학령전기 아동의 스마트폰 과몰입에 영향을 미치는 요인

이민정¹, 박성희²¹군산의료원 간호사, ²국립군산대학교 간호학과 부교수

Factors associated with Smartphone Overdependency in Preschool Children

MinJung Lee¹, SungHee Park²¹Staff Nurse, Gunsan Medical Center, Gunsan; ²Associate Professor, Department of Nursing, Kunsan National University, Gunsan, Korea

Purpose: The purpose of this study was to identify factors associated with smartphone overdependency in preschool children based on an analysis of mother, child, and their mutual dyadic relationships. **Methods:** Data were collected from 171 mothers of preschool children enrolled at daycare centers and kindergartens from January to March 2018. The data were analyzed by descriptive statistics, the t-test, analysis of variance with Scheffé post hoc test, Pearson correlation coefficient, and hierarchical regression analysis using SPSS version 24. **Results:** The self regulation of preschool children ($\beta = -.358$, $p < .001$) was the factor most closely associated with smartphone overdependency. The second most closely associated factor was children's use of a smartphone 0.5-1 hour daily ($\beta = -.249$, $p = .005$). Additional associated factors were mothers' use of a smartphone for 3-4 hours daily ($\beta = .217$, $p = .002$), children's use of a smartphone for less than 0.5 hour daily ($\beta = -.212$, $p = .006$), and children's use of a smartphone for 1-2 days per week ($\beta = -.205$, $p = .026$). **Conclusion:** Based on the results of this study, it is necessary to try to develop guidelines and programs to prevent smart phone overdependency in preschool children.

Key words: Preschool children, Smartphone, Dependency**Corresponding author SungHee Park**

https://orcid.org/0000-0003-3920-6025

Department of Nursing, Kunsan National University,
558 Daehak-ro, Gunsan 54150, Korea

TEL +82-63-469-1996 FAX +82-63-469-7429

E-MAIL shpark@kunsan.ac.kr

*이 논문은 이민정의 국립군산대학교 석사학위논문 일부 수정 및 축약하여 작성한 것임.

*This article was adapted from a thesis by MinJung Lee in partial fulfillment of the requirements for the master's degree at Kunsan National University.

Key words 학령전기, 스마트폰, 과몰입**Received** Jul 9, 2018 **Revised** Aug 9, 2018 **Accepted** Aug 19, 2018

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

서론

1. 연구의 필요성

스마트폰은 기존 휴대전화에 컴퓨터 기능이 추가되어 휴대가 편리하고 다양한 목적으로 활용이 가능하여 사용자가 지속적으로 증가하고 있다. 그러나 그에 따른 부작용으로 스마트폰을 지나치게 사용하여 과의존에 빠지는 대상자도 함께 증가하고 있다[1,2]. 스마트폰 과의존 위험군은 2011년 8.4%에서 2017년 18.6%로 급격히 증가하였으며, 스마트폰에 노출되는 연령 또한 낮아져 어린 아동에서도 스마트폰 과의존 경향이 증가하는 추세이다[3]. 이로 인해 2015년부터는 만 3세 이상 아동의 스마트폰 과의존에 대한 실태 조사도 실시하기 시작했으며, 최근 3년간 만 3세 이상 9세 미만 아동의 스마트폰 과의존 위험군은 2015년 12.4%에서 2017년 19.1%로 다른 연령층에 비해 가장 큰 폭으로 상승하고 있다[3].

만 3세 이상의 학령전기 아동은 스마트폰을 교육, 학습 등의 목적

으로 이용하면서 자연스럽게 스마트폰에 계속 노출되고 과의존에 빠지게 된다. 특히, 학령전기 아동은 다른 연령층에 비해 스마트폰 과의존에 빠질 위험성이 높아 이에 대한 적극적 관리가 필요하다[3].

스마트폰 과몰입은 스마트폰에 대한 인지적, 정서적 의존성이 심하여 수시로 과도하게 사용을 요구하거나 사용을 중단해야 할 상황에서도 집착적으로 사용하는 부적절한 행동이며[1], 스마트폰 과의존과 유사한 개념이다. 스마트폰 과몰입은 아동 대상 연구에서 과의존보다 자주 사용되는 용어로[1,4,5] 본 연구에서도 스마트폰 과몰입이라는 용어를 사용하고자 한다.

스마트폰 과몰입은 시력 저하, 수면 장애, 과잉 행동, 충동성, 부모-자녀 간의 갈등 등의 부정적 결과를 초래하며[6-9], 특히 어린 아동이 스마트폰에 과몰입된 경우에 더 심각한 결과를 초래하므로[2] 아동이 스마트폰에 과몰입 되기 전에 예방해야 한다. 스마트폰 과의존 실태 조사 보고서에 의하면, 어린 아동의 스마트폰 과의존은 부모의 영향을 가장 많이 받으며, 부모가 스마트폰 일반 사용자일 때 어린 아동의 스마트폰 과의존 위험군은 20.2%이지만, 부모가 스마트폰 과의존 위험군이면 아동의 스마트폰 과의존 위험군은 25.4%로 증가하였다[3].

학령전기 아동 어머니는 아동과 가장 가까이에서 상호작용을 하면서 아동에게 스마트폰을 처음 접하게 하고 함께 사용하는 사람으로 아동의 스마트폰 사용에 큰 영향을 미친다. 즉 학령전기 아동의 스마트폰 과몰입은 아동과 가장 가까이에서 상호작용하는 어머니의 영향을 많이 받으며, 어머니가 스마트폰에 중독된 경우 아동도 스마트폰에 중독될 위험성이 높다[3,10-12].

이는 어머니의 지나친 스마트폰 사용이 어머니와 아동 간의 상호작용을 방해하고[13] 아동의 스마트폰 과몰입에도 영향을 미칠 수 있음을 시사한다. 그러나 기존연구는 어머니의 스마트폰 과다 사용과 모아상호작용 간의 인과성을 살피는 연구가 대부분이며[2,13], 모아상호작용과 아동의 스마트폰 과몰입 간의 관련성을 확인한 연구는 미흡하다.

아동의 스마트폰 과몰입 관련 요인을 파악한 선행 연구는 대부분 초등학교생이나 중·고등학교생 대상이며[14-17], 학령전기 아동 대상으로 한 연구가 수행되고 있으나[10,18] 주로 아동 또는 어머니 측면의 요인만을 살펴본 경우이고[10,18-20], 어머니 측면 요인으로 살펴본 주요 변인은 양육 효능감[10,18], 아동 측면은 자기 조절력이었다[3,19,20].

양육 효능감은 부모 역할 과정에서 부딪히게 되는 다양한 상황과 과제를 효과적으로 관리할 수 있는 신념으로[21], 학령전기 어머니의 양육 효능감과 아동의 스마트폰 중독 경향 간에는 음의 상관관계가 있고[10], 어머니의 스마트폰 의존이 같은 수준일 때 어머니의 양육 효능감이 낮을수록 아동의 스마트폰 의존 정도가 높아

지는 경향을 보이므로[18] 아동의 스마트폰 과몰입에 영향을 미칠 수 있는 요인이다. 또한 학령전기 아동의 자기 조절력은 아동 측면의 관련 변인으로 학령전기 아동은 스마트폰을 가지고 노는 것을 좋아하고, 스마트폰 사용에 대한 조절실패로 과몰입에 빠지는 경우가 많다[2]. 사용시간을 스스로 조절하지 못한 아동은 스마트폰을 계속 사용하려고 하고, 이에 따라 사용시간도 함께 증가하며, 이는 결국 스마트폰 과몰입 현상을 초래할 수 있으므로[11,19,20,22] 본 연구에서도 아동의 스마트폰 과몰입의 관련 요인으로 양육 효능감과 자기 조절력을 살펴보고자 한다.

반면 어머니와 아동 간의 상호 양자적 측면을 고려한 모아상호작용은 아동의 스마트폰 과몰입에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 예측되지만[3,10], 모아상호작용을 아동의 스마트폰 과몰입의 관련 요인으로 살펴본 선행 연구는 미흡하다. 모아상호작용은 어머니 측면 또는 아동 측면의 어느 한쪽 측면만을 고려하지 않고 어머니와 아동의 상호 양자적 측면을 함께 확인할 수 있는 요인이므로 본 연구에서는 모아상호작용 개념을 추가하여 이들 간의 관련성을 확인하고자 한다.

본 연구는 향후 학령전기 아동의 스마트폰 과몰입을 예방하기 위한 가이드라인 및 조기 중재 프로그램 개발의 기초자료를 제공하기 위해 학령전기 아동의 스마트폰 과몰입에 영향을 미칠 수 있는 요인을 어머니, 아동 각각의 측면과 함께 상호 양자적 측면을 함께 파악하기 위해 시도하였다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 학령전기 아동의 스마트폰 과몰입에 영향을 미치는 요인을 파악하는 것이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 자기 조절력, 양육 효능감, 모아상호작용 및 스마트폰 과몰입 정도를 파악한다.
- 대상자의 일반적 특성 및 스마트폰 사용 특성에 따른 스마트폰 과몰입 차이를 파악한다.
- 대상자의 자기 조절력, 양육 효능감, 모아상호작용 및 스마트폰 과몰입 간의 상관관계를 파악한다.
- 대상자의 스마트폰 과몰입에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 학령전기 아동의 스마트폰 과몰입에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상

연구 대상자는 전라북도에 소재한 어린이집과 유치원에 다니는 만 3~6세의 학령전기 아동 어머니이며, 연구 대상자수는 G*Power 3.1.9 프로그램을 이용하여 다중회귀분석에 필요한 표본수를 산정하였다. 유의수준 .05, 중간 효과크기 .15, 검정력 95%, 독립변수 8개를 투입했을 때 필요한 최소 표본수는 160명으로 산출되었으나 탈락률을 고려하여 220명에게 설문지를 배포하였다. 총 188개의 설문지가 회수되었으며(회수율 84.5%), 불충분하게 작성된 4부의 설문지 및 스마트폰을 전혀 사용하지 않은 13명의 설문 응답을 제외하고 총 171부의 설문지가 최종 자료 분석에 이용되었다.

3. 연구 도구

1) 스마트폰 과몰입

학령전기 아동의 스마트폰 과몰입을 측정하기 위해 Yoon [1]이 개발한 학령전기 아동의 스마트폰 과몰입 평가 척도를 이메일을 통해 도구 개발자에게 사전 승인을 받고 사용하였다. 본 도구는 2개 하부영역, 총 22문항으로 구성되며, 하부영역은 스마트폰 사용 환경(5문항), 스마트폰 과몰입 증상(17문항)이고, 아동의 어머니가 설문지에 응답하였다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다.' 1점에서 '매우 그렇다.' 5점 Likert 척도로 측정되며, 점수가 높을수록 스마트폰 과몰입 증상이 강함을 의미한다. Yoon [1]의 연구에서 Cronbach's α 는 .89였으며, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .95였다.

2) 자기 조절력

학령전기 아동의 자기 조절력을 측정하기 위해 Yang과 Lee [23]가 개발한 자기 조절력 도구를 이메일을 통해 도구 개발자에게 사전 승인을 받고 사용하였다. 본 도구는 4개 하부영역, 총 31문항으로 구성되며, 하부영역은 자기이해 및 표현(5문항), 능동적 문제 해결(9문항), 행동 억제(10문항), 사려성(7문항)이고, 아동의 어머니가 설문지에 응답하였다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다.' 1점에서 '항상 그렇다.' 5점 Likert 척도로 측정되며, 점수가 높을수록 자기 조절력이 높음을 의미한다. Yang과 Lee [23]의 연구에서 Cronbach's α 는 .81이었으며, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .91이었다.

3) 양육 효능감

어머니의 양육 효능감을 측정하기 위해 Cho와 Lee [24]가 개발한 취학 전 아동을 둔 어머니의 양육 효능감 척도를 이메일을 통해 도구 개발자에게 사전 승인을 받고 사용하였다. 본 도구는 4개 하부영역, 총 26문항으로 구성되며, 하부영역은 의사소통능력(8문

항), 교육(8문항), 전반적 양육 효능감(6문항), 통제(4문항)이고, 아동의 어머니가 설문지에 응답하였다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다.' 1점에서 '매우 그렇다.' 5점 Likert 척도로 측정되며, 점수가 높을수록 양육 효능감이 높음을 의미한다. Cho와 Lee [24]의 연구에서 Cronbach's α 는 .92였으며, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .92였다.

4) 모아상호작용

학령전기 아동과 어머니의 모아상호작용을 측정하기 위해 Park과 Bang [25]이 개발한 도구를 이메일을 통해 도구 개발자에게 사전 승인을 받고 사용하였다. 본 도구는 3개 하부영역, 총 34문항으로 구성되며, 하부영역은 어머니, 아동, 양자적 영역이고, 아동의 어머니가 설문지에 응답하였다. 어머니영역은 아동발달 촉진(15문항), 아동에 대한 관심(4문항), 아동영역은 주도성(3문항), 반응성(2문항), 민감성(2문항), 양자적 영역은 상호 공감과 교류(8문항)이다. 각 문항은 '매우 그렇지 않다.' 1점에서 '매우 그렇다.' 5점 Likert 척도로 측정되며, 점수가 높을수록 긍정적 모아상호작용을 의미한다. Park과 Bang [25]의 연구에서 Cronbach's α 는 .96이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's α 는 .96이었다.

4. 자료 수집 방법

본 연구를 수행하기 전에 소속된 대학의 생명윤리위원회의 승인을 받은 후 자료를 수집하였다(1040117-201711-HR-038-01). 자료 수집은 자가 보고식 설문지를 이용하여 2018년 1월부터 3월까지 진행하였다. 자료 수집은 전라북도에 소재한 어린이집, 유치원을 방문하여 기관장에게 본 연구의 목적 및 진행과정을 알려주고, 설문 결과는 연구 이외의 목적으로 이용되지 않을 것이며, 모든 설문 자료는 익명으로 처리될 것임을 설명한 후 설문 조사에 대한 허가를 받았다.

기관장의 허가를 받은 후, 학령전기 아동을 돌보는 담임교사의 도움을 받아 설문 조사를 시작하였으며, 설문지와 연구 참여서면동의서, 사례품은 담임교사를 통해 하원하는 아동의 가방에 넣어 배부하였다. 연구 목적과 방법, 자료의 익명성 및 비밀보장, 참여를 원하지 않으면 언제든지 중단할 수 있다는 설명이 수록된 서면동의서를 아동의 어머니가 스스로 읽고 자발적으로 동의서에 서명한 경우에 한해 자료 수집을 하였다. 자발적으로 연구 참여에 동의한 어머니는 설문지를 작성한 후, 어린이집이나 유치원에 등원하는 아동의 가방에 넣어서 설문지를 다시 보내도록 하였다.

5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 24.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 대상자의 일반적 특성 및 스마트폰 사용 특성, 스마트폰 과몰입, 자기 조절력, 양육 효능감, 모아상호작용 정도는 빈도, 백분율 또는 평균, 표준편차로 분석하였다. 대상자의 일반적 및 스마트폰 사용 특성에 따른 스마트폰 과몰입 차이는 t-test와 ANOVA로 분석하였으며, 사후검정은 Scheffé test를 실시하였다. 연구의 제 변수 간의 상관관계는 Pearson correlation으로 분석하였으며, 학령전기 아동의 스마트폰 과몰입에 영향을 미치는 요인의 상대적 영향력을 파악하기 위해 위계적 회귀분석을 실시하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 스마트폰 사용 특성

학령전기 아동 어머니의 평균 나이는 35.66 ± 3.85 세였고, 30대가 78.9%로 가장 많았으며, 직업은 정규직 43.8%, 가정주부 39.8%, 시간제 근무 16.4% 순으로 나타났다. 학령전기 아동의 평균 나이는 4.63 ± 1.06 세였고, 만 4세가 30.4%로 가장 많았으며, 만 3세가 18.7%로 가장 적었다. 아동 성별은 남아 53.2%, 여아 46.8%로 비슷하였으며, 아동의 주양육자는 어머니가 66.1%로 가장 많았다(Table 1).

대상자의 스마트폰 사용 특성은 아동이 스마트폰을 처음 사용한 연령, 하루 평균 스마트폰 사용시간, 스마트폰 사용 빈도와 어머니의 하루 평균 스마트폰 사용시간을 조사하였다. 아동이 스마트폰을 처음 사용한 평균 연령은 2.96 ± 1.11 세이었으며, 만 5세 이상이 63.2%로 가장 많았다. 아동의 하루 평균 스마트폰 사용시간은 1.12 ± 0.83 시간이었으며, 하루에 1시간 이상 2시간 미만 사용이 33.3%로 가장 많았다. 스마트폰 사용 빈도는 일주일에 1~2일 사용이 48.5%로 가장 많았으며, 어머니의 하루 평균 스마트폰 사용시간은 2.52 ± 1.84 시간이었고, 하루에 2시간 이상 3시간 미만 사용이 28.1%로 가장 많았다(Table 1).

2. 대상자의 자기 조절력, 양육 효능감, 모아상호작용 및 스마트폰 과몰입 정도

학령전기 아동의 자기 조절력 총점 평균은 5점 만점 중 3.42 ± 0.54 점, 학령전기 아동 어머니의 양육 효능감 총점 평균은 5점 만점 중 3.49 ± 0.49 점이었었다. 모아상호작용은 5점 만점 중 3.72 ± 0.52 점, 학령전기 아동의 스마트폰 과몰입 총점 평균은 5점 만점 중 2.29 ± 0.79 점이었었다(Table 2).

3. 대상자의 일반적 특성 및 스마트폰 사용 특성에 따른 스마트폰 과몰입 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 스마트폰 과몰입은 어머니 직업($F=4.54, p=.012$), 아동 연령($F=4.37, p=.005$), 주양육자($F=5.43, p=.001$)에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 정규직에 근무하는 어머니의 아동이 시간제 근무를 하는 어머니의 아동보다 스마트폰 과몰입 점수가 더 낮았고, 만 4세 이상 5세 미만 아동이 만 3세 이상 4세 미만 아동보다 스마트폰 과몰입 점수가 더 낮았다. 아동을 돌보는 주양육자가 2명 이상인 경우에 주양육자가 아버지와 조부모인 경우보다 아동의 스마트폰 과몰입 점수가 더 낮았다(Table 3).

대상자의 스마트폰 사용 특성에 따른 스마트폰 과몰입은 하루 평균 스마트폰 사용시간($F=13.77, p<.001$), 스마트폰 사용 빈도($F=5.13, p=.007$) 및 어머니의 하루 평균 스마트폰 사용시간($F=6.93, p<.001$)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 하루에 1시간 미만으로 스마트폰을 사용하는 아동이 3시간 이상 스마트폰을 사용하는 아동보다 스마트폰 과몰입 점수가 낮았고, 일주일에 1~2일 스마트폰을 사용하는 아동이 3~4일 사용하는 아동보다 스마트폰 과몰입 점수가 더 낮았다. 하루에 1시간 미만으로 스마트폰을 사용하는 어머니의 아동이 하루에 3시간 이상 스마트폰을 사용하는 어머니의 아동보다 스마트폰 과몰입 점수가 더 낮았다(Table 3).

4. 대상자의 자기 조절력, 양육 효능감, 모아상호작용 및 스마트폰 과몰입 간의 관계

학령전기 아동의 스마트폰 과몰입과 자기 조절력($r=-.47, p<.001$), 스마트폰 과몰입과 양육 효능감($r=-.33, p<.001$), 스마트폰 과몰입과 모아상호작용($r=-.43, p<.001$) 간에 모두 유의한 음의 상관관계가 있는 것으로 나타났다(Table 4).

5. 대상자의 스마트폰 과몰입에 영향을 미치는 요인

학령전기 아동의 스마트폰 과몰입에 영향을 미치는 요인의 상대적 영향력을 파악하기 위해 위계적 회귀분석을 실시하였다. Durbin-Watson 통계량은 1.88로 기준 값인 2에 가까운 값이므로 자기상관의 문제가 없었으며, 공차한계(tolerance)는 .24~.75로 0.1 이상이었고, 분산팽창인자인 Variance Inflation Factor (VIF)도 1.33~4.20으로 기준 값인 10 이상을 넘지 않아 독립변수의 다중공선성 문제가 없었다. 이에 회귀모형이 적합한 것으로 확인되었다($F=8.23, p<.001$).

Table 1. Demographic and Smartphone Usage Characteristics of the Participants

(N=171)

Characteristics	Categories	n (%)	M±SD
Mother's age (year)	20~29	11 (6.4)	35.66±3.85
	30~39	135 (78.9)	
	40~49	25 (14.7)	
Mother's job	Housewife	68 (39.8)	
	Part-time	28 (16.4)	
	Full-time	75 (43.8)	
Child's age (year)	Over 3 and under 4	32 (18.7)	4.63±1.06
	Over 4 and under 5	52 (30.4)	
	Over 5 and under 6	44 (25.7)	
	Over 6 and under 7	43 (25.2)	
Child's gender	Male	91 (53.2)	
	Female	80 (46.8)	
Primary caregiver	Mother	113 (66.1)	
	Father	11 (6.4)	
	Grandparent	24 (14.0)	
	Two or more caregivers	23 (13.5)	
Age at which child started using smartphone (year)	Over 3 and under 4	13 (7.6)	2.96±1.11
	Over 4 and under 5	50 (29.2)	
	More than 5	108 (63.2)	
Average daily duration of child's smartphone use (hour)	Less than 0.5	22 (12.9)	1.12±0.83
	Over 0.5 and under 1	48 (28.1)	
	Over 1 and under 2	57 (33.3)	
	Over 2 and under 3	30 (17.5)	
	More than 3	14 (8.2)	
Frequency of child's smartphone usage per week (day)	1~2	83 (48.5)	
	3~4	64 (37.5)	
	More than 5	24 (14.0)	
Daily duration of mother's smartphone usage (hour)	Less than 1	13 (7.6)	2.52±1.84
	Over 1 and under 2	43 (25.1)	
	Over 2 and under 3	48 (28.1)	
	Over 3 and under 4	32 (18.7)	
	More than 4	35 (20.5)	

Table 2. Degree of Self Regulation, Parenting Efficacy, Mother-Child Interaction, and Smartphone Overdependency (N=171)

Variables	M±SD	Min	Max
Self regulation	3.42±0.54	2.16	4.84
Parenting efficacy	3.49±0.49	2.08	4.92
Mother-child interaction	3.72±0.52	1.71	4.85
Smartphone overdependency	2.29±0.79	1.00	3.91

대상자의 일반적 특성을 통제한 상태에서 스마트폰 사용 특성 및 자기 조절력, 양육 효능감, 모아상호작용이 아동의 스마트폰 과몰입에 미치는 영향을 확인하기 위해 1단계는 일반적 특성을, 2단계는 스마트폰 사용 특성과 독립변수를 투입한 위계적 회귀분석을

실시하였다. 일반적 특성(어머니 직업, 아동 나이, 주양육자) 및 스마트폰 사용 특성(아동 하루 평균 스마트폰 사용시간, 스마트폰 사용 빈도, 어머니 하루 평균 스마트폰 사용시간)은 불연속 변수이므로 더미 변수 처리하여 회귀분석에 투입하였다.

통제 변수인 일반적 특성만 포함한 1단계 위계에서 스마트폰 과몰입을 설명하는 설명력은 15.6% ($p < .001$)이었다. 스마트폰 사용 특성 및 독립변수(자기 조절력, 양육 효능감, 모아상호작용)를 투입한 2단계 위계에서 설명력은 53.7% ($p < .001$)로 유의하게 증가하여 대상자의 일반적 특성을 통제한 상태에서 아동의 스마트폰 사용시간, 어머니의 스마트폰 사용시간, 아동의 스마트폰 사용 빈도 및 아동의 자기 조절력은 스마트폰 과몰입에 유의한 영향을 주었다. 구체적으로 아동의 스마트폰 사용시간은 하루에 스마트폰

Table 3. Differences in Smartphone Overdependency according to Demographic and Smartphone Usage Characteristics of the Participants ($N=171$)

Characteristics	Categories	M $\pm$ SD	t or F (<i>p</i>)
Mother's age (year)	20~29	2.22 $\pm$ 0.82	1.20 (.305)
	30~39	2.34 $\pm$ 0.79	
	40~49	2.07 $\pm$ 0.79	
Mother's job	Housewife ^a	2.30 $\pm$ 0.81	4.54 (.012) b > c
	Part-time ^b	2.66 $\pm$ 0.82	
	Full-time ^c	2.14 $\pm$ 0.73	
Child's age (year)	Over 3 and under 4 ^a	2.71 $\pm$ 0.89	4.37 (.005) a > b
	Over 4 and under 5 ^b	2.10 $\pm$ 0.68	
	Over 5 and under 6 ^c	2.25 $\pm$ 0.72	
	Over 6 and under 7 ^d	2.25 $\pm$ 0.84	
Child's gender	Male	2.33 $\pm$ 0.75	0.65 (.518)
	Female	2.25 $\pm$ 0.84	
Primary caregiver	Mother ^a	2.27 $\pm$ 0.79	5.43 (.001) b, c > d
	Father ^b	2.86 $\pm$ 0.90	
	Grandparent ^c	2.55 $\pm$ 0.81	
	Two or more caregivers ^d	1.86 $\pm$ 0.48	
Age at which child started using smartphone (year)	Over 3 and under 4	2.10 $\pm$ 0.69	0.57 (.569)
	Over 4 and under 5	2.36 $\pm$ 0.84	
	More than 5	2.78 $\pm$ 0.79	
Average daily duration of child's smartphone use (hour)	Less than 0.5 ^a	1.90 $\pm$ 0.67	13.77 (<.001) a, b < e
	Over 0.5 and under 1 ^b	1.91 $\pm$ 0.58	
	Over 1 and under 2 ^c	2.33 $\pm$ 0.80	
	Over 2 and under 3 ^d	2.69 $\pm$ 0.74	
	More than 3 ^e	3.19 $\pm$ 0.50	
Frequency of child's smartphone usage per week (day)	1~2 ^a	2.11 $\pm$ 0.78	5.13 (.007) a < b
	3~4 ^b	2.52 $\pm$ 0.78	
	More than 5 ^c	2.32 $\pm$ 0.74	
Daily duration of mother's smartphone usage (hour)	Less than 1 ^a	1.80 $\pm$ 0.45	6.93 (<.001) a < d, e
	Over 1 and under 2 ^b	2.08 $\pm$ 0.73	
	Over 2 and under 3 ^c	2.11 $\pm$ 0.69	
	Over 3 and under 4 ^d	2.70 $\pm$ 0.79	
	More than 4 ^e	2.60 $\pm$ 0.86	

Table 4. Correlations among Variables($N=171$)

Variables	Self regulation	Parenting efficacy	Mother-child interaction
	<i>r</i> (<i>p</i>)	<i>r</i> (<i>p</i>)	<i>r</i> (<i>p</i>)
Smartphone overdependency	-.47 (<.001)	-.33 (<.001)	-.43 (<.001)

을 30분 미만($t=2.77, p=.006$), 30분 이상 1시간 미만($t=2.83, p=.005$) 사용한 경우에 스마트폰 과몰입에 유의한 영향을 주었고, 스마트폰 사용 빈도는 아동이 일주일에 스마트폰을 1~2일 사용하는 경우($t=2.25, p=.026$)에 유의한 영향을 주었다. 어머니의 스마트폰 사용시간은 하루에 3시간 이상 4시간 미만 사용하는 경우($t=3.23, p=.002$)에 아동의 스마트폰 과몰입에 영향을 주었으며, 아동의 자기 조절력 또한 스마트폰 과몰입에 유의한 영향을 주었다($t=$

4.10, $p<.001$).

학령전기 아동의 스마트폰 과몰입에 영향을 미치는 변수들 간의 상대적 영향력을 평가하면, 아동의 자기 조절력($\beta=-.358, p<.001$) 이 스마트폰 과몰입에 가장 큰 영향력을 보이는 변수로 나타났고, 다음은 아동의 스마트폰 사용시간이 30분 이상 1시간 미만($\beta=-.249, p=.005$)이 두 번째로 큰 영향력을 보이는 변수이었다. 어머니의 스마트폰 사용시간이 3시간 이상 4시간 미만($\beta=.217, p=.002$), 아동

Table 5. Factors Associated with Smartphone Overdependency

(N=171)

Variables	Model 1				Model 2				Tolerance	VIF
	B	SE	β	t (p)	B	SE	β	t (p)		
(Constant)	2.31	0.14	-	16.91 (<.001)	4.88	0.45	-	10.86 (<.001)		
Mother's job*	0.19	0.17	.09	1.10 (.271)	-0.08	0.14	-.04	-0.54 (.589)	.70	1.44
Child's age*	0.26	0.18	.13	1.40 (.163)	0.01	0.15	.01	0.06 (.951)	.54	1.85
Primary caregiver*	0.46	0.25	.14	1.88 (.062)	0.38	0.21	.12	1.83 (.069)	.75	1.33
Average daily duration of child's smartphone use										
Less than 0.5 hour*					-0.50	0.18	-.21	-2.77 (.006)	.53	1.88
Over 0.5 and under 1 hour*					-0.44	0.16	-.25	-2.83 (.005)	.40	2.50
Daily duration of mother's smartphone usage (Over 3 and under 4 hours*)					0.44	0.14	.22	3.23 (.002)	.57	1.76
Frequency of child's smartphone usage per week (1 to 2 days*)					-0.32	0.14	-.21	-2.25 (.026)	.38	2.65
Self regulation					-0.53	0.13	-.36	-4.10 (<.001)	.41	2.46
Parenting efficacy					0.25	0.17	.15	1.50 (.135)	.29	3.41
Mother-child interaction					-0.32	0.18	-.21	-1.84 (.068)	.24	4.20
Statistics	R ² =.156, Adj. R ² =.114, F (p)=3.75 (<.001)				R ² =.537, Adj. R ² =.472, F (p)=8.23 (<.001)					

*Dummy variables; VIF=Variance inflation factor.

의 스마트폰 사용시간이 30분 미만($\beta=-.212, p=.006$), 스마트폰 사용 빈도가 일주일에 1~2일($\beta=-.205, p=.026$) 순으로 아동의 스마트폰 과몰입에 영향을 주었다(Table 5).

논 의

본 연구는 학령전기 아동의 스마트폰 과몰입에 영향을 미치는 요인을 파악하여 향후 학령전기 아동의 스마트폰 과몰입을 예방하기 위한 가이드라인 및 조기 중재 프로그램 개발의 기초자료를 제공하기 위해 시도하였다.

연구 결과, 학령전기 아동의 스마트폰 과몰입에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 아동의 자기 조절력이었으며, 아동의 자기 조절력과 스마트폰 과의존 간의 관련성이 있는 선행 연구 결과와 유사하였다[19,20]. Kim [19]은 학령전기 아동의 자기 조절력이 스마트 과의존에 미치는 영향을 살펴보기 위해 본 연구에서 사용된 자기 조절력 척도와 동일한 도구를 사용하여 아동의 자기 조절력을 측정하고 스마트폰 과의존과의 인과성을 확인하였다. 그 결과, 아동의 자기 조절력은 스마트폰 과의존에 영향을 미치며, 자기 조절력이 높은 아동이 스마트폰에 과의존하는 경향이 낮다고 보고하여 본 연구 결과와 상응하였다.

Kim가 Hwang [20]은 학령전기 아동의 스마트폰 과몰입과 친 사회적 행동 간의 관계에서 자기 조절력의 매개효과를 분석하였으며, 그 결과 아동의 스마트폰 과몰입은 자기 조절력에 부정적 영향을 미치고, 자기 조절력은 아동의 친사회적 행동에 긍정적 영향을 미친다고 밝혔다. 이는 스마트폰에 과몰입된 아동이 자기 조절력이 감소한다는 결과로 본 연구 결과와 유사하였다. Kim가 Hwang [20]의 연구에서는 아동의 스마트폰 과몰입이 자기 조절력에 미치는 영향을 살펴보았지만 본 연구에서는 이와 반대로 아동의 자기 조절력이 스마트폰 과몰입에 미치는 영향을 확인한 부분이 차이점이다. 그러나 두 연구 모두에서 학령전기 아동의 스마트폰 과몰입과 자기 조절력 간에 부적 인과성을 밝힌 것은 일치하였다.

아동의 자기 조절력은 누군가 간섭하지 않는 상태에서 아동 스스로 생각하고 행동하는 것이며, 문제 상황에서 자신의 행동을 적절히 절제하며 자기 스스로의 자율적인 판단으로 문제를 해결해 나가는 능력이므로[23] 자기 조절력이 높은 아동은 스마트폰 사용을 스스로 조절하고 통제하여 스마트폰에 과몰입되는 경향이 낮게 나타난 것으로 보인다. 향후 학령전기 아동의 스마트폰 과몰입을 감소시킬 수 있는 자기 조절력 증진 프로그램을 개발하고 그 효과를 검증하는 연구를 시도해 볼 것을 제안한다.

아동의 스마트폰 과몰입 영향요인으로 예측했던 어머니의 양

육 효능감 및 모아상호작용은 아동의 스마트폰 과몰입과 음의 상관성이 있는 것으로 나타나 기존 선행 연구 결과와 상응하였으나 [10,13,18] 아동의 스마트폰 과몰입에 영향을 미치지지는 않았다. 즉 어머니의 양육 효능감 및 모아상호작용은 학령전기 아동의 스마트폰 과몰입과 관련성은 있으나 직접적으로 영향을 미치는 요인은 아닌 것으로 나타났다. Gown과 Chyung [18]의 연구에서는 양육 효능감과 함께 어머니의 스마트폰 의존 정도를 파악하였고, 어머니의 스마트폰 의존 정도를 통제한 상태에서 양육 효능감이 아동의 스마트폰 과의존에 영향을 미친다고 하였다. 본 연구에서는 어머니의 양육 효능감은 측정하였으나 스마트폰 과의존은 측정하지 못하여 기존 선행 연구와 비교, 분석할 때 제한점이 있었다. 따라서 향후 이러한 점을 보완한 반복 연구를 시도해 볼 것을 제안한다.

본 연구는 학령전기 아동의 스마트폰 과몰입에 영향을 미치는 요인을 어머니, 아동 및 상호 양자적 측면까지 고려하기 위해 모아상호작용을 영향요인으로 살펴본 최초의 연구이었다. 연구 결과, 모아상호작용은 아동의 스마트폰 과몰입과 관련성 있는 변인이었으나 직접 영향은 미치지 않는 것으로 나타났다. 기존에 모아상호작용과 아동의 스마트폰 과몰입 간의 인과성을 살펴본 연구가 미흡하여 본 연구 결과를 비교하고 해석하는 것에 제한점이 있었다. 따라서 향후 반복 연구를 통해 결과의 재검증 및 비교 분석 과정이 필요할 것으로 생각한다.

학령전기 아동의 스마트폰 과몰입에 다음으로 큰 영향을 미치는 요인은 아동의 스마트폰 사용시간이었으며, 사용시간이 하루에 30분 이상 1시간 미만인 경우와 30분 미만인 경우에 스마트폰 과몰입 점수가 낮게 나타나 아동의 스마트폰 사용시간이 짧은 경우에 과몰입 현상도 감소하는 경향을 보였다. 이는 학령전기 아동의 1일 스마트폰 사용시간이 30분 미만인 경우보다 30분 이상인 경우, 30분 이상인 경우보다 1시간 이상일 때 스마트폰 중독 위험성이 높다고 보고한 선행 연구 결과와 상응하였다[11]. 학령전기 아동은 스마트폰 사용 조절 실패로 과몰입에 빠지므로[2,11,19,20,22] 향후 학령전기 아동과 주양육자를 대상으로 이에 대한 예방 교육이 필요할 것으로 생각한다. 본 연구 결과에 따르면 아동을 돌보는 주양육자가 2명 이상인 경우보다 아버지 또는 조부모가 아동을 양육하는 경우에 스마트폰에 과몰입 되는 경향이 있으므로 향후 이러한 부분을 고려하여 교육이 실시될 필요가 있으며, 학령전기 아동의 스마트폰 사용시간을 적게 하는 것이 과몰입 경향을 낮출 수 있음을 교육하는 것도 필요하다.

아동의 스마트폰 과몰입 현상은 아동의 스마트폰 사용 빈도와 어머니의 스마트폰 사용시간에 의해서도 영향을 받는 것으로 나타났다. 학령전기 아동이 스마트폰을 일주일에 1~2일 사용하는 경우에는 과몰입 점수가 낮았으나 어머니의 스마트폰 사용시간이 3시

간 이상 4시간 미만인 경우에는 아동의 스마트폰 과몰입 점수가 높았다. 이는 학령전기 아동의 스마트폰 사용 빈도와 어머니의 스마트폰 사용시간이 스마트폰 중독에 영향을 미친다는 선행 연구 결과와 유사하였다[10]. Lee 등[10]의 연구에서는 아동이 스마트폰을 주 2일 이하로 사용하는 경우보다 주 3일 이상 사용하는 경우와 어머니의 하루 동안 스마트폰 사용시간이 증가하면 아동의 스마트폰 중독도 함께 증가하여 본 연구 결과와 상응하였다. 즉 학령전기 아동의 스마트폰 과몰입을 예방하기 위해 주 2회 이하로 스마트폰을 사용하는 것이 바람직하며, 어머니의 하루 평균 스마트폰 사용시간도 3시간 미만으로 유지하는 것이 필요할 것으로 생각한다. 향후 정확한 가이드라인 및 중재 프로그램을 위한 기초자료를 제공하기 위해 반복 연구를 통한 결과의 재검증 과정이 필요할 것으로 생각한다. 본 연구의 제한점은 일 개 지역의 학령전기 아동과 어머니를 대상으로 하였으므로 연구 결과의 해석과 일반화에 주의가 필요하다.

본 연구 결과, 학령전기 아동의 스마트폰 과몰입을 예방하기 위해서는 아동 스스로 스마트폰 사용에 대한 자기 조절력이 필요하며, 평균 스마트폰 사용시간, 사용 빈도 및 어머니의 스마트폰 사용시간도 함께 고려해야 함을 확인할 수 있었다.

결론

학령전기 아동의 스마트폰 과몰입을 예방하기 위한 가이드라인 및 프로그램 개발의 기초자료를 제공하기 위해 본 연구를 시도하였으며, 학령전기 아동의 내적 통제력인 자기 조절력이 가장 큰 영향요인을 확인하였다. 또한 아동의 스마트폰 사용시간이 하루에 1시간 미만인 경우와 일주일에 1~2일 사용한 경우에 스마트폰에 과몰입하는 경향이 감소하였다. 반면 어머니의 스마트폰 사용시간이 하루에 3시간 이상 4시간 미만인 경우에 아동의 스마트폰 과몰입 정도가 증가하는 경향을 보였다.

본 연구 결과, 학령전기 아동의 스마트폰 과몰입을 예방하기 위해 아동의 자기 조절력을 증진시킬 수 있는 방안 모색이 필요하며, 아동의 스마트폰 사용시간, 사용 빈도 및 어머니의 스마트폰 사용시간 등을 함께 고려한 가이드라인 및 프로그램을 개발할 필요가 있다. 향후 학령전기 아동의 스마트폰 과몰입을 예방하기 위한 가이드라인 및 프로그램 개발을 위해 스마트폰 과몰입에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요인을 파악하는 연구를 시도할 것을 제안하며, 이를 바탕으로 가이드라인 및 조기 중재 프로그램을 개발하고 그 효과를 검증하는 연구를 시도할 필요가 있다.

본 연구는 학령전기 아동의 스마트폰 과몰입에 영향을 미치는 요인을 어머니, 아동 측면과 함께 상호 양자적 측면을 함께 고려하

여 살펴본 연구이며, 연구 결과 어머니와 양자적 측면보다 아동 자신의 행동을 스스로 통제할 수 있는 자기 조절력이 아동의 스마트폰 과몰입에 가장 큰 영향요인임을 확인하였다. 따라서 학령전기 아동을 돌보는 어머니 및 양육 기관을 대상으로 아동의 자기 조절력을 증진시키는 중재방안이 마련되어야 할 것이다.

Conflict of Interest

No potential or any existing conflict of interest relevant to this article was reported.

REFERENCES

1. Yoon TJ. Development of the smartphone over-immersion inventory for three to five-year-olds [master's thesis]. Seoul: Duksung Women's University; 2015. p. 1-89.
2. Radesky JS, Schumacher J, Zuckerman B. Mobile and interactive media use by young children: The good, the bad, and the unknown. *Pediatrics*. 2015;135(1):1-3.
<https://doi.org/10.1542/peds.2014-2251>
3. Choi DJ, Kim YS, Aum NR, Kim HS. The survey on smart phone overdependence [Internet]. Daegu: National Information Society Agency & Ministry of Science and ICT; 2017 [cited 2018 April 1]. Available from:
http://www.nia.or.kr/site/nia_kor/ex/bbs/View.do?cbIdx=65914&bcIdx=19592&parentSeq=19592.
4. Kang JW, Jang SJ, Kim SO. A study on the effect of variables of young children and family on internet game addiction inclination for young children. *Korean Journal of Children's Media*. 2011;10(3):205-224.
5. Chae YG. The development and effect of arts psychotherapy program for game overflow of adolescents. *Korea Journal of Counseling*. 2006;7(3):885-898.
6. Kim YJ, Cho G. The mediating effects of peer relationship on the relationship between parent-adolescent communication and smartphone overindulgence of high-school students. *Journal of Parent Education*. 2016;8(1):1-14.
7. Kim IS, Kim DY. The effects of mother's smartphone addiction tendency on smartphone overindulgence and externalizing problem behaviors among preschool children: Focusing on mediating effects of marital conflicts and mother-child communication. *Asian Journal of Education*. 2017;18(2):221-244.
<https://doi.org/10.15753/aje.2017.06.18.2.221>
8. Ban HR, Shin N. Effects of hyperactivity tendency and ego-resiliency on smartphone game overflow among young children. *Korean Journal of Child Studies*. 2017;38(4):117-128.
<https://doi.org/10.5723/kjcs.2017.38.4.117>
9. Yoo JH, Moon HL. The relationships between the children's smartphone over-immersion and their hyperactivity, impulsivity and inattention. *Journal of Early Childhood Education & Educare Welfare*. 2017;21(1):39-63.
10. Lee HJ, Chae SM, Bang KS, Choi HS. Relationships among preschoolers' smartphone addiction tendency, their problem behaviors, and parenting efficacy of their mothers. *Child Health Nursing Research*. 2015;21(2):107-114.
<https://doi.org/10.4094/chnr.2015.21.2.107>
11. Jang JJ, Jung I. Related factors of smartphone addiction among preschool children. *The Korean Society for School & Community Health Education*. 2015;16(1):65-81.
12. Wu CS, Fowler C, Lam WY, Wong HT, Wong CH, Yuen Loke A. Parenting approaches and digital technology use of preschool age children in a chinese community. *Italian Journal of Pediatrics*. 2014;40:44. <https://doi.org/10.1186/1824-7288-40-44>
13. Kim Y, Jeong YK. Short-term longitudinal study about relationship between mother's smart-phone addiction tendency and mother-child interaction. *The Korean Journal of Human Development*. 2018;25(1):25-42.
14. Baek Y. A study on sense of self-efficacy and stress encountering strategy of smart-phone addicted university students. *Journal of the Korea Society of Digital Industry and Information Management*. 2017;13(1):173-183.
<https://doi.org/10.17662/ksdim.2017.13.1.173>
15. Lim Y, Kwon K, Han S. The effect of college students' ego-resilience, career decision level, and college life adaption on smartphone addiction. *Asia-Pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*. 2017;7(4):919-931.
<https://doi.org/10.14257/ajmahs.2017.04.79>
16. Chung EH, Lee SY. The multiple mediating effects of sleep duration and quality in the relationship between adolescents' smartphone addiction tendencies and depressive symptoms. *Studies on Korean Youth*. 2017;28(3):119-146.
<https://doi.org/10.14816/sky.2017.28.3.119>
17. Choi JH, Lee JH. The effect of smartphone addiction, family leisure activities and family cohesion in elementary school students. *The Journal of Education*. 2017;37(2):155-173.
<https://doi.org/10.25020/je.2017.37.2.155>
18. Gown M, Chyung Y. The effects of mothers' smartphone dependency, parenting self-efficacy, and parenting behaviors on their preschool children's smartphone dependency. *Korean Journal of Play Therapy*. 2018;21(2):153-169.
<https://doi.org/10.17641/kapt.21.1.8>
19. Kim MH. The effects of maternal parenting behavior, smart devices addiction, and children's self regulation on their use of smart devices. *Korean Journal of Childcare and Education*. 2015;11(6):133-151. <https://doi.org/10.14698/jkce.2015.11.133>
20. Kim SH, Hwang SO. Mediating effects of self-regulation on the relationship between childhood smart device immersion tendency and pro-social behavior. *Family and Environment Research*. 2017;

- 55(1):1-12. <https://doi.org/10.6115/fer.2017.001>
21. Gross D, Rocissano L. Maternal confidence in toddlerhood: Its measurement for clinical practice and research. *The Nurse Practitioner*. 1988;13(3):19-22.
<https://doi.org/10.1097/00006205-198803000-00004>
22. Lim YJ. Young children's smartphone use and social emotional characteristics(temperament, self control and behavioral problems [master's thesis]. Seoul: Graduate School of Kyunghee University; 2016. p. 1-51.
23. Yang OS, Lee JR. Analysis of related variables of self-regulation in young children. *The Korean Journal of Educational Methodology Studies*. 2003;15(2):145-161.
24. Cho Y, Lee Y. The development and validation of the parenting self-efficacy scale for mothers of preschool children. *Family and Environment Research*. 2007;45(4):97-112.
25. Park SH, Bang KS. Development of a mother-preschool child interaction scale. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2013;43(1):59-68. <https://doi.org/10.4040/jkan.2013.43.1.59>