

대학생의 스마트폰 중독사용 정도에 따른 상지통증, 불안, 우울 및 대인관계

Smartphone Overuse and Upper Extremity Pain, Anxiety, Depression, and Interpersonal Relationships among College Students

황경혜*, 유양숙**, 조옥희***

수원과학대학교 간호학과*, 가톨릭대학교 간호대학**, 제주대학교 간호대학***

Kyung-Hye Hwang(hkh@ssc.ac.kr)*, Yang-Sook Yoo(ysyoo@catholic.ac.kr)**,
Ok-Hee Cho(ohcho@jejunu.ac.kr)***

요약

본 연구는 대학생의 스마트폰 중독사용 정도에 따른 상지통증과 불안, 우울 및 대인관계의 관계를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다. 자료 수집은 2012년 5월부터 6월까지 일 대학의 대학생들 중 스마트폰 사용자를 대상으로 스마트폰 중독사용 정도, 상지통증, 불안, 우울 및 대인관계에 대해 구조화된 질문지를 이용하여 조사하였다. 응답내용이 누락되거나 불완전한 경우를 제외한 525명의 자료를 분석하였다. 스마트폰 중독사용 정도에 따른 상지통증, 불안, 우울 및 대인관계의 차이는 χ^2 와 t-test로 분석하였고, 스마트폰 중독사용, 불안, 우울 및 대인관계의 상관관계는 Pearson correlation coefficient로 분석하였다. 본 연구의 결과, 중독사용군은 62명(11.8%)이었다. 여자 대학생의 스마트폰 중독사용 정도는 남자 대학생에 비해 심각했으며, 하루에 스마트폰을 사용하는 시간이 긴 대상자가 스마트폰 중독사용 정도가 높았다. 스마트폰 중독사용군이 정상사용군에 비해 어깨통증 호소가 많았으나 다른 부위의 상지 통증의 차이는 없었다. 상태불안, 특성불안, 우울 모두 중독사용군이 정상사용군보다 높았다. 그리고 스마트폰 중독성향이 강할수록 상태불안, 특성불안 및 우울 정도는 높았고, 상태불안, 특성불안 및 우울 정도가 높을수록 대인관계는 좋지 않았다. 이상의 결과는 스마트폰 중독사용 고위험군을 조기에 선별하고, 이들을 위한 바른 자세, 다양한 스트레스 대처방법, 긍정적인 정신건강 및 효율적인 대인관계 향상 등의 중독 예방프로그램 개발의 기초자료로 활용될 것을 기대한다.

■ 중심어 : | 스마트폰 중독 | 상지통증 | 불안 | 우울 | 대인관계 |

Abstract

This study aimed to survey the impact of smartphone overuse on upper extremity pain, anxiety, depression, and interpersonal relationships among college students. Subjects completed a structured questionnaire consisting of the Smartphone Addiction Inventory, the Musculoskeletal Symptom Checklist, the State-Trait Anxiety Inventory, the Beck Depression Inventory-II, and the Relationship Change Scale from May to June 2012. We analyzed the survey data from 525 responses, excluding unreturned or incomplete surveys. Data were analyzed using the χ^2 test and t-test to determine the differences in smartphone overuse and its impact on upper extremity pain, anxiety, depression, and interpersonal relationships between two groups: the overuse and normal use groups. Moreover, Pearson's correlation coefficient was used to examine the correlation between smartphone overuse and upper extremity pain, anxiety, depression, and interpersonal relationships. The results placed 62 people (11.8%) in the smartphone overuse group. The extent of smartphone overuse was more severe among female than male college students, and longer time spent using smartphones per day was directly related to smartphone overuse. The smartphone overuse group evidenced higher shoulder pain than the normal use group did, but no differences were found in other sites of the upper extremities. State anxiety, trait anxiety, and depression were higher in the smartphone overuse group than in the normal use group. Subjects with a higher extent of smartphone overuse experienced increased state-anxiety, trait-anxiety, and depression. Moreover, subjects with higher state-anxiety, trait-anxiety, and depression scores were more likely to have poor interpersonal relationships. Therefore, early screening for smartphone overuse should be evaluated, because it can be useful in developing addiction prevention programs to improve posture, stress coping, positive mental health, and effective interpersonal relationships.

■ keyword : | Smartphone Overuse | Upper Extremity Pain | Anxiety | Depression | Interpersonal Relationship |

I. 서론

1. 연구의 필요성

오늘날 인터넷 발달을 중심으로 등장한 스마트폰의 보급은 빠른 속도로 우리 생활 전반에 걸쳐 그 영향력을 발휘하고 있다. 2009년 애플의 아이팟 도입으로 시작된 국내 스마트폰 보급은 2012년에 가입자 수가 2,400만 명을 돌파했으며[1], 스마트폰 확산에 따라 기존의 음성통화에서 어플리케이션의 패러다임으로 전환되었다. 라이프스타일도 미디어 소비행태에서 디지털 소비행태로 급격히 변화하면서[2] 이에 따른 부작용도 늘고 있다. 우리나라 휴대폰 이용에 관한 조사에 따르면, 20대의 스마트폰 이용률이 69.6%로 가장 높았고[3], 스마트폰 중독률은 8.4 %로 인터넷 중독률의 7.7 %보다 높게 나타났다[4].

스마트폰은 컴퓨터 기능을 갖춘 무선 전화기로[5], 휴대전화 기능에 일반 컴퓨터와 같이 범용 운영체제와 웹 브라우저가 탑재되어 사용자가 다양한 소프트웨어, 프로그램을 직접 설치할 수 있다. 또한, 무선 데이터 네트워크를 통해 24시간 연결이 가능하고 PDA (Personal Digital Assistant)를 통한 일정과 개인정보 관리, 방송 시청 및 음악 감상을 할 수 있다[6]. 기본 통화수단에서 벗어나 무제한의 정보 검색, 교육, 게임, 교통, 금융 등의 종합 문화서비스 매체로 진화하고 있는 것이다. 이로 인해 사회적 문제이던 컴퓨터 게임 중독과 인터넷 중독이 모바일로 대체되어 스마트폰 중독은 점차 사회적 이슈로 대두되고 있는 실정이다.

많은 연구자들이 인터넷 중독으로 인한 충동성 장애, 강박 장애[7], 대인관계 회피, 불안[8], 우울[9]과 휴대폰의 중독으로 인한 두통, 수면장애[10], 병적 몰입, 강박 증상, 생활 장애[11], 우울[12] 등에 대한 파급효과를 보고하였다.

스마트폰 중독은 기존의 인터넷 중독의 특성에 편리성, 접근성 증대, 사용자 중심의 다양한 어플리케이션을 활용하여 새로운 콘텐츠별 중독의 가능성이 높다[13]. 그리고 컴퓨터, 인터넷의 장기간 사용으로 유발되던 거부목 증후군이 장시간 스마트폰을 이용하는 사용자들에게도 관련되어 고개를 숙인 자세에서 각 기능을 지속

적으로 사용하게 되면, 손목터널증후군, 거부목증후군이 발생할 수 있고, 거부목이 심하면 목 디스크로, 목통증은 두통으로 발전할 수 있으며, 작은 화면으로 인한 눈의 피로 등 신체적 문제가 발생할 수 있다[14]. 특히, 휴대폰 작동 시 노출되는 전자기장은 수면장애, 두통을 유발할 수 있다[10].

휴대폰의 중독적 사용은 강박증, 우울, 정신증, 불안, 대인기피증 등 정신건강에 부정적인 영향을 미치는데[15], 특히, 우울은 휴대폰의 중독적 사용의 예측변수 중에서 가장 높은 변인이다[12]. Korkeila[9]는 인터넷을 장시간 사용한 대상자의 경우 의사소통에 대한 관심이 감소되어 실제적인 대인관계를 회피하는 경향이 있다고 보고하였고, 이민석[16]은 자기감시 및 외로움은 스마트폰 사용을 증가시키고, 중독 사용자는 사회적으로 위축된 양상을 보였다고 하였다. 또한 인터넷 중독자의 25.0%가 스마트폰 중독이였으며, 대학생의 인터넷 중독률이 11.0%로 높게 나타났다[4].

이와 같이 휴대폰과 인터넷의 중독 위험성을 가지고 있는 스마트폰을 가장 많이 이용하는 20대 중 대학생의 중독 정도를 파악하고, 이와 관련한 상지통증, 불안, 우울 및 대인관계와의 관련성을 확인하는 것은 매우 시급한 문제이다.

국외의 경우, 인터넷 및 휴대폰 중독 도구[17], 심리적 관련요인[18], 스마트폰을 이용한 프로그램 개발 및 적용[19]에 대한 논문은 다수 있으나 스마트폰 사용 후 부작용에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 최근, 국내에서는 스마트폰 중독의 영향 요인[16], 정신건강[15], 스트레스 대처방식, 충동성에 미치는 영향에 대한 연구[20] 등이 보고되고 있으나, 이들 선행연구는 인구사회학적 특성이 다양한 일반 성인을 대상으로 하였거나, 기존 휴대폰 중독 도구를 수정 보완하여 스마트폰 중독 여부를 측정하였으므로 해석에 제한이 있다.

이에 본 연구는 대학생 대상으로 개발되고 타당도가 검증된 스마트폰 중독 척도[21]로 대학생의 스마트폰 중독사용에 따른 상지통증, 불안, 우울 및 대인관계의 관계를 확인하여 스마트폰 중독예방 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 하였다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 대학생의 스마트폰 중독사용 정도에 따른 상지통증, 불안, 우울 및 대인관계의 관계를 확인하고자 함이며, 구체적 목적은 다음과 같다.

- 첫째, 일반적 특성에 따른 스마트폰 중독사용 정도의 차이를 파악한다.
- 둘째, 스마트폰 중독사용 정도에 따른 상지통증의 차이를 파악한다.
- 셋째, 스마트폰 중독사용 정도에 따른 불안 및 우울의 차이를 파악한다.
- 넷째, 스마트폰 중독사용 정도에 따른 대인관계의 차이를 파악한다.
- 다섯째, 스마트폰 중독사용, 불안, 우울 및 대인관계의 상관관계를 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 대학생의 스마트폰 중독사용 정도에 따른 상지통증, 불안, 우울 및 대인관계를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상 및 자료 수집

본 연구는 H시에 소재한 일 대학의 재학생들 중 스마트폰을 사용하는 자, 정신지체, 기질성 정신장애의 진단이 있거나 기왕력이 없는 자, 본 연구에 참여하기로 동의한 자를 대상으로 편의 표출하였다. 대상자 수는 G*Power 3.1.2 프로그램을 이용하여 상관관계 분석에 필요한 효과크기 .15, 유의수준 .05, 검정력 .90로 계산하여 표본을 산출한 결과 최소 462명이 요구되었으며 탈락률을 고려하여 530명을 선정하였다.

자료 수집은 C 대학교 생명윤리심의위원회의 승인(MC12 QISI0029)을 받은 후 2012년 5월부터 6월까지 이루어졌다. 본 연구의 목적과 방법을 설명한 후 참여에 동의한 대학생에게 익명과 비밀보장 약속과 원하지 않는 경우는 참여하지 않아도 됨을 설명하였고, 개인정

보 노출로 거부하는 경우는 강요하지 않았다. 응답자 중 누락되거나 응답이 불완전한 경우를 제외한 525명(99.2%)을 최종 대상으로 분석하였다.

3. 연구 도구

3.1 스마트폰 중독사용

스마트폰 중독사용 정도는 대학생을 대상으로 강희양과 박창호[21]가 개발하고 타당도를 검증한 스마트폰 중독 척도로 측정하였다. 이 도구는 총 25문항의 5점 척도로 일상성, 생활문제, 관계성, 과용, 몰입 등의 내용으로 구성되어 있다. '전혀 아니다'는 1점, '매우 그렇다'는 5점으로 응답하도록 하였으며, 점수가 높을수록 중독사용정도가 심각함을 의미한다. 아직 도구의 절단점(cutoff point)에 대한 연구는 이루어지지 않은 실정이므로, 본 연구에서는 스마트폰 중독사용 정도를 평가하는 기준으로 표준점수를 활용하였다. 표준점수는 평균이 50이고 표준편차가 10인 분포로 전환했을 때의 T 변환점수를 말하며, 표준점수 70은 이론적으로 상위 2.5%에 해당하여 문제가 심각한 상태이고, 표준점수 63은 상위 10%에 해당하여 문제가 발생할 위험이 높은 상태이다[22]. 본 연구에서는 표준점수가 63점 이상이면 스마트폰 중독사용군으로, 63점 미만이면 정상사용군으로 구분하여 분석하였다. 강희양과 박창호[21]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 .95이었으며, 본 연구에서는 .93이었다.

3.2 상지통증

상지통증 정도는 한국산업안전공단[23]의 근골격계 질환 증상조사표로 측정하였다. 이 도구는 목, 어깨, 팔꿈치, 손목과 손 및 손가락 통증 유무와 각각의 통증에 대하여 통증의 지속시간은 1-5점, 강도는 1-4점, 통증의 빈도는 1-5점으로 응답하도록 하여 총점이 3-6점인 경우는 경도, 7-10점은 중등도, 11-14점은 고도 통증으로 구분한다.

3.3 불안

불안은 Spielberger[24]가 개발하고 한덕웅, 이장호와 전점구[25]가 번안한 상태-특성 불안 Y형 한국어판으

로 측정하였다. 이 도구는 총 40문항의 4점 척도(1-4점)로 상태불안 20문항, 특성불안 20문항으로 구성되어 있다. 상태불안과 특성불안이 각각 최저 20점에서 최고 80점으로 점수가 높을수록 불안정도가 심함을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 상태불안 .85, 특성불안 .86이었다.

3.4 우울

우울은 Beck, Steer와 Brown[26]의 Beck Depression Inventory-II(BDI-II)를 성형모 등[27]이 번안한 도구로 측정하였다. BDI-II는 DSM-IV의 우울장애 진단기준에 따라 기존의 BDI를 수정 보완한 것이다. 이 도구는 총 21문항의 4점 척도(0-3점)로, 지난 2주간의 증상을 평가하게 되어있으며, 외형적인 변화 이외에도 초조, 집중력 장애, 무가치감, 의욕상실 등의 내용으로 구성되어 있다. 최저 0점에서 최고 63점으로 점수가 높을수록 우울정도가 심함을 의미한다. Beck 등[26]은 BDI-II 점수가 0-13점은 정상, 14-19점은 가벼운 우울, 20-28점은 중등도의 우울, 29-63점은 심한 우울이라고 구분하였다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 .88이었다.

3.5 대인관계

대인관계는 Schien, Guerney와 Stover[28]의 Relationship Change Scale을 문선모[29]가 번안하고 전석균[30]이 수정·보완한 도구로 측정하였다. 이 도구는 총 25문항의 5점 척도(1-5점)이며 하위영역으로는 만족감, 의사소통, 신뢰감, 친근감, 민감성, 개방성, 이해성 7개 영역으로 구성되어 있다. 최저 25점에서 최고 125점으로 점수가 높을수록 대인관계가 좋음을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 .94이었다.

5. 자료 분석

수집된 자료는 SAS Window용(ver. 9.2) 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다.

대상자의 일반적 특성과 스마트폰 사용관련 특성은 실수와 백분율을 산출하였다. 스마트폰 중독사용 정도

에 따른 상지통증, 불안, 우울 및 대인관계의 차이는 χ^2 와 t-test로 분석하였고, 스마트폰 중독사용, 불안, 우울 및 대인관계의 상관관계는 Pearson correlation coefficient로 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 일반적 특성에 따른 스마트폰 중독사용 정도의 차이

대상자의 일반적 특성은 [표 1]과 같다. 대상자의 평균 연령은 21.3세로, 58.1%(305명)가 여학생이었고, 학업성취 만족도는 79.8%(419명)가 보통 이상이었다. 대상자 중 94.1%(494명)가 스마트폰 사용기간이 2년 미만이었으며, 하루 사용시간은 12시간 이상인 경우가 26.9%(141명)로 가장 많았다. 컴퓨터 하루 사용시간은 1시간 미만인 경우가 49.1%(258명)로 가장 많았다. 그리고, 대상자 중 93.7%(492명)가 스마트폰 사용에 대해 보통이상 만족하고 있었다.

일반적 특성에 따른 스마트폰 중독사용 정도의 차이를 살펴보면, 여자 대학생이 평균 53.38점으로 남자 대학생의 48.70점에 비해 높았으며($p=.002$), 스마트폰 하루 사용시간이 긴 대상자가 스마트폰 중독사용 정도가 높았다($p<.001$).

스마트폰을 구입하게 된 동기로는 71.1%(373명)가 다른 사람과의 소통을 위해 구입하였다고 하였고, 27.4% (144명)가 웹 정보검색을 위해, 4.0%(21명)가 음성통화 또는 문자메시지를 위해, 3.2%(17명)가 학업보조를 위하여 구입하였다고 응답하였다. 스마트폰에서 가장 많이 활용하고 있는 기능은 79.6%(418명)가 소셜 네트워크 서비스라고 하였으며, 13.1%(69명)가 웹 정보 검색 기능, 10.5%(55명)가 취미(음악, 영화, 게임)를 위한 기능, 7.0%(37명)가 음성통화 또는 문자메세지 기능을 활용하고 있다고 응답하였다.

표 1. 일반적 특성에 따른 스마트폰 중독사용 정도의 차이 (N=525)

특성	Total	스마트폰 중독사용	
	n(%) or Mean±SD	Mean±SD	t/F(p)
연령(세)	21.3 ± 1.55		
성별			
남자	220(41.9)	48.70 ± 17.67	-3.11(.002)
여자	305(58.1)	53.38 ± 16.45	
학업성취 만족도			
만족	167(31.8)	49.59 ± 10.05	1.20(.301)
보통	252(48.0)	49.73 ± 9.74	
불만족	106(21.2)	51.38 ± 10.51	
스마트폰 사용기간			
6개월 미만	159(30.3)	50.14 ± 9.47	0.63(.597)
6개월 - 1년 미만	169(32.2)	49.80 ± 8.99	
1년 - 2년 미만	166(31.6)	49.68 ± 11.38	
2년 이상	31(5.9)	52.50 ± 10.28	
스마트폰 하루 사용시간			
4시간 미만	133(25.2)	46.98 ± 9.88 ^a	7.61(<.001)
4시간 - 8시간미만	120(22.9)	49.52 ± 9.62 ^b	a(b<c)
8시간 - 12시간 미만	131(25.0)	50.87 ± 9.48 ^b	
12시간 이상	141(26.9)	52.51 ± 10.24 ^c	
컴퓨터 하루 사용시간			
1시간 미만	258(49.1)	50.43 ± 9.30	0.64(.589)
1시간 - 2시간 미만	109(20.8)	50.35 ± 11.28	
2시간 - 3시간 미만	77(14.7)	48.64 ± 10.25	
3시간 이상	81(15.4)	49.50 ± 10.16	
스마트폰 사용 만족도			
만족	281(53.5)	50.89 ± 9.63	2.48(.085)
보통	211(40.2)	48.88 ± 10.47	
불만족	33(6.3)	50.04 ± 9.63	
스마트폰 구입 동기			
음성통화/ 문자메세지	21(4.0)		
웹 정보검색	144(27.4)		
학업보조	17(3.2)		
소통	373(71.1)		
스마트폰 활용 기능			
음성통화/ 문자메세지	37(7.0)		
웹 정보검색	69(13.1)		
소셜네트워킹 서비스	418(79.6)		
취미(음악, 영화, 게임)	55(10.5)		

* 중복응답 가능, ^{a,b,c} Duncan's multiple test

2. 스마트폰 중독사용 정도에 따른 상지통증의 차이

대상자 총 525명 중 88.2%(463명)가 스마트폰 정상사용군, 11.8%(62명)가 중독사용군으로 분류되었다.

스마트폰 중독사용 정도에 따른 상지통증의 차이는 [표 2]와 같다. 정상사용군과 중독사용군 간의 상지 외상경험의 차이는 없었다. 중독사용군에서 경증도 이상(≥3점)의 어깨통증이 있는 대상자는 19.3%(12명)로 정상사용군의 8.6%(40명)보다 많았으나(p=.008), 두 군 간에 목의 통증, 팔의 통증 및 손의 통증의 차이는 없었다.

표 2. 스마트폰 중독사용 정도에 따른 상지통증의 차이 (N=525)

특성	정상사용군 (n=463)	중독사용군 (n=62)	χ ² (p)
	n(%)	n(%)	
상지 외상경험			
없음	315(68.0)	44(71.0)	0.22 (.641)
있음	148(32.0)	18(29.0)	
목의 통증			
없음(<3점)	406(87.7)	51(82.3)	1.43 (.232)
경증도 이상(≥3점)	57(12.3)	11(17.7)	
어깨 통증			
없음(<3점)	423(91.4)	50(80.7)	7.04 (.008)
경증도 이상(≥3점)	40(8.6)	12(19.3)	
팔 통증			
없음(<3점)	434(93.7)	57(91.9)	0.29 (.588)
경증도 이상(≥3점)	29(6.3)	5(8.1)	
손 통증			
없음(<3점)	399(86.2)	50(80.7)	1.35 (.245)
경증도 이상(≥3점)	64(13.8)	12(19.3)	

3. 스마트폰 중독사용 정도에 따른 불안 및 우울의 차이

대상자의 스마트폰 중독사용 정도에 따른 불안 및 우울의 차이는 [표 3]과 같다.

표 3. 스마트폰 중독사용 정도에 따른 불안 및 우울의 차이 (N=525)

영역	정상사용군 (n=463)	중독사용군 (n=62)	t/χ ²	p
	n(%) or Mean±SD	n(%) or Mean±SD		
상태불안	43.72 ± 9.57	47.02 ± 8.23	-2.58	.010
특성불안	44.60 ± 9.59	48.69 ± 8.68	-3.19	.002
우울	11.69 ± 10.11	16.70 ± 13.16	-2.86	.006
정상 (0-13점)	299(64.6)	25(40.3)	17.68	<.001
가벼운 우울 (14-19점)	73(15.8)	11(17.7)		
중등도의 우울 (20-28점)	53(11.5)	16(25.8)		
심한 우울 (29-63점)	38(8.1)	10(16.2)		

중독사용군의 상태불안은 평균 47.02점으로 정상사용군의 43.72점에 비해 높았으며(p=.010), 특성불안도 중독사용군이 평균 48.69점으로 정상사용군의 44.60점에 비해 높았다(p=.002). 중독사용군의 우울은 평균 16.70점으로 정상사용군의 11.69점에 비해 높았다. 가벼운 우울 이상인 대상자가 중독사용군에서는 59.7%(37명)이었고, 정상사용군에서는 35.4%(164명)이었다.

4. 스마트폰 중독사용 정도에 따른 대인관계의 차이

스마트폰 정상사용군과 중독사용군 간의 대인관계는 유의한 차이가 없었다[표 4].

표 4. 스마트폰 중독사용 정도에 따른 대인관계의 차이 (N=525)

영역	정상사용군 (n=463)	중독사용군 (n=62)	t	p
	Mean±SD	Mean±SD		
만족감	13.84 ± 3.21	13.33 ± 3.09	1.18	.239
의사소통	13.79 ± 2.87	13.52 ± 2.92	0.66	.507
신뢰감	10.04 ± 1.99	10.15 ± 2.17	-0.38	.704
친근감	10.48 ± 2.19	10.29 ± 2.12	0.65	.518
민감성	6.84 ± 1.49	6.98 ± 1.81	-0.61	.542
개방성	16.86 ± 3.59	16.75 ± 3.55	0.22	.828
이해성	14.14 ± 2.87	13.89 ± 3.34	0.64	.524
전체	85.78 ± 15.20	84.68 ± 15.63	0.53	.593

5. 스마트폰 중독사용 정도, 불안, 우울 및 대인관계의 상관관계

스마트폰 중독사용 정도, 불안, 우울 및 대인관계의 상관관계를 살펴본 결과, 스마트폰 중독사용 정도는 상태불안(p<.001), 특성불안(p<.001) 및 우울(p<.001)과 정상상관관계가 있었다.

상태불안, 특성불안 및 우울은 서로 정상상관관계가 있었고 대인관계와는 역상관관계가 있었다. 즉, 스마트폰 중독성향이 강할수록 상태불안, 특성불안 및 우울 정도는 높았으며, 상태불안, 특성불안 및 우울 정도가 높을수록 대인관계는 좋지 않았다[표 5].

표 5. 스마트폰 중독사용 정도, 불안, 우울 및 대인관계의 상관관계

(N=525)

변수	스마트폰 중독사용 정도	상태 불안	특성 불안	우울	대인 관계
		r(p)			
스마트폰 중독사용 정도	1				
상태불안	0.21*	1			
특성불안	0.28*	0.75*	1		
우울	0.27*	0.53*	0.44*	1	
대인관계	-0.06	-0.42*	-0.39*	-0.37*	1

* p<.001

IV. 논의

스마트폰은 이미 일상생활의 여러 분야에서 널리 사용되고 있지만, 중독사용 정도에 따른 부정적인 영향에 대해서는 아직 사회적으로 크게 이슈화 되고 있지 않다. 스마트폰 중독은 알코올 중독이나 도박중독 등의 다른 중독과는 달리 체감되는 심각성보다는 생활의 편리성, 휴대의 간편성과 더불어 네트워크 관리의 효용성이 더 크게 강조되는 반면, 사용자들의 중독성향과 관련된 신체적 및 심리사회적인 문제들은 소홀히 다루어지는 경향이 있다.

본 연구는 최근 급속도로 보급되고 있는 스마트폰을 사용하는 대학생 525명을 대상으로 스마트폰 중독 정도와 중독사용 정도에 따른 상지통증, 불안, 우울 및 대인관계의 관계를 분석하였다.

본 연구의 결과, 대학생 525명 중 스마트폰 정상사용군은 463명(88.2%)이었고, 중독사용군은 62명(11.8%)이었다. 이는 행정안전부[4]에서 보고한 20대의 스마트폰 사용자 중독률 10.4%보다 높은 수준이며, 한국정보화개발원[13]에서 보고한 청소년 스마트폰 사용자 전체 중독률의 11.5%와 비슷한 수준이다. 그러나 Alavi 등[7]의 이란 대학생 인터넷 중독률 15%보다는 낮은 수준이다.

이것은 대상자들이 속해있는 환경의 사회문화적 수준과 상황에 따라 중독률에 차이가 있는 것으로 생각된다. 또한 중독형태는 다르지만 보건복지부[31]의 2011

년 정신질환 실태조사에서 알코올 사용 장애의 13.4%보다 낮고, 도박중독률 3.3%보다는 현저히 높은 수준이다. 스마트폰 중독은 인터넷 중독의 충동성, 강박증[7]과 휴대폰 중독의 병적 몰입, 생활 장애[11] 등의 특성을 동시에 가지고 있으며, 다양한 기능을 제공하여 실시간 긴밀한 상호작용을 할 수 있는 수단이 될 수 있기 때문에 스마트폰 중독사용 정도와 그 의존도는 점차 높아질 것으로 생각된다. 스마트폰은 소유자간 동질감을 가지는 사회적 가치나 자신을 표현할 수 있는 감성적 가치가 중독에 영향을 줄 수 있으므로[16], 기기의 휴대성, 동시성, 편리성과 대인관계 수단으로 사용되는 스마트폰의 사용이 증가할수록 중독성향에도 부정적인 영향을 미칠 것으로 생각된다.

본 연구에서 여자 대학생이 남자 대학생보다 스마트폰 중독사용 정도가 높았는데, 이는 박용민[15]의 스마트폰 중독 상위집단에서 여성비율이 남성비율보다 더 높았던 결과와 일치하였다. 유명옥[32]은 여성의 휴대폰 중독경향이 높은 이유는 휴대폰을 통한 감정공유에 치중하는 경향이 크기 때문이라고 하였다. 이는 신속하고 간편한 스마트폰 기기의 특성과 여성이 남성보다 타인과의 관계형성을 위해 카카오톡이나 트위터같은 소셜네트워크 서비스를 이용하여 의사소통 채널을 관리하기 때문인 것으로 추정된다.

본 연구에서 대학생 중 스마트폰을 하루 8시간 이상 사용하는 경우는 51.9%이었고 12시간 이상 사용하는 경우도 26.9%나 되었다. 이는 성인의 6-15.6%가 스마트폰을 하루 4시간 이상 사용하고 있다고 한 선행연구들[15][16] 보다 높은 결과이다. 그리고 본 연구에서 스마트폰 하루 사용시간이 긴 대상자가 스마트폰 중독사용 정도가 높았는데, 이는 휴대폰 사용시간이 길수록 휴대폰 중독 위험이 높았다고 한 송은주[33]의 보고와 유사하였으며, 하루 총 사용시간이 길수록 스마트폰에 중독되는 것으로 나타난 박용민[15]의 보고와 일치되는 결과이다. 스마트폰의 기기 발달로 정보검색, 금융, 네트워크 관리 등 다양하고 복합적인 기능과 신속성, 간편성이 향상되면서 이에 대한 요구 증가에 따라 스마트폰 사용시간이 늘어나고 있는 것으로 사료된다.

본 연구에서 대학생들이 가장 많이 활용하는 스마트

폰의 기능은 소셜네트워크 서비스로, 79.6%가 활용하고 있는 것으로 나타났다. 소셜네트워크 서비스는 사용시간이 증가할수록 중독 위험이 증가하지만[34], 주관적으로 인지하는 소셜네트워크 서비스 사용시간은 실제 사용시간보다 적게 느껴져[15], 자칫 스마트폰 중독 사용으로 이어질 수 있기 때문에 주의를 기울여야 한다.

본 연구의 결과, 중독사용군에서 경증도 이상의 어깨 통증이 있는 경우는 19.3%로 정상사용군의 8.6%보다 많았으나, 목, 팔, 손의 통증의 차이는 없었다. 이는 컴퓨터를 많이 사용하는 근로자의 상지통증을 조사한 결과, 근속기간이 11-20년 사이의 근로자가 통증을 많이 호소하며, 30대에서 목, 어깨, 손목, 손, 손가락의 통증이 많았다고 한 것으로 볼 때[35], 스마트폰이 도입된 후 3년밖에 기간이 경과되지 않아 스마트폰 장기간 사용에 대한 통증을 측정하기에는 제한적이라고 생각된다. 스마트폰의 중독사용이 거북목 증후군을 유발하는 경향이 있어 어깨 통증에 영향을 주긴 하지만, 컴퓨터 사용과 달리 동일한 자세로 지속적으로 사용하지는 않기 때문에 실질적으로 느끼는 손목, 팔, 목의 통증에 차이가 없었던 것으로 사료된다. 스마트폰 사용과 관련된 어깨통증을 감소시키기 위해서는 스트레칭 등의 운동을 권장하기 보다는 최소한의 시간을 사용하도록 교육하는 것이 이차적인 문제 발생을 예방하는데 도움이 될 것으로 생각되며, 스마트폰을 장기간 사용할 때 발생하는 신체적 증상과 근골격계에 미치는 변인에 대한 추후 연구가 필요하다고 사료된다.

본 연구에서 상태불안, 특성불안 및 우울은 모두 중독 사용군이 정상사용군보다 높았는데, 이는 중독 수준이 상위집단에서 강박증, 불안, 우울 정도가 높았다고 한 박용민[15]의 보고와 휴대폰 중독 정도가 심할수록 우울, 불안, 적대감이 높았다고 한 송은주[33]의 보고와 유사한 결과이다. Spada 등[36]은 불안과 우울증상이 있는 사람은 이를 완화하거나 회피하기 위한 방법으로 인터넷을 사용함으로써 더 쉽게 중독에 노출된다고 하였다. 이와 같은 맥락에서 상태불안, 특성불안 및 우울과 같은 부정적인 정서가 스마트폰의 중독사용 경향성을 증가시키는 요인으로 작용하였다고 생각된다. 따라서 불안 및 우울 증상이 높은 대상자를 조기에 사정하

여 스마트폰 중독사용을 예방하기 위한 특성화된 교육을 실시하는 것이 필요하다.

그러나 본 연구에서는 대학생의 스마트폰 중독사용 정도에 따른 대인관계의 차이가 없었는데, 이는 소셜네트워크 서비스 중독경향성이 높을수록 대인관계의 만족감이 낮다는 오윤경[37]의 보고와는 차이가 있었다. 이는 기기사용에 익숙한 학생들이 실시간 정보전달과 자신들만의 의견을 주고받는 폐쇄적인 성향과 더불어 트위터나 페이스북 북을 통한 편리한 의사소통으로 개방적인 대인관계를 형성하는 긍정적인 측면이 공존하기 때문으로 생각된다. 소셜네트워크 서비스는 모바일 서비스를 통해 자신의 프로필을 게시하고 타인들과 사회적 관계를 형성하며 의사소통을 하는 채널 이상의 역할을 하고 있다[38]. 모바일 환경에서도 향상된 서비스를 제공함으로써 인간관계와 네트워크를 구축할 수 있도록 도움을 주고 있지만, 이러한 특성의 반복적 이용은 이용자에게 습관을 형성하여 중독적인 행동에 이르게 할 수 있고[34], 실제 생활에서 사회적 참여, 성취감 감소 및 잠재적 중독상황에 놓일 수 있다[39]. 아직까지 스마트폰 도입기간이 짧아 장기간 사용으로 대인관계에 미치는 영향을 언급하는 것은 한계가 있다.

본 연구에서 스마트폰 중독사용 정도, 불안, 우울 및 대인관계의 상관관계를 살펴본 결과, 스마트폰 중독성향이 강할수록 상태불안, 특성불안 및 우울 정도는 높았으며, 상태불안, 특성불안 및 우울 정도가 높을수록 대인관계는 좋지 않았다. 오윤경[37]의 연구에서는 소셜네트워크 서비스 중독 정도는 우울 정도가 높을수록 대인관계 만족감이 낮을수록 심각하다고 하였고, 송은주[33]의 연구에서는 휴대폰 중독 정도는 신체화, 우울, 불안, 적대감 등 정신건강 지수가 높을수록 심각하다고 하여 본 연구의 결과를 뒷받침하였다. 스마트폰의 소셜네트워크 서비스 기능은 인간관계망을 확장시킬 수는 있으나 직접적인 면대면 대인관계의 기회는 감소시켜 사회적인 관계를 위축시키고[16] 부정적인 정서를 가중시킬 수 있다. 이정민, 김미리혜와 김정호[40]는 우울과 불안, 인터넷 중독이 정상관계가 있다고 하였고, Tonioni 등[8]은 사람들과의 의사소통에 대한 관심 상실과 우울, 불안의 정신적 증상들 간의 연관성이 인터

넷 중독 장애와 관련이 있다고 하였다. 스마트폰 중독 성향은 휴대폰 중독과 인터넷 중독의 성향을 모두 가지고 있으므로, 스마트폰 장기사용이 우울, 불안과 대인관계에 미치는 영향에 대한 추후 반복연구가 필요하다.

본 연구는 최근 급속히 대두되고 있는 스마트폰 중독사용 정도에 따른 상지통증, 불안, 우울 및 대인관계의 차이를 파악하고자 시도하였다. 선행연구에서 성인을 대상으로 한 것과 달리 스마트폰 기기를 가장 많이 사용하고 있는 인구집단인 대학생을 대상으로 실태를 파악하였으며, 스마트폰의 중독사용 정도는 어깨통증, 불안 및 우울에 부정적인 영향을 준다는 것을 확인할 수 있었다.

이상의 결과는 스마트폰 중독사용 고위험군을 조기 선별하고, 이들을 위한 바른 자세, 다양한 스트레스 대처방법, 긍정적인 정신건강 향상 등 중독 예방프로그램 개발의 기초자료로 활용될 것을 기대한다. 본 연구는 일 대학 대학생들을 대상으로 자료를 수집하였으므로 이를 일반화하기에는 제한적이다.

V. 결론

본 연구는 대학생의 스마트폰 중독사용 정도에 따른 상지통증, 불안, 우울, 대인관계의 관계를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다. 일 대학의 대학생들 중 스마트폰 사용자를 대상으로 스마트폰 중독사용 정도, 상지통증, 불안, 우울, 대인관계에 대해 구조화된 질문지를 이용하여 조사하였다.

본 연구의 결과, 대학생 525명 중 스마트폰 정상사용군은 463명(88.2%)이었고, 중독사용군은 62명(11.8%)이었다. 여자 대학생의 스마트폰 중독사용 정도는 남자 대학생에 비해 심각했으며, 스마트폰 하루 사용시간이 긴 대상자가 스마트폰 중독사용 정도가 높았다. 스마트폰 중독사용군이 정상사용군에 비해 어깨통증 호소가 많았으나 다른 부위의 상지통증의 차이는 없었다. 상태불안, 특성불안, 우울 모두 중독사용군이 정상사용군보다 높았다. 그리고 스마트폰 중독성향이 강할수록 상태불안, 특성불안 및 우울 정도는 높았으며, 상태불안, 특

성불안 및 우울 정도가 높을수록 대인관계는 좋지 않았다.

본 연구의 결과를 토대로 스마트폰 중독에 영향을 미치는 다양한 요인의 검증과 매개변인에 대한 연구가 필요하다. 또한 스마트폰 중독과 다른 중독의 특성을 비교 분석하여 중독의 관계성에 대한 연구가 필요하다. 스마트폰 장기사용으로 인한 편두통, 스마트폰 액정화면의 밝기와 관련된 시력저하 등 신체적 증상에 대한 추후연구가 필요하며, 스마트폰 중독에 이르는 과정에 대한 경험적 연구를 통해 예방적인 측면에 대한 논의가 이루어져야 한다고 사료된다.

참 고 문 헌

[1] <http://www.kcc.go.kr/user.do?mode=view&page=P02060400&dc=K02060400&boardId=1030&cp=2&boardSeq=33497>

[2] 정현우, "스마트폰과 미래의 변화", 한국콘텐츠학회지, 제8권, 제2호, pp.29-33, 2010.

[3] <http://isis.kisa.or.kr/board/index.jsp?pageId=040100&bbsId=7&itemId=784&pageIndex=1>

[4] <http://www.mopas.go.kr/gpms/ns/mogaha/user/userlayout/bulletin/userBtView.action?userBtBean.bbsSeq=1021895&userBtBean.ctxCd=1012&userBtBean.ctxType=21010002¤tPage=461>.

[5] S. H. Kim, "Moderating effects of job relevance and experience on mobile wireless technology acceptance: Adoption of a smartphone by individuals," *Information & Management*, Vol.45, pp.387-393, 2008.

[6] 김수현, "스마트폰에 대한 지각특성이 스마트폰 채택 의도에 미치는 영향", 한국콘텐츠학회논문지, 제10권, 제9호, pp.318-326, 2010.

[7] S. S. Alav, H. Alaghemaridanm, M. R. Maracy, F. Jannatifard, M. Eslami, and M. Ferdosi, "Impact of addiction to internet on a number of psychiatric symptoms in students of isfahan universities, iran," *International J. of Preven-*

tive. Medicine, Vol.3, No.2, pp.122-127, 2012.

[8] F. Tonioni, L. D'Alessandris, C. Lai, D. Martinelli, S. Corvino, M. Vasale, F. Fanella, P. Aceto, and P. Bria, "Internet addiction: hours spent online, behaviors and psychological symptoms," *General Hospital Psychiatry*, Vol.34, No.1, pp.80-87, 2012.

[9] J. Korkeila, "Internet addiction," *Duodecim*, Vol.128, No.7, pp.711-718, 2012.

[10] N. Schreier, A. Huss, and M. Rössli, "The prevalence of symptoms attributed to electro-magnetic field exposure: a cross-sectional representative survey in Switzerland," *Sozial-und Präventivmedizin*, Vol.51, No.4, pp.202-209, 2006.

[11] 한주리, 허경호, "이동전화 중독척도 개발 및 타당성 검증", 한국언론학보, 제48권, 제6호, pp.138-165, 2004.

[12] 이해경, "휴대폰의 중독적 사용을 예측하는 변인들의 탐색", 한국심리학회지, 제22권, 제1호, pp.133-157, 2008.

[13] 한국정보화진흥원, *스마트폰중독 진단척도 개발 연구*, 가람문화사, 2011.

[14] 한국건강관리협회, *휴대전화 없으면 불안해지는 당신은 휴대전화 중독!*, 건강소식, 8월호, pp.80-81, 2010.

[15] 박용민, *성인들의 스마트폰 중독과 정신건강에 관한 연구*, 상지대학교 평화안보상담심리대학원, 석사학위논문, 2011.

[16] 이민석, *스마트폰 중독에 영향을 미치는 요인 연구*, 연세대학교 정보대학원, 석사학위논문, 2011.

[17] R. Ruiz-Olivares, V. Lucena, M. J. Pino, and J. Harruzo, "Analysis of behavior related to use of the internet, mobile telephones, compulsive shopping and gambling among university students," *Adicciones*, Vol.22, No.4, pp.301-309, 2010.

[18] A. Bianchi, P. D. Psych, and J. G. Phillips,

- "Psychological predictors of problem mobile phone use," *CyberPsychology*, Vol.8, No.1, pp.39-51, 2005.
- [19] S. H. Shin, D. H. Ro, O. S. Lee, J. H. Oh, and S. H. Kim., "Within-day reliability of shoulder range of motion measurement with a smart-phone," *Manual Therapy*, Vol.17, pp.298-304, 2012.
- [20] 강주연, 직장인의 스트레스와 스트레스 대처방식, 충동성이 스마트폰 중독에 미치는 영향, 가톨릭대학교 상담심리대학원, 석사학위논문, 2012.
- [21] 강희양, 박창호, "스마트폰 중독척도의 개발 및 타당화", 한국심리학회 연차학술대회 논문집, p.205, 2011.
- [22] 정보통신부, 한국정보문화진흥원, 인터넷중독자 가진단검사(K-척도)와 예방교육 프로그램, 한국정보문화원 인터넷중독예방상담센터, 2003.
- [23] http://www.kosha.or.kr//content/business/health06_04_cause_03.html
- [24] C. D. Spielberger, *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory: STAI(from Y)*, Consulting Psychologists Press, 1983.
- [25] 한덕용, 이장호, 전점구, "Spielberger의 상태-특성 불안 검사 Y형의 개발", 한국심리학회 95연차대회 학술발표논문집, pp.73-83, 1995.
- [26] A. T. Beck, R. A. Steer, and G. K. Brown, *Manual for the BDI-II*, The psychological corporation, San Antonio, TX, 1996.
- [27] 성형모, 김정범, 박영남, 배대석, 이선희, 안현의, "한국어판 백 우울 설문지 2판의 신뢰도 및 타당도 연구", 생물치료정신의학, 제14권, 제2호, pp.159-231, 2008.
- [28] S. Schiein, B. Guerny, and L. Stover, *The interpersonal relationship scale*, Unpublished doctoral dissertation, Pennsylvania State University, 1971.
- [29] 문선모, "인간관계훈련 집단상담의 효과에 관한 일 연구", 경상대 논문집, 제19권, pp.195-204, 1980.
- [30] 전석균, 정신분열증 환자의 재활을 위한 사회기술 훈련 프로그램의 효과성에 관한 연구, 숭실대학교대학원, 박사학위논문, 1994.
- [31] 서울대학교 의과대학, 2011년도 정신질환실태 역학조사, 보건복지부 학술연구 용역사업 보고서, 2012.
- [32] 유명옥, 고등학생의 휴대폰 중독과 정신건강, 충동성에 관한 연구, 강원대학교 교육대학원, 석사학위논문, 2009.
- [33] 송은주, "고등학생의 휴대폰 사용실태와 정신건강과의 관계", 정신간호학회지, 제15권, 제3호, pp.325-333, 2006.
- [34] 우공선, 모바일 소셜 네트워크 서비스(Mobile Social Network Service)의 이용 충족과 중독 연구: 트위터(Twitter)를 중심으로, 동국대학교대학원, 석사학위논문, 2011.
- [35] 황진원, 컴퓨터를 많이 사용하는 근로자의 상지 통증과 삶의 질, 한양대학교대학원, 석사학위논문, 2008.
- [36] M. M. Spada, B. Langston, A. V. Nikevic, and G. B. Moneta, "The role of metacognitions in problematic internet use," *Computers in Human Behavior*, Vol.24, pp.2325-2335, 2008.
- [37] 오윤경, SNS중독경향성과 외로움, 우울, 대인관계, 사회적 지지의 관계, 한국상담대학원대학교, 석사학위논문, 2012.
- [38] <http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html>
- [39] D. J. Kuss and M. D. Graffins, "Online social networking and addiction-A Review of the psychological literature," *International J. of Environment Research Public Health*, Vol.8, pp.3528-3552, 2011.
- [40] 이정민, 김미리혜, 김정호, "청소년들의 부정적 정서와 인터넷 중독 간의 관계에서 메타인지와 메타기분의 중재효과", 한국심리학회지: 건강, 제17권, 제1호, pp.229-242, 2012.

저 자 소 개

황 경 혜(Kyung-Hye Hwang)

정회원



- 1985년 2월 : 가톨릭대학교 간호학과(간호학사)
- 1990년 8월 : 가톨릭대학교 간호학과(간호학석사)
- 2011년 8월 : 가톨릭대학교(간호학박사)

▪ 2011년 8월 ~ 현재 : 수원과학대학교 조교수
<관심분야> : 성인간호, 종양간호, 노인간호

유 양 숙(Yang-Sook Yoo)

정회원



- 1981년 2월 : 가톨릭대학교 간호학과(간호학사)
- 1991년 8월 : 가톨릭대학교 간호학과(간호학석사)
- 1996년 8월 : 가톨릭대학교(간호학박사)

▪ 1992년 3월 ~ 현재 : 가톨릭대학교 간호대학 교수
<관심분야> : 성인간호, 호스피스간호, 만성질환간호

조 옥 희(Ok-Hee Cho)

정회원



- 1995년 2월 : 가톨릭대학교 간호학과(간호학사)
- 1999년 8월 : 가톨릭대학교 간호학과(간호학석사)
- 2004년 2월 : 가톨릭대학교(간호학박사)

▪ 2010년 9월 ~ 현재 : 제주대학교 간호대학 조교수
<관심분야> : 성인간호, 종양간호, 만성질환간호