

청소년들의 우울 및 자살관련 행태와 스마트폰 사용과의 관련성

강민정, 이명순[†]

성균관대학교 의과대학 사회의학교실

The association of depression and suicidal behaviors with smartphone use among Korean adolescents

Min-Jung Kang, Myoung-Soon Lee[†]

Department of Social and Preventive Medicine,
School of Medicine Sungkunkwan University

<Abstract>

Objectives: This study aims to examine the association of depression, suicidal behaviors with smartphone use behaviors among Korean adolescents. **Methods:** We analyzed data from 'Youth Health and Life Skills Survey' in 2013. The survey was based on self-reported questionnaires distributed to 915 grade 7th and 8th students at four middle schools in Gangdong-gu, Seoul, Korea in 2013 to evaluate the effects of 'Youth Health and Life Skills' program. Depression and suicidal behaviors were measured in terms of the experience rate, and smartphone use behaviors were measured with average hours of smartphone use a day and overindulged behaviors in smartphone use by using 5-point Likert scales. We examined the association of depression and suicidal behaviors with smartphone use behaviors by using t-test and regression analyses. **Results:** 21.5% of respondents have ever felt depressed or hopeless to lose interest in school life almost everyday for 2 weeks or longer in the past year. The experience rate of suicidal ideation, suicide plan, and suicidal attempt were 21.1%, 6.1%, and 5.7%, respectively. The mean of average hours of smartphone use a day was 3.9 hours, and the mean score of overindulged behaviors in smartphone use was 2.99. The students who have experienced depression and suicidal behaviors were more likely to have more smartphone using time and higher scores of overindulged behaviors in smartphone use than those who have not. **Conclusion:** We concluded that for preventing addictive or problematic smartphone use behaviors among adolescents we should consider and develop more positive strategies for the moderate use of smartphone than regulatory measures, which include the implementation of skill-based health education program including life skills at schools and the development of smartphone applications useful for resolving mental stress and promoting mental health.

Key words: Depression, Suicidal Behaviors, Smartphone Use, Korean Adolescents

I. 서론

2009년 이후 우리나라 10대 청소년들의 사망원인 1위가 자살로(Statistics Korea, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014), 우리 사회에서 청소년 정신건강은 매우 중요한 문제이다. 최근 우리나라 청소년들의 스트레스 인지율 및 우울감 경험률, 자살 생각을 등은 다소 감소하였으나 여전히 성인보다 높

고, 미국 고등학생들과 비교해도 높은 것으로 나타났다 (Ministry of Education, Science and Technology [SEST], Ministry of Health & Welfare [MOHW], Korea Centers for Disease Control & Prevention [KCDC], 2012). 뿐만 아니라 우울 및 자살 등과 같은 정서적 위험행태를 보이는 청소년 경우 다른 건강행태도 더 나쁜 것으로 보고되고 있다. 2012년 청소년 건강행태온라인조사결과에 의하면 우울감

Corresponding author : 이명순

2066, Seobu-ro, Jangan-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, Korea

주소: (440-746) 경기도 수원시 장안구 서부로 2066 성균관대학교 의과대학 사회의학교실

Tel: 031-299-6281, 010-9939-6281 Fax: 031-299-6299 E-mail: msnlee@skku.edu

▪ 투고일: 2014.12.10

▪ 수정일: 2014.12.18

▪ 게재확정일: 2014.12.19

을 경험하였거나 자살 생각을 한 적이 있는 청소년들이 그렇지 않은 청소년에 비해 흡연 및 음주가 2배 이상 높은 것으로 나타났고, 신체이미지 왜곡 인지율, 부족한 신체활동, 건강하지 못한 식습관, 주관적으로 느끼는 수면 미충족률 등이 유의하게 높았다(MEST, MOHW, & KCDC, 2012). 이는 청소년들의 정신건강 문제가 단순히 정신건강에 국한되는 것이 아니라, 청소년 시기의 주요 위험행태에도 좋지 않은 영향을 미침을 보여준다.

스마트폰이 처음 우리나라에 보급된 2009년 이후 우리나라 국민의 스마트폰 사용률은 급증하였다. 2014년 현재 우리나라 만6세 이상 인구의 10명 중 7명(78.6%)이 스마트폰(스마트폰, 스마트패드 또는 스마트워치)을 보유하고 있고, 이 중 20~30대는 99% 이상, 6~19세 청소년 경우 81.6%가 보유하고 있는 것으로 조사되었다(Ministry of Science, ICT and Future Planning, Korea Internet and Security Agency [KISA], 2014). 특히 중학생 경우 2011년 40.9%이었던 스마트폰 보급률이 2013년에는 86.2%로 2배 이상 증가하였다(Statistics Korea, Ministry of Gender Equality & Family, 2014). 이처럼 우리 사회에서 IT 기술의 발달과 함께 스마트폰 사용이 급증함에 따라 스마트폰의 과도한 혹은 중독적 사용 및 이로 인한 부정적 영향 등에 대한 관심 또한 증가하고 있다. 여러 기관에서 시행되고 있는 스마트폰 사용실태조사에 의하면 실제 우리 사회에서 스마트폰 사용자 중 스마트폰을 중독적으로 사용하는 사람들이 해마다 증가하고 있다(Korea Communications Commission & KISA, 2012; KISA, 2013; MSIP & National Information Society Agency, 2013; MSIP & KISA, 2014). 미래창조과학부와 한국정보화진흥원(2013) 조사결과, 우리나라 만 10~54세 스마트폰 사용자 중 스마트폰 중독 위험군은 11.8% 정도인 것으로 나타났는데, 이 중 청소년 경우 25.5%가 스마트폰 중독 위험군에 속하며 이는 성인(8.9%)보다 약 세 배 가량 높은 수준으로 특히 청소년들의 스마트폰 중독이 상당히 심각한 수준임을 알 수 있다(MSIP & KISA, 2014).

최근 몇 년 동안 전 세계적으로 스마트폰 사용이 증가함에 따라 우울 및 불안, 자살관련 행태 등 정서적 위험행태와 스마트폰 사용과의 관련성에 대한 연구들이 지속적으로 이루어지고 있다. 이러한 연구들에서 청소년 및 대학생들의 스마트폰 중독적 사용이 정서적 위험행태에 미치

는 부정적 영향은 비교적 자주 보고된 반면(Im, Hwang, Choi, Seo, & Byun, 2013; Kim et al, 2013; Lee et al., 2013; Lemola et al., 2014; Oshima et al., 2012; Wang et al., 2014), 정서적 위험행태가 스마트폰의 과도한 사용에 미치는 영향에 관한 연구결과는 거의 보고되지 않았다. 한편 오스트리아의 17~35세 젊은이 196명을 대상으로 휴대전화(mobile phone)의 문제적 사용과 심리적 지수와의 관련성을 조사한 Augner & Hecker (2012)의 연구에서는 우울(depression), 만성적 스트레스(chronic stress) 및 외향성(extraversion) 등이 높을수록 문제적 휴대전화 사용이 유의하게 높은 것으로 나타났는데(Augner & Hacker, 2012), 우리나라 청소년들 경우도 우울 및 자살 등과 같은 정서적 위험행태를 보이는 청소년들에게서 스마트폰의 중독적 혹은 과도한 사용이 더 높을 것으로 예상된다.

이에, 본 연구는 청소년들의 우울 및 자살관련 행태 등 정서적 위험행태와 스마트폰 사용시간 및 과몰입 행동 등을 측정해서 그 관련성을 조사함으로써 우리 사회 청소년들의 정신건강증진을 위한 기초자료로 제시하고자 한다.

II. 연구방법

1. 청소년 건강과 삶의 기술 조사 (Youth Health and Life Skills Survey)

청소년 건강과 삶의 기술 조사는 강동구 건강한 학교사업의 일환으로 성균관대학교 의과대학 건강증진팀과 강동구 보건소에서 강동구 소재 4개 중학교 1학년 혹은 2학년 학생들을 대상으로 2013학년도 2학기에 시행한 청소년 건강과 삶의 기술 교육프로그램인 ‘건강한 마음! 건강한 학교! (Healthy Mind! Healthy School!)’의 교육 효과평가(사전 및 사후평가)를 위해 시행한 것이다. 사후평가 조사는 학기말 고사가 끝난 2013년 12월 23일과 27일 이틀에 걸쳐서 교육 프로그램에 참여한 4개 중학교 1학년 및 2학년 학생 1,144명을 대상으로 자기기입식 설문조사 형태로 실시하였으며, 훈련된 조사원 10명이 각 학교를 방문해서 해당 학년의 전체 학급을 대상으로 동일한 시간에 동시에 자료를 수집하였다. 이 같은 교육 효과평가는 참여 학교와의 협의 하에 시행하였고, 자료수집 과정에서 조사에 참여한 학생들을 대상으로 조사 참여 동의서를 받았다. 조사내용

은 ‘건강한 마음! 건강한 학교!’ 프로그램에 의한 교육내용을 중심으로 크게 ‘인구사회학적 특성’, ‘건강행태 및 삶의 기술 관련 지식’, ‘바람직한 건강행태에 대한 긍정적 태도’, ‘삶의 기술 적용자신감’, ‘바람직한 건강행태 실천의도’ 및 ‘건강행태’ 등으로 이루어져 있다. 이 중 ‘건강행태’는 향후 교육프로그램의 지속적 전개를 위한 기초조사 차원에서 사후평가 조사에만 포함하였다(Lee & Kang, 2014). 조사대상 건강행태는 흡연 및 음주, 성관련 행태, 정서적 위험행태(우울 및 자살관련 행태), 기타 약물사용, 반사회적 행동경험, 폭력가해 및 피해, 학교문제, 도박성 게임경험, 비만 및 체중관련 행태, 건강한 식생활 및 신체활동 실천, 그리고 스마트폰 사용행태 등이다(Lee & Kang, 2014).

2. 연구 대상집단

본 연구의 대상집단은 ‘청소년 건강과 삶의 기술 조사’에서 사전 및 사후평가에 모두 참여한 학생 1,092명 중 불성실한 응답 109명을 제외한 983명으로, 이 중 스마트폰을 사용하는 915명을 최종 연구대상에 포함하였다. 조사대상 집단의 인구사회학적 특성은 다음과 같다<Table 1>. 남학생이 51.7%이고, 학년은 중학교 1학년과 2학년이 비슷하게 분포되어 있으며, 조사대상자 10명 중 1명(9.8%) 정도가 한부모이거나 양부모 모두 없었다. 학생들 스스로 주관적으로 생각하는 학교 성적은 평균이상이라고 응답한 경우가 40%로 가장 많았고, 평균 정도가 31.4%, 평균 이하라고 응답한 경우는 28.6%이었다. 그리고 조사대상자의 29.5%에서 지난 학기에 결석한 적이 있다고 응답하였다.

<Table 1> Sample Sociodemographics

Variables		No. of Youth	%
Gender	Male	471	51.7
	Female	440	48.3
Grade	7th	450	49.2
	8th	465	50.8
Parents	Both	819	90.2
	Single/ No parent	89	9.8
Academic achievement (subjectively assessed)	Good	70	7.7
	Above average	293	32.3
	Average	285	31.4
	Below average	196	21.6
	Bad	64	7.0
Self-report of school absence ¹⁾	Yes	642	70.5
	No	269	29.5
Total		915	100.0

Note: ¹⁾ Absence from school during last academic semester

3. 연구내용 및 측정도구

본 연구는 청소년들의 우울 및 자살관련 행태와 스마트폰 사용행태와의 관련성을 측정하기 위한 것으로, 위에서 기술한 ‘청소년 건강과 삶의 기술 조사’ 자료 중 우울 및 자살관련 행태(우울감 경험, 자살생각, 자살계획 및 자살 시도)와 스마트폰 사용행태(사용시간 및 과몰입행동)를 조사한 자료를 활용하였다. 각 행태별 구체적 조사내용

및 측정도구는 다음과 같다<Table 2>.

1) 우울 및 자살관련 행태

우울 및 자살관련 행태 조사내용은 한국 청소년건강행태온라인조사(MEST, MOHW, & KCDC, 2013)와 동일한 내용으로, 우울감 경험률, 자살생각 및 자살계획, 자살 시도 경험유무 등이다. 구체적으로 지난 12개월 동안 ‘연속

적으로 2주 이상 거의 매일 우울하거나 무기력감에 빠져 학교생활에 흥미를 잃은 경험(우울감 경험), ‘자살을 심각하게 생각해 본 경험(자살생각)’, ‘구체적인 자살 계획을 세워본 경험(자살계획)’, ‘실제 자살을 시도해 본 경험(자살시도)’ 등으로, 경험유무를 ‘예/아니오’로 측정하였다 <Table 2>.

2) 스마트폰 사용행태

스마트폰 사용행태는 스마트폰 사용시간과 과몰입 행동을 조사하였다<Table 2>. 스마트폰 사용시간은 음성·영상통화, 문자메시지(SMS, MMS)를 비롯한 게임, 인터넷 접속 등 모든 스마트폰 사용시간을 포함한 하루 평균 스마트폰 사용시간을 측정하였고, 스마트폰 과몰입 행동은 한국인터넷진흥원(2012)에서 실시하는 스마트폰 이용실태조사와 동일한 내용으로 측정하였다. 구체적 측정내용은 ‘특별한 이유가 없어도 스마트폰을 자주 확인함’, ‘친구, 가족 등 지인과 함께 있을 때 스마트폰만 계속 이용한적 있음’, ‘궁금한 점이 생기면 다른 사람에게 물어보기보

다 스마트폰으로 검색함’, ‘자기 전 또는 잠에서 깨자마자 스마트폰을 이용함’, ‘스마트폰이 없어서 (또는 찾지 못해서) 불안감을 느낀 적 있음’ 등의 5개 문항이다. 각 문항은 Likert 5점 척도(‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘보통이다’ 3점, ‘그렇다’ 4점, ‘매우 그렇다’ 5점)로 측정하였고(KCC & KISA, 2012), 본 연구에서 스마트폰 과몰입 행동의 신뢰도(Cronbach)는 0.834이었다.

3) 우울 및 자살관련 행태와 스마트폰 사용과의 관련성

우울 및 자살관련 행태와 스마트폰 사용과의 관련성은 다음과 같이 측정하였다. 첫째, 우울감 경험, 자살생각 및 자살계획, 자살시도 경험유무에 따른 스마트폰 사용시간과 과몰입 행동이 유의미한 차이가 있는지를 측정하였다(t-test). 둘째, 각각의 우울 및 자살관련 행태가 스마트폰 사용행태(사용시간 및 과몰입 행동)에 미치는 영향을 측정하였다(회귀분석).

<Table 2> Measurement of Smartphone Use, Depression, and Suicidal Behaviors

Behaviors	Definition (Operational)	Measurement scale
Smartphone using time	Average hours of smartphone use a day	Hours
Overindulged behaviors in Smartphone use*	<ul style="list-style-type: none"> - Even without a reason, I frequently check smartphone. - I have ever used smartphone continuously when I am with my friends or family etc. - If I need any information, I search the information through smartphone rather than asking to others. - I use a smartphone immediately when I wake up, or before I go to bed. - I have ever felt anxiety because I couldn't found my smartphone. 	5-point Likert scale (Not at all ~ Very much)
Depression	I have ever felt depressed or hopeless to lose interest in school life almost everyday for 2 weeks or longer in the past year.	Yes or No
Suicidal ideation	I have seriously considered suicide once or more times in the past year.	Yes or No
Suicide plan	I have ever planed to commit suicide in detail in the past year.	Yes or No
Suicidal attempt	I have attempted suicide once or more times in the past year.	Yes or No

Note: * Cronbach = 0.834

4. 자료분석

자료분석은 SPSS 18.0 통계프로그램을 활용해서 다음과 같이 시행하였다. 첫째, 우울 및 자살관련 행태 경험률은 빈도분석을 통해 산출하였고, 인구사회학적 특성에 따른 우울 및 자살관련 행태 경험률 차이를 파악하기 위해 ²-test를 시행하였다. 둘째, 스마트폰 사용시간 및 과몰입 행동은 평균 산출과 문항별 빈도분석을 시행하였고, 인구사회학적 특성에 따른 스마트폰 사용시간 및 과몰입 행동을 측정하기 위해 t-test와 ANOVA를 시행하였다. 그리고 스마트폰 사용시간 및 과몰입 행동 간의 상관관계를 측정하기 위해 상관관계분석을 시행하였다. 셋째, 우울 및 자살관련 행태와 스마트폰 사용시간 및 과몰입 행동과의 관련성을 측정하기 위해 t-test 및 다중회귀분석 등을 시행하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 청소년들의 우울 및 자살관련 행태 등 정서적 위험행태

조사대상 청소년 5명 중 1명 정도에서 지난 2주간 우울 및 무기력감에 빠진 경험(21.5%)이 있거나 자살을 심각하게 생각해 본 경험(21.1%)이 있었고, 6.1%는 지난 1년 동안 자살계획을 구체적으로 세웠던 경험이 있었으며, 실제 자살을 시도한 적이 있다고 응답한 경우는 5.7%이었다. 우울 및 자살관련 행태는 인구사회학적 특성에 따라 차이가 있었는데, 여학생이 남학생보다, 한부모이거나 양부모 모두 안 계신 경우, 성적이 낮은 경우, 그리고 지난 학기 결석한 적이 있다고 응답한 학생들에서 우울 및 자살관련 행태가 모두 유의미하게 높게 나타났다. 한편, 중학교 1학년보다 2학년에서 우울 및 자살관련 행태가 전반적으로 높았는데, 우울감 경험에서만 유의미한 차이가 있었다 <Table 3>.

<Table 3> Depression and Suicidal Behaviors by Sociodemographics

Unit: N(%)

		Depression	Suicidal ideation	Suicide plan	Suicidal attempt
Total (N=915)		196(21.5)	192(21.1)	56 (6.1)	52 (5.7)
Gender	Male	82(17.5)	76(16.3)	21 (4.7)	17 (3.6)
	Female	114(25.9)**	116(26.4)***	35 (7.5)**	35 (8.0)**
Grade	7th	80(17.9)	91(20.4)	21 (4.7)	25 (5.6)
	8th	116(24.9)**	101(21.8)	35 (7.5)	27 (5.8)
Parents	Both	164(20.1)	164(20.1)	40 (4.9)	40 (4.9)
	Single/No parent	32(36.0)**	28(31.5)*	16(18.0)***	12(13.5)**
Academic achievement (subjectively assessed)	High	62(17.1)	70(19.3)	14 (3.9)	10 (2.8)
	Middle	50(17.6)	55(19.4)	19 (6.7)	19 (6.7)
	Low	83(32.0)***	66(25.6)	23 (8.9)*	23 (8.9)**
Self-report of school absence ¹⁾	Yes	118(18.4)	118(18.5)	30 (4.7)	26 (4.1)
	No	78(29.1)***	74(27.6)**	26 (9.7)**	26 (9.7)**

Note: P-value by ²-test, * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

1) Absence from school during last academic semester

2. 청소년들의 스마트폰 사용시간 및 과몰입행동

조사대상자의 하루 평균 스마트폰 사용시간은 평균 3.9 시간이었고, 스마트폰 과몰입 행동의 평균 점수는 5점 기

준에 2.99점이었다. 스마트폰 과몰입 행동 중 ‘특별한 이유가 없어도 스마트폰을 자주 확인함’이 3.30점으로 가장 높았고, ‘스마트폰이 없어서 불안감을 느낀 적 있음’ 문항 경우 5점 기준에 2.66점으로 가장 낮았다. 그러나 ‘스마트

폰이 없어서 불안감을 느낀 적 있음' 경우 '그렇다' 및 '매우 그렇다'라고 응답한 학생들이 30.7%이었다. 스마트폰 사용시간 및 과몰입 행동 역시 인구사회학적 특성에 따른 유의미한 차이가 있었는데, 여학생이 남학생보다, 중학교 1학년보다 2학년이, 한부모이거나 양부모 모두 안 계신 경우, 성적인 낮은 경우, 그리고 지난 학기에 결석한 적이 있다고 응답한 학생들에서 스마트폰 사용시간 및 과몰입 행동이 유의하게 높은 것으로 나타났다<Table 4>.

한편 스마트폰 사용시간과 과몰입 행동과의 상관관계 분석을 시행한 결과, 유의한 양의 상관관계(pearson $r=.498, p<.01$)가 있었는데, 이는 인구사회학적 특성을 통제 한 후에도 스마트폰 사용시간이 스마트폰 과몰입 행동에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 스마트폰 사용시간이 길수록 스마트폰 과몰입 행동이 유의하게 높았다($r=.427, p<.000$).

<Table 4> Smartphone Use by Sociodemographics

		Unit: Mean (SD)	
		Smartphone using time (hrs.)	Overindulged behaviours ²⁾
Total(N=951)		3.90 (2.72)	2.99 (0.95)
Gender	Male	3.13 (2.09)	2.71 (0.95)
	Female	4.73 (2.98)***	3.30 (0.94)***
Grade	7th	3.43 (2.42)	2.79 (1.00)
	8th	4.37 (2.90)***	3.19 (0.95)***
Parents	Both	3.80 (2.62)	2.97 (0.99)
	Single/ No parent	4.79 (3.01)**	3.20 (1.05)*
Academic achievement (subjectively assessed)	High	3.24 (2.13)a)	2.92 (0.95)a)
	Middle	3.71 (2.35)b)	2.88 (0.95)b)
	Low	5.07 (3.28)a)b)***	3.22 (1.06)a)b)***
Self-report of school absence ¹⁾	Yes	3.67 (2.43)	2.90 (0.96)
	No	4.42 (3.13)**	3.21 (1.03)***

Note: P-value by t-test or ANOVA (post hoc: scheffe, a < b, c), * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

¹⁾ Absence from school during last academic semester

²⁾ Using by 5-point Likert scale

3. 우울 및 자살관련 행태 등 정서적 위험행태와 스마트폰 사용과의 관련성

우울 및 자살관련 행태와 스마트폰 사용시간 및 과몰입 행동과의 관련성을 측정하기 위해 t-test를 시행한 결과, 우울 및 자살관련 행태 등 정서적 위험행태를 보이는 학생들 경우 그렇지 않은 학생들보다 스마트폰 사용시간과

스마트폰 과몰입 행동 모두 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다. 우울감을 경험하였거나 자살생각 및 자살계획, 자살시도 경험이 있다고 응답한 학생들이 그렇지 않은 학생들에 비해 스마트폰 사용시간이 유의하게 높았고[Figure 1], 스마트폰 과몰입 행동 점수가 유의하게 높았다[Figure 2].



Note: Data are presented as mean and measured by using 5-point Likert scales.
P-value by t-test.

[Figure 1] Depression, Suicidal Behaviors and Smartphone Using Time



Note: Data are presented as mean and measured by using 5-point Likert scales.
P-value by t-test.

[Figure 2] Depression, Suicidal Behaviors and Overindulged Behaviours in Smartphone Use

한편, 우울 및 자살관련 행태가 스마트폰 사용시간과 과몰입 행동에 미치는 영향을 파악하기 위해 회귀분석을 시행한 결과, 각각의 우울 및 자살관련 행태는 인구사회

학적 특성을 통제된 후에도 스마트폰 사용시간과 과몰입 행동에서 대부분 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 스마트폰 사용시간 경우, 각각의 우울 및 자살관련 행

태가 모두 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났고
<Table 5>, 스마트폰 과몰입 행동에는 우울감 경험(

=.082)과 자살생각(=.090)만 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다<Table 6>.

<Table 5> Association of Depression and Suicidal Behaviors with Smartphone Use with Smartphone Using Time

	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
	B	t	B	t	B	t	B	t
Depression	.081**	2.616						
Suicidal ideation			.095**	3.113				
Suicide plan					.090**	2.930		
Suicidal attempt							.077*	2.517
Gender(Female)	.287***	9.332	.282***	9.166	.285***	9.288	.287***	9.345
Grade(8th)	.104**	3.410	.109***	3.591	.106**	3.473	.111***	3.634
Parents(Both)	-.038	-1.245	-.039	-1.277	-.032	-1.033	-.038	-1.238
Academic achievement	-.272***	-8.722	-.278***	-8.979	-.277***	-8.932	-.276***	-8.873
Self-report of school absence ¹⁾ (Yes)	.062*	2.017	.060*	1.972	.063*	2.051	.062*	2.034
	Adjusted R ² =.202 F=38.162		Adjusted R ² =.205 F=38.669		Adjusted R ² =.203 F=38.360		Adjusted R ² =.202 F=38.016	

Note: p < .05, ** p < .01, *** p < .001
1) Absence from school during last academic semester

<Table 6> Association of Depression and Suicidal Behaviors with Smartphone Use with Overindulged Behaviors in Smartphone Use

	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
	B	t	B	t	B	t	B	t
Depression	.082*	2.583						
Suicidal ideation			.090**	2.851				
Suicide plan					.050	1.582		
Suicidal attempt							.032	1.003
Gender(Female)	.265***	8.442	.262***	8.308	.272***	8.626	.270***	8.561
Grade(8th)	.141***	4.507	.146***	4.684	.141***	4.500	.146***	4.671
Parents(Both)	-.017	-.547	-.018	-.576	-.017	-.529	-.021	-.669
Academic achievement	-.105***	-3.281	-.112***	-3.528	-.119***	-3.721	-.114***	-3.556
Self-report of school absence ¹⁾ (Yes)	.097**	3.090	.097**	3.065	.102**	3.236	.102**	3.218
	Adjusted R ² =.141 F=25.650		Adjusted R ² =.142 F=25.843		Adjusted R ² =.140 F=25.305		Adjusted R ² =.135 F=24.497	

Note: p < .05, ** p < .01, *** p < .001
1) Absence from school during last academic semester

IV. 논 의

본 연구결과 조사대상 청소년 5명 중 1명 정도(21.5%)에서 지난 2주간 우울 및 무기력감에 빠진 경험이 있는 것으로 나타났다. 이는 2013년 우리나라 중학교 1학년 및

2학년의 우울감 경험률(25.8%, 30.3%)(MEST, MOHW, & KCDC, 2014)과 비교했을 때 다소 낮은 수준이나 우리나라 성인들의 우울감 경험률(10.3%)(MOHW & KCDC, 2013) 보다는 두 배 이상 높은 수준이다. 그리고 조사대상 청소년의 21.1%가 지난 1년 동안 자살을 심각하게 생

각해 본 경험이 있었고, 자살계획을 구체적으로 세워본 경험이 있거나 실제 자살을 시도한 적이 있다고 응답한 경우는 각각 6.1%와 5.7%이었다. 2013년 한국 청소년건강행태온라인조사결과에서 중학교 1학년 및 2학년의 지난 1년 동안의 자살 생각률은 각각 16.9%, 18.7%이었고, 자살 계획률은 각각 6.5%, 7.5%, 자살 시도율은 각각 5.4%, 5.7%로(MEST, MOHW, & KCDC, 2014), 자살 생각에서 본 연구에서 다소 높게 나타난 것을 제외하고는 본 연구결과와 유사하였다. 우리나라 10대 청소년들의 높은 자살 사망률과 이 같은 결과들을 통해서 볼 때, 우리 사회 청소년들의 정신건강을 향상시키기 위한 적극적인 개입 노력이 필요함을 알 수 있다. 한편, 이러한 노력의 일환으로 교육부에서는 초·중·고등학생을 대상으로 학생정서행동특성검사를 실시해서 관심군 및 우선 관리 학생들을 선별해서 관리하고 있는데, 이 같은 위험집단 중심의 상담 혹은 치료도 필요하지만, 이와 함께 청소년들이 스스로 스트레스 상황에 긍정적으로 대처하거나 우울 및 불안, 자살 충동 등의 감정을 조절할 수 있는 능력 함양 및 기술 습득 등의 정서적 문제 예방 혹은 정신건강증진 차원에서의 보다 적극적인 개입이 이루어져야 한다.

2013년 미래창조과학부와 한국정보화진흥원에서 시행한 인터넷 중독실태조사에 의하면 우리나라 10~19세 청소년들의 하루 평균 스마트폰 사용시간은 평균 5.6시간으로 모든 연령대에서 가장 높은 것으로 나타났다(MSIP & NIA, 2013). 본 연구에서는 조사대상 청소년들의 하루 평균 스마트폰 사용시간이 평균 3.9시간으로 미래창조과학부와 한국정보화진흥원(2013) 조사결과보다 낮게 나타났는데<Table 4>, 이는 측정방법의 차이 때문인 것으로 보인다. 본 연구에서는 하루 평균 스마트폰 사용시간을 측정할 자료를 활용한 반면, 미래창조과학부와 한국정보화진흥원 조사에서는 하루 평균 스마트폰 사용횟수와 1회 사용시간을 각각 측정해서 곱한 값을 산출하였기 때문이다. 한편, 2013년 한국인터넷진흥원에서 시행한 모바일인터넷 이용실태조사에서는 12~19세 청소년들의 하루 평균 스마트폰 사용시간은 2시간 36분으로, 20대(2시간 53분)에 이어 두 번째로 스마트폰 사용시간이 높은 것으로 나타났다(KISA, 2013). 조사대상 및 측정방법 등에 따라 스마트폰 사용자의 하루 평균 스마트폰 사용시간이 차이가 있으나 이 같은 조사결과 등을 통해 특히 청소년들의 스

마트폰 사용시간이 상당히 높음을 알 수 있다. 스마트폰 사용시간이 많다는 것은 스마트폰에 과도하게 몰입하거나 스마트폰의 중독적 사용으로 이어질 가능성이 높다. 본 연구에서도 스마트폰 사용시간이 길수록 스마트폰 과몰입 행동이 유의하게 높은 것으로 나타났고, 고등학교 1~2학년을 대상으로 스마트폰 사용시간과 스마트폰 중독과의 관련성을 조사한 Kim et al. (2013)의 연구에서도 스마트폰 사용시간이 많을수록 스마트폰 중독점수가 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다(Kim et al., 2013).

그리고 본 연구결과 연구자들이 예상한 대로 우울감을 경험하였거나 자살생각 및 자살계획, 실제 자살시도 경험이 있다고 응답한 학생들이 스마트폰을 더 많이 사용하고 몰입하는 경향이 있었다[Figure 1]과 [Figure 2]. 또한 각각의 우울 및 자살관련 행태는 인구사회학적 특성을 통제 한 후에도 스마트폰 사용시간 및 과몰입 행동에 대부분 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났는데<Table 5>, <Table 6>, 이는 호주 젊은이들을 대상으로 휴대전화 행태에 관한 Augner와 Hacker (2012) 연구에서 우울, 만성적 스트레스(chronic stress), 외향성(extraversion) 등이 높을수록 문제적 휴대전화 사용이 유의하게 높은 것으로 나타난 것과 유사한 결과이다(Augner & Hacker, 2012). 한편, 많은 연구에서 스마트폰의 중독적 사용이 우울 및 불안, 강박증(Im, Hwang, Choi, Seo, & Byun, 2013; Kim et al., 2013; Lee et al., 2013; Lemola et al., 2014), 자살관련 행태(Oshima et al., 2012; Wang et al., 2014) 등 정서적 위험행태에 유의미한 영향을 미치는 것으로 보고하였는데, 본 논문에 결과를 제시하지는 않았으나 본 연구에서도 스마트폰 사용시간과 과몰입 행동이 각각의 우울 및 자살관련 행태에 미치는 영향을 측정하기 위해 회귀분석을 시행하였는데, 분석결과 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이것은 다른 연구에서 대부분 스마트폰의 중독적 성향 혹은 중독정도를 측정된 것과 달리, 본 연구에서는 일상생활에서 흔히 나타날 수 있는 스마트폰 사용행태를 측정된 자료를 활용하였기 때문으로 보인다. ‘청소년 건강과 삶의 기술조사’에서 다른 연구에서와 달리, 스마트폰 사용행태 측정에서 중독적대 대신 과몰입 행동을 측정된 것은 이미 스마트폰 중독 위험에 속한 학생들에 대한 접근도 중요하지만, 일상생활에서 스마트폰 과몰입 행동에 대한 측정 등을 통해 청소년들이 스마트폰 중독에

빠지지 않도록 사전에 예방하는 것이 중요하다고 생각했기 때문이다(Lee & Kang, 2014).

본 연구를 비롯한 우울 및 자살관련 행태 등 정서적 위험행태와 스마트폰의 중독적 혹은 문제적 사용과의 관련성을 조사한 여러 연구결과들을 종합해 보면, 우울 및 자살관련 행태 등 정서적 위험행태를 보이는 청소년들 경우 스마트폰을 더 많이 사용하고 몰입할 가능성이 높고, 결과적으로 스마트폰 중독으로 이어질 가능성도 높으며 더 심각한 정신건강문제를 초래할 수도 있을 것으로 보인다. 그러므로 단순 스마트폰 사용 규제이상의 보다 적극적인 개입방안이 필요하다. 이러한 적극적 개입방안의 일환으로, 우선 학교 중심의 사회적 기술(Social Skills) 함양 프로그램 등을 통해서 청소년들로 하여금 스스로 스마트폰 사용시간 및 충동을 조절할 수 있는 절제능력을 키워주는 것을 생각해볼 수 있다. 그 동안 미국, 캐나다, 호주 등 많은 나라에서 흡연 및 음주, 폭력 등의 건강위험행태 예방을 위해 다양한 사회적 기술 중심의 프로그램(LifeSkills Programs, Lions Quest 등)을 시행하고 있고 그 효과가 입증되어 왔는데(Botvin, Griffin, & Nichols, 2006; Eisen, Zellman & Murray, 2003; Griffin, Botvin, & Nichols, 2006; Laird, 2009; Lions quest; U.S. Department of Education, 2001), 최근에는 스마트폰 사용이 급증하면서 스마트폰 사용에 관한 내용도 이 같은 프로그램에 포함하고 있는 추세이다. 특히 우리나라 경우 2013년 현재 중학생들의 스마트폰 보급률이 86.2%로 10명 중 8명 이상이 스마트폰을 사용하고 있을 정도로(Statistics Korea, & MOGEF, 2014) 스마트폰 사용이 이미 일상화되었고, 스마트폰 경우 흡연 및 음주, 폭력 등과 같은 다른 위험행태와 달리 스마트폰이 가진 순기능도 많기 때문에 이 같은 접근이 더욱 더 필요하다고 생각한다. 한편, 강동구 4개 중학교에서 실시한 ‘청소년 건강과 삶의 기술’ 프로그램에서도 사업대상 학교들의 건강요구에 의해 올바른 스마트폰 사용에 관한 내용이 포함되었다(Lee & Kang, 2014).

이와 함께 다른 적극적인 개입방안으로 청소년들의 올바른 스마트폰 사용을 촉진하기 위해 건강 및 일상생활에 유익한 어플리케이션 등을 개발 및 보급해서 스마트폰 사용을 보다 긍정적 측면으로 전환하는 것도 생각해볼 수 있다. 특히 정서적 위험행태를 보이는 청소년들이 유용하게 활용할 수 있는 다양한 상담사이트 연계 어플리케이션,

혹은 기분을 긍정적으로 전환시킬 수 있는 정신건강에 유익한 어플리케이션 등을 개발해서 활용을 권유하거나 촉진하는 것도 도움이 될 것으로 보인다.

한편, 여학생 경우 본 연구에서와 마찬가지로 여러 연구에서 남학생에 비해 우울 및 자살관련 행태(MOE, MOHW & KCDC, 2013) 뿐만 아니라 스마트폰 사용(Augner & Hacker, 2012; Im et al., 2013; Kim et al., 2013)에서도 문제가 더 심각한 것으로 나타나서 청소년 대상의 정신건강 향상 및 스마트폰 예방 등을 위한 개입시 성별에 따른 특성을 고려한 접근이 이루어질 필요가 있다.

본 연구는 우울 및 자살관련 행태 등 정서적 위험행태와 스마트폰 사용행태를 동시에 측정한 2차 자료를 활용한 것으로 다음과 같은 제한점이 있다. 첫째, 본 연구를 통해 우울 및 자살관련 행태 등 정서적 위험행태와 스마트폰 사용과의 연관성은 파악하였으나 원인적 연관성을 규명한 것은 아니다. 둘째, 본 연구는 도시지역 일부 중학생들을 대상으로 조사한 자료를 활용하였기 때문에 연구결과를 일반화시키는데 제한이 있다. 그렇지만 우울 및 자살관련 행태 등 정서적 위험행태를 보이는 청소년들이 스마트폰을 더 많이 사용하고, 몰입하는 경향이 있다는 것을 제시하는 본 연구결과는 향후 우리 사회 청소년들의 정신건강 증진을 위한 접근에서 중요한 자료로 활용할 수 있을 것으로 기대한다.

V. 결론

본 연구는 강동구 소재 4개 중학교 1학년 및 2학년 학생들을 대상으로 우울 및 자살관련 행태 등 정서적 위험행태와 스마트폰 사용시간 및 과몰입 행동을 조사해서 관련성을 파악하였다. 연구결과, 조사대상 청소년 5명 중 1명 정도에서 지난 2주간 우울 및 무기력감에 빠진 경험(21.5%)이 있거나 자살을 심각하게 생각해 본 경험(21.1%)이 있었고, 6.1%는 지난 1년 동안 자살계획을 구체적으로 세워본 경험이 있었으며, 실제 자살을 시도한 적이 있다고 응답한 경우는 5.7%이었다. 조사대상자의 하루 평균 스마트폰 사용시간은 평균 3.9시간이고, 스마트폰 과몰입 행동의 평균 점수는 5점 기준에 2.99점이었다. 그리고 우울 및 자살관련 행태를 보이는 학생들이 그렇지 않은 학

생들보다 스마트폰 사용시간과 스마트폰 과몰입 행동이 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다. 스마트폰 사용이 일반화된 현대 사회에서 단순히 스마트폰 사용을 규제하기보다는 학교 중심의 사회적 기술(Social Skills) 함양 등을 통해서 청소년들로 하여금 스스로 스마트폰 사용 시간 및 충동을 조절할 수 있는 절제능력을 키워주는 것이 필요하다. 이와 함께 정서적 위험행태를 보이는 청소년을 위한 정신건강에 유익한 어플리케이션 등을 개발해서 활용하는 등 스마트폰 사용을 보다 긍정적 측면으로 전환할 수 있는 방안 모색이 필요하다.

References

- Augner, C., & Hacker, G.W. (2012). Associations between problematic mobile phone use and psychological parameters in young adults. *International Journal of Public Health*, 57, 437-441.
- Botvin, G.J., Griffin, K.W., Nichols, T.R. (2006). Preventing youth violence and delinquency through a universal school-based prevention approach. *Prevention Science*, 7, 403-408.
- Eisen, M., Zellman G.L., & Murray, D.M. (2003). Evaluating the Lions-Quest "Skills for Adolescence" drug education program: Second-year behavior outcomes. *Addictive Behaviors*, 28, 883-897.
- Griffin, K.W., Botvin, G.J., & Nichols, T.R. (2006). Effects of a school-based drug abuse prevention program for adolescents on HIV risk behaviors in young adulthood. *Prevention Science*, 7, 103-112.
- Im, K.G., Hwang, S.J., Choi, M.A., Seo, N.R., & Byun, J.N. (2013). The correlation between smartphone addiction and psychiatric symptoms in college students. *Journal of the Korean Society of School Health*, 26(2), 124-131.
- Kim, K.E., Kim, P.S., Min, J.Y., Park, S.K., Shin, S.I., Lee, J.E., Jung, H.I., Jo, H.J., Choi, J.W., Choi, J.I. (2013). Relationship between smartphone addiction and depression and anxiety levels among adolescents. *Ewha Nursing Research*, 47, 27-41.
- Korea Communications Commission (KCC), Korea Internet & Security Agency (KISA)(2012). *2012 Survey on the smartphone usage*. Seoul, Korea: KISA.
- KISA. (2013). *2013 Survey on the mobile Internet usage*. Seoul, Korea: KISA.
- Laird, M. (2009). An evaluation report of students attitude and behavior changes to the Tennessee development of education and volunteer Tennessee on the learn and serve America school-based program. Retrieved from <http://www.lions-quest.org/evalreports.php>
- Lee, B.I., Kim, S.W., Kim, Y.J., Bae, J.Y., Woo, S.K., Woo, H.N., Lee, S.M., Lee, S.Y., Jung, M.K., & Choi, G.E. (2013). The relationship between smartphone usage time and physical and mental health of university students. *Journal of the Korean Society of School Health*, 26(1), 45-53.
- Lee, M.S., & Kang, M.J. (2014). *Gangdong health-promoting schools 'Healthy Youth, Healthy School' project*. Suwon, Korea: Sungkyunkwan University School of Medicine.
- Lemola S., Perkinson-Gloor, N., Brand, S., Dewald-Kaufmann, J.F., & Grob, A. (2014). Adolescents' electronic media use at night, sleep disturbance, and depressive symptoms in the smartphone age. *Journal of Youth and adolescence*, doi: 10.1007/s10964-014-176-x.
- Lions Quest (n.d.). Loins Quest : enhancing youth development through home-school- community collaboration (evaluation report). Retrieved October 20, 2014, from <http://www.lions-quest.org/evalreports.php>
- Ministry of Education (MOE), Ministry of Health and Welfare (MOHW), & Korea Centers for Disease Control & Prevention (KCDC) (2013). *Report on the 9th (2013) Korea Youth Risk Behavior Web-Based Survey (KYRBS) statistics*. Osong, Korea: Korea Centers for Disease Control & Prevention.
- Ministry of Education, Science and Technology (MEST), MOHW, & KCDC. (2012). *The results of the 8th(2012) Korea Youth Risk Behavior Web-Based Survey (KYRBS) statistics*. Presentation on the Results of the 8th (2012) KYRBS Statistics and Youth Health Forum. Seoul, November 2, 2012.
- MOHW & KCDC. (2014, September 17). "2013 Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) Results." *The Ministry of Health & Welfare, The Korea Centers for Disease Control & Prevention press release*.
- Ministry of Science, ICT and Future Planning (MSIP), KISA. (2014). *2014 Survey on the Internet usage executive summary*. Seoul, Korea: KISA.
- MSIP & National Information Society Agency (NIA) (2013). *2013 Internet Addiction Survey*. Seoul, Korea : NIA.
- Oshima, N., Nishida, A., Shimodera, S., Tochigi, M., Ando, S., Yamasaki, S., et al., (2012). The suicidal feelings, self-injury, and mobile phone use after lights out in adolescents. *Journal of Pediatric Psychology*, 37(9), 1023-1030.
- Statistics Korea, Ministry of Gender Equality & Family (MOGEF). (2014, July 10). "2014 Youth statistics." *The Statistics Korea and The Ministry of Gender & Family press release*.
- Statistics Korea. (2010). *Report on the cause of death statistics in 2009*. Seoul, Korea: Statistics Korea.

- Statistics Korea. (2011). *Report on the cause of death statistics in 2010*. Seoul, Korea: Statistics Korea.
- Statistics Korea. (2012). *Report on the cause of death statistics in 2011*. Seoul, Korea: Statistics Korea.
- Statistics Korea. (2013). *Report on the cause of death statistics in 2012*. Seoul, Korea: Statistics Korea.
- Statistics Korea. (2014). *Report on the cause of death statistics in 2013*. Seoul, Korea: Statistics Korea.
- U.S. Department of Education, Safe, Disciplined, and Drug-Free Schools Expert Panel (2001). *Exemplary & Promising Safe, Disciplined, and Drug-Free Schools Programs*. Jessup, MD: U.S. Department of Education.
- Wang, P.W., Liu, T.L., Ko, C.H., Lin, H.C., Huang M.F., Yeh, Y.C., & Yen C.F. (2014). Association between problematic cellular phone use & suicide: the moderating effects of family and depression. *Comprehensive Psychiatry*, 55, 342-348.