

병원의 수익성 관련 요인

이 윤 석[†], 유 승 흠^{*}

남서울대학교 보건행정학과, 연세대의대 예방의학교실^{*}

<Abstract>

Profitability determinants of hospitals

Yun Seok Lee[†], Seung Hum Yu^{*}

Department of Health Administration, Namseoul University,

Department of preventive medicine, College of Medicine, Yonsei University^{}*

This study is to grasp a trend of profitability classified by characteristics of hospitals and to analyze related factors. Subjects are 145 hospitals which have gotten the standardization audit by Korean Hospital Association during 1998-2001.

Profitability was measured in the aspect of operation profit rate with operating margin to gross revenue as proxy variables. Independent variables were classified by general factors (ownership, number of beds, period of establishment, competition), financial factors (liabilities to total assets, current ratio, fixed ratio, total asset turnover, inventories turnover), and factors related to patient treatment (average length of stay, bed occupancy rate, new outpatient ratio, admission ratio of outpatients, number of patients per specialist, personnel costs per adjusted inpatient, administrative costs per adjusted inpatient). Hierarchical multiple regression analysis model was used in this study.

As a result of hierarchical multiple regression analyzation of operating margin to gross revenue, adjustive R^2 of general factors was relatively more powerful. The factors had significant effect on operating margin to gross revenue were ownership(+), number of beds(+), competition(+), current ratio(+), fixed ratio(+), total asset turnover(+), personnel

[†] 교신저자 : 이윤석, 남서울대학교 보건행정학과(041-580-2005, yslee@nsu.ac.kr)

costs per adjusted inpatient(-)

Key Words : Hospitals, Profitability, Operating margin to gross revenue

I. 서 론

병원은 이윤추구를 목적으로 하는 기업과 달리 공익성이 중요시된다는 점에서 공공병원은 물론 민간병원들도 비영리로 운영되고 있다. 그러나, 우리나라 병원들은 자유 경쟁 시장 체계 하에 있으며 운영비의 대부분을 의료수입에 의존하고 있다. 국민의 건강을 책임지고 있는 병원이 지역사회에 존속하면서 주민들에게 양질의 의료를 제공하려는 사회적 기능을 성공적으로 수행하기 위해서는 적정 수준의 수익성을 확보해야 한다. 적정한 수익성 확보를 통해 건실한 재정을 운영하는 것은 병원이 의료를 제공하고, 지역의 보건을 책임지는 사회적 기능을 수행하기 위해 필요한 조건이며 경쟁력을 가질 수 있는 기반이 된다.

특히, 우리나라 병원은 병원설립자의 출연에 의해 설립된 민간병원이 대부분이며 이들 병원들의 설립 및 운영은 출연자의 출연금이나 의료수입에 전적으로 의존하고 있다. 최근 들어서 첨단 의료장비를 갖춘 대형병원 및 전문병원의 등장도 보다 치열해지는 경쟁적인 의료시장에서 수익성을 높이기 위한 전략이라고 볼 수 있다. 적정 수준의 수익성을 확보하는 것은 공공병원의 경우에도 예외일 수 없다. 매년 국민들의 의료비가 급증하면서 이에 대한 대책의 하나로 정부나 지방자치단체의 보조금 축소와 더불어 재정자립도가 점차적으로 강조되면서 공공병원도 적정 수익성 확보가 매우 중요한 과제가 되고 있다(최만규, 2002). 공공병원은 정부의 보조금을 통해서 운영되어 왔지만 정부 재정의 축소와 병원에 대한 재정자립도가 지속적으로 강조되고 있는 것이 세계적인 추세이다. 병원은 설립형태에 따라 이윤추구에 대한 여건과 동기에 차이가 있을 수 있으나, 병원이 설립형태에 관계없이 적정 수익성을 확보하지 못하여 재정적으로 불안하면 새로운 의료기술이나 장비의 도입을 위한 재투자가 어려워지면서 제공되는 서비스의 질적 향상을 기대하기 어렵다(Stevens, 1991).

최근 국내의 병원의 수익성 보전을 어렵게 하는 정부의 각종 의료정책의 변화(의약분업 실시, 진료비 심사강화, 의약품 유통구조 개선, 진찰료와 처방료의 통합, 입원실료의 산정을 양일법에서 단일법으로 변경, 진료비를 신용카드로 결제 등)는 의료소비자인 국민의 입장에서는 바람직한 면이 많이 있으나, 의료기관인 병원의 입장에서는 경영을 어렵게 하는 요인으로 작용하고 있다. 이를 반영하듯 최근 4년간 도산한 병원은 1999년 54개(6.5%), 2000년 65개(7.4%), 2001년 84개(8.9%), 2002년 93개(9.5%)로 계속 증가하는 추세를 보였으며, 도산 사유로 경영 악화가 가장 큰 비중을 차지하였다(한국병원경영학회, 2002). 이같이 병원의 경영

환경은 점점 더 악화되고 있으며, 병원은 물론 어떤 조직이든 경영이 악화되어 존립을 위협하는 가장 근본적인 원인은 낮은 수익성 때문일 것이다.

병원의 수익성이란 병원이 회계연도 기간동안 환자 진료 및 기타 경영활동을 통해 달성한 경영성 성과를 일컫는다. 수익은 자본의 조달 및 운용에 의하여 얻어지는 것으로서 투자된 자본과 이익 또는 의료수익과 이익과의 관계에 의하여 주로 측정된다(정기선, 1998). 특히 의료는 제공되는 서비스의 생산물을 정의하거나 측정하기 어렵고 성과 지표인 결과, 효과성, 산출, 효율 및 서비스의 질 등은 금전적으로 측정하기 어려울 뿐만 아니라 계량화하기 어렵다(Shortell and Kaluzny, 1997; 이경희, 2002). 따라서, 병원의 경영성 성과를 측정하는 도구로서 가장 많이 사용되는 것이 수익성 지표이다. 이같은 방법으로 병원의 특성을 고려하여 수익성 결정요인을 실증한 연구로는 Valvona와 Sloan(1988), Chang과 Tuckman(1990), Gapenski와 Vogel(1993), Vogel 등(1993), Trinh 등(2000), 이해중(1990), 정은옥(1991), 류규수(1992), 전기홍과 조우현(1993), 김원중과 이해중(1994), 한창훈 등(1999), 김영훈(1999), 김원중 등(1999), 이창은(2000), 이경희(2002) 등의 연구가 있다. 그러나, 이들 선행 연구들 중 대부분은 분석 대상 병원들의 일개연도 재무회계 자료만을 대상으로 분석하였거나, 특정 지역에 국한하여 조사함으로써, 연도간 내지 지역간 편차를 고려하지 못했다는 한계점이 있다. 이 연구는 국내 선행 연구들의 한계점을 보완하기 위하여 1997회계연도부터 2000회계연도까지 4년동안 대한병원협회에서 실시한 병원표준화심사를 받은 전체 병원들을 대상으로 특성별 연도별로 수익성 규모 및 변화를 파악하고, 수익성 차이를 분석하여 수익성관련 요인을 도출함으로써 병원의 수익성 제고 방안을 강구할 수 있는 보다 유용한 기초 자료를 산출하고자 하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 자료수집 방법

이 연구는 전공의 수련병원 지정을 위해 병원협회에 제출된 병원표준화심사 자료¹⁾ 중 1998년부터 2001년까지 4년간 연속으로 자료를 제출한 병원들을 대상으로 하였다. 대한병원협회에서 1998년에서 2001년까지 4년간 표준화심사를 받은 병원은 각각 252개, 244개, 257개, 248개 병원이었다. 여기에서 연구의 분석 대상인 1998년부터 2001년까지 4년간 계속해서 표

1) 병원협회에서 주관하고 있는 병원표준화심사는 심사대상병원들의 협조로 이루어지고 있고, 1차 서류심사 이외에 추가적으로 4~6인의 심사위원들이 해당병원을 방문하여 현지심사를 통해 미비한 자료를 보완하고 있다는 점에서 지금까지 확보 가능한 최선의 재무자료라 할 수 있다.

준화심사를 받은 병원은 239개 병원이었다. 이 중 분석 자료의 일반화를 위해 특수병원인 정신병원, 재활병원, 결핵병원, 안과병원 등을 우선적으로 제외하였다. 그리고, 재무제표를 코딩하여 screening한 결과 재무정보가 부실한 병원을 제외하였다. 다음으로 1997년을 기준으로 설립된지 2년 미만인 병원, 즉 1995년 이후에 설립된 병원들은 재무제표 자료가 온전한 병원 일지라도 분석 대상에서 제외하였다. 그와 같은 선별과정을 통해 최종 145개 병원을 분석 대상으로 하였다.

2. 변수 정의

1) 종속변수

병원의 수익성 측정지표 중 의료수익의료이익률은 순수한 의료행위에 의해서 발생된 당년도 의료수익(입원수익, 외래수익, 건강검진수익, 기타의료부대수익 등)에서 투입된 의료비용(인건비, 재료비, 관리비)을 뺀 의료이익을 의료수익으로 나누어 산출한다. 이는 의료행위와 직접적으로 관련이 있는 수익과 비용과의 관계이므로 병원의 실질 운영을 통해 얻는 이익을 평가할 수 있다는 장점이 있다. 특히 사립대학병원 등의 경우 동일재단의 대학교로 운영비의 전출이 가능하기 때문에 전출금을 차감한 경상이익이나 순이익보다는 의료이익을 기초로 하는 분석이 보다 타당하다고 볼 수 있다. 이러한 점을 고려하여 이 연구에서는 수익성의 대리변수로 의료수익의료이익률을 사용하였다.

$$\text{의료수익의료이익률} = \text{의료이익} (= \text{의료수익} - \text{의료비용}) / \text{의료수익}$$

2) 독립변수

(1) 설립형태

설립형태에 따라 학교법인병원, 의료법인·재단법인병원, 개인병원, 공공병원으로 구분하였다. 더미변수(dummy variable)화 하여 측정하였으며, 기준값(base reference)은 의료법인·재단법인병원이다.

(2) 규모

각 연도별 개별병원의 가동병상수로 측정하였다.

(3) 개원기간

개원기간 측정은 1997회계연도부터 2000회계연도까지 4년간 개별병원의 각 연도 변수값이 하나의 관측치가 되는 시계열-횡단면 자료를 사용하였으므로 각 해당연도에서 병원이 설립

된 연도를 차감하여 측정하였다.

(4) 경쟁

병원간 경쟁은 허핀달지수를 이용하여 측정하였는데, 지역내 병원의 경쟁을 측정하기 위해 지역을 시, 군, 구로 나누어 측정하였으며, 자료의 제약으로 퇴원환자수 대신에 가동병상수를 이용하였다. 그리고, 원래의 지수 값은 $0 < H_i \leq 1$ 의 값을 가지는데 1이 극단적인 집중(완전비경쟁, 완전독점)이며, 0에 가까울수록 집중도가 낮아짐으로써 경쟁이 증가하게 된다. 이 연구에서는 종속변수간의 관계에서 H_i 값이 커질수록 즉 1에 가까워질수록 경쟁이 증가한다는 의미로 해석하기 위해 $1-H_i$ 로 변환하였다.

(5) 부채의존도

각 연도별 개별병원의 총부채(=유동부채+고정부채)를 총자본으로 나눈 비율로 측정하였다.

(6) 유동비율

각 연도별 개별병원의 유동자산을 유동부채로 나눈 비율로 측정하였다.

(7) 고정비율

각 연도별 개별병원의 고정자산을 자기자본으로 나눈 비율로 측정하였다.

(8) 총자산회전율

각 연도별 개별병원의 의료수익을 총자산으로 나누어 측정하였다.

(9) 재고자산회전율

각 연도별 개별병원의 의료수익을 재고자산으로 나누어 측정하였다.

(10) 환자당인건비

각 연도별 개별병원의 인건비를 조정환자수로 나누어 측정하였다.

(11) 환자당관리비

각 연도별 개별병원의 관리비를 조정환자수로 나누어 측정하였다.

(12) 평균재원일수

각 연도별 개별병원의 총재원일수를 실입원환자수로 나누어 측정하였다.

(13) 병상이용률

각 연도별 개별병원의 일평균재원환자수를 평균가동병상수로 나눈 비율로 측정하였다.

(14) 외래환자초진율

각 연도별 개별병원의 초진환자수를 연외래환자수로 나눈 비율로 측정하였다.

(15) 외래환자입원율

각 연도별 개별병원의 실입원환자수를 연외래환자수로 나눈 비율로 측정하였다.

(16) 일전문의당환자수

각 연도별 개별병원의 조정환자수를 전문의수로 나눈 값을 1일 단위로 측정하기 위해 1년(365일)으로 나누어 측정하였다.

(17) 회계연도

시계열-횡단면 통합자료를 사용하여 분석하였으므로 1997회계연도부터 2000회계연도까지 4년간의 시차효과(time-lag effect)를 파악하기 위하여 1997년, 1998년, 1999년, 2000년에 각각 1, 2, 3, 4의 값을 부여하였다.

3. 분석방법

통계 분석은 SPSS(version 10.0) 통계패키지를 사용하였고, 1997 회계연도부터 2000 회계연도까지 4년 동안 각 연도의 개별병원 변수 값이 하나의 관측치가 되는 시계열-횡단면 통합 자료(pooled time series and cross sectional data)를 이용하였다. 연구 대상 병원의 특성에 따른 분포와 연도별 수익성 변화는 빈도분석을, 주요 특성별 수익성 차이를 알기위해서 t-test와 분산분석(ANOVA)을 실시하였고, 상관 정도를 파악하기 위해 상관관계 분석을 시행하였다. 수익성 관련요인을 구명하기 위하여 단계별 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 시행하였다. 대상 병원의 의료수익의료이익률에 영향을 주는 요인을 파악하기 위하여 4단계 다중회귀분석을 실시하면서 1단계에서는 일반적 특성 요인만을 투입하였고, 2단계에서는 재무적 특성 요인을, 3단계에서는 환자진료실적 특성 요인을 그리고, 최종 회귀모형인 4단계에서는 시차효과(time-lag effect)를 추가하여 각 주요 특성별 회귀모형의 한계설명력(조정된 설명력의 변화량)을 비교하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 주요 특성별 분포

분석 대상 병원의 특성에 따른 분포는 표 1과 같다. 총 145개 병원 중에서 설립형태별로는

학교법인병원 29개(20.0%), 의료법인·재단법인병원 62개(42.8%), 개인병원 22개(15.2%), 공공병원 32개(22.1%)로 의료법인병원이 가장 많았다. 병상 규모별로는 500병상이상 36개(24.8%), 300~499병상 23개(15.9%), 300병상미만 86개(59.3%)였다. 소재지별로는 7대도시에 소재한 병원이 76개(52.4%)로 기타 지역에 소재한 병원 69개(47.6%)보다 많았고, 80년대에 설립된 병원이 75개(51.7%)로 가장 많았다. 인턴 및 레지던트 수련병원이 108개(74.5%)로 인턴 수련병원보다 많았고, 선택 진료를 실시하고 있는 병원이 58개(40.0%)로 실시하고 있지 않은 병원의 87개(60.0%)보다 적었으며, 응급진료는 실시하고 있는 병원이 97.2%로 대부분을 차지하였다. 병원장 전공은 의학전공자가 95.2%를 차지하였다.

<표 1> 주요 특성별 분포

구 분	빈도	백분율(%)	
설립형태	학교법인병원	29	20.0
	의료·재단법인병원	62	42.8
	개인병원	22	15.2
	공공병원	32	22.1
병상규모	500병상이상	36	24.8
	300-499병상	23	15.9
	300병상미만	86	59.3
소재지	7대도시	76	52.4
	기타지역	69	47.6
설립년도	- 69년	29	20.0
	70년-79년	17	11.7
	80년-89년	75	51.7
	90년 -	24	16.6
수련구분	인턴 및 레지던트	108	74.5
	인턴	37	25.5
선택진료	실 시	58	40.0
	미실시	87	60.0
응급진료	응급의료센터	71	49.0
	응급의료지정	70	48.2
	비지정	4	2.8
병원장전공	의 학	138	95.2
	기 타	7	4.8
계	145	100.0	

2. 주요 특성별 수익성 추이

수익성의 대리변수인 의료수익의료이익률은 1997년에 2.9%에서 1998년 3.7%로 증가하였고, 1999년에는 3.8%로 약간 증가하였으나 2000년에 1.4%로 감소하였다. 설립형태별로는 학교법인병원과 공공병원에서 2000년에 감소 폭이 상대적으로 컸고, 개인병원은 다른 설립형태의 병원들보다 상대적으로 의료수익의료이익률이 높았으나 1997년부터 2000년까지 지속적으로 감소하는 추이를 보였다. 병상 규모별로는 300에서 499병상 규모의 병원들에서 의료수익의료이익률이 상대적으로 낮았고, 2000년도에 감소 폭이 컸다. 소재지별로는 7대도시와 기타 지역에 소재한 병원 모두 1999년까지 증가하다가 2000년에 감소하였다. 설립년도별 구분에서는 1990년 이후에 설립된 병원들이 그 이전에 설립된 병원들 보다 의료수익의료이익률이 높은 추이를 보였으나 2000년에 감소하는 경향은 유사하였다. 수련구분에서는 인턴 및 레지던트 수련병원과 인턴 수련병원 모두 1999년까지 증가하다가 2000년에 감소하였고, 선택 진료에서는 실시하고 있는 병원과 실시하지 않는 병원 모두 2000년에 의료수익의료이익률이 감소하였다(표 2).

<표 2> 주요 특성별 의료수익의료이익률 추이

(단위: %)

구 분	1997년	1998년	1999년	2000년	4년간평균
분석대상 병원	2.9	3.7	3.8	1.4	3.1
설립형태					
학교법인병원	5.6	5.6	5.1	1.6	4.5
의료·재단법인	2.9	3.8	4.8	4.7	4.2
개인병원	9.1	7.9	7.5	4.5	7.2
공공병원	-3.6	-1.1	-1.7	-7.1	-3.1
병상규모					
500병상이상	6.3	6.3	6.0	3.4	5.5
300~499병상	-0.9	-0.5	0.2	-2.5	-0.9
300병상미만	2.6	3.7	3.9	1.7	3.1
소재지					
7대도시	4.6	4.7	4.8	2.3	4.2
기타지역	1.1	2.6	2.7	0.4	1.9

구 분	1997년	1998년	1999년	2000년	4년간평균
설립년도					
69년	2.4	2.3	2.8	1.0	2.3
70년~79년	0.8	-0.1	0.9	1.7	0.9
80년~89년	2.6	3.9	3.8	0.9	2.9
90년 ~	6.4	7.4	7.4	3.5	6.2
수련구분					
인턴 및 레지던트	3.7	4.5	4.6	2.7	4.0
인턴	0.6	1.4	1.6	-2.3	0.5
선택진료					
실시	4.4	3.8	4.3	1.3	3.5
미실시	2.0	3.6	3.6	1.5	2.8

3. 주요 특성별 수익성 차이

분석 대상 병원의 주요 특성별로 의료수익의료이익률의 차이를 분석한 결과는 표 3이다. 의료수익의료이익률은 공공병원이 유의하게 낮았고 개인병원이 높았으며, 병상규모에서는 500병상 이상의 병원에서 높고 300에서 499병상 규모의 병원에서 낮았다. 7대도시에 소재한 병원과 1990년 이후에 설립된 병원, 그리고, 인턴 및 레지던트 수련병원에서 의료수익의료이익률이 통계학적으로 유의하게 높았다.

4. 상관관계 분석

분석 대상 전체 병원의 연속변수간 상관관계 분석결과는 표 4이다. 종속변수와 독립변수간의 상관관계를 보면 의료수익의료이익률은 규모, 경쟁, 고정비율, 총자산회전율, 재고자산회전율과 유의한 양(+)의 상관관계였고, 개원기간, 부채의존도, 일전문의당환자수와 유의한 음(-)의 상관관계였다.

독립변수들간의 상관관계는 부채의존도와 유동비율간에 -0.53, 환자당인건비와 환자당관리비간에 0.52, 일전문의당환자수와 환자당인건비 변수간에 -0.64의 상관관계가 있었으나, 모두 절대값이 0.7이하로서 상관성이 높지 않았다.

<표 3> 주요 특성별 의료수익의료이익률 차이

구	분	평균	표준편차	t 또는 F값	유의확률
설립형태	학교법인병원	4.46	6.81	32.970	0.000
	의료·재단법인	4.04	8.15		
	개인병원	7.26	8.30		
	공공병원	-3.36	10.78		
병상규모	500병상이상	5.49	6.81	13.998	0.000
	300-499병상	-0.92	8.72		
	300병상미만	2.97	9.94		
소재지	7대도시	4.12	9.01	3.129	0.002
	기타지역	1.72	9.42		
설립년도	- 69년	2.12	7.86	5.445	0.001
	70년-79년	0.85	8.58		
	80년-89년	2.78	10.04		
	90년 -	6.15	8.12		
수련구분	인턴 및 레지던트	3.89	8.53	3.640	0.000
	인턴	0.34	10.76		
선택진료	실시	3.44	9.06	0.974	0.330
	미실시	2.67	9.41		

5. 수익성 관련요인

병원의 수익성에 영향을 주는 요인을 구명하기 위하여 의료수익의료이익률을 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시한 결과는 표 5와 같다.

각 단계별 회귀모형의 조정된 설명력(Adj. R²)을 비교해보면 일반적 특성만을 투입한 1단계 회귀모형의 설명력은 21.4%였고, 재무적 특성이 추가된 2단계 회귀모형의 설명력은 26.4%로 1단계 회귀모형보다 5.0%의 설명력이 증가하였다. 환자진료실적 특성이 추가된 3단계 회귀모형의 설명력은 28.4%로 2단계 회귀모형과 비교해 2.0%가 증가하였고, 시차효과가 추가된 4단계 최종 회귀모형의 설명력은 28.4%로 3단계 회귀모형과 동일하였다. 따라서, 병

<표 4> 주요 변수들의 상관관계 분석 결과

변수	종속 변수	독립변수															
	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16
Y	1.000																
X1	.140*	1.000															
X2	-.100*	.229*	1.000														
X3	.168*	-.032	.074	1.000													
X4	-.080*	-.071	.179*	-.027	1.000												
X5	-.026	.188*	.077	.071v	-.533*	1.000											
X6	.131*	.023	-.145*	-.123*	-.159*	-.082*	1.000										
X7	.157*	.220*	.254*	.044	.297**	.005	-.083*	1.000									
X8	.156*	.165*	.077	.050	-.007	-.188*	.072	.166*	1.000								
X9	-.061	.437*	.314*	.085*	.021	.017	.004	.364*	.279*	1.000							
X10	.017	.423*	.090*	.104*	-.119*	.172*	.027	.138*	.206*	.0524*	1.000						
X11	-.042	.089*	-.098*	-.012	-.029	.105*	-.023	-.122*	-.198*	-.0309*	-.0175**	1.000					
X12	.010	.190*	.045	-.043	-.046	.184*	-.060	.144*	.026	-.0021	-.0008	.0173**	1.000				
X13	-.035	-.311*	-.124*	.018	.013	.008	.090*	-.152*	-.223*	-.0315**	-.0248**	.0067	-.0004	1.000			
X14	-.009	-.032	-.064	-.144*	.115*	-.103*	.008	-.180*	-.049	-.0212**	-.0222**	-.0208**	.0060	.0220**	1.000		
X15	-.104*	-.261*	-.193*	-.153*	-.002	.055	.010	-.271*	-.228*	-.0639**	-.0479**	.0457**	.0306**	.0208**	.0120**	1.000	
X16	-.053	.032	.064	.047	.023	-.020	-.018	-.024	.085*	.0052	-.0041	.0000	.0178**	.0000	.0051	.0079	1.000

Y : 의료수익의료이익률

- X 1: 가동병상수 X 2: 개원기간 X 3: 경쟁 X 4: 부채의존도
- X 5: 유동비율 X 6: 고정비율 X 7: 총자산회전율 X 8: 재고자산회전율
- X 9: 환자당인건비 X10: 환자당관리비 X11: 평균재원일수 X12: 병상이용률
- X13: 외래환자초진율 X14: 외래환자입원율 X15: 전문의당환자수 X16: 회계연도

주) * : 5% 수준(양쪽)에서 통계학적으로 유의

원의 규모, 개원기간, 경쟁 등으로 구성된 일반적 특성요인들의 의료수익의료이익률에 대한 설명력이 상대적으로 높았다.

최종 회귀모형인 4단계 모형을 중심으로 의료수익의료이익률에 5%의 유의수준에서 통계학적으로 유의한 영향을 주는 요인을 보면, 설립형태3(공공병원, -), 규모(+), 경쟁(+), 유동비

율(+), 고정비율(+), 총자산회전률(+), 환자당인건비(-) 등이었다. 즉, 병원의 설립형태별로는 공공병원이 학교법인병원이나 의료법인·재단법인병원, 개인병원보다 의료수익의료이익률이 낮았다. 그리고, 가동병상수가 많고, 경쟁이 심하고, 유동비율, 고정비율, 총자산회전율이 높을수록 의료수익의료이익률이 높았다. 반면, 환자당인건비가 높을수록 의료수익의료이익률이 낮았다.

<표 5> 의료수익의료이익률에 영향을 주는 요인

독립변수	1단계 모형		2단계 모형		3단계 모형		4단계 모형		
	B	Beta	B	Beta	B	Beta	B	Beta	
일반적									
특성	설립형태1	-1.509	-0.065	-0.256	-0.011	-0.519	-0.22	-0.531	-0.023
	설립형태2	3.309***	0.128	1.504	0.058	1.488	0.058	1.566	0.061
	설립형태3	-7.864***	-0.352	-9.108***	-0.408	-9.384***	-0.420	-9.394***	-0.420
	규모	1.0E-02***	0.242	9.3E-03***	0.221	8.9E-03***	0.212	8.9E-03***	0.212
	개원기간	-6.2E-02***	-0.117	-3.9E-02*	-0.073	-3.9E-02*	-0.074	-3.8E-02*	-0.072
	경쟁	6.045***	0.169	6.342***	0.177	6.007***	0.168	6.107***	0.171
재무적	부채의존도			-2.9E-02*	-0.097	-2.5E-02*	-0.082	-2.4E-02	-0.080
특성	유동비율			1.0E-02*	0.101	1.1E-02**	0.108	1.1E-02**	0.107
	고정비율			2.2E-03**	0.083	2.3E-03**	0.087	2.3E-03**	0.087
	총자산회전율			2.695***	0.168	2.326***	0.145	2.245***	0.140
	재고자산회전율			2.0E-02*	0.071	1.9E-02*	0.068	2.0E-02*	0.072
	환자당인건비			-0.119***	-0.289	-0.130***	-0.316	-0.126***	-0.307
	환자당관리비			3.7E-02	0.056	2.4E-02	0.035	2.2E-02	0.032
진료	평균재원일수					5.0E-02	0.026	4.9E-02	0.025
실적	병상이용률					3.7E-02	0.056	4.2E-02	0.064
	외래환자초진율					-9.2E-03	-0.011	-8.6E-03	-0.010
	외래환자입원율					-0.230	-0.045	-0.222	-0.043
	전문의당환자수					-0.145	-0.080	-0.134	-0.074
시차효과	회계연도							-0.386	-0.047
상수		-2.647**		-1.334		1.2E-02		0.133	
	Adjusted R ²	0.214		0.264		0.284		0.284	
	R ² 변화량			0.050		0.020		0.000	
	F-Value	27.289***		18.688***		13.730***		13.108***	

주1) 설립형태 : 학교법인병원(1), 기타(0); 설립형태2 : 개인병원(1), 기타(0); 설립형태3 : 공공병원(1), 기타(0)

주2) * : 10% 수준, ** : 5% 수준, *** : 1% 수준에서 통계학적으로 유의

IV. 고찰 및 결론

연구 대상 병원의 연도별 평균 의료수익의료이익률은 1997년에 2.9%에서 1998년 3.7%, 1999년에는 3.8%로 증가하였다가 2000년에 1.4%로 감소하였다. 2000년에 병원의 수익성이 전반적으로 크게 하락한 것은 2000년 후반기에 의약분업 전면실시와 관련하여 이에 반대하는 의사들의 집단 파업 행동 등이 병원의 수익성에 악영향을 끼쳐서 나온 결과로 생각된다.

병상 규모별 수익성 변화에서는 특히 300에서 499병상 규모의 병원들에서 상대적으로 낮은 수치를 보였고, 이 그룹에 속한 병원들이 수익성이 안좋은 것으로 확인할 수 있었다. 그러나, 이 연구 대상 자료가 전공의 수련병원 지정을 위해 표준화심사를 받은 병원들의 자료이므로 전공의 수련병원으로서의 요건을 갖추지 못한 100병상 미만의 소규모 병원들이 분석 대상에서 제외됨으로 인해 병원 규모간 수익성 차이를 일반화하는데 한계가 있다고 보여진다. 한편, 병원의 소재지별, 설립년도별, 수련구분으로 구분하여 의료수익의료이익률의 변화를 파악한 결과에서 두드러진 특징은 7대도시에 소재한 병원과 1990년대 이후에 설립된 병원, 그리고, 인턴 및 레지던트 수련병원에서 의료수익의료이익률이 상대적으로 높았다. 이는 7대도시에 소재하고 최근에 설립된 병원에서 그리고, 대체로 규모가 큰 병원들이 보다 합리적으로 병원을 운영하고 있음을 알 수 있다.

의료수익의료이익률과의 관련요인을 구명함에 있어 독립변수에는 부채의존도, 유동비율, 고정비율, 총자산회전율, 재고자산회전율, 환자당 인건비와 관리비 등의 재무적 특성을 많이 포함시켰으며, 환자진료실적 변수로는 평균재원일수 등과 같이 선행 연구들이 많이 사용하는 변수는 물론 외래환자초진율, 외래환자입원을 등의 변수도 포함시켜 보다 심층적으로 수익성 관련 요인을 밝히고자 하였다.

또한 이 연구는 1997회계연도부터 2000회계연도까지 4년간 각 연도의 개별병원 변수 값이 하나의 관측치가 되는 시계열-횡단면 통합자료를 이용하여 단계별 다중회귀분석모형을 설정하여 수익성에 영향을 주는 요인을 파악하였다. 다년간의 자료를 사용함으로 인해 변수들 간의 관계를 보다 안정적으로 측정 및 파악함은 물론 연도별 수익성 변화 및 시차효과를 파악하는 효과가 있었다. 이는 선행 연구들에서 분석한 자료가 주로 1년간의 단면자료로 인해 시도하지 못하고 하나의 연구과제로 제시하였던 것을 이 연구에서 시도함으로써 연구의 영역을 확장하는 성과가 있었다.

단계별 다중회귀 분석은 독립변수들을 크게 4가지 범주(일반적 특성, 재무적 특성, 진료실적 특성, 시차효과)로 구분한 다음 각 범주군에 속하는 독립변수들을 추가함에 따라 변화하는 모형의 설명력(Adj. R²)을 비교하고자 시도하였다. 의료수익의료이익률을 종속변수로 한 단계별 회귀분석에서 분석 대상 병원의 조정된 설명력(Adj. R²)은 일반적 특성만을 투입한 1

단계 회귀모형의 설명력은 21.4%였고, 재무적 특성이 추가된 2단계 회귀모형의 설명력은 26.4%로 1단계 회귀모형보다 5.0%의 설명력이 증가하였으며, 진료실적 특성이 추가된 3단계 회귀모형의 설명력은 28.4%로 2단계 회귀모형과 비교해 2.0%가 증가하여 각 단계별 증가폭이 크지 않았다. 재무적 특성 독립변수만을 가지고 다중회귀분석을 실시한 결과에서는 회귀모형의 설명력(Adj. R²)이 10.3%였고, 환자진료실적 특성 독립변수만을 가지고 다중회귀분석을 실시한 결과에서는 회귀모형의 설명력(Adj. R²)이 4.0%로 단계별 회귀분석시 각 단계별 설명력의 변화량보다는 각각 5.3%, 2.0%가 높았다. 진료실적 5개 요인을 전체 회귀분석 모형에 포함시켰을 때에는 유의한 변수가 없었으나 진료실적만을 대상으로 분석하였을 때에는 전문의당환자수 변수가 유의한 영향요인이었다. 이것으로 설립형태, 규모, 개원기간, 경쟁 변수로 구성된 일반적 특성이 의료수익의료이익률을 설명하는데 있어 상대적으로 유용한 변수들로 구성되어 있음을 알 수 있다. 반면, 재무적 특성 요인과 환자진료실적 특성 요인은 설명력이 상대적으로 미약하였음을 시사한다. 결국, 의료수익의료이익률은 개별병원의 일반적 특성에 따라 설명되는 부분이 많았다.

설립형태별 관련요인 분석에서는 공공병원이 법인형태의 민간병원이나 개인병원들에 비해 수익성이 낮았다. 이는 공공병원은 국가나 지방자치단체 등의 공공기관에서 공익을 목적으로 설립 운영되고 있다는 점에서 합리적인 투자결정과 효율적인 운영을 통해 수익성을 추구하기에는 제약점이 많다고 할 수 있고, 국가나 지방자치단체로부터 보조금을 지급받는 등의 혜택으로 인해 민간병원에 비해 수익성 추구에 대한 유인이 상대적으로 약하기 때문이라고 생각된다. 물론 법인형태의 민간병원들 역시 의료사업을 통해 발생한 이익을 가져분할 수 없다는 점에서 수익성에 대한 유인이 공공병원과 크게 다를 바 없다고 할 수 있겠으나, 법인형태 민간병원들의 경우 수익성이 낮을 경우 곧바로 도산과 직결될 수 있다는 점에서 큰 차이가 있다고 생각된다. 한 연구에서는 병원의 설립형태별 분석 결과 공공병원이 다른 형태의 병원에 비해 인건비 비중과 복리후생비 등 관리비 지출이 크다고 하였고(조재협, 1998), 지방공사의료원 간에도 병원 환경 및 요인에 따라 경영수지 흑자 및 적자 병원으로 분류된다고 보고된 바 있다. 따라서, 공공병원은 공익성이라는 고유 목적을 추구하면서도 보다 효율적인 경영을 통해 생산성을 높이고, 적정 이윤을 확보하기 위한 노력을 병행함으로써 보다 경쟁력을 갖추는 것이 필요하다고 생각된다.

병원 규모에 따른 분석에서는 가동병상수가 많을수록 수익성이 높았다. 원래 규모의 경제 이론은 조직의 규모가 커지고 많은 양이 다뤄지는 경우에 단위원가 비용이 감소함으로써 보다 많은 이익이 생성된다는 것이다. 병원 산업에서 규모의 경제 여부는 서로 다른 주장이 제기되어 왔는데, 전기홍 등(1993)은 재원일당 평균비용이 가장 적은 병상 규모를 파악함으로써 규모의 경제가 존재하는 적정 병상수를 파악하고자 하였고, 연구 결과 병원의 크기와 비용과

의 관계를 분명히 밝히지는 못하였으나 어느 정도 규모의 경제가 존재하는 것으로 보았다. 그 외에도 다른 산업과 마찬가지로 의료서비스에도 다량의 원칙, 결합의 원칙, 다수의 원칙 등이 있어 실물 경제에서와 같이 규모의 경제가 존재함을 주장하였다. 이외는 달리 병원 산업에서의 규모의 경제 여부나 최소 적정 규모 측정에 대해서는 부정적인 견해도 있는데, 병원마다 구조적 특성이 다르고 서비스 산출물이 다양하여 이를 통해 최소 적정 규모를 측정하는 것이 어렵거나 결과에 오류가 발생할 가능성이 높고 또한 병원의 산출물을 표준화하기 위해서는 서비스의 질뿐만 아니라 환자구성, 교육, 훈련, 연구와 지역사회에의 기여도 등과 같은 비용에 영향을 줄 수 있는 변수들을 통제해야 하는데, 이는 실제로 매우 어렵기 때문에 규모의 경제가 존재하지 않는다는 견해도 있다(이경희, 2002). 이 이론은 최적의 병상 규모를 결정하는데 중요하나 최적의 병상 규모에 대해선 국내 연구에서 아직 일치되지 못하고 있다. 수익성을 극대화할 수 있는 적정 병상 규모에 대해 미국의 경우는 200-500병상을 적정 규모로 주장하였으나, 국내 한 연구에서는 775병상 규모에서 수익성이 극대화된다고 밝힌바 있다(김원중과 이해중, 1994). 한편, 규모가 클수록 수익성이 높은 것은 의료전달체계의 미확립으로 3차 의료기관인 종합전문요양기관과 1차, 2차 병원급 의료기관간에 환자 유치를 위해 경쟁을 하고 있는 현실에서 대규모 병원들을 선호하는 우리나라 국민들의 의료이용 행태가 상당 부분 반영된 결과이며, 소형 병원들의 외부 환경에 대처 능력이 부족한 것(함시창, 2002)도 한 이유일 것이다.

허핀달지수를 활용한 병원간의 경쟁 분석에서는 경쟁이 심할수록 수익성이 높았다. 병원에 경쟁의 개념이 도입되기 시작한 것은 1980년대 초반 미국을 중심으로 지불보상시스템이 변화되면서 병원의 이윤이 크게 감소하면서부터라고 볼 수 있다. 메디케어와 민간보험자들이 고정보수지불시스템(DRG)을 도입함에 따라 보건의료의 위험이 보험자로부터 보건의료 제공자에게로 이전되면서 병원의 이윤은 크게 감소하여 1984년 14.5%에서 4년 후인 1988년 1.8%까지 떨어졌다(Pallarito, 1990). 더구나 비영리병원이라 할지라도 민간 자선단체의 기부금이나 정부의 보조금이 상당 부분 줄어들면서 상황은 더욱 악화되었다. Zwanziger와 Melnick(1988)는 경쟁적인 시장 환경 하에서는 병원 이익의 불안정성이 증가하고, 그러한 환경에 처해있는 병원들은 지출을 최대한 줄여서 병원비용을 낮추려는 경향이 있기 때문에 병원간의 경쟁 정도가 병원의 경영전략과 경영성과에도 영향을 준다고 함으로써 경쟁 병원의 존재를 중요시하였다. 병원간 경쟁을 측정하는 방법으로 허핀달지수(Herfindahl index)를 이용하였는데, 허핀달지수는 제품의 시장점유율 즉 집중도를 측정하기 위한 지수로서 경영학 분야에서 많이 이용되고 있다. 병원 경영 분야 연구에서는 지역내 병원간 경쟁의 정도를 측정하는 도구 내지 병원내 진료 과목간 집중도를 측정하기 위한 도구로 많이 이용되고 있다. 허핀달지수를 이용하여 병원간 경쟁을 측정한 Zwanziger와 Melnick(1988), McCue와 Ozcan(1992) 등

의 연구에서는 시장점유율의 측정 변수로 퇴원환자수를 이용하여 계산하였다. 그러나, 이와 같은 경쟁의 개념화는 동일 시장 내의 모든 병원은 같은 능력을 갖는 병원이고, 동일한 경쟁 압력을 받는 것으로 가정하고 있으므로 구체적으로 병원간 특성을 설명하는데는 한계가 있다고 하였다(이경희, 2002). 본 연구에서는 허핀달지수로 경쟁을 측정하면서 가동병상수를 이용하였는바 그 정확성에 한계가 있다고 하겠으나 어느 정도 경쟁 변수를 설명하고 있다고 생각한다. Cleverley(1990)는 해당 지역에서 시장점유율(market share)이 낮아 수익성이 저조한 병원일수록 수익 보전을 위해 서비스의 가격을 올리게 되고, 결국에는 이를 지불할 환자가 줄어서 경영이 더욱 악화된다고 하였고, 이를 근거로 병원집중도를 경쟁의 대리변수로 하여 수익성에 대한 영향 정도를 실증하였는데 통계학적으로 유의하진 않았다. 최근 우리나라 병원들도 정부의 각종 규제 정책과 의료기관간 경쟁의 심화로 도산하는 병원이 크게 늘어나고 있는바 무분별한 병원간 경쟁에 따른 사회적 낭비에 있어 적절한 연구 및 방향 제시가 있어야 될 것이다. 그리고, 경쟁을 보기 위하여 허핀달 지수를 사용하면서 시군구로 지역을 나누었으나, 행정구역과 지역 주민의 생활권, 병원의 진료 권역이 다소 차이가 날 수 있고, 병상가동율이 차이가 있음에도 가동병상수를 그대로 사용하였으므로, 이를 보완한 추후 연구가 필요하다고 생각된다.

병원의 유동성과 수익성간의 관계를 파악하기 위해 유동성의 대리변수로 유동비율을 사용하였다. 유동비율은 병원의 단기채무 지급 능력을 측정하는 주요 지표인데, 이 연구에서는 유동비율이 높을수록 의료수익의료이익률이 높았다. 즉, 유동부채에 비해 유동자산을 많이 보유하고 있는 병원일수록 수익성이 높다는 것인데 이는 일반적으로 유동자산은 비수익성 자산으로 유동부채를 상환할 수 있는 적절한 수준을 보유하는 것이 중요하지 과다할 경우 수익성이 저하된다는 일반론과 상반되는 결과로서 주목된다. 현재까지도 병원의 유동비율이 어느 정도가 적당한지에 대한 근거는 없고, 다만 300병상 이하의 설립기간이 짧은 중소규모의 의료법인병원에서 유동비율이 낮았다는 보고가 있다(최만규 등, 2002). 따라서, 앞으로 병원의 유동성과 수익성간의 관계를 보다 더 심층적으로 분석하는 후속 연구가 필요하다고 생각한다.

고정비율은 자기자본에 대한 고정자산의 비율이며, 고정자산에 대한 투자를 자기자본으로 얼마만큼 조달하였는가의 여부를 측정하는 지표이다. 즉 고정자산에 대한 투자는 자기자본의 범위 내에서 이루어지는 것이 안전하다는 원리에 근거를 둔 것으로 100% 이하를 유지하는 것이 바람직하다(한국보건 의료관리연구원, 1997)는 것이 일반적이다. 분석 결과 병원의 고정비율이 높을수록 의료수익의료이익률이 높았다. 이같은 결과는 병원에서의 고정자산에 대한 투자시 자기자본보다는 부채를 사용하는 것이 수익성이 높다는 의미이다. 결국 병원의 안정성 측면에서 본다면 고정자산에 대한 투자시 투자 자본을 자기자본으로 조달하여 사용하는

것이 바람직하다고 하겠으나, 부채(고정부채)를 적절히 사용하여 투자하는 것이 병원의 수익성 제고 측면에서 바람직하다고 생각된다. 따라서, 고정자산에 대한 투자 자본금 조달 결정 시 자기자본과 부채의 조달을 어느 정도의 비율로 사용할 것인가와 관련해서 병원의 안정성 측면과 수익성 측면을 함께 면밀히 검토하는 지혜가 필요할 것이다.

총자산회전율 분석에서는 총자산회전율이 높을수록 의료수익의료이익률이 높았다. 총자산회전율은 병원의 총자산이 의료수익 창출에 얼마나 능률적으로 활용되었는가를 측정하는 지표로서 일반적으로 이 비율이 높을수록 자산을 효율적으로 활용했다는 의미이다. 따라서, 이 연구의 결과는 그와 같은 일반적인 예상을 지지한 것으로 볼 수 있겠다.

조정환자1인당 인건비분석에서는 이 지표가 높을수록 의료수익의료이익률이 낮았다. 일반적으로 병원은 노동집약적 산업으로 인건비 비중이 높을 수밖에 없기 때문에 효율적인 인적 자원 관리를 통해 인건비를 가능한 줄이는 것이 수익성 증대의 하나의 과제로 인식되고 있다. 따라서 병원의 수익성 제고를 위해서는 환자 진료에 지장을 초래하지 않는 범위 내에서 인건비를 절감하는 방안이 다각적으로 검토되어야 할 것이다.

연구 대상 병원을 병원 수익성에 대하여 연도별·특성별로 관련 요인을 밝혀보았지만 한편으로 다음과 같은 제한점을 가지고 있다. 병원 재무제표 자료 수집의 어려움으로 분석 대상 병원을 표준화심사병원으로 한정함으로써 전공의 수련병원이 아닌 100병상 미만의 소규모 병원들이 분석 대상에서 제외되었으므로, 이 연구의 결과를 우리나라 전체 병원의 것으로 바로 적용하기에는 한계가 있다. 특히 소규모 병원들 중에는 일정한 회계기준에 따라 재무제표를 작성하고 있는 병원이 많지 않다는 점에서 이들 병원을 대상으로 한 수익성 분석은 현실적으로 많은 제약이 있다. 그리고, 의약분업의 영향이 있다고 생각되는 2000년도의 자료가 어느 정도 영향을 미쳤는가에 대해서는 그 이후 자료들을 같이 분석해야 하나 자료의 접근에 한계가 있어 그렇지 못했다는 점이다. 또한, 경쟁 정도를 측정하는데 사용한 허핀달지수에 가동병상수를 사용한 점과, 변수 선정에 있어 최고경영자의 경영전략 형태 등 수익성에 영향을 미칠 수 있다고 볼 수 있는 변수들을 모두 포함시키지 못했다는 제한점이 있다. 그리고, 병원의 일반적 특성 변수들에 비해 재무적 특성과 환자진료실적 변수들의 설명력이 상대적으로 낮았는데 추후 연구에서는 설명력을 높일 수 있는 새로운 변수의 개발이 필요할 것이다.

참 고 문 헌

김영훈, 윤병준. 재원일수 단축이 의료수익 변화에 미치는 실증효과 분석. 범석학술논문집 제2집. 범석학술장학재단, 1998.

- 김영훈. 경인지역 종합병원의 수익성 관련요인 분석. 병원경영학회 1999;4(1):41-65.
- 김원중, 이해중. 병원의 수익성 결정요인 분석. 보건행정학회지 1994;4(1):123-127.
- 김원중, 이용철, 강성홍. 중소병원의 전문화와 경영성과. 병원경영학회지 1999;4(2):85-106.
- 류규수. 병원경영성과 측정에 관한 연구[박사학위 논문]. 서울 : 세종대학교 대학원;1992.
- 유승흠. 병원행정강의. 서울:수문사;1990.
- 이경희. 지방공사의료원의 경영성과에 영향을 미치는 요인 연구[석사학위논문]. 서울 : 서울대학교 보건대학원;2002.
- 이창은. 병원의 투자 의사결정과 수익성[박사학위 논문]. 부산 : 인제대학교 대학원;2000.
- 이해중. 병원의 경영성과에 영향을 미치는 관련 요인 분석[박사학위 논문]. 서울 : 연세대학교 대학원;1990.
- 전기홍, 조우현. 병원경영수지에 영향을 미치는 요인분석. 예방의학회지 1993;26(3).
- 정기선. 현대 병원경영분석과 진단. 서울:문휘도서;1998.
- 정은욱. 종합병원의 수익성에 관련된 요인분석[석사학위 논문]. 서울 : 연세대학교 대학원;1991.
- 조재협. 병원의 설립형태별 관리행태 비교연구[석사학위 논문]. 서울 : 서울대학교 대학원;1998.
- 최만규. 병원의 재무구조 결정요인[박사학위 논문]. 서울 : 서울대학교 대학원;2002.
- 최만규, 이윤석, 이윤현. 민간병원의 유동성 관련 요인. 보건행정학회지 2002;12(4):1-17.
- 한국병원경영학회. 2002년도 추계학술대회 연수교재 및 연제집, 2002.
- 한국보건 의료관리연구원. 병원경영분석지표해설. 제4판. 1997.
- 한창훈, 김원중. 우리나라 병원의 마케팅 활동수준과 재무성과. 병원경영학회지 1999;4(2): 106-130.
- 함시창. 의약분업에 따른 병원 경영효율성 추이 분석. 서울:한국보건사회연구원; 2002.
- Chang CF, Tuckman HP. The profit of not-for-profit hospitals. Hospital and Health Service Administration 1990;35(2):173-187.
- Cleverley WO. Improving financial performance: a study of 50 hospitals Hospital and Health Services Administration Summer 1990;35(2):173-187.
- Gapenski LC, Vogel WB. The determinants of hospital profitability. Hospital & Health Services Administration 1993;38(1):63-80.
- McCue MJ, Ozcan YA. Determinants of capital structure. Hospital and Health Services Administration 1992;37:333-346.
- Pallarito K. Shaping hospitals capital spending decisions. Modern Healthcare 1990;20(16): 33-40.
- Shortell SM, Kaluzny AD. Organization theory and health services management. In

- Essentials of Health Care Management, NY:Delmar;1997.
- Stevens GH. The strategic health care manager. San Francisco:Jossey-Bass publishers;1991.
- Trinh HQ, O'Connor SJ. The strategic behavior of U.S. rural hospitals : a longitudinal and path model examination. Health Care Management Review 2000;25(4):48-64.
- Valvona J, Sloan FA. Hospital profitability and capital structure: a comparative analysis. Health Services Research August 1988;23(3):343-357.
- Vogel WB, Orban BL, Gapenski LC. Factors influencing high and low profitability among hospitals. Health Care Management Review Spring 1993;18(2):15-26.
- Zwanziger J, Melnick G. The effects of hospital competition and the medicare PPS program on hospital cost behavior in California. Journal of Health Economics 1988;7:301-320.