장기요양시설 입소 노인의 등급별 자원이용량 비교

한은정¹ · 이선화² · 황라일³

국민건강보험공단 건강보험연구원 부연구위원¹, 국민건강보험공단 건강보험연구원 대리², 신한대학교 간호학과 조교수³

Comparison of Utilized Resource Volumes by Grade of Seniors in Long-Term Care Facilities

Han, Eun-Jeong¹ · Lee, Seonhwa² · Hwang, Rahil³

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

²Deputy Manager, Health Insurance Research Institute, National Health Insurance Service, Wonju, Korea

³Assistant Professor, Department of Nursing, Shinhan University, Dongducheon, Korea

Purpose: This study aimed to identify the time of care services provided by nurses, nursing assistants, care workers, physical therapists, and social workers during a 24-hour-period and the volume of resource utilization for residents in long-term care (LTC) facilities. **Methods:** We measured the providers' service time supplied to 3,295 residents in 32 LTC facilities. The utilization of resources each service facility provided was analyzed considering the services' difficulty levels and providers' wages. **Results:** The higher the long-term care grade, the longer the provider's service time and the greater the resource utilization. This phenomenon did not appear in the cognitive assistant grader. The service hours provided for the cognitive assistant graders were longer than those in grades 4 and 5, and longer than in long-term care eligibility points about the classification system. Compared to the long-term care eligibility points, the used resource volumes of excretion support, managing behavioral symptoms, and indirect services increased in all grades but, the used resource volumes of nursing treatment time decreased. **Conclusion:** It is necessary to discuss measures to raise the grade in the cognitive assistance grader with mild dementia. Additional research on the cause of the decrease in nursing treatment time for residents in LTC facilities and measures to satisfy nursing needs is necessary.

Key Words: Health resources; Utilization; Classification; Long-term care

서론

1. 연구의 필요성

우리나라는 2018년 65세 이상 노인인구 비율이 15%가 넘는 고령사회가 되었고 2025년에는 20%가 넘는 초고령사회가 될 것이라 예측되고 있다. 한국의 고령화 속도는 경제협력개발기구(OECD) 37개국 중 가장 빨라 2048년에는 세계에서 가장 고령화된 국가가 될 전망이다[1,2]. 더구나 노인 의료서비스

스 필요 및 국민의료비 증가를 견인하는 75세 이상 후기 고령 인구가 2021년 기준 365만 명으로 65~74세 인구 499만 명 보다 적지만 2038년부터는 75세 이상 인구가 65~74세 인구 보다 더 많아질 것으로 예측되고 있다[1]. 장기요양 서비스 필요 측면에서도 2019년 기준 노인장기요양보험 신청률이 65~74세 3.6%, 75~79세 11.9%, 80~84세 22.8%, 85세 이상은 37.3%으로 연령이 높아질수록 증가하고 있다[3]. 이렇듯 후기 고령 인구의 증가는 지속적 돌봄이 필요한 노인장기요양 수급자 급증으로 인한 장기요양보험 재정 부담에 대한 우려를 가중시킨

주요어: 자원이용량, 등급판정, 노인장기요양

Corresponding author: Hwang, Rahil <https://orcid.org/0000-0002-0485-173x>

Department of Nursing, Shinhan University, 30 Bulma-ro, Dongducheon 11340, Korea.

Tel: +82-31-870-1710, Fax: +82-31-870-1719, E-mail: hwangri@hanmail.net

Received: Nov 2, 2021 / Revised: Jan 15, 2022 / Accepted: Feb 16, 2022

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.

다. 이에 정부는 노인장기요양보험에 대한 국고지원금 확보 및 적정보험료 인상 등 수입 확충과 함께, 서비스 품질 개선, 부당청구 방지, 합리적이고 타당한 판정체계 마련 등 장기요양 자원의 효율적 배분과 관리에 대한 다각적 정책 대안을 모색하고 있다.

그 중에서 노인장기요양보험 등급판정과정은 급여 이용 수급권을 부여하는 게이트키퍼 역할로써 장기요양 필요도를 산출하여 자원을 할당하는 단계이다. 이 때문에 장기요양 등급판정과정은 수급권자의 제도 신뢰도 및 만족도에 중요하게 영향을 미칠 뿐만 아니라 수급권자 규모, 시설 및 인력 인프라 규모 그리고 보험 재정 추계 전반에 영향을 미칠 수 있는 중요한 단계이다[4]. 장기요양 등급판정은 크게 욕구평가 단계와 자원할당 단계로 나뉜다. 욕구평가 단계에서는 국민건강보험공단의 인정조사요원이 장기요양인정 신청자를 방문하여 신체기능, 인지기능, 행동변화, 재활욕구, 간호처치 등 9개 영역 90개 항목으로 구성된 인정조사표를 활용해 욕구평가를 실시한다. 자원할당 단계에서는 인정조사표를 통해 평가한 장기요양 서비스 필요정도에 따른 자원이용량을 장기요양보험통합정보시스템의 등급판정모형에 근거해 인정점수로 산출한다. 요양 인정점수는 높을수록 중증도가 높아 95점 이상이면 1등급, 75점 이상 95점 미만 2등급, 60점 이상 75점 미만 3등급, 51점 이상 60점 미만 4등급, 45점 이상 51점 미만이면 치매환자이면 5등급, 45점 미만이면 치매환자이면 인지지원등급이고, 등급외자의 경우에는 45점 이상 51점 미만 등급외A, 40점 이상 45점 미만 등급외B, 40점 미만이면 등급외C가 주어진다..

장기요양 신청자의 자원이용량이란 장기요양시설 입소 노인이 요양보호사, 간호사, 간호조무사, 물리치료사, 사회복지사로부터 24시간 동안 제공받은 서비스 시간이라는 자원을 수급자가 이용한다는 것을 의미한다. 자원이용량 측정은 장기요양시설 입소 노인을 대상으로 제공하는 서비스를 1분 단위로 24시간 동안 조사하는 타임스티디를 통해 실시한다[5]. 이는 장기요양 대상자에게 제공하는 서비스의 양과 강도 및 소요원가의 차이가 크지 않아 대상자 특성이나 필요 서비스의 내용 차이에도 불문하고 서비스 제공시간의 구분에 따라 동일한 수가를 적용할 수 있다는 것을 기본적으로 가정하고 있다[6]. 장기요양 필요 노인은 그 특성상 급성기 치료 보다는 장기적이고 반복적이며, 서비스 강도가 낮은 요양 중심의 간병 및 돌봄 서비스를 필요로 하기 때문에 독일, 일본 등 국가들도 자원 투입의 총량만을 반영하는 방식으로 수가를 산정하고 있다[7]. 이렇듯 중증도별 자원이용량 크기에 따라 장기요양 등급을 구분하고 이를 기반으로 등급별 차등 수가를 지불하고 있으며

로, 조사 대상자 선정 및 조사방법 등을 표준화하여 서비스 제공량을 측정해야만 합리적인 수급자 등급판정과 등급별 수가가 적용될 수 있다[5,8].

그러나 2008년 노인장기요양보험 제도 도입 이후 장기요양 등급별 자원할당량은 현장의 서비스 제공량과 제대로 부합하지 않는다는 의견이 제기되어 왔다. 또한 장기요양 필요도를 서비스 제공 시간으로 측정하기 때문에 절대적 시간으로 측정하지 못하는 의료, 치매 케어 등의 서비스를 과소평가할 확률이 높고, 의료 필요도가 높은 자 및 인지장애자 등에 대한 등급판정 변별력이 부족하다는 의견이 제기되어 왔다[9-11]. 특히 1, 2 등급 중증 수급자가 주로 거주하는 장기요양시설에서는 동일 등급이라 하더라도 행동심리증상에 따라 서비스 제공량이 다를 수 있어, 장기요양시설 근무 인력이 서비스 제공량이 많은 노인을 기피하고 서비스 제공량이 적은 자만을 선택한다는 우려도 있다. 이에 인지기능 저하 및 행동심리증상을 가진 노인의 자원이용을 등급판정에 적절히 반영할 수 있도록 치매가점제도의 도입, 등급판정모형 개선 등을 시도하였다[7]. 그러나 장기요양 대상자의 중증도나 기능 상태에 따른 합리적 자원이용량의 차이를 여전히 반영하지 못한다는 한계가 지적되고 있다[9,12]. 더구나 현재의 등급판정모형 개발에 활용된 장기요양 자원이용량 자료의 약 50%가 제도 초기인 2003년부터 2011년까지 수집된 장기요양시설 서비스 량 조사 자료를 활용하고 있기 때문에 제도 도입 이후 변화된 장기요양 노인의 욕구와 의료 필요 환자 및 치매 환자 증가 등 서비스 제공 현장을 반영하지 못하고 있다. 또한 그간 장기요양 등급판정체계 변경, 인력기준 및 인력배치 가산기준 개정, 계약의사 제도 개선 사항 역시 인정조사표 및 등급판정모형에 제대로 반영되지 못하였다. 이에 현재 노인장기요양보험 대상자의 중증도 및 기능상태 수준을 파악함과 동시에 이들에게 제공하고 있는 서비스 제공량 변화를 정확하게 파악하여 장기요양 등급판정체계 개선에 활용함으로써 합리적이고 타당한 자원배분 기반을 마련할 필요가 있겠다.

2. 연구목적

본 연구는 장기요양시설 입소 노인의 자원이용량을 파악함으로써 장기요양 등급판정도구의 개선과 서비스 질 향상 방안 모색을 위한 기초자료를 생산하고자 실시하였다. 본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 장기요양시설 입소 노인의 등급별 기능 상태를 파악한다.
- 장기요양시설 입소 노인의 장기요양 등급별 서비스 종류에 따른 서비스 제공시간을 장기요양 서비스 량 조사 자

료를 통해 파악한다.

- 장기요양시설 입소 노인 등급별 서비스 종류에 따른 자원 이용량을 현행 등급판정모형 적용 결과와 비교한다.
- 장기요양시설 입소 노인의 장기요양 등급별 서비스 종류에 따른 자원이용량을 비교한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 장기요양시설 서비스 제공인력이 입소 노인에게 제공한 서비스 시간과 자원이용량을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

2018년 국민건강보험공단의 ‘2018년 장기요양 노인 건강·기능상태 평가 및 서비스 량 조사’[15]에 참여한 노인요양시설 및 노인공동생활가정 32개 기관에 입소하고 있으며, 요양보호사, 간호사, 간호조무사, 물리(작업)치료사, 사회복지사로부터 직접 서비스를 제공받은 3,501명을 연구대상으로 하였다. 이 중 24시간 타임스터디와 인정조사표를 활용한 건강·기능상태 평가와 서비스 량 조사(24시간 타임스터디)에 모두 참여한 3,295명의 자료를 분석하였다.

3. 연구도구

1) 장기요양시설 입소 노인의 기능 상태

장기요양시설 입소 노인의 건강·기능상태는 장기요양인정조사표의 질병 및 증상과 등급판정모형에 활용되는 52개 항목을 활용하여 평가하였다. 먼저, 신체기능은 기본적 일상활동수행능력(Activities of Daily Living, ADL)을 조사하는 영역으로 옷 벗고 입기, 세수하기, 양치질하기, 목욕하기, 식사하기, 체위변경하기, 일어나 앉기, 옮겨앉기, 방 밖으로 나오기, 화장실 사용하기, 대변 조절하기, 소변 조절하기 12개 항목으로 구성된다. 도움 필요 정도에 따라 완전자립(1점), 부분도움(2점), 완전도움(3점)으로 측정되며 총점의 범위는 12~36점이다. 인지기능은 시간지남력, 장소지남력, 기억등록과 회상 등 7개 항목으로 구성되며, 각 항목의 질문 수행 여부로 평가한다. 질문을 수행한 경우 0점, 수행하지 못한 경우 1점을 부여하며 총점의 범위는 0~7점이다. 행동변화는 최근 한 달간 망상, 환각, 우

울, 불안, 배회, 폭력적 행동 등 14개 항목의 증상이 있는 경우 1점을 부여하며 총점의 범위는 0~14점이다. 간호처치는 기관절개관간호, 흡인, 산소요법, 욕창간호, 경관영양, 암성통증간호, 도뇨관리, 장루간호, 투석간호 9개 항목의 필요 여부를 조사한다. 전문적 간호처치가 필요한 경우 1점을 부여하며 총점의 범위는 0~9점이다. 재활영역은 어깨와 팔꿈치, 손목 및 손가락, 고관절, 무릎과 발목관절의 구축정도에 따라 제한 없음 1점, 한쪽 제한 2점, 양쪽 제한 3점을 부여한다. 또한 양측 상하지의 4개 부위의 근력을 평가하여 부위별 장애 없음 1점, 불완전 운동장애 2점, 완전운동장애 3점을 부여한다. 재활영역의 총점의 범위는 1~30점이다.

2) 서비스 제공량

서비스 제공량을 조사하기 위해 장기요양시설 입소 노인에게 제공되는 서비스 시간을 측정하였고, 이를 위해 서비스 제공시간 관찰기록지를 활용하였다. 서비스 제공시간 관찰기록지는 종사자의 서비스 내용과 서비스 대상자를 1분 단위로 기록할 수 있으며, 전문 조사원이 서비스 종사자를 관찰하여 1분 안에 이루어지는 모든 서비스를 기입한다. 서비스 코드표는 이윤경 등(2012)이 제안한 서비스 코드를 수정·보완하여 목욕, 배설, 식사, 기능보조, 변화대응, 간호처치, 기능훈련, 간접지원 8개 영역의 499개 코드표를 만들어 전문 조사원에게 제공하여 조사하였다.

3) 자원이용량

장기요양시설 입소 노인의 자원이용량은 서비스 직접 제공인력인 요양보호사, 간호사, 간호조무사, 물리(작업)치료사, 사회복지사의 서비스 제공시간에 인력별 임금가중치를 곱한 값을 의미한다[13]. 인력별 임금가중치는 2020년 노인장기요양보험 장기요양시설 수가 개발에 활용한 서비스 제공인력별 인건비 자료를 활용하였으며, 2020년도 인건비 비율(1.09=2,713(물리치료사)/2,378(요양보호사, 간호조무사)을 고려하여 요양보호사 1.00을 기준으로 1.09의 가중치를 적용하였다. 자원이용량 산출식은 다음과 같다.

장기요양시설 입소 노인 자원이용량

$$\Sigma = (\text{서비스 제공인력별 서비스 제공시간} \times \text{인력종별 임금가중치})$$

4. 활용 자료

국민건강보험공단에서 장기요양 등급판정도구 개선을 위

해 실시한 ‘2018년 장기요양 노인 건강·기능상태 평가 및 서비스 량 조사’[15]를 활용하였으며, 조사자료 수집과 관련한 상세한 설명은 아래와 같다.

1) 기관 선정

연구대상기관은 장기요양시설로 2018년 기준 장기요양기관 평가 결과가 A등급이면서 최근 1년간 장기요양수가 청구 후 감산을 받지 않은 508개 시설을 전체 표본으로 하였다. 소재 지역과 시설규모, 설립구분에 따른 할당표본추출법을 활용하여 타임스터디 조사 참여가 가능한 31개 기관을 선정하였다. 시설규모는 장기요양보험 수가 표준모형의 기준인 입소 인원 70인 이상 시설을 우선 선정하고, 비교 집단으로 30인 이상 70인 미만, 30인 미만 시설을 조사대상에 포함하였으며, 시설규모별 설립구분 분포를 고려하여 선정하였다.

선정된 31개 기관에 대해 전화로 접촉하여 서비스량 조사에 대해 설명하고 참여여부를 결정하도록 하였으며, 2018년 7월 기준 입소자 등급별 분포를 확인하여 특정 등급에 편중된 1개 기관은 제외하고, 제외된 기관과 소재 지역 및 시설규모가 동일하되 입소자 등급별 분포가 균등한 2개 기관을 추가하여 총 32개 기관을 선정하였다. 조사 대상 기관의 입소 노인은 총 3,501명이었으며, 종사자는 전체 1,847명으로 요양보호사 1,484명, 간호사와 간호조무사 202명, 물리(작업)치료사 55명, 사회복지사 106명이었다.

2) 조사 실시

장기요양시설 입소 노인의 자원이용량을 파악하기 위해 2018년 9월3일부터 11월16일까지 입소자 건강·기능상태 평가와 서비스 량 조사를 실시하였다. 장기요양시설 입소자의 건강·기능상태 평가는 국민건강보험공단의 장기요양 인정조사요원이 장기요양 인정조사표를 활용하여 평가하였다. 장기요양시설 입소자에게 제공되는 서비스 제공량을 조사하기 위해 24시간 타임스터디를 실시하였다. 타임스터디는 직접서비스 제공자인 요양보호사, 간호사, 간호조무사, 물리(작업)치료사, 사회복지사에게 24시간동안 일대일로 전문조사원을 배치하여 서비스 내용과 대상자 및 시간을 직접 관찰하여 기록지에 기록하여 조사된다. 입소 노인의 서비스 제공량은 종사자 단위로 조사된 타임스터디 자료를 노인 단위로 재계산하여 활용하였다. 건강·기능상태 평가를 서비스 량 조사와 동일한 날에 실시할 경우, 서비스 제공량에 영향을 미칠 수 있는 점과 시설 내 다수의 인원이 혼재되어 원활한 조사 진행이 어려운 점 등을 고려하여 건강·기능상태 평가와 서비스 량 조사를 서로

다른 날짜에 실시하였다. 단, 조사 간격이 커질 경우 입소 노인의 건강상태가 변화할 수 있어 서비스 제공량 조사일 1~3일 전 또는 1~3일 후에 건강기능평가조사를 실시하였다. 서비스 량 조사 당일 근무한 직접서비스 인력은 1,197명이었으며, 서비스 량 조사와 기능평가 조사에 모두 참여한 입소자는 총 3,295명으로 이들을 분석대상으로 하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 대상자의 윤리적 보호를 위해 연구책임자가 소속된 기관의 생명윤리위원회의 승인(연-2019-HR-02-016호)을 받은 후 실시하였다. ‘2018년 장기요양 노인 건강·기능상태 평가 및 서비스 량 조사’ 대상자에게 조사의 취지, 조사 내용 및 방법, 그리고 동의하지 않더라도 불이익이 전혀 없음을 설명한 뒤 조사 참여에 대한 동의여부를 확인하였다. 이 때 연구에 참여한 후라도 언제든지 연구참여를 철회할 수 있음을 공지하였다. 본 연구는 대상자의 개인정보가 없는 일련번호로 정리한 자료를 활용하여 분석하였고, 완료한 조사는 잠금장치가 있는 캐비닛에 보관하고, 문서보관 기한 이후에는 행정 절차를 거쳐 폐기한다는 사실도 연구대상자에게 공지하였다.

6. 자료분석

장기요양시설 입소 노인의 자원이용량을 파악하기 위한 통계분석은 SAS ver 9.4 (SAS Institute Inc, Cary, NC, USA)을 이용하였으며, 구체적 분석방법은 다음과 같다. 첫째, 장기요양 서비스량 조사 시설의 규모(30인 미만, 30인 이상 70인 미만, 70인 이상 100인 미만, 100인 이상), 설립유형(법인, 지방자치단체, 개인), 제공인력, 입소 노인의 장기요양 등급, 질병현황은 빈도와 백분율을 통해 파악하였다. 둘째, 입소 노인의 등급별 건강·기능상태는 평균과 표준편차의 기술통계로 산출하였다. 셋째, 현행 등급판정모형 적용결과에 따른 자원이용량과 본 조사의 장기요양등급, 건강기능상태, 서비스 종류(목욕, 배설, 식사, 기능보조, 변화대응, 간호처치, 기능훈련, 간접지원)별 입소 노인의 서비스 제공시간 및 자원이용량은 평균과 표준편차의 기술통계로 산출하여 비교하였다. 현행 등급판정모형은 노인장기요양보험 이용자격을 부여하기 위한 인정등급 산출시 활용하는 모형으로 2003년부터 2011년까지 6차례에 걸쳐 진행된 4,113명의 타임스터디 자료를 활용하여 개발되었고 ‘장기요양등급판정기준에 관한 고시(2018.8.1.)’, (보건복지부 고시 제2018-146호, 2018.07.23.)되어 있다. 현행

자원이용량은 인정조사표 52개 항목을 고시된 등급판정모형에 적용하여 산출하였다. 넷째, 장기요양 입소 노인의 자원이용량을 산출하여 장기요양 등급, 건강기능상태, 서비스 종류별 분포를 기술통계로 분석하고, 인지지원등급과의 차이를 t-test 분석하였다.

연구결과

1. 대상자 일반적 특성

본 연구에 참여한 장기요양 시설은 100인 이상 14개소, 70~

99인 8개소, 30~69인과 30인 미만 시설이 각각 5개소였고, 설립유형은 법인 17개소, 지방자치단체 9개소, 개인 6개소였다. 종사인력은 요양보호사가 1,407명으로 가장 많았고, 간호사 102명, 간호조무사 78명, 사회복지사 95명 순으로 많았다.

연구대상자인 입소 노인의 등급별 분포를 살펴보면 3등급이 34.1%로 가장 많았고, 1등급(22.9%), 2등급(22.4%) 순이었다. 대상자의 보유질환은 치매를 앓고 있는 경우가 84.4%로 가장 많았고, 고혈압(59.0%), 뇌졸중(34.3%), 당뇨병(23.3%) 순으로 많이 나타났다. 시설 규모별로는 100인 이상 시설 대상자가 2,263명으로 가장 많았다(Table 1).

Table 1. General Characteristics of Facilities and Residents

Variables		Categories	n (%)
Facility (32 facilities)	Number of beds	< 30	5 (15.6)
		30~69	5 (15.6)
		70~99	8 (25.0)
		≥ 100	14 (43.8)
	Type of operator	Corporation	17 (53.1)
		Privately owned	6 (18.8)
		Local government	9 (28.1)
	Workers	Care worker	1,407 (81.1)
		Nurse	102 (5.9)
		Nursing assistant	78 (4.5)
		Physical therapist (occupational therapist)	52 (3.0)
		Social worker	95 (5.5)
Residents (3,295 persons)	Number of beds	< 30	84 (2.6)
		30~69	258 (7.8)
		70~99	690 (20.9)
		≥ 100	2,263 (68.7)
	Long-term care grade	Grade 1	756 (22.9)
		Grade 2	737 (22.4)
		Grade 3	1,122 (34.1)
		Grade 4	384 (11.7)
		Grade 5	164 (5.0)
		Grade cognitive assistant	74 (2.3)
		Non-grade A	39 (1.2)
		Non-grade B	12 (0.4)
		Non-grade C	7 (0.2)
	Disease	Stroke	1,129 (34.3)
		Parkinson	337 (10.2)
		Dementia	2,780 (84.4)
		Depression	186 (5.6)
		Insomnia	67 (2.0)
		Hypertension	1,943 (59.0)
		Diabetes	735 (23.3)

2. 등급별 대상자 건강 · 기능상태

장기요양시설 입소 노인 등급별 신체기능, 인지기능, 행동 변화, 간호처치, 재활 점수를 분석한 결과, 등급이 높을수록 신체기능 점수와 인지기능 점수가 높아, 1등급의 경우 신체기능

점수와 인지기능 점수가 각각 평균 34.77점과 5.79점으로 가장 높았고, 2등급(신체기능 평균 28.38점, 인지 기능 평균 5.02점), 3등급(신체기능 평균 21.78점, 인지기능 평균 4.05점) 순이었다. 장기요양 등급외자의 경우는 등급외 A의 신체기능 점수와 인지기능 점수가 각각 평균 14.31점과 2.00점으로 등급

Table 2. Functional Status by Long-Term Care Grade

Variables	Categories	M±SD	Min	Max
Grade 1	Activities of daily living	34.77±2.06	22.00	36.00
	Cognitive function	5.79±2.06	0.00	7.00
	Behavioral symptoms	1.07±1.53	0.00	14.00
	Nursing demand	0.46±0.77	0.00	5.00
	Rehabilitation	20.07±5.59	10.00	30.00
Grade 2	Activities of daily living	28.38±3.63	17.00	34.00
	Cognitive function	5.02±1.59	0.00	7.00
	Behavioral symptoms	2.00±1.98	0.00	14.00
	Nursing demand	0.11±0.49	0.00	9.00
	Rehabilitation	14.48±3.58	10.00	29.00
Grade 3	Activities of daily living	21.78±3.74	15.00	32.00
	Cognitive function	4.05±1.83	0.00	7.00
	Behavioral symptoms	1.19±1.36	0.00	9.00
	Nursing demand	0.05±0.25	0.00	4.00
	Rehabilitation	12.46±2.84	10.00	25.00
Grade 4	Activities of daily living	15.92±1.23	14.00	20.00
	Cognitive function	3.36±1.81	0.00	7.00
	Behavioral symptoms	1.11±1.32	0.00	6.00
	Nursing demand	0.05±0.26	0.00	3.00
	Rehabilitation	11.18±2.05	10.00	21.00
Grade 5	Activities of daily living	14.24±0.69	13.00	16.00
	Cognitive function	2.93±1.64	0.00	7.00
	Behavioral symptoms	1.07±1.09	0.00	4.00
	Nursing demand	0.02±0.13	0.00	1.00
	Rehabilitation	10.18±0.67	10.00	15.00
Grade cognitive assistance	Activities of daily living	12.78±0.41	12.00	13.00
	Cognitive function	2.41±1.45	0.00	6.00
	Behavioral symptoms	0.73±1.08	0.00	4.00
	Nursing demand	0.01±0.12	0.00	1.00
	Rehabilitation	10.03±0.23	10.00	12.00
Non-grade A	Activities of daily living	14.31±0.69	13.00	16.00
	Cognitive function	2.00±1.52	0.00	6.00
	Behavioral symptoms	0.36±0.78	0.00	3.00
	Nursing demand	0.03±0.16	0.00	1.00
	Rehabilitation	10.72±1.23	10.00	14.00
Non-grade B	Activities of daily living	13.00±0.00	13.00	13.00
	Cognitive function	1.67±1.15	0.00	4.00
	Behavioral symptoms	0.08±0.29	0.00	1.00
	Nursing demand	0.00±0.00	0.00	0.00
	Rehabilitation	10.00±0.00	10.00	10.00
Non-grade C	Activities of daily living	12.00±0.00	12.00	12.00
	Cognitive function	1.43±1.62	0.00	5.00
	Behavioral symptoms	0.00±0.00	0.00	0.00
	Nursing demand	0.00±0.00	0.00	0.00
	Rehabilitation	10.29±0.76	10.00	12.00

의 B (신체기능 평균 13.00점, 인지기능 평균 1.67점), 등급의 C (신체기능 평균 12.00점, 인지기능 평균 1.43점)보다 높게 나타나 등급 간 차이가 있었으나 등급자에 비해 그 차이가 적게 나타났다(Table 2).

3. 등급별 대상자의 서비스 제공시간

입소 노인 대상 서비스 제공시간은 등급이 높을수록 서비스 제공시간이 증가한 가운데, 인지지원등급자의 경우 50.77분으로 4등급자의 49.80분 보다 서비스 시간이 많이 투입되는 것으로 나타났다. 1, 2등급의 경우 평균 서비스 제공시간은 각각 100.78분과 88.43분으로 다른 등급에 비해 많았고, 주로 배설지원과 식사지원 서비스에 시간이 많이 투입되었다. 총 서비스 제공시간 대비 두 서비스가 차지하는 시간은 1, 2등급의 경우 각각 54.9%와 46.9% 높은 비중을 차지하였다. 4, 5등급과 인지지원 등급, 등급의 A의 경우 각각 평균 49.80분과 45.03분, 50.77분, 44.35분으로 유사한 서비스 제공시간을 보여 등급 간 차이가 미미한 것으로 나타났고, 인지지원등급의 경우 4등급보다도 서비스 시간이 많게 나타났다(Table 3).

4. 등급별 대상자의 총 자원이용량

장기요양시설 입소 노인의 장기요양 등급에 따른 총 자원이용량의 경우 1등급 평균 101.01로 가장 많았고, 2등급(88.70), 3등급(71.63) 순이었다. 현행 등급판정에 따른 자원이용량과

본 연구를 비교한 결과, 1등급과 4등급, 5등급, 등급외자의 경우 현행 등급판정 자원이용량의 평균이 더 높았고, 2등급과 3등급, 인지지원등급자의 경우는 본 조사에 따른 자원이용량 평균이 더 높았다. 서비스 종류별로는 모든 등급에서 배설지원, 문제행동대응, 간접서비스의 자원이용량이 증가한 것으로 나타났고, 간호처치 서비스 자원이용량은 감소한 것으로 나타났다(Table 4).

장기요양 등급별 자원이용량을 살펴보면, 인지지원등급과 비교했을 때 1~3등급의 총 자원이용량이 통계적으로 유의하게 많은 것으로 나타났다. 그러나 인지지원등급의 자원이용량의 경우 51.24로 4등급 50.11, 5등급 45.32보다 오히려 많은 것으로 나타났다. 또한 5등급(45.32)과 등급의 A (44.49)의 자원이용량은 차이가 거의 없게 나타났다. 서비스 종류별 자원이용량을 살펴보면 목욕, 배설지원, 식사지원, 이동보조의 경우 등급이 높을수록 자원이용량이 많은 것으로 나타났고, 문제행동대응과 간접지원 서비스의 경우는 인지지원등급이 다른 등급에 비해 가장 많은 자원을 이용하는 것으로 나타났다(Table 5).

논 의

본 연구는 노인장기요양보험 도입 이후 변화된 장기요양 노인의 욕구와 이에 따른 자원이용량을 전국 32개 장기요양시설에 입소한 노인 3,295명의 장기요양 노인 건강·기능상태 평가 및 서비스 량 조사 자료를 활용하여 분석함으로써 장기요양

Table 3. Care Time by Long-Term Care Grade and Services

Variables	Total care time	Personal hygiene	Excretion support	Meal assistant	Mobility support	Managing behavioral symptom	Nursing care	Rehabilitation	Indirect care
	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD
Grade 1	100.78±36.43	13.86±13.83	25.63±11.39	29.71±14.89	6.77±5.56	2.40±5.39	8.42±11.28	7.12±6.80	13.71±11.60
Grade 2	88.43±36.30	14.23±13.31	22.97±11.20	18.47±10.25	7.41±6.33	2.85±5.34	6.18±8.60	7.64±7.11	15.48±14.02
Grade 3	71.32±36.79	11.65±11.60	17.29±11.74	11.76±7.70	6.37±5.61	2.90±7.53	5.61±9.64	8.17±7.64	15.47±13.13
Grade 4	49.80±29.32	8.57±9.28	9.11±10.60	7.22±4.85	4.33±3.81	2.37±4.49	5.28±7.81	7.51±5.88	13.09±10.13
Grade 5	45.03±25.69	8.31±9.53	7.60±6.80	7.18±5.01	3.82±3.89	2.19±2.61	4.33±3.76	7.26±6.46	12.98±10.83
Grade cognitive assistance	50.77±37.15	6.16±6.05	5.15±5.79	6.87±3.88	3.71±3.52	4.49±11.25	6.08±12.13	10.59±8.36	17.67±18.77
Non-grade A	44.35±24.69	8.31±10.96	6.10±6.42	6.55±3.74	2.82±3.14	1.49±2.13	4.81±6.04	10.12±9.06	12.14±7.28
Non-grade B	35.16±25.96	1.91±2.10	5.06±6.19	4.72±3.19	2.96±4.59	4.64±4.33	5.40±4.50	7.17±6.64	12.70±8.76
Non-grade C	24.63±21.84	12.39±15.55	4.63±4.36	5.36±3.95	1.40±0.82	1.94±3.13	3.65±1.41	7.06±9.81	6.08±4.28

M=Mean; SD=Standard deviation.

Table 4. Comparison of Resource Utilization Utilized Resources between This and Previous 2018 and 2011 Investigations LTC Long-Term Care Eligibility Point

Long-term care grade	Total resource utilization		Personal hygiene		Excretion support		Meal assistant		Mobility support		Managing behavioral symptom		Nursing treatment		Rehabilitation		Indirect care	
	2018	LEP	2018	LEP	2018	LEP	2018	LEP	2018	LEP	2018	LEP	2018	LEP	2018	LEP	2018	LEP
Grade 1	101.01	112.05	13.86	16.41	25.63	12.05	29.71	32.68	6.77	14.10	2.40	1.06	8.42	20.20	7.76	11.02	13.71	4.57
Grade 2	88.70	82.39	14.23	13.39	22.97	9.20	18.47	16.33	7.41	10.20	2.85	1.20	6.18	19.10	8.32	7.86	15.48	5.12
Grade 3	71.63	68.27	11.65	12.21	17.29	6.09	11.76	12.30	6.37	6.99	2.90	1.02	5.61	17.90	8.90	7.26	15.47	4.56
Grade 4	50.11	55.17	8.57	7.27	9.11	2.95	7.22	10.22	4.33	5.49	2.37	0.96	5.28	17.70	8.19	7.21	13.09	3.43
Grade 5	45.32	48.29	8.31	5.91	7.60	2.24	7.18	9.64	3.82	2.96	2.19	0.93	4.33	17.10	7.92	6.93	12.98	2.63
Grade cognitive assistance	51.24	41.54	6.16	3.36	5.15	0.89	6.87	8.90	3.71	2.38	4.49	0.76	6.08	16.00	11.54	6.78	17.67	2.52
Non-grade A	44.79	47.93	8.31	5.45	6.10	2.25	6.55	9.62	2.82	2.95	1.49	0.83	4.81	17.10	11.03	6.81	12.14	2.95
Non-grade B	35.49	43.03	1.91	3.21	5.06	1.00	4.72	9.40	2.96	2.70	4.64	0.63	5.40	16.90	7.81	6.70	12.70	2.50
Non-grade C	24.82	34.07	12.39	2.83	4.63	0.43	5.36	7.10	1.40	1.20	1.94	0.60	3.65	12.50	7.70	6.70	6.08	2.71

LEP=Long-term care eligibility point.

Table 5. Differences in Volumes of Utilized Resources by Grade and Services

Long-term care grade	Total care time		Personal hygiene		Excretion support		Meal assistant		Mobility support		Managing behavioral symptom		Nursing care		Rehabilitation		Indirect care	
	2018	LEF	2018	LEF	2018	LEF	2018	LEF	2018	LEF	2018	LEF	2018	LEF	2018	LEF	2018	LEF
Grade 1	101.01***	36.52	13.86***	13.83	25.63***	11.39	29.71***	14.89	6.77***	5.56	2.40	5.39	8.42*	11.28	7.76**	7.41	13.71*	11.60
Grade 2	88.70***	36.37	14.23***	13.31	22.97***	11.20	18.47***	10.25	7.41***	6.33	2.85	5.34	6.18	8.60	8.32**	7.75	15.48	14.02
Grade 3	71.63***	36.89	11.65***	11.60	17.29***	11.74	11.76***	7.70	6.37***	5.61	2.90	7.53	5.61	9.64	8.90*	8.32	15.47	13.13
Grade 4	50.11	29.42	8.57	9.28	9.11*	10.60	7.22	4.85	4.33***	3.81	2.37	4.49	5.28	7.81	8.19*	6.41	13.09**	10.13
Grade 5	45.32	25.85	8.31	9.53	7.60	6.80	7.18	5.01	3.82	3.89	2.19	2.61	4.33	3.76	7.92*	7.04	12.98**	10.83
Grade cognitive assistance	51.24	37.42	6.16	6.05	5.15	5.79	6.87	3.88	3.71	3.52	4.49	11.25	6.08	12.13	11.54	9.12	17.67	18.77
Non-grade A	44.79	25.10	8.31	10.96	6.10	6.42	6.55	3.74	2.82	3.14	1.49	2.13	4.81	6.04	11.03	9.88	12.14*	7.28
Non-grade B	35.49	26.21	1.91	2.10	5.06	6.19	4.72	3.19	2.96	4.59	4.64	4.33	5.40	4.50	7.81	7.24	12.70*	8.76
Non-grade C	24.82	21.98	12.39	15.55	4.63	4.36	5.36	3.95	1.40	0.82	1.94	3.13	3.65	1.41	7.70	10.69	6.08*	4.28

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$.

등급판정 개선과 서비스 질 향상을 위한 기초자료를 생산하고자 진행하였다. 본 연구의 주요 결과를 고찰하면 연구대상자의 등급이 높을수록 인지기능수준이 낮았고 등급 내에서는 신체기능 및 재활 수준도 낮았으나, 행동변화와 간호처치의 경우는 일관된 경향을 보이지 않게 나타났다. 이처럼 등급별로 인지기능수준에 일관된 차이를 보이는 것은 등급체계 개편 시 치매에 중점을 맞춰 3등급을 세분화한 결과에서 기인한다고 볼 수 있겠다[14]. 입소 노인에게 제공하는 행동변화와 간호처치 서비스의 경우 평균 서비스 제공시간이 다른 서비스에 비해 짧고 제공받는 대상자 수가 적어 왼쪽으로 치우친 분포를 보이고 대상자 간 서비스 제공시간의 차이가 커서 오른쪽 꼬리가 긴 분포를 따른다[4]. 이를 토대로 볼 때 간호처치의 경우 등급 내 소수 특정 대상자에서만 서비스가 제공되어서 등급별로는 일관된 결과를 보이지 못했을 것이라 판단된다. 또한, 본 연구결과 2등급(0.1개)의 경우 간호처치 보유 항목 평균이 1등급(0.5개)에 비해 적었으나 최대 9개 항목을 가지고 있는 경우도 있는 것으로 나타났다. 향후 장기요양등급판정의 타당성을 높이기 위해 현재 등급판정에 포함된 간호처치 항목이 장기요양 서비스 필요도를 설명할 수 있는 핵심 항목인지에 대한 검토와 함께 일본의 경우처럼 간호처치 영역에 별도 추가 서비스량을 계산하는 방식도 고려할 필요가 있겠다[15]. 한편 간호처치 항목을 전문적으로 수행하는 역량있는 간호사 확보는 입소 노인의 일상생활기능능력, 욕창 발생 및 체중 감소와 코로나 팬데믹 이후 시설 안전 유지 등 장기요양시설 서비스 질에 중요한 영향을 미치고 있다[16,17]. 그러나 우리나라 간호사 배치율은 장기요양시설당 평균 0.28명이고, 심지어 장기요양 시설 10개 중 7개 이상 시설에는 간호사가 전혀 배치되지도 않았다[3,18]. 그러므로 간호사 배치 가산을 통한 간호사의 처우 및 임금수준 개선, 유휴 및 퇴직간호사 유입, 입소 시설 내 유연근무제 활용, 장기요양 간호사 역할 및 업무에 대한 홍보 등의 간호사 확보를 위한 장·단기적 대책 마련이 필요하다[19].

장기요양 등급에 따른 서비스 제공시간을 비교해보면 1등급, 2등급, 3등급 간에는 통계적으로 유의한 차이를 보였지만 4, 5등급자, 인지지원등급자, 등급외 A의 경우에는 서비스 제공 시간의 차이가 미미하였다. 이는 장기요양시설에서 제공되는 직접 서비스 시간의 대부분이 위생관리, 배설, 식사 등의 기본간호서비스이며, 해당 서비스는 전적 또는 부분적 기능장애를 가지고 있는 1, 2, 3등급에게 제공되고 있다. 그래서 일상생활 관련 관찰이나 지켜보기 등의 서비스가 주로 제공되는 4등급 이하 서비스량은 시간으로는 측정하기 어려운 측면이 있어 과소 측정되었을 수 있다. 또 다른 한편 기존 선행연구들에

서는 표본선정, 조사규모, 조사방법 등 다양한 요인에 따라 입소 노인 1인당 제공받은 서비스 시간이 3배 이상 차이(86.48~316.28분)를 보였다는 타임스터디의 한계점을 지적하고 있다[20,21]. 본 연구에서 활용한 타임스터디의 조사 기관 선정 시에도 서비스량 조사 협조 여부가 우선 고려되어야 했기 때문에 권역을 대표할 수 있으면서 조사 협조가 가능한 32개 장기요양시설만을 선정하였다. 이처럼 본 연구는 무작위 조사대상을 선정하여 진행한 자료가 아니라는 측면에서 장기요양시설 서비스 제공 현장을 제대로 반영하기에는 한계가 있다. 이에 향후 대상자 선정 및 조사방법 등을 표준화하여 인프라, 급여 이용 양상, 제도 변화를 반영한 자원이용량 조사를 반복연구할 필요가 있을 것이라 판단한다[21,22]. 장기요양서비스는 인지기능장애가 있거나 거동이 불편한 노인을 대상으로 일상생활을 지원하는 서비스가 중심이기 때문에 서비스 내용이 노동집약적이며 제공인력에 대한 의존도가 높다[15]. 본 연구는 장기요양제도 도입 이후 제도 변화에 따른 서비스 제공인력별 서비스량 조사를 반영한 연구로써, 향후에는 이를 토대로 간호사, 사회복지사 등 전문인력의 배치기준 적정성에 대해 재검토하는 연구를 진행할 필요가 있다고 제안한다[23].

한편, 본 연구결과에서 등급별 평균 간호처치 서비스 시간은 간호처치 평균 0.5개인 1등급의 경우에도 8.42분에 불과하였고, 등급별 간호처치 평균 보유항목 수와 서비스 제공시간 간에 일관된 관련성이 나타나지도 않았다. 이는 입소 노인 중 간호처치 항목을 가지고 있는 대상자 수가 적은데다 손 씻기와 물품준비 등 간호처치 항목 제공시간 측정에 대한 조사자의 인식 부족에 기인하는 결과로 판단된다. 이러한 우리나라 입소 노인 대상 간호서비스 제공 시간은 미국 Minimum Data Set-Resource Utilization Group (MDS/RUG-III V5.20)을 활용하여 조사한 결과 너싱홈 입소 노인 1인이 24시간 동안 제공받은 직접서비스 108.5분 중 면허 간호사로부터 제공받는 서비스 17.6분과 비교하면 매우 부족하다[24]. 따라서 입소 노인 대상 직접간호서비스 제공 실태의 정확한 파악과 함께 간호사에 의한 직접간호서비스 제공시간 확보를 위한 다양한 정책 마련이 필요하다. 장기요양 인정자의 99.0%가 1개 이상의 만성질환을 가지고 있고 3개 이상인 비율도 61.6%이며, 후기 고령인구 증가로 인해 의료적 요구가 높아짐에 따라 입소 노인 질환별 및 간호서비스 요구별 맞춤형 서비스 제공방안 마련이 필요하다[19,25,26]. 향후 간호사 등 전문인력을 통해 입소 노인 1인당 제공되는 간호처치 시간을 재측정하여 신뢰성을 재확인할 필요가 있겠고, 전문적 간호처치 요구에 대응하기 위한 간호사 역량 강화 프로그램 개발도 필요할 것이다.

현행 등급판정모형 적용 결과에 따른 자원이용량과 본 조사의 자원이용량을 비교하였을 때, 1등급, 4등급, 5등급, 등급 외자는 감소한 것으로 나타난 반면, 2, 3등급 및 인지지원등급은 증가하였고, 모든 등급에서 배설 지원, 문제행동지원 및 간접서비스 자원이용량은 증가한 반면 간호처치 자원이용량은 감소한 것으로 나타났다[23]. 이는 치매 등 인지기능저하자를 포함한 새로운 장기요양 등급판정모형 개발 연구에서 전반적으로 청결, 배설 지원의 서비스 시간은 증가되었고, 간접서비스, 기능보조 시간은 감소되었다는 연구와는 다소 상이하다[27]. 한편 간호처치 자원이용량 감소는 장기요양시설 내 간호처치 요구가 감소했다고 보기보다는 간호사 부족으로 외부 자원인 계약의 또는 가정간호를 통해 간호처치 요구를 해결하는 데서 기인하는 결과로 해석할 수 있겠다. 향후 등급별 서비스에 따른 자원이용량 추이 및 간호처치 자원이용량 차이에 영향을 미치는 요인을 분석하는 연구와 함께 입소 시설 내 간호사 배치유무별로 간호처치 자원이용량을 비교하는 연구를 제안한다. 또한 입소 시설노인의 의료적 요구를 충족시키기 위해 현재 진행 중인 전문요양실 운영, ICT (Information and Communications Technology) 활용 원격협진 등의 시범사업 성과를 평가하여 이들 사업이 안정적으로 정착화할 수 있는 법적, 제도적 방안 모색이 필요할 것이라 판단된다.

마지막으로 본 연구는 장기요양 인정등급자의 자원이용량은 인지지원등급을 제외하고 등급이 높을수록 자원이용량이 증가하는 것으로 나타나, 장기요양 등급 구분이 등급별 자원이용량의 내림차순을 만족하지 못하며 등급 간 자원이용량의 차이를 보이지 않는다는 기존 연구와 다른 결과를 보였다[6]. 다만, 인지지원등급의 자원이용량은 4, 5등급 자원이용량 보다 높은 것으로 나타나, 인지지원등급자의 자원투입량이 현행 등급판정의 자원투입량 보다 많다는 결과와 일치하였다[28]. 인지지원등급자는 경증 치매자로 일상생활기능 장애는 없으나 배회, 망상, 우울, 폭력행동 등 문제행동을 보여 일상생활 수행 시 지켜보기 및 지시 도움이 필요한 자이다. 경증치매 노인은 신체기능장애를 가진 와상 노인 보다 입소 시설 내에서 관찰 및 요양에 더 많은 시간이 필요하고 서비스 제공인력의 정신적, 육체적 부담도 크다는 지적이 있다. 더욱이 제도 도입 초기에 실시한 서비스 량 조사 대상자는 대부분 일상생활기능 장애가 있는 노인이었기 때문에 경증 치매 노인의 특성을 가진 대상자가 적게 포함되어 이들의 특성을 등급판정에 제대로 반영하지 못하였다는 한계가 있다. 이를 해결하고자 국민건강보험공단에서는 치매 대상자에게 제공한 서비스를 양적 시간으로 측정할 수 있도록 서비스 코드를 개선하여 제도 도입 이

후 변화된 치매 서비스 제공 시간을 측정할 수 있도록 시도하였다[29]. 그 결과 인지지원등급자의 경우는 실질적 자원이용량이 등급판정에 부여된 자원이용량이 보다 많게 산출됨을 확인하였다. 장기요양 제도를 운영하는 국가들은 초고령사회에서 제도의 지속가능성을 위해 제도개혁을 진행하였고, 그 개혁은 등급판정체계 개선을 핵심으로 하여 이루어졌다[30]. 이에 향후 인지지원등급자의 자원이용량 역전현상을 해결할 수 있는 등급판정체계 개선이 필요하고, 경증 치매 노인의 중증화 및 악화 방지를 위한 맞춤형 전문서비스 제공 방안 마련이 필요하다.

본 연구의 한계점으로는 일일 시점으로 타임스터디를 진행하여 조사일의 특정 상황 등이 연구결과에 반영될 수 있으므로 이를 고려한 연구결과 해석이 필요하다. 또한 본 연구에서는 노양요양시설 특성별 입소 노인의 자원이용량에 차이는 분석하지 못하였으므로 향후 후속연구를 통해 자원이용량에 영향을 미치는 다양한 요인을 규명할 필요가 있겠다. 그럼에도 불구하고 이상의 본 연구는 노인장기요양보험 도입 이후 제도 및 인프라, 급여 이용 양상 변화 등에 따라 장기요양시설 입소 노인에게 제공하는 서비스 제공시간과 자원이용량을 전국에 분포한 장기요양시설 입소 노인을 대상으로 분석함으로써 등급판정결정모형 적정성 평가와 서비스 질 개선방안 모색에 근거자료를 제시했다는 데 의의가 있다.

결론 및 제언

본 연구는 장기요양시설 서비스 제공인력이 입소 노인에게 제공한 서비스 시간과 자원이용량을 파악함으로써 향후 장기요양 등급판정체계 개선과 서비스 질 향상 방안 모색을 위한 기초자료를 제공하는데 목적이 있다. 본 연구결과 장기요양 등급이 높을수록 서비스 제공 시간과 자원이용량이 증가하는 경향을 보였지만, 인지지원등급자의 경우는 4, 5등급자 보다 자원이용량이 많은 것으로 나타났다. 또한 인지지원등급자 자원이용량의 경우 현재 등급판정 결과에 따른 자원이용량 보다 많게 산출됨을 확인하였다. 향후 등급판정체계 개선을 위한 연구에서는 신체기능장애를 가진 와상 노인과 달리 관찰 및 요양시간을 필요로 하는 경증치매인 인지지원등급자의 등급상향 조정 방안에 대한 논의가 필요할 것이라 제언한다.

본 연구에서는 현행 등급판정 모형과 비교할 때 모든 등급에서 배설, 문제행동대응, 간접서비스 제공시간이 증가한 반면 간호처치 제공시간은 감소한 것으로 나타났다. 향후 입소 노인에게 제공되는 간호처치 서비스 제공량 감소 원인에 대한

면밀한 분석과 간호처치 욕구를 충족시킬 방안에 대한 추가 연구를 제안한다. 특히, 후기 고령인구 증가에 따라 입소 노인의 의료적 요구에 부합할 수 있도록 간호처치 업무 범위를 확대하는 법적·제도적 개선방안을 모색하고 이에 대비한 간호사 역량 강화 프로그램 개발 필요성을 제언한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - HE-J and HR; Data collection - HE-J and LS; Analysis and interpretation of the data - HE-J and LS; Drafting and critical revision of the manuscript - HE-J and HR; Final approval - HE-J and HR.

FUNDING

None.

ACKNOWLEDGEMENT

None.

REFERENCES

1. Statistics Korea. Data on the proportion of the elderly [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2021 Jul 1 [cited 2021 Jul 11]. Available from: https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1YL20631
2. Korea Economic Research Institute. International comparison and policy implications of low fertility and aging trends. 2021 May 3 [cited 2021 Jul 10]. Available from: http://www.keri.org/web/www/news_02?p_p_id=EXT_BBS&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view
3. National Health Insurance Service. 2019 Long term care insurance statistical yearbook. Annual Statistic Report. Wonju: National Health Insurance Service; 2020. Report No. 11-B550 928-000047-10
4. Lee YK, Kang EN, Oh MA, Hwang JH, Bae HW, Kim CW, et al. Development of assessment instrument in long-term care insurance. Wonju: Korea Institute for Health and Social Affairs & National Health Insurance Service; 2016. Report No. 2016-80.
5. Seok JE. Unit costs of care services in long-term care insurance in Korea - its characteristics and evaluation. Korean Journal of Social Welfare Studies. 2008;39:253-86. <https://doi.org/10.16999/kasws.2008..39.253>
6. Lee MK, Kim EK. Relationship between resource utilization and long-term care classification level for residents in nursing homes. Journal of Korean Academy of Nursing. 2010;40(6): 903-12. <https://doi.org/10.4040/jkan.2010.40.6.903>
7. Seok JE, Kim YH, Nam HJ, Choi SH, Jeon EB, Hong IS. A study on the developmental direction of long-term care insurance system to prepare super-aged society. Health Policy Report. Chun Cheon: Hallym University College & The Ministry of Health and Welfare; 2020. Report No. 11-1352000-002940-0
8. Lee SH, Shin HS. Difference in resource utilization according to beneficiary characteristics of the long-term care facilities. Korean Journal of Health Policy and Administration. 2010;20(1):19-36. <https://doi.org/10.4332/KJHPA.2010.20.1.019>
9. Jung KH, Son CK, Lee YK, Seon WD, Lee EJ, Kim GW, et al. A study on the development of a grading tool for dementia patients. Osong: Korea Institute for Health and Social Affairs & National Health Insurance Service; 2010. Report No. 2010-40.
10. Han E-J, Kwon JH, Song MK, Lee YH, Jang HM, Kim MK, et al. A study on the establishment of a long-term care elderly cohort II. Wonju: Health Hazard Evaluation Report. National Health Insurance Corporation; 2017. Report No. 2017-16.
11. Kim TH. Grading system long-term care insurance study of the problems and Improvement. [master's thesis]. [Geumsan]: Joongbu University; 2012. 106 p.
12. Lee SK. A study on the improvement of judgement rating model for long-term care insurance using decision tree. Journal of the Korean Data Analysis Society. 2015;17(5):2413-22.
13. Lee JY, Yoon JY, Kim JH, Song SH, Joo JS, Kim EK. Development of patient classification system in long-term care hospitals. Journal of Korean Academy Nursing Administration. 2008;14(3):229-40.
14. Kim CW. A critical review on the 2014 reform of LTC level-decision system in the NLTCI. Korean Journal of Social Welfare Studies. 2015;46(1):111-34. <https://doi.org/10.16999/kasws.2015.46.1.111>
15. Han E-J, Kim MK, Kwon JH, Lee SH, Jang HM. A study on improvement of long-term care needs assessment tool I. Health Policy Report. Wonju: National Health Insurance Corporation; 2018. Report No. 2018-10.
16. Charlene H, Mary ED, Elizabeth H, Mary LF, Debra B. Appropriate nurse staffing levels for U.S. nursing homes. Health Service Insights. 2020;13:1178632920934785. <https://doi.org/10.1177/1178632920934785>
17. Bostick JE, Rantz MJ, Flesner MK, Riggs CJ. Systematic review of studies of staffing and quality in nursing homes. Journal of the American Medical Directors Association. 2006;7(6):366-76. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2006.01.024>
18. Reporter team. There are no nurses in the aged care facility. Nurse Times. 2019 Dec 23;Sect. 01.
19. Lee JS, Hwang RI, Park SY, Han E-J. Residents' nursing care needs and provision of nursing care by the size of long term care facilities. Journal of East-West Nursing Research 2020;26

- (1):28-38. <https://doi.org/10.14370/jewnr.2020.26.1.28>
20. Turcotte LA, Poss J, Fries B, Hirdes JP. An overview of international staff time measurement validation studies of the rug-iii case-mix system. *Health Services Insights*. 2019;12: 1178632919827926. <https://doi.org/10.1177/1178632919827926>.
21. Carpenter GI, Ikegami N, Ljunggren G, Carrillo E, Fries BE. RUG-III and resource allocation: comparing the relationship of direct care time with patient characteristics in five countries. *Age Ageing*. 1997;26:61-6.
22. Lee YK, Kim SJ, Nam HJ, Kim HS, Seo DM. Development of selection criteria for long-term care recipients. *Health Academic Report*. Osong: Korea Institute for Health and Social Affairs & National; 2012. Report No. 2012-47-17.
23. Kang EN, Bae HW, Kim JS, Han E-J, Seo DM, Lee YK. A study on the development of staffing standards for long term care facilities. *Korea Institute for Health and Social Affairs & The Ministry of Health and Welfare*; 2020. Report No. 2020-55.
24. Eby J, Pelfrey D, Langenberg K. Staff time and resource intensity verification project phase II. *Health Academy Report*. Baltimore, MD: Iowa Foundation for Medical Care, University of Michigan, Stepwise Systems, Care Track Systems; 2011.
25. Yoon JR. Characteristics of elderly medical care to be considered in establishing policies related to elderly medical care. *Policy trends of the Health Insurance Review and Assessment Service*. 2016;10(3):7-17.
26. Mitsutake S, Ishizaki T, Teramoto C, Shimizu S, Ito H. Patterns of co-occurrence of chronic disease among older adults in Tokyo, Japan. *Preventive Chronic Disease*. 2019;16:E11. <https://doi.org/10.5888/pcd16.180170>.
27. Lee SG. A study on the improvement of judgement rating model for long-term care insurance using decision tree. *Journal of The Korean Data Analysis Society*. 2015;17(5): 2413-22.
28. Kwon JH, Lee JS, Jang HM, Han E-J. Cognitive assistant grade senior welfare center pilot project monitoring study. *Health Policy Report*. Woonju: National Health Insurance Service; 2018. Report No. 2018-12.
29. Han E-J, Song MK, Park YW, Lee JS, Kim MK, Jo SJ, et al. A study on improvement of long-term care needs classification system. *Wonju: National Health Insurance Corporation*; 2021 (Forthcoming).
30. Yoo AJ, Kim JY, Hwang JY. The status of Japan's health and long term care delivery system and its policy implications. *Health Policy Report*. Wonju: National Health Insurance Corporation; 2019. Report No. 2019-1.