

都市와 農村間 醫師外來醫療利用 差異의 計量的 分析

吳 泳 昊

본 연구에서는 기존의 연구와는 달리 도시와 농촌간의 의료이용현상을 보다 정확히 파악하기 위해서 계량적인 분석방법을 이용하여 도시와 농촌간 외래의료이용의 차이가 존재하는지, 존재한다면 그 정도가 어느 정도인지를 실증적으로 검증하고자 하였다. 이 연구에서 사용된 자료는 한국보건사회연구원이 3년마다 조사하는 국민건강조사자료 중 1995년 자료를 사용하였으며, 이 조사자료는 급성이환, 만성이환, 주관적인 인식 건강상태 등과 의료이용과 보건의식행태 등 광범위한 국민의 보건의료정보를 제공한다.

건강수준과 관련된 변수는 상병일, 침상일, 장애일, 주관적인 인식건강상태, 급성이환여부, 만성이환여부 등의 건강관련 변수로부터 요인분석(factor analysis)을 사용하여 나온 두 개의 지수를 사용하였으며, 회귀분석접근법(regression-based approach)을 사용하여 의료이용의 차이가 존재하는지 평가하고, 그 정도를 계량화하였다. 외래의료이용여부 방정식에는 probit model을 사용하였고, 선택문제(selection problem)가 있는 외래의료방문횟수와 외래의료본인부담비 방정식은 이러한 문제를 해결하기 위하여 최우추정법(MLE)을 이용한 2단계추정방법을 사용하여 의료이용결정방정식과 함께 추정하였다.

연구분석결과 의사외래방문의 경우 도시와 농촌간 차이가 통계적으로 유의하게 존재하였으며, 그 차이의 정도는 농촌이 도시보다 이용경험률이 9% 높은 것으로 나타났으나, 이와는 반대로 의사방문횟수와 본인부담비의 경우는 도시지역이 농촌지역보다 각각 13%와 98% 높은 것으로 나타났다.

주요용어: 도·농간 의료이용의 차이, 의사외래의료이용의 차이, 회귀분석접근법

筆者: 本院 責任研究員

▶ 원고를 검독하여 주신 張英植 副研究委員과 李忠燮 招聘研究委員께 감사드립니다.

I. 序 論

대부분의 사람들에게 있어서 국가의 적절한 보건의료제공은 보다 나은 삶을 누리기 위한 전제조건 중의 하나이다. 인간의 건강에 대한 욕구의 충족은 일차적으로 보건의료자원 배분에 있어서 사회적 형평에 기초하는 것이며 최소한의 의료서비스가 균등하게 돌아갈 수 있도록 하는데 있다(김영기, 1994). 이러한 측면에서 우리 나라에서는 1977년 위험분산을 통해서 국민이 적정한 의료를 이용할 수 있도록 의료보험제도를 도입하였으며, 의료보험이 도입된 지 12년 만인 1989년 7월 도시자영자들에게 의료보험을 적용함으로써 국민 모두가 의료보험에 적용되는 전국민의료보험시대가 개막되어 의료이용이 크게 증가하였다(송건용 등, 1990; 송건용 등, 1993; 최정수 등, 1995).

그러나 이러한 전국민에 대한 의료보험의 확대에도 불구하고 한국사회의 산업화과정에서 나타난 지역간 불평등의 심화라는 구조적 문제는 보건의료부문에서도 의료자원의 도시집중화 등 여러 문제를 초래하였다. 따라서 의료보험 확대에 의해 의료이용에 있어서 경제적인 제약은 줄었지만, 농촌의 주민들은 도시주민들보다 상대적으로 보건의료시설의 이용과 보건의료기회의 측면에 있어서 상대적으로 불리한 위치에 놓여 있어 농어촌지역의 주민들은 도시지역주민보다 의료이용이 낮다고 보고하고 있으며(송건용과 김홍숙, 1982; 문옥륜, 1988), 전국민의료보험제도 실시 당시 이러한 현상이 전국민의료보험제도 실시 후에도 계속될 것이라는 우려로 인해 논란의 대상이 되어 왔다(김병익, 1989; 양봉민, 1989). 그러나 의료보험연합회의 지역의료보험가입자의 수진율(1인당 연평균 의사 외래방문건수) 자료를 보면, 1990년에는 입원의료수진율(1인당 연평균 입원건수)은 도시와 농촌간 차이가 없지만, 대체적으로 1990년과 1991년에 도시가 농촌보다 외래의료이용 수진율(1인당 연평균 외래방문건수)은 다소 높았으며, 1992년에는 차이가 거의 없었다. 반면, 1993년, 1994년,

1995년에는 입원과 외래의료이용 수진율이 도시보다 농어촌에서 높게 나타났다.¹⁾ 이러한 결과는 대상자가 다르기 때문에 직접적인 비교는 힘들지만 한국보건사회연구원이 3년마다 조사하는 국민건강조사자료에서도 같은 결과로 나타나는데, 병·의원과 보건기관만을 포함한 의사방문의 경우 연간 1인당 방문횟수는 1989년 도시와 농촌이 각각 6.65회와 5.67회로 도시가 농촌보다 0.98회가 더 많았지만, 1992년에는 농촌이 10.58회로 도시의 8.27회보다 2.31회가 더 많았으며, 입원을 역시 1992년에 농촌이 인구 1,000명당 58건으로 도시의 57.3건보다 약간 높았다. 1995년 조사에서도 같은 양상을 보여주고 있는데, 약국 등 모든 의료기관을 포함한 2주간 1인당 평균외래방문횟수는 농촌지역과 도시지역이 각각 2.45회와 2.44회로 농촌지역이 다소 높았다. 입원 역시 농촌지역이 인구 1,000명당 59.9건으로 도시지역의 55.3건보다 높게 나타났다(한국보건사회연구원, 1992, 1993, 1995).

그러나 지금까지 지역간 격차에 관한 연구가 많지 않았을 뿐만 아니라 이들 연구들은 지역간 의료이용의 격차를 확인하는 것보다는 주로 기존 조사자료나 발표된 통계자료에 근거하여 지역간 차이가 존재한다는 가정 하에 차이에 영향을 미치는 요인을 규명하여 이를 바탕으로 정책대안을 수립하려고 하였거나(김영기, 1994; 김양균, 1995; 주경식 외, 1996), 또는 의료이용의 차이를 나타내는 기본적인 의료요구 요인인 건

1) 지역의료보험가입자의 연도별 도·농간 수진율(진료건수/연평균 적용인구)

수진율		1990	1991	1992	1993	1994	1995
입원	농촌	0.062	0.065	0.070	0.074	0.078	0.086
	도시	0.063	0.065	0.070	0.071	0.071	0.077
외래	농촌	2.846	3.012	3.285	3.638	3.868	4.464
	도시	2.928	3.085	3.265	3.564	3.652	4.140

주: 의료보험연합회에서 나온 입원수진율은 해석에 주의를 요하는데, 진료비 청구방식이 매월 이루어지기 때문에, 한 사람이 5개월 입원하였다면 진료비가 5번 청구되어 5번 입원한 것으로 나타난다. 따라서 연합회에서 발표된 입원수진율은 실제보다 높게 나타날 수 있다.

자료: 의료보험연합회, 『의료보험통계연보』, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996.

강상태, 성과 연령을 고려하지 않거나 또는 성이나 연령만 통제하여 의료이용의 차이를 보고자 하였다(장동민 외, 1996)¹⁾.

그러나 의료이용의 차이는 형평성의 관점에서 논의되어야 한다. 의료이용의 형평성에 대해서는 학자에 따라 그 정의와 평가방법이 달라서 어떤 합의가 이루어지지 않았으나 최근에 미국과 유럽을 중심으로 보건정책가와 보건경제학자 사이에서 다음의 정의를 주로 사용하고 있다. 그들에 의하면 “의료이용의 형평성이란 의료서비스는 의료욕구에 따라 분포되는 것이다”(Wagstaff, et al., 1991; Wagstaff & Doorslaer, 1992; Puffer, 1993; Paci & Wagstaff, 1993). 따라서 진정으로 도시와 농촌간 의료이용의 차이가 존재하는지, 또는 존재한다면 어느 정도인지를 알기 위해서는 형평성의 관점에서 연구가 되어져야 한다. 기본적으로 의료이용의 차이를 나타내는 건강상태와 성과 연령에 대한 통제를 한 후, 즉 건강과 성과 연령이 같다고 가정했을 때 도시와 농촌간 의료이용의 차이가 존재하는가? 존재한다면 어느 정도인지를 계량화하는 것이 필요하다. 이렇게 함으로써 형평성을 달성하기 위한 목표와 이러한 목표를 달성하기 위한 보다 적절한 보건정책을 수립할 수 있다. 그러나 이러한 분석없이 단지 의료보험청구자료나 조사자료에 나타난 단순한 결과만으로 농촌지역의 의료이용이 도시보다 높다는 결론을 내리고 아무런 문제가 없다거나 아니면 있다고 판단하더라도 적절한 분석없이 이를 해소하기 위한 정책을 세운다면 우를 범하고 말 것이다.

따라서 본 연구에서는 기존의 연구와는 달리 도시와 농촌간의 의료이용현상을 보다 정확히 파악하기 위해서 회귀분석접근법(regression-based approach)을 이용하여 도시와 농촌간 외래의료이용의 차이가 존재하는지, 존재한다면 그 정도가 어느 정도인지를 실증적으로 검증하고자 하였다.

1) 장동민 외(1996)의 연구는 지역간 의료이용의 격차에 관한 연구는 아니며, 소득계층간 의료이용의 차이를 연구한 논문임.

II. 資料 및 研究方法

1. 資料

본 연구에 사용된 1995년 국민건강조사자료는 1983년 이후 한국보건사회연구원이 3년마다 조사하는 전국적인 가구조사로서, 급·만성질환, 의료이용, 보건의식행태조사 등 광범위한 보건의료정보를 제공한다. 표본은 1990년 인구총조사의 조사구와 인구총조사 이후의 신축아파트에서 층화·2상·2단·계통확률비례추출방법을 혼용하여 총 110개 표본조사구를 추출하였으며, 표본조사구내 조사대상가구(비혈연가구 제외)는 7,262가구였다. 현지조사기간은 1995. 7. 1.~7. 31.까지 1개월간이었으며, 조사대상가구 7,262가구 중 6,791가구가 완료되었고(완료율: 93.5%), 대상인구는 총 22,675명이었다.

보험청구자료만을 이용하여 분석하는 경우 우리 나라의 의료서비스 중 많은 부분이 급여가 되지 않는다는 점을 감안하면 한계를 지닐 수밖에 없는 반면, 국민건강조사자료는 급여부분과 비급여 모든 의료이용을 포함하고 있기 때문에 이러한 문제점을 해소할 수 있다는 장점이 있다.

2. 研究變數와 推定方法

종속변수로 사용된 의료이용척도로는 15일간 외래의료이용여부, 15일간 외래의료방문횟수, 15일간 외래의료 본인부담의료비를 사용하였다. 독립변수로는 covariates인 성, 연령과 건강요인이 있고, 처치독립변수로는 도시와 농촌을 나타내는 지역이 있다. 성은 남자를 기준변수로 하여 남자이면 0, 여자이면 1로 가변수화 하였고, 연령은 6개의 연령층(0~4세, 5~14세, 15~29세, 30~44세, 45~59세, 60세 이상)으로 구분하여 15~29세 연령층을 기준변수로 하여 5개의 연령계층별 가변수(dummy

variable)를 만들어 분석에 사용하였다. 건강상태를 나타내는 변수로 자신이 인식하는 건강상태, 상병일수, 침상외병일수, 활동제한일수 등이 있는데, 이들을 동시에 추정방정식에 포함하게 될 때 나타나는 문제점으로는 다중공선성(multicollinearity)문제를 일으킬 수 있기 때문에 이러한 문제점을 해결하기 위해서 위에서 언급한 4개의 건강상태관련 변수에 요인분석(factor analysis)을 사용하여 추출된 2개의 요인을 대신 사용하였다. ‘건강지수 1’은 움직일 수 없거나 병상에 있는 심각한 건강상태를 나타내고, ‘건강지수 2’는 아프지만 활동할 수 있는 경미한 정도의 건강상태를 나타내며 지수가 높을수록 건강상태가 나쁘다는 것을 의미한다. 지역은 도시와 농촌으로 구분하여 농촌을 기준변수인 0으로 하고, 도시를 1로 하여 가변수화 하였다.

도시와 농촌간 의료이용의 차이를 보기 위한 분석방법으로 회귀분석 접근법(Regression-based Approach)을 사용하여 성, 연령과 건강상태를 통제한 다음 도시와 농촌간 의료이용의 차이가 존재하는지를 평가하고, 그 정도를 기본적인 의료요구가 주어졌을 때 형평성이라고 생각되는 것과 얼마나 차이가 나는지를 계량화하였다. 종속변수가 이원화된 의료이용여부방정식에는 probit model을 적용하였고, probit model의 우도함수는 다음과 같다.

$$L = \prod_{y=0} \Phi(-\beta'x) \prod_{y=1} [1 - \Phi(-\beta'x)]$$

여기서 y 는 이원화된 종속변수인 외래의료이용여부이며, x 는 독립변수의 벡터이다. 외래의료이용방문횟수와 외래의료 본인부담비는 MLE(Maximum Likelihood Estimation)를 이용한 2단계추정법(the Two-stage Method)을 사용하였다. 즉, 선택문제(selection problem)를 해결하기 위하여 외래의료를 이용할 확률을 추정하는 선택방정식(selection equation)과 외래의료 이용자 중 외래의료이용방문횟수나 외래의료 본인부담비를 추정하는 결과방정식(outcome equation)을 MLE를 사용하여 동시에 추정하였다. MLE를 이용한 이단계추정방법의 우도함수는 다음과 같다.

$$L = \sum_0 \log(1 - \Phi_i) + \sum_1 \log \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma_\varepsilon^2}} - \sum_1 \frac{1}{2\sigma_\varepsilon^2} (y_i - x_i'\beta)^2 + \sum_1 \log \Phi \left[\frac{v_i'\alpha + \rho \left(\frac{y_i - x_i'\beta}{\sigma_\varepsilon} \right)}{(1 - \rho^2)^{1/2}} \right]$$

여기서 y 와 x' 은 결과방정식의 종속변수와 독립변수의 벡터이며, v' 는 선택방정식의 독립변수의 벡터이다. 그리고 ρ 는 선택방정식과 결과방정식 오차항의 상관계수이다. 위의 로그우도함수 수식에서 보면, 만약 ρ 가 영(0)인 경우 위의 수식을 두 부분으로 나눌 수 있다. 선택될 확률을 추정하기 위한 probit model과 선택된 표본에서 y 의 기대치 값에 대한 OLS(Ordinary Least Squares)이다. 그래서 이 두 부분은 서로 공통적인 모수를 가지고 있지 않기 때문에 서로 분리해서 추정할 수 있다.

Ⅲ. 結 果

1. 都市와 農村間 醫師外來醫療利用經驗率의 差異

도시와 농촌간 의사의레이용경험률에 차이가 존재하는지를 파악하기 위하여 우도비검정(Log-likelihood Ratio Test)을 사용하였다²⁾. 우도비검정의 결과에 의하면, 도시와 농촌간에 의사의레이료이용경험률은 1% 유의수준에서 통계적으로 차이가 있는 것으로 나타났다(log-likelihood ratio=6.40, 0.005<p<0.01)(表 1 참조).

2) Christiansen(1993), Nolan(1993), Paci & Wagstaff(1993), Van Doorslaer et al.(1993), Leu & Gerfin(1993), Gottschalk & Wolfe(1993) 등의 연구자가 의료이용의 형평성을 평가하기 위하여 우도비검정을 사용하였으며, 회귀분석방법은 Two Part Model을 사용하여 분석하였음.

〈表 1〉 外來醫療利用與否에 대한 probit model의 推定置

독립변수	제약모델(1)		완전모델(2)	
	추정치	z값	추정치	z값
상수	-1.356	-43.95	-1.314	-37.59
성				
여자	0.116	4.98	0.116	4.96
남자 ¹⁾	-	-	-	-
연령				
0~ 4세	1.057	23.54	1.058	23.56
5~14세	0.207	5.08	0.205	5.03
15~29세 ¹⁾	-	-	-	-
30~44세	0.024	0.64	0.025	0.66
45~59세	0.159	4.04	0.147	3.72
60세 이상	0.235	5.67	0.216	5.11
건강요인 1	0.103	11.82	0.103	11.77
건강요인 2	0.531	43.96	0.531	43.88
지역				
농촌 ¹⁾			-	-
도시			-0.061	-2.53
-2 Lo L	15,120.96		15,114.56	
Log-likelihood Ratio(LR)			LR(2,1) 6.40	
p			0.005<p<0.01	
표본수 ²⁾	20,731		20,731	

註: 1) 기준변수

2) 외래이용은 없고 약국의료를 이용한 사람은 외래의료이용확률 분석시 제외함.

〈表 2〉는 의사의래의료이용경험률의 실제관측치와 probit model에서 나온 추정모델을 사용하여 연령, 성, 건강상태를 고려한 표준화 의사의래의료이용경험률을 나타낸다. 실제관측된 의사의래의료이용경험률은 농촌이 0.183으로 도시의 0.133보다 1.37배로 37% 더 높고, 표준화 의사의래의료이용경험률은 농촌이 도시보다 1.09배로 9% 높아 그 격차가 크게 줄어들었지만 여전히 농촌지역주민의 의사방문경험률이 높았다. 그러나 농촌지역주민들의 의료이용경험률이 높은 이유로 추론할 수 있는 것은 첫째, 계절적인 요인으로 본 연구에서 사용한 국민건강조사자료는 조사 시기가 1995년 7월 1일부터 7월 31일까지 1개월 동안이었는데, 이 기간

〈表 2〉 地域間 醫師外來醫療利用經驗率

지역	의사의래의료이용경험률			
	실제관측치		표준화이용경험률 ¹⁾	
	이용경험률	(A/B)	이용경험률	(A/B)
농촌(A)	0.183	1.37	0.133	1.09
도시(B)	0.133		0.121	

註: 1) $Pr = \Phi(X\beta + \gamma)$, 여기서 γ 는 지역의 가변수이며, 추정확률은 연령, 성, 건강 상태를 고려한 후의 의사외래의료이용경험률임.

은 농촌에서는 6월까지 모내기 등 농번기가 지나고 추수를 앞둔 다소 한가한 농한기에 해당한다고 할 수 있다. 따라서 바쁜 농번기에 발생하여 치료하지 못한 건강문제를 치료하기 위해서 이 시기에 집중적으로 의사방문기회를 가질 수 있다. 두 번째 이유로는 외래의료를 이용할 것인지, 아니면 약국의료를 이용할 것인지를 결정하는 요인 중의 하나는 질병의 심각도 즉, 건강상태의 정도인데, 비록 본 연구의 분석에서 기본적인 의료요구요인인 건강상태와 성과 연령을 충분히 반영하여 통제하였지만 질병상태가 심각하지 않는 경미한 질병의 경우, 즉 의사치료를 받든지 약국을 이용하든지 큰 차이가 없는 질병이나 건강상태의 경우 개인특성에 따라 약국이용을 더 선호하든지, 아니면 의사방문을 더 선호하는 경향이 있다. 이러한 선택이 농촌지역에서는 약국의 분포가 빈약하기 때문에 선택의 여지가 좁지만 도시지역에서는 약국이 많이 분포되어 있기 때문에 선택의 여지가 많다. 즉, 농촌지역에서는 약국보다 공공의료기관인 보건(지)소나 보건진료소가 더 가까이 있기 때문에 공공보건기관을 더 쉽게 이용하는 반면, 도시지역에서는 약국을 쉽게 접할 수 있는 거리에 위치하고 있기 때문에 의사방문과 약국방문에 큰 차이가 없는 경미한 질환인 경우에 약국을 더 선호하여 도시지역에서 상대적으로 의사외래의료이용이 줄어들 수 있다. 실제 본 연구에서 사용한 자료의 분석결과에 의하면 약국과 의사외래의료를 이용한 사람(309명)을 제외한

약국이나 의사의뢰를 이용한 4,814명 중에서 도시지역주민과 농촌지역주민은 각각 2,945명, 1,869명이었는데, 건강상태와 관련된 요인은 고려하지 않았지만 도시지역주민은 43.3%인 1,276명이 약국을 이용하였고, 농촌지역주민은 23.3%인 436명만이 약국을 이용하였다. 따라서 약국까지 포함한 외래의료의 경우 실제이용경험률은 도시와 농촌이 각각 0.244와 0.245로 도·농간 거의 차이가 나지 않지만, 건강상태와 성과 연령을 통제한 후의 표준화된 차이는 농촌이 0.181, 도시가 0.206으로 나타나 도시가 농촌보다 1.13배 높았으며, 이는 통계적으로 0.1% 유의수준에서 유의하였다(log-likelihood ratio=18.52, $p<0.001$). 따라서 이러한 점으로 미루어 보아 같은 의료요구조건하에서 약국방문까지 포함할 경우 농촌주민의 외래방문이 도시지역보다 낮은 것으로 나타났다.

2. 都市와 農村間 醫師外來醫療訪問回數의 差異

로그우도비검정(Log-likelihood Ratio Test)을 사용하여 도시와 농촌간 의사의뢰의료방문횟수에 차이가 존재하는 지에 대한 검정결과에 의하면, 도시와 농촌간 의사의뢰의료방문횟수는 의사의뢰이용경험률과는 달리 도시가 농촌보다 더 많았으며, 이러한 차이는 0.5% 유의수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다(log-likelihood ratio=30.64, $p<0.005$)(表 3 참조).

<表 4>는 의사의뢰의료추정방문횟수의 실제 관측된 횟수와 MLE를 이용한 이단계추정방법을 사용하여 추정된 연령, 성, 건강상태를 통제한 후 추정된 표준화된 방문횟수를 나타낸다. 실제 관측치는 농촌이 2.60회, 도시 2.93회로 도시가 농촌보다 1.12배 많았다. 의사의뢰의료이용경험률은 농촌이 도시보다 더 높았지만 일단 의사의뢰의료이용자 중에서는 도시가 농촌보다 의사의뢰방문횟수가 더 높았다. 이러한 이유는 의료수요분석을 통하여 더 분석을 해보아야 하겠지만 농촌지역에는 병의원 등의 의료시설이 도시지역보다 멀리 떨어져 있어 의사를 방문하는 데 소요되는 시간이 더 많이 들기 때문이 아닌가 판단된다. 물론 이 경우에 약국 방문횟수가

都市와 農村間 醫師外來醫療利用 差異의 計量的 分析

지 포함한다면 도시의 외래방문횟수가 농촌보다 더 커질 것으로 사료된다.

〈表 3〉 MLE를 利用한 二段階推定方法을 使用하여 推定한 結果方程式인 外來醫療訪問回數모델의 推定置

독립변수	제약모델(1)		완전모델(2)	
	추정치	z값	추정치	z값
상수	2.927	1.55	2.689	1.44
성				
여자	-0.038	-0.32	-0.035	-0.29
남자 ¹⁾	-	-	-	-
연령				
0~ 4세	0.195	0.23	0.187	0.22
5~14세	0.162	0.61	0.167	0.64
15~29세 ¹⁾	-	-	-	-
30~44세	0.076	0.46	0.0810	0.49
45~59세	0.017	0.08	0.094	0.47
60세 이상	-0.229	-0.86	-0.105	-0.42
건강요인 1	0.266	3.49	0.268	3.49
건강요인 2	0.287	0.76	0.288	0.76
지역				
농촌 ¹⁾			-	-
도시			0.346	2.94
σ	2.580	16.87	2.57	16.59
ρ	-0.196	-0.52	-0.197	-0.51
-2 Lo L ¹⁾	31,999.94		31,969.30	
Log-likelihood Ratio(LR)			LR(2,1) 30.64	
p			p<0.005	
표본수	3,402		3,402	

註: 1) 선택방정식의 log-likelihood도 포함됨.

〈表 4〉 地域間 醫師外來醫療訪問回數

지역	외래의료방문횟수			
	실제 관측치		표준화 관측치 ¹⁾	
	방문횟수	(B/A)	방문횟수	(B/A)
농촌(A)	2.60	1.12	2.51	1.13
도시(B)	2.93		2.85	

註: 1) $E[y | z=1] = x\beta + \gamma + \sigma\rho(\phi(z)/\Phi(z))$, 여기서 z 는 외래의료이용여부로서 $z=1$ 은 외래의료를 이용한 경우이고, $z=0$ 은 외래의료를 이용하지 않은 경우임. 그리고 v 는 지역의 가변수이며, y 는 외래의료방문횟수를 말함. 추정방문횟수는 연령, 성, 건강상태를 통제한 후의 추정치임.

3. 都市와 農村간 醫師外來醫療 本人負擔費 差異

도시와 농촌간 의사의래의료 본인부담비에 차이가 존재하는 지를 평가하기 위해 앞의 모델에서처럼 로그우도비검정(Log-likelihood Ratio Test)을 사용하였다. 로그우도비검정의 결과에 의하면 도시와 농촌간에 의사의래의료 본인부담비는 외래방문횟수에서처럼 도시가 농촌보다 더

〈表 5〉 MLE를 이용한 二段階推定方法을 사용하여 推定한 結果方程式인 外來醫療 利用者 中 對數(logarithm)化 된 外來醫療 本人負擔費모델의 推定置

독립변수	제약모델(1)		완전모델(2)	
	추정치	z값	추정치	z값
상수	11.499	56.19	10.996	52.52
성				
여자	-0.229	-2.23	-0.226	-2.21
남자 ¹⁾	-	-	-	-
연령				
0~ 4세	-3.610	-14.27	-3.610	-14.27
5~14세	-1.038	-5.22	-1.027	-5.19
15~29세 ¹⁾	-	-	-	-
30~44세	-0.005	-0.03	-0.011	-0.06
45~59세	-0.665	-3.91	-0.525	-3.10
60세 이상	-1.548	-8.86	-1.318	-7.45
건강요인 1	-0.191	-5.84	-0.185	-5.67
건강요인 2	-1.381	-23.59	-1.371	-23.46
지역				
농촌 ¹⁾			-	-
도시			0.688	6.47
σ	4.195	63.80	4.177	63.74
ρ	-0.968	-481.51	-0.968	-458.21
$-2 \text{ Lo } L^{2)}$	30,836.94		30,791.20	
log-likelihood ratio(LR)			LR(2,1) 45.74	
p			p<0.005	
표본수	3,406		3,406	

註: 1) 기준변수

2) 선택방정식의 log-likelihood도 포함된 것임.

都市와 農村間 醫師外來醫療利用 差異의 計量的 分析

많았으며, 이러한 차이는 0.5% 유의수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다(log-likelihood ratio=45.74, $p < 0.005$) (表 5 참조). <表 6>은 외래의료이용자 중 외래의료 본인부담비에 관한 내용으로 실제 지불한 총 본인부담비와 MLE를 이용한 이단계추정방법을 사용하여 추정하여 연령, 성, 건강상태를 표준화시킨 후에 추정한 지역간 외래의료 본인부담 의료비를 나타낸다. 실제 지불한 본인부담비는 도시지역 주민이 25,171 원으로 농촌지역 주민의 20,588원보다 22% 높지만, 표준화 후의 본인부담비용은 표준화전보다 도시와 농촌간 더 크게 차이가 났는데, 도시가 농촌보다 98%나 높았다. 도시지역 주민의 본인부담의료비가 농촌보다 높은 이유로 생각해 볼 수 있는 것으로 첫째, 도시지역주민의 방문횟수가 농촌지역보다 높아 총 본인부담비가 높을 수 있으며, 둘째, 주로 농촌지역 주민들은 도시지역 주민들보다 의료가격이 낮고, 본인부담액이 낮은 공공의료(보건(지)소, 보건진료소)를 많이 이용하기 때문일 것이다. 실제 본 연구에서 사용한 자료에 의하면 총 외래의료이용자 3,418명 중 도시주민은 1,874명으로 54.8%였으며 농촌주민은 1,544명인 45.2%였는데, 이 중 공공의료이용자는 도시지역에서는 2.4%인 45명뿐이었고, 농촌지역에서는 26.2%인 405명이었다.

<表 6> 地域間 總醫師外來醫療 本人負擔費

지역	총 의사외래 본인부담비(백원)				
	실제지불비용		표준화된 지불비용 ¹⁾		
	본인부담비	(B/A)	log (총본인부담비)	표준화 지불비용 본인부담비	(B/A)
농촌(A)	205.88	1.22	4.62	101.45	1.98
도시(B)	251.71		5.31	201.82	

註: 1) $E[y | z=1] = x\beta + \gamma + \sigma\rho(\phi(z)/\Phi(z))$, 여기서 z 는 외래의료이용여부로서 $z=1$ 은 외래의료이용을 한 경우이고, $z=0$ 은 외래의료이용을 하지 않은 경우임. 그리고 x 는 지역의 가변수이며, y 는 외래의료이용 즉, 외래의료방문횟수와 외래본인부담 의료비를 말함. 추정방문횟수와 추정 본인부담의료비는 연령, 성, 건강상태를 표준화시킨 후의 추정치임.

같은 의료요구 즉, 같은 연령과 성과 건강상태 하에서 본인이 의료비를 더 많이 지불하였다는 것이 좋은 것인지, 아니면 적게 지불한 것이 좋은 것인지 단순하게 판단할 수 없다. 그러나 분명한 것은 같은 질병으로 의료보험적용정도가 같다고 가정했을 때, 도시와 농촌간 보건의료서비스의 질이 같을 때는 적은 비용으로 의료서비스를 받는 것이 더 비용효과적일 것이다. 그러나 의료기관 종별 본인부담비가 다르고 그리고 지역간 또는 1·2차 의료기관과 3차 의료기관, 또는 민간의료기관과 공공의료기관간에 의료서비스의 질에 차이가 여전히 존재하고 있다는 점을 감안할 때 본인이 지불한 의료비가 적은 것이 좋은 것인지, 아니면 많은 것이 좋은 것인지 단순하게 판단할 수 없다.

IV. 結 論

본 연구에서는 앞서 언급한 형평성의 관점에서 1995년 국민건강조사 자료를 사용하여 도시와 농촌간에 의료이용에 차이가 존재하는지, 존재한다면 그 정도가 어느 정도인지를 계량화하고자 하였다.

본 연구의 분석결과에 의하면 도시와 농촌간 의료이용의 차이가 여전히 존재하였다. 의사와레이용경험률 측면에서는 농촌이 도시지역보다 높았다. 그리고 외래의료이용자들만을 대상으로 분석한 의사와레이료방문횟수와 의사와레이료 본인부담비는 도시지역이 농촌지역보다 더 높아 지역간에 차이가 존재하였다. 따라서 보건의료정책은 이러한 결과에 기초하여야 할 것이다. 또한 한 가지 고려할 점은 본인부담의료비의 경우 앞서 언급하였지만 농촌지역주민의 본인부담의료비가 도시지역 주민보다 적다는 것이 좋은 것인지 나쁜 것인지 단순하게 평가할 수 있는 부분은 아니다. 다만 농촌지역에 위치한 공공보건기관의 의료가격이 민간 의료기관보다 낮다는 점을 감안하면 본인부담의료비가 낮은 것을 이해

할 수 있을 것으로 사료된다. 그러나 문제는 물론 공공보건의료기관의 보건의료서비스의 질이 많이 향상되었지만 여전히 공공의료기관과 민간 의료기관간 의료서비스의 질에 차이가 존재한다는 점을 감안할 때 의료의 질적인 차이를 줄이는 방안도 모색되어야 할 것이다.

끝으로 실제 읍(邑)지역을 제외한 농촌지역에서는 약국이 거의 없거나 많지 않아서 농촌지역 주민이 가까운 보건지소를 방문하는 것이 도시지역 주민이 약국을 방문하는 것과 같은 것으로 생각할 수 있기 때문에 외래의료이용에서 약국까지 포함하여 도시와 농촌지역의 의사외래의료이용경험률의 차이를 분석해 보는 것도 의미가 있을 것으로 판단된다.

參考文獻

- 김병익, 「보험의료체계의 정비와 발전」, 『의료보험』, 100호, 1989, pp.16~29.
- 김양균, 「지역별 의료이용수준에 영향을 미치는 요인분석」, 연세대학교 박사학위 논문, 1995.
- 김영기, 「보건의료자원과 의료이용의 불균등에 관한 연구」, 『한국인구학회지』, 제17권 제2호, 1994, pp.61~76.
- 문옥륜, 「지역의료보험과 의료의 수급」, 『의료보험』, 97호, 1988, pp.22~31.
- 송건용·김영임·이의경, 『1989년 국민건강조사-이환 및 의료이용』, 한국보건사회연구원, 1990.
- 송건용·김홍숙, 『우리나라 의료요구 및 의료이용에 관한 조사연구보고』, 한국인구보건연구원, 1982.
- 송건용·남정자·최정수·김태정, 『1992년도 국민건강 및 보건의식행태조사-국민건강조사결과』, 한국보건사회연구원, 1993.
- 양봉민, 「의료보험과 형평성의 문제」, 『의료보험』, 99호, 1989, pp.2~12.
- 장동민·문옥륜, 「의료서비스에 대한 접근성의 형평분석」, 『보건행정학회

- 지』, 제6권 제1호, 1996, pp.110~143.
- 주경식·김한중·이선희·민혜영, 「도시 농촌간 의료이용 수준의 비교분석」, 『예방의학회지』, 제29권 제2호, 1996, pp.311~329.
- 최정수·남정자·김태정·계훈방, 『한국인의 건강과 의료이용실태』, 한국보건사회연구원, 1995.
- 문옥륜·이규식·이해중 외, 「의료서비스이용의 형평성에 관한 연구」, 『사회보장연구』, 제11권, 1996, pp.105~150.
- Christiansen, T., “Denmark”, In E. van Doorslaer, A. Wagstaff & F. Rutten(Eds.), *Equity in the Finance and Delivery of Health Care: An International Perspective*, Oxford University Press, 1993, pp.101~115.
- Doorslaer, E. V. & Wagstaff, A., “Equity in the Delivery of Health Care: Some International Comparison”, *Journal of Health Economics*, Vol.11, 1992, pp.389~411.
- Gottschalk, P. & Wolfe, B., “United States”, In E. van Doorslaer, A. Wagstaff & F. Rutten(Eds.), *Equity in the Finance and Delivery of Health Care: An International Perspective*, Oxford University Press, 1993, pp.262~284.
- Leu, R. E. & Gerfin, M., “Switzerland”, In E. van Doorslaer, A. Wagstaff & F. Rutten(Eds.), *Equity in the Finance and Delivery of Health Care: An International Perspective*, Oxford University Press, 1993, pp.219~235.
- Maddala, G. S., “Limited Dependent Qualitative Variables in Econometrics”, *Econometric Society Monographs*, Cambridge University Press, 1994.
- Nolan, B., “Ireland”, In E. van Doorslaer, A. Wagstaff & F. Rutten(Eds.), *Equity in the Finance and Delivery of Health Care: An International Perspective*, Oxford University Press, 1993, pp.134~148.
- Paci, P. & Wagstaff, A., “Italy”, In E. van Doorslaer, A. Wagstaff &

- F. Rutten(Eds.), *Equity in the Finance and Delivery of Health Care: An International Perspective*, Oxford University Press, 1993, pp.149~165.
- Puffer, P., "Access to Primary Health Care: A Comparison of The US and The UK," *Journal of Social Policy*, Vol.15, No.3, 1986, pp.293~313.
- Van Doorslaer, E. Wagstaff, A. and Rutten, F. (Eds.), *Equity in the Finance and Delivery of Health Care*, Oxford University Press, Oxford, 1993.
- Wagstaff, A. and Doorslaer, E., "Equity in the Finance of Health Care: Some International Comparisons", *Journal of Health Economics*, Vol.11, 1992, pp.361~372.
- Wagstaff, A., Doorslaer, E. V. & Paci, P., "On the Measurement of Horizontal Inequity in the Delivery of Health Care," *Journal of Health Economics*, Vol.10, 1991, pp.169~205.

Summary

An Econometric Analysis of the Difference between Outpatient Health Services in Urban and Rural Areas

Youngho Oh

This study assesses whether or not differences between outpatient health service utilization in urban and rural areas exist, and, if so, to try to quantify them. Data from the 1995 Korean National Health Survey was utilized. This survey is a nationwide household interview survey of non-institutionalized civilians which provides national data on the incidence of illness, the prevalence of chronic disease, and utilization of health services.

Factor analysis was used to extract a common health index from several health-related variables such as sick days, bed days, disability days and perceived health status, to overcome potential multicollinearity. The regression-based approach was used for assessment and quantification of the difference. The probit model was applied to the first equation to discern use or nonuse of outpatient health services, with binary dependent variable. The two stage method with maximum likelihood was applied to the last equations for quantity of health service utilization, such as the number of outpatient visits and the logarithm of out-of-pocket costs with a continuous dependent variable with the selection problem.

The results are as follows. The probability of outpatient visits, excluding drugstore visits, in rural areas is higher than in urban areas, but when drugstore visits were included the results turned out to be opposite. In terms of the quantity of outpatient health services, the number of visits and out-of-pocket costs in urban areas is higher

都市와 農村間 醫師外來醫療利用 差異의 計量的 分析

than those in rural areas. In conclusion, there is still less access to outpatient health service in rural areas, in terms of the quantity of outpatient health services, after they go into the outpatient health service market. When drugstore health services were included, the difference between outpatient health services in rural and urban areas also became larger. Since the introduction of the national health insurance system, the difference in health services between rural and urban areas has apparently decreased. Health service utilization of residents in rural areas seemed to be even higher than that of urban area residents. The truth though, is that rural residents have less access to outpatient health service than urban residents. Therefore, in order to reduce this kind of difference, it is necessary that the demand for outpatient health services and the factors that affect it be studied.