

주요개념 : 지불용의, 가격, 가정간호

지불용의접근법을 이용한 간호서비스의 가격결정

고수경*, 박정영**

I. 서 론

전통적으로 간호서비스를 포함한 대부분의 의료서비스는 의료필요가 있는 곳에 당연히 제공되어야 하는 시혜적인 것으로 간주되어 왔고, 보건의료분야의 가격경쟁은 비윤리적인 것으로 해석되었다. 따라서 의료서비스의 가격은 의료이용의 고려대상이 되지 못하였으며 의료공급자간에 가격의 격차 또한 크지 않았다. 그러나 최근 들어 의료서비스의 가격이 의료이용에 영향을 미친다는 많은 연구들이 보고됨에 따라, 의료서비스의 가격이 관심을 받게 되었다. 또한, 의료비 증가가 국가적인 이슈로 제기되고 비용절감적인 의료서비스 생산이 강조됨에 따라 의료서비스의 가격관리는 중요성을 더하고 있다.

한편, 많은 종류의 간호서비스들이 환자의 건강향상이라는 효과 측면에서 볼 때, 보다 저렴한 비용으로 의료서비스를 대체할 수 있는 것으로 평가되어 왔는데, 우리나라에서도 일부 환자에 대한 가정간호서비스는 입원서비스에 비해 상당히 비용-편익적인 것으로 평가되기도 하였다(박, 2000; 황, 2000). 이는 가정간호서비스가 입원서비스에 비해 보다 저렴한 가격으로 의료소비자에게 동일한 만족을 줄 수 있다는 것, 즉 의료소비자가 가정간호서비스를 제공받음으로써 동일한 비용으로 보다 더 큰 편익을 얻을 수 있다는 것을 의미한다. 따라서, 소비자가 느끼는 편익 등 소비자가 서비스에 대해 부여하는 가치를 근거로 간호서비스의 가격을 결정하는 것은, 간호사는 물론이고 소비자의 지지를 얻을 수 있는 유용한 방법이 될 수 있다.

그러나 현재까지 의료서비스의 가격은 소비자의 지불의사 혹은 소비자가 느끼는 가치와는 무관하게 결정되어 왔으며, 간호서비스에 있어서도 마찬가지였다. 간호서비스의 가격결정과 관련하여, 간호행위에 대한 독립된 수가체계 마련을 위한 지속

적인 연구 역시 꾸준하게 이루어져 왔으나, 기존의 연구들 역시 주로 간호사노동에 대한 원가보상에 중점을 두고 있었고(강, 1999; 박, 1990, 1997, 1999; 조, 1998), 연구결과 간호사의 노동시간에 근거한 간호서비스별 원가와 실제 환자가 지불하는 가격간에는 상당한 정도의 격차가 있는 것이 확인되었다.

간호서비스의 가격이란 간호서비스 한 단위를 사기 위해 지불해야 하는 화폐의 양으로 정의될 수 있으며, 이론적으로 간호서비스의 구매가 일어나는가 일어나지 않는가의 여부는 간호서비스에 대해 소비자가 느끼는 주관적 가치가 간호서비스에 매겨진 화폐가격 이상인지 여부에 달려 있다. 서비스에 부여하는 소비자의 가치는 서비스의 가격과 소비를 결정하는데 아주 중요한 역할을 하며(Gafni, 1991), 보건의료분야에서 소비자의 권리의식이 확대되어 감에 따라, 의료서비스의 가격 결정에 있어 소비자가 느끼는 편익은 점차로 그 의미가 커질 것이다.

본 연구는 이러한 배경하에 소비자가 느끼는 가치를 반영한 간호서비스의 가격 결정에 대한 논의를 제기하고자 이루어졌다. 본 연구에서는, 뇌혈관 환자의 가정간호서비스를 대상으로 하여 다양한 형태의 지불용의 접근법을 이용하여 편익의 크기를 측정하였으며, 소비자의 지불용의에 영향을 미칠 수 있는 요인들을 분석하고 있다. 또한, 이러한 지불용의 접근법이 간호서비스의 가격결정에 있어 어떠한 의미를 갖는지에 대해 논의하고 있다.

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 가격결정의 이론 및 의료[간호]서비스 가격의 특성을 고찰한다.

둘째, 지불용의접근법으로 대표되는 무형의 편익 측정법에 대해 상술한다.

셋째, 가정간호서비스에 대한 지불용의액을 조건부 평가법(CV method: Contingent Valuation Method)을 이용해 측정하고, 지불용의액의 크기에 영향을 미치는 요인들을 분석한다.

* 국민건강보험공단 사회보장연구센터

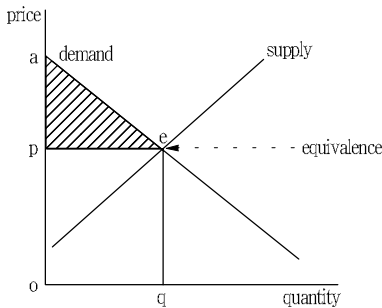
** 한국보건사회연구원

넷째, 의료소비자의 가치를 반영한 간호서비스의 가격결정 방안의 의의 및 유용성에 대해 논의한다.

II. 이론적 고찰 및 선행연구

1. 가격 이론

1) 가격, 수요와 공급(그림 1)



<그림 1> price, demand and supply

일반적으로 대부분의 정상적 재화는, 재화의 가격이 상승함에 따라 그 재화에 대한 수요(량)가 감소하며, 재화의 가격은 수요곡선과 공급곡선이 만나는 점(equivalence)에서 결정된다. 이 가격에서 소비자가 재화의 소비로 얻을 수 있는 총편익은 사다리꼴 $aoqe$ 부분이 된다. 즉, 소비자는 q 만큼의 재화를 얻기 위해 $aoqe$ 의 비용만큼 지불할 의사가 있다. 반면, 재화의 가격은 p 에서 고정되어 있으므로 소비자가 실제로 지불하는 비용은 $poqe$ 가 되고 따라서, 빗금친 삼각형 ape 만큼이 순편익으로 소비자에게 돌아오게 된다.

요컨대 재화의 가격이 변화함에 따른 소비자의 수요변화를 나타내는 그림의 수요곡선은 곧, 재화의 소비로부터 소비자가 느끼는 편익의 크기 변화를 나타낸 것으로도 볼 수 있으며, 이러한 이론적 근거에 의해 가격 결정에 있어서 소비자의 지불용의(willingness to pay)를 반영하고자 하는 시도가 있게 된다. 한편, 소비자의 지불용의가 $aoqe$ 라는 의미는 소비자가 이 이상의 비용을 들여 재화를 소비할 의사가 없다는 뜻이므로, 공급자 입장에서 보면 $aoqe$ 이상의 비용을 들여 재화를 생산하는 경우에 원가를 보상받는 것 자체가 불가능할 수 있다. 결과적으로, 공급자의 원가보상에 대한 주장은, 그 원가가 소비자가 그 재화로부터 얻을 수 있는 총편익 이하일 때에만 의미가 있다.

2) 가격, 가치, 원가

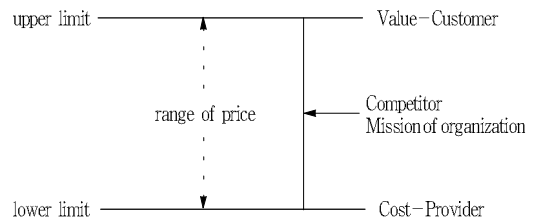
가격결정에 영향을 끼치는 주요요인들은 크게 외부요인과 내부요인으로 나누어진다. 외부요인들(소비자들의 특성, 시장의 구조, 경쟁사, 법률적인 문제들)은 대체로 기업이 통제할 수 없으며, 이러한 요인들과 마케팅 활동들은, 일정한 가격수준에서 제품이 얼마나 팔릴 것인가를 결정하게 된다(가격반응함수). 이외에 기업은 제품의 생산량에 따라 총원가가 어떻게 달라지는가(원가함수)와, 기업의 목표가 무엇인가(목적함수)에 따라 가격 책정수준을 달리 하게 된다. 요약하면, 기업의 가격 결정은 가격수준에 대한 소비자와 경쟁자의 반응, 생산원가, 기업의 목표 등을 고려해서 이루어진다는 것으로, 간호서비스의 경우에도 마찬가지로 소비자가 어느 정도의 가격에 어떤 간호서비스를 원하는지, 간호서비스를 생산하는데 원가가 어느 정도 들어가는지, 간호서비스 제공과 관련한 기관의 신념은 무엇인지 등에 따라 가격이 다르게 책정될 수 있으며, 이를 도식화하여 표현하면 <그림 2>와 같다.

<그림 2>에서 보여지는 바와 같이 가격정책의 기초가 되는 중요한 요소들은 원가(cost), 경쟁자(competitor), 고객(customer)의 세 가지이며, 이 중 원가는 특정 서비스에 부과되는 가격 하한의 결정에, 그리고 고객이 느끼는 서비스의 가치는 가격 상한의 결정에 영향을 미친다. 반면 유사서비스나 대체서비스에 대해 경쟁사가 부과하는 가격은 상한과 하한 가격의 범위 중 어느 수준에서 가격이 결정되어야 하는가에 영향을 미친다.

3) 의료서비스의 가격 특성

일반적으로 의료서비스의 경우에는 그 고유한 특성 때문에 소비자의 가격판단 기준이 다소 다르게 되고, 또한 가격을 책정하기도 어렵다.

서비스의 소비자는 서비스의 가격을 통해 품질을 판단하는 경향이 있는데, 이는 서비스가 갖는 무형성으로 인해 그 품질을 직접 판단하기 어렵기 때문이다. 또한, 서비스에서는 금전적 가격뿐만 아니라 비금전적 요소인 시간, 노력 등도 가격을



<그림 2> three factor of price determination

구성하는 요소가 될 수 있다. 즉, 대부분의 서비스는 일반 제품과는 달리 생산과 소비의 비분리성으로 인해 서비스를 받는 시간 뿐 아니라 서비스를 받기 위해 대기하는 시간이 요구되는 경우가 있으며(시간비용), 일단 서비스를 경험해야만 그 질을 판단할 수 있기 때문에 정보탐색에 노력이 많이 든다(탐색비용). 또한 서비스를 받는 환경 자체의 쾌적함이나 불편감이나 서비스의 효과를 확인할 수 없는 데서 오는 불안감 등도 또 하나의 비용요소를 구성한다(심리적 비용). 따라서 의료서비스의 경우는 일반 제품과는 달리 소비자가 느끼는 총비용 중 서비스 자체의 가격비중은 크지 않을 수 있으며, 이는 다시 말하면 시간비용이나 탐색비용, 심리적 비용 등을 감소시켜 준다면 의료서비스 자체의 가격은 다소 높아져도 서비스의 소비에 영향을 미치지 않는다는 의미가 된다.

한편, 전통적으로 보건의료부문에서의 서비스 가격은 공급자들의 생산비용에 근거하여 결정되었는데, 이 때 생산비용은 서비스와 관련된 재료와 종업원들의 인건비로 구성되는 직접비, 고정비용을 나누어 계산한 간접비, 그리고 이윤 등으로 구성된다. 그러나 일반적으로 서비스의 가격결정을 위한 원가를 추정하는 것은 일반 제품과는 달리 매우 어려운 문제이다. 그것은, 서비스는 최종생산물을 기준으로 하는 것이 아니라 그것을 얻기 위해 투입되는 것을 기준으로 판매되고, 또한 서비스의 제공에 기여하는 주요 구성요소가 비교적 명확히 산출할 수 있는 제품의 재료가 아니라 대부분 종업원의 시간으로써, 그 원가를 알아내기가 쉽지 않기 때문이다. 그렇기 때문에 종업원의 활동이 엄격히 표준화되어 있는 경우를 제외하면 그가 서비스에 기여한 가치를 계산하기가 매우 어렵다. 또한, 투입된 시간만을 기준으로 가격을 책정하는 경우 서비스의 원가는 고객에게 제공된 서비스의 가치를 정확히 반영하지 못하는 경우가 있게 된다.

2. 편익의 개념 및 편익 측정법으로서의 WTP(Willingness To Pay)

의료서비스의 가격이 소비자가 부여하는 가치에 근거하여 결정될 수 있다고 할 때, 의료서비스로부터 얻을 수 있는 가치는 그 서비스에 의한 직접적 결과(outcome) 또는 서비스에 대한 포괄적인 편익(benefit)으로 나타낼 수 있다.

1) QALY와 WTP

의료서비스의 소비로부터 소비자가 느끼는 가치는, 그 서비스의 결과로 나타난 건강상태의 향상(outcome)에 의해 간접적

으로 측정이 가능하며, 이 때 outcome의 포괄적 지표로서 사용되는 것이 질보정수명(QALY:Quality-Adjusted-Life-Years)이다. QALY는 의료서비스제공의 결과로 연장된 수명을 삶의 질로 보정하여 나타낸 것으로서, 연장된 수명에 대해 소비자가 느끼는 효용(utility)수준에 따라 그 값이 달라진다). 따라서 기존에 사용되어 왔던 프로그램의 효과 측정이 양적 계량화에 머물렀던 것에 비해, QALY를 이용하여 효과를 측정하게 되면 서비스로 인한 질적인 효과와 양적인 효과를 동시에 측정할 수 있다. QALY의 계측을 위해서는 Standard Gamble, Time-Trade off, Category Scaling, Difference Method 등의 다양한 기법이 사용된다²⁾.

이러한 QALY는 효과의 양적인 측면과 질적인 측면을 모두 측정할 수 있다는 장점이 있지만, 서비스 제공 그 자체로부터 얻는 편익, 곧 보건의료의 이용으로부터 얻게 되는 정보, 돌봄(caring), 불안감소, 대화 등 과정상의 효용(process utility)을 포괄할 수 없는 한계가 있다. 또한, 서비스의 직접적 효과 외에 다른 사람에게 주는 편익(외부효과: externality)은 반영할 수 없다. 이런 측면에서 볼 때 WTP는 QALY보다 개개인의 포괄적 선호를 반영하는데 더 유용하다. WTP는 어떤 사업을 통한 편익이 기대될 때 이 사업을 이용하기 위한 최대지불비용의액을 의미하는 것으로, QALY가 프로그램으로 인한 건강변화의 가치만을 측정하는 반면 WTP는 프로그램의 편익의 종류에 관계 없이 측정하므로 소비자의 선호를 반영하는데 제한이 없고, 프로그램의 결과 뿐 아니라 과정도 고려할 수 있고, 외부효과에 대한 평가까지도 가능하기 때문이다. 또한, WTP는 비용과 동일한 화폐단위로 측정되기 때문에 직접비교가 가능하여 사업의 효과를 평가하는데 더 유용하다고 보고되고 있다(Oslen and Smith, 2001). 하지만 지불능력(ATP: Ability to Pay)에 영향을 받는다는 점은 WTP의 한계로 지적된다(Thompson, 1986).

2) 조건부 평가법을 이용한 WTP 측정 및 WTP의 측정방법
조건부 평가법(CV method)은 시장에서 관찰할 수 없는 소비자의 선호를 측정하는 방법으로 간단한 설문을 통해 가상적 프로그램에 대한 응답자의 지불의사를 직접 질문하여 이끌어 내는 방법이다. 이는 어떤 보건사업이나 서비스에 대한 편익을

- 1) 건강상태를 QALY로 측정할 경우, 건강인의 1년과 장애인의 1년이 다른 가치를 갖는 것은 물론이고, 똑같이 오른팔을 잃은 경우라도 야구선수의 1년과 일반사무직원의 1년은 다른 가치를 갖게 된다.
- 2) 구체적 기법에 대한 것은 Drummond, Stoddart and Torrance (1997) 참고.

얻기 위해 개개인이 기꺼이 지불할 수 있는 최고액(WTP: Willingness to Pay) 혹은 편익손실의 대가로 보상받고자 하는 최저액(WTA: Willingness to Accept)을 직접 묻는 것으로, WTA보다는 WTP의 활용도가 높다(Gafni, 1991).

보건의료분야에서는 주로 사업의 경제성을 평가하는데 있어 편익에 대한 화폐적 가치의 측정을 위해 조건부 평가법을 사용하여 왔다. 이 방법은 응답자에게 사업에 대한 충분한 정보를 제시한 다음 사업의 편익을 얻기 위해 얼마를 지불할 것인가를 질문하는 것이다. 그러나 실제로 편익을 인식하는데는 사람마다 상당한 차이가 있고 또한 지불하고자 하는 액수는 지불능력과 함수관계를 가지므로, 응답자로부터 평가를 끌어내기 위한 모든 과정이 자세히 제시되어야 하며, 조사항목에는 응답자의 일반적 특성, 사회경제적 특성 등이 포함되어야 한다.

WTP의 측정방법으로는 개방형 질문(open-ended question), 입찰게임(bidding game), 기준제시 질문(referendum format, take it-leave it, binary CV question) 등 주로 3가지가 사용된다.

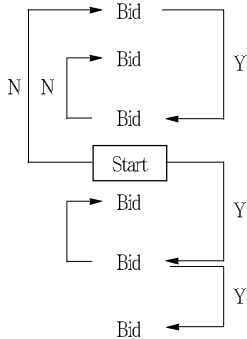
(1) 개방형 질문: 이 방법은 응답자에게 사업의 기대되는 편익을 모두 설명한 후 설명된 편익에 대한 최대지불용의액을 답하게 하는 것이다. 대부분의 응답자의 경우 최대지불금액에 대해 직접 대답하는 것에 대해 익숙하지 않고 인식상에 어려움이 존재하기 때문에, 응답 금액의 범위가 아주 광범위하게 되거나 또는 비응답 및 응답에 대한 저항이 생길 수 있고, 이 경우 정확성이 떨어질 우려가 있다. 이를 보완하기 위해 조사 대상과 유사한 상품의 현재 가격을 참고로 제시하기도 한다.

(2) 입찰 게임: 일종의 경매와 같이 어떤 값을 제시하고 이에 대한 소비자의 선택(예/아니오)을 묻은 후, 예를 선택하면

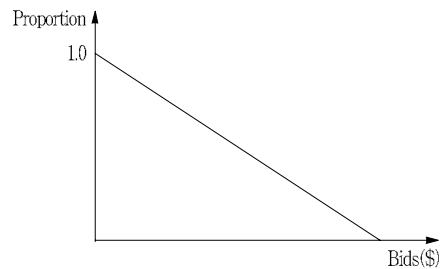
더 높은 값을, 아니오를 선택하면 더 낮은 값을 제시하는 질문을 반복하여 소비자의 최대지불의사를 이끌어내는 방법이다. 미리 만들어진 알고리즘을 사용하여 금액(WTP maximum value)을 변화시키면서 질문에 대답하게 하는데(그림 3), 알고리즘에 정해진 대로 n번의 bid game 후 마지막에 개방형으로 질문하여 최종적인 WTP를 얻는다. 개방형 질문에 비해 정확성이 높으나 시작하는 값을 기준값으로 인식하는 출발점 편이(starting point bias)가 발생할 수 있다.

(3) 기준제시 질문: 지불용의액을 제시하고 단 한 번에 찬반을 물어 각기 다른 값들에 대한 찬성 응답자의 비율을 가지고 로지스틱분석이나 비모수분석을 실시하여 수용, 기각하는 비율간의 관계를 수량화하여 WTP의 평균값이나 중위값을 구하는 방법이다. 전통적으로 환경분야의 경제성 평가에서 많이 쓰였으며 많은 수의 사람에게 조사해서 특정한 환경사업의 가치를 이끌어 내는 방법으로 각 응답자가 하나의 질문만을 받게 된다. 금액은 무작위로 선택되며 응답자별로 다른 금액을 질문 받게 된다. 자료는 계량경제학적으로 분석되어 각 bid(제시된 금액)당 수용자와 기각자가 차지하는 비의 양적관계가 bid곡선으로 나타난다(그림 4). 이 곡선 아래 면적을 합하여 WTP의 평균값을 구할 수 있고, 수용과 기각의 비가 0.5를 나타내는 지점에서 WTP의 중위값을 결정할 수 있다. 그러나 분석시행자가 직접 bid의 범위를 설정해야 하므로 합리적인 범위설정을 위한 사전조사가 필요하다. 또한, 정확한 예측을 위해서는 비교적 많은 수의 표본이 필요하고 개별 응답자의 응답 경향을 알 수 없다는 단점이 있다.

조건부 평가법에서 나타날 수 있는 몇 가지 편이(bias)들이 있는데, 어차피 설문자가 설명하는 상황이 가상의 상황이고 현실이 아니라고 생각하므로 정확히 자신의 지불의사를 보고할 동기가 줄어들어서 생기는 가설적 편이(hypothetical bias), 자신에게 유리한 정책 결론을 유도하기 위해 전략적으로 지불의사를 과장하거나 축소하여 보고함으로써 생기는 전략적 편이(strategic bias), 지불의사를 물음에 있어 입찰게임 형식으로



〈그림 3〉 Bidding algorithm



〈그림 4〉 The proportion of respondents willing to pay

물었을 때 처음 시작한 값을 적절한 값으로 인식하게 되는 출발점 편이(starting point bias), 지불방법 등에 따라 응답자가 달리 반응함으로써 나타나는 매개물 편이(vehicle bias), 응답자들이 질문 도중에 주어지는 정보에 민감하게 반응하거나 질문이 주어지는 순서 등에 의해 영향받게 되는 정보 편이(information bias) 등이 있다.

한편, WTP는 직접 그 서비스를 이용하는 소비자(보통 환자나 그 가족)뿐 아니라 편이에 의해 선정한 집단(학생이나 모임 참석자), 전체인구를 대표하는 표본인구 등을 대상으로 하여 측정할 수 있는데, 측정의 대상 및 제시한 가정에 따라 WTP의 크기가 다르게 된다. WTP측정에 있어서 사후적(ex-post: user-based) 관점은 평가대상인 개인이 치료의 소비자임을 알고 있으며, 현재 질병을 앓고 있는 환자나 그 가족을 대상으로 이용가치(use value)를 측정하는 방법으로써, 치료결과의 불확실성에 대해서만 가정하여 질문한다. 반면, 사전적(ex-ante: insurance-based) 관점에서는 미래에 그 질병에 걸릴 위험이 있거나, 미래에도 그 질병에 대한 위험이 없는 사람들을 대상으로 질병에 걸릴 확률과 치료결과의 불확실성에 대해 모두 가정하여 질문한다. 이 방법은 보험 급여에 대해 지불할 금액, 혹은 자신 이외의 외부효과의 가치에 대해 지불할 금액을 측정할 수 있다. 즉, ex-ante WTP는 응답자의 위험기피(risk aversion) 성향을 반영하게 되며, 위험기피성향의 크기에 따라 WTP의 크기도 달라진다.

이상에서 제시된 WTP측정상의 편이를 줄이기 위해 설문외 방법으로 개방형 질문보다는 기준제시 질문을, 전화설문이나 우편설문보다는 직접대면에 의한 설문을 하는 것이 권장되며, WTP를 정책에 반영하고자 할 때는 측정된 값의 50%정도 절감한 값을 진정한 WTP로 간주하여 가설적 편이를 줄여주는 것이 요구된다(Cummings, Brookshire and Schulze, 1986; Johannesson, 1996).

3) WTP에 대한 선행 연구

보건의료분야에서 WTP에 관한 연구는 1970년대부터 시작되었다. 조건부평가법을 이용한 첫 연구는 1973년 Acton에 의해 이루어졌는데 심발작 이후에 사망위험을 감소시키기 위해 이동식 심장치료실(mobile coronary care units) 사용에 대한 WTP를 측정하였다. 그 후 관절염 치료(Thompson, 1984, 1986)나 정상임부에 대한 초음파시술(Berwick and Weinstein, 1985)등의 의학적 행위, 고혈압치료제(Johannesson et al., 1991, 1993) 등의 약제 및 노인 뇌성흡 이용(Donaldson, 1990) 등의 간호행위 등 다양한 서비스에 대해 WTP 측정 연구가 이

루어졌다.

측정관점에 따른 WTP의 크기를 본 연구들은 Neumann and Johannesson(1994) 및 O'Brien, Goeree, Gafni and Torrance(1997) 등이 있다. O'Brien et al.(1997)은 HMO(Health Maintenance Organization)하에서 GCSF로 알려진 새로운 암 치료 보조요법의 WTP를 측정하였는데 ex-ante WTP가 ex-post WTP보다도 높게 측정되었다. 이것은 보험체계에 있어 있는 사람들이 프로그램 집단에 대한 평가에 위험기피성을 크게 반영하였기 때문인 것으로 분석되었다. 반면, Neumann et al.(1994)는 IVF(In Vitro Fertilization)시술의 WTP측정에 대한 연구에서, IVF시술의 성공률을 10%로 동일하게 가정했음에도 불구하고 불임자의 WTP가 불임여부를 모르는 사람의 WTP에 비해 20배 가량 높고, 또 일반인에게 물었을 때보다는 500배 가량 높다는 것을 확인하였다.

WTP에 영향을 미치는 요인과 관련하여, Zethraeus(1998)는 폐경기 증후를 완화시키기 위한 호르몬 대체요법의 지속여부에 대한 WTP를 측정하여, WTP와 가계의 소득, 교육수준, 나이 등이 유의한 상관관계가 있음을 보고하였고, 대만에서 어머니를 대상으로 감기를 피하기 위해 지불가능한 WTP를 조사한 연구(Liu et al., 2000)에서는, 감기증상의 중증도와 기간을 보정한 후 측정된 WTP와 가계의 소득, 현재의 건강상태가 유의한 상관관계에 있음을 보고하였다.

한편, 측정방식에 따른 WTP의 차이를 본 연구에서, Neumann et al.(1994)은 조건부 평가법을 이용하여 측정한 WTP는 인적자본방식으로 측정한 가치보다도 항상 3~5배 가량 높게 나타난다고 하였다. 또한 질문법에 따라서도 같은 상황에서의 지불의사금액에 차이가 있어 기준제시 질문법으로 측정한 지불의사가 개방형질문법으로 측정한 지불의사금액보다 높게 나타나는 경향이 있다고 하였다(Boyle, Johnson and McCollum, 1996; Brown, Champ, Bishop and McCollum, 1996; Kristrom, 1993).

이렇듯 보건의료서비스의 효과측정치료 선진외국에서는 WTP의 측정 및 관련요인에 대한 연구가 비교적 활발히 이루어지고 있으나, 우리나라의 경우 소비자의 편익에 대한 화폐단위의 측정은 건강검진(유, 1989)사업이나 의약품업(양, 1998)에 관한 연구 등에서 부분적으로 사용된 것을 제외하고는 거의 찾아보기 힘들다. 한편, 간호분야에서는 제한적이긴 하나 퇴원하는 만성질환자 153명을 대상으로 가정간호에 대한 이용의사와 관련요인을 조사하는 과정에서 비용지불금액을 조사한 연구(이 등, 1999) 및 개방형 질문을 사용하여 가정간호서비스의 편익을 측정된 황(1999)의 연구 등이 있다.

III. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 간호서비스의 가격 결정의 근거로 소비자의 지불 용의액을 활용하기 위해 설계된 것으로, 본 연구에서 WTP를 측정할 대상은, 지역단위에서 가정간호를 제공하고 있는 간호 사회에서 1999년 한해동안 가정간호를 제공받은 뇌혈관질환자와 그 보호자였다. 총 88명의 뇌혈관질환자에 대해 조사하여 71 명으로부터 WTP에 대한 응답자료를 얻었으며, WTP의 측정은 가정간호서비스제공에 따른 무형의 편익부분에 한정하였다³⁾. 가정간호서비스의 유형의 편익(입원시에 비해 간병비 및 치료비 절감 등)은 직접조사에 의해 산출가능하기 때문이다. 또한, 간호서비스의 직접 필요자(환자)와 지불자(보호자)가 다른 것이 일반적임을 감안하여, 의료필요 및 환자상태에 대한 응답은 환자의 것을, 지불의사에 관한 응답은 보호자의 것을 이용하였다.

한편, 대부분의 간호행위가 진료 행위에 포함되는 것으로 간주되어 독립된 수가 항목을 가지지 못한 반면, 가정간호서비스의 경우에는 불완전하나마 독립된 수가항목을 이루고 있어 대체서비스인 입원서비스와도 가격비교가 용이하기 때문에, 가정간호서비스를 대상으로 WTP를 측정하고 이를 분석하는 것은 향후 간호서비스의 가격결정방안에 있어 중요한 함의를 가질 수 있을 것으로 판단되었다.

2. 연구방법 및 도구

본 연구에서 WTP는, 경제성 평가에서 편익을 측정할 때 사용하는 일반적인 과정에 근거하여 측정되고 분석되어졌다. 일반적으로 경제성 평가에서 편익을 측정하는 과정은 편익을 모두 세분화하여 나열한 다음, 세분화된 편익을 항목별로 계량화(화폐가치화)하는 과정으로 이루어진다. 본 연구에서도 먼저 기존 문헌 등을 참고로 하여 가정간호서비스의 무형의 편익을 모두 열거한 후에, 응답자에게 해당되는 편익에 점수를 부여하도록 한 후, 그 편익에 대해 얼마만큼 지불할 의사가 있는지에 대해 질문하였다.

3) 입원서비스의 대체제로서 가정간호서비스를 받을 경우의 편익은 크게, 입원서비스에 비해 치료비 및 간병비의 절감(유형의 편익)과 시설이 아닌 집에서 간호를 받는데 따른 정신적·심리적 편익(무형의 편익)으로 구분할 수 있으며, 유형의 편익은 기존자료를 근거로 비교적 산출이 용이하나 무형의 편익의 경우에는 대개 자료에 의한 측정이 가능하지 않다.

구체적으로 보면, 가정간호의 무형의 편익 항목을 도출하기 위해서는 가정간호에 관한 기존문헌을 고찰하여, '집안일과 환자간호를 동시에 할 수 있어 가족부담감이 감소된다', '효도, 가족관계개선, 가족기능이 회복된다', '환자간호가 한사람에게 집중되지 않아 환자간호부담이 자유롭다', '전화상담이 가능하여 간호 및 돌봄이 지속된다', '임종준비를 할 수 있다', '친절한 상담을 받을 수 있으며 자세한 설명을 받을 수 있다', '의료정보, 지식을 충분히 교육받을 수 있다', '다른 가족원들의 건강문제를 해결해 주어 도움이 된다' 등의 편익항목을 도출하였고, 이 편익의 가치를 환자와 보호자로 하여금 평가하게 하였다.

다음으로 이러한 편익을 화폐단위로 계량화하기 위해 개방형 질문, 기준제시질문, 입찰게임을 각각 이용하였다.

개방형 질문에서는 '아래에 열거한 가정간호의 무형의 편익을 얻기 위해 1회 가정방문에 대하여 기꺼이 지불하실 수 있는 금액(최고, 최저)은 얼마입니까?'라는 질문을 통해 지불의사를 직접 화폐단위로 측정하였다.

입찰게임을 통한 지불의사 측정은 출발점 편익을 최소화하기 위하여 조사대상자의 소득에 기초하여 시작점(소득의 p% 개방형 질문에서 소득의 몇 %까지 지불할 의사가 있는지 질문하여 결정)을 결정하고 입찰방식('이 금액이면 가정간호를 이용하시겠습니까?'라고 질문한 후 긍정이면 해당금액을 50%증가시킨 금액, 부정이면 해당금액을 50%감소시킨 금액으로 이동하여 동일한 질문 반복)을 통하여 최대지불의사를 측정하였다. 알고리즘을 2번 반복한 후 마지막으로 개방형 질문을 사용하여 최종지불금액을 응답하게 하였다.

마지막으로 기준제시질문에서는, 먼저 기존 연구결과를 이용하여 기준제시금액을 결정하였는데, 퇴원하는 만성질환자 153명을 대상으로 한 이(1999)의 연구에서 1회 가정간호 방문료에 대한 지불의사금액이 1만원 미만인 53.6%, 1~2만원 미만인 24.2%, 2~3만원 미만인 15.7%, 4만원 이상이 3.3%, 3~4만원 미만인 2.6%(평균 지불의사금액은 9,143원) 등으로 나타난 점을 이용하여 기준제시금액(bid)을 5,000원부터 시작하여 5,000원 간격으로 40,000원까지 정하고, 이들 bid에 대한 찬반 의견을 조사한 후 각 bid에 대한 찬성확률을 이용하여 bid곡선을 도출하고 이를 통해 WTP를 도출하였다.

마지막으로 관련이론들을 근거로 하여 WTP에 영향을 미치는 요인들을 분석하였다. 또한, 이 결과에 근거하여 가정간호서비스의 가격결정에 있어서 고려해야 할 점들을 논의하고자 하였다.

IV. 연구결과

1~150만원이 각각 26.8%, 151~200만원이 18.3%, 201~250만원이 12.7%, 251~300만원이 9.9%, 301만원 이상이 5.6%이었다.

1. 조사대상자의 특성

1) 환자의 일반적 특성

WTP측정에 응답한 환자 71명의 일반적 특성은 <표 1>과 같다. 연령분포는 32세에서 88세까지로 60세 이상군이 63.4%였다. 성별분포는 남자가 27명(38.0%), 여자가 44명(62.0%)이었으며, 기혼이 78.9%였고, 교육정도는 초등졸 32.4%, 무학과 고졸이 19.7%, 중졸이 18.3%, 대졸 이상이 9.9%를 차지하였다. 의료보장형태는 의료보험이 76.1%, 의료보호가 21.1%였으며, 진단명별로 볼 때 뇌실질내출혈은 77.5%, 지주막하출혈은 7.0%, 뇌경색은 15.5%순이었다. 가구의 월평균소득은 100만원 이하와 10

2) 주간병인의 일반적 특성

주간병인의 일반적 특성은 <표 2>와 같다. 환자와의 관계로는 배우자 47.9%, 자녀나 며느리 33.8%, 유료간병인 11.3% 순으로 주로 가족이 간병하고 있는 것으로 나타났다. 연령분포는 26세에서 78세까지이며 평균연령은 51.76세였다. 성별로는 여자가 76.1%, 결혼상태로는 기혼이 88.7%로 가정에서의 기혼 여성인력이 주로 간병을 맡아서 하고 있는 것으로 나타났다. 주간병인의 교육정도는 고졸 49.3%, 중졸 16.9%, 초등졸 15.5%, 대졸 이상 12.7%. 무학 5.6% 순이었으며, 직업으로는 주부가 74.6%이고, 간병인의 94.4%는 환자와 동거하고 있으며

〈표 1〉 General characteristics of patients

(N=71)

Characteristics	Classifications	No.(%)	mean±s.d.
Age	30~39yrs	5(7.0)	63.13±12.9 (range: 32~88)
	40~49yrs	5(7.0)	
	50~59yrs	16(22.5)	
	60~69yrs	22(31.0)	
	over 70yrs	23(32.4)	
Gender	Male	27(38.0)	
	Female	44(62.0)	
Marital state	Married	56(78.9)	
	Unmarried	1(1.4)	
	Separated by death	12(16.9)	
	Divorced	2(2.8)	
Education	Uneducated	14(19.7)	
	Elementary school	23(32.4)	
	Middle school	13(18.3)	
	High school	14(19.7)	
	More than university	7(9.9)	
Type of insurance	Health insurance	54(76.1)	
	Medicaid	15(21.1)	
	Other	2(2.8)	
Medical diagnosis	ICH(Intracranial hemorrhage)	55(77.5)	
	SAH(Subarachnoidal hemorrhage)	5(7.0)	
	CI(Cranial infarction)	11(15.5)	
Family income(unit:10,000won)	-100	19(26.8)	
	101~150	19(26.8)	
	151~200	13(18.3)	
	201~250	9(12.7)	
	251~300	7(9.9)	
	301+	4(5.6)	

〈표 2〉 General characteristics of caregivers

(N=71)

Characteristics	Classifications	No.(%)	Mean±SD
Relationship	Spouse	34(47.9)	
	Parents	4(5.6)	
	Offsprings, Daughter-in-law	24(33.8)	
	Sibling	1(1.4)	
	Paid caregivers	8(11.3)	
Age	20~29yrs	1(1.4)	51.76±12.97 (range: 26~78)
	30~39yrs	14(19.7)	
	40~49yrs	17(23.9)	
	50~59yrs	20(28.2)	
	60~69yrs	11(15.5)	
	over 70yrs	8(11.3)	
Gender	Male	17(23.9)	
	Female	54(76.1)	
Marital Status	Married	63(88.7)	
	Unmarried	5(7.0)	
	Separated by death	3(4.2)	
Education	Uneducated	4(5.6)	
	Elementary school	11(15.5)	
	Middle school	12(16.9)	
	High school	35(49.3)	
	more than University	9(12.7)	
Occupation	Without occupation(housewife)	53(74.6)	
	With occupation	11(15.4)	
	Paid caregivers	7(10.0)	
Living with pt.	Yes	67(94.4)	
	No	4(5.6)	
Correspondence to payer	Yes	40(56.3)	
	No	31(43.7)	

주간병인의 56.3%는 의료비의 주지불자와 일치하였다.

스 14.1%, 회복 8.5%, 재활 7.0%의 순이었다.

3) 조사대상자의 건강문제 및 관리상태

(1) 가정간호 등록 전 건강문제

조사대상자의 가정간호 등록 전 건강문제를 살펴보면 <표 3>과 같다. 본 조사대상자 전원이 가정간호 등록 전에 병원에 입원하였으며, 병원입원기간으로는 1년 미만이 84.5%로 가장 많았으며 2년 이상 입원하였던 경우도 2.8%이었다. 평균 재원 기간은 168.77일이었고, 입원하였던 병원을 보면 3차병원 71.8%, 종합병원 14.1%, 2차병원 12.7%, 병원 1.4% 순이었다. 퇴원시 가정간호 희망여부를 보면 88.7%가 가정간호에 등록할 계획이었으며, 가정간호 등록이유로는 상대유지 70.4%, 호스피

(2) 건강문제 및 가정간호관리 특성

조사대상자의 건강문제 및 가정간호관리 특성은 <표 4>와 같다. 질병이환기간은 2년 미만이 60.6%로 가장 많았으며 4년 이상의 장기 이환자도 18.2%나 차지하였다. 질병이환기간의 평균은 829.58일이었고, 가정간호 등록 당시 환자상태는 병원 가정간호 환자분류지침에 의한 가정간호사업대상자인 Classification II가 21.1%, 병원입원대상자인 Classification III가 78.9%로 병원에 입원하여야 할 정도의 중증 대상자가 현재 가정간호 대상자에 많이 포함되어 있음을 알 수 있다. 합병증이 없는 경우는 38.0%, 1개 46.5%, 2개 14.1%, 3개 1.4%로 62.0%의 조사대상자가 1개 이상의 합병증을 가지고 있으며,

〈표 3〉 Health problems before registration of home health care program (N=71)

Characteristics	Classifications	No(%)	Mean±SD
Hospitalization	Yes	71(100.0)	
	No	0(0.0)	
Period of hospitalization	less than 1yr	60(84.5)	168.77±172.07 (range: 20~850)
	1~2yrs	9(12.7)	
	more than 2yrs	2(2.8)	
Type of hospital patient admitted	General Hospital	10(14.1)	
	3 grade hospital	51(71.8)	
	2 grade hospital	9(12.7)	
	Hospital	1(1.4)	
Hope for home health care	Yes	63(88.7)	
	No	8(11.3)	
Purpose of registration	Recovery	6(8.5)	
	Rehabilitation	5(7.0)	
	Palliative	50(70.4)	
	Hospice	10(14.1)	

〈표 4〉 The characteristics of health problems and home health care (N=71)

Characteristics	Classifications	No(%)	Mean±SD
Morbidity period	less than 2yrs	43(60.6)	829.58±904.70
	2~3yrs	6(8.5)	
	3~4yrs	9(12.7)	
	more than 4yrs	13(18.2)	
State of pt.*	CLASSIFICATION I	0(0.0)	
	CLASSIFICATION II	15(21.1)	
	CLASSIFICATION III	56(78.9)	
No. of complication	0	27(38.0)	0.79±0.74
	1	33(46.5)	
	2	10(14.1)	
	3	1(1.4)	
ADL score(Bathel index)	0~20(totally dependent)	67(94.4)	4.13±11.32 (range: 0~75)
	21~61	3(4.2)	
	62~90	1(1.4)	
	91~99	0(0.0)	
	100	0(0.0)	
Service time(per visit)	less than 60min	22(31.0)	57.39±15.35 (range: 30~150)
	more than 60min	49(69.0)	

* Classification I: State of being appropriately discharged
 Classification II: State of being suitable to the home health care
 Classification III: State of being suitable to the hospitalization

Bathel Index로 측정된 ADL 점수는 완전한 의존상태인 0~20 점 사이가 94.4%로 중증의 환자가 대부분으로 환자분류지침상 입원대상자인 ClassificationⅢ가 78.9%나 차지하였던 결과와 일치한다. 1회 방문시 평균서비스 제공시간은 57.39분이었다.

2. 무형의 편익 항목 도출 및 평가

앞의 연구방법에서 기술되었다시피 가정간호로 인한 심리적 안정감이나 편안감, 만족감, 통증감소, 삶의 질 향상 등과 같은 무형의 편익이 있을 수 있다. 문헌을 통해 도출된 무형의 편익항목들에 대해 환자와 보호자를 대상으로 하여 이들을 5 점 척도로 평가하게 하였으며, 결과분석에서는 조사대상자의 대부분이 무의식 환자로서 편익항목들을 직접 평가하기 곤란하고 또한 의료비 지불자가 대부분 보호자임을 감안하여 편익 항목들에 대한 보호자의 평가만을 이용하였다. <표 5>에 의하면 응답자들은 가정간호서비스의 편익항목에 대해 5점 만점에 평균 4.31점(표준편차 0.79점)으로 평가하고 있었다. 특히 ‘친절한 상담을 받을 수 있으며 자세한 설명을 받을 수 있다(평균

4.52점)’와 ‘의료정보, 지식을 충분히 교육받을 수 있다(평균 4.49점)’의 항목이 높은 점수를 나타내고 있는데 환자간호교육 및 가족교육을 담당하는 가정간호사의 역할이 매우 중요하며 이에 대한 보호자의 만족감이 높음을 알 수 있다.

3. 무형의 편익에 대한 지불용의 측정

1) 3가지 측정방법에 의한 편익의 크기

<표 5>에서 제시한 편익항목들에 대하여 하루에 어느 정도의 지불의사가 있는지를 보호자를 대상으로 3가지의 방법으로 측정된 결과는 <표 6>과 같다. 본 연구에서는 가정간호 이용으로 인한 무형의 편익항목을 화폐가치화하기 위하여 환자와 가족을 대상으로 1일 지불용의액을 직접 측정하였으나, 본 연구의 대상자인 뇌혈관질환자의 상태가 모두 중증도 이상으로 자신의 의사를 표현하는데 제약이 있고, 간호비용의 지불자가 대부분 보호자임을 감안하여, 주간병인의 지불의사금액만을 분석하였다. 결과에서 보듯이, 입찰게임으로 측정된 WTP가 기준제시질문으로 측정된 경우보다 높고, 개방형질문으로 측

<표 5> Caregivers' Evaluation of the benefit items (N=71)

Items	Mean ±SD*
1. Decreasing the burden of pt. care (Caregivers can do housework and pt. care together)	4.39±0.89
2. Recovery of the filial piety, family relationship and function of family	4.32±0.86
3. Free from the centralization of pt. care	3.97±1.06
4. Continuity of care due to the telephone consultation	4.37±0.80
5. Preparing death	4.08±0.79
6. Getting kind consulting and details	4.52±0.58
7. Getting an education about the medical information and knowledge	4.49±0.58
8. Solving the medical problems of other family members	4.32±0.75
Total	4.31±0.79

* More scores, more positive response(maximum score=5)

<표 6> WTP measured by different method (unit: won per day)

method	WTP	
	mean	median
open-ended question (N=65)	min	16,015
	max	29,154
bidding game (N=65)		26,300
take-it or leave-it (N=70)		25,000
		22,200

〈표 7〉 WTP measured by binary CV question

(N=70, unit: won, No. of responses, %)

bid	No. of responses	yes		no	
		No. of responses(%)	No. of responses(%)	No. of responses(%)	No. of responses(%)
5,000	16	14(0.875)	2(0.125)	2(0.222)	3(0.300)
10,000	9	7(0.778)	2(0.222)	2(0.286)	3(0.429)
15,000	10	7(0.700)	3(0.300)	2(0.200)	3(0.300)
20,000	7	5(0.714)	2(0.286)	2(0.286)	3(0.429)
25,000	8	3(0.375)	5(0.625)	2(0.250)	6(0.750)
30,000	9	3(0.333)	6(0.667)	2(0.222)	7(0.778)
35,000	6	1(0.167)	5(0.833)	2(0.286)	4(0.571)
40,000	5	0(0.000)	5(1.000)	2(0.250)	3(0.375)

mean WTP * : 22,200 won

* mean WTP = size under the bid curve in figure 5

정한 WTP의 최고액은 입찰게임 및 기준제시질문보다 높으나 최저액은 입찰게임 및 기준제시질문보다 낮다.

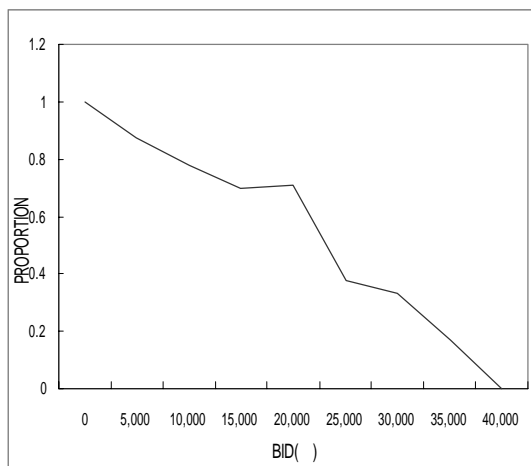
먼저, 개방형 질문을 통해 지불의사의 최대치와 최저치를 화폐 단위로 직접 질문하였다. 그 결과, 최저지불용의액의 경우 최저 5,000원에서 최고 30,000원까지 응답하였고 일평균 16,015원으로 나타났다. 최고지불용의액의 경우 5,000원에서 100,000원까지 차이가 있었고 일평균 29,154원으로 나타났다. 입찰게임을 통한 지불의사 금액은 최저 5,000원에서 최대 75,000원까지였으며 지불용의액은 일평균 26,300원이었다. 기준제시질문의 평균 지불용의액은 22,200원으로 나타났으며, 이 방법에서 8개의 각 기준제시금액에 대한 응답자수 및 찬반에 대한 비율이 <표 7>에 제시되어 있다. 각 기준제시금액에 대한 찬성비율을 bid

curve로 나타내면 <그림 5>와 같다.

2) 현행 가정간호서비스 수가와외의 비교

우리나라에서는 1990년대에 들어서서 병원중심의 가정간호, 간호사회를 통한 가정간호, 보건소의 방문보건사업 등 재가환자들에 대한 가정간호사업을 시작하였으며, 현재 가정간호사업은 병원퇴원환자를 대상으로 한 시범사업을 시작으로 여러 운영주체에 의해 다양하게 이루어지고 있다. 가정간호서비스의 가격 책정은 원가산정을 근거로 책정되었다고는 하나 합리적이고 객관적인 기준에 의해 책정되었다고 보긴 어렵다. 2000년 현재 종합병원 가정간호사업에서 책정된 가정간호수가는 일당 수가와 행위별 수가가 혼합된 형태로서 '기본방문료', '교통비' 및 '개별행위료' 항목으로 구성되어 있다. 가정간호 일당수가는 환자의 질병이나 중증도와 관계없이 기본간호료 19,000원과 교통비 6,000원으로 구성되며 야간이나 공휴일 이용 시는 50%의 가산액이 추가된다. 개별행위료는 건강보험입원환자에 대한 수가가 적용되고 있다. 간호사회의 경우 일반환자는 가정간호 1회 방문당 25,000원 정액으로 이에는 인건비 및 교통비가 포함되며 환자본인이 전액 부담하고 있다. 시의외 환자는 시의 보조금 20,000원과 간호협회의 보조금 5,000원으로 보조되며 환자는 무료로 이용하고 있다. 소모품 구입에 소요되는 비용은 환자가 전액 부담하여야 하며 일당 정액을 제외하고 제공된 행위에 대한 수가는 책정되어 있지 않다. 보건소의 방문간호사업은 보건소 전체의 연간사업예산으로만 운영이 되고 있다.

즉, 현행 가정간호수가는 방문일당 25,000원으로 책정되어 있으나, 가정간호서비스의 소비자들이 가정간호서비스 제공으



〈그림 5〉 bid curve

로 얻게 되는 무형의 편익만을 산출하여도 이 금액에 거의 달하는 것으로 나타나(16,015원~29,154원), 가정간호서비스가 입원대체서비스로써 제공됨에 따른 사회적 비용절감분까지 추가적으로 고려한다면, 현행 가정간호수가 다소 높아진다 하여도 사회적으로는 더 비용-효과적일 수 있음을 시사하고 있다. 이 결과는, 간호서비스의 가격결정에 있어서는 서비스 생산에 투입되는 원가보다 서비스제공의 결과에 따른 사회적 편익을 근거로 하는 경우가 오히려 간호서비스의 가치를 높게 평가받을 수 있다는 것이기도 하다.

4. 지불용의에 영향을 미치는 요인에 대한 분석

이상의 연구에서 동일한 가정간호서비스에 대해 응답자별로 지불하고자 하는 금액에 상당히 차이가 있음을 확인하였고, 이에 따라 WTP에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 앞의 이론적 고찰에서 살펴본 바와 같이 응답자가 인식하는 편익의 크기에 비례하여 지불용의액이 변한다고 할 때, 가정간호서비스에 대한 요구도가 클수록, 가정간호서비스로부터 얻는 편익이 클수록 지불용의액 또한 커질 것이다. 또한 지불용의는 지불능력과 함수관계를 가지므로 소득 역시 지불용의액의 크기에 영향을 미칠 것이다.

본 연구에서는 이러한 가정하에, 이미 조사한 환자 및 보호자의 특성으로부터 지불용의액에 영향을 미칠 것으로 예상되는 변수들을 설명변수로 하고 개방형 질문에 대한 최고지불용의액 및 기준제시질문에 대한 찬반여부를 각각 종속변수로 하여 다중회귀분석(multiple regression) 및 로지스틱 회귀분석(logistic regression)을 실시하였다. 이 때, 가정간호서비스에 대한 요구도의 크기를 반영하는 설명변수로써 환자의 중등도 [합병중수 및 ADL점수]를 사용하였고, 가정간호서비스로부터 얻는 편익의 크기는 앞서 제시된 편익항목에 부여한 합계점수를 이용하여 반영하였으며, 지불능력을 반영하기 위해서는 보호자의 직업 유무 및 가구 월평균소득을 사용하였다.

1) 개방형 최고지불용의액과 관련요인 분석

개방형 최고지불용의액에 영향을 미치는 요인에 대한 회귀분석의 결과를 <표 8>에 제시하였다. 통계적으로 유의한 영향을 미치는 요인으로는 가정간호서비스로 인해 얻을 수 있는 무형의 편익항목에 대하여 부여한 점수(p=0.0264), 합병중수(p=0.0341), 가구의 월평균소득(p=0.0067)인 것으로 나타났다. 즉, 가정간호로 인한 편익에 부여하는 점수가 높을수록, 환자의 합병중수가 많을수록, 또한 가구의 월평균소득이 높을수록

<표 8> Factors of open-ended maximum WTP

Factors	β	t	p
Total scores of benefits	792.76	2.28	0.0264**
Occupation			
yes	807.75	0.20	0.8387
no			
No. of complication	5043.12	2.17	0.0341**
ADL score	341.46	1.51	0.1374
Monthly income ^{note}	3271.52	2.81	0.0067**
F=3.81			

Note: Considered the ordinary variable as the quantitative variable

- 1: less than 1,000,000won
- 2: 1,010,000~1,500,000won
- 3: 1,510,000~2,000,000won
- 4: 2,010,000~2,500,000won
- 5: 2,510,000~3,000,000won
- 6: more than 3,010,000won

* p<0.1 ** p<0.05

지불하고자 하는 금액은 증가한다. 이는 서비스에 부여하는 소비자의 가치가 높을수록 지불용의액이 커질 것이라는 이론과 일치하며, 또한 지불용의액이 지불능력에 비례한다는 기존의 연구결과와도 일치하는 결과이다.

2) 기준제시금액에 대한 찬반여부의 관련요인 분석

기준제시금액에 대한 찬반여부를 종속변수로 하고, 위에서 언급한 설명변수 및 기준제시금액(bid)을 설명변수로 하여 로지스틱 회귀분석을 실시하였으며, 이 결과를 <표 9>에 제시하였다. 이 분석에서 종속변수는 로짓(logit)의 형태, 즉 어떤 사건이 일어날 확률/그 사건이 일어나지 않을 확률[$\frac{p_i}{1-p_i}$]을 뜻하는 Odds값에 log를 취한 형태 $\log(\frac{p_i}{1-p_i})$ 를 가지며, 따라서 회귀식은 식(1)과 같은 형태를 띠게 되고, 이 식을 이용하여 p_i (기준제시금액 지불에 찬성할 확률)를 직접 구할 수도 있다(식 2). 회귀식의 결과에서 나타나는 odds ratio는 설명변수의 단위증가에 따라 종속변수의 odds값이 얼마나 변하는가를 의미한다.

$$\log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n \dots \dots (1)$$

(p_i = 기준제시금액 지불에 찬성할 확률)

〈표 9〉 Factors of referendum format(take it-leave it) WTP

Factors	β	p	Odds ratio	95% C.I.
Total scores of benefits	0.0320	0.6207	1.033	0.910~1.172
Occupation				
Yes				
No	1.1099	0.1509	3.034	0.667~13.797
No. of complication	0.2526	0.5501	1.287	0.562~2.947
ADL score	-0.0191	0.4458	0.981	0.934~1.030
Monthly income ^(note1)	0.1074	0.6081	1.113	0.739~1.678
bid ^(note2)	-0.00015	0.0000***	0.484	0.321~0.665

Note 1: Considered the ordinary variable as the quantitative variable

1: less than 1,000,000won, 2: 1,010,000~1,500,000won, 3: 1,510,000~2,000,000won,
4: 2,010,000~2,500,000won, 5: 2,510,000~3,000,000won, 6: more than 3,010,000won

Note 2: units = 5,000won

* p<0.1 ** p<0.05 *** p<0.001

$$p_i = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n)} \dots (2)$$

로짓 회귀분석 결과, 통계적으로 유의한 변수는 bid값(p<0.001)이었으며 bid값이 5,000원 커질 때 odds ratio는 0.484 배로 줄어든다는 것을 알 수 있다. 통계적으로 유의하지는 않지만 편의점수가 증가할수록, 보호자의 직업이 없는 경우에 비해 있는 경우에, 환자의 합병증수가 많아질수록, 가구의 월평균 소득이 높아질수록 기준제시금액지불에 찬성하는 확률이 높아지는 것으로 나타나 선행연구의 방향과 일치하였다.

V. 요약 및 논의

최근 우리나라에서는 급격한 사회·경제적 여건의 변화와 더불어 인구의 노령화 그리고 만성퇴행성질환 및 정신질환자와 장애자가 증가하고 이들에 대한 서비스의 요구가 증가하고 있다. 한편 우리나라는 병원을 중심으로 하는 의료공급체계를 형성하고 있어 의료이용자들은 선택의 여지없이 병원을 이용해야 했고 많은 진료비를 부담하여 왔으나, 최근 노인성질환을 위한 특수병원이 설립되고 있고, 가정간호제도의 도입이 활발히 진행되고 있으며, 재가노인 간호사업이나 유료노인요양시설도 이용가능하게 되었다. 이렇게 다양한 형태의 대체적인 의료공급방식을 채택하는데 있어서 우선적으로 고려되는 것이

일관성있고 합리적인 서비스 가격의 책정이다(송, 1999).

한편, 가정간호서비스 가격책정에 있어서, 소비자가 얻을 수 있는 편의의 가치는 전혀 고려되고 있지 않다. 가정간호서비스는 서비스 성격상 행위자체보다는 그 서비스로 인한 환자나 가족들의 시간비용, 탐색비용, 심리적 비용 등을 상당히 감소시킬 것이다. 서비스 마케팅 관점에 있어서도 고객지향성이 핵심적인 가치이고 따라서 간호서비스 마케팅의 모든 요소는 소비자의 특성에 따라 변화되어야 한다. 즉 무슨 서비스를 어떤 가격수준으로 어떤 유통경로와 촉진수단을 통해서 고객에게 전달할 것인가는 고객의 간호문제, 그에 따른 간호필요도, 연령, 성, 소득수준, 교육수준 등과 같은 소비자의 특성에 맞추어 결정되어야 할 것이다. 하지만 현재의 가정간호서비스의 가격에는 이러한 소비자들의 특성이나 가치가 전혀 포함되어 있지 않다고 할 수 있으며 현재까지 서비스 가격에 소비자의 가치를 반영하고자 시도한 연구는 거의 없었다. 그러나 앞으로 만성질환의 증가와 재가노인환자의 증가 등 의료환경의 변화로 가정간호에 대한 수요가 증가할 것으로 예측되고, 가정간호서비스는 투여된 자원 뿐 아니라 이로 인한 소비자들의 가치 또한 상당한 부분을 차지할 것이기에 소비자의 가치를 반영한 가정간호서비스의 합리적인 가격책정이 요구된다고 하겠다.

본 연구는 이러한 문제의식에 기반하여, 의료소비자의 가치를 반영한 가정간호서비스의 가격 결정방안에 대한 논의를 제기하는 것을 목적으로 이루어졌다. 가정간호서비스에 대한 소

비자의 가치를 반영하기 위해서는 먼저 가정간호서비스로 인해 얻을 수 있는 무형의 편익들을 계량화할 것이 요구되므로, 이를 위해 서비스의 무형의 편익에 대해 소비자가 부여하는 가치를 조건부 평가법을 이용하여 화폐단위로 측정하였다. 이를 위해서 경제성 평가, 특히 비용편익분석에서 무형의 편익을 측정하기 위해서 주로 사용되는 WTP측정법을 이용하였다. 조건부 평가법은 질문방법이나 지불능력, 질문시의 상황 등에 따라 결과가 조금씩 달라진다는 한계점을 갖고 있으나, 서비스 제공의 과정과 결과를 모두 포괄하는 편익 측정법으로서의 그 유용함이 인정되는 방법이다.

본 연구에서는 서비스의 무형의 편익에 대한 지불용의액을 측정하되, 한 가지 방법만을 적용하였을 경우의 제한점을 고려하여 개방형 질문, 입찰게임, 기준제시방법의 3가지를 모두 이용하였으며, 또한 지불용의액에 영향을 미치는 요인에 대한 회귀분석을 실시하였다. 측정결과, 가정간호서비스의 무형의 편익에 대해 소비자가 부여하는 가치는 개방형질문의 최저액과 최고액이 각각 일평균 16,015원 및 29,154원인 것으로 나타났고, 입찰게임방식으로 측정한 경우는 일평균 26,300원, 기준금액제시방법에 의한 경우는 일평균 22,200원인 것으로 나타났다. 또한, 최저지불용의액에 영향을 미치는 관련요인에 대해 분석한 결과, 가정간호로 인한 편익에 부여하는 가치가 높을수록, 환자의 합병증수가 많을수록, 또한 가구의 월평균소득이 높을수록 지불하고자 하는 금액은 증가하는 것으로 나타나, 선행연구의 결과와 일치하였다. 기준제시금액으로 제시된 각 bid의 지불에 대한 찬반을 종속변수로 한 로지스틱 회귀분석에서도, 각 bid값이 통계적으로 유의한 것으로 나타났고, 통계적으로 유의하지는 않지만 편익점수가 증가할수록, 보호자의 직업이 있는 경우, 환자의 합병증수가 증가할수록, 환자의 ADL점수가 낮을수록, 가구의 월평균소득이 높을수록 지불에 찬성할 확률이 높아져 역시 선행연구의 결과와 일치하였다.

이러한 결과는, 서비스에 부여하는 소비자의 가치가 높을수록 지불용의가 더 있음을 나타내고 있어 소비자의 가치를 반영한 가격 책정에 대한 타당한 근거를 제공해 주며, 동시에 환자의 ADL수준이나 중증도에 따른 가정간호수가 차등화 등에 대해서도 근거를 제공해 준다. 요컨대, WTP는 그 측정과 적용에 다소의 한계가 있음에도 불구하고 간호서비스의 가격결정 방식에 있어서 소비자의 선호를 반영할 수 있는 가격결정법으로 매우 유용하게 활용될 수 있다는 것을 알 수 있으며, 이 때 기존에 연구된 가정간호의 다른 편익들(입원서비스에 비해 가정간호서비스의 진료비 절감 편익 등)을 고려한다면, 가정간호서비스의 가치를 사회적으로 더 높게 인정받는 방법이 될 수

있을 것이다. 물론 본 연구의 경우 가정간호서비스에 대한 총체적인 지불용의액을 측정한 것이 아니라 서비스로 인해 얻을 수 있는 무형의 가치들에 대한 지불용의액만을 측정하였으므로 구체적으로 가정간호수가 결정에 활용하기 위해서는 좀 더 정교한 추후연구가 필요하다.

VI. 결론 및 제언

의료서비스의 가격은 의료공급자들의 이익과 행태에 영향을 미침으로써 의료서비스의 양과 질 그리고 장기적인 의료의 접근도에 큰 영향을 미친다. 이제까지 의료서비스의 가격책정에 있어서, 행위별수가제를 기본으로 한 의료서비스의 가격은 대개 공급자가 생산에 사용한 투입요소에 근거하여 결정되었다. 이러한 수가체계는 생산자가 생산에 투여한 자원의 가치만 고려되었을 뿐 소비자가 의료서비스로부터 얻는 가치는 제외되었다. 그러나, 동일한 수준의 자원이 투여되었다고 소비자에게 더 높은 편익을 창출할 수 있는 서비스의 가치는 더 높게 결정되어야 할 필요가 있다. 따라서 공급자가 투입한 자원에 대한 이익뿐만 아니라 소비자가 지불한 금액의 가치에 대해서도 고려되어야 하며, 이를 위해 수가체계의 개발과정에 소비자의 편익을 고려하여야 한다. 물론 의료분야에서의 소비자 무지에 의해 소비자가 편익을 제대로 평가하기 어려울 수 있으나 소비자에게 문의, 전문가의 의견이나 평가를 통하여 소비자의 편익을 결정할 수 있다. 즉, 의료서비스의 가격결정에 있어서 투입된 자원의 가치에 대한 원가산정을 명확히 하기 위한 노력과 동시에 소비자의 가치를 포함시키기 위한 노력 또한 필요하다.

소비자의 지불의사를 반영한 가격결정의 경우 소비자의 만족을 극대화할 수 있고 시행이 간편하며 소비자가 느끼는 간호서비스의 질의 차이를 반영할 수 있으며 서비스의 질 경쟁이 유도된다는 장점이 있는 반면, 개별화된 서비스 단위로 수가를 책정하는 것이 어려우며 소비자에게 만족을 주지 못하는 서비스를 제공하는 경우 원가 보전이 불가능할 수도 있다는 단점이 있다. 또한 현실적으로 간호서비스에 적용한다는 자체도 어려움이 많다. 간호서비스의 수가 독립되어 있는 경우가 현재로서는 거의 없기 때문이다.

현재 우리나라 임상간호 현장에서 간호사에 의해 수행되고 있는 간호서비스는 12개 간호영역의 136개 간호행위로 확인되었음에도 불구하고 단순히 간호환리료만이 기본진료료 항목에 의사의 의학관리료와 유사한 세 항목으로 구분되어 있다. 즉, 간호료는 독립된 수가항목을 가지고 있지 않으며 전통적으로 병원관리자들에게 간호부서는 수익을 발생시키기보다는 비용을

더 발생시키는 부수로 인식되어 왔다(송, 1999). 이 때문에 대부분의 병원들은 간호인력을 적정수준으로 확보하지 못하고 따라서 환자들에게 제공되어야 하는 간호와 돌봄은 부분적으로 가족이나 간병인에 의해 이루어질 수밖에 없는 형편으로 간호의 적절한 질적 수준을 유지하기 어려우며 국가적으로 볼 때 막대한 사회적 비용이 발생하고 있다. 이러한 문제점들은 간호인력확보의 근거가 되는 간호수가 현실화되면 일정정도 해결될 수 있을 것이며, 간호계 역시 이러한 문제를 적극적으로 해결하기 위해서 간호수가에 대해 지속적인 연구를 수행하여 왔다. 구체적으로는, 환자의 중증도를 4개군으로 분류하여 환자간호에 사용된 인적, 물적 자원의 양에 따라 간호원가를 산정한 원가체계(박, 1990), 포괄수가제에 의한 간호원가체계(박, 1997; 조, 1998), 그리고 상대가치에 의한 간호원가체계에 적합한 간호수가체계(박, 1999) 등이 있었다.

한편, 이러한 연구들이 간호서비스에 대한 독립적 수가개발에 대한 논의를 증진시키는데 상당부분 기여한 것은 사실이나, 향후 진료비 지불체계에 있어서 DRG 도입 및 총액 계약제 도입 등에 대한 논의가 활발해지고 비용절감적 병원경영에 대한 압박이 증가할 것으로 평가됨에 따라 원가중심 접근방법에 의해서만 가격결정논의를 하는 것은 더 이상 설득력을 갖지 못할 수 있다. 의료비 억제책을 도입하고 있는 대부분의 선진국들 역시 원가 절감은 공급자의 영역으로 맡겨 두고 효과에 근거한 진료비 지불 정책을 사용하려 하고 있는 것이 추세이기 때문이다.

반면, 이상에서 제시한 소비자에게 주는 편익을 중심으로 간호서비스의 가격에 대한 논의를 하는 것은 의료서비스의 비용-효과적인 대체재로서의 간호서비스 역할을 부각시킬 수 있다는 점에서 의의가 있고, 의료서비스의 궁극적 효과에 근거한 가격결정방법이므로 정책대안으로도 보다 설득력을 가지기 용이하다. 비록 본 연구가 편익의 측정대상이 일부 가정간호대상자에 한정되었다는 측면에서 한계가 있고, 의료서비스의 가격에 소비자의 편익을 반영하는 것이 보편화되지 않은 현실에서 시험적인 논의를 제기하는 성격을 띠고 있으나, 향후 이러한 문제의식을 기반으로 하여 간호서비스의 비용-효과, 비용-편익에 대한 다양한 연구들이 활성화될 수 있기를 기대한다.

참 고 문 헌

Berwick, D.M., & Weinstein, M.C.(1985), What do patients value? Willingness-to-pay for ultrasound in normal pregnancy, Medical Care, 23, 881-893.

- Boyle, K.J., Johnson, F.R., McCollum, D.W., Desvousges, W.H., Dunford, R.W., & Hudson, S.P.(1996), Valuing Public Goods: Discrete versus Contingent-Valuation Responses, Land Economics, 72, 381-396.
- Brown, T.C., Champ, P.A., Bishop, R.C., & McCollum, D.W.(1996), Which Response Format Reveals the truth about Donations to a Public Good?, Land Economics, 72, 152-166.
- Cummings, R.G., Brookshire, D.S., & Schulze, W.D.(1986), Valuing environmental goods, New Jersey: Rowman and Allanheld.
- Donaldson, C.(1990), Willingness to Pay for Publicly-Provided Goods : A possible Measure of Benefits?, Journal of Health Economics, 9, 103-118.
- Drummond, M.F., Stoddart, G.L., & Torrance, G.W.(1997), Methods for the economic evaluation of health care programmes, New York: Oxford Medical Publications.
- Gafni, A.(1991), Willingness-to-Pay as a Measure of Benefits, Medical Care, 29(12), 1246-1252.
- Hong, J.(2000), Estimation of Home Care Nursing Cost to the Patient with Cerebrovascular Disease based on a Bundle of Service, Unpublished master dissertation, Seoul National University.
- Hwang, N.(2000), Cost-benefit Analysis of the Hospital-based Home Health Care Program for Terminal Cancer Patients, Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University.
- Jo, J.(1998), A Study on the Classification of ICU Patients by K-DRG and the Nursing Care Hours and Costs of Craniotomy Patients, The Journal of Korean Nursing Administration Academic Society, 4(1), 229-246.
- Johannesson, M., & Jonsson, B.(1991), Willingness-to-pay for antihypertensive therapy results of a Swedish pilot study, Journal of Health Economics, 10, 461-474.
- Johannesson, M.(1996), Theory and methods of economic evaluation of health care, London: Kluwer Academic Publishers.
- Kristrom, B.(1993), Comparing Continuous and Discrete Contingent Valuation Questions, Environmental and Resource Economics, 3, 63-71.
- Lee, J., Lee, Y., Lee M., & Son, S.(1999), A Study on the

- Expressed Desire at Discharge of Patients to Use Home Nursing and Affecting Factors of the Desire, The Korean Journal of Rehabilitation Nursing, 2(2), 257-270.
- Liu, J.T., James, K.H., Wang, J.D., & Liu, J.L.(2000), Mother's Willingness To Pay For Her Own And Her Child's Health : A Contingent Valuation Study in Taiwan, Health Economics, 9, 319-326.
- Neumann, P.J., & Johannesson, M.(1994), The Willingness to Pay for In Vitro Fertilization : A Pilot Study Using Contingent Valuation, Medical Care 32(7), 686-699.
- O'Brien, B.J., Goeree, R., Gafni, A., & Torrance, G.W.(1997), Assessing the value of a new pharmaceutical: A feasibility study of contingent valuation in managed care, Medical Care.
- Olsen, J.A., & Smith, R.D.(2001), A Review of 'Willingness-To-Pay' In Health And Health Care, Health Economics, 10, 39-52.
- Park, J.(2000), Cost-Benefit Analysis of the Community-Based Home Health Care Program for Cerebrovascular Disease Patients, Unpublished master dissertation, Seoul National University.
- Park, J., & Song, M.(1990), Determination of Nursing Costs for Hospitalized Patients Based on the Patient Classification System, The Journal of Academy of Nursing, 20(1), 16-37.
- Park, J., Song, M., Sung, Y., Ham, M., & Yoon, S.(1997), Estimation of Nursing costs for Hospitalized Patients Based on the KDRG Classification, The Journal of Korean Nursing Administration Academic Society, 3(2), 151-165.
- Park, J., Song, M., Sung, Y., Jo, J., & Sim, W.(1999), Estimation of Nursing Costs for Hospitalized Patients using the RBRVS, The Journal of Korean Nursing Administration Academic Society, 5(2), 253-280.
- Song, M.(1999), A System of Nursing Cost Reimbursement on the Classification of Patients, Seoul: The Korean Nursing Administration Academic Society.
- Thompson, M.S.(1986), Willingness-to-pay and accepts risks to cure chronic disease, American Journal of Public Health, 76, 392-396.
- Yang, B et al.(1998), Cost-benefit analysis of prescribing and dispensing, Seoul National University.
- Yang, B.(1999), Health Economics, Seoul: Nanam Press.
- Yu, P.(1998), The Theory of Cost Policy, Seoul: Parkyoung Press.
- Yu, S., Son, M., Jo, W., Park, E., Lee, Y., Lee, K., & Jun, K.(1989), Cost-benefit Analysis of Health Screening Test for the Insured, Korean Journal of Preventive Medicine, 22(2), 248-258.
- Zethraeus, N.(1998), Willingness To Pay For Hormone Replacement Therapy, Health Economics, 7, 31-38.

- Abstract

key concept : WTP(Willingness to Pay), Price, Home health care

Determination of Nursing Price using Willingness to Pay

Ko, Su Kyoung · Park, Jeong Young***

It will become more and more popular to use the long-term care facilities and home health care services with the chronic disease increasing. It depends on how much the consumers would pay and purchase the services. They might get more benefits from that kind of services than from ordinary hospitalization. So far, the study of determining the medical service price has focused most often on the efforts from the providers' view. But it must be reasonable to include the consumers' value for the service.

This study was performed to assess WTP(Willingness to Pay) for home health care service in order to apply to the determination of nursing price in a reasonable manner. In this study, respondents were asked if they would pay for the service's intangible benefits under the four different types(open-ended minimum WTP, open-ended maximum WTP, bidding WTP, referendum WTP). The contingent valuation method is a potentially useful tool in

* Social Security Research Center, National Health Insurance Corporation

** Korea Institute for Health and Social affairs

understanding how people value the benefits of the service.

As a result, average open-ended minimum WTP was ₩16,015 per day among 65 respondents. Average open-ended maximum WTP was ₩29,154 per day among 65 respondents. Average bidding WTP was ₩26,300 per day among 65 respondents. Average referendum WTP was ₩22,200 per day among 70 respondents. The results of regression analyses were also consistent with theoretical predictions, e.g., increasing WTP with consumers' value for the service, state of patients, and household income.

This study demonstrated that it was more reasonable to consider the consumers' value in determining the services' price. In addition, a further study is needed to test the validity of this CV method and to determine a proper nursing price based on the consumers' view.