

# 조산원(助産院)의 분만간호서비스에 대한 건강보험수가 산출방법과 적용방안

김진현<sup>1</sup> · 정유미<sup>2</sup>

<sup>1</sup>서울대학교 간호대학 부교수, <sup>2</sup>서울대학교 간호대학 박사과정

## Methods and Applications to estimate the Conversion Factor of Resource-based Relative Value Scale for Nurse-Midwife's Delivery Service in the National Health Insurance

Kim, Jinhyun<sup>1</sup> · Jung, Yoomi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Associate Professor, College of Nursing, Seoul National University

<sup>2</sup>Doctoral Student, College of Nursing, Seoul National University, Seoul, Korea

**Purpose:** This paper analyzed alternative methods of calculating the conversion factor for nurse-midwife's delivery services in the national health insurance and estimated the optimal reimbursement level for the services. **Methods:** A cost accounting model and Sustainable Growth Rate (SGR) model were developed to estimate the conversion factor of Resource-Based Relative Value Scale (RBRVS) for nurse-midwife's services, depending on the scope of revenue considered in financial analysis. The data and sources from the government and the financial statements from nurse-midwife clinics were used in analysis. **Results:** The cost accounting model and SGR model showed a 17.6-37.9% increase and 19.0-23.6% increase, respectively, in nurse-midwife fee for delivery services in the national health insurance. The SGR model measured an overall trend of medical expenditures rather than an individual financial status of nurse-midwife clinics, and the cost analysis properly estimated the level of reimbursement for nurse-midwife's services. **Conclusion:** Normal vaginal delivery in nurse-midwife clinics is considered cost-effective in terms of insurance financing. Upon a declining share of health expenditures on midwife clinics, designing a reimbursement strategy for midwife's services could be an opportunity as well as a challenge when it comes to efficient resource allocation.

**Key words:** Conversion factor, Nurse fee, Nurse-midwife, Reimbursement

### 서 론

#### 1. 연구의 필요성

우리나라의 진료수가제도는 서양의료가 도입된 이후 임의수가제, 수가허가제, 건강보험 수가고시제를 거쳐 현재의 건강보험 수가계약제에 이르기까지 오랜 역사를 가지고 있다. 2000년

부터 시행된 건강보험 수가계약제는 상대가치제도를 근간으로 하고 있으며, 각 진료행위 혹은 진료단위에 부여된 상대가치(relative value scale, RVS) 점수와 환산지수(conversion factor, CF)를 곱하여 수가 산정되는데 환산지수가 수가계약의 대상이다. 수가계약제도가 시행된 이래 적정수가를 산정하기 위한 다양한 연구가 진행되어왔으며 이를 근거로 매년 국민건강보험공단과 공급자 단체가 수가계약을 추진해왔으나 상호 간에 이

주요어 : 환산지수, 간호수가, 조산원, 건강보험

Address reprint requests to : Jung, Yoomi

College of Nursing, Seoul National University, 28 Yeongseon-dong, Jongno-gu, Seoul 110-799, Korea  
Tel: 82-2-740-8459 Fax: 82-2-766-1852 E-mail: wow30@snu.ac.kr

투고일 : 2009년 3월 16일 심사위원회일 : 2009년 3월 23일 게재확정일 : 2009년 7월 24일

해가 상충되어 적절한 합의점을 도출하지 못한 채 2005년의 계약을 제외하고, 총 6회의 계약 결렬을 경험하였으며 결렬 시마다 보건복지가족부에 설치된 건강보험정책심의위원회에서 표결을 통해 환산지수가 결정되었다(Kim et al., 2008).

그 중에서 2007년도 계약(2008년도 적용 환산지수)부터는 종전의 단일 환산지수 계약을 지양하고, 요양기관을 병원, 의원, 치과, 한방, 약국, 조산원, 보건기관의 7개 유형으로 분류하고 유형별로 적정 환산지수를 산출하여 계약했다는 점에서 특기할 만하다. 유형별 수가계약제가 시행된 배경은 요양기관 유형별 경영환경의 차이, 요양기관별 상대가치구조의 격차, 종별 가산율의 존재 등 요양기관 유형에 따라 적정 수가지정률이 상이함에도 불구하고 단일 환산지수를 적용하는 데서 발생하는 불합리성을 개선하기 위한 것이었다(Kim & Choi, 2006). 특히 2007년부터 시행된 유형별 수가계약제는 건강보험제도 역사상 최초로 대한간호협회가 조산원에 대한 환산지수 계약의 당사자로 참여하였다는 점에서 그 의미가 크다.

조산원은 2002년부터 포괄수가제를 적용한 요양급여비용에 근거하여 건강보험환자나 의료급여환자를 대상으로 시술한 조산사의 분만간호서비스에 대해 국민건강보험공단에 진료비를 청구하고 있다. 그러나 조산원은 독립된 요양기관임에도 불구하고 2007년 유형별 수가계약제 시행 이전까지는 건강보험 수가계약에 참여한 적이 없으며, 1997년 이래 거의 매년 수행된 요양급여비용 환산지수 연구에서도 조산원의 조산료 실태 및 적정 환산지수 등은 연구된 바 없었다(Jeong, 2007; Oh, 2007; Yonsei University, 1997). 즉, 매년 5개 의약단체(대한의사협회, 대한병원협회, 대한한 의사협회, 대한치과의사협회, 대한약사회)가 공급자 대표로 수가계약에 참여하였기 때문에 조산원은 처음부터 고려 대상이 아니었으며, 계약이 결렬된 때에는 건강보험정책심의위원회에서 표결된 환산지수를 수동적으로 수용할 수밖에 없는 입장이었다. 그러다가 보건복지가족부가 2007년부터 유형별 수가계약제를 시행하기로 결정함에 따라 조산원이 수가계약의 대상기관으로 분리되었으며, 조산협회를 대신하여 대한간호협회가 조산간호수의 계약 주체로 등장하게 되었다(Choi, 2003; Kim et al., 2008).

수가계약에서 핵심이 되는 수가 수준에 대해서는 항상 건강보험 가입자 단체와 공급자 단체 간에 이해가 상충되어 이미 언급한 바와 같이 2001-2006년 동안 수가계약이 성사된 적이 거의 없었다. 그러던 중 유형별 수가계약제가 시행된 2007년에야 비로소 의약계 6개 단체 중에서 의사협회와 병원협회를 제외하고 4개 단체(한의사협회, 치과의사협회, 간호사회, 약사회)가 건강보험공단과 수가계약을 체결함으로써 유형별 수가계약제의

긍정적 효과를 보였다. 이어 2008년에는 6개 단체 중에서 대한 의사협회를 제외하고 5개 단체(한의사협회, 치과의사협회, 간호사회, 약사회, 병원협회)가 건강보험공단과 수가계약을 성사시키게 되었다(Kim et al., 2008). 2008년의 수가계약 결과에 대해 의사협회는 현재의 수가계약제가 불공정하고 형식적이라고 비판하였고, 병원협회도 수가결정 구조와 원칙의 개선을 요구하였다(Jeon, 2008; Park, 2008). 수가계약에서 계약 대상은 환산지수인데, 환산지수의 산출방법과 수준에 대해서 그동안 공단과 의약계 간에 항상 대립적인 입장을 보여왔다. 국민건강보험공단의 재정운영위원회는 공급자 단체의 수가연구가 객관성이 결여된 자료를 이용하고 있으므로 신뢰할 수 없다는 입장이고, 공급자 단체는 공단의 수가연구가 원가를 제대로 반영하지 않고 있다고 주장하고 있다(Jeon, 2008; Kim et al., 2008; Park, 2008).

건강보험수가의 적정성에 대해서는 그동안 다양한 연구가 진행되어 왔으나(Jeong, 2007; Kim, 2005; Kim, 2007; Oh, 2007), 대부분의 연구가 투명하지 못한 경영수지자료에 근거하여 이루어지고 있는데 대해 근본적인 의문이 제기되어왔으며, 결과적으로 공단과 의약계 간의 수가계약은 수가연구결과를 참조하되 궁극적으로는 협상에 의해 이루어지고 있다. 재무자료에 근거한 환산지수 산출방법은 이론적 타당성에도 불구하고 환산지수의 정의와 포괄범위의 협소, 표본 수의 제약에 따른 표본통계치의 통계적 유의성 저하, 정확한 행위빈도 자료의 파악 곤란, 비급여 진료비에 대한 부정확한 자료, 공급자가 스스로 제출하는(self-report) 자료에 기인한 조작가능성 등으로 인해 분석결과의 신뢰성에 한계를 가질 수밖에 없었다. 이와 관련하여 부정확한 병원재무자료에 근거한 환산지수 연구의 한계점을 극복하기 위해 국민건강보험공단은 새로운 환산지수 산출방법을 개발하였는 바, 건강보험 진료비 자료와 거시경제지표를 이용한 환산지수 산출모형이 그것이다(Kim et al., 2004). 건강보험 진료비 자료와 국가의 공식통계자료를 이용할 수 있도록 개발한 sustainable growth rate (SGR) 모형(Kim, Lee, & Jeong, 2004), 원가분석법, 지수모형(index model)은 국민건강보험공단과 의약계간 수가계약에서 중요한 참고자료로 활용되고 있다(National Health Insurance Corporation [NHIC], 2008).

그러나 간호사가 운영하는 조산원의 분만수가 산출방법에 대해서는 지금까지 학술적으로 논의된 바 없으며, 유형별 수가계약제가 시행되고 있는 상황에서도 이에 대한 연구는 거의 이루어지지 않고 있다. 간호수와 관련된 기존 연구는 가정간호수가(Ryu, Jung, & Lim, 2006), 호스피스수가(Cho, 1994),

입원환자 간호원가(Park & Song, 1990), 간호수가 산정모형(Cho & Park, 1993) 등 원자료에 근거하여 간호서비스의 원가 산출에 집중하고 있으며, 건강보험 상대가치체계와의 연계구조 하에서 간호수가 수준을 평가한 연구는 관찰되지 않고 있다. 보건의료공급체계의 주요 구성원으로서 간호사가 제공하는 전문 간호서비스에 대해 국가적 차원에서 계약이 이루어지고 있음에도 불구하고 계약의 근거가 되는 실증분석 자료가 미비하다는 것은 학문적으로나 정책적 차원에서 문제가 아닐 수 없다. 이러한 측면에서 간호사가 독립적으로 운영하는 건강보험기관인 조산원의 분만간호서비스에 대해 건강보험수가 산출방법론을 개발하고 적정 환산지수를 추정하는 연구가 본격적으로 수행될 필요성이 있다고 사료된다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 목적은 건강보험 급여범위에 포함되어 있는 조산원의 분만간호서비스에 대해 건강보험수가 산출방법론을 원가 분석법과 SGR 모형을 중심으로 개발하고 건강보험 통계자료에 근거하여 조산원에 대한 2009년도 적정 환산지수를 산출하여 제시하며, 조산원에 대한 건강보험 수가정책의 개선방안을 모색하는 것이다. 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

첫째, 조산원 경영 현황 및 조산료의 실태를 파악한다.

둘째, 조산원의 환산지수 산출방법을 개발하여 2009년도 적정 환산지수를 추정한다.

셋째, 조산원의 수가계약제 개선방안을 제시한다.

## 3. 용어 정의

### 1) 상대가치

상대가치(RVS)는 기준 진료행위에 투입된 자원소모량의 가치를 100이라고 가정할 때, 임의의 진료행위에 투입된 자원소모량의 가치를 기준 행위와 상대적으로 비교하여 측정하는 것이다. 자원소모량은 업무량과 진료비용의 합으로 정의되고, 업무량은 행위에 투입된 시간, 육체적 노력 및 의료적 기술, 정신적 노력 및 판단력, 스트레스에 의해 평가된다. 행위 수행 과정에 투입되는 인력, 시설, 장비 등의 진료비용이 별도로 수가에 의해 보상되지 않는다면, 진료비용도 상대가치 산출에 포함된다.

### 2) 환산지수

환산지수(CF)는 상대가치 1점당 가격(unit price)을 의미한다. 환산지수의 산출방법에는 지수모형, SGR 모형, 원가분석

모형이 있다(Kim, Ryu, Yoo, Jeong, & Yi, 2006). 상대가치 제도하에서 행위별 수가는 상대가치에 환산지수를 곱한 값으로 정의된다. 즉, 수가=상대가치×환산지수이다.

### 3) 요양기관 유형

건강보험에서 유형별 환산지수 계약을 위해 병원(종합전문, 종합, 병원), 의원, 치과(치과의원, 치과병원), 한방(한의원, 한방병원), 약국, 조산원, 보건기관(보건소, 보건지소, 보건진료소)의 7개 유형으로 분류되고 있으며, 이 중에서 보건기관은 의원수가를 적용받고 보건복지가족부가 계약주체이므로 실질적인 계약 대상 유형은 6개이다(NHIC, 2008).

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 방법론에 있어 조산원의 건강보험수가 산출방법론을 이론적으로 개발하고, 실증자료를 수집하여 분석결과를 제시한 계량적 조사연구이며, 내용적으로는 간호수가 정책분석연구이다.

### 2. 연구 대상

본 연구는 2008년 8월 현재 전국 53개 조산원 중에서 건강보험 진료비 청구가 발생하고 있는 18개 조산원을 분석대상으로 선정하였다. SGR 모형에 의한 환산지수 산출을 위해 16개 조산원의 건강보험 진료비 자료가 전부 연구 대상에 포함되었고, 원가분석법에 의한 환산지수 산출을 위해 수입부문에서는 16개 조산원 모두 분석대상으로 선정되었으며 비용부문에서는 실태조사에 참여한 8개 조산원이 분석대상에 포함되었다.

### 3. 연구 도구

#### 1) SGR 모형에 의한 환산지수 산출방법

Choi, Shin, Shin과 Oh (2003)가 미국의 SGR 모형에 의한 상대가치 환산지수 산정방식을 원용하여 우리나라의 환산지수 산정모형을 구축하였으며, 이후 건강보험공단에서도 SGR 모형을 제시하였다(Kim, Lee et al., 2004). SGR 모형에 의한 수가조정과정은 특정년도에 실제 지출된 진료비가 사전에 설정된 목표진료비를 초과할 경우 차기년도의 수가는 인하하고, 반대로 실제 지출된 진료비가 목표 진료비에 미달할 경우 차기

년도의 수가는 인상하는 구조로 되어 있다. 이렇게 하여 진료비의 급격한 변동을 억제하고 지속적으로 안정적인 진료비 추세를 유지시켜 나갈 수 있다.

SGR 모형에 의한 환산지수 산출의 기본구조는 해당년도의 환산지수를 구하기 위해 전년도의 환산지수에 환산지수 조정률을 곱하여 산출하는 것이다. SGR 모형에 근거한 환산지수 산출의 기전은 첫째 진료비의 목표치를 정하고, 실제진료비를 목표진료비에 근접시킬 수 있도록 환산지수를 조정한다. 둘째, 전년도 목표진료비에 SGR을 곱하여 금년의 목표진료비를 산정한다. 셋째, SGR은 의료부문의 물가, 실질소득 상승, 인구증가, 인구고령화와 같은 인구구조의 변화를 보정하는 지수 및 보험 적용범위의 확대 등을 고려하여 산정한다. 이를 구체화하면 다음과 같은 일련의 과정으로 구성된다(Choi et al., 2003; Kim, Lee et al., 2004).

- ① 환산지수<sub>2009</sub>=환산지수<sub>2008</sub>×환산지수조정률<sub>2009</sub>
- ② 환산지수조정률<sub>2009</sub>=(1+MEI<sub>2009</sub>)×(1+PAF<sub>2009</sub>)×(1+기타)
- ③ MEI (의료물가상승률)=Σ비용항목별 가중치×항목별 가격인상률
- ④ PAF<sub>2009</sub> (목표진료비와 실제진료비의 차이 조정계수)  

$$= \frac{\text{목표진료비}_{2008} - \text{실제지출액}_{2008}}{\text{실제지출액}_{2008}} \times 0.75$$

$$+ \frac{\text{목표진료비}_{10-2007} - \text{실제지출액}_{10-2007}}{\text{실제지출액}_{2007} \times (1 + \text{SGR}_{2008})} \times 0.33$$
- ⑤ 목표진료비<sub>t</sub>=목표진료비<sub>t-1</sub>×SGR<sub>t</sub>  
 목표진료비<sub>10</sub>=실제지출액<sub>10</sub>
- ⑥ SGR=의사수가 변화율×대상자 수 변화율×인구구조 변화율×1인당 실질 GDP 변화율×법과 제도에 의한 변화율

2) 원가분석에 의한 환산지수 산출방법

원가분석법은 원가회계의 방법론에 의해 건강보험 행위료 수익과 그에 상응하는 원가를 비교하여 총 비용과 총 수입이 같아지도록 수가 조정률을 산출하는 방법이며(Ahn, Lee, Oh, & Lee, 2001), 행위료 수익에서 건강보험 급여만을 포함하는 경우를 원가기준 환산지수라고 하고, 건강보험 비급여 수익도 포함하는 경우를 경영수지기준 환산지수라고 한다. 원가기준 환산지수는 다시 진료비 기준과 행위료 기준으로 구분된다. 우선 수익의 범위를 진료비로 설정할 경우, 수익의 구성 성분을 보면 행위료, 약제비, 진료재료비가 모두 포함되고, 건강보험 급여 여부를 기준으로 파악하면 급여 진료비와 비급여 진료비가 모두 포함된다(Ahn, Park, Kwon, Ahn, & Choi, 2002). 총 비

용에는 총 수익에 대응되는 인건비, 재료비, 관리운영비가 포함된다. 따라서 총 수익과 이에 대응하는 총 비용에서부터 출발하여 행위료를 분리해내는 과정을 거쳐 최종적으로 행위료에 상응하는 조정률을 산출하게 된다. 원가분석법을 통한 환산지수 조정률의 산출방법을 구체적으로 제시하면 다음과 같다(Kim et al., 2008).

(1) 건강보험 진료수익기준

건강보험 진료수익기준은 행위료와 재료비, 약제비를 모두 포함하는 개념이며, 총 비용 중 건강보험 진료수익에 상응하는 비율만큼 건강보험 진료원가로 배분하는 방법을 적용한다. 적정 수가 조정률은 건강보험 급여수익과 이에 상응하는 비용을 일치시켜주는 방정식에 의해 산출된다.

$$R=R_1+R_2, R_i=(\sum Q_i V_i) \times F \times A + M$$

$$C=C_1+C_2, C_i=C \times R_i/R$$

$$C_i=R_i+R_i \times \Phi \times \delta$$

$$\therefore \delta = \frac{C_i - R_i}{R_i \times \Phi}$$

R=의료기관의 총 수익, R<sub>1</sub>=건강보험급여 진료비  
 R<sub>2</sub>=비급여진료비  
 C=총 비용, C<sub>1</sub>=급여진료원가, C<sub>2</sub>=비급여진료원가  
 Q<sub>i</sub> = 급여행위<sub>i</sub>의 빈도 수(i=1, ..., m),  
 V<sub>i</sub>=급여행위<sub>i</sub>의 상대가치점수  
 F=환산지수, A=의료기관의 종별 가산율, M=약제비, 재료비  
 Φ=급여수익 중 행위료 비율, δ=환산지수 조정률

(2) 행위료 수익 기준

건강보험 행위료 수익 기준은 행위료만을 포함하는 개념이며, 총 비용 중 건강보험 행위료 수익에 상응하는 비율만큼 원가를 배분하는 방법을 적용한다. 적정 수가 조정률은 건강보험 행위료 수익과 이에 상응하는 비용을 일치시켜주는 방정식에 의해 산출된다.

$$R' = R_1 \times \Phi + R_2 \times \Phi$$

$$C' = C_1 \times \Phi$$

$$C'_i = R'_i + R_i \times \Phi \times \delta$$

$$\therefore \delta = \frac{C'_i - R'_i}{R_i \times \Phi}$$

4. 자료 수집 방법

SGR 모형에 의한 환산지수 산출에 필요한 자료는 건강보험

진료비 통계(NHIC, 2008)와 인구, 소득, 물가 등의 거시경제지표(National macroeconomic data, 2008)이며, 각각 국민건강보험공단과 통계청에서 수집하였으며 전수 자료이다. 비급여 진료비 자료는 국민건강보험공단에서 부정기적으로 조사하는 본인부담 실태조사보고서를 참조하였다 (Kim, Yi, & Jeong, 2008). 원가분석에 필요한 자료는 조산원의 경영수지 표본자료인데 2008년 8월 1일-13일까지 대한조산협회를 통해 각 조산원의 2007년 및 2008년 상반기 분만 현황, 수입 및 지출 관련 자료를 수집하였다. 2008년 현재 국민건강보험공단에 보험급여비를 청구한 18개 조산원이 실제 운영되고 있는 조산원으로 판단되며, 이 중 8개의 조산원으로부터 비용 자료를 제출받았다. 또한 국민건강보험공단의 내부자료 및 발간자료를 활용하여 국가 수준의 조산원 운영 현황에 대한 통계자료를 수집하였다.

5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 엑셀 2007 프로그램을 이용하여 SGR 모형 및 원가분석 방법의 계산식에 의해 분석되었다.

연구 결과

1. 조산원의 일반현황 및 조산수가

1) 조산원의 일반현황

2008년 현재 53개 조산원이 개설·신고되어 있는데, 1998년 134개에서 10여 년 동안 60% 이상 감소한 수치이다. 개설기관 수가 53개인 것에 비해 국민건강보험공단에 요양급여비용을 청구하는 조산원 수는 18개 기관으로서 개설기관의 34% 수준에 불과하다. 그나마 2006년까지 지속적으로 감소하다가 2007년 유형별 수가계약제로 조산원의 수가가 대폭 인상된 이후 최근

하락세가 주춤한 상태에 있다. 2008년 18개 조산원이 약 4억 원의 진료비를 청구하였으며 조산원당 진료비는 연간 2천 200만 원 정도로 추정된다. 조산원의 인력구성은 조산사, 간호사, 조무사, 사무직, 조리사, 용역직원 등으로 범위가 매우 다양하며 평균 인력은 5명으로 조사되었다. 분석대상 8개 조산원의 2008년 청구자료에 근거하여 추정해볼 때 기관당 연평균 조산건수는 152건으로 추정되며, 자료를 제출한 8개 조산원이 전체 청구건수의 96% 정도를 점유하고 있는 것으로 조사되었다.

2) 조산간호서비스의 상대가치점수와 수가

조산료는 조산사에 의해 독자적으로 운영되는 조산원의 특성상 자연분만을 전제로 산정되어 있으며, 분만 형태(조산·경산·골반위)와 분만이 이루어진 시간(주간, 18-09시 또는 공휴일)을 기준으로 상대가치가 다르게 책정되어 있다(Table 1). 또한 조산료는 입원료, 산전·산후 치료 및 재료비용, 지도의사의 처방하에 행한 각종 투약, 모자동실료 등을 모두 포함하는 포괄수가제(DRG)의 적용을 받고 있다. 2007년 초산 주간 조산료는 222,930원으로 가정분만 시 보건복지부령에 의거 산모에게 지급되는 요양비(250,000원)보다 낮은 금액이었으나 2008년에는 289,700원으로 인상되었다. 조산원의 환산지수는 단일 환산지수 계약이 이루어지던 2007년에 62.1원이었으나 유형별 수가계약이 이루어진 2008년에는 전년도보다 30% 인상된 80.7원에 계약이 되었으며, 2009년에는 9.3% 인상된 88.2원에 계약이 이루어졌다.

한편, 일반 병의원의 분만수가 체계는 대부분 행위별수가제를 적용받고 있으며, 일부 기관에서만 포괄수가제를 적용받고 있다. 건강보험 통계자료를 이용하여 조산료와 일반 병의원의 분만진료비를 비교하고자 할 때, 조산원의 경우 상병기호별 급여심사결정 내역만 알 수 있으며, DRG를 적용받고 있는 병원의 분만급여실적은 다른 체계로 분류되어 있어 직접비교가

Table 1. Relative Value Scale and Fee Schedule for Nurse-midwife's Delivery Service\*

Classification	RVS	Midwife fee <sup>†</sup> (KRW)				
		2005	2006	2007	2008	2009
A. Primi-parity day	3,589.81	210,360	217,900	222,930	289,700	316,621
18:00-09:00 or holidays	4,885.47	286,290	296,550	303,390	394,260	430,898
B. Multi-parity day	3,321.59	194,650	201,620	206,270	268,050	292,964
18:00-09:00 or holidays	4,483.36	262,720	272,140	278,420	361,810	395,432
C. Breech delivery day	4,265.62	249,970	258,920	264,900	344,240	376,228
18:00-09:00 or holidays	5,895.05	345,450	357,830	366,080	475,730	519,943
Conversion factor (CF)		58.6	60.7	62.1	80.7	88.2

\*This table was produced by transforming and calculating the data from Health Insurance Review & Assessment Service (2008); <sup>†</sup>Midwife fee=RVS × CF. RVS=relative value scale; KRW=Korean won.

불가능하다. 따라서 DRG를 적용받는 병의원 자료만을 대상으로 합병증 없는 질식분만에 대해 조산원, 종합병원, 의원의 상대 가격을 비교하였다. 조산원 급여실적은 상병기호 O80 (단일 자연분만)을 포함한 정상분만 자료만을 포함하였다.

2. 조산원 환산지수 산출과정 및 결과

SGR 모형에 의한 조산원의 환산지수 산출은 건강보험환자 및 의료급여환자의 진료비 청구 자료, 통계청의 거시경제지표, 조산원의 원가구성에 대한 기존자료를 이용하여 산출하였다. 원가분석에 의한 조산원의 환산지수 산출은 조산원의 비용과 수익의 구조가 단순함을 감안하여 8개 조산원이 제출한 회계자료를 근거로 원가분석을 통해 총 비용과 총 수입이 같아지도록 환산지수를 조정하는 방법으로 산출하였으며 다음 사항을 고려하였다. 첫째, 조산수가 DRG에 의거하여 요양급여비를 지급받는다. 둘째, 조산원에는 비급여 수익이 거의 없으며, 따라서 조산료가 유일한 수입원이다. 셋째, 조산원의 실태에 대해

조사된 바가 거의 없으므로 환산지수 산출의 기초작업으로서 실태조사 자료를 우선적으로 사용한다.

1) SGR 모형에 의한 조산원의 환산지수 추정

SGR의 구성요소 중에서 건강보험수가는 수익의 범위를 총 진료비로 설정하는가, 행위료에 국한하여 설정하는가에 따라 차이가 발생하고 있으나, 건강보험 적용 대상자수, 인구구조, 1인당 실질GDP, 법과 제도에 의한 건강보험 급여확대의 변화율은 동일하다. 건강보험 적용대상 인구수의 증가는 SGR지수의 증가를 가져오고, 인구구조의 노령화와 1인당 실질소득 역시 SGR지수의 증가를 주도하고 있다. 건강보험 급여확대는 2004-2007년 기간동안 SGR의 증가를 가져왔으나 최근에는 변동 사항이 없다. SGR의 구성요소에 근거하여 추정된 SGR 지수는 지속적인 증가 추세를 보여 2006-2007년 기간에 최고점에 도달한 이후 다소 완화된 추세로 돌아서 2009년에는 총진료비 기준으로 1.053, 행위료 기준으로는 1.0478로 추정되고 있다. 한편, 2004-2008년 기간동안 조산원의 목표진료비에 비해 실제

Table 2. Estimates of Optimal Fees for Nurse-midwife's Clinic by SGR model

Criteria	Year	Medical fee*	Total population*	Age structure*	Per capita real GDP <sup>†</sup>	Insurance benefits*	SGR
Total revenue	2004	1.0180	1.0071	1.0123	1.0434	1.0033	1.0864
	2005	1.0202	1.0052	1.0124	1.0398	1.0090	1.0893
	2006	1.0232	1.0017	1.0107	1.0479	1.0266	1.1144
	2007	1.0153	1.0088	1.0200	1.0463	1.0174	1.1120
	2008	1.0129	0.9936	1.0092	1.0496	1.0000	1.0660
	2009	0.9903	1.0014	1.0133	1.0479	1.0000	1.0530
	Base year	1+MEI	1+PAF	Actual payments (KRW1,000)	Target payments (KRW1,000)	(1+PAF) × (1+MEI) <sup>‡</sup>	CF <sup>§</sup> (KRW)
	2004	0.9931	1.2043	291,407	368,369	1.196	96.5
	2005	0.9931	1.2033	291,407	368,261	1.195	96.4
	2006	0.9931	1.2164	291,407	370,591	1.208	97.5
Nurse fee	Year	Medical fee	Total population	Age structure	Per capita real GDP	Insurance benefits	SGR
	2004	1.0265	1.0071	1.0123	1.0434	1.0033	1.0955
	2005	1.0299	1.0052	1.0124	1.0398	1.0090	1.0997
	2006	1.0350	1.0017	1.0107	1.0479	1.0266	1.1272
	2007	1.0230	1.0088	1.0200	1.0463	1.0174	1.1205
	2008	1.0194	0.9936	1.0092	1.0496	1.0000	1.0729
	2009	0.9854	1.0014	1.0133	1.0479	1.0000	1.0478
Base year	1+MEI	1+PAF	Actual payments (KRW1,000)	Target payments (KRW1,000)	(1+PAF) × (1+MEI) <sup>¶</sup>	CF <sup>  </sup> (KRW)	
	2004	0.9931	1.2446	213,743	274,923	1.236	99.7
	2005	0.9931	1.2345	213,743	273,634	1.226	98.9
	2006	0.9931	1.1982	213,743	268,595	1.190	96.0

\* Data from national health insurance statistical yearbook (National Health Insurance Corporation, 2008); <sup>†</sup>Data from macroeconomic indicator (KNSO, 2008); <sup>‡</sup>Optimal fee increase rate=(1+PAF) × (1+MEI)-1; <sup>§</sup>CF (conversion factor)=80.7 × (1+PAF) × (1+MEI); <sup>||</sup>As of 2009, the actual value of conversion factor for nurse-midwife' clinic is 88.2 in the national health insurance. SGR=sustainable growth rate; GDP=gross domestic product.

진료비 지출이 적게 나타나 조정계수(PAF)는 대부분 1.2 이상의 값으로 산출되어 조산원 수가의 인상이 필요함을 보여주고 있다(Table 2).

기준년도 2004-2006년에 대해 총진료비 기준과 행위료 기준으로 구분하여 추정된 SGR, 의료물가지수(MEI), 실제 진료비와 목표진료비간의 조정계수(PAF)에 근거하여, 최종적으로 조산원의 2009년도 적정 수가조정률을 추정해보면 19.0%~23.6% 범위에 분포하고 있으며, 이를 환산지수로 산정해보면 96.4원-99.7원으로 추정된다. 총 진료비를 기준으로 평가할 경우 조산수가의 적정 인상률은 기준년도가 2004년일 때 19.6% (환산지수 96.5원), 2005년 19.5% (96.4원), 2006년 20.8% (97.5원)로 추정되었고, 행위료만을 분리하여 평가할 경우 조산수가의 적정 인상률은 기준년도가 2004년일 때 23.6% (99.7원), 2005년 22.6% (98.9원), 2006년 19.0% (96.0원)로 추정되었다(Table 2).

이러한 결과는 조산원의 수가가 2008년 30.0% 인상, 2009년 9.3%가 인상되었음에도 불구하고 여전히 조산수가의 추가적인 인상이 필요함을 보여주고 있다. 즉, 조산원의 건강보험 환산지수와 SGR 모형에 의해 추정된 환산지수를 비교해보면, 2009년 조산원의 실제 환산지수는 88.2원인데 비해 SGR 모형에 의해 추정된 환산지수는 96.4-99.7원이므로 2009년 현재 조산수가는 적정 수가의 88.5-91.9% 수준이라고 평가될 수 있다(Table 3).

2) 원가분석에 의한 조산원의 환산지수 추정

조산원의 비용 항목은 실태조사 자료에 근거하여 인건비, 외부교육 강사료, 시설운영비, 소모품 구매비, 기타로 분류되었다. 인건비는 조산원에서 고용한 조산사, 간호사, 조무사, 청소 세탁용역, 보조원, 사무직, 조리사, 조산원장의 인건비(기회비용) 등이며, 외부교육 강사료는 산모교육을 위해 초빙강사에게 지급한 비용이고, 시설운영비는 건물임대료, 전력비, 광열비, 수도세, 통신비용, 건물관리비, 건물수리비, 세금, 공과금을 포함하며, 시설수리비는 감가상각기간 5년을 적용하였다. 소모품은

Table 3. Actual vs Optimal Conversion Factor for Nurse-midwife's Clinic by SGR model

Base year	A. Actual CF	B. Revenue-based CF	A/B	C. Fee-based CF	A/C
2004	88.2	96.5	0.914	99.7	0.885
2005	88.2	96.4	0.915	98.9	0.892
2006	88.2	97.5	0.904	96.0	0.919

SGR=sustainable growth rate; CF=conversion factor.

의료소모품, 의약품, 급식비, 신생아관련 물품, 산모 관련 물품 비용을 포함하였으며, 기타비용에는 복리후생비, 여비, 도서인쇄비, 협회비, 차량유지비, 운반비, 보험료, 적출물 수거비가 포함되었다.

수익은 분만기술에 따른 급여수익과 비급여 수익을 의미한다. 그러나 조산료는 포괄수가제(DRG)의 적용을 받고 있으며, 분만과 관련된 비급여 수익은 거의 발생하지 않는 것으로 조사되었다. 2008년 조산원의 연평균 손익을 추정한 결과 총 수입 57,430천 원, 총 비용 67,566천 원, 순손실 10,136천 원으로 산출되었고, 분석대상 8개 조산원 중 6개 기관의 조산원이 경영수지 적자를 보였다.

조산원 환산지수 조정률을 추정하기 위해 기관당 총 수입과 총 비용이 같아지는 환산지수 조정률을 산출하였다. 비급여 진료비는 없는 것으로 조사되었으므로( $R_0=0$ ), 비급여 진료에 상응하는 비용도 발생하지 않는 것으로 상정하였다( $C_2=0$ ). 그리고 조산수가는 산전 처치와 산후 처치, 재료대를 모두 포함하여 포괄수가제(DRG)의 적용을 받으므로 행위료 비율이 100%이다( $\phi=1.00$ ).

2006-2008년 표본조사 자료에 근거하여 2009년도 조산원의 적정 환산지수 조정률을 추정한 결과 17.7%로 산출되었으며, 2006년 자료에 의할 경우 27.3%, 2007년 자료에 의할 경우 37.9%로 추정되었다(Table 4). 2009년 현재의 조산원 환산지수가 88.2원이므로 추정된 환산지수와 비교해보면 현재의 환산지수는 적정 환산지수에 비해 79.3-92.9% 수준인 것으로 평가된다. 이러한 결과는 SGR 모형에 의한 결과와 대동소이한 것으로 지난 2년간 조산수가의 현실화가 대폭적으로 이루어졌지

Table 4. Optimal Conversion Factor for Nurse-midwife's Clinic by Cost Analysis

	Base year		
	2006	2007	2008
$R_1$ (KRW 1,000)*	37,659	47,094	57,430
$R_2$ (KRW 1,000)*	0	0	0
$C_1$ (KRW 1,000) <sup>†</sup>	47,936	64,933	67,566
$C_2$ (KRW 1,000) <sup>‡</sup>	0	0	0
$\psi$ (net loss)= $C_1-R_1$	-10,277	-17,840	-10,136
$\phi$ (rate of fee to revenue)	1.00	1.00	1.00
$\delta=\psi/(R_1 \times \phi)$	0.2729	0.3788	0.1765
$CF=80.7 \times (1 + \delta)$	102.7	111.3	94.9
Actual CF (2009) <sup>‡</sup> /Estimated CF	0.8588	0.7925	0.9294

\* $R_1$  indicates revenue from health insurance and  $R_2$  from non-insurance services; <sup>†</sup> $C_1$  indicates cost from health insurance and  $C_2$  from non-insurance services; <sup>‡</sup>The actual values of conversion factor for nurse-midwife service in the national health insurance are 80.7 and 88.2 in 2008 and 2009, respectively.  
CF=conversion factor.

만 여전히 적정 수준에는 미치지 못하고 있는 것으로 나타나고 있다.

## 논 의

### 1. 조산원의 경영 실태

조산원의 경영 현황은 그다지 낙관적이지 않다. 개설 신고한 조산원의 수가 최근 10년간 62%나 감소했으며, 2008년 현재 전국 53개 조산원 중에서 건강보험 요양급여비용을 청구하는 조산원은 18개소에 불과하다(Health Insurance Review & Assessment Service [HIRA], 2008). 2007년 상반기 전국 출생건수가 244,433건이었으나 조산원 분만으로 요양급여비용을 청구한 건수는 725건으로 3% 수준에 불과하였다. 조산원의 퇴락 원인은 여성의 출산연령이 높아지면서 고위험 분만이 많아지고, 출산율이 저하되어 조산원 이용률이 높지 않으며, 대부분의 조산사가 경영에 대한 지식과 경험이 부족한 상태에서 조산원을 개원하고 유일한 수입원인 조산료가 저수준에서 유지되어 경영수지가 악화되었고 이에 따라 서비스 개선, 시설투자, 홍보 등 대상자 확보를 위한 투입 여력이 부족하게 되는 악순환이 계속되었기 때문으로 판단된다.

실제로 정상분만에 대해 DRG를 적용하고 있는 병의원과 조산원의 건당 총 진료비의 상대가격을 비교해본 결과 조산수가를 기준했을 때 조산원, 의원, 종합병원 분만수가의 상대가격은 1.0:2.4:3.0으로 추정되었다. 이처럼 가격의 상대적인 열세는 경영수지에 그대로 반영되었는데 2008년 한 해 동안 의원과 병원은 상당한 규모의 순이익을 실현한 반면 조산원은 손실이 연간 1천만 원 정도로 추정되었다(Kim et al., 2008). 또 본 연구의 표본인 8개 조산원에서 2008년 한 해 동안 18개 조산원 전체 분만건수의 96%에 해당하는 조산을 수행한 것으로 조사되어, 조산원 간에도 수익의 차이가 매우 클 것으로 추정되며 자료를 제출하지 않은 나머지 9개 조산원은 개점휴업 상태에 가까운 경영성과를 보일 것으로 추정된다.

### 2. 조산원의 적정 환산지수

최근 수년간 건강보험 평균 수가인상률이 2~3%에 불과했음을 고려할 때, 조산원의 수가가 2008년 30%, 2009년 9.3% 인상된 것은 획기적인 사건임에 틀림없다(NHIC, 2008). 병의원의 자연분만 상대가치 점수가 2006년 37.1% 인상되었으나 조산원의 자연분만 수가는 전혀 조정되지 않은 점이 2008년도 환

산지수 계약에서 충분히 반영되었다고 보인다. 그럼에도 불구하고 조산원은 여전히 절대적인 적자를 보이고 있다. 조산원의 2009년 추정 환산지수는 추정모형이나 진료비의 포괄범위, 기준년도에 따라 다소간 차이가 나지만 대체적으로 전년대비 20% 내외로 인상되어야 하는 것으로 나타나는 바, 이는 2009년의 실제 조정률 9.3%에 비해 2배 정도 높은 수치이다. 따라서 SGR 모형이나 원가분석에 의할 때 현재의 조산수가는 대체로 적정 수가의 90% 정도인 것으로 평가된다.

수가산출모형으로써 SGR 모형은 실제진료비가 목표진료비에 근접하도록 환산지수를 조정함으로써 진료비 상승을 적정 수준으로 통제하는 긍정적 역할을 한다. 반면 급여 진료부문의 가격을 통제하기 때문에 비급여 진료부문의 팽창을 초래하는 풍선효과를 야기할 수 있다. 또한 의료공급자가 진료량을 증대시켜 진료비 수입을 증가시키고자 하는 유인으로 작용하여 지속적인 환산지수의 인하와 진료량 증대의 악순환이 반복될 수 있으므로 SGR 모형을 통해 산출한 환산지수를 적용하기 위해서는 비급여 진료의 통제 등 제도적 장치가 병행되어야 한다(Choi et al., 2007).

SGR 모형을 적용할 경우, 총 진료비에 대한 기준년도를 어느 시점으로 설정하느냐에 따라 수가조정률에 미치는 영향이 다르게 나타나므로 이에 대한 면밀한 검토가 필요하다. 조산원이 독립된 수가계약 대상자로 나서게 된 시점이 2008년도 환산지수부터인데 2008년도 이전과 이후를 비교하면 2008년도 이후에 조산수가 인상이 두드러지게 나타나므로 기준년도를 2008년 이전으로 설정하게 되면 상대적으로 인상폭이 감소하게 된다. 만약 기준년도를 2008년도 이후로 설정하게 되면 진료비의 증가폭이 둔화되므로 적정 인상폭은 더 늘어날 가능성이 있다. 현재로서는 2008년도 이전 시점이 기준년도가 될 수밖에 없으나 향후에는 기준 시점을 어디로 설정하는 것이 합리적일 것인가에 대한 고민이 필요하다.

원가분석에 의한 환산지수 산출방법은 건강보험 급여수익과 비급여수익 비율, 건강보험 급여수익 중 행위료 비율, 의료기관의 비용 등 몇 가지 주요 모수(parameter)에 의존하므로 모수의 정확한 측정 여부가 핵심이 된다(Kim et al., 2004). 개별 의료기관이 제출한 자료에 근거하여 모수를 추정하는 경우 자료의 대표성과 신뢰성 문제가 끊임없이 제기되고 있다. 매년의 약계와 건강보험공단 간의 수가계약을 앞두고, 각 의약단체는 계약의 근거자료로 활용될 수가연구를 자체적으로 수행하고 있는데 의약계의 수가연구는 대체로 원가분석법에 절대적으로 의존하고 있다. 이 때문에 원가분석법이 가지고 있는 본질적 문제인, 공급자 스스로 제출한 자료의 대표성과 신뢰성 상실이라는



결정적 하자를 해결하지 못한 채, 연구결과는 건강보험공단으로부터 수용되지 못하고 있다. 따라서 국세청, 통계청, 건강보험공단 등에서 전국적으로 수행한 통계자료의 평균치로부터 추정하는 방법을 사용하는 것이 개별기관 자료의 신뢰성 문제를 보완하는 유용한 방안이다.

원가분석에 의해 산출된 수가조정률은 절대적 의미에서의 수가를 나타내므로 수가 수준의 적정성에 대한 논란이 항상 발생한다. 그러나 조산원의 경우, 경영수지구조가 매우 단순하여 조산사의 기회비용에 대한 측정만으로도 경영수지를 가늠할 수 있을 정도이므로 당분간 원가분석에 의한 방법을 적용하더라도 현실을 왜곡할 가능성이 적다고 판단되며, 실제 건강보험공단도 이러한 상황을 인정하고 있는 추세이다. 향후에는 원가분석법에 의한 환산지수의 정확도를 제고하기 위해 조산원에서 발생하는 비급여 진료비에 대한 실태 파악이 필요하다.

조산원의 경영수지 구조는 매우 단순하므로 SGR 모형에 의한 원가분석법에 의한 분석에 필요한 자료의 수집과 환산지수의 산출과정은 비교적 간단하다. 그러나 조산원의 운영 현실은 이러한 간단한 자료조차 수집이 어려울 정도로 체계적이지 못하므로 조산원에 대한 환산지수 산출과정에서는 이러한 현실적 여건을 감안하여 분석방법을 고안해야 할 것이다. SGR 모형의 적용을 위해서는 조산원의 비용지수(MEI) 항목을 별도로 구성하는 작업이 필요하다. 조산원의 경우, 총 진료비의 규모가 크지 않아 지출 요인의 소폭 변동에도 SGR의 변동 폭이 크게 나타나므로 당분간 SGR 모형과 원가분석모형을 동시에 적용하고 시간이 경과함에 따라 재정수지가 안정적 추세로 전환된 후에는 지수모형(index model)을 고려해볼 필요가 있다.

### 3. 수가계약제

비급여 진료수익이 40%에 이르는 병의원과 달리(NHIC, 2008), 포괄수가제의 적용을 받으며 비급여 진료비 없이 전적으로 보험진료비에 의존하는 조산원의 입장에서 보면 유형별 수가계약이 현실을 반영한 요양급여비용 보장이라는 측면에서 의미가 크다. 조산수가가 2008년 30%, 2009년 9.3% 인상될 수 있었던 것도 유형별 수가계약제가 도입되었기 때문이다. 유형별 수가계약제가 시행되면서 간호협회가 최초로 수가계약에 참여하였으며, 조산수를 인상하여 조산원의 기능강화와 정상분만을 장려하고자 하는 정부의 정책방향을 이끌어내었다. 이는 장기요양보험제도나 유사제도에서 대한간호협회가 의료서비스를 제공하는 주체로서 여타의 의료단체와 대등한 입장에서 권리행사를 하게 된 시발점이라는 점에서 매우 중요한 의미를

가지고 있다.

2007년의 수가계약에서 평균 인상률은 1.94%였으나 조산수는 개별 협상을 통해 30.0% 인상되었고, 2008년의 수가계약에서 평균 인상률은 2.3%였으나 조산수는 9.3% 인상되었다. 반면, 의사협회와 병원협회는 협상과정에서 평균 이상의 인상을 건강보험공단으로부터 제시받았음에도 불구하고, 계약을 결렬시켜 결과적으로 더 낮은 수가조정률을 적용받게 되어 신뢰도 상실하고, 실리도 놓치는 결과를 초래하였다. 이처럼 유형별 수가계약제 하에서는 공급자의 계약 자율권과 리더십이 확대되고 정책수단이 각 단체별로 다르게 작동되므로, 수가협상 과정에서 조산원에 대한 제도개선을 요구하거나, 정부의 정책 요구사항을 수용하는 기전을 확보하여 수가계약의 효과를 극대화하는 전략의 구상이 필요하다(Choi, 2003).

2008년 건강보험 총진료비는 약 40조 원이나 조산원 총진료비는 4억 원에 불과하여(HIRA, 2008), 조산료가 건강보험재정에 미치는 영향은 미미하다. 그러나 수가계약에서 조산원은 나머지 5개 요양기관과 동일한 지위를 갖고 있다. 특히 보험자 입장에서 보면 자연분만에 대해 조산원 진료비는 의원의 43%, 병원의 34% 수준에 불과하여 합병증 없는 질식분만의 경우 조산원이 건강보험재정을 절감하는 대안으로 평가되고 있다. 수가계약에서는 이러한 역학관계를 충분히 활용하여 향후 조산원에 대해 안정적 수지균형 조건을 전제로 현재의 단가 계약에서 총액계약제로 전환하는 방안을 우선적으로 검토해볼 필요가 있다.

## 결 론

대한간호협회가 조산원 수가계약에 대한 독립적인 계약자로 등장하게 된 것은 향후 간호사의 행위에 대한 경제적 보상을 결정할 때, 제도적으로 간호사가 주체적으로 참여할 수 있는 계기가 된다는 점에서 매우 의미 있는 변화이다. 그러나 간호수가계약에 필요한 기초연구가 부족한 상태에서 설득력 있는 협상을 이끌어내기란 쉽지 않다. 조산수의 산출방법론에서부터 자료수집, 분석에 이르기까지 보다 정치하고, 정형화된 절차의 개발이 필요하다. 조산원은 기관 수가 많지 않고 건강보험재정에서 차지하는 비중이 적어, 아직까지 조산원 진료비의 변동 추이가 불안정하고 외적 요인에 의한 충격이 크게 나타나므로 당분간 조산원의 환산지수 추계는 SGR 모형과 원가분석을 병행하되, 진료비 지출 양상이 안정적 추세로 접어들게 되면 지수모형에 의한 환산지수 산출방안이 적절한 대안일 것으로 사료된다. 향후 조산수는 물론 전문간호사의 간호행위 등 다양한 간호수가 개발을 위한 연구가 활성화되어야 할 것이다.

## REFERENCES

- Ahn, T. S., Lee, P. S., Oh, D. I., & Lee, Y. T. (2001). *Cost analysis of clinics and hospitals*. Seoul: Seoul National University, Business Research Center.
- Ahn, T. S., Park, E. C., Kwon, H. G., Ahn, I. H., & Choi, B. H. (2002). *Cost analysis of health care institutions from financial statements*. Seoul: Seoul National University, Business Research Center.
- Cho, H. (1994). A study on the method to estimate the cost of hospice care. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 24, 216-225.
- Cho, S. Y., & Park, J. H. (1993). Development of a nursing fee schedule model. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 23, 68-89.
- Choi, B. H. (2003). Medical fee contract system: Review and prospects. *Korean Journal of Insurance Medicine*, 3, 68-78.
- Choi, B. H., Hur, S. I., Kang, G. W., Eun, S. J., Shin, J. E., Moon, S.H., et al. (2007). *Payment policy reform in the national health insurance*. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs.
- Choi, B. H., Shin, Y. J., Shin, H. W., & Oh, D. O. (2003). *Modelling an sustainable growth rate-based conversion factor for resource-based relative value scale*. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs.
- Health Insurance Review & Assessment Service. (2008). *Health insurance claims data*. Seoul: Author.
- Jeon, C. S. (2008). Review and prospects for medical fee contract system in Korea. *Korean Journal of Insurance Medicine*, 3, 53-60.
- Jeong, D. C. (2007, November). *How to optimize physician fee: Conversion factor for clinics in the national health insurance*. Paper presented at the meeting of the Korean Health Economics Society, Seoul.
- Kim, J. H. (2005). An empirical analysis of conversion factor for relative value scale in the National Health Insurance. *Journal of Health Economics and Policy*, 11(2), 33-64.
- Kim, J. H. (2007, November). *Methods and applications in calculating conversion factor*. Paper presented at the meeting of the Korean Health Economics Society, Seoul.
- Kim, J. H., & Choi, B. H. (2006). Classification of conversion factors for resource-based relative value scale in the National Health Insurance. *Journal of Preventive Oriental Medicine*, 10(2), 147-158.
- Kim, J. H., Jeong, H. Y., Kim, J. P., Song, J. H., Ryu, G. C., & Yoo, W. G. (2004). *Estimation of conversion factors for the year 2005 in the national health insurance*. Gimhae: Inje University, Health Science Research Center.
- Kim, J. H., Lee, J. K., & Jeong, H. J. (2004). *An sustainable growth rate-based conversion factor for resource-based relative value scale in the national health insurance*. Seoul: National Health Insurance Corporation.
- Kim, J. H., Ryu, G. C., Yoo, W. G., Jeong, E. H., Jeong, H. J., & Lee, T. J. (2008). *Estimation of conversion factors for the year 2009 in the national health insurance*. Seoul: Seoul National University.
- Kim, J. H., Ryu, G. C., Yoo, W. G., Jeong, E. H., & Yi, J. O. (2006). *Estimation of conversion factors for the year 2007 in the national health insurance*. Seoul: Seoul National University.
- Kim, J. H., Yi, H. Y., & Jeong, H. J. (2008). *A national survey of out-of-pocket payment in the national health insurance*. Seoul: National Health Insurance Corporation.
- National Health Insurance Corporation. (2008). *2007 National health insurance statistical yearbook*. Seoul: Author.
- National Macroeconomic Data. (2008). *Korea National Statistical Office*. Retrieved September 30, 2008, from <http://www.kosis.kr>
- Oh, D. I. (2007, November). *Methods of calculating medical cost and recommendations: Conversion factor for hospitals in 2008*. Paper presented at the meeting of the Korean Health Economics Society, Seoul.
- Park, J. H., & Song, M. S. (1990). Determination of nursing costs for hospitalized patients based on the patient classification system. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 20, 16-37.
- Park, S. G. (2008). Problems and alternative policy for medical fee contract system in Korea. *Korean Journal of Insurance Medicine*, 3, 61-67.
- Ryu, H., Jung, K., & Lim, J. (2006). Test on the cost and development on the payment system for home health care nursing. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 36, 503-513.
- Yonsei University. (1997). *A study of resource-based relative value scale*. Seoul: Yonsei University, Research Center for Health Policy and Management.