

대학병원의 재무성과 비교 분석

양중현[‡]

중원대학교 보건행정학과

Comparative Analysis of Financial Performance in University Hospital

Jong-Hyun Yang[‡]

Department of Health Administration, Jungwon University

<Abstract>

Objectives: The purpose of this study is to compare analysis of financial performance in university hospitals. **Methods:** Data from 2005 to 2017 were collected from income statement, balance sheet, and annual reports in 23 university hospitals. The dependent variables are used financial performance, namely, medical profit to total assets, medical profit to medical revenue, and net profit to medical revenue. The independent variables are establishment type, hospital province, bed, open liquidity, stability, and activity. **Results:** From 2005 to 2007, university hospitals steadily increased medical revenues, nonmedical revenues, medical profit, net profit, and reserve fund for essential business by investing fixed assets using financial leverage. From 2015 to 2017, the debt ratio was minimized based on existing management performance. Results showed that university hospitals maintained high profitability by actively investing in medical equipment, medical environment, and facilities using reserve fund for essential business. **Conclusions:** Results suggest that this will be the basic data for efficient management of university hospitals.

Key Words : Financial performance, University hospital, Liquidity, Stability, Activity,

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

• Received : Apr 30, 2020

• Revised : Jun 13, 2020

• Accepted : Jun 22, 2020

I. 서론

최근 국민들은 경제적 수준이 향상되고 건강에 대한 관심이 높아지면서 의료서비스에 대해 다양한 욕구가 증가하고 있다. 하지만 우리나라 의료환경은 병원의 지속적 증가, 정부의 의료수가 통제, 대형병원 중심의 수도권 집중화, 의료시장 개방 등 국내외적으로 많은 어려움을 겪고 있다. 이러한 급격한 변화와 경쟁 속에서 병원들은 생존을 위하여 의료서비스 질의 제고 및 고객만족을 통하여 재무적 성과를 높이기 위해 많은 노력을 기울여 왔다 [1]. 이러한 재무적 성과는 의료서비스의 안정적 제공이라는 사회적 기능과 병원 조직의 지속적 생존과 경쟁력을 유지하기 위한 중요한 지표라고 할 수 있다.

특히 대학병원들은 중증 및 희귀난치병 환자 진료, 보건의료인력의 임상교육 및 양성, 연구 등 우리나라의 의료체계의 최상위 기관으로서의 역할을 하고 있다. 하지만 2003년 KTX 개통과 교통의 발달로 인하여 의료의 수도권 집중화 현상은 가속화되고 있으며, 2017년 보건복지부 자료에 의하면 우리나라 의료시설의 47%가 수도권에 집중된 것으로 나타났다. 의료의 1일 생활권으로 인하여 수도권 대학병원들은 고가의 최첨단 의료장비 도입, 편의시설 및 의료환경 개선 등을 통하여 지역 환자 유치에 위하여 많은 노력을 기울여 왔다. 그리고 지역의 대학병원들은 해당 지역 환자의 유출을 최소화하기 위해 우수한 의료진 영입과 수도권 대형병원 수준의 장비, 편의시설, 의료환경 등을 갖추기 위해 그동안 경쟁적으로 투자를 하였다[1][2].

대학병원은 인건비 비중이 높은 노동집약적 산업이면서 최첨단 의료장비 및 시설투자가 필요한 자본 집약적 산업이다. 이러한 대학병원은 경영학적 관점에 기초하여 효율적으로 운영하지 않으면, 양질의 의료서비스 제공과 지속적 성장과 존속이 어렵게 된다. 이러한 재무성과 지표는 외부투자자

에게는 투자 결정에 중요한 요소이며, 내부 경영자에게 중요한 의사결정의 객관적인 자료를 제공한다. 기존의 선행연구에서 재무성과에 영향을 미치는 요인들은 병상수, 지역, 설립형태, 개원기간, 외래환자수, 입원환자수, 평균재원일수, 유동비율, 당좌비율, 부채비율, 고정비율, 고정부채비율, 고정자산회전율, 총자산회전율, 유동자산회전율 등 다양한 변수가 영향을 미치는 것으로 나타났다[1][3][4].

1990년대 이후 국내 의료기관의 급속한 증가로 병원의 경쟁이 가속화되고 이로 인하여 병원의 경영 및 재무성과 관련 연구 활발히 진행되었다. 특히 대표적인 재무성과 관련하여 Kwon et al.[3], Lee[5], Kim et al.[6], Choi et al.[7], Hong et al.[8], Cho et al.[9], Yang et al.[1][4] 등의 연구가 있다. 그리고 국외 연구로는 Cleverly[10], Valvona & Sloan[11], Gapenski[12], McCue & Ozcan[13], Wheeler et al.[14], Trinh & O'Connor[15], Bolon[16] 등이 있다.

이와 같이 최근 20년 이상 수익성, 경영성과, 재무성과 관련 연구가 지속적으로 진행되어 왔지만, 대부분 병원들의 단시간에 걸친 연구가 대부분이며 장시간에 걸친 시계열 분석에 관한 연구가 부족한 실정이다. 이에 본 연구는 대학병원의 최근 10년 동안(2005-2007년, 2015-2017년)의 수익, 이익, 비용, 부채, 당기순이익 등의 경영성과 변화 추이와 재무성과에 미치는 요인들을 비교 분석하고자 하였다. 이러한 시계열을 통한 비교 분석을 통하여 최근 10년 동안 대학병원들의 재무적 관점에서 변화된 양상을 파악하고 이를 토대로 향후 효율적 경영을 위한 유용한 기초 자료를 제공하고자 한다.

II. 연구방법

1. 재무성과 지표

병원의 재무성과는 환자진료 및 경영성과를 평

가하는 가장 중요한 평가지표이다. 재무성과의 가장 대표적인 지표는 의료이익율, 순이익율, 경상이익율 등이 있으며, 이러한 지표는 병원의 지속적인 성장과 생존을 평가하는 가장 중요한 지표이다. 특히 본 연구는 총자산에 대한 의료이익, 의료수익에 대한 의료이익 그리고 의료수익에 대한 순이익율을 재무적 성과지표로 설정하였다. 총자산의의료이익율(medical profit to total assets)은 재무성과의 대표적인 수익성 지표이며, 총자산 대비 의료이익(의료수익-의료비용)을 나타낸다. 총자산의의료이익율은 경영자 입장에서 병원에 투자된 자본에 대비 이익을 평가하는 효율성 지표이다. 의료수익의료이익율(medical profit to medical revenue)은 병원의 고유목적사업인 의료서비스 제공 과정에서 필요한 의료비용에 의료수익을 차감한 의료이익을 의료수익으로 나눈 비율이다. 의료수익의료이익율은 병원의 고유목적사업인 진료와 직접 관련된 입원수익, 외래수익, 기타의료수익과 의료비용인 인건비, 재료비, 관리비의 관계를 분석하여 실질적인 의료이익을 평가하는 중요한 지표이다. 그리고 의료수익순이익율(net profit to medical revenue)은 입원수익, 외래수익, 기타의료수익의 합인 의료수익 대비 당해연도 의료이익, 의료외이익에서 법인세 등을 모두 차감한 당기순이익의 비율이다. 이에 본 연구에서는 기존의 선행연구를 바탕으로 총자산의료이익율, 의료수익의료이익율, 의료수익순이익율을 종속변수로 설정하였다.

2. 재무성과에 영향을 미치는 요인

병원의 재무성과에 영향을 미치는 요인들은 기존 선행연구에서 다양한 변수들과 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 특히 병원의 병상수, 지역, 설립형태, 개원기간, 외래환자수, 입원환자수, 평균제원일수, 안전성(유동비율, 당좌비율), 유동성(부채비율, 고정비율, 고정부채비율), 활동성(고정자산회전

율, 유동자산회전율, 총자산회전율), 성장성, 인건비율, 재료비율, 관리비율 등 다양한 요인들이 영향을 미치는 것으로 나타났다[3]. 병원의 재무성과, 수익성, 경영성과 관련된 국외 연구로는 Valvona & Sloan[11], Cleverly[10], McCue & Ozcan[13], Gapenski[12], Trinh & O'Connor[15], Wheeler et al.[14], Bolon[16] 등, 국내연구로는 Kwon et al.[3], Lee[5], Kim et al.[6], Choi et al.[7], Hong et al.[8], Cho et al.[9], Yang et al.[1][4] 등의 연구가 있다. 이에 본 연구는 기존의 선행연구를 기초로 일반적 특성에서는 병상수, 지역, 설립형태, 개원기간, 유동성은 유동비율, 당좌비율, 안전성은 부채비율, 고정비율, 고정부채비율, 활동성은 고정자산회전율, 유동자산회전율, 총자산회전율, 재무비율은 인건비율, 재료비율, 관리비율을 독립변수로 설정하였다. 유동성(liquidity ratios)은 병원의 단기채무 지급능력에 관한 정보를 제공하는 지표로서 보유 자산 중에서 1년 이내 현금화 할 수 있는 자산을 말한다. 안전성은 레버리지비율(leverage ratio)이라 표현하며, 병원의 장기채무에 대한 원금 및 이자상환능력을 평가하는 지표이다. 레버리지비율(leverage ratio)은 고정자산 대비 자본조달액을 나타내며, 고정자산의 투자와 장기적 자본 조달 등이 안전하게 운영되는지를 판단하는 중요한 지표이다. 활동성(activity ratios)은 병원의 자산 대비 의료수익의 비율을 나타내는 지표로서 자산의 효율적 이용을 제공한다. 활동성은 병원경영활동의 산출물인 의료수익을 투자자본(invested capital)으로 나누어 회전(turnover)의 배수를 계산한다. 회전율이 높을수록 투자자본 대비 의료수익이 상대적으로 높은 것을 의미한다. 이는 적은 자산을 투입하여 많은 수익을 실현하고 있다는 것을 의미하기 때문에 자산이 효율적으로 이용되고 있다는 것을 의미한다.

3. 자료수집

본 연구는 23개 대학병원의 재무성과를 비교 분석하기 위해, 2005-2007년은 보건산업진흥원의 경영분석 자료와 해당 병원의 결산서를 통하여 자료를 수집하였다. 2005-2007년 국립대학교병원 자료는 공공기관 경영정보공개시스템 알리오(<http://www.alio.go.kr>), 사립대학교병원은 해당 대학교 홈페이지의 대학정보공시 자료를 통하여 수집하였다. 이러한 자료를 통하여 해당 대학병원의 병상수, 설립형태, 소재지, 개원기간, 의료수익, 의료비용, 의료이익, 의료외수익, 의료외비용, 경상이익, 고유목적사업준비전입금, 당기순이익 등을 조사하였다.

4. 연구방법

대학병원의 재무성과 비교 분석을 위해 IBM SPSS Statistic 21 프로그램을 사용하여 수집된 자료를 다음과 같이 분석하였다.

첫째, 23개 대학병원의 2005-2007년, 2015-2017년 손익계산서, 재무상태표, 수익성, 유동성, 안정성, 활동성, 재무비율 등의 경영성과를 연도별 및 평균별로 비교 분석하였다.

둘째, 일반적 특성인 설립형태, 소재지, 병상수, 개원기간에 따른 총자산의료이익율, 의료수익의료이익율, 의료수익순이익율에 대한 차이분석을 위해 t-test, ANOVA 분석을 실시하였다.

셋째, 독립변수인 병상수, 지역, 설립형태, 개원기간, 유동비율, 당좌비율, 부채비율, 고정비율, 고정부채비율, 총자산회전율, 고정자산회전율, 유동자산회전율이 총자산의료이익율, 의료수익의료이익율, 의료수익순이익율에 미치는 영향을 분석하였다. 다중회귀분석(Multiple linear regression)을 실시하였으며, 2005-2007년과 2015-2017년의 변화 추이를 비교 분석하였다.

III. 연구결과

1. 일반적 특성

23개 대학병원들의 일반적 특성을 살펴보면, 설립형태는 국립대병원 11개(48%), 사립대병원 12개(52%), 소재지는 서울, 경기지역 8개(35%), 광역시 8개(35%), 기타 지역 7개(30%)였다. 병상규모는 1,000병상 이상 12개(52%), 800-999병상 5개(22%), 700-799병상 2개(9%), 700이하 4개(17%)로 나타났다. 설립연도는 1960년대 이전 8개(35%), 1961-1980년 4개(17%), 1980년 이후의 설립된 병원은 11개(48%)였다.

2. 대학병원의 재무성과 변화

23개 대학병원의 재무성과 변화는 <표 1>와 같다. 의료수익은 2005년 1540억, 2006년 1755억, 2007년 1900억, 2015년 4788억, 2016년 5308억, 2017년 5714억이었으며, 2005-2007년 평균은 1732억, 2015-2017년은 5270억으로 약 3배 증가한 것으로 나타났다. 의료비용은 2005년 1539억, 2006년 1704억, 2007년 1869억, 2015년 4675억, 2016년 5091억, 2017년 5456억, 2005-2007년 평균은 1704억, 2015-2017년은 5074억으로 약 3배 증가하였다. 의료이익은 2005-2007년 24억, 2015-2017년 205억으로, 의료외수익은 2005-2007년 76억, 2015-2017년 323억, 의료외비용은 2005-2007년 92억, 2015-2017년 256억으로 큰 폭으로 증가하였다. 고유목적사업준비전입액은 2005-2007년 85억, 2015-2017년 525억, 경상이익은 2005-2007년 11억, 2015-2017년 370억, 당기순이익은 2005-2007년 -3억, 2015-2017년 44억으로 나타났다. 특히 각 대학병원의 고유목적사업준비전입액 등 저축성 비용을 포함한 조정후당기순이익(당기순이익+고유목적사업준비전입액)은 2005-2007년 81억, 2015-2017년 481억으로 당기순이익과 큰 차이가 났다. 총자산은

2005-2007년 1412억, 2015-2017년 5993억, 총부채는 2005-2007년 898억, 2015-2017년 4147억, 총자본은 2005-2007년 514억, 2015-2017년 1846억으로 나타났다. 2005-2007년, 2015-2017년의 재무성과를 비교

분석하면 의료수익, 의료비용, 의료이익, 의료외수익, 의료외비용, 고유목적사업준비금전입액, 경상이익, 조정후당기순이익, 총자산, 총부채, 총자본 등은 큰 폭으로 증가하였다.

<Table 1> Financial performance of 23 university hospitals (Unit: hundred million won, %)

Classification		2005	2006	2007	2005-2007 Average	2015	2016	2017	2015-2017 Average
Financial performance	Medical revenue	1540	1755	1900	1732	4788	5308	5714	5270
	Medical expenses	1539	1704	1869	1704	4675	5091	5456	5074
	Medical profit	1	51	31	24	141	216	258	205
	Non-medical revenue	50	79	99	76	334	307	329	323
	Non-medical expenses	64	92	118	92	259	241	267	256
	Unique purpose business reserve	85	100	70	85	529	656	391	525
	Ordinary profit	-13	37	9	11	252	538	320	370
	Net profit	-1	3	-13	-3	-27	-52	-52	-44
	Net profit after adjustment	84	103	56	81	502	603	339	481
	Total assets	1263	1402	1571	1412	6061	6722	5195	5993
	Total debt	818	890	988	898	4234	4884	3323	4147
Total capital	445	512	514	514	1827	1830	1872	1846	
Profitability	Medical profit to total assets	-0.28	1.19	0.45	0.69	2.68	3.12	4.23	3.35
	Medical profit to medical revenue	-0.02	1.83	0.96	0.96	2.86	2.04	2.96	2.62
	Net profit to medical revenue	5.10	6.04	3.21	4.48	9.60	9.95	4.44	8.00
Liquidity	Current ratio	121.70	125.10	127.79	124.86	161.20	140.84	157.42	153.15
	Quick ratio	118.33	122.31	125.30	121.89	157.68	145.91	154.12	152.57
Stability	Debt ratio	140.08	172.05	104.55	138.89	149.44	191.45	286.90	209.26
	Fixed ratio	142.74	152.02	130.00	141.53	203.93	229.43	274.57	235.98
	Ratio of fixed liability	41.52	45.21	48.19	44.98	51.62	44.25	46.89	47.59
Activity	Total assets turnover rate	1.44	1.40	1.32	1.39	1.18	1.23	1.27	1.22
	Fixed assets turnover	2.42	2.27	2.11	2.26	2.00	1.92	2.02	1.98
	Current assets turnover	4.41	4.30	4.38	4.36	4.03	4.22	4.11	4.12
Financial ratios	Ratio of personnel expenses	44	43	43	43	44	45	46	45
	Ratio of material cost	34	36	35	35	34	34	34	34
	Ratio of management expense	22	21	22	22	22	21	20	21

3. 변수의 정의

1) 종속변수

재무성과는 의료기관의 경영성과를 나타내는 가장 중요하면서도 최종적인 지표이다. 병원의 재무성과는 환자진료 및 기타 경영활동을 통하여 발생한 의료수익, 의료외수익, 의료이익, 당기순이익 등이다. 특히 재무성과의 가장 대표적인 지표인 수익성은 병원의 투자한 자산 및 자본 대비 이익, 의료수익 대비 이익, 순이익의 관계로 측정된다. 이에 본 연구에서는 기존의 선행연구 조사를 통하여 가장 대표적인 수익성 지표인 총자산의료이익율, 의료수익의료이익율, 의료수익순이익율을 종속변수로 설정하였다.

2) 독립변수

대학병원의 재무성과에 미치는 영향을 규명하기 위해 독립변수를 일반적 특성(병상수, 지역, 설립형태, 개원기간), 유동성(유동비율, 당좌비율), 안전성(부채비율, 고정비율, 고정부채비율), 활동성(총자산회전율, 고정자산회전율, 유동자산회전율), 재무비율(인건비율, 재료비율, 관리비율)로 설정하였다.

분석에 사용된 변수들의 연도별 및 평균 변화는 <Table 1>과 같다. 총자산의료이익율은 2005년 -0.28, 2006년 1.19, 2007년 0.45, 2015년 2.68, 2016년 3.12, 2017년 4.25으로 의료수익의료이익율은 2005년 -0.02, 2006년 1.83, 2007년 0.96, 2015년 2.86, 2016년 2.04, 2017년 2.96, 의료수익순이익율은 2005년 5.10, 2006년 6.04, 2007년 3.21, 2015년 9.60, 2016년 9.95, 2017년 4.44로 전체적으로 최근 10년간 큰 폭으로 증가하였다. 유동비율 평균은 2005-2007년 124.86, 2015-2017년 153.15, 당좌비율은 2005-2007년 121.89, 2015-2017년 152.57로 대학병원의 유동성은 증가하였다. 안전성에서는 부채비율은 2005-2007년 138.89, 2015-2017년 209.26 고정비율 2005-2007년 141.53, 2015-2017년 235.98, 고정

부채비율은 2005-2007년 44.98, 2015-2017년 47.59으로 매년 증가한 것으로 나타났다. 활동성에서 총자산회전율은 2005-2007년 1.39, 2015-2017년 1.22 고정자산회전율은 2005-2007년 2.26, 2015-2017년 1.98, 유동자산회전율은 2005-2007년 4.36, 2015-2017년 4.12로 소폭 감소하였다. 인건비율, 재료비율, 관리비율은 변화가 없는 것으로 나타났다.

4. 일반적 특성에 따른 재무성과 차이분석

일반적 특성인 설립형태, 지역, 병상수, 개원기간에 따라 종속변수인 총자산의료이익율, 의료수익의료이익율, 의료수익순이익율의 차이분석을 실시하였다. 2005-2007년의 경우 설립형태에 따라 총자산의료이익율, 의료수익의료이익율에 유의한 차이가 있었으며, 지역에 따라 의료수익의료이익율에 유의한 차이가 있었다. 국립대병원의 총자산의료이익율은 평균 -3.06, 사립대병원 4.13, 의료수익의료이익율은 국립대병원 -2.13, 사립대병원 3.77로 모두 사립대병원이 높은 것으로 나타났다. 지역에 따라 대도시의 의료수익의료이익율은 2.05, 중소도시는 -1.66으로 대도시가 유의하게 높은 것으로 나타났다.

2015-2017년 설립형태, 지역에 따라 총자산의료이익율, 의료수익의료이익율, 의료수익순이익율에 유의한 차이가 있었다. 그리고 병상수에 따라 총자산의료이익율에도 유의한 차이가 있었다. 설립형태에 따른 비교 분석에서 사립대병원은 총자산의료이익율 8.94, 의료수익의료이익율 8.07, 의료수익순이익율 14.60으로 국립대병원보다 높은 것으로 나타났다. 지역에 따른 분석에서도 대도시 대학병원의 총자산의료이익율 4.98, 의료수익의료이익율 4.78, 의료수익순이익율1로 중소도시보다 높게 나타났다. 병상규모에서 700-999병상의 대학병원의 총자산의료이익율 8.08로 제일 높은 것으로 나타났다.

<Table 2> Difference analysis of general characteristics (Unit: hundred million won, %)

Classification			Medical profit to total assets			Medical profit to medical revenue			Net profit to medical revenue		
			M	SD	t/F	M	SD	t/F	M	SD	t/F
2005-2007	Establishment type	National university hospital	-3.06	4.83	17.16**	-2.18	4.43	24.57**	5.05	14.46	0.03
		Private university hospital	4.13	8.83		3.77	5.43		4.56	4.56	
	Province	Metropolitan city	1.64	8.34	2.28	2.05	5.59	6.53*	6.27	12.00	3.16
		Others	-1.48	6.90		-1.66	5.49		1.41	5.21	
	Bed	≥1000	0.36	5.74	1.03	0.70	4.49	0.84	6.63	13.69	1.02
		700-999	2.31	9.71		1.99	4.60		3.60	3.95	
		<700	-1.65	9.58		-0.59	9.92		2.12	9.86	
	Open	≥50	0.60	5.76	0.17	0.66	4.39	0.09	7.39	7.39	1.14
		30-49	1.90	6.28		1.53	4.49		4.11	4.11	
<30		0.31	9.92	0.89		7.07	3.15		3.15		
2015-2017	Establishment type	National university hospital	-2.76	3.71	105.74**	-3.33	3.98	51.78**	0.79	6.64	22.59**
		Private university hospital	8.94	8.94		8.07	8.26		14.60	15.42	
	Province	Metropolitan city	4.98	7.41	7.86**	4.78	8.83	11.27**	11.28	14.76	10.05**
		Others	-0.32	6.59		-2.32	6.05		0.49	7.34	
	Bed	≥1000	1.05	7.10	7.12**	1.40	10.08	1.08	5.86	9.69	0.39
		700-999	8.08	6.12		4.90	3.45		9.76	7.93	
		<700	1.90	7.74		2.26	10.35		11.29	27.16	
	Open	≥50	2.73	6.88	2.83	3.87	10.79	1.91	6.20	9.41	0.40
		30-49	-0.55	6.87		-1.74	6.14		7.43	8.83	
<30		5.20	7.79	3.29		7.41	9.50		17.65		

*P < 0.05, **P < 0.01

5. 재무성과에 영향을 미치는 요인

2005-2007년, 2015-2017년 대학병원의 재무성과에 미치는 영향을 분석하기 위해 총자산의료이익율, 의료수익의료이익율, 의료수익순이익율을 종속 변수로 다중회귀분석(Multiple Linear Regression)을 실시하였다. 다중회귀분석을 위한 변수들의 분산팽창지수(Variance Inflation Factor, VIF)는 모두 10이하인 1.930 - 8.921로 나타나 독립변수간의 다중공선성의 문제가 없었다. Durbin-Watson은 기준 값인 2에 근접한 1.320-1.929로 나타나, 상호독립성을 만족하였다.

1) 총자산의료이익율에 영향을 미치는 요인

2005-2007년 총자산의료이익율에는 설립형태, 당좌비율, 부채비율이 유의한 양(+의 영향을 미쳤다. 그리고 유동비율은 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. F-Value값은 6.862로 다중회귀분석 모형은 유의미 하였으며, 조정된 설명력(Adjusted R2)은 50.8%로 나타났다. 2015-2017년은 설립형태가 유의한 양(+의 영향, 부채비율이 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. F-Value값은 12.593으로 다중회귀분석 모형은 유의미 하였으며, 조정된 설명력(Adjusted R2)은 67.2%로 나타났다.

<Table 3> Factors affecting medical profit to total assets (Unit: hundred million won, %)

Variables	2005-2007					2015-2017				
	Unstandardized coefficients		Standardized Coefficients			Unstandardized coefficients		Standardized Coefficients		
	B	SE	β	t	P	B	SE	β	t	P
(Constant)	-16.933	8.313		-2.037	.046	-9.027	3.592		-2.513	.015
Bed	-.524	1.479	-.049	-.355	.724	-.396	1.047	-.040	-.378	.707
Province	-.513	1.909	-.030	-.269	.789	-2.686	1.572	-.165	-1.708	.093
Establishment type										
Open	1.704	1.071	.193	1.591	.117	1.316	.874	.158	1.505	.138
Current ratio	-.483	.234	-5.084	-2.067	.043	.058	.033	1.283	1.775	.081
Quick ratio	.544	.240	5.591	2.269	.027	-.054	.033	-1.172	-1.605	.114
Debt ratio	.026	.011	1.141	2.349	.022	-.006	.003	-.669	-2.021	.048
Fixed ratio	-.030	.016	-.861	-1.798	.077	.007	.005	.530	1.575	.121
Ratio of fixed liability	-.038	.053	-.101	-.721	.474	-.018	.019	-.091	-.948	.347
Total assets turnover rate	5.715	7.327	.356	.780	.439	3.194	3.728	.225	.857	.395
Fixed assets turnover	-6.455	3.289	-.834	-1.962	.055	-.720	1.415	-.105	-.509	.613
Current assets turnover	2.090	1.192	.448	1.753	.085	-1.217	.712	-.218	-1.708	.093
Adjusted R2	0.508					0.672				
F-Value	6.862**					12.593**				

*P < 0.05, **P < 0.01

2) 의료수익의료이익율에 영향을 미치는 요인

2005-2007년 의료수익의료이익율에는 설립형태, 개원기간, 당좌비율이 유의한 양(+)의 영향을 미쳤다. 그리고 유동비율, 고정자산회전율은 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. F-Value값은 10.456로 다중회귀분석 모형은 유의미 하였으며, 조정된 설명력(Adjusted R2)은 62.5%로 나타났다. 2015-2017년은 설립형태, 고정비율이 유의한 양(+)의 영향을, 지역, 부채비율, 총자산회전율이 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. F-Value값은 9.593으로 다중회귀분석 모형은 유의미 하였으며, 조정된 설명력(Adjusted R2)은 60.3%로 나타났다.

3) 의료수익순이익율에 영향을 미치는 요인

2015-2017년 의료수익순이익율에는 설립형태, 당좌비율, 고정자산회전율이 유의한 양(+)의 영향을 미쳤다. 그리고 지역, 총자산회전율이 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. F-Value값은 9.865로 다중회귀분석 모형은 유의미 하였으며, 조정된 설명력(Adjusted R2)은 61.0%로 나타났다. 2005-2007년은 F-Value값은 1.756으로 다중회귀분석 모형은 유의미 하지 않았으며, 조정된 설명력(Adjusted R2)은 11.8%로 나타났다.

<Table 4> Factors affecting medical profit to medical revenue (Unit: hundred million won, %)

Variables	2005-2007					2015-2017				
	Unstandardized coefficients		Standardized Coefficients			Unstandardized coefficients		Standardized Coefficients		
	B	SE	β	t	P	B	SE	β	t	P
(Constant)	-11.721	5.238		-2.238	.029	-5.781	4.559		-1.268	.210
Bed	-.793	.932	-.103	-.851	.398	1.413	1.329	.124	1.064	.292
Province	-2.330	1.203	-.187	-1.938	.058	-4.303	1.996	-.229	-2.156	.035
Establishment type										
Open	4.500	1.406	.391	3.200	.002	12.848	1.886	.744	6.814	.000
Open	1.750	.675	.274	2.593	.012	-.834	1.110	-.087	-.752	.455
Current ratio	-.428	.147	-6.248	-2.909	.005	.009	.041	.178	.224	.824
Quick ratio	.483	.151	6.877	3.197	.002	-.005	.042	-.093	-.116	.908
Debt ratio	.008	.007	.455	1.073	.288	-.014	.004	-1.314	-3.609	.001
Fixed ratio	-.007	.010	-.290	-.695	.490	.019	.006	1.237	3.339	.001
Ratio of fixed liability	-.022	.033	-.080	-.652	.517	.002	.024	.007	.068	.946
Total assets turnover rate	6.606	4.616	.570	1.431	.158	-9.773	4.731	-.596	-2.066	.044
Fixed assets turnover	-5.212	2.072	-.933	-2.515	.015	2.781	1.796	.351	1.549	.127
Current assets turnover	1.066	.751	.317	1.420	.161	-.490	.904	-.076	-.541	.590
Adjusted R ²	0.625					0.603				
F-Value	10.456**					9.593**				

<Table 5> Factors affecting net profit to medical revenue (Unit: hundred million won, %)

Variables	2005-2007					2015-2017				
	Unstandardized coefficients		Standardized Coefficients			Unstandardized coefficients		Standardized Coefficients		
	B	SE	β	t	P	B	SE	β	t	P
(Constant)	-8.573	14.743		-.582	.563	1.418	7.192		.197	.844
Bed	-2.721	2.622	-.193	-1.038	.304	3.209	2.096	.177	1.531	.131
Province	-4.489	3.385	-.196	-1.326	.190	-7.185	3.148	-.241	-2.282	.026
Establishment type										
Open	-.889	3.958	-.042	-.225	.823	13.053	2.974	.474	4.389	.000
Open	1.177	1.899	.100	.620	.538	-.431	1.750	-.028	-.246	.806
Current ratio	.072	.414	.575	.174	.862	-.129	.065	-1.557	-1.975	.053
Quick ratio	.005	.425	.040	.012	.990	.159	.067	1.889	2.375	.021
Debt ratio	.029	.020	.953	1.465	.149	-.001	.006	-.053	-.147	.883
Fixed ratio	-.039	.029	-.857	-1.336	.187	-.001	.009	-.024	-.066	.948
Ratio of fixed liability	.048	.094	.095	.508	.613	-.020	.038	-.055	-.521	.605
Total assets turnover rate	22.195	12.993	1.044	1.708	.093	-19.427	7.463	-.744	-2.603	.012
Fixed assets turnover	-9.391	5.833	-.916	-1.610	.113	5.662	2.832	.448	1.999	.050
Current assets turnover	.652	2.114	.106	.308	.759	.264	1.426	.026	.185	.854
Adjusted R ²	0.118					0.610				
F-Value	1.756					9.865**				

IV. 고찰

본 연구는 2005-2007년, 2015-2017년 대학병원의 재무적 성과를 비교 분석하였다. 2005-2007년 의료수익 1732억, 의료비용 1704억, 의료이익 24억, 2015-2017년 의료수익 5270억, 의료비용 5074억, 의료이익 205억으로 나타났다. 최근 10년 동안 의료수익과 의료비용은 약 3배 증가하였지만, 의료이익은 약 9배로 급속하게 증가하였다. 의료외수의 또한 2005-2007년 76억에서 2015-2017년 323억으로 큰 폭으로 증가하였다. 2005-2007년 고유목적사업준비금전입액 85억, 경상이익 11억, 조정후당기순이익 81억이었으며, 2015-2017년 고유목적사업준비금전입액 525억, 경상이익 370억, 조정후당기순이익 481억으로 나타났다. 최근 10년 동안 열악한 의료환경속에서도 대학병원은 의료수익, 의료이익, 의료외수의 등이 급속히 증가하였으며, 이렇게 급속하게 증가한 순이익을 고유목적사업준비금전입 등의 저축성 비용으로 전환하여 재무제표에 설정하였다. 특히 2005-2007년 당기순이익은 -3억, 2015-2017년 당기순이익은 -44억이었지만, 고유목적사업준비금전입액 등의 저축성 비용을 포함한 실질적인 대학병원의 조정후당기순이익은 2005-2007년 당기순이익은 81억, 2015-2017년 당기순이익은 481억으로 큰 차이가 났다. 총자산, 총부채, 총자본도 큰 폭으로 증가한 것으로 나타났다. 재무성과의 수익성 지표인 총자산의료이익율은 2005-2007년 0.69, 2015-2017년 3.35, 의료수익의료이익율은 2005-2007년 0.96, 2015-2017년 2.26, 의료수익순이익율은 2005-2007년 4.48 2015-2017년 8.00으로 최근 10년 동안의 대학병원의 수익성 지표가 급속하게 증가한 것으로 나타났다. 유동성 지표인 유동비율은 2005-2007년 124.86, 2015-2017년 153.15, 당좌비율은 2005-2007년 124.89, 2015-2017

년 152.52으로 소폭 증가하였다. 안전성 지표인 부채비율은 2005-2007년 138.89, 2015-2017년 209.26, 고정비율은 2005-2007년 141.53, 2015-2017년 235.98, 고정부채비율 2005-2007년 44.98, 2015-2017년 47.59로 증가하였다. 활동성 지표인 총자산회전율은 2005-2007년 1.39, 2015-2017년 1.22, 고정자산회전율은 2005-2007년 2.26, 2015-2017년 1.98, 유동자산회전율은 2005-2007년 4.36, 2015-2017년 4.12로 감소한 것으로 나타났다. 2005-2007년과 2015-2017년의 비교 분석한 결과 현금의 유동성이 일부 개선되었지만, 부채비율, 고정비율 또한 큰 폭으로 증가하였으며, 활동성은 감소한 것으로 나타났다. 2015-2017년 대학병원들의 수익성은 큰 폭으로 증가하였음에도 불구하고, 고정비율(자산)은 부채비율에 비례하여 증가한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 효율적인 재무 레버리지(Leverage) 효과를 활용하여 고정자산인 최첨단 의료장비, 시설 및 환경 등에 투자를 증가하였으며, 이러한 고정자산을 토대로 경영성과를 높인 것으로 판단할 수 있다[1][4].

본 연구의 주요 결과는 다음과 같다. 첫째, 대학병원의 주요특성인 설립형태, 지역, 병상수, 개원연수에 따라 2005-2007년, 2015년-2017년의 재무성과인 총자산의료이익률, 의료수익의료이익률, 의료수익순이익율의 차이분석을 실시하였다. 2005-2007년 설립형태에 따라 총자산의료이익율, 의료수익의료이익율에 유의한 차이가 있었으며, 지역에 따라 의료수익의료이익율에 유의한 차이가 있었다. 국립대병원의 총자산의료이익율은 평균 -3.06, 사립대병원 4.13, 의료수익의료이익율은 국립대병원 -2.13, 사립대병원 3.77로 모두 사립대병원이 높은 것으로 나타났다. 지역에 따라 대도시의 의료수익의료이익율은 2.05, 중소도시는 -1.66으로 대도시가 유의하게 높은 것으로 나타났다. 2015-2017년 설립형태, 소재지에 따라 총자산의료이익율, 의료수익의료이

익율, 의료수익순이익율에 유의한 차이가 있었다. 그리고 병상수에 따라 총자산의료이익율에도 유의한 차이가 있었다. 설립형태에 따른 비교 분석에서 사립대병원은 총자산의료이익율 8.94, 의료수익의료이익율 8.07, 의료수익순이익율 14.60으로 국립대병원보다 높은 것으로 나타났다. 지역에 따른 분석에서도 대도시 대학병원의 총자산의료이익율 4.98, 의료수익의료이익율 4.78, 의료수익순이익율로 중소도시보다 높게 나타났다. 병상규모에서 700-999 병상의 대학병원의 총자산의료이익율 8.08로 제일 높은 것으로 나타났다. 대학병원이 연구대상인 본 연구에서는 사립대병원이 국립대병원보다 재무성과가 높고 효율적으로 운영되는 것으로 나타났다. 그리고 2005-2007년 부채비율이 수익성에 양(+)의 영향력을, 2015-2017년은 부채비율이 수익성에 음(-)의 유의한 영향력이 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 2005-2007년에는 부채를 활용하여 병원에 투자하고 수익성을 높였지만, 2015-2017년에는 충분한 유보금(고유목적사업준비금 등)을 활용하여 부채비율을 최소화한 대학병원들의 경영성고가 높은 것으로 나타났다[8].

이러한 결과는 Park et al.[17]이 연구한 종합병원 수익성 관련 요인에서 공공병원보다 민간 종합병원의 수익성이 유의하게 높은 것으로 나타났다. 개원기간과 지역은 수익성에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 그리고 Hong et al.[8], Lee et al.[18] 이 연구한 지방의료원의 경영성고에 미치는 영향에서도 소재지, 개원기간은 경영성고에 유의한 영향력이 없는 것으로 나타났다. 하지만 Lee et al.[18]의 연구에서 병상수에 따른 경영성고에는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 그리고 Cho et al.[9]이 연구한 2008-2012년의 병원의 다각화 및 재무성과 결정 요인에 대한 결과에서는 부채비율이 높은 종합병원의 재무성과가 높은 것으로 나타났다. 선행연구와 본 연구의 재무성과에 영향을 미치는 요인이 다소 차이가 났다. 이러한 차이는 본

연구대상인 700병상 이상의 대규모 대학병원과 지역의료원, 병의원, 종합병원 대상인 선행연구 결과는 규모, 지역, 설립형태, 개원기간 등의 다양한 요인들이 작용하였다.

둘째, 2005-2007년 설립형태, 당좌비율, 부채비율은 총자산의료이익률에 유의한 양(+)의 영향을, 유동비율은 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 의료수익의료이익률에는 설립형태, 개원기간, 당좌비율이 유의한 양(+)의 영향을, 유동비율, 고정자산회전율이 음(-)의 영향을 미쳤다. 2015-2017년 설립형태가 총자산의료이익률에 유의한 양(+)의 영향을, 부채비율이 음(-)의 영향을 미쳤다. 의료수익의료이익률에는 설립형태, 고정비율이 유의한 양(+)의 영향을, 지역, 부채비율, 총자산회전율이 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 의료수익순이익율에는 설립형태, 당좌비율, 고정자산회전율이 유의한 양(+)의 영향을, 지역, 총자산회전율이 음(-)의 영향을 미쳤다.

이러한 변화는 과거(2005-2007년)에는 적절한 부채비율을 이용하여 재무성과를 높였지만, 최근(2015-2017년)에는 수익성이 높은 대학병원들을 중심으로 그동안의 경영성과를 바탕으로 부채비율을 최소화하고, 고객을 위한 시설 및 환경 투자, 최첨단 의료장비의 도입 등 고정자산의 적극적 투자를 통하여 재무적 성과를 높이는 것으로 판단된다. 이러한 결과는 2016년 27개 대학병원의 경영성과를 분석한 Yang et al.[1][4]의 연구에서도 과거 대학병원들은 재무 레버리지를 이용하여 고정자산에 투자하고 이를 통하여 재무성과를 높이는 것으로 본 연구와 동일하였다. 하지만 2010년 이후 대학병원들은 꾸준히 증가한 당기순이익을 고유목적사업준비전입금 등의 저축성 유보금을 증가시켜, 이러한 자본금으로 최첨단 의료장비의 도입, 고객을 위한 환경 및 시설 개선에 적극적 투자하였다. 이러한 방식으로 수익성이 높은 대학병원들은 부채비율을 최소화하고, 고정자산을 증가하여 수익성을

높이는 것으로 나타났다.

본 연구에서 재무성과와 관련이 있는 입원환자수, 외래환자수 등이 포함되지 않았으며, 해당연도의 국내외 의료환경, 의료정책, 경제적 상황 등 다양한 외부요인은 자료수집의 한계로 인하여 제외되었다. 그리고 각 대학병원들의 재무제표 작성 방법의 차이가 있었으며, 23개 대학병원으로 한정되어 있어 병원 전체로 일반화하기에는 제한점이 있었다.

V. 결론

본 연구는 2005-2007년, 2015-2017년 23개 대학병원의 재무성과를 비교분석 하였다. 최근 의료시장의 급속한 변화와 병원들의 치열한 경쟁으로, 병의원들의 도산율이 지속적으로 증가하고 있다. 본 연구 대상인 23개 대학병원들은 중소병원과 비교하여 재무적 지표가 우수한 것으로 나타났다. 특히 의료수익, 의료비용, 총자산, 총자본은 약 3배 이상, 의료이익, 의료외수익, 고유목적사업준비금전입액, 조정후당기순익 등은 5-8배 이상 최근 증가한 것으로 나타났다. 특히 2005-2007년에는 재무레버리지 효과를 활용하여 고정자산에 투자하여 의료수익, 의료외수익, 의료이익, 당기순이익, 고유목적사업준비금을 꾸준히 증가시켰다. 그리고 2015-2017년에는 수익성이 높은 대학병원들을 중심으로 부채비율을 최소화하고 고유목적사업준비금 등의 대학병원 내 유보금을 이용하여 최첨단 의료장비, 의료환경 및 시설에 적극적인 투자를 통하여 높은 수익성을 유지하고 있는 것으로 나타났다. 특히 국립대병원보다는 사립대병원들이 수익성이 높고 부채비율이 낮은 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 대학병원의 고정자산, 수익성, 재무레버리지(Leverage)의 관계 그리고 국립대병원과 사립대병원의 경영성과 비교 분석 등의 추가적인 연구가 필요하다고 판단된다. 본 연구를 통하여 국내 대학

병원의 효율적 경영에 기초자료가 되기를 기대한다.

REFERENCES

1. J.H. Yang(2016), A Comparative Analysis of Business Performance of University Hospitals for the Past 10 Years, The Korean Journal of Health Service Management, Vol.10(3);13-25.
2. W.Y. Choi, B.M. Lim(2020). An Analysis of the Financial Performance of Korean Medicine Hospitals in Korea: Focusing on Financial Ratios and Investment Efficiency, Journal Korean Medicine, Vol.41(1);1-10.
3. K.H. Kwon, D.Y. Kim, D.Y. Choi(2017), The Analysis of the Impact Factors in Hospital's Management Performance Indicator, Korean Industrial Economic Association, Vol.30(1);105-122.
4. 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.
5. H.J. Lee(1990), Factors of the Effect on Management Performance in Hospital, Yonsei University, Doctorate Thesis, pp.10-65.
6. W.J. Kim, H.J. Lee(1994), The Determinants of Hospital Profitability, Health Policy and Mangement ,Vol.4(1);123-137.
7. 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.
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. D.Y. Cho, W.S. Suh(2014), Determinant Factors of Hospital Diversification in Korea, Association of Business Administration, Korea, Vol.27(12);2151-2164.
10. W.O. Cleverly(1990), Improving financial performance: A study of 50 hospitals, Hospital and Health Service Administration, Vol.35(12);173-187.
11. J. Valvona, F.A., Sloan(1988), Hospital profitability and capital structure: A comparative analysis, Health Service Research, Vol.23(3);343-357.
12. L.C. Gapenski(1999), Understanding Health Care Financial Management, AUPHA press, Health Administration Press, pp.34-45.
13. M.I. 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);42-45
15. H.Q. Trinh, S.J. 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.
16. 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.
17. 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.
18. J.W. Lee, Y.J. Kim, Y.H. Kim, K.W. Kim(2014), A Study on Decisive Factors Impact in Business Profits of Regional Medical Centers, Journal of Digital Convergence, Vol.17(7);315-325.