Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society
Vol. 16, No. 11 pp. 7463-7473, 2015

http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.11.7463
ISSN 1975-4701 / eISSN 2288-4688

장기요양 서비스 이용자와 미이용자의 의료비 지출 차이 및 의료비 지출에 미치는 영향 - 요양병원 의료비 지출을 중심으로 -

정운숙[1], 임은실[2*]
[1]경동대학교 작업치료학과, [2]대구보건대학교 간호학과

The Effect on Health Care Utilization of the Non-Use of Beneficiaries of Long-Term Care Insurance Service - around of Geriatric Hospital's Medical Cost -

Woon-Sool Jung[1], Eun-Shil Yim[2*]
[1]Division of Occupational Therapy, Kyungdong University, Kwangwon do, Korea
[2]Division of Nursing, Daegu Health College, Daegu, Korea

요 약 본 연구는 장기요양 1등급 건강보험가입자를 대상으로 장기요양서비스 이용자와 미이용자의 의료비 지출 차이를 비교하고, 의료비 지출에 미치는 영향 요인을 규명해 보고자 시도하였다. 연구 대상은 건강보험가입자로 2009년 1월 1일부터 12월 31일까지 1등급 판정을 받은 21,213명 전수를 대상으로 국민건강보험공단의 장기요양급여, 건강보험급여 자료를 활용하였다. 연구결과 2007년부터 2009년의 연간 총 진료비 변화량의 경우 서비스 이용자에 비해 미이용자는 5,337천원 증가하였으며, 연간 요양병원 진료비 변화량은 5,449천원 증가하였다. 연간 총 입원일 변화량의 경우 서비스 이용자에 비해 미이용자는 87.31일 증가하였으며, 요양병원 입원일 변화량은 79.47일 증가한 것으로 나타났다. 이 같은 결과는 장기요양 서비스 미이용자의 의료이용, 특히 요양병원의 의료이용이 높게 나타남에 따라 미이용자에 대한 적정의료와 요양서비스 지원 정책을 통해 장기요양과 의료서비스의 효율적 연계가 필요로 된다.

Abstract This study aims to analyze the effect of long-term care utilization on health care utilization of the national health insurance elderly. This study is a secondary data analysis of the long-term care insurance data that comprised of total 21,213 long-term care insurance with the level 1 elders who received either service or non-service. This study evaluated the impact of long-term care service on the probability of health care utilization experience and costs of health care utilization. The total medical cost, geriatric hospital's medical cost, inpatient day and geriatric hospital's inpatient day by 2007-2009 were significant factor influencing the long-term care utilization. This study suggests long term care system should proper medical service linkage system. The current long-term care insurance system should more resource allocation on long-term care utilization to increase the efficiency of insurance system.

Keywords : Elderly, Inpatient, Long term care utilization, Medical cost, National health insurance

1. 서론

1.1 연구의 필요성

우리나라는 2000년 고령화사회로 진입한 이후 26년만에 초고령사회로 진입할 것으로 전망되며, 이러한 수치는 전 세계적으로 유래를 찾기 어려운 추세이다[1]. 65세 이상 노인의 경우 90.4%가 1개 이상의 만성질환을 갖고 있으며, 2개 이상 지니고 있는 복합이환자는 72.2%

*Corresponding Author : Eun-Shil Yim(Daegu Health College)
Tel: +82-53-320-1467 email: yim7604@hanmail.net

Received August 5, 2015 Revised (1st August 31, 2015, 2nd September 3, 2015)
Accepted November 6, 2015 Published November 30, 2015

수준이다[2]. 이와 관련된 노인진료비는 2006년 7조 350억원에서 2013년 18조 852억원으로 2.5배 증가하였으며, 전체 진료비의 35.5%를 차지하고 있다[3]. 고령화는 보건 및 의료 측면에서 가장 심각한 문제 요인 중 하나로 인식되고 있으며, 의료비 증가로 연결되고 있다[4]. 따라서 노인의료비의 효율적 사용을 위해 2008년 7월 장기요양보험제도가 도입되어, 그동안 국민건강보험에서 전적으로 부담해 오던 노인의료비는 장기요양시스템과 의료시스템을 같이 시행하게 되었다. 장기요양보험제도는 일상생활에서 장기요양보호를 필요로 하는 노인 및 노인성 질환자를 대상으로 장기요양서비스를 제공함으로 이용자들의 건강증진, 가족들의 부양부담완화, 이용자와 그 가족들의 삶의 질 향상을 목적으로 하고 있다. 장기요양보험이 의료서비스를 대체하려는 목적을 명시적으로 가지고 있지 않으나 요양서비스가 특별한 치료행위를 요구하지 않는 입원 등을 대체하고, 요양서비스 제공으로 장기요양 서비스 이용자들의 건강 개선 도는 유지 효과 등이 의료비 절감을 가져올 수 것으로 기대하였다[5].

그러나 장기요양 서비스가 신체활동 혹은 가사활동 지원에 초점을 두고 있어 대상자의 의료적 욕구에 대한 고려가 낮고[6], 촉탁의 제도를 활용하여 의료서비스를 제공함에도 불구하고 의사가 상주하지 않는 것에 대한 불안감과 보호자들의 장기요양서비스에 대한 불신으로 요양병원을 선호하는 것으로 나타났다[7].

장기요양 서비스 미이용자의 경우 대부분이 의료서비스를 이용하며, 특히 요양병원에 장기입원하는 것으로 나타났다[8]. 요양병원의 경우 장기요양이 필요한 노인성 질환자에 대한 의료서비스를 제공하는 것을 목적을 가지고 있으나, 요양병원 입원자의 43.2%가 의료적 처치가 필요하지 않고, 19%는 문제행동, 인지장애, 신체기능 저하 등 장기요양 서비스만을 필요로 하며, 입원의 주요 이유가 치료가 아닌 요양에 있다고 보고되었다[7]. 장기요양보험제도 도입으로 노인성 질환자의 서비스 수요가 부분적으로 흡수되었음에도 불구하고, 요양병원의 노인입원환자는 2005년 3만 661명에서 2010년 17만 2,809명으로 연평균 41.3% 증가하였다[9]. 따라서 장기요양보험이 시행됨에 따라 요양병원은 장기요양서비스 기능 중복으로 인한 자원의 비효율적 사용 문제가 대두되었다.

장기요양서비스 이용자의 이용률 추이는 2008년 61.2%, 2009년 78.9%, 2012년 83.0%로 등급인정자 중 서비스를 이용하지 않은 대상자의 비율은 2012년 기준으로 17.0%를 차지하고 있다[10]. 장기요양보험제도 7년을 경과하는 현 시점에서 장기요양보험제도 도입 후 장기요양서비스 이용자와 미이용자의 의료비 지출을 비교함으로써 장기요양 서비스의 의료비 지출에 미치는 영향을 파악하는 것이 필요로 된다. 그러나 아직까지 이에 대한 실증적 연구가 부족한 상태이다. Kim, Kwon, Kim[11]의 노인의 장기요양이용이 의료이용에 미치는 영향 연구는 의료기관 이용확률을 분석하였으며, Jung[12]은 국민기초생활보장수급자를 대상으로 장기요양서비스 이용 여부가 의료이용에 미치는 영향을 분석하였다. 이외 장기요양시설과 요양병원 간 이용의사 또는 선택 요인에 관한 연구[13], 요양병원과 요양시설의 역할정립[7] 등의 연구가 수행되었다. 장기요양서비스 대상자의 83% 이상이 건강보험가입자로 다수를 차지하나[14], Jung[12] 연구는 공적부조 대상인 국민기초생활보장수급자로 대상자를 제한함으로 우리나라 사회보험의 대상자인 건강보험가입자를 대상으로 장기요양 서비스 이용자와 미이용자의 의료비 지출 차이를 비교하여, 차이에 영향을 미치는 요인을 파악고자 한다. 특히 장기요양보험제도 도입 후 장기요양 서비스와 요양병원 서비스의 기능구분이 제대로 이루어지지 않은 문제에 초점을 두어 의료비 중 요양병원 의료비를 중심으로 분석하는 것이 필요로 된다. 이러한 분석 결과는 건강보험가입자의 의료비 관리 및 장기요양 자원 이용의 효율적 활용을 위한 정책마련의 기초자료로 제공될 것이다. 또한 장기요양 서비스 대상자 중 미이용자에 대한 관리방안 및 장기요양과 요양병원 간의 역할 정립, 장기요양 서비스 질 향상 방안에 대한 방향을 제시할 것이다.

1.2 연구의 목적

본 연구는 장기요양 1등급인 건강보험가입자를 대상으로 장기요양서비스 이용자와 미이용자의 의료비 지출 차이를 비교하고, 의료비 지출에 미치는 영향을 파악하여 건강보험가입자의 장기요양서비스 이용 활성화를 위한 방안 마련 및 장기요양서비스와 의료서비스 간 연계를 위한 정책제안의 기초자료로 제공하고자 한다. 이에 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 장기요양 1등급인 건강보험가입자의 장기요양서비스 이용자와 미이용자의 일반적 특성, 장기요양 간호처치 요구, 일상생활수행능력, 인지기능, 재활기능을 파악한다.

- 장기요양 1등급인 건강보험가입자의 장기요양서비스 이용자와 미이용자의 장기요양보험제도 도입 전 2007년, 장기요양등급판정 2009년의 연간 총 진료비, 연간 총 입원일, 연간 요양병원 진료비, 연간 요양병원 입원일 차이를 비교한다.
- 장기요양 1등급인 건강보험가입자의 2009년에서 2007년 연간 총 진료비, 연간 총 입원일, 연간 요양병원 진료비, 연간 요양병원 입원일 변화량에 영향을 미치는 요인을 분석한다.

2. 연구 방법

2.1 연구 설계

본 연구는 2009년 노인장기요양보험의 인정조사자료와 장기요양서비스 급여자료, 2007년, 2009년 건강보험가입자의 건강보험급여 자료를 활용하여 분석한 서술적 연구다.

2.2 연구 대상 및 자료수집 방법

연구 대상은 건강보험가입자로 2009년 1월 1일부터 12월 31일까지 1등급 판정을 받고 2010년에 등급 재판정을 받은 21,213명 전수를 최종 분석 대상자로 하였다. 장기요양 1등급 대상자는 장기요양보험에서 요양인정점수가 95점 이상인자로 동일한 욕구 수준을 가진 것으로 간주하였다. 장기요양보험제도 도입이 2008년 7월부터 시행됨에 따라, 장기요양보험 도입 후 장기요양서비스와 의료비 지출 간의 관계를 파악하기 위해 장기요양보험제도 도입 전 2007년 건강보험급여자료와 등급판정을 받은 2009년 건강보험급여자료를 활용하였다.

국민건강보험공단의 장기요양인정조사 및 장기요양서비스 급여이용자료, 건강보험급여 자료를 국민건강보험공단 내부 정보제공 규정에 의거하여 개인별 식별이 불가능한 고유번호로 제공받았다.

2.3 연구에 사용된 변수

2.3.1 간호처치 요구

간호처치 요구는 장기요양인정조사표의 기관지 절개관 간호, 흡인, 산소요법, 욕창간호, 경관 영양, 암성통증 간호, 도뇨관리, 장루간호, 투석간호, 당뇨발 간호 10개 항목에 해당하는 개수를 의미한다. 본 연구에서의 도구의 Cronbach's alpha=0.689이었다.

2.3.2 일상생활수행능력

일상생활수행능력은 장기요양인정조사표의 옷갈아입기, 세수하기, 양치질하기, 목욕하기, 식사하기, 체위변경하기, 일어나 앉기, 옮겨 앉기, 방밖으로 나오기, 화장실 사용하기, 대변조절하기, 소변조절하기, 머리감기 13개 항목으로 최소 13점에서 최대 39점이며 총점이 높을수록 치매노인의 신체적 기능이 의존적임을 의미한다. 본 연구의 도구는 Cronbach's alpha=0.650이었다.

2.3.3 인지기능

인지기능은 단기기억장애, 시간불인지, 장소불인지, 나이・생년월일불인지, 지시불인지, 상황판단력감퇴, 의사소통・전달장애, 계산능력장애, 하루일과이해장애, 사람지남력장애 10개 항목으로 최소 0점에서 최대 10점이며 총점이 높을수록 치매노인의 인지기능이 저하된 상태이다. 본 연구의 도구는 Cronbach's alpha=0.910이었다.

2.3.4 재활기능

재활기능은 우측상지, 좌측상지, 우측하지, 좌측하지의 상하지 운동장애 4개 항목과 어깨관절, 팔꿈치관절, 손목 및 수지관절, 고관절, 무릎관절, 발목관절의 각 부위별 관절구축 6개 항목으로 최소 10점에서 최대 30점이며, 총점이 높을수록 재활 영역의 장애와 제한이 큼을 의미한다. 본 연구의 도구는 Cronbach's alpha=0.847이었다.

2.3.5 연간 총 진료비

해당 년도 1월 1일부터 12월 31일까지 1년간 국민건강보험공단에 청구된 본인부담금과 공단부담금을 합한 건강보험 급여 진료비로 상급종합병원, 종합병원, 병원, 의원, 약국, 요양병원의 외래, 입원비, 외래진료비, 투약비를 포함한다.

2.3.6 연간 총 입원일

해당 년도 1월 1일부터 12월 31일까지 1년간 국민건강보험공단에 청구된 상급종합병원, 종합병원, 병원, 의원, 요양병원의 입원일 수를 의미한다.

2.3.7 연간 요양병원 진료비

해당 년도 1월 1일부터 12월 31일까지 1년간 국민건

강보험공단에 청구된 본인부담금과 공단부담금을 합한 건강보험 급여 진료비로 요양병원의 입원비, 외래진료비, 투약비를 포함한다.

2.3.8 연간 요양병원 입원일

해당 년도 1월 1일부터 12월 31일까지 1년간 국민건강보험공단에 청구된 요양병원의 입원일 수를 의미한다.

2.4 자료분석 방법

수집된 자료는 한글 SPSS 18.0 WIN 프로그램을 이용하여 자료분석을 실시하였으며, 분석방법은 다음과 같다.

- 장기요양 1등급 건강보험가입의 장기요양서비스 이용자와 미용자의 일반적 특성 및 간호처치요구, 일상생활수행능력, 인지기능, 재활기능은 빈도, 백분율, 평균으로 나타내고, 차이는 카이제곱검정(chi-square test)과 독립표본 t-검정(independent two sample t-test)으로 분석하였다.
- 장기요양 1등급 건강보험가입의 장기요양서비스 이용자와 미이용자의 연간 총 진료비, 연간 총 입원일, 연간 요양병원 진료비, 연간 요양병원 입원일의 차이는 독립표본 t-검정(independent two sample t-test)으로 분석하였다.
- 장기요양 1등급 건강보험가입자의 2007년에서 2009년 연간 총 진료비, 연간 총 입원일, 연간 요양병원 진료비, 연간 요양병원 입원일 증감에 영향을 미치는 요인 분석은 다중 회귀분석(Multiple regression)으로 분석하였다. 연간 총 진료비, 연간 총 입원일, 연간 요양병원 진료비, 연간 요양병원 입원일에 영향을 미치는 통제변수는 성별, 연령, 수발자 여부, 2009년 장기요양 등급판정 시 일상생활수행능력, 인지기능, 간호처치요구, 재활기능 점수와 질환수[6, 11, 12]를 포함하였으며, 통제변수 중 명목변수인 서비스 이용 여부, 성별, 수발자 여부는 더미변수로 처리하여 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 장기요양서비스 이용자와 미이용자의 일반적 특성 및 간호처치 요구 비교

장기요양 1등급인 건강보험가입자의 장기요양서비스 이용자와 미이용자의 일반적 특성 및 간호처치 요구 차이 비교하기 위해 2009년 1년간 장기요양서비스를 이용한 18,178명과 미이용자 3,035명의 일반적 특성 및 질환, 간호처치 요구는 카이제곱검정(chi-square test) 및 독립표본 t-test로 분석하였다[Table 1]. 질환 중 고혈압, 당뇨, 암, 뇌졸중과 질환수, 연령, 수발자 여부는 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 성별, 치매, 관절염, 간호처치 요구는 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p<0.05$).

3.2 장기요양서비스 이용자와 미이용자의 기능상태 비교

장기요양서비스 이용자와 미이용자의 장기요양 기능상태를 의미하는 장기요양인정조사표의 일상생활수행능력, 인지기능, 재활기능의 차이를 독립표본 t-test로 분석하였다[Table 2]. 장기요양 서비스 이용자와 미이용자의 일상생활수행능력, 인지기능, 재활기능은 통계적으로 유의한 차이가 있었으며($p<0.05$), 장기요양 서비스 이용자가 미이용자에 비해 일상생활수행능력, 인지기능, 재활기능 장애가 높게 나타났다.

3.3 장기요양서비스 이용자와 미이용자의 연간 총 진료비 및 요양병원 진료비 차이 비교

장기요양 1등급 건강보험가입자의 장기요양서비스 이용자와 미이용자의 의료이용 변화를 독립표본 t-검정으로 분석한 결과는 Table 3과 같다.

2008년 7월에 장기요양보험제도가 도입됨에 따라, 제도 도입 전 2007년과 장기요양 1등급 판정을 받은 2009년 의료비 중 연간 총 진료비, 연간 총 입원일, 연간 요양병원 진료비, 연간 요양병원 입원일은 장기요양서비스 이용자와 미이용자 간의 차이가 통계적으로 유의하였다($p<0.001$). 2007년 의료비 지출 분석 결과 장기요양서비스 이용자는 총 진료비가 5,188천원이었으나, 미이용자는 8,331천원으로 미이용자의 총 진료비 지출이 1.6배 높았으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p<0.001$). 2009년 장기요양 1등급 판정을 받은 후 장기요양서비스 이용자는 총 진료비가 4,182천원이었으나, 미이용자는 12,647천원으로 미이용자의 총 진료비 지출이 3.2배 높았으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p<0.001$). 2007년에서 2009년 의료비 증감액을 분석한 결과 총 진료비의 경우 장기요양서비스 이용자는 1,005천원 감소

하였으나, 미이용자는 4,316천원 증가하였다(p<0.001).

연간 총 입원일의 경우 장기요양 서비스 이용자는 2007년에 비해 2009년에 16.45일 감소하였으나, 미이용자는 72.48일 증가하여 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<0.001).

연간 요양병원 진료비는 2007년에서 2009년 의료비 증감액을 분석한 결과 장기요양 서비스 이용자는 25천원 감소하였으나, 미이용자는 5,596천원 증가하여 통계적으로 유의한 차이가 있었으며(p<0.001), 연간 요양병원 입원일은 장기요양 서비스 이용자의 경우 4.94일 감소하였으나, 미이용자는 76.29일 증가하여 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<0.001).

3.4 2007년에서 2009년 연간 총 진료비 및 연간 요양병원 진료비 변화량에 영향을 미치는 요인

장기요양 1등급 건강보험가입자의 2007년에서 2009년 연간 총 진료비와 연간 요양병원 진료비 변화량에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과는 Table 4와 같다. 연간 총 진료비 변화량은 2009년 연간 총진료비에서 2007년 연간 총 진료비를 뺀 값을 의미하며, 다중 회귀분석 결과 2007년에서 2009년 총 진료비 변화량을 설명하는 모형 수정된 결정계수(R^2) 는 30.1%이었다. 회귀분석의 가정을 검정한 결과 Durbin-waston 통계량과 변수에 대한 분산팽창인자 분석결과 다중공선성의 문제는 없었다. 연간 총 진료비 변화량에 영향을 미치는 요인은 서비스

Table 1. Baseline characteristics according to service type (N=21,213)

Characteristics		Service		Non-service		χ^2 / t (p-value)
		n	%	n	%	
Gender	Male	4,773	26.3	885	29.2	11.205 (.001)
	Female	13,405	73.7	2,150	70.8	
Age (years)	65-69	2,463	13.5	436	14.4	4.009 (.405)
	70-74	3,682	20.3	620	20.4	
	75-79	4,360	24.0	699	23.0	
	80-84	3,727	20.5	647	21.3	
	≥85	3,946	21.7	633	20.9	
	Mean±SD	78.19+7.40		78.05+7.43		-.921(.357)
Care-giver	Alone	4,431	24.4	731	24.1	2.135 (.344)
	Couple	3,654	20.1	580	19.1	
	Ect	10,093	55.5	1,724	56.8	
Dementia	No	8,432	47.5	1,479	49.8	5.661 (.018)
	Yes	9,329	52.5	1,489	50.2	
Stroke	No	8,881	50.0	1,439	48.5	2.347 (.126)
	Yes	8,880	50.0	1,529	51.5	
Hypertension	No	9,593	54.0	1,599	53.9	.019 (.889)
	Yes	8,168	46.0	1,369	46.1	
Diabetes mellitus	No	14,108	79.4	2,329	78.5	1.434 (.231)
	Yes	3,653	20.6	639	21.5	
Arthritis	No	14,382	81.0	2,454	82.7	4.857 (.028)
	Yes	3,379	19.0	514	17.3	
Cancer	No	17,449	98.2	2,905	97.9	1.918 (.166)
	Yes	312	1.8	63	2.1	
Disease number	Mean±SD	1.89+1.05		1.88+1.02		-.517(.605)
Care need	0	12,895	70.9	1,955	64.4	145.753 (.000)
	1	3,627	20.0	588	19.4	
	2≤	1,656	9.1	492	16.2	

Table 2. Baseline Health Status According to Service Type (N=21,213)

Characteristics	Service		Non-service		t(p-value)
	Mean	SD	Mean	SD	
Activities of daily living	36.2	3.0	35.7	3.2	10.104(.000)
Cognitive function	6.8	3.4	6.2	3.1	11.620(.000)
Rehabilitation function	18.9	5.1	18.6	4.9	4.042(.000)

Table 3. Medical Cost According to Service or Non-service (Unit : won, day)

		Service		Non-service		t(p-value)
		Mean	SD	Mean	SD	
Total medical cost	2007	5,188,073	7,518,022	8,331,197	10,191,074	19.738(.000)
	2009	4,182,390	6,885,324	12,647,406	12,311,436	53.737(.000)
	2007-2009	-1,005,683	8,697,047	4,316,209	11,621,174	28.982(.000)
Total inpatient day	2007	47.30	97.06	96.56	138.68	23.663(.000)
	2009	30.86	80.49	169.04	175.82	69.506(.000)
	2007-2009	-16.45	112.92	72.48	157.28	36.950(.000)
Medical cost of geriatric hospital	2007	1,422,211	4,412,183	3,684,838	7,296,797	22.979(.000)
	2009	1,396,827	4,851,558	9,281,293	11,736,593	62.810(.000)
	2007-2009	-25,384	5,902,580	5,596,455	10,422,145	41.805(.000)
Inpatient day of geriatric hospital	2007	24.64	76.61	63.06	121.18	22.765(.000)
	2009	19.70	69.19	139.35	171.44	66.061(.000)
	2007-2009	-4.94	93.14	76.29	153.27	39.140(.000)

Table 4. Multiple Regression to Predict Change of Medical Cost by 2009-2007 (N=21,213)

Variables	Change of total medical cost				Change of medical cost of geriatric hospital			
	Bu (won)	SE (won)	βs	t (p-value)	Bu (won)	SE (won)	βs	t (p-value)
(Constant)	1,496,211	997,139		1.501 (0.133)	1,159,663	732,504		1.583 (0.113)
Non-service(ref=service)	5,337,276	184,979	0.197	28.853 (0.000)	5,499,124	135,887	0.271	40.468 (0.000)
Gender(ref=female)	-974,196	148,498	-0.046	-6.560 (0.000)	-215,392	109,088	-0.014	-1.974 (0.048)
Age	33,285	9,063	0.026	3.673 (0.000)	-13,714	6,658	-0.015	-2.060 (0.039)
Care-giver(ref=yes)	98,674	148,265	0.005	0.666 (0.506)	20,111	108,917	0.001	0.185 (0.854)
ADL baseline score	-23,408	21,199	-0.009	-1.104 (0.270)	50,629	15,573	0.026	3.251 (0.001)
Cognitive function baseline score	56,982	21,370	0.020	2.666 (0.008)	-2,484	15,699	-0.001	-0.158 (0.874)
Care need baseline score	245,400	75,123	0.024	3.267 (0.001)	568,456	55,186	0.076	10.301 (0.000)
Rehabilitation function baseline score	-174,313	14,358	-0.098	-12.140 (0.000)	-99,706	10,548	-0.075	-9.453 (0.000)
Disease number	57,374	60,748	0.006	0.944 (0.345)	43,752	44,626	0.007	0.980 (0.327)
	F=1342.407, p<.001, R^2=0.321, adjusted R^2=0.310				F=597.009, p<.001, R^2=219, adjusted R^2=0.207			

Dummy coded(service : service=0, non-service=1 , Gender: female=0, male=1, Care-giver: yes=0, no=1)
Bu=unstandardized regression coefficients; βs=standardized regression coefficients;

이용 여부, 성, 연령, 2009년 인지기능, 간호처치 요구, 재활기능이 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다 (p<0.001). 2007년에서 2009년 연간 총 진료비 변화량은 서비스 이용자에 비해 미이용자의 총 진료비는 5,337천원 증가하였으며, 간호처치요구 점수에 따라 245천원, 인지기능 점수에 따라 56천원, 질병개수에 따라 57천원 증가한 반면, 재활기능 점수에 따라 174천원, 남자에 비해 여자는 974천원 감소한 것으로 나타났다.

연간 요양병원 진료비 변화량에 대한 다중 회귀분석 결과 변화량을 설명하는 모형 수정된 결정계수(R^2)는 20.7%이었다. 회귀분석의 가정을 검정한 결과 Durbin-waston 통계량과 변수에 대한 분산팽창인자 분석결과 다중공선성의 문제는 없었다. 연간 요양병원 진료비 변화량에 영향을 미치는 요인은 서비스 이용 여부, 성, 연령, 일상생활수행능력, 간호처치 요구, 재활기능이 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다(p<0.05). 2007년에서 2009년 연간 요양병원 진료비 변화량은 서비스이용자에 비해 미이용자의 총 진료비는 5,499천원 증가하였으며,

일상생활수행능력 점수에 따라 50천원, 간호처치 요구에 따라 568천원,재활기능 점수에 따라 99천원, 남자에 비해 여자는 215천원, 연령에 따라 13천원 감소한 것으로 나타났다.

3.5 2007년에서 2009년 연간 총 입원일 및 연간 요양병원 입원일 변화량에 영향을 미치는 요인

장기요양 1등급 건강보험가입자의 2007년에서 2009년 연간 총 입원일 변화량에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과는 Table 5와 같다.

연간 총 입원일 변화량은 2009년 연간 총 입원일에서 2007년 연간 총 입원일을 뺀 값으로, 다중 회귀분석 결과 2007년에서 2009년 입원일 변화량을 설명하는 모형 수정된 결정계수(R^2)는 32.5%이었다. 회귀분석의 가정을 검정한 결과 Durbin-waston 통계량은 1.98로 각 독립변수간의 자기 상관은 없었다. 변수에 대한 분산팽창인자는 1.03-1.39로 10보다 작아 다중공선성의 문제는 없었다. 연간 총 입원일 변화량에 영향을 미치는 요인은 서비스 이용 여부, 성, 2009년 간호처치, 재활 기능이 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다($p<0.05$). 서비스 이용자에 비해 미이용자의 입원일은 87.31일, 간호처치 요구에 따라 9.82일 증가하였으며, 여자에 비해 남자는 9.74일, 재활기능 점수에 따라 2.46일 감소한 것으로 나타났다. 연간 요양병원 입원일 변화량을 설명하는 모형 수정된 결정계수(R^2)는 21.1%이었다. 회귀분석의 가정을 검정한 결과 Durbin-waston 통계량은 2.00로 각 독립변수간의 자기 상관은 없었다. 변수에 대한 분산팽창인자는 1.03-1.38로 10보다 작아 다중공선성의 문제는 없었다. 연간 총 입원일 변화량에 영향을 미치는 요인은 서비스 이용 여부, 성, 2009년 간호처치, 재활 기능이 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다($p<0.05$). 서비스 이용자에 비해 미이용자의 요양병원 입원일은 79.47일, 간호처치 요구에 따라 9.14일 증가하였으며, 여자에 비해 남자는 4.45일, 재활기능 점수에 따라 1.53일 감소한 것으로 나타났다.

4. 고찰 및 결론

의료비 지출은 건강보험과 의료급여, 보험종류에 따

Table 5. Multiple regression to predict inpatient day by 2009-2007

Variables	Change of total inpatient day				Change of inpatient day of geriatric hospital			
	Bu (day)	SE (day)	βs	t (p-value)	Bu (day)	SE (day)	βs	t (p-value)
(Constant)	42.54	13.07		3.254 (0.001)	32.03	11.30		2.833 (0.005)
Non-service(ref=service)	87.31	2.43	0.243	35.999 (0.000)	79.47	2.10	0.255	37.896 (0.000)
Gender(ref=female)	-9.74	1.95	-0.035	-5.001 (0.000)	-4.45	1.68	-0.018	-2.644 (0.008)
Age	0.15	0.12	0.009	1.225 (0.221)	-0.14	0.10	-0.010	-1.390 (0.165)
Care-giver(ref=yes)	3.08	1.94	0.011	1.584 (0.113)	1.65	1.68	0.007	0.984 (0.325)
ADL baseline score	-0.42	0.28	-0.012	-1.501 (0.133)	0.16	0.24	0.005	0.656 (0.512)
Cognitive function baseline score	-0.06	0.28	-0.001	-0.199 (0.842)	-0.18	0.24	-0.005	-0.729 (0.466)
Care need baseline score	9.82	0.98	0.073	9.965 (0.000)	9.14	0.85	0.079	10.732 (0.000)
Rehabilitation function baseline score	-2.46	0.19	-0.104	-13.063 (0.000)	-1.53	0.16	-0.075	-9.429 (0.000)
Disease number	0.47	0.80	0.004	0.586 (0.558)	0.46	0.69	0.005	0.667 (0.505)
	F=1099.429 p<.001, R^2=0.337, adjusted R^2=0.325				F=613.168, p<.001, R^2=0.212, adjusted R^2=0.211			

Dummy coded(service : service=0, non-service=1 , Gender: female=0, male=1, Care-giver: yes=0, no=1)
Bu=unstandardized regression coefficients; βs=standardized regression coefficients;

라 영향을 미치는 것으로 보고되고 있으며[15, 16], 건강보험가입자의 경우 의료급여자보다 입원기간은 짧지만 입원일당 진료비가 2배 이상 큰 것으로 나타났다[17]. 따라서 본 연구는 장기요양 서비스 이용자와 미이용자의 의료비 지출 차이를 비교하기 위하여 건강보험가입자로 제한하였다.

장기요양 1등급 건강보험가입자를 대상으로 장기요양서비스 이용자와 미이용자의 장기요양보험 도입 전 2007년에서 등급판정을 받은 2009년의 연간 총 진료비, 연간 총 입원일, 연간 요양병원 진료비, 연간 요양병원 입원일의 변화량은 다중 회귀분석을 실시하였다. 진료비 지출에 영향을 미치는 요인으로 보고되고 있는 성, 연령, 수발자 여부, 질환 유무[11, 12], 간호처치요구, 일상생활수행능력, 인지기능, 재활기능 점수[6, 10, 12]를 통제변수로 하였다. 연간 총 진료비, 연간 총 입원일, 연간 요양병원 진료비, 연간 요양병원 입원일 변화량 분석결과 모두 장기요양 서비스 이용 여부에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 서비스 이용여부 이외 간호처치 요구 점수가 높아질수록 연간 총 진료비, 요양병원 진료비, 연간 총 입원일, 요양병원 입원일이 통계적으로 유의하게 증가하였다. 간호처치 요구는 의료적 욕구로 욕창간호, 도뇨간호와 같은 간호처치 요구가 높을수록 의료이용이 증가하는 것으로 나타났다[6]. 기초생활수급권자를 대상으로 장기요양서비스 이용여부가 의료비 지출에 미치는 영향을 분석한 연구에서도 간호처치 요구 점수가 높을수록 입원일이 증가하는 것으로 나타났다[12]. 따라서 간호처치 요구가 있는 경우 의료비 절감을 위해 장기요양제도의 방문간호 서비스 이용을 통해 의료서비스를 대체하는 것이 요구된다[6]. 본 연구에서는 일상생활수행능력 장애가 높을수록 연간 요양병원 진료비와 요양병원 입원일의 변화량이 증가하는 것으로 나타난 결과는 일상생활기능점수가 높을수록, 신체기능장애가 많을수록 외래이용을 저해하고 오히려 입원서비스 이용으로 의료비 지출이 많다는 선행연구를 지지하는 결과이다[6, 12]. 일반적 특성 중 통계적으로 유의한 결과는 성별의 차이로 여성에 비해 남성은 연간 총 진료비, 요양병원 진료비, 연간 총 입원일, 요양병원 입원일이 통계적으로 유의하게 감소하였다. 이는 입원의 경우 여성이 의료이용이 더 많다는 연구결과와 일치하였다[18]. 반면 연령의 경우 연령이 높아질수록 연간 총 진료비 변화량이 증가하는 것은 일반적으로 연령이 증가할수록 의료이용이 증가한다는 결과와 일치하나[18]. 요양병원 진료비 변화량의 경우 감소하는 것으로 나타났다. 이는 70대 이상에서는 의료이용이 감소하는 것으로 나타나 연령이 낮은 집단에서 입원이 증가한다는 결과로[19] 연간 총 진료비와 요양병원 진료비의 증가에 일관되지 않게 나타났다. 연간 총 진료비 증가에 영향을 미치는 요인은 서비스 이용여부 이외 연령이 증가할수록, 인지기능장애와 간호처치 요구가 높을수록 증가함에 따라 이러한 특성을 가진 장기요양 등급자에 대한 의료적 욕구평가 및 관리를 통해 의료비를 절감시키는 효과적인 방안이 요구된다.

2007년에서 2009년 연간 총 진료비 변화량의 경우 서비스 이용자에 비해 미이용자는 5,337천원 증가하였으며, 연간 요양병원 진료비 변화량은 5,499천원 증가하였다. 2007년에서 2009년 급성기 병원과 요양병원을 모두 포함한 연간 총 진료비 변화량 보다 연간 요양병원 진료비 변화량이 더 크게 나타남에 따라, 2009년 장기요양 1등급 대상자가 2007년에 비해 급성기 병원 보다는 요양병원 진료비를 더 많이 지출하였다. 또한 2007년에서 2009년 연간 총 입원일과 연간 요양병원 입원일에 미치는 영향을 분석한 결과 장기요양 서비스 이용자에 비해 미이용자는 연간 총 입원일이 87.31일 증가하였으며, 요양병원 입원일은 79.47일 증가하여, 미이용자의 입원이 대부분 요양병원에서 이루어진 것으로 나타났다. 이는 장기요양보험제도 도입으로 장기요양서비스 제공으로 탈의료화를 통해 건강보험의 재정을 절감하고 사회적 비용을 감소시킬 수 있으리라 기대하였으나[11], 장기요양서비스와 요양병원의 역할과 기능이 제대로 이루어지지 않고[13], 요양병원의 경우 증가하는 환자의 의료적 필요도를 감안 필요이상으로 많은 병원을 운영하고 있고 이러한 과대경쟁이 의료나 간호처치가 필요하지 않은 환자에게 과도한 서비스를 제공하는 도덕적 해이를 유발하고 있는 결과로 사료된다[7]. 요양병원과 장기요양서비스 대상자의 주상병이 치매, 뇌혈관질환으로 요양병원에 의학적 치료가 필요하지 않은 환자가 많이 입원해 있을 개연성이 존재한다[20]. 요양병원을 이용하는 대상자의 경우 장기요양서비스에 대한 낮은 인식으로 인하여 특별한 치료가 필요한 질병이 없어도 요양병원을 선호하는 경향이 있으며[21], 특히 소득이나 교육수준이 높을수록 상근의사가 있으면서 양질의 케어를 제공하는 요양병원을 선택하는 것으로 나타났다[22]. 이는 장기요양서비스의 경우 의료서비스를 필요할 경우 제약 없이 이용할 수

있으나, 치료 가능 전문 인력 부재의 문제점을 지적하였다[7]. 장기요양서비스의 경우 간호인력은 간호조무사 또는 간호사가 제공할 수 있는 것으로 장기요양보험법에 명시하고 있고, 장기요양 서비스가 일상생활 지원 등의 복지서비스에 치우쳐 있어, 장기요양서비스 중 의료서비스를 제공할 수 있는 방문간호 서비스의 이용률이 낮으며, 2014년 장기요양서비스 제공인력 중 간호사의 비중은 0.9%로 매우 낮게 나타났다[14]. 따라서 장기요양보험제도 도입의 목적을 달성하기 위해 의료 필요도를 충족할 수 있는 방안 마련과 장기요양서비스와 요양병원간의 연계방안이 필요로 된다. 특히 장기요양서비스 제공자 중 의료서비스를 제공할 수 있는 전문 간호사를 배치하여 적절한 의료처치를 할 수 있도록 전담의의 권한과 책임을 부여하는 방안 마련이 요구된다[7].

장기요양서비스 이용자의 경우 제도 도입 전 2007년에는 연간 총 진료비가 5,188천원이었으나, 장기요양서비스를 이용한 2009년에는 4,182천원으로 1,005천원 감소한 것으로 나타났다. 우리나라 65세 이상 노인 1인당 연간 총 진료비는 2009년 기준으로 2,574천원으로[3] 장기요양서비스 이용자의 의료비 지출이 높은 것으로 나타났다. 장기요양서비스가 입원자체를 막을 수는 없으나, 입원일을 감소시켜 입원서비스의 강도를 낮추는 효과 있음을 시사한다[6]. 따라서 장기요양서비스 대상자의 경우 신체적 기능과 인지기능장애로 일상생활이 어려움을 가지고 있어[23-26]보건의료서비스와 장기요양서비스가 동시에 필요로 되는 경우가 많고, 높은 만성질환 유병률로 의료이용의 필요도가 더욱 높아 장기요양보험과 건강보험제도의 효율적 연계가 필요하다[7].

이 연구의 제한점은 다음과 같다. 건강보험가입자를 대상으로 장기요양서비스 이용자와 미이용자의 장기요양보험 제도 도입 전 2007년과 장기요양 인정등급을 받은 2009년의 의료비 지출 차이와 의료비 지출에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 하였으나, 국민건강보험공단의 장기요양인정조사, 장기요양급여자료, 건강보험급여자료만을 이용함에 따라, 장기요양 인정자의 인구사회학적특성, 건강상태, 경제적 특성에 관한 다양한 변수를 이용하는데 제한점을 가지고 있다. 장기요양서비스 미이용자의 경우 장기요양서비스 이용과 관련된 실제적 의사결정 및 미이용사유를 파악하는데 한계를 가지고 있다. 따라서 장기요양 미이용 사유 및 미이용자의 특성을 분석하는 연구가 필요하다고 생각된다.

하지만 이 연구는 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 2008년 7월부터 장기요양보험제도가 우리나라에 처음으로 도입됨에 따라, 건강보험가입자를 대상으로 장기요양서비스 이용 여부에 따른 의료비 지출 차이와 의료비 지출에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 제도 도입 전 2007년과 제도가 도입 된 후 1년간 운영된 2009년의 자료를 분석함으로써 장기요양보험제도 도입 효과를 분석했다는 점에서 의의가 있다. 또한 기존연구[11, 12]에서 분석되지 못한 연간 총 진료비, 요양병원 진료비, 연간 총 입원일, 요양병원 입원일에 대한 실증 분석을 통해 서비스 이용자에 비해 미이용자의 의료비 지출량을 파악하고, 특히 장기요양보험제도 도입에 따른 요양병원의 역할 재정립이 필요로 되는 시점에서 요양병원의 의료비 지출에 초점을 두어 분석하였다는 점에서 의의가 있다. 본 연구의 결과는 장기요양서비스와 건강보험 의료서비스 간의 통합적 접근의 내실 있는 제도 개선을 위한 기초자료로 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

결론적으로 건강보험가입자의 2007년에서 2009년 연간 총 진료비, 요양병원 진료비, 연간 총 입원일, 요양병원 입원일 변화량은 서비스 이용자에 비해 미이용자가 통계적으로 유의하게 증가함에 따라 미이용자를 대상으로 장기요양서비스와 의료서비스의 욕구를 충족할 수 있는 통합적 서비스 제공 전문 인력과 서비스 제공 기관 모형에 대한 정책 마련이 요구된다. 또한 요양병원과 장기요양서비스 이용 기준 마련으로 의학적 처치 및 적절한 장기요양서비스를 제공받을 수 있는 정책이 필요로 된다.

References

[1] Statistics Korea. *Population projections by province*, pp.1-463, Statistics Korea, 2011.

[2] K. H. Jung, Y. H. Oh, E. N. Kang, J. H. Kim. U. D. Sun, et al. *Senior survey 2014*, pp.1-757, Korea Institute for Health and Social Affairs, 2015.

[3] National Health Insurance Service. *National Health Insurance Statistical Yearbook 2013*, pp.1-797, National Health Insurance Service, 2014.

[4] H. S. Jeong, Y. M. Song. Contributing factors to the increase in health insurance expenditures for the aged and their forecasts, *The Korean Journal of Health Economics and Policy*, 19(2), pp.21-38, 2013.

[5] N. Y. Park, Long term care insurance system of economic and financial effects, *Korea Institute of Public*

Finance, pp. 1-82. 2011.

[6] S. B. Kang, H. S. Kim. The relationship between home-vist nursing services and health care utilization among nursing service recommended beneficiaries of the public long-term care insurance, *Health Policy and Management*, 24(3), pp.283-290, 2014.
DOI: http://dx.doi.org/10.4332/KJHPA.2014.24.3.283

[7] J. S. Kim, U. D. Sun, K. J. Lee, I. D. Choi, H. Y. Lee, K. A. Km. *Implications for the role of geriatric hospitals and long-term care facilities in Korea*, pp.1-228, Korea Institute for Health and Social Affairs, 2013.

[8] C. Y. Kwak, *The characteristics and service utilization of long term care under national basic livelihood security system*, Ministry of Health and Welfare, 2012.

[9] National Health Insurance Service. *Inpatient geriatric hospitals last six years health insurance medical expense analysis,* pp.1-87, National Health Insurance Service, 2012.

[10] K. N. Kuk, R. E. Kim, S. G. Lim, C. Y. Park, J. Y. Kim, W. J. Chung. Factors associated with the non-use of beneficiaries of long-term care insurance service: the case of Jeollanam-do province, *Health Policy and Management,* 24(4), pp.349-356, 2014.
DOI: http://dx.doi.org/10.4332/KJHPA.2014.24.4.349

[11] M. H. Kim, S. M. Kwon, H. S. Kim. The effect of long-term care utilization on health care utilization of the elderly, *The Korean Journal of Health Economics and Policy,* 19(3), pp.1-22, 2013.

[12] W. S. Jung. Effect of long-term care utilization on health care utilization of the medicaid elderly, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 15(11), pp.6746-6755, 2014.
DOI: http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.11.6746

[13] C. Y. Park, Y. H. Lee, J. H. Kwon, E. M. Lee, H. Y. Lee, Y. H. Kim. *Development of Integrated Model of Long-Term Care and Medical Services*, pp.1-213, National Health Insurance Service, 2010.

[14] National Health Insurance Service. *Long-term care insurance statistical yearbook 2014*, pp.1-687, National Health Insurance Service, 2015.

[15] M. H. Kim, S. M. Kwon, H. S. Kim, The effect of long-term care utilization on health care utilization of the elderly, *The Korean Journal of Health Economics and Policy*, 19(3), pp.1-22, 2013.

[16] K. Y. Park, Factors influencing health-related quality of life by gender among elderly beneficiaries of the national basic livelihood security system: Using the community health survey, 2010, *Journal of the Korean Data Analysis Society,* 15(6), pp.3219-3233, 2013.

[17] J. G. Kim, A comparative study on the cause of medical expenditure for the elderly in national health insurance and medical assistance, *Journal of Welfare for the Aged,* 47, pp.355-374, 2010.

[18] M. Y. IM, H. S. Ryu, Utilization for the low income elderly in Korea, *The Journal of Korean Community Nursing*, 12(3), pp.589-599, 2001.

[19] B. J. Kim, E. I. Kim, A study on the health and health care utilization behavior of the elderly in urban low-income area, *Journal of Reproductive Medicine and Population,* 9(1), pp.54-67, 1996.

[20] H. J. Song. Long-term care hospital systems on developed countries and the implications for Korea, *Journal of Korean Geriatric Society*, 16(3), pp.114-120, 2012.
DOI : http://dx.doi.org/10.4235/jkgs.2012.16.3.114

[21] C. S. Wang. *Elderly long-term care facility user analysis*, Korea Consumer Agency, pp.1-31, 2010.

[22] K. H. Jung, S. J. Lee, Y. K. Lee, S. B. Kim, U. D. Sun, Y. H. Oh, et al. *Baby boomers' demographic profiles and welfare needs*, pp.1-410, Korea Institute for Health and Social Affairs, 2010.

[23] N. K. Bae, Y. S. Song, E. S. Shin, Y. C. Cho. Statues of physical and mental function and, its related factors among the elderly people using from long-term care insurance service, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 13(12), pp.5976-5985, 2012.
DOI: http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2012.13.12.5976

[24] H. S. Yoon, E. M. Ji, Y. C. Cho. Depression symptoms and its related factors service in urban areas, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 16(4), pp.2674-2683, 2015.
DOI: http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.4.2674

[25] S. H. Yoon, K. S. Lee, Y. C. Cho, Physical functioning and related factors in the elderly people admitted ling-term home care insurance, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 14(5), pp.2338-2348, 2013.
DOI: http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.5.2338

[26] E. S. Shin, Y. C. Cho, Cognitive function and its related factors among the elderly people affiliated with long-term care insurance services in rural areas, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 12(10), pp.4493-4501, 2011.
DOI: http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2011.12.10.4493

정 운 숙(Woon Sook Jung) **[정회원]**

- 1986년 2월 : 서울대학교 보건대학원 보건학과(보건학 석사)
- 2002년 2월 : 경희대학교 일반대학원 간호학과(간호학박사)
- 1987년 3월 ~ 2013년 2월 : 동우대학교 간호학과 교수
- 2011년 3월 ~ 현재 : 국민건강보험공단 속초시 장기요양등급판정위원회 위원
- 2013년 3월 ~ 2015년 8월 : 경동대학교 간호학과 교수
- 2015년 9월 ~ 현재 : 경동대학교 작업치료학과 교수

<관심분야>
지역사회간호, 장기요양서비스, 보건교육

임 은 실(Eun-Shil Yim) **[정회원]**

- 2003년 2월 : 연세대학교 일반대학원 간호학과(간호학 석사)
- 2009년 2월 : 연세대학교 일반대학원 간호학과(간호학 박사)
- 2009년 5월 ~ 2011년 2월 : 국민건강보험공단 건강보험정책연구원 부연구위원
- 2011년 3월 ~ 현재 : 대구보건대학교 간호학과 조교수

<관심분야>
건강보험, 장기요양보험, 취약계층 건강관리