

# 유아 스마트기기 사용 및 이용수준 현황

한양대학교 의과대학 소아과학교실

노주형 · 이진 · 고민숙 · 김용주 · 설인준 · 문진화

## The Current State and Changes in Smart Device Usage and Utilization Level in Preschool Children

**Purpose:** With the widespread use of the smartphone, many preschool children have gained easy access to the smartphone or tablet PC (Personal computer). However, there are not much studies about the current status of smartphones usage or influence. The purpose of this study was to re-evaluate the current state of the smartphone usage and utilization levels in preschool children.

**Methods:** Total 130 preschool children between 3-5 years old were enrolled from four daycare centers at Guri, Namyangju and Seoul (M:F=71:59). We used 1) the questionnaires for usage of smartphones and 2) the scales for use of smartphones by parents, which developed by preceding publications.

**Results:** The most common age at first use of smartphones was between 1 and 2 years old (37.7%) and the most common frequency of using smartphones was 1-2 times a week (35.4%). Most children used smart devices less than an hour both in weekday (57.6%) and weekend (53.8%). The main purpose of usage was watching videos (73.9%). Average score of smart device utilization level was 3.34 (1-5 points scale), which showing moderate level. In addition, we analyzed the frequency of usage (F), maximal usage time (Tmax), and the product of F and Tmax (FxTmax) score by demographic data. The children having siblings showed significantly higher Tmax. 5 years old group showed higher Tmax and FxTmax than 3 or 4 year old group.

**Conclusion:** As preschool children grow up, more guidance for the smartphone usage time and desirable usage level will be needed. The effects of smartphone usage and diverse developmental outcome should be further investigated.

**Key Words:** Smartphone, Child, Preschool

Joo-Hyung Roh, MD, Jin Lee, MD, Min Suk Koh, Yong Joo Kim, MD, PhD, In Joon Seol, MD, PhD, Jin-Hwa Moon, MD, PhD

Department of Pediatrics, Hanyang University College of Medicine, Guri, Korea

This report was presented as a oral presentation at annual symposium of the Korea child neurology society (2016).

Submitted: 20 August, 2016

Revised: 23 September, 2016

Accepted: 23 September, 2016

Correspondence to Jin-Hwa Moon, MD, PhD.  
Department of Pediatrics, Hanyang University College of Medicine, Hanyang University Guri Hospital, Gyeongchun-ro 153 beon-gil, Guri-si 11923, Korea  
Tel: +82-31-560-2258, Fax: +82-31-552-9493  
E-mail: jinhwamoon@hanyang.ac.kr

## 서론

스마트기기의 사용이 확대되면서 스마트기기를 처음 접하는 연령도 성인에서 소아 청소년으로, 또 영유아기로 점점 낮아지는 것을 체감할 수 있다. 영유아들은 스스로 조작이 가능하고 매력적인 스마트 콘텐츠에 더 쉽게 몰두하는 경향이 있다. 과거에는 없었던 스마트기기 사용 관련된 환경의 변화는 영유아의 행동과 발달에 어떤 방식으로든 이전과는 다른 영향을 미치게 될 것으로 보인다.

현재까지는 영유아의 스마트기기 사용에 대한 긍정적 측면과 부정적 측면에 대한 관점들이 혼재하고 있는 것이 사실이다. 긍정적인 관점들은 스마트기기가 영유아의 문제 해결력, 사고능력, 창의력 등의 발달에 도움이 된다고 주장하며<sup>1)</sup> 스마트기기를 자녀 교육에 적극적으로 활용하려는 태도로 나타난다<sup>2)</sup>. 그러나 텔레비전을 포함하여 영유아

에 미치는 미디어기기의 영향에 대한 연구들은 긍정적 영향 보다는 지나친 사용으로 인한 부정적인 영향을 더 많이 언급해오고 있다<sup>3-5)</sup>. 한국정보화진흥원(2015)은 만 3-5세 유아의 2.5%가 스마트폰 의존 고위험군, 11.4%가 잠재적 위험군이라고 보고한 바 있다<sup>6)</sup>. 또 스마트기기의 사용시작 연령이 낮을수록 스마트기기에 중독되는 경향이 있다는 연구결과들은 영유아기의 올바른 스마트기기 사용의 중요성과 이를 보충하는 추가적인 연구들이 필요함을 제시한다<sup>7)</sup>.

현재까지 영유아에서 스마트기기의 사용 현황이나 스마트기기의 사용이 발달에 미치는 영향에 대한 체계적인 연구는 많지 않은 실정이다<sup>8)</sup>. 이는 스마트기기의 급속한 보급이 2000년대에 후반부터 이루어지기 시작하였으며, 이에 대한 사회적 논의가 본격적으로 시작된 것도 오래되지 않았기 때문이기도 하다. 미디어 환경의 빠른 변화로 이미 제시된 초기 결과들도 시간에 따라 다시 변화할 수 있을 것이다.

최근 Lee 등<sup>9)</sup>은 유아의 스마트기기 사용 현황에 대한 질문지를 개발하여 만 5, 6세 유아들의 스마트기기 사용현황을 평가하였으며 최초의 사용시기는 만 3-4세 사이가 가장 많았고, 사용빈도는 주 5회 이상, 사용시간은 하루 1시간 미만인 가장 많다고 보고한 바 있다. 또 Kwak 등<sup>10)</sup>은 '부모용 유아 스마트기기 이용수준 척도'를 개발하여 유아 스마트기기의 적절한 이용 정도를 평가 하고자 시도하였고, 해당척도가 상위집단과 하위집단을 변별할 수 있는 평가도구라고 제시하였다. 본 저자들은 위의 선행 연구들에서 사용된 도구들과 그 결과들이 유아기의 스마트기기 관련 현황을 파악하고 객관적인 이용수준 평가하는데 적합하다고 판단하고 이를 본 연구에서 응용해보고자 하였다.

본 연구의 목적은 인근지역 영유아기관에 재원하는 유아들에서 스마트기기 사용현황과 이용수준을 재평가하고 2013 년도와 2014 년도에 이루어진 선행연구 결과들로부터 변화가 있는지 알아보는 것이다. 또 부가적으로 사용시간 또는 사용빈도가 인구학적 특성에 따라 차이가 있는지도 조사하였다.

본 연구는 '만 1-5 세 영유아에서 스마트기기의 사용이 발달척도들에 미치는 영향에 대한 연구'에 사용될 평가척도들의 유효성을 보기 위한 예비연구로 진행되었다.

## 대상 및 방법

본 연구는 경기도 구리시 및 남양주 지역에 위치한 3개 영유아 보육기관과 서울 성동구의 1개 보육기관의 협조로 이루어졌다. 연구대상은 부모가 연구의 목적과 방법을 이해하고 동의한 만 3-5세 유아 130명 이었다. 발달 지연으로 치료 받고 있거나 뚜렛한 발달 관련 문제가 의심되는 경우들은 본래의 스마트기기 이용 행태에 영향을 미칠 수 있으므로 연구 대상에서 제외하였다.

연구방법은 일반적인 인구학적 특성을 파악하기 위한 질문지, Lee 등<sup>9)</sup>이 개발한 '유아의 스마트기기 사용 현황'에 대한 질문지와, Kwak 등<sup>10)</sup>이 개발한 '부모용 유아 스마트기기 이용수준 척도'를 저자들의 동의를 받고 사용하였다. 본 연구에서 스마트기기란 응용프로그램을 통해 기능을 확장할 수 있는 스마트폰, 태블릿 PC(Personal computer), 스마트 TV (Television) 등을 지칭한다. 관련 문항에 대한 응답은 아

이를 잘 아는 부모가 작성하도록 하였으며, 유아발달전문가가 문항작성의 성실도를 확인하고 수거하여 입력하였다.

유아의 스마트기기 사용현황 질문지는 사용시기 및 빈도, 사용목적, 사용상황, 사용방법, 어머니의 인식에 대한 총 22개의 문항으로 이루어져 있다<sup>9)</sup>. 본 연구에서는 Lee 등<sup>9)</sup>의 선행연구에서 사용한 설문내용을 추가적으로 사용빈도(frequency of usage: F), 주중 또는 주말 최대사용시간(maximal usage time: Tmax) 및 이 두 항목의 곱(FxTmax)에 해당하는 값들을 산출하여 이것이 인구학적 특성에 따라 어떤 차이가 있는지 분석하였다. 본 연구에서 구한 사용빈도와 최대사용시간을 곱한 값(FxTmax)은 향후 발달관련지표들과 연관성을 분석하는 후속연구에서 이용될 예정이다.

부모용 유아 스마트기기 이용수준 척도는 스마트기기가 가지는 가치에 대해서 느끼는 정도, 사용 동기의 적절성, 사용시간의 적절성, 사용방법의 적절성, 사회관계, 의사소통 등 총 6개 영역, 43개의 문항으로 이루어져 있으며 각 문항은 5점 만점으로(1점: '아주 그렇다', 2점: '그렇다', 3점: '보통이다', 4점: '아니다', 5점 '전혀 아니다'), 43점에서 215점까지 획득할 수 있다. 전체 점수를 합산하거나 평균하여 점수가 높을수록 유아가 긍정적인 스마트기기 이용수준을 나타내는 것으로 판단할 수 있다<sup>10)</sup>.

통계분석은 SPSS ver. 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)를 이용하여 기술통계, 분산분석, 및 대응별 비교를 시행하였고, *P*-value 0.05 미만을 통계적으로 유의미한 것으로 판정하였다. 본 연구는 한양대학교구리병원 기관생명윤리위원회의 승인 및 보호자들의 사전동의를 받은 후 진행되었다.

## 결과

### 1. 인구학적 특성

대상 유아 130 명의 인구학적 특성은 Table 1과 같다. 성별은 남아 71명(54.7%), 여아 59명(45.3%) 이었고, 만 3세 41명(31.5%), 만 4세 39명(30.1%), 만 5세 50명(38.4%) 이었다. 형제자매가 있는 경우는 83명(63.8%), 외동은 23명(17.7%) 이었다. 부모가 맞벌이인 경우는 56명(43.1%), 어머니가 전업주부인 경우는 56명(43.1%) 이었다. 출생 시 산모 연령이 35세 미만인 경우는 81명(62.3%), 35세 이상인 경우는 38명(29.3%) 이었으며, 자연분만아는 63명(48.4%), 제왕절개아는 29명(22.3%) 이었다.

### 2. 유아의 스마트기기 사용현황

#### 1) 스마트기기 사용시기 및 빈도

유아가 최초로 스마트폰 사용을 시작한 시기는 만 1-2세가(37.7%) 가장 많았고, 만 2-3세(26.2%), 만 3-4세(16.9%), 만 1세 미만(5.4%), 만 4세 이후(5.4%)의 순이었다. 사용 빈도는 주 1-2회 (35.4%)가 가장 많았고, 주 3-4회(26.9%), 주 5회 이상(22.3%), 사용 안 함(7.7%) 순이었다. 주중 하루 총 사용시간은 1시간 미만(57.6%) 가장 많았고, 1-2시간 미만(21.7%), 2-3시간 미만(3%), 3시간 이상(1.5%) 순이었다. 주말 하루 총 사용시간 또한 1시간 미만(53.8%)으로 가장 많

았다(Table 2).

2) 스마트기기 사용 상황

유아들의 스마트기기의 사용은 혼자 하는 경우가(40.0%) 가장 많았고, 형제(24.6%), 엄마(23.1%), 아빠(10.0%)와 같이 하는 순이었다. 사용 장소는 가정(59.2%) 가장 많았고, 카페 또는 식당(29.3%), 이동 중 교통 수단(6.9 %) 순이었다. 사용 상황은 자녀가 원할 때와(37.7 %)와 어머니가 다른 일에 집중해야 할 때(36.9%)가 비슷하게 많았다 (Table 3).

3) 스마트기기 사용 목적

스마트기기 사용 목적은 유아가 원하는 경우가 74명(56.9%)으로 가장 많았고, 어머니가 필요해서(28.4%), 습관적으로(7.6%) 순이었다. 사용 용도는 동영상 시청이 96명(73.9%)으로 가장 많았고, 게임 (11.5 %), 한글/산수학습(4.6%), 외국어 학습(3.1%) 순이었다. 스마트기기 선호 이유는 재미있고 매력적이어서가 89명(68.4%)으로 가장 많았다 (Table 4).

4) 스마트기기 사용 방법

스마트기기 사용 방법은 엄마와 함께 터득하는 경우와(26.2%) 혼자 하게 되는 경우(25.4%)가 비슷하게 많았으며 다음으로 형제 (20.8 %), 아빠(16.9%) 순이었다. 사용시작 결정권은 어머니의 허락 후 (77.0 %), 유아가 원할 때(9.2%), 어머니의 권유(2.3%) 순이었다. 사용종료 결정권은 부모와 의논하여 정해진 시간에(53.8%)가 가장 많았다. 애플리케이션의 선택 경로는 유아 혼자 선택(40.7%)이 가장 많았고, 어머니가 혼자 선택(29.2%)이 그 다음이었다. 애플리케이션 사용 시 어머니의 도움 범위는 아이가 도움을 요청할 때 도와주는 경우(45.3%)가 가장 많았고, 애플리케이션 사용 전의 어머니의 탐색 정도는 1-2 번

**Table 2.** Time and Frequency of Usage

Question	Item	Frequency (%)
The beginning period of smart device usage	1-2 YO	49 (37.7)
	2-3 YO	34 (26.2)
	3-4 YO	22 (16.9)
	Younger than 1 YO	7 (5.4)
	Older than 4 YO	7 (5.4)
	NR	11 (8.4)
Usage frequency	1-2 times/week	46 (35.4)
	3-4 times/week	35 (26.9)
	More than 5 times/week	29 (22.3)
	No use	10 (7.7)
	NR	10 (7.7)
	Usage day	Unfixed
Weekend		33 (25.4)
Everyday		18 (13.9)
Weekday		8 (6.2)
NR		14 (10.7)
Usage time		Unfixed
	After kindergarten -Before dinner	34 (26.2)
	After dinner -Before sleep	23 (17.6)
	Before Kindergarten	2 (1.6)
	NR	15 (11.6)
	Total usage time per day (weekday)	Less than an hour
1-2 hours		28 (21.7)
2-3 hours		4 (3)
More than 3hours		2 (1.5)
NR		21 (16.2)
Total usage time per day (weekend)		Less than an hour
	1-2 hours	32 (24.7)
	2-3 hours	5 (3.8)
	More than 3hours	2 (1.5)
	NR	21 (16.2)

YO, years old; NR, nonresponse.

**Table 1.** Demographic Characteristics of Enrolled Subjects

Variables	Subgroups	Numbers (%)
Sex	Boy	71 (54.7)
	Girl	59 (45.3)
Age (YO)	3	41 (31.5)
	4	39 (30.1)
	5	50 (38.4)
Presence of sibling	Yes	83 (63.8)
	No	23 (17.7)
	NR	24 (18.5)
Double income family	Yes	56 (43.1)
	No	56 (43.1)
	NR	18 (13.8)
Type of delivery	VD	63 (48.4)
	CS	29 (22.3)
	NR	38 (29.3)
Mother's age at delivery (YO)	< 35	81 (62.3)
	≥35	38 (29.3)
	NR	11 (8.4)
Total		130

YO, years old; NR, nonresponse; VD, Vaginal delivery; CS, Cesarean section.

**Table 3.** Circumstances of Smart Device Usage

Question	Item	Frequency (%)
Companion	Alone	52 (40.0)
	Sibling	32 (24.6)
	Mother	30 (23.1)
	Father	13 (10.0)
	NR	3 (2.3)
Place	Home	77 (59.2)
	Cafeteria	38 (29.3)
	On transport	9 (6.9)
	Other	3 (2.3)
	NR	3 (2.3)
Condition	When children want	49 (37.7)
	When mother must work	48 (36.9)
	When it helps children study	16 (12.3)
	When children look boring	14 (10.8)
	NR	3 (2.3)

NR, nonresponse.

탐색(34.6%) 하거나 충분히 탐색해 본다(31.5%)가 비슷하게 많았다 (Table 5).

**Table 4. Purpose of Smart Device Usage**

Question	Item	Frequency (%)
Reason	Child's demand	74 (56.9)
	Mother's need	37 (28.4)
	Habitually	10 (7.6)
	NR	9 (7.1)
Purpose	Video	96 (73.9)
	Game	15 (11.5)
	Korean alphabet/mathematics	6 (4.6)
	Foreign language learning	4 (3.1)
	NR	9 (6.9)
Cause of preference	For interesting and attractable	89 (68.4)
	For Just killing time	23 (17.7)
	To get along with friends/siblings	5 (3.9)
	NR	13 (10.0)

NR, nonresponse.

**Table 5. Methods and Rules of Smart Device Usage**

Question	Item	Frequency (%)
Instructor	Mother	34 (26.2)
	None	33 (25.4)
	Sibling	27 (20.8)
	Father	22 (16.9)
	NR	14 (10.7)
Authority to allow usage	Mother's allowance	100 (77.0)
	Child	12 (9.2)
	Mother's recommendation	3 (2.3)
	NR	15 (11.5)
Authority to stop usage	Set time after discussion	70 (53.8)
	Mother's pressure	19 (14.7)
	Mothers	18 (13.9)
	Children themselves	7 (5.3)
	NR	16 (12.3)
Way to choose applications	Children themselves	53 (40.7)
	Mother's own decision	38 (29.2)
	children's decision with other's recommendation	7 (5.4)
	Mother's decision with other's recommendation	4 (3.1)
	Other	16 (12.3)
Degree of mother's aid	NR	12 (9.3)
	When children ask	59 (45.3)
	Only at first time	23 (17.6)
	No aid	21 (16.2)
	Whole time	11 (8.5)
Sensor before using applications	NR	16 (12.4)
	Once-twice	45 (34.6)
	Sufficient censor	41 (31.5)
	No censor	27 (20.8)
	NR	17 (13.1)

NR, nonresponse.

5) 유아 스마트기기 사용에 대한 어머니의 인식

유아에서 스마트기기 사용경향은 사용시간의 변화가 없다(32.3%)와 늘고 있다(30.8%)로 비슷하게 많이 나타났다. 스마트기기의 사용자제를 위한 노력을 하는지에 대한 항목은 사용자제를 시도했다(66.1%)로 높게 나타났다. 또 유아에게 미치는 영향은 부정적으로 평가하는 경우가 많았으며(53.0%), 잘 모르겠다(28.5%)가 그 다음이었다. 사용필요성에 관해서는 필요하지 않다(56.9%)가 필요하다(16.2%) 보다 높게 나타났다(Table 6).

3. 유아 스마트기기 이용수준 결과

부모용 유아 스마트기기 이용수준의 전체점수(Usage total, U total) 평균은 143.5±16.4 이었다. 5점 만점 기준으로 채점한 각각의 항목에 대한 결과는 Table 7과 같다. 전체 문항의 평균은 3.34±0.38 이었으며, 사용동기의 적절성은 평균 3.10±0.50, 사용방법의 적절성은 3.43±0.74, 사회 관계는 3.96±0.62, 스마트기기의 가치에 대한 느낌은 3.78±0.58, 사용시간 적절성은 3.00±0.39, 의사소통 3.23±0.51로, 대부분의 유아들이 보통 정도의 스마트기기 이용수준을 나타내었다.

4. 인구학적 특성에 따른 사용빈도(F), 최대사용시간(Tmax),

스마트기기 이용수준척도 총점 (Usage total, U total)의 차이

전체 130명 중 98명의 유아에서 주중과 주말을 포함한 주간 스마트기기 사용빈도(F), 주중 또는 주말 최대사용시간(Tmax) 및 이 두 값의 곱인 FxTmax 값을 산출하였고, 성별, 부모의 맞벌이, 형제유무, 연령과 같은 인구학적 변수에 따라 통계적인 차이가 있는지 비교하였다. FxTmax 값은 빈도와 최대사용시간을 함께 반영함으로써 주중 스마트폰 사용 시간을 더 정확히 정량화 할 수 있을 것으로 생각되어 사용하였다.

성별, 맞벌이여부에 따른 F, Tmax, FxTmax 값들은 통계적인 차이가 없었다. 형제유무에 따른 F, FxTmax 값의 차이는 없었으나, 형제

**Table 6. Mother's Recognition of Children's Smart Device Usage**

Question	Item	Frequency (%)
Tendency of usage	No change	42 (32.3)
	Usage time increasing	40 (30.8)
	Usage time decreasing	27 (20.8)
	No idea	6 (4.6)
	NR	15 (11.5)
Try to restrain on usage	Had tried to restrain	86 (66.1)
	Do not try to restrain	24 (18.5)
	Cannot restrain	5 (3.8)
	NR	15 (11.6)
Influence on children	Pessimistic	69 (53.0)
	No idea	37 (28.5)
	Affirmative	14 (10.8)
Necessity of usage	NR	10 (7.7)
	Unnecessary	74 (56.9)
	No idea	23 (17.6)
	Necessary	21 (16.2)
	NR	12 (9.3)

NR, nonresponse.

가 있는 경우가 외동인 경우보다 Tmax의 값이 의미 있게 더 높았다 ( $P=0.04$ ). 연령에 따른 F 값의 차이는 없었으나, 연령에 따른 Tmax 값 과( $P=0.008$ ), FxTmax 값들( $P=0.04$ ) 간에는 의미 있는 차이가 있었고, 대응별 비교결과 모두 5세 군이 3세(Tmax,  $P=0.004$ , FxTmax,  $P=0.034$ ) 또는 4세 군(Tmax,  $P=0.019$ , FxTmax,  $P=0.024$ ) 보다 의미

있게 더 높았다(Fig. 1).

스마트기기 이용수준척도 총점 (U total)은 성별, 형제유무, 맞벌이 여부에 따른 의미 있는 차이를 보이지 않았다. 연령에 따른 이용수준 척도의 의미 있는 차이는 없었으나, 3세 군의 총점이 5세 군의 총점에 비하여 통계적인 의미에 가깝게 더 높았다( $P=0.055$ ) (Fig. 2).

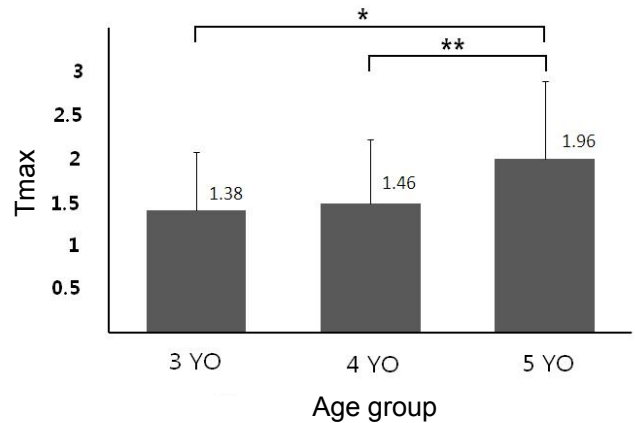
**Table 7.** Scores of Extent of Early Childhood's Use of Smart Devices by Parents

Scale	Question	Mean±SD
	1	3.09±1.23
	2	3.57±1.31
	3	4.14±0.93
	4	4.04±1.05
	5	2.50±1.11
	6	3.34±1.16
	7	3.61±1.16
Appropriacy of motives in usage (3.10±0.50)	8	3.24±1.06
	9	3.48±1.05
	10	2.08±1.07
	11	3.90±1.05
	12	2.85±1.16
	13	3.45±1.07
	14	3.20±1.04
	15	3.59±1.05
	16	3.12±1.00
	Appropriacy of methods of usage (3.43±0.74)	17
18		2.34±1.08
19		2.60±1.15
20		2.42±1.04
21		3.76±1.04
22		4.18±0.90
Social relation (3.196±0.62)	23	3.44±1.14
	24	4.25±0.86
	25	4.36±0.86
	26	4.33±0.83
	27	3.46±1.22
	28	3.90±1.07
Recognition of smart device value (3.78±0.58)	29	3.31±1.01
	30	3.25±1.00
	31	4.04±0.89
	32	3.37±0.95
Appropriacy of usage time (3.00±0.39)	33	3.72±1.05
	34	3.74±0.99
	35	2.69±1.21
	36	2.47±0.99
	37	2.22±1.13
	38	3.69±0.96
Communication (3.23±0.51)	39	2.72±1.08
	40	3.20±1.11
	41	3.11±0.93
	42	3.27±1.01
	43	3.27±1.11
	Total	3.34±0.38

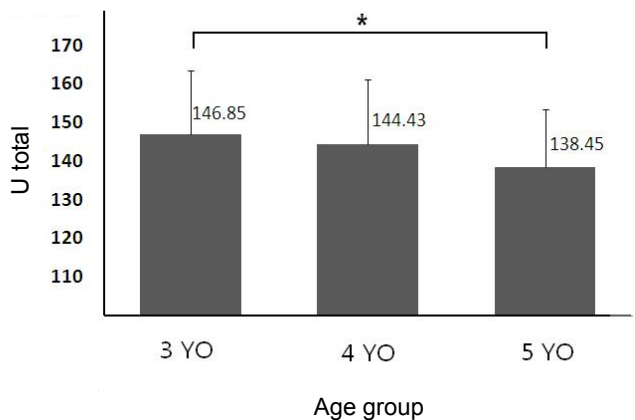
SD, standard deviation.

**고찰**

본 연구의 결과들은 선행연구들에서 나타난 스마트기기 사용 현황 과 이용수준을 재평가하고 변화를 추적하는데 유용한 정보들을 제공 하고 있다. 본 연구는 2014 년에 발표된 Lee 등<sup>9)</sup>과 Kwak 등<sup>10)</sup>의 선행 연구에서 사용된 것과 같은 도구를 이용하여 조사하였다. 본 연구의 대상은 만 3-5세이고, Kwak 등<sup>10)</sup>의 연구대상과 같으나 Lee 등<sup>9)</sup>의 연구대상은 만 5-6세로 차이가 있으므로 단적인 비교는 어려울 수 있 다. 비슷한 응답패턴을 보인 문항들이 대부분이었으나 주응답에 대한 다음과 같은 몇 가지 차이를 살펴보는 것은 의미 있을 것이다.



**Fig. 1.** Maximal usage time (Tmax) of 5 years old group was significantly higher than 3 or 4 year old group. YO, years old. \* $P=0.017$ . \*\* $P=0.004$



**Fig. 2.** Average total score of smart device utilization level (U total) shows decreasing tendency as children get older. YO, years old. \* $P=0.055$ .

먼저 최초 사용시기에 대한 주응답이 만 3-4세 미만(27.6%)에서 만 1-2세 미만(37.7%)으로 더 앞당겨진 것을 볼 수 있다. 또 Lee 등<sup>9)</sup>의 연구에서의 주응답은 사용빈도 주 5회 이상(62.4%), 형제와 사용(50.2%), 주 사용용도는 게임(50.7%), 사용법 터득경로는 혼자(34.4%)이었으나 본 연구의 해당 항목들에 대한 주응답은 사용빈도 주 1-2회(35.4%)로 감소를 보였고, 주로 혼자 사용(40.0%) 하였으며, 주 사용용도는 동영상시청(73.9%), 사용법 터득경로는 주로 엄마와 함께(26.2%)로 차이가 있었다. 이와 같은 주응답의 차이는 본 연구의 대상유아들의 더 어리고, 가정에서의 스마트폰의 보급도 더 늘어난 시점으로 가정에서 처음 접하는 연령도 더 낮아진 것을 반영하는 것일 수 있다. 또 어린 유아군에서 상대적으로 부모에 의해 사용횟수를 더 통제 받으며, 형제가 없을 가능성이 더 많고, 게임보다는 동영상에 더 관심이 많은 시기이기 때문일 수도 있다. 또는 실제로 스마트기기의 이용행태가 변화하고 있기 때문일 수도 있다.

스마트기기 사용에 대한 어머니의 인식을 평가하는 항목에 대한 응답들에도 변화가 있는 것으로 보이는데 사용시간이 늘고 있다(61.1%)에서 변화가 없다(32.3%)로, 유아에게 미치는 영향이 잘 모르겠다(51.1%)에서 부정적이다(53.0%)로, 사용필요성에 대하여 잘 모르겠다(68.6%)에서 필요하지 않다(56.9%)로 주응답의 변화가 있는 것을 볼 수 있다. 사용자제를 위한 시도는 64.3%에서 본 연구의 66.1%로 비슷하게 나타났다. 스마트기기의 인식에 대한 차이는 앞서 언급한 대상 연령대의 차이와는 덜 관련이 있을 것으로 보이며 최근 수년간 스마트기기에 대한 부모의 허용과 유아기의 사용필요성에 대한 잠정적인 판정보류경향에서 필요성과 영향에 대한 부정적인 인식이 늘어난 것을 반영하는 것으로 보인다<sup>11-14)</sup>.

본 연구에서 평가된 유아스마트기기 이용수준척도는 문항 영역들 간에 평균 3.00-3.96점 사이로 나타나며 전체 문항의 평균은 3.34±0.38점으로, 보통 정도의 스마트기기 이용수준을 나타내었다. 이는 Kwak 등<sup>8)</sup>의 연구에서 전체평균이 3.78±0.39점이었던 것과 비교하여 비슷하거나 약간 감소된 수준으로 보인다<sup>15)</sup>. 이 척도는 향후 스마트기기 이용수준의 변화를 파악하는데 이용 가능하며, 스마트폰의 보급이 확대되고 이로 인한 유아들의 접근이 쉬워지면서 이용수준 척도 점수는 점차 감소할 것으로 전망된다.

본 연구에서는 69.3%의 유아들이 만 3세 이전에 스마트기기를 처음 접했다고 하였다. 과반수 이상의 유아에서 하루 사용시간은 1시간 미만이었으며 Lee 등<sup>9)</sup>의 선행연구에 비하면 많이 줄은 것이기는 하나 아직도 22.3%의 유아들은 스마트기기를 주 5회 이상 사용하는 것으로 나타났다. Kwak 등<sup>10)</sup>은 유아의 스마트기기 사용시간이 하루 10-15분을 넘어가는 것은 바람직하지 않다고 제안한 바 있다. 자기 조절 능력이 아직 완전히 발달하지 못한 시기에 스마트기기를 접하고 빈번하게 사용할 경우, 사회성을 포함한 발달의 영역들에 부정적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 생각된다. 영유아의 적절한 스마트기기 사용에 대한 객관적인 연구결과들이 더 나오기까지는 너무 이른 사용시간과 과도한 횟수에 대한 보호자들의 주의가 필요할 것이다. 또한 본 연구에서 73.9%의 유아가 스마트기기를 동영상 시청을 목적으로 사용한다고 하였다. 아동의 언어 발달에는 쌍방향 의사소통이 필수적인데<sup>6)</sup>, 일방향 소통을 전달하는 동영상 시청이 과도할 경우 언어의 발

달에 필요한 자극이 부족해 질 수 있다. 또 형제자매가 있는 유아가 외동인 유아보다 스마트기기 최대 사용 시간(Tmax)이 길게 나타났는데, 이는 한 형제가 사용하는 동안 다른 형제가 구경하면서 자연스럽게 외동인 유아에 비해 사용시간이 늘어난 것으로 추측해 볼 수 있다.

본 연구에서는 연령이 증가할수록 최대 사용시간이 더 많았고, 사용빈도와 최대사용시간을 곱한 값(FxTmax)도 5세 유아군이 3세 및 4세 유아군보다 더 크게 나타났다. 앞서 68.7%의 유아들이 3세 이전에 스마트기기를 처음 접한 것과 나이가 들수록 스마트기기의 사용시간이 증가하는 것, 나이가 들수록 바람직한 스마트기기 이용수준이 오히려 감소하는 것을 고려하여 볼 때 유아기의 초기에 올바른 스마트기기 사용습관을 길러주는 것이 중요하다고 할 수 있겠다.

본 연구의 결론은 유아의 성장에 따라 스마트기기의 사용시간의 조절과 바람직한 이용수준에 대한 부모의 지도가 더 필요하다는 것으로, 향후 스마트기기의 이용이 영유아의 발달에 미치는 영향에 대한 추가적인 연구가 후속되어야 한다.

## 요약

**목적:** 스마트기기의 보편적인 사용으로 많은 영유아들이 이를 손쉽게 접하게 되었다. 그러나 영유아기 아동들의 스마트기기 사용 현황과 그 영향에 대해서는 아직 체계적인 연구결과가 많지 않다. 본 연구의 목적은 유아들의 스마트기기 사용현황과 이용수준을 재파악하고자 하는 것이다.

**방법:** 연구대상은 구리시와 남양주, 서울의 어린이집 4곳에 등원 중인 만 3-5세 유아 130명(남:여=71:59)이었으며, 질문도구지에 대한 부모의 응답을 분석하였다. 질문도구는 앞선 연구들에서 사용되었던 '유아의 스마트기기 사용 현황에 대한 질문지'와 '부모용 유아 스마트기기 이용수준 척도'를 이용하였다.

**결과:** 최초의 스마트기기 사용시기는 만 1-2세가 가장 많았으며(37.7%), 사용빈도는 주 1-2회가 가장 많았고(35.4%), 하루 중 총 사용시간은 주중(57.6%) 또는 주말(53.8%) 모두 1시간 미만인 경우가 많았다. 주 사용목적은 동영상 시청이었다(73.9%). 대부분의 어머니들이 스마트기기의 사용자제를 위한 노력을 시도하고 있으며(66.1%), 유아에게 미치는 영향은 부정적으로 평가하였다(53.0%). 미디어이용수준척도의 평균점수는 3.34점으로(1-5점 척도) 보통 정도의 이용수준을 보였다. 추가적으로 사용빈도(F), 최대사용시간(Tmax)을 이용하여 이 두 값의 곱인 FxTmax 값을 구하고 이를 인구학적 변수에 따라 비교하였다. 형제가 있는 경우 그렇지 않은 경우보다 Tmax가 의미 있게 더 높았으며, 5세 유아군이 3세 또는 4세 유아군에 비하여 Tmax 또는 FxTmax 값이 의미 있게 더 높았다.

**결론:** 유아의 성장에 따라 스마트기기 사용시간의 조절과 바람직한 이용수준에 대한 지도가 더 필요하며, 스마트기기 사용이 유아의 발달에 미치는 영향에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

## References

- 1) Bittman M, Rutherford L, Brown J, Unsworth L. Digital natives? New and old media and children's outcomes. *Australian J of Edu* 2011;55:161-75.
- 2) Cho HS, Kwon HI, Paek SY, Kim JS. Survey on current status and demands for leisure Use of the kindergarten-age children and elementary school children. *Early Childhood Edu Research & Review* 2011;15:485-510.
- 3) Shin KS, Jo MH. Analysis on the current status and causes of 5th and 6th Graders' internet addiction. *J of Kor association of information Edu* 2003;7:319-28.
- 4) Kim BY. The correlations among highschool students' internet game addiction, smartphone addiction, the lack of sleep and stress. Unpublished master's thesis, Dept. of Counseling education, Sahmyook university, 2012.
- 5) Choi HS, Lee HK, Hah JC. The influence of smart phone addiction on mental health, campus life and personal relations-focusing on K University students. *J of Korean data & information science society* 2012;23:1005-15.
- 6) National information society agency. Survey on internet overdependence. 2015. Available from: URL://http://www.nia.or.kr/
- 7) Kim HN, Lee SA, Lee EK, Chon JH, Kim SH. Effects of the smart media exposure environment on smart media addiction of young children. *Kor J of child education and care* 2014;14:127-53.
- 8) Sung JH, Byun HW, Nam JH. An exploratory study of the associations between the use of smart devices and preschoolers' developmental level and empathy. *Kor J of early childhood edu* 2015;35:369-94.
- 9) Lee SK, Lee HK, Hong HK. A study on smart device usage and game immersion tendency. *Kor J of early childhood edu* 2014;34:239-62.
- 10) Kwak NU, Lim EJ. Development and analysis of scale for parents to verify the extent of early childhood's use of smart devices. *J of Kor elementary edu* 2013;24:183-201.
- 11) Lee WS, Sung YH. Mother's perceptions of their preschool children's smartphone use. *J of child care and education policy* 2012;6:20-38.
- 12) Kim HJ. An opinion survey of mothers on computer utilization of their younger children(dissertation). Daejun(PA): Chungnam national university, 2004.
- 13) An SH. Effects of the maternal parenting attitude and mother-Child communication on the game over-absorbed children (dissertation). Seoul(PA): Duksung woman's university, 2013.
- 14) Yun YN. Use of computers in early childhood and the perceptions and attitudes of parents and teachers(dissertation). Daejun(PA): Paichai university, 2007.
- 15) Shin HK, Lee MS, Kim HG. An empirical study on mobile usage behavior - focusing on smartphone usage addiction. *J of informatization policy* 2011;18:50-68.
- 16) Bear GG, Minke KM. Children's needs III: development, prevention, and intervention. *National association of school psychologists*, 2006:38.