노인복지시설 CCTV 설치에 대한 시설 종사자와 보호자의 인식

이민재¹ · 신수진²

이대목동병원 간호사¹, 이화여자대학교 간호대학 교수²

Perceptions of Facility Workers and Family Caregivers toward CCTV in Long-Term Care Facilities

Lee, Min Jae¹ · Shin, Sujin²

¹Nurse, Ewha Womans University Medical Center, Seoul

²Professor, College of Nursing, Ewha Womans University, Seoul, Korea

Purpose: The aim of this study was to investigate and compare facility workers' and family caregivers' perceptions toward closed-circuit television (CCTV) in long-term care facilities. **Methods:** The participants included 70 family caregivers and 66 facility workers in nine long-term care facilities. A structured questionnaire gathered participants' perceptions of CCTV in long-term care facilities. Data were analyzed using descriptive statistics, t-test, chi-squared test, and Fisher's exact test with SPSS 26.0. **Results:** Family caregivers positively perceived both the function ($p < .001$) and compulsory installation ($p < .001$) of CCTV in long-term care facilities compared to facility workers. Also, family caregivers highly perceived the necessity of two improvement plans for CCTV application: "the agreement on a video-data-application plan" ($p = .032$), and "the necessity of a video-analytics expert" ($p = .001$) compared to facility workers. **Conclusion:** Family caregivers were more likely to recognize the importance of CCTV in long-term care facilities than facility workers. Further education on the necessity of CCTV, its positive functions, and various usage methods is required considering that the discussion on CCTV installation in long-term care facilities will become more prevalent. In addition, the legal regulations related to CCTV installation should be prepared in detail. Furthermore, it is necessary to understand that CCTV is not a solution to elder abuse, and long-term care facilities should consider future uses of AI-CCTV.

Key Words: Long-term care; Residential facilities; Caregivers; Perception

서론

1. 연구의 필요성

우리나라는 2000년에 65세 이상 노인인구 비율이 7%를 넘으며 고령화 사회에 진입하였는데, 이후 불과 18년만에 14%를 넘으며 고령사회로 들어서게 되었고 2050년에는 39.8%가

될 것으로 예상된다[1]. 빠른 고령화 속도와 함께 노인복지시설의 증가는 자연스레 시설 입소노인의 증가를 야기하였는데, 지난 2008년 노인복지시설은 63,919개, 입소정원은 112,064명인 것에 비해 2019년 노인복지시설은 79,382개, 입소정원은 266,325명으로 지속적인 증가추세를 보이고 있다[2].

노인인권보호를 위해 정부 차원에서 관련 제도를 정비, 확충하고 있음에도 불구하고 노인복지시설에서의 신체 폭행, 성

주요어: 장기요양, 주거시설, 보호자, 인식

Corresponding author: Shin, Sujin <https://orcid.org/0000-0001-7981-2893>

College of Nursing, Ewha Womans University, 105 Helen Ewhayeodae-gil, Seodaemun-gu, Seoul 03760, Korea.

Tel: +82-2-3277-2726, Fax: +82-2-3277-2850, E-mail: ssj1119@ewha.ac.kr

Received: Jul 1, 2021 / Revised: Jul 26, 2021 / Accepted: Aug 4, 2021

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.

적 학대 등의 신고 및 판정 건수가 증가하고 있다[3]. 생활시설(노인의료복지시설, 노인주거복지시설)과 이용시설(노인여가복지시설, 재가노인복지시설)에서 발생한 학대건수는 2010년 149건, 2015년 263건, 2019년 617건으로 확인되었다[4]. 이러한 수치는 실제 발생하는 시설 내 노인학대 건수에 비해 과소평가되었다 할 수 있는데, 시설 입소노인의 경우 육체적·정신적 이유로 스스로 방어할 수 있는 능력이 없는 경우가 많기 때문에 학대 발생에 취약하며, 시설에서 학대가 발생하더라도 이를 신고하거나 외부에 도움을 요청하기 어렵기 때문이다[5]. 또한 노인 학대 사건을 접수한 수사기관 또는 노인보호전문기관에서는 노인학대가 의심되더라도 폐쇄회로 텔레비전(Closed Circuit Television, CCTV) 영상이 없는 경우 학대를 단정짓기 쉽지 않다[6]. 이러한 문제상황에도 불구하고 현재 시설 내에서 발생하는 노인학대에 관한 연구는 초기단계에 불과하다[7].

복지시설 내 학대 예방에 대한 사회적 관심이 집중되며 지난 2015년에는 인천 어린이집의 아동학대 사건이 계기가 되면서[8] 영유아보육법이 개정(2015. 5. 18 시행)되어 어린이집 내 CCTV 설치 의무화가 시행되었다. 이와 관련하여 매년 발생하는 어린이집 내 학대사건이 사회적 이슈가 되면서 CCTV의 순기능에 대한 긍정적 측면이 부각되고 있다. 노인복지시설 CCTV 설치는 법적 의무 사항이 아니지만 최근 많은 노인복지시설들이 CCTV를 자체적으로 설치하고 있다. 이는 시설 내 야간 응급상황 발생, 낙상, 학대 및 사망시 책임소재와 원인규명, 치매노인의 배회로 인한 실종 등을 예방하는 목적 하에 설치되고 있는데, 2016년에는 전체 노인복지시설 중 62.9%가 CCTV를 설치하고 있는 것으로 조사되었다[9]. 또한 국민권익위원회에서는 보건복지부에 노인요양시설 CCTV 권장 및 CCTV 설치·운영 가이드라인을 마련하도록 권고하였다[3]. 국외의 경우 2000년 초반부터 너싱홈(nursing home) 내에서 사용하는 감시용 카메라의 설치·운영과 관련된 연구가 꾸준히 진행되고 있으나[10-13], 국내에서는 이와 관련된 법령 및 운영지침에 대한 논의가 미비하고[14] 선행연구도 극히 적은 실정이다.

일반적으로 CCTV는 공동체의 안전을 확보하기 위한 수단으로 사용되지만 동시에 사생활의 자유를 침해하는 특성을 지닌다[15]. 의료기관 근로자들은 진료실 내부 CCTV에 대해 노동 감시라 인식하며, 업무수행에 있어서 불안감을 느끼고 환자 및 보호자의 사생활을 침해한다는 역기능에 주목하고 있다[16]. 또한 어린이집 CCTV 의무화와 관련된 선행연구에서 원장과 보육교사는 찬반 비율이 차이를 보이지 않는 반면 보호자는 찬성하는 의견이 지배적이다[17]. 따라서 노인복지시설

CCTV 설치에 대해서도 이와 관련된 이해당사자들의 견해 차이가 클 것으로 보여 시설 종사자와 보호자의 인식 차이를 파악한 후 이를 좁히기 위한 노력이 필요할 것이다.

노인복지시설 CCTV 설치는 시설노인학대에 대한 해결책이 아니며 노인 이용자 및 가족의 사생활 침해, 시설 종사자의 노동감시, 사기저하와 인권침해, 개인정보보호법과의 충돌 등 여러 부작용을 발생시킬 수 있다[14]. 하지만 시설 내에서 발생하는 노인학대, 낙상, 실종 등을 예방하거나 사고 발생 후 원인을 추적하기 위해 노인복지시설 CCTV 설치의 필요성과 관련 정책 설립을 요하는 사회적 목소리가 커지고 있다. 노인복지시설 CCTV에 대한 연구는 노인복지학 분야에서 노인인사시설종사자의 인식을 비교한 노인복지시설의 윤리적인 CCTV 운영관리 방안 연구[14], 노인요양시설 요양보호사의 CCTV 설치에 대한 인식과 학대행위 관계에서 소진의 부분매개효과를 확인한 연구[6] 등이 일부 진행되었다. 하지만 간호학 분야에서는 전무하며 시설 종사자와 노인의 보호자의 인식을 비교한 선행연구는 아직 시행된 바 없다. 간호사는 노인복지시설에서 노인을 직접 케어하는 동시에 요양보호사를 관리, 감독하면서 노인학대를 감시하고 신고할 의무가 있다. 따라서 노인복지시설 CCTV를 효과적으로 활용하고 나아가 노인복지시설 CCTV 설치 의무화가 안정적으로 법제화되기 위해서는 간호사가 이해당사자 간의 견해 차이를 좁히는 조정자의 역할을 수행하는 것이 중요하다. 이에 따라, 본 연구에서는 노인복지시설 CCTV의 기능과 설치 의무화, 활용의 개선방안에 대한 시설 종사자와 보호자의 인식을 조사하여 노인복지시설 CCTV의 효과적 활용을 도모하고자 하며, 나아가 노인복지시설 CCTV 의무 설치 법제화의 기반을 마련할 수 있는 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 노인복지시설에서 근무하는 시설 종사자와 입소노인의 보호자를 대상으로 노인복지시설 CCTV 설치에 대한 인식을 조사하는 것이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 노인복지시설 CCTV 기능 및 설치 의무화에 대한 시설 종사자와 보호자의 인식정도를 파악한다.
- 노인복지시설 CCTV 활용의 개선방안에 대한 시설 종사자와 보호자의 인식정도를 파악한다.
- 노인복지시설 CCTV 기능 및 설치 의무화에 대한 시설 종사자와 보호자의 인식의 차이를 파악한다.

- 노인복지시설 CCTV 활용의 개선방안에 대한 시설 종사자와 보호자의 인식의 차이를 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 노인복지시설에 종사하는 시설 종사자와 입소노인의 보호자를 대상으로 노인복지시설 CCTV 설치에 대한 인식을 파악하고 비교하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 서울, 인천 소재 9개 노인복지시설의 시설 종사자와 입소노인의 보호자이며, 편의표본추출하였다. 연구대상자 수 산정을 위해 G*Power 3.1.9.4 프로그램을 이용하였고, 양측검정 t-test 기준 유의수준 .05, 검정력 .80, 효과크기는 중간 수준인 .50을 적용하여 128명이 산출되었다. 이에 탈락률 10%를 고려하여 140명이 산출되었으며, 시설 종사자 70명, 보호자 70명을 대상으로 모집하였다. 본 연구의 구체적인 대상자 선정기준은 다음과 같다. 시설 종사자의 경우, 노인요양시설과 주·야간보호센터에서 근무하고 있는 시설장, 간호사, 요양보호사 중 임상 현장에 적응하기 위해 최소 6개월이 걸린다는 선행연구결과[18]에 근거하여 현장경력 6개월 이상인 자로 하였다. 보호자의 경우, 현재 노인복지시설에 입소한 노인의 주 보호자로 자신을 인지하는 만 19세 이상의 성인으로서 노인의 배우자, 형제자매, 자녀, 자녀의 배우자로 하였다. 또한, 설문문의 내용을 이해하고 응답할 수 있으며 설문 참여를 자의로 동의한 자를 대상으로 하였고, 신체적, 정신적 문제로 의사소통에 어려움이 있는 자는 제외하였다.

3. 연구도구

1) 일반적 특성

일반적 사항에 관한 설문 문항은 시설 종사자용과 보호자용을 구분지어 조사하였다. 시설 종사자 대상으로 성별, 나이, 근무지, 직업, 근무 경력, 근무하는 노인복지시설 CCTV 설치 여부를 포함하여 총 6문항으로 조사하고, 보호자 대상으로 성별, 나이, 노인과의 관계, 노인이 입소한 노인복지시설, 노인의 노인복지시설 입소 기간, 노인이 입소한 노인복지시설 CCTV 설치 여부를 포함하여 총 6문항으로 조사하였다.

2) 노인복지시설 CCTV 설치에 대한 인식

노인복지시설 CCTV 설치에 대한 인식을 측정하기 위해 Choi [19], Kim과 Kim [20]의 선행연구에서 사용된 도구를 연구자가 본 연구의 목적에 부합하도록 수정·보완하여 사용하였다. 수정한 설문도구는 간호학 교수 2인, 노인복지시설 시설장 3인에게 내용 타당도를 의뢰하였다. 내용 타당도 지수(Content Validity Index, CVI)는 Likert 4점 척도로 '전혀 타당하지 않다' 1점, '타당하지 않다' 2점, '타당하다' 3점, '매우 타당하다' 4점 중 '타당하다'와 '매우 타당하다'를 선택한 전문가의 수를 전체 전문가 수로 나누어 비율을 계산하였다. 전체 40문항 중 CVI가 0.8 이상인 39문항만 채택하고 CCTV 활용의 개선방안에 대한 인식을 묻는 문항 중 '시설 종사자 맞춤형 인성검사 프로그램이 개발되어야 한다'는 CVI가 0.6으로 삭제하였다. 전문가들의 의견을 반영하여 문항을 수정·보완하였고 하위문항 1문항을 추가하였다. 최종적으로 설문도구는 노인복지시설 CCTV 기능에 대한 인식 26문항, CCTV 설치 의무화에 대한 인식 8문항, CCTV 활용의 개선방안에 대한 인식 5문항, 장소별 CCTV 설치에 대한 인식 1문항과 개선방안에 대한 주관식 1문항으로 구성되었다.

CCTV 기능 및 설치 의무화에 대한 인식을 묻는 항목은 Likert식 5점 척도를 사용하였고, '전혀 그렇지 않다(1점)부터 매우 그렇다(5점)'으로 이루어져 있다. 기능과 설치 의무화에 대해서는 긍정적 인식과 부정적 인식 문항을 구분하여 조사해 연구결과 분석 시 긍정적 인식에 대한 문항의 평균과 부정적 인식에 대한 문항의 평균을 비교하였다. 본 연구에서 CCTV 기능의 긍정적 인식에 대한 신뢰도 Cronbach's α 는 .91, 부정적 인식에 대한 Cronbach's α 는 .89로 나타났고 CCTV 설치 의무화의 긍정적 인식에 대한 Cronbach's α 는 .93, 부정적 인식에 대한 Cronbach's α 는 .86으로 나타났다. CCTV 활용의 개선방안에 대한 인식을 묻는 항목은 Likert식 5점 척도를 사용하였고 연구결과 분석 시에는 '매우 그렇다'와 '그렇다'를 '긍정'으로, '보통이다'는 '보통'으로, '그렇지 않다', '전혀 그렇지 않다'는 '부정'으로 재그룹화하여 분석하였다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .87로 나타났다. 장소별 CCTV 설치에 대한 인식을 묻는 1문항은 노인복지시설 내·외부 8개 장소의 CCTV 설치에 대해 '적합하다', '적합하지 않다'를 표시하도록 하였다.

4. 자료수집

본 연구의 자료수집은 2021년 5월 한 달간 진행되었다. 연

구자가 서울, 인천 소재 9개 노인복지시설 시설장 혹은 원장에게 사전에 유선으로 본 연구의 목적과 방법에 대해 설명하고 자료수집에 대한 협조를 요청한 후, 시설에 직접 방문하여 모집문을 부착하여 연구대상자를 모집하였다. 자발적으로 설문 참여를 원하는 시설 종사자와 입소노인의 보호자에게 연구 목적과 방법을 설명하고 서면으로 동의서를 받은 후 설문지를 작성하도록 하였으며 약 15분 정도 소요되었다. 설문에 대한 답례로 소정의 선물을 제공하였고 최종적으로 시설 종사자 70부(회수율 100%), 보호자 70부(회수율 100%) 중 답안이 일부 누락된 4부를 제외하고 시설 종사자 66부, 보호자 70부 총 136부를 분석에 사용하였다. 또한 코로나바이러스감염증-19로 인한 감염 예방을 위해 감염 예방지침을 준수하며 설문을 시행하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 26.0 통계 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 시설 종사자와 보호자의 일반적 특성과 노인복지시설 CCTV 설치에 대한 인식을 파악하기 위해 빈도, 백분율, 평균, 표준편차를 사용하였다.
- 노인복지시설 CCTV 기능 및 설치 의무화에 대한 시설 종사자와 보호자의 인식의 차이를 파악하기 위해 t-test를 사용하였다.
- 노인복지시설 CCTV 활용의 개선방안에 대한 시설 종사자와 보호자의 인식의 차이를 파악하기 위해 χ^2 test, Fisher's exact test를 사용하였다.
- 수집된 개선방안에 대한 기타 의견의 분석은 Bogdan과 Biklen [21]이 제시한 방법에 따라 의미 있는 어휘, 유형, 사건을 바탕으로 대표 진술문을 구성하여 자료를 조직화한 후 이를 연구문제에 따라 범주화하였다.

6. 윤리적 고려

모든 자료수집은 연구자 소속 대학의 생명윤리위원회(IRB)의 승인(No. ewha-202105-00009-02)을 받은 후 시행하였다. 자발적으로 설문 참여를 원하는 시설 종사자와 입소노인의 보호자에게 자료수집 이전 연구의 목적, 내용, 익명성, 비밀 유지에 대한 내용과 함께 철회 가능성을 설명한 후 동의서에 서명을 받고, 설문지에 응하게 하여 연구대상자의 윤리적 측면을 고려하였다. 또한 작성 완료된 설문지는 연구자가 직접 수거

하거나 연구대상자가 봉투에 넣어 밀봉한 상태로 시설장이나 원장을 통해 연구자에게 전달하여 타인이 설문내용을 확인할 수 없도록 보안을 유지하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구의 대상자는 노인복지시설에서 근무하는 시설 종사자와 입소노인의 보호자이다. 시설 종사자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 대상자는 총 66명으로 남성 7명(10.6%), 여성 59명(89.4%)이었으며, 나이는 평균 53.23 ± 12.25 세였고 60세 이상이 30명(45.5%)로 가장 많았다. 근무지는 노인요양시설 48명(72.7%), 주·야간보호서비스를 제공하는 시설 18명(27.3%)이었으며, 대상자 중 시설장 9명(13.6%), 간호사 14명(21.2%), 요양보호사 43명(65.2%)이었다. 시설장 9명 중 간호사는 4명, 사회복지사는 5명이었다. 직무 관련 특성으로 노인복지시설 근무 경력은 평균 61.91 ± 49.82 개월로 3년 미만인 25명(37.9%)으로 가장 많았고, 3년 이상 5년 미만 12명(18.2%), 5년 이상 10년 미만 16명(24.2%), 10년 이상 13명(19.7%)이었다. CCTV가 설치되어 있는 노인복지시설에서 일하는 시설 종사자는 39

Table 1. General Characteristics of Facility Workers (N=66)

Characteristics	Categories	n (%) or M $\pm$ SD
Gender	Male	7 (10.6)
	Female	59 (89.4)
Age (year)	≤ 39	12 (18.2)
	40~49	10 (15.2)
	50~59	14 (21.2)
	≥ 60	30 (45.5)
		53.23 $\pm$ 12.25
Workplace	Nursing home	48 (72.7)
	Day and night care	18 (27.3)
Position in LTCF	Facility manager	9 (13.6)
	General nurse	14 (21.2)
	Care worker	43 (65.2)
Total clinical experience in LTCFs (year)	< 3	25 (37.9)
	3~4.9	12 (18.2)
	5~9.9	16 (24.2)
	≥ 10	13 (19.7)
	61.91 $\pm$ 49.82 (months)	
CCTV installation of workplace	Yes	39 (59.1)
	No	27 (40.9)

CCTV=Closed-circuit television; LTCF=Long-term care facility; M=Mean; SD=Standard deviation.

명(59.1%)으로 나타났다.

보호자의 일반적 특성은 Table 2와 같다. 대상자는 총 70명으로 남성 43명(61.4%), 여성 27명(38.6%)이었으며, 나이는 평균 52.59 ± 8.78 세였고 50세 이상 59세 이하가 30명(42.9%)로 가장 많았다. 노인과의 관계는 배우자 5명(7.1%), 자녀 40명(57.1%), 며느리, 사위 21명(30.0%), 기타 4명(5.7%)이었으며, 노인요양시설 입소노인의 보호자 52명(74.3%), 주·야간보호 서비스를 제공하는 시설 입소노인의 보호자 18명(25.7%)이었다. 노인이 노인복지시설에 입소한 기간은 평균 33.63 ± 31.76

Table 2. General Characteristics of Family Caregivers (N=70)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD
Gender	Male	43 (61.4)
	Female	27 (38.6)
Age (year)	≤ 39	4 (5.7)
	40~49	22 (31.4)
	50~59	30 (42.9)
	≥ 60	14 (20.0)
		52.59±8.78
Relationship with elderly	Spouse	5 (7.1)
	Son/ daughter	40 (57.1)
	Son/ daughter-in-law	21 (30.0)
	Etc.	4 (5.7)
Type of admitted LTCF	Nursing home	52 (74.3)
	Day and night care	18 (25.7)
Length of stay	< 1	14 (20.0)
Admission period ofin LTCF (year)	1~2.9	30 (42.9)
	3~4.9	14 (20.0)
	≥ 5	12 (17.1)
		33.63±31.76 (months)
CCTV installation of admitted LTC	Yes	42 (60.0)
	No	28 (40.0)

CCTV=Closed-circuit television; LTCF=Long-term care facility; M=Mean; SD=Standard deviation.

개월로 1년 이상 3년 미만인 30명(42.9%)로 가장 많았고, 1년 미만 14명(20%), 3년 이상 5년 미만 14명(20.0%), 5년 이상 12명(17.1%)이었다. CCTV가 설치되어 있는 노인복지시설에 입소노인의 보호자는 42명(60.0%)으로 나타났다.

2. CCTV 기능 및 설치 의무화에 대한 인식

시설 종사자와 보호자의 노인복지시설 CCTV 기능 및 설치 의무화에 대한 인식을 분석한 결과는 Table 3과 같다. 기능에 대한 긍정적 인식은 5점 만점에 보호자 평균 4.58 ± 0.46 , 시설 종사자 평균 3.99 ± 0.52 로 보호자의 긍정적 인식이 더 높았고 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=7.09, p<.001$). 부정적 인식은 5점 만점에 보호자 평균 2.10 ± 0.56 , 시설 종사자 평균 2.58 ± 0.66 로 시설 종사자의 부정적 인식이 더 높았고 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=-4.53, p<.001$). 설치 의무화에 대한 긍정적 인식은 5점 만점에 보호자 평균 4.46 ± 0.64 , 시설 종사자 평균 3.44 ± 0.82 로 보호자의 긍정적 인식이 더 높았고 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=8.05, p<.001$). 부정적 인식은 5점 만점에 보호자 평균 2.17 ± 0.86 , 시설 종사자 평균 2.85 ± 0.75 로 시설 종사자의 부정적 인식이 더 높았고 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=-4.91, p<.001$).

3. 대상자의 CCTV 활용의 개선방안에 대한 인식

1) 시설 종사자와 보호자의 CCTV 활용의 개선방안에 대한 인식 차이

시설 종사자와 보호자의 노인복지시설 CCTV 활용의 개선방안에 대한 인식의 차이를 분석한 결과는 Table 4와 같다. 시설 종사자와 보호자가 필요성을 상이하게 인식한 개선방안은 두 가지로 나타났다. 'CCTV 자료를 시설 종사자, 보호자 모두에게 유용하게 활용하는 방안을 합의해야 한다'에 대해 '매우

Table 3. Perception of CCTV Function and Compulsory Installation by Facility Workers and Family Caregivers (N=136)

Variables	Categories	Facility workers (n=66)	Family caregivers (n=70)	t	p
		M±SD	M±SD		
Perception of CCTV function	Positive	3.99±0.52	4.58±0.46	7.09	<.001
	Negative	2.58±0.66	2.10±0.56	-4.53	<.001
Perception of CCTV compulsory installation	Positive	3.44±0.82	4.46±0.64	8.05	<.001
	Negative	2.85±0.75	2.17±0.86	-4.91	<.001

CCTV=Closed-circuit television; M=Mean; SD=Standard deviation.

Table 4. Perception of Improvement Plans of CCTV Application by Facility Workers and Family Caregivers (N=136)

Variables	Categories	Facility workers (n=66)	Family caregivers (n=70)	χ^2	p
		n (%)	n (%)		
Facility manager training	Positive	58 (87.9)	65 (92.9)	.562*	
	Moderate	6 (9.1)	4 (5.7)		
	Negative	2 (3.0)	1 (1.4)		
Agreement on video data application plan	Positive	56 (84.8)	67 (95.7)	.032*	
	Moderate	4 (6.1)	3 (4.3)		
	Negative	6 (9.1)	0 (0.0)		
Making a policy to prevent unfair people from occurring	Positive	61 (92.4)	66 (94.3)	.855*	
	Moderate	4 (6.1)	3 (4.3)		
	Negative	1 (1.5)	1 (1.4)		
Necessity of video analytics expert	Positive	46 (69.7)	64 (91.4)	13.31	.001
	Moderate	11 (16.7)	6 (8.6)		
	Negative	9 (13.6)	0 (0.0)		
Making a legal regulations of privacy infringement	Positive	52 (78.8)	65 (92.9)	.065*	
	Moderate	10 (15.2)	3 (4.3)		
	Negative	4 (6.1)	2 (2.9)		

*Fisher's exact test; CCTV=Closed-circuit television.

그렇다', '그렇다'고 답한 보호자는 95.7%로 해당 개선방안의 필요성을 다섯 항목 중 가장 높게 인식한 반면 시설 종사자의 84.8%가 '매우 그렇다', '그렇다'고 답하여 해당 개선방안의 필요성에 대한 인식의 차이를 보였고 이는 통계적으로 유의했다($p=.032$). 또한 'CCTV 영상 분석(학대 여부)에 대한 전문가가 필요하다'는 항목에 대해 '매우 그렇다', '그렇다'고 답한 보호자는 91.4%, 시설 종사자는 69.7%로 해당 개선방안의 필요성에 대한 인식의 차이를 보였고 이는 통계적으로 유의했다($p=.001$).

각 장소별로 CCTV 설치가 적합한지에 대해 시설 종사자와 보호자의 인식의 차이를 분석한 결과는 Table 5과 같다. 시설 종사자와 보호자가 공통적으로 90% 이상 설치가 적합하다고 인식한 장소는 실내 공용공간, 노인 휴게공간이었다. 실외 공용공간($p=.004$), 취침장소($p=.027$), 물리치료실 및 간호실($p<.001$), 목욕실 및 화장실($p=.004$), 식당 및 조리실($p<.001$)은 보호자가 시설 종사자보다 더 설치가 적합하다고 인식하였고 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

2) 시설 종사자와 보호자의 CCTV 활용의 개선방안에 대한 의견

노인복지시설 CCTV를 효과적으로 활용하고 부정적 기능을 최소화하기 위한 개선방안에 대한 의견을 묻는 주관식은 전체 연구대상자 136명 중 시설 종사자 28명, 보호자 38명 총 66명이 응답하였으며 이 중 연구내용과 무관하거나 내용이 불

충분한 응답을 제외한 29개의 응답을 분석에 사용하였다. 분석 결과 시설 종사자, 보호자에게서 공통적으로 '사전 협의가 필요함', '관련 법률과 제도 정립', '인식 개선과 주기적인 교육'의 3개 범주가 도출되었다. '사전 협의가 필요함' 범주는 9명의 대상자에게서 도출되었으며 그 중 대표 진술문으로는 '설치에 대해 사전에 고지하고 동의를 받아야 함', '설치 장소에 대한 논의가 필요함', '설치 장소를 고지해야 함'이 있었다. '관련 법률과 제도 정립' 범주는 4명의 대상자에게서 도출되었으며 그 중 대표 진술문으로는 'CCTV 설치 및 관련법의 정비가 시급함'이 있었다. '인식 개선과 주기적인 교육' 범주는 4명의 대상자에게서 도출되었으며 그 중 대표 진술문으로는 '주기적인 교육, 필요성에 대한 인식 개선이 필요함'이 있었다.

공통 범주 이외에 시설 종사자의 의견은 '억울한 상황에 대비해야 함', '설치 후 지속적 관리'의 2개 범주로 나타났다. '억울한 상황에 대비해야 함' 범주는 3명의 대상자에게서 도출되었으며 그 중 대표 진술문으로는 '당사자 간 충분한 해명의 기회가 보장되어야 함', '소리도 녹음이 되어야 오해 없이 판독될 것임'이 있었다. '설치 후 지속적 관리' 범주는 2명의 대상자에게서 도출되었으며 대표 진술문으로 '설치 및 활용 실태를 정기 시설평가에 반영해야 함'이 있었다. 또한 공통 범주 이외에 보호자의 의견은 'CCTV 열람 기준 확립', '지능형 CCTV 상용화'의 2개 범주로 나타났다. 'CCTV 열람 기준 확립' 범주는 5명의 대상자에게서 도출되었으며 대표 진술문으로 '열람 조

Table 5. Perception of CCTV Installation Site by Facility Workers and Family Caregivers

(N=136)

Variables	Categories	Facility workers (n=66)	Family caregivers (n=70)	χ^2	p
		n (%)	n (%)		
Indoor public space	Appropriate	62 (93.9)	70 (100.0)		.053*
	Inappropriate	4 (6.1)	0 (0.0)		
Outdoor public space	Appropriate	56 (84.8)	69 (98.6)		.004*
	Inappropriate	10 (15.2)	1 (1.4)		
Bedroom	Appropriate	29 (43.9)	44 (62.9)	4.89	.027
	Inappropriate	37 (56.1)	26 (37.1)		
Elderly rest area	Appropriate	63 (95.5)	66 (94.3)		1.000*
	Inappropriate	3 (4.5)	4 (5.7)		
Program room	Appropriate	54 (81.8)	64 (91.4)	2.73	.098
	Inappropriate	12 (18.2)	6 (8.6)		
Physical therapy room and treatment room	Appropriate	36 (54.5)	63 (90.0)	21.56	< .001
	Inappropriate	30 (45.5)	7 (10.0)		
Bathroom and toilet	Appropriate	4 (6.1)	15 (21.4)		.013*
	Inappropriate	62 (93.9)	55 (78.6)		
Cafeteria and kitchen	Appropriate	32 (48.5)	61 (87.1)	23.48	< .001
	Inappropriate	34 (51.5)	9 (12.9)		

*Fisher's exact test; CCTV=Closed-circuit Television.

건을 확실히 하고 임의 열람을 금해야 함'이 있었다. '지능형 CCTV 상용화' 범주는 2명의 대상자에게서 도출되었으며 대표 진술문으로 '사고를 자동으로 감지하는 인공지능기능이 필요함'이 있었다.

논 의

본 연구는 시설 종사자와 보호자의 노인복지시설 CCTV 설치에 대한 인식을 파악하고 비교하여 노인복지시설 CCTV의 효과적 활용과 나아가 노인복지시설 CCTV 의무 설치 법제화의 기반을 마련할 수 있는 기초자료를 제공하였다는 것에 의의가 있다.

본 연구에서 노인복지시설 CCTV 기능 및 설치 의무화에 대해 보호자가 시설 종사자보다 더 긍정적으로 인식하였는데, 이는 선행연구[6,14]결과와 일맥상통한다. 선행연구에서 어린이집 CCTV 설치 의무화의 효과에 대해 학부모의 심리적 안정감, 영유아의 안전, 교사의 전문성 향상, 보육시설의 홍보 측면에서 학부모가 어린이집 교사보다 더욱 효과적이라고 인식하는 것으로 나타났다[17]. 반면 CCTV로 인해 자신에게 불이익이 있을 것이라 우려하는 집단에서 인식이 부정적이며[6], 근로자가 휴식시간에 감시카메라로부터 자유롭게 휴식을

취하지 못할 경우 인격권 침해가 인정된다[22]. 따라서 CCTV 설치 시 시설 종사자가 편히 휴식을 취할 수 있는 시간과 공간을 확보하고 사생활을 침해하지 않는 범위에서 설치를 고려해야 한다. 그리고 시설 종사자와 노인에게 CCTV 설치 전, 노인 입소시, 시설 종사자 채용시 CCTV 설치에 대한 사전 고지와 동의 획득 등의 인권보호를 위한 노력이 필요하다. 또한 CCTV 기능의 양면성에 대한 폭넓은 이해를 바탕으로 CCTV의 필요성에 대한 합리적인 인식을 형성하기 위해 시설 종사자를 대상으로 한 주기적인 교육과 인식 개선이 필요하다. 노인복지법 시행규칙 제1조의3에 의하면 노인복지시설을 설치·운영하는 자와 그 종사자는 매년 4시간 이상의 인권교육을 받아야 한다. 법정 의무교육인 인권교육에 노인복지시설 CCTV의 긍정적 기능과 설치 필요성, 바람직한 활용방법 등에 대한 내용을 신설하여 다양한 시청각 자료와 예시를 포함한 의무교육 시행을 고려해야 한다.

본 연구에서 CCTV 활용의 개선방안에 대해 보호자는 시설 종사자보다 '자료 활용 방안 협의'의 필요성을 더 높게 인식하였는데, 이는 Lee와 Lee [17]의 어린이집 CCTV에 대한 연구에서 보호자가 원장, 보육교사보다 CCTV의 바람직한 활용방안에 대해 높게 인식하였다는 결과와 유사하므로 이를 고려하여 긍정적인 자료 활용 방안의 적극적인 홍보가 필요하다.

미국에서는 장기요양시설 내 설치되어있는 카메라 영상의 캡처화면을 이용해 장기요양시설 내 노인의 낙상에 대해 조사하는 연구가 진행된 바 있다[23]. 이 연구에서는 4가지 방법으로 시설 내에서 발생한 노인의 낙상의 원인을 알아내고 또 다른 낙상을 예방할 수 있는 방법에 대해 논하였다. 이를 기반으로 노인복지시설 CCTV는 사건, 사고가 발생한 경우 책임을 돌릴 사람을 찾는 용도만이 아닌 사건 혹은 사고의 근원적 원인을 찾아 추후 이를 예방하는데 사용할 수 있다는 긍정적 활용 방법을 강조할 수 있다.

시설 종사자는 영상 분석 전문가의 필요성을 보호자보다 낮게 인식했는데, 본 연구의 질적자료에서 시설 종사자는 ‘억울한 상황에 대한 대비책 필요’의 의견을 보였다. 시설 종사자는 치매 등의 질병을 가진 노인을 케어하는 과정에서 폭력, 폭언, 성희롱 등에 노출되어 있으나[24], 본 연구의 질적자료에서 노인의 문제행동을 제한하는 과정에서 사고가 발생했을 때 전문가의 영상 분석이 오히려 시설 종사자의 당위성을 곡해할 가능성에 대해 우려하는 것으로 나타났다. 어린이집 영상정보처리기기 설치·운영 가이드라인[25]에 따르면 영상 자료 열람은 보호자와 원장이 할 수 있으며 보호자가 동의할 시 보육교사 등도 열람이 가능하다. 이러한 기존의 규정을 참고하여 노인복지시설 내 사건·사고 발생시 CCTV 영상 열람과 함께 당사자 간의 간담회를 개최하여 상황에 대한 설명과 해명의 기회를 제공해야 한다.

본 연구에서 장소별 CCTV 설치 적합성에 대해 ‘실외 공용공간’, ‘취침장소’, ‘물리치료실 및 간호실’, ‘목욕실 및 화장실’, ‘식당 및 조리실’은 모두 보호자가 시설 종사자보다 더 설치가 적합하다고 인식하였다. 선행연구에서는 노인복지시설에서 차량 승하차시 위험하므로 주차장에 CCTV가 필요하다는 의견을 확인한 바 있다[14]. 특히 주·야간보호서비스를 제공하는 시설은 매일 차량을 운행하며 입소노인을 승하차시킨다는 점을 고려하였을 때 보호자 입장에서 설치가 적합하다는 의견이 우세한 것으로 나타났다. 본 연구결과와 유사하게 김진[14]의 연구에서 시설 종사자는 취침장소, 목욕실 및 화장실 등 개인적인 공간에 CCTV를 설치하는 것에 대해 신중한 입장을 취했다. 위 공간의 경우 입소노인의 사생활을 존중해야 하는 공간임과 동시에 장소의 폐쇄성을 이용한 노인학대가 발생할 수 있는 사각지대이므로 CCTV 설치가 신중히 고려되어야 할 것이고 부득이한 경우 음성녹음만 하는 등의 대안책을 제시할 수 있을 것이다. 또한 본 연구결과를 바탕으로 CCTV 미설치 시설에 신규 설치 시 본 연구결과를 토대로 시설 종사자와 보호자가 공통적으로 90% 이상 설치가 적합하다고 인식

한 실내 공용공간, 노인 휴게공간에 먼저 CCTV를 설치하여 시범운영을 시행하며 각 이해당사자의 의견을 수렴해야 한다.

본 연구의 질적 자료에서 시설 종사자와 보호자는 공통적으로 ‘CCTV 설치, 운영 관련 법률과 제도 정립’의 중요성을 강조하였다. 국내 어린이집의 경우 영유아보육법 제15조에 의해 어린이집 CCTV 설치·운영을 규정하고 있다. 또한 보건복지부[25]의 어린이집 영상정보처리기기 설치·운영 가이드라인을 통해 설치 시 준수 사항, 설치·운영의 예외, 운영 및 관리, 열람 및 제공, 영상정보의 보관 및 관리 등을 구체적으로 명시하고 있어 이를 노인복지시설 CCTV 설치·운영 가이드라인 마련에 참고할 수 있다.

시설 종사자는 ‘설치 후 지속적 관리’에 대한 의견을 나타냈다. 노인장기요양보험 시행규칙 제38조(장기요양기관 평가 방법 등)에서는 3년에 한번 실시하는 장기요양기관 평가지표를 시설별로 명시하고 있다[26]. 이에 CCTV 설치·운영에 대한 평가 지표를 신설하여 CCTV 설치 후 지속적 운영과 관리를 위한 구체적 방안이 마련되어야 한다.

보호자는 ‘지능형 CCTV의 상용화’에 대한 의견을 나타냈다. 지능형 CCTV 영상분석시스템에 음성인식 기능을 추가함으로써 기존의 단순 감시용 CCTV처럼 사후에 확인하는 것이 아닌 시설 내 학대 예방에 효과적으로 활용할 수 있다[27] 지능형 CCTV는 사전에 정의된 보안상황을 인식하여 이벤트를 검출한다[28]. 이에 배회자, 도난, 위협 행위, 침입자, 낙상, 화재 등을 감지하고 사용자에게 즉각적인 푸쉬 알림을 전송하는 지능형 CCTV에 대한 연구[29] 등이 이루어지고 있다. 해당 연구는 아직 초기단계이고 비용적 문제 등이 수반되어 노인복지시설에 상용화되기까지는 시간이 걸리겠지만 추후 지능형 CCTV의 연구가 지속되면 노인복지시설에도 적절히 활용할 수 있을 것이다.

결론 및 제언

본 연구결과를 종합해 볼 때, 노인복지시설 CCTV 설치에 대한 긍정적 인식은 보호자가 시설 종사자보다 높았다. 시설 종사자와 보호자 모두를 대상으로 한 노인복지시설 CCTV의 필요성과 긍정적 기능, 다양한 활용 방안에 대한 적극적인 교육이 필요하며, 특히 시설 종사자를 대상으로 한 교육자료의 개발이 필요하다. 또한, CCTV 설치 관련 법적 규정이 구체적으로 마련되어야 하며 CCTV가 노인학대에 대한 해결책이 아닌 점을 이해하고 추후 지능형 CCTV의 활용 방안도 고려해야 한다. 연구결과를 바탕으로 다음의 제언을 하고자 한다. 첫

째, 본 연구는 서울, 인천 소재 9개 노인복지시설을 대상으로 이루어져 대표성이 떨어지므로 추후 대단위 노인복지시설 종사자와 보호자를 대상으로 한 반복 연구가 필요하다. 또한 보다 심층적인 후속 연구를 위해 각 이해당사자를 대상으로 한 노인복지시설 CCTV에 대한 인식 및 개선방안 등에 대한 질적연구와 이를 바탕으로 한 구조화된 설문도구의 개발이 필요하다. 둘째, 본 연구에서 시설 종사자 중 시설장, 간호사의 수가 적어 해석에 유의해야 하므로, 대상자를 확대하여 인식을 조사하는 후속 연구와 CCTV 설치 전, 후 인식의 차이가 있는지에 대한 후속 연구가 필요하다. 셋째, 본 연구에서 확인된 시설 종사자와 보호자의 노인복지시설 CCTV 설치에 대한 인식을 참고하여 CCTV 설치·운영의 목적과 활용방법을 명확히 규정한 CCTV 운영관리 방안을 확립할 필요가 있다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - LMJ and SS; Data collection - LMJ; Analysis and interpretation of the data - LMJ and SS; Drafting and critical revision of the manuscript - LMJ and SS.

ACKNOWLEDGEMENT

This article is a revision of the first author's master's thesis from Ewha Womans University.

REFERENCES

1. Statistics Korea. 2020 Elderly statistics [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2020 Sep 28 [updated 2020 Sep 28; cited 2021 Jun 8]. Available from: https://www.kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=385322
2. Ministry of Health and Welfare Korea. 'The status of long-term care facilities' Statistical Information Report [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare Korea; 2021 Feb [updated 2021 Feb; cited 2021 Jun 8]. Available from: <http://meta.narastat.kr/metascv/svc/SvcMetaDcDtaPopup.do?confmNo=117036&inputYear=2006>
3. Anti-Corruption & Civil Rights Commission. Resolution to improve the quality of long-term care services in an aged society [Internet]. Sejong: Anti-Corruption & Civil Rights Commission; 2019 Dec 31 [updated 2019 Dec 31; cited 2021 Mar 23]. Available from: <https://www.acrc.go.kr/acrc/board.do?command=searchDetailTotal&method=searchDetailViewInc&menuId=05050403&boardNum=81646>
4. Headquarter Senior Care Center. 2019 Elderly abuse status report [Internet]. Seoul: Headquarter Senior Care Center; 2020 Jun 16 [updated 2020 Jun 16; cited 2021 Feb 23]. Available from: http://noinboho.or.kr/child/sub/bbs/report.php?ptype=view&_idx=5ee86dc8dea7182&page=1&code=report
5. Kang DW, Moon YH. A legal-policy study for prevention of elder abuse in the welfare facility for older persons. *HUFS Law Review*. 2018;42(3):263-92. <https://doi.org/10.17257/hufslr.2018.42.3.263>
6. Jeon BJ. Mediating effects of burnout on the relationship between CCTV perception and abusive behavior of care workers in nursing homes for the elderly. *The Journal of Police Policies*. 2017;31(2):101-40. <https://doi.org/10.35147/knpsi.2017.31.2.101>
7. Moon YP, Lee JY. A comparative study on policies against elder abuse in the long-term care facilities: focuses on 4 EU countries. *Social Welfare Policy*. 2017;44(2):261-93. <https://doi.org/10.15855/swp.2017.44.2.261>
8. Kim EH, Jun IW. Differences in principals and teachers' perceptions of child-care center CCTV. *Journal of Children's Literature and Education*. 2020;21(1):113-29. <https://doi.org/10.22154/JCLE.21.1.6>
9. Headquarter Senior Care Center. Research on the prevention of human rights infringement in long-term care facilities [Internet]. Seoul: Headquarter Senior Care Center; 2016 Nov [updated 2016 Nov; cited 2021 Feb 26]. Available from: <https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchReport.do?cn=TRKO201900000728>
10. Edwards D. All eyes are on granny cams. *Nursing Homes/Long Term Care Management*. 2000;49:27-30.
11. Cottle J. Big brother and grandma: an argument for video surveillance in nursing homes. *The Elder Law Journal*. 2004; 12:119-48.
12. Meier K. Removing the menacing specter of elder abuse in nursing homes through video surveillance. *Gonzaga Law Review*. 2014;50(1):29-41.
13. Bourbonnais A, Rousseau J, Lalonde M, Meunier J, Lapierre N, Gagnon M. Perceptions and needs regarding technologies in nursing homes: an exploratory study. *Health Informatics Journal*. 2020;26(3):1714-27. <https://doi.org/10.1177/1460458219889499>
14. Kim J. A study on the ethical management of electronic surveillance system (CCTVs) in elderly welfare facilities: focusing on subjective perception of the elderly and aged care workers. *Korean NPO Review*. 2019;18:157-71.
15. Han JK. A study on establishment and management of the crime prevention CCTV. *Journal of Public Society*. 2018;8(4):109-37. <https://doi.org/10.21286/jps.2018.11.8.4.109>
16. Kim JH. A fact-finding survey on the operation and misuse of

- CCTV in medical institutions. Policy Research Report. Seoul: The Seoul Institute; 2013 Aug. Report No. 2013-PR-27.
17. Lee YS, Lee YJ. Awareness of directors, teachers and mothers for childcare Center CCTV installation. *Korean Journal of Children's Media*. 2018;17(4):207-29.
<https://doi.org/10.21183/kjcm.2018.12.17.4.207>
 18. Yoon SH, Kim BS. New graduate nurses' stress, stress coping, adaptation to work, and job satisfaction: change comparison by personality. *The Journal of Korean Nursing Administration Academic Society*. 2006;12(3):491-500.
 19. Choi KM. Study on awareness of teachers, principals and parents on the CCTV installation in nursery school [master's thesis]. [Gyeonggi]: Gyeonggi University; 2016. 69 p.
 20. Kim YH, Kim DJ. A study on the perception about mandated CCTV among nursery school principals, teachers, parents, and general public. *Journal of Korea Academica-Industrial cooperation Society*. 2018;19(2):311-7.
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.2.311>
 21. Bogdan R, Biklen S. *Qualitative research for education: an introduction to theory and methods*. 5th ed. Boston: Pearson A & B; 2007. 159 p.
 22. Ha KH. A study on the legality of electronic monitoring and surveillance in workplace. *Journal of Labour Law*. 2004;0(18): 99-155.
 23. Woolrych R, Zecevic A, Sixsmith A, Sims-Gould J, Feldman F, Chaudhury H, et al. Using video capture to investigate the causes of falls in long-term care. *The Gerontologist*. 2015;55(3):483-94. <https://doi.org/10.1093/geront/gnu053>
 24. Kim MJ. The impact on the intention to leave of care worker experiencing the violent by client working at the long term service agency: focusing on the moderating effect of service agency support. *Korean Social Security Studies*. 2017;33(2): 17-40.
 25. Ministry of Health and Welfare Korea. Guidelines for installation and operation of CCTV for childcare centers [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare Korea; 2016 Mar [updated 2016 Mar; cited 2021 June 6]. Available from: http://www.mohw.go.kr/react/jb/sjb0406vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=030406&CONT_SEQ=330747
 26. National Health Insurance Service. Enforcement rules for evaluation and management of long-term care institutions [Internet]. Kangwon: National Health Insurance Service; 2021 March [updated 2021 Mar; cited 2021 Jun 6]. Available from: https://longtermcare.or.kr/npbs/cms/board/board/Board.jsp?searchType=ALL&searchWord=&list_start_date=&list_end_date=&pageSize=&branch_id=&branch_child_id=&pageNum=1&list_show_answer=N&communityKey=B0009&boardId=60628&act=VIEW
 27. Kim UT. Preventive measure against child abuse at the day care center using the intelligent CCTV. *Korean Police Studies Review*. 2017;16(3):47-68.
<https://doi.org/10.38084/2017.16.3.3>
 28. Park JB, Park SJ, Jeong JJ, Kim KW. Key principles and problem-solving measures of intelligent video security technology to support the improvement of CCTV constraints. *The Journal of The Korean Institute of Communication Sciences*. 2019; 37(1):17-24.
 29. Kim AL, Lee EJ, Kwon HY, Baek HM. Home monitoring CCTV by using deep learning. *Korea Information Processing Society Conference*. 2020;27(2):960-3.