



Brief

발행일 2012. 9. 24 발행처 한국보건산업진흥원 발행인 고경화

보건산업브리프 Vol. 41

통계분석 | 정책제도 | 동향전망

2011년 노인장기요양보험 요양급여의 결정요인분석

보건산업정보통계센터
윤 소 영

I 배경 및 목적 ...

2011년 노인장기요양보험 요양급여, 이용률 인정 비율의 결정요인에 대해서 분석함

- 노인장기요양보험의 요양급여는 재정운용적 관점, 시설서비스 제공 및 고령자의 경제부담이라는 측면에서 중요한 지표임

소득, 요양의 필요성, 가족 수발 형태, 서비스에의 접근성, 대체자원의 분포, 지방재정을 나타내는 변수가 노인장기요양보험의 요양 급여, 이용률, 인정비율에 통계적으로 유의한 영향을 미치고 있음

〈표 1〉 지역별 고령자 1인당 요양급여 및 이용률 현황

(단위: 천원, %)

구분	고령자 1인당 요양급			이용률		
	2009년	2010년	2011년	2009년	2010년	2011년
전국	328.6	440.9	458.5	5.5	6.4	6.4
서울	211.3	727.6	411.2	4.4	14.4	5.8
부산	299.9	745.0	338.6	5.4	13.4	4.7
대구	316.6	790.0	415.2	5.8	15.4	5.7
인천	368.2	1,182.3	589.6	6.5	19.9	7.8
광주	453.6	1,195.2	545.9	8.5	21.9	7.6
대전	405.8	1,272.3	606.2	7.5	23.6	8.1
울산	203.3	808.7	421.2	3.5	14.2	6.1
경기	311.9	1,063.0	525.2	5.7	18.3	7.1
강원	432.2	931.7	506.2	6.9	14.1	6.9
충북	388.7	811.4	442.0	6.3	12.5	6.0
충남	354.6	826.0	467.7	6.8	14.0	6.9
전북	477.0	880.2	448.1	8.0	14.1	6.4
전남	419.8	750.1	412.9	7.4	12.2	6.0
경북	416.9	758.8	428.7	7.1	12.2	6.1
경남	349.8	830.7	412.6	6.2	13.6	5.8
제주	543.1	1,256.3	686.4	7.6	16.7	8.3

노인장기요양보험의 장기적이고 효과적인 제도 운용을 위해서는 정부와 지자체, 국민건강보험공단의 체계적인 업무협조를 통한 유기적 공조와 서비스 공급자와 수요자의 도덕적 해이를 방지할 수 있는 모니터링을 강구할 필요가 있음

자료: 국민건강보험공단 노인장기요양보험 통계연보, 각 년도

1) 고령화사회로 급속하게 진전해감에 따라 증가하는 노인요양비와 의료비 문제에 적절하게 대처하기 위한 공적제도로서 2008년 7월부터 노인장기요양보험제도가 시행되었음. 이에 따라 장기요양 인정자의 요양에 소요된 총요양비(비급여 제외) 중 공단이 부담한 금액을 요양급여라 함.

- 노인장기요양보험 가입자는 건강보험 가입자와 동일하며 노인장기요양보험료를 건강보험에 통합하여 징수하므로(장기요양보험료율: 6.55%), 노인장기요양보험의 요양급여 상승은 차년도 건강보험료의 상승을 가져올 수 있음
 - 노인장기요양보험 서비스를 이용하기 위해서는 재가급여의 경우 당해 노인장기요양보험 서비스 급여의 15%를, 시설급여의 경우 20%를 부담하여야 함
- 장기요양보험제도는 일정한 절차를 거친 후 등급판정을 받아야만 서비스가 이용가능한데, 장기요양급여를 받을 수 있는 권리를 장기요양인정이라고 함
 - 인정률의 지역차이는 서비스 이용률 및 급여의 지역차를 유발할 수 있음
 - 2011년 노인장기요양보험 요양급여 결정요인을 분석하고 아울러 이용률과 인정비율이 어떤 요인에 의해 영향을 받고 있는지를 규명함으로써 정책적 함의를 제시함

II. 연구방법 ...

1. 변수설명

○ 종속변수

- 고령자 1인당 노인장기요양보험 요양급여(이하, 고령자 1인당 급여), 장기요양보험 이용률, 고령자 대비 인정비율, 신청자 대비 인정비율
- 고령자 1인당 급여는 장기요양보험 이용률과 요양 실이용자 1인당 급여로 분해됨

$$\frac{\text{노인장기요양보험서비스급여}}{\text{65세이상 고령자 수}} = \frac{\text{서비스이용자 수}}{\text{65세이상 고령자수}} \times \frac{\text{노인장기요양보험서비스급여}}{\text{서비스이용자 수}}$$

$$U_{65over} = r_U \times U_{user}$$

- 장기요양보험을 이용하기 위해서는 장기요양인정을 받아야하므로 인정비율을 두가지 정의(고령자 수 대비, 신청자 수 대비)로 설정하여 회귀분석을 시행함
- #### ○ 독립변수
- 수요요인: 소득수준(Income), 요양의 필요성(Needs), 수급권(Availability), 가족수발 형태(Family)
 - 공급요인: 서비스에의 접근성(Access), 대체자원의 분포(Substitute Resources), 지방재정(Local Finance)

$$Y_i = \alpha + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 X_{5i} + \beta_6 X_{6i} + \beta_7 X_{7i} + U_i \quad (i=1 \dots 228)$$

〈참고〉 독립변수

구분	변수	설명		
수요	Income 소득수준	x_{11}	1인당 평균연보수 (백만원) (직장보험료 / (직장보험적용인구×건강보험료율))	
		x_{12}	고령자 천명당 기초생활자 수(명) (65세 이상 기초생활자 수 / 65세 이상 고령자 수)×1000	
	Needs 요양필요성	x_{21}	고령자비율(%) (65세 이상 인구/ 총 인구 수)×100	
		x_{22}	고령자성비율(%) (65세 이상 남성 / 65세 이상 여성)×100	
	Availability 수급권	x_{31}	고령자 천명당 1등급인정자수(명) (1등급 인정자수/ 65세 이상 고령자 수)×1000	
		x_{32}	고령자 천명당 2등급인정자수(명) (2등급 인정자수/ 65세 이상 고령자 수)×1000	
		x_{33}	고령자 천명당 3등급인정자수(명) (3등급 인정자수/ 65세 이상 고령자 수)×1000	
	Family 가족수발 형태	x_{41}	1인가족비율(%) (65세 이상 1인 가족 수 / 65세 이상 고령자 수)×100	
		x_{42}	1세대 부부 비율(%) {(65세 이상 부부 수) / 65세 이상 고령자 수}×100	
		x_{43}	자녀(며느리, 사위 포함) 수발자율(%) (자녀가 수발자인 노인 수/ 65세 이상 고령자 수)×100공급	
	공급	Access 서비스에의 접근성	x_{51}	고령자 천명당 재가서비스정원수(명) (재가 서비스 기관 정원 수/ 65세 이상 고령자 수)×1000
			x_{52}	고령자 천명당 시설 서비스 정원수(명) (시설 서비스 기관 정원 수/ 65세 이상 고령자 수)×1000
			x_{53}	고령자 천명당 재가 서비스 전문인력수(명) (재가서비스 전문인력 수/ 65세 이상 고령자 수)×1000
x_{54}			고령자 천명당 시설 서비스 전문인력수(명) (시설서비스 전문인력 수 / 65세 이상 고령자 수)×1000	
Substitute Resources 대체자원의 분포		x_{61}	인구 천명당 의료기관 병상수(개) (의료기관에서 수용가능한 입원환자 수 / 총 인구 수)×1000	
		x_{62}	인구 천명 당 의사수(명) (의료기관 종사 의사 수 / 총 인구 수)×1000	
		x_{63}	고령자 천명당 노인 여가복지시설수(개소) (노인여가복지시설 수 / 65세 이상 고령자 수)×1000	
Local Finance 지방재정		x_{71}	일반회계 중 복지예산비중(%) (복지예산(사회보장) / 일반회계)×100	

주 1) 모든 변수는 시·군·구 지역 단위임

2. 자료

- 국민건강보험공단 2011년 노인장기요양보험통계연보, 국가통계포털 KOSIS e-지방지표의 전국 228개 시·군·구의 자료를 가공하여 이용함
 - 데이터를 수집·가공함에 있어 특별시와 광역시를 제외한 구단위는 시단위로 합산, 제주시와 서귀포시는 제주특별자치도로 합산하였음

Ⅲ. 연구결과 ...

1. 기초통계량

- ◎ 고령자 1인당 급여는 표본평균 45만6천3백원의 요양급여를 수급하고 있으나, 최대지역의 경우 88만9천8백원, 최소지역의 경우 24만2천7백원으로 나타남(실인원 1인당 월평균 급여는 82만3천7백원(국민건강보험공단, 2011년 노인장기요양보험통계연보))
- ◎ 노인장기요양보험 이용률은 최대지역 11.0%, 최소지역 3.6%(표본평균: 6.4%)의 이용률을 보임
- ◎ 분석에 사용된 고령자 대비 인정비율의 최대지역은 9.8%, 최소지역은 3.5%(표본평균: 5.8%)로 격차가 크지 않은 반면, 신청자 대비 인정비율의 최대지역은 66.8%, 최소지역은 29.8%(표본평균: 51.1%)로 격차가 크게 나타남
 - 2011년 65세 이상 의료보장 적용인구 대비 인정비율은 5.7%로 전년대비 0.1%p 감소하였음 (국민건강보험공단, 2011년 노인장기요양보험통계연보)

〈표 2〉 변수에 대한 기초통계량

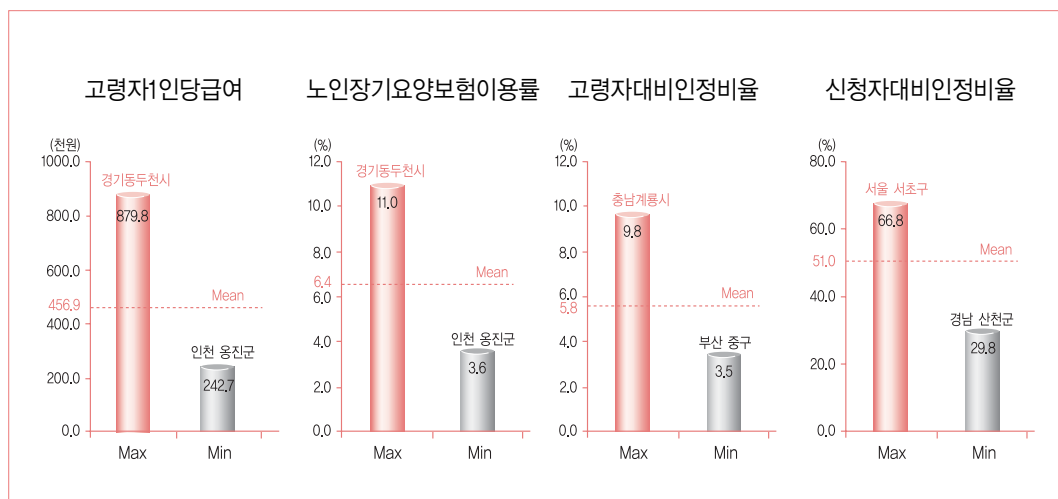
변수		단위	표본수	평균	최대	최소	표준편차
종속 변수	고령자1인당급여	천원	228	456.3	879.8	242.7	108.3
	노인장기요양보험이용률	%	228	6.4	11.0	3.6	1.3
독립 변수	고령자대비인정비율	%	228	5.8	9.8	3.5	1.1
	신청자대비인정비율	%	228	51.1	66.8	29.8	8.0
	1인당 평균연보수	백만원	228	12.2	313.8	1.4	24.6
	기초생활자 수	명	228	77.1	142.8	23.1	21.7
	고령자비율	%	228	16.0	32.5	5.3	7.4
	고령자성비율	명	228	68.2	85.9	54.2	5.9
	1등급인정자수	명	228	7.1	15.8	2.5	2.4
	2등급인정자수	명	228	12.8	26.3	7.4	2.9
	3등급인정자수	명	228	37.6	67.1	19.3	7.9
	1인가족비율	%	228	21.2	46.8	8.8	6.5
	1세대 부부 비율	%	228	20.3	48.9	12.3	4.5
	자녀수발자율	%	228	30.2	60.4	11.3	8.6
	재가서비스 정원 수	명	228	4.0	14.2	0.0	2.4
	시설서비스 정원 수	명	228	23.6	65.2	0.0	11.5
	의료기관 병상 수	개	228	11.4	39.7	0.1	7.0
	의사 수	명	228	2.3	20.6	0.7	2.0
	노인여가복지시설수	개	228	11.4	34.7	1.7	8.0
	일반회계중 복지에산비중	%	228	26.3	59.5	4.6	13.0

- ◎ 노인장기요양보험의 최대 요양급여 및 이용률에 해당하는 지역은 모두 경기 동두천시 87만 9천8백원으로 평균 대비 42만3천5백원 높음
 - 경기 동두천시는 고령자 1인당 급여, 노인장기요양보험 이용률, 고령자 천명당 3등급 인정자수 및 고령자 천명당 시설서비스 전문인력수 측면에서 최대치를 기록함

- 노인장기요양보험의 최소 요양급여 및 이용률에 해당하는 지역은 인천 옹진군으로 평균의 절반 수준임(옹진군 24만2천7백원)

〈표 3〉 각 변수의 최대 및 최소 지역

변수	단위	최대 지역	최소지역
고령자1인당급여	천원	· 경기 동두천시	· 인천 옹진군
노인장기요양보험이용률	%	· 경기 동두천시	· 인천 옹진군
고령자대비인정비율	%	· 충남 계룡시	부산 중구
신청자대비인정비율	%	· 서울 서초구	· 경남 산청군
고령자 천명 당 1등급인정자수	명	· 강원 양양군	· 경남 밀양시
고령자 천명 당 2등급인정자수	명	· 충남 계룡시	· 경남 창녕군
고령자 천명 당 3등급인정자수	명	· 경기 동두천시	· 강원 정선군
고령자 천명 당 재가서비스 정원 수	명	· 강원 속초시	· 강원 영월군, 정선군, 화천군 · 충북 영동군 · 충남 태안군 · 경북 영덕군, 울릉군 · 경남 함양군
고령자 천명 당 시설서비스 정원 수	명	· 경기 안성시	· 부산 중구
고령자 천명 당 재가서비스 전문인력 수	명	· 부산 동구	· 강원 정선군
고령자 천명 당 시설서비스 전문인력 수	명	· 경기 동두천시	· 부산 중구



[그림 2] 각 종속변수의 최대 및 최소 지역

2. 연구결과

〈표 4〉 분석결과

변수	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
	고령자1인당급여	노인장기요양보험이용률	고령자대비인정비율	신청자대비인정비율
1인당평균연보수	0.07 (0.09)	0.000 (0.001)	0.001 (0.002)	-0.013 (0.016)
기초생활자수	0.34*** (0.12)	0.001 (0.001)	0.004 (0.003)	-0.041*** (0.021)
고령자비율	-	-	0.050** (0.019)	0.343*** (0.135)
고령자성비율	0.67 (0.69)	0.010 (0.007)	-0.090*** (0.017)	-0.059 (0.118)
1등급인정자수	12.29*** (1.32)	0.134*** (0.013)	-	-
2등급인정자수	5.14*** (1.13)	0.078*** (0.011)	-	-
3등급인정자수	8.48*** (0.37)	0.118*** (0.004)	-	-
1인가족비율	2.02* (1.14)	0.016 (0.011)	-0.135*** (0.028)	-0.677*** (0.198)
1세대부부비율	-2.50** (1.21)	-0.015 (0.012)	0.097*** (0.029)	0.298 (0.204)
자녀수발자율	0.96*** (0.47)	0.012*** (0.005)	0.021 (0.015)	0.234*** (0.108)
재가서비스정원수	-0.95 (0.91)	0.008 (0.009)	0.060** (0.023)	0.174 (0.161)
시설서비스정원수	-0.88* (0.49)	-0.015*** (0.005)	0.015 (0.013)	-0.087 (0.087)
재가서비스전문인력수	0.07 (0.09)	0.001 (0.001)	0.016*** (0.002)	0.040*** (0.014)
시설서비스전문인력수	7.35*** (1.31)	0.047*** (0.013)	0.047 (0.033)	0.490*** (0.233)
의료기관병상수	-0.58 (0.37)	0.002 (0.004)	-0.014 (0.009)	-0.075 (0.066)
의사수	0.06 (1.34)	-0.006 (0.013)	0.021 (0.034)	0.096 (0.240)
노인여가복지시설수	1.21** (0.59)	0.026*** (0.006)	0.001 (0.015)	-0.468*** (0.104)
일반회계중복지예산비중	0.83*** (0.29)	0.006** (0.003)	-0.016** (0.007)	-0.251*** (0.049)
\bar{R}^2	0.92	0.95	0.52	0.58

주 : 1) ()안의 수치는 표준오차(standard error)를 나타냄.

2) ***는 p<0.01, **는 p<0.05, *는 p<0.1

1. Model 1 : 고령자 1인당 급여 영향요인

- 유의한 정의 관계(Positive Effect) : 기초생활자수, 1등급 인정자수, 2등급 인정자수, 3등급 인정자수, 1인가족 비율, 자녀수발자율, 시설서비스 전문인력수, 노인여가복지시설수, 일반회계 중 복지예산 비중
- 유의한 부의 관계(Negative Effect) : 1세대 부부비율, 시설서비스 정원수

- 1인당 평균 연보수, 고령자 성비율, 재가서비스 정원수, 재가서비스 전문인력수, 의료기관 병상수, 의사수는 통계적으로 유의하지 않게 나타남

2. Model 2 : 노인장기요양보험 이용률 영향요인

- 유의한 정의 관계(Positive Effect) : 1등급 인정자수, 2등급 인정자수, 3등급 인정자수, 자녀수 발자율, 시설서비스 전문인력수, 노인여가복지시설수, 일반회계 중 복지예산 비중
- 유의한 부의 관계(Negative Effect) : 시설서비스 정원수
- 1인당 평균 연보수, 기초생활자수, 고령자 성비율, 1인가족 비율, 1세대 부부비율, 재가서비스 정원수, 재가서비스 전문인력수, 의료기관 병상수, 의사수는 통계적으로 유의하지 않게 나타남

3. Model 3 : 고령자 대비 인정비율 영향요인

- 유의한 정의 관계(Positive Effect) : 고령자비율, 1세대 부부비율, 재가서비스 정원수, 재가 서비스 전문인력수
- 유의한 부의 관계(Negative Effect) : 고령자 성비율, 1인가족 비율, 일반회계 중 복지예산 비중
- 1인당 평균 연보수, 기초생활자수, 자녀수발자율, 시설서비스 정원수, 시설서비스 전문인력수, 의료기관 병상수, 의사수, 노인여가복지시설수는 통계적으로 유의하지 않게 나타남

4. Model 4 : 신청자 대비 인정비율 영향요인

- 유의한 정의 관계(Positive Effect) : 고령자비율, 자녀수발자율, 재가서비스 전문인력수, 시설 서비스 전문인력수
- 유의한 부의 관계(Negative Effect) : 기초생활자수, 1인가족비율, 노인여가복지시설수, 일반 회계 중 복지예산 비중
- 1인당 평균 연보수, 고령자 성비율, 1세대 부부비율, 재가서비스 정원수, 시설서비스 정원수, 의료기관병상수, 의사수는 통계적으로 유의하지 않게 나타남

IV. 결론 및 시사점 ...

- 일반회계 중 복지예산 비중은 모든 종속변수(고령자 1인당 급여, 노인장기요양보험 이용률, 고령자 대비 인정비율, 신청자 대비 인정비율)에 대해 통계적으로 유의하게 작용한 바, 지자체의 복지지원 정도가 노인장기요양보험 전반에 영향을 미치고 있음을 시사함
 - 1인당 평균 연보수, 의료기관 병상수, 의사수는 모든 종속변수에 대해 통계적으로 유의하지 않음
- 고령자 1인당 급여
 - 기초생활자 및 등급판정자 비율이 높은 지역에서 높게 나타나고 있어, 지역의 인정수준이 고령자 1인당 급여에 영향을 미치고 있음을 시사함
 - 1인가족 비율이 높거나 자녀수발자율이 높은 지역일수록 고령자 1인당 급여가 높게 나타나 수발



- 형태에 따라 노인장기요양보험 서비스에 대한 정보의 비대칭성이 나타날 가능성이 있음
- 서비스의 정원률보다 서비스의 전문인력수가 고령자 1인당 급여, 이용률 및 신청에 통계적으로 유의한 영향을 미치고 있고, 특히 고령자 1인당 급여 요인으로 크게 작용함
- 노인장기요양보험 이용률에 대해 통계적으로 유의한 변수 모두 고령자 1인당 급여비에 영향을 미치는 변수로 작용하여, 이용률이 고령자 1인당 급여비에 큰 영향을 미치는 요인으로 작용하는 것을 알 수 있음
 - 각 등급 인정자수, 자녀수발자율, 시설서비스정원수, 시설서비스 전문인력수, 노인여가복지 시설수, 일반회계 중 복지예산비중
- 1인가족 비율, 재가서비스 전문인력수, 일반회계 중 복지예산 비중은 고령자 대비 인정비율과 신청자 대비 인정비율에 동일하게 적용되는 변수임
 - 1인가족 비율은 고령자 대비 인정비율 및 신청자 대비 인정비율에 통계적으로 유의한 부의 영향을 미치고 있어 독거노인들에 대한 관리가 필요하다 사료됨
- 노인장기요양보험의 장기적이고 효과적인 제도 운용을 위해서는 정부와 지자체, 국민건강보험공단의 체계적인 업무협조를 통한 유기적 공조와 서비스 공급자와 수요자의 도덕적해이를 방지할 수 있는 모니터링을 강구 할 필요가 있음
- 본 연구에서 사용된 자료가 지역단위의 합산된 자료(Aggregated Data)라는 점에서 개인단위 자료를 활용한 분석결과와 차이가 있을 수 있음
 - 노인장기요양보험은 등급판정을 심사하는데 있어 신청자의 건강 및 기능상태 등의 질병적 특성이 큰 영향을 미칠 것으로 사료되나, 본 연구에서는 지역단위의 수요 및 공급적 특성에 중점을 두고 있어 다루어지지 않았음
- 본 연구는 2011년 말의 횡단면자료를 이용하여 분석한 바, 향후에는 제도 초기시점부터 현재까지 가능한 데이터를 활용한 패널분석을 통해 지속적 결정요인을 파악함으로써 정책 결정에 유용한 자료로 활용될 수 있음

참고문헌

강임옥, 한은정. 장기요양등급 인정을 발생요인 분석 및 지역간 격차 개선방안. 국민건강보험공단 연구보고서; 2009

강임옥, 한은정, 박종연. 등급판정 관련 특성이 장기요양 인정률에 미치는 영향. 보건행정학회지2011; 21(3): 381-396

사공진. 노인장기요양보험 시행상의 문제점과 개선방안. 디지털경제연구 2009; 14(2): 23-85

사공진, 윤소영, 조명덕. 노인장기요양보험 급여비의 결정요인분석 -시·군·구 데이터를 중심으로-. 보건행정학회지2011; 21(4): 617-642

윤소영. 한·일 비교를 통한 노인장기요양보험의 현황분석. 보건산업브리프 2012; Vol.17

이윤경. 노인장기요양서비스 이용 결정요인 분석 -다층모형(HLM)을 통한 개인과 지역요인 분석. 보건사회연구 2009; 29(1): 213-235

이윤경. 노인장기요양서비스의 지역별 공급 형평성 시계열 변화 분석. 보건복지포럼 2009

安藤道人. 介護給付水準と介護保険料の地域差の実証分析-保険者データを用いた分析.

- 집필자 : 보건산업정보통계센터 윤소영
- 문의 : Tel. 043-713-8294
- 본 내용은 연구자의 개인적인 의견이 반영되어 있으며, 한국보건산업진흥원의 공식견해가 아님을 밝혀드립니다.
- 본 간행물은 보건산업통계포털(<http://www.khiss.go.kr>)에 주간단위로 게시되며 PDF 파일로 다운로드 가능합니다.

KHISS
 보건산업통계시스템
www.khiss.go.kr