

• Address reprint requests to : Kim, Myoung Soo

Department of Nursing, Ulsan College

San 160-1, Wha-jung dong, Dong-gu, Ulsan, Korea

Tel: 82-52-230-0737 Fax: 82-52-230-0731 E-mail: kanosa@hanmail.net

서 론

연구의 필요성

최근 몇 년 사이에 급격히 확산되고 있는 휴대폰은 가장 핵심적 커뮤니케이션 수단 중 하나로 자리 잡아 가고 있으며, 특히 한국 청소년의 휴대폰에 대한 관심과 과도한 이용 양상은 성인중심의 기능적인 목적으로 주로 사용되고 있는 미국이나 서구 유럽과 비교해볼 때 주목할 만한 현상이라고 할 수 있다. 세계적인 휴대폰 시장이라고 자부하는 일본의 경우 2002년 청소년 휴대폰 보급률이 49.3%였으나, 같은 시점에 한국 십대 청소년의 휴대폰 보급률은 84.1%였으며(Korea National Statistical Office, 2002) 최근에는 90%를 상회하는 것으로 나타나 정보통신 강국으로서의 면모를 과시하고 있다. 그러나 2006년 정보통신부와 한국정보문화 진흥원이 실시한 ‘청소년 인터넷중독 실태조사’에서 스스로 ‘휴대폰 중독’이라고 인식한 청소년이 10%에 달하여(The Kuckmin Ilbo, 2007), 휴대폰의 중독적 사용이 가져올 역기능에 많은 수의 청소년들이 노출되어 있음을 알 수 있었으며 이는 중요한 청소년 문제 중 하나이다.

휴대폰의 중독적 사용이 청소년에게 미치는 역기능은 크게 신체적, 심리적, 사회적 영향으로 대별해 볼 수 있다. 신체적으로는 휴대폰의 전자기장의 영향으로 수면장애와 두통을 호소하고 있는 것으로 나타났고, 심하면 뇌종양, 두통 및 기억력 감퇴로도 이어질 수 있다(Schreier, Huss, & Roosli, 2006). 뿐만 아니라 혈압과 맥박의 변화를 가져오고 신경생리학적 변화와 인지적 기능에도 변화를 유발하는 것으로 나타났다(Tahvanainen et al., 2004; Freude, Ullsperger, Eggert, & Ruppe, 1998). 휴대폰이 방출하는 무선주파는 나이가 어릴수록 파급효과가 크므로 휴대폰의 사용을 어릴 때부터 조절해 주어야 한다(Wiart et al., 2005). 또한, 휴대폰 사용의 증가는 흡연과 음주와 같은 건강손상행위의 빈도 및 강도와 비례관계에 있으므로(Leena, Tomi, & Arja, 2005) 휴대폰을 중독적으로 사용하는 사람들은 총체적인 건강을 위협받고 있다. 심리적인 영향은 순기능과 역기능으로 나타날 수 있다. 휴대폰 사용은 활발한 사회망을 구성하게 하여 학생들의 고독감을 덜어주는 순기능을 가지고 있지만(Ogata, Izumi, & Kitaie, 2006), 중독적인 사용을 보이는 청소년들은 휴대폰에 대해 의존성 및 금단증상이 나타나고, 내성이 생기면 점점 더 많은 양을 소비해야 이전 수준의 만족을 얻게 되며, 금단현상으로 병적인 불안감이나 초조감 등을 느끼며 안정불절 못하게 된다(Kim, 2004). 또한, 언제나 누군가의 메시지를 기다리는 심리적 대기상태에 있으며, 메시지 전달이 없거나 휴대폰이 울리지 않을 때는 소외감이나 우울감을 느끼기도 한다(Kim,

2003; Park, 2000). 휴대폰의 중독적 사용의 사회적 파급효과도 상당하다. 청소년의 경우 부모의 동의 없이 휴대전화에 불법가입 하여 건강한 가족문화 성립에 불안요소로서 작용하기도 하며(Kim, 2004), 노이로제나 피해망상증 등 병리현상, 휴대폰 문자의 사용으로 인한 언어의 파괴, 학교 수업시간 중 휴대폰 사용으로 인한 집중력 감소 및 학습능력 저하(Choi, 2002) 등 심각한 문제가 대두되고 있다.

휴대폰의 중독적인 사용이 미치는 폐해로 나타날 수 있는 사회·심리적 특성들은 중독적 사용의 원인으로 작용하기도 한다. 즉, 사회적으로 의존적인 성향이 강한 학생들이 휴대폰을 과도하게 사용하며(Jang, 2002), 학교성적이 아주 좋거나 나쁜 학생들이 보통 수준의 학생들보다 더 중독적으로 휴대폰을 사용하는 경향이 있다(Yang, 2002). 심리적으로는 충동적인 성향이 강할수록, 대인관계에서 불안을 많이 느낄수록, 인지적인 통제감과 스트레스를 많이 인식할수록(Kang, 2006), 휴대폰을 중독적으로 사용하려는 경향이 높았다. 청소년이 나타내는 사회·심리적 특성들이 휴대폰의 중독적 사용 때문인지 아니면 원래 그런 성향을 가진 청소년이 중독적으로 사용하는지는 모호하나 관련된 사회·심리적 특성을 파악하는 것은 특정 특성을 나타내는 위험군을 조기파악하는데 도움이 될 것이며 특히 취약하게 나타나는 사회·심리적 특성을 강화함으로써 휴대폰의 중독적 사용가능성을 최소화 할 수 있을 것이다. 또한, 휴대폰의 주 사용연령이 점점 낮아지는 점을 고려할 때 중학생들의 휴대폰 중독여부를 파악하고, 휴대폰 중독과 관련된 일반적, 사회·심리적 특성을 파악하여, 추후 중재프로그램 개발에 방향을 제시하는 것은 중학생의 신체적, 정서적, 사회적 건강증진에 매우 중요한 관점일 것으로 생각된다. 따라서 본 연구는 중학생의 휴대폰의 중독적 사용과 관련된 일반적, 사회·심리적 특성을 파악하여 보건교육 시 중요하게 다루어야 할 중재변인을 소개하고자 시도되었다.

연구의 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 청소년의 일반적, 휴대폰 사용관련 특성 및 휴대폰 중독 정도를 파악한다.
- 청소년의 일반적, 사회·심리적인 요인이 휴대폰 중독유무를 판별하는 정도를 검증한다.
- 청소년의 휴대폰 중독유무에 대한 유의한 판별예측인자를 확인한다.

연구 방법

연구 대상 및 표집 방법

본 연구는 B시에 소재한 중학교 학생으로 층화 무작위 표집법(stratified random sampling)을 이용해 표집한 1,394명 중 휴대폰을 소유한 747명을 대상으로 하였다. 연구대상 선정방법은 국·공립중학교 123개교를 가, 나, 다, 라 군으로 구분하여 1개교씩 총 4개교를 추출하였다. 학교별로 한 학년에 3학급씩 총 9개 학급을 표본으로 무작위 추출하여, 4개교에서 총 36학급의 학생이 최종 연구대상에 포함되었다. 해당학교 학교장의 연구승인을 받은 후 담임교사에게 연구의 목적과 작성방법을 설명하였고, 담임교사의 협조를 얻어 구조화된 설문지를 학생들에게 배부하였으며, 참여 학생들은 직접 연구참여동의서를 작성한 후 설문지를 작성하였다. 평균 설문작성 시간은 20분이었다. 총 1,394부가 배부되었으나 그 중 1,268부가 회수되어 회수율은 91%였다. 이 중 결측이 많거나 신뢰성이 떨어지는 설문 126부와, 휴대폰을 소유하지 않은 대상자의 설문 521부를 제외한 747부를 자료 분석에 포함하였다. 설문조사기간은 2004년 12월 1일부터 30일까지로 한 달간 실시되었다(Figure 1).

연구 도구

● 휴대폰 중독 척도

본 연구에서는 Young(1996)의 인터넷 중독 측정도구를 근거로 Yang(2002)이 개발한 휴대폰 중독 척도를 사용하였다. 총 20개 문항의 5점 척도로 '그렇지 않다'는 1점에서 '매우 그렇다'는 5점까지의 점수를 부여하며, 점수범위는 최소 20점에서 최고 100점으로 점수가 높을수록 휴대폰 중독 가능성이 높음을 의미한다. Yang(2002)이 제시한 분류기준에 따라 휴대폰 사용집단을 분류하였으며 28점미만을 비중독군, 28점~51점미만을 의존군, 51점이상을 중독군으로 분류하였다. 휴대폰 중독 척도의 신뢰도는 Yang(2002)의 연구에서 Cronbach's $\alpha = .94$ 이었고, 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha = .93$ 이었다.

● 충동성 측정도구

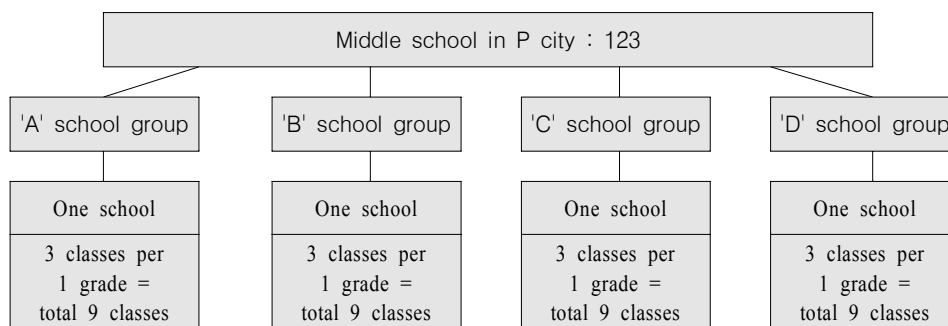
Barrett's Impulsiveness Scale II(BIS-II)를 Lee(1992)가 변안한 충동성 척도를 사용하여 참여대상자의 충동적인 활동과 무계획적인 행동정도를 측정하였다. BIS-II는 총 35개 문항으로 구성되어 있으며 '예'(1)와 '아니오'(0)로 응답하며, 최소 0점에서 최고 35점까지의 점수분포가 가능하며 점수가 높을수록 충동성이 높은 것을 의미한다. 이 도구의 신뢰도는 Jang(2002)의 연구에서 Cronbach's $\alpha = .85$ 이었고, 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha = .86$ 이었다.

● 스트레스 측정도구

참여대상자의 스트레스정도는 Byun(1995)이 청소년 스트레스 요인과 경험에 관한 연구에서 활용한 Lee(1988)의 도구를 수정·보완한 질문지를 사용하여 측정하였다. 원 도구는 학교, 가정, 대인관계, 자아영역의 각 4가지 영역 별로 11문항씩 총 44문항으로 구성되어 있으나, 본 연구에서는 중학생에게 해당되지 않는 1개 문항(10번 문항: 야간자율학습과 관련된 내용)을 제외한 43문항으로 재구성하였으며, '전혀 받지 않는다' 1점에서 '심하게 받는다' 5점까지의 반응범위를 가지는 5점 척도이다. 점수가 높을수록 스트레스정도가 높음을 의미하며 도구의 신뢰도는 Park(2002)의 연구에서 Cronbach's $\alpha = .93$ 이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha = .95$ 이었다.

● 학습태도 측정도구

학습태도는 Kwon(1985)이 개발한 학습태도 검사지를 사용하여 측정하였다. 총 30개의 문항으로 3개의 영역으로 구성되며 주의집중 10문항, 학습 방법 10문항, 자율학습 10문항이다. 각 문항은 5단계 평정 척도로 이루어져 있으며 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점까지의 반응범위를 가지며 최소 30점에서 최고 150점까지의 점수분포가 가능하며 점수가 높을수록 학습태도가 좋음을 의미한다. 이 도구의 신뢰도는 Kwon(1985)의 연구에서 Cronbach's $\alpha = .91$ 이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha = .89$ 이었다.



<Figure 1> Recruitment scheme of the participants in the study

● 불안 측정도구

불안은 Wang(1978)이 번역한 Zung의 ‘자기 평정 불안 척도 (Self-rating Anxiety Scale: SAS)’를 이용하여 측정하였다. 이 척도는 비교적 간단하여 국내외의 불안 연구에서 많이 사용되고 있는 척도이다. 총 20문항으로 구성되며, 정동불안과 신체불안을 구분하여 내용을 이루고 있고 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 0점에서 ‘매우 그렇다’ 3점까지의 4단계 평정 척도로 이루어져 있다. 최소 0점에서 최고 60점까지의 점수분포가 가능하며, 점수가 높을수록 불안이 높은 것을 의미한다. 이 도구의 신뢰도는 Kim(1986)의 연구에서 Cronbach's $\alpha = .84$ 이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha = .86$ 이었다.

자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSSWIN 11.0을 이용하여 분석하였다.

- 대상자의 일반적, 사회·심리적 특성은 실수와 백분율, 평균을 이용하여 기술하였다.
- 대상자의 일반적, 사회·심리적 특성이 중학생의 핸드폰 중독적 사용여부를 판별하는 정도와 유의한 판별예측요인에 대한 확인은 판별분석을 이용하였다.

연구 결과

연구대상자의 일반적 특성, 휴대폰 사용관련 특성 및 중독정도

연구대상자의 일반적 특성, 휴대폰 사용관련 특성 및 휴대폰 중독정도는 <Table 1>과 같으며 본 연구에 포함된 총 747명의 중학생 중 57%가 남학생이었다. 학년은 골고루 분포되어 있었으며 학교성적은 ‘중하’(16등~30등)가 37.6%로 가장 많았고, ‘중상’(6등~15등)이 31.6%를 차지하여, 학급 성적이 중위권인 학생들이 과반수이상이었다. 가정경제수준은 ‘중상’이 55.7%, ‘중하’가 35.9%로 본인의 가정경제 수준을 중간으로 인식하는 학생들이 많았다. 그리고 형제자매 순서를 보면 ‘첫째’가 57.0%로 과반수이상이었다.

휴대폰을 소유한 중학생들의 휴대폰 사용 목적에 대해 살펴본 결과 ‘문자메시지 이용’이 45.5%로 가장 높았고, 다음으로 ‘친구들과 통화연락’이 30.7%, ‘가족 간의 통화연락’ 20.1%이었다. 학교에서 휴대폰 사용유무에 대한 질문에는 ‘사용한 적 있다’가 89.7%로 10.3%를 제외한 대부분의 학생들이 학교에서 휴대폰을 사용한 적이 있는 것으로 밝혀졌다. 휴대폰 사용정도에 따라 대상자를 그룹화한 결과 비중독군에는 212명이, 의존군에는 418명이, 중독군에는 117명이 포함되어 15.7%가 휴대폰을 중독적으로 사용하는 것으로 나타났으며

56%가 휴대폰 사용에 의존적인 것으로 나타났다.

<Table 1> Characteristics of the participants (N=747)

Variables	Category	N	%
Gender	Male	321	57.0
	Female	426	43.0
School year	Freshmen	230	30.8
	Junior	272	36.4
	Senior	245	32.8
School score	High	198	26.5
	Middle to upper	236	31.6
	Low to middle	281	37.6
	Low	32	4.3
Economic status	Upper	45	6.0
	Middle to upper	416	55.7
	Low to middle	268	35.9
	Low	18	2.4
Sibling order	First born	426	57.0
	Second born	290	38.8
	Above than third	31	4.1
Main purpose	Telephone call with family	150	20.1
	Telephone call with friends	229	30.7
	Voice information service	2	.3
	Letter message	340	45.5
	Game using phone	18	2.4
	Internet linking or others	8	1.1
Use place	Home	385	30.4
	School	88	6.9
	Open air	179	14.1
	Private institute	36	2.8
	Others	59	4.7
Use during lesson	Yes	670	89.7
	No	77	10.3
Cellular phone addiction	Non-addicted	212	28.3
	Dependent	418	56.0
	Addicted	117	15.7

휴대폰 중독유무의 판별요인

● 가정검정

휴대폰 중독유무를 판별하는 판별예측요인 분석에 앞서 판별분석을 위한 가정검정을 먼저 하였다. 그룹 당 최소 사례수가 117명으로 충분하고 정규성에도 위배되지 않으며, Mahalanobis 거리의 분석에서 이상값이 존재하지 않는 것이 확인되었으며, 모든 예측변수 간에는 선형성이 존재하며, 변수 간 상관성이 ± 0.34 이내에 있어 다중공선성의 위험은 없는 것으로 확인되었다. 단, 각 집단의 변량-공변량 행렬의 이질성을 나타내어주는 Box's M이 $p < .001$ 이어서 집단의 공변량이 이질적인 것으로 나타났으나 산포도를 통해 두 집단의 변산을 다시 확인한 결과 집단 내 분산이 유사하게 나타나 1종 오류의 가능성이 크지 않은 것으로 판단되었다.

<Table 2> Mean differences in predictor variables among non-addicted, dependent, and addicted groups (N=747)

Predictor variable	NAG (n=212) M(SD)	DG (n=418) M(SD)	AG (n=117) M(SD)	Wilks' λ	F	p
Demographic-social						
Gender	.48(.50)	.41(.49)	.40(.49)	.996	1.62	.200
School year	1.84(.83)	2.06(.78)	2.19(.73)	.978	8.49	.000
School score	2.21(.91)	2.17(.86)	2.27(.91)	.999	.53	.590
Economic status	2.32(.62)	2.37(.62)	2.32(.67)	.998	.57	.568
Learning attitude	83.85(12.40)	84.53(12.61)	81.45(19.89)	.994	2.23	.108
Psychological						
Impulsiveness	11.49(6.25)	15.95(6.25)	21.40(7.41)	.805	90.32	.000
Stress	104.70(35.22)	121.14(33.36)	128.99(37.64)	.941	23.27	.000
Anxiety	16.58(8.84)	22.40(10.02)	25.75(12.75)	.911	36.40	.000

Note. NAG=Non-addicted group, DG=Dependent Group, AG=Addicted group.

<Table 3> Canonical discriminant functions

Discriminant analysis	Function	Eigen value	Canonical correlation	Wilks' λ	Chi-square	df	p-value
1st stage	1	.333	.500	.740	223.40	16	.000
	2	.014	.117	.986	10.29	7	.173
2nd stage	1	.677	.635	.596	166.962	8	.000

● 집단 간 예측요인의 평균

휴대폰 사용의 예측요인분석에 앞서 기초자료로 개별예측인에 대한 그룹 간 평균비교를 한 결과는 <Table 2>와 같으며, 세 집단 간 차이를 보이는 예측요인은 충동성($F=90.32$, $p<.000$), 스트레스($F=23.27$, $p<.000$), 불안($F=36.40$, $p<.000$), 학년($F=8.49$, $p<.000$)이었다. 휴대폰에 대해 중독적인 사용을 보이는 청소년의 경우는 의존군이나 비중독군에 비해 충동적이고, 스트레스가 많으며, 불안정도가 높았고, 성적 역시 다른 군에 비해서 낮은 것으로 나타났다.

● 판별함수의 분석

8개의 판별예측요인을 동시에 고려하면서 판별기능지수에 의해 세 집단이 유의하게 구별되는지의 여부는 U-statistics에 의해 검증하였다(<Table 3>). 두 개의 판별함수가 형성되었으며, 함수 1에서의 고유값(eigen value= .333)의 Wilk's lambda는 .740로서 유의하게 비중독군을 다른 군으로부터 구별해주는 함수로 나타났다($\chi^2=223.40$, $p<.001$). 이 판별함수는 휴대폰 중독여부변인을 약 25%를 설명하는 것으로 제시되었다($R^2=.500^2$). 반면 함수 2의 고유값(eigen value)의 Wilk's lambda는 .986으로 그룹을 구별하는 데는 유의하지 않는 것으로 나타났다($\chi^2=10.29$, $p=.173$).

판별기능함수에 따른 각 그룹의 중심값을 기준으로 도표를 그린 결과는 <Figure 2>와 같으며, 판별함수 1은 비중독군과 중독군을 의미있게 구분하는 것으로 나타났으나 함수 2는 그룹을 의미있게 분류하지 못하여 비중독군과 중독군 만을 대상으로 판별분석을 재 시행하였다. 형성된 판별함수는 휴대폰

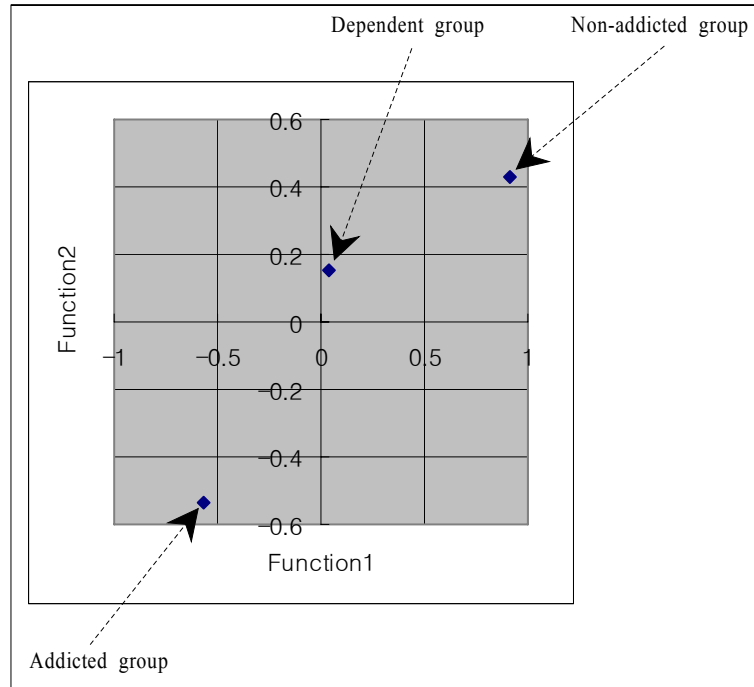
중독여부변인의 40%($R^2=.635$)를 설명하므로 판별함수를 하나로 두 군을 분류하는 것이 더욱 의미가 있음을 알 수 있었다(<Table 3>). 각 독립변인의 상대적 중요도는 구조상관과 표준화된 판별계수로 비교할 수 있으며 보다 타당한 자료를 제공하는 것으로 알려진 구조상관을 중심으로 절대값 .30을 기준으로 결과해석을 하면 함수식 1에서는 충동성이 .86으로 가장 유의한 판별변인이었고, 다음으로 불안, 스트레스이었다(<Table 4>).

<Table 4> Standardized canonical discriminant function coefficients and loadings

Predictor variable	Discriminant loadings	Standardized weights
Impulsiveness	.86	.77
Anxiety	.52	.33
Stress	.39	.20
School year	.25	.24
Gender	-.09	-.15
Learning attitude	-.09	-.17
School grade	.04	.24
Economic status	-.01	-.10

● 분류의 정확성

총 329명의 중학생을 대상으로 휴대폰의 비중독군과 중독군으로 분류한 결과는 <Table 5>와 같다. 비의존군 총 212명 중 189명(89.2%)이 올바르게 분류되었고, 중독군은 117명 중 78(66.7%)이 올바르게 분류되어 81.2%의 정확성을 나타내었다. 형성된 판별함수의 외적타당도를 검증하기 위해 hold-out sample을 이용한 Cross-validation 한 결과 정확성은 79.3%였다.



<Figure 2> Functions at group centroids with 2 functions

<Table 5> Classification matrices for two-group discriminant analysis for both analysis and holdout samples

Group		Predicted group membership		Total (N=747)
		Non-addicted n(%)	Dependent n(%)	
Original	Non-addicted	189(89.2)	23(10.8)	212
	Addicted	39(33.3)	78(66.7)	117
	Ungrouped case	276(60.0)	142(34.0)	418
Hit ratio				81.2%
Cross-validation	Non-addicted	187(88.2)	25(11.8)	212
	Addicted	43(36.8)	74(63.2)	117
Hit ratio				79.3%

논 의

본 연구는 중학생들의 휴대폰 중독유무를 파악하고 그들의 일반적, 사회·심리학적 특성들이 중독수준을 판별하는 정도를 파악하기 위해 휴대폰을 소유한 중학생 747명을 대상으로 수행한 연구이다. 연구대상자들의 휴대폰 사용정도를 살펴본 결과 56%가 의존적인 사용을 하고 있었고, 15.7%가 중독적으로 사용하는 경향이 있어 약 72%에 달하는 중학생이 휴대폰과 유기적인 관련을 가지고 있었다. 휴대폰의 중독적 사용비용이 고등학생에 비해 중학생이 높다는 지적(Lee, 2002)과 휴대폰을 사용하기 시작하는 연령이 점점 낮아지는 현실을 고려할 때 중학생들의 휴대폰 사용정도에 대한 세심한 관심이 필요하며 이들의 휴대폰 사용정도에 따른 적절한 중재가 절실하다고 하겠다. 특히, 자기조절력이 약한 청소년기의 특성을 고려할 때 휴대폰의 적절한 사용과 관련된 교육이 중학생 때

부터 시작될 필요가 있을 것으로 생각된다.

연구대상 중학생을 비중독군, 의존군, 중독군으로 분류하여 일반적, 사회·심리적 특성들의 그룹판별력을 분석한 결과 도출된 함수식은 비중독군과 중독군은 유의하게 판별하나 의존군은 유의하게 판별하지 않는 것으로 나타났으며 유의미한 판별에측인자는 충동성, 불안 및 스트레스이었다. 휴대폰의 중독적 사용과 충동성 간의 유의한 상관성은 많은 연구에서 보고되었으며(Jang, 2002; Kim, 2003; Yang, 2002), Yang (2002)의 연구에서는 충동성이 높은 청소년일수록 휴대폰을 중독적으로 사용하는 경향이 높았으며, Kim(2003)의 연구에서는 휴대폰을 중독적으로 사용하는 학생이 충동성이 높다고 하였다. Jeong(2005)은 충동적인 청소년이 그렇지 않은 청소년보다 2배에서 15.7배까지 휴대폰을 더 중독적으로 사용한다고 하였다. 이상의 선행연구들은 청소년의 충동성과 휴대폰의 중독적 사용과의 높은 상관성을 나타내는 것으로 본 연구결과

와도 일치하는 결과들이다. 두 변수의 유기적 관계를 고려할 때, 휴대폰의 사용을 규제하기 위해 충동성을 교정하는 중재는 휴대폰의 중독적 사용을 줄이는 데 긍정적인 영향을 미칠 것으로 짐작된다. 충동성이 높은 사람은 심사숙고하지 않고 행동하며, 스스로 자신을 통제하지 못하여 욕구를 참지 못하고 무절제성을 보이기 쉬워 자기통제력이 결여된 사람과 유사한 특성을 보인다. 자기통제력의 결여는 자기통제훈련 프로그램(Lee, 2005)을 비롯한 인지행동 집단상담, 집단놀이 프로그램 등 다양한 중재 프로그램을 통해서 완화될 수 있다. 특히 자기통제훈련의 'Think Aloud'(소리내어 생각하기)라는 프로그램은 아동의 인지적·사회적 문제를 해결하기 위해 활용될 수 있는 언어화된 사고훈련법이다. Lee(2005)의 연구에서 자기통제에 문제가 있는 아동에게 10주간의 'Think Aloud' 프로그램을 적용한 결과 충동성이나 과잉행동이 유의하게 감소하였다. 충동성은 휴대폰의 중독적 사용 뿐 아니라 인터넷이나 게임과 같은 청소년에게 악영향을 미칠 수 있는 매체의 사용에도 직접적인 원인으로 작용할 수 있으므로 이 시기에 필수적으로 중재되어야 할 변수인 것으로 보인다.

본 연구결과에 의하면 중학생이 경험하는 불안정도와 스트레스정도가 휴대폰의 중독적 사용여부를 판별하는 것으로 나타났다. 불안을 느끼는 정신상태는 참을성이 없어지고 안전부절 못하며, 불면증을 경험하며 주의가 산만해지며 불안에서 벗어나기 위해 특정 행동에 비정상적인 몰입이나 중독을 보이는 경우가 많다(Kwon, 2003). 일반청소년에 비해 비행청소년의 상태불안이 유의하게 높은 경향이 있으며(Kwon, 2003), 특성불안은 중학생의 인터넷과 관련된 중독수준, 특히 사이버 섹스의 중독수준에 크게 영향을 미치는 것으로 보고된다(Oh, 2005). 청소년들의 휴대폰 사용 동기 중 하나가 스트레스를 해소하기 위한 것(Yang, 2002)으로 보고되어 스트레스 수준이 증가할수록 휴대폰 사용량은 증가하는 것으로 보이며 이로 인한 중독성향이 나타나는 것 같다. 그러므로 청소년의 불안정도와 스트레스정도에 대한 정기적인 스크린이 필요한 것으로 생각되며 특히 불안수준이나 스트레스수준이 높은 청소년에 대한 적절한 조기 중재는 다양한 형태로 나타나는 중독적 행위를 예방할 수 있을 것으로 생각된다.

여학생이 남학생에 비해 휴대폰을 중독적으로 사용하는 경향이 있다는 기존의 연구(Kim, 2003)와는 달리 본 연구에서는 성별, 학업성적, 생활수준, 학습태도는 유의한 판별예측변인에 포함되지 못하였다. 이 결과는 성별, 학교성적, 가정 생활수준이 휴대폰의 중독적 사용과는 유의한 상관성이 없는 것으로 보고한 Jang(2006)의 연구결과와 유사한 것으로 인구사회학적인 특성보다는 심리학적 특성이 휴대폰의 사용유형에 더 크게 영향미침을 알 수 있으며, 학교성적이 높거나 낮은 경우 휴대폰을 중독적으로 사용하는 경향이 있는 것으로 나타난

Yang(2002)의 연구를 고려해 볼 때, 학교성적과 휴대폰의 중독적 사용여부는 직선적인 상관관계가 아닐 수도 있다. 추후 좀 더 면밀한 조사가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구결과를 기초로 중학생의 휴대폰의 중독적 사용을 예방하기 위한 구체적인 방안을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 한국 청소년을 위한 건전한 문화공간의 형성이 요구된다고 하겠다. 대부분 청소년들의 문화나 문화공간이 휴대폰과 관련하여 생겨나고 있는 점을 감안할 때 이를 대체할 수 있는 건전한 문화공간의 형성이 요구된다. 한국 청소년의 경우 중학생만 되어도 입시위주의 교육으로 인해 불안과 스트레스와 같은 심리적인 문제를 경험하게 된다. 하지만 놀이문화나 문화공간은 턱없이 부족하여 휴식시간의 상당부분을 인터넷이나 휴대폰을 통해 소모하게 되는 경향이 있다. 그러므로 청소년들이 건전하게 여가시간을 활용할 수 있도록 사회적, 가정적 배려가 필요하다고 하겠다. 둘째, 휴대폰의 학교 내 사용에 대한 규제가 좀 더 강화되어야 할 것으로 보이며 보다 철저한 단속이 요구되는 것으로 생각된다. 대부분의 학교에서 휴대폰 사용을 허락하고 있지 않으나 본 연구의 조사결과에 의하면 실제 학생들이 수업시간 중에 휴대폰을 사용한 적이 있는 경우가 89.7%로 휴대폰을 소지하고 있는 학생의 대부분이 수업시간에 휴대폰을 사용하는 것으로 나타났다. 그러므로 휴대폰의 사용규제가 좀 더 철저히 이루어 져야 할 것으로 생각되며 최근 휴대폰에 내장된 전자식별 칩(RFID)의 리더기를 도입하여 수업이나 시험 시 휴대폰으로 인한 수업방해가 없도록 하여야 할 것이다. 마지막으로 보건교사의 적극적인 관심이다. 청소년기는 심리적으로 불안정한 상태이며 다양한 심리적 문제를 경험한다. 그러므로 심리적으로 취약한 청소년의 심리적 불안정감을 최소화하기 위해 잦은 상담과 집단 프로그램의 도입이 필요한 것으로 보이며 이러한 적극적인 관심은 청소년에게서 관찰되는 비정상적인 집착행위나 중독현상을 최소화할 수 있을 것으로 기대된다.

결론 및 제언

본 연구의 목적은 B시 중학생 747명을 대상으로 휴대폰 사용 관련특성 및 중독정도를 조사하고, 인구학적, 사회·심리적 특성 중 휴대폰 중독여부를 판별하는 예측인자를 파악하여 추후 휴대폰 중독을 예방하기 위한 중재프로그램개발에 기초 자료를 제공하는 것이다. 자료수집기간은 2004년 12월 1일부터 30일까지 한달 간이었고, 자료분석은 기술통계와 판별분석을 이용하였다.

본 연구에 포함된 대상자 중 남학생이 57%를 차지하였고, 학교성적은 '중하'(16등~30등)가 40.5%로 가장 많았다. 휴대폰 사용 목적은 '문자메시지 이용'이 45.5%로 가장 많았고,

수업시간에 휴대폰을 사용한 적이 있는 학생이 89.7%나 되는 것으로 밝혀졌다. 15.7%에 해당하는 학생이 휴대폰을 중독적으로 사용하는 경향이 있었고, 휴대폰의 중독적 사용정도에 따라 비중독군(n=212), 의존군(n=418), 중독군(n=117)의 세 집단으로 분류하여 휴대폰의 중독적 사용여부를 판별한 결과 비중독군과 중독군을 유의하게 판별하는 1개의 유의한 함수식이 도출되었으며 도출된 함수식은 중독성 여부변인을 40% 설명하는 것으로 나타났으며 비중독군과 중독군을 81.2% 정확하게 판별하였다. 경험하는 충동성, 불안 및 스트레스 정도가 휴대폰의 중독적 사용여부를 유의하게 판별하는 것으로 나타났다.

위의 연구결과를 토대로 제언을 하면 다음과 같다.

- 학교에서는 특별활동시간 등을 활용하여 중학생들의 충동성과 불안 및 스트레스와 같은 심리적인 변인들을 중재해 줄 수 있는 여러 가지 중재 프로그램을 시행하여 휴대폰의 중독적 사용을 예방해야 할 것이다.
- 중학생이 경험하는 충동성, 불안, 스트레스정도에 대한 정기적 선별검사(screening)가 필요하다.
- 충동성 경향이나 불안, 스트레스 정도가 높은 중학생을 위한 중재프로그램 운영이 요구된다.
- 학교 내 휴대폰의 사용과 관련하여 보다 강화된 제도적 장치가 필요하다.

References

- Byun, Y. J. (1995). *Relationships among childrearing attitude of parents, nonreasonable belief of adolescents and stress*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Cho, Y. H. (2005). *A survey study of the use of cellular phones by high school students*. Unpublished master's thesis, Kongju National University, Kongju.
- Choi, B. M. (2002). A study on comparison of the pattern of mobile phone usage amongst middle school and high schools students. *J Korean Public Health Assoc*, 28(4), 398-417.
- Freude, G., Ullsperger, P., Eggert, S., & Ruppe, I. (1998). Effects of microwaves emitted by cellular phones on human slow brain potentials. *Bioelectromagnetics*, 19(6), 384-387.
- Jang, E. S. (2006). *Relation between motivation and impulsions using of mobile phone in youth*. Unpublished master's thesis, Hanseo University, Seosan.
- Jang, H. J. (2002). *The psychological characteristics of adolescents addictive using cellular phone*. Unpublished master's thesis, Sungshin Women's University, Seoul.
- Jeong, J. Y. (2005). *A study on mobile phone addiction of the high school students*. Unpublished master's thesis, Hallym University, Chuncheon.
- Kang, J. I. (2006). *A study on a current status and factors of internet addiction in elementary school children*. Unpublished master's thesis, Kongju National University, Kongju.
- Kim, A. S. (1986). *Locus of control and effects of "success" or "failure" experience on anxiety*. Unpublished master's thesis, Chonnam National University, Gwangju.
- Kim, Y. S. (2004). *A study on the relationship between the mobile phone addiction and psychological maturity of high school students*. Unpublished master's thesis, Inje University, Kimhae.
- Kim, J. S. (2003). *Self-esteem, depression and impulsivity of adolescents with the overuse of mobile phone*. Unpublished master's thesis, Dankook University, Seoul.
- Korea National Statistical Office (2002). *Possession rate of cellular phone in 2002*. Retrieved April 31, 2006, from http://kosis.nso.go.kr/cgi-bin/sws_1020.cgi?KorEng=1&A_UNFOLD=1&TableID=MT_ATITLE & TitleID=MK4&FPub=3&UserID=
- Kwon, N. W. (1985). *Application skill for class model*. Seoul: Sungwon publisher.
- Kwon, Y. K. (2003). *A study on the anxiety and aggression of delinquent adolescent and non-delinquent adolescent*. Unpublished master's thesis, Kwandong University, Gangneung.
- Leena, K., Tomi, L., & Arja, R. (2005). Intensity of mobile phone use and health compromising behaviors-how is information and communication technology connected to health-related lifestyle in adolescence? *J Adolesc*, 28, 35-47.
- Lee, H. K. (2002). Comparison of addicted experience to obscene, obscene chatting and violence game in youth. *Korea Youth Res*, 9(1), 91-114.
- Lee, H. S. (1992). *Principle of using the impulsiveness scale*. Seoul: Korea Guidance.
- Lee, H. K. (2005). *The effect of self-control training on the hyperactivity of ADHD children*. Unpublished master's thesis, Inje University, Kimhae.
- Lee, J. S. (1988). *A study on the stress factors and coping activities of high school students*. Unpublished master's thesis, Youngnam University, Daegu.
- 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.
- Oh, W. O. (2005). School nurses' knowledge, educational needs and providing education about internet addiction. *Korean J Child Health Nurs*, 11(4), 405-414.
- Park, E. J. (2002). *The actual conditions on smoking of adolescences and related factors-centralized on stress and social support*. Unpublished master's thesis, Kangwon National University, Gangneung.
- Park, J. S. (2000). *Effect of REBT on reduction of interpersonal stress and social anxiety*. Unpublished master's thesis, Kyungbook National University, Daegu.
- Schreier, N., Huss, A., & Roosli, M. (2006). The prevalence

- of symptoms attributed to electromagnetic field exposure: a cross-sectional representative survey in Switzerland. *Soz Praventivmed*, 51(4), 202-209.
- Tahvanainen, K., Nino, J., Halonen, P., Kuusela, T., Laitinen, T., Lansimies, E., Hartikainen, J., Hietanen, M., & Lindholm, H. (2004). Cellular phone use does not acutely affect blood pressure or heart rate of humans. *Bioelectromagnetics*, 25(2), 73-83.
- The Kuckmin Ilbo (2007). *10% of the adolescence feel the cellular phone addictive symptom*. Retrieved July 7, 2007, from <http://kukinews.com/news/article/view.asp?page=1&gCode=soc&arcid=0920453227&cp=nv>
- Wang, S. K. (1978). *A study of anxiety with the self-rating anxiety scale on psychiatric out clinic patients*. Unpublished master's thesis, Chungnam National University, Daejeon.
- Wiat, J., Hadjem, A., Gadi, N., Bloch, I., Wong, M. F., Pradier, A., Lautru, D., Hanna, V. F., & Dale, C. (2005). Modeling of RF Head Exposure in Children. *Bioelectromagnetics*, 7, s19-s30.
- Yang, S. Y. (2002). *A study of mobile phone addiction of adolescent in high school students*. Seoul: Korea Institute for Youth Deve.
- Young, K. S. (1996, August). *Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder*. Paper presented at the American Psychological Association Conference. Toronto: Canada.