노인요양시설 원격협진에 대한 촉탁의와 간호사의 인식

권진희¹ · 이정석¹ · 장혜민² · 황라일³

국민건강보험공단 건강보험연구원 연구위원¹, 국민건강보험공단 건강보험연구원 주임연구위원²,
신한대학교 간호학과 교수³

Doctors and Nurses' Perceptions of Tele-consultation in Long Term Care Institutions in South Korea

Kwon, Jinhee¹ · Lee, Jungsuk¹ · Jang, Hyemin² · Hwang, Rahil³

¹Senior Research Fellow, Health Insurance Research Institute, National Health Insurance Service, Wonju

²Researcher, Health Insurance Research Institute, National Health Insurance Service, Wonju

³Professor, Department of Nursing, Shinhan University, Uijeongbu, Korea

Purpose: It is important to improve accessibility to healthcare for disabled elders, a policy agenda in South Korea. The aim of this study was to investigate part-time doctors and nurses' perceptions of tele-consultation using information and communication technology (ICT) for elders in long term care institutions. **Methods:** Data used for this study was from the database of the tele-consultation pilot project done from November 2016 to October 2017 by National Health Insurance Service (NHIS). In addition, a questionnaire survey was conducted with part-time doctors and nurses who participated in the pilot project. **Results:** In 89 long term care institutions, a total of 1,258 residents had 2,202 tele-consultations on their health problems over 1 year. Both part-time doctors and nurses had low satisfaction with the tele-consultation pilot project but negatively recognized its usefulness. They were also interested in continuing to participate in the tele-consultation project, if it was modified effectively. **Conclusion:** The results of this study confirm that considerable modification of this tele-consultation model is needed. It should be helpful for policy makers, researchers, and practitioners to understand the problems and come up with new ideas for further development.

Key Words: Remote consultation; Long-term care; Nursing homes

서론

1. 연구의 필요성

노인요양시설 입소 노인들은 적어도 한 가지 이상의 만성 질환을 가지고 있으며, 이들의 주요 질환은 치매(82.0%), 고혈압(54.3%), 관절염(29.2%), 요통(29.2%), 당뇨(21.9%) 등 지속적으로 의료적 관리가 요구되는 질환들이다[1]. 이처럼 노인

요양시설 입소 노인들은 요양 욕구와 함께 높은 의료적 욕구를 동시에 가지고 있으나 노인요양시설에서는 주로 일상생활 지원 위주의 서비스가 제공되고 있고, 더구나 의사가 상주하지 않으며 상근 간호사가 있는 경우도 30% 미만에 불과하여 입소 노인에게 대한 지속적인 의료적 관리가 제대로 이루어지고 있지 못하다. 이렇다 보니 노인요양시설 입소 노인의 입원 및 외래 이용 현황을 분석한 2016년 자료에 따르면, 입소 노인 중 6.5%는 입원, 82.7%는 외래, 2.3%는 응급실 이용 경험이 있었

주요어: 원격협진, 장기요양, 노인요양시설

Corresponding author: Lee, Jungsuk <https://orcid.org/0000-0001-5526-9048>

Health Insurance Research Institute, National Health Insurance Service, 32 Geongang-ro, Wonju 26464, Korea.

Tel: +82-33-736-2970, Fax: +82-33-749-6391, E-mail: fjslee@nhis.or.kr

Received: Mar 10, 2020 / Revised: May 10, 2020 / Accepted: May 13, 2020

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.

던 것으로 나타났다[2]. 노인요양시설 입소 노인의 복합적 질환에 상시적으로 대처할 수 있도록 건강 욕구에 근거한 효과적인 건강관리 서비스의 개발과 보급이 시급한 실정이다[3].

노인장기요양보험에서는 노인요양시설 입소 노인의 의료적 욕구를 충족시키기 위한 일환으로, 일정한 자격을 갖춘 촉탁의가 월 2회 정기적으로 시설을 방문하여 입소 노인들의 건강을 돌보는 촉탁의 제도를 운영하고 있다. 그러나 월 2회 촉탁의 방문만으로는 의료적 욕구를 해소하기 어려워 많은 노인요양시설 입소 노인들이 보호자 또는 시설 직원과 동행하여 직접 병의원을 방문하여 진료를 받고 있다. 이러한 잦은 의료기관 방문은 가족에게는 시간적·경제적 부담, 노인요양시설 종사자에게는 업무 과중, 그리고 당사자인 노인에게는 신체적인 부담을 초래하고 있다[4,5]. 따라서 노인요양시설 입소 노인의 의료적 욕구를 충족시킬 수 있는 보다 적극적인 정책 방안의 모색이 절실하다.

선진 외국에서는 혼자서 거동이 불편하여 의료서비스에 대한 접근성이 떨어질 수밖에 없는 노인요양시설 입소 노인의 의료적 욕구를 해결하기 위하여, 정보통신기술(Information and Communication Technology, ICT)을 활용한 원격의료를 실시하고 있다[6-8]. 미국의 경우, 전문요양시설(skilled nursing facilities) 입소 노인에게 대한 원격 입원 상담, 의료기관 퇴원 환자에 대한 정기적인 원격 모니터링에 대하여 메디케어와 메디케이드의 보험급여를 적용한다. 단, 전문의가 부족한 지역이거나 또는 인구 5만 명 미만의 의료취약 지역으로 이를 제한하고 있다. 초창기 보험급여 적용은 원격상담에 국한되었으나, 2000년 사회보장법 개정 이후 심리치료, 약물치료로 확대되었고, 2003년부터는 정신과 진단, 말기 투석 관련 서비스, 영양치료가까지 확대되었다. 실제 미국 전문요양시설에서는 주말 및 야간의 적절한 의료적 조치를 위해 원격의료를 활용하고 있으며, 이용자 만족도 향상뿐 아니라 시설 홍보 목적으로도 활용하고 있다[9]. 영국에서도 케어 홈 간호사가 입소 노인에게 제공할 의료적 케어를 결정할 때, 원격의료를 통해 의사 또는 전문간호사로부터 조언을 듣고 양질의 의료서비스를 제공할 것을 강조하고 있다[7].

노인요양시설 내 원격의료를 도입하는 주요 목적은 의료기관에 방문하지 않고 원격으로 적절한 의료서비스를 제공함으로써 입소 노인의 건강상태 악화를 방지하고, 피할 수 있는 입원을 줄여 의료비를 절감하기 위함이다[10]. 선행연구들에서 요양시설에서 원격의료의 활용은 입소 노인의 건강상태 호전[10], 입원을 감소[11,12], 입원일수와 응급실 이용 감소로 인한 의료비용 절감[13], 요양시설 복귀율 증가[14] 등 긍정적인

효과가 있음이 다수 보고된 바 있다. 하지만, 일부에서는 노인요양시설 내 원격협진 자체의 활용도가 낮고, 비디오와 청진기 같은 원격에 활용하는 장비의 개선이 필요하다는 한계점도 지적하고 있다[15].

우리나라의 경우 의사-환자 간 원격진료 행위는 불법이고 의사·한의사·간호사 등 의료인 간 자문 형식의 원격진료만 가능하며, 아직까지 제도화된 원격의료 서비스는 없는 상황이다. 다만 한국보건산업진흥원과 가천대학교가 2015년 5월부터 2016년 3월까지 충남과 인천의 6개 노인요양시설에서 거동이 불편한 입소 노인을 대상으로 적시에 필요한 의료서비스를 제공할 목적으로 원격진료 시범사업을 실시한 사례가 있다[16]. 이후 2016년 11월 국가적 차원에서 거동이 불편한 노인요양시설 입소 노인의 건강관리를 위하여 전국 단위의 '요양시설 건강관리강화 시범사업'을 시작하였고, 현재 전국 118개 노인요양시설에서 진행 중이다. 이 시범사업의 목적은 정보통신기술을 활용한 촉탁의-간호사 간 원격협진 모델을 개발하는 것으로, 기존 촉탁의 방문 진찰에 촉탁의와 요양시설 간호사 간 원격 건강 상담, 교육, 자문, 지도 등을 결합하여 노인요양시설 입소 노인의 의료적 욕구를 해소하고 상시적인 건강관리 체계를 마련한다는 정책목표를 갖고 있다. 이를 위해서는 우리나라 상황에 맞는 ICT를 활용한 촉탁의-간호사 간 최적의 원격협진 모델을 개발하는 것이 필수적이다. 따라서 요양시설 건강관리강화 시범사업에서 이루어진 원격협진의 현황을 분석하고 제공자인 촉탁의와 간호사를 대상으로 원격협진에 대한 인식과 개선 의견을 파악할 필요가 있겠다.

2. 연구목적

본 연구는 노인요양시설 입소 노인을 대상으로 실시한 원격협진의 현황과 이에 대한 촉탁의와 간호사의 인식을 분석하여, 향후 ICT를 활용한 노인요양시설 입소 노인 건강관리 전략 개발의 기초자료를 생산하고자 실시되었다. 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 원격협진에 참여한 촉탁의와 간호사의 일반적 특성을 파악한다.
- 노인요양시설 입소 노인 대상 원격협진 현황을 파악한다.
- 원격협진에 참여한 촉탁의와 간호사의 원격협진에 대한 인식을 비교한다.
- 원격협진에 참여한 촉탁의와 간호사의 원격협진 모델에 대한 개선 의견을 파악한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 노인요양시설 입소 노인을 대상으로 실시한 촉탁의-간호사 간 원격협진 현황을 분석하고 이에 대한 촉탁의와 간호사의 인식을 비교하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

‘요양시설 건강관리강화 시범사업’ 참여기간 중 1회 이상 원격협진을 실시한 노인요양시설은 135개소이다. 이 가운데 연구참여에 동의하고 조사를 완료한 89개 시설에서 근무하고 있는 간호사 89명과 촉탁의 77명을 연구대상으로 하였다.

3. 연구도구 및 자료수집

본 연구에서 활용한 자료는 첫째, 국민건강보험공단이 시범사업 운영을 목적으로 구축한 데이터베이스(Database, DB) 자료 중 2016년 11월부터 2017년 10월까지 1년간의 자료, 둘째, 원격협진에 참여한 촉탁의와 간호사를 대상으로 원격협진에 대한 인식과 개선의견을 설문 조사한 자료이다.

1) 시범사업 운영 DB자료

이 자료는 시범사업에 참여한 노인요양시설의 일반적 특성(설립주체, 설립 지역, 현원, 가장 가까운 병의원 및 응급실까지의 직선거리 등), 입소 노인 특성(성, 연령, 장기요양등급 등), 원격협진에 관한 상세 정보를 포함하였다. 원격협진에 관한 상세정보는 예약 유형(간호사 발견 등), 예약 사유(피부 손상 등), 원격협진을 위해 간호사가 측정한 생체정보(혈압, 맥박, 호흡, 체온, 혈당, 산소포화도 등), 진찰 사유(문제 행동 등 17가지 영역), 진찰 내용(간호사 건강관리 지도 등), 향후 조치 계획(촉탁의 방문 일에 진료 필요 등), 의료용 스코프(scope) 사용 여부 등의 정보를 포함하였다. 노인요양시설의 일반적 특성 정보는 원격협진에 참여한 촉탁의와 간호사의 근무기관 특성 분석에 활용하였고, 입소 노인 특성과 원격협진에 관한 상세 정보는 원격협진 현황을 분석하는 데에 활용하였다.

2) 촉탁의와 간호사의 원격협진에 대한 인식 조사도구

연구에 이용된 설문지는 선행연구 고찰과 시범사업에 참여한 노인요양시설 간호사, 시설장, 촉탁의 등 관계자들과의 면

담을 토대로 연구진이 조사 항목 초안을 작성하고 장기요양 관련 연구자 3인의 의견과 노인요양시설 3개소 간호사를 대상으로 실시한 사전 조사 결과를 반영하여 수정·보완하는 과정을 통해 최종 개발되었다.

설문지는 조사대상자의 인구사회학적 특성에 관한 문항과 시범사업 참여 경험을 토대로 원격협진에 대한 인식을 조사하는 문항, 원격협진 모델에 대한 개선의견을 조사하는 문항으로 구성되었다. 첫째, 인구사회학적 특성은 촉탁의(성, 연령, 진료과목, 촉탁의 총 활동기간, 현 노인요양시설에서의 촉탁의 활동기간 등)와 간호사(성, 연령, 장기요양기관 총 근무기간, 현 기관에서의 근무기간)의 기본 특성을 포함하였다. 둘째, 원격협진에 대한 인식 조사 문항은 촉탁의와 간호사 대상 공통질문 12문항(원격협진에 대한 전반적 의견 5문항, 장비 및 전산시스템에 대한 의견 3문항, 전반적 만족도 1문항, 원격협진의 필요성, 계속 이용의사, 타인 권유의향 각 1문항)과 간호사 대상 추가질문 4문항(병의원 방문 감소, 시설 내 의사와 상담, 입소 노인 건강문제 해결 신속성, 노인요양시설 홍보에 도움 여부)을 포함하였다. 셋째, 원격협진 모델에 대한 개선의견 조사 문항은 원격협진 장비, 전산시스템, 절차, 책임과 한계 등에 관한 10문항(처방전 발행, 이동 가능한 장비, 전산시스템 편리성, 절차 간소화, 다양한 의료진 참여, 시스템 오류에 대한 사후 조치, 의료과실에 대한 책임, 장비 성능, 이용시간, 교육)과 시범사업 모델이 개선된다고 가정하였을 때 원격협진의 필요성, 계속 이용의사, 타인 권유의향을 재질문하는 3문항을 포함하였다. 원격협진에 대한 인식과 개선의견 조사 문항의 응답은 ‘전혀 그렇지 않다~매우 그렇다’의 5점 리커트 척도를 이용하였다.

자료수집은 연구참여에 동의한 촉탁의와 간호사를 대상으로 구조화된 설문지를 활용한 자기기입 방식 설문조사로 이메일 또는 팩스를 활용하여 이루어졌으며, 조사기간은 2017년 8월 21일부터 9월 26일까지였다. 시범사업 기간 중 최소 1회 이상 원격협진을 실시한 노인요양시설 135개소에 전화 연락하여 조사목적과 방법을 설명한 결과 122개소에서 연구참여 동의를 획득하였으며, 이메일 또는 팩스로 연구참여 동의서와 설문지를 전송한 후 함께 회신을 요청하였다. 그 결과 간호사는 89명이 응답하였고(이메일: 83명, 팩스: 6명), 촉탁의는 77명이 응답하였다(이메일: 77명).

4. 윤리적 고려

본 연구는 대상자의 윤리적 보호를 위해 연구책임자가 소

속된 기관의 생명윤리위원회의 승인(연-2017-HR-01-004)을 받은 후 실시되었다. 원격협진 참여 간호사와 촉탁의에게 조사의 취지, 설문조사 내용 및 방법, 그리고 동의하지 않더라도 불이익이 전혀 없음을 설명한 뒤, 조사 참여에 대한 동의여부를 확인하였다. 설문조사 참여에 동의한 자에 한해 연구참여 동의서와 설문지를 발송하였고, 이 때 연구에 참여한 후라도 언제든지 연구책임자 또는 연구원에게 연락하여 참여를 철회할 수 있음을 공지하였다. 본 연구는 대상자의 개인정보가 없는 일련번호로 정리된 자료를 활용하여 분석하였고, 조사가 완료된 설문지는 잠금장치가 있는 캐비닛에 보관하고, 문서보관 기한 이후에는 행정절차를 거쳐 폐기한다는 사실도 연구대상자에게 공지하였다.

5. 분석방법

노인요양시설 원격협진 현황과 촉탁의, 간호사의 원격협진에 대한 인식을 파악하기 위한 통계분석은 SAS ver. 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)를 이용하였다. 통계분석방법은 다음과 같다. 첫째, 촉탁의와 간호사의 일반적 특성을 인구사회학적 특성과 소속된 노인요양시설의 기관 특성으로 구분하여 빈도와 백분율로 산출하였다. 둘째, 노인요양시설 원격협진 대상자(입소 노인) 특성과 원격협진 방법, 내용 등 현황은 평균과 빈도 기술통계를 산출하였다. 셋째, 촉탁의와 간호사의 원격협진에 대한 인식은 빈도와 백분율을 산출하고 교차분석을 실시하였다. 넷째, 원격협진 모델에 대한 개선의견에 대해서는 촉탁의와 간호사의 순위를 비교하였다.

연구결과

1. 대상자 일반적 특성

촉탁의와 간호사의 일반적 특성을 분석한 결과는 Table 1과 같다. 촉탁의는 총 77명으로 성별은 남성이 90.9%이고, 연령대는 50대(36.4%)와 40대(33.8%)가 주를 이루었다. 촉탁의 활동 기간은 5년 미만이 65.8%, 원격협진을 시행한 노인요양시설에서의 촉탁의 활동 기간은 1~3년 미만이 32.9%로 가장 높게 나타났다. 촉탁의 진료과목은 가정의학과 29.3%, 내과 28.0% 순으로 나타났고, 그 외 외과, 정신건강의학과, 비뇨기과, 재활의학과 등 다양하였다. 촉탁의가 활동한 노인요양시설의 기관특성을 살펴보면, 설립주체로는 법인 37개(48.1%), 개인 29개(37.7%), 지방자치단체 11개(14.2%) 순으로 나타났

고, 지역으로는 중소도시 55.8%, 대도시 24.7%, 농어촌 19.5% 순이었다. 현원은 30~99인 시설인 경우가 72.7%로 가장 높았고, 노인요양시설과 병원, 응급의료기관과의 직선거리는 1~5 km 미만의 비율이 가장 높았다.

노인요양시설에서 원격협진을 제공한 간호사의 특성을 살펴보면, 89명 모두 여성이었고, 40대가 36.0%로 가장 많았으며, 장기요양기관에서 근무한 총 기간은 5년 미만이 47.2%, 현재 근무하고 있는 기관에서 근무한 기간은 5년 이상이 33.7%로 가장 높았다. 간호사가 근무하고 있는 노인요양시설의 기관특성을 살펴보면, 설립주체로는 법인이 44개(49.4%), 개인 33개(37.1%), 지방자치단체는 12개(13.5%)로 나타났고, 대도시(28.1%), 농어촌(16.9%)에 비해 중소도시에 있는 노인요양시설의 비율이 55.1%로 가장 높았으며, 현원은 30~99인 시설인 경우가 73.0%로 가장 높았다. 또한, 노인요양시설과 병원, 응급의료기관과의 직선거리는 1~5 km 미만의 비율이 가장 높았다.

2. 원격협진 현황

시험사업 운영 DB자료를 활용하여 원격협진 현황을 분석한 결과는 Table 2와 같다. 노인요양시설에서 원격협진을 제공받은 입소 노인은 총 1,258명으로 여성이 934명으로 74.2%의 비율을 차지하였고, 연령대는 85세 이상 47.0%, 75~84세 40.8%, 65~74세 9.5%, 65세 미만 2.7% 순으로 나타났으며, 장기요양등급은 3등급(38.6%), 4등급(30.0%), 2등급(20.9%) 순으로 비율이 높았다.

원격협진을 제공한 총 건수는 2,202건이었고, 원격협진 예약 유형으로는 간호사에 의한 발견이 71.4%로 나타나 대부분 간호사의 요청으로 예약이 진행됨을 알 수 있었다. 입소 노인의 원격협진 진찰사유는 피부손상 26.9%, 문제행동 25.6%, 통증 17.3% 등의 순으로 높게 나타났다. 원격협진 진찰 내용으로는 '입소 노인 상태평가(모니터링)'가 52.3%로 가장 비율이 높았고, '간호사 건강관리 지도' 45.6%, '입소 노인 건강상담' 29.9%, '의료기관 방문지시' 17.4%로 나타났다. 원격협진을 제공한 이후에 촉탁의가 입력한 향후 조치 계획에서는 '촉탁의 방문일에 진료 필요'가 43.3%로 가장 많았고, '계속 원격협진 필요'는 30.2%, '의료기관 방문 진료 필요'는 14.9%로 나타났다.

3. 원격협진에 대한 인식과 개선 의견

촉탁의와 간호사의 원격협진에 대한 인식을 비교한 결과는

Table 1. General Characteristics of Participants

(N=166)

Variables	Characteristics	Categories	Part-time doctor (n=77)	Nurse (n=89)
			n (%)	n (%)
Provider characteristics	Gender	Male	70 (90.9)	0 (0.0)
		Female	7 (9.1)	89 (100.0)
	Age (year)	< 40	9 (11.6)	20 (22.4)
		40~49	26 (33.8)	32 (36.0)
		50~59	28 (36.4)	24 (27.0)
		≥ 60	14 (18.2)	13 (14.6)
	Work periods in long term care sector*	< 5	50 (65.8)	42 (47.2)
		5~<10	15 (19.7)	30 (33.7)
		≥ 10	11 (14.5)	17 (19.1)
	Work periods in present facility*	< 1	15 (19.7)	18 (20.2)
		1~<3	25 (32.9)	28 (31.5)
		3~<5	19 (25.0)	13 (14.6)
		≥ 5	17 (22.4)	30 (33.7)
	Specialist †	Internal medicine	21 (28.0)	
		General surgery	6 (8.0)	
		Family medicine	22 (29.3)	
		Urology	4 (5.3)	
		Mental health medicine	5 (6.7)	
		Neurology	3 (4.0)	-
		Oriental medicine	3 (4.0)	
		General	3 (4.0)	
		Rehabilitation medicine	4 (5.3)	
		Others	4 (5.3)	
Institutional characteristics	Type of business	Non-profit organization	37 (48.1)	44 (49.4)
		Local government	11 (14.2)	12 (13.5)
		Privately owned	29 (37.7)	33 (37.1)
	Location of facility	Metropolitan city	19 (24.7)	25 (28.1)
		Small / Medium cities	43 (55.8)	49 (55.1)
		Rural areas	15 (19.5)	15 (16.9)
	Facility capacity	10~29	8 (10.4)	8 (9.0)
		30~99	56 (72.7)	65 (73.0)
		≥ 100	13 (16.9)	16 (18.0)
	Distance from clinic (km)	< 1	20 (26.0)	22 (24.7)
		1~<5	28 (36.4)	30 (33.7)
		5~<10	15 (19.5)	19 (21.3)
		≥ 10	14 (18.1)	18 (20.2)
	Distance from emergency room (km)	< 1	11 (14.3)	14 (15.7)
		1~<5	38 (49.3)	40 (44.9)
		5~<10	11 (14.3)	14 (15.7)
		≥ 10	17 (22.1)	21 (23.6)

*Missing value in part-time doctor (n=1); † Missing value (n=2).

Table 3과 같다. 전반적 의견에서 ‘어르신의 건강을 관리하는데 도움이 되었다’라는 물음에 긍정적(매우 그렇다, 그렇다)으로 응답한 비율이 축탁의는 28.5%, 간호사는 31.5%였고, ‘어르신의 건강상태를 더 세심하게 살피게 되었다’라는 물음

은 축탁의 31.2%, 간호사 38.2%만이 긍정적으로 응답하였다. ‘어르신의 건강을 연속적으로 관리할 수 있었다’라는 물음에서는 축탁의 27.2%, 간호사 27.0%가 긍정적으로 응답하였다. 축탁의 진찰비용(재진료 10,620원/건, 2017년 기준)이 적절

Table 2. Subjects and Characteristics of Tele-consultation

(N=1,258)

Variables	Categories	n (%)	
Beneficiaries	Total	1,258 (100.0)	
	Gender	Male	324 (25.8)
		Female	934 (74.2)
	Age	< 65	35 (2.7)
		65~74	119 (9.5)
		75~84	513 (40.8)
		85≤	591 (47.0)
	Long-term care grade	1	119 (9.5)
		2	263 (20.9)
		3	485 (38.6)
4		377 (30.0)	
5		14 (1.0)	
Characteristics	Total number of provisions	2,202 (100.0)	
	Type of referral	Nurse's referral	1,573 (71.4)
		Beneficiary's application	429 (19.5)
		Family's application	192 (8.7)
		Part-time employee doctor request	8 (0.4)
	Reason*	Skin damage	593 (26.9)
		BPSD	564 (25.6)
		Pain	381 (17.3)
		Digestive disorder	249 (11.3)
		Infection control	213 (9.7)
		Blood pressure monitoring	175 (7.9)
		Dehydration	166 (7.5)
		Nutritional management	162 (7.4)
		Blood glucose monitoring	126 (5.7)
		Drug monitoring	59 (2.7)
		Fall	39 (1.8)
		Bleeding	37 (1.7)
		Oxygen saturation monitoring	26 (1.2)
		Anemia	20 (0.9)
		Change of consciousness	18 (0.8)
		Oral care	11 (0.5)
		Others	270 (12.3)
	Content*	Beneficiary monitoring	1,152 (52.3)
		Instruction on therapeutic regimen	1,005 (45.6)
		Health counseling	659 (29.9)
		Instructions on visiting health care institution	384 (17.4)
		Others	110 (5.0)
	Post-action plan*	Part-time doctor's treatment	954 (43.3)
		Continued remote cooperation	665 (30.2)
		Visiting health care institution	329 (14.9)
		Healed health problems	48 (2.2)
		Others	156 (7.1)

*Multiple responses; BPSD=Behavioral and psychological symptoms of dementia.

한지에 대해서는 촉탁의 가운데 16.8%만이 긍정적으로 응답하였고, 간호사 인센티브(월 단위로 기본 3만원에 원격협진 제공 입소 노인 1인당 5천원을 추가하여 지급, 최대 월 10만원 한도)가 적절한지에 대해서는 간호사의 15.7%만이 긍정적

로 응답하였다. '촉탁의 제도를 보완하기 위한 좋은 방법이라고 생각한다'에서는 촉탁의 52.0%, 간호사 49.4%가 부정적(전혀 그렇지 않다, 그렇지 않다)으로 응답하였다. 간호사를 대상으로 원격협진의 유용성에 관해 질문한 결과, '병의원에

Table 3. Perceptions of Tele-consultation

(N=166)

Variables		Part-time doctor (n=77)			Nurse (n=89)			p
		Negative	Neutral	Positive	Negative	Neutral	Positive	
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Usefulness	It was helpful to take care of the beneficiaries	27 (35.1)	28 (36.4)	22 (28.5)	37 (41.6)	24 (27.0)	28 (31.5)	.421
	It has been more careful in taking care of the beneficiaries	35 (45.4)	18 (23.4)	24 (31.2)	34 (38.2)	21 (23.6)	34 (38.2)	.575
	It was able to manage the beneficiaries' health continuously	33 (42.9)	23 (29.9)	21 (27.2)	39 (43.8)	26 (29.2)	24 (27.0)	.992
	Pay for participating in tele-consultation was fair	28 (36.4)	36 (46.8)	13 (16.8)	35 (39.3)	40 (45.0)	14 (15.7)	.924
	It's a good way to supplement the part-time doctor system	40 (52.0)	16 (20.7)	21 (27.3)	44 (49.4)	27 (30.3)	18 (20.3)	.304
	It is helpful to promote the long-term care facility	-	-	-	36 (40.5)	31 (34.8)	22 (24.7)	-
	The number of hospital visit has decreased	-	-	-	57 (64.0)	19 (21.4)	13 (14.6)	-
	It was good for consulting a doctor without hospital visits	-	-	-	36 (40.5)	26 (29.2)	27 (30.3)	-
	It has been able to monitor beneficiary's health problems faster	-	-	-	46 (51.7)	18 (20.2)	25 (28.1)	-
Satisfaction	Overall it was satisfactory	41 (53.3)	16 (20.7)	20 (26.0)	49 (55.1)	23 (25.8)	17 (19.1)	.509
Computer system and equipment	Computerized systems were convenient for providing services	33 (42.9)	28 (36.4)	16 (20.7)	44 (49.4)	28 (31.5)	17 (19.1)	.691
	It was convenient to use the equipment applied to tele-consultation	36 (46.8)	28 (36.4)	13 (16.8)	35 (39.3)	35 (39.3)	19 (21.4)	.590
	The equipment applied to tele-consultation was suitable for communicating with the health care staff	21 (27.3)	32 (41.6)	24 (31.2)	22 (24.7)	38 (42.7)	29 (32.6)	.931
Willing to continue use	I think doctor-to-nurse tele-consultation is necessary to meet the beneficiaries' health care needs	32 (41.6)	17 (22.1)	28 (36.4)	31 (34.8)	22 (24.7)	36 (40.5)	.673
	I am interested in continuing to participate in tele-consultation project	35 (45.4)	20 (26.0)	22 (28.6)	39 (43.8)	23 (25.9)	27 (30.3)	.966
	I am willing to recommend tele-consultation services to other institutions	46 (59.7)	15 (19.5)	16 (20.8)	40 (45.0)	27 (30.3)	22 (24.7)	.139

어르신을 모시고 가는 일이 줄었다’라는 물음에 64.0%가 부정적으로 응답하였고, ‘병원에 가지 않고 의사와 상담할 수 있어 좋았다’, ‘어르신의 건강문제를 보다 빠르게 해결하게 되었다’라는 물음에는 각 30.3%, 28.1%만이 긍정적으로 응답하였다.

전반적 만족도에서 만족스럽다고 응답한 비율이 촉탁의 26.0%, 간호사 19.1%였고, 만족스럽지 않다고 응답한 비율은 촉탁의 53.3%, 간호사 55.1%였다.

전산시스템 및 장비 부분에서는 ‘전산시스템은 서비스를 제공하는 데에 편리했다’라는 물음에 촉탁의는 20.7%, 간호사는 19.1%가 편리하였다고 응답하였다. 촉탁의가 원격협진에 사용하는 장비로는 PC set (모니터, 본체), 카메라, 스피커/마이크가 있는데, 이러한 장비의 사용 편리성에 관한 물음에서 16.8%만이 편리하다고 응답하였다. 촉탁의 장비에 의료용 스크립트, 산소포화도 측정기가 추가된 간호사 장비는 21.4%가 편리하다고 응답하였다. 장비가 의료진과의 의사소통을 하기에 적절한 수준인지에 대한 물음에서 촉탁의 31.2%, 간호사 32.6%가 긍정적으로 응답하였다.

‘요양시설 어르신의 의료적 욕구를 해소하기 위해 의사-간호사 간 원격협진이 필요하다고 생각하십니까?’라는 물음에 촉탁의 36.4%, 간호사 40.5%가 ‘(매우)그렇다’고 응답하였고, 계속 참여할 의향에서는 촉탁의 28.6%, 간호사 30.3%만이 ‘(매우)그렇다’라고 응답하였다. 원격협진을 다른 기관에 권유할 의향에 대해서는 촉탁의 59.7%, 간호사 45.0%가 부정적으로 응답하였다.

원격협진의 유용성 등 전반적 의견, 전반적 만족도, 전산시

스템 및 장비, 필요성, 계속 이용의사, 타인 권유 의향에서 촉탁의와 간호사의 의견을 비교한 결과, 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

원격협진 모델에 대한 개선의견을 살펴본 결과는 Table 4와 같다. 촉탁의는 ‘전산시스템의 편리성 강화’가 51.9%로 비율이 가장 높았고, ‘전산시스템과 장비 오류 시 적절한 사후 조치(36.4%)’, ‘예약, 승인 등 시작절차 간소화(29.9%)’ 순이었다. 간호사는 ‘재진 환자에 대한 처방전 발행 가능’이 67.4%로 가장 많았고, 다음으로는 ‘이동 가능한 장비(태블릿 PC 등) 제공(44.9%)’, ‘전산시스템의 편리성 강화(41.6%)’ 순이었다.

원격협진 모델에 대한 개선의견들이 향후 반영된다고 가정하였을 때, 촉탁의와 간호사의 원격협진 필요성, 계속 이용의사, 타인권유 의향에 대한 변화는 Table 5와 같다. 노인요양시설 어르신의 의료적 욕구를 해소하기 위해 의사-간호사 간 원격협진이 필요하다는 의견에서 촉탁의는 45.4%, 간호사는 64.1%로 통계적으로 유의한 차이($p=.002$)를 보였다. 모델 개선이 이루어지면 계속 참여하겠다고 응답한 비율이 촉탁의는 41.5%, 간호사는 59.6%로 나타났으며($p=.017$), 다른 기관에 권유하겠다는 비율은 촉탁의 24.6%, 간호사 53.9%로 유의한 차이가 있었다($p<.001$).

논 의

국민건강보험공단은 원격협진 서비스 플랫폼 개발, 요양시설 간호사에 의한 예약 관리, 요양시설 간호사가 촬영한 생체

Table 4. Improvements on Tele-consultation Model (Multiple Responses)

(N=166)

Variables	Part-time doctor (n=77)	Nurse (n=89)
	n (%)	n (%)
Convenience of the computer system	40 (51.9)	37 (41.6)
Appropriate follow-up on computer system errors	28 (36.4)	14 (15.7)
Simplify the procedures (scheduled, authorization)	23 (29.9)	32 (36.0)
Giving prescription for revisit patients	23 (29.9)	60 (67.4)
Legal responsibility for tele-consultation malpractice	23 (29.9)	14 (15.7)
Providing portable tablet	18 (23.4)	40 (44.9)
Supporting high-performance equipment	15 (19.5)	8 (9.0)
Regular training on the use of computer systems and equipment	8 (10.4)	6 (6.7)
24 hours available system	4 (5.2)	10 (11.2)
Participation of multidisciplinary staff	4 (5.2)	28 (31.5)
None	11 (14.3)	1 (1.1)
Others	2 (2.6)	5 (5.6)

Table 5. Willingness to Reuse Tele-consultation Model with Improvements

(N=166)

Variables	Part-time doctor (n=77)			Nurse (n=89)			p
	Negative	Neutral	Positive	Negative	Neutral	Positive	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Do you think 'doctor-to-nurse tele-consultation' is necessary to meet the beneficiaries' health care needs?	26 (33.8)	16 (20.8)	35 (45.4)	10 (11.2)	22 (24.7)	57 (64.1)	.002
Are you interested in continuing to participate in tele-consultation?	26 (33.8)	19 (24.7)	32 (41.5)	14 (15.7)	22 (24.7)	53 (59.6)	.017
Would you be willing to recommend tele-consultation to other institutions?	35 (45.5)	23 (29.9)	19 (24.6)	16 (18.0)	25 (28.1)	48 (53.9)	< .001

정보 등록, 의사 진찰 및 청구 등 원격협진 업무에 대한 전산시스템을 구축하여 요양시설 건강관리강화 시범사업에 참여 중인 노인요양시설 현장에 시범적으로 적용 중이다. 본 연구는 시범사업에 참여한 전국의 89개 노인요양시설에서 2016년 11월부터 2017년 10월까지 1년 동안 촉탁의와 간호사가 제공한 원격협진 2,202건을 분석하여 원격협진 대상자 특성, 원격협진 방법과 내용에 관한 상세한 정보를 제시하였다는 점에서 전국 단위의 원격협진 현황을 파악한 첫 번째 연구로서 의의가 크며, 또한 원격협진에 참여한 촉탁의와 간호사의 원격협진에 대한 인식과 개선의견을 조사하여 우리나라 상황에 적합한 노인요양시설 입소 노인 대상 원격협진 모델 개발의 기초 자료를 생산하였다는 점에서 커다란 의의가 있다.

본 연구에서 원격협진 현황을 분석한 결과, 지난 1년 동안 입소 노인 1인당 평균 1.8회의 원격협진을 제공하였고, 전체의 71.4%가 노인요양시설 간호사의 판단에 의해 원격협진 예약이 이루어진 것으로 나타나, 요양시설 입소 노인의 건강관리 역할을 담당하고 있는 간호사의 원격협진 활용도가 높았음을 확인하였다. 의사가 상주하지 않는 노인요양시설에서는 유일한 의료인인 간호사가 입소 노인의 건강관리책임을 맡고 있으므로[2], 건강상태 모니터링, 필요 시 의료기관으로 진료 의뢰, 응급상황 대처 등에 대해 중요한 역할을 담당하고 있는 간호사가 의사와 협력하기 위해 원격협진을 적극적으로 활용한 결과로 해석할 수 있겠다. 이러한 점을 고려할 때, 노인요양시설 입소 노인의 의료적 욕구를 신속하게 파악하여 대처하기 위해서는 시설 내 간호사 배치 비율을 높이고 원격협진과 같은 의사-간호사 간 원활한 협력 체계를 구축할 필요가 있다. 한편 원격협진 예약 신청의 19.5%는 입소 노인, 8.7%는 가족보호자에 의해 이루어진 것으로 나타났는데, 거동이 불편한 요양시설 입소 노인과 가족들의 건강문제에 대한 높은 관심과

의료서비스 이용 욕구를 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 시설급여 이용자 가족들이 서비스 개선 사항으로 원격의료 지원을 꼽았다는 선행연구의 결과와도 유사한 맥락이라 볼 수 있으므로[5], 향후 취약 지역 및 거동 불편 입소 노인의 의료 욕구를 충족시킬 수 있는 원격협진 개선방안이 마련되어야 할 것으로 판단된다.

원격협진의 주요 진찰 사유는 피부손상(26.9%), 정신문제 행동(25.6%), 통증(17.3%), 감염관리(9.7%), 혈압 모니터링(7.9%), 영양상태 모니터링(7.4%), 혈당 모니터링(5.7%) 순으로 나타났는데, 이는 노인요양시설 입소 노인 대상 건강요구를 파악한 선행연구들[4,17,18]과 유사한 결과이다. 즉 본 연구에서 확인한 원격협진의 주요 진찰 사유들은 노인요양시설 입소 노인의 주요 건강문제들이므로, 향후 노인요양시설 촉탁의 업무 지침, 간호서비스 매뉴얼 등에 이러한 건강문제들을 포함하여 지속적인 모니터링이 이루어지도록 체계를 마련할 것을 제안한다. 한편 원격협진의 주요 진찰 내용은 의료용 스크, 산소포화도 측정기 등 원격장비를 활용한 입소노인 건강상태 평가·모니터링이 52.3%로 가장 많았고, 간호사에 대한 촉탁의의 건강관리 지도가 45.6%에서 이루어졌다. 본 연구의 원격협진 모델의 경우 의약품 처방전 발행을 허용하지 않았기 때문에, 노인요양시설 입소 노인의 건강문제 해결을 위해 실제적인 필요성이 높음에도 불구하고 처방전 발행은 이루어지지 않았다. 이는 한국보건산업진흥원 연구[16]의 경우 경증 급성질환에 대해 필요한 경우 단기처방을 제공하도록 허용한 것과는 차이가 있다. 이러한 맥락에서 볼 때, 본 연구에서 원격협진에 따른 사후 조치로 17.4%에서 촉탁의가 입소 노인의 의료기관 방문을 지시한 것은 대면진료의 필요성뿐 아니라 처방전을 받기 위해 의료기관을 직접 방문할 수밖에 없었던 상황과 연관 지어 해석해 볼 수 있겠다. 본 연구의 결과는 정보

통신기술이 발달되어 원격협진이 이루어진다면 노인요양시설 입소 노인의 다빈도 건강문제를 조기에 발견하고 의료인을 통해 지속적으로 관리함으로써 거동이 불편한 입소 노인이 의료기관에 직접 방문하지 않고 편의를 도모하면서 건강문제를 해결할 수 있음을 확인시켜준 결과로 해석될 수 있을 것이다.

그러나 본 연구에서 원격협진을 제공한 촉탁의와 간호사의 원격협진에 대한 전반적 만족도는 불만족이라는 의견이 촉탁의(53.3%)와 간호사(55.1%) 모두에서 과반수로 나타났다. 또한 ‘촉탁의 제도를 보완하기 위한 좋은 방법이다’ 항목에 촉탁의(52.0%)와 간호사(49.4%) 모두 부정적으로 응답하였다. 간호사 대상 질문인 ‘병의원에 어르신을 모시고 가는 일이 줄었다’, ‘어르신의 건강문제를 보다 빠르게 해결하게 되었다’, ‘병의원에 가지 않고 의사와 상담할 수 있어 좋았다’ 3개 항목에서도 모두 부정적 응답이 64.0%, 51.7%, 40.5%로 긍정적 응답보다 높게 나타났다. 본 시범사업의 핵심 목표인 의료기관 방문 감소와 의료서비스 접근성 향상에 대하여 촉탁의와 간호사의 평가가 부정적이라는 것은 시범사업의 원격협진 모델이 크게 개선될 필요가 있음을 보여준다. 불만족 사유로 촉탁의와 간호사 모두 ‘협진 내용이 제한적’이라는 것을 가장 높은 빈도로 꼽았고, 간호사의 경우에는 ‘처방전이 발행되지 않는 문제’를 두 번째로 꼽았다. 본 연구와 달리 한국보건산업진흥원 연구[16]에서는 종사자 만족도가 10점 만점에 7.47점으로 다소 높게 나타났는데, 본 연구의 원격협진 모델과 비교하여 생각해 볼 때 처방전 발행 가능 여부가 두 사업 간 이러한 만족도 차이에 영향을 미쳤을 것이라 판단된다. 현재 모델에서는 원격협진을 통해 건강문제와 중재방안을 확인하더라도 처방전을 받기 위해서는 결국 거동이 불편한 입소 노인이 병의원을 직접 방문해야 하므로, 입소 노인과 요양시설 간호사의 실질적인 부담이 해결되지 못한 것으로 보여진다. 향후 시범사업 추진 시에는 노인요양시설 입소 노인 및 종사자의 편의성을 고려하여 처방전 발행을 허용하는 방안, 그리고 다양한 내용의 원격협진을 제공하기 위한 방안을 모색할 필요가 있겠다. 다만 아직까지 원격협진의 임상적 안전성에 대한 과학적 근거가 부족한 상황이므로, 경증질환에 대한 단기처방에 한하여 시범실시를 검토해 볼 것을 제안한다.

다음으로 원격협진의 핵심 요소인 예약-생체정보등록-진찰-청구를 지원하는 전산시스템의 편리성과 원격 장비의 사용 편의성에 대해서도 촉탁의와 간호사 양쪽 모두 부정적 응답이 40% 내외로 긍정적 응답보다 높게 나타났다. 본 연구에서 사용한 원격협진 장비(PC set, 모니터, 카메라, 스피커/마

이크, 의료용 스코프, 산소포화도 측정기)가 이동이 가능하지 않고 특정 장소에 설치 고정된 형태였는데, 70.3%의 간호사가 원격협진 장비가 설치된 곳까지 거동이 불편한 어르신을 휠체어 또는 침대에 태우고 이동해야 하는 번거로움을 불만족 사유로 지적하였다. 향후에는 요양시설 입소 노인들의 대다수가 거동이 불편한 점을 고려하여 이동 가능한 장비를 지원하는 방안을 적극 검토할 필요가 있겠다. 그 밖에도 통신망 연결의 잦은 중단, 전산시스템 사용의 어려움, 원격장비 조작 어려움 등을 불만족 사유로 꼽고 있었다. 본 연구의 응답자의 절반 가까이 50대 이상 연령층이었고 실제 노인요양시설에서 근무하는 간호사와 촉탁의의 연령 특성이 이와 유사한 상황이라는 점을 고려할 때[19], 이들은 평소 전산시스템 활용 기회가 적고 컴퓨터나 장비를 다루는데 익숙하지 않을 가능성이 클 것이라 판단된다. 정보통신기술 도입과 함께 촉탁의와 간호사가 노인요양시설에서 새로운 역할을 수행할 수 있는 역량을 갖추도록 원격협진과 관련하여 전문화된 교육과정을 개발하고 보급하는 것이 필요하겠다.

본 연구에서 촉탁의와 간호사는 원격협진에 대한 만족도가 전반적으로 낮고 향후 참여 의향, 타인 권유 의향도 낮음에도 불구하고, 노인요양시설 어르신의 의료적 욕구를 해소하기 위한 방안으로 의사-간호사 간 원격협진은 필요하다고 인식하고 있었다. 특히 원격협진 모델이 개선될 경우 원격협진의 필요성, 계속 이용의사, 그리고 타인 권유의향 비율이 촉탁의와 간호사 모두에서 상승되었는데, 이는 촉탁의, 간호사의 역할을 지원할 수 있는 효과적인 원격협진 모델이 개발될 필요가 있음을 보여주는 것이라 생각한다.

영국과 미국 사례를 보면, 거동이 불편한 노인요양시설 입소 노인의 의료서비스 접근성과 케어의 질을 향상시키고 의료기관 방문에 따르는 신체적 부담 감소와 의료비 절감을 위해 원격의료를 적절히 활용하고 있음을 알 수 있다[6,7,9]. 영국 케어 홈에서 이루어지고 있는 대표적인 원격의료 운영사례인 Airedale NHS Foundation Trust의 경우[7], 원격진료를 통해 신체적으로 기능이 저하된 노인들의 불필요한 병원 방문과 입원을 줄이는 것을 목표로 시작하여 2015년 현재 영국 전역의 250개가 넘는 노인요양시설을 대상으로 원격진료 서비스를 제공하고 있다. 이 모델은 24시간 연중무휴로 케어 홈 입소 노인에 대하여 의료 자문 및 지원을 제공한다. 케어 홈의 환자와 Airedale 병원의 일반의(처음에는 수간호사) 간의 양방향 비디오 연결을 통해 필요에 따라 전문의에게 연결될 수 있도록 지원하며, 최근에는 태블릿이나 랩톱과 같은 모바일 장치를 연결하여 양방향이나 다중방향으로 접근할 수 있도록 지원

하고 있다. 그 결과로, 케어 홈에 원격의료를 도입한 이후 입원율이 35% 감소, 전체 입원일수가 59% 감소, 응급실 이용률이 53% 감소하는 성과를 이루었다[13]. 미국의 경우도 영국과 마찬가지로 전문요양시설 입소 노인의 병원 재입원율을 낮추고 재정 부담을 최소화하기 위해 원격의료를 도입하고 있다. 하지만 전문의 부족 지역이거나 인구 5만명 이하인 지역에 위치한 전문요양시설에 대해서만 메디케어 보험급여를 적용한다는 점, 의사, 간호사와 같은 의료인 뿐 아니라 임상심리사, 사회복지사, 영양사에 대해서도 원격의료(tele-health) 제공 자격을 인정하고 있다는 점이 특징이다[9].

본 연구의 원격협진 모델을 선진국의 사례에 비추어 검토해 보면, 우리나라 상황에 맞는 효과적인 원격협진 모델을 마련하기 위해서는 명확한 사업 목적, 서비스 대상자, 서비스 내용 및 범위에 대한 명확한 가이드라인, 원격장비의 구성과 성능 향상, 적합한 보상, 의사-간호사 인력의 협력적 관계, 법·제도적 규제 정비 등 다양한 요소들이 보완될 필요가 있음을 알 수 있다. 본 연구에서는 촉탁의 외에 다양한 전문분야의 의료진의 참여를 확대해야 한다(31.5%)는 의견도 제시되었는데, 영국 사례와 같이 촉탁의사와 요양시설 간호사 간의 1:1 운영 방식이 아닌 ICT를 활용하여 다양한 진료과목의 의사들과 요양시설 간호사를 다중방향으로 연결시킨다면 입소 노인의 복합적인 건강문제를 보다 전문적으로 관리할 수 있을 것이라 판단된다. 한편 촉탁의의 경우 의료과실에 대한 책임 명확화(29.9%)를 개선의견으로 제시하였는데, 촉탁의로서 원격방식으로 제공한 상담, 조언 등 진찰결과에 정확성, 안전성에 대한 커다란 책임감과 부담감을 느끼고 있음을 추론해 볼 수 있었다. 그러므로 향후 노인요양시설 입소 노인 건강관리를 위한 의료인의 역할 및 책임에 대한 법적 보완이 필요할 것이라 판단된다. 본 연구에서 촉탁의와 간호사 모두 전산시스템의 편리성 강화, 원격협진 절차 간소화, 고성능 장비 지원 등 업무 편의성 향상에 대한 요구가 높았는데, 영국과 미국 모두 원격의료의 핵심인 디지털 정보 및 통신 기술의 향상을 위해 수년간 적극적으로 투자하고 있는 것을 고려할 때 향후 시범사업에서는 충분한 예산을 확보하여 현장에서의 고충을 해소할 수 있도록 원격장비 및 전산시스템을 지원할 필요가 있겠다. 마지막으로 노인요양시설 입소 노인의 의료서비스 욕구뿐 아니라 재활, 영양, 심리상담 등 다양한 욕구를 충족시키기 위해서는 영국, 미국 사례에서 보았듯이 다학제 팀 접근이 필요하므로, 우리나라에서도 다양한 분야의 전문인력이 원격 서비스 방식으로 케어에 참여하는 방안을 장기적으로 고려할 것을 제안한다.

결론 및 제언

본 연구는 국민건강보험공단의 ‘요양시설 건강관리강화 시범사업’에 참여한 촉탁의와 간호사를 대상으로 ICT를 활용한 원격협진 현황과 인식을 조사한 연구로 원격의료서비스 제공자의 경험에 관한 실증 자료를 생산하였다는 점에서 매우 의의가 있다고 판단된다. 본 연구를 통해 파악한 원격협진 현황과 촉탁의, 간호사의 만족, 불만족 이유 및 개선의견, 개선의견 반영에 따른 원격협진에 대한 태도 변화 결과는 원격의료 정책에 관한 논의를 발전시켜 나가는 데에 관심을 갖고 있는 많은 정책담당자, 연구자 및 실무자들에게 소중한 기초자료가 될 것이다.

본 연구는 다음과 같은 제한점을 가지고 있다. 첫째, 원격협진이 입소 노인의 건강결과와 의료이용의 변화에 미치는 효과를 분석하지 못했다는 것이다. 후속 연구에서는 촉탁의-간호사 간 원격협진이 노인요양시설 입소 노인의 외래 방문, 입원 일수 등에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 건강보험 자료와 연계하여 예방 가능한 입원, 의료이용 변화를 분석할 것을 제안한다. 둘째, 원격협진 참여를 거부하거나 또는 중단한 촉탁의와 간호사의 인식을 파악하지 못하였다. 원격협진 사업의 성공을 위해서는 현장의 촉탁의와 간호사의 적극적 참여를 유도할 수 있는 현장 수용성 높은 모델을 개발하는 것이 무엇보다 중요하므로, 거부자 또는 중도탈락자 대상 원격협진에 대한 인식을 파악하는 연구를 제안한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - KJ; Data collection - KJ and JH; Analysis and interpretation of the data - KJ and JH; Drafting and critical revision of the manuscript - KJ, LJ, JH and HR; Final approval - KJ and LJ.

REFERENCES

1. Park SH, Lee JS, Kwon JH, Park SY. Evaluating the current status and re-establishing the function of the elderly group homes in the long-term care system. National Health Insurance Service; 2018.
2. Lee JS, Park SH, Yoo AJ, Han EJ, Moon YP, Park SY, et al. A study on the development of skilled nursing care unit model for Long-Term Care Institutions. Wonju: National Health Insurance Service; 2017.

3. Park YH, Lee SH, Yi YM, Lee CY, Lee MH. Development of evidence-based guidelines for nursing home's infection control in Korea. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2018;25(2):135-47. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2018.25.2.135>
4. Kwon SM, Kim HS, Won JW, Lee JY, Kim H. A study on the improvement of the health care and long term care system for the elderly through the survey. Seoul: Ministry of Health and Welfare, National Health Insurance Service; 2013.
5. Han EJ, Lee JS, Park SY, Yoo AJ. A survey on support status by behaviors of using benefits of beneficiaries. Wonju: National Health Insurance Service; 2017.
6. Kim DJ. The current status of Telemedicine in major countries: focusing on USA and Japan. Korea Institute for Health and Social Affairs Issue & Focus [Internet]. 2015 [updated 2015 Jan 12; cited 2020 Mar 12]. 270:1-8. Available from: <http://repository.kihasa.re.kr/handle/201002/13208>
7. England NHS. The framework for enhanced health in care homes [Internet]. London: England NHS; 2016 [updated 2016 Sep; cited 2020 Mar 12]. Available from: <https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2016/09/ehch-framework-v2.pdf>
8. Kim CJ. Comparative legal analysis of Korean and Japanese Telemedicine and legislative assignment. Civil Society & NGO. 2016;14(1):213-49.
9. Medicare Learning Network. Telehealth services [Internet]. Baltimore (MD): Medicare Learning Network; 2016 [updated 2020 Mar 6; cited 2020 Mar 12]. Available from: <http://www.cms.gov/Outreach-and-Education/Medicare-Learning-Network-MLN/MLNProducts/downloads/TelehealthSrvcsfctsh.pdf>
10. Dy P, Morin PC, Weinstock RS. Use of Telemedicine to improve glycemic management in a skilled nursing facility: a pilot study. *Telemedicine and e-Health*. 2013;19(8):643-5. <https://doi.org/10.1089/tmj.2012.0274>
11. Grabowski DC, O'Malley AJ. Use of Telemedicine can reduce hospitalizations of nursing home residents and generate savings for Medicare. *Health Affairs*. 2014;33(2):244-50. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2013.0922>
12. De Luca R, Bramanti A, De Cola MC, Trifiletti A, Tomasello P, Torrisi M, et al. Tele-health-care in the elderly living in nursing home: the first Sicilian multimodal approach. *Aging Clinical and Experimental Research*. 2016;28(4):753-9. <https://doi.org/10.1007/s40520-015-0463-8>
13. Providers NHS. Telemedicine at Airedale NHS foundation trust: better care in the community for elderly patients [Internet]. London: Providers NHS; 2015 [updated 2015 Aug; cited 2020 Mar 12]. Available from: <http://www.airedaledigitalcare.nhs.uk/seecmsfile/?id=33>
14. England NHS. TECS CASE STUDY 002: Using Telemedicine to reduce hospital admissions [Internet]. London: England NHS; 2014 [updated 2014 Dec; cited 2020 Mar 12]. Available from: <https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2014/12/tecs-airedale.pdf>
15. Driessen J, Bonhomme A, Chang W, Nace DA, Kavalieratos D, Perera S, et al. Nursing home provider perceptions of Telemedicine for reducing potentially avoidable hospitalizations. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2016; 17(6):519-24. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.02.004>
16. Korea Health Industry Development Institute. Development and demonstration of Telemedicine activation model. Cheongju: Korea Health Industry Development Institute; 2016.
17. Bang EJ, Yun SY. Health needs of the elderly in long-term care facilities: using RAI-MDS-FC. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2010;21(2):263-72. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2010.21.2.263>
18. Kim YA, Lee JY, Kim HS, Hwang JH. A comparison of nursing problems identified through RAI-FC and by nurses caring for nursing home residents. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2011;13(1):58-68.
19. Lee SH, Lee JS, Park SY, Lee SH, Jung HJ. Analysis on the current status of the activities of part-time doctors in elderly care facilities. Wonju: National Health Insurance Service; 2018.