

최근 10년간 대학병원 경영성과 비교분석

양종현‡

중원대학교 보건행정학과

A Comparative Analysis of Business Performance of University Hospitals for the Past 10 Years

Jong-Hyun Yang‡

Department of Health Administration, Jungwon University

<Abstract>

Objectives : The purposes of this study was to analyze business performance of university hospitals for the past 10 years. **Methods** : Management and finance data from 2005 to 2014 were collected from balance sheets, income statements and annual reports from 27 university hospitals. The dependant variable used was profitability which included return on assets, operating margin and net profit to gross revenues 1. The independent variables were general characteristics, liquidity, stability, activity and financial ratios. **Results** : University hospitals over the last 10 years had achieved good management performance. Using financial leverage, patient revenues, operating profit, nonpatient revenues, total assets and total debt, the total amount had increased by more than double. The ratio of fixed liability and fixed assets turnover was found to have a significant positive (+) effect on management performance in the years 2012-2014. **Conclusions** : Based on these results, this study suggests a more in-depth analysis using fixed liabilities and fixed assets.

Key Words : University Hospitals, Business Performance, Profitability

‡ Corresponding author : Jong-Hyun Yang(mybabos@jwu.ac.kr) Department of Health Administration, Jungwon University

• Received : Jul 31, 2016

• Revised : Aug 25, 2016

• Accepted : Sep 13, 2016

I. 서론

최근 10년간 우리나라 의료환경은 정부의 의료수가 통제, 병원의 지속적 증가, 교통의 발달로 인한 의료 수도권 집중화, 병원의 대형화, 의료시장 개방정책 등 국내외적으로 급격한 변화의 시대라 할 수 있다. 그리고 국민들의 의식수준 및 소득 향상으로 건강에 대한 관심이 높아지고 병원에 대한 다양한 욕구가 증가하고 있다. 이러한 많은 변화로 인하여 의료시장은 경쟁이 치열해지고 병원들은 생존에 필수적인 경영성 성과를 높이기 위하여 고객 만족도 향상을 위하여 많은 노력을 기울이고 있다 [1].

우리나라 대학병원들은 중증환자 진료, 의료 인력의 교육 및 양성, 연구의 중심기관으로서 많은 역할을 하고 있다. 하지만 2003년 KTX 개통 및 지속적인 교통의 발달로 인하여 사회 전 분야에서 수도권 집중화 현상이 가속화 되고 있다. 특히 보건의료 분야에서도 수도권 집중화 현상이 급속히 진행되고 있으며, 수도권 대학병원들은 지역의 환자를 유치하기 위해 경쟁적으로 병원을 증축하였다. 그리고 지방 대학병원들은 지역 환자 유출을 막기 위해 수도권 대학병원들과 대등한 수준의 규모와 편의시설을 갖추고, 전문적인 의료서비스를 제공하기 위해 많은 노력을 기울이고 있다[2].

대학병원은 인건비율이 높고 고가의 의료장비 및 시설 투자가 필요한 노동, 자본 집약적 산업이다. 이에 대학병원들은 경영성과에 기초하여 병원을 운영하지 않으면 의료시장에서의 성장하고 존속하기 어렵다. 이러한 경영성과의 대표적 지표인 수익성은 조직 내·외부 관계자들이 가장 쉽게 이용할 수 있으며, 내부의 경영자는 객관적 의사결정을 위한 자료이며 외부 투자자는 투자 결정에 가장 중요한 지표 중의 하나이다. 선행연구 분석을 통하여 병원의 경영성과에 영향을 미치는 요인을 살펴보면 소재지, 설립형태, 병상수, 환자수, 평균

재원일수, 안정성, 활동성, 유동성, 성장성, 인건비율, 재료비율, 관리비율 등 다양한 요인들이 영향을 미치는 것으로 나타났다[2][3][4][5][6][7][8][9][10].

병원의 경영성과와 관련된 국외 연구로는 Valvona & Sloan[11], Cleverly[12], McCue & Ozcan[13], Gapenski[3], Trinh & O'Connor[4], Wheeler et al.[14], Bolon[15] 등이 있다. 국내에서는 1990년대 이후 민간병원의 급속한 증가와 국내외 의료환경의 변화로 인하여 경쟁이 가속화되면서 병원경영에 많은 관심을 가지게 되었다. 수익성과 관련된 연구가 활발히 진행되어 왔는데, Lee[5], Kim et al.[6], Choi et al.[16], Lee[7], Mun et al.[17], Jung et al.[18], Hong et al.[8], Yang et al.[2], Cho et al.[10]의 연구가 있다.

이러한 경영성과와 관련된 많은 연구들이 20년 이상 진행되어 왔지만, 우리나라 대학병원을 대상으로 시계열 분석에 의한 장기간의 경영성과 변화에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 이에 본 연구는 우리나라 대학병원의 최근 10년 동안 경영성과 변화와 비교분석을 통하여 향후, 대학병원의 대표적인 경영성과 지표인 수익성을 높이기 위한 효율적인 방안을 모색하는데 유용한 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 연구방법

1. 경영성과

병원의 경영성과 지표는 회계연도 기간 동안 환자 진료 및 기타 경영활동을 통해 달성한 수익성이 가장 대표적이다. 수익성은 자본의 조달, 운용을 통하여 투자된 자본과 이익 그리고 병원의 가장 중심이 되는 의료수익과 의료이익, 순이익 등의 관계에 의하여 측정된다. 수익성은 의료이익율, 순이익율, 경상이익율 등이 있으며 조직의 유지와 생

존을 결정하는 가장 중요한 지표가 의료이익율이라 할 수 있다. 의료이익률은 의료수익에 대한 의료이익률과 총자본에 대한 의료이익률 두 가지로 나눌 수 있다. 의료수익에 대한 의료이익률은 의료수익의의료이익률, 의료수익순이익률, 의료수익경상이익률, 총자본에 대한 의료이익율은 총자본의의료이익률, 총자본순이익률, 총자본경상이익률, 자기자본순이익률 등이 있다[21]. 이에 본 연구에서는 총자본의의료이익율, 의료수익의의료이익율, 의료수익순이익율을 종속변수로 사용하였다.

총자본의의료이익율은 경영성과 지표의 대표적 수익성 지표로 선행연구에서 가장 많이 이용된다. 총자본 대비 의료이익(의료수익-의료비용)을 나타내는 지표로, 의료자원의 배치와 관련된 의사결정의 효율성을 나타낸다. 총자본의의료이익율은 조직의 경영성과 달성을 위해 투자의 규모, 투자를 위한 부채, 자산의 비율에 대한 재무적 의사결정에 매우 유용한 지표이다. 의료수익의의료이익율은 병원의 고유 목적사업인 의료수익(외래수입, 입원수익, 기타수익)에서 의료비용(인건비, 재료비, 관리비)의 차이인 의료이익을 의료수익으로 나누어 산출한다. 의료수익의의료이익율은 진료와 직접 관련된 의료수익과 의료비용의 관계로 병원의 실질적인 운영을 통해 얻는 이익을 평가할 수 있다. 그리고 의료수익순이익율은 의료수익에서 당년도의 의료이익, 의료외이익, 특별손실, 법인세 등을 모두 차감한 당기순이익을 나누어 산출한다. 이는 의료행위, 의료외행위, 특별손실, 세금 등을 모두 포함한 이익률이라 할 수 있다.

2. 경영성과에 영향을 미치는 요인

병원의 경영성과에 영향을 미치는 요인들은 매우 다양하기 때문에 이들 요소 간의 상호 관련성에 관한 분석기법은 다양하게 수행되어져 왔다. 선행 연구의 분석결과를 보면, 경영성과에는 소재지,

설립형태, 병상수, 환자수, 평균재원일수, 안정성, 활동성, 유동성, 성장성, 인건비율, 재료비율, 관리비율 등 다양한 요인들이 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이에 본 연구에서는 기존의 선행연구를 바탕으로 일반적 특성에서는 설립형태, 소재지, 병상규모, 개원기간을 독립변수로 선정하였다. 그리고 재무적 특성에서는 유동성, 안정성, 활동성 및 인건비율, 재료비율, 관리비율을 독립변수로 선정하였다. 유동성은 1년 이내에 만기가 도래하는 유동부채에 대비 유동자산, 당좌자산을 말한다. 유동부채를 상환하기 위한 자산으로 현금, 예금 등 당좌자산과 지급용 자산으로 용이하게 전환할 수 있는 유동자산이 있다. 따라서 병원의 유동성을 평가하기 위해서는 유동부채 대비 유동자산을 보유하고 있는 가를 비교하여야 한다. 유동성은 유동비율, 당좌비율, 경상수지비율 등이 있다. 안정성은 일명 레버리지비율(leverage ratio)로 고정자산 대비 자본 조달액을 대비하여 분석한다. 고정자산의 투자가 안정적, 장기적인 자본조달 원천으로 조달되었다면 불경기에 자산운용이 어려워도 병원의 위험도는 그다지 높지 않다. 안정성은 부채비율, 고정비율, 자기자본비율, 고정부채비율, 단기차입금비율, 순이익대비부채비율, 이자보상비율 등이 있다. 활동성은 병원이 보유하고 있는 자산을 얼마나 효율적으로 사용하는지를 측정하는 지표이다. 의료수익을 각 자산 항목인 총자산, 고정자산, 유동자산 등으로 나누어 구한 회전율로 나타낸다. 각 자산 회전율은 이용율을 측정하는 것으로 의료수익과 그 자산 항목사이 적절한 균형관계가 필요하다. 활동성은 총자산회전율, 고정자산회전율, 유동자산회전율, 자기자본회전율 등이 있다.

3. 자료수집

본 연구는 27개 대학병원을 연구대상으로 선정하여, 2005-2007년, 2012-2014년 자료를 수집하였

다. 2005-2007년 통계자료는 보건산업진흥원에서 매년 병원을 대상으로 조사하는 경영분석 자료와 각 대학병원의 결산서, 연보 자료를 수집하였다. 그리고 2012-2014년 자료의 경우 사립대병원은 홈페이지 대학정보공시 자료를, 국립대병원은 공공기관 경영정보공개시스템 알리오(<http://www.alio.go.kr>)를 통하여 일반적 현황인 병원 소재지, 개원기간, 병상수, 설립형태, 경영성과자료인 의료수익, 의료비용, 손익계산서, 대차대조표 등을 수집하였다.

4. 연구방법

최근 10년간 대학병원의 경영성과 비교분석을 위하여 수집된 자료는 IBM SPSS Statistic 21 프로그램을 사용하였으며 구체적인 분석방법은 다음과 같다. 첫째, 연구대상인 27개 대학병원의 일반적 특성에 따른 소재지, 설립형태, 병상규모, 개원기간을 분석하고, 2005-2007년, 2012-2014년의 경영성과를 연도별 및 평균별 비교분석하였다.

둘째, 본 연구의 독립변수인 유동성, 안정성, 활동성, 재무비율과 종속변수인 총자본이익이익율, 의료수익이익이익율, 의료수익순이익율¹의 연도별 변화를 살펴보았다. 그리고 일반적 특성인 설립형태, 소재지, 병상규모, 개원기간에 따라 2005-2007년과 2012-2014년의 경영성과 차이분석을 위하여 t-test, ANOVA 분석을 하였다.

마지막으로, 일반적 특징인 병상수, 소재지, 설립형태, 개원기간, 유동성, 안정성, 활동성, 재무비율이 2005-2007년과 2012-2014년의 경영성과에 미치는 영향을 비교분석 하기 위해 다중회귀분석(Multiple linear regression)을 실시하였다.

III. 연구결과

1. 일반적 특성

대상병원의 특성에 따른 분포를 살펴보면, 설립형태는 국립대병원 11개(41%), 사립대병원 16개(59%), 소재지 분포를 살펴보면 서울, 경기지역 9개(33%), 광역시 11개(41%), 기타 지역 7개(26%)였다. 병상규모는 1,000병상 이상 9개(33%), 900-999병상 4개(15%), 800-899병상 4개(15%), 700-799병상 4개(15%), 700이하 6개(22%)로 나타났다. 개원기간은 1960년대 이전 7개(26%), 1961-1970년 1개(4%), 1971-1980년 3개(11%), 1981-1990년 4개(15%), 1990년 이후의 설립된 병원은 12개(44%)였다.

2. 대학병원의 경영성과 변화

최근 10년간 대상병원의 경영성과 변화는 <Table 1>와 같다. 의료수익은 2005년 1360억, 2006년 1626억, 2007년 1763억, 2012년 3665억, 2013년 3802억, 4023억이었으며, 2005-2007년 평균은 1583억, 2012-2014년은 3830억으로 약 2배 이상 증가한 것으로 나타났다. 의료비용은 2005-2007년 1560억, 2012-2014년 3759억으로 약 2배 이상 증가하였다. 의료이익(의료수익-의료비용)은 2005-2007년 20억, 2012-2014년 68억으로 3배 이상, 의료외수익은 2005-2007년 73억, 2012-2014년 232억으로 3배 이상 증가하였다. 고유목적사업준비금은 2005-2007년 77억, 2012-2014년 97억, 경상이익은 2005-2007년 4억, 2012-2014년 49억, 당기순이익은 2005-2007년 -5억, 2012-2014년 -54억으로 나타났다. 특히 각 대학병원의 의료발전준비금, 고유목적사업준비금 등의 저축성 비용을 포함한 조정 후 당기순이익인 당기순이익¹은 2005-2007년 72억, 2012-2014년 44억으로 당기순이익과 큰 차이가 났다. 총자산은 2005-2007년 1305억, 2012-2014년 3554억, 총부채는 2005-2007년 841억, 2012-2014년 2003억, 총자본은 2005-2007년 481억, 2012-2014년 1550억으로 나타났다. 최근 10년의 변화를 살펴보면 수익, 비용, 이익, 자산, 부채, 자본 등이 2-3배 이상 정도 증가한

것을 나타냈다.

3. 변수의 정의 및 측정방법

1) 독립변수

최근 10년간 대학병원의 경영성과 비교분석을 위하여 독립변수로 재무적 특성을 설정하였다. 유동성은 유동비율, 당좌비율, 안정성은 부채비율, 고정비율, 자기자본비율, 고정부채비율, 활동성은 총자산회전율, 고정자산회전율, 유동자산회전율, 재무비율은 인건비율, 재료비율, 관리비율로 설정하였다. 분석에 사용된 변수들의 산출방법, 연도별 변수들의 변화는 <Table 1>와 같다. 유동비율은 2005년 90.71, 2014년 116.65, 당좌비율은 2005년 87.43, 2014년 113.34로 최근 10년 동안 유동비율은 매년 증가한 것으로 나타났다. 안정성에서는 부채비율은 2005년 185.20, 2014년 122.18, 고정비율 2005년 200.51, 2014년 161.06으로 매년 감소한 것으로 나타났으며, 이에 반해 고정부채비율은 2005년 49.59, 2014년 57.07로 매년 증가한 것으로 나타났다. 활동성에서 총자산회전율은 2005년 349.61, 2014년 232.81, 고정자산회전율은 2005년 173.03, 2014년 144.30, 유동자산회전율은 2005년 409.64, 2014년 380.25로 나타났다. 인건비율(43-44%), 재료비율(33-35%), 관리비율(21-22%)은 최근 10년 동안 거의 동일하였다.

2) 종속변수

경영성과는 의료기관의 수익성을 나타내는 가장 중요하면서도 최종적인 기준이다. 병원의 경영성과 지표 관련된 수익은 병원의 고유목적사업인 환자진료와 관련된 수익과 기타 수익이 있다. 이러한 수익성 지표는 자본 조달 및 운용에 의해 얻어지는 것으로서 의료수익 대비 이익, 투자된 자본 대

비 이익의 관계에 의해 측정된다. 본 연구에서는 병원의 고유목적 사업인 환자진료와 관련하여 순수하게 발생한 수익과 비용의 관계인 총자본의료이익율, 운영수익률 대리지표로 의료수익의료이익율, 의료수익순이익율을 사용하였다. <Table 1>에서 총자본의료이익율은 2005-2007년 3.92, 2012-2014년 4.39로, 의료수익의료이익율은 2005-2007년 1.23, 2012-2014년 1.77로 증가하였고, 의료수익순이익율1은 2005-2007년 4.64, 2012-2014년 1.05로 감소하였다.

4. 일반적 특성에 따른 경영성과 차이분석

대학병원의 주요특성인 설립형태, 소재지, 병상 규모, 개원연수에 따라 2005-2007년, 2012년-2014년의 경영성과인 총자본의료이익률, 의료수익의료이익률, 의료수익순이익율1의 차이분석을 실시하였다. 차이분석을 위하여 t-test, 분산분석(ANOVA)을 실시하였다. 2005-2007년의 경우 설립형태에 따라 총자본의료이익율에 유의한 차이가 있었으며, 국립대병원이 평균 28.20, 사립대병원이 12.30으로 국립대병원의 총자본의료이익율이 높은 것으로 나타났다. 이에 반해 2012-2014년은 사립대병원의 총자본의료이익율이 18.85, 국립대병원이 -12.44로 사립대병원이 유의하게 높은 것으로 나타났다. 이는 최근 치열해진 경쟁시장에서 사립대병원이 국립대병원에 비해 총자본 대비해서 의료이익(의료수익-의료비용)이 증가한 것을 알 수 있다. 대학병원의 소재지는 2005-2007년에는 총자본의료이익율에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 대도시의 대학병원보다 오히려 중소도시의 대학병원의 총자본의료이익율이 높은 것으로 나타났다. 하지만 2012-2014년에는 대도시 9.27, 중소도시 -1.43으로 대도시가 더 높은 것으로 나타났다.

<Table 1> Management performance of university hospitals from 2005-2014 (Unit: hundred million won, %)

Classification	2005	2006	2007	2005- 2007 Average	2012	2013	2014	2012- 2014 Average	
Management performance	Patient revenues	1360	1626	1763	1,583	3665	3802	4023	3,830
	Patient expenses	1357	1586	1737	1,560	3607	3750	3921	3,759
	Operating profit	3	40	18	20	55	53	97	68
	Nonpatient revenues	51	79	89	73	224	226	248	232
	Reserve fund for essential business	74	92	67	77	20	22	251	97
	Normal profit	-11	23	2	4	59	41	49	49
	Net profit	1	-2	-14	-5	-40	-74	-48	-54
	Net profit 1	74	90	52	72	-19	-52	203	44
	Total assets	1118	1327	1470	1,305	3191	3627	3846	3554
	Total debt	726	857	940	841	1938	1957	2115	2003
	Total amount of capital	389	526	530	481	1252	1670	1728	1550
Profitability	Return on assets	0.77	7.60	3.40	3.92	4.39	3.17	5.61	4.39
	Operating margin	0.22	2.46	1.02	1.23	1.50	1.39	2.41	1.77
	Net profit to gross revenues ¹	5.44	5.54	2.95	4.64	-0.52	-1.37	5.05	1.05
Liquidity	Current ratio	90.71	96.65	93.29	93.55	108.66	112.03	116.65	112.45
	Quick ratio	87.43	93.54	91.99	90.99	105.34	108.73	113.34	109.14
Stability	Debt ratio	185.20	182.34	177.36	181.63	154.67	117.19	122.18	131.35
	Fixed ratio	200.51	196.60	195.85	197.65	181.48	160.24	161.06	167.59
	Ratio of net worth	100.77	89.35	100.00	96.71	100.08	100.00	100.17	100.08
Activity	Ratio of fixed liability	49.59	51.11	51.60	50.77	56.45	56.57	57.07	56.70
	Total assets turnover rate	349.61	309.13	332.64	330.46	292.73	227.66	232.81	251.07
	Fixed assets turnover	173.03	175.97	169.85	172.95	161.17	142.08	144.30	149.18
Financial ratios	Current assets turnover	409.64	402.48	409.05	407.06	400.11	400.21	380.25	393.52
	Ratio of personnel expenses	44	42	43	43	43	43	43	43
	Ratio of material cost	34	35	35	34	34	33	36	34
	Ratio of management expense	21	21	21	21	22	22	22	22

* Net profit 1(Net profit +Reserve fund for essential business)

<Table 2> Analysis of difference by general characteristics (Unit: hundred million won, %)

	Classification	Return on assets			Operating margin			Net profit to gross revenues ¹			
		M	SD	t/F	M	SD	t/F	M	SD	t/F	
2005-2007	Establishment type	National university hospital	28.20	299.87	3.52*	-2.18	4.43	1.74	5.05	14.46	1.21
		Private university hospital	12.30	32.02		2.19	8.86		3.45	7.84	
	Hospital location	Metropolitan city	1.49	29.69	7.28**	1.10	8.39	0.76	5.18	12.71	1.38
		Others	58.94	350.51		-1.31	5.21		1.69	5.00	
	Number of Bed	≥1000	-4.78	25.79		0.78	4.63		6.81	14.36	
		700-999	10.07	30.99	0.75	2.11	4.51	2.03	4.04	3.91	2.04
		<700	59.85	358.52		-2.15	12.00		0.70	10.98	
	Open	≥50	-9.35	28.09		0.86	4.27		7.38	15.30	
		30-49	-3.35	31.10	0.84	-1.54	12.23	0.67	1.09	10.28	1.94
<30		49.91	284.33		0.91	6.77		3.20	6.54		
2012-2014	Establishment type	National university hospital	-12.44	13.90	7.51**	-4.71	3.00	3.94*	-1.99	2.99	7.08**
		Private university hospital	18.85	28.34		3.20	4.93		1.97	5.17	
	Hospital location	Metropolitan city	9.27	30.08	3.08*	1.30	5.86	3.45*	1.45	4.91	1.62
		Others	-1.43	21.36		-3.18	4.12		-2.24	3.44	
	Number of Bed	≥1000	-0.43	20.78		-0.62	6.82		0.08	4.36	
		700-999	17.98	35.72	3.90*	1.15	3.02	0.84	1.49	4.37	1.25
		<700	0.88	22.50		-0.59	6.63		-0.56	5.70	
	Open	≥50	-1.08	31.29		0.72	6.21		1.43	4.76	
		30-49	1.23	14.86	2.65	-1.00	5.01	0.48	-0.46	3.88	1.05
<30		13.92	29.21		-1.09	5.84		-0.03	5.23		

*P < 0.05, **P < 0.01

2012-2014년의 경우 설립형태에 따라 총자본의료이익률, 의료수익의료이익률, 의료수익순이익률1에 유의한 차이가 있었다. 총자본의료이익률은 국립대병원 평균 -12.44, 사립대병원 18.85으로, 의료수익의료이익률은 국립대병원 -4.71, 사립대병원 3.20으로, 의료수익순이익률1은 국립대병원 -1.99, 사립대병원 1.97로 모두 사립대학교병원이 높은 것으로 나타났다. 하지만 2005-2007년의 경우 총자본의료이익률, 의료수익순이익률1은 국립대병원이 높고, 의료수익의료이익률은 사립대병원이 높은 것으로 나타났다. 2012-2014년 소재지에 따라 총자본의료이익률, 의료수익의료이익률에 유의한 차이가 있

었다. 총자본의료이익률은 대도시는 9.27, 중소도시는 -1.43으로, 의료수익의료이익률은 대도시 평균 1.30, 중소도시는 -3.18로 대도시가 높은 것으로 나타났다. 병상규모에 따라 총자본의료이익률에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 700-900병상이 평균 17.98로 가장 높고, 700병상 미만이 0.88, 1000이상이 -0.43으로 나타났다. 2005-2007년에는 700병상 미만이 평균 59.85, 700-900병상이 10.07, 1000이상이 -4.78로 나타났다. 개원연수는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

5. 경영성과에 영향을 미치는 요인

대학병원의 경영성과에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 총자본이익률, 의료수익이익률, 의료수익순이익율1을 종속변수로 다중회귀분석을 실시하였으며 결과는 다음 <Table 3><Table 4><Table 5>과 같다. 경영성과에 미치는 변수들의 설명력을 파악하기 위하여 다중회귀분석(Multiple Linear Regression)을 실시하였으며, 분산팽창지수(Variance Inflation Factor, VIF)값은 1.93-7.22로 모두 10이하로서 독립변수간의 다중공선성의 문제는 없는 것으로 나타났다. 그리고 Durbin-Watson의 통계량 값은 1.270-1.943으로 기준값이 2에 근접하

게 나타나, 잔차의 상호독립성을 만족하고 있어 다중회귀분석을 실시하기 위한 가정을 만족하였다.

1) 총자본이익률에 영향을 미치는 요인

2005-2007년 총자본이익률에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 변수는 부채비율, 음(-)의 영향을 미치는 변수는 고정비율, 자기자본비율로 나타났다. 적합도는 유의하게 나타났으며 다중회귀방정식 모형의 조정된 설명력(Adjusted R²)은 91.9%인 것으로 나타났다. 2012-2014년의 경우 설립형태, 개원기간, 고정부채비율, 고정자산회전율이 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며 모형의 조정된 설명력(Adjusted R²)은 44.0%로 나타났다.

<Table 3> Multiple regression analysis: influencing factors affecting the return on assets

(Unit: hundred million won, %)

Variables	2005-2007					2012-2014				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	VIF	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	VIF
	B	SE	β			B	SE	β		
(Constant)	-30.361	90.846		-.334		-34.218	93.574		-.366	
establishment type	.024	.034	.035	.710	2.43	.009	.013	.088	.681	3.39
hospital location	17.349	18.994	.041	.913	1.97	-8.199	7.108	-.134	-1.153	1.93
number of bed	36.983	19.673	.095	1.880	2.33	34.806	8.758	.613	3.974**	2.36
open	10.268	10.061	.047	1.021	2.01	12.135	3.595	.380	3.376**	1.81
current ratio	-.284	2.169	-.119	-.131	7.20	.093	1.161	.305	.080	7.22
quick ratio	.430	2.217	.177	.194	7.19	-.141	1.156	-.459	-.122	7.13
debt ratio	.062	.024	.811	2.550*	7.11	-.065	.040	-1.179	-1.651	6.98
fixed ratio	-.106	.040	-.840	-2.651*	7.08	.104	.060	1.171	1.735	6.87
ratio of net worth	-1.662	.059	-.972	-28.308**	1.13	-.761	.878	-.078	-.867	1.16
ratio of fixed liability	.458	.424	.048	1.079	1.92	.564	.228	.381	2.477*	3.37
total assets turnover rate	-.372	.458	-.100	-.813	6.89	-.134	.164	-.230	-.816	6.54
fixed assets turnover	.136	.189	.082	.719	6.80	.178	.074	.675	2.411*	6.69
current assets turnover	.122	.095	.108	1.287	6.72	-.023	.026	-.145	-.858	4.06
Adjusted R ²	0.919					0.440				
F-Value	68.777**					5.842**				

*P < 0.05, **P < 0.01

2) 의료수익의료이익율에 영향을 미치는 요인

2005-2007년 의료수익의료이익율에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 변수는 유동자산회전율로 나타났다. 적합도는 유의하게 나타났으며 다중회귀방정식 모형의 조정된 설명력(Adjusted R²)은 30.3%인 것으로 나타났다. 2012-2014년은 설립형태, 고정부채비율이 유의한 양(+)의 영향을, 유동자산회전율은 유의한 음(-)의 영향력을 미치는 것으로 나타났으며 모형의 조정된 설명력(Adjusted R²)은 70.2%로 나타났다.

3) 의료수익순이익율1에 영향을 미치는 요인

2005-2007년 의료수익순이익율1에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 변수는 부채비율, 음(-)의 영향을 미치는 변수는 고정비율로 나타났다. 적합도는 유의하게 나타났으며 다중회귀방정식 모형의 조정된 설명력(Adjusted R²)은 44.6%인 것으로 나타났다. 2012-2014년의 경우 설립형태가 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며 모형의 조정된 설명력(Adjusted R²)은 31.3%로 나타났다.

<Table 4> Multiple regression analysis: influencing factors affecting the operating margin

Variables	2005-2007					2012-2014				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	VIF	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	VIF
	B	SE	β			B	SE	β		
(Constant)	-30.433	10.468		-2.907**		-10.939	14.024		-.780	
establishment type	.005	.004	.176	1.216	2.43	.001	.002	.026	.282	3.39
hospital location	-.130	2.189	-.008	-.059	1.97	-1.703	1.065	-.136	-1.598	1.93
number of bed open	.859	2.267	.056	.379	2.33	11.285	1.313	.968	8.598**	2.36
current ratio	1.538	1.159	.178	1.327	2.01	.175	.539	.027	.325	1.81
quick ratio	-.353	.250	-3.766	-1.411	7.20	-.118	.174	-1.900	-.680	7.22
debt ratio	.441	.255	4.609	1.727	7.19	.129	.173	2.043	.743	7.13
ratio of fixed liability	-.001	.003	-.473	-.508	7.11	-.006	.006	-.503	-.965	6.98
fixed ratio	.003	.005	.511	.550	7.08	.010	.009	.527	1.070	6.87
ratio of net worth	-.001	.007	-.014	-.136	1.13	-.093	.132	-.047	-.710	1.16
ratio of fixed liability	-.056	.049	-.151	-1.152	1.92	.112	.034	.370	3.295**	3.37
total assets turnover rate	-.010	.053	-.070	-.195	6.89	.023	.025	.195	.947	6.54
fixed assets turnover	.002	.022	.029	.087	6.80	-.014	.011	-.265	-1.299	6.69
current assets turnover	.036	.011	.806	3.287**	6.72	-.008	.004	-.266	-2.157*	4.06
Adjusted R ²	0.303					0.702				
F-Value	3.603**					15.473**				

*P < 0.05, **P < 0.01

<Table 5> Multiple regression analysis: influencing factors affecting the net profit to gross revenues1

Variables	2005-2007					2012-2014				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	SE	β	t	VIF	B	SE	β	t	VIF
(Constant)	-11.293	13.511		-.836		-38.276	17.764		.014	
establishment type	-.002	.005	-.045	-.352	2.43	-.012	.002	-.004	-.030	3.39
hospital location	-3.471	2.825	-.145	-1.229	1.97	-9.112	1.349	-.166	-1.286	1.93
number of bed	-3.684	2.926	-.166	-1.259	2.33	-7.527	1.663	.388	2.273	2.36
open	.367	1.496	.029	.245	2.01	-2.622	.682	-.014	-.114	1.81
current ratio	-.056	.323	-.412	-.173	7.20	-.700	.220	-5.193	-1.225	7.22
quick ratio	.136	.330	.982	.413	7.19	-.522	.219	5.499	1.318	7.13
debt ratio	.014	.004	3.224	3.883**	7.11	.007	.008	.029	.036	6.98
fixed ratio	-.020	.006	-2.795	-3.379**	7.08	-.032	.011	.047	.063	6.87
ratio of net worth	.004	.009	.044	.493	1.13	-.013	.167	-.043	-.432	1.16
ratio of fixed liability	.007	.063	.014	.119	1.92	-.118	.043	.119	.698	3.37
total assets turnover rate	.069	.068	.324	1.011	6.89	-.067	.031	-.162	-.519	6.54
fixed assets turnover	-.020	.028	-.207	-.700	6.80	-.076	.014	.182	.588	6.69
current assets turnover	.027	.014	.422	1.930	6.72	-.001	.005	.099	.530	4.06
Adjusted R ²	0.446					0.313				
F-Value	5.832**					3.810**				

*P < 0.05, **P < 0.01

IV. 고찰

본 연구는 우리나라 보건의료체계에서 진료, 교육, 연구에서 중요한 역할을 담당하는 대학병원을 대상으로 최근 10년 동안 경영성과를 비교분석 하였다. 대상병원의 2005-2007년과 2012-2014년 경영 성과를 비교분석하면 의료수익, 의료비용, 총자산, 총부채는 약 2배, 의료이익, 의료외수익, 총자산 등은 3배 이상 증가한 것으로 나타났다. 그리고 각 대학병원의 의료발전준비금, 고유목적사업준비금

등의 저축성 비용을 포함한 조정 후 당기순이익은 재무제표 상의 당기순이익과 큰 차이가 났다. 연도 별 변수의 측정에서 경영성과 지표인 총자산의료 이익율, 의료수익의료이익율, 의료수익순이익율1은 큰 변화가 없는 것으로 나타났다. 하지만 재무적 유동성을 나타내는 유동비율, 당좌비율은 최근 10년 동안 매년 증가한 것으로 나타났다. 안정성을 나타내는 부채비율, 고정비율은 매년 감소하였으며, 이에 반해 고정부채비율은 매년 증가한 것으로 나타났다. 이러한 변화는 대학병원 대부분이 최근

짧은 기간 동안 재무레버리지 효과를 이용하여 부채, 비용 증가를 통하여 의료수익, 의료외수익, 의료이익, 조정 후 당기순이익이 2배-3배 이상 증가한 것으로 나타났다. 이는 국내외적으로 갈수록 경쟁이 치열해지고 있는 의료환경에서 경쟁력을 갖추기 위한 빠른 변화임을 추정할 수 있다.

본 연구의 주요 결과를 고찰하면 다음과 같다. 첫째, 일반적 특별별 경영성과 차이분석에서 2005-2007년은 설립형태, 소재지에 따라 총자본의료이익율에 유의한 차이가 있었다. 이는 중소도시에 위치한 국립대병원의 총자본의료이익율이 가장 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 2003년-2007년 34개 지방의료원 수익성과에 대한 결정요인을 분석한 Hong et al.[8]의 연구에서는 소재지, 개원기간 등에 따른 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 2006년 81개 종합병원의 수익성 관련 요인을 분석한 Park et al.[19]의 연구에서는 민간병원이 공공병원보다 유의하게 수익성이 높은 것으로 나타났다. 그리고 소재지, 개원기간은 유의한 차이는 없었지만, 중소도시, 개원기간이 짧을수록 수익성이 높은 것으로 나타났다. 이러한 상이한 결과는 각 병원들의 설립목적과 역할에 따라 설립형태, 소재지, 규모, 개원기간에 따라 수익성에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

2012-2014년 결과에서 설립형태는 총자본의료이익율, 의료수익의료이익율, 의료수익순이익율1에, 소재지는 의료수익의료이익율에, 병상규모는 총자본의료이익율에 유의한 차이가 있었다. 이는 대도시에 위치한 700-999병상 사립대병원의 경영성과가 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 2010년-2012년까지 31개 지방의료원 경영수익성과 영향을 미치는 결정 요인을 연구한 Lee et al.[9]의 연구에서는 소재지에 따라 유의한 차이가 없었지만, 병상수에 따라 유의한 차이가 있었다. 그리고 722개 종합병원의 병원다각화 결정요인 및 경영성과에 대해 연구한 Cho et al.[10]의 연구에서는 민간병원이면

서 부채비율이 높은 대학병원의 경영성과가 높은 것으로 나타났다. 이는 최근 10년 동안의 경영성과 차이 분석에서 대도시에 위치한 중대형 규모의 사립대병원의 경영성과가 높아진 것을 확인할 수 있었다.

둘째, 2005-2007년 총자본의료이익율에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 변수는 부채비율, 음(-)의 영향을 미치는 변수는 고정비율, 자기자본비율로 나타났다. 2012-2014년은 설립형태, 개원기간, 고정부채비율, 고정자산회전율이 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 변화는 과거에는 적절한 부채비율을 이용한 국립대병원들을 중심으로 수익성과가 높게 나타났다. 하지만 최근에는 개원기간이 일정이상 된 사립대병원을 중심으로 1년 이상의 고정부채 증가, 고정자산의 활용을 통하여 수익성을 높이고 있는 것으로 나타났다. 2007년 32개 대학병원의 수익성에 영향을 미치는 요인을 분석한 Yang et al.[2]의 연구에서는 부채의존도, 병상이용율이 총자본의료이익율에 유의한 양(+)영향력을 미치는 것으로 나타나 본 연구와 일치하였다.

셋째, 2005-2007년 의료수익의료이익율에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 변수는 유동자산회전율, 2012-2014년은 설립형태, 고정부채비율이 유의한 양(+)의 영향을, 유동자산회전율은 유의한 음(-)의 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 이는 2005-2009년 31개 지방의료원 재무비율 지표들 간의 구조적 관계를 연구한 Lee et al.[20]에서는 자금흐름을 원활하게 하기위한 유동성 확보를 통하여 안정적인 재무구조를 유지하는 것이 수익성을 높이는데 가장 큰 영향력을 미치는 것으로 나타났다. Lee et al.[20]의 결과는 본 연구의 2005-2007년 결과와는 일치하지만, 2012년-2014년의 결과와는 상이했다. 최근 대학병원들이 유동자산 대비 의료수익을 나타내는 유동자산회전율보다 1년 이상의 고정부채의 비율의 증가를 통하여 수익성을 높이고 있는

것으로 나타났다. 마지막으로 의료수익 대비 의료 발전준비금, 고유목적사업준비금 등을 포함한 조정 후 당기순이익인 2005-2007년 의료수익순이익율에 부채비율은 유의한 양(+)의 영향, 고정비율은 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구는 선행연구를 토대로 설립형태, 소재지, 규모, 개원기간, 유동성, 안정성, 활동성, 재무비율 등을 독립변수로 선정하였다. 하지만 자료수집의 한계성으로 인하여 경영성과에 밀접한 관련이 있는 외래환자수, 입원환자수, 병상이용율, 전문의당 환자수, 외래환자입원율, 환자당인건비 등의 진로적 특성은 포함되지 않았다. 최고경영자의 경영전략, 국내의 의료정책 및 경제적 환경 변화 등은 자료수집에 한계가 있어 제외되었다. 그리고 본 연구는 최근 10년 동안 대학병원 경영성과의 변화를 분석하고자 하였지만, 자료수집의 한계로 인하여 2008-2011년 자료는 분석하지 못하였으며, 27개 대학병원으로 한정되어 우리나라 병원 전체로 일반화하기에는 제한점이 있었다.

V. 결론

최근 국내외적으로 급속한 의료시장의 변화로 인하여 병원들의 경쟁이 치열해 지고 있고, 병원의 도산율 또한 꾸준히 증가하고 있다. 하지만 본 연구결과 대학병원의 경우 병원 및 종합병원들에 비해 경영상태가 좋은 것으로 나타났다. 특히 의료수익, 의료비용, 총자산, 총부채는 약 2배 이상, 의료이익, 의료외수익, 총자본 등은 3배 이상 증가한 것으로 나타났다. 재무레버리지 효과(leverage ratio)를 활용하여 부채, 비용 증가와 동시에 의료수익, 의료외수익, 의료이익, 조정 후 당기순이익이 2배-3배 이상 증가한 것으로 나타났다. 특히 본 연구에서 주목할 만한 결과는 최근 대학병원들은 1년 이상 고정부채 비율을 증가시키고, 고정자산의 활용도를 높여 경영성과를 높이는 것

으로 나타났다. 이에 병원들의 경영성과를 높이기 위한 방안으로 기존 선행연구를 바탕으로 고정부채 및 고정자산의 증가와 활용에 관한 심도 있는 연구가 필요할 것이라 사료된다. 그리고 본 연구결과를 토대로 우리나라 병원의 규모별, 설립형태별, 지역별 경영성과에 관한 국가차원의 대규모 연구가 필요할 것이라 사료된다.

REFERENCES

1. J.W. Lee, Y.J. Choi(2009), A Study on the Effect of Market Orientation on Customer Orientation, Professionalism, Job satisfaction and Performance in Specialty Hospital, Korean journal of hospital management, Vol.14(1);1-22.
2. J.H. Yang, D.M. Chang, C.J. Suh(2010), The Determinants of the Profitability of University Hospitals in Korea, Korean journal of hospital management, Vol.15(4);43-62.
3. L.C. Gapenski(1999), Understanding Health Care Financial Management, AUPHA press, Health Administration Press, pp.34-45.
4. H.O. Trinh, S. O'Connor(2000), The Strategic Behavior of US Urban Hospitals: A Longitudinal and path model examination, Health Care Management Review, Vol.25(4);48-64.
5. H.J. Lee(1990), Factors of the Effect on Management Performance in Hospital, Yonsei University, doctorate thesis, pp.1-65.
6. W.J. Kim, H.J. Lee(1994), The Determinants of Hospital Profitability, Health Policy and Mangemnet ,Vol.4(1);123-137.
7. Y.S. Lee, S.H. Yu(2003), Profitability determinants of hospitals, Health Policy and Mangemnet, Vol.13(3);129-147.
8. M.Y. Hong, H.J. Lee, D.W. Lee, H.S. Joo(2009), The Determinants of Profitability Performance in

- Regional Public Hospitals, Korean journal of hospital management, Vol.14(2);1-20.
9. J.W. Lee, Y.J. Kim, Y.H. Kim, K.W. Kim(2014), A Study on Decisive Factors Impactin Business Profits of Regional Medical Centers, Journal of Digital Convergence, Vol.17(7);315-325.
 10. D.Y. Cho, W.S. Suh(2014), Determinant Factors of Hospital Diversification in Korea, Korea Association of Business Administration, Vol.27(12);2151-2164.
 11. J. Valvona, F.A. Sloan(1998), Hospital profitability and capital structure: A comparative analysis, Health Service Research, Vol.23(3);1-30.
 12. W.O. Cleverly(1990), Improving financial performance: A study of 50 hospitals, Hospital and Health Service Administration, Vol.35(12);173-187.
 13. M.J. McCue, Y.A. Ozcan(1992), Determinants of capital structure, Hospital and Health Services Administration, Vol.37;333-346.
 14. J.R. Wheeler, D.G. Smith, H.L. Rivenson, K.L. Reiter(2000), Capital structure strategy in health care systems, The Journal of Health Care Finance, Vol.26(4);5-4.
 15. D.S. Bolon(2005), Comparing mission statement content in for-profit and not-for-profit hospitals: Does mission really matter?, Hospital Topics, Vol.83(4);2-9.
 16. M.K. Choi, O.R. Moon, I.K. Hwang(2002), Factors Affecting the Financial Structure of Hospitals in Korea, Health Policy and Mangemnet, Vol.12(2);43-75.
 17. J.W. Mun, J.S. Park(2004), Analysis on the Relating Factors of Profitability of Korean Public Corporation Medical Centers, Korean journal of hospital management, Vol.9(2);102-127.
 18. M.S. Jung, K.H. Lee, M.K. Cho(2008), An Analysis of Structural Relationships among Financial Indicators of Hospitals in Korea: Applying Structural Equation Modeling, Health Policy and Mangemnet, Vol.18(2);19-38.
 19. B.S. Park, Y.K. Lee, Y.S. Kim(2009), Factors Affecting Profitability of General Hospitals Focused on Operating Margin, International Journal of Contents, Vol.9(6);196-206.
 20. M.J. Lee, M.K. Cho(2013), Analysis of Structural Relationships among Financial Ratios of Regional Public Hospitals, Korea Association of Business Administration, Vol.26(6);1517-1530.
 21. S.W. Jung, I.K. Hwang, D.C. Jung(2006), Determinants of the Operating Profitability of the Medical Clinics, Korean journal of hospital management, Vol.11(1);54-90.
 22. J.H. Yang, J.W. Lee(2014), A Study of Nonpatient Revenues in University Hospitals, The Korean journal of Health Service management, Vol.8(2);1-100.