Journal of Digital Convergence
Vol. 20. No. 2, pp. 455-462, 2022

ISSN 2713-6434 / eISSN 2713-6442
https://doi.org/10.14400/JDC.2022.20.2.455

독거노인 돌봄에 있어 인간중심의 IT 활용방안에 관한 연구

최소연
남서울대학교 사회복지학과 부교수

A Study on Human-Centered IT Utilization in Caring for Elderly People Who Live Alone

So-Yun Choi
Associate Professor, Department of Social Welfare, Namseoul University

요 약 본 연구는 COVID-19로 기술을 활용한 비대면 지역사회 돌봄서비스의 수요가 증가함에 따라 독거노인 돌봄에 있어 인간 중심의 IT 활용방안을 모색하기 위해 진행되었다. 전문가 대상 FGI를 통해 ICT 활용 돌봄서비스 현황, 전달체계의 문제, 윤리적 이슈를 확인하였다. IT를 활용한 서비스로 독거노인의 생활안전과 고독사 예방을 위한 보조기술인 '돌봄플러그'와 정서적 지지의 반려로봇이 활용되고 있었다. 전달체계 상의 문제로는 일상생활 지원을 위한 보조기술 활용에 대한 신뢰 부족, 공급자중심, 일률적 제공이라는 문제가 도출되었으며 대면서비스의 보조적 수단으로 활용되어야 하고 통제 가능하며 편이성이 담보되어야 할 필요성이 제시되었다. 인간중심의 IT 활용을 위한 윤리적 이슈로 '자기결정권의 보장', '사생활보호', '충분한 알권리의 보장', 그리고 '사각지대 포괄'의 이슈가 제시되었다. 연구 결과를 토대로 이용자 중심의 설계 필요성과 인간중심의 보조기술 활용을 위안 윤리지표의 필요성을 제시하였다.

주제어 : 지역사회돌봄, IT, 돌봄윤리, 비대면서비스, 보조기술, 융합

Abstract This study was conducted to find ways to utilize human-centered IT in caring for elderly people who live alone. Through focus group interviews with experts, this study investigated the problems with delivery system, and ethical issues. Problems such as lack of trust, supplier-centered care, and uniform service provision were derived as major problems in the delivery system. These findings indicate that IT should be used as an auxiliary means of face-to-face services and to be controllable and convenient. Issues such as "guaranteeing the right to self-determination," "protecting privacy," "sufficiently guaranteeing the right to know," and "encompassing blind spots" were raised as important ethical issues related to human-centered IT utilization. Based on the research results, this study presented the necessity of designing user-centered information technology and the necessity of developing ethical indicators for the use of human-centered technology.

Key Words : Community care, IT, Care ethics, Non face-to-face service, Assistive technology, Convergence

*이 성과는 2021년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2021R1I1A4A01049755)
*Corresponding Author : So-Yun Choi(sychoi@nsu.ac.kr)
Received December 26, 2021 Revised January 24, 2022
Accepted February 20, 2022 Published February 28, 2022

1. 서론

저출산고령화는 노인인구 증가뿐 아니라 고령화에 따른 돌봄 인력의 공백으로 연결된다. 한국은 2020년 고령인구 비율이 15.7%로 보고되고 있어 초고령사회를 앞두고 있으며[1], 농촌지역은 이미 초고령화에 진입하여 일부 읍면동의 경우 노인인구가 30%를 넘어 지역사회 돌봄 공백과 공동화 현상은 심각한 수준이다[2]. 고령화로 인해 노인이 노인을 돌보거나 돌봄의 공백이 발생하면서 노인 단독가구는 사회적으로 고립되어 외로움, 우울 등의 정서적 문제는 물론 고독사의 위험에 더 취약하여 일반 노인보다 이중의 어려움을 겪고 있다[3].

돌봄은 전통적으로 돌봄 제공자와 이용자의 면대면(face-to-face) 접촉을 통해 진행되었으나 기술발전에 따라서 과학기술을 활용한 비대면 서비스가 병행되고 있다. 독거노인의 고독사와 생활안전을 위한 ICT와 IoT 기기 보급과 인공지능(AI)을 활용한 반려로봇 등이 독거노인 돌봄의 대표적 사례이다[4]. 특히, COVID-19 팬데믹으로 인해 휴먼서비스 분야의 면대면 개입이 축소되고 비대면 방식의 서비스가 확장되고 있어 포스트 코로나 시대에는 기존과는 다른 휴먼서비스 기술의 수요가 증가할 것으로 예측된다. 따라서 아날로그 방식이 우세한 지역사회 돌봄(community care)에서도 인간을 향한 기술, 즉 휴먼테크놀로지가 독거노인의 생활안전뿐 아니라 돌봄의 공백을 보완하기 위한 새로운 대안으로 제시되면서 서비스의 대상과 범위가 확대되고 있다[5].

휴먼서비스에서 정보통신기술 활용이 증가하고 있으며 이러한 기술을 접목한 서비스가 고독사의 예방과 노인의 정서적 지원에 긍정적이라는 의견이 제시되고 있으나[6], 기술활용을 통한 돌봄서비스에서 야기될 수 있는 문제나 전달체계 상의 한계에 관한 논의는 아직 전개되지 않고 있다. 또한 ICT, IoT, AI 등을 포함하여 노인을 대상으로 한 보조기술(Assistive Technology)의 활용으로 인해 야기되는 이용자의 권리침해 문제와 관련하여서는 주로 사생활보호에 국한하여 논의가 진행되고 있을 뿐 이용자의 자기결정권이나 알권리의 보장 등 이용자의 권리를 포괄하는 논의는 거의 진행되고 있지 않다[7].

휴먼서비스는 인간존엄성의 가치를 기반으로 윤리적 원칙에 근거하여 진행되어야 한다[8]. 특히, 취약계층을 대상으로 하는 서비스가 클라이언트의 권리를 침해하지 않도록 윤리적 실천방안을 강구하는 것은 휴먼서비스 전문가의 당위적 책임이다[9]. 이에 본 연구는 지역사회 돌봄에서 인간중심의 기술을 구현하기 위해 현재 제기되고 있는 이슈가 무엇이며, 어떠한 윤리적인 문제를 고려해야 하는지를 파악하여 독거노인 돌봄에 있어 인간중심의 IT 활용의 발전 방향을 모색하고자 한다.

본 연구의 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, IT를 활용한 독거노인 돌봄서비스의 현황을 파악한다.

둘째, IT를 활용한 돌봄서비스의 전달체계의 문제를 확인한다.

셋째, IT를 활용한 돌봄서비스의 윤리적 이슈를 확인한다.

이 연구는 독거노인 돌봄에 있어 인간중심의 기술(technology) 활용과 관련된 실천 방향을 모색하는 데 도움이 될 것이다.

2. 이론적 고찰

2.1 커뮤니티 케어에서 IT의 활용

'커뮤니티 케어' 사업은 돌봄이 필요한 노인, 장애인, 정신질환자 등이 자신이 살던 주거공간에서 각자의 욕구에 맞는 서비스를 받고 지역사회에서 생활할 수 있도록 지원하는 정책이다[10]. 국내에서는 2018년에 시범사업으로 시작하여 2025년까지 '지역사회 통합돌봄 체계' 구축을 목표로 진행되고 있는데, 크게 주거, 보건의료, 복지·돌봄의 세 영역에서 돌봄 대상자들이 필요로 하는 서비스를 제공하여 지역사회에서 건강하고 안전한 삶을 살 수 있도록 지원한다[11].

커뮤니티 케어의 복지·돌봄 영역에 IT를 활용한 '스마트홈' 서비스가 2019년에 선도사업으로 시작되었다. 물론 그 이전에도 지자체별로 적용된 사례는 다양하지만, 커뮤니티 케어 사업을 통해 본격적으로 적용된 것은 최근이라 할 수 있다. 스마트홈 서비스는 사물인터넷, 인공지능 등의 기술을 활용해 클라이언트가 가정에서 독립적인 생활을 할 수 있도록 지원을 하는 보조기술이다[12]. 커뮤니티 케어 시범사업을 운영하는 부천시는 2020년에 305가구를 대상으로 클라이언트의 안부를 확인하기 위해 AI 스피커와 홈 IoT(가스잠그미), 돌봄플러그, 반려로봇 등을 보급하였다. 커뮤니티 케어 선도사업에 참여하고 있는 천안시의 경우는 코로나로 인한 돌봄 공백을 우려하여 인공지능과 사물인터넷(IoT) 기술을 활용해 복약이나 산책 시간을 알려주는 돌봄로봇을 독거노인에게 보급하여 활용하고 있다[13]. 물론 커뮤니티 케어 시범지역

이외에도 각 지자체의 여건에 따라 독거노인의 고독사를 예방하기 위해 ICT나 IoT를 접목하는 사례는 증가하고 있다[14].

복지와 기술의 융합을 의미하는 복지기술(welfare technology)은 보조기술(assistive technology)과도 호환되어 사용되는 개념으로 의사소통 지원(예: 실시간 미팅), 생활안전을 위한 보조기술, 일상과업 지원(복약, 운동 등), 질병 모니터링, 여가와 오락, 재활, 정서 및 사회적 지지(반려로봇) 등 다양한 영역에서 활용된다[15]. 그러나 현재 우리나라에서는 주로 독거노인을 대상으로 진행되기 때문에, 기기에 대한 이용자의 접근성과 용이성을 고려하여 생활안전과 사회적 지지에 비중을 두고 IT를 활용한 돌봄서비스를 제공하고 있다.

2.2 IT 관련 돌봄의 연구 동향

IT를 활용한 노인돌봄의 국내 연구 동향을 파악하기 위해 한국연구재단 학술지인용색인(Korea Citation Index)을 통해 논문을 검색하였다. '독거노인', '노인돌봄', '커뮤니티 케어'로 검색한 논문 중, 디지털, AI, IT 관련 논문은 2021년 7월 시점, 총 35개였다. 노인돌봄에 공학기술을 접목한 초기 논의는 이상용과 김영백(2007)의 '독거노인 위급상황탐지를 위한 행동분석' 논문이었으며[16], 대부분이 2015년 이후에 출간되었고 2020년 전후에야 비로소 AI나 IoT와 관련된 주제가 논의되고 있다. 이들 논문의 주된 연구 분야는 노인의 생활안전과 건강과 관련된 것이다. 즉, 고령화에 따른 노인돌봄의 공백과 독거노인의 증가로 인한 돌봄 사각지대와 안전 문제에 대응하기 위한 보완적 기제로 인공지능이나 IT를 복지서비스에 접목하기 위한 연구들이다[17]. 그러나 주지해야 할 부분은 휴먼테크놀로지와 관련된 윤리적 이슈를 다룬 논문은 찾아볼 수 없다는 점이다. 김수완·임정원·최종혁(2021)은 복지기술에 관한 국내 연구 대다수가 모델 개발이나 단편적인 사례 소개에 머물고 있다고 지적하고 있어[18], 복지기술과 관련된 연구 분야의 확장이 필요함을 피력하고 있다.

2.3 돌봄의 기술활용 윤리에 관한 논의

인공지능기술이나 정보통신기술을 휴먼서비스에 접목할 경우, 인간중심의 윤리적인 지침이 없다면 사생활의 침해나 자율성이 침해될 수 있다. 인간을 대상으로 활용되는 모든 기술은 인간존엄성의 가치에 기반하여 이용자의 자기결정권을 보장하고, 사생활을 존중하며 정의로운 사회가 되는데 기여하는 방식으로 활용되어야 한다[19].

복지서비스에서 기술을 활용할 때 야기될 수 있는 윤리적인 이슈에 관하여 이미 유럽에서는 적극적으로 논의를 전개하고 있다. 다양한 관계자와의 이해충돌 문제, 선진기술 사용으로 인한 이용자의 소외문제, 제삼자의 비밀보장 문제, 접근의 평등과 공정한 분배의 문제, 도구적 합리성과 인간 존중과 관련된 갈등 문제 등이 복지기술의 윤리적 당면과제로 제시되고 있다[20, 21].

기술윤리와 관련된 논의는 주로 인공지능(AI)에 국한되고 있다. 유네스코(UNESCO)는 '인공지능윤리 권고문'을 제시함으로써 인권을 존중하고 환경과 생태계의 발전과 다양성의 포용 그리고 평화롭고 정의로운 사회를 위해 인공지능기술이 활용되도록 제안하였다[22]. 유럽연합 집행위원회는 AI 윤리원칙으로 '인간의 자율성 존중'(respect for human autonomy), '피해 예방'(prevention of harm), '공정성'(fairness), '설명가능성'(explicability)을 제시하였다[23]. 한국인공지능윤리협회는 2019년에 "전 세계와 인류 차원에서 인공지능의 안전을 확보하고 인공지능이 인류의 행복과 편리를 위한 도구로 사용될 수 있도록" 인공지능윤리헌장을 제정하였다[24]. 과학정보기술통신부도 사람이 중심이 되는 인공지능 윤리의 3대 원칙으로 '인간존엄성 원칙', '사회의 공공선 원칙', '기술의 합목적성의 원칙'을 제시하였고 기본 원칙을 실현할 세부 요건으로 인권보장, 프라이버시 보호, 다양성 존중, 침해 금지, 공공성, 연대성, 데이터 관리, 책임성, 안전성, 투명성을 제시하였다[25].

돌봄에서 기술활용과 관련된 윤리는 휴먼서비스의 윤리와 접목되어 논의되기보다는 '기술윤리' 자체에 초점을 두고 전개되고 있다. 따라서 휴먼서비스에서 사용되는 기술이 인간 중심적인 기술이 될 수 있도록 IT를 활용한 돌봄의 윤리적 이슈에 관한 심도 있는 논의가 필요한 상황이다.

3. 연구방법

3.1 연구참여자

본 연구는 초점집단 심층인터뷰(FGI)의 질적연구로 진행하였다. 표집은 최대한의 정보를 제공하는 이점이 있는 결정적 사례(Critical case)의 방법을 활용하였다[26]. 이에 커뮤니티 케어 시범사업에 참여하고 있는 부천시의 동서남북의 4개 권역 '커뮤니티케어센터' 4개소

사회복지사 6명을 대상으로 FGI를 실시하였다. 연구참여자의 기본적인 사항은 Table 1과 같이 팀장 2명, 일선 사회복지사 4명, 총 6명이었다. 참여자의 사회복지현장 근무경력은 17년~2개월까지 다양하였다.

Table 1. FGI participants

no	Gender	Age	Position	Work experience
1	Male	40	Team leader	16 years
2	Male	43	Team leader	17 years
3	Male	32	Team member	2 months
4	Female	27	Team member	4 years
5	Female	24	Team member	1.6 years
6	Female	24	Team member	2 years

3.2 자료수집 방법

자료수집을 위해 반구조화 질문지를 활용하였다. 질문의 범주는 'IT를 활용한 돌봄서비스 제공의 현황', 'IT를 활용한 돌봄서비스의 진행 과정에서 야기된 전달체계 상의 문제', 'IT를 활용한 돌봄서비스 제공과정에서 야기되었거나 야기될 가능성이 있는 윤리적 이슈', '윤리적인 IT 활용을 위해서 개선되어야 하는 점'의 주제였다. 질문내용은 FGI 진행 전에 각 참여자에게 연구설명문에 대한 안내와 연구 참여 동의를 받는 과정에서 전달하여 심도 있는 논의로 연결될 수 있도록 하였다. FGI는 2021년 12월에 진행되었다. COVID-19의 사회적 거리두기의 강화로 실시간 화상 미팅 방법으로 연구자가 직접 진행하였다.

FGI의 내용은 참여자의 동의하에 녹음하였으며 녹취록을 작성한 후, 내용분석을 통해 각 질문에 해당하는 내용을 범주화하였다.

3.3 윤리적 고려

연구의 윤리적 고려를 위해 연구자가 소속된 대학의 기관윤리심의위원회로부터 승인을 받았으며, 승인된 연구설명문과 동의서 내용에 근거하여 연구참여자에게 연구의 목적과 거부할 권리, 인터뷰 내용에 관해 고지한 후에 질문할 기회를 제공했다. 개인정보 활용의 범위와 면담 내용의 처리에 대해서도 안내하여 연구참여자의 자발적 서면동의 후에 진행하였다.

4. 연구결과

4.1 돌봄플러그와 반려로봇 이용 실태

참여자들이 제공하고 있는 IT를 활용한 독거노인 돌봄서비스는 Table 2와 같이 '돌봄플러그'와 '반려로봇'이었다. 돌봄플러그는 전력과 조도를 통해 독거노인의 사고 위험과 고독사를 예방하기 위해 가정 내에 설치하여 상시모니터링하는 방식이다. 일정 시간 동안 전력과 조도에 변화가 없는 경우 관심, 위험, 심각의 이벤트가 발생하고 각 이벤트 상황에서 담당자에게 알람이 발송되어 개입한다. 그러나 이벤트가 발생하지 않더라도 일 3회 모니터링을 하여 위험을 예방한다. 반려로봇은 인공지능기술로 독거노인과 상호작용이 가능하고 일상생활과 관련된 정보를 제공해 줄 뿐 아니라 단어놀이와 연산놀이로 여가활동도 지원한다. 사회적 관계가 단절되어 상호작용의 교류가 필요한 독거노인 중 우선순위에 따라 희망자가 이용하는 방식이다.

Table 2. Usage of 'IoT Care Plug' and 'Companion Robot'

Target	Those aged 65 or older living alone who do not have a caring family
IoT-linked care service	IoT Care plug: Monitoring by checking illuminance and power usage
	Attention if power and light do not respond for more than 40 hours → Attention event occurs+ Danger after 10 hours → Danger event occurs+ Severe stage after 10 hours
	Companion robot: Interact with clients with AI
	Interactive responses related to daily life such as weather, news, and schedule notifications, Korean and English word games, and arithmetic games
Function	IoT Care plug
	Non-face-to-face lonely death prevention and care through real-time management site monitoring
	Companion robot
	Psycho-emotional support through interactive dialogue

4.2 IT 활용 돌봄서비스 전달과정의 문제

서비스 제공과정에서 제시된 이슈는 Table 3과 같이, 신뢰, 이용자중심, 맞춤형, 보조적 수단, 통제가능성 및 편이성이 도출되었다.

신뢰와 관련하여서는 돌봄플러그의 전력소요량이나 기능에 대한 신뢰 부족뿐 아니라 사생활 침해의 문제가 제기되었다. 생활안전을 위해 IT 기기 설치의 필요성은 공감하지만, 장시간 외출 시 안전 상황임에도 관심 혹은 위험의 이벤트가 발생하여 담당자가 클라이언트에게 연락할 경우, 감시 및 통제를 받는 것으로 인식되어 사생활

침해의 불편을 호소하였다.

"이게 몰래카메라가 아니냐 이런 식으로 의심하시는 어르신도 있고 또 기능이 이제 전력량이랑 조도량이라고 말을 해도 잘 안 믿으시는 분도 있고"(참여자3)

"저희가 연락을 드리면 사생활 침해를 조금 불안해하시고 좀 불쾌감을 보이는 경우도 있었어요"(참여자4)

"몰래카메라 아니냐 얘기가 진짜 많으셨어요. 그래서 어떤 댁을 방문했는데 구멍에다 휴지를 잔뜩 끼워 넣으신 거예요"(참여자5)

업체에서 개발된 기기를 지자체에 일괄적으로 보급하여 독거노인의 생활반응을 감지하는 방식으로 적용되기 때문에 이용자의 상황에 맞는 활용은 어려운 것으로 확인되었다. 예를 들면, 전기사용량이 적은 노인의 경우에는 전기사용이나 조도를 통한 모니터링의 정확도에도 문제가 있었으며, 정확하게 상황을 파악하기 위해 인력이 부가적으로 개입하는 과정에서 사생활 침해의 소지가 야기되기도 하였다. 이용자가 본인이 이상이 없다는 것을 기계에 확인시켜야 하는 경우도 배제할 수 없는 상황이다.

"저희가 하나의 서비스를 그냥 동일하게 공통적으로 진행하다 보니까 어르신들의 맞춤형이 없으니까 이용자 중심이 아니라 계속 지원하는 서비스의 중심으로 되다 보니까"(참여자2)

"오랫동안 TV를 잘 안 보시는 분이 있는데, 그런 분들한테 전화해서 안부를 여쭤봐도 처음에는 좋아하시다가 나중에는 내가 이제 TV까지 더 봐야 되냐고 그런 식으로 여쭤보는 분도 계셨어요"(참여자3)

서비스 전달과정에서 파악된 문제로 기술을 통한 복지서비스는 대면서비스의 보조적이고 보완적인 기능이라는 점이다. 아날로그 방식에 익숙해 있는 노인은 면대면 상호작용을 선호하기 때문에 돌봄 사각지대나 돌봄 인력의 공백 상황에서 보완적으로 활용하는 것이 적절함을 참여자들이 피력하였다.

"기술은 기술로써 그냥 매개물로 하나의 도구일 뿐인데 너무 이것에 대한 집중도나 이걸로 다 만족시킬 거야, 해결을 할 수 있을 거야. 라고 하는 외부의 시선도 있고... 우리가 고유하게 예전부터 했던 사람과 사람을 잇는 이런 방식들을 병행해야 한다고 생각을 합니다"(참여자1)

"어떻게 보면 IT와 함께 대면 서비스들이 같이 진행될 수 있는 것들이 좀 같이 되면 종합적인 서비스 안에서 좀 분명히 도움이 될 것 같고"(참여자2)

IT의 활용은 돌봄의 공백이나 사각지대를 완화하지만, 노인들이 활용하거나 조작하기 어려운 부분이나 기기의 부정확성 등은 향후 개선되어야 할 문제로 제시되었다.

"처음에는 기기에 낯선 것도 있고 어르신들에게 설명하는 자리도 에너지가 소모되고 이해하기 어려워하시고 그런 과정이 좀 소모적인 거 아닌가?"(참여자6)

Table 3. Problems in the delivery process of care services using IT

Trust worthy	Power usage, invasion of privacy, and distrust of IT functions
Client-centered	IT functions set by the provider
Customized	Inability to fit individual circumstances
Auxiliary care	It should be used as an auxiliary means of face-to-face service
Controllability / Convenience	Older people have difficulty operating

4.3 IT 활용 돌봄서비스의 윤리적 문제

돌봄서비스에서 IT를 활용하는 과정에서 야기된 윤리적인 이슈는 자기결정권의 보장, 비밀보장과 사생활보호, 알권리의 보장, 한정된 자원의 이슈가 도출되었다.

Table 4에서 볼 수 있듯이, 자기결정권 보장과 관련해서는 안전을 위해 정보통신기술의 활용이 필요하지만, 이용자가 거부하는 경우에 이용자의 자율성 보장과 전문가의 온정적 개입 사이에서 딜레마를 경험하고 있었다. 또한 돌봄플러그가 여러 대안 중에서 이용자의 선택권을 보장한 것이 아니라 단지 설치 여부만을 확인한 것이기 때문에 자기결정권을 충분하게 보장하기 위한 대안 자체가 부재하다는 의견이 있었다.

"이 가정에 정말 필요한데 그분이 거부하였을 때는 어떻게 해야되나?, 결과적으로는 자기 결정을 우선할 것이냐, 아니면 앞으로 발생할 수 있는 위험도를 더 우선할 것이냐, 이런 갈등이 좀 있고요"(참여자1)

사생활보호는 비밀보장과 사생활의 침해와 관련된 이슈가 제시되었다. 기술 자체가 갖는 한계로 인한 개인정보보호의 한계와 이용자의 정보에 직원들이 접근하는 과정에서 야기되는 사생활 침해의 문제이다. 개인정보는 개인정보보호법에 의해 법적으로 보호되지만, 법 테두리 안에서 야기되는 사생활 침해의 윤리적 문제에 대한 민감성이 있어야 한다는 것이 면담 과정에서 파악되었다.

"AI 기능이 확대돼서 그 스피커가 이제 전원이 꺼져 있더라도 그 안에 있는 모든 소음을 다 지금 수집하고 있거든요"(참가자 4)

"저희가 민감정보를 보고 있잖아요. 예, 어쨌든 돌봄이라고 하는 궁극적인 목적을 위해서 우리가 보고는 있으나 이거를 계속 봄으로 인해서 민감정보에 대한 둔감화가 되는 건 아닌가?"(참여자1)

"어르신의 개인정보를 해당 PC를 사용하면 누구나 쉽게 볼 수 있어서 이제 암호 설정을 해놓고 뭐 10분이나 30분 동안 이게 활동량이 없으면 자동으로 로그아웃되는 설치를 업체에 부탁드려서 실행을 도입시켰어요"(참여자6)

이용자들에게 충분한 정보제공에 의한 동의가 필요함을 파악할 수 있었다. 돌봄플러그나 반려로봇을 이용할 경우, 수집된 사적 정보가 누구에게, 어느 수준으로, 어떤 기간 동안 공유되는지 '커뮤니티케어센터' 직원도 정확하게 인지하고 있지 못하였다. 또한 동의 과정에서 세부적이고 충분한 정보제공에 의한 동의가 필요함을 확인하였다.

"당시에 동의했을 때 이제 참고 동의를 하셨다가 설치하고 나니까 다시 이거를 빼버리셔서 몰래 버리셨더라고요"(참여자4)

돌봄서비스에서 IT를 활용하기 위해서는 이용자의 기기활용 능력이나 사용을 위한 환경이 적합해야 하는데, 이러한 이용을 위한 환경으로 인해 역으로 서비스의 사각지대와 소외문제가 야기됨을 확인할 수 있었다. 또한 제한된 예산의 범위에서 개발된 기술을 활용하고 있어서 이용자의 욕구에 맞는 활용이기보다는 제공된 기술에 맞춘 이용이라는 문제점도 제시되었다.

"핸드폰이 스마트폰이시고 그리고 좀 기계에 관해서 관심이 있고 다룰 줄 아시는 분들을 대상으로 저희가 지원을 했어요"(참여자5)

"가정에 무선 인터넷이나 그런 게 설치가 안 돼 있으면 초반에 저희가 잘 못 해드렸다가 지금 저희가 돌봄플러그라고 하는 것은 LTE 방식이기 때문에 지원을 했던 거고"(참여자1)

"저희가 공급자가 갖고 있는 기기에 대해서 설명 드리는 게 아니고 어르신들께서 원하는 기기를 들고 욕구를 파악해서 그 기기를 저희가 제공을 해줘야 하는 게 사실 더 맞는 서비스라고 생각을 하고요"(참여자4)

Table 4. Ethical issues of care services using IT

Self-determination	-Conflict between self- determination and paternalism -lack of alternatives
Privacy and confidentiality	-Invasion of privacy in the monitoring process -Employee sensitivity to privacy
Rights to Know/ informed consent	-Guaranteed right to know through accurate notice -Provide sufficient information
Limited resources	-Digitally underprivileged -Need-oriented IT devices

5. 논의 및 제언

사회복지사는 취약한 대상자들을 위해 옹호의 역할을 수행해야 하는 사회적 책무성을 갖는다. COVID-19 팬데믹 이후 스스로 돌볼 수 없거나 사회적으로 고립된 독거노인이 증가하고 있으며, 이들의 안전을 위해 휴먼테크놀로지를 접목하는 것은 클라이언트를 위한 사회적 자원의 연결이라는 긍정적인 측면이 있다. 그러나 돌봄영역에서 어느 범위까지 비대면서비스를 확장하고 또 IoT나 인공지능과 같은 복지기술을 활용하는 것이 클라이언트에게 가장 최선의 개입인지, 클라이언트의 권리를 최대한 보장하며 윤리적인 이슈와 충돌하는 점은 없는지 깊이 있는 논의가 필요하다.

이에 본 연구는 지역사회 돌봄에 있어 IT의 활용현황을 파악하고 복지기술의 적용 과정에서 야기되는 문제점과 윤리적인 이슈가 무엇인지에 관한 탐색을 통해 노인돌봄에 있어 인간중심 테크놀로지의 발전 방향을 모색하고자 하였다. 이를 위해 한 지자체의 '커뮤니티케어센터' 사회복지사를 대상으로 FGI를 진행하였다.

연구 결과, IT를 활용한 서비스는 독거노인의 생활안전과 고독사 예방을 위한 돌봄플러그사업과 정서적 지지

를 위한 반려로봇이 활용되고 있었다. 전달체계 상의 문제로는 이용하는 IT 기기에 대한 신뢰 부족의 문제와 공급자중심의 서비스 제공, 그리고 이용자의 욕구를 반영하지 못한 일률적 제공이라는 문제가 도출되었으며 대면서비스의 보조적 수단으로 활용되어야 하고 통제 가능하며 편이성이 담보되어야 할 필요성이 제시되었다. 인간중심의 IT 활용을 위한 윤리적 이슈로 '자기결정권의 보장', '사생활보호', '충분한 알권리의 보장', 그리고 '사각지대 포괄'의 이슈가 제시되었다. 연구 결과를 토대로 이용자중심의 설계 필요성과 인간중심의 기술활용을 위안 윤리지표의 필요성을 제시하였다.

연구 결과가 시사하는 바와 관련하여 논의와 제언을 하면 다음과 같다. 첫째, 효과적인 노인돌봄을 위한 IT의 활용이 이용자의 욕구중심으로 설계되어야 한다. 커뮤니티 케어 시범사업을 통해 IT를 활용한 비대면 서비스가 점차 확대되고 있는 것은 돌봄의 공백과 사각지대 해소에 긍정적일 수 있지만, 개발자가 보급한 IT 기기를 일률적으로 이용자가 활용하고 있는 과정에서 각 이용자의 특성과 욕구가 고려되고 있지 못하고 있는 것은 인간중심의 서비스가 아니라 기술중심의 서비스로 목적전치가 될 위험이 있다. Choi(2019)는 지역사회 돌봄에서 클라이언트를 위한 맞춤형 서비스가 제공되어야 하며, 지역사회의 자원에 국한되어 진행되는 자원중심의 서비스 보다는 클라이언트의 개별 욕구에 기반한 욕구중심의 서비스를 제공할 것을 피력한 바 있다[27]. 물론 한정된 자원으로 인해 최상의 서비스를 제공하는 것에는 한계가 있을 수 있지만, IT를 활용한 돌봄이 인간중심의 돌봄이 되기 위해서는 이용자의 욕구중심으로 설계되고 적용되어야 할 것이다.

둘째, 휴먼서비스와 관련된 기술의 접목에 관한 윤리지표의 제시와 활용을 통해 복지기술이 인간중심의 기술로 정착될 수 있도록 해야 한다. 현재 휴먼서비스 분야의 기술활용과 관련하여서는 AI와 관련하여 기술윤리에 초점을 두고 있어서 휴먼서비스의 돌봄윤리 측면에서 포괄적이고 구체적인 지침이 필요하다는 점이다. 휴먼서비스는 인간의 존엄성과 각 개인의 고유한 특성을 존중하는 방식으로 서비스가 설계되어야 한다. 특히, 개인성을 고려하지 않을 뿐 아니라 윤리적 잣대가 없는 실천은 비윤리적이거나 실천 상의 오류를 초래할 수 있기 때문에[28], 단지 사생활보호에 국한된 것이 아니라 자율성 보장, 다양성 존중, 충분한 정보제공, 긍정적인 변화, 비차별성 등 여러 윤리적인 요소가 고려된 지표가 제시되어야 한다[29, 30].

셋째, 위의 논의 및 제언과 관련하여 IT를 활용한 돌봄윤리에 관한 후속 논의와 윤리지표 개발의 시급성을 제언한다. 지역사회돌봄의 수요는 지속적으로 증가할 전망이며, COVID-19 팬데믹 이후에는 비대면서비스를 활용한 돌봄 수요 또한 증가할 것으로 전망하고 있다[31]. 외국의 경우 복지기술이 확장되면서 돌봄에서 기술활용과 관련된 논의가 이미 전개되고 있으나 IT 강국인 한국은 복지기술의 활용 자체의 논의에만 초점을 두고 있어 이의 활용과 관련하여 야기될 수 있는 윤리적 이슈에 대한 논의는 찾아볼 수 없다. 이에 돌봄에서 IT의 활용이 기술중심이 아닌 인간중심으로 구동되도록 논의의 확장이 필요하며 무엇보다도 현장의 전문가들이 각자의 윤리적 기준에 의해 판단하는 오류를 범하지 않도록 구체적인 윤리지표가 개발되어야 할 것이다.

REFERENCES

[1] 2020 Statistics for Elderly. (2020, Sep. 28). Retrieved from http://kostat.go.kr

[2] S. L. Lee. (2018) *Prospects of regional demographics and Policy Implications*, Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs

[3] H. S. Jeon & S. K. Kang. (2009). Predictors of depression trajectory among the elderly: Using the Korean welfare panel data. *Journal of the Korean Gerontology Society, 29(4)*, 1611-1628.

[4] M. S. Yun, H. J. Yun, & S. W. Lim. (2021). *Welfare service advancement plan using advanced technology auxiliary equipment*, Seoul Institute. https://www.si.re.kr./node/65421

[5] Y. H. Bae. (2020). Activation task of community based technology for elderly adult and disabled person in the new normal : Based on smart home living-lab cases. *Journal of Social Science, 24*, 109-134. http://iss.ssu.ac.kr/%EB%85%BC%EB%AC%B8%EA%B2%80%EC%83%89

[6] Seoul Senior Welfare Center Association. (2021). *Untact service using companion robot: Year 1, research report*, Seoul: Seoul Senior Welfare Center Association.

[7] S. Y. Choi. (2021. Aug). A Study on AI and IT research trends related to care for the elderly. *The 8th International Conference on Electronics, Electrical Engineering, Computer Science 2021,* 47.

[8] NASW (2021). *Code of ethics*, Washington DC: NASW. https://www.socialworkers.org/About/Ethics

[9] M. Reisch. (2021). *Social work ethics: In a changing society*, CA: Cognella.

[10] Y. Y. Park. (2019). Amendment of the law on supporting the underprivileged housing support for persons with disabilities and the elderly in accordance with the community care policy. *The Journal of Humanities and Social science (HSS21), 10(3),* 415-430.
DOI : 10.22143/HSS21.10.3.29

[11] Korea Policy Briefing. (2020). Community integrative care. Retrieved Nov. 22, 2021 from https://www.korea.kr/special/policyCurationView.do?newsId=148866645

[12] Ministry of Health and Welfare. (2020). *Community care guidebook*, Sejong: Ministry of Health and Welfare.

[13] Bucheonfocus. (2019). Bucheon city to provide customized and integrated care for the elderly, Retrieved Dec. 20, 2021 from http://news.bucheon.go.kr/news/articleView.html?idxno=20385

[14] News Choongchungin. (2021). Cheonan city community care, introduced AI care robot. (2021. 5. 11). Retrieved Dec. 01, 2021 from http://www.cndnews.co.kr/sub_read.html?uid=313759

[15] B. Hofmann. (2013). Ethical challenges with welfare technology: A review of the literature. *Science and Engineering Ethics, 19*, 389-406.
DOI: 10.1007/s11948-011-9348-1

[16] Y. B. Kim. (2007). Motion analysis for home surveillance of the aged who lives alone based on video images. *Journal of Institute of Control, Robotics and Systems, 13(6),* 537-536.
http://uci.kci.go.kr/resolution/result.do?res_cd=G704-000346.2007.13.6.014&res_svc_cd=

[17] S. Y. Choi. (2021. Aug). A study on AI and IT research trends related to care for the elderly. *The 8th International Conference on Electronics, Electrical Engineering, Computer Science 2021,* 47.

[18] S. W. Kim, J. W. Lim, & J. H. Choi. (2021). Is welfare technology social innovation? : A case study of technology-based care services for older adults living alone. *Journal of Critical Social Welfare, 71,* 7-41.
DOI : 10.47042/ACSW.2021.05.71.7

[19] M. Reisch. (2021). *Social work ethics: In a changing society*, CA: Cognella.

[20] B. Hofmann. (2013). Ethical challenges with welfare technology: A review of the literature. *Science and Engineering Ethics, 19,* 389-406. DOI: https://doi.org/10.1007/s11948-011-9348-1

[21] M. Cuesta, L. G. Millberg, S. Karlsson, & S. Arvidsson. (2020). Welfare technology, ethics and well-being a qualitative study about the implementation of welfare technology within areas of social services in a Swedish municipality. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being, 15,* 1-12.
DOI: https://doi.org/10.1080/17482631.2020.1835138

[22] UNESCO(2021). Intergovernmental Meeting of Experts (Category II) related to a *Draft Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence* (2021. 7. 18) Retrived from https://events.unesco.org/event?id=1736064082&lang=1033

[23] High-level Expert Group on Artificial Intelligence. (2021), *Ethics guidelines for trustworthy AI,* European Commission.
https://42.cx/wp-content/uploads/2020/04/AI-Definition-EU.pdf

[24] Korean Artificial Intelligence Ethics Association. (2021). *The AI ethics charter of the KAIEA*. Rretrived Dec 11, 2021 from https://kaiea.org/aicharter

[25] Lawtimes. (2020). *Ministry of Science and Technology Information and Communication Announcement of National Artificial Intelligence Ethics Standard,* Retrieved Dec 22, 2021 from https://m.lawtimes.co.kr/Content/Article?serial=166492.

[26] J. W. Creswell. (2013). *Qualitative inquiry and research design: choosing among five approach* (3rd Ed.), CA: SAGE Publications.

[27] S. Y. Choi. (2019). *Case management in social work.* Paju: Yangseongwon.

[28] K. D. Kim, S. Y. Choi, & J. Y. Kwon. (2015). *Social work ethics and philosophy*, Paju: Yangseowon.

[29] S. Y. Choi. (2021. Dec). Community care and AI: what are the ethical considerations?, *The 9th International Conference on Electronics, EEESC THAI-KOR 2021. Dec. 28*

[30] F. G. Reamer. (2021). *Ethics and risk management: Online and distance social work*, CA: Cognella.

[31] C. Jordan, D. Cory, S. Sainato, & P. Lehmann. (2016). Technology's promise to elders. *Health & Social Work, 41(2).* 71-73.
DOI: https://doi.org/10.1093/hsw/hlw010

최 소 연(So-Yun Choi) [정회원]

- 2005년 2월 : 이화여자대학교 문학박사(사회복지학 전공)
- 2009년 3월 ~ 현재 : 남서울대학교 사회복지학과 교수
- 관심분야 : 사례관리, 슈퍼비전, 사회복지윤리와 철학
- E-Mail : sychoi@nsu.sc.kr