



고령자 대상 의사-의료인간 ICT활용 협진 모델개발 및 실증에 관한 연구: 장기요양서비스 중 재가노인대상 방문간호서비스를 중심으로

차선미 · 유근주 · 최솔지 · 홍석원

한국보건의료연구원

The Development and Effect of Doctor-Visiting Nurses ICT Communication System for the Elderly: Focusing on Visiting Nursing Services for Long-term Care Patients

Cha, Sunmi · Yoo, Keunjoo · Choi, Solji · Hong, Seokwon

National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency(NECA), Seoul, Korea

Purpose: The purpose of this study was to examine effectiveness and usefulness of Information Communication Technology (ICT) in communication between physician and visiting nurses who provide visiting nursing services under long-term care insurance. **Methods:** Structured questionnaires were used to measure usefulness and satisfaction of the system, both accessibility and convenience to visiting nurses (31 people) and users (182 people). **Results:** From the user perspective, accessibility and convenience in terms of service users were both satisfactory as shown by users' percentage. No statistically significant difference was found for satisfaction between before and after using the system. The usefulness of the system for visiting nurses was satisfactory for most the nurses. Also most nurses answered that the system is needed and is very useful. Most of the participants (both visiting nurse and service users) were satisfied with use of the ICT system. However, there was no statistically significant difference in satisfaction between the pre and post service because the service provision period was too short (three months). **Conclusion:** The consensus from both users and service providers is that an ICT based visiting nursing system needs to be introduced but a more user - friendly environment for system development will be needed.

Key Words: Home care services, Aged, Technology, Telemedicine, Communication

서 론

1. 연구의 필요성

우리나라는 고령화 사회로 진입한지 17년 만에 고령사회가

되었으며, 향후 10년 이내에 초고령 사회로 진입할 전망이다 [1]. 이와 더불어 생산 활동 인구가 감소함에 따라 노인부양비도 2017년에 18.8명에서 2065년 88.6명으로 증가할 추세이다. 국민건강보험 주요통계[2]에 따르면 2016년 65세 이상 건강보험 진료비가 25조 187억 원으로 전체 진료비 대비38.7%를

주요어: 재가서비스, 노인, 기술, 텔레헬스, 의사소통

Corresponding author: Hong, Seokwon

National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency (NECA), 173 Toegye-ro, Jung-gu, Seoul 04555, Korea.
Tel: +82-2-2174-2789, Fax: +82-2-747-4918, E-mail: udang@neca.re.kr

- 이 논문은 「과학기술정보통신부 정보통신진흥기금」을 지원받아 제작한 것으로 과학기술정보통신부의 공식의견과 다를 수 있음.
- This paper was produced with support of the "Information and Communication Promotion Fund of the Ministry of Science and ICT" and may differ from the official opinion of the Ministry of Science and ICT.

Received: Oct 1, 2018 / Revised: Nov 21, 2018 / Accepted: Nov 26, 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/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

차지하고 있으며 이는 전년 대비 14.8%가 증가한 것이다. 이러한 추세로 간다면 고령인구에 대한 사회적 부담은 증가할 것이고 이들에 대한 대책 마련이 시급하다.

65세 이상 고령자는 평균 2.6개의 만성질환을 보유하고 있으며 이환율은 89.2%이고 만성질환이 1개 증가 시 의료비 지출은 만성질환이 없는 경우를 비교하였을 때 연평균 70만원이 증가한다[3,4]. 고령자의 기능 상태를 노인장기요양보험 재가급여 서비스 이용자를 중심으로 살펴보았을 때, 일상생활 및 사회생활 수행 시 90% 이상이 타인의 도입이 필요한 상태이다[5]. 중증질환 예방 및 고령자들의 만성질환 관리, 고령자의 잔존기능 유지를 위해서는 지속적인 재활이 중요하고 이는 의료인에 의한 지속적인 건강관리가 수반되어야 한다.

현재 농어촌 및 의료취약지의 거주 고령자는 총 주민 수 대비 22.5%로 기타 지역(12.5%)과 비교하였을 때 높은 수준이고 의료기관까지는 도보로 평균 30분 이상이 소요된다[3,6,7]. 또한 고령자 1인 가구가 증가하면서 시의적절한 의료서비스의 접근이 어려운 실정이다. 이들이 느끼는 가장 큰 주관적 어려움은 ‘아플 때 간호’로 지리적·물리적·주관적 상황을 고려하였을 때 고령자 대상의 의료서비스 접근성을 제고할 필요가 있다[8]. 접근성 해결을 위해 현재 시행되는 제도로는 고령자 대상 방문 건강관리 서비스 및 요양시설에서의 건강관리가 있다. 그러나 방문간호는 재가에서 의료서비스를 받는 제도로 의사와 실제 서비스 제공자인 방문간호사의 연계가 수반되어야 재가 환자에게 연속성 있고 효율적인 서비스 제공이 가능하다. 하지만 환자가 의료기관에 방문하여 발급받은 방문간호지시서에 따라 간호를 제공하게 되고 방문간호사의 간호서비스 제공 동안은 의사와 의사소통이 어려운 실정이다. 이런 제도적 한계점으로 방문간호 서비스는 간호-의료서비스 간의 단절로 인해 거동 불편 고령자의 불편이 가중되었고[9,10], 전담의사가 상주하지 않는 노인의료복지시설의 경우는 촉탁의사가 노인의 건강관리를 수행하였는데 촉탁의 고용률은 11년도의 92.7%에서 16년도에 68.7%로 지속적인 감소 추세를 보이고 있으며, 2주에 1회 이상 진료가 64.2%, 1대1진료는 62.1%, 평균진료시간은 2~5분으로 진료의 질 저하도 심각한 상황이다[11,12]. 따라서 고령대상자의 방문서비스 제도의 의료서비스 연계를 강화가 필요한 실정이다.

이에 본 연구는 ICT를 활용하여 방문간호 서비스플랫폼을 개발하였다. ICT 방문간호 서비스 플랫폼은 방문간호사의 일정관리, 간호 사정 등 방문간호서비스 업무에 대한 전산시스템을 구축하여 방문간호 센터와 협진의사와 의사소통이 가능하도록 하였다. 플랫폼을 통해 축적된 의료정보를 바탕으로

의사-간호사간의 협진을 통해 거동이 불편한 재가서비스 이용 노인들은 재택에서 방문간호지시서 변경 및 재발급이 가능하도록 하였다. 또한 방문간호서비스 제공시 ‘의료인간 원격협진’을 통한 기술·자문이 가능해 지리적 여건, 거동불편 등의 이유로 의료기관방문이 어려운 노인들을 대상으로 시의적절한 의료서비스를 제공하였다. 이에 따른 실증을 통해 업무의 효율화와 의료인간의 협진을 통한 재가서비스의 질과 의료서비스 접근성의 변화를 근거로 ‘ICT활용 방문간호서비스’의 유용성 및 만족도 등을 서술하고자 한다.

2. 연구목적

고령인구 증가로 인한 부양부담의 증가, 고령자 건강수준 저하, 고령자 의료접근성 한계, 기존 방문서비스 제도의 의료서비스 연계 부재를 해결하기 위해 현 제도에 보조적인 수단으로 의사-의료인간의 ICT활용을 노인장기요양보험 방문간호 서비스에 도입하여 효과를 서술하고 파악하는 것을 목적으로 하였다. 서비스 구축기간을 제외한 실제 서비스 제공기간을 바탕으로 서술을 수행하였으며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- ICT활용 방문간호를 통해 고령자의 접근성 및 편의성을 파악한다(서비스 이용자).
- ICT활용 방문간호시스템 도입 전-후의 유용성 및 시스템 만족도를 비교분석한다(방문간호사).
- ICT활용 방문간호 시스템 도입 전-후의 전반적 만족도 비교분석한다(방문간호사).

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 한국보건의료연구원에서 위탁을 받아 수행한 “재가 환자 대상 IT활용 방문간호 서비스 실증”사업에서 ICT를 활용하여 방문간호 업무효율화와 의료인간 협진을 통해 재가 서비스의 질과 의료서비스의 접근성, 수급자 만족도의 변화를 근거로 ‘ICT활용 방문간호서비스’의 유용성 등을 서술하고자 하였다. 이를 위해 ICT활용 방문간호 서비스 플랫폼을 개발하고 이를 실제 현장에 도입하였다. 서비스 제공 기간인 2017년 8월부터 11월까지 ICT활용 방문간호 시스템 이용자(환자 및 보호자, 방문간호사)를 대상으로 일반적 특성, 시스템 유용성, 전반적 만족도를 파악하고 시스템 도입 전-후를 비교분석함으로써 ICT활용 방문간호의 유용성 및 만족도를 파

악하고 향후 ICT 도입 연구에 발전 방향을 제시하기 위한 연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 시범사업(pilot project)으로 수행기간 동안 참여한 노인장기요양보험 방문간호센터 13개소, 협진 의료기관 12개, 방문간호 서비스 이용자 223명을 대상으로 연구를 추진하였으며, 이 중 시범사업동의를 받은 서비스 이용자 207명, 방문간호사 31명을 연구대상으로 하였다. 서비스 이용자 데이터 중 결측이 50% 이상인 경우 25개를 제외한 182개 자료를 대상으로 분석하였다. 방문간호사는 전체 31명 중 사후 응답까지 모두 한 19명을 대상으로 자료를 분석하였다.

3. 연구도구

시범사업을 통해 개발한 ICT방문간호 서비스플랫폼의 유용성 및 만족도 등의 평가를 위해 의료의 질 평가 프레임워크를 활용하여 사업의 효과를 서술하였다. ICT기반 의료서비스를 평가하는 구조화된 프레임 워크의 부재로 도나베디언(Donabedian)의 의료의 질 평가 프레임워크를 활용하여 구조(structure), 과정(process), 결과(outcome) 지표를 선정하여 활용하였다. 결과 지표로 서비스 이용자와 방문간호사를 대상으로 구조화된 설문도구를 활용하여 편의성, 유용성 및 만족도를 평가하였다.

4. 자료수집 및 분석

실증사업에 대한 유용성 및 만족도 평가를 위해 의료의 질 평가 프레임워크를 활용하여 실증사업 효과 평가를 실시하였다. ICT활용 방문간호플랫폼의 효과를 비교 분석하기 위하여 서비스 도입 전과 서비스 도입 후로 나누어 조사하였다. 이를 위해 서비스 실시 전 시범사업 전 참여자(서비스 이용자 및 방문간호사)를 대상으로 방문간호의 유용성 및 만족도 조사를 실시하였다. 이후 서비스 종료 시 동일하게 시범사업 전 참여자를 대상으로 동일한 설문문항으로 조사하고, 추가로 ICT활용 방문간호의 만족도를 별도로 조사하였다. 조사에 활용한 지표는 구조화된 설문도구를 활용하였다. 기술통계와, 전-후 차이분석을 위한 t-test분석을 수행하였고, 통계 패키지 SPSS/WIN 21.0프로그램을 활용하여 분석하였다.

연구결과

1. 연구대상자 일반적 특성

연구대상의 일반적 특성을 서비스 이용자와 방문간호사로 나누어서 살펴보았다. 연구대상 서비스 이용자의 일반적 현황은 Table 1과 같다. 80세에서 89세가 48.9%(89명)으로 가장 많았고, 70세에서 79세가 21.4%로 두 번째로 많았다. 90세 이상이 19.8%(36명), 70세 미만이 9.9%(18명)이었다. 여성이 65.9%(120)로 과반 이상을 차지하였다. 장기요양보험 등급별로 살펴보면, 4등급이 39.0%(71명)으로 가장 많았고, 그 다음으로 3등급 32.4%(59명), 1등급 13.2%, 2등급 11.0%, 5등급 4.4%순이었다. 보유 질병 개수는 평균 2.88 ± 1.48 개로 2~3개가 56.0%(102명)으로 가장 많았고, 4개 이상도 27.9%(50명)으로 나타났다. 장기요양보험 ICT방문간호 서비스 이용자는 평균 2.88개의 질병을 가지고 있었고, 주요 질병은 중복응답이 가능하도록 하여 조사한 결과 고혈압이 가장 높고, 뇌졸중, 당뇨, 치매, 근골격계질환 순으로 나타났다.

방문 간호사의 일반적인 현황은 Table 2 와 같다. 50세 이상이 54.8%(17명)으로 가장 많았으며, 40대가 35.5%, 30대가 9.7%순으로 나타났다. 평균 나이는 49.6세였고 최소 연령은 30세, 최대 연령은 65세였다. 간호경력은 20년 이상이 40.0%(12명)로 가장 많았으며, 10년 이상 20년 미만이 36.7%(11명), 10년 미만이 23.3%(7명)으로 가장 낮았다. 평균 17.9년의 간호경력을 가지고 있었으며, 최대 40년의 간호경력을 가진 간호사와 최소경력은 0.08로 1년 미만의 간호사도 있었다. 방문간호 경력은 5년 이상이 41.9%로 가장 많았으며, 1년 미만이 38.7%로 두 번째로 많았다. 방문간호 경력은 평균 3.9년으로 최대 12년 경력의 간호사와 최소 0.0으로 방문간호를 처음 제공하는 간호사도 있었다. 교육수준은 대학교 졸업이 32.3%로 가장 많았고, 대학원 이상도 25.8%로 높은 수준으로 나타났다. 주관적 정보화활용 능력에 대한 항목은 중이라고 응답한 간호사가 77.4%(24명)으로 가장 높았다.

2. 유용성 및 만족도

ICT활용 방문간호서비스의 유용성 및 만족도는 서비스 이용자 측면에서는 접근성 및 편의성 향상을 측정하였다. 방문간호사 측면에서는 개발한 시스템의 유용성과 시스템 만족도를 측정하였다. 서비스 이용자와 방문간호사의 ICT활용 방문간호시스템 도입의 전-후 전반적 만족도 조사를 분석하였다.

1) 서비스 이용자

(1) 접근성 및 편의성

ICT활용 의사협진으로 의사의 도움을 받기 쉬워진 정도와 의료기관 방문 불편함 해소 정도를 조사하였다. 조사결과 의사의 도움 측면에서 만족했다는 응답이 57.1%로 과반 이상이 만족하였고, 보통이 39.3%로 나타났다. 의료기관 방문 불편함 해소 측면에서도 만족이 66.0%(111명), 보통이 31.0%(52명) 순으로 응답하였다(Table 3).

2) 방문간호사

(1) 유용성

ICT활용 방문간호사의 유용성을 7문항으로 편리성, 신속성, 정확성 등의 요소로 측정하였다. 유용성 측면에서 방문간호사가 가장 만족스럽게 인식한 부분은 환자평가에 대한 충분한 정보와 정확한 정보, 의사와의 의사소통 도움, 환자의 건강관리 도움 부분이었다. 특히 환자에 대한 정확한 정보 파악은 만족이 89.4%로 대부분 방문간호사가 시스템을 통해 정확한 정

보를 획득한 것으로 인지하였다. 이외에 편리성과 신속성에서는 만족이 각각 52.6%, 63.2%로 다른 부분에 비해 떨어지는 것을 알 수 있었다(Table 4).

(2) 시스템 만족도 및 전반적 만족도

ICT활용 방문간호 시스템 만족도는 장비 이용의 용이함, 적합함, 영상과 소리의 질, 사용의 편리함, 통신상 문제와 전반적 만족도에 대해 조사하였다(Table 5). 장비이용의 용이함은 만족이 47.3%로 새로 도입된 시스템에 대한 만족정도가 낮았다. 다른 항목들은 과반 이상이 만족한다고 응답하였지만 시스템 사용의 편의성에 대해서는 만족이 42.1%, 보통이 31.6%, 불만족이 23.3%로 답하였다.

전반적 만족도에 대해서는 개발된 시스템의 필요성, 추후 사용의향, 타 방문간호사 권유 의향, 전체적인 만족도를 물었다. 필요성에 대해서는 89.4%가 매우 필요하다고 응답하였고, 79.0%가 향후에도 지속적 이용의사를 나타냈다. 타 간호사에게 권유 의향도 89.5%로 매우 높은 편이었다. 하지만 전반적 만족도는 63.1%로 낮게 나타났다.

Table 1. General Characteristics of Service Users (N=182)

Variables	Categories	n (%)
Age (year)	<70	18 (9.9)
	70~79	39 (21.4)
	80~89	89 (48.9)
	≥90	36 (19.8)
Gender	Male	62 (34.1)
	Female	120 (65.9)
Classification by long-term care insurance	Grade 1	24 (13.2)
	Grade 2	20 (11.0)
	Grade 3	59 (32.4)
	Grade 4	71 (39.0)
	Grade 5	8 (4.4)
Number of diseases (n=179)	1	27 (15.1)
	2~3	102 (57.0)
	≥4	50 (27.9)
Main diseases*	Hypertension	94 (53.1)
	Stroke	61 (34.5)
	Diabetes	52 (29.4)
	Dementia	49 (27.7)
	Musculoskeletal disease	44 (24.9)

*Multiple responses.

3) 만족도 전-후 비교

Table 2. General Characteristics of Visiting Nurses (N=31)

Variables	Categories	n (%)
Age	30s	3 (9.7)
	40s	11 (35.5)
	≥50	17 (54.8)
Clinical experience (year)	<10	7 (23.3)
	10~20	11 (36.7)
	≥20	12 (40.0)
Experience as visiting nurses (year)	<1	12 (38.7)
	1~5	6 (19.4)
	≥5	13 (41.9)
Educational level	Some college	13 (41.9)
	Bachelor's degree	10 (32.3)
	≥Graduate school	8 (25.8)
Competency in informatics	Above average	5 (16.1)
	Average	24 (77.4)
	Below average	2 (6.5)

Table 3. Accessibility and Convenience (Service Users)

(N=168)

Items	Dissatisfied	Neutral	Satisfied
	n (%)	n (%)	n (%)
It was easy to get help from the doctor.	6 (3.6)	66 (39.3)	96 (57.1)
The system helped to solve the inconvenience of visiting the medical institution.	5 (3.0)	52 (31.0)	111 (66.0)

서비스 이용자와 방문간호사의 ICT활용 방문간호서비스 만족도 전-후 차이를 비교하였다(Table 6). 서비스 이용자의 경우 도입 전 만족도는 평균 4.30±0.60이고, 도입 후는 평균 4.37±0.59로 높아졌으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 방문간호사의 경우는 실증사업 전 만족도는 평균 4.00±0.66 이고, 도입 후는 평균 4.21±0.41로 만족도가 근소하게 높아졌으나, 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

방문간호서비스 업무에 대한 전산시스템을 구축하여 실제 현장에 적용하여 그 효과를 서술하는 실증 연구로 서비스 이용자의 편의성 및 만족도, 시스템의 유용성 및 방문간호사의 만족도를 평가하고자 실시되었다.

국내에서는 재가간호서비스에 ICT를 도입하여 효과를 측정 한 연구는 전무한 실정이고, ICT를 의료서비스에 적극적으로 활용하고 있는 국외에서 몇 만성질환자를 대상으로 한 연구가 있다[13-15]. 캐나다 온타리오 주는 ICT를 활용한 간호 서비스를 적극적으로 활용하고 있다. 만성심부전 환자를 대상으로 ICT를 활용하여 간호 교육과 지속적인 모니터링을 통한 효과를 평가한 결과 사망률의 차이는 없었으나, 재원일수가 감소하였다[16]. 고혈압, 당뇨병, 심혈관 질환을 앓고 있는 만

논 의

본 연구는 ICT를 활용하여 방문간호 서비스플랫폼을 개발, 방문간호사의 일정 관리, 간호 사정, 간호중재, 간호 결과 등

Table 4. Availability of the System (Visiting Nurses)

(N=19)

Items	Dissatisfied	Neutral	Satisfied
	n (%)	n (%)	n (%)
The system was provided conveniently at anytime, anywhere.	2 (10.6)	7 (36.8)	10 (52.6)
The system provided rapid medical service.	2 (10.5)	5 (26.3)	12 (63.2)
The system has helped to provide appropriate care to the patient in a timely manner.	0 (0.0)	5 (26.3)	14 (73.7)
The system provided enough information for patient assessment.	1 (5.3)	3 (15.8)	15 (78.9)
The system was able to obtain accurate information about the patient.	1 (5.3)	1 (5.3)	17 (89.4)
I was satisfied with communication with the doctor through the system.	0 (0.0)	3 (15.8)	16 (84.2)
The system helped the patients' overall health care.	0 (0.0)	3 (15.8)	16 (84.2)

Table 5. Satisfaction of the System (Visiting Nurses)

(N=19)

Items	Dissatisfied	Neutral	Satisfied
	n (%)	n (%)	n (%)
It was easy to use the equipment.	4 (21.1)	6 (31.6)	9 (47.3)
The equipment was proper for providing the services.	1 (5.3)	7 (36.8)	11 (57.9)
The visual quality of the equipment.	0 (0.0)	4 (22.2)	14 (77.8)
The voice quality of the equipment.	2 (10.5)	3 (15.8)	14 (73.7)
The system was easy to use.	5 (26.3)	6 (31.6)	8 (42.1)
The system had frequent problems of transmission and communication.	10 (52.6)	4 (21.1)	5 (26.3)
I think the system needs to be used in the field.	1 (5.3)	1 (5.3)	17 (89.4)
I would use the system in the future.	2 (10.5)	2 (10.5)	15 (79.0)
I would recommend the use of the system to other co-workers.	2 (10.5)	0 (0.0)	17 (89.5)
I was generally satisfied with the system.	4 (21.1)	3 (15.8)	12 (63.1)

Table 6. Satisfaction: Comparison between Pre-test and Post-test

Variables	Pre-pilot test	Post-pilot test	t	p
	M±SD	M±SD		
Service users (n=168)	4.30±0.60	4.37±0.59	0.05	.959
Visiting nurses (n=19)	4.00±0.66	4.21±0.41	0.83	.416

성질환 환자를 대상으로 ICT를 활용하여 방문간호사의 관리와 모니터링 응급실과의 연계체계를 통한 서비스 만족도 및 시스템 유용성을 측정된 결과, 환자 및 보호자의 만족도가 증가하였고, 간호사의 업무 분산 및 가정방문의 편리성이 높아짐과 동시에 의사에게 환자의 임상데이터 수집을 용이하게 하여 연속성 있는 진료가 가능하였다[17].

캐나다에서의 ICT활용 간호서비스 제공과 비슷한 결과로 본 연구에서도 환자 및 보호자의 접근성 및 편의성 측면에서는 과반 이상이 만족하였는데 이는 시범사업 설계 시 이용자의 접근성과 편의성은 방문간호 지시서 변경 및 재발급 시 유용하게 활용할 수 있는 시스템으로 구현하여 의료기관 방문을 최소화 시켜줌으로써 만족도가 높게 나타난 것으로 볼 수 있다. 그러나 서비스 제공기간이 방문간호 지시서 유효기간 만료일보다 짧아 상태변화가 없는 이용자에게는 큰 효과체감이 어려운 것으로 사료된다. 실증사업 전-후 비교결과는 만족도는 근소하게 높아졌지만 통계적으로는 유의한 차이가 없었다. 이는 ICT활용 방문간호 도입 후에도 방문간호 서비스 만족도가 떨어지지 않는 것으로 ICT활용의 비열등성을 검증한 것으로 해석할 수 있다.

ICT활용 방문간호 시스템의 유용성에 대해서는 편리성, 신속성보다 환자에 대한 충분하고 정확한 정보를 얻을 수 있다는 것에 만족하였는데, 환자 건강 사정부터 간호중재, 평가까지를 한 시스템 안에서 연속성 있게 관리할 수 있다는 점에서 유용성을 시사한다. 국외 사례에서도 ICT활용 시스템은 환자의 상태를 연속성 있게 수집하고 관리하여 정보를 얻을 수 있다는 것에 서비스 제공자의 만족도가 크게 나타났다.

시스템 만족에서는 장비 이용의 용이성 및 적합성, 영상 및 소리의 질에 대해서는 만족하였으나, 시스템 사용의 용이성에서 불만족, 보통이라는 의견이 많았다. 시스템 구축 후 실제 서비스 도입 전 교육기간 및 파일럿 테스트 기간이 짧고, 구조화된 평가 도구보다는 기입식 사정 문항이 많고 인터페이스 상에서 쉽지 않다는 지적이 서비스 제공기간 동안 지속적인 방문간호사들의 의견이 있었다. 이는 추후에 프로그램 고도화 시에 현장의 의견을 반영하고 좀 더 사용자 친화적인 인터페이스를 구현하도록 하는 것이 중요하겠다.

ICT활용 방문간호 시스템 필요성에 대해서는 매우 높게 인식을 하고 있었고, 지속적인 사용의사나 타 방문간호사에게 권유 의사가 높은 것으로 보아 시스템 사용에 있어 편리성만 보완한다면 좋은 시스템으로 방문간호의 중요 시스템으로 활용할 수 있을 것이다. 실증사업 전-후 비교결과는 근소하게 만족도는 높아졌으나 통계적으로 유의한 차이는 없었는데, ICT

활용 방문간호 시스템은 기존에 없었던 신규 시스템으로 간호사정 및 중재, 평가 기능이 강화되어 시스템 적응기간 부족 및 서비스 제공기간이 짧아 한계로 작용한 것으로 사료된다. 또한 전체 ICT활용 방문간호의 서비스 제공기간이 4개월로 지속적인 정책수립을 위한 과학적 근거를 제시하기 위한 평가결과를 도출하는데 한계가 있었다.

결론 및 제언

국내 ICT활용 협진은 의료접근성이 떨어지는 도서 벽지나 거동 불편자, 격오지 부대 장병, 원양선박 선원, 교정시설 수용자 등 취약지, 취약계층, 특수계층을 대상으로 도입하여 실증을 수행 중에 있다. 서비스 내용은 물리적 접근성 제공 목적으로 의료서비스를 제공하거나, 예방/건강증진 및 사후 관리 등의 건강관리서비스 제공에 주안점을 두고 있다.

국내 ICT활용 사업이 본사업화 및 활성화가 되지 않는 이유는 모델개발 및 적용, 검증, 확산 전략에서 한계점을 가지고 있기 때문이다. 모델개발 단계에서는 의료서비스 수요자와 공급자 대상의 수요 현황 조사 없이 사업을 기획하고 기존 기술로 가능한 의료서비스를 제공하려고 하다 보니 새로운 기술 개발 가능성 검토나 기술도입에 필요한 인프라 구축 등 종합적 탐색 단계가 부족하다. 또한 다양한 콘텐츠 개발이 부족하다는 지적이 끊임없이 제기되고 있는데 예를 들어 만성질환 관리의 경우, 종합적인 건강평가 및 자가 관리 교육매체, 가이드라인 콘텐츠 개발보다는 혈당계, 혈압계를 이용하여 단순 생체정보 측정 및 전송에만 서비스가 편중되어 있다. 시범사업 적용 시에도 개발모델에 맞는 구체적인 사업 목적 및 목표가 모호한 경우가 많고 시범사업 참여 사용자의 사업에 대한 이해 및 교육 부족으로 적절한 효과검증으로 이어지지 않는 경우가 많다. 캐나다 eConsult 프로그램의 경우, 상급 의료기관과 물리적 접근성이 떨어지는 취약 지역 거주 만성질환자를 목표 집단으로 설정하여, 서비스 제공 내용은 전문의-일반의, 전문의-전문간호사의 협진모델로 한정하여 서비스를 제공하고 이를 위해 ICT활용 가이드라인을 제작하여 교육 자료로 활용하고 있다. 효과평가의 경우, 기획 단계부터 구축된 평가 프로세스 및 프레임워크의 부재와 시범사업 목표가 구체화 되어 있지 않아 평가 방향 설정도 어려운 실정이다. 유럽국가의 경우, EU Commission에서 개발한 Model for Assessment of Telehealth (MAST)라는 도구를 활용하여 기획단계부터 사업 운영단계, 확장가능성 평가까지 전 단계에 걸쳐서 평가가 가능한 모델을 개발하여 활용하고 있다[18]. ICT활용 협진 모

델의 유용성은 현장에서 높이 평가되고 있으나 확산이 어려운 현실은 임상/기술 표준 가이드라인 개발이 미흡하여 상용화 모델을 제시하기 어려우며, 새로운 서비스에 대한 적절한 보상 및 수가체계가 없고, 다양한 이해 당사자 간의 합의도출이 어려워 정책 및 제도연계로 이루어지지 않고 있다.

본 연구는 ICT활용 방면간호 협진 모델 실증으로 모델 기획부터 시스템 개발 및 적용, 평가까지 수행하여 서술하였는데 그 의의가 있다. 이를 토대로 향후 유사 사업에 반영하고, 충분한 서비스 제공을 통해 과학적 근거 마련을 위한 평가연구가 수행되어야 한다.

REFERENCES

1. Statistics Korea. 2015-2065yrs future population estimation. Annual Statistic Report. Daejeon: Statistics Korea; 2016 Dec. Report No. 11-1240000-000125-13.
2. National Health Insurance Service. 2016 Key statistics of health insurance. Annual Statistic Report. Wonju: National Health Insurance Service (NHIS); 2017 Feb. Report No. 11-B550928-000036-08.
3. Jeong KH, Oh YH, Kang EN, Kim JH, Seon WD, Oh ME, et al. Survey of the elderly 2014. Annual Statistic Report. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2014. Report No. 11-1352000-001426-12.
4. Lee EK. Aging and elderly medical expenditure research. Annual Statistic Report. Sejong: Korea Institute of Public Finance; 2011. Report No. 978-89-8191-559-9.
5. Yoo AJ, Lee JS, Han EJ, Na YG. Operation and evaluation of the first pilot project for the benefits of long-term care insurance integrated assessmentI. Pilot Project Report. Wonju: National Health Insurance Service (NHIS); 2016. Report No. 2016-1-0015.
6. Statistics Korea. The elderly statistics 2017. Annual Statistic Report. Daejeon: Statistics Korea; 2019 Sep.
7. Hong SW, Kwan JH, Kim YE, Kim WI, Kim HJ, Seo SL. Research on activation of healthcare using ICT. Research Report. Seoul: National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency (Ministry of Health and Welfare); 2017 Jan. Report No. 11-1352000-002041-01.
8. Jeong KH. Living arrangement in later life and policy implications: focused on the diversity of living arrangement. Health and Welfare Forum [Internet]. 2016 Sep [cited 2018 Sep 10]; 239:06-20. Available from: https://www.nkis.re.kr:4445/periodical_view.do?&volId=VOL00000000000015002
9. Byeon DH, Hyun HJ. Importance and performances of visiting nurse services provided under the long-term care insurance system for the elderly. Journal of Korean Academy of Community Health Nursing. 2015;29(2):203-18. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2013.24.3.332>
10. Lim JY, Kim EJ, Choi KW, Lee JS, Noh WJ. Analysis of barriers and activating factors of visiting nursing in long-term care insurance. The Journal of Korea Contents Association. 2012; 12(8):283-99. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2012.12.08.283>
11. Park JH. Improvement plan of doctor's system for requesting nursing home. Research Report. Sejong: Ministry of Health and Welfare (SungKyunKwan Univ); 2011 Dec. Report No. T000036706.
12. Shin HY. The past and the present of the regulation for visiting doctors for long term care facilities. Korean Journal of Clinical Geriatrics. 2016;17(1):16-21.
13. Amoako E, Skelly AH, Rossen EK. Outcomes of an intervention to reduce uncertainty among African American women with diabetes. Western Journal of Nursing Research. 2008;30(8):928-42.
14. Bosworth HB, Powers BJ, Olsen MK, McCant F, Grubber J, Smith V, et al. Home blood pressure management and improved blood pressure control, Archives of International Medicine. 2011;171(13):1173-80.
15. Nundy S, Dick JJ, Chou CH, Nocon RS, Chin MH, Peek ME. Mobile Phone Diabetes Project led to improved glycemic control and net savings for Chicago Plan Participants. Health Affairs. 2014;33(2):265-72.
16. Tsuyuki RT, Fradette M, Johnson JA, Bungard TJ, Eurich DT, Ashton T, et al. A multicenter disease management program for hospitalized patients with heart failure. Journal of Cardiac Failure. 2004;10:473-80.
17. Liddy C, Dusseault JJ, Dahrouge S, Hogg W, Lemelin J, Humbert J. Telehomecare for patients with multiple chronic illnesses. Canadian Family Physician. 2008;54:58-65.
18. Kidholm K, Bowes A, Dyrehauge S, Ekeland AG, Flottorp SA, Jensen LK. The MAST manual: MAST-Model for Assessment of Telemedicine. the MethoTelemed Project Report. Denmark: EU (European Union); 2010 Feb.