

디지털 돌봄기술 활용과 여성노동의 변화*

초록

- ▶ 본 연구는 초고령사회 진입과 돌봄 수요 증가에 대응하여, 사회서비스 특히 노인돌봄 영역에서 디지털 돌봄기술을 어떻게 도입·활용할 것인지에 대한 전략을 모색하고자 장기요양기관을 중심으로 기관 및 제공인력 대상 실태조사를 실시하여 디지털 돌봄기술의 도입현황을 분석하고, 정책과제를 제안함.
- ▶ 실태조사 결과, 장기요양기관의 스마트폰·태블릿·PC 등 일반 디지털 기기 활용률은 높았지만, 실제 돌봄로봇 및 디지털 돌봄기술 도입률은 시설급여기관 11%, 재가급여기관 3.3%로 낮았음. 시설급여기관은 요양업무 지원, 실내 이동지원, 기능훈련 지원기술을 상대적으로 많이 도입했으며, 재가급여기관은 전반적으로 도입률이 낮았음. 제공인력은 디지털 돌봄기술의 필요성에 대체로 긍정적이었고, 특히 이송·자세변경, 이동보조, 상태·안전 모니터링 기술에 대한 요구가 높았음.
- ▶ 기대효과로는 근골격계 질환 감소, 노동강도 완화, 안전한 근무환경, 서비스 질 향상, 낙상 등 안전사고 감소가 제시되었음. 그러나 기술 도입의 장애요인도 분명한데, 기관은 비용 부담, 정보 부족, 재정지원 부재를 주요 문제로 보았고, 제공인력은 사용법 학습 부담, 오작동 시 책임 문제, 법적 보호 부족을 우려했음. FGI에서도 웨어러블 로봇의 무게, 리프트 사용의 비효율성, 센서 오작동 등 현장 적합성이 낮은 기술에 대한 비판이 제기되었음. 이는 기술 개발 과정에서 실제 사용자인 고령의 여성 돌봄인력과 돌봄대상자의 신체적·인지적 특성이 충분히 반영되지 않았음을 보여주고 있음.
- ▶ 연구결과를 바탕으로 디지털 돌봄기술 도입의 목표를 단순한 인력 대체가 아니라 돌봄노동의 부담 경감, 서비스 질 향상, 돌봄일자리의 전문성 강화로 설정해야 한다고 제안함.
 - 이를 위해 장기요양보험 급여체계와 수가 개선, 기술 도입기관에 대한 재정지원, 서비스 질 중심의 기관평가 개편, 현장형 1:1 교육과 보수교육 제도화, 로봇 관리 매니저 또는 스마트 돌봄 매니저 양성, 사고 책임과 보험체계 정비가 필요함. 또한 개발자와 사용자 간 리빙랩을 확대하고, 재가와 시설, 기관 규모와 지역 특성을 고려한 맞춤형 보급전략을 마련해야 함.
- ▶ 디지털 돌봄기술은 돌봄서비스의 효율성과 안전성을 높이고, 여성 중심의 저평가된 돌봄노동을 전문적이고 성중립적인 일자리로 전환하는 사회서비스 혁신의 핵심 수단이 될 수 있음을 시사함.

* 이 이슈페이퍼는 2025년 한국여성정책연구원의 연구보고서 내용을 일부 발췌하고 정리해 제작되었습니다.

출처: 오은진·정가원·박수범·이민호·안신혜·강경주·노우리·장민경·최윤선(2025). 성평등 사회 실현을 위한 사회서비스 혁신 전략 연구(II): 디지털 기술 기반 사회서비스 전략 연구. 서울: 한국여성정책연구원.

1 배경 및 문제점

▶ 이 연구의 핵심 문제 제기는 크게 네 가지로 정리됨.

- 고령화에 따른 장기적 돌봄인력 부족
 - 돌봄서비스 수요는 빠르게 증가하는데 기존 인력 중심의 공급체계만으로는 대응하기 어려운데, 고령화와 돌봄인력의 부족이 그 원인임. 따라서 단순히 인력을 더 많이 양성하는 방식만으로는 장기적인 돌봄 문제를 해결할 수 없음.
- 돌봄노동이 여전히 저임금·저숙련·여성 집중 일자리로 평가
 - 돌봄서비스는 사회적으로 필수적인 노동임에도 불구하고 낮은 보상과 불분명한 직무체계, 낮은 전문성 평가 속에 머물러 있음. 이에 이 연구는 디지털 돌봄기술 도입이 돌봄노동을 단순 보조노동이 아니라 기술 활용 능력과 전문성을 갖춘 일자리로 전환하는 계기가 될 수 있는지를 문제로 제기함.
- 현재 디지털 돌봄기술 개발·보급과 현장 연결 불충분
 - 정부와 산업계는 돌봄로봇과 고령친화기술 개발을 추진하고 있지만, 실제 사용자인 고령자와 요양보호사, 특히 다수를 차지하는 고령 여성 돌봄인력의 신체적·기술적 특성이 충분히 반영되지 않는 문제가 있음.
 - 기술이 개발되더라도 현장에서 무겁거나 불편하거나 오작동 우려가 크면 실제 활용으로 이어지기 어려움.
- 기술 도입을 뒷받침할 제도적 기반 부족
 - 디지털 돌봄기술을 현장에서 활용하려면 재정지원, 장기요양보험 급여체계 개선, 기관평가 기준 개편, 교육훈련, 법적 책임과 보험체계 정비가 필요함. 그러나 현재는 시범사업 중심으로 추진되는 경우가 많고, 민간·중소형 기관이나 재가급여기관까지 확산되기에는 한계가 있음.

▶ 이런 문제제기를 통해 해당 연구에서 제기하는 연구질문과 연구방법은 다음과 같음.

- ‘디지털 돌봄기술은 단순히 부족한 돌봄인력을 대체하는 도구가 아니라, 돌봄노동의 부담을 줄이고 서비스 질을 높이며, 여성 중심으로 저평가되어 온 돌봄일자리를 전문적이고 성평등한 일자리로 전환할 수 있는가?’에 대한 핵심 연구질문을 중심으로 돌봄서비스 제공기관에서의 디지털 돌봄기술 도입 및 활용 실태조사를 실시함.

〈표 1〉 조사설계 개요

구분	제공기관	제공인력
조사 대상	돌봄서비스 제공기관	돌봄서비스 제공인력
표집 단위	기관	개인
목표 표본 크기(분석 사례 수)	700(713)	1,000(1,015)
조사 방법	개별면접조사	
조사 대상 지역	전국	
조사 기간	2025.7.17.~9.5	

출처: 저자 작성

- 장기요양기관 및 해당 기관의 서비스 제공인력을 대상으로 디지털 돌봄기술 도입과 돌봄로봇 인지 및 활용 현황을 파악하고, 도입 효과와 필요성, 장애 요인, 교육 수요를 분석하기 위해 조사를 실시함.
- 장기요양기관과 제공인력 각각의 관점에서 디지털 돌봄기술에 대한 이해, 도입여부 및 필요성, 향후 활용 가능성과 돌봄서비스 영역에서의 긍정적 부정적 기대효과에 대해 조사한 결과를 분석하였고 시사점을 도출하였음.

2 돌봄서비스 제공기관 실태에 대한 분석 결과

▶ 디지털 기기 활용

- 요양급여 제공기관에서는 스마트폰, 태블릿, PC 등 디지털 기기의 활용률이 85%를 넘어 독일 사례와 비교해도 높은 수준을 보였음. 문서 작업과 기록 관리에 앱을 적극 활용하며, 평균 활용 기간도 6.8년으로 도입 시점이 빠른 편이라 할 수 있음. 재가급여 제공기관에서는 ‘매일 활용’ 응답률이 72%였으나 활용하지 않는 비율도 22%로 나타났다.
- 재가급여 제공기관은 근무일정 관리와 가족 연락에 주로 활용하였고, 요양급여 제공기관은 차트 작성과 기록 관리 비중이 높았음.

▶ 디지털 돌봄기술 인지 정도

- 본 조사에서 확인한 16개의 디지털 돌봄기술에 대해 얼마나 알고 있는가에 대해서는 시설급여기관의 인지 정도는 돌봄기술 형태에 따라 다르지만 대체로 15% 이상에서 47%에 이르기까지 다양하게 분포했음.
- 이동지원·모니터링에 대한 인지도는 높았고, 식사·영양·치매케어 인지도는 낮은 것으로 나타나났으며 공공영역의 기관, 대도시, 대규모 기관일수록 전반적으로 인지가 더 높게 나타나는 경향이 있음. 반면 재가급여기관은 전반 인지도가 30~40% 수준으로 낮고, 설립유형별(회사법인/비법인 등)로 기술별 인지 격차가 유의하게 나타났음.

▶ 디지털 돌봄기술 도입 정도

- 디지털 돌봄기술 도입과 관련해서는 설립유형, 종사자 규모, 이용자 수, 기관 유형(요양 vs 재가)에 따라 유의한 차이를 보이는데, 규모가 클수록, 공공기관일수록, 그리고 시설급여기관일수록 도입률이 높게 나타나고 있었음.
- 지역별로도 차이가 거의 나타나지 않는데, 읍면 지역의 제공인력 부족 문제를 해소하기 위해 현장에서 디지털 돌봄기술의 도입과 활용은 매우 낮은 수준이며 개인사업체는 대부분의 디지털 돌봄기술 도입률이 미미하였음.
- 도입과 관련해서 시설급여기관의 총 도입률은 11%, 재가급여기관은 3.3%이고 요양에서는 공공·대규모 시설이 더 많이 도입한 경향이 확인됨. 요양업무 지원(15.9%)과 이동지원(실내, 12.8%), 기능훈련 지원(10.2%)이 상대적으로 높은 도입률을 보였으며, 그 외 대부분의 기술은 5% 미만으로 낮은 수준에 머물렀음. 그러나 재가급여기관에서는 소규모 기관에서 오히려 도입사례가 상대적으로 많은 상반된 관찰사례도 발견되었음.
- 세부유형별 디지털 돌봄기술 도입은 시설급여기관에서 우선적으로 도입한 기술은 요양업무지원·이동지원·기능훈련이 상대적으로 도입이 높고, 배설지원 관련은 3% 미만으로 매우 낮게 나타났다. 구체적으로는 요양업무 지원(15.9%), 이동지원·실내(12.8%), 기능훈련 지원(10.2%)이었음. 이외 돌봄기술의 도입은 5% 미만으로 확인되었음.
- 재가급여기관의 경우, 전체 도입률 3.3%로 낮으나, 치매케어·식사·영양 등 일부 영역에서 특화된 도입(회사외 법인·비법인단체)이 확인됨. 이런 양상은 시설급여기관과 다른 경향성임. 설립유형별 유의한 차이는 제한적이지만, 개인사업체의 소규모 기관에서 도입 사례가 상대적으로 더 많이 관찰됨. 일부(회사외·비법인)에서 기능훈련·영양·치매 케어가 특화되고 있음. 향후 도입의사와 관련해서는 요양급여기관은 약 30~40%가 도입 의향이 있었으나 재가는 75~95%가 ‘도입 계획 없음’으로 응답하여 큰 차이를 보여줌. 그러나 필요성에 대해서는 미도입 기관에서도 모니터링(시설), 이동지원(요보 착용/비착용), 배설예측·감지, 목욕지원의 필요성이 높다고 응답했고 반면 이동지원(실외), 모니터링(재가)은 “필요하지 않다” 의견이 30% 이상 존재했음.

▶ 제공인력의 디지털 돌봄기술 인지도

- 제공인력에게 인지도가 가장 높은 디지털 돌봄기술은 이동지원과 관련된 기술이었고 인지도가 가장 낮은 돌봄기술은 배설지원과 관련된 기술이었음. 비록 배설지원과 관련된 기술에 대한 인지도가 낮았지만, 본인의 활용 가능성이나 어르신의 수용 가능성 측면에서는 긍정적인 평가가 확인되었는데, 이는 관련 돌봄기술 사용과 관련한 적극적 홍보 및 사용자 편의를 고려한 기술개발이 이루어진다면 인지도가 높아질 수 있다고 보여짐.

- 이외에 제공인력은 목욕지원과 모니터링에 대해 제공인력 본인의 활용 가능성이 높다고 생각하고 있었는데, 이는 향후 목욕지원과 모니터링 관련 기술에 대한 이해와 해당 기기가 사용자 친화적으로 설계되어 보급된다면 지금보다 수요가 급증할 수 있는 가능성이 있음을 시사함.
- 한편, 시설급여 제공기관에서 일하는 제공인력이 재가급여 제공기관에서 일하는 제공인력과 비교하여 디지털 돌봄기술에 대한 인지도가 더 높았고, 본인의 활용 가능성과 어르신인 수용 가능성도 상대적으로 높게 평가하는 것으로 나타남.

▶ 디지털 돌봄기술 도입 효과와 필요성

- 시설급여기관의 관점에서 디지털 돌봄기술 도입의 필요성은 제공인력의 체력적 부담 경감과 어르신 돌봄 편리성을 주요 이유로 꼽았음. 특히 이동지원, 배설지원, 목욕지원 분야에서 필요성이 높았음. 재가급여기관의 경우는 도입의 필요성과 관련해서 시설에 비해 다소 필요성을 낮게 평가하지만 도입이 필요한 사유로는 ‘체력 부담’(이동·배설·목욕)과 ‘어르신 편의/서비스 질’(모니터링·커뮤니케이션·업무지원)을 핵심적 사유로 꼽고 있어 이 부분에서는 시설과 재가 모두 공통 동일한 요인을 강조하고 있음. 대체로 부족 인력 보완보다는 업무 효율성과 편리성 때문에 돌봄기술 도입 필요하다고 보았으며, 재가급여기관은 이동지원과 요양업무 지원과 관련한 효율성에 대해 높게 평가했으며 착용형 이동지원이나 일부 커뮤니케이션 장비는 활용에 한계가 있다는 부정적 의견도 있었음.
- 부정적 의견의 경우 실질적으로 현재 개발된 기술의 한계 때문이라 생각되는데, 예컨대 착용형 이동지원장비의 무게가 20Kg 정도인 것도 있는데 이런 장비는 현실적 활용이 어려움. 돌봄기술 자체에 대한 부정적 의견이라기보다는 실제 개발된 기기들에 대한 부정적 의견으로 이해해야 함.
- 디지털 돌봄기술의 실질적 이용자라 할 수 있는 제공인력들은 돌봄 로봇 기술 도입의 필요성에 대해 86.0% 긍정적으로 응답했다. 도입이 필요한 이유도 기관관계자와 유사했는데 ‘제공인력의 힘이 덜 들고 몸에 무리가 덜 가기 때문에’ 66.4%, ‘돌보는 사람이 다치지 않도록’ 33.6%, ‘어르신의 안전을 위해서’ 31.8%로 나타남.
- 제공인력들이 현장에서 가장 필요로 하는 기술은 이송·자세변경(42.3%) → 스스로 이동 보조(15.8%) → 상태·안전 모니터링(12.2%) 순으로 나타났고 배변모니터(8.4%), 근력보조 착용(7.7%), 욕조목욕(6.0%)순이었음(의사소통·식사보조는 낮음).

▶ 디지털 돌봄기술 도입 기술의 활용성

- 시설급여기관에서 일하는 경우, 재가보다 대부분의 돌봄기술 활용과 관련해서 ‘본인 활용 가능’하다는 응답이 높게 나타나 적극적 활용의사를 보이고 있음. 이미 도입한 기관을 보면, 직원의 요청에 의해 구매했다는 의견이 다수인데, 이동지원 실내 61.5%, 어르신 착용 100%, 기능훈련 63.6%, 치매케어 100%로 확인됨. 또한 돌봄기술과 관련해서는 타 기관 사례를 참고하기도 하고, 정부 시범사업 참여하여 지원을 받기도 하고, 업체 홍보·판촉도 중요한 계기로 작용했다고 했음. 이런 경향성은 재가급여기관도 유사하게 나타남. 도입효과와 관련해서는 전반적으로 긍정적인 평가가 다수임.
- 시설급여기관에서는 대다수 기술이 긍정적이지만, ‘이동지원(어르신 착용)’과 ‘커뮤니케이션’은 부정적 체감도 상대적으로 높아 기술별로 현장에서 수용하는데 차이가 있다는 점을 유념할 필요가 있음. 기관입장에서 활용은 기관 유형, 설립 형태, 지역, 도입 여부에 따라 활용 가능성에 대한 인식 차이가 존재했으며, 개인사업체와 도입기관에서 더 긍정적 인식이 나타났음. 이는 현재 개인사업체가 전혀 이런 정부의 혜택을 받지 못하기 때문에 이에 대한 필요성을 더 강하게 느끼는 것으로 확인되며, 이미 도입을 했던 기관에서 더 활용 가능성이 높다고 인지한 결과는 장기요양기관에 더 많이 보급되도록 정부가 노력해야 함을 시사함.
- 바람직한 활용 방식으로는 ‘현재 요양보호사가 사용할 수 있는 기기만 도입’이 가장 많이 선택되었는데, 이는 디지털 돌봄기술의 편리성 정도가 향후 활용에 결정적 역할을 할 것이라는 말해줌. 일부는 전문 자격 도입과 전문가 양성을 선호했음.
- 디지털 돌봄기술의 상용화와 관련해서는 현장의 수용성이 중요함. 현장 수용성이 비교적 높은 디지털 돌봄기술은 사용자와 개발자간의 간극이 상대적으로 적어진 상태에서 상품화된 사례이고 그렇지 않은 경우는 개발하는 과정에 사용자들의 의견 반영이 어려웠던 사례로 볼 수 있음.

▶ 디지털 돌봄기술에 대한 수용성

- 장기요양기관 관계자들의 의견은 어르신이 기술을 잘 받아들이지 못할 가능성도 42.5%로 비교적 높게 인식되었음. 또한 어르신이 로봇 기술 기반 서비스를 더 선호한다는 응답은 37.1%로 상대적으로 낮은 편임. 그러나 이런 부분은 어르신의 요양등급에 따라 돌봄로봇 기술 활용성이 달라질 가능성에 대한 동의율도 60.5%로 상당히 높게 나타나 어르신 상태에 따른 기대감이 다를 수 있음을 알 수 있음. 이에 비해 제공인력은 기관관계자들의 평가보다는 돌봄기술에 대해 더 호의적이라고 판단됨.
- 우선 돌봄 로봇 기술이 활용된다면 앞으로 본인의 일자리에 미칠 영향을 살펴보면 ‘전문적 교육훈련을 받고 싶음’ 41.7%, ‘자격증이 생기면 취득하고 싶음’ 38.2%의 순으로 동의하는 것으로 나타남. 이는 돌봄 로봇 기술의 확산이 현재의 돌봄일자리를 떠나게 하는 요인이라기보다는 새로운 기술 학습과 자격 취득 등 전문성 강화와 자기계발의 의지로 이어질 가능성이 더 크다는 점을 보여줌.

▶ 디지털 돌봄기술에 대한 기대효과

- 디지털 돌봄기술과 관련해서 기대하는 목표는 ‘돌봄제공자 체력부담 경감’, ‘어르신 돌봄 편의·서비스 질 향상’, ‘부족 인력 보완’으로되었음. 특히 서비스 제공인력의 대부분은 여성이기 때문에 이들의 체력적 한계를 극복하기 위해서는 체력 부담을 경감시키는 이들의 신체 조건에 맞는 돌봄로봇기술이 필요함.
- 긍정적인 기대효과로는 기관입장에서는 기관 홍보·모집 효과(긍정 인식 다수), 제공인력들의 업무 부담·인력 총원 어려움 완화를 기대하고 있었고, 향후 정부 재정지원이 있으면 활용도가 높을 것으로 기대했는데, 이는 현재 도입한 기관일수록 더 강하게 인식하고 있었음.
- 부정적 의견으로는 행정업무가 증가하여 실질적인 업무 감소 효과는 기대하기 힘들며, 무리한 도입 경쟁으로 오히려 기관의 재정 악화를 가져올 수 있다는 우려도 표시했음. 특히 돌봄로봇 기술과 관련해서는 법적 책임 정비가 필요하다는 의견을 제시함.
- 한편 정부가 지원하는 공공의 이런 돌봄로봇 기술의 도입이 빠른 만큼 시설의 양극화 우려도 제기 했음. 이외에도 현장에서는 돌봄로봇 기술이 현실화 될 경우, 고령자들이 대부분인 기관에서 종사자들의 심리적 저항과 오작동 및 위험이 발생할 경우에 대한 법적 책임소재, 배상의 문제 등이 아직 사회적으로 합의되지 못했기 때문에 여전히 위험으로 남아 있다는 점을 장애요인으로 제시했음. 그럼에도 불구하고 이용자들을 위한 서비스 질의 개선과 전반적인 사고예방에는 향후 돌봄로봇 기술이 도움이 될 것이라는 긍정적 견해를 보이고 있는데, 이는 도입기관이 미도입기관보다 유의하게 높게 나타나고 있음.
- 현장에 디지털 돌봄기술을 도입함으로써 기대할 수 있는 효과에 대해서 제공인력 다수인 요양보호사는 근골격계 질환 감소 69.8%, 일의 강도 감소 65.1%, 보다 안전한 근무환경 54.6%에 대해 긍정적 기대가 있음. 돌봄서비스와 관련해서 이용자의 기대효과는 안전사고(낙상 등) 감소 52.3%, 서비스 질 향상 49.0%, 필요 시점의 적정 서비스 44.6%, 맞춤형 돌봄 39.9%로 나타나서 안전 요인이 감소할 것에 대한 기대가 컸음. 자리 전망과 관련해서는 “전문 교육 받고 싶다(41.7%)”, “자격증 생기면 취득(38.2%)” 응답이 높아 현재 일자리에 대한 이동보다는 전문성·역량 강화 쪽에 대한 기대가 있다고 하겠음.
- 결론적으로 기관입장에서도 제공인력관점에서도 디지털 돌봄기술 도입으로 요양보호사의 대체 효과가 있을 것이라는 기대는 상당히 낮았음. 다만 현재 고령화된 요양보호사들의 체력적 어려움을 보완하고 이용자에게 대한 안전한 서비스를 높여 현재의 장기요양시스템을 효율화하기 위해 돌봄기술이 적극활용되어야 한다는 점을 강조했음.
- 다만, 제공인력들은 힘든 육체노동에 디지털 돌봄기술로 인해 수월한 도움을 받는다면 어르신 돌봄과 관련한 맞춤형 돌봄, 심리적 케어를 할 수 있을 것이라는 기대가 있는 반면 제공기관에서는 이런 정서적 케어가 가능할 것이라는데 35.4%로 나타나 상대적으로 낮게 확인되었음.

▶ 디지털 돌봄기술 확산에 대한 지원과 교육

- 시설급여기관과 재가급여기관의 활용 가능성에서 차이를 보이는 부분은 시설은 ‘업무효율·이동/기능훈련’에 더 활용을 높게 본 반면 재가는 ‘치매·영양·재가모니터링’ 중심으로 차별화되는 경향을 보임.
- 디지털 돌봄기술 도입을 통한 혜택은 서비스 질·안전·근력부담 경감에 분명하지만, 재정·법제·교육 체계가 뒷받침되지 않으면 행정부담·양극화 등 부작용에 대한 우려도 함께 확인되었음.

- 기관의 관점에서 도입의 가장 큰 저해 요인은 비용 부담(41.5%)이었고, 정보 부족(22.2%), 재정지원 부재(15.1%)가 뒤를 이었다. 체계적·구체적 정보가 부족하다는 응답은 특히 재가급여 제공기관(32.7%)과 회사 법인(30.0%)에서 높게 나타남. 이외에도 돌봄 로봇 기술 활용을 위한 지원으로는 기관에서 '일대일 현장 교육'(28.3%)을 가장 희망하였음. 특히 재가급여 제공기관(32.7%)에서 시설급여 제공기관(26.5%)보다 더 높은 비중을 보여 맞춤형 실습 중심 교육에 대한 요구가 크게 나타났음. 두 번째로 높은 응답은 '정부(공단 등)의 재정 지원'(25.0%)으로, 시설급여 제공기관(28.3%)에서 특히 높은 비중을 차지해 기관 유형에 따라 교육과 재정지원의 중요도가 서로 다르게 인식되고 있음을 보여줌. 이 결과를 통해 시설급여 제공기관이 디지털 돌봄기술에 대한 필요성과 활용 가능성이 모두 더 높음에도 불구하고 시설급여에 이룬 디지털 돌봄기술을 활용할 수 있는 공단의 급여 품목에 있지 않아 활용이 현실적으로 어렵다는 것을 확인할 수 있었고, 이런 규제는 향후 적극적으로 개선되어야 함을 시사함.
- 제공인력들은 특히 디지털 돌봄기술을 현장에서 활용하기 위해서는 핵심 아젠다를 교육으로 보았는데, 일대일 현장교육이 최우선(기관 1순위: 시설 26.5%, 재가 32.7%) 정책 과제로 제안되었고, 집합 대면·상시 온라인은 보완, 이론·자격증 과정은 낮은 선호를 보였음. 이런 결과는 기관 조사 결과와도 유사했음. 이들은 정기·보수 주기적인 학습 체계를 선호했고, 기관과 제공인력 모두 법적 책임과 안전에 대한 우려가 있었고 이에 "법적 보호 강화" 요구가 상대적으로 높게 나타났다(1순위 6.7%, 다중응답 38.8%), 따라서 교육 진행 시 위험성 안내·사고 대응·책임소재를 교육에 포함할 필요가 있음.
- 디지털 돌봄기술 이용과 관련한 자격증에 대해서는 기관 입장에서는 '자격증이 있는 제공인력이 필요한가'에 대해서는 상대적으로 필요성이 낮게 나타난 반면 제공인력 당사자들은 자격증 취득에 대해 40%이상 이 긍정적으로 동의하고 있어서 약간의 간극이 있음이 확인되었음. 현장에 디지털 돌봄기술을 도입함으로써 기대할 수 있는 효과에 대해서 제공인력 다수인 요양보호사는 근골격계 질환 감소 69.8%, 일의 강도 감소 65.1%, 보다 안전한 근무 환경 54.6%에 대해 긍정적 기대가 있음.
- 돌봄서비스와 관련해서 이용자의 기대효과는 안전사고(낙상 등) 감소 52.3%, 서비스 질 향상 49.0%, 필요 시점의 적정 서비스 44.6%, 맞춤형 돌봄 39.9%로 나타나서 안전 요인이 감소할 것에 대한 기대가 컸음. 일자리 전망과 관련해서는 "전문 교육 받고 싶다(41.7%)", "자격증 생기면 취득(38.2%)" 응답이 높아 현재 일자리에 대한 이동보다는 전문성·역량 강화 쪽에 대한 기대가 있음.

▶ 제공인력의 성별에 따른 돌봄로봇 기술 활용 차이

- 성별에 따라 돌봄기술 관련 인지, 필요, 활용성 등에 차이가 있는지를 분석한 결과 남성 제공인력은 PC, 스마트폰, 스마트워치, 태블릿PC 등 디지털 기술 활용의 난이도를 여성 제공인력에 비해 더 쉽다고 인식하는 것으로 나타남. 16종 디지털 돌봄기술에 대한 인지도는 이동지원(비착용장비)와 식사·영양관리지원 기술을 제외하고는 남성 제공인력이 여성 제공인력에 비해 더 높은 것으로 나타남. 16개 디지털 돌봄기술에 대한 본인의 활용 가능성과 어르신의 수용 가능성에 대해서도 대체로 남성 제공인력이 여성 제공인력에 비해 더 높게 평가하는 것으로 나타남. 9개 돌봄로봇 기술 이용의향도 남성 제공인력이 여성 제공인력에 비해 더 높았다. 돌봄로봇 기술 활용 시 예상 난이도에 대한 질문에서도 '별도의 교육 없이 바로 활용 가능하다'는 응답률이 남성 제공인력이 여성 제공인력보다 더 높았음.
- 돌봄로봇 기술 활용 관련 본인 및 어르신에 대한 우려, 어르신에 대한 기대효과에서 남성 제공인력과 여성 제공인력 간 응답의 차이는 크지 않았음. 다만 돌봄 일자리 전반에 대한 기대효과에 있어서는 남성 제공인력과 여성 제공인력 간 응답의 차이가 있었는데 남성 제공인력은 여성 제공인력에 비해 돌봄로봇 기술 활용 시 향후 돌봄일자리의 임금수준이 개선될 것에 동의하는 비율(42.7%)이 여성 제공인력(30.3%)보다 더 높게 나타났다. 또한 남성 제공인력은 여성 제공인력에 비해 '돌봄로봇 기술을 적극적으로 활용하는 다른 돌봄일자리로 이직 의향이 더 높았고, 돌봄로봇 기술 관련 자격증 취득 의향이 더 높았고, 돌봄로봇 기술 관련 전문적인 교육·훈련 의향이 더 높았음. 이런 결과를 통해 다음과 같은 정책적 시사점을 종합적으로 도출할 수 있는데, 우선 돌봄로봇 기술을 도입했을 경우, 현재 정책 목표로 생각되는 '돌봄인력 수급'에 단기적 긍정적 신호로 작용할 수 있는가에 대해서는 다소 어렵지만 현재까지 돌봄현장에서 지속되어 왔던 문제, 질 낮은 서비스와 저숙련 노동이라는 문제에 대해서는 어느 정도 해답을 얻을 수 있다고 판단됨.

3 돌봄서비스 제공기관 실태에 대한 정책적 함의 및 제언

▶ 돌봄노동에 대한 부담 경감과 서비스 질 향상을 위한 디지털 돌봄 기술 도입

- 전반적으로 디지털 사회서비스 혁신을 위한 디지털 돌봄기술의 도입은 인력수급의 원활성에 초점을 맞추기 보다는 현재 여성 고령자가 다수인 제공인력의 돌봄노동에 대한 부담 경감과 안전한 서비스 제공, 그리고 서비스 질 향상을 도입 목표와 성과지표로 명확화할 필요가 있음.
- 이런 관점에서 돌봄서비스에 디지털 돌봄기술을 결합하는 의의가 있음. 또한 디지털 돌봄기술 도입은 장기적으로 돌봄노동 영역에 남성 참여를 높일 수 있는 촉매제로 기능할 수 있다는 점을 발견할 수 있었음.
- 돌봄노동이 여성 노동화 되면서 노동시장에서 질 낮은 일자리, 저숙련의 일자리로 파편화된 부분이 분명히 존재하는 만큼 남녀가 모두 참여하는 성중립적인 일자리가 된다면 이 노동의 사회·경제적 가치도 재평가되면서 일자리의 질이 좋아질 것으로 기대할 수 있음.

▶ 장기요양보험에서의 재정과 수가 그리고 보급모델을 구체화·현실화.

- 현실적으로 디지털 돌봄기술의 활용은 대부분 고가 장비 중심으로 개별 기관에서 구입하는데 어려움이 있어, 시립·구립등 국가의 재정이 투입된 기관을 중심으로 시범사업의 형태로 운영되고 있음.
- 따라서 대규모 시설이나 공공영역의 기관을 제외한 민간·중소형 기관은 인력부족과 우수 노동력 확보에 어려움이 있음에도 불구하고 디지털 돌봄기술 활용이 거의 이루어지지 못하는 상황임. 따라서 이들이 활용할 수 있는 보급 모델을 개발할 필요가 있음.

▶ 장기요양기관의 서비스 품질의 평가를 인력 중심에서 서비스 질과 효율성 중심으로 개편

- 소규모 장기요양기관이 디지털 돌봄기술을 적극적으로 활용할 수 없는 이유는 디지털 돌봄기술을 도입한다 하더라도 제공인력수를 대체할 수 없기 때문임.
- 건강보험공단의 기관평가 기준에 얼마의 인력을 보유하고 있는가가 주요 평가 기준이기 때문인데 지금의 평가 기준은 인력 중심이기 때문에 인력 활용의 효율성을 높이기 위해 장비나 기술을 도입하는 것은 평가에 도움이 되지 않음. 이들은 기관이 디지털 돌봄기술을 적극적으로 도입·활용하도록 하기 위해서는 인력중심의 평가가 아닌 서비스의 질과 효율성을 중심으로 평가해야 함.

▶ 제공인력에 대한 교육과 교육인프라 강화

- 조사결과를 통해 기관관계자도 제공인력들도 다수가(88.4%) 디지털 돌봄기술 도입에 앞서 교육이 필요함에 동의하였음. 특히 교육 방법이나 형식에 대해서는 요양급여기관 또는 재가급여기관에서 일하는 제공인력 간의 차이도 확인되었는데, 제공인력들은 일하는 교육은 수시로 또는 정기적으로 실시해야 한다는 생각이 가장 많았고, 교육방식도 '별도의 교육'으로 해야 한다는 의견이 가장 높게 나타났음.
- 특히 요양보호사의 경우 '별도 교육'이 필요하다는 의견이 우세했음. 또한 현장에서의 1:1교육을 통해 학습하도록 해달라는 의견이 많았는데, 요양급여기관에서 '요양보호사'가 활용할 수 있는 돌봄로봇 기술만을 도입하는 것이 현실적이라는 결과와 연동시켜보면 '요양보호사'의 현장에서의 역량이 얼마나 중요한지 확인할 수 있음.
- 따라서 현장에서의 역량 강화를 제도화 할 필요가 있는데, 이는 필수교육과 보수교육에 모두 돌봄로봇 기술을 이해하고 활용하는 방안을 고민해야 함. 신규교육 과정에 해당 내용을 교과과정으로 편입시키고 동시에 현장에서의 보수교육을 통해 강화하는 전주기적인 교육과정을 제도화해야 함.

▶ 로봇 관리 매니저 신설

- 돌봄로봇 기술 활용에 있어서의 제공인력들이 가장 부담스러워하는 오작동과 학습 부담을 낮추기 위해 초기 도입 과정에서 '로봇 관리 매니저'(운영·교육 전담)를 신설하는 것에 대해서도 고민할 필요가 있음.
- 일본의 경우, 젠코카이라는 민간기업에서 이런 역할을 담당하고 있는데 돌봄로봇 기술을 시장에 확산시키는 것에 있어서 촉매제가 될 것으로 판단됨.

▶ 법과 제도 안정망 구축

- 설문조사 및 초점집단면접을 통해 지속적으로 관찰되는 부분은 비싼 디지털 돌봄기술 활용시 발생가능한 오작동의 위험과 제공인력 본인들이 기계를 잘 못 다뤄 발생할 수 있는 여러 위험에 대한 불안감임.
- 이런 부분들이 사고로 이어질 경우 책임소재 및 법적 다툼에 대해 두려워하기 때문에 이런 기술을 활용하는 것을 꺼려할 수 있다고 하였고, 실제로 돌봄로봇 기술을 구비하고도 활용하지 않는 사례가 확인되었음.
- 따라서 이런 위험에 대비하기 위한 법적인 체계 정비 즉 법적 책임의 명확화 그리고 보험 체계를 현실화(로봇보험등) 하는 방안을 선제적으로 구축하여 현장에서의 수용성을 높여야 함.

▶ 디지털 돌봄기술과 관련한 기술선택과 확산 전략을 체계적으로 정비

- 조사 결과에 따르면 현장은 상당히 보수적 관점에서 디지털 돌봄기술을 도입하고 있다고 판단됨. 기술선택에 있어서 예컨대 기록 관리시스템 등은 정착했으나, 무겁고 비현실적·신뢰성 낮은 장비에 대해서는 도입이 되었다 하더라도 활용이 덜 되고 있는 편임.
- 이는 개발자와 소비자 간에 충분한 협의를 통해 상용화하는 과정이 부재했기 때문이라 판단되는데, 현실적으로 리빙랩에 일본이나 유럽에 비해서 상당히 부족한 상황임. 해외 특허 보유에 있어 우리나라가 상당한 수준임을 감안할 때 기술개발이 상용화되지 못하는 문제점에 대해 정책적으로 심각하게 검토할 필요가 있고 이를 개선하기 위해서는 개발·보급 기준을 고령의 여성들이 사용가능하도록 경량화하고 실제로 개발자와 사용자가 모두 원하는 수요를 충족할 수 있는 리빙랩에 접근성을 보완하는 방안이 필요함.

▶ 우선순위에 있는 돌봄기술부터 단계적 확산 전략 수립

- 본 연구에서 제시된 16개의 디지털 돌봄기술도 우선시 되는 기술로 일본 개호보험에서 우선분야로 선정한 기술이지만 현장 수용성을 높이기 위해서는 우선순위에 있는 돌봄기술부터 단계적 확산 전략을 세워야 함.
- 예컨대 이송·자세변경은 장기요양기관, 제공인력 모두가 뽑은 압도적으로 필요한 기술이었음. 이 기술은 요양급여기관과 재가급여기관 모든 종류에서 가장 필요한 돌봄로봇기술로 인정했고 그다음 순위에서 재가급여기관은 스스로 이동 보조하는 기술의 필요성을, 요양급여기관은 상태·안전 모니터링 순으로 필요성이 높은 것으로 확인되었음.

▶ 기관유형별 또는 규모별 맞춤 지원 필요

- 조사 결과 지역·기관 유형에 따라 우선 지원 기술에 대한 필요성도 다르게 나타나고 있는데 이는 기관유형별 또는 규모별 맞춤 지원이 필요함을 의미함.
- 조사 결과에 따르면 재가급여기관, 규모가 작은 기관의 경우 디지털 돌봄기술의 도입에 여러 제약이 있는 것으로 확인되었음. 우선 재가급여기관의 경우, 대부분 민간에서 운영하고 있으며, 소규모 기관이 대부분이어서 디지털 돌봄기술을 자체적으로 도입할 역량이 되지 못하고 있음. 이는 정책지원이 없이는 확산이 어렵다는 것을 의미함.
- 특히 복지용구는 재가급여에 한정해서 이용자가 직접 구매하여 활용하는 방식이기 때문에 기관의 사용은 현실적으로 어려운데, 조사 결과에 따르면 시설급여기관과 제공인력에서 디지털 돌봄기술의 활용에 대한 요구가 더 높은 것으로 나타나, 이 부분에 대한 정책 수정을 검토할 필요가 있음. 재가급여기관의 경우 2026년부터 본격화되는 지역사회 통합돌봄(커뮤니티케어)과 정책 콜라보가 필요함.

- 재가급여기관은 방문요양과 주야간보호시설에서 요양 부분을 맡고 있는데, 통합돌봄에서 반드시 필요한 것은 노인이 거주하는 주택에서 이들이 얼마나 잘 지내고 있는지에 대한 상태를 모니터링할 수 있고 이를 데이터하여 AI 등을 이용해서 보다 건강하고 안전한 요양이 될 수 있도록 지원해야 함.
- 이는 앞서 제시한 디지털 돌봄기술인 재가 모니터링 기술을 활용하면 보다 안전하고 정확한 서비스를 제공할 것으로 기대할 수 있음.
- 결과적으로 디지털 돌봄기술과 지역사회 통합 돌봄정책의 결합은 미래 노인요양정책을 보다 이용자 중심의 정책으로 전환하는데 게임체인저의 역할을 할 것으로 기대함.

▶ 돌봄로봇 기술의 표준화와 안전성에 대한 신뢰를 할 수 있는 지원체계 필요

- 돌봄로봇 기술이 도입이 된다는 것에 제공인력, 특히 요양보호사들은 본인들의 체력 부담을 덜어줄 수 있다는 점에서 매우 기대가 큼. 특히 서비스 제공 과정에서 발생하는 서비스 질을 크게 향상시킬 수 있고, 어르신을 케어하는 것에 대한 안전성도 보장된다는 부분에서 제공인력은 매우 긍정적임.
- 그러나 현재 도입 이후의 체감은 사용이 현실에서 수용적이지 못한 부분을 지적하기도 함. 특히 돌봄로봇 기술에 대한 안정성에 대한 불신, 사고 발생 시 책임에 대한 부담 등으로 접근성이 낮다는 점도 우려되는 부분임.
- 그러나 현실에서는 이와 관련한 실질적 지원체계가 없음. 기기의 표준화 작업과 현장에서의 수용성을 높이기 위한 리빙랩의 보급도 매우 제한적임. 앞서 제시한 조사 결과 디지털 돌봄기술의 필요성에 대해 연구 초기 가졌던 읍면 지역에서 더 필요할 것이라고 생각한 가정은 조사 결과를 보면 응답자들은 그렇게 판단하지 않거나 거의 차이가 없는 것으로 확인되었음.
- 전반적인 인력부족의 문제 등에 대해서는 읍면 지역의 기관이나 제공인력들이 더 느끼지만 현실적으로 디지털 돌봄기술에 대한 이해는 상대적으로 부족한데, 그 이유가 리빙랩이나 이런 정보가 읍면까지 닿지 않기 때문이라고 판단됨. 이런 부분을 해소하기 위해서는 리빙랩을 연구차원이나 도시에 설치하기 보다는 요양기관들이 있는 지역에 설치하는 것도 중요한 정책 사례가 될 것이라 판단됨. 지역사회 통합돌봄 정책에 리빙랩을 적극적으로 기업이 지역에 설치할 수 있도록 지원하는 사업이 되어야 함.

▶ 제공기관과 제공인력들의 정책 친숙도 제고 노력

- 돌봄로봇 기술의 현장 수용성 제고를 위해서 앞서 제시했던 정보제공, 교육, 법적인 보호, 재정지원을 모두 포괄하는 패키지 정책을 개발하고 정책을 홍보함으로써 제공기관과 제공인력들이 갖고 있는 심리적 장벽을 허물고 정책 친숙도를 높이는 방향으로 정책을 선회해야 함.
- 지금까지의 정책과정은 전문가, 개발자 중심의 '디지털 돌봄기술'이었다. 그러나 이런 기술들이 더 발전하기 위해서는 사회서비스 영역에서 실사용자와 상호작용하면서 시장을 형성해야 하는데 그 부분에서는 다소 미완적이라 판단됨. 정책을 개발 중심에서 시장 수용 중심으로 선회하는 선순환 제도로 변경이 필요함.