

등급판정 관련 특성이 장기요양 인정률에 미치는 영향

강임옥*, 한은정**, 박종연***†

영동대학교 보건산업대학 간호학과*

국민건강보험공단 건강보험정책연구원 장기요양연구실**

연세대학교 보건정책 및 관리연구소***

<Abstract>

Factors affecting regional rate of certification in Korean Long-term Care Insurance

Im-Oak Kang*, Eun-Jeong Han**, Chong Yon Park***†

*Department of Nursing, College of Health Industry, Youngdong University**

*Institute for Health Insurance Policy Research, National Health Insurance Corporation***

*Institute of Health Services Research, Yonsei University****

This study is to investigate the factors affecting the regional rate of certification for long-term care insurance benefits. Analyzed data were the 253,935 certified beneficiaries (equivalent to 4.9% of total elderly population) as long-term care degree (LTC degree) 1~3 extracted from the applicants for long-term care in the beginning stage of the system from April 15 2008 to July 1 2009. Although the data were collected from individuals, after restructured into regional data and then analysed in the unit of 225 administrative regions for the Korean Long-term Care Insurance. The rate of certification was operated as the percentage of people of LTC degree 1~3 to

* 접수 : 2011년 5월 14일, 최종수정 : 2011년 6월 24일, 게재확정 : 2011년 8월 23일

† 교신저자 : 박종연, 120-752, 서울시 서대문구 성산로 250, 연세대학교 보건정책 및 관리연구소/
cypark@yuhs.ac

※ 이 논문은 장기요양등급 인정률의 지역 간 격차 개선방안에 관한 2009년도 건강보험정책연구원 연구보고서의 일부 자료를 재분석한 것임.

the elderly population in each region. The average rate of certification among regions was 4.91%, and ranged from 2.20% to 8.32%. In the analysing regression models, most socio-demographic variables, applicants' disease characteristics, regional service infrastructure, and the certification interviewer's characteristics were included. The most influencing variables were the disease factors of applicants, especially dementia or cerebrovascular disease rather than arthritis, osteoporosis, or fracture patients were strong factors for the regional rate of certification. However, advanced studies adding more explainable factors on the regional variance of certification rate would be necessary to provide political agenda and measures for evidence-based certification process with high reliability and validity for a sustainable LTC system in Korea.

Key words : Korean Long-term Care Insurance, Regional rate of certification, Sustainable LTC system

I. 서 론

우리나라의 인구구조는 매우 빠른 속도로 노령화되고 있다. 노령화는 경제활동인구를 감소시키거나 경제성장을 둔화시켜 재정수입을 줄여들게 하는 요인이 될 것이고, 연금 급여와 노인의료비, 노인복지서비스 등의 수요를 증가시켜 재정지출을 증가시키는 요인이 될 것이다. 이에 정부는 고령화 문제를 해결하기 위한 하나의 방안으로 2008년 7월부터 노인장기요양보험 제도를 실시하였다. 당시 기반이 미흡하다는 이유로 일부에서 노인장기요양보험의 도입은 시기상조라는 주장도 있었지만 우리나라의 노령화 추세를 고려할 때, 불가피한 정책적 조치였다고 볼 수 있다. 이제 문제는 이 제도를 지속가능성을 갖춘 사회보장제도로 발전시키는 것이다. 제도 도입 당시의 우려와 노정된 각종 문제들에도 불구하고 제도는 어느 정도 안착되었다는 것이 일반적인 평가이다(박종연, 2009; 박노옥, 전병힐, 2010; 김찬우, 2010). 그러나 이 제도가 지속성을 갖기 위해서는 풀어야 할 과제가 아직 산적해 있다.

제도의 문제점으로 많이 지적되는 것들 중에 장기요양등급 인정에 관한 것이 있다. 「장기요양등급 인정」이라 함은 장기요양 서비스를 받기 위한 신청자격이 있는 자가 정해진 조건에 해당될 경우 장기요양등급을 부여하고 서비스를 받을 수 있도록 자격을 인정해주는 것을 말한다. 장기요양등급 인정에 필요한 신청자에 관한 정보를 파악하기

위한 조사를 「인정조사」라고 한다. 장기요양등급은 1, 2, 3등급과 등급외 A, B, C로 총 6 가지로 구분된다. 현재의 제도에서 1, 2, 3등급을 인정받으면 노인장기요양보험의 수급 자격을 부여받게 된다. 인정자수가 지속적으로 증가할 경우 장기요양서비스 이용량이 증가하여 장기요양 급여비의 지출이 증가하게 된다. 급여비의 지출이 예상보다 클 경우 제도의 재정 안정화에 악영향을 끼칠 수 있다. 다시 말해 전체 인구 중 장기요양 등급을 인정받은 비율(이하, 인정률)이 어느 정도 유지되는냐에 따라 재정의 안정화가 좌우될 수 있다. 따라서 보험자와 정부는 전국의 인정률을 관리하여 제도를 안정적으로 유지하도록 노력해야 한다. 그러기 위해서는 인정률에 영향을 미치는 요인을 정확히 파악하는 것이 우선 필요하다.

장기요양등급을 인정받는 데에는 여러 가지 요인들이 작용한다. 일차적으로 가장 크게 영향을 미치는 것은 장기요양 신청자들의 건강 및 기능상태일 것이다. 실제로 장기요양등급 결정모형에서 중점을 두고 있는 변수도 건강 및 기능상태이다(강임옥, 2009). 건강 및 기능상태가 나쁠수록 등급 내 인정을 받을 가능성이 높게 된다. 그러나 건강 및 기능상태만이 장기요양등급 결정에 영향을 미치는 것이 아니고, 지역별 특성이나 신청자의 인구사회학적 특성, 조사자 특성 등 여러 요인들이 장기요양등급을 결정하는 데 영향을 미칠 가능성을 배제할 수 없다.

그런데 일반적인 유추를 입증할 만한 연구로서 우리나라의 장기요양등급 인정률에 영향을 미치는 요인이나 인정률의 지역 간 차이에 대한 선행 연구를 현재로서는 찾아보기 어려운 실정이다. 사실 장기요양 제도 자체가 도입 초기여서 관련된 연구는 물론이고 관련 변수에 대한 통계치조차 찾기 쉽지 않은 실정이다. 우리나라보다 먼저 개호보험을 출범시킨 일본의 경우 관련 문헌을 일부 찾아볼 수 있는데, 이케다(池田, 2003)는 도도부현(道都府縣)의 연령 계층의 차이에 따른 영향을 배제한 인정률을 시험적으로 계산하여 지역 간 차이가 있음을 확인한 바 있다. 일본의 의료경제연구기구(2007)의 연구에서는 공급 측면의 요인인 개호종사자 수, 케어매니저 수 등 서비스제공자 수준이 인정률에 크게 영향을 미치는 것으로 나타났다.

사실 장기요양등급이 아니라 질병의 발생이나 유병, 또는 의료서비스의 이용에 있어 지역 간 차이가 있는지를 살펴본 연구들을 매우 많은 편이다. 예를 들어 Fratiglioni 등(2000)은 장기요양에 포함될 가능성이 많은 치매질환의 발생이 지역 간에 차이가 있다고 보고한 바 있다. 장기요양과 관련이 많은 또 다른 질환인 심혈관계 질환의 발생이 지역 간 차이가 있는지를 살펴본 연구도 있다(Rich et al., 2007). 그런데 이런 연구에서 다루는 질병 발생률이나 유병률이 갖는 의미는 개념적으로 장기요양등급 인정률의 의미와 차이가 있다. 발생률이나 유병율의 경우는 질병을 설명하는 진단명을 기준으로 한 것

인데 반해, 인정률의 경우는 질병 이환과는 상관없이 등급에 포함되기 위한 기준을 충족하느냐가 기준이 된다. 여기서의 기준에는 진단명보다는 일상생활 수행능력이나 인지기능 수준, 행동변화 정도 등 다양한 차원이 포함된다. 따라서 질병 발생률이나 유병률보다 인정률은 더 많은 값의 변이를 보이거나 더 넓은 범위의 분포를 보일 가능성이 있다.

장기요양등급 인정률의 지역 간 차이는 의료이용의 지역 간 차이와도 매우 상이한 개념을 갖는다. 지역 간 의료이용 차이에 관한 연구는 1973년 Wennberg와 Gittelshon이 소지역별 의료이용 자료를 활용하여 여러 의료서비스에서 이용에 차이가 나타난다고 보고한 것에서 기원된다. 물론 그 이전에 연구되었던 영국의 Glover가 편도선절제율이 지역적으로 차이가 있다고 보고한 것(Glover, 1938)과 미국의 Roemer가 지역의 병상공급과 입원이용률의 상관성을 밝힌 연구 결과도 주목할 만한 것이다(Roemer, 1961). 최근에는 메디케어 진료비의 지역 간 차이에 관한 연구도 소개되었다(Fisher et al, 2003). 우리나라에서는 1990년대에 이와 관련된 연구들이 있었다. 조우현과 김한중(1991)이 소규모 지역 간 변이 연구동향을 소개한 바 있고, 남정모 등(1999)이 변이지표의 통계적 검토를 하였으며, 제왕절개술(안형식 등, 1991), 편도선절제술 및 충수절제술 등 다빈도수술(김윤미, 양봉민, 2004), 입원진료(김윤 등, 1993; 이선희 등, 1994; 조우현 등, 1994; 신영전 등, 1999), 외래진료(정은경 등, 1993), 의약품 사용(박실비아, 1999) 등의 지역 간 차이에 관한 연구 등이 있었다. 그러나 이러한 연구들은 대체로 특정 치료법이나 입원이 의사의 개인적 선호나 환경적 요인으로 지역에 따라 행위의 발생 빈도에 차이가 있다는 가설에서 시작한 것이다(도영경, 2007). 결국 치료가 이루어지는 과정 중에 공급자의 요인이 지역 간 차이의 요인인 것을 전제한 것이라고 볼 수 있다.

그런데 장기요양등급 인정률은 특정 치료법이나 중재를 기준으로 하는 것이 아니고 장기요양서비스를 받아야 할 정도의 특정 상태를 기준으로 한다는 점에서 개념상 주요한 차이가 있다. 게다가 장기요양등급은 보험자에 의해 주도되어 결정되기 때문에 공급자의 요인이 작용할 여지가 의료이용보다 상대적으로 적고, 등급인정을 위한 조사도구나 조사자의 특성과 같은 등급판정체계의 내재적 요인의 영향을 받을 수도 있다. 그러나 이미 언급하였듯이 인정률에 영향을 미치는 요인은 다른 비율과는 개념적으로 차이가 있는 만큼, 이와 관련된 연구를 함에 있어 명확한 개념의 정립과 통일이 필요하다. 이에 이 연구는 우선 기초적으로 장기요양등급 인정률을 정의하고, 인정률에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 하였다. 신청자의 건강 및 기능상태가 장기요양등급 인정에 가장 큰 영향요인인 것은 당연한 일이지만 반드시 그것만이 영향요인으로 작용하는 것이 아니다. 장기요양등급의 인정은 질병진단과는 달리 건강상태 이외에 개인의 일반적 특성, 지역의 특성 등에 의해서도 좌우될 수 있다고 생각하였다. 이에 이 연구는 신청자

의 건강이나 질병 특성 이외에 인정률에 영향을 미치는 신청자의 일반적 특성이나 공급자 특성, 조사자 특성이 무엇인지를 알아보려고 한 것이다.

II. 연구방법

1. 연구대상

이 연구는 장기요양 급여 대상자 선별을 위하여 등급인정 신청을 받기 시작한 2008년 4월 15일부터 2009년 7월 1일까지 신청자 493,721명의 자료로부터 분석자료를 구축하여 사용하였다. 이 연구의 분석대상자에서 사망자(48,848명), 각하자(86,297명), 판정과정 진행 중인 자(22,577명), 중복자(4,360명), 결측값(230명)을 제외하여 최종 분석대상자는 331,409명이다. 최종 분석대상자 중 장기요양 인정자인 1, 2, 3등급은 253,935명으로 이것은 65세 이상 노인인구의 4.90%에 해당되었다.

한편 인정률 산출식의 분모 기준이 되는 65세 이상 노인인구 수는 2009년 6월 30일자 건강보험 자격 기준 65세 이상 노인인구 5,185,497명을 지역별로 구분하여 사용하였다. 이때 자격구분은 2009년 6월 30일자 건강보험 자격기준을 사용하였다. 이것은 자격 구분에 따라 본인부담율이 다른 점을 감안한 것이다.

2. 분석방법

이 연구의 분석단위는 노인장기요양보험의 관리운영 기초단위가 되는 지역이다. 왜냐하면 인정률의 정의가 지역을 기반으로 하고 있기 때문이다. 현재 보험자가 운영하고 있는 장기요양운영센터는 전국에 분포되어 있고 행정구역과 거의 일치하며 총 225개이다. 이 연구의 자료는 개인단위의 특성들로부터 도출되었지만, 분석단위가 지역이므로 변수는 모두 지역별 특성으로 집적되어 정의되었다.

우선 종속변수는 인정률로, 이것은 각 지역의 65세 이상 노인인구 수 중 장기요양 1,2,3등급 판정을 받은 인정자를 의미한다. 독립변수는 인정률에 영향을 미칠 것으로 예상되고 자료가 확보가능한 모든 변수를 사용하였다. 이 연구에서 사용한 독립변수는 총 27개인데, 크게 신청자의 특성(19개), 공급자의 특성(6개), 방문조사자의 특성(2개)으로 구분하였다(표 1). 신청자 특성은 다시 일반적 특성과 질병 특성으로 구분하였다. 신청자의 특성과 공급자 특성은 모두 해당 지역의 65세 이상 노인인구에서 해당 변수가 차지하는 비율을 사용하였다. 그러나 방문조사자 특성은 해당 운영센터 내 조사자수 중에서 차지하는 비율을 사용하였다.

표 1. 독립변수의 정의

구 분		변 수	
신청자 특성	일반적 특성	관할지역 내	여성%, 85세이상%, 65세미만%, 의료급여자%, 본인부담금경감자 ¹⁾ %, 고소득층 ²⁾ %, 장애인%, 가족참석인 ³⁾ %, 농촌거주자%, 독거노인%, 자택거주자%, 요양시설거주자%, 요양병원입원자%
	질병 특성	65세 이상 노인인구 대비	치매이환자 ⁴⁾ %, 중풍이환자 ⁵⁾ %, 치매중풍복합이환자%, 관절염이환자%, 골다공증이환자%, 골절 또는 탈골환자%
공급자 특성			요양보호사수%, 노인요양시설수%, 요양병원수%, 재가장기요양기관수%, 노인요양시설 정원수%, 요양병원 정원수%
방문조사자 ⁶⁾ 특성		해당 운영센터 내 방문조사자수 대비	간호사수%
		해당 운영센터 내 방문조사자수 대비	신규인력%

- 1) 본인부담금경감자: 「국민건강보험법」에 의거하여 본인부담액을 경감받도록 인정받은 자이거나 「국민건강보험법」에 의거하여 월별 보험료율이 경감대상자 기준에 해당되는 자를 의미함
- 2) 고소득층: 전국 보험료 상위 5% 이내인 자를 의미함
- 3) 가족참석인: 장기요양등급 신청을 할 때 신청인이 의사소통이 원활하지 않을 경우 대리인이 참석할 수 있는데 이를 참석인이라 하고, 특히 가족참석인은 가족이 참석인으로 배석한 경우를 의미함
- 4) 치매질환 만을 가지고 있는 자의 비율을 의미함
- 5) 중풍질환 만을 가지고 있는 자의 비율을 의미함
- 6) 방문조사자: 보험자인 국민건강보험공단에 소속된 자로 간호사나 사회복지사의 자격증을 소지한 자이고, 방문조사와 관련된 소정의 교육을 추가로 이수한 자로서 신청인을 직접 방문하여 이들의 상태를 파악하고 평가하여 기록하는 업무를 담당함

본 연구에서는 우선, 기초통계분석(descriptive analysis)을 통해 독립변수의 분포 특성을 살펴본 다음, 단순회귀분석(simple regression)을 통해 단일 독립변수가 종속 변수에 미치는 영향력을 파악하였다. 또한 변수들 간의 상관성 및 다중공선성 문제를 파악하기 위해 상관분석(correlation analysis)을 실시하였다. 일반적으로 변수간의 상관관계수가 0.8 이상이면 다중공선성의 문제가 있다고 보는데, 본 연구에서는 독립변수들 간의 상관성이 0.75 이상인 경우에 강한 상관성이 있다고 판단하고, 상관성이 높은 독립변수들 중 일부를 선별하는 과정을 거쳤다. 마지막으로 다변수회귀모형(multiple regression)을 통해 지역별 등급인정률에 영향을 미치는 요인들을 분석하였다.

III. 연구결과

1. 지역별 특성 및 인정률 실태

지역별 인정률 분포와 각 독립변수별 특성을 살펴보았다(표 2). 우선 종속변수인 65세 이상 노인인구 중 인정자의 비율, 즉 전체 평균 인정률은 최소 2.20%, 최대 8.32%,

평균 4.91%였다. 노인인구수 대비 요양병원의 정원수 비율은 6.44%로 노인요양시설 정원수나 재가 장기요양기관 정원수에 비해 더 높은 비율을 보이고 있다. 그 편차가 커서 최대 22.47%의 비율을 보이기도 한다. 65세 이상 노인 중 여성 인정자의 비율이 4.84%, 자택거주 인정자의 비율이 4.70%, 요양보호사의 비율이 4.14%로 높은 편이다. 한편 각 운영센터의 총 조사자 중 간호사의 비율은 평균 36.74%였고, 신규인력의 비율은 49.26%였다.

표 2. 지역 특성 변수별 장기요양등급 인정률

변 수		Means (SD)	
전 체		4.91 (1.03)	
신청자 특성	일반적 특성	여성%	4.84 (1.23)
		85세이상%	1.44 (0.40)
		65세미만%	0.39 (0.15)
		의료급여자%	0.11 (0.06)
		본인부담금경감자%	0.36 (0.13)
		고소득층%	0.44 (0.19)
		장애인%	2.47 (0.57)
		가족참석인%	3.31 (0.68)
		농촌거주자%	2.70 (3.32)
		독거노인%	1.41 (0.86)
	자택거주자%	4.70 (1.35)	
	요양시설거주자%	1.55 (0.73)	
	요양병원입원자%	0.41 (0.26)	
	질병 특성	치매이환자%	1.48 (0.41)
		중풍이환자%	1.55 (0.35)
		치매중풍복합이환자%	0.54 (0.20)
		관절염이환자%	2.47 (1.17)
		골다공증이환자%	0.69 (0.33)
		골절환자%	0.88 (0.33)
		공급자 특성	요양보호사수%
노인요양시설수%			0.04 (0.03)
요양병원수%			0.01 (0.01)
재가장기요양기관수%			0.27 (0.09)
노인요양시설 정원%	1.64 (1.03)		
요양병원 정원%	6.44 (5.80)		
조사자 특성	간호사%	36.74(14.25)	
	신규인력%	49.26(16.94)	

주) 신청자와 공급자 특성별 인정률은 해당 지역의 노인인구를 분모로 하였으나 조사자 특성별 인정률은 해당 운영센터의 조사자수를 분모로 산출함

2. 인정률에 영향을 미치는 요인

1) 지역별 인정률에 대한 단순회귀분석

인정률에 대한 단순회귀분석 결과에 의하면 대부분의 독립변수들이 통계적으로 유의한 변수였다(표 3). 신청자의 여성 백분율이 1% 증가할 경우 인정률은 0.70% 증가할 것으로 예상된다. 85세 이상 후기 노인 백분율과 장애인 백분율이 1% 증가할 경우 인

표 3. 장기요양등급 인정률에 대한 단순회귀분석

변	수	추정치	표준화 추정치	
신청자특성	일반적 특성	여성%***	0.59	0.70
		85세이상%***	1.67	0.64
		65세미만%***	3.86	0.54
		의료급여자%*	2.77	0.17
		본인부담금경감자%***	4.82	0.60
		고소득층%***	1.57	0.28
		장애인%***	1.35	0.75
		가족참석인%***	0.93	0.61
		농촌거주자%	0.03	0.09
		독거노인%*	0.22	0.19
		자택거주자%***	0.34	0.45
		요양시설거주자%***	0.97	0.69
		요양병원입원자%***	1.64	0.41
	질병 특성	치매이환자%***	2.01	0.80
		중풍이환자%***	2.24	0.75
		치매중풍복합이환자%***	3.48	0.67
		관절염이환자%***	0.30	0.34
공급자 특성	골다공증이환자%***	0.82	0.27	
	골절환자%***	1.57	0.50	
	요양보호사수%***	0.24	0.42	
	노인요양시설수%***	16.84	0.44	
	요양병원수%***	25.95	0.30	
	재가장기요양기관수%***	5.33	0.46	
	노인요양시설 정원수%***	0.59	0.59	
방문조사자 특성	요양병원 정원수%***	0.06	0.34	
	간호사수%	0.00	0.06	
	신규인력수%	-0.01	-0.09	

정율이 각각 0.64%, 0.75% 증가하는 것으로 나타났다. 신청자 특성 중 특히 치매이환자수 백분율, 중풍이환자수 백분율, 치매와 중풍 모두 이환된 자 백분율과 같은 질환 관련 변수들의 영향이 두드러졌는데, 신청자 중 치매이환자수의 백분율이 1% 높아질 경우 0.80%, 중풍이환자 백분율 1% 증가 시 0.75%, 치매중풍복합이환자 백분율 1% 증가 시 0.67%의 인정률 상승 효과가 예상되었다. 그러나 농촌거주자 비율, 조사자 중 간호사 비율, 조사자 중 신규인력수 비율은 통계적으로 유의하지 않았다. 조사자 중 신규인력수 비율은 음의 방향을 보였으나 이 변수들은 모두 통계적으로 유의하지 않았다.

2) 독립변수들 간의 상관분석

독립변수들 간의 상관분석을 실시한 결과는 표 4와 같다. 높은 상관계수 값을 보인 것들은 여성 비율과 85세 이상 노인비율의 상관계수 값은 0.85, 자택거주자 비율과 독거노인 비율 0.89, 자택거주자 비율과 관절염이환자 비율 0.83, 관절염질환자 비율과 여성 비율 0.80, 장애인 비율과 여성 비율 0.87, 장애인 비율과 중풍이환자 비율 0.79, 요양병원 수 비율과 요양병원정원수 비율 0.85, 노인요양시설거주자수 비율과 노인요양 시설정원수 비율 0.88, 노인요양시설거주자수 비율과 치매이환자수 비율 0.82, 노인요양 시설수 비율과 노인요양시설정원수 비율 0.77 등이었다.

표 4. 상관성 높은 변수들의 상관계수

변 수		상관계수
85세이상%	여성%	0.85
독거노인%	자택거주자%	0.89
	관절염질환자%	0.85
	여성%	0.76
관절염질환자%	자택거주자%	0.83
	여성%	0.80
장애인%	여성%	0.87
	중풍질환자%	0.79
요양병원정원수%	요양병원수%	0.85
	요양병원입원자%	0.82
요양시설거주자%	노인요양시설정원수%	0.88
	치매질환자%	0.82
노인요양시설수%	노인요양시설정원수%	0.77

3) 지역별 인정률에 대한 다변수회귀분석

상관분석에서 서로 강한 상관성을 보이는 변수들은 둘 중 하나를 제외하여 다변수회귀분석을 실시하였고, 분석에서 제외된 변수는 여성 비율, 자택거주자 비율, 노인요양시설거주자수 비율, 요양병원입원자 비율, 관절염이환자 비율, 장애인 비율, 노인요양시설수 비율, 요양병원수 비율 등 8개 변수이다. 또한 단순회귀분석에서 유의하지 않게 나온 농촌거주자 비율도 제외시켰다. 또한 단순회귀분석에서 유의하지 않은 변수 등을 제외하여 최종적으로 다변수회귀모형에 포함된 변수는 신청자의 질병특성 5개, 일반적 특성 7개, 공급자 특성 4개, 방문조사자의 특성 2개로 총 18개였다. 이 변수를 신청자의 질

표 5. 장기요양등급 인정률에 대한 다변수회귀모형

변 수		모형 I		모형 II		모형 III		모형 IV	
		추정치	표준화추정치	추정치	표준화추정치	추정치	표준화추정치	추정치	표준화추정치
신청자의 질병 특성	치매질환자%	1,311	0.524***	0.757	0.303***	0.583	0.233**	0.582	0.233**
	중풍질환자%	1,275	0.426***	0.766	0.256***	0.644	0.215***	0.616	0.206***
	치매중풍복합이환자%	0.298	0.058***	0.646	0.125*	0.650	0.125*	0.660	0.127*
	골다공증환자%	0.083	0.027	0.084	0.027	0.034	0.011	0.038	0.012
	골절 또는 탈골환자%	0.118	0.038	-0.085	-0.027	-0.110	-0.035	-0.080	-0.026
신청자의 일반적 특성	85세이상%			0.459	0.176*	0.461	0.177*	0.442	0.170*
	65세미만%			0.242	0.034	0.147	0.021	0.143	0.020
	의료급여여지%			-2,646	-0.159***	-2,365	-0.142***	-2,368	-0.143***
	본인부담금경감지%			1,893	0.235***	1,856	0.230***	1,919	0.238***
	고소득층%			0.496	0.090*	0.471	0.085*	0.462	0.084*
	가족참석인%			0.207	0.137**	0.188	0.124*	0.182	0.120*
	독거노인%			0.049	0.041	0.115	0.096*	0.117	0.097*
공급자 특성	요양보호사수%					0.103	0.179***	0.099	0.173***
	재가장기요양기관수%					-0.767	-0.067	-0.720	-0.063
	노인요양시설정원수%					0.111	0.111*	0.108	0.108*
	요양병원정원수%					0.002	0.010	0.002	0.011
방문조사 자 특성	간호사수%							0.003	0.045
	신규인력수%							-0.003	-0.054
R^2 ($Adj R^2$)		0.81 (0.80)		0.87 (0.87)		0.89 (0.88)		0.89 (0.88)	

병특성, 일반특성, 공급자 특성, 방문조사자 특성의 4개의 변수군으로 구분하여, 이들 변수군을 순차적으로 포함시키는 다변수회귀모형 분석을 시행하였다(표 5). 다변수회귀 분석 결과, 신청자의 질병특성만을 포함한 모형 I에서 지역별 인정률에 유의한 영향을 미치는 변수는 치매질환자 비율, 중풍질환자 비율였다. 신청자의 일반특성 변수군 들까지 포함한 모형 II에서는 치매질환자 비율과 중풍질환자 비율가 유의한 변수이면서, 85세 이상의 후기고령인구 비율과 의료급여자 비율, 본인부담경감자 비율, 고소득층 비율, 가족참석인 비율 등이 인정률과 유의한 관계가 있었다. 공급자 특성을 포함시킨 모형 III에서는 지역 노인인구 대비 요양보호사 비율, 노인요양시설 정원수 비율이 유의한 변수였다. 총 18개의 독립변수를 포함시킨 회귀모형 IV에서 R-square 값은 0.89로 매우 높았다.

인정률에 가장 큰 영향을 미치는 특성은 신청자의 질병 특성으로, 신청자의 질병 특성만으로 모형의 81%의 설명력을 갖는다. 특히 신청자가 골다공증이나 골절보다는 치매나 중풍질환을 가진 비율이 장기요양등급으로 인정되는 강한 요인으로 작용하였다. 신청자의 일반적 특성 중에는 65세 미만 인구 비율과 독거노인 비율을 제외한 나머지 독립변수들은 모두 인정률에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 신청자의 일반적 특성에 의한 추가적인 설명력은 6% 정도였다. 지역 내 공급자 특성 중에서는 노인인구 대비 요양보호사 비율만이 유의한 변수였다. 반면 방문조사자의 특성은 통계적으로 유의하지 않았다.

IV. 고 찰

노인장기요양보험의 보험자인 국민건강보험공단은 전국적으로 장기요양운영센터를 설치하여 장기요양제도를 운영하고 있다. 이 연구는 대체로 전국의 기초자치단체에 해당하는 행정구역 단위로 배치되어 있는 운영센터 관할지역을 분석단위로 하여 각 지역별 인정률을 파악하고 인정률에 영향을 미치는 요인을 분석한 것이다.

이 연구가 갖는 장점은 처음으로 전국의 장기요양등급 인정률을 지역별로 구분하여 산출하고 그에 영향을 미치는 요인을 체계적으로 분석하였다는 점이다. 우리나라의 노인장기요양보험이 전국을 포괄하는 단일 보험자에 의하여 관리운영되고 있기 때문에 얻을 수 있는 자료에 근거하여 분석이 가능하였다. 또한 지역별 인정률에 영향을 미칠 것으로 예상되는 많은 설명 변수를 분석에 포함시켰다는 점에서도 의미를 찾을 수 있다. 신청자의 특성뿐만 아니라 공급자 및 인정조사에 투입되는 조사자의 특성까지 포함한 다양한 변수를 사용하여 회귀모형을 구축하였다는 점에서 보다 신뢰할 만한 정책적 시사점을 얻을 수 있을 것이다. 게다가 이 연구의 회귀모형에 사용한 변수들로 장기요

양등급 인정률을 89%나 설명할 수 있는 것으로 나타나 연구결과의 신뢰성을 높여주고 있다.

이 연구의 결과에 의하면 인정률에 영향을 미치는 요인은 65세 이상 노인 중 85세 이상자의 비율, 의료급여자 비율, 본인부담금경감자 비율, 가족참석인 비율, 고소득층의 비율, 치매질환자의 비율, 중풍질환자의 비율, 치매와 중풍을 모두 가지고 있는 자의 비율 등 신청자의 특성 관련 8개 변수와 지역의 공급자 특성과 관련하여 65세 이상 노인 대비 요양보호사수의 비율이 통계적으로 유의하게 영향을 미치는 변수로 나타났다. 그런데 이 중 신청자의 특성들은 보험자나 정부가 단기적으로 관리하기는 쉽지 않은 속성을 가지고 있다. 오히려 공급자의 특성인 해당 지역의 65세 노인인구수 대비 요양보호사의 수는 정부나 지방자치단체가 일부 범위에서 관리 가능한 부분이라고 볼 수 있다.

특히 요양보호사의 비율이 높아질수록 인정률의 격차가 커지는 것으로 나타난 분석 결과에 주목할 필요가 있다. 이것은 일반적으로 말하는 공급자의 유인수요의 가능성을 추측해 볼 수도 있을 것이다. 장기요양등급은 보험자의 장기요양등급판정위원회에 의해 최종 결정되기는 하지만 해당 지역의 요양보호사가 많을 경우 장기요양등급을 신청하도록 수요자를 부추기는 현상이 나타날 소지도 배제할 수 없다. 더욱이 장기요양 서비스공급의 대부분이 민간에 의존하는 현재의 제도적 틀과 요양보호사의 수가 급속하게 증가한 상태라는 지적(노컷뉴스, 2011)과 연관지어 볼 필요가 있다. 제도의 조기 정착을 위해 인력 인프라의 양적 확충에 더 중점을 둔 정책적 방향이 인정률을 증가시키는 요인으로 작용할 수도 있다는 추론이 가능하다. 지역 내 노인인구 대비 요양보호사의 수가 인정률에 영향을 미치는 유의한 영향요인이라는 점을 고려하여 요양보호사의 양적 확충보다는 질적 수준의 적정화가 필요해 보인다.

정책적 시사점과 관련하여 지역 단위의 여성, 후기노인, 기초생활수급자의 수 등과 같은 변수들은 정책적으로 관리할 수 있는 것들이라고 보기 어렵다. 공급자 특성인 요양보호사, 노인요양시설 규모 등은 일부 정책적 개입이 가능하기는 하지만, 대부분 자연적인 증감을 보이고 통제하기 어려운 변수이거나 정부나 지방자치단체에 조절 권한이 있다 하더라도 매우 많은 이해당사자들이 관여되어 있기 때문에 사회적 합의를 도출하기 쉽지 않은 것들이다. 한편 장기요양 인정조사가 설문도구를 이용하여 조사자와 피조사자 간의 면접 형식으로 수행된다는 점에서 조사도구와 조사자 요인이 지역별 인정률에 영향을 미칠 수 있다는 가정이 가능한데, 이는 등급판정의 신뢰도는 물론 제도의 지속가능성에 영향을 줄 수 있는 형평성 문제와 직결되는 점이다.

이 연구는 몇 가지 제한점을 갖고 있다. 무엇보다도 등급판정 신청과 조사과정에서 수집 가능한 많은 변수를 포함시키기는 하였지만 지역 단위의 가족가치관과 같은 노인

부양에 대한 사회문화적 요인을 비롯하여 조사자 특성에 관한 요인 등 정책적으로 민감하거나 측정하기 곤란한 배경변수와 제도의 시행 초기라는 점에서 아직 충분한 자료가 축적되지 못하여 모형에 활용하기에는 미비한 변수들을 고려할 수 없었다는 점이다. 이 연구의 회귀모형의 설명력이 매우 높은 편이었지만, 현재의 변수로도 인정률을 설명해내지 못하는 부분이 일부 있음을 부인할 수는 없다. 예상컨대, 조사자나 신청자가 갖는 개인적 성향이 여기에 포함될 수도 있을 것이다. 다만 많은 독립변수들을 사용할 경우 인정률에 대한 설명력을 높인다는 장점을 갖지만 변수 간의 상관성이 높은 변수들이 포함될 수밖에 없다는 문제점을 갖는다. 본 연구에서도 상관성이 높은 변수들이 많이 나타나 일부를 제외하고 분석한 바 있다.

둘째, 자료 분석을 위한 인정률의 정의에서 분모를 65세 이상 노인인구 수로 계속 사용할 것인지에 대해서도 보다 깊이 있는 검토가 필요하다. 현행 노인장기요양보험에서는 65세 미만의 노인성질환자도 등급 내 인정을 받으면 급여를 받을 수 있는 자격이 된다. 이런 점에서 원칙적으로는 65세 미만자도 일부 인정자로서 장기요양 급여를 받을 수 있으므로 이 연령층에 대한 고려가 필요한 측면이 있다. 그러나 실질적으로 65세 미만자의 경우 장기요양 인정 신청을 하려면 노인성질환으로 인한 필요성이 전제되어야 하기 때문에 이 연령층의 정확한 노인성질환 유병률이 파악되어야 이 점이 고려될 수 있을 것이라는 점이 문제점이 된다. 이 점에서 인구집단 중 영유아나 청소년과 같이 노인성질환의 유병률이 매우 낮은 집단까지 고려할 경우 자칫하면 인정률의 의미가 매우 작아지거나 왜곡될 수 있다는 점을 주의해야 할 것이다. 이 연구에서는 우선 우리나라의 노인장기요양보험이 주로 65세 이상 노인을 주 대상으로 하였다는 점을 감안하여 노인인구만을 분모에 포함하였다.

셋째, 신청자나 방문조사자의 개인적 성향도 인정률에 영향을 미칠 가능성이 있다. 이런 관점에서 볼 때 방문조사자의 특성은 중요한 의미를 갖는다. 연구의 결과에서는 이러한 변수들이 모두 통계적으로 유의하지 않게 나와 인정률에 크게 영향을 미치지 않은 것으로 해석된다. 그러나 이 연구에서 사용한 방문조사자 특성 변수는 간호사수의 비율과 신규인력수의 비율뿐이다. 방문조사자의 특성이 통계적으로 유의한 변수로 나타나지 않아서 방문조사자에 의한 영향요인은 많지 않은 것으로 보이나, 방문조사자는 수시로 부서 이동이나 신규 채용 등으로 그 상황이 변경될 수 있다는 점을 감안하였을 때 언제든지 영향요인으로 부각될 가능성이 있다. 향후 연구에서는 조사자의 성, 연령, 경력과 같은 변수들이 더 추가되어 등급인정에 영향을 미칠 수 있는 변수들을 찾아내는 데에 주안점을 두어야 할 것이다.

이밖에도 향후 연구에서는 지역별 인정률의 영향요인에 대한 설명력을 높일 수 있는 잠재적 변수를 좀 더 추가하여 더욱 정교한 분석결과가 도출하여야 한다. 또한 신청자

의 건강 및 기능상태가 아닌 다른 어떤 요인들이 인정률에 영향을 미치는지를 계속 모니터링해야 할 것이다. 이 연구는 장기요양 수급자의 관리에서 가장 중요한 부분인 인정조사의 신뢰도와 타당도를 높이기 위한 실증적 근거를 마련하기 위한 기초연구로서 연구 결과를 기초로 장기요양 수급자 관리에서 가장 중요한 부분인 인정조사의 신뢰도와 타당도를 높이기 위한 실증적 근거를 마련할 수 있을 것으로 기대한다. 향후 우리나라 장기요양제도의 안정적 발전과 지속가능성을 제고하기 위한 장기요양 인정관리의 개선을 위한 정책 마련의 유용한 토대가 될 것이다.

참 고 문 헌

- 강임옥, 한은정. 노인장기요양 서비스량 분석 및 등급결정모형 개선방안. 서울: 국민건강보험공단, 2009.
- 국민건강보험공단. 지역별 인정률 편차해소를 위한 인정조사결과 모니터링 계획. 서울: 국민건강보험공단, 2009.
- 국민건강보험공단. 2009장기요양보험주요통계. 서울: 국민건강보험공단, 2009
- 김윤, 김용익, 신영수. 일부 다빈도 상병에서의 입원진료비의 변이 정도와 요인에 대한 연구. 보건행정학회지 1993; 3(1): 25-52.
- 김윤미, 양봉민. 일반외과 영역 다빈도 수술률의 소규모 지역간 변이. 보건행정학회지 2004; 14(2): 138-162.
- 김찬우. 노인장기요양보험제도 2주년 사회적 성과와 성과평가의 과제. 노인장기요양보험제도 시행 2주년기념 국제심포지움 자료집. 서울: 국민건강보험공단, 2010.
- 남정모, 이선희, 조우현. 지역간 의료이용 변이지표의 통계학적 분포와 검정에 관한 연구. 예방의학회지 1993; 32(1): 80-87.
- 노컷뉴스. 파잉요양보호사, 쥐꼬리월급. 2011.5.2일자
- 도영경. 미국의 지역간 의료이용의 변이연구: 비판적 검토와 함의. 보건행정학회지 2007; 17(1): 94-124.
- 박노옥, 전병힐. 장기요양보험의 경제적 효과. 노인장기요양보험제도 시행 2주년기념 국제심포지움 자료집. 서울: 국민건강보험공단, 2010.
- 박실비아. 일부 다빈도 질환에서 의료기관 유형별 의약품 사용의 변이. 보건행정학회지 1999; 9(2): 118-138.
- 박종연. 한국의 장기요양보험제도 평가와 발전방향. 한국과 일본의 건강보장제도 평가

- 와 시사점 국제심포지움 자료집. 서울: 국민건강보험공단, 2009.
- 신영전, 이원영, 문옥륜. 의료이용의 지역간 격차 - 3차성 내과계 진단군을 중심으로 -. 보건행정학회지 1999; 9(1): 71-109.
- 안형식, 권영대, 이영성, 김명기, 김용익, 신영수. 제왕절개 분만율의 지역간 변이에 영향을 미치는 의료기관 특성요인 분석. 보건행정학회지 1991; 1(1): 27-41.
- 이선희, 조우현, 남정모, 김석일. 일부 다빈도 진단명들의 지역간 의료이용 변이. 보건행정학회지 1994; 4(1): 49-76.
- 정은경, 문옥륜, 김창엽. 의사 특성에 따른 외래 진료내용의 변이. 예방의학회지 1993; 26(4): 614-627.
- 조우현, 김한중. 소규모 지역간 의료이용의 차이에 관한 문헌고찰. 보건행정학회지 1991; 1(1): 44-53.
- 医療経済研究所. 国及び都道府県レベルでの介護費の決定要因分析 調査研究報告書. 2007.
- 全国介護保険 高齢者保健福祉担当課長会議資料(WANNET). 2007.
- 池田省三. 介護保険 Monitoring. 月刊 介護保険 2003; 86~96.
- Fisher ES., Wennberg DE, Stukel TA, Gottlieb DJ, Lucas FL, Pinder EL. The implications of regional variations in Medicare spending. Part 1: The content, quality, and accessibility of care. *Ann Intern Med* 2003; 138: 273-287.
- Fisher ES, Wennberg DE, Stukel TA, Gottlieb DJ, Lucas FL, Pinder EL. The implications of regional variations in Medicare spending. Part 2: Health outcomes and satisfaction with care. *Ann Intern Med* 2003; 138: 288-298.
- Fratiglioni L, Launer LJ, Andersen K, et al. Incidence of dementia and major subtypes in Europe: A collaborative study of population-based cohorts. *Neurology* 2000; 54(11 Suppl 5): S10-15.
- Glover JA. The incidence of tonsillectomy in school children. *Poc R Soc Med* 1938; 31: 1219-1236.
- Rich DQ, Gaziano M, Kurth T. Geographic patterns in overall and specific cardiovascular disease incidence in apparently healthy men in the United States. *Stroke* 2007; 38: 2221-2227.

Romer MI. Bed supply and hospital utilization: A natural experiment. *Hospitals* 1961; 35: 36-42.

Wennberg J, Gittelsohn A. Small area variations in health care delivery. *Science* 1973; 182: 1102-1108.