

# 국립대학교병원의 최근 10년 경영성과 분석

\*† 양종현

\* 중원대학교 보건행정학과

## 〈Abstract〉

### Analysis of Business Performance of National University Hospitals for the Past 10 Years

\*† Jong-Hyun Yang

\* Department of Health Administration, Jungwon University

**Purposes:** The purposes of this study is analysis of business performance in national university hospitals in Korea.

**Methodology:** Data from 2010 to 2019 were collected from balance sheet, income statement, and annual reports in 11 national university hospitals. The dependant variables are business performance which are operating margin to total assets, operating margin to gross revenue, and net income to gross revenue. The independent variables are the number of bed, hospital location, opening, liquidity, stability, and activity.

**Findings:** In recent years, activity has been shown to have a lot of influence on management performance. National university hospitals increase profitability by using resources as efficiently as possible. The short-term debt and fixed assets have been increased rapidly in recent years. It was found that management performance has been increased through active investment using financial leverage.

**Practical Implications:** Based on these results, this study will be the basic data for efficient management of national university hospitals.

**Keywords:** National university hospital, Business performance, Liquidity, Stability, Activity

## I. 서 론

우리나라 국립대학교병원은 “국립대학병원 설치법 제 1조”에 의거하여 의학 등에 관한 교육·연구와 진료를 통하여 의학 발전을 도모하고 국민보건 향상에 이바지함을 목적으로 한다. 이러한 전국 국립대병원들은 학생의 임상교육, 전공의 수련과 의료 요원의 훈련, 의학계 관련 연구, 임상연구, 진료사업, 공공보건의료사업, 그 밖에 국민보건 향상에 필요한 사업을 수행하고 있다.

1980년대까지 국립대병원 직원들은 교육부 소속의 공

무원 신분이었으며, 예산 및 결산 등의 경영 전반을 국가로부터 통제 받았다. 하지만 1990년 이후 “국립대학병원 설치법”에 의거하여 독립채산제의 특수법인으로 전환되었으며, 교육부의 감독 하에 자유롭게 경영을 할 수 있게 되었다. 그동안 국립대병원은 전국 거점 지역의 공공보건의료의 최정점에서 정부의 많은 지원과 보호를 받았다. 하지만 국립대병원은 특수법인으로 전환과 1990년 이후 사립대병원의 급성장 및 의료서비스 산업의 고급화 등으로 개혁과 구조적 변화가 필요하게 되었다[1][2]. 이러한 환경변화로 인하여 1990년대 이후 국립대병원들은

\* 투고일자 : 2020년 08월 27일, 수정일자 : 2020년 10월 23일, 게재확정일자 : 2020년 11월 16일

† 교신저자 : 양종현, 주소: 중원대학교 보건행정학과, 충청북도 괴산군 괴산읍 문무로 85 중원대학교, Tel: 043-830-8852, Fax: 043-830-8089, E-mail: mybabos@jwu.ac.kr

국가의 재정적, 정책적 지원이 감소되면서 병원 운영의 효율성을 통하여 경영성과를 높여야 했다. 의료환경의 급속한 변화에도 불구하고 국립대병원은 사립대병원에 비해 경영 효율성이 상당히 떨어지는 것이 그동안 많은 연구결과로 나타났으며, 일반적인 사람들의 견해이기도 하였다 [1]

2000년대 중반 이후 KTX 개통으로 전국 1일 생활권에 접어들면서 의료이용의 수도권 집중화 현상이 급속히 진행되었다. 특히 수도권의 대학병원들은 고가의 최첨단 의료장비 도입, 병원의 증축 및 환경개선, 의료서비스 프로세스 개선 등으로 지방 환자 유치를 위해 많은 노력을 기울이고 있다. 그리고 지방 대학병원 역시 지역 환자 유출을 최소화하기 위해서 질 높은 의료서비스를 제공하기 위해 많은 노력을 기울이고 있다[2]. 이러한 병원들의 무한경쟁으로 인하여 최근 병원의 도산율이 꾸준히 증가하고 있는 것으로 나타났으며, 2016년 기준 병원급 도산율은 7.63%, 요양병원 도산율은 7.33%, 종합병원 도산율은 2.29% 이었다[3].

최근에는 정부의 의료수가 통제, 의료기관의 증가, 의료시장 개방, 의료의 수도권 집중화, 소비자 위주의 보건 의료정책 등 국내외적 급속한 의료 환경 변화로 인하여 외형성장보다는 내실있는 경영성과를 높이기 위한 노력이 필요하게 되었다[4]. 특히 국립대학교병원이 지속적으로 존속하고 성장하기 위한 최소한 경영성과가 발생해야, 설립 목적에 맞는 국가의 공공보건의료사업 및 의학, 교육, 연구를 할 수 있다. 이러한 국립대병원들은 수익성과 공공성을 동시에 추구해야하는 양면성의 어려움을 지니고 있다[5]. 본 연구에서는 국립대학교병원의 최근 10년 동안의 경영성과에 미치는 요인을 분석하고, 지속적 성장을 위한 방안을 제시하고자 하였다. 2000년대 이후 국립대병원을 대상으로 시계열적 경영성과 요인을 분석한 자료가 많지 않기에, 이에 본 연구의 의미가 크다고 판단된다. 그리고 본 연구 결과를 토대로 국립대병원의 설립 목적에 맞는 공공보건의료사업, 의학, 교육, 연구 등을 위한 국가적 차원의 재정적, 정책적 지원과 병원이 자체적으로 존속과 성장을 할 수 있는 최소한의 경영성과가 발생할 수 있도록 균형을 맞추는데 유용한 자료가 될 것을 기대한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 경영성과

대학병원의 경영성과를 나타내는 가장 대표적인 지표는 환자 진료를 통한 의료이익, 순이익, 경상이익 등이 있다. 이러한 순이익율, 의료이익율, 경상이익율 등의 지표는 병원이 기본적으로 존속하고 성장하는 가장 중요한 지표이다. 본 연구에서는 총자산의료이익율(의료이익/총자산\*100), 의료수익의료이익율(의료이익/의료수익\*100), 의료수익순이익율(순이익/의료수익\*100)을 경영성과 지표로 설정하였다. 총자산의료이익율(operating margin to total assets)은 총자산 대비 의료이익(의료수익-의료비용)을 나타내며, 경영성과의 대표적인 수익성 지표이다. 병원에서 총자산인 유동자산(당좌자산, 재고자산)과 비유동자산(투자자산, 유형자산, 무형자산)을 투자하여 어느 정도의 의료이익이 발생하는지를 평가하는 지표이다. 의료수익의료이익율(operating margin to gross revenue)은 환자 진료를 통한 의료수익 대비 의료수익에서 의료비용을 차감한 순수한 의료이익의 비율을 나타내는 지표이다. 이는 병원의 고유목적사업인 환자 진료를 통한 의료수익인 입원수익, 외래수익, 기타의료수익과 의료비용인 인건비, 재료비, 관리비의 관계를 분석하는 지표이며, 경영성과 및 수익성을 판단하는 중요한 지표이다. 의료수익순이익율(net income to gross revenue)은 의료수익 대비 당기순이익의 비율을 나타내는 지표로서, 법인세 및 각종 비용을 제외한 최종적인 수익성을 나타내는 지표이다. 본 연구에서는 경영성과 지표인 총자산의료이익율, 의료수익의료이익율, 의료수익순이익율을 종속 변수로 선정하였다.

### 2. 경영성과에 영향을 미치는 요인

기존 선행연구는 병원 경영성과에 영향을 미치는 요인을 다양하게 보고하였다. 일반적 특징에는 설립형태, 지역, 병상수, 개원기간, 진료실적은 입원환자수, 외래환자수, 재원일수 등이 있었다. 그리고 유동성 지표에서는 부채비율, 고정부채비율, 고정비율, 안전성 지표에서는 당좌비율, 유동비율, 활동성 지표에서는 총자산회전율, 유동자산회전율, 고정자산회전율, 그리고 재무비율에서는

인건비율, 관리비율, 재료비율 등 다양한 요인들이 영향을 미쳤다[1][5]. 경영성과 및 수익성 관련 국내 선행연구로는 이해종[6], 김원중 등[7], 최만규 등[8], 문재우 등[9], 홍미영 등[5], 양종현 등[4], 조동영 등[10], 최원영 등[11] 있다. 그리고 국외 연구로는 Valvona & Sloan[12], Cleverly[13], McCue & Ozcan[14], Gapenski[15], Trinh & O'Connor[16], Wheeler et al.[17], Bolon[18] 등이 있다. 본 연구에서는 국내의 선행연구를 바탕으로 일반적 특징인 병상수, 지역, 개원기간을, 유동성 지표인 유동비율, 당좌비율을 선정하였다. 그리고 안전성 지표에서는 부채비율, 고정비율, 고정부채비율을, 활동성 지표에서는 총자산회전율, 고정자산회전율, 유동자산회전율을, 재무비율에서는 인건비율, 재료비율, 관리비율을 독립변수로 선정하였다.

### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 자료수집

본 연구는 2010-2019년 11개 국립대학교병원의 경영성과 분석을 위해, 해당 병원의 결산서 및 공공기관 경영정보공개시스템 알리오(<http://www.alio.go.kr>)를 통하여 수집하였다. 이러한 자료를 통하여 해당 대학병원의 병상수, 소재지, 개원기간, 의료수익, 의료비용, 의료이익, 의료외수익, 의료외비용, 경상이익, 고유목적사업준비전입금, 당기순이익, 총자산, 총부채, 총자본 등을 조사하였다.

#### 2. 연구방법

국립대학교병원의 경영성과 분석을 위해 IBM SPSS Statistic 21 프로그램을 사용하여 수집된 자료를 다음과 같이 분석하였다. 첫째, 11개 국립대병원의 2010-2019년의 의료수익, 의료비용, 의료이익, 의료외이익, 고유목적사업준비금전입액, 당기순이익, 조정후당기순이익, 총자산, 총부채, 총자본, 유동성, 안전성, 활동성, 수익성, 재무비율 등의 경영성과 지표를 연도별 분석하였다. 둘째, 2010-2019년의 연도별 다중회귀분석(Multiple linear regression)을 실시하였으며, 최근 10동안의 변화

추이를 분석하였다. 기존의 선행연구 분석을 통하여 독립변수는 병상수, 지역, 설립형태, 개원기간, 유동비율, 당좌비율, 부채비율, 고정비율, 고정부채비율, 총자산회전율, 고정자산회전율, 유동자산회전율, 인건비율, 재료비율, 관리비율로 선정하였다. 그리고 종속변수는 경영성과 지표인 총자산의료이익율, 의료수익의료이익율, 의료수익순이익율로 선정하여 분석하였다.

#### 3. 변수의 정의

병원의 경영성과는 환자진료 및 기타 경영활동을 통하여 발생한 의료수익, 의료외수익, 의료이익, 당기순이익 등이 있다. 특히 경영성과의 가장 대표적인 지표인 수익성은 병원의 투자한 자산 및 자본 대비 이익, 의료수익 대비 이익, 순이익의 관계로 측정 된다. 이에 본 연구에서는 기존의 선행연구 조사를 통하여 가장 대표적인 수익성 지표인 총자산의료이익율, 의료수익의료이익율, 의료수익순이익을 종속변수로 설정하였다. 국립대학교병원의 경영성과에 미치는 영향을 규명하기 위해 독립변수를 일반적 특성(병상수, 지역, 개원기간), 유동성(유동비율, 당좌비율), 안전성(부채비율, 고정비율, 고정부채비율), 활동성(총자산회전율, 고정자산회전율, 유동자산회전율), 재무비율(인건비율, 재료비율, 관리비율)로 설정하였다.

### Ⅳ. 연구결과

#### 1. 일반적 특성

11개 국립대병원(서울대, 분당서울대, 부산대, 경북대, 경상대, 전남대, 전북대, 충남대, 충북대, 강원대, 제주대)들의 일반적 특성을 살펴보면 소재지는 서울, 경기, 광역시 6개(54%), 기타 지역 5개(46%)였다. 병상규모는 1,000병상 이상 8개(72%), 1000병상 이하 3개(28%)로 나타났다. 설립연도는 1960년대 이전 4개(36%), 1961-1980년 2개(18%), 1980년 이후의 설립된 병원은 5개(46%)로 나타났다.

#### 2. 대학병원의 경영성과 변화

11개 국립대병원의 연도별 경영성과 평균 변화는 <표

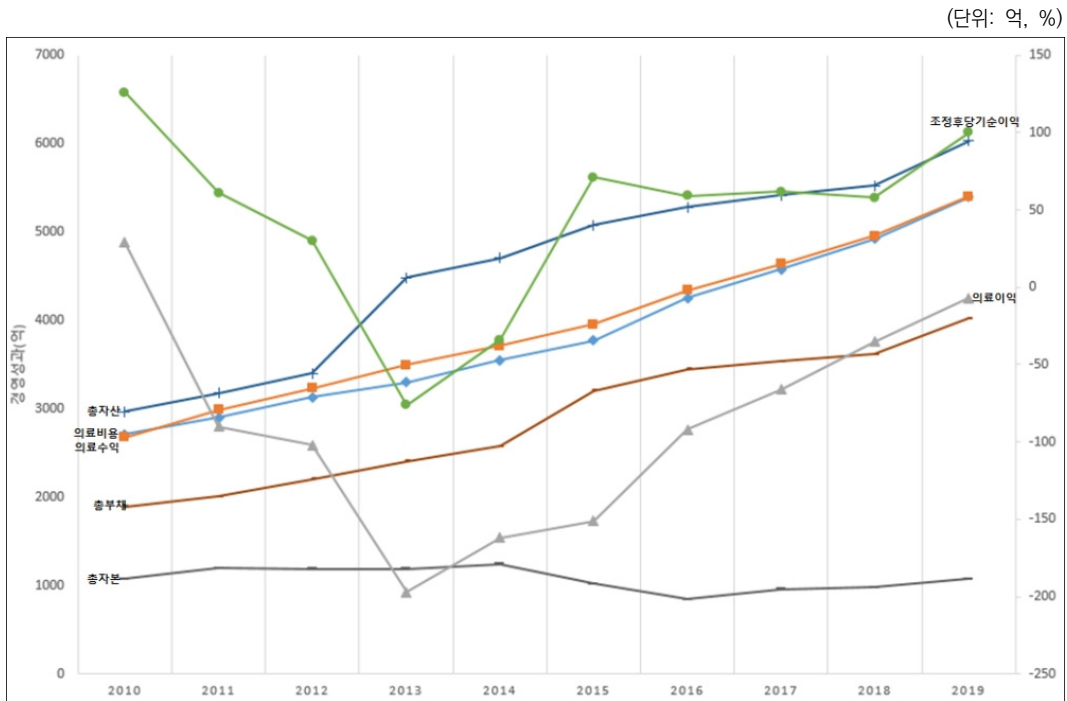
1)과 같다. 의료수익은 2010년 2710억, 2019년 5394억, 의료비용은 2010년 2681억, 2019년 5401억이었다. 의료이익(의료수익-의료비용)은 2010년 29억, 2011년 -90억, 2012년 -102억, 2013년 -197억, 2014년 -162억, 2015년 -151억으로 2011년 이후 지속적인 적자로 나타났다. 반면 의료외이익은 2010년-39억을 제외하고 2019년까지 흑자로 나타났다. 고유목적사업준비금전입액은 2010년 249억, 2011년 92억, 2012년 75억, 2013년 31억, 2014년 75억, 2015년 118억, 2016년 106억, 2017년 64억, 2018년 158억, 2019년 325억으로 매년 저축성 유보금을 적립한 것으로 나타났다. 당기순이익은 2010년-2018년 모두 적자인 것으로 나타났지만, 저축성 유보금인 고유목적사업준비금전입액을 포함한

조정후당기순이익은 큰 차이가 없다. 조정후당기순이익은 2010년 126억, 2011년 61억, 2012년 30억, 2013년 -76억, 2014년 -34억, 2015년 71억, 2016년 59억, 2017년 62억, 2018년 58억, 2019년 100억으로 나타났다. 총자산은 2010년 2968억, 2019년 6030억, 총부채는 2010년 1894억, 2019년 4026억, 총자본은 2010년 1073억, 2019년 1073억으로 총자산과 총부채는 2배 이상 증가하였지만, 총자본은 변화가 없는 것으로 나타났다. 유동비율은 2010년 163.65, 2014년 120.39, 2019년 105.58, 당좌비율은 2010년 159.37, 2014년 116.66, 2019년 102.27로 최근 10년 동안 지속적으로 유동성 비율이 감소한 것으로 나타났다. 이에 반해 안전성인 부채비율은 2010년 186.90, 2014년 241.92,

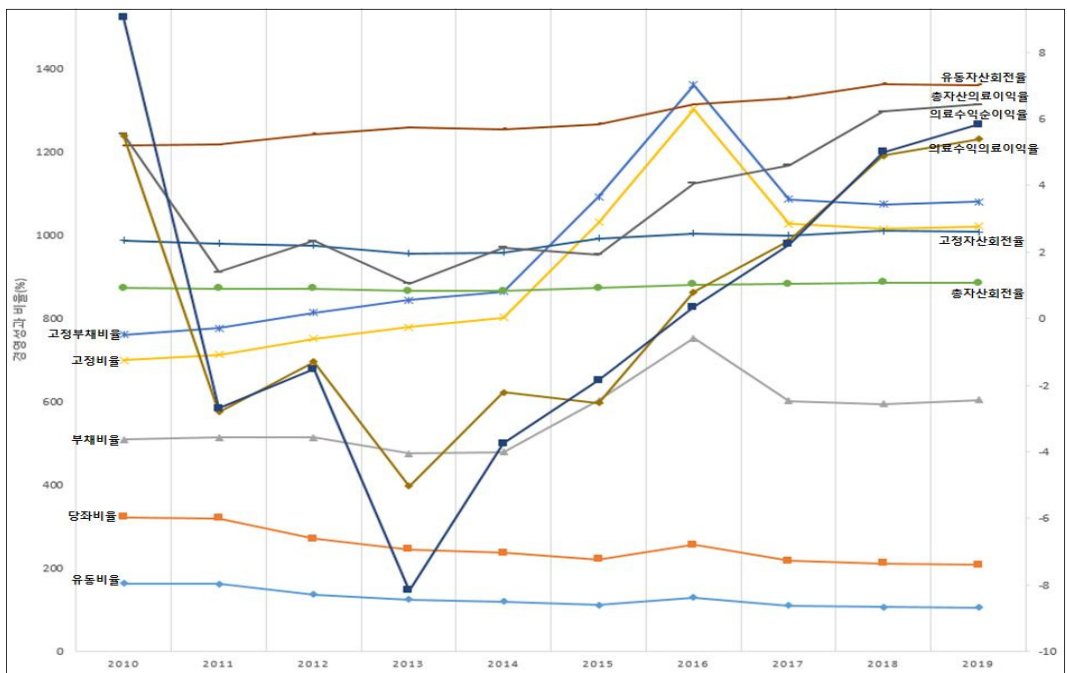
<표 1> 국립대학교병원의 경영성과  
(Business performance of national university hospitals from 2010-2019)

(단위: 억, %)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
경영성과	의료수익	2710	2902	3128	3299	3551	3775	4252	4575	4924	5394
	의료비용	2681	2991	3230	3496	3713	3957	4344	4641	4954	5401
	의료이익	29	-90	-102	-197	-162	-151	-92	-66	-35	-7
	의료외이익	-39	58	57	90	52	104	45	63	50	47
	고유목적사업준비금전입액	249	92	75	31	75	118	106	64	158	325
	당기순이익	0	-31	-45	-115	-106	-33	-88	-44	-6	2
	조정후당기순이익	126	61	30	-76	-34	71	59	62	58	100
	총자산	2968	3176	3399	4485	4708	5079	5279	5416	5525	6030
	총부채	1894	2012	2208	2408	2575	3208	3446	3535	3615	4026
	총자본	1073	1199	1190	1192	1247	1021	844	962	984	1073
유동성	유동비율	163.65	162.05	137.53	125.00	120.39	112.28	130.29	110.71	107.67	105.58
	당좌비율	159.37	157.88	133.08	120.94	116.66	108.80	126.78	106.75	103.66	102.27
	부채비율	186.90	194.56	244.10	230.38	241.92	381.86	495.19	384.81	383.81	397.03
안전성	고정비율	189.62	198.69	236.41	303.47	322.72	428.72	550.88	425.71	420.54	416.59
	고정부채비율	61.68	64.32	62.91	64.19	62.75	60.61	57.62	58.96	58.46	58.50
활동성	총자산회전율	0.91	0.90	0.90	0.82	0.82	0.92	1.02	1.03	1.08	1.06
	고정자산회전율	1.43	1.35	1.30	1.13	1.16	1.49	1.53	1.47	1.55	1.55
	유동자산회전율	2.86	2.97	3.34	3.79	3.71	3.43	3.87	4.13	4.41	4.40
수익성	총자산의료이익율	0.34	-3.82	-3.21	-4.69	-3.55	-3.91	-2.36	-2.03	-0.83	-0.59
	의료수익의료이익율	-0.05	-4.20	-3.63	-6.08	-4.35	-4.46	-3.26	-2.27	-1.32	-1.03
	의료수익순이익율	3.54	0.10	-0.22	-3.13	-1.54	0.68	-0.45	-0.11	0.11	0.43
	인건비율	37.21	39.55	40.32	41.80	42.21	41.90	43.17	45.08	45.42	45.38
재무비율	재료비율	34.44	32.64	32.08	31.41	31.61	33.15	33.48	32.32	32.89	33.37
	관리비율	27.92	27.36	27.12	26.15	25.84	24.83	23.02	22.28	21.87	21.20



<그림 1> 국립대병원의 재무성과  
(Financial performance of national university hospitals from 2010-2019)



<그림 2> 국립대병원의 재무비율  
(Financial ratios of national university hospitals from 2010-2019)

2019년 397.03, 고정비율은 2010년 189.62, 2014년 322.72, 2019년 416.59로 급속하게 증가한 것으로 나타났다. 활동성 총자산회전율은 2010년 0.91, 2014년

0.82, 2019년 1.06, 고정자산회전율은 2010년 1.43, 2014년 1.16, 2019년 1.55, 유동자산회전율은 2010년 2.86, 2014년 3.71, 2019년 4.40으로 나타났다. 활동성

은 최근 10년 동안 꾸준히 증가한 것으로 나타났다. 수익성인 총자산의료이익율은 2010년 0.34, 2014년 -3.55, 2019년 -0.59, 의료수익의료이익율은 2010년 -0.05, 2014년 -4.35, 2019년 -1.03으로 나타났다. 의료수익순이익율은 2010년 3.54, 2014년 -1.54, 2019년 0.43으로 나타났다. 인건비율은 2010년 37.21, 2014년 42.21, 2019년 45.38, 재료비율은 2010년 34.44, 2014년 31.61, 2019년 33.37, 관리비율은 2010년 27.92, 2014년 25.84, 2019년 21.20으로 나타났다. 최근 10년 동안 인건비율은 꾸준히 증가한 반면, 관리비율은 감소한 것으로 나타났다.

### 3. 경영성과에 영향을 미치는 요인

국립대병원의 경영성과에 미치는 영향을 분석하기 위해 2010-2011년, 2012-2013년, 2014-2015년, 2016-2017년, 2018-2019년의 총자산의료이익률, 의료수익의료이익률, 의료수익순이익율을 종속변수로 다중회귀분석(Multiple Linear Regression)을 실시하였다. 다중회귀분석을 위한 변수들의 분산팽창지수(Variance Inflation Factor, VIF)는 모두 10이하인 3.830-9.821로 나타났으며, Durbin-Watson은 기준값인 2에 근접한 1.425 -1.924로 나타나 상호독립성을 만족하였다.

#### 1) 총자산의료이익율에 영향을 미치는 요인

2010-2011년에는 병상수가 많고, 대도시에 위치하며, 개원기간이 길수록 총자산의료이익율이 높았다. 하지만 이후 2012-2019년 사이에는 병상수, 지역, 개원기간은 총자산 대비 의료이익율에는 유의한 영향력이 없었다. 이러한 변화는 과거 국립대병원의 경영성과는 병상수, 지역, 개원기간이 영향력이 있었지만, 최근에는 이러한 변수는 수익성에 영향이 없는 것으로 나타났다. 유동성 지표인 유동비율(유동자산/유동부채\*100)과 당좌비율(당좌자산/유동부채\*100)은 2016-2017년 유의한 음(-)의 영향을 보였다. 이는 국립대병원들의 유동자산과 당좌자산이 많아지고, 총자산의 규모가 커질수록 총자산의료이익율(의료이익/총자산\*100)은 낮아졌다. 안전성 지표인 고정부채비율(고정부채/총부채\*100)은 2016-2017년 유의한 음(-)의 영향을 미쳤다. 1년 이상의 장기성 부채가

높을수록 총자산의료이익율은 낮아지는 것으로 나타났다. 활동성 지표인 총자산회전율(의료수익/총자산)은 2010-2011년에, 고정자산회전율(의료수익/고정자산)은 2010-2011년과 2018-2019년에 유의한 양(+)의 영향을 미쳤다. 재료비율은 2010-2011년에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. F-Value값은 2010-2011년 13.155, 2016-2017년 13.379, 2018-2019년 12.024로 다중회귀분석 모형은 유의미하였다. 그리고 보정된 설명력(Adjusted R<sup>2</sup>)은 2010-2011년 89.0%, 2016-2017년 89.2%, 2018-2019년 88.0%로 나타났다.

#### 2) 의료수익의료이익율에 영향을 미치는 요인

병상수, 지역, 개원기간은 2010-2011년 의료수익의료이익율에 유의한 양(+)의 영향이었다. 유동성 지표인 유동비율과 당좌비율은 2016-2017년 유의한 음(-)의 영향을 미쳤다. 국립대병원들은 유동성이 높고, 저축성 현금을 많이 보유하고 있을수록 의료수익의료이익율이 낮았다. 안전성 지표인 고정부채비율은 2016-2017년 유의한 음(-)의 영향을 미쳤다. 1년 이상의 장기성 부채가 높을수록 의료수익의료이익율은 낮았다. 활동성 지표인 총자산회전율은 2010-2011년에, 고정자산회전율(의료수익/고정자산)은 2018-2019년에 유의한 양(+)의 영향을 미쳤다. 재료비율은 2016-2017년에 유의한 양(+)의 영향을 미쳤다. F-Value값은 2010-2011년 9.982, 2016-2017년 9.760, 2018-2019년 8.063으로 다중회귀분석 모형은 유의미하였다. 그리고 보정된 설명력(Adjusted R<sup>2</sup>)은 2010-2011년 85.7%, 2016-2017년 85.4%, 2018-2019년 82.5%로 나타났다.

#### 3) 의료수익순이익율에 영향을 미치는 요인

2010-2011년에는 병상수, 개원기간이 의료수익순이익율에 유의한 양(+)의 영향이 있었다. 활동성 지표인 총자산회전율, 고정자산회전율, 유동자산회전율(의료수익/유동자산)은 2018-2019년에 유의한 양(+)의 영향을 미쳤다. 2010-2011년의 인건비율, 재료비율, 관리비율이 유의한 양(+)의 영향을, 2018-2019년 재료비율은 유의한 음(-)의 영향을 미쳤다. F-Value값은 2010-2011년 7.998, 2016-2017년 5.890, 2018-2019년 14.587으로 다중회귀분석 모형은 유의미하였다. 그리고 보정된 설

<표 2> 총자산의료이익율에 영향을 미치는 요인  
(Factors affecting operating margin to total assets)

모형	2010-2011			2012-2013			2014-2015			2016-2017			2018-2019			
	$\beta$	t	p	$\beta$	t	p	$\beta$	t	p	$\beta$	t	p	$\beta$	t	p	
(상수)		-987	.356		-1,100	.351		-325	.755		-1,356	.217		1,740	.125	
일반적 특징	병상수	1.518	6.276	.000	.350	.732	.517	.337	.503	.631	.614	2.127	.071	.118	.502	.631
	지역	.686	3.619	.009	-.788	-1.087	.357	-1.195	-1.474	.184	-.212	-.739	.484	-.820	-1.489	.180
	개원 기간	1,116	5.296	.001	1.690	2.756	.070	1.533	1.565	.162	.080	.234	.822	-.450	-.951	.373
유동성	유동 비율	-2.937	-1.306	.233	-3.558	-.555	.618	1.269	.234	.822	-27.241	-3.841	.006	1.488	.393	.706
	당좌 비율	2.379	1.072	.319	4.456	.677	.547	-1.542	-.273	.793	-27.490	-3.837	.006	-1.361	-.334	.748
안전성	부채 비율	2.328	2.081	.076	.999	.637	.570	4.170	1.702	.133	1.588	2.102	.074	-.170	-.209	.840
	고정 비율	-1.270	-1.430	.196	-.413	-.362	.741	-4.225	-1.565	.162	-1.763	-1.977	.089	-.576	-.451	.666
	고정 부채 비율	-.150	-.355	.733	.132	.385	.726	.069	.193	.853	-.491	-2.438	.045	.003	.011	.992
활동성	총자산 회전율	5.418	5.267	.001	2,550	1.034	.377	.145	.055	.957	2,097	.844	.427	3,775	2,154	.068
	고정 자산 회전율	3.514	3.326	.013	1,487	1,100	.352	-1,089	-.454	.664	1,880	.818	.440	5,157	3,076	.018
	유동 자산 회전율	.202	.796	.452	.293	.435	.693	-.192	-.285	.784	.111	.332	.750	.377	.721	.494
재무 비율	인건 비율	.611	.928	.384	1,480	1,144	.336	.484	.321	.757	.925	1,284	.240	-1,501	-1,666	.140
	재료 비율	1,655	2,472	.043	2,381	1,817	.167	.508	.292	.779	1,340	1,792	.116	-1,910	-1,874	.103
	관리 비율	.633	.749	.478	.847	.385	.726	.758	.533	.610	1,270	1,485	.181	-.649	-.990	.355
Adjusted R2		0.890		0.674		0.083		0.892		0.880						
F-Value		13.155**		3.508		1.137		13.379**		12.024**						

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

명력(Adjusted R2)은 2010-2011년 82.3%, 2016-2017년 76.5%, 2018-2019년 90.1%로 나타났다.

## V. 고찰 및 결론

본 연구는 2010-2019년 국립대학교병원의 경영성과를 분석하였다. 의료수익은 2010년 2710억, 2019년 5394억, 의료비용은 2010년 2681억, 2019년 5401억이었다. 의료이익은 2010년 29억, 2011년 -90억, 2012년

-102억, 2013년 -197억, 2014년 -162억, 2015년 -151억으로 지속적인 적자로 나타났다. 반면 의료외이익은 2010년-39억을 제외하고 2019년까지 흑자로 나타났다. 고유목적사업준비금전입액은 2010년 249억, 2011년 92억, 2012년 75억, 2013년 31억, 2014년 75억, 2015년 118억, 2016년 106억, 2017년 64억, 2018년 158억, 2019년 325억으로 매년 일정 금액을 저축성 비용으로 적립한 것으로 나타났다. 당기순이익은 지속적인 적자인 것으로 나타났지만, 저축성 유보금인 고유목적사업준비금전입액을 포함한 조정후당기순이익에서는 큰 차이가 있었다. 조정후당기순이익은 2010년 126억, 2011년 61



<표 3> 의료수익의료이익율에 영향을 미치는 요인  
(Factors affecting operating margin to gross revenue)

모형	2010-2011			2012-2013			2014-2015			2016-2017			2018-2019			
	$\beta$	t	p	$\beta$	t	p	$\beta$	t	p	$\beta$	t	p	$\beta$	t	p	
(상수)		-0.795	.453		-0.666	.553		-0.477	.648		-2.207	.063		2.247	.059	
일반적 특징	병상수	1.582	5.732	.001	.273	.393	.720	.443	.609	.562	.612	1.825	.111	.020	.069	.947
	지역 개원 기간	.600	2.774	.028	-1.116	-1.057	.368	-1.288	-1.463	.187	-.347	-1.038	.334	-.922	-1.384	.209
		1.171	4.870	.002	1.838	2.060	.132	1.710	1.606	.152	.023	.059	.954	-.823	-1.440	.193
유동성	유동 비율	-3.264	-1.271	.244	-4.876	-5.23	.637	1.731	.294	.777	-31.119	-3.773	.007	1.101	.240	.817
	당좌 비율	3.005	1.186	.274	6.236	.651	.562	-2.025	-.330	.751	-31.412	-3.769	.007	-1.056	-.214	.837
안전성	부채 비율	2.584	2.023	.083	1.552	.680	.545	3.581	1.345	.220	1.011	1.151	.288	-.475	-.484	.643
	고정 비율	-1.165	-1.149	.288	-.801	-.483	.662	-3.619	-1.234	.257	-1.037	-1.000	.351	-.630	-.408	.696
	고정 부채 비율	-.379	-.783	.459	.124	.249	.820	.000	.001	.999	-.581	-2.480	.042	-.116	-.323	.756
활동성	총자산 회전율	4.499	3.832	.006	1.268	.353	.747	.739	.260	.802	.483	.167	.872	4.845	-2.285	.056
	고정 자산 회전율	2.606	2.161	.067	.695	.353	.747	-1.808	-.693	.510	-.187	-.070	.946	6.187	3.051	.019
	유동 자산 회전율	.266	.918	.389	.548	.560	.615	-.279	-.381	.715	-.090	-.231	.824	.538	.851	.423
재무비 율	인건 비율	.493	.656	.533	1.300	.691	.539	.735	.449	.667	1.794	2.141	.070	-2.305	-2.116	.072
	재료 비율	1.520	1.990	.087	2.011	1.054	.369	1.091	.576	.582	2.066	2.375	.049	-2.862	-2.322	.053
	관리 비율	.563	.584	.578	.314	.098	.928	.772	.500	.633	2.315	2.328	.053	-1.209	-1.525	.171
Adjusted R2		0.857		0.309		0.082		0.854		0.825						
F-Value		9.982**		1.543		0.887		9.760**		8.063**						

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

억, 2012년 30억, 2013년 -76억, 2014년 -34억, 2015년 71억, 2016년 59억, 2017년 62억, 2018년 58억, 2019년 100억으로 대부분 흑자로 나타났다. 총자산은 2010년 2968억, 2019년 6030억, 총부채는 2010년 1894억, 2019년 4026억, 총자본은 2010년 1073억, 2019년 1073억으로 총자산과 총부채는 2배 이상 증가하였지만, 총자본은 변화가 없는 것으로 나타났다.

유동비율은 2010년 163.65, 2014년 120.39, 2019년 105.58, 당좌비율은 2010년 159.37, 2014년 116.66, 2019년 102.27로 최근 10년 동안 지속적으로 유동성 비율이 감소하였다. 이에 반해 안전성인 부채비율은 2010

년 186.90, 2014년 241.92, 2019년 397.03, 고정비율은 2010년 189.62, 2014년 322.72, 2019년 416.59로 급속하게 증가한 것으로 나타났다. 활동성인 총자산회전율은 2010년 0.91, 2014년 0.82, 2019년 1.06, 고정자산회전율은 2010년 1.43, 2014년 1.16, 2019년 1.55, 유동자산회전율은 2010년 2.86, 2014년 3.71, 2019년 4.40으로 나타났다. 활동성은 최근 10년 동안 꾸준히 증가한 것으로 나타났다. 수익성인 총자산의료이익율은 2010년 0.34, 2014년 -3.55, 2019년 -0.59, 의료수익의료이익율은 2010년 -0.05, 2014년 -4.35, 2019년 -1.03으로 최근 10년 동안 지속적인 적자로 나타났다.



<표 4> 의료수익순이익율에 영향을 미치는 요인  
(Factors affecting net income to gross revenue)

모형	2010-2011			2012-2013			2014-2015			2016-2017			2018-2019			
	$\beta$	t	p	$\beta$	t	p	$\beta$	t	p	$\beta$	t	p	$\beta$	t	p	
(상수)		-2.769	.028		-1.471	.238		.695	.510		-1.918	.097		2.552	.038	
일반적 특징	병상수	.853	2.782	.027	.380	.422	.701	.115	.166	.873	.354	.832	.433	.068	.318	.760
	지역	.134	-.557	.595	.142	.104	.924	-1.441	-1.725	.128	-.070	-.165	.874	-.771	-1.537	.168
	개원 기간	1.295	4.848	.002	.306	.265	.808	1.330	1.318	.229	-.261	-.520	.619	-1.106	-2.569	.037
유동성	유동 비율	1.917	.673	.523	-.603	-.050	.963	-1.836	-.329	.752	18.298	1.751	.123	-2.735	-.793	.454
	당좌 비율	-2.164	-.769	.467	.907	.073	.946	2.363	.406	.697	-18.524	-1.754	.123	3.056	.823	.438
안전성	부채 비율	2.242	1.581	.158	-1.718	-.581	.602	2.407	.953	.372	-1.864	-1.674	.138	-.520	-.703	.505
	고정 비율	-1.647	-1.463	.187	1.360	.634	.571	-2.493	-.896	.400	2.468	1.878	.102	-.671	-.577	.582
	고정 부채 비율	.413	.768	.467	.734	1.132	.340	-.427	-1.165	.282	-.341	-1.149	.288	-.424	-1.567	.161
활동성	총자산 회전율	.076	-.058	.955	3.350	.721	.523	3.119	1.159	.284	2.235	.610	.561	6.706	4.199	.004
	고정 자산 회전율	.788	.589	.575	1.064	.418	.704	2.076	.840	.429	.480	.142	.891	7.533	4.931	.002
	유동 자산 회전율	.505	1.569	.161	.027	.021	.984	.399	.575	.583	.494	1.002	.350	1.139	2.389	.048
재무 비율	인건 비율	2.336	2.802	.026	3.639	1.494	.232	-.905	-.584	.578	2.111	1.989	.087	-1.826	-2.224	.061
	재료 비율	3.146	3.708	.008	4.040	1.637	.200	-.828	-.461	.659	1.793	1.626	.148	-2.531	-2.726	.030
	관리 비율	2.599	2.427	.046	4.770	1.151	.333	-1.136	-.775	.464	2.574	2.043	.080	-1.023	-1.712	.131
Adjusted R2	0.823			0.158			0.027			0.765			0.901			
F-Value	7.998**			0.835			1.042			5.890*			14.587**			

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

의료수익순이익율은 2010년 3.54, 2014년 -1.54, 2019년 0.43으로 나타났다. 인건비율은 2010년 37.21, 2014년 42.21, 2019년 45.38, 재료비율은 2010년 34.44, 2014년 31.61, 2019년 33.37, 관리비율은 2010년 27.92, 2014년 25.84, 2019년 21.20으로 나타났다. 최근 10년 동안 인건비율은 꾸준히 증가한 반면, 관리비율은 감소한 것으로 나타났다.

경영성과 지표인 총자산의료이익율은 2010-2011년에는 병상수가 많고, 대도시에 위치하며, 개원기간이 길수록 총자산의료이익율이 높게 나타났다. 하지만 이후 2012-2019년 사이에는 병상수, 지역, 개원기간은 총자

산 대비 의료이익율에는 유의한 영향력이 없는 것으로 나타났다. 이러한 변화는 과거 국립대병원들의 경영성과는 병상수, 지역, 개원기간이 영향력이 있었지만, 최근 이러한 변수는 수익성에 영향이 없는 것으로 나타났다. 이는 지역의 거점 국립대학교 부속병원으로 정부의 많은 정책적, 재정적 지원과 지역의 중심병원의 역할을 하고 있기에 2010년 후반 이후는 지역, 병상수, 개원기간은 경영성과와 무관한 것으로 나타났다. 종합병원 수익성 관련 요인을 연구한 박병상 등[19]은 지역, 개원기간은 경영성과에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 그리고 지방의료원의 경영성과를 연구한 홍미영 등[5], 이진우 등[20]

도 지역, 개원기간은 경영성과에 유의한 영향이 없는 것으로 나타났다. 하지만 이진우 등[20]의 연구에서 병상수는 경영성과에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 상이한 결과는 연구대상 병원의 규모, 연구시기 등의 다양한 의료환경 요인에 따라 차이가 있는 것으로 판단된다.

총자산의료이익율에 유동성 지표인 유동비율, 당좌비율은 2016-2017년 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 국립대병원이 유동자산과 당좌자산이 많아지고, 총자산의 규모가 커질수록 총자산의료이익율이 낮아진 것으로 나타났다. 안전성 지표인 고정부채비율은 2016-2017년 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 1년 이상의 장기성 부채가 높을수록 총자산의료이익율은 낮아지는 것으로 나타났다. 종합병원의 다각화 및 경영성과 결정 요인을 연구한 조동영 등[10]은 부채비율이 높은 종합병원의 경영성과가 높은 것으로 나타났다. 본 연구에서 국립대병원의 최근 10년 동안 부채비율, 고정비율이 급속히 증가하였고, 1년 이상의 장기성 부채는 경영성과에 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 최근 대형병원들은 단기성 부채를 통하여 고정자산인 첨단의료장비 도입, 시설 및 환경의 적극적 투자 등을 통하여 수익성을 높이는 것으로 나타났다. 활동성 지표인 총자산회전율은 2010-2011년, 고정자산회전율은 2010-2011년, 2018-2019년에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 병원들이 총자산, 고정자산을 토대로 회전율을 높여서, 의료수익과 의료이익을 달성하는 것으로 나타났다. 이렇게 높아진 회전율은 총자산의료이익율, 의료수익의료이익율, 의료수익순이익율에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

의료수익의료이익율에서는 2010-2011년 병상수, 지역, 개원기간이 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 유동성 지표인 유동비율, 당좌비율은 2016-2017년 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 국립대병원들이 유동성이 높고, 저축성 현금을 많이 보유하고 있을수록 의료수익의료이익율이 낮게 나타났다. 이러한 결과는 병원경영에 있어 유동성이 너무 높으면 투자가 위축되어 수익성이 떨어지며, 유동성이 낮으면 과도한 투자로 인하여 흑자 도산의 우려가 있기 때문에 적절한 관계를 유지하는 것이 중요하다[4][10]. 대학병원 재무 분석한 양종현[1]의 2000년대 대학병원들은 재무레버리

지(financial leverage)를 이용하여 고정자산에 투자하여 수익성을 높인다는 연구결과는, 본 연구와 동일하였다. 하지만 최근 2010년 이후 대학병원들은 그동안의 경영성과인 순이익을 지속적으로 고유목적사업준비금전입금으로 저축성 자금을 확보하였다가, 이러한 자본을 적극 활용하여 의료서비스 질을 높이기 위해 병원 환경 및 시설 투자, 최첨단 의료장비 등을 공격적으로 도입하였다[1][4]. 이러한 방식으로 대학병원들은 1년 이상의 장기적인 고정부채비율은 최소화하고, 고정자산을 증가시켜 경영성과를 높이는 것으로 나타났다. 안전성 지표인 고정부채비율은 2016-2017년 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 활동성 지표인 총자산회전율은 2010-2011년, 고정자산회전율은 2018-2019년에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 재무비율에서는 2016-2017년의 재료비율이 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

의료수익순이익율에서는 2010-2011년에는 병상수, 개원기간이 의료수익순이익율에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 활동성 지표인 총자산회전율, 고정자산회전율, 유동자산회전율은 2018-2019년에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 재무비율에서는 2010-2011년의 인건비율, 재료비율, 관리비율이 유의한 양(+)의 영향, 2018-2019년 재료비율은 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구에서 주목할 만한 결과는 다음과 같다. 첫째, 국립대병원은 과거에는 병상수가 많고, 대도시에 위치하며, 개원기간이 길수록 경영성과가 높았지만 최근에는 이러한 변수가 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이러한 변화는 지역의 거점 국립대학교 부속병원으로 정부의 많은 정책적, 재정적 지원과 지역의 중심병원의 역할을 하고 있기에, 2015년 이후에는 지역, 병상수, 개원기간은 경영성과에 영향력을 미치지 않는 것으로 나타났다. 둘째, 과거에는 활동성이 경영성과에 미치는 영향이 미비하였지만, 최근에는 활동성이 경영성과에 많은 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 이는 국립대병원이 보유하고 있는 자원을 최대한 효율적으로 이용하여 수익성을 높이기 위한 지속적인 노력을 기울이고 있는 것으로 판단된다. 셋째, 과거 유동성 지표는 경영성과에 영향력을 미치지 못했지만, 최근에는 유동성 지표가 수익성에 큰 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 특히 유동성이 높고, 현금을 많

이 보유할수록 투자위축으로 인하여 경영성고가 낮게 나타났다. 그리고 단기성 부채비율과 고정자산의 비중은 최근에 급속히 증가하였으며, 재무레버리지를 이용한 적극 투자를 통하여 수익성을 높이고 있는 것으로 나타났다. 넷째, 과거에는 평균 인건비율 37%, 관리비율 28%였지만, 최근에는 인건비율 45%, 관리비율 21%로 나타났다. 국립대병원은 최근 지속적으로 인건비가 상승하였으며, 이로 인하여 관리비를 줄이기 위해 많은 노력을 기울이고 있는 것으로 판단된다. 본 연구의 제한점은 경영성과에 영향을 미칠 수 있는 의사수, 간호사수, 환자수와 경영성과에 영향을 미칠 수 있는 질적인 부분을 고려하지 못하였다.

본 연구에서는 국립대학교병원의 최근 10년 동안의 경영성과에 미치는 요인을 분석하고, 지속적 성장을 위한 방안을 제시하고자 하였다. 2000년대 이후 국립대병원을 대상으로 시계열적 경영성과 요인을 분석한 자료가 많지 않기에, 이에 본 연구의 의미가 크다고 판단된다. 그리고 본 연구 결과를 토대로 국립대병원의 설립 목적에 맞는 공공보건의료사업, 의학, 교육, 연구 등을 위한 국가적 차원의 재정적, 정책적 지원과 병원이 자체적으로 존속과 성장을 할 수 있는 최소한의 경영성과가 발생할 수 있도록 균형을 맞추는데 유용한 자료가 될 것을 기대한다. 그리고 향후 추가적으로 사립대병원과 국립대병원의 비교 분석 연구도 필요하다고 판단된다.

## 참고문헌

- [1] Yang J. A Comparative Analysis of Business Performance of University Hospitals for the Past 10 Years, The Korean Journal of Health Service Management 2016;10(3):13-25.
- [2] Kwon K, Kim D, Choi D. The Analysis of the Impact Factors in Hospital's Management Performance Indicator, Korean Industrial Economic Association 2017;30(1):105-122.
- [3] Korea Health Industry Development Institute. Annual Report 2016.
- [4] Yang J, Chang D, Suh C. The Determinants of the Profitability of University Hospitals in Korea, Korean journal of hospital management 2010; 15(4):43-62.
- [5] Hong M, Lee H, Lee D, Joo H. The Determinants of Profitability Performance in Regional Public Hospitals, Korean journal of hospital management 2009;14(2):1-20.
- [6] Lee H. Factors of the Effect on Management Performance in Hospital, Yonsei University, doctorate thesis; 1990.
- [7] Kim W, Lee H. The Determinants of Hospital Profitability, Health Policy and Management 1994;4(1):123-137.
- [8] Choi M, Moon O, Hwang I. Factors Affecting the Financial Structure of Hospitals in Korea, Health Policy and Management 2002;12(2):43-75.
- [9] Mun J, Park J. Analysis on the Relating Factors of Profitability of Korean Public Corporation Medical Centers, Korean journal of hospital management 2004;9(2):102-127.
- [10] Cho D, Suh W. Determinant Factors of Hospital Diversification in Korea, Association of Business Administration Korea 2014;27(12):2151-2164.
- [11] Choi W, Lim B. An Analysis of the Financial Performance of Korean Medicine Hospitals in Korea: Focusing on Financial Ratios and Investment Efficiency, Journal Korean Medicine 2020;41(1):1-10.
- [12] Valvona J, Sloan F. Hospital profitability and capital structure: A comparative analysis, Health Service Research 1988;23(3):1-30.
- [13] Cleverly W. Improving financial performance: A study of 50 hospitals, Hospital and Health Service Administration 1990;35(12):173-187.
- [14] McCue M, Ozcan Y. Determinants of capital structure, Hospital and Health Services Administration 1992;37(1):333-346.
- [15] Gapenski L. Understanding Health Care Financial Management, AUPHA press, Health Administration Press 1999:34-45.
- [16] Trinh H, O'Connor S. The Strategic Behavior of US Urban Hospitals: A Longitudinal and path model examination, Health Care Management Review 2000;25(4):48-64.

- [17] Wheeler J, Smith D, Rivenson H, Reiter K. Capital structure strategy in health care systems. *The Journal of Health Care Finance* 2000;26(4):42-55.
- [18] Bolon D. Comparing mission statement content in for-profit and not-for-profit hospitals: Does mission really matter?. *Hospital Topics* 2005;83(4):2-9.
- [19] Park B, Lee Y, Kim Y. Factors Affecting Profitability of General Hospitals Focused on Operating Margin. *International Journal of Contents* 2009;9(6):196-206.
- [20] Lee J, Kim Y, Kim Y, Kim K. A Study on Decisive Factors Impact in Business Profits of Regional Medical Centers. *Journal of Digital Convergence* 2014;17(7):315-325.