

## 장기요양서비스의 질 평가 지표 개발

이태화<sup>1</sup> · 조은희<sup>2</sup> · 고유경<sup>3</sup> · 황윤선<sup>4</sup> · 김복남<sup>5</sup> · 임은실<sup>6</sup> · 이혜선<sup>7</sup>

<sup>1</sup> 연세대학교 교수, <sup>2</sup> 연세대학교 조교수, <sup>3</sup> 건양대학교 간호학과 조교수, <sup>4</sup> 연세대학교 박사과정생  
<sup>5</sup> 대구보건대학 전임강사, <sup>6</sup> 대구보건대학 전임강사, <sup>7</sup> 연세대학교 박사과정생

- \* 본 논문은 2010년도 한국조세 연구원의 지원을 받아 수행된 연구임
- \* This research was supported by the Korea Institute of Public Finance (KIPF) in 2010

### Development of the Quality Indicators in Long Term Care Service

Lee, Tae Wha<sup>1</sup> · Cho, Eunhee<sup>2</sup> · Ko, Yu Kyung<sup>3</sup> · Whang, Yunsun<sup>4</sup>  
Kim, Bok Nam<sup>5</sup> · Lim Eun Shil<sup>6</sup> · Lee, Hye Sun<sup>7</sup>

- <sup>1</sup> Professor, Nursing Policy Research Institute, Yonsei University College of Nursing
- <sup>2</sup> Assistant Professor and Researcher, Nursing Policy Research Institute, Yonsei University College of Nursing
- <sup>3</sup> Assistant Professor, Department of Nursing Science, College of Medicine, Konyang University
- <sup>4</sup> Doctoral Candidate, Graduate School of Yonsei University, Seoul
- <sup>5</sup> Full-time Lecturer, Daegu Health College, Department of Nursing, Daegu
- <sup>6</sup> Full-time Lecturer, Daegu Health College, Department of Nursing, Daegu
- <sup>7</sup> Doctoral Candidate, Graduate School of Yonsei University, Seoul

#### 주요어

장기요양 서비스, 질 지표

#### Key words

Long term care service,  
Quality indicators

#### Correspondence

Ko, Yu Kyung  
Department of Nursing Science,  
College of Medical Science,  
Konyang University  
685 Gasuwon-dong, Seo-Gu,  
Daejeon 302-718, Korea.  
Tel: 82-42-600-6436  
Fax: 82-42-545-5326  
E-mail: yukyko@konyang.ac.kr

투 고 일: 2012년 1월 18일  
수 정 일: 2012년 2월 22일  
심사완료일: 2012년 3월 19일

#### Abstract

**Purpose:** This study was designed to develop quality outcome indicators for nursing homes and community-based home care that would contribute to an appropriate evaluation and improvement of quality of long term care in Korea. **Methods:** The preliminary quality indicators of long term care were developed from a literature review and clinical expert panel. A content validity testing was done using a panel of experts who were selected from academic and clinical field of long-term care. The final quality indicators were confirmed after application in four nursing homes and four home care agencies to test clinical validity. **Results:** The preliminary quality indicators consisted of 3 domains and 19 indicators. The final quality indicators were composed of 4 domains and 17 indicators. **Conclusion:** This study demonstrated the feasibility of outcome quality indicators in long term care. These quality indicators can be effectively used to evaluate the quality of nursing home and home care and to improve the quality of care in the Korean long-term care system.

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

우리나라는 2008년 노인장기요양보험제도를 도입하였으며, 2010년 1, 2, 3 등급 총 인정자 수가 약 31만명으로, 2013년 38만 7천명, 2015년 40만명으로 증가할 것으로 예상되며, 이에 따른 재정은 35조까지 지출될 것으로 전망된다(National Health

Insurance Corporation [NHIC], 2010). 우리보다 앞서 장기요양 제도가 발달한 미국, 영국, 호주, 캐나다 등의 선진국에서는 노인요양시설에서 제공되는 서비스의 질적 문제가 중요한 이슈로 부각되었고, 최근 서비스의 질을 높이기 위한 각종 정책수단을 활용하고 있다. 최근 선진국들은 장기요양보호서비스의 질 수준 측정 및 제고방안에 큰 역점을 두고 있는데 이는 요양서비스 수준이나 그 가족들의 소득 및 교육수준이 높아지는 것과 비례하여 질 높은 서비스에 대한 욕구도 점차 커지고 있기 때문이다. 장기요양서비스 질에 대한 국외 선진연구에 의하면 질 향상을 위한 많은 노력에도 불구하고 요양시설 거주노인에게 나타나는 일상생활수행능력 감소, 욕창, 요실금, 조절되지 않는 통증 등의 문제가 지속적으로 보고되고 있으며, 그 양상과 영향요인도 다양한 것으로 나타나고 있다(Bravo, 1999; Wagner, 2006; Zimmerman, 2003). 서비스의 질 평가와 질 보장의 필요성은 의료비 지출에 대한 책임의식과 관련되며 동시에 안전하고 효과적인 서비스를 제공하기 위함에서 비롯된다. 국제적으로 통용되는 장기요양서비스 질 평가 지표는 Donabedian (1988)에 의해 제시된 구조-과정-결과의 틀 중 결과적 측면에 초점을 맞추고 있다. 결과적 평가는 의료서비스를 제공받은 개인 및 집단의 건강상태의 변화를 말한다.

장기요양서비스를 평가하는 국제적인 질지표 이용현황을 살펴보면, 미국 Center for Medicare and Medicaid Services (CMS)의 경우 CMS Quality Indicator and Measurements (CMS QM)을 이용하여 노인의료보장을 적용받는 전국 노인요양시설의 서비스 질을 평가하여 인터넷에 공표하고 있으며, 2003년에는 가정간호에까지 확대적용하고 있다(<http://www.cms.hhs.gov>). 이러한 지표에는 일상생활수행능력감소, 통증, 욕창, 억제대 적용, 불안 혹은 우울증상 악화, 실금, 유치도뇨관 삽입, 거동능력의 감소, 요로계 감염, 체중감소 등이 포함된다. CMS 질 지표는 노인환자에게 중요하면서도 신뢰도와 타당도가 높고 위험도 보정이 되었다는 점에서 결과지표로 적합하며, 제공되는 간호의 질에 의해 영향을 받는다는 점에서 질 평가에 유용하다고 인정받고 있다(Health Insurance Review & Assessment Service [HIRAS], 2008). 또한 영국, 벨기에, 네덜란드, 오스트리아, 독일, 싱가포르, 대만 등이 참여하여 국제적인 질 평가 지표 프로젝트의 일환으로 만든 International Quality Indicator Project (IQI)에는 '계획되지 않은 체중감소, 욕창, 낙상, 계획되지 않은 병원으로의 이동, 퇴원, 병원감염, 억제대 사용' 등의 항목으로 구성되어 있다 (Thomson et al., 2004). 이외에도 미국간호협회에서는 노인요양시설의 간호서비스의 질을 대상자 관점과 간호사 관점 모두에서 측정할 수 있는 Nursing-Sensitive Quality Indicators (NSQI)를 제시하였다. 이는 기존의 급성기 병동에서

사용할 수 있는 10개의 지표에서 간호사의 만족도에 대한 지표를 제외했으며 '욕창, 낙상, 감염률, 통증관리에 대한 환자의 만족도, 간호서비스에 대한 환자의 만족도, 간호인력 구성비, 총간호시간' 등으로 구성되어 있다(Muller et al., 2004). Rantz 등 (2004a; 2004b)은 MDS를 기반으로 23개의 노인요양시설의 질 지표를 이용하여 질 지표의 안정성과 민감도를 분석한 연구에서 낙상, 우울, 치료되지 않는 우울, 9개 이상의 약물복용, 요로계 감염, 체중감소, 탈수, 거의 하루종일 침대에 누워 있거나 움직임이 없음, 일상생활수행능력 감소, 욕창 등 10개의 질 지표가 안정성과 민감도가 높으면서 양질의 노인요양시설과 그렇지 못한 노인요양시설을 잘 구분해주는 지표라고 보고하였다.

국내의 요양시설 질 지표 관련 연구를 살펴보면 노인요양시설의 전반적인 관리와 운영에 대해 평가할 수 있는 Cho (2005)의 노인간호요양시설의 전반적인 질 관리 지표 개발 연구와 노인대상자의 측면에서 제공된 서비스를 결과에 초점을 맞춰 영양·배설·조절 영역의 12개 지표, 활동·휴식영역의 9개 지표, 인지·지각 영역의 4개 지표 등 총 33개 지표를 개발하여 제안한 Chung (2005)의 연구가 있다. 건강보험심사평가원 Health Insurance Review Assessment Service (2006)에서는 요양병원의 초기 질 지표인 일상생활수행능력, 폐렴, 폐혈증, 욕창성 궤양 등을 개발하여 일부 요양병원에 시범 적용 후 그 타당성을 검증한 연구를 수행하였다. 최근 들어서는 노인요양시설에 대한 질적 수준을 제고할 수 있는 국가적 차원의 질 관리 방안의 하나로 보건복지부와 국민건강보험공단이 전국 1,194개 장기요양기관(입소시설)을 대상으로 평가를 실시하였다. 장기요양기관의 시설, 인력, 급여제공과정 등 5개 대분류영역 총 106개의 평가지표에 대하여 중요도 및 난이도에 따라 가중치를 부여하여 평가하였다. 그러나, 현재의 평가지표 체계는 기관운영, 환경과 안전관리등의 항목 비중이 상당히 높고, 서비스 제공 과정에 대한 평가 역시 관련 규정이나 매뉴얼 비치 유무로 평가하여 결과중심의 평가보다는 구조중심의 평가에 제한되어 있다고 볼 수 있다(Lee, 2011).

지금까지 국내의 개발된 질지표의 문제점을 보완하기 위해서는 Arling 등(2005)이 지적했듯이, 지표의 타당도와 신뢰도가 임상 적용을 통해 평가되어지고, 지표들이 영역화 및 이론적 구조를 통해 검토되어야 하고, 위험도 조정방법이 세분화되고 다양해져야 한다. 기존의 선진연구에서의 질지표 개발은 시설서비스와 재가서비스를 각각 분류하여 연구를 단편적으로 진행하였지만 본 연구에서는 시설과 재가서비스에 모두 적용할 수 있는 서비스 결과적 측면에 초점을 맞추어 질지표 개발을 하고자 한다. 이를 통해 우리나라 노인 장기요양보험제도하의 재가 및 시설의 노인요양서비스를 질적으로 향상시켜 노인들의 기능수준과 삶의

질을 향상시킬 수 있는 기반을 마련하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구에서는 우리나라 노인장기요양서비스에 대한 질 평가 지표를 개발하여, 장기요양서비스의 질적 수준을 향상시킬 수 있는 기전을 마련하고 노인장기요양보험제도의 발전에 기여하고자 한다. 구체적 목표는 다음과 같다.

첫째, 국내외 장기요양서비스의 질 평가 지표를 검토, 분석하여 우리나라에 적용 가능한 질 평가 지표를 개발한다.

둘째, 내용타당도와 실무적용도를 평가하여 우리나라에 적용 가능한 최종 질 지표를 제안한다.

## 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 우리나라 노인장기요양서비스의 질 평가 지표를 개발하기 위한 방법론적 연구이다.

### 2. 연구절차

Y대학의 연구윤리심의위원회의 승인을 받고 수행되었으며 (승인번호 IRB 2009-0007), 국내외 문헌분석을 통해 질지표 초안을 개발한 후 내용타당도와 실무적용도를 평가하여 최종 노인장기요양서비스의 질지표를 개발하였다. 구체적인 개발단계는 다음과 같다.

#### 1단계 : 국내외 문헌 분석을 통한 질평가 지표 개발

질평가 지표 개발을 위한 첫 단계로 기존에 국민건강보험공단에서 평가하고 있는 장기요양기관 평가방법, 평가관리, 평가계획 등의 고시를 검토하였다. 입소시설, 방문요양, 방문간호, 방문목욕, 주야간보호, 단기보호 매뉴얼을 검토하고 각 지표별로 지표의 장기요양 인정조사서에 사용되는 정의를 검토하였다. 또한, 본 연구의 문헌고찰을 위해 국내외에서 1990년 1월에서 2010년 12월까지 간행된 모든 의학 및 보건학 학술지에 게재된 논문을 검색하였다. 이들 문헌의 검색은 국내문헌의 경우 한국교육학술정보원(KERIS)에서 제공하는 검색엔진 RISS4U (<http://www.riss4u.net>)를 참고하였으며 국외문헌은 Pubmed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>)를 사용하였다. 문헌 검색 시 사용한 국문 중심어는 질지표, 장기요양서비스, 재가지표, 시설지표, 평가 등이었으며, 영문주제어로는 quality indicators, quality

measures, quality of care, nursing home, home care, long-term care, Minimum Data Set 등을 병합하여 검색하였다. 그 외에, 질 지표 관련 연구보고서와 석박사 학위논문, 관련 자료를 검토하였고, 검토된 국내외 문헌 가운데는 장기요양시설과 재가서비스 질 평가 지표 개발과 관련한 실증 연구가 문헌고찰에 포함되었다. 또한 국외 선행문헌과 보고서를 토대로 개념적 정의, 지표의 측정가능 한 조작적 정의, 지표와 관련된 위험보정요인과 지표에서 제외할 기준을 파악하였다. 총 100여 편이 검색되었고, 그중 구조적 평가에 초점을 두어 평가지표를 개발한 것은 제외하고 주로 결과적 평가 지표를 대상으로 정리하였다.

이러한 국내외 연구보고서와 문헌의 분석을 통하여 노인장기요양서비스의 시설서비스와 재가서비스 관련된 질 지표를 3개의 질 평가 영역과 19개의 질 지표 항목으로 선정하였고, 특히 시설과 재가서비스에 모두 적용할 수 있는 공통지표와 유형별 특성을 반영한 추가지표로 나누어 개발하였다. 각 질 지표는 지표의 정의, 지표산출방법 (분자 및 분모), 제외기준, 위험보정요인 등을 포함하였다.

#### 2단계 : 내용 타당도 검증

개발된 장기요양서비스 질평가 지표 초안에 대한 내용타당도를 확인하기 위해, 장기요양서비스에 대한 전문적인 지식과 임상경험을 갖춘 12명의 전문가에게 자문을 의뢰하였다. 자문을 제공한 전문가집단은 노인병의학 교수 1인, 노인정신의학 교수 1인, 노인간호학 교수 2인, 노인장기요양시설 원장 및 팀장 3인, 재가서비스 센터장 2인, 국민건강보험공단 요양급여실 질평가 담당 2인, 건강보험심사평가원 요양병원 질평가 보건학 박사 1인으로 구성하였다. 내용타당도 평가는 두 단계로 이루어졌는데 먼저 우편을 통해 개발된 질지표 초안에 대한 내용타당도를 CVI (Content Validity Index)를 통해 평가하였다. 그 후 CVI 평가에 참여한 전문가들과 2회의 회의를 통해 질 평가지표에 대한 심도 있는 논의를 거쳐 최종 의견을 수렴하였다. 각 지표에 대한 내용 타당도 점수는 4점 척도로, 4점 <매우 타당하다>, 3점 <타당하다>, 2점 <타당하지 않다>, 1점 <매우 타당하지 않다>로 하여 문항에 대한 점수를 산정했습니다. 1-2점과 3-4점 두 가지로 구분하여 3-4점을 준 전문가의 비율을 계산하여 각 문항에 대한 내용타당도 점수를 산출하여, 70% 이상의 합의가 이루어지는 경우 유의한 항목으로 선정하였다.

#### 3단계 : 실무 적용도 검증

전문가회의를 통해 수정 보완된 최종안에 대하여 2010년 12월 28일부터 2011년 1월 12일까지 16일 동안 4개의 노인요양시설과 4개의 재가서비스 센터에서 총 117명의 장기요양노인을 대상

으로 실무적용가능성을 평가하였다. 노인요양시설은 30인 미만 시설 1곳과 30인 이상 시설 3곳으로 총 4개의 시설에서 85명에 대한 실무적용도를 위한 자료수집을 하였고, 재가서비스 센터는 방문간호, 방문요양, 방문목욕을 모두 제공하는 3곳과 방문요양 및 방문목욕만 제공하는 센터 1곳으로 총 4개의 센터에서 32명에 대한 자료수집을 하였다. 실무적용도 평가를 위해 의료 지표 항목들이 대상자 개인별로 평가 및 기록될 수 있도록 대상자 건강상태평가표를 개발하여 제공하였고, 환자평가표는 시설과 재가에서 각 3개월마다 평가하는 것을 가정으로 하였다. 또한 각 기관에서 간호사가 직접 대상자의 상태를 평가하여 대상자 개인별로 작성하게 하였다. 실무적용도 평가시 수집된 개인별 자료를 분석하여 시설별과 지표별로 분포 및 편차 등을 도출하였다.

## 연구 결과

### 1. 국내외 문헌 분석을 통한 질평가 지표 초안 개발

장기요양서비스의 질 평가 지표를 개발하기 위해 국내외 질 평가지표를 검토, 분석하여 질 평가 영역 및 항목을 개발하였다. 초안의 질평가 영역은 신체적, 정신사회적, 건강문제관리 영역으로 선정하였고 각 영역별 세부항목은 공통지표와 추가지표로 구분하였다. 신체적 영역의 공통지표로는 일상생활수행능력(체위변경하기, 일어나앉기, 옮겨앉기, 식사하기, 화장실 사용하기), 요실금, 변실금, 와상상태로의 저하와 재가추가지표로 목욕하기(일상생활수행능력 항목), 약물복용하기(수단적 일상생활수행능력 항목)가 포함되었다. 정신사회적 영역에서는 공통지표로 인지기능, 우울과 불안, 건강문제관리 영역에는 공통지표로 체중감소, 욕창, 낙상, 유치도뇨관, 통증, 독감예방접종, 계획되지 않은 입원, 계획되지 않은 응급실 방문, 사망과 시설추가지표로 억제대 사용, 요로감염이 포함되어 3개 영역의 총 19개의 질 평가 항목으로 구성하였다. 3개 영역의 총 19개의 질평가 항목은 지표정의, 산출방법, 제외요인, 위험보정을 포함하였다.

### 2. 내용 타당도 검증

질 평가지표 초안의 내용타당도를 CVI로 평가한 결과, 질 평가 영역을 신체적, 정신사회적, 건강문제관리 영역으로 분류한 것에 대한 타당도는 평균 83%를 보였다. 각 영역별로 포함된 질 평가 지표의 적정성에 대해서는 신체적 영역 75%, 정신사회적 영역 67%, 건강문제관리 영역 92%로 나타났다 (Table 1). 질 평가 지표의 영역에 대한 전문가의견으로는 영역 구분에 있어서 건강문제관리 영역에 포함되어 있는 낙상과 억제대 사용을

안전관리 영역으로 구분하여 현재의 3개 영역을 4개의 영역으로 확대해야 한다는 의견이 제시되었다. 또한 초안에 제시된 총 19개 지표별 타당도에 대한 검증 결과, 전체 평균은 71.3%였고 최소 점수인 0%부터 최대 점수인 100%까지 분포되어 있었다. 100%의 높은 합의를 보인 지표는 대부분의 시간을 침대에서 보내는 환자 분율, 고위험군 욕창환자 유병률, 낙상 환자 유병률의 3개 지표였고, 100% 미만 70%이상의 합의를 보인 지표는 시설의 일상생활수행능력(체위변경, 일어나 앉기, 옮겨 앉기, 식사하기, 화장실사용하기) 악화환자분율, 재가의 일상생활수행능력(목욕하기추가) 악화환자분율, 요실금 환자 분율, 체중감소 환자 분율, 저위험군 욕창환자 유병률, 유치도뇨관 사용환자 분율, 요로감염의 발생환자 분율, 억제대 사용 환자분율 등 8개 항목이었다. 70% 미만의 합의를 보인 지표는 약물복용하기(수단적 일상생활수행능력 항목), 변실금, 인지기능, 우울과 불안, 통증, 독감 예방접종, 계획되지 않은 입원, 계획되지 않은 응급실 방문, 사망 9개 항목이었다. 그러나, 70% 미만의 지표 중에서도 전문가 회의에서 논의를 통해 변실금, 통증, 계획되지 않은 입원, 응급실 방문, 사망 지표는 포함하기로 합의하였다. 또한, 낙상과 억제대 사용은 새로운 안전관리 영역으로 분류하고, 정신사회 영역의 세부지표를 문제행동의 공통지표와 재가추가지표인 사회적 고립을 추가하는 것을 전문가 회의에서 합의하였다.

전문가 회의에서 결정된 구체적인 사항은 다음과 같다. 신체적 영역에서, 변실금의 경우 판단할 수 있는 근거 및 기록의 부재, 빈도 측정의 어려움 등의 이유로 부적절하다는 의견이 있었으나 이 또한 약물이나 근본적인 근육결계, 신경계, 정신적 긴장 상태 등의 결과이므로 지표로서 선정해야 한다는 의견이 주를 이루어 원래대로 유지하였다. 재가추가지표인 수단적 일상생활수행능력 약물복용하기 악화 환자 분율에 대해서는, 일정시간만 서비스가 이루어지는 재가서비스의 특성상 하루에 여러 번 복용할 수 있는 규칙적인 약물복용여부를 평가한다는 지표는 부적절하며 장기요양 1, 2, 3 등급의 경우, 특히 치매노인의 경우 이는 개선 불가능한 항목이라는 의견이 강하여 삭제하였다. 정신사회적 영역에서 인지기능은 타당도 검증 결과 삭제하였는데, 우선 이를 평가하는 데 있어서는 평가인력의 전문성, 소요되는 시간 등 현재 우리나라 상황을 고려할 때 검토가 더 필요하며, 대신에 증재를 통해 개선이 더 가능하고, 객관적으로 변화를 평가할 수 있는 문제행동 감소가 더 적절하다는 의견이 주를 이루었다. 또한 재가에서는 사회적 고립감에 대한 평가가 요구된다는 의견에 따라 기존의 인지기능, 우울과 불안 지표를 삭제하고 공통지표로서 '문제행동'과 재가추가지표로서 '사회적 고립감'을 추가하였다. 전문가회의에서 제시된 문제점은 인지기능을 평가하기 위

**(Table 1)** Content Validity of Preliminary Indicators

(N=12)

Domain	Indicators	CVI (%)
1. Physical	Incidence of decline in ADLs (bed mobility, transfer, eating, toilet use) (NH)	92
	Incidence of decline in ADLs (bed mobility, transfer, eating, toilet use, bathing) (Home Care)	83
	Incidence of decline in medication management at home	25
	Prevalence of bladder incontinence	75
	Prevalence of bowel incontinence	50
	Prevalence of residents who spend most of their time in bed	100
2. Psycho- social	Incidence of cognitive decline	0
	Prevalence of residents who were depressed or anxious	67
3. Healthcare Problem management	Prevalence of residents with weight loss	83
	Prevalence of pressure ulcers in high risk group	100
	Prevalence of pressure ulcers in low risk group	75
	Prevalence of falls	100
	Prevalence of pain	58
	Prevalence of residents with indwelling catheter	92
	Prevalence of residents with urinary tract infection	92
	Prevalence of residents with physical restraints	92
	Prevalence of residents not receiving influenza vaccination	67
	Prevalence of residents with unplanned hospitalization	67
	Prevalence of residents with emergency room visits	58
	Mortality rate	50
	CVI	71.3

해서 인정조사항목 중 인지기능 (10문항)을 조사하거나 MMSE와 같은 표준화된 도구를 이용한 사정이 필요하지만 이를 평가할 간호사가 없는 시설이 많기 때문에 현 시점에서 적용이 어렵다는 의견이 있었다.

건강문제관리 영역에서 '체중감소' 지표는 거동의 어려움이 있는 대상자의 경우, 특히 소규모 시설이나 재가에서는 정기적인 측정을 위해 고비용의 측정 기계를 구입하여야 하는데, 이에 대한 비용 부담이나 인력부족 등의 이유로 측정이 곤란하다는 의견도 있었으나, 노인에게 있어서 체중은 영양 상태나 건강 상태에 따라 많은 차이를 보이는 지표로서 반드시 측정해야 한다는 의견에 따라 지표로 포함하기로 하였다. '통증'은 평가 자체가 어려운 지표로, 특히 중등도 이상의 치매노인의 경우 의사표현이 없기 때문에 측정이 어려울 수 있고, 통증에 대한 의료적 상황과 더불어 수급자의 개인적 특성, 급여제공기관의 특성 등에 따라 영향을 받을 수 있으므로 적절하지 않다는 의견이 제시되었으나, 노인 건강관리에 있어 중요한 질 지표라는데 의견이 없어 지표로 포함하였다. '독감예방접종'은 현실적으로 반영하기가 어렵고, 거동이 불가능하고 병원이용을 기피하는 재가서비스 이용자의 경우 적용하기가 곤란하다는 의견과 더불어, 노인의 경우 '폐렴' 발생 여부가 건강상태 질 평가 지표로 더 적절하다는 의견이 제시되었다. 욕창의 경우 분자는 '각 지표에서 설명하는 사건이 발생한 대상자의 수'이므로 지난 90일 동안 욕창이 있었

던 모든 환자를 포함하는 것으로, 이전에 욕창이 있었던 환자라도 치유되지 않은 욕창이 있다면 다시 분자에 포함하였다. 즉, 분자에는 욕창이 새로 발생한 환자뿐만 아니라 욕창이 향상되지 않은 환자, 욕창 개수가 늘어난 환자, 욕창단계가 심해진 환자도 모두 포함되었다. 억제대의 경우, 원칙적으로 침상난간도 신체억제이지만 국내의 현실을 고려하여 취침시의 침상난간의 적용은 제외하여야 한다는 의견에 따라, 지표산출시 취침시의 침상난간의 적용은 억제대를 적용한 대상자의 수를 산출하는 분자에서 제외하였다.

위와 같이 내용타당도 평가와 전문가 논의를 통하여 유의한 지표를 선정하고 몇 가지 지표를 수정·보완한 결과, 장기요양서비스의 질 평가 지표는 신체기능영역(일상생활수행능력, 체위변경하기, 방밖으로 나오기, 식사하기, 화장실 사용하기, 목욕하기), 외상상태, 요실금, 변실금, 정신사회영역(문제행동, 사회적 고립(재가), 건강문제관리영역(체중감소, 욕창, 유치도뇨관, 요로감염, 폐렴, 통증, 계획되지 않은 입원, 응급실방문, 사망), 안전관리영역(낙상, 억제대 사용(시설)의 총 4개 영역과 17개 지표로 구성하였다. 신체기능 영역에서 목욕하기는 재가 추가항목으로 개발하였다.

### 3. 실무 적용도 평가

### 1) 대상자의 일반적 특성과 건강관련 정보

#### (1) 시설서비스

시설 입소 대상자의 일반적인 특성 및 건강관련 정보는 <Table 2>와 같다. 총 85명의 대상자 중 여자는 72명(84.7%), 남자는 13명(15.3%)로 여자가 다수를 차지하였다. 연령은 42세부터 96세까지 분포하였으며 평균 연령은 83.7세로 나타났다. 진단명은 치매가 57명(67.1%)로 가장 많았으며, 고저혈압이 49명(57.6%), 중풍(뇌졸중) 20명(23.5%), 골절, 탈골 등 사고로 인한 후유증 19명(22.4%), 당뇨 18명(21.2%), 골다공증 13명(15.3%), 요통 8명(9.4%), 관절염 4명(4.7%), 기타 26명(30.6%)을 보였다.

#### (2) 재가서비스

재가서비스 대상자의 일반적인 특성 및 건강관련 정보는 <Table 2>와 같다.

총 32명의 대상자 중 남자 16명(50.0%), 여자 16명(50.0%)으로 연령은 61세부터 96세까지 분포하였으며, 평균 연령은 78.9세로 나타났다. 진단명은 치매와 중풍(뇌졸중)이 각 16명(50.0%)로 가장 많았으며, 고저혈압이 13명(40.6%), 당뇨 7명(21.9%), 골절, 탈골 등 사고로 인한 후유증 5명(15.6%), 관절염 3명(9.4%), 요통 1명(3.1%), 기타 7명(21.9%)이었다.

### 2) 질 지표 적용 결과

노인장기요양보험제도 질지표의 기관별 발생률은 <Table 3>과 같다. 각 지표에 대한 실무적용도는 대상자 수준에서 조사된 것을 합하여, 일정 기간 동안 특정 상태에 있는 사람의 비율을 나타낼 수 있도록 기관 수준으로 계산하여 기관별 지표의 발생률 비교가 가능하도록 하였다. 발생률은 '각 지표에서 설명하는 사건이 발생한 대상자의 수(분자)'를 '기관에 있는 전체 대상자의 수(분모)'로 나누어 계산하며, 각 지표별 제외항목에 해당하는 대상자는 계산수식(분자와 분모)에서 제외하였다. 발생률은 0부터 1까지 분포하게 되며 1에 가까울수록 노인장기요양서비스의 질이 낮다고 평가된다.

## 4. 최종 질 평가 지표

실무적용도 평가결과 대부분의 지표가 임상적용이 가능하였으나, 재가서비스를 제공받는 대상자의 경우 앞서 언급한 바와 같이 체중측정이 어렵다는 의견과 함께 체중의 결측치가 많이 발생하여 재가서비스의 최종 질평가 지표에서 제외하였다. 하지만 체중을 제외하고는 대부분의 지표에 대한 발생여부를 표시하는

것은 가능하였다. 본 연구에서 개발된 최종 노인장기요양서비스의 질 지표 구성과 각각의 지표정의는 다음과 같다 <Table 4>. 요로감염의 지표정의는 지난 90일 동안 요로감염이 새롭게 발생한 대상자의 분율을 의미하며, 의사가 진단한 요로감염이 발생한 대상자가 분자로 산출된다. 폐렴은 지난 90일 동안 폐렴이 새롭게 발생한 대상자로 의사가 진단한 폐렴이 발생한 대상자가 분자로 산출된다. 계획되지 않은 입원은 계획되지 않은 입원을 경험한 대상자로 대상자건강상태평가표에서 지난 90일 동안의 입원여부가 '예'인 경우 중에서 입원유이가 '계획된 치료 및 절차'를 제외한 경우가 분자로 산출된다. 응급실 방문은 지난 90일 동안 병원 응급실 이용여부가 '예'인 대상자 즉 응급실 방문을 경험한 대상자가 분자로 산출된다.

## 논 의

본 연구는 우리나라 노인장기요양서비스에 대한 질 평가 지표를 개발하고 서비스의 질적 수준 향상을 유도하여 향후 증가하는 장기요양노인과 가족의 요구에 적합한 양질의 노인장기요양서비스를 제공함으로써 효과적인 노인장기요양보험제도를 정착, 발전시키는데 기여하고자 시도되었다. 따라서 본 연구에서는 국제적으로 많이 사용되는 노인장기요양서비스 관련 질 지표를 검토하고 현재 시행 3년을 맞이한 우리나라 노인장기요양제도의 특성을 반영하여 노인장기요양시설 및 재가기관을 평가할 수 있는 질 지표를 개발하고자 시도하였다. 본 연구에서 개발한 질 지표는 결과적 측면의 지표로서, 노인이 시설이나 재가에서 장기요양서비스를 제공받은 결과 노인 개개인에게 어떠한 긍정적 또는 부정적 변화가 있었는지를 평가하게 되며 이 자료의 기관별 통계를 통해 그 서비스를 제공한 노인장기요양기관의 전반적인 서비스 질을 평가할 수 있게 된다.

의료서비스의 질을 평가함에 있어 가장 널리 알려져 있고 합의된 접근방법은 구조-과정-결과의 측면에서 평가하는 것이다. 기존의 우리나라 사회복지시설 평가나 2009년, 2010년 건강보험공단에서 실시한 노인장기요양시설 및 재가기관에 대한 평가가 구조나 과정적 측면에서만 맞추어 평가했다는 비판이 있음에 따라, 본 연구에서는 결과적 측면의 질 평가에 초점을 맞추어서 기존의 질 평가체계를 균형적으로 보완하려고 하였다. 본 연구에서 개발한 결과적 질 지표는 모두 4개 영역의 총 17개의 항목이다. Zimmerman (2003)에 따르면 장기요양서비스의 질은 다면적이기 때문에 결과적 질 평가 영역의 공통항목으로 의료적/임상적관리 영역, 기능적관리(신체적, 인지적, 정서적 기능)영역, 정신사회적 영역, 대상자 권리보호(존엄성, 사생활, 자율성 등)영역의 4가지 분류를 일반적으로 받아들여지고 있다고 기술하였







**(Table 4)** Description of Quality Indicators for Long-term Care Service

Domain	Indicator			Description
	Common indicator	Nursing home	Home care	
Physical function	ADL	○	○	Percent of residents with decline in ADL (activity daily living): bed mobility, locomotion outside of home (room), eating, and toilet use in the past 90 days-(Nursing home) Percent of residents with decline in ADL (activity daily living): bed mobility, locomotion outside of home(room), eating, toilet use, and bathing* in the past 90 days-(Home care)
	Bedfast residents	○	○	Percent of residents who spent most of their time in bed in the past 7 days
	Bladder incontinence	○	○	Percent of residents who lost control of their bladder in the past 14 days
	Bowel incontinence	○	○	Percent of residents who lost control of their bowels in the past 14 days
Psycho-social	Behavioral problem	○	○	Percent of residents with decline in behavioral symptoms in the past 7 days
	Social isolation		○	Percent of residents who are alone for long periods of time or always AND they also reported feeling lonely in the past 90 days
Health care problem management	Weight loss	○		Percent of residents with unintended weight loss (5% or more) in the past 30 days
	Pressure ulcer	○	○	Percent of high risk residents with pressure ulcers in the past 90 days Percent of low risk residents with pressure ulcers in the past 90 days
	Indwelling catheter	○	○	Percent of residents who have/had a catheter inserted and left in their bladder
	Urinary tract infection	○	○	Percent of residents with new occurrence of urinary tract infection in the past 90 days
	Pneumonia	○	○	Percent of residents with newly occurred pneumonia in the past 90 days
	Pain	○	○	Percent of residents who have daily pain AND intense pain or pain disrupted activities in the past 7 days
	Unplanned hospitalization	○	○	Percent of residents with unplanned hospitalization in the past 90 days
	Emergency room visits	○	○	Percent of residents who visited emergency department or received emergency care the past 90 days
	Mortality	○	○	Percent of residents who died in the past 90 days
Safety management	Falls	○	○	Percent of residents with falls in the past 90 days
	Physical restraints	○		Percent of residents who were physically restrained (trunk, limbs, restrictive devices in chair, or side rails <sup>†</sup> ) in the past 7 days

\* Bathing in home care is additional item. <sup>†</sup>except during sleep

다. 따라서 이를 본 연구의 신체기능, 정신사회, 건강문제관리, 안전관리의 4개 질 평가영역과 비교해 볼 때 대상자 권리보호 영역을 제외하고는 노인장기요양서비스의 다면적 측면을 포함하는 시도를 하였다고 볼 수 있다. 예비지표에서 건강문제 관리영역에 포함했던 낙상, 억제대 사용은 전문가회의에서 안전관리 영역으로 분리하여야 한다는 의견이 제시되었다. 따라서, 본 연구는 낙상, 억제대 사용을 안전관리 영역으로 포함하여 총 4개

의 질 평가지표의 영역으로 구분하였다. 그러나, 감염과 욕창을 안전관리 영역에 포함시키는 국제 질지표도 있으므로 질 평가지표의 영역구분과 각 영역에 포함되는 질지표에 대한 추후 연구도 필요할 것이다.

영역별 질 평가항목으로는 시설과 재가서비스에 모두 적용할 수 있는 공통지표로서 일상생활수행능력을 포함한 13개 항목을 개발하였고, 시설에만 적용할 수 있는 지표로 체중감소와 억제

대 사용, 재가에만 적용할 수 있는 지표로 목욕하기와 사회적 고립 등 4개 항목이 추가로 포함되어 총 17개 항목이 개발되었다. 이 지표들은 국내외에서 개발된 다른 장기요양지표들과 지표의 정의와 내용, 측정방법 등에서 많은 공통점과 차이점을 가지고 있다.

첫째, 본 연구의 질 평가지표들은 기존에 국내외적으로 개발된 노인장기요양시설의 중요한 핵심적 질 평가 항목들을 포함하고 있다. 노인장기요양시설 질 평가지표는 1980년대 후반 미국 위스콘신 대학의 Center for Health Service Research and Analysis (CHSRA)에서 개발한 MDS 기반의 질평가 지표에서 그 시초를 찾아볼 수 있다. 여기에는 '사고, 행동정서이상, 임상적 관리, 인지이상, 배설과 실금, 감염관리, 영양식사, 신체기능, 항정신약물 사용, 삶의 질, 피부부제관리'의 11가지 지표가 포함되어 있다(<http://www.chsra.wisc.edu/chsra/qi/>). 이를 바탕으로 미국의 Center for Medicare and Medicaid Services(CMS)는 기존의 MDS 2.0의 질 평가지표를 수정 보완하여 최근에 MDS 3.0에 기반한 질 평가지표인 CMS Quality Indicators and Quality Measures(<http://www.cms.hhs.gov>)을 개발하였는데, 여기에는 '일상생활수행능력감소, 인지능력저하, 중등도 이상의 통증, 불안 혹은 우울증상 악화, 변실금 혹은 요실금, 욕창, 신체적 억제대 적용, 유치도뇨관 삽입, 거의 하루종일 침대에 누워있거나 의자에 앉아 있음, 거동능력의 감소, 요로계 감염, 심한 체중감소 등 27개 항목이 포함되어 있다. 물론 이 지표들은 본 연구에서 개발된 지표보다 더 많은 의료적, 임상적 측면의 지표가 포함되어 있었고, 지표들을 측정하는 방법에 있어서도 더 표준화되고, 정교한 측정방법을 사용하고 있다. 본 연구와 비슷하게 국내에서는 건강보험심사평가원(2008)이 전국 28개 노인요양병원을 대상으로 입원노인환자의 서비스 결과를 측정하기 위한 질 지표를 개발한 연구에서, 일상생활능력 감퇴환자비율, 고위험군 욕창성 궤양비율, 저위험군 욕창성 궤양비율, 신체적구속을 받는 환자비율, 장/방광기능 상실 저위험군 환자비율, 유치도뇨관 사용한 환자비율, 이동능력 감퇴 환자비율 등을 요양병원 질평가 지표로 사용하고 있으나, 노인장기요양보호과는 특성이 다른 노인을 대상으로 하고 있고, 영역별로 체계적으로 접근하지 않은 점을 제한점으로 들 수 있다. Rantz 등(2004a, 2004b)은 MDS 기반으로 23개의 노인요양시설의 질 지표를 이용하여 질 지표의 안정성과 민감도를 분석한 연구에서 '낙상, 우울, 치료되지 않는 우울, 9개 이상의 약물복용, 요로계 감염, 체중감소, 탈수, 거의 하루종일 침대에 누워 있거나 움직임이 없음, 일상생활수행능력 감소, 욕창' 등 10개의 질 지표가 안정성과 민감도가 높으면서 양질의 노인요양시설과 그렇지 못한 노인요양시설을 잘 구분 해주는 지표라고 보고하고 있다. 본 연구에서도 낙상, 체중감소, 외상상태,

일상생활수행능력, 욕창 등은 포함하였으나, 탈수나 약물복용 등은 국내 노인장기요양시설의 열악한 의료서비스 제공과 간호사와 같은 의료인이 전혀 없는 기관들도 많이 존재하는 국내의 현재 여건상 그 결과를 측정하기가 어렵기 때문에 제외되었다.

둘째, 질 지표의 측정시 질 지표 특성에 따라 유병률(prevalence)과 발생률(incidence)을 모두 활용하게 되는데, 유병률은 측정하기에 상대적으로 쉬운 장점을 가지고 있으나, 개인 수준에서 중개의 효과를 역동적으로 반영하지 못한다는 단점이 있다. 발생률은 환자 개인의 상태 내에서 변화를 고려할 수 있어 상대적으로 더 명확한 결과지표를 제공하지만 종단적 기록연계성이 필요하기 때문에 모니터 하기가 어려운 점을 가지고 있다(Zimmerman, 2003). Hirdes 등(2004)은 Home care quality indicators (HCQIs) 연구에서 개발한 22개의 최종 지표중에서 유병률 지표로는 부적절한 식이, 체중감소, 탈수, 낙상, 사회적 고립 등의 16개 항목이었고, 발생률 지표로는 요실금, 욕창, 일상생활수행능력, 인지기능, 의사소통 장애등의 6개 항목으로 지표의 특성에 따라 두 가지 측정방법을 합리적으로 이용하였으나, 본 연구에서는 발생률을 충분히 측정하지 못하는 측정방법에 있어 한계를 가지고 있다.

셋째, 위험 보정에 있어서도 본 연구의 각 지표는 시설별 비교의 공정성과 역선택을 막기 위해 위험요인 및 위험보정 방법을 제시하였다. 위험요인은 환자결과 지표에 영향을 미치는 다양한 요인을 의미하며 본 연구에서 그 효과를 평가하고자 하는 장기요양서비스(시설 및 재가)외의 환자결과 지표에 영향을 미치는 요인을 의미한다. 이러한 위험요인을 보정하는 방법은 평가대상자에서 제외하는 방법, 즉 분모에서 제외하는 방법과 위험정도에 따라 계층화(stratification)하여 분석하는 방법, 그리고 회귀분석 모델을 통한 통계적 보정방법이 있다(Jones et al, 2010; Zimmerman, 2003). 위험정도에 따라 계층화하여 분석하는 방법은 계층별로 분석하므로 표본수가 작아진다는 단점이 있고, 회귀분석 모델을 통한 통계적 보정방법은 평가를 받는 시설 및 재가 센터 종사자들과 소비자들이 이해하기 어렵고, 회귀분석 모델구축에 따라 그 수치가 크게 변할 수 있다는 단점이 있다. 따라서, 본 연구에서는 가능한 통계적 위험보정을 사용하기 보다는 분모에서 제외하는 방법을 사용하여 시설 및 재가 센터 종사자들과 소비자들 지표를 쉽게 이해할 수 있도록 하였다.

본 연구에서 제안한 질 지표는 현재 우리나라 장기요양제도에 현실적으로 적용가능한 부분을 최대한 고려해서 개발되었다. 국제적으로는 통용되는 질 지표이나 본 연구에서 제외된 평가 항목들이 있는데 그 항목들은 현재 국내의 현실에서 측정하기 어렵거나(예: 탈수, 9개 이상의 약물복용모니터링) 또는 문화적 특성(예: 부적절한 식이, 의사소통) 등의 이유로 제외되었

지만, 향후 노인장기요양서비스내의 의료서비스 강화 및 제도의 보완 후에 추가되어야 할 지표들이라고 사료된다. 예를 들어, 재가서비스의 체중감소 지표는 실무적용도 평가에서 최종적으로 제외되었다. 국외에서는 노인의 영양상태 및 건강상태를 평가하는 주요 지표로 체중감소 지표를 사용하고 있으나, 국내에서는 측정기계의 비용문제나 이동성 등의 어려움으로 재가에서 측정하는 것이 현실적으로 불가능하다는 의견에 따라 재가서비스 질 지표에서 제외되었기 때문에 이는 정책적으로 장비 확보를 위한 예산의 책정과 여건을 구축하는 것이 선행되어야 할 것이다. 또한 신체 억제대에 대한 지표도 본 연구에서는 우리나라의 현실을 고려하여 국제적 가이드라인보다 완화된 평가지표를 제시하였으나 추후 신체억제대 지표를 국제적 가이드라인수준으로 강화하여 시설이나 재가에서의 노인학대나 방치에 대한 질관리 문제와 나아가 인권의 문제에 대해 대처해야 한다. 또한 신체적 억제에 대한 지표의 경우 침상난간을 신체적 억제로 인식하고 있지 않는 국내의 실정을 고려하여 침상난간 적용을 구분하여 평가할 필요가 있었다. 따라서, 본 연구에서는 우리나라의 현실을 고려하여 국제적 가이드라인보다 완화된 평가지표를 제시하였으나 추후 신체적 억제 지표를 국제적 가이드라인수준으로 강화하여 시설이나 재가에서의 노인학대나 방치에 대한 질관리 문제와 나아가 인권의 문제에 대해 대처해야 한다. 이와 함께 향후 본 연구에서 개발된 질 지표에 대한 안정성과 민감도 평가를 통해 지표에 대한 신뢰도를 지속적으로 보완하고 향상하는 작업이 필요할 것으로 사료된다. The Center for Health Systems Research and Analysis (CHSRA)에서 MDS 2.0에 따라 제시하고 있는 인지기능 손상 환자의 평가는 일상생활에서의 의사결정 능력의 손상과 단기기억에서의 문제를 기준으로 하였다. 우리나라 장기요양인정조사표의 인지기능 영역에서는 최근 한 달간의 '방금 전에 들었던 이야기나 일을 잊는다', '오늘이 몇월 며칠인지 모른다', '자신이 있는 장소를 알지 못한다', '자신의 나이나 생년월일을 모른다' 등의 10가지 증상에 대한 증상여부에 따라 평가하고 있다. 본 연구에서는 실무적용이 어려워 질지표에서 제외되었지만, 이론적으로는 중요한 개념이므로 추후 장기요양서비스를 받는 대상자를 위한 적합한 인지기능 평가도구의 개발 및 지표 선정에 위한 노력이 필요하겠다.

본 연구에서 제안한 장기요양서비스 질 지표가 정책적으로 적용되기 위해서는 지표산출을 위해 최소 정보군으로 된 구성된 표준화된 기록지 개발이 전제되어야 한다. 즉 기록 및 보고체계에 있어서 전국의 노인장기요양시설과 재가서비스 센터에서 공통으로 사용할 수 있는 미국의 Minimum Data Set (MDS)나 outcome & Assessment information Set (OASIS)과 같은 전자기록체계를 구축하여 국가에 주기적으로 환자상태를 보고할 수 있

는 시스템을 마련해야 할 것이다. 또한 질 지표를 신뢰하고 이 결과를 정책결정의 근거자료로 활용하기 위해서는 제공되는 정보의 정확성이 확보되어야 한다. 이를 위해서는 대상자의 의료적 상태를 정확하게 평가하기 위해 장기요양기관에서 의료인으로서 간호사의 확보가 절실하다. 특히, 재가서비스의 경우 대상자의 상태를 정확하게 평가하기 위해서는 방문간호센터의 간호사가 재가 장기요양대상자의 의료적 상태를 주기적으로 평가하고 분절화된 서비스를 조정할 수 있는 케어매니저의 역할을 할 수 있도록 제도를 보완해야 한다. Bostick 등(2006)은 요양시설에서의 간호인력 수준과 질 지표와의 관계를 평가한 결과, 대다수의 연구에서 서비스 질은 인력과 높은 관련성이 있는 것으로 보고하였다. 특히 '육상, 일상생활수행능력, 체중감소' 등은 간호인력 수준에 따른 간호 시간의 양으로 인해 성과 향상에 민감한 영향을 준다. 따라서 간호사를 간호조무사로 대체할 수 있게 되어있는 현행법을 수정보완하여 대상자의 건강기능상태를 전문적으로 파악하고 관리하기 위한 적절한 간호사의 확보를 의무화하여야 하고 이를 통한 시설서비스와 재가서비스의 질 향상을 유도하여야 할 것이다.

## 결 론

본 연구에서 제안된 노인장기요양서비스의 질지표는 우리나라 노인장기요양보험제도의 객관적 질 지표 산출을 통해 국내 노인장기요양기관의 선의의 경쟁을 유도하고, 소비자의 informed choice를 촉진하여 선택권을 보장할 수 있으며, 국제적 가이드라인에 맞는 공통 지표의 구성으로 국제간 비교를 통해 제도의 지속적 발전에 기여할 수 있을 것이다. 그러나, 본 연구에서 제안한 질 지표가 정책적 실효성을 거두기 위해서는 간호사 인력 배치, 표준화된 기록지 개발 등의 구조와 시스템의 정비에 대한 지원이 반드시 뒷받침 되어야 할 것이다. 기록 및 보고체계에 있어서 전국의 노인요양시설과 재가서비스 센터에서 공통으로 사용할 수 있는 미국의 MDS나 OASIS와 같은 전자기록체계를 구축하여 국가에 주기적으로 환자상태를 보고할 수 있는 시스템을 마련해야 한다. 정부는 이렇게 보고된 정보를 통해 의료지표의 데이터를 구축하고 관리할 수 있을 것이다.

## REFERENCE

- Arling, G., Kane, R. L., Lewis, T., & Mueller, C. (2005). Future development of nursing home quality indicators. *The Gerontologist*, 45(2), 147-156. <http://dx.doi.org/10.1093/geront/45.2.147>

- Bravo, G., De, W. P., Dubois, M., & Charpentier, M.(1999). Correlates of care quality in long-term care facilities: A multilevel analysis. *Journals of Gerontology*, 54(3), 180-188. <http://dx.doi.org/10.1093/geronb/54B.3.P180>
- Bostick, J. E., Rantz, M. J., Flesner, M. K., & Riggs, C. J.(2006). Systematic review of studies of staffing and quality in nursing homes. *Journal of the American Medical Directors Association*, 7(6), 366-376. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2006.01.024>
- Cho, H. S. (2005). *Development of quality management index in Korean nursing homes*. Unpublished doctoral dissertation, Korea University, Seoul.
- Chung, J. (2005). *Development of nursing service quality indicators in nursing homes*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Donabedian, A. (1988). The quality of care how can it be assessed? *Journal of the American Medical Association*, 260(12), 1743-1748. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.260.12.1743>
- Health Insurance Review & Assessment Service (2008). *Evaluation report of application of health insurance values in elderly long term care hospital: An operation study*. Seoul: Lee, J. Y., Yoon, J. Y., Kim, A. R. & Kim, C. M.
- Hirdes, J. P., Fries, B. E., Morris, J. N., Ikegami, N., Zimmerman, D., Dalby, D. M., et al. (2004). Home care quality indicators (HCQIs) based on the MDS-HC. *The Gerontologist*, 44(5), 665-679. <http://dx.doi.org/10.1093/geront/44.5.665>
- Jones R. N., Hirdes, J. P., Poss, J. W., Kelly, M., Berg, K., Fries, B. E., et al. (2010). Adjustment of nursing home quality indicators. *BMC Health Services Research*, 10(96), 1-8. <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6963-10-96>
- Lee, Y. K. (2011). Evaluation report and review of long term care service. *Issue & Focus*, Korea Institute for Health and Social Affairs, 92, 1-8.
- Muller, C., & Karon, S. L. (2004). ANA nurse sensitive quality indicators for long-term care facilities. *Journal of Nursing Care Quality*, 19(1), 39-47. <http://dx.doi.org/10.1097/00001786-200401000-00009>
- National Health Insurance Corporation (2010). *Future strategies for advancement of health care insurance*. Technical Research Report, Seoul: Seo, Y.J et al.
- Rantz, M. J., Hicks, L., Grando, V., Petroski, G. F., Madsen, R. W., Mehr, D. R., Conn, V., Zwycgart-Staffacher, M., Scott, J., Flesner, M., Bostick, J., Porter, R., Maas, M. (2004). Nursing home quality, cost, staffing and staff mix. *The Gerontologist*, 44(1), 24-37. <http://dx.doi.org/10.1093/geront/44.1.24>
- Rantz, M. J., Hicks, L., Petroski, G. F., Madsen, R. W., Mehr, D. R., Zwycgart-Staffacher, M., et al. (2004). Stability and sensitivity of nursing home quality indicators. *Journal of Gerontology*, 59(1), 79-82. <http://dx.doi.org/10.1093/gerona/59.1.M79>
- Thomson, R., Taber, S., Lally, J., & Kazandjian, V., (2004). UK Quality Indicator Project (UK QIP) and the UK independent health care sector: A new development. *International Journal for Quality in Health Care*, 16(1), 51-56. <http://dx.doi.org/10.1093/intqhc/mzh011>
- Wagner, C., Klein Ikkink, K., van der Wal, G., Spreeuwenberg, P., de Bakker, D. H., & Groenewegen, P. P. (2006). Quality management systems and clinical outcomes in Dutch nursing homes. *Health Policy*, 75(2), 230-240. <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2005.03.010>
- Zimmerman, D. R. (2003). Improving nursing home quality of care through outcomes data: the MDS quality indicators. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 18(3), 250-257. <http://dx.doi.org/10.1002/gps.820>

**Table 2) Characteristics of Nursing Home and Home Care Clients**

Category		Nursing home (n=85)					Home care(n=32)				
		A (n=30)	B (n=15)	C (n=10)	D (n=30)	Total	E (n=5)	F (n=5)	G (n=10)	H (n=12)	Total
		N(%)					N(%)				
Gender	Male	4(13.3)	0( 0.0)	5(50.0)	4(13.3)	13(15.3)	3(60.0)	0( 0.0)	6(60.0)	7(58.3)	16(50.0)
	Female	26(86.7)	15(100.0)	5(50.0)	26(86.7)	72(84.7)	2(40.0)	5(100.0)	4(40.0)	5(41.7)	16(50.0)
Age (years)	≤70	2( 6.7)	0( 0.0)	1(10.0)	0( 0.0)	3( 3.5)	1(20.0)	1(20.0)	3(30.0)	3(25.0)	8(25.0)
	71-80	6(20.0)	5(33.3)	2(20.0)	7(23.3)	20(23.6)	2(40.0)	2(40.0)	1(10.0)	3(25.0)	8(25.0)
	81-90	16(53.3)	6(40.0)	6(60.0)	18(60.0)	46(54.1)	1(20.0)	1(20.0)	6(60.0)	4(33.4)	12(37.5)
	91-100	6(20.0)	4(26.7)	1(10.0)	5(16.7)	16(18.8)	1(20.0)	1(20.0)	0( 0.0)	2(16.6)	4(12.5)
Diagnosis*	Dementia	16(53.3)	13(86.7)	8(80.0)	20(66.7)	57(67.1)	1(20.0)	2(40.0)	3(30.0)	10(83.3)	16(50.0)
	Stroke	11(36.7)	2(13.3)	2(20.0)	5(16.7)	20(23.5)	3(60.0)	1(20.0)	9(90.0)	3(25.0)	16(50.0)
	Hypertension- Hypotension	19(63.3)	11(73.3)	7(70.0)	12(40.0)	49(57.6)	4(80.0)	0( 0.0)	5(50.0)	4(33.3)	13(40.6)
	Diabetes	6(20.0)	2(13.3)	2(20.0)	8(26.7)	18(21.2)	1(20.0)	0( 0.0)	2(20.0)	4(33.3)	7(21.9)
	Arthritis	2( 6.7)	1( 6.7)	0( 0.0)	1( 3.3)	4( 4.7)	1(20.0)	1(20.0)	0( 0.0)	1( 8.3)	3( 9.4)
	Back pain	4(13.3)	4(26.7)	0( 0.0)	0( 0.0)	8( 9.4)	0( 0.0)	0( 0.0)	0( 0.0)	1( 8.3)	1( 3.1)
	Osteoporosis	5(16.7)	3(20.0)	1(10.0)	4(13.3)	13(15.3)	0( 0.0)	0( 0.0)	0( 0.0)	0( 0.0)	0( 0.0)
	Sepuela due to fractures	11(36.7)	2(13.3)	2(20.0)	4(13.3)	19(22.4)	1(20.0)	0( 0.0)	2(20.0)	2(16.7)	5(15.6)
	Cancer	0( 0.0)	1( 6.7)	0( 0.0)	0( 0.0)	1(1.2)	0( 0.0)	1(20.0)	0( 0.0)	0( 0.0)	1( 3.1)
	Others	4(13.3)	8(53.3)	3(30.0)	11(36.7)	26(30.6)	0( 0.0)	2(40.0)	1(10.0)	4(33.3)	7(21.9)
Grade	1	9(30.0)	2(13.3)	1(10.0)	12(41.4)	24(28.6)	1(20.0)	2(40.0)	3(30.0)	0( 0.0)	6(18.8)
	2	10(33.3)	3(20.0)	0( 0.0)	13(44.8)	26(30.9)	2(40.0)	1(20.0)	3(30.0)	2(16.7)	8(25.0)
	3	11(36.7)	10(66.7)	0( 0.0)	3(10.3)	24(28.6)	2(40.0)	2(40.0)	4(40.0)	9(75.0)	17(53.1)
	Not eligible	0( 0.0)	0( 0.0)	9(90.0)	1( 3.4)	10(11.9)	0( 0.0)	0( 0.0)	0( 0.0)	1( 8.3)	1( 3.1)

\* multiple responses, missing data excluded

**Table 3) Prevalence Rate for Quality Indicators in Facility-level and Home Care-level**

D O M A I N	Indicators	Nursing homes																Home care															
		A (n=30)				B (n=15)				C (n=10)				D (n=30)				E (n=5)				F (n=5)				G (n=10)				H (n=12)			
		N	DN	P	R	N	DN	P	R	N	DN	P	R	N	DN	P	R	N	DN	P	R	N	DN	P	R	N	DN	P	R	N	DN	P	R
PF	Bedfast residents	19	26	0,73	4	9	15	0,60	2	2	9	0,22	1	19	29	0,66	3	4	5	0,80	3	0	4	0,00	1	10	10	1,00	4	1	12	0,08	2
	Bladder incontinence	4	16	0,25	2	6	13	0,46	3	0	8	0,00	1	10	12	0,83	4	2	3	0,67	3	1	4	0,25	2	0	4	0,00	1	2	8	0,25	2
	Bowel incontinence	3	16	0,19	2	4	13	0,31	4	0	8	0,00	1	6	22	0,27	3	1	3	0,33	4	1	4	0,25	3	0	5	0,00	1	0	9	0,00	1
PS	Social isolation																	0	5	0,00	1	0	5	0,00	1	0	10	0,00	1	0	12	0,00	1
HPM	Weight loss	0	30	0,00	1	0	15	0,00	1	0	10	0,00	1	0	28	0,00	1	0	5	0,00	1	0	5	0,00	1	0	10	0,00	1	0	12	0,00	1
	Indwelling catheter	1	30	0,03	3	0	15	0,00	1	0	10	0,00	1	3	28	0,11	4	1	4	0,25	3	1	5	0,20	2	4	10	0,40	4	2	12	0,17	1
	Urinary tract infection	1	30	0,03	2	0	15	0,00	1	2	10	0,20	4	3	28	0,11	3	1	5	0,20	3	1	5	0,20	3	0	10	0,00	1	1	12	0,08	2
	Pneumonia	0	30	0,00	1	0	15	0,00	1	0	9	0,00	1	1	28	0,04	4	0	5	0,00	1	0	5	0,00	1	0	10	0,00	1	0	12	0,00	1
	Pain	3	30	0,10	3	1	15	0,07	2	1	10	0,10	3	1	29	0,03	1	0	5	0,00	1	0	5	0,00	1	0	10	0,00	1	0	12	0,00	1
	Unplanned hospitalization	0	30	0,00	1	1	15	0,07	4	0	10	0,00	1	1	29	0,03	3	2	5	0,40	4	1	5	0,20	3	1	10	0,10	2	1	12	0,08	1
	Emergency room visits	0	30	0,00	1	2	15	0,13	3	0	10	0,00	1	1	29	0,03	2	1	5	0,20	2	1	5	0,20	2	0	10	0,00	1	4	12	0,33	4
SM	Falls	0	30	0,00	1	1	15	0,07	3	4	10	0,40	4	0	28	0,00	1	2	5	0,40	4	0	5	0,00	1	1	10	0,10	3	1	12	0,08	2
	Physical restraints	1	30	0,03	2	1	15	0,07	3	0	10	0,00	1	11	30	0,37	4																

PF: Physical Function, PS: Psycho-Social, HPM: Healthcare Problem Management, SM: Safety Management, N: Numerator  
 DN: Denominator, P: Prevalence, R: Ranking