

양·한방의료 서비스 선택에 관한 연구¹⁾

이원재

경원대학교 보건관리학과

〈Abstract〉

Choice of Health Care and Traditional Medicine

Won Jae Lee

Dept. of Health Services Management, Kyungwon University

This study is to investigate patient's choice of health care and the demand for Korean traditional medicine care in rural areas in 1995. It tried to evaluate the effect of out-of-pocket expenditure, travel time, and waiting time on improving care-seeking and substituting clinical medicine for pharmacy care and Korean traditional medicine care in rural areas.

The statistical model of this study is conditional logit to estimate effects of choice-specific and individual-specific characteristics on the choice of type of services. This study used, as explanatory variables, average out-of-pocket payment, travel time, and waiting time of services required to use the services. The model was empirically tested using data from 1995 Korean National Health Survey.

The results showed that rural Koreans responded to out-of-pocket payment and travel time. Increases of out-of-pocket payment and travel time decreased the probability to choose care in rural Korea. Rural Koreans were more likely to seek care than others with low out-of-pocket payment and travel time. The probability of choosing Korean

1) 본 연구는 1997년도 경원대학교 학술연구비의 지원을 받아 이루어졌음.

traditional medicine were higher among the members of the households with higher education level and older persons, while they were lower in the households with large family than others compared with the probabilities of choosing public health facilities. The result of this study implies that policy on use of health care in rural Korea can be focused in managing travel time and out-of-pocket payment.

key words: choice of care, conditional logit, travel time, out-of-pocket payment, traditional medicine

I. 서론

그 동안 농촌 지역에서는 보건의료 서비스에의 접근성을 높이기 위한 정책이 수행되어 왔다. 농촌 지역에서는 1988년까지 의료보험이 전면 실시되었다. 또한 1989년까지는 15개 군 지역에 보건의료원이 설립되어 입원 진료 서비스를 제공하였다. 보건의료원은 민간 병원이 없는 농촌 지역에 설립되었다. 전국 인구의 약 30%가 살고 있는 농촌 지역에 병상은 전국 병상수의 15%만이 배치되어 있다. 따라서 많은 농촌 지역의 주민들이 진료를 받기 위해 장 거리를 여행해야 한다. 이러한 여행으로 시간비용이 소요된다. 보건의료원을 비롯한 보건기관들은 급전비용과 시간비용을 낮추게 되어 의료 자원이 부족한 농촌 지역 주민의 의료에의 접근성을 높일 것으로 기대되었다.

정부는 의료자원의 효율적인 이용을 확보하기 위해 전국민 의료보험 실시와 더불어 의료 전달체계와 진료권을 설정하였다. 의료전달체계는 경미한 질환을 가진 환자들을 기본적인 수준의 시설에서 진료하는 것이 목적이다. 그렇게 하여 높은 수준의 시설을 복잡한 문제를 해결하는데 이용되도록 하는 것이다. 이러한 의료의 환경에서 어떤 요인들이 환자의 보건의료 서비스와 한방의료 서비스의 선택에 영향을 미치는지를 연구하였다. 즉, 농촌 지역 주민들이 1995년에 어떤 종류의 서비스를 이용하였는지를 연구하였다.

본 연구의 목적은 어떤 요인이 농촌주민들의 보건의료 서비스 선택에 얼마나 영향을 미치는지를 분석하기 위한 것이다. 또한 양방과 한방 의료서비스의 선택에 어떤 차이가 있는지를 분석하고자 한다.

II. 이론적 모형

의료수요 이론은 Becker (1965)와 Grossman (1972)에 의해서 개발되었다. Becker는 시간비용의 개념을 포함하는 인간자본 이론을 개발하였다. Grossman은 의료 서비스에 대한 수요이론을 개발하기 위해 Becker의 이론을 의료에 적용하였다.

Becker (1965)는 의료 서비스의 선택에 관한 인간자본 이론을 전개하였다. 그의 이론에 의하면 시간비용은 시간 수와 단위 시간당 포기된 소득 (foregone earnings)에 의해 결정되는데 이 시간비용이 제한요인 (rationing factor)으로 간주된다. 즉 시간비용이 증가하게 되면 사람들은 가격이 비싸지만 시간비용이 적은 재화와 가격이 싸지만 시간비용이 많은 재화 중에서 전자를 선택하게 된다. 금전과 시간비용으로 구성된 가격은 의료 서비스의 수요에 대해 부 (-)의 영향을 미친다.

Grossman (1972)은 Becker (1965)의 이론에 근거하여 보건의료 서비스에 대한 이론을 개발하였다. 그의 이론에 의하면 개인은 양호한 건강상태를 나타내는 건강자본의 스톡 (stock)을 소유한다. 건강스톡으로부터 건강한 하루하루의 삶이 흘러나온다. 개인은 건강자본과 시간, 기타 재화와 서비스를 결합하여 건강에 대해 투자를 한다. 이 관계는 개인이 예산의 제약조건하에서 효용함수를 극대화하는 관계로 나타낼 수 있다. 효용함수는 건강과 기타 재화 및 서비스의 소비 사이의 관계를 나타낸다. 예산의 제약조건은 시간과 소득에 의해 결정된다. 본 논문은 보건의료 서비스의 특성과 이용자들의 특성이 농촌 지역에서의 의료 서비스의 선택행태에 미친 영향을 분석하였다. 이미 논의한 바와 같이 Becker-Grossman의 수요이론은 서비스의 이용량은 이용자가 서비스를 이용하는 때에 결정된다고 가정한다.

의료서비스의 선택행태에 관한 이후의 연구들 (Pauly 외 1981, Mwabu 1984)은 서비스의 이용량은 선택행태의 결과로 결정된다고 가정한다. 이용자들은 일련의 서비스 선택과정의 결과로 서비스의 질에 대해 파악하게 된다. 신고전주의 수요이론에서는 서비스의 질에 대한 완전한 지식을 전제로 하지만 선택행태 이론은 서비스의 질에 대한 이용자들의 무지를 전제로 한다. 비록 수요이론이 이러한 제한점을 가지고 있지만 이용자들의 선택행태를 설명하는데 있어서 사회인구학적 요인과 의료이용과의 관계를 잘 제시해준다.

농촌 지역에서의 보건의료 서비스 이용과 선택에 미친 영향을 파악하기 위한 모형을 설정하는데 수요이론과 선택이론을 활용하였다. 개인이 질환에 이환되면 그는 의료 서비스를 이

용할 것인지 아닌지를 결정해야 한다. 보건의료 서비스를 이용하지 않는 사람은 자가치료나 자연적 치유에 의존하거나, 금전이나 시간적 여유가 없거나, 치료를 포기하는 경우 중 하나이다. 서비스를 이용하기로 결정하면 여러 대안들 중에서 하나를 선택해야 한다. 서비스의 선택은 주어진 가격에서의 기대되는 서비스의 질에 달려있다. 가격은 금전가격과 서비스를 이용하기 위해 소요되는 시간의 기회비용으로 구성된다. 이용자는 각각의 서비스에 대해 각각 다른 질을 기대하게 된다. 본 논문에서는 치과진료를 제외한 외래 보건의료 서비스 이용자만을 대상으로 분석하였으며, 보건의료 서비스 선택행태 분석을 위해 2주간 동안의 보건의료 서비스 이용중 첫 번째 이용만을 분석대상으로 하였다. 또한 농촌 지역의 선택 가능한 외래 서비스의 대안들이 1995년에 국민건강조사의 약국 서비스, 종합병원 서비스, 병원 서비스, 의원 서비스, 한방 서비스, 보건기관 서비스인 것으로 가정하였다. 이 대안들은 본 연구에서 분석하는 자료에 반영된 대안들을 기초로 한 것이다.

III. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 1995년의 농촌 지역을 횡단면적으로 분석하였다. 외래 의료 서비스 이용자만을 대상으로 어떤 서비스를 선택하였는지를 분석하였다. 즉, 보건기관 서비스를 준거대상으로 하여 보건기관의 이용과 비교하여 어떤 요인들이 각 서비스의 선택에 어떤 영향을 미쳤는지를 분석하였다.

2. 자료

본 연구를 위하여 1995년의 국민건강조사 자료를 분석하였다. 1995년 국민건강조사는 의료 서비스의 이용 및 가족과 개인의 특성에 관한 정보를 수집하였다. 국민건강조사는 표본추출한 시지역의 4,119 가구와 군지역의 2,672 가구를 대상으로 이환과 의료이용, 생활습관 등에 대해서 1995년 7월 1일부터 7월 31일 사이에 가구방문을 통해 자료를 수집하였다. 본 조사의

모집단은 대한민국에 거주하는 국민이다. 인구주택총조사의 조사구를 표출단위로 하여 110개의 조사구를 인구 및 산업구조, 도시·농촌의 특성에 비례하게 층화추출하였다. 군지역의 표본 조사구 수가 적기 때문에 군 지역의 조사구 수를 실제 가구 수의 비율보다 높게 (도시 대 농촌의 가구수 비, 실제 77:23, 표본추출 63:37) 추출하였다. 본 연구에서는 군 지역의 2,672 가구의 의료이용만을 대상으로 분석하였다.

개인은 질환에 이환되면 의료서비스를 이용하지 않는 경우를 포함하여 어떤 서비스를 선택할 것인지를 결정한다. 개인은 한 서비스를 선택하고 (선택=1) 다른 대안들은 선택하지 않는다 (선택=0). 다시말하면 개인은 상호 배타적인 대안들 중에서 하나를 선택할 확률을 가지게 된다. 선택할 가능성이 낮은 대안은 확률이 낮고 (때로는 0일 수도 있음) 선택할 가능성이 높은 대안은 확률이 높다. 대안들이 상호 배타적이라는 특성 때문에 각 대안의 확률을 더하면 1이 된다.

다수의 경제모형에서는 다양한 요인들 (독립변수들)의 종속변수에 대한 영향을 분석하기 위해 보통최소제곱 회귀분석을 사용한다. Becker와 Grossman의 모형에서는 얼마만큼의 보건의료서비스를 이용하는가에 초점을 맞추기 때문에 가격, 소득, 교통시간, 거리 등의 각각의 영향을 회귀분석으로 잘 분석할 수 있다. 그러나 상호 독립적인 대안들 중에서 어떤 서비스를 선택하느냐에 초점을 맞춘다면 회귀분석은 적절하지 않다. 이러한 선택행태를 분석하기 위해서는 선택이 이루어졌는지 (가변수=1) 아닌지 (가변수=0)를 표시해주는 형태로 종속변수를 가변수화해야 한다.

3. 분석 모형

본 연구는 특정 의료서비스를 어떻게 선택하는지를 알아보기 위해 McFadden의 conditional logit을 이용하였다. 이 모형은 개인 i 가 m 가지 대안들로부터 j 번째 서비스를 선택할 확률을 다음과 같이 나타낸다:

$$p_{ij} = \text{Prob}(y_{ij} = 1) = \frac{e^{\beta' X_{ij} + \alpha' z_i}}{\sum_{k=1}^m e^{\beta' X_{ik} + \alpha' z_i}}$$

여기서 i 는 개인을, j 는 대안을, 그리고 m 은 서비스의 수를 나타낸다. X_{ij} 는 개인 i 가 인

지하는 j 번째 서비스의 특성의 벡터를 나타낸다. X 에 포함되는 변수는 금전가격, 교통시간, 대기시간이다. Z_i 는 개인 i 의 특성을 나타낸다. 개인의 특성으로는 연령, 소득, 교육수준, 결혼상태, 가족규모, 의료보장 종류 등이다. 따라서 McFadden의 conditional logit 모형은 서비스의 특성과 이용자의 특성이 어떻게 개인이 어느 서비스를 선택하는데 영향을 미치는지 밝힐 수 있다.

McFadden은 의료이용자의 특성이 있든 없든 서비스의 특성이 있는 경우에는 conditional logit 을 써야 한다고 제안하였다. 그는 승용차, 버스, 비행기, 기차 중에서 어떤 교통수단을 선택할지에 관한 확률을 추정하기 위해서 conditional logit 을 이용하였다. 이들 교통수단은 각각 고유의 특성 뿐만 아니라 공통의 특성을 가지고 있다. 예컨대, 모든 수단이 가격과 교통시간이라는 특성을 가지고 있지만 비행기와 기차만이 음료를 제공하며 승용차만이 주차비를 지불하게 된다. 본 연구에서는 다양한 종류의 서비스가 교통수단에 유추되었으며 종합병원과 병원만이 다른 서비스가 지니고 있지 못한 특정한 수술 능력과 같은 특성을 가지고 있다.

본 연구에서는 보건의료 서비스의 선택에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위하여 conditional logit, 엄밀하게는 mixed polytomous conditional logit을 사용하였다. Conditional logit은 대안들이 상호 독립적이어야 한다는 가정 (대안들의 상호독립성 가정; Independence of Irrelevant Alternatives Assumption)을 기초로 한다. 농촌 지역의 대안들 사이의 상호독립성 가정은 이전의 연구 (Lee, 1995)에서 1989년 국민건강조사 자료를 이용하여 Hausman 등 (1984)이 개발한 검사법을 사용하여 검정한 바 있다. 검정결과 농촌 지역 보건의료 서비스 대안들 사이의 독립성 가정이 채택되어 대안들은 서로 독립적이라고 결론을 내린 바 있다. 따라서, 본 연구에서는 별도의 검정은 수행하지 않았다.

IV. 연구결과

1. 보건의료 서비스의 선택

1) 보건의료 서비스의 특성

본 연구에서 추정된 모형은 종속변수 (내생변수)로 보건의료 서비스를 채택하였으며, 서비

스의 선택가능한 범주를 1995년의 국민건강조사 자료에서 사용할 수 있는 약국, 종합병원, 병원, 의원, 한방, 보건기관 서비스로 결정하였으며,²⁾ 보건기관 서비스를 비교대상으로 하였을 때 각 서비스의 선택에 어떤 요인이 얼마나 영향을 미쳤는지를 분석하였다. 사람들은 질병에 이환되면 보건의료 서비스를 이용할지 아니면 자가치료에 의존하거나 자연치유를 기다리기로 결정할 것이다. 보건의료 서비스를 이용하기로 결정한다면 선택가능한 서비스의 대안들 중에서 하나를 선택하게 될 것이다. 본 연구에서는 2주간 동안의 보건의료 서비스 이용중 최초로 선택한 보건의료 서비스를 대상으로 분석하였다. 따라서 본 연구는 기존의 의료이용량을 종속변수로한 보통최소제곱 (OLS) 회귀분석 과는 다르다. 이용자들은 농촌지역에서 선택가능한 약국, 종합병원, 병원, 의원, 보건기관 서비스 중 하나를 선택하게 된다. 이들 각각의 서비스의 선택확률을 합하면 1이 된다. 농촌 주민이 질병에 이환되었을 때, 보건의료 서비스를 선택한 확률을 보면 약국이 42.6%로 가장 많았고, 다음이 의원 (40.2%)으로 약국과 의원 이용이 전체 의료 서비스 선택할 확률의 80% 이상을 차지하고 있다 <표 1>. 나머지는 종합병원 (8.8%), 한방병의원 (4.0%), 병원 (3.3%), 보건기관 (0.1%) 순이었다.

<표 1> 종속(내생)변수의 특성 (보건의료 서비스의 선택)

기관	구성비
약국 (RX)	42.6
종합병원 (GEN)	8.8
병원 (HOS)	3.3
의원 (CL)	40.2
한방병의원 (KT)	4.0
보건기관 (PB)	0.1
계 (N)	100.0 (2,803)

본 분석에 사용한 conditional logit 모형은 독립(외생)변수 (exogenous variable) 인 보건의료 서비스의 특성변수에 대해서는 각 서비스 종류를 통합하여 단일의 계수를 추정해준다. 따

2) 내생(종속)변수가 6개의 범주로 구성된 범주형 변수이며 이를 다항종속변수 (polytomous dependent variable)라 한다. 외생변수가 2개의 범주로 구성된 변수는 이항종속변수 (binary dependent variable)라 한다.

라서, n (n : 외생변수 수) 개의 계수를 추정해준다. 이 점이 conditional logit이 multinomial logit 모형에 비해 우수한 점이다. Multinomial logit 은 서비스 종류별로 각 각의 계수를 추정해주기 때문에 $k \times n$ (k : 서비스 종류 수, n : 외생변수 수) 개의 계수가 추정되어 해석하기 복잡해진다. 많은 연구들이 multinomial logit을 사용해 왔다. 예를 들면, <표 2>에서 평균 본인지불액을 개인은 자기가 거주하는 지역에서 여러 개의 서비스 대안을 가지게 된다. 모든 대안 서비스들을 동시에 이용할 수는 없으므로 이들 중에서 하나의 서비스를 선택해야 한다. 그는 여러 대안 서비스들의 가격, 시간 등을 고려하여 하나의 서비스를 선택하게 된다. 그래서 선택가능한 서비스의 가격 변수 즉, AV_RXEX, AV_GENEX, AV_HOSEX, AV_CLEX, AV_KTEX, AV_PBEX에 직면하게 된다. conditional logit에서는 이들의 계수를 단일화시켜 추정하기 때문에 모형에는 이들을 모두 포함시키지만 추정된 계수는 <부표 1>에서와 같이 PRICE로 단일하다. Conditional logit에서는 서비스 사이의 차이를 가격의 차이라는 한 가지 기준으로 통일시켜 추정하기 때문이다.

기존의 대부분의 연구들이 이용자 개인의 본인지불액, 교통시간, 대기시간의 추정치를 모형에 외생변수로 포함시켜 분석하고 있으나, 엄격히 말하자면 이들은 사후적 비용 변수들로서 내생변수 (endogenous variable)이다. 본인지불액을 그대로 분석에 포함시킬 경우 내생변수를 외생변수처럼 사용함으로써 모형의 추정에 오류를 초래한다. 본 연구에서는 자료의 제약으로 사전적 가격변수들을 포함시킬 수는 없었지만, 환자 거주지 군의 각 보건의로 서비스의 이용에 지출된 본인지불액, 교통시간, 대기시간의 평균치를 산출함으로써 이들을 사전적 가격의 대리치로 사용하였다.

본 연구는 보건의로 서비스의 선택에 관한 분석을 위해서는 본인지불액, 교통시간, 대기시간에 대해 환자가 거주하는 군의 평균치를 사용하였다. 이들은 사전적인 (ex ante) 금전가격, 교통시간, 대기시간의 대리치들이다. 의료 서비스의 선택에 관한 모형을 추정하는데 있어서는 사전적인 비용이 사후적인 (ex post) 비용보다 우월하다 (Akin 외, 1986a). 본 연구는 연구 결과 본인지불액 (out-of-pocket payment)과 교통시간이 농촌 주민의 의료 이용을 억제하는 (- 의 계수) 것으로 나타났다 <부표 1>. 이는 경제이론과 일치한다. 경제이론에 따르면 금전비용이 증가함에 따라 정상재의 수요는 감소한다. 본인지불액의 추정계수는 본인지불액이 증가함에 따라 농촌 주민이 의료 서비스를 이용할 확률이 감소한다는 점을 보여주었다. 시간비용 역시 의료이용과 유의한 역의 관계를 보여주었다. 즉, 교통시간이 증가함에 따라

농촌 주민들이 의료 서비스를 이용할 확률이 감소되었다. 각 변수들에 대한 유의성 검정은 준거집단과 비교했을 때 $\alpha=0.05$ 수준에서 차이가 있는지를 검정한 것이다. <부표 1>에는 교차비와 이의 95% 신뢰구간을 제시하였다. 교차비의 95% 신뢰구간이 1을 포함하면 유의하지 않고, 1을 포함하지 않으면 유의한 차이가 있다.

대기시간은 예상과는 달리 양 (+)의 부호를 가지는 것으로 추정되었다. 이 결과는 대기시간이 증가함에 따라 의료이용의 확률이 감소한다는 경제이론과 일치하지 않았다. 어떤 학자들은 대기시간이 서비스의 질을 대표한다고 주장한다. 양질의 서비스에 대한 선호와 대기시간에 따른 기회비용의 효과가 혼합되어 유의한 추정치를 얻을 수 없었다고 해석할 수 있다.

<표2> 외생변수의 특성

변수	평균	표준편차
보건의료 서비스의 특성 (군별 보건의료서비스의 평균)		
평균본인지불액 (원)		
AV_RXEX 약국	6,293.16	7,182.61
AV_GENEX 종합병원	9,896.02	16,059.72
AV_HOSEX 병원	6,123.60	10,970.52
AV_CLEX 의원	5,524.85	5,935.63
AV_KTEX 한방	8,287.51	13,718.83
AV_PBEX 보건기관	5,991.66	8,904.24
평균교통시간 (분)		
AV_RXTV 약국	18.72	24.80
AV_GENTV 종합병원	43.20	59.26
AV_HOSTV 병원	23.94	19.94
AV_CLTV 의원	18.41	28.90
AV_KTTV 한방	30.35	30.67
AV_PBTV 보건기관	21.67	15.20

<표 2> 외생변수의 특성 (계속)

변수		평균	표준편차
평균대기시간 (분)			
AV_RXWT	약국	0	0
AV_GENWT	종합병원	43.20	59.26
AV_HOSWT	병원	35.99	41.68
AV_CLWT	의원	24.08	28.42
AV_KTWT	한방	19.57	26.07
AV_PBWT	보건기관	15.50	19.21
이용자의 특성			
소득			
INCOME	월평균가구소득(원)	1,376,936	620,878
의료보험			
NOINS	보험없음=1, 기타=0	0.01	0.1
INDUS	직장의보=1, 기타=0	0.36	0.48
OTHER	공교또는 의료보호=1, 기타=0	0.12	0.33
교육수준			
HLED	성인 가구구성원중 최고교육수준	5.56	1.32
성별			
MALE	남자=1, 여자=0	0.45	0.50
결혼상태			
SINGLE	미혼=1, 기타=0	0.12	0.32
WIDOW	사별, 이혼=1, 기타=0	0.10	0.30
가구원수			
HMB	가구원수	3.86	1.36
연령			
CHILD	0-4세=1, 기타=0	0.14	0.35
YOUNG	5-19세=1, 기타=0	0.11	0.32
OLD	50세 이상=1, 기타=0	0.80	0.40

2) 이용자의 특성

(1) 양방의료 서비스의 선택

의료 서비스의 특성과 아울러 혼란변수들 (confounding factors)을 통제하기 위하여 다양한 의료 이용자의 특성을 포함시켰다. 의료 이용자의 특성으로는 소득수준 (INCOME), 의료보장 (INDUS, OTINS), 성 (MALE), 결혼상태 (SINGLE, WIDOW), 가족 구성원 중의 최고학력 (HI-ED), 가족 수 (HMB), 연령 (CHILD, YOUNG, OLD) 등이 선택되었다. 이들 이용자의 특성 변수들은 서비스의 종류와 교차항 (interaction term)의 형태로 분석에 포함시켰다. 따라서, 이용자의 특성변수들은 서비스 종류와 교차항의 형태로 측정된다. 예를 들면, <부표 1>에서 소득 (INCOME)은 INCOME_RX, INCOME_GEN, INCOME_HOS, INCOME_CL, INCOME_KTM으로 5개의 계수가 추정된다.³⁾ 소득수준의 증가에 따른 보건기관과 비교한 각 의료 서비스의 선택은 유의하게 다르지 않았다. 의료보장 종류에 대해서는 지역의료보험 가입자들이 준거집단이었다. 공·교의료보험과 기타 의료보장 (의료보호와 일시적 의료보험 미적용자 포함) 가입자로 구분하였다. 의료보호와 일시적 의료보험 미적용자는 표본의 수가 작아서 합쳤다. 보건기관 이용과 비교하였을 때, 의료보장 종류에 따른 서비스 종류의 선택의 차이는 없었다. 결혼상태에 관해서는 기혼자들이 준거집단이 되었다. 미혼자들은 기혼자들과 의료 서비스 선택에 차이가 없었다. 배우자를 사별했거나 이혼한 사람들은 기혼자들에 비해 보건기관 서비스보다는 다른 모든 종류의 서비스를 선택할 확률이 감소하였다. 가족 중 최고학력 수준이 높아짐에 따라 보건기관 서비스 (PB) 이용보다는 약국 (RX), 종합병원 (GEN), 병원 (HOS), 의원 (CL) 서비스를 선택할 확률이 높아졌다. 연령은 20-49세 집단을 준거집단으로 하였다. 5세 미만 집단과 5-19세 집단은 준거집단과 비교하였을 때, 보건기관 서비스에 비해 타 서비스를 선택할 확률이 차이가 없었다. 50세 이상 집단에서는 보건기관보다는 다른 모든 서비스를 선택할 확률이 높았다.

(2) 한방의료 서비스의 선택

본인지출액, 교통시간, 대기시간을 통제했을 때, 소득 수준의 차이에 따른 한방의료 서비스 (KT)의 선택은 보건기관 서비스와 차이가 없었다. 의료보장 종류에 따른 차이도 나타나지

3) 서비스 대안의 종류는 6개이지만 보건기관 서비스는 준거기준이 되어 계수가 추정되지 않는다. 따라서, 각 계수는 소득이 보건기관의 선택에 미치는 영향과 비교했을 때 어떤 방향 (+ 또는 -)으로 얼마나 영향을 미치는지를 나타내준다.

않았다. 즉, 직장의료보험 가입자나 기타 의료보장 적용 대상자들이 지역의료보험 가입자와 한방의료 서비스 선택확률에 차이가 없었다. 성별에 따른 한방의료 서비스 선택확률에도 차이가 없었다. 결혼 상태에 따르면 독신자들은 기혼자들과 한방의료 서비스 선택 확률에 차이가 없었으나 배우자와 사별한 사람들은 보건기관 서비스보다는 한방의료 서비스를 선택할 확률이 낮았다.

가족 구성원 중 최고수준의 학력을 소지한 사람의 학력이 높을수록 보건기관 서비스보다는 한방의료 서비스를 선택할 확률이 높았다. 가족 구성원의 수가 많을수록 보건기관 서비스보다는 한방의료 서비스를 선택할 확률이 낮았다. 연령집단별로는 50세 이상 집단이 20-49세 집단보다 한방의료 서비스를 선택할 확률이 높았으며 다른 집단 (5세 미만, 5-19세) 들은 20-49세 집단과 차이가 없었다.

2. 한방과 양방의 의료수요 관련요인

1) 금전 및 시간비용

본인 지불의료비는 한방이 평균 90,000원이었는데 비해 양방 병의원이 12,900원으로 양 의료 서비스 사이에 유의한 ($\alpha < 0.01$) 차이가 있었다 <표 3>. 한방에 의료보험 급여에 포함되는 서비스 종류가 적은 것도 한방 이용시 본인부담 진료비 지출이 많은 원인이 될 것이다.

교통시간은 한방이 약 30분, 양방이 약 23분으로 양 의료 서비스 사이에 유의한 차이가 없었다 ($\alpha > 0.05$). 한방, 양방 모두 30분 이내의 교통시간을 소요하였다. 농촌 지역에서 평균적으로 한방과 양방 병의원을 이용하는데 30분 이내의 교통시간을 소요하므로 평균적으로는 지리적 접근성은 큰 문제가 없는 것으로 보아도 좋을 것 같다. 다만 농촌 지역은 인구가 밀집되기보다는 분산되어 있으므로 일부 오벽지들의 경우 많은 시간 (표준편차: 한방 31분, 양방 36분)을 소요할 것이다. 일부 오벽지에 대한 접근성의 제고를 위한 검토는 필요하다고 판단된다.

대기시간도 양 의료 서비스 사이에 유의한 ($\alpha < 0.01$) 차이가 있었다. 한방의료 서비스는 평균 32분이 대기하는데 소요되었고, 양방 서비스는 평균 20분이 소요되었다.

<표 3> 양방병원과 한방 외래 서비스 이용자의 평균지출 비교

의료종류	본인지불 의료비 (100원)	교통시간 (분)	대기시간 (분)
양방	129	23	20
한방	900	30	32
분산분석	p<0.01	p>0.05	p<0.01

2) 수요 탄력성

Conditional logit 분석을 통하여 가격 변수들의 수요 탄력성을 추정하였다. 가격변수들 중에서 통계적으로 유의한 변수들인 본인지불액과 교통시간의 수요탄력성에 대해 논의하고자 한다. 한방의료 서비스 수요에 대한 본인지불액의 탄력성은 의료 서비스 종류 중에서 가장 컸고 다음이 종합병원 서비스였다 <표 4>. 한편, 약국 서비스와 의원 서비스는 본인지불액의 탄력성이 매우 작은 것으로 추정되었다. 한방의료 서비스의 본인지불액이 10% 증가하면 한방의료 서비스의 이용은 약 3% 정도 감소할 것임을 알 수 있다. 종합병원과 보건기관 서비스의 탄력성도 본인지불액이 10% 증가할 때 약 2.7-2.9% 정도 감소하는 것으로 추정되었다. 따라서, 농촌지역에서 이들 서비스의 이용을 억제하거나 감소시키려면 이들의 탄력성을 고려한 본인지불액의 변경이 유효한 정책수단이 될 수 있음을 시사하고 있다. 종합병원과 한방 서비스는 가격이 다른 기관의 서비스에 비해 상대적으로 높기 때문에 수요의 탄력성이 비교적 큰 것으로 판단되며, 보건기관의 서비스는 가격이 상대적으로 저렴하나 이용자들이 주로 저소득층이거나 경미한 질환을 가지고 오기 때문에 본인지불액의 변화에 민감하게 반응하는 것으로 판단된다. 의료전달체계가 활성화되도록 하기 위해서는 단순, 경미한 질환에 대한 종합병원 등 2, 3차 진료기관의 본인부담금을 인상하는 것이 필요할 것이다.

교통시간의 수요탄력성은 한방이 -0.259로 교통시간이 10% 증가한다면 한방의료 서비스의 선택은 약 2.6% 정도 감소할 것으로 추정할 수 있다. 보건기관 (-0.289)과 병원 (-0.245)의 교통시간 탄력성은 한방과 비슷하였으나, 종합병원 (-0.185)과 의원 (-0.145)의 경우에는 작은 것으로 추정되었다. 한방의료 서비스와 보건기관, 병원을 이용하는 이용자들은 다른 서비스 이용자들에 비해 교통시간에 대해 민감하게 반응하는 것으로 추정된다. 따라서, 농촌 지역에서의 보건의료 서비스에 대한 접근성을 높이기 위해서는 교통시간에 관한 대책이 효과

적인 수단이 될 수 있음을 시사하고 있다.

V. 결론 및 토의

본 연구의 금전비용과 시간비용의 증가가 의료이용을 억제한다는 결과는 Lee (1995)가 1989년 국민건강조사 자료를 이용하여 행한 농촌 지역의료 서비스의 선택에 관한 이전의 연구결과 및 Mwabu (1984)가 케냐의 자료를 분석한 결과와 일치하였다. Mwabu는 교통시간 보다는 금전비용이 더 의료 이용을 억제한다는 사실을 발견하였다. 그는 본 연구와 같이 conditional logit 모형을 사용하였다. Mwabu의 연구는 케냐의 저소득 농촌지역을 대상으로 하였지만 본 연구는 평균수준의 한국 농촌지역을 대상으로 한 것이다. 케냐의 농촌은 전통

<표 4> 외래 의료 서비스에 대한 수요 탄력성

서비스 종류	본인지불액	교통시간
약국	-0.053	-0.193
종합병원	-0.289	-0.185
병원	-0.162	-0.245
의원	-0.065	-0.145
한방병의원	-0.304	-0.259
보건기관	-0.271	-0.289

의료가 존재하는 등의 점에서는 한국의 농촌과 유사한 점이 있다. Heller (1982)는 1975년 말레이시아인들이 외래와 입원 서비스 모두에 대해서 가격에 민감하게 반응하지 않는 것으로 보고하였다. 그러나, 말레이시아 인들이 공공 과 민간 의료 사이의 상대가격의 변화에는 민감하게 반응하는 것으로 보고하였다. Akin 등 (1986a, 1986b)은 필리핀의 빈민 지역주민들이 본인지불액에 대해 비탄력적으로 반응한다고 보고하였다. 그들의 연구가 기존의 다른 연구들보다 우수했던 점은 의료 비이용자들의 관측되지 않은 의료비 지출을 대신하여 이용자들의 평균지출을 이용하였다는 점이다.

다수의 연구들이 본 연구와 같이 교통시간이 보건의료 서비스의 선택에 유의한 영향을 미친 것으로 보고하였다. Mwabu (1984)는 교통시간의 증가가 서비스의 선택에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 보고하였다. Dor (1986)는 의사와 간호사 서비스에 대한 교통시간의 증가가 이들 서비스의 이용을 유의하게 감소시키는 것으로 보고하였다. Heller (1982)는 입원진료 수요는 교통시간에 의해 유의하게 영향을 받지 않는 것으로 보고하였다.

권 (1984)은 옥구군 지역의 자료를 분석하여 경제적 변수들이 보건의료 서비스의 선택에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 보고하였으며 그 이유로 건강수준의 변수가 포함되었을 때는 경제적 변수들이 서비스 선택을 설명하지 못하는 것이라고 해석하고 있다. 그는 multinomial logit과 probit을 사용하였다. 오 (1997)는 1992년의 국민건강자료를 분석하여 본인지불액이 약국서비스를 제외한 외래 서비스의 선택에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 보고하였다. 그는 서비스 선택을 위해 외생변수를 서비스 이용, 미이용으로 이항적 범주화하여 probit 모형으로 분석하였다. 권과 오의 연구는 모두 본인지불액을 외생변수로 간주하여 분석하였으며 이점이 다른 요인들과 아울러 서비스 이용에 관한 경제이론과 다른 결과를 초래한 것이라고 추정된다.

본 분석에서는 대기시간이 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었으며 다른 연구들 (Akin 등, 1986b ; Heller, 1982)도 대기시간이 유의하지 않은 것으로 보고하였다. 그 이유로 서비스의 질이 높은 경우에는 이용자들이 대기시간이 길어지는 것을 감내하는 것으로 해석할 수 있을 것이다. 대기시간의 유의성을 분석하기 위해서는 서비스의 질에 관한 변수들이 포함되어야 할 것이다.

본 연구는 보건의료 서비스의 선택에 관한 분석을 함에 있어서 다른 다수의 연구들과는 달리 conditional logit을 사용하였다. 또한 많은 연구들이 설명변수로 이용자 개인이 지출한 사후적 비용 변수를 사용함으로써 내생변수를 외생변수로 혼용하고 있으나 본 연구에서는 사전적 가격의 대리치로서 군 지역의 각 서비스 이용의 평균치 (각 군별 서비스별 본인지불액, 교통시간, 대기시간)를 사용함으로써 사전적 가격에 접근한 변수들을 사용하였다.

본 연구의 결과는 정책결정자들이 농촌 지역에서 의료 서비스 이용확률을 높이려면 본인지불액과 교통시간을 낮추는 것이 효과적인 수단이 될 것이라는 점을 제시해 준다. 반면에 의료 이용을 억제하려면 본인지불액을 높이는 방안을 강구해야 할 것이다. 농촌지역에서 교통시간과 본인지불액을 감소시키기 위한 방안은 정부의 재정지원을 받는 소규모의 시설을

건설하거나, 민간 병원에서 실시하고 있는 바와 같이 보건의료원, 보건소, 보건지소, 보건진료소 이용자들을 위한 셔틀버스의 운행 등이 고려될 수 있을 것이다. 이러한 과제에 대해서는 심층분석이 필요할 것이다. 보건기관들의 서비스는 정부로부터 보조를 받기 때문에 다른 의료 서비스보다는 저렴하다. 정부로부터 보조를 받는 서비스를 제공하는 보건기관들의 설립은 제한된 범위 내에서 교통시간과 본인지불액을 감소시킴으로써 농촌 지역에서의 의료 서비스에의 접근성을 높였다고 할 수 있다. 한방의료 서비스는 보건기관 서비스와 비교했을 때, 소속한 가구 구성원의 교육수준이 높은 사람들과 노인들 중에서 선택할 확률이 높았고, 반면에 가구원 수가 많은 가구의 구성원들은 선택할 확률이 낮았다.

양방과 한방의료 서비스는 본인지불 의료비, 교통시간, 대기시간에 있어서 유의한 차이가 있었다. 본인지불액과 교통시간에 대한 수요탄력성에서도 한방은 양방 서비스보다는 탄력성이 상대적으로 큰 것으로 추정되었다. 이는 한방의료 수요의 대책으로 본인지불액과 교통시간의 유효한 정책수단이 될 수 있음을 시사하는 점이다. 한방병의원, 보건기관의 이용을 높이기 위해서는 본인지불액의 감소가 고려되어야 할 것이다.

한편 종합병원에의 경미한 외래환자 집중을 억제하기 위해서는 1차진료기관의 의뢰없이 종합병원 외래 서비스를 이용하는 사람들에 대한 본인부담금의 인상이 고려될 수 있을 것이다. 보건의료 자원의 효율적 활용을 위한 의료전달체계의 존폐가 논란이 되고 있는데 규제개혁위원회의 폐지안은 바람직하지 않다고 사료된다. 오히려 의료전달체계가 원활히 작용할 수 있도록 보완해야 할 것이다. 그 방안 중 한 가지는 1차진료기관으로부터 의뢰받지 않은 경미한 환자의 2, 3차 진료기관에 대한 본인부담금을 현재 수준보다 인상하여 이들 기관의 남용을 억제하는 것이 필요하다. 의료전달체계를 폐지하는 경우에는 의료보험조합에서 일차진료 의사로 하여금 이용자를 대신하여 의료 서비스의 구입을 담당하도록 계약하는 방식 등의 보완적 장치가 도입되어야 할 것이다. 현재의 의료기관간의 관리가 결여된 경쟁 및 환자들의 무분별한 시장보기가 비효율적인 자원의 활용과 의료비의 증가를 초래할 것이기 때문이다.

본 연구를 개선할 점이 몇 가지 있다. 횡단면 분석을 하였는데 횡단면 분석의 한계가 있다. 의료 서비스의 선택행태를 시계열적으로 분석하는 것이 필요할 것이다. 더욱이 다양한 서비스의 질에 관련된 변수들이 분석에 포함되어야 한다. 그러한 변수들로는 의사 수, 전문의 수, 필수과목, 수술능력, 공급품, 장비 등이 해당된다.

참 고 문 헌

- 송건용, 홍성국. 한방의료 수요와 공급에 관한 연구. 한국보건사회연구원, 1996
- 한국보건사회연구원. 1989년도 국민건강조사. 1990
- 한국보건사회연구원. 한국인의 건강과 의료이용 실태. 1995
- Akin JS, Griffin CC, Guilkey DK, Popkin BM. The demand for adult outpatient services in the Bicol region of the Philippines. *Social Science and Medicine* 1986a; 22(3): 321-328
- Akin JS, Griffin CC, Guilkey DK, Popkin BM. The demand for primary health care services in the Bicol region of the Philippines. *Economic Development and Cultural Change* 1986b; 34: 755-782
- Ayivor ECK. An econometric study of the decision to seek medical care in West Africa: a case study of the Ghana Danfa Health Project using discrete choice. University Microfilms International, 1985
- Becker GS. A theory of the allocation of time. *Economic Journal* 1965; 75: 493-517
- Christianson JB. Evaluating locations for outpatient medical care facilities. *Land Economics* 1976; 52(3): 299-313
- Dor A. The demand for health care in the Ivory Coast: The role of income, time and policy implications. University Microfilms International, 1986
- Grossman M. The demand for health: A theoretical and empirical investigation (National Bureau of Economic Research Occasional Paper No. 119). New York, 1972
- Hausman J, Mcfadden D. Specification tests for the multinomial logit model. *Econometrica* 1984; 52(5): 1219-1240
- Heller PS. A model of the demand for medical and health services in peninsular Malaysia. *Social Science and Medicine* 1982; 16: 267-284
- Hosmer DM, Lemeshow S. *Applied Logistic Regression*. New York: John Wiley & Sons, 1989
- Kennedy P. *A guide to econometrics*. 3rd. ed. Cambridge, Massachusetts: The MIT, 1992
- Kwon S. Demand for medical care among the rural poor in Korea: An empirical

- investigation using survey data. University Microfilms International, 1984
- Lee WJ. Korean response to Public Health Clinic Programs. (Univ. of Alabama at Birmingham, School of Public Health Doctoral dissertation), 1995
- Maddala GS. Limited-dependent and qualitative variables in econometrics. New York: Cambridge University Press, 1983
- Mcfadden D. Conditional logit analysis of quantitative choice behavior (in Frontiers in Econometrics ed. by P. Zarambka) Academic Press: New York, 1973
- Mwabu GM. A model of household choice among medical treatment alternatives in rural Kenya (Doctoral dissertation, Boston University), 1984
- Oh Y. Demand for health services in Korea: equity in the delivery of health services (Doctoral dissertation, Ohio State University), 1997

<부표 1> Conditional Logit에 의한 추정 교차비 및 신뢰구간

변 수	교차비	95%신뢰구간	
서비스의 특성			
PRICE	0.999	(0.999,	0.999)
TVTM	0.998	(0.999,	0.998)
WTTM	1.007	(1.007,	1.006)
이용자의 특성			
INCOME_RX	1.000	(1.000,	0.999)
INCOME_GEN	1.000	(1.000,	0.999)
INCOME_HOS	1.000	(1.000,	0.999)
INCOME_CL	1.000	(1.000,	0.999)
INCOME_KTM	1.000	(1.000,	0.999)
INDUS_RX	1.081	(2.583,	0.452)
INDUS_GEN	1.386	(3.483,	0.551)
INDUS_HOS	0.653	(1.755,	0.243)
INDUS_CL	1.338	(3.272,	0.547)
INDUS_KTM	0.834	(2.173,	0.320)
OTINS_RX	0.860	(2.762,	0.267)
OTINS_GEN	0.903	(3.093,	0.263)
OTINS_HOS	0.823	(3.031,	0.223)
OTINS_CL	1.124	(3.680,	0.343)
OTINS_KTM	0.324	(1.288,	0.081)
MALE_RX	0.890	(2.046,	0.387)
MALE_GEN	0.920	(2.209,	0.383)
MALE_HOS	0.812	(2.062,	0.319)
MALE_CL	0.957	(2.242,	0.409)
MALE_KTM	0.798	(1.993,	0.319)
SINGLE_RX	0.714	(3.391,	0.150)
SINGLE_GEN	0.942	(4.766,	0.186)
SINGLE_HOS	0.798	(4.415,	0.144)
SINGLE_CL	0.695	(3.415,	0.141)
SINGLE_KTM	0.390	(2.141,	0.071)
WIDOW_RX	0.196	(0.521,	0.074)
WIDOW_GEN	0.181	(0.535,	0.061)
WIDOW_HOS	0.309	(0.953,	0.100)
WIDOW_CL	0.226	(0.626,	0.082)
WIDOW_KTM	0.170	(0.521,	0.055)

<부표 1> Conditional Logit에 의한 추정 교차비 및 신뢰구간 (계속)

변 수	교차비	95%신뢰구간	
HI-ED_RX	1.892	(2.563,	1.397)
HI-ED_GEN	1.810	(2.492,	1.314)
HI-ED_HOS	1.752	(2.449,	1.252)
HI-ED_CL	2.174	(2.965,	1.594)
HI-ED_KTM	2.018	(2.806,	1.451)
HMB_RX	0.851	(1.147,	0.631)
HMB_GEN	0.842	(1.158,	0.612)
HMB_HOS	0.715	(1.002,	0.510)
HMB_CL	0.960	(1.305,	0.707)
HMB_KTM	0.564	(0.790,	0.402)
CHILD_RX	0.497	(5.230,	0.047)
CHILD_GEN	1.487	(15.573,	0.142)
CHILD_HOS	0.687	(9.867,	0.047)
CHILD_CL	2.960	(28.536,	0.307)
CHILD_KTM	0.315	(6.366,	0.015)
YOUNG_RX	4.165	(58.596,	0.296)
YOUNG_GEN	2.327	(32.467,	0.166)
YOUNG_HOS	1.233	(25.727,	0.059)
YOUNG_CL	3.172	(40.927,	0.245)
YOUNG_KTM	1.663	(54.249,	0.051)
OLD_RX	5.263	(14.498,	1.911)
OLD_GEN	4.927	(14.781,	1.642)
OLD_HOS	2.530	(7.987,	0.801)
OLD_CL	5.661	(16.229,	1.974)
OLD_KTM	4.175	(13.113,	1.329)
LOG LIKELIHOOD: -2085.31			

* 소숫점 4자리 이하는 버렸음.