

## 병원 약제행위의 원가구조 및 수가체계 개선방향

황인경\*, 이의경\*\*, 이진이\*\*, 장선미\*\*

경원대학교 보건관리학과\*, 한국보건사회연구원\*\*

### <Abstract>

### Cost Structure of the Hospital Drug Services and Their Directions for Price System Improvement

In Kyoung Hwang\*, Eui Kyoung Lee\*\*,

Jinnie Rhe\*\*, Sun Mee Jang\*\*

*Dept. of Healthcare Management, Kyungwon university\*,*

*Korea Institute for Health and Social Affairs\*\**

The price systems of the hospital drug services play key roles in the provision of quality services and the development of pharmacy service technologies. Under the premises, this study attempted to determine the costs of hospital drug service, to compare the costs calculated with the fees publicly fixed by the Government, and based on the results of the analysis, to propose directions for the improvement of the price systems.

A Costing model for the study was developed based on the cost-fee relationship analysed of the Korean fee-for-service systems. Data on costs and workloads of the 25 hospitals were collected through survey forms designed for the costing and analysis for the duration of 12 months of 1998.

The results of the analysis show that a tremendous unbalance between cost and price levels of the drug services, and that overallly the price level of the services is extremely low

when compared to the costs of services. Based on these findings, this study suggests that unfairly high or low price level be corrected, and that service items newly developed and being practiced at tertiary hospitals, such as TDM and TPN consultation services, be compensated by fixing a proper level of price.

*Key Words : Hospital, Drug service, Cost Structure, Price systems*

## I. 서 론

약제수가의 수준과 수가항목의 분류체계는 양질의 약제서비스 제공과 약제기술의 발전에 영향을 미치는 핵심적 요인이다. 의료보험제도하에서 병원약국의 약제수가 즉, 약제행위에 대한 수가는 현재 외래 또는 퇴원환자에 대한 처방·조제료와 입원환자에 대한 처방·조제·복약지도료로 구분, 책정되어 있다. 이들 수가에 대해서는 그간 수가의 수준이 원가보다 낮고, 항목 상호간의 수가/원가의 수준이 불균형 상태에 있으며, 주사제 조제의 수가항목이 별도로 설정되지 않아 내복·외용약 조제수가의 적용을 받거나 고도의 약제기술에 속하는 임상자문 행위의 수가항목이 급여항목으로 인정받지 못하고 있는 등 수가항목의 분류체계가 합리적이지 못하여 양질의 약제서비스 제공과 약제기술의 발전에 장애요인으로 작용하고 있다는 문제점이 지적되어 왔다.

그러나 국내에서는 아직까지 이들 요인에 대한 연구가 체계적, 심층적으로 이루어지지 못하여 구체적인 실태와 문제점이 파악되어 있지 않다. 약제수가의 전체적인 수준과 수가항목의 분류체계는 상호 불가분의 관계에 있으므로 이를 개선하기 위해서는 실제로 수행되고 있는 약제관련 활동의 양상을 파악하여 행위를 분류하고, 이들 행위별로 원가를 계산하여 실태와 문제점을 파악한 다음 수가의 수준 및 체계와 비교하는 접근방식을 취하여야 한다.

이와 같은 전제하에 이 연구에서는 병원약국의 약제행위를 파악, 분류하여 원가를 계산하고, 수가와 비교분석하여 약제행위 수가체계의 개선방안을 모색하였다. 이 연구는 대별하여 네 단계의 과정을 거쳐 수행되었다. 첫 단계에서는 현행 약제행위 수가체계의 현황을 파악, 분석하였다. 둘째 단계에서는 원가계산 대상 병원과 약제행위를 선정하고, 원가계산모형을 설계한 다음 계산을 위한 자료를 수집하였으며, 셋째 단계에서는 원가계산모형에 따라 원가

를 계산하였다. 넷째 단계에서는 계산된 원가와 수가를 비교분석하여 수가체계의 실태와 문제점을 규명하고, 마지막 단계에서 이들 문제를 개선할 수 있는 방안에 관하여 검토하였다.

## II. 약제수가의 분류체계 및 원가대응 관계

### 1. 약제수가의 분류체계

의료보험 진료수가 및 약제비(약제수가) 산정기준(제 4장 투약 및 처방·조제료)에서 약제수가는 외래 또는 퇴원환자에게 적용하는 처방·조제료와 입원환자에게 적용하는 처방·조제·복약지도료로 구분하여 항목이 설정되어 있다. 요양기관인 의료기관에서 환자에게 투약할 경우 적용되는 약제수가의 분류체계는 <표 1>과 같다.

이 표에 나타나 있는 바와 같이 약제수가는 의사의 행위료에 속하는 투약료와 혼합되어 수가가 책정되어 있다. 또 외래처방·조제의 경우 내복약과 외용약으로 구분한 다음 내복약은 투약일수에 따라 수가를 차등책정하고, 외용약은 단독 투약 또는 내복약과의 동시투약 여부에 따라 수가를 달리 책정하고 있어 구조가 비교적 복잡한 편이다.

### 2. 약제행위의 원가-수가 대응관계

의료보험 약제행위의 원가를 계산, 분석하기 위해서는 무엇보다도 먼저 약제행위의 원가와 수가의 대응관계를 고찰하여 행위료 수가에 반영되고 있는 원가의 범위를 명확히 파악하여야 한다. 원가와 수가의 대응관계에 대한 인식이 다를 경우 계산된 원가나 원가분석의 결과에 대하여 이해당사자들 간에 불신과 논쟁이 야기될 수 있기 때문이다. 현재의 진료수가 항목 중에서 이러한 논쟁의 대상이 될 수 있는 수가항목은 의료기관종별 가산율과 병원관리료이다. 약제행위 원가와 관련하여 이들 항목의 원가대응관계에 대하여 고찰하였다.

#### 가. 요양기관 종별 가산율

의료보험 진료수가 및 약제수가 산정기준에서는 투약 및 처방·조제료를 포함한 검사료, 방사선 진단·치료료, 주사료, 처치·수술료 등의 진료행위에 대하여 기준액표상의 기준수가

<표 1> 약제수가항목 및 기준수가

구 분	세 부 항 목	1998 기준수가(원)	
		'98.6이전	'98.7이후
처방·조제료 (외래·퇴원환자)	가. 내복약(1회당)		
	(1) 1일분	100	110
	(2) 2일분	470	520
	(3) 3일분	750	830
	(4) 4일분 이상 15일분 : 위 (3)의 소정금액에 4일째부터 1일분 당 120(6월 이전) 및 130원(7월 이후) 씩 가산		
	(5) 16일분 이상 30일분	3,480	3,830
	(6) 30일분 초과시 : 위 (5)의 소정금액에 매 30일 단위로 1,730원(6월 이전) 및 1900원(7월이후) 씩 가산		
	나. 외용약(1회당)		
	(1) 단독투약	390	430
	(2) 내복약과 동시투약	200	220
처방·조제·복약 지도료(입원환자)	처방·조제·복약지도료(1일당)	100	110

에 종합전문요양기관진료기관은 30%, 종합병원은 23%, 병원급 요양기관은 17%의 금액을 가산해 주는 요양기관 종별 가산율제도를 도입하고 있다. 이러한 가산율제도는 요양기관의 규모가 커질수록 단위서비스의 장기평균비용(long run average cost)이 높아지는 현상을 수가에 반영한 것이다. 경제학적 가정과 이론에 의하면 요양기관들은 단기의 기간 내에는 그 규모를 변경시킬 수 없으나 장기적으로는 규모를 변경시킬 수 있으며, 이에 따라 요양기관의 규모가 커질 때 단위서비스의 평균비용, 즉 외래환자의 방문건당 평균비용이나 재원환자의 1

인1일당 평균비용이 높아지다(Jacobs,1987).

서비스당 평균비용을 높이는 요인들은 대체로 내원환자의 질병구성과 모두 직,간접적인 관련이 있는 요인들이다. 우리 나라의 현실을 볼 때 요양기관의 규모가 의원급에서 종합전문요양기관으로 대형화할수록 대체로 환자 질병의 중증도와 복잡성이 커지고, 이에 따라 투입되는 자원의 양이 많아지며, 이들 자원의 구입가격이 높아지는 것이 사실이다. 여기에서 중요한 점은 우리가 거론하고 있는 평균비용은 진료·약제와 관련된 행위의 평균비용이고, 이 평균비용의 고저에 영향을 미치는 고정요소나 변동요소는 진료·약제를 위하여 투입되는 직접적 성격의 인력, 재료 및 장비들이라는 점이다. 이러한 관점에서 약제수가 약제활동에 투입되는 직접적 성격의 자원, 즉 직접자원의 원가를 보상해주는 수가라고 말할 수 있다. 동일한 논거 하에서 현행 진료수가 및 약제수가 산정기준에서 요양기관 종별에 따라 일정 비율로 가산해 주는 수가와 약제수가 진료와 약제를 위하여 투입되는 직접요소들의 원가 즉, 직접인건비, 직접재료비 및 직접관리비의 요양기관 종별 차이를 보상해 주기 위한 수가라고 정의할 수 있다.

#### 나. 외래·입원 병원관리료

진료수가기준액표 및 산정지침의 제 1장(기본진료료)에서는 의료기관의 외래환자와 입원환자에 대해 각각 외래병원관리료 수가와 입원병원관리료 수가를 책정하고 있다. 전자는 방문건당의 수가로 초진과 재진으로 구분하여 책정되어 있고, 후자는 재원일당의 수가로 종합전문요양기관, 종합병원, 병원, 의원별로 차등화하여 책정되어 있다. 그러나 이 산정지침에서는 병원관리료가 어떤 종류의 원가항목들을 반영하는 수가인지에 관하여 아무런 설명을 하고 있지 않다. 따라서 이들 수가항목의 원가대응관계는 진료수가체계 전반의 상황을 종합적으로 검토하여 규명할 수밖에 없다.

<그림 1>은 약제부문의 원가가 어떻게 구성되어 있고, 또 보조부문의 원가와 어떤 관계에 있는지를 설명한 것이다. 즉, 이 그림은 약제부문이 의료수익을 발생시키는 주요부문의 하나로서 약제와 관련된 활동의 수행을 위하여 보조부문으로부터 보조와 지원을 받는 관계를 나타낸 것이다. 의료보험제도하에서 의료기관의 주요부문은 의료보험수익을 발생시키는 외래, 입원, 중앙진료, 약제 등의 부문이고, 보조부문은 원가만 발생하고 의료수익은 발생시키지 않는 부문으로서 진료보조, 관리, 의료사회사업, 교육·연구 등의 부문이다. 약제 부문에서 발생하는 의료원가는 약제직접비(1)와 약제간접비(2)로 구분된다.

약제직접비는 약제와 직접적으로 관련되어 발생하는 원가이다. 약제와 직접적인 관련을 갖

는 인건비 즉, 약제직접인건비는 의약품의 조제, 복약지도, 제제, 임상 및 약제지원을 담당하는 인력의 인건비이다. 임상이란 약물동력학이나 고영양수액 등에 대한 전문활동으로서 약사가 그 전문지식을 이용하여 의사의 업무를 지원하는 활동이다. 약제지원이란 마약·향정약품의 관리, 의약품정보의 제공, 기타 약제지원을 위한 활동으로서 약제부서내에 근무하는 행정 또는 사무담당인력의 활동이다. 약제직접재료비는 이와 같은 약제업무의 수행을 위하여 투입된 재료의 원가로서 의료보험약제수가 산정기준에서 그 수가가 소정의 약제행위수가에 포함되어 있으므로 별도로 산정하지 않는다고 규정하고 있는 재료의 원가이다. 투약병, 연고곽, 안약병, 포장지 등 투약시 사용된 용기의 원가가 그 주종을 이룬다. 이 재료비에는 임상이나 약제지원을 위하여 사용된 재료의 원가도 포함된다. 관리비 중에서 약제와 직접적인 관계를 갖는 관리비 즉 약제직접관리비는 약제에 직접 사용된 기기와 비품의 감가상각비뿐이라고 인식하는 것이 타당하다. 과거에 조제는 약사들의 수작업에 의해 이루어졌지만 현재는 자동화된 장비에 의해 많이 이루어지고 있는 점을 생각해 보더라도 약제장비의 감가상각비가 약제직접비에 해당됨을 쉽게 이해할 수 있다.

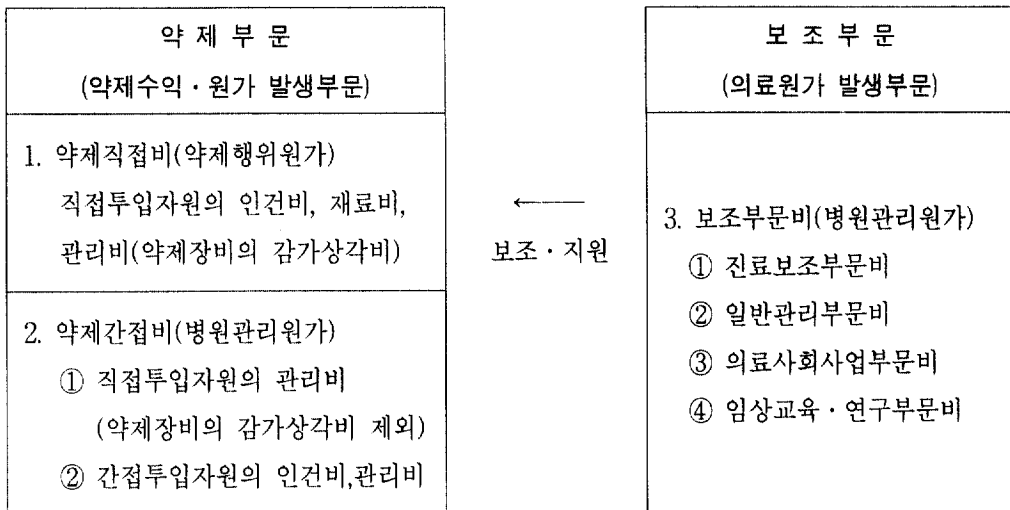


그림 1. 약제부문과 보조부문의 의료원가 발생체계

약제간접비는 약제부문에서 발생되기는 하지만 약제와 직접적인 관계에 있지 않는 자원과 활동의 원가이다. 약제간접비는 두 가지 유형으로 구분하여 인식할 수 있다. 그 하나는 약제에 직접 투입되는 자원과 관련이 있기는 하지만 그 성격이 약제와 직접적인 관계에 있지 않

고 간접적인 관계를 갖는 유형의 원가(2의 ①)이다. 의료원가 중에서 관리비로 분류되는 항목의 원가로서 예를 들면 조제담당 약사에게 지급되는 복리후생비, 조제실 건물면적의감가상각비, 약제장비 가동에 소비된 전력료, 이들 건물이나 장비의 보험료 등이 여기에 해당된다. 건물이나 전기도 약제활동에 없어서는 안될 요소이지만 건물은 약제에 필요한 공간환경을 형성해 주는 것이고, 전기는 약제 장비를 가동하는데 사용되는 것이지 그 자체가 직접 약제에 투입되는 것은 아니라는 점에서 간접적 관계를 갖는다고 인식하는 것이 타당하다. 다른 하나는 약제부문에 속하지는 않지만 의약품의 구매·재고관리 등 비약제활동에 투입되는 인력의 인건비와 모든 다른 항목의 관리비(2의 ②)이다. 약사라 하더라도 일부 시간을 비약제업무에 할애하고 있다면 이 시간에 해당되는 각종 인건비와 관리비는 약제간접비에 해당된다.

의료보험 요양기관들의 약제원가 발생체계를 이상과 같이 전제한다면 기본진료료 속에 책정되어 있는 외래병원관리료와 입원병원관리료는 <그림 1>에 표시되어 있는 약제간접비(2)와 보조부문비(3)를 보상하는 수가항목이라고 정의할 수 있다. 요약하여 볼 때 약제부문에서 발생한 원가라 하더라도 약제장비의 감가상각비를 제외한 일체의 관리비, 그리고 비약제활동을 위하여 할애된 시간에 대한 약제부서 인력의 인건비는 기본진료료 중의 병원관리료 수가에 대응되는 원가라고 말할 수 있다. 진료수가기준액표에서 입원병원관리료는 종합전문요양기관이 가장 높고 의원이 가장 낮게 책정되어 있는데 이는 의료기관의 규모가 커질수록 이와 같은 간접부문과 보조부문의 투입자원의 규모가 커지는 현상을 반영한 것이라고 이해할 수 있다.

### Ⅲ. 원가계산 대상 및 방법

#### 1. 대상 병원 및 약제항목

병원은 설립형태와 규모가 다양하다. 따라서 대표성이 있도록 대상병원을 선정하기 위하여 1999년 7월 현재 대한병원약사회의 총 251개의 회원병원 중에서 1차로 소재지역, 설립형태 및 병상규모를 감안하여 표본을 선정하였다. 그러나 대표성이 있게 선정한다 하더라도 원가 계산에 필요한 수많은 자료들을 작성, 제공해 줄 여건이 갖추어져 있지 않는 병원들은 결국

원가계산과정에서 전체적 또는 부분적으로 탈락되어 표본 수가 줄어들게 된다. 그러므로 병원약사회의 지원을 받아 2차로 자료수집이 용이한 병원을 표본병원으로 선정하였다. 표본병원의 선정결과는 <표 2> 와 같다. 선정된 표본병원은 종합전문요양기관 10개, 종합병원 11개, 병원 4개로서 총 25개 병원이고, 소재지는 서울 10개(40.0%), 부산 등 기타 광역시 9개(36.0%), 경기도 등 기타 지역이 6개(24.0%)였다. 설립형태는 학교법인과 기타 법인이 각각 10개, 국공립 2개, 개인 3개로서 각종 법인형태의 병원이 80%를 차지하였다. 병상규모는 300병상 이상이 13개, 299~100병상이 10개, 99병상 이하가 2개이며, 평균병상규모는 종합전문요양기관이 979병상, 종합병원 251병상, 병원이 97병상으로서 전체평균은 518병상이었다.

<표 2> 표본병원의 구성

구	분	병 원 수	구 성 비(%)
병원유형	종합전문요양기관	10	40.0
	종합병원	11	44.0
	병 원	4	16.0
소 재 지	광 역 시	19	76.0
	기타지역	6	24.0
설립형태	국·공립	2	8.0
	법 인	20	80.0
	개 인	3	12.0
병상규모	300병상 이상	13	52.0
	299~100병상	10	40.0
	99병상 이하	2	8.0
계		25	100.0

약제행위는 <표 3> 과 같이 약제수가기준액표에 고시되어 있는 내복약 및 외용약의 조제 및 제제 항목을 포함하고, 이 외에도 병원에서 실제로 업무가 수행되고 있는 복약지도, 임상 및 약제지원을 포함하였다. 조제행위에는 내복·외용약의 조제외에 소아약 조제(산제포함 및 불포함)를 별도항목으로 설정, 포함하였다. 소아약을 별도의 조제항목으로 구분한 이유는 이



들의 조제에 소요되는 시간이 다른 일반조제에 비해 현저히 길고 이에 따라 원가도 크다고 예상되는 바 과연 그러한지의 여부를 규명하고, 그에 따라 적절한 개선방안을 모색하기 위해서였다.

〈표 3〉 원가계산 대상 약제행위 및 항목

약 제 행 위	적 용 대 상	세 부 항 목
I. 조 제	외래·퇴원환자	1) 내복약(투약 1회당) - 성인 및 소아 : 1일분, 2일분, 3일분, 4~15일분, 6~30일분, 31일분이상 - 소아 : 산제포함, 산제불포함 2) 외용약(투약 1회당) - 단독투약 - 내복약과 동시투약
	입원환자	1) 내복·외용약(재원환자 1인 1일당) - 성인 및 소아 - 소아 : 산제포함, 산제불포함
II. 복약지도	외래·입원환자	1) 일반 2) 특정
III. 제 제	외래·입원환자	(자체제제약의 생산과 질 관리)
IV. 임 상	입원환자	1) 약물동력학(TDM)자문 2) 고영양수액제(TPN)자문
V. 약제지원 <sup>1)</sup>	위 I~IV항목	(마약·향정약품관리, 의약품정보제공, 약제지원사무)

1) 약제행위에는 포함되나 약제행위별 원가계산시에는 독립항목으로 설정하지 않고 원가를 I-IV의 항목으로 배부함

수가체계에서 복약지도행위의 수가는 입원환자에 대한 처방·조제·복약지도료 수가의 복약지도에 포함되어 있다. 그러나 이 행위는 실제로는 외래환자나 퇴원환자에 대해서도 시행되고 있고, 투약에 의한 치료효과의 증대와 부작용 예방의 차원에서 중요한 약제행위라 볼 수 있다. 따라서 외래, 입원환자별 복약지도·상담의 원가와 업무량의 규모가 어느 정도인지를 파악하기 위하여 일단 독립항목으로 설정하여 조사하고, 원가-수가의 비교분석을 위한 목적의 조제원가 계산시에는 수가체계에서와 같이 조제행위에 포함하여 원가를 계산하였다. 복약지도는 일반질환환자와 특정질환환자로 구분하여 항목을 설정하였다. 특정질환환자란 항응고치료환자, 장기이식환자, 만성심부전/투석환자와 같이 치료목적상 복약지도가 필요하고 비교적 긴 시간(10분 - 20분)동안 복약지도를 요하는 환자를 말한다.

임상 행위는 의사의 투약처방시에 기술적 지원을 하기 위한 자문행위이다. 당초 약물동력학(TDM)과 TPN 자문 외에도 항암제자문이 있을 것으로 예상하였으나 이 경우에도 자료수집 과정에서 항암제 자문을 시행하는 병원은 없고, TDM과 TPN자문의 외래업무량도 극히 작은 것으로 파악되어 외래부문의 약제행위료는 설정하지 않고 입원부문의 약제행위로만 설정하였다. 약제지원 행위는 약제행위의 총원가를 파악하기 위한 목적으로 독립항목으로 설정하였으나 원가-수가 비교목적의 행위별 원가계산시에는 그 원가를 다른 약제행위(조제, 조제, 임상 등)에 배분처리하고, 독립항목으로 설정하지는 아니하였다.

## 2. 원가계산모형

원가계산모형이란 원가계산의 절차와 방법을 설계하여 실제 계산시에 적용하기 위한 틀을 말한다. 원가계산의 유형은 병원의 경우 이익관리의 관점에서 주로 부문별, 진료과별, 의사별 또는 행위별 원가계산으로 분류된다. 이러한 구분방법에 따를 때 약제행위별 원가계산은 행위별 원가계산의 범주에 속한다. 이러한 모든 원가계산은 원가를 산정코자 하는 최종단위가 부문인가, 진료과인가, 개별 의사인가, 아니면 특정의 행위인가의 여부에만 차이가 있고, 그 기본적 절차와 방법은 본질적으로 다르지 않다. 즉, 원가계산은 원가를 집계할 최소단위로서 원가중심점을 설정하고 원가의 기본요소인 인건비, 재료비, 관리비를 원가중심점별로 집계 또는 배부하는 과정이다. 그러므로 원가계산의 최종단위가 외래부문이나 약제부문 전체라면 그 단계가 비교적 짧은 반면 모든 원가요소의 항목별 원가를 모두 집계 또는 배부하는 작업이 이루어져야 하므로 작업의 범위가 넓어진다. 한편, 특정 행위와 같이 원가계산 최종 단위가 미세한 것일 때는 일반적으로 부문별 원가의 계산에서부터 출발하여 그 행위가 속하여

있는 부서, 진료종목의 원가를 계산하고, 적절한 배부기준을 사용하여 최종 단위로 원가를 배부하는 방식으로 원가계산이 이루어지게 되므로 그 단계가 길어지는 반면에 작업의 범위는 좁아지게 된다.

이 연구의 경우 원가계산시에 포함될 원가요소와 항목이 앞의 원가-수가 대응관계에서 검토된 바와 같이 약제활동을 수행하는 인력의 인건비, 약제활동에 소요되는 재료비 및 약제장비의 감가상각비에 국한되므로 원가항목의 범위가 넓은 편은 아니다. 그러나 원가계산의 최종단위가 약제행위이고, 또 계산결과가 대표성을 지니도록 하기 위하여 병상규모가 다양한 25개 병원을 표본으로 선정하기 때문에 원가계산에 많은 시간이 소요된다. 뿐만 아니라 우리나라 병원들이 대부분 행위별 원가계산을 제도화하여 실시하고 있지 않은 관계로 경영자료나 원가자료의 생산능력과 정확도가 낮아 이러한 자료를 수집하여 원가계산을 할 경우 그 결과가 부정확해질 가능성이 있다. 그러므로 가능한 한 원가계산결과의 정확성을 높이기 위하여 원가계산에 투입되는 시간을 단축시킬 수 있는 원가계산모형의 설계가 필요하다고 판단되었다.

<그림 2>는 이와 같은 상황을 감안하여 설계한 원가계산모형이다. 이 모형은 인건비와 재료비(약국재료비) 및 약제장비 감가상각비를 가능한 한 원가중심점별로 직접 계산하거나 집계하는 방식으로 설계한 것이다. 이와 같이 할 경우 원가배부에 소요되는 작업량이 감소되고 그 결과로 원가계산 결과의 정확성도 높아질 수 있는 장점이 있다. 그러나 반면에 표본병원들이 제공한 자료에 누락이 있거나 정확성이 떨어지게 되면 이를 기초로 산정되는 약제행위별 원가도 대표성이 낮아지거나 부정확해지는 취약점이 있을 수 있다. 이 모형의 적용시 약제행위 원가로 포함되는 원가와 제외되는 원가는 앞에서 검토한 바 있는 약제부문의 원가발생체계(그림 1)에 기초하여 <표 4>와 같이 구분, 설정하였다.

### 3. 원가계산자료 수집방법

#### 가. 표본병원의 원가 및 업무량 자료

원가계산에 필요한 원가 및 업무량 자료는 「약제부서의 업무량 및 원가분석 조사서」양식을 설계하여 1998년의 1년간을 대상으로 표본병원으로부터 수집하였다. 이 조사서는 1차로 연구진이 문항과 양식을 개발한 다음 2차로 병원약사회 간부진 및 병원근무약사들과의 자문회의를 거쳐 조정, 확정하였다. 인력관련 자료로는 약제부서에 근무하는 전 직원을 대상으로 일반 인적 사항, 연간급여액, 약제활동과 비약제활동의 세부약제항목별 업무시간 비율 등을 조사하였다. 재료비관련 자료는 조사서에 약국재료품목을 열거하고, 약제행위의 세부항목별

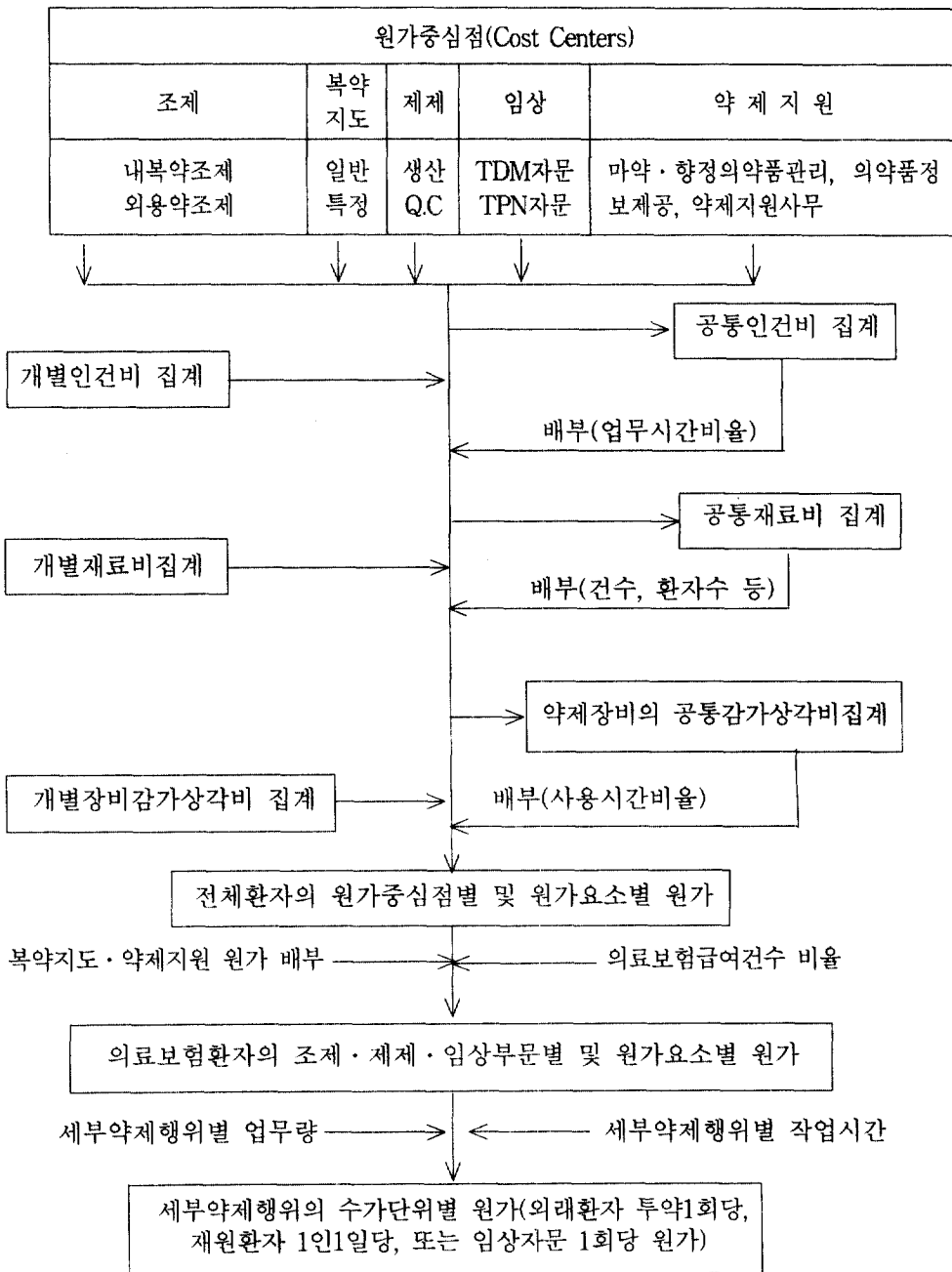


그림 2. 원가계산모형

소모액을 기입하게 하는 방법으로 조사하였다. 약제용 기기, 비품도 병원약국에서 사용되는 품목을 열거하고, 외래조제실, 병실조제실, 주사조제실, 제제·실험실, 정보실 등으로 구분한 다음 각 실별 연간 감가상각비 금액을 기입하되, 실 간에 공동 사용하는 품목이 있을 경우에는 그 사용시간비율을 기입케 하여 조사하였다.

<표 4> 약제행위 원가계산에 포함되는 원가와 제외되는 원가

원가요소	포함 원가	제외 원가
인건비	1) 조제·복약지도, 제제·임상활동을 직접 수행하거나 보조하는 전담인력의 인건비	1) 의약품의 구매·재고(창고) 관리 전담인력의 인건비
	2) 위 1)과 관련이 있는 마약·향정약품관리, 의약품 정보제공 및 약제지원사무를 직접 수행하거나 보조하는 전담인력의 인건비	2) 직원 및 전공약사의 교육과 연구업무를 전담하는 인력의 인건비
	3) 행정사무인력으로서 위 1), 2)의 업무에 일부 시간을 할애하는 인력의 시간비례 상당 인건비	3) 행정사무인력으로서 위 1), 2)의 업무에 일부 시간을 할애하는 인력의 시간비례상당 인건비
재료비	위 인력 및 시간의 업무활동에 소요되는 재료비(각종 약국재료비)	의약품의 구매와 관련된 비교실험목적의 약품 구입비
관리비	약제용 기기·비품의 감가상각비	약제용 기기·비품의 감가상각비를 제외한 약제부서내 일체의 관리비

약국의 업무량 조사에 있어서 조제는 외래·입원별, 의료보장 종별, 투약일수별 및 산제 포함여부별로 업무량(처방전 매수, 조제건수, 임상자문건수 등)을 기입케 하여 조사하였다. 그 외에 주사제 조제, 임상활동(TDM 및 TPN 자문), 복약지도 등의 업무량도 외래, 입원별로 각각 건수나 그 구성비율을 기입케 하여 조사하였다. 각 약제행위의 투약 및 처방·조제료 수익에 관한 자료도 조사서 양식에 의하여 수집하였다.

이 기초조사서의 조사표는 대부분 주관식으로 설계되어 있고, 또 조사내용이 원가와 원가계산에 대한 정확한 이해가 있어야 원활한 조사가 가능하다. 따라서 표본병원별로 설문조사 담당약사 1인씩을 선정하여 교육시킨 후, 자신의 병원에 돌아가 조사표를 작성하도록 하였

다. 교육에 참가하지 못한 병원들은 수도권지역은 연구진이 직접 방문하여 설명하고, 해당병원의 담당약사에게 팩스와 전화로 설명하거나 조사원을 교육, 파견하여 설명하게 하였다. 표본병원의 조사담당 약사는 병원 근무경력이 최소 1년 이상이고, 병원약제부의 전반적인 실무에 관하여 충분한 지식을 가지고 있는 약사들을 대상으로 선정하였다. 조사과정에서 애로사항이나 의문사항이 발생할 경우 서울지역의 일부 병원에 대해서는 연구진이 직접 출장하여 처리하고, 기타 지역의 병원에 대해서는 전화와 팩스로 통신하여 처리하였다.

조사표에 기입하는 원가, 업무량, 수익 등의 자료는 자료의 정확성을 높이기 위하여 전산출력에 의하여 파악하도록 요구하였다. 그러나 1년간의 자료출력이 어려운 경우에는 1998년 9월의 1개월 자료를 수집하고, 여기에 12를 곱하여 1년치를 추정하도록 하였다. 이 때 9월을 기준으로 선정한 이유는 1997년 의료보험자료들의 월별 청구액 및 청구건수를 살펴본 결과 9월의 자료가 월별 평균치에 가장 근사하였기 때문이다.

#### 나. 세부약제항목별 조제 및 자문소요 시간 자료

이와 같이 하여 수집된 인건비, 재료비, 감가상각비는 필요에 따라 각 약제부문이나 약제행위로 배부되는 경우가 많으며, 이 때 인과관계에 따라 다양한 배부기준이 적용된다. 배부기준으로서 가장 중요하고 또 많이 사용되는 것은 업무량과 작업시간이다. 원가는 업무량, 시간 또는 그 적수(업무량×시간)의 함수이기 때문이다. 업무량은 앞에서 설명한 바와 같이 기초조사서에 의해 표본병원들로부터 조사하였으나 단위업무당 시간은 모든 표본병원을 대상으로 측정하는 것이 현실적으로 불가능하다. 그러므로 2개의 종합전문요양기관만을 선정하여 1999년 8월 16일부터 19일까지의 4일간에 걸쳐 내복약, 외용약, 주사제의 조제시간과 임상자문의 각 행위별로 작업시간을 측정하였다.

이 작업시간은 조사지침서를 작성하고 4명의 조사요원을 교육한 후 병원 현지에 파견하여 스톱워치법에 의해 최소 2회 이상 측정하는 방법으로 조사하였다. 세부 약제항목별로 측정방법을 설명하면 다음과 같다.

첫째, 내복약과 외용약은 조제업무에 중간 정도의 숙련도를 갖고 있는 약사를 대상으로 표본처방을 선정하여 측정하였다. 표본처방은 주로 투약기간, 1일당 제수, 약품수, 제형 등을 고려하여 해당병원에서 다빈도이면서 업무소요시간이 평균업무소요시간에 근접한 것으로 조제업무별로 2개씩 선정하였고, 선정작업은 해당업무 수행약사가 담당하였다. 측정시의 상황 조건으로는 ATC 등 업무자동화기계를 그대로 사용하되, 미리 만들어 둔 예제제는 사용하지

않고, 처방전의 PC상 검토·감사로부터 조제, 조제감사, 투약대 도착까지의 시간을 측정하였으며, 이 때 업무수행중 다른 업무가 밀려서 대기하고 있는 경우의 대기시간과 투약구에서의 복약지도시간은 제외하였다. 측정대상병원 중에서 1개 병원은 업무자동화가 이루어져 있고, 한 환자의 처방전을 제형에 따라 각기 별도의 라인에서 병렬조제하므로, 각 라인별로 업무시간을 측정하여 합산하였다. 다른 1개 병원은 환자 한명의 처방전을 약사 1인이 전담조제하는 직렬조제 방식을 택하고 있으므로 이 조제과정을 대상으로 시간을 측정하였다.

둘째, TDM자문시간은 환자의 신환/구환(follow-up) 여부와 모니터링 대상약물의 종류에 의해 작업시간이 좌우될 수 있다. 종합전문요양기관들의 1999년 7월 한달간의 자료에 의하면, 신환 건수와, 구환 건수가 대략 1:1의 비율을 이루고 있어, 표본처방도 신환과 구환을 1:1로 선정하였다. 2개 종합전문요양기관에 대하여 각각 신환 2건, 구환 2건을 측정하였으며, 자문시간은 처방전 발급으로부터 환자정보 검색, 검색결과 고찰, 병동에서의 환자차트 검토, 약물동력학적 계산, 보고서 작성이 끝날 때까지의 시간을 측정하였다.

셋째, TPN자문은 업무 소요시간이 길고, 처방빈도가 별로 많지 않으므로 조사당일에 나오는 처방을 대상으로 각 병원마다 2회씩 측정하였다. 자문시간은 의사의 처방(의뢰)을 받는 시점부터 시작하여 보고서를 차트에 첨부하기까지의 과정 즉, 의사의 처방 수령, 환자 차트 기록 검토, 영양가 계산, 영양가의 주사약으로의 환산, 환산표 완성, 보고서 작성, 보고서의 차트 첨부까지의 시간을 측정하였다.

## IV. 원가계산 과정 및 결과

### 1. 전체환자의 약제행위별 및 원가요소별 총원가 계산

원가계산의 첫 단계는 조제, 복약지도, 제제 등의 약제행위별 총원가를 인건비, 재료비 및 관리비의 원가요소별로 계산하는 일이다. 조사표 양식에 의해 표본병원들이 작성·제공한 연간 급여비, 재료비, 약제장비감가상각비 등의 자료와 업무시간 및 업무량 자료를 이용하여 원가계산 대상 약제행위의 항목별로 전체환자의 연간 인건비, 재료비 및 감가상각비를 계산하였다.

### 가. 인건비 계산

표본병원들이 세부약제항목별로 조사, 제시한 약제부서 직원들의 1998년도 연간 급여비 총액에 역시 표본병원들이 조사, 제시한 각 직원들의 세부항목별 업무시간비율을 곱하고 그 결과를 다시 약제행위별로 합산하여 각 약제행위별 인건비를 계산하였다. 업무시간비율이란 약제부서에 근무하는 각 개인이 자기의 전체시간을 100%라 할 때 조제, 제제, 임상지원 등에 할애하는 시간이 몇 %에 해당하는지를 나타낸 비율을 말한다. 이 계산과정을 수식으로 나타내면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} & \text{약제행위별 인건비(표본병원별)} \\ & = \sum(\text{담당 직원의 연간 총인건비} \times \text{약제항목별 업무시간 비율}) \end{aligned}$$

### 나. 재료비 계산

약제행위와 관련된 재료는 병원회계준칙의 계정상 대부분 약국재료로 분류되는 투약병, 연고곽, 안약병, 포장지 등의 재료이다. 이들의 재료비는 표본병원들로부터 원가자료를 조사할 때 이미 세부약제항목별로 구분하여 작성, 제출하도록 요구하였으므로 별도의 배분작업이 필요하지 않았다.

### 다. 약제장비의 감가상각비 계산

약제장비의 감가상각비도 재료비에서와 같이 조제, 제제 등의 약제항목에 대하여 세부항목별로 미리 구분, 조사하였다.

### 라. 병원별 계산결과의 종합

이상과 같은 절차와 방법에 의해 계산된 약제행위 및 항목별 인건비, 재료비 및 약제장비의 감가상각비를 표본병원별로 합산하였다. 그러나 표본병원 중에는 3개 병원이 재료비 또는 장비감가상각비를 제시하지 아니하여 총원가를 계산할 수 없었다. 따라서 총 25개의 표본병원 중에서 이들 병원을 제외한 22개 병원에 대해 전체환자의 약제행위·항목별 및 원가요소별 원가를 계산하였다.

## 2. 의료보험환자의 약제행위·항목별 원가 및 업무량

세부약제항목별로 원가를 계산하고, 이를 의료보험 약제수가항목의 기준수가와 비교하기



위해서는 그 전단계로 앞에서 계산된 전체환자의 약제항목별 총원가로부터 의료보험환자의 원가를 분리, 계산하여야 한다.

이와 같은 계산을 하기 위해서는 환자종류별로 투약처방을 받은 실외래환자수와 실입원환자수를 조사하여야 한다. 실환자를 조사해야 하는 이유는 약제수가 투약을 받은 환자에 대해서만 산정하도록 규정되어 있는데 외래환자나 입원환자 중에는 투약처방을 받지 아니한 환자가 있을 수 있기 때문이다. 그러나 이와 같은 조사가 어렵기 때문에 기초자료 조사시에 실환자 수 대신 의료보장종별로 급여건수와 급여액 및 처방전 매수 등을 조사하였다. 그러므로 전체환자와 의료보험환자의 외래, 입원별 연간 급여건수비율을 계산하고 이를 적용하여 의료보험환자의 약제행위 및 항목별 총원가를 계산하였다. 그러나 표본병원 중에는 급여건수 자료가 없는 병원이 있어 의료보험환자의 총원가를 계산할 수 없는 경우가 있었다. 이 경우에는 1차로 처방전 매수를 사용하고, 처방전 매수 자료도 없는 병원은 2차로 전체환자와 의료보험환자의 급여액비율을 계산하여 적용하였다. 그러나 22개 표본병원 중에서 1개 병원은 의료보험환자의 급여건수와 급여액이 전체환자의 10%에도 미치지 못하는 극단치에 해당되어 제외하고 나머지 21개 병원에 대해서만 의료보험환자의 약제행위 및 항목별 총원가를 계산하였다.

### 3. 세부약제항목별 원가

세부약제항목별 원가를 계산하고 이를 기준수가와 비교함으로써 수가의 수준과 체계상의 문제점을 파악한 다음 개선방안을 모색하기 위하여 세부약제항목별로 원가를 계산하였다.

세부약제항목의 단위당 원가는 각 세부항목의 총원가를 그들의 업무량(처방전매수)으로 나누어 계산된다. 따라서 이 계산을 하기 위해서는 전체환자의 약제행위 및 항목별 업무량으로부터 의료보험환자의 업무량을 분리, 계산하여야 한다. 이 경우에도 각 병원의 전체환자 대 보험환자의 급여건수 비율을 기초로 의료보험환자의 업무량을 계산하고 항목별 총원가를 이 업무량으로 나누어 단위당 원가를 계산하였다.

#### 가. 외래환자의 내복약 및 외용약 조제원가

외래환자 내복약의 기준수가는 투약일수별로 책정되어 있고, 외용약은 단독투약 및 내복약과의 동시투약으로 구분 책정되어 있다. 따라서 세부항목별 원가도 이와 같은 분류체계에 맞추어 구분, 계산하여야 한다. 의료보험 외래환자의 내복약과 외용약의 원가는 <그림 3>과 같은 과정을 거쳐 계산하였다. 이를 단계별로 설명하면 다음과 같다.

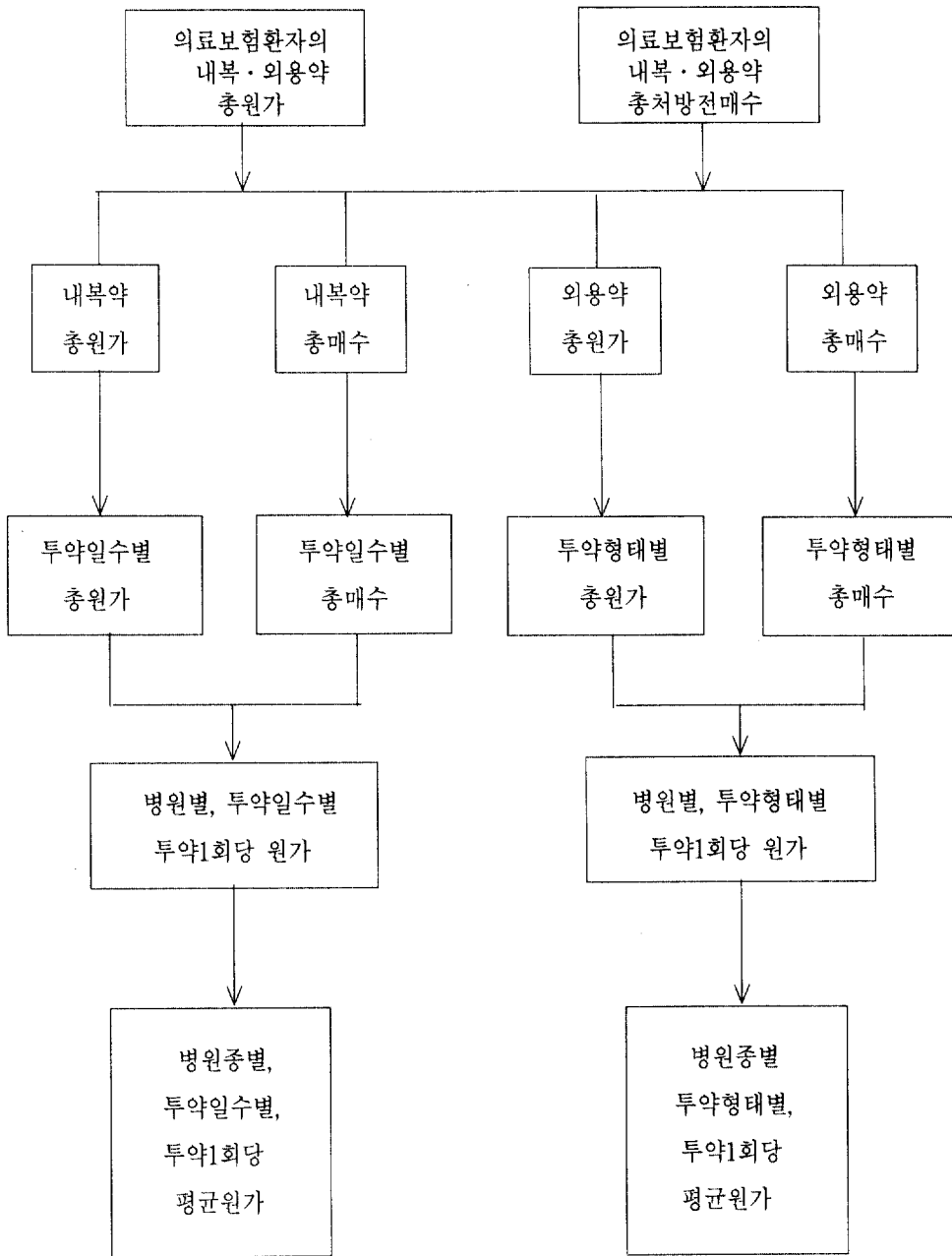


그림 3. 의료보험 외래환자의 내복약과 외용약의 투약1회당 원가계산과정

제 1단계는 내복·외용약의 총원가를 내복약과 외용약의 총원가로 구분하는 과정이다. 총원가를 배분하기 위해서는 배분율이 필요하며, 원가는 <업무량×단위업무당 작업시간>에 좌우되므로, 이 공식을 기초로 배분율을 산정하였다. 이 때 업무량으로는 처방매수를 사용하고, 조제시간은 <표 5>의 조사결과를 적용하였다. 먼저 표본병원들의 투약일수별 처방매수 구성비율을 계산하고 표본병원 전체의 투약일수별 평균 조제시간을 곱하여 내복약 단독투약시의 평균조제시간을 산정하였으며, 그 결과는 5.08분이었다. 그러므로 투약경로 및 형태별 조제시간은 <표 5>로부터 다음과 같이 정리된다.

<표 5> 병원약국의 표본처방의 조제 및 임상자문 소요시간 측정결과

구 분		평균소요시간 <sup>1)</sup>	십진법환산시간(분)	
내복약 조제	성인	1일	2분 54초	2.90
	및 외래	2일	3분 38초	3.63
		3일	3분 46초	3.77
	소아	4~15일	4분 36초	4.60
		16~30일	8분 17초	8.28
	30일초과	10분 55초	10.92	
외용약 조제	소아	산제포함	14분 06초	14.01
		산제불포함	6분 33초	6.55
	병실	산제포함	11분 56초	11.93
		산제불포함	3분 15초	3.25
외용약 조제	외래	단독	2분 44초	2.73
		내복약과 동시투약	7분 14초	7.23
		임상자문	TDM	39분 54초
		TPN	79분 51초	79.85

주 1) 2개 종합전문요양병원의 측정치의 평균임

내복약 단독투약시의 조제시간 : 5.08분(305초)

외용약 단독투약시의 조제시간 : 2.73분(164초)

내복·외용약 동시투약시의 조제시간 : 7.23분(434초)

다음에 의료보험연합회의 「'97 의료보험 진료내역 경향조사」의 조제건수자료로부터 전국

의 평균 투약경로 및 형태별 투약회수 구성비율을 계산하면 다음과 같이 산출된다.

내복약 단독투약시의 투약회수 구성비율 : 84.11%

외용약 단독투약시의 투약회수 구성비율 : 1.32%

내복·외용약 동시투약시의 투약회수 구성비율 : 14.57%

이상의 두 자료를 결합하여 계산하였을 때 내복·외용약의 투약경로 및 형태별 배분비율은 내복약 단독투약 92.46%, 외용약 단독투약 0.67%, 동시투약 6.87%로 산출되었다. 이 비율을 각 표본병원의 내복·외용약 총원가에 곱하여 투약경로 및 형태별로 총원가를 계산하였다. 이상의 계산과정을 식으로 나타내면 아래와 같다.

(1) 단독 및 동시투약별 총원가 배분비율 계산

Ⓐ 내복약 단독투약 :  $0.8411 \times 305\text{초} = 256.54$

Ⓑ 외용약 단독투약 :  $0.0132 \times 164\text{초} = 2.16$

Ⓒ 동시투약 :  $0.1457 \times 434\text{초} = 63.23$

(2) 동시투약 원가의 배분비율 계산

Ⓓ 내복약 :  $63.23 \times 305\text{초} / (305\text{초} + 164\text{초}) = 41.12$

Ⓔ 외용약 :  $63.23 \times 164\text{초} / (305\text{초} + 164\text{초}) = 22.11$

(3) 투약경로 및 형태별 원가배분비율 계산

① 내복약의 총원가 비율

$$= (a+d) / (a+d+b+e)$$

$$= 92.46(\%)$$

• 외용약 총원가의 비율

$$= (b+e) / (a+d+b+e)$$

$$= 7.54(\%)$$

② 외용약 단독투약시의 총원가 비율

$$= 7.54(\%) \times \{b / (b+e)\} = 0.67(\%)$$

③ 내복약과 동시투약시의 외용약 총원가 비율

$$= 7.54(\%) \times \{e / (b+e)\} = 6.87(\%)$$

(4) 외래환자 내복·외용약 총원가의 투약경로 및 형태별 총원가 계산방식

• 각 표본병원의 외래환자 내복·외용약의 총원가를 A라 하면

① 각 표본병원의 내복약 총원가

$$= A \times 92.46(\%)$$

② 각 표본병원의 외용약 단독투약시의 총원가

$$= A \times 0.67(\%)$$

③ 각 표본병원의 내복약과 동시투약시의 외용약의 총원가

$$= A \times 6.87(\%)$$

제 2단계는 내복·외용약의 총처방매수를 내복약 단독투약, 외용약 단독투약 및 내복·외용약 동시투약의 매수로 구분하는 과정이다. 이러한 투약경로 및 형태별 매수는 각 병원별 외래환자의 내복·외용약 총처방매수에 위의 투약경로 및 형태별 투약회수 구성비율(86.13%, 1.15% 및 12.72%)을 곱하여 산출하였다. 이 구성비율은 아래와 같은 과정을 거쳐 산출된 것이다.

· 각 표본병원의 내복·외용약 총 처방매수를 B라 하면

(1) 각 표본병원의 내복약 총매수

$$= B \times (84.11+14.57)/(84.11+1.32+14.57 \times 2) = 86.13(\%)$$

(2) 각 표본병원의 외용약 단독투약시의 총매수

$$= B \times 1.32/(84.11+1.32+14.57 \times 2) = 1.15(\%)$$

(3) 각 표본병원의 내복약과 동시투약시의 외용약의 총매수

$$= B \times 14.57/(84.11+1.32+14.57 \times 2) = 12.72(\%)$$

제 3단계는 내복약의 총원가와 총매수를 투약일수별로 구분하는 과정이다. 각병원의 내복약의 투약일수별 총원가는 내복약 총원가에 각 병원의 투약일수별 배부율을 곱하여 계산되는데 이 배부율은 다음과 같은 공식에 의하여 계산하였다.

각 표본병원의 외래환자 내복약 총원가의 투약일수별 배부율

$$= \frac{\text{투약일수별 연간처방전매수} \times \text{투약일수별 표본처방의 조제시간}}{\sum (\text{투약일수별 연간처방전매수} \times \text{투약일수별 표본처방의 조제시간})}$$

위 공식에서 외래환자의 연간 처방매수는 표본병원들로부터 수집한 업무량자료에서 계산하여 산입하고, 표본처방의 조제시간은 <표 5>의 투약일수별 조제시간을 적용하였다. 의료보험 외래환자의 투약일수별 처방매수는 각 병원별 내복약 총매수에 투약일수별 매수 구성비율을 곱하여 계산하였다. 의료보험 외래환자 내복약의 투약일수별 투약1회당의 원가는 이상의 결과들을 결합하여 아래와 같은 방식으로 산출되었다.

외래환자 내복약의 투약 1회당 원가

$$= \text{의료보험 외래환자 내복약 총원가} \\ \times \text{투약일수별 배부율} \\ \div \text{투약일수별 처방매수}$$

〈표 6〉은 이와 같은 절차와 방법에 의해 표본병원별로 투약일수별 투약1회당 원가를 계산하고, 그 결과를 병원종별로 구분하여 조제원가의 평균을 계산한 결과이다.

〈표 6〉 의료보험 외래환자 내복약의 투약일수별 투약1회당 조제원가

단위 : 원

병원 유형	투 약 일 수					
	1일	2일	3일	4-15일	16-30일	30일*
종합전문요양 기관(N=7)	866	1,075	1,117	1,363	2,455	3,240
종합 병원(N=6)	700	877	911	1,112	2,002	2,613
병원(N=25)	510	663	689	840	1,513	2,001
전체 평균(N=15)	810	1,012	1,052	1,283	2,311	3,037

제 4단계는 외용약에 대해 투약형태(단독투약, 내복약과 동시투약)별로 투약 1회당의 원가를 계산하는 과정이다. 이 원가는 외래환자 외용약의 투약형태별 총원가를 역시 외용약의 투약형태별 처방전매수로 나누어 계산된다. 이러한 과정을 거쳐 투약1회당 원가를 산출하고 병원종별로 구분하여 투약 1회당 평균조제원가를 계산한 결과는 〈표 7〉과 같다.

〈표 7〉 의료보험 외래환자 외용약의 투약형태별 투약1회당 조제원가

단위 : 원

병원 유형	투약1회당 원가	
	단독투약	동시투약
종합전문요양기관(N=7)	1,106	1,025
종합 병원(N=6)	571	530
병원(N=2)	409	380
전체 평균(N=15)	799	741

나. 입원환자의 내복·외용약 조제원가

의료보험 입원환자 내복·외용약의 투약 1일당 조제원가는 표본병원 입원환자의 내복·외용약 총원가를 역시 입원환자 내복·외용약의 투약일수로 나누어 계산된다.

여기에서 투약일수는 실제로는 재원 중에 투약을 받은 연재원환자수를 의미한다. 따라서 각 표본병원의 연재원환자수 중에서 재원 중에 투약을 받은 환자수를 알아야 투약1일당의 조제원가 계산이 가능하다. 그러나 자료수집 과정에서 이의 계산이 어렵다는 것을 알게 되어 일부 병원의 자료만을 수집하고 그 평균치를 계산하여 보편적으로 적용하기로 하였다. 자료 조사 병원으로 3개 병원을 선정하였으며, 그 결과 투약을 받은 재원환자 1인당 평균 1.7매의 처방전이 발행되는 것으로 조사되었다. 따라서 표본병원으로부터 조사, 계산된 병원별 의료보험 입원환자의 처방매수를 각각 1.7로 나누어 투약일수를 계산하고, 이로 각 병원 입원환자의 내복·외용약 총원가를 나누어 투약 1일당 조제원가를 계산하였다.

〈표 8〉은 이와 같은 방법으로 표본병원별로 의료보험 입원환자의 투약1일당 조제원가를 계산하고, 병원종별로 평균원가를 계산하여 나타낸 것이다.

〈표 8〉 의료보험 입원환자 내복·외용약의 투약1일당 조제원가

병 원 유 형	투약1일당원가 (원)
종합전문요양기관(N=9)	1,052
종합병원(N=5)	1,006
병원(N=1)	1,147
전체평균(N=15)	1,043

다. 소아환자 내복약의 산제 포함시 조제원가

소아환자는 내복약 조제시에 산제가 포함되는 빈도가 성인에 비하여 높고, 이에 따라 조제 시간이 길어지는 특성이 있다. 그러므로 산제가 포함될 경우의 조제원가를 계산하여 성인의 조제 원가와 비교함으로써 원가의 수준이 얼마나 높은 지를 파악할 필요가 있다. 따라서 이러한 목적으로 이 연구의 자료 조사시에 산제가 포함되는 경우와 그렇지 않은 경우를 구분하여 소아환자의 외래 및 입원 내복약 업무량(처방매수와 조제건수)을 조사하고, 아울러 2개 병원에서 표본처방의 조제시간을 측정할 바 있다.

산제 포함시의 내복약 조제원가가 불포합시의 원가에 비해 어느 정도 높은가를 파악하는

방법은 두 가지 방향으로 생각해 볼 수 있다. 하나는 표본처방의 조제시간을 기초로 소아환자들 간에 단순비교하는 방법이고, 다른 하나는 앞에서 산정된 의료보험 환자의 내복약 원가를 기준으로 비교하는 방법이다. 전자의 경우에는 <표 5>의 소아환자조제 시간을 기초로 산제 포함시의 원가가 불포합시에 비해 어느 정도 높은 수준인지를 계산할 수 있다. 이와 같이 계산하였을 때 아래와 같이 외래환자 2.1배, 입원환자 3.7배로 계산된다.

소아의래환자 : 산제 포함시 14.01분 / 산제불포합시 6.55분 = 2.1(배)

소아입원환자 : 산제 포함시 11.93분 / 산제불포합시 3.25분 = 3.7(배)

후자의 경우 즉, 의료보험 환자의 내복약 원가에 비해 소아환자의 원가가 얼마나 높은가를 비교하는 방법은 비교의 조건이 똑같지는 않지만 전체환자와 소아환자의 조제시간비율을 비교하여 소아환자 조제원가의 수준을 파악하는 방법이므로 보다 구체적이고, 현실적인 방법이라 할 수 있다. 비교의 조건이 같지 않은 이유는 소아환자의 산제 포함시 내복약의 조제시간 14.01분은 단순히 소아환자만의 내복약 조제시간인데 비하여 조제시간 비율을 계산할 때 분모로 투입하는 외래환자 전체의 내복약 조제시간 5.08분은 성인환자와 소아환자가 포함된 조제시간이기 때문이다. 이 연구에서 표본처방의 조제시간을 측정할 때 외래환자에 대해서는 성인과 소아가 포함된 조제시간을 측정하였으나 입원환자에 대해서는 이를 측정하지 않았다. 그러나 소아환자의 경우에는 입원환자에 대해서도 조제시간을 측정하였기 때문에 산제 불포합시의 외래조제시간과 입원조제시간의 비율을 전체환자의 내복약 조제시간에 곱하면 소아 입원환자의 내복약 조제시간을 계산할 수 있다. 이 방법으로 소아환자와 전체환자의 조제시간 비율을 계산하면 다음과 같다.

전체환자에 대한 소아환자의 내복약 조제시간 비율

외래환자 : 산제포합시 조제시간 14.01분

÷ 전체외래환자의 내복약 조제시간 5.05분

= 2.8(배)

입원환자 : (1) 전체입원환자의 내복약 조제시간

= 5.05분 × (3.25분 / 6.55분)

= 2.51분

(2) 산제포합시 소아 입원환자의 내복약 조제시간 11.93분

÷ 전체환자의 내복약 조제시간 2.51분 = 4.8(배)

이와 같이 계산된 소아환자의 전체환자에 대한 조제시간 비율을 각각 전체외래환자의 투약 1회당 조제원가(표 6)와 전체입원환자의 투약 1일당 조제원가(표 8)에 곱하면 산제 포함



시 소아 외래환자와 입원환자의 내복약 조제원가가 각각 산출된다. 이 방법에 의한 계산결과는 별도의 표로 나타내지는 아니하였다.

라. 복약지도원가

복약지도 행위에 대해서는 당초 그 중요성을 감안하여 복약지도가 일반 질병을 대상으로 이루어지는가 아니면 특정의 질병을 대상으로 이루어지는가를 기준으로 일반질환복약지도와 특정질환복약지도료로 구분하고 원가와 업무량(복약지도·상담회수)을 조사하였다. 그러나 조사된 원가와 업무량을 기초로 지도·상담 1회당의 원가를 계산해 본 결과 일반질환의 복약지도 원가가 특정질환의 복약지도 원가보다 높게 산출되는 모순된 결과가 나타났다. 이러한 결과는 일반질환의 복약지도가 대개 수분 이내의 시간을 요하는데 비하여 특정질환의 복약지도가 약10~20분 소요되는 점(서울대학병원의 조사결과)을 생각해 보더라도 타당한 결과라고 보기 어려웠다. 이와 같은 결과가 초래된 원인은 표본병원들이 평소 복약지도·상담의 업무량 통계를 작성하고 있지 않은 관계로 이 연구의 업무량 조사시에 기록에 의거하여 업무량을 제시하지 못하고 추정에 의하였기 때문이 아닌가 추측된다. 따라서 복약지도원가를 산정함에 있어서 일반, 특정으로 구분하지 않고 이 둘을 합하여 평균원가를 계산하였다. <표 9> 는 이 계산결과를 나타낸 것이다.

<표 9> 의료보험 외래환자의 복약지도 1회당 원가

병원 유형	1회당원가 (원)
종합전문요양기관(N=7)	7,230
종합병원(N=2)	3,392
전체 평균 (N=9)	6,337

마. 제제항목의 원가

제제행위의 단위당 원가를 계산하기 위해서는 자체 제제약을 투약받은 외래, 퇴원 또는 입원환자의 수를 알아야 한다. 약제수가기준에서 제제료는 외래·퇴원 또는 입원환자에게 투약한 자체 제제약의 제수, 투약량 등을 불문하고 투약 1회당 또는 투약1일당으로 소정 수가의 50%를 산정하도록 규정하고있기 때문이다.

그러나 표본병원들은 자체 제제약을 투약받은 환자 수 통계를 작성하고 있지 않고, 또 이

의 통계자료 생성이 단기간 내에 용이하지 아니하였다. 그 결과 표본병원들의 제제총원가는 조사가 되었으나 업무량 자료가 없는 관계로 단위당(투약 1회당 또는 투약 1일당) 원가는 계산하지 못하였다.

#### 바. 임상지원항목의 원가

입원환자에 대한 임상지원항목으로서 TDM자문과 TPN자문의 자문1회당 원가도 각 자문항목별 총원가를 각 업무량(자문회수)으로 나누어 계산된다. 이들 임상지원항목의 1회당 원가는 모두 종합전문요양기관들에 대해서만 계산되었는데 TDM자문은 1회당 24,311원(N=5), TPN자문은 1회당 67,000원(N=3)으로 산정되었다.

## V. 수가수준의 평가 및 수가체계 개선방안

### 1. 약제행위의 수가/원가 비율

#### 가. 내복·외용약 조제

앞에서 산정된 각 약제항목별 원가를 수가와 비교하여 수가가 원가의 어느 정도 수준에 있는 지를 비교하였다. 이 때 약제행위의 기준수가는 1998년도 6월 이전과 7월 이후에 약 10%만큼의 차이가 있다(표 1 참조). 그러므로 두 기준수가의 평균치를 계산하여 중간수준의 가격으로 원가와 비교하였다. 아울러 종합전문요양기관에 대해서는 기준수가의 130%에 해당하는 금액, 종합병원에 대해서는 123%에 해당하는 금액, 병원에 대해서는 117%에 해당하는 금액을 산입함으로써 의료기관 종별 가산율을 반영하였다.

또한 의료보험 외래환자 내복약 조제의 투약 1회당 원가에 대한 수가의 비율을 계산하기 위해서는 투약일수가 4일 이상 15일 이하일 때와 30일 초과시에 투약일수로 일정하게 정해 주어야 한다. 이 연구에서는 내복약 조제시간을 측정할 때 2개 병원의 표본처방의 투약일수의 평균이 각각 13일(4일 이상 15일 이하일 때)과 55일(30일 초과시)이었다. 따라서 이 날수를 산입하여 수가를 산정하였다. 외래환자 내복·외용약의 투약일수별 수가/원가 비율은 다음과 같은 방식으로 계산하였다. 이 공식에서 투약일수별 업무량의 평균구성비는 요양기관

종별에 속하는 표본병원들의 투약일수별 업무량(처방매수)구성비의 평균치를 말한다.

요양기관 종별 수가/원가 비율

$$= \sum [(투약일수별\ 수가 / 투약일수별\ 원가) \times 100 \times 투약일수별\ 업무량의\ 평균구성비]$$

<표 10> 은 이와 같은 방식으로 계산한 요양기관 종별 및 전체의 수가/원가 평균비율이다. 요양기관 종별로 보면 종합전문요양기관의 수가는 원가의 156.5%, 종합병원은 127.7%, 병원은 133.1%이다. 그러나 이 중에서 “병원”급 의료기관은 표본수가 작아 계산된 원가의 대표성이 높다고 말하기 어렵다. 전체평균은 141.9%이다. 투약일수별로 보면 투약일수가 작을수록 수가가 낮고 길수록 높다. 내복약의 기준수가는 1998년도 7월 이후의 경우(표 1) 투약일수가 1일일 때 110원이고, 16일 이상 30일 이하일 때 3,830원으로 대략 날수의 증가에 비례하는 식으로 수가가 책정되어 있다. 그 결과 16일~30일 때의 수가가 1일 때의 수가의 35배인데 비하여 원가는 “병원”급의 경우 약 2.9배이다(표 10).

<표 10> 의료보험 외래환자 내복약 조제행위의 수가/원가 비율

단위 : 원, %

병원 종별	구 분	투 약 일 수						계
		1일	2일	3일	4-15일	16-30일	30일+	
종합전문 요양기관	(1)수가	136.5	643.5	1,027	2,652	4,751.5	7,111	
	(2)원가	866	1,075	1,117	1,363	2,455	3,240	
	(3)비율	15.8	59.9	91.9	194.5	193.5	219.5	
	(4)업무량 구성비	19.1	1.6	4.6	32.7	28.5	13.5	100.0
	(3)×(4)	3.0	1.0	4.2	63.6	55.1	29.6	156.5
종합 병원	(1)수가	129	608.9	971.7	2,509	4,495.7	6,728	
	(2)원가	700	877	911	1,112	2,002	2,613	
	(3)비율	18.4	69.4	106.7	225.6	224.6	257.5	
	(4)업무량 구성비	33.2	6.6	14.7	33.6	11.1	0.8	100.0
	(3)×(4)	6.1	3.1	15.7	75.8	24.9	2.1	127.7
병원	(1)수가	122.9	579.2	924.3	2,387	4,276	6,400	
	(2)원가	510	663	689	840	1,513	2,001	
	(3)비율	24.1	87.4	134.1	284.2	282.6	319.8	
	(4)업무량 구성비	30.0	18.9	23.9	19.2	7.4	0.6	100.0
	(3)×(4)	7.2	16.5	32.0	54.6	20.9	1.9	133.1
전 체 평 균		[(156.5×7)+(127.7×6)+(133.1×2)] / 15						141.9

〈표 11〉은 외래환자 외용약의 수가/원가 비율이다. 외용약 단독 투약시 전체평균은 73.5%이고, 내복약과 동시 투약할 때는 40.5% 수준이다. 이 경우에도 단독투약시의 기준수가가 동시투약시의 약 2배 수준으로 책정되어 있으나 원가는 1.08배로 내복약에 비해 차이가 적은 편이다.

〈표 11〉 의료보험 외래환자 외용약 조제행위의 수가/원가 비율

단위 : 원, %

병원종별	구 분	단 독 투 약	동 시 투 약
종합전문요양 기관	수 가	533	273
	원 가	1,106	1,025
	비 율	48.2	26.6
종합병원	수 가	504	258
	원 가	571	530
	비 율	88.3	48.7
병 원	수 가	480	246
	원 가	409	380
	비 율	117.4	64.7
전 체 평 균		73.5	40.5

〈표 12〉는 의료보험 입원환자 내복·외용약의 수가/원가 비율을 계산한 것인데 수가가 원가의 12.8%로 극히 작은 수준이다.

〈표 12〉 의료보험 입원환자 내복·외용약 조제행위의 수가/원가 비율

단위 : 원, %

구분	종합전문요양기관	종합병원	병원	전체평균
수가	137	129	123	비율
원가	1,052	1,003	1,147	
비율	13.0	12.8	10.7	12.8

이상의 결과를 종합해 볼 때 외래환자의 내복약 수가는 원가보다 141.9%높은 반면 외래환자의 외용약과 입원환자의 내복·외용약의 수가는 원가보다 낮다. 이들을 종합하여 평가하기 위해서는 각각의 수가/원가 비율에 전체 병원들의 업무량 구성비를 곱하여 주면 된다. 앞에서 내복약 단독투약, 외용약 단독투약, 내복·외용약 동시투약시의 업무량 비율이 각각 86.13%이고, 1.15% 및 12.72%이고, 또 자료 조사결과 내복·외용약 업무량의 외래 대 입원 비율을 계산하면 55.6% 대 44.6%이므로 이를 적용하여 계산하면 내복·외용약 및 외래, 입원을 합한 전체의 수가/원가 비율은 아래와 같이 77.0%로 산출되어 수가가 원가를 보전하지 못하는 수준에 있다.

(1) 외래환자의 수가/원가 비율

$$\text{내복약 단독투약} : 141.9\% \times 0.8613 = 122.2\%$$

$$\text{외용약 단독투약} : 73.5\% \times 0.0115 = 0.8\%$$

$$\text{내복·외용약 동시투약} : 40.5\% \times 0.1272 = 5.2\%$$

$$\text{계} : 128.2\%$$

(2) 외래업무량 : 입원업무량 = 55.6% : 44.4%

(3) 전체의 수가/원가 비율

$$\text{외래환자} : 128.2\% \times 0.556 = 71.3\%$$

$$\text{입원환자} : 12.8\% \times 0.444 = 5.7\%$$

$$\text{계} : 77.0\%$$

나. 자체제제약의 제제

앞에서 자체 제제약의 제제행위 원가는 업무량(제제약을 투약받은 환자 수) 파악이 어려워 단위당 원가를 계산하지 못하였다고 언급하였다. 그러므로 제제행위에 대하여 대표성 있는 수가/원가 수준을 제시할 수는 없다. 그러나 제제의 총원가는 파악되어 있으므로 그에 대응되는 총의료수익을 알면 간접적인 방법으로 수가의 수준을 알 수 있다고 생각된다. 따라서 제제수익 자료가 있는 1개 병원(서울대학교병원)의 제제원가와 제제수익 자료를 이용하여 수익/원가의 비율을 계산하여 보았다.

분석대상 기간인 1998년에 이 병원 의료보험환자의 제제총원가는 402,316천원이다. 한편, 이 병원이 보험청구하여 받은 제제료 수익은 33,514천원이다. 따라서 수익/원가 비율은 8.3%로 계산된다. 제제료 수익이 원가에 비해 극히 낮은 수준에 있는 원인으로는 수가수준 요인

외에도 청구한 진료비를 심사 삭감당하는 요인도 있기 때문이라고 생각된다. 수익/원가 비율 8.3%는 1개 병원의 값이므로 대표성이 있다고 보기는 어려우나 이에 의해 제제료의 수가가 얼마나 비현실적으로 낮은 수준에 있는가를 쉽게 알 수 있다.

## 2. 수가체계 개선방향

앞에서 소아환자 내복약의 경우 산제 포함시의 조제원가가 산제 불포합시의 조제원가에 비해 외래환자는 2.1배, 입원환자는 3.7배만큼 높고, 또 기준수가에 비해서는 외래, 입원 각각 2.8배와 4.8배 높다고 계산된 바 있다. 역시 종합전문요양기관에 국한되기는 하지만 임상지원 항목으로서 TDM자문의 원가가 1회당 24,311원, TPN자문의 원가가 1회당 67,004원으로 매우 높은 수준에 있으나 아직 급여항목으로 인정받지 못하고 있다

내복·외용약의 전체적인 조제수가 수준이 원가의 77.0%로 낮고, 또 일부 주사제의 조제수가 수준이 원가의 36.5% ~ 65.0%로 낮은 상태에서 임상자문행위의 수가가 급여항목으로 인정되지 않고 있는 점이 현행 약제수가체계의 구조적인 문제라 할 수 있다.

수가수준의 비현실성은 수가체계의 불합리와 함께 약제서비스의 질을 낮추고 약제기술의 발전을 저해하는 요인이 된다. 수가수준과 체계의 불합리는 또한 소비자와 공급자 간에 진료비 부담과 의료수익의 불공평이라는 형평성의 문제도 야기한다. 그러므로 장래 의료계의 여건이나 의약제도 개혁 등의 환경변화요인을 감안하여 적절한 개선책이 모색되어야 한다.

지금까지의 원가계산 및 분석결과를 기초로 볼 때 약제수가의 문제는 수가수준의 비현실성, 수가수준의 불균형 및 필요한 수가항목의 미설정으로 요약된다. 이러한 문제들을 개선하기 위해서는 다음과 같은 조치가 필요하다.

- 1) 외래·퇴원환자 내복약의 투약일수별 투약1회당 조제수가는 투약일수가 짧을 때는 원가보다 낮고, 길 때는 높아서 심한 불균형을 보이고 있으며, 전체적으로는 원가보다 평균 약 42%만큼 높은 수준에 있다. 그러므로 원가발생행태를 반영하여 투약일수별로 조정하되 전체적인 수가의 수준을 인하 조정하여야 한다.
- 2) 외래·퇴원환자 외용약의 투약1회당 조제수가는 단독 투약시 원가의 73.5%, 내복약과 동시 투약시 원가의 40.5%로 낮은 수준이다. 그러므로 적정이율을 가산하여 원가 이상의 수준으로 인상조정하여야 한다.
- 3) 입원환자 내복·외용약의 투약1일당 조제수가는 원가의 12.8%로 극히 낮은 수준에 있다. 그러므로 이 경우에도 적정이율을 가산하여 원가 이상의 수준으로 인상 조정하여야

야 한다.

- 4) 소아외래환자 내복약의 원가는 전체환자에 비하여 산제 불포함시 1.3 배(6.55분/5.08 분), 산제 포함시 2.8배의 수준에 있고, 소아입원환자는 산제 포함시 전체환자에 비하여 4.8배의 수준에 있어 성인환자의 원가 보다 현저하게 높다. 따라서 소아환자의 조제수가항목을 별도로 신설 하거나 수가가산 원칙을 도입하고, 적정이윤을 가산하여 별도의 항목으로 책정하여야 한다.
- 5) 제제료의 수가는 원가에 비해 극히 낮은 수준에 있다고 평가되며, 이에 따라 현실성 있는 수준으로 인상 조정될 필요가 있다. 그러나 제제약을 투약받은 환자 수를 파악하지 못하여 투약 1회당 또는 투약1일당의 원가는 계산하지 못하였다. 따라서 추후 별도의 연구를 통하여 원가를 계산, 분석하고 적절한 개선방안을 강구할 필요가 있다.
- 6) 복약지도·상담 행위 중에서 특정질환 환자에 대한 복약지도·상담 행위는 투약에 의한 치료효과와 증대와 부작용 예방을 위한 중요한 약제행위의 하나이다. 그러나 이 연구에서는 일반복약지도·상담과 특정 복약지도·상담의 총원가와 업무량 조사가 정확하게 이루어지지 못하여 산정된 원가의 정확도가 의문시 된다. 따라서 추후 별도의 연구를 통하여 원가를 계산, 분석하고 적절한 개선방안을 강구할 필요가 있다.

## 참 고 문 헌

- 김낙두·조남춘 외 「병원약학」, 서울대학교병원 약제부, 1987, pp.33~4.
- 보건복지부, 「의료보험 진료수가 및 약제비 산정기준」, 1998
- 서울대학교병원, 「원가계산요령」, 1995
- 신현택, 「TDM업무」, 「대한병원약사회지」, 제7권 제2호, 1990, pp.129~134. 약제관리지도 업무 가이드라인, 1998
- 이의경, 「Work Sampling법을 이용한 병원 약제부의 인력요구량 분석」, 서울대학교 대학원 약학석사학위논문, 1987
- 정우진·황인경 외, 「의료보험 약가제도의 개선방안 연구」, 보건복지부·한국보건사회연구원, 1998, pp.164~199.
- 한국병원약사회, 「병원 약제부서 업무현황의 통계적 분석」, 1998.
- 한국보건의료관리연구원, 「'97병원경영분석」
- 홍경자, 「의약품정보제공업무」, 한국병원약사회, 1999

황인경, 「한국의 의료수가정책의 방향과 대책」, 「병원연구」, 제10권, 1986, pp63~96

Herkimer, Jr. A. G., "Understanding Hospital Financial Management", *Aspen Systems Corporation*, 1978, pp.171~176.

Jacobs P., "The Economics of Health and Medical Care", *Aspen Publication*, 1987, pp.99~103.

Suver J. D., Neumann B. R. and Boles K. E., *Management Accounting for Healthcare Organizations*, 3rd. ed. Healthcare Financial Management Association, Chicago, 1992, pp.172~249

Timothy D. Moore et al., "Developing Reimbursable Clinical Pharmacy Programs: Pharmacokinetic Dosing Service", *American Journal of Hospital Pharmacy* 36, 1979, pp.1523~1527.

Udpa S., "Activity-based Costing for Hospitals", *Health Care Management Review*, Vol.21 No.3, 1996, pp.83~96.

William N. Kelly et al., "Obtaining Reimbursement for Clinical Pharmacokinetic Monitoring", *American Journal of Hospital Pharmacy*, 39, 1982, pp.1662~1665.