

# 병원의 수익성 관련 요인 분석 - 의료수익의료이익율을 중심으로 -

## Factors Affecting Profitability of General Hospitals Focused on Operating Margin

박병상\*, 이용균\*\*, 김윤신\*\*\*

한양대학교 대학원\*, 한국병원경영연구원\*\*, 한양대학교 의과대학\*\*\*

Byung-Sang Park(medihelp114@hanmail.net)\*, Yong-Kyoon Lee(kyoon@business.kaist.edu)\*\*,  
Yoon-Shin Kim(yoonshin@hanyang.ac.kr)\*\*\*

### 요약

병원의 수익성이란 병원이 회계년도 기간동안 환자 진료 및 기타 경영활동을 통해 달성한 경영성과를 말한다. 본 연구는 병원의 수익성 측정 지표로 병원을 운영하여 얻은 의료수익에서 의료비용을 뺀 순수한 의료이익인 의료수익의료이익율을 사용하였다. 이를 통해 수익성에 영향을 미치는 다양한 지표를 대상으로 병원 수익성 관련 요인을 도출하였다. 이 결과를 토대로 병원의 수익성 제고 방안을 강구할 수 있는 보다 유용한 기초자료를 산출하고자 하였다.

분석결과 공공병원이 민간병원보다 수익성이 낮았다. 각 지표의 수익성을 적자병원군과 흑자병원군으로 구분하여 분석한 결과 인건비 비율, 관리비 비율, 전문의 1인당 수술건수, 의료장비 회전율과 관련한 지표에서 유의한 차이를 보였다. 관련 지표가 수익성에 미치는 영향을 보면 모형에 따라 설명력은 25%-74.5%였다.

■ 중심어 : | 수익성 | 병원 | 의료수익의료이익율 | 민간병원 | 적자병원 |

### Abstract

The profitability of a hospital refers to business administration results achieved through its medical care and other management activities during applicable fiscal year. This study focused on operating margin as a measurement index of hospital profitability, which is a genuine medical return obtained by subtracting medical expenses from medical profits achieved during business administration of hospital. Based on the index, this study could deduce certain factors on hospital profitability in terms of various indices affecting profitability. And based on those factors, this study sought to provide more useful reference materials which allow us to devise possible ways to improve hospital profitability.

As a result, it was found that public hospitals attained lower profitability than private ones. To analyze profitability depending on each index, this study divided hospitals broadly into deficit group and surplus group. As a result, it was found that there were significant differences in hospital profitability between two groups depending upon relevant indices such as labor cost ratio, maintenance expense ratio, number of operations per medical specialist and medical instrument turnover. According to analysis on potential effects of relevant indices upon profitability, it was found that each index had its explanatory power ranging from 25% to 74.5% depending on given model.

■ keyword : | Profitability | Hospital | Operating Margin | Private Hospital | Deficit Hospital |

## I. 서론

병원은 의료서비스를 통해 환자를 치료하는 곳이지만, 단순한 치료를 벗어나 의학교육과 연구, 의료기술 개발 등 종합적인 기능을 수행하고 있다. 병원의 경영목표가 일차적으로 전 국민에게 양질의 의료서비스를 제공하는데 있지만 병원도 적정한 이익이 발생되어 재투자를 하여야 지속적 발전이 가능하다. 병원마다 설립형태에 따라 역할과 기능이 다르고 설립목표가 이윤추구를 우선으로 하지 않는 비영리조직이라고 하지만 확실한 재정적인 기반이 있어야 병원조직이 성장 발전할 수 있다. 성장 발전하기 위해서는 병원의 재정이 건실해야 한다[1].

안정적인 병원경영은 병원 재정의 강화와 재투자 등으로 이어져 환자에게 만족스러운 서비스 제공이 가능하게 된다. 반면에 방만하고 비경제적인 운영은 비효율적인 자원이용을 유발시켜 서비스 제공의 부실화를 초래할 수 있다. 결국 병원의 비효율적인 운영은 병원의 도산이라는 생존의 문제로 귀착될 수 있다. 그러므로 병원의 수익성 추구는 급변하는 의료환경에 대응하여 조직의 목표를 최선으로 실현할 수 있도록 적응해야 할 것이며, 수익성에 영향을 미치는 내부적인 요인을 분석하여 병원경영의 효율성에 기해야 한다. 따라서 병원경영의 건실성 확보를 위해 병원의 수익성 증대와 재무상태의 개선은 필연적인 과제로 대두되고 있다[2].

최근 6년간 도산한 병원은 1999년 54개(6.5%), 2000년 65개(7.4%), 2001년 84개(8.9%), 2002년 93개(9.5%), 2003년 87개(8.3%), 2004년 88개(7.4%)로 6-8%대를 유지하고 있으며, 주요 도산이유는 경영악화가 가장 큰 비중을 차지하고 있다[3].

의료는 제공되는 서비스의 생산물을 정의하거나 측정하기 어렵고 성과지표인 결과, 효과성 산출, 효율 및 서비스의 질 등은 금전적으로 측정하기 어려울 뿐만 아니라 계량화하기도 어렵다. 따라서 병원의 경영성과를 측정하는 도구로서 가장 많이 사용하는 것이 수익성(Profitability)지표이다[4].

병원의 수익성이란 병원이 회계년도 기간동안 환자 진료 및 기타 경영활동을 통해 달성한 경영성과를 말한

다. 수익은 자본의 조달 및 운용에 의하여 얻어지는 것으로서 투자된 자본과 이익 또는 의료수익과 이익과의 관계에 의하여 주로 측정된다[1]. 병원경영의 성과에 관한 연구들도 대부분 수익성 지표를 중심으로 분석이 이루어지고 있다. 따라서 병원들로서는 수익성에 영향을 미치는 여러가지 요인들을 사전에 적절히 분석하고 효율적으로 대처하여 병원을 유지, 발전시켜야 한다. 그러나 이러한 수익성에 미치는 요인들이 다양하여 이를 총체적으로 파악하기에 어려움이 많기 때문에 수익성과 관련된 많은 요인중에서 일부만을 제한적으로 분석하는 것이 대부분이다.

병원의 경영성과인 수익성에 영향을 미치는 요인들은 경영자의 경영능력, 구성원의 자질과 같은 비재무적인 요인들과 병상이용율, 병상 회전율, 평균재원일수 등과 같은 환자진료 실적요인, 개원기간, 가동병상수, 설립 유형, 병원의 소재지등과 같은 병원특성요인등 다양하다[5]. 또한 수익성, 안정성, 총자본이익율 등도 영향을 미친다. 그러나 신뢰할 수 있는 자료를 구하기란 그리 쉬운 일이 아니어서 분석에 한계가 있는 것이 현실이다. 이러한 현상은 보수적이며 폐쇄성이 강한 병원들의 신뢰성 있는 재무제표를 구하기가 어렵고, 개개 병원을 통한 설문조사서를 활용한다고 하더라도 자료에 한계가 있기 때문으로 판단된다.

본 연구는 신뢰도 있는 자료를 통해 병원 수익성과 관련이 있는 다양한 지표를 대상으로 수익성 관련요인을 도출함으로써 병원의 수익성 제고 방안을 강구할 수 있는 보다 유용한 기초자료를 산출하고자 하였다.

## II. 이론적 배경

실증적 관점에서 수익성은 여러 지표에 의해서 측정된다. 수익성 측정지표로는 투자자수익율로서 총자본순이익율, 총자본경상이용율, 자기자본순이익율 등과 운영수익율로서 의료수익의료이익율, 의료수익경상이익율, 의료수익순이익율 등이 있다. 이런 각각의 지표는 나름대로 의미가 있으며 타당성을 갖고 있다.

의료수익의료이익율은 진료를 통해 얻은 이익의 개

념을 나타내는 것으로 수익과 비용의 대응에서 적절하나 투자된 자본에 의한 수익성을 파악하지 못한다는 한계가 있다. 따라서 투자된 자본에 대한 효과를 분석하기 위하여 총자본순이익율과 자기자본순이익율이 많이 사용된다. 총자본순이익율은 부채와 자기자본의 투자에 대한 수익성을 파악하는데 비해 자기자본 순이익율은 부채를 제외한 순수 자기 자본의 관계만을 파악하는 것이다.

자기자본 순이익율은 일반재무관리의 경우 주주에 의하여 투자된 자본에 대하여 최종적으로 회수되는 순이익의 비율을 측정한다는 점에서 수익성의 궁극적 지표로 인정된다. 그러나 병원의 경우에는 투자에 대한 회수라는 개념이외에 공익을 위하여 출연된 자본이라는 성격이 강하고, 자산 재평가의 미흡으로 인하여 자기자본 규모의 측정이 현재의 시점에서 자산평가를 반영하지 못하여 총자본이익율을 보완적으로 사용하는 것이 적절하냐는 주장이 있다[6]. 그리고 일부에서는 병원이 비영리 법인이기 때문에 초기에 투자된 금액이 장기간 그대로 유지됨으로써 올바른 자원의 규모를 나타내지 못하는 경향이 있다고 지적하면서 자본수익성보다는 운영수익성에 초점을 맞추기도 한다[7].

정은욱[12]은 중소병원의 수익성 관련 요인 분석시 의료수익 순이익율을 이용하였고, 김원중·이해종[11]은 자기자본 순이익율을 평균하여 얻은 평균 운영순이익율을 사용하였다. 김영훈[2]은 의료수익의료이익율과 의료수익순이익율을 사용하였다. 김원중[7]등은 투자수익율로서 자기자본순이익율과 총자본순이익율을, 운영수익율로서 의료수익의료이익율을 병원경영성과지표로 사용하여 실증하였다. 이경희[13]는 3년간의 전국 지방공사의료원을 대상으로 총자본 이익율과 의료수익의료이익율을 수익성 측정지표로 사용하였다. 최만규[14]는 지방공사의료원의 수익성 추이 분석에서 종속변수로 총자본이익율과 의료수익경상이익율을 사용하였다. 최황규[15]는 수익성 결정변수로 의료수익의료이익율을 종속변수로 사용하였다.

Gapenski[6]는 수익성 측정지표로 조세전후 운영이익율과 조세전후 총자본이익율을 사용하였다. Trinh와 O'Connor[16]는 총자본이익율로 병상당 간호인력과 입

원환자 수입대비 외래환자수입비율의 변화, 평균재원 일수를 분석하였다.

위의 선행연구를 보면 수익성 지표선정시 차이를 보이고 있음을 알 수 있다.

우리나라 병원에서는 자기자본이라는 개념이 부적절하기 때문에 자본과 관련된 총자본의료이익율, 총자본경상이익율, 총자본순이익율로 수익성을 평가하는 것은 정확하지 않다. 병원들이 자산을 재평가하지 않아 자본 규모가 설립시 금액으로 평가되어 있다. 또한 학교법인에서 설립한 민간병원은 전출금 형태의 의료외 비용이 발생하고, 공공병원은 의료외 수입으로 정부 보조금들이 포함되는 경우가 많다. 이런 점 때문에 경상이익율도 수익을 지표로는 적합하지 않다.

따라서, 본 연구에서는 병원을 운영하여 얻은 의료수익에서 의료비용을 뺀 순수한 의료이익을 지표로 하는 의료수익의료이익율(operating margin)을 사용하였다. 의료수익의료이익율은 병원의 가장 기본적인 진료성과를 측정한다는 점에서 주요한 의미가 있다.

### III. 연구방법

#### 1. 연구대상 및 분석방법

본 연구는 대한병원협회에서 매년 실시하는 병원 표준화 심사를 받은 병원을 대상으로 하였으며 2006년 자료를 활용하였다. 병원의 일반적인 현황, 진료실적, 손익계산서의 내용을 기본자료로 분석하였다. 운영 병상수 300병상 이상 수련병원 165개중 부실한 자료를 제외하고 분석 가능한 81개 병원을 대상으로 하였다.

SPSS 15.0(ver.)을 이용하였으며, 조사대상 병원의 일반적 특성은 빈도분석을 실시하였다. 병원의 주요지표와 수익성과의 관련성을 파악하기 위해서 t-test 및 ANOVA분석을 실시하였다. 의료수익의료이익율이 양(+)일 경우 흑자병원군으로 음(-)일 경우 적자병원군으로 나누어 비교하였다. 또한, 주요지표 중 수익성에 영향을 미치는 지 알아보기 위해 위계적 회귀분석을 적용하였다. 매개변수를 모형 1로 하였고, 주요 특성별 수익성에서 관련성이 있는 변수인 원가지표를 모형 2로 하

였고, 생산성지표를 추가하여 모형 3으로 하여 변수의 설명력을 알아보았다. 모형은 사전 연구결과에서 긍정적인 영향을 미치는 내용으로 하였다. 마지막으로 수익성 여부에 대한 의미 있는 변수를 도출하기 위해서 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

## 2. 변수선정

### 2.1 종속변수

본 연구에서 종속변수로 사용한 의료수익의료이익율은 의료이익(operating profit) 대 의료수익(gross operating revenues)비율지표로서, 한국보건산업진흥원의 ‘병원경영분석지표’ 산식을 사용하였다[8]. 의료수익은 입원수익, 외래수익, 의료부대수익을 포함하였으며, 의료부대수익은 건강진단수익, 수탁검사수익, 제증명료수익을 포함시켰다. 그리고 의료비용 항목에는 인건비, 재료비, 관리비를 포함하였다.

### 2.2 독립변수

매개변수로는 소재지역, 설립형태, 개원기간, 선택진료유무 등을 사용하였다. 의료원가지표로는 인건비 비율, 재료비 비율, 관리비 비율, 직원 1인당 인건비를 사용하였다. 진료지표로는 병상이용율, 평균재원일수, 응급환자율, 외래환자입원율, 전문의 1인당 수술건수를 사용하였다. 생산성지표로는 100병상당 전문의수, 100병상당 간호사수, 100병상당 총직원수와 의료장비회전율, 전문의 1인당 의료장비 투자비를 사용하였다.

## 3. 주요변수의 정의 및 분석 모형

이 연구의 종속변수는 의료수익의료이익율을 사용하였으며, 주요변수의 정의는 [표 1]과 같다. 주요변수의 산식은 한국보건산업진흥원[8]에서 제시한 정의에 따라 산출하였으며, 연구의 기본 틀은 [그림 1]과 같다.

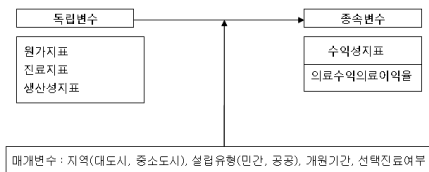


그림 1. 연구의 기본틀

표 1. 주요변수의 내용 및 산식

구분	내 용	산 식
원가 지표	인건비율	인건비/의료수익×100
	재료비율	재료비/의료수익×100
	관리비율	관리비/의료수익×100
	직원1인당인건비	총인건비/직원수
진료 지표	병상이용율	연입원환자수 / 연가동병상수 × 100
	평균재원일수	총재원일수/실입원환자수
	응급환자율	응급환자연인원수/외래환자연인원수×100
	외래환자입원율	실입원환자수 / 연외래환자수 × 100
	전문의 1인당 수술건수	수술건수/전문의수×100
생산성 지표	100병상당 전문의수	전문의수/병상수×100
	100병상당 간호사수	간호사수/병상수×100
	100병상당 총직원수	총직원수/병상수×100
	의료장비회전율	의료수익/의료기기장부가
	전문의 1인당 의료장비투자비	의료장비투자비/전문의수

(주) 종속변수 : 의료이익의료수익율=의료이익/의료수익×100

## IV. 연구결과 및 해석

### 1. 대상병원의 특성별 분포

총 81개 병원을 대상으로 분석하였으며, 설립형태를 보면 공공병원은 23.5%, 민간병원은 76.5%로 구성되었다. 소재지는 서울 및 광역시를 포함하는 대도시 54.3%, 중소도시 45.7%로 유사하였다. 개원기간은 10년 미만 8.6%, 10-29년 53.1%, 30-49년 24.7%, 50년 이상 13.6%로 나타났으며, 병상수는 400병상 미만이 23.5%, 400-599병상 37.0%, 600-799병상 22.2%, 800병상 이상 17.3%를 차지하였다. 선택진료는 실시하고 있는 병원은 75.3%, 미 실시 병원은 24.7%로 나타났다. 분석대상 병원의 특성에 따른 분포를 보면 [표 2]와 같다.

표 2. 조사대상 병원의 일반적 특성

구분	빈도	백분율(%)
설립형태	공공	19 23.5
	민간	62 76.5
소재지	대도시	44 54.3
	중소도시	37 45.7
개원기간	10년 미만	7 8.6

	10-29년	43	53.1
	30-49년	20	24.7
	50년 이상	11	13.6
병상수	400병상 미만	19	23.5
	400-599병상	30	37.0
	600-799병상	18	22.2
	800병상 이상	14	17.3
선택진료	실시	61	75.3
	미실시	20	24.7
계		81	100.0

2. 주요 특성별 수익성

2.1 병원특성 일반지표와 수익성과의 관계

병원특성과 수익성 지표간의 관계를 파악하기 위해서 t-test 및 ANOVA분석을 통해 차이분석을 한 결과는 [표 3]과 같다. 병원특성별로 의료수익의료이익율에 대해 설립형태별, 소재지별, 개원기간별, 선택진료별 병원을 구분하여 분석하였다. 본 연구에서 설립형태에 따라서는 의료수익의료이익율이 통계적으로 유의한 차이가 나타났다(p<0.05). 의료이익율 평균을 살펴보면 민간병원은 의료수익의료이익율은 1.05%로 양호한 것으로 나타났지만 공공병원은 -9.81%로 적자가 큰 편으로 나타났다. 반면, 병원의 소재지, 개원기간, 선택진료에 따라서는 의료수익의료이익율은 유의한 차이가 나타나지 않았다(p>0.05). 그러나 소재지별로는 중소도시, 개원기간이 짧을수록, 선택진료는 실시하는 병원의 수익성이 그렇지 않은 병원에 비해서 다소 높게 나타났지만 통계적으로 유의성은 없었다.

표 3. 병원특성 일반지표와 의료수익의료이익율의 차이

변수	구분	N	M	SD	t/F-value	p
설립 형태	공공	19	-9.81	11.77	-4.547	0.000***
	민간	62	1.05	8.16		
소재지	대도시	44	-2.05	8.91	-0.527	0.600
	중소도시	37	-0.85	11.57		
개원 기간	10년 미만	7	-1.04	9.47	0.630	0.598
	10-29년	43	-0.44	11.20		
	30-49년	20	-1.95	8.86		
	50년 이상	11	-5.12	8.75		
선택 진료	실시	61	-0.73	9.78	1.187	0.239
	미실시	20	-3.84	11.20		

\* p<0.05 \*\* p<0.01 \*\*\* p<0.001

2.2 의료원가 지표와 수익성과의 관계

의료원가지표와 수익성과의 관계를 분석한 결과, 원가지표중에서 인건비 비율과 관리비 비율이 환자병원군과 적자병원군 간의 통계적으로 유의한 차이가 나타났다(p<0.05). 인건비 비율은 환자병원군이 44.1%, 적자병원군은 51.7%로 환자병원군의 인건비 비율이 7.6% 낮게 나타났다. 원가지표 중에서 관리비 비율은 환자병원군이 21.2%, 적자병원군이 28.4%로 환자병원군이 7.2%가 낮았으며, 이는 통계적으로 유의성이 있었다(p<0.05). 이와 같은 결과는 수익성과 관련된 원가지표 중 인건비 비율과 관리비 비율 지표가 낮은 병원일수록 수익성이 높다는 것을 알 수 있다. 반면 재료비 비율과 직원1인당 인건비는 유의한 차이가 나타나지 않았다(p>0.05).

표 4. 의료원가지표와 의료수익의료이익율과의 관계

변수	구분	N	M	SD	t-value	p
인건비율	적자	38	51.69	10.64	4.024	0.000***
	흑자	43	44.09	5.05		
재료비율	적자	38	31.22	5.87	-0.722	0.472
	흑자	43	32.10	5.09		
관리비율	적자	38	28.39	9.80	3.949	0.000***
	흑자	43	21.21	5.77		
직원 1인당 인건비	적자	38	36713.60	7515.24	1.074	0.286
	흑자	43	35062.69	6311.17		

\* p<0.05 \*\* p<0.01 \*\*\* p<0.001

(주) 의료수익의료이익율이 음의 값일 경우 '적자', 양의 값일 경우 '흑자'로 구분함.

2.3 생산성지표와 수익성과의 관계

생산성지표와 수익성과의 관계를 분석한 결과는 [표 5]와 같다. 100병상당 전문의 수, 100병상당 간호사 수, 100병상당 직원수 지표와 의료이익율의 관계를 분석하였다. 병상당 투입인력수와 수익성(적자병원군, 환자병원군)과는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다(p>0.05). 다만, 적자병원군과 환자병원군 간의 의료장비 회전율 지표와 전문의 1인당 의료장비 투자비 지표에서 적자병원군과 환자병원군간 통계적으로 유의한 평균의 차이가 나타났다(p<0.05). 참고로 의료장비 회전율 지표에서 적자병원군이 3.42회인데 반해 환자병원군은 6.28회로 나타났으며, 전문의 1인당 의료장비 투자비는 적자병원군이 더 높았다.

표 5. 생산성지표와 의료수익의료이익율의 관계

변수	구분	N	M	SD	t-value	p
100병상당 전문의수	적자	38	15.03	7.19	-0.361	0.719
	흑자	43	15.59	6.83		
100병상당 간호사수	적자	38	52.42	18.03	-1.116	0.268
	흑자	43	56.77	17.11		
100병상당 직원수	적자	38	142.40	51.49	-0.684	0.496
	흑자	43	150.48	54.50		
의료장비 회전율	적자	38	3.42	1.85	-2.790	0.007**
	흑자	43	6.28	6.41		
전문의1인당의료장비 투자비	적자	38	256163 71.05	102779 33.97	2.765	0.007**
	흑자	43	196061 92.80	928263 8.91		

\* p<0.05 \*\* p<0.01 \*\*\* p<0.001

(주) 병상당 직원수는 100병상당임

(주) 의료수익의료이익율이 음의 값일 경우 '적자', 양의 값일 경우 '흑자' 로 구분함.

### 2.4 진료지표와 수익성과의 관계

진료지표와 수익성과의 관계를 분석한 결과는 [표 6]과 같다. 먼저, 적자병원군과 흑자병원군 간의 차이분석 결과 전문의 1인당 수술건수지표에서 두 병원군에서 유의한 차이가 나타났다(p<0.05). 즉, 전문의 1인당 수술건수가 적자병원군은 72.0건, 흑자병원군은 88.5건으로 흑자병원군이 높게 나타났으며 통계적으로 유의성이 있었다. 이밖에 적자병원군과 흑자병원군간 병상이용율, 평균재원일수, 외래환자입원율 등의 지표가 유의수준 5% 또는 10%에서 통계적으로 유의한 평균의 차이를 나타내었다. 즉, 흑자병원군의 병상이용율이 높고,

평균재원일수는 낮으며, 외래환자 입원율과 병상 당 수술건수 등이 높은 것으로 나타났다.

표 6. 진료지표와 의료수익의료이익율의 관계

변수	구분	N	M	SD	t-value	p
병상이용율	적자	38	84.31	10.08	-1.801	0.076
	흑자	43	87.85	7.52		
평균재원일수	적자	38	13.98	7.79	1.743	0.087
	흑자	43	11.56	3.81		
응급환자율	적자	38	5.77	2.39	-0.208	0.836
	흑자	43	5.90	2.96		
외래환자입원율	적자	38	4.15	1.14	-1.767	0.081
	흑자	43	4.58	1.05		
전문의당수술건수	적자	38	72.04	20.34	-3.227	0.002**
	흑자	43	88.52	25.02		

\* p<0.05 \*\* p<0.01 \*\*\* p<0.001

(주) 의료수익의료이익율이 음의 값일 경우 '적자', 양의 값일 경우 '흑자' 로 구분함.

### 3. 병원 일반특성이 수익성에 미치는 영향

병원의 일반적인 특성이 수익성 지표에 미치는 영향력을 분석하고자 하였다. 이를 위해 수익성 지표와 유의한 관련성을 보이는 변수를 독립변수를 선정하여 투입하였으며, 일반특성 변수는 통제변인으로서 모두 투입하였다. 통계적 분석방법으로는 위계적 회귀분석을 사용하여 각 지표 변수군과 수익성과의 설명 기여도를 파악하였다[표 7].

일반적 특성을 투입한 모형 1에서는 설명력이 25.0%

표 7. 병원관련 지표가 의료수익의료이익율에 미치는 영향

변수	모형1		모형2		모형3	
	$\beta$	t-value	$\beta$	t-value	$\beta$	t-value
설립형태(민간)	0.456	4.452***	0.119	1.667	0.110	1.485
소재지(대도시)	-0.042	-0.371	0.001	0.014	-0.007	-0.097
개원기간	-0.199	-1.964*	0.002	0.028	-0.001	-0.018
선택진료(미실시)	-0.099	-0.884	0.061	0.856	0.084	1.148
인건비비율			-0.734	-10.036***	-0.722	-9.705***
관리비비율			-0.511	-7.140***	-0.471	-6.194***
전문의 1인당 수술건수					0.050	0.679
의료장비회전율					-0.021	-0.247
전문의1인당 의료장비 투자비용					-0.118	-1.965*
상수	-0.739		9.192		7.224	
R <sup>2</sup>	0.250		0.718		0.745	
F중가량	6.346		61.373		4.231	
p	0.000***		0.000***		0.040*	

\* p<0.05 \*\* p<0.01 \*\*\* p<0.001

(주) 모형1 투입변수: 설립형태, 소재지, 개원기간, 선택진료

모형2 투입변수: 인건비 비율, 관리비 비율

모형3 투입변수: 전문의 1인당 수술건수, 의료장비 회전율, 전문의 1인당 의료장비 투자비용

로 나타났으며, 변인 중 설립형태와 개원기간이 유의한 영향을 미쳤다( $p < 0.05$ ), 설립형태는 민간병원, 개원기간은 짧을수록 의료수익의료이익율에 긍정적 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 원가지표를 투입한 모형 2에서는 설명력이 71.8%으로 모형 1에 비해 약 46.8% 증가하였고, 인건비 및 관리비 비율이 모두 음(-)의 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되었다( $p < 0.05$ ). 즉 인건비 비율과 관리비 비율이 낮을수록 의료수익의료이익율에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 진료지표를 투입한 결과 독립변수들의 설명력은 74.5%으로 약 2.7% 증가하였고, 전문의 1인당 의료장비 투자비용만이 유의한 부(-)의 영향을 미쳐( $p < 0.05$ ), 전문의 1인당 의료장비 투자비용이 낮을수록 의료수익의료이익율에 긍정적 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

4. 병원의 손익여부에 대한 로지스틱 회귀분석 결과

병원 수익성 여부에 의미 있는 영향을 미치는 변수를 파악하기 위해서 로지스틱 회귀분석을 실시하였다[표 8].

설립형태, 인건비 비율, 관리비 비율, 전문의 1인당 의료장비 투자비용이 의미 있는 영향을 미쳤다( $p < 0.05$ ). 인건비 비율이 1% 낮을수록 의료수익의료이익율은 약 1.3배(0.767의 역수)증가하며, 관리비가 1% 낮을수록 의료수익의료이익율은 1.28배(0.780의 역수) 증가하는 것으로 파악되었다. 전문의 1인당 의료장비 투자비용은 1단위 증가할수록 의료수익의료이익율은

약 1.1배 감소하는 것으로 파악되었다.

전체적으로 볼 때, 병원설립형태인 공공병원 혹은 민간병원여부가 의료수익의료이익율에 중요한 변수이며, 다음으로는 인건비, 관리비, 의료장비 투자비용 등이 의미 있는 변수로 파악되었다.

V. 고찰

수익성 자료는 재무정보의 부정확성의 한계를 극복하지 못하는 경우, 수익성을 직접 평가하는 대신 이를 대체할 수 있는 병원 특성요인, 환자진료 실적요인, 생산성 요인등 비 재무적인 요소를 주 요인으로 평가할 수 있다. 그러나 생산성에 의한 평가방법은 수익과 관련된 비용을 동시에 반영하지 못한다는 문제 때문에 수익성 평가의 한 단면만 평가한다는 한계점이 있다. 따라서, 수익성 평가의 기준은 재무정보가 정확하다는 전제하에 재무정보를 이용하는 것이 생산성의 평가보다 우월하고, 병원 경영자에게 유용한 참고자료로서의 가치를 가질 수 있다[2].

본 연구에서는 설립형태에 의한 민간병원과 공공병원간 의료수익의료이익율이 통계적으로 유의하였다. 민간병원은 의료수익의료이익율이 1.05%로 흑자를 나타냈지만, 공공병원은 -9.81%로 적자를 나타냈다. 이와 유사한 결과로 정은옥[12]은 300병상 미만의 중소병원을 대상으로 한 연구에서 의료수익순이익율에 관련이 있는 요인으로 설립주체, 경쟁 병원 인식유무, 새로운

표 8. 의료수익의료손익여부에 대한 로지스틱 회귀분석 결과

변수	B	S.E.	Wald	p	Exp(B)	EXP(B)에 대한 95.0% 신뢰구간	
						하한	상한
설립형태(민간)	4.562	1.656	7.584	0.006**	95.727	3.725	2459.962
소재지(대도시)	-0.523	0.978	0.286	0.593	0.593	0.087	4.033
선택진료(미실시)	-1.441	1.226	1.380	0.240	0.237	0.021	2.620
개원기간	-0.042	0.030	1.999	0.157	0.959	0.905	1.016
인건비비율	-0.265	0.081	10.692	0.001**	0.767	0.655	0.899
관리비비율	-0.249	0.080	9.647	0.002**	0.780	0.666	0.912
전문의원수술건수	1.032	4.851	0.045	0.832	2.806	0.000	37808.978
의료장비회전율	-0.012	0.129	0.008	0.928	0.988	0.767	1.273
전문의원당의료장비투자비용	-0.000	0.000	1.958	0.042*	1.100	1.001	1.450
상수	18.135	5.980	9.197	0.002	75131666.348		

\*  $p < 0.05$  \*\*  $p < 0.01$  \*\*\*  $p < 0.001$

(주) 의료수익의료이익율은 손실(적자,-), 이익(흑자, +)로 이원화된 변수를 종속변수로 사용하였다.

서비스 개발 등이 통계학적으로 유의하다고 하였다. 김원중과 이해중[11]은 134개 병원의 4년간(1988-1991)자료와 회계법인이 조사한 37개 병원의 자료를 통하여 자기자본순이익율에 대하여 연구한 결과 병원의 규모와 설립형태는 유의하였으나, 위치는 유의하지 않았다고 하였다. 이희원[17]은 공공병원과 민간병원의 운영성과에 관한 비교에서 공공병원이 민간병원에 비해 재무성과가 낮지만 의료급여 환자의 진료와 수익성이 낮은 만성질환의 진료 그리고 동일환자에 대한 적은 진료비 지출 등 어느 정도 사회적 역할을 수행하고 있음을 실증적으로 확인하였다. 민간병원에 대하여 공공병원의 효율성이 상대적으로 낮을 것이라는 주장에는 다양한 이론들이 존재한다. 특히 소유구조와 관련한 공공기관의 비효율성에 대한 대표적인 이론으로는 소유권이론(property rights theory)과 공공선택이론(public choice theory)을 들 수 있다. 전자는 소유권의 감소가 성과통제의 유인을 경감시킴으로써 궁극적으로 효율성을 낮추게 된다고 주장한다[18]. 반면 후자는 성격상 관료적인 구조를 지니는 공공기관은 비용 최소화 대신 예산극대화를 추구하려고 하기 때문에 민간기업에 비해 공공기관의 효율성이 낮을 것이라고 주장한다[19]. 공공기관은 설립목적이 민간병원과 다르기 때문에 수익성도 다르게 나타난다.

본 연구에서는 대도시와 중소도시에 수익성 차이는 없었다. 최근 대도시의 의료집중화 현상이 가속화되고 있지만, 이 연구에서 사용한 병원들은 300병상이상의 병원으로 중소도시에 위치하더라도 어느 정도 거점병원의 역할을 수행하므로 수익성에 차이가 없는 것으로 판단된다. 개원기간이나 선택진료도 수익성에 유의한 차이는 없었다.

의료원가인 인건비, 재료비, 관리비와의 수익성관련 요인을 보면 인건비 비율과 관리비 비율이 통계적으로 유의하였다. 또한 회귀분석모형에서도 인건비와 관리비를 추가한 모형 2에서 설명력이 높았다, 특히 인건비를 흑자병원군과 적자병원군으로 구분하여 보면 흑자병원군이 44.1%인 반면 적자병원군이 51.69%로 7.59% 차이가 났다.

이경희[13]는 환경적, 조직적, 인적자원관리, 내부운

영관리, 비용관련요인 등으로 분류하여 연구한 결과 인건비 비율 및 재료비 비율등의 비용관련 요인들이 통계학적으로 유의하다고 하여 본 연구와 일치 하였다. 김지형[20]은 인건비 비율과 재료비 비율이 병원수익성에 ‘음’의 유의한 관련성을 보여 본 연구와 다르게 나타났다.

생산성지표중 100병상당 전문의수, 100병상당 간호사수, 100병상당 직원수는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 의료장비 회전율은 수익성과 관련이 있었으며 흑자병원군과 적자병원군간 차이가 있었다. 전문의 1인당 의료장비 투자율은 흑자병원군이 적자병원군보다 낮았다. 최근 과도한 의료장비 투자비용이 경영을 악화시키기도 하는데, 적정 타당성에 대한 조사가 이루어지고 난 후 투자하는 것이 바람직할 것이다. 본 연구에서는 전문의수와 수익성과 관계가 없었는데, 100병상당 전문의수와 병원수익성이 수익성과 관련이 없다고 한 김지형[20]연구 결과와 일치한다.

진료지표에서 적자병원군과 흑자병원군간 병상이용율과 평균재원일수, 응급환자율 지표는 유의수준 5% 또는 10%에서 통계적으로 유의한 평균의 차이를 나타내었다. 이는 기존의 연구결과[11][21]와 유사하다. 전문의 1인당 수술건수는 흑자병원군과 적자병원군간 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

정운석[22]은 지방공사의료원 10개를 적자병원과 흑자병원으로 나누어 분석하였는데, 100병상당 직원수, 인건비 비율, 병상이용율이 유의한 차이를 보인다고 하였다. 황인경[9]은 적자병원은 의료수익의 규모에 비하여 인건비와 관리비의 규모가 커서 의료부문에서 손실이 발생하고 있으며, 그 결과 부가가치생산성이 낮다고 하였다. 최황규[15]는 의료수익의료이익율 결정요인 분석 결과 직원당 인건비가 의료이익율에 부(-)의 영향력이 큰 요인으로 나타나 의료이익 관리를 위해 인건비 수준을 결정, 시행하는 전략이 필요하다고 하였다.

병원관련지표가 수익성에 미치는 영향을 보면 매개변수인 설립형태, 소재지, 선택진료, 개원기간등은 설명력이 25.0%였으나, 인건비 비율과 관리비 비율을 추가한 모형 2에서는 71.8%로 모형 1에 비하여 46.8% 증가한 것으로 보아 인건비와 관리비가 수익성 지표를 설명



하는데 많은 영향을 미친 것으로 사료된다.

본 연구에서는 다른 연구자들이 잘 사용하지 않은 몇 가지 지표를 사용하였다. 응급환자수 지표, 수술 지표, 의료장비와 관련된 지표이다. 응급환자는 지역사회내에서 병원에 대한 신뢰도를 나타내는 중요한 지표이기 때문에 수익성과 연관성이 있을 것으로 분석대상에 포함하였는데, 그 결과 큰 차이가 없었다. 최근 수익성이 좋다고 알려진 비보험 수가의 최첨단 의료장비 도입이 늘어나고 있어 실제 수익성이 있는지 검토하기 위해 의료장비 지표를 도입하였다. 또한 병원은 외래환자보다는 입원환자 중심이므로 수술 건수는 병원의 수익성을 높이는데 가장 중요한 요소로 알려져 있어 분석 지표로 사용하였다. 수익성 요인 검토결과 의료장비와 수술건수는 수익성과 관련이 있는 요소로 분석되었다.

## VI. 결론

본 연구는 300병상이상 81개 병원을 대상으로 의료수익성 관련요인을 분석하기 위하여 의료수익의료이익율을 종속변수로 병원의 각종 지표를 독립변수로 하여 분석하였다. 병원의 특성을 고려하여 의료수익성 변수로는 의료수익에서 의료비용을 뺀 순수한 의료이익을 지표로 하는 의료수익의료이익율을 사용하였다. 독립변수는 선행연구와 문헌고찰을 통해 수익성에 영향을 미치는 변수거나 영향을 미칠 가능성이 있는 변수를 선정하였다. 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 설립형태별 관련요인분석에서는 공공병원이 민간병원에 비해 통계적으로 유의하게 수익성이 낮았다( $p<0.05$ ). 소재지, 개원기간, 선택진료여부는 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

둘째, 원가지표중 인건비 비율과 관리비 비율에서 통계적으로 유의하였다( $p<0.05$ ). 비율이 낮은쪽이 수익성이 높았다. 100병상당 전문의수, 100병상당 간호사수, 100병상당 직원수와 같은 변수는 수익성과 밀접한 관련이 없었다. 의료장비회전율, 전문의 1인당 의료장비 투자비지표에서 적자병원군과 흑자병원군이 유의한 차이가 나타났다( $p<0.05$ ).

셋째, 진료지표에서 전문의 1인당 수술건수에서 적자병원군과 흑자병원군이 유의한 차이가 나타났다( $p<0.05$ ). 이밖에 병상이용율, 평균재원일수, 외래환자 입원율등의 지표는 유의수준 5% 또는 10%에서 통계적으로 유의한 평균의 차이를 나타내었다. 흑자병원군의 병상이용율이 높고, 평균재원일수는 낮으며, 외래환자 입원율과 병상당 수술건수는 모두 높은 것으로 나타났다.

넷째, 병원의 일반적인 특성이 수익성 지표에 미치는 영향을 보면 매개변수, 인건비 비율, 관리비 비율 등을 투입한 모형에서는 설명력이 71.8%로 나타났다.

다섯째, 병원의 수익여부에 대한 로지스틱 회귀분석 결과 설립형태, 인건비비율, 관리비비율, 전문의 1인당 의료장비투자비용이 의미 있는 영향을 미쳤다( $p<0.05$ ).

이상의 연구결과로 볼 때 병원 수익성에 영향을 미치는 요인은 다른 특성보다도 병원의 설립형태, 인건비와 관리비 비율, 전문의 당 수술건수, 의료장비회전율 등이 유의한 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

병원은 노동집약적인 산업으로 인건비 비중이 높을 수 밖에 없다. 효율적인 인적자원관리를 통해 인건비를 줄여나가는 것이 병원 수익성 증대의 과제로 인식되고 있다. 따라서 병원의 수익성 제고를 위해서는 환자 진료에 지장을 초래하지 않은 범위내에서 인건비를 절감하는 방안이 다각도로 검토되어야 할 것이다. 또한 관리비의 절감과 의료장비 도입에 대한 신중한 검토가 요구된다고 하겠다.

이 연구는 자료 수집의 한계로 분석대상 병원이 한정되어 있다. 따라서, 우리나라 전체병원을 대표할 수 없다는 제한점이 있다. 그러나 수익성 관련요인과 수익성 지표인 의료수익의료이익율과 관련이 있는 각 지표들을 적자병원군과 흑자병원군으로 구분하여 분석하였으며 수익성 증대를 위한 방안을 제시하였다는데 의의가 있다고 할 수 있다.

## 참고 문헌

- [1] 정기선, *병원회계와 경영진단*, 문휘도서, 1998.
- [2] 김영훈, "경인지역 종합병원의 수익성 관련요인

분석”, 한국병원경영학회지, 제4권, 제1호, pp.123-137, 1999.

[3] 이운태, *중소병원 경영지원센터 운영사업계획*, 한국보건산업진흥원, 2004.

[4] S. M. Shortell and A. D Kaluzny, "Organization theory and health services management," In *Essentials of Health Care Management*, NY:Delmar, 1997.

[5] 이강일, 한진도, "종합병원의 수익성 분석", 영남대학교 경영대학원, 제17집, pp.391-410, 2000.

[6] L. C Gapenski, M. B Vogel, and B. L Orban, "The determinants of hospital profitability," *Hospital & Health Service Administration*, Vol.38, No.1, pp.63-80, 1993.

[7] 김원중, 이용철, 강성홍, "중소병원의 전문화와 경영성과-수익성 분석을 중심으로", 한국병원경영학회지, 제4권, 제2호, pp.85-105, 1999.

[8] 한국보건산업진흥원, *2006 병원경영분석*, 2007.

[9] 황인경, "적자병원의 재무구조 및 운영적 특성과 경영의사결정 행태", *병원경영학회지*, 제4권, 제2호, pp.305-329, 1999.

[10] 이해중, *병원의 경영성과에 영향을 미치는 관련 요인 분석*, 연세대학교 박사학위논문, 1990.

[11] 김원중, 이해중, "병원의 수익성 결정요인 분석", *보건행정학회지*, 제4권, 제1호, pp.123-137, 1994.

[12] 정은옥, *중소병원의 수익성에 관련된 요인 분석*, 연세대학교 대학원 석사학위논문, 1991.

[13] 이경희, *지방공사의료원의 경영성과에 영향을 미치는 요인 연구*, 서울대학교보건대학원 석사학위논문, 2002.

[14] 최만규, 이준협, 이태로, 이현실, 임국환, "지방공사의료원의 수익성 추이 및 관련요인 분석", *보건과학논집*, 제29권, 제1호, pp.15-24, 2003.

[15] 최황규, *사립대학병원의 원가행태 및 의료이득률 결정요인*, 경원대학교 대학원, 박사학위논문, 2004.

[16] H. Q Trinh and S. J O'Connor, "Help or Harmful? The Impact of Strategic Change on

the Performance of U.S. Urban Hospitals," *Health Service Research*, Vol.37, No.1, pp.143-169, 2002.

[17] 이희원, *공공병원과 민간병원의 운영성과에 관한 비교 분석*, 연세대학교 대학원 박사학위논문, 2004.

[18] O. Hart and Moore, "Property Right and the Nature of the Firm," *Jouranal of Political Economy*, Vol.98, pp.1119-1158, 1990.

[19] R Clark, "Does the Non-Profit Form Fit the Hospital Industry," *Harvard Law Review*, Vol.93, pp.1416-1489, 1980.

[20] 김지형, *종합병원의 수익성의 영향요인 연구*, 건양대학교 대학원 박사학위논문, 2004.

[21] 이윤석, *병원의 수익성 관련요인*, 연세대학교 대학원 박사학위논문, 2002.

[22] 정윤석, *후자 및 적자병원의 경영성과 요인 - 지방공사의료원을 중심으로*, 가천의과대학교 병원경영대학원 석사학위논문, 2001.

저 자 소개

박 병 상(Byung-Sang Park)

정회원



- 1989년 8월 : 연세대학교보건대학원(보건학 석사)
- 2005년 3월~ 현재 : 한양대학교 대학원 박사과정
- (주)프라임코어컨설팅 이사

<관심분야> : 병원경영, 병원개원, 의료마케팅

이 용 균(Yong-Kyoon Lee)

정회원



- 1992년 서울대학교 보건대학원(보건학 석사)
- 2002년 한국과학기술원 경영공학(경영공학박사)
- (재) 한국병원경영연구원 연구실장

<관심분야> : 의료경영, 의료정보, 병원전략

김 윤 신(Yoon-Shin Kim)

정회원



- 1975년 : 서울대학교 보건대학원(보건학석사)
- 1978년 : 동경대학교(보건학박사)
- 1985년 : Univ. Texas(환경학박사)

▪ 현재 : 한양대학교 의과대학 산업의학과 교수

<관심분야> : 보건정보통계, 환경위해평가, 병원관리