

## 장노년층 건강증진을 위한 모바일 헬스 기반 라이프스타일 케어 앱의 사용자 요구도 분석

박강현\*, 원경아\*\*, 박지혁\*\*\*

\*(협)사랑방 데이케어센터 작업치료사

\*\*인천광역시 치매지원센터 작업치료사

\*\*\*연세대학교 보건과학대학 작업치료학과 교수

### 국문초록

**목적** : 최근 건강한 삶의 질 증진을 위해 모바일 기반의 헬스 서비스 제공을 원하는 개인 늘어나고 있다.

본 연구는 고령자의 건강한 라이프스타일 확립을 위하여 라이프스타일 평가와 케어를 할 수 있는 앱 개발의 기초자료로써 활용하고자, 사용자의 요구도와 선호도를 조사, 분석하였다.

**연구방법** : 지역사회에 거주하는 55세 이상의 스마트폰을 이용하는 장노년층 총 84명을 대상으로 설문 조사가 실시되었다. 자료 분석은 SPSS version 25.0을 이용하여 기술통계와 일원 배치 분산분석을 하였다.

**결과** : 라이프스타일 평가 및 케어 앱의 콘텐츠와 관련하여 고령자가 중요하게 여기는 분야는 하루 걸음 수 측정, 전반적 신체활동, 혈압측정, 수면 수준 측정, 균형잡힌 식습관 측정, 일일 수행 활동의 종류 및 시간 측정에서 전반적으로 높은 요구도를 보였다. 이러한 라이프스타일이 관리 될 수 있도록 앱 안에서 보여지는 기록에 대한 선호도로는 '하루 걸음 수를 그래프로 기록 및 관리기능', '하루음식 섭취 열량을 제공', '일일 운동의 시행 횟수와 시간을 제공', '시간별 활동의 종류와 수행시간을 제공' 등이 라이프스타일의 관리를 위한 기록 부분에 필요한 콘텐츠로 조사되었다. 또한 그룹 간 차이로는 장년층에서는 활동참여를 주요한 콘텐츠로 보는 반면, 고령층은 이에 대한 중요도를 적게 보였다.

**결론** : 본 연구는 고령자의 건강과 삶의 질 증진을 위한 모바일 헬스 기반의 라이프스타일의 프로파일링 및 케어를 앱 개발을 위해 사용자가 필요로 하는 콘텐츠를 조사하고, 콘텐츠의 디스플레이방식에 대한 선호도를 조사, 분석하였다. 이는 향후 모바일 헬스 기반의 라이프스타일 평가 및 케어 앱 개발에 있어서 중요한 기초자료가 될 것으로 사료된다.

**주제어** : 건강, 라이프스타일, 라이프스타일 앱, 모바일 헬스, 삶의 질

## I. 서론

라이프스타일(Lifestyle)은 사회 전체 또는 부분이 지닌 특정 문화와 같은 외부 환경적 요인이 개인의 태도, 신념 또는 활동에 영향을 주어 형성되는 지속적이고 일관성 있는 생활양식을 의미하며, 각 개인의 고유하고 차별적인 생활양식을 표현하는 용어라고 볼 수 있다(Kwak, 2007). 세계보건기구(World Health Organization; WHO)에서 신체활동 수준, 영양상태 등 각 개인의 라이프스타일이 건강에 영향을 미치며, 건강과 삶의 질을 증진시키기 위해서는 라이프스타일을 건강하게 유지해야 한다고 강조하고 있다(World Health Organization, 2015). Lalonde Report는 건강, 질병, 사망의 결정 요인을 유전, 물리적 환경, 의료 시스템, 라이프스타일로 분류하여 건강에 영향을 미치는 비중을 규정한 결과, 라이프스타일이 전체 60% 이상을 차지하는 것으로 나타나 건강을 증진시키기 위해서는 올바른 라이프스타일이 중요함을 강조하였다(Lalonde, 1974).

이처럼 선행연구들을 통해 개인이 지속해 온 라이프스타일과 건강이 밀접한 관계가 있음이 밝혀지면서, 만성 퇴행성 질환을 중심으로 한 생활습관병(Lifestyle disease)의 예방 및 관리에 대한 개인적 또는 국가적 노력이 확대되고 있다. 이에 따라, 건강 관련 삶의 질 개선 욕구가 증가하고 있으며, 건강증진의 기본이 라이프스타일이라는 점에서 생활습관병 환자의 조기발견과 예방 및 관리를 위한 체계를 구축하려는 움직임이 가시화되어오고 있다(Jin, 2011).

라이프스타일 관련 평가 및 중재를 제공하는 전문가로는 전문의, 간호사, 영양사, 작업치료사 등이 있으며, 개인의 특성에 따라 평가와 중재가 다양한 형태로 제공되고 있는 것으로 나타났다(Clark et al., 2012; Lee, 2016; Matthews et al., 2011). 건강한 삶의 질 증진을 위해 생활 밀착형 건강관리 시스템 지원의 필요성이 증가되고 있으며, 건강관리를 위한 스마트 서비스 제공을 원하는 개인 또한 늘어나고 있다(Lee, Park, Yang, & Lee, 2018; Park & Jang, 2013). 즉, 언제, 어디서든

본인의 건강을 확인하기 위해 모바일 헬스케어 서비스와 웨어러블 기기(Wearable device)에 대한 수요가 증가하고 있고, 이러한 수요를 충족시키기 위해 모바일 앱과 웨어러블 기기 관련 기술 공급의 중요성이 높아지고 있다(Park & Jang, 2013).

최근 고령자의 질병 치료로 인한 사회 및 경제적 부담을 줄이고자, 의료 및 보건 시스템이 치료 중심에서 예방 및 관리 중심으로 전환될 필요성이 점점 대두되고 있다(Yang, Yoon, & Kim, 2016). 이에 'Google Fit', '삼성 헬스' 등 고령자들을 대상으로 한 여러 헬스케어용 모바일 앱이 상용화되어 활용되고 있다. 그러나 현재 이미 상용화된 앱의 경우, 라이프스타일 요소 중 운동 및 식이와 관련된 서비스에 초점이 맞춰져 있어 모바일 헬스케어 앱의 유형이 다양하지 못한 실정이다.

고령자의 경우, 노년기로 접어들거나 퇴직 등으로 인해 사용하는 시간 구성의 변화를 겪는다. 고령자의 시간 사용의 변화는 활동 참여(Participation) 패턴을 변화시키는데, 이러한 변화는 대부분 참여의 다양성이 축소되는 부정적인 경향으로 나타난다(Park, 2019). 활동참여의 제한은 건강과 삶의 질과 상호관련성이 있으므로, 고령자에게 있어 활동참여 수준을 관리하고 유지시켜주는 것은 신체, 정신적 건강뿐만 아니라 사회적 건강을 위해서도 중요한 과제이다(McCollum, LaVesser, & Berg, 2016).

이에 본 연구는 궁극적으로 사용자들이 운동, 식이뿐만 아니라 활동참여까지 포괄적으로 모니터링할 수 있는 앱을 통해 기존의 헬스케어용 모바일 앱들의 한계점을 극복하고 개선하는데 기여하고자 한다. 따라서 지속적인 앱 사용을 통해 건강 행위를 실천할 수 있도록 앱과 관련된 사용자들의 요구도와 선호도를 조사 및 분석하여 앱 개발의 기초자료로써 활용하고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상

본 연구의 표본은 지역사회에 거주하고 있으며, 스마트폰을 현재 사용하고 있는 장노년층을 대상으로 임의 표출하였으며, Power analysis에 근거하여 G-Power를 이용하여 계산하였다(Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007). t-검정(양측), 유의수준 0.05, 중간 효과 크기 0.30, 검정력 0.80으로 설정하였을 때, 필요한 최소 인원을 82명으로 산출되었다. 본 연구에는 총 85명이 참여하였으며, 미응답된 1명을 제외하고, 결과 분석에 사용된 최종 대상자는 총 84명이었다. 보통 통념적으로 고령자의 기준을 65세 이상으로 삼지만, 국가정보화백서를 포함하여 정보화 관련 연구에서 50대 이상을 하나의 그룹으로 묶고 있어, 본 연구에서는 50대 이상을 고령자로 설정하여 연구를 진행하였다(Joe & Hong, 2014).

### 2. 연구 도구

본 연구의 도구는 구조화된 설문지로, 대상자의 일반적 특성, 스마트폰 사용현황조사, 라이프스타일(생활습관) 인식도 조사, 라이프스타일 관련 앱의 선호도 및 요구도, 웨어러블 기기의 사용현황 및 선호도 등의 5가지 영역으로 구성된 설문 도구를 개발하였다. 설문 문항의 개발은 연구자 간의 협의를 거쳐 진행되었으며, 작성된 설문은 작업치료학 박사 1명, 석사과정 1명에게 자문을 구해 내용 타당도를 확보하였으며, 검토를 거쳐 수정·보완하였다.

#### 1) 스마트폰 사용현황

대상자의 스마트폰 관련 지식 및 인식도를 파악하기 위해 Joo와 Hong(2014)이 개발한 설문지 문항 중 '스마트 기기 사용 행태' 문항을 사용하였다. 스마트폰 사용현황은 총 4문항으로, 스마트폰 사용 여부, 사용 기간, 하루 평균 사용 시간을 조사하였고, 스마

트폰의 기능 어떤 기능을 좀 더 자주 사용하는지 5점 리커트 척도로 평가하도록 하였다.

#### 2) 라이프스타일(생활습관) 인식도 조사

건강한 라이프스타일에 대한 대상자의 욕구 및 인식도를 파악하기 위해 총 5문항으로 구성된 라이프스타일 인식도를 조사하였다. 본 문항에서는 라이프스타일을 진단받은 경험, 라이프스타일 관련 앱을 사용해본 경험, 건강관리 계획 등을 평가하였다.

#### 3) 라이프스타일 관련 앱의 선호도 및 요구도

본 연구에서 대상자의 라이프스타일 관련 앱의 인식과 선호도 및 요구도에 관한 도구는 Park, Won과 Park(2019)이 실시한 라이프스타일 평가도구 관련 문헌고찰 연구와 Park, Han, Park, Ha와 Park(2019)의 라이프스타일 구성요인에 관한 연구에 따라 문항을 구성하였다. 본 설문지의 신뢰도 및 타당도를 높이기 위해 작업치료학 교수 1명과 작업치료학 석사급 연구원 1명의 자문을 받아 수정·보완하였으며 문항 이해도를 높이기 위해 고령자 10명을 대상으로 예비조사를 시행하였다. 그 결과 라이프스타일 앱 정보제공 기능의 선호도 및 요구도와 관련하여 15문항, 라이프스타일 앱의 기록 및 관리기능의 선호도 및 요구도와 관련하여 12문항으로 총 27문항으로 구성되었다.

### 3. 자료 수집 방법 및 윤리적 고려

본 연구는 연세대학교 미래캠퍼스 생명윤리심의위원회(Institutional Review Board; IRB)로부터 윤리적 절차에 대한 승인을 받아 진행하였다(관리번호: 10418-49-201909-SB-129-02). 연구 대상자의 윤리적 고려를 위해 연구 참여 전 연구원이 본 연구의 목적과 방법을 설명하고 이에 동의한 대상자들에게만 동의서를 받은 후 연구를 진행하였다. 설문 조사는 2019년도 10월부터 2019년도 11월까지 실시하였으며, 조사자와 응답자 간의 1:1면담 방식 혹은 자가 응답이 가능한 경우 자가

응답 방식으로 진행되었다. 설문 조사 후 응답을 모두 완료한 대상자에게는 소정의 답례품이 제공되었다.

### III. 연구 결과

#### 4. 자료 분석 방법

Excel과 IBM SPSS Statistics 25 프로그램을 이용해 연구 참여자의 일반적 특성, 스마트폰 사용현황, 라이프스타일 인식도 조사, 앱 정보제공 내용 요구도 등을 분석하였다. 변수에 따라 신뢰도 분석, 빈도분석, 비모수 검정 등의 통계분석을 수행하였다. 또한, 범주 간 응답 차이를 비교하기 위해 일원 배치 분산분석(one-way ANOVA)을 시행하고, 사후 검증을 쉼페로 분석하였다.

#### 1. 연구 참여자

본 연구의 대상자는 총 84명으로 평균 연령은 66.82세였고, 여성이 40명(47.6%), 남성이 44명(52.3%)이었다. 현재 만성질환을 1개 이상 보유하여 약을 복용하고 있는 경우가 44명(52.3%)이었으며, 51명(60.7%)이 함께 살고 있는 가족으로 배우자로 응답하였다. 또한, 교육수준으로는 고등학교 졸업이 총 33명(39.2%)으로 가장 많았고, 그다음은 대학교 졸업은 26명(30.9%)이었다. 은퇴 여부의 경우, 자세한 연구 참여자의 특성은 Table 1과 같다.

Table 1. General Characteristics

(N=84)

Characteristics	Classification	n	%
Gender	Male	44	52.3
	Female	40	47.6
Age(year)	40~50	2	2.3
	51~60	30	35.7
	61~70	22	26.1
	71~80	22	26.1
	81~90	8	9.5
Medication	Yes	44	52.3
	No	40	47.6
Living together	Alone	9	10.7
	Spouse	51	60.7
	Children	6	7.1
	Others	18	21.4
Education(year)	Non	2	2.3
	Elementary	7	8.3
	Middle school	16	19
	High school	33	39.2
Retirement	College	26	30.9
	Yes	37	44.1
Residence	No	47	55.9
	Metropolis	17	20.2
	Medium & Small cities	60	71.4
	Rural area	7	8.3

## 2. 고령자의 스마트 기기 사용현황 조사

설문 참여자 중 86.9%가 2년 이상 스마트폰을 사용하고 있는 것으로 나타났다. 또한, 평균적으로 하루에 3시간 이상 스마트폰을 사용하는 사람이 28명(33.3%)으로 가장 많았다. 장노년층이 주로 사용하는 스마트폰 기능에 대해서 5점 척도를 이용하여, 물어본 결과 '문자 메시지(카카오톡 포함) 기능(3.82)', '전화 기능(3.64)', '사진 기능(3.30)', '인터넷 검색 기능(3.45)', '동영상(유

튜브, 뉴스, 드라마 등) 시청(3.36)' 등이 자주 사용하는 기능으로 나타난 반면, '게임 기능(1.68)', '스마트뱅킹 기능(2.35)'으로 상대적으로 낮은 이용률을 보여 활용도 차이가 명확하게 나타남을 볼 수 있었다(Table 2). 대상자의 라이프스타일과 관련한 인식도에 대한 현황은 Table 3과 같다. 전반적으로 고령자는 건강과 라이프스타일 관리에 대한 관심과 욕구도가 높으나, 이와 관련된 평가 및 교육을 받은 경험은 매우 적은 것으로 드러났다.

Table 2. Functions of Smart Phone Which were Frequently Used

(N=84)

Functions	Mean	SD
Telephone	3.64	1.17
Text message including mobile message (e.g. kakao talk)	3.82	1.24
Picture	3.30	1.21
Calender	2.50	1.21
Internet search	3.45	1.33
Smart banking	2.35	1.40
Internet cafe or blog	2.76	1.27
Social Networking Service(SNS)	2.32	1.28
Watching video	3.36	1.37
Game	1.68	1.11

Table 3. Awareness of Lifestyle Among Participants

(N=84)

Areas	Classification	n	%
Interest of health	Not very interested	0	0
	Neutral	32	38.1
	Interested	36	42.9
	Very interested	16	19.0
Experience of usage of lifestyle applications	Yes	43	51.2
	No	41	48.8
Interest of management of lifestyle for health	Not very interested	2	2.4
	Neutral	24	28.6
	Interested	36	42.9
	Very interested	22	26.2
Experience of lifestyle assessment	Yes	16	19
	No	68	81
Experience of lifestyle education	Yes	39	46.4
	No	45	53.6

### 3. 장노년층의 라이프스타일 평가 및 케어 앱에 관한 선호도

장노년층의 건강과 삶의 질을 증진시키기 위한 라이프스타일 평가 및 케어 앱의 콘텐츠 선호도를 각각 5점 리커트 점수(1점: 전혀 중요하지 않음에서 5점: 매우 중요함)로 측정된 결과, 정보제공 기능에서는 신체활동 영역에서 하루 걸음 수 측정(4.27), 전반적 신체활동(4.10), 혈압 측정(4.07), 수면 수준 측정(4.04), 균형 잡힌 식습관 측정(4.02), 일일 수행 활동의 종류 및 시간(3.78)에서 전반적으로 높은 요구도를 보였다(Table 4).

라이프스타일 평가 및 케어 앱의 기록기능으로는 '하루 걸음 수를 그래프로 기록 및 관리 기능(3.95)', '하루 음식 섭취 열량을 제공(3.90)', '일일 운동의 시행 횟수와 시간을 제공(3.70)', '시간별 활동의 종류와 수행시간을 제공(3.64)' 등이 라이프스타일의 관리를 위한 기록 부분에 필요한 콘텐츠로 조사되었다(Table 4).

### 4. 연령에 따른 라이프스타일 모바일 앱 기능 요구도 비교

장노년층의 건강과 삶의 질을 증진하기 위한 모바일

Table 4. Needs of Content and Usage for Developing Lifestyle Assessment and Care Application (N=84)

Classification	Categories	Mean	SD
Assessment	Weight	3.72	1.05
	Blood pressure	4.07	1.00
	BMI	3.69	0.98
	Strength	3.52	1.10
	Balance	3.53	1.04
	Sleep	4.04	0.96
	Overall physical activities	4.10	0.76
	Balanced diet	4.02	0.80
	Intake of five nutritions	3.69	0.96
	Status of activity participation	3.67	1.00
Management	Daily steps	4.27	0.79
	Daily amount of exercise	3.50	0.88
	Daily amount and quality of sleep	3.88	0.89
	Daily nutrition	3.88	0.84
	Daily time of activity participation and domain of activities	3.78	0.93
Display and recording	Display the number of daily steps	3.95	0.89
	Display daily distance	3.19	1.21
	Display the number of exercise and duration	3.70	0.99
	Display daily sleep time and quality through graph	3.61	1.08
	Display menu of breakfast, lunch and dinner	3.04	1.19
	Display eating pattern monthly	3.03	1.10
	Display the total calories which was eaten daily	3.90	1.12
Display activities and duration daily	3.64	0.91	
Display pattern of activity participation through calender	3.44	1.12	

BMI=Body Mass Index

헬스 기반의 라이프스타일 평가 및 케어 앱 기능에 대한 요구 정도를 5점 척도로 조사한 결과, 장노년층에서 모두 평가와 기록기능에서 동일한 기능에 대해 중요하게 인식하고 있었다(Table 4). 그러나 본 참가자들을 연령에 따라 구분하였을 때, 집단 간 각각 기능에 대한 중요도 부분에 다소 차이를 보이는 것으로 나타났다.

장노년층의 인식이 차이를 보이는 기능은 평가항목 중 '활동참여에 대한 평가( $p=.037$ )'로 나타났다. 이는 청장년층이 노년층, 특히 후기 노인(75세 이상)에 비해 활동 참여에 대한 평가에 대해 통계적으로 유의미하게 높은 가치를 부여함을 볼 수 있다(Table 5).

**Table 5. Differences of Importance of Lifestyle Assessment by Age Groups**

(N=84)

Functions	Categories	Mean	SD	F	P	Scheffe
Weight	a	3.92	0.86	1.617	.205	-
	b	3.58	1.27			
	c	3.48	1.15			
Blood pressure	a	4.21	0.87	1.094	.340	-
	b	4.05	1.24			
	c	3.84	1.02			
BMI	a	3.73	0.91	.577	.564	-
	b	3.82	0.95			
	c	3.52	1.12			
Strength	a	3.66	1.05	1.991	.143	-
	b	3.70	1.10			
	c	3.16	1.14			
Balance	a	3.64	1.00	.457	.635	-
	b	3.47	1.06			
	c	3.40	1.11			
Sleep	a	4.14	0.95	.573	.566	-
	b	4.05	1.02			
	c	3.88	0.97			
Overall physical activities	a	4.21	0.64	.830	.440	-
	b	4.00	0.93			
	c	4.00	0.81			
Balanced diet	a	4.19	0.70	1.997	.142	-
	b	3.94	0.89			
	c	3.80	0.86			
Intake of five nutrients	a	3.80	0.91	1.208	.304	-
	b	3.76	1.03			
	c	3.44	1.00			
Status of activity participation	a	3.92	0.89	3.447	.037*	a>c
	b	3.64	1.05			
	c	3.28	1.06			

\* $p<.05$ , a=50~64; b=65~74; c=75≤

## IV. 고찰

본 연구에서는 장노년층을 대상으로 건강과 삶의 질을 증진시키기 위한 라이프스타일 관리가 늘어나고 있는 시점에서, 모바일 헬스 기반의 앱 개발을 위해 사용자 관점에서 스마트폰의 활용실태와 요구 등을 파악하는 것을 목적으로 하였다.

연구 결과, 연구 대상자의 86.9%가 스마트 기기를 2년 이상 사용하고 있는 것으로 나타났다. 이는 우리나라의 급속한 인터넷 발달과 스마트 기기의 보급의 활성화도 인해 60대의 약 87.1%, 70대 이상 인구의 36.3%가 스마트 기기를 이용하고 있다는 기존의 연구결과와 일치함을 보인다(KISA, 2019). 장노년층이 스마트 기기를 이용해 자주 사용하는 기능에 대해서는 주로 '문자메시지(카카오톡 포함) 기능(3.82)', '전화 기능(3.64)', '사진 기능(3.30)', '인터넷 검색 기능(3.45)', '동영상(유튜브, 뉴스, 드라마 등) 시청(3.36)' 등으로 응답하였다. 이는 기존에 Chae(2019)의 연구에서 제시된 고령자의 스마트폰 활용실태를 토대로 분석된 유형과 비슷한 경향을 보였다. 우리나라 고령자의 경우 스마트폰을 사용 방식에 따라 '다기능-적극적 활용형', '메시지 중심 활용형', '수동-제한적 활용형'의 3가지 유형으로 구분되는데(Chae, 2019), 현재 본 설문에 응답한 대상자의 경우 대부분이 '메시지 중심 활용형'과 '수동-제한적 활용형'으로 구분되는 경향을 보였다. 그러나, 현재까지 장노년층의 스마트폰 기기 활용은 주로 메시지 및 전화하기에 집중되어 있으나, 향후 인터넷 검색 및 동영상 시청 등과 같은 기능을 이용하는 것이 늘어날 것으로 예상된다.

고령자의 스마트폰의 활용능력이 점차 증가하는데 반해서 장노년층의 라이프스타일의 평가 및 관리와 같은 앱을 활용한 경험은 매우 적은 수치를 보였다. 국외의 연구들에서 고령자의 건강한 라이프스타일을 관리하기 위해 앱 기반의 증재는 고령자의 신체활동 증진(Bickmore, Schulman, & Sidner, 2013), 혈당지수, 혈압 개선 및 체중관리 효과(Fukuoka, Gay, Joiner, & Vittinghoff, 2015)를 보고 함에 따라 향후 우리나라에

서도 장노년층의 건강관리를 위한 라이프스타일 앱 기반의 평가 및 관리가 매우 필요할 것으로 사료된다.

본 연구에서는 라이프스타일 평가 및 케어 앱의 평가 및 관리기능에서 장노년층이 차이를 보이는 영역으로는 '활동참여에 대한 평가'로 나타났다. 연구결과에 따르면, 장년층의 경우, 활동의 참여가 라이프스타일의 구성요인이며, 건강과 삶의 질에 영향을 줄 수 있다고 인식하여 중요시하는데 반해, 고령층의 경우 활동과 건강에 대한 중요도가 다소 낮은 것으로 나타났다. 이는 건강과 활동참여에 대한 인식과 관련하여 2001년 세계보건기구에서 발표한 International Classification of Functioning, Disability and Health(ICF)에서 비로소 주목받기 시작하였기 때문에, 고령층의 경우 이에 대한 인식도가 낮기 때문으로 보인다. 그러나 의미 있는 활동의 참여와 만족도는 건강과 삶의 질을 매개하고(Park & Park, 2019), 고령자의 신체적 정신적 건강 관련 삶의 질에 영향을 미쳐 결과적으로 삶의 질에 영향을 줄 수 있다(Lamoureux et al., 2007). 따라서 향후 고령자의 라이프스타일을 평가하고 관리 시에는 활동참여에 대한 중요도와 필요성을 먼저 교육하는 것이 중요할 것으로 사료된다.

장노년층의 라이프스타일을 평가 및 관리하기 위한 앱 기능의 요구도로는 신체활동영역의 평가 및 기록기능에 대한 요구도가 높았다. 이는 신체활동 수준이 노인의 건강과 삶의 질에 유의미한 영향을 미친다는 선행 연구결과(Bae et al., 2010)에 근거하여 고령자 스스로도 건강을 위해서 신체 활동수준을 전문가로부터 평가 및 관리 받는 것을 중요하게 생각하고 그에 대한 요구도가 있는 것으로 분석되었다. 또한, 대상자 관점에서 식습관과 관련하여, 5대 영양소를 골고루 섭취하는지를 평가하는 식이 평가와 기록기능이 라이프스타일의 평가 앱의 중요한 기능으로 분류되었다. 식습관은 건강한 라이프스타일의 구성요인으로 인식되는 중요한 요소이며(Park et al., 2019), 고령자의 식생활은 건강뿐만 아니라 정신건강과의 관련성이 높다는 기존 연구결과(Yun, 2018)에 따라 고령자의 식습관 또한 라이프스타



일 앱의 중요요소로 사료된다. 활동의 종류와 수행시간에 대한 평가 및 기록기능이 필요한 기능으로 분류되었는데, 이는 최근 작업(Occupation) 균형이 개인의 스트레스와 건강 수준 및 삶의 질에 영향을 미친다는 학계의 보고에 따라(Anaby, Backman, & Jarus, 2010; Bejerholm, 2010; Matuska, 2012) 고령자가 참여하고 있는 활동의 종류와 시간의 균형을 보기 위해 라이프스타일 평가 앱에 포함되어야 하는 주요 요인이 될 것으로 생각한다. 마지막으로 수면 수준 및 수면의 질 평가를 주요 기능으로 응답하였다. 이는 노인 인구의 50%가 수면과 관련된 문제를 가지며(Foley, Monjan, Simonsick, Wllance, & Blazer, 1999), 이에 따라 전반적인 삶의 질 저하(Oh, 2015)로 이어지기 때문에 수면의 질이 건강한 라이프스타일을 위해 평가되어야 할 주요 요인으로 선정한 것으로 보여진다. 따라서 향후 고령자의 수면 시간 및 수면의 질을 측정할 수 있는 기능이 포함된 라이프스타일 앱이 설계될 필요가 있는 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점으로는 연구표본이 소규모이며, 거주 지역 또한 주로 대도시 및 중소도시였기 때문에 본 연구결과를 일반화하기에는 한계가 있다. 또한, 연구 도구가 리커트 척도를 기반으로 한 설문조사였으므로, 장노년층의 라이프스타일 앱에 대한 인식 및 요구도를 더욱 깊이 있는 수준에서 연구되지 못하였다. 이러한 한계점을 극복하기 위해서 후속 연구에서는 라이프스타일 앱을 사용해 본 소수의 노년층을 대상으로 한 질적 연구를 후속 연구로 제안할 수 있다. 이를 통해 장노년층 중심의 라이프스타일 평가 및 케어 앱의 요구도, 선호도 및 설계전략 등을 보다 심도 있게 분석할 수 있을 것이다.

## V. 결론

장노년층을 대상으로 건강과 삶의 질 증진을 위한 라이프스타일 평가 및 케어 앱을 개발하기 위해서는

신체적 활동, 식이, 활동참여 및 수면에 대한 이해와 요구를 반영한 설계가 필요하다. 라이프스타일 앱은 다양하게 개발이 되고 있지만, 지금까지의 라이프스타일 앱은 주로 식습관, 신체활동 개선, 체중관리 및 만성 질환 관리를 위한 중재 위주로 활용됐다. 이는 라이프스타일의 정확한 평가와 건강한 라이프스타일을 구성하고 있는 다양한 하위 영역을 포함하고 있지 못하기 때문에 이러한 기능들을 보완하여 새로운 라이프스타일 평가 및 케어 앱 개발이 필요할 것으로 사료된다. 따라서 본 연구는 사용자 관점에서 장노년층의 요구와 인식을 살펴봄으로써 대상자 중심의 설계 방향을 설정할 수 있다는 점에서 그 의미가 있다.

## Acknowledgements

이 논문은 2018년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2018S1A3A2074904)

## References

- Anady, D. R., Backman, C. L., & Jarus, T. (2010). Measuring occupational balance: A theoretical exploration of two approaches. *Canadian Journal of Occupational Therapy, 77*(5), 280-288. doi:10.2182/cjot.2010.77.5.4
- Bae, S. Y., Ko, D. S., Noh, J. S., Lee, B. H., Park, H. S., & Park, J. (2010). Relation of physical activity and health-related quality of life in Korean elderly. *The Korea Contents Association, 10*(10), 255-266. doi:10.5392/JKCA.10.10.255
- Bejerholm, U. (2010). Occupational balance in people with schizophrenia. *Occupational Therapy in Mental Health, 20*(1), 1-17. doi:0.1080/01642120802642197
- Bickmore, T. W., Schulman, D., & Sidner, C. (2013). Automated interventions for multiple health behaviors using conversational agents. *Patient Education and*

- Counseling*, 9(2), 142-148. doi:10.1016/j.pec.2013.05.011.
- Chae, J. S. (2019). Smartphone usage patterns among older adults in South Korea. *Korean Journal of Social Welfare Research*, 62(1), 57-80. doi:10.17997/SWRY.62.1.3.
- Clark, F., Jackson, J., Carlson, M., Chou, C. P., Cherry, B. J., Jordan-Marsh, M., ... Azen, S. P. (2012). Effectiveness of a lifestyle intervention in promoting the well-being of independently living older people: Results of the well elderly 2 randomised controlled trial. *Journal of Epidemiol Community Health*, 66(9), 782-790. doi:10.1136/jech.2009.099754
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191. doi:10.3758/BF03193146
- Foley, D. J., Monjan, A., Simonsick, E. M., Wallace, R. B., & Blazer, D. G. (1999). Incidence and remission of insomnia among elderly adults: An epidemiologic study of 6,800 persons over three years. *Sleep*, 22(1), 366-372.
- Fukuoka, Y., Gay, C. L., Joiner, K. L., & Vittinghoff, E. (2015). A novel diabetes prevention intervention using a mobile app: A randomized controlled trial with overweight adults at risk. *American Journal of Preventive Medicine*, 49(2), 223-237. doi:10.1016/j.amepre.2015.01.003
- Jin, H. M. (2011). The study of health promotion related life styles on university athletes and physical education students. *Journal of Korean Physical Education Association for Girls and Woman*, 25(4), 149-163.
- Joe, Y. J., & Hong, S. Y. (2014). Comparison of utilization and need educational applications between elderly and younger adults. *Journal of Education & Culture*, 20(3), 99-124. doi:10.24159/joec.2014.20.3.99
- KISA. (2019). *2018 Survey on the Internet usage*. Retrieved from [https://www.nia.or.kr/site/nia\\_kor/ex/bbs/List.do?cbIdx=99870](https://www.nia.or.kr/site/nia_kor/ex/bbs/List.do?cbIdx=99870)
- Kwak, J. H. (2007). *The effect of silver generation's lifestyle on purchase satisfaction and repurchase intention of the health functional foods* (Doctoral dissertation). Hoseo University, Asan.
- Lalonde, M. (1974). *A new perspective on the health of Canadians* (The Lalonde Report). Ottawa: Minister of Supply and Services Canada.
- Lamoureux, E. L., Pallant, J. F., Pesudove, K., Rees, G., Hassell, J. B., & Keeffe, J. E. (2007). The effectiveness of low-vision rehabilitation on participation in daily living and quality of life. *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, 48(4), 1476-1482. doi:10.1167/iovs.06-0610
- Lee, J. I., Park, S. C., Yang, S. C., & Lee, W. J. (2018). Design and implementation of personal health information system using smart health care zone. *Journal of Korean Institute of Information Technology*, 16(2), 107-118. doi:10.14801/jkiit.2018.16.2.107
- Lee, W. J. (2016). A study on the design and implementation of service system for the convergence wellness content in mobile environments. *Journal of Korean Institute of Information Technology*, 14(7), 155-163. doi:10.14801/jkiit.2016.14.7.155
- Matuska, K. (2012). Description and development of the life balance inventory. *OTJR: Occupation, Participation and Health*, 32(1), 220-228. doi:10.3928/15394492-20110610-01
- Matthews, M. M., Hsu, F. C., Walkup, M. P., Barry, L. C., Patel, K. V., & Blair, S. N. (2011). Depressive symptoms and physical performance in the lifestyle interventions and independence for elders pilot study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59(3), 495-500. doi:10.1111/j.1532-5415.2011.03319.x
- McCollum, M., LaVesser, P., & Berg, C. (2016). Participation in daily activities of young adults with high functioning autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(3), 987-997. doi:10.1007/s10803-015-2642-z
- Oh, J. E. (2015). Sleep disorders in the elderly. *Korean Journal of Clinical Geriatrics*, 16(2), 37-43. doi:10.15656/kjcg.2015.16.2.37
- Park, K. H., Han, D. S., Park, H. Y., Ha, S. M., & Park, J. H. (2019). Pilot research for development of multi-faceted lifestyle profile components affecting health and quality of life: Delphi survey. *Korean Journal of Occupational Therapy*, 27(3), 105-120. doi:10.14519/kjot.2019.27.3.08
- Park, K. H., Won, K. A., & Park, J. H. (2019). Systematic study on the multifaceted lifestyle assessment tools for community-dwelling elderly: Trend and application prospect. *Therapeutic Science for Rehabilitation*, 8(3),

7-29. doi:10.22683/tsnr.2019.8.3.007

- Park, S. H., & Jang, D. G. (2013). IT convergence trends in wellness. *Communications of the Korean Institute of Information Scientists and Engineers*, 31(3), 61-72.
- Park, S. M., & Park, J. H. (2019). A study on the validity and reliability of the Korean version of life balance inventory(K-LBI). *Journal of Korean Society of Occupational Therapy*, 27(1), 15-26. doi:10.14519/kjot.2019.27.1.02
- Park, S. M. (2019). *Effect of occupational balance on subjective health, quality of life, and health-related variables in community-dwelling older adults: Structural equation modeling* (Doctoral dissertation). Yonsei University, Seoul.
- World Health Organization. (2015). *Noncommunicable disease*. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/en/>
- Yang, S. J., Yoon, K. H., & Kim, H. S. (2016). Mobile health for health management of the elderly. *Korean Journal of Clinical Geriatrics*, 17(1), 1-6. doi:10.15656/kjcg.2016.17.1.1
- Yun, H. S. (2018). A study on relationship between physical activity, diet pattern and mental health of Korean elderly. *Journal of the Korea Convergence Society*, 9(12), 313-319, doi:10.15207/JKCS.2018.9.12.313

## Analysis the of User's Needs for Developing a Mobile Health Based Lifestyle Care Application for Health Promotion among the Elderly

Park, Kang-Hyun<sup>\*</sup>, M.S., O.T., Won, Kyung-A<sup>\*\*</sup>, M.S., O.T.,

Park, Ji-Hyuk<sup>\*\*\*</sup>, Ph.D., O.T.

<sup>\*</sup>Sarangbang Daycare Center, Occupational Therapist

<sup>\*\*</sup>Incheon Metropolitan Dementia Center, Occupational Therapist

<sup>\*\*\*</sup>Department of Occupational Therapy, College of Health Science, Yonsei University, Professor

**Objective** : Recently, the demand for wearable mobile devices for the monitoring and improvement of one's health and quality of life is increasing. Therefore, the purpose of this study is to analyze the need of potential users in order to develop mobile health based and lifestyle care application for the elderly.

**Methods** : Participants who lived in their community and used a mobile phone were recruited. Finally, a total of 84 participants completed the survey. Data were analyzed using descriptive statistics and a t-test, which was carried out with SPSS version 25.0.

**Results** : The application functions that users deemed important for a lifestyle care app were the number of daily steps, physical activity, blood pressure, sleep, nutrition and participation in activity. Interestingly, there was a significant difference in the importance given to the app function of participation in activities between age groups.

**Conclusion** : This study investigated the need and preferences of potential users of health and lifestyle care application for the promotion of health among the elderly. The findings obtained from this study could be a valuable resource for the development of lifestyle care application.

**Key Words** : Elderly lifestyle, Health, Lifestyle app, Mobile health, Quality of life