

# 병원경영의 수익성 결정요인에 관한 연구

정 범 석\*

〈목 차〉	
I. 서론	3. 병원 수익성에 영향을 미치는 요인분석
1. 연구배경	IV. 고찰
II. 연구방법	1. 연구결과에 대한 고찰
1. 조사의 방법 및 절차	2. 연구대상 및 자료에 대한 고찰
2. 변수의 설정과 측정방법	3. 연구모형 및 연구방법에 대한 고찰
3. 분석방법	V. 결론
III. 연구결과	참고문헌
1. 병원의 특성과 수익률의 관계	Abstract
2. 병원 특성별 병원 수익성	

## I. 서 론

### 1. 연구배경

우리나라는 그동안 국민의료 수요가 증가함에 따라 병원 조직이 대형화되어 가고 있을 뿐 아니라 병원의 기능도 더욱 복잡, 다양화됨에 따라 점차적으로 병원경영에 대한 관심도가 높아지기 시작하였다. 특히 1977년 의료보험제도가 도입된 이래 정부의 의료 관련정책들이 빈번하게 변경되고 병원들을 둘러싸고 있는 여러 가지 외부환경요인의 급격한 변화로 인하여 병원경영상태가 더욱 악화되면서 보다 효율적인 경영합리화 노력들이 다각도로 모색되고 있다.

\* 유한대학 경영정보과 부교수

이 연구는 2004년도 유한대학 학술연구비 지원에 의하여 수행되었음.

병원은 공공성(公共性)과 수익성(收益性)을 동시에 추구해야 하는 어려움을 지니고 있는데, 적정수준의 이익이 발생되지 않으면 병원의 재무상태가 나빠지므로 병원의 일차적인 목표인 양질의 의료서비스제공이 불가능하다. 그러므로 건실한 재무구조와 경영성과는 병원경쟁력을 구성하는 중요한 요소가 되는데, 한국보건산업진흥원에 따르면 우리나라 병원의 부채의존도가 66.3%로 다른 기업의 부채의존도(서비스업 58.1%, 정보산업 57.5%)(한국은행, 2003)와 비교해 상당히 높은 것을 알 수 있으며, 이러한 결과와 비교하더라도 우리나라 병원의 재무구조가 취약한 상태에 있음을 알 수 있다.

특히 우리나라 병원의 절대 다수를 차지하고 있는 민간병원은 환자 진료수입 이외의 수입이 거의 없으므로 환자가 부담하는 의료수익에 전적으로 의존하여 운영되어 왔다. 그러나 전 국민의료보험이 도입되면서 정부가 의료서비스에 적용되는 보험수가를 통제 결정함에 따라 병원경영을 어렵게 한 가장 큰 요인으로 작용하게 되었으며, 지금까지도 보험수가의 현실화와 관련한 논쟁은 계속되고 있다. 이외에도 의료산업에 대한 정부의 각종 규제 정책 증가, 의사인력 및 병원의 증가에 따른 경쟁 심화 등으로 의료수익이 줄어들면서 병원경영의 어려움은 심화되고 있다(이윤석, 2002).

최근 4년간 도산한 병원은 99년 54개(6.5%), 2000년 65개(7.4%), 2001년 84개(8.9%), 2002년 상반기에만 50개(5.1%)로 계속 증가하는 추세를 보였으며, 도산 사유로 경영 악화가 가장 큰 비중을 차지하였다(대한병원협회, 2004). 결국 병원의 경영환경은 점점 더 악화되고 있음을 시사하고 있으며 병원은 물론 어떤 조직이든 경영이 악화되어 생존을 위협하는 가장 근본적인 원인은 낮은 수익성 때문이라는 것이 공통된 견해이다.

병원 간의 수익성이 어떠한 특성요인에 영향을 받아 차이가 나는가를 규명하려는 외국의 연구는 Valvona와 Sloan(1988), Chang과 Tuckman(1988), Gapenski과 Vogel(1993), Vogel 등(1993), Trinh 등(2000)이 있으며, 우리나라에서는 이해종(1990), 정은욱(1991), 류규수(1992), 전기홍과 조우현(1993), 김원중과 이해종(1994), 한창훈 등(1999), 김영훈(1999), 김원중 등(1999), 이창은(2001), 이경희(2002) 등의 연구가 있다.

그러나 이들 선행연구들 중 대부분은 1개연도의 재무회계 자료만을 대상으로 분석하였으므로 연도 간의 편차를 고려하지 못하였다는 제한점이 있었다. 즉, 관심의 대상이 되는 변수들 간의 안정적인 관계를 파악하기 위해서는 몇 년간의 회계재무자료를 사용하는 것이 변수의 측정오차를 최소화하는 장점이 있기 때문에 다년 간의 회계재무자료를 사용할 경우 연도별 수익성 추이를 파악할 수 있다는 장점이 있다.

따라서 본 연구는 선행연구들의 한계점을 보완하기 위하여 1993회계연도부터 2002회계연도까지 10년간의 시계열 횡단면 통합자료를 사용하였다. 이로 인해 변수들 간의 관계를 보다 안정적으로 측정하고 파악함은 물론 연도별 수익성 변화를 분석하고, 특히 서비스의 질과 병원의 생산성, 병원의 인력 및 시설의 가용성, 재무성과 지표 및 병원 수익성이 어

땡게 변화되었으며, 이들 변수간의 어떤 관련성이 있는지를 분석하여 그 결정요인을 제시함과 동시에 병원의 운영전략 수립을 위한 기본 정보를 제공하는데 목적이 있다.

## II. 연구방법

### 1. 조사의 방법 및 절차

본 연구는 1993년도부터 2002년도까지 병원표준화심사 대상병원(246개소) 중 종합병원급인 B군(300~499병상)으로 분류되어 있는 병원 가운데 현지심사를 받은 병원을 대상으로 조사 분석하였다.

표본을 B군으로 선정한 것은 병원 경영면에서 다른 병원 군에 비하여 비교적 안정되고 병원규모 또한 아주 대형이거나 소형에 속하지 않는 적정규모이므로 병원경영상 편차가 심하지 않기 때문이다. 한편 B군 병원 중에서도 앞에서 언급한 바와 같이 서류심사만 받은 병원이 있고 현지에 심사위원이 파견되어 실질적으로 조사내용을 직접 파악하는 현지심사를 받은 병원이 있다. 본 연구는 현지심사를 받은 병원의 자료가 자료의 신뢰성이 더 크다는 전제하에 분석대상을 현지심사병원으로 제한하였다. 또한 현지심사를 받은 병원의 자료를 검토한 다음, 본 연구 수행에 필요한 변수에 응답하지 않았거나 제시한 재무제표의 수치가 상호 일치하지 않는 경우, 이러한 병원들을 제외하였다. 그 결과 본 연구에 포함된 병원 수는 33개 병원으로 1993년부터 2002년까지 10년 동안 추적 조사하였다.

설립형태별 분포는 의료법인 15개소, 지방공사 6개소, 특수법인 5개소, 재단법인 4개소, 학교법인 2개소, 개인 1개소로 나타났고, 지역별로는 서울 지역 7개소, 광역시 지역 12개소, 시 지역 14개소였으며, 이들 병원의 평균 가동 병상수는 343병상이었다. 연구에 사용된 자료는 1993년부터 2002년까지 대한병원협회의 병원표준화 심사결과보고서를 이용하였다.

### 2. 변수의 설정과 측정방법

이 연구에서 사용된 변수들의 정의는 <표 1>과 같다. 독립변수는 병원 인력 및 시설의 가용성, 생산성 등 병원의 구조적인 측면과 일부 과정적 측면을 포함하고 있는 병원표준화심사의 결과점수, 재무지표이며, 통제변수는 병원규모(설립형태, 병상수, 개원연수, 소재지역)를 사용하였다.

〈표 1〉 조사에 사용된 변수와 내용

변 수	평 가 지 표	평가기준 및 방법
<b>독립변수</b>		
인력의 가용성	병상당 인력 전문의, 간호사, 총직원	100병상당을 기준으로 실제 측정값
시설의 가용성	병상당 면적	100병상당 전체 건물 사용면적
<b>생산성 지표</b>		
	의사 1인당 1일 환자수 간호사 1인당 1일 환자수 직원 1인당 1일 환자수	업무량 측정으로 여기서 환자수는 조정환자 수로서 연입원환자 수에 입원환자 1인당 평균진료비와 외래환자의 1인당 평균진료비의 비율로 보정한 연외래환자 수를 합하여 산출
병원표준화 심사점수		100점 만점으로 환산
<b>재무지표</b>		
안전성	고정비율(%)	고정자산/자기자본*100
	부채비율(%)	부채/자기자본*100
	타인자본의존도(%)	부채/총자본*100
유동성	유동비율(%)	유동자산/유동부채*100
	당좌비율(%)	당좌자산/유동부채*100
활동성	총자본회전율(회)	의료수익/총자본*100
	자기자본회전율(회)	의료수익/자기자본*100
의료원가	인건비율(%)	인건비/의료수익*100
	재료비율(%)	재료비/의료수익*100
	관리비율(%)	관리비/의료수익*100
시간효과	회계연도	1993(1), 1994(2), .....2001(9), 2002(10)
<b>통제변수</b>		
가동병상수	연도별 병상수	실제 가동병상수 기준
지역	병원의 현재 주소지	서울시, 광역시, 시지역
개원연수	대상병원의 개원연수	실제 개원연도
설립구분	병원설립형태	법인, 개인, 공사 등
<b>종속변수</b>		
수익성 지표	총자본순이익률(%)	당기순이익/총자본*100
	총자본경상이익률(%)	경상이익/총자본*100
	의료수익의료이익률(%)	의료이익/의료수익*100

생산성지표는 병원산업의 노동집약적인 특성을 고려하여 인력의 생산성을 위주로 보았다. 이를 위해서 의사 1인당 1일 환자수, 간호사 1인당 1일 환자수, 직원 1인당 1일 환자수를 생산성 지표로 사용하였다. 조정환자수는 연입원환자 수에 입원환자 1인당 평

균진료비와 외래환자의 1인당 평균진료비의 비율로 보정한 연 외래환자 수를 합하여 산출하였다(윤경일, 2001).

병원표준화 심사 총점은 각 연도에 병원표준화 심사를 받은 병원 중 주요부서와 주요 부문의 배점을 기준으로 평가점수를 100점 만점으로 환산하여 분석하였다.

이 연구에서 평가한 재무 관련지표는 대한병원협회의 표준화심사자료 중 재무상태 지표를 이용하였으며, 이 중 본 연구에서는 안정성지표(고정비율, 부채비율, 타인자본의존도), 유동성 지표(유동비율, 당좌비율), 활동성지표(총자본회전율, 자기자본회전율), 의료원가 지표(의료수익대 인건비/재료비/관리비) 등을 사용하였다.

회계연도는 시계열 횡단면 통합자료를 사용하여 분석하였으므로 1993회계연도부터 2002년 회계연도까지 10년 간의 시간효과를 파악하기 위하여 1993년부터 2002년까지 각각 1부터 10까지의 값을 부여하였다.

종속변수로는 병원의 재정성과 연구에서 일반적으로 사용되고 있는 병원 수익성 지표로서 총자본순이익률, 총자본 경상이익률, 의료수익의료이익률을 사용하였다(한국병원경영연구원, 2000). 또한 병원의 수익성은 인력 및 시설의 가용성, 서비스의 질과 함께 효율성에 의해서도 영향을 받을 수 있다는 가정하에 수익성 결정요인 분석 모형에 생산성 지표를 포함하여 분석하였다. 이밖에 병원 수익성에 영향을 미칠 수 있는 요인을 통제하기 위하여 병원의 내부적 요인 통제를 위한 변수로 가동병상수, 개원연수, 설립유형, 소재지역을 분석모델에 포함하였으며, 회귀모형시 하나의 독립변수로 활용하였다.

### 3. 분석방법

분석은 두 가지 단계에 걸쳐 시도하였는데 첫 번째 단계는 단면적인 연구로서 각 연도별 병원 수익성의 중앙값을 기준으로 높은 군과 낮은 군에 따라 각 연도별 병원의 인력 및 시설의 가용성, 생산성, 병원표준화 심사점수, 재무지표변수의 평균치 차이를 분석하였다. 두 번째 단계는 장기추적연구로 10년간 병원 수익성의 중앙값을 기준으로 높은 군과 낮은 군에 따라 10년간 병원의 인력 및 시설의 가용성, 생산성, 병원표준화 심사점수, 재무지표변수의 평균치 차이를 분석하였다. 분석방법은 병원 수익성의 3가지 각 지표를 중앙값을 기준으로 중앙값이상을 “높은 군”, 중앙값미만을 “낮은 군”으로 구분하였으며 이를 병원의 인력 및 시설의 가용성, 생산성, 병원표준화 심사점수, 재무지표 등 독립변수와 병원 수익성과의 관련성을 보기 위하여 t-검정을 하였다.

병원 수익성에 영향을 미치는 요인을 규명하고 연도별 수익성 시간효과를 파악하기 위하여 1993년 회계연도부터 2002년 회계연도까지 10년 동안 각 연도의 개별병원 변수 값이 하나의 관측치가 되는 시계열-횡단면 통합자료(pooled time series and cross

sectional data)를 사용하여 다중회귀분석모형을 설정하였다. 또한 연속변수들 사이의 상관성 정도를 파악하기 위해 피어선 상관관계분석을 실시하여 상관계수의 절대값이 0.7이상인 경우는 종속변수와 상관계수가 작은 변수를 제거하여 다중공선성(multi-collinearity) 문제를 해결하였다.

### Ⅲ. 연구결과

#### 1. 병원의 특성과 수익률의 관계

##### 1.1 병원특성별 수익성 차이

총자본순이익률, 총자본경상이익률, 의료수익의료이익률의 10년간 평균값의 차이를 병원의 주요 특성별(설립형태, 병상규모, 소재지, 설립기간)에 따라 비교분석한 결과 <표 2>와 같다.

<표 2> 병원의 주요 특성별 병원 수익성 차이

구 분	총자본순이익률			총자본경상이익률			의료수익의료이익률			
	평균	표준 편차	F값	평균	표준 편차	F값	평균	표준 편차	F값	
설립형태	의료법인	2.11	3.30	1.538	2.50	3.50	1.034	5.23	2.70	4.377**
	학교법인	1.07	0.55		0.69	0.62		1.13	1.43	
	재단법인	0.19	3.24		0.56	3.52		-1.82	4.32	
	특수법인	1.11	2.46		1.52	3.39		-0.41	6.40	
	지방공사	-1.40	2.29		-0.60	2.61		-3.53	7.10	
병상규모	-299	0.17	3.19	0.825	1.79	4.00	1.902	2.66	4.02	1.407
	300-399	0.80	2.57		0.62	2.82		2.33	9.11	
	400+	2.29	4.21		3.34	3.45		-1.43	4.98	
소재지	서울시	2.16	2.47	0.639	3.01	3.69	0.912	0.73	6.34	0.072
	광역시	1.14	2.07		0.80	2.45		1.80	5.52	
	시지역	0.44	3.97		1.27	3.67		1.45	5.83	
설립기간	-19년	1.00	2.60	1.129	-0.21	2.08	3.504*	0.41	6.51	0.994
	20-29년	1.36	3.86		2.07	3.53		3.21	4.36	
	30년+	2.28	1.74		3.53	2.65		0.05	6.06	

\* P<0.10. \*\* P<0.05

총자본순이익률은 설립형태, 병상규모, 소재지, 설립기간 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 총자본경상이익률은 설립된 지 30년 이상된 병원의 총자본경상이익률이 통계적으로 유의하게 가장 높았다. 의료수익의료이익률은 설립형태가 의료법인인 병원이 다른 형태의 병원에 비해 통계적으로 유의하게 가장 높았으며, 지방공사 병원의 수익률이 가장 낮았다.

## 2. 병원특성별 병원 수익성

총자본순이익률, 총자본경상이익률, 의료수익의료이익률의 10년간 평균값으로 각 병원의 총자본순이익률, 총자본경상이익률, 의료수익의료이익률의 중앙값을 계산하고 중앙값을 기준으로 양인 집단과 음인 집단으로 분류하여 두 집단의 독립변수 특성(인력 및 시설의 가용성, 생산성, 병원표준화 및 재무지표)의 평균에 차이가 있는가를 살펴보았다 (<표 3>).

<표 3> 병원 특성과 병원 수익률의 관계

(단위 : 평균)

	순이익률			경상이익률			의료이익률		
	-	+	t값	-	+	t값	-	+	t값
<b>인력 가용성</b>									
병상당 전문의 수	8.08	11.14	-1.690	8.43	10.79	-1.274	8.91	10.26	-0.749
병상당 간호사수	31.81	39.69	-1.921*	33.06	38.45	-1.989*	34.52	36.79	-0.571
병상당 직원수	91.62	128.68	-1.931*	96.58	123.71	-1.940*	107.51	113.29	-0.345
<b>시설 가용성</b>									
100병상당 면적	4635.87	4259.75	0.708	4529.71	4365.91	0.306	4835.75	4145.18	1.363
<b>생산성</b>									
직원 1인당 1일 환자수	1.63	1.42	1.148	1.57	1.48	0.589	1.44	1.57	-0.412
의사 1인당일 환자수	12.82	9.73	1.184	11.75	10.81	0.639	10.39	11.79	-0.989
간호사 1인당일 환자수	3.52	3.13	1.208	3.40	3.24	0.589	3.25	3.36	-0.793
<b>병원표준화 점수</b>									
표준화 점수	70.69	77.03	-2.787*	71.02	77.29	-2.912*	71.39	76.01	-2.955**
<b>활동성 지표</b>									
총자본 회전을	1.03	1.37	-1.935*	1.09	1.31	-1.971*	1.19	1.27	-0.491
자기자본회전을	3.19	3.71	-0.625	3.32	3.62	-0.356	3.70	3.30	0.443
<b>유동성 지표</b>									
유동비율	167.71	157.10	0.203	156.49	168.32	-0.227	196.68	125.09	1.762*

당좌비율	148.96	131.90	0.349	137.22	143.64	-0.131	175.26	102.63	1.790*
안정성 지표									
고정비율	395.46	238.35	1.428	364.73	267.04	0.886	260.42	356.44	-0.903
부채비율	508.23	269.26	1.391	493.50	283.00	1.214	337.88	420.86	-0.497
타인자본의존도	66.65	61.54	0.564	67.63	60.57	0.783	65.24	67.50	-0.227
의료원가 지표									
인건비율	40.05	39.55	0.217	40.02	39.58	0.191	43.46	37.14	3.704***
재료비율	35.85	33.29	1.202	37.17	32.04	2.576*	36.49	32.28	2.895**
관리비율	25.18	24.34	0.306	24.09	25.42	-0.579	23.32	25.68	-1.056

1) - : 10년간 중앙값을 기준으로 중앙값 미만인 경우

2) + : 10년간 중앙값을 기준으로 중앙값 이상인 경우

\* $P < 0.10$  \*\*  $P < 0.05$

## 2.1 병원특성과 총자본순이익률의 관련성

인력의 가용성중 병상당 간호사수와 직원수는 양의 수익률을 보인 병원이 음의 수익률을 보인 병원보다 통계적으로 유의하게 많았다. 100병상당 면적은 양의 수익률을 보인 병원이 음의 수익률을 보인 병원보다 좁았으나 통계적으로 유의한 관련성은 없었다.

직원, 의사 및 간호사 1인당 1일환자수는 양의 수익률을 보인 병원이 음의 수익률을 보인 병원보다 적었으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 병원표준화 점수는 양의 수익률을 보인 병원이 음의 수익률을 보인 병원보다 통계적으로 유의하게 높았다.

재무지표 중 총자본회전율은 양의 수익률을 보인 병원이 음의 수익률을 보인 병원보다 통계적으로 유의하게 높았으며, 인건비율과 고정비율은 양의 수익률을 보인 병원이 음의 수익률을 보인 병원보다 낮았으나 통계적으로 유의하지는 않았다.

## 2.2 병원특성과 총자본경상이익률의 관련성

인력의 가용성중 병상당 간호사수와 직원수는 양의 수익률을 보인 병원이 음의 수익률을 보인 병원보다 통계적으로 유의하게 많았다. 100병상당 면적은 양의 수익률을 보인 병원이 음의 수익률을 보인 병원보다 좁았으나 통계적으로 유의한 관련성은 없었다.

직원, 의사 및 간호사 1인당 1일환자수는 양의 수익률을 보인 병원이 음의 수익률을 보인 병원보다 적었으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 병원표준화 점수는 양의 수익률을 보인 병원이 음의 수익률을 보인 병원보다 통계적으로 유의하게 높았다.

재무지표 중 총자본회전율은 양의 수익률을 보인 병원이 음의 수익률을 보인 병원보다 통계적으로 유의하게 높았으며, 재료비율은 양의 수익률을 보인 병원이 음의 수익률을 보인 병원보다 통계적으로 유의하게 낮았다.



### 2.3 병원특성과 의료수익의료이익률의 관련성

인력의 가용성중 병상당 간호사수와 직원수는 양의 수익률을 보인 병원이 음의 수익률을 보인 병원보다 많았으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 100병상당 면적은 양의 수익률을 보인 병원이 음의 수익률을 보인 병원보다 좁았으나 통계적으로 유의한 관련성은 없었다.

직원, 의사 및 간호사 1인당 1일환자수는 양의 수익률을 보인 병원이 음의 수익률을 보인 병원보다 많았으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 병원표준화 점수는 양의 수익률을 보인 병원이 음의 수익률을 보인 병원보다 통계적으로 유의하게 높았다.

재무지표 중 총자본회전율은 양의 수익률을 보인 병원이 음의 수익률을 보인 병원보다 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 유동비율과 당좌비율은 양의 수익률을 보인 병원이 음의 수익률을 보인 병원보다 통계적으로 유의하게 낮았다. 의료원가 지표 중 인건비율과 재료비율은 양의 수익률을 보인 병원이 음의 수익률을 보인 병원보다 통계적으로 유의하게 낮았다.

## 3. 병원 수익성에 영향을 미치는 요인분석

병원의 총자본순이익률, 총자본경상이익률, 의료수익의료이익률에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위하여 앞의 각 변수들을 포함하여 다중회귀분석을 실시하였다.

### 3.1 총자본순이익률에 영향을 미치는 요인평가

총자본순이익률에 영향을 주는 요인을 파악하기 위하여 5단계 다중회귀분석을 실시하면서 1단계에서는 일반적인 특성만을 투입하였고, 2단계에서는 생산성 지표를, 3단계에서는 병원표준화 요인을, 4단계에서는 재무적 특성요인을 그리고, 최종 회귀분석 모형인 5단계에서는 시간효과를 추가하여 각 주요 특성별 회귀모형의 한계설명력(조정된 설명력의 변화량)을 비교하였다. 이 연구는 1993년부터 2002년까지 10년간 각 연도의 개별 병원 변수값이 하나의 관측값이 되는 시계열 횡단면자료(pooled times series and cross sectional data)를 pooling하여 회귀모형을 구성하였으며 연도별 시간효과를 파악하였다(〈표 4〉).

〈표 4〉 총자본순이익률 결정요인에 대한 다중회귀분석 결과

변 수	1단계 모형		2단계 모형		3단계 모형		4단계 모형		5단계 모형	
	회귀 계수	t값	회귀 계수	t값	회귀 계수	t값	회귀 계수	t값	회귀 계수	t값
통제변수										
개업년수	-0.023	-1.086	-0.019	-0.892	-0.021	-0.650	0.002	0.081	0.003	0.124
병상수	0.007	1.368	0.006	1.127	0.006	0.782	0.006	0.971	0.004	0.649
설립유형 (민간=1, 공공=0)	1.632	1.882*	3.012	2.914**	2.197	1.349	2.978	1.624*	2.758	1.508
소재 지역 (광역시 이상=1, 중소도시=0)	0.763	1.003	1.486	1.841*	1.486	1.140	0.101	0.082	0.122	0.099
생산성 지표										
간호사 1인당 1일 환자수			1.459	2.758**	1.713	2.256**	1.545	2.525**	1.501	1.866*
병원표준화										
표준화 점수					0.133	1.735*	0.021	0.332	0.031	0.487
재무지표										
총자본 회전을							1.759	2.198**	2.237	2.561*
유동비율							0.002	0.754	0.002	0.580
부채비율							-0.001	-1.076	-0.001	-0.961
인건비율							-0.242	-4.138**	-0.229	-3.844**
재료비율							-0.349	-3.894**	-0.334	-3.713**
시간효과										
상수	-2.345	-1.125	-8.260*	-2.871**	-18.14	-3.016**	10.038	1.440*	7.355	1.849**
Adjust R <sup>2</sup>	0.030		0.065		0.082		0.428		0.436	
R <sup>2</sup> 변화량			0.035		0.017		0.346		0.008	
F-Value	2.308**		3.239***		2.231**		5.430***		5.191***	

\* P&lt;0.10 \*\* P&lt;0.05 \*\*\* P&lt;0.01

투자수익률인 총자본순이익률을 종속변수로 하여 분석한 결과 일반적 특성만을 투입한 1단계 모형에서는 설립유형(민간=1, 공공=0)이 통계적으로 유의한 변수였다. 1단계 회귀모형에 생산성 지표를 추가한 2단계 회귀모형에서는 1단계에서 유의하였던 설립유형과 1단계에서 유의하지 않았던 병원소재지역(광역시 이상=1, 중소도시=0)변수가 유의하였으며, 추가한 생산성 지표 중에서는 간호사 1인당 1일 환자수(+)가 통계적으로 유의한 변수였다. 병원표준화 특성 요인을 추가한 3단계 회귀모형에서는 2단계에서 유의하

있던 병원 설립유형과 소재지역 변수가 유의하지 않았으며, 간호사 1인당 1일환자수(+)와 표준화 점수(+) 변수가 통계적으로 유의하였다. 재무적 특성을 추가한 4단계 회귀모형에서는 일반적 특성중 설립유형과 간호사 1인당 1일 환자수(+), 총자본회전율(+), 인건비율(-), 재료비율(-) 변수가 통계학적으로 유의하였고, 시간효과를 추가한 최종 5단계에서는 간호사 1인당 1일환자수(+), 총자본회전율(+), 인건비율(-), 재료비율(-) 변수가 통계학적으로 유의하였으며, 시간효과(+)는 통계학적으로 유의하지 않았다.

각 단계별 회귀모형의 조정된 설명력(Adj.  $R^2$ )을 비교해 보면 일반적 특성만을 투입한 1단계 회귀모형의 설명력은 3.0%였고, 생산성 지표가 추가된 2단계 회귀모형의 설명력은 6.5%로 1단계 회귀모형 보다 3.5%의 설명력이 증가하였다. 병원표준화 특성이 추가된 3단계 회귀모형의 설명력은 8.2%로 2단계 회귀모형보다 비교해 1.7% 증가하였고, 재무적 특성에 추가된 4단계 회귀모형의 설명력은 42.8%로 3단계 회귀모형에 비해 34.6% 증가하였다. 시간효과가 추가된 최종 회귀모형의 설명력은 43.6%로 4단계 회귀모형보다 0.8%가 증가하였다.

최종 회귀모형인 5단계 회귀모형을 중심으로 총자본순이익률에 영향을 주는 요인을 보면 인건비율과 재료비율은 통계적으로 유의한 음의 관계가 있었으며, 간호사 1인당 1일 환자수, 총자본회전율은 통계적으로 유의한 양의 관계가 있었다.

즉, 인건비율과 재료비율이 낮을수록, 총자본회전율이 높고, 간호사 1인당 1일환자수가 많을수록 총자본순이익률에 긍정적인 영향을 미치는 요인으로 작용하였다는 의미로 해석된다. 부채비율은 음의 관련성이 있었지만 통계적으로 유의한 관련성이 없었다. 모형에 채택된 요인은 총자본순이익률 변화율을 약 43%정도 설명하였다.

### 3.2 총자본경상이익률에 영향을 미치는 요인평가

운영수익률인 총자본경상이익률을 종속변수로 하여 분석한 결과 <표 5>와 같다. 일반적 특성만을 투입한 1단계 모형에서는 설립유형(민간=1, 공공=0)이 통계적으로 유의한 변수였다. 1단계 회귀모형에 생산성 지표를 추가한 2단계 회귀모형에서도 1단계에서 유의하였던 설립유형 변수가 유의하였으며, 추가한 생산성 지표 중에서 간호사 1인당 1일환자수(+)는 통계적으로 유의하지 않았다. 병원표준화 특성요인을 추가한 3단계 회귀모형에서는 2단계에서 유의하였던 병원 설립유형변수가 유의하였으며, 표준화 점수(+) 변수가 통계적으로 유의하였다. 재무적 특성을 추가한 4단계 회귀모형에서는 일반적 특성중 설립유형과 간호사 1인당 1일 환자수(+), 총자본회전율(+), 인건비율(-), 재료비율(-) 변수가 통계학적으로 유의하였고, 시간효과를 추가한 최종 5단계에서는 설립유형, 간호사 1인당 1일환자수(+), 총자본회전율(+), 인건비율(-), 재료비율(-) 변수가 통계학적으로 유의하였으며, 시간효과(+)는 통계학적으로 유의하지 않았다.

〈표 5〉 총자본경상이익률 결정요인에 대한 회귀분석 결과

변 수	1단계 모형		2단계 모형		3단계 모형		4단계 모형		5단계 모형	
	회귀 계수	t값	회귀 계수	t값	회귀 계수	t값	회귀 계수	t값	회귀 계수	t값
통제변수										
개업년수	0.027	1.135	0.027	1.114	0.019	0.572	0.021	0.047	0.026	0.596
병상수	0.003	0.535	0.004	0.597	-0.005	-0.507	-0.004	-0.046	-0.001	-0.128
설립유형 (민간=1, 공공=0)	1.155	1.156*	2.113	1.697*	1.850	1.826*	4.847	1.987*	4.842	2.035**
소재 지역 (광역시 이상=1, 중소도시=0)	-0.152	-0.173	0.448	0.466	0.720	0.471	-0.986	-0.541	-0.237	-0.129
생산성 지표										
간호사 1인당 1일 환자수			0.910	1.473	1.713	1.058	1.365	1.539*	1.596	1.821*
병원표준화										
표준화 점수					0.151	1.766*	0.045	0.445	0.011	0.104
재무지표										
총자본 회전율							2.905	1.681*	2.548	1.687*
유동비율							0.003	0.820	0.002	0.703
부채비율							-0.003	-1.469	-0.003	-1.480
인건비율							-0.235	-3.132***	-0.236	-3.226**
재료비율							-0.363	-3.219***	-0.372	-3.375**
시간효과										
상수	-2.071	-1.445	-5.217*	-1.871*	-13.26	-1.894*	17.141	1.770*	10.985	1.098*
Adjust R <sup>2</sup>	0.019		0.020		0.022		0.316		0.349	
R <sup>2</sup> 변화량			0.001		0.002		0.294		0.033	
F-Value	2.202*		2.530**		2.888*		3.014***		3.143***	

\* P<0.10, \*\* P<0.05, \*\*\* P<0.01

각 단계별 회귀모형의 조정된 설명력을 비교해 보면 일반적 특성만을 투입한 1단계 회귀모형의 설명력은 1.9%였고, 생산성 지표가 추가된 2단계 회귀모형의 설명력은 2.0%로 1단계 회귀모형 보다 0.1%의 설명력이 증가하였다. 병원표준화 특성이 추가된 3단계 회귀모형의 설명력은 2.2%로 2단계 회귀모형보다 비교해 0.2% 증가하였고, 재무적 특성에 추가된 4단계 회귀모형의 설명력은 31.6%로 3단계 회귀모형에 비해 29.4%

증가하였다. 시간효과가 추가된 최종 회귀모형의 설명력은 34.9%로 4단계 회귀모형보다 3.3%가 증가하였다.

최종 회귀모형인 5단계 회귀모형을 중심으로 총자본경상이익률에 영향을 주는 요인을 인건비율, 재료비율은 통계적으로 유의한 음의 관계가 있었으며, 간호사 1인당 1일 환자수, 총자본회전율과 설립유형이 총자본경상이익률이 통계적으로 유의한 양의 관계가 있었다.

즉, 인건비율과 재료비율이 낮을수록, 총자본회전율이 높을수록, 민간병원이 공공병원에 비해 총자본경상이익률에 긍정적인 영향을 미치는 요인으로 작용하였다. 병원표준화 심사점수가 높을수록 총자본경상이익률에 긍정적인 영향을 미쳤으나 통계적으로 유의한 관련성은 없었다. 이 모형에 채택된 요인은 총자본경상이익률 변화율을 약 35% 정도 설명하였다.

### 3.3 의료수익의료이익률에 영향을 미치는 요인평가

의료수익의료이익률을 종속변수로 하여 분석한 결과(〈표 6〉) 일반적 특성만을 투입한 1단계 모형에서는 개업년수와 설립유형(민간=1, 공공=0)이 통계적으로 유의한 변수였다. 1단계 회귀모형에 생산성 지표를 추가한 2단계 회귀모형에서는 1단계에서 유의하였던 개업년수와 설립유형 변수가 유의하였으며, 추가한 생산성 지표 중에서 간호사 1인당 1일 환자수(+)는 통계적으로 유의하지 않았다. 병원표준화 특성 요인을 추가한 3단계 회귀모형에서는 2단계에서 유의하였던 병원 개업년수와 설립유형변수가 유의하였으며, 간호사 1인당 1일환자수(+) 변수가 통계적으로 유의하였다. 재무적 특성을 추가한 4단계 회귀모형에서는 일반적 특성중 설립유형과 간호사 1인당 1일 환자수(+), 인건비율(-), 재료비율(-) 변수가 통계학적으로 유의하였고, 시간효과를 추가한 최종 5단계에서는 설립유형, 간호사 1인당 1일환자수(+), 인건비율(-), 재료비율(-) 변수가 통계학적으로 유의하였으며, 시간효과(+)는 통계학적으로 유의하지 않았다.

각 단계별 회귀모형의 조정된 설명력을 비교해 보면 일반적 특성만을 투입한 1단계 회귀모형의 설명력은 13.8%였고, 생산성 지표가 추가된 2단계 회귀모형의 설명력은 14.3%로 1단계 회귀모형 보다 0.5%의 설명력이 증가하였다. 병원표준화 특성이 추가된 3단계 회귀모형의 설명력은 15.1%로 2단계 회귀모형보다 비교해 0.8% 증가하였고, 재무적 특성에 추가된 4단계 회귀모형의 설명력은 43.6%로 3단계 회귀모형에 비해 28.5% 증가하였다. 시간효과가 추가된 최종 회귀모형의 설명력은 44.1%로 4단계 회귀모형보다 0.5%가 증가하였다.

최종 회귀모형인 5단계 회귀모형을 중심으로 의료수익의료이익률에 영향을 주는 요인을 보면 설립유형, 간호사 1인당 1일환자수는 통계적으로 유의한 양의 관계가 있었다.

인건비율, 재료비율은 통계적으로 유의한 음의 관계가 있었다. 즉, 간호사 1인당 1일

환자수가 많을수록, 인건비율과 재료비율이 낮을수록 의료수익의료이익률에 긍정적인 영향을 미치는 요인으로 작용하였다. 민간병원이 공공병원에 비해 의료수익의료이익률은 높았으며 통계적으로 유의한 관련성이 있었다. 병원표준화 점수가 높을수록 의료수익의료이익률에 긍정적인 영향을 미쳤으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 이 모형에 채택된 요인은 의료수익의료이익률을 약 44%정도 설명하였다.

〈표 6〉 의료수익의료이익률 결정요인에 대한 회귀분석 결과

변 수	1단계 모형		2단계 모형		3단계 모형		4단계 모형		5단계 모형	
	회귀 계수	t값	회귀 계수	t값	회귀 계수	t값	회귀 계수	t값	회귀 계수	t값
통제변수										
개업년수	-0.123	-3.187**	-0.125	-3.223**	-0.161	-2.551**	-0.043	-0.533	-0.044	-0.543
병상수	0.009	-0.827	-0.007	-0.734	-0.014	-0.795	-0.004	-0.251	-0.003	-0.185
설립유형 (민간=1, 공공=0)	6.242	4.265**	7.354	4.163***	10.468	3.412***	9.108	2.190**	9.066	2.162**
소재 지역 (광역시 이상=1, 중수도시=0)	1.024	0.741	2.367	1.572	4.171	1.514	0.693	0.231	-1.193	-0.381
생산성 지표										
간호사 1인당 1일 환자수			1,254	1,259	2,892	1,775*	1,953	1,781*	1,810	1,919*
병원표준화										
표준화 점수					0.049	0.332	0.135	0.765	0.163	0.889
재무지표										
총자본 회전율							2,851	0.914	3,309	0.962
유동비율							0.007	0.958	0.006	0.962
부채비율							-0.001	-0.011	-0.001	-0.042
인건비율							-0.723	-5.338***	-0.724	-5.299***
재료비율							-0.570	-2.743***	-0.572	-2.728***
시간효과										
상수	3.369	0.896	-2,538	-0.428	-11.39	-0.886	46,674	2,727***	-0.311	-0.606
Adjust R <sup>2</sup>	0.138		0.143		0.151		0.436		0.441	
R <sup>2</sup> 변화량			0.005		0.008		0.285		0.005	
F-Value	6.122**		5.388***		2.778**		4.865***		4.421***	

\* P<0.10. \*\* P<0.05. \*\*\* P<0.01

## IV. 고 찰

### 1. 연구결과에 대한 고찰

#### 1.1 병원의 인력 및 시설의 가용성과 병원 수익성

병상당 전문의 수, 간호사수, 직원수를 병원의 수익성 지표 3가지와 살펴보면 병상당 전문의수, 간호사수, 직원수는 병원 수익성과 관련성이 없었다. 즉, 병원인력의 가용성은 병원 수익성에 크게 영향을 미치지 못하는 요인으로 작용함을 알 수 있었다. 이러한 연구결과는 안인환(1990)의 연구결과와 일치하는 것으로 병원이익에 영향을 주는 요인으로 병상당 인력이 유의한 변수로 작용하지 않았다. 그러나 본 연구에서 병원 수익성을 병상당 인력과 단순히 비교분석하였지만 기존의 연구에서 전문의 구성율과 정규간호사 구성율이 높을수록 의료의 질이 높아진다는 연구결과(Morehead and Donaldson, 1964; Peterson and Barsamian, 1976)로 비추어 볼 때 앞으로의 연구는 병원의 종사인력중 특히 전문의수와 자격은 병원의료의 질 뿐만아니라 수익성에도 중요한 영향을 미치는 요인이라고 생각한다. 또한 병상당 면적이 넓으면 병원 수익성은 모든 수익성 지표에서 통계적으로 관련성이 없었다.

#### 1.2 병원의 표준화 점수와 병원 수익성

병원표준화 심사점수와 병원 수익성은 전반적으로 병원표준화 심사점수가 높을수록 수익성이 높았으나 통계적으로 유의한 관련성이 없었다. 그러나 본 연구는 이변량 분석에서 병원 수익성이 높은 군이 적은 군에 비해 병원표준화 점수가 통계적으로 유의하게 높은 것으로 보아 윤경일 등(1999)과 기존의 연구(Hartz et al, 1989)의 연구와 어느 정도 유사한 결과이다. 그러나 회귀분석 결과에서 병원표준화 점수가 무의미하게 나온 것은 병원표준화 점수가 이미 다른 변수에서 반영되었기 때문으로 생각된다. 즉, 병원표준화 점수는 결과변수이지, 영향변수는 아니기 때문이다. 병원표준화심사의 성격이 주로 의료제공자의 입장에서 서비스의 질을 측정하는 것이므로 근본적으로는 환자의 시각이 배제되고 있다(윤경일, 1999)고 지적되는 것을 볼 때 이러한 결과는 병원표준화심사의 성격과 관련이 있는 것으로 보인다.

#### 1.3 생산성과 병원 수익성

의사 1인당 1일 환자수와 간호사 1인당 1일 환자수, 직원 1인당 환자수 등 3가지 생산성 지표 중 간호사 1인당 1일환자수 지표는 모든 수익성 지표와 통계적으로 유의한 양

의 관련성이 있었으며, 의사 1인당 1일 환자수와 직원 1인당 1일환자수 지표는 수익성과 통계적으로 유의한 관련성이 없었다.

이러한 연구결과는 전문의 1인당 1일 환자수가 적으면 의료의 질은 높아지는 반면 수익성은 낮아진다는 연구결과(손태용, 1995)와 전문의 1인당 월평균외래환자수가 의료수익의료이익률에 유의한 영향을 준다는 연구결과(김영훈, 1999)를 일부 뒷받침하는 것으로 전문의와 간호사 1인당 하루 진료량이 적을수록 수익성은 낮아지지만 양질의 의료서비스를 제공한다는 가정을 그대로 수용한 것으로서 전문의 진료량이 적은 경우가 많은 경우보다 병원의 수익측면에서는 손해지만 환자 1인에게 할애되는 진료시간이 더 길고 더 많은 노력을 투여해야 한다는 사실을 감안할 때 양질의 의료제공측면에서는 긍정적으로 평가될 수 있다고 본다.

결국 본 연구의 결과에 의하면 병원서비스의 구조적 측면의 질은 생산성 지표인 간호사 인력만을 제외하고 의사와 직원인력의 효율성은 유의한 결과를 보이지 않았다. 이러한 결과는 병원의 구조상 간호사 인력이 차지하는 비중이 가장 크고 이들의 활동이 수익성에 미치는 어느 정도 영향을 줄 수는 있지만 실질적인 생산성 지표로서는 활용하기 어려운 문제점은 있다고 판단된다. 따라서 앞으로의 생산성 지표는 본 연구에서 자료의 한계로 확인할 수 없었던 직원 1인당 부가가치와 총자본 투자효율, 의료수익부가가치율, 의료기기 회전율 등(한국보건사회연구원, 1988)의 지표와 조정환자 1인당재료비, 조정환자1인당 부가가치, 의료미수금 회전율, 재고자산회전율 등(장영기, 1988) 병원 수익성의 관계를 살펴보아야 할 것으로 판단된다.

#### 1.4 재무지표와 병원 수익성

활동성 지표와 병원 수익성의 관계에서 총자본회전율의 경우 병원 수익성 지표 중 총자본순이익률과 총자본경상이익률과 양의 관련성이 있었다. 즉, 총자본회전율이 높을수록 수익성이 통계적으로 유의하게 높았는데 여기에서 활동성 지표는 병원재정의 활동성 여부를 나타내는 지표로서 총자본회전율, 자기자본 회전율, 의료미수금 회전율 등이 해당된다고 할 수 있다. 여기에서 총자본 회전율과 자기자본 회전율은 한국보건산업진흥원의 연구결과와 매년 비슷한 수준이었으며 특히 자기자본비율은 300병상 이상 전체 병원은 1996년에 22.3%에서 2001년에 40.1%로 매년 조금씩 증가하고 있는 실정으로 본 연구결과와 비슷한 수준이었다(한국보건산업진흥원, 2002).

안정성 지표 중 부채비율과 병원 수익성의 관계는 전반적으로 부채비율이 낮을수록 병원 수익성은 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다. 고정비율과 병원 수익성의 관계는 전반적으로 고정비율이 낮을수록 병원 수익성은 높았으나 통계적으로 유의한 관련성이 없었다. 일반적으로 병원재정의 건전성 여부를 확인할 수 있는 지표로서 기본재산



비율, 타인자본의존도, 유동비율, 고정장기적합률 등을 사용한다. 여기에서 기본 재산비율은 최소한 50%이상, 타인자본의존도비율은 최소한 50% 이하일 때 재정에 대한 자본과 부채의 구성비가 건전하다고 할 수 있다. 본 연구결과를 살펴보면 한국보건산업진흥원의 기본재산비율의 평균은 1995년 23.9%, 1996년 22.3%에서 2000년 37.0%이었으며, 타인자본의존도는 76.1%, 77.7%, 62.9%로 나타나 자기자본보다 부채에 더 의존하고 있음을 알 수 있었으며 본 연구결과도 비슷한 결과를 보였다. 이러한 상태는 본 연구대상 병원들만의 문제는 아닌 것으로 판단된다. 결국 이러한 문제는 금융비용을 크게 증가시키므로 경영악화를 초래하는 원인이 될 수 있다고 본다.

유동비율과 병원 수익성은 양의 관련성은 있었지만 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 본 연구결과와는 달리 이해중(1990)의 연구에서는 의료기기회전율과 유동비율이 총자본이익증가율에 유의하게 영향을 주었다고 하였다. 여기에서 유동비율은 200% 이상, 고정장기적합율은 90% 이하를 보통 표준비율로 인지하고 있으나 연구대상 병원의 유동비율 평균은 123.0%, 고정장기적합율은 94.7%로 나타나 단기채무지급능력에 다소 어려움이 있는 것으로 평가된다. 그러나 이는 중소도시 지역병원들의 평균수치보다는 조금 나은 것으로 평가된다. 하지만 개별병원으로 비교한다면 일부 병원은 유동비율이 50% 이하이고 고정장기적합률이 100% 이상이어서 단기채무지급에 심각한 어려움을 가질 수 있을 것으로 평가된다.

원가비율 중 인건비율과 재료비율이 병원 수익성이 통계적으로 유의한 음의 관련성이 있었는데 이 연구결과는 전국 지방공사의료원을 대상으로 총자본이익률과 의료수익의료이익률에 대하여 조사한 연구(이경희, 2002)와 일치하는 것으로 조사한 결과 인건비 비율 및 재료비 비율 등의 비용관련요인들이 통계적으로 유의하였다고 하였다.

이와 더불어 본 연구에서 병원 수익성에 영향을 주는 관련요인으로 설립유형이 통계적으로 유의한 영향을 주어 대구 경북지역 의료기관을 대상으로 의료수익순이익률에 영향을 주는 요인을 분석한 결과(장현기, 1999)와 일치하였는데 분석한 결과 의료기관의 소유형태가 개인병원인 경우, 개원기간이 길수록 유의한 영향(김원중, 1994)을 준다고 하였다.

## 2. 연구대상 및 자료에 대한 고찰

그동안 우리나라에서 병원의 수익성과 의료의 질 평가와 관련한 연구는 Yu(1983)의 연구를 시작으로 활발히 진행되고 있으나 실제적으로 병원의 경영실적에 영향을 주는 요인들을 병원의 구조적인 측면에서 깊이 있게 파악한 연구는 별로 없었다. 이런 관점에서 병원표준화심사대상 병원 중 종합병원급인 B군 진료기관만을 연구대상으로 하여

병원의 구조적인 특성과 병원표준화 심사결과가 병원 수익성과 어떤 관련성이 있는지를 분석하였다는 것이 이 연구의 의의라 할 수 있다. 그러나 연구대상으로 선정한 B군 진료기관은 우리나라 병원전체로 확대 해석할 수는 없으며, B군 진료기관 중에서도 연구에서 필요로 하는 변수가 제외된 병원은 분석에서 제외하였기 때문에 누락변수로 인한 편견가능성을 배제할 수는 없다고 본다. 특히 연구대상 병원 중 2개 병원은 연구 기간 중에 처음 심사를 받거나 자료가 완전하지 않아 다른 병원과 비교하기가 곤란하고, 10년간 추이를 산출할 수 없었기 때문에 분석에서 제외하였다.

연구 자료는 연도별로 대한병원협회의 표준화 심사 자료를 이용하였는데 이 연구의 종속변수로 사용된 병원 수익성 지표는 기존 병원의 재정성과 연구와 병원의 수익성 여부를 확인 할 수 있는 지표로서 일반적으로 총자본의료이익률, 의료수익의료이익률, 총자본경상이익률의 지수로 평가한다(한국보건산업진흥원, 2002). 먼저 본 연구에서 주요 지표로 활용하였던 수익성 지표와 한국보건산업진흥원의 연구결과와 비교해 볼 필요가 있다고 본다. 따라서 앞에서 서술한 세 가지 지표중 비교 가능하였던 의료수익의료이익률 지표만을 가지고 비교해본 결과 한국산업진흥원의 300병상이상 전체병원은 1996년 -0.1%, 1997년 1.8%, 1998년 3.2%, 1999년 3.7%, 2000년 -0.2%, 2001년 3.5%였으며(한국보건산업진흥원, 2002), 본 연구결과 에서는 1996년 -0.07%, 1997년 0.8%, 1998년 1.6%, 1999년 3.4%, 2000년 2.8%, 2001년 1.5%로 두 지표가 약간의 차이는 있으나 전체적으로 비슷한 수치와 추세를 보여 자료의 대표성에는 큰 문제점으로 작용하지는 않을 것으로 사료된다.

의료기관 서비스의 질 평가와 관련하여 표준화심사내용의 과정적 측면이나 결과적 측면에 대한 보완이 필요하다고 본다. 병원서비스 평가에 있어서 환자의 시각을 적극적으로 반영하므로 표준화심사의 결과가 병원의 수익성과 보다 직접적인 관계를 갖게 할 수 있을 것으로 사료된다. 앞으로 본 주제와 관련된 연구는 병원의 재정 상태를 세분화하여 의료서비스의 질과의 관련성을 알아보는 추가연구가 진행되어야 할 것이다. 또한 이러한 연구는 병원의 재정상태가 좋으면 의료의 질이 좋아지는 것인지, 아니면 의료의 질이 좋아 병원의 재정상태가 좋아지는 것인지 그 방향성에 대한 연구도 추가적으로 진행되어야 할 것이다. 이러한 보완은 기술적인 양질의 서비스제공과 함께 경영적인 측면을 고려할 수밖에 없는 병원들의 질 향상 전략 수립에 보다 실질적인 방향을 제시 할 수 있을 것으로 사료된다. 또한 병원서비스의 평가는 평가 그 자체에 그치지 않고, 병원들이 구체적으로 어떤 과제를 수행해야 하는 가에 대한 방향을 제시할 수 있어야 하는 바, 이러한 구체적인 방향제시는 병원서비스의 질의 구조적 측면, 과정적 측면 및 최종 결과간의 인과관계 분석을 통하여 가능하다.

따라서 병원표준화심사가 병원서비스 개선에 실질적으로 기여하기 위해서는 병원서비

스의 최종결과를 계량화하여 평가할 수 있는 질 지표나 성과지표를 개발하여 서비스의 질에 대한 직접적인 평가와 함께 질적 요소간의 상호관계를 분석하여 개별 병원의 질 향상 활동의 방향을 제시할 수 있어야 할 것이다. 그리고 실제 의료서비스의 질적 개선을 위한 내용 중에는 병원의료진 특성과 질 평가와 관련된 자료 중 이전의 연구(Moseley and Grimes, 1976)에서 제시되었던 의료진의 환자 진료활동의 조정정도와 의료진조정위원회 존재여부, 정책, 실제 조정관계의 행정가 위치, 위원회 모임회수와 유형 등의 변수는 병원표준화심사 항목에서 파악되지 않았거나 자료로서 이용하기가 불가능하여 분석에서 제외하였다. 따라서 앞으로 의료의 질적 문제가 점차 대두되고 있는 현시점에서 이러한 병원의료진의 질 평가활동에 관한 정보와 병원의 질 평가에 관한 정보를 포함한 심사 자료의 보충이 요망된다.

주요 의료기기 활용도와 수익성의 관계를 보려고 하였으나 병원표준화 심사자료에서 사용 가능한 의료장비 자료가 전신단층화 촬영기기와 초음파 의료기기 두 개뿐이어서 분석에서 제외하였다. 실제로 주요의료기기와 수익성 관계를 보기 위해서는 진단검사장비 뿐만 아니라 치료의료 장비까지 포함한 자료가 보충되어 연구가 이루어져야 할 것이다.

병원시설의 특성 중 100병상 당 면적은 이 연구의 자료제약으로 단순히 병원의 가동 병상수와 전체건물사용면적의 자료를 가지고 산출한 것인데 실제로 전체건물사용면적보다는 실제 환자를 집중치료하고 있는 중환자실이나 응급실 등이 차지하는 면적을 포함하는 것이 더 바람직할 것으로 본다.

### 3. 연구모형 및 연구방법에 대한 고찰

병원 수익성은 1개년도의 병원특성에 의해 결정되는 것이 아니라 좀 더 정확한 관련 요인을 알아보기 위해서는 각 연도별 병원 수익성 수준뿐만 아니라 몇 년 동안의 병원 수익성 추세를 파악하여 병원 수익성에 영향을 주는 요인이 무엇인지를 살펴보아야 하므로 이 연구는 이러한 병원 수익성의 추세를 분석하기 위하여 10년 동안의 추이를 산출하였다.

분석은 크게 두 가지로 나누어 단계별로 실시하였는데 첫 번째 단계는 1993년부터 2002년까지 각 연도별로 단면적인 분석을 하였으며 두 번째 단계는 병원의 각 병원의 특성과 수익성의 10년간 평균과 수익성을 파악하여 분석하였다. 10년간 평균을 산출하여 회귀분석 할 때 초기 수익성 변수도 포함하여 분석하여야 하나 초기 수익성 변수를 포함하여 분석하였을 때에도 이 연구결과와 큰 차이가 없었다.

분석자료가 시계열과 횡단적인 자료가 결합된 형태인 시계열 횡단면 통합자료일 경우

시간의 변화에 따른 차이와 동시에 동일시점에서 횡단적 관찰치들에 대한 영향도 함께 고려한 모형을 설정하여야 한다. 보통 최소자승법(OLS)에 의한 다중회귀분석방법은 시계열 자료를 사용할 때 생기는 자기상관(autocorrelation)<sup>1)</sup>과 이분산성(heteroscedasticity)<sup>2)</sup>의 문제가 발생할 수 있다. 이러한 문제점을 해결하기 패널모형(Panel data model)을 일반적으로 사용하고 있는바 이 모형을 가지고 이러한 분석을 하였을 경우 OLS의 결과와 약간의 차이가 있을 수 있다. 따라서 시계열-횡단면 자료의 경우 패널모형을 적용하면 회귀모형에 비해 모형이 적합하기 때문에 패널모형의 사용을 추후 연구과제로 제시한다.

결론적으로 이 연구는 병원 수익성 수준에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 연도별로 단면적인 연구뿐 만 아니라 같은 병원을 10년간 장기 추적하여 연구를 진행하였기 때문에 단면적인 연구의 틀을 벗어난 장기추적 연구로서 본 연구의 의의가 있다고 본다. 이 연구를 계기로 향후 연구는 연구대상 병원의 범위를 넓혀 1, 2, 3차 기관을 모두 포함한 병원유형별 차이분석과 병원이 위치한 지역적인 특성을 감안한 연구, 의약분업 전(1999년)과 후(2001년)의 병원 수익성은 어떤 차이가 있는지 비교 분석하는 연구도 필요하다고 본다.

## V. 결 론

이 연구는 우리나라 병원별 경영수준에 대하여 아직 정확히 파악되고 있지 않은 상황을 감안하여 병원의 경영실적 향상을 위한 방법 가운데 병원의 인력 및 시설의 가용성, 생산성, 병원의 재무지표 등 병원의 구조적인 특성과 일부 과정적인 측면을 조사한 병원표준화 심사결과가 병원의 경영성과로서 측정된 수익성과 어떤 관련성이 있고, 병원 수익성에 미치는 요인이 무엇인지를 구명하기 위하여 병원표준화 심사대상군인 B군의 33개 종합병원을 대상으로 실시하였다. 연구의 분석단위는 병원이며 연구자료는 1993년부터 2002년까지 대한병원협회의 표준화 심사자료를 이용하였다.

병원의 구조적인 특성, 병원표준화 심사점수, 재무지표와 병원 수익성의 관련성을 보기 위해 단일변량분석 또는 이변량분석을 하였으며 병원 수익성과 관련된 요인을 구명하기 위해 다중회귀분석을 하였는데 연구의 주요결과는 다음과 같다.

- 1) 본 분석의 자기상관(autocorrelation)의 존재유무는 Durbin-Watson통계량으로 검정할 수 있는바 본 연구에서 이 통계량의 수치가 1.9-2.2 사이의 값을 가지고 있어 어느 정도 자기상관의 문제가 해결되었다고 본다.
- 2) 회귀분석의 가정에 잔차의 분산이 일정하다는 동분산성(homoscedasticity)의 가정을 위배하여 잔차의 분산이 독립변수의 값에 따라 변화하는 것을 말한다.

첫째, 병상당 전문의수와 병상당 면적은 병원 수익성과 통계학적으로 유의한 관련성이 없었다.

둘째, 병원표준화 점수가 높을수록 병원 수익성은 높았으나 통계적으로 유의한 관련성이 없었다.

셋째, 생산성 지표인 환자진료업무량과 병원 수익성의 관계에서는 간호사 1인당 1일 환자수와 병원 수익성은 통계적으로 유의한 관련성이 있었다. 의사 1인당 1일 환자수와 직원 1인당 환자수는 병원 수익성과 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

넷째, 재무지표와 병원 수익성의 관계 중 활동성 지표와 병원 수익성의 관계에서 총자본회전율은 통계적으로 유의한 '양'의 관련성이 있었다. 그러나 자기자본회전율의 경우는 병원 수익성과 양의 관련성은 있었으나 통계적으로 유의한 관련성이 없었다. 안정성 지표 중 부채비율은 병원 수익성과 '음'의 관련성이 있었으나 통계적으로 유의하지 않았다. 유동성 지중 유동비율은 병원 수익성과 통계적으로 유의한 관련성이 없었다. 원가비율 중 인건비율과 재료비율이 병원 수익성이 통계적으로 유의한 '음'의 관련성을 보였다.

다섯째, 병원 수익성과 관련된 요인을 분석하고자 회귀분석을 한 결과 인건비율, 재료비율 등은 통계적으로 유의한 음의 관계가 있었으며, 간호사 1인당 1일환자수와 총자본회전율은 통계적으로 유의한 양의 관계가 있었다. 병원 수익성에 대한 회귀모형의 수정된 결정계수가 35%~44%이었다.

이상의 연구결과를 종합해 볼 때 병원 수익성에 영향을 미치는 요인은 다른 특성보다 간호사 인력의 생산성과 총자본 회전율을 어느 정도 높이고, 인건비율과 재료비율을 낮추는 것이 앞으로 병원의 수익성 향상에 중요한 요인으로 작용할 것이라고 판단된다. 그러나 의사와 직원 등 인력의 가용성과 생산성, 그리고 병상당 면적, 유동성은 병원수익과 직접 관련이 없어 병원의 수익성을 판단하는 기준으로 설정하기에는 어려움이 있을 것 같다. 또한 병원표준화 심사는 병원수익에 영향을 주는 요인으로 작용하지는 않았지만 병원 수익성이 높은 군이 병원표준화 점수가 높음을 볼때 앞으로 병원의 수익향상을 위해 병원표준화 심사과정의 정확성과 세밀한 제도 보완에 집중하는 노력이 필요할 것이다.

그러나 이 연구는 병원의 특성과 지역적인 특성을 충분히 감안하지 못하고 병원표준화 대상병원인 B군만을 대상으로 하였기 때문에 우리나라 병원전체를 대표할 수 없다는 제한점이 있으므로 향후 이러한 제한점을 보충한 연구가 계속 진행되어야 할 것으로 본다. 그러나 이 연구는 연구 설계에서 단면적인 연구에 국한하지 않고 동일 병원을 대상으로 10년간 장기 추적한 연구이기 때문에 이러한 연구 분야의 시초라는데 의의가 있

다. 또한 연구결과에서도 제시되었듯이 향후 병원의 수익성 향상을 위한 병원정책수립에 병원의 활동성을 높이고, 의료원가를 줄이는 노력이 할 것으로 보며 특히 앞으로 의료계뿐만 아니라 사회적 관심이 적정진료보장과 수익성이라는 측면에 집중될 것이 예상되므로 병원에서는 이를 대비한 적정진료보장활동의 평가와 방법 등 병원의 적정진료보장 향상을 위한 충분한 검토가 있어야겠다.

## 참고문헌

1. 김영훈, 경인지역 종합병원의 수익성 관련 요인 분석. 병원경영학회지, 1999; 4(1): 41-65.
2. 김원중 · 이용철 · 강성홍, 중소병원의 전문화와 경영성과. 병원경영학회지, 1999; 4(2): 85-106.
3. 김원중 · 이해중, 병원의 수익성 결정요인 분석. 보건행정학회지, 1994; 4(1): 123-127.
4. 대한병원협회, 내부자료, 1992, 1999, 2002.
5. 대한병원협회, 의약분업 자료집, 2000
6. 류규수, 재무지표를 이용한 병원경영성과 유형화방안, 한국보건행정학회지, 1996; 6(1): 191-210
7. 류규수, 병원경영성과 측정에 관한 연구, 세종대학교 대학원 박사학위논문, 1992: 12-24.
8. 손태용, 병원의 구조적인 특성과 의료의 질, 연세대학교 박사학위논문, 1995, p.52.
9. 안인환, 종합병원급 의료기관의 최대이익 병원규모 추계에 관한 연구. 서울대학교 보건대학원 석사학위논문, 1990, pp.9~23.
10. 윤경일 · 정우진 · 박영택 · 이경호. 의료기관신임제도 도입방안, 한국보건사회연구원, 1999.
11. 이경희, 지방공사의료원의 경영성과에 영향을 미치는 요인 연구, 서울대학교보건대학원 석사학위논문. 2002, pp.11~20.
12. 이윤석, 병원의 수익성 관련요인, 연세대학교 대학원 박사학위논문, 2002.
13. 이창은 외, IMF초기 2년간 흑자/적자병원의 재무구조와 경영성과분석, 한국병원경영학회지 2001; 6(2): 23-35
14. 이해중, 병원의 경영성과에 영향을 미치는 관련 요인 분석. 연세대학교대학원 박사학위논문, 1990.
15. 이해중 등, 재원일별 진료비 변화 및 재원일수 단축의 의료수입 증대효과분석, 병원경영학회지, 1998; 3(1):100-120.
16. 장현기 등. 의료기관의 재무성과에 영향을 미치는 요인, 병원경영학회지, 1999; 4(1): 147-170.
17. 장영기, 병원경영성과 측정모형에 관한 연구, 서울대학교 보건대학원 석사학위논문. 1998.

18. 전기홍 · 조우현 · 김양균, 우리나라 병원의 규모의 경제에 관한 연구 보건행정학회지, 1993; 4(1): 107-122.
19. 정은옥. 종합병원의 수익성에 관련된 요인분석, 연세대학교 대학원 학위논문. 1991.
20. 한국보건산업진흥원, 「병원경영분석자료」, 1997, 2001, 2002.
21. 한국보건산업진흥원(구, 한국보건의료관리연구원), 2000, 병원경영분석.
22. 한국병원경영연구원, 한국보건사회연구원, 1998년 병원경영통계. 2000.
23. 한국병원경영학회, 한국병원경영학회 2002년도 추계학술대회 연제집, 2002.
24. Feldstein PJ. Health care Economics. Delmar Publishers, 1998.
25. Ferri, M., Jones, W., Determinants of Financial Structure : A New Methodological Approach. Journal of Finance, 1979, 34(June), pp.631~644.
26. Flood B, Shortell SM, and Scott WR. Organizational performance: managing for efficiency and effectiveness. In Essentials of Health Care Management, NY :Delmar., 1997, pp.22~30.
27. Gapenski LC. Understanding Health Care Financial Management, AUPHA press/Health Administration Press. Ann Arbor Michigan. 1999. pp. 34-45.
28. Hartz AJ, Krakauer H, Huhn EH, et al. Hospital characteristics and mortality rates, N Engl J Med 1989, 321, pp.1720~1725.
29. Morehead MA, Donaldson R. A Study of the Quality of Hospital Care Secured by a Sample of Teamster Family Members of New York City: Columbia University School of Public Health and Administrative Medicine, 1964, pp.33~37.
30. Moseley SK, Grimes RM. The Organization of Effective Hospital, Health Care Manage Rev 1976; 1: 13.
31. Myers S, Majluf N. Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information Investors Do Not Have, Journal of Financial Economics, 1984; 13(June): 187-221.
32. Peter M. Ginter, Linda E. Swayne, W. Jack Duncan. Strategic Management of Health Care Organizations, UK., Blackwell Publishers, 2002.
33. Peterson OL, Barsamian EM. Medical Care Chart Book, 6th ed. Ann Arbor, University of Michigan, 1976, pp.11~16.
34. Shortell SM and Kaluzny AD. Organization Theory and Health Services Management. In Essentials of Health Care Management, NY: Delmar. 1997, pp.8~19.



35. Trinh HQ and 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.
36. Valvona J, Sloan FA. Hospital Profitability and Capital Structure : a Comparative Analysis. Health Services Research 1988;23(3): 45-57.
37. Warner J. Bankruptcy Costs: Some Evidence. Journal of Finance, 1977; 32(May): 337-348.
38. Wedig G, Hassan M, Morrisey MA. Tax-exempt Debt and the Capital Structure of Non-profit Organizations : an Application to Hospitals, The Journal of Finance 1996.
39. Wedig G, Sloan F, Hassan M, Morrisey M., Capital Structure, Ownership, and Capital Payment Policy: the Case of Hospitals, The Journal of Finance, 1988; (March): 21-40.

## Abstract

### A Study on The Factors Affecting the Managerial Performance of Hospitals

Chung, Bhum-suk

The purpose of this study was to analyze a trend of profitability classified by characteristics of hospitals and to analyze related factors. The data for this study were derived from survey material conducted by the Korean Hospital Association on 33 hospitals in Korea between 1993 and 2002.

Profitability was measured in the aspect of investment profit rate and operation profit rate with net profit to total assets, normal profit to total assets and operating margin to gross revenue as dependent variables. Independent variables were classified by general factors (ownership, number of beds, period of establishment, region), financial factors (total asset turnover, liabilities to total assets, current ratio, fixed ratio, inventories turnover, personnel costs per operation profit, material costs per operation profits), composition of manpower and facilities (personnel and area per beds), productivity index (the number of daily patients per medical doctor, the number of daily patients per nurse), the score of quality assurance activities.

First, Concerning the specialists per beds or area per beds and profitability of hospitals there was not statistically significant. Second, Those hospitals having the most daily patients per nurse had significantly higher profitability than the others, but the number of daily patients per medical doctor had little effect on the profitability. Thirds, Those hospitals having a higher proportion total asset turnover tended to show significantly higher profitability compared to other hospitals, but the liabilities to total assets and liquidity ratio had a little difference to the profitability. Those hospitals having a higher proportion personnel costs per operation profit and material costs per operation profits tended to show significantly lower hospital profitability compared to other hospitals. Fourth, In regression analysis, hospital profitability had negative

relationship with personnel costs per operation profit or material costs per operation profits. While it had positive relationship with total asset turnover, the number of daily patients per nurse.

In conclusion, private hospitals had higher profitability than that of public hospitals. Though factors related to profitability of hospital were different according to ownership, it is important for securing appropriate profitability by operating appropriate number of nurse, raising total asset turnover, and reducing personnel costs, material costs per operation profits.

This study can be used as a baseline data for planning of hospital management. But the study may be limited in that the results cannot be generalized due to its small sample size. However, this longitudinal observation of 33 hospitals over ten year period has significant merit alone.