


치과대학병원과 의과대학병원의 경영성과 비교 분석

Running title : 치과대학병원의 경영성과 분석

이지훈¹, 최원종², 김성식^{1,3*}

¹부산대학교치과병원, ²계명대학교동산병원, ³부산대학교 치의학전문대학원

ORCID ID

Ji-Hoon Lee,  <https://orcid.org/0009-0008-6133-0069>

Won-Jong Choi,  <https://orcid.org/0009-0001-4236-4019>

Seong-Sik Kim,  <https://orcid.org/0000-0003-1988-6043>

ABSTRACT

A Comparative Analysis of Business Performance between Dental University Hospitals and Medical University Hospitals

Running title : Analysis of Business Performance of Dental University Hospitals

Ji-Hoon Lee¹, Won-Jong Choi², Seong-Sik Kim^{1,3*}

¹Pusan National University Dental Hospital, ²Keimyung University Dongsan Hospital, ³Professor, Department of Orthodontics, Dental Research Institute, and Dental and Life Science Institute, School of Dentistry, Pusan National University, Yangsan, South Korea.

Purposes: This study aims to compare financial performances and factors affecting profitability between dental university hospitals and medical university hospitals and suggest ways of improving dental university hospitals' business performance.

Methodology: Data from 2016 to 2019 was collected from financial statements, public open data in 8 dental university hospitals and 8 medical university hospitals. For the study, independent sample t-test for comparing mean difference and multiple regression for identifying factors affecting profitability were applied.

Findings: There were significant mean differences between dental and medical university hospitals in current ratio, liability, long-term borrowings to total assets, employment cost rate, material cost rate, management expense rate, non-operating revenue rate, patient revenue per a specialist and an employee, outpatient revenue rate, patient revenue per a patient, patient revenue per a inpatient. Profitability of both hospitals were affected by employment cost rate, material cost rate, management expense rate.

Practical Implication: To improve dental university hospitals' business performance with research results, firstly, it needs to actively invest medical business with proper amount of current assets and borrowings. Secondly, it is necessary to extend non-operating business such as rental revenue, research grants, contribution income. Thirdly, it is required to analysis and manage their cost to build sustainable business environment.

Key words : business performance, dental university hospital, medical university hospital, profitability, financial performance

Corresponding Author

Seong-sik Kim, Professor,
Department of Orthodontics, Pusan National University Dental Hospital,
20 Geumo-ro, Mulgeum-eup, Yangsan-si, Gyeongnam, Korea 50612
E-mail : softid@pusan.ac.kr

I. 서론

치의학 분야는 구강질환 예방, 진찰 처치 등의 예방 활동 및 치료행위를 말하는 치과의료서비스와 치과기구 및 장비, 재료 등의 치과기자재 산업, 그리고 치의학 연구개발로 구분할 수 있으며¹⁾, 특히, 치과의료서비스 시장 규모는 인구 고령화 등 수요 증대로 인하여 2019년 건강보험 진료비 기준 4조 8,593억원을 기록하며 2015년 대비 약 176% 증가하였다²⁾. 세부적으로 2019년 다빈도 상병 상위 100위 중 치과질환은 9개가 포함되었으며, 치은염 및 치주질환은 1,685만명으로 1위를 차지하였다. 또한 치과 의료기관의 수는 2019년 기준 18,496개로 매년 지속적으로 증가하고 있다³⁾.

그 중 치과대학병원은 지역사회에 필수적 치과진료 제공 외에도 치의학 교육, 연구 사업을 수행하며 지역사회 구강건강을 유지하기 위하여 중요한 역할을 수행하고 있으며, 일반적으로 의과대학병원에 소속되어 부속치과병원 및 치과진료처의 형태로 운영되고 있다⁴⁾. 최근에는 서울대학교치과병원 설치법 및 국립대학치과병원 설치법에 근거하여 국립대치과대학병원을 중심으로 예산, 정원 등에 대한 자율성을 보장받고 독자적으로 운영되고 있으며, 나머지 치과대학병원에서도 해당 지역의 구강건강 유지와 치의학 임상교육 및 연구 분야의 독자적인 발전을 위하여 독립법인화를 준비하고 있다⁵⁾.

이러한 변화와 더불어 지역사회에서는 대학병원 수준에 상응하는 더 높은 수준의 치과의료서비스 제공을 요구하고 있으며, 최근 이슈화 되고 있는 감염예방, 안전관리, 그리고 미충족 의료서비스 제공과 같은 공공의 역할을 요구하고 있어 이를 수행하기 위한 경영적인 부담이 가중되고 있다. 특히, 치과대학병원은 이러한 역할을 충실히 수행하기 위하여 의료수익 등 자체적인 재원마련 및 경영성과와 관련된 요인을 체계적으로 분석하고 관리하여 공공성과 수익성을 동시에 달성하기 위한 노력이 필요하다.

그러나 상대적으로 짧은 역사와 규모의 영세성을 고려해본다면 아직 치과대학병원을 대상으로 한 다양한 경영성과 관련 연구가 이뤄지지 못하고 있으며, 기존 연구들마저도 치과 병·의원을 대상으로 한 내원환자 만족도 요인, 의료기관 종사자의 직무만족도 요인분석 등으로 추가적인 연구가 필요한 상황이다⁶⁻⁸⁾. 반면에, 의과대학병원의 경우 재무비율과 수익성 관계, 국립대병원과 사립대병원 간 적자요인 비교분석, 수익성 영향 요인 등 경영성과와 관련된 다양한 연구가 이뤄졌으며, 도출된 연구결과를 실제 병원경영에도 적용하여 활용하고 있다.

그동안의 국내외 의료기관 경영성과 비교 연구는 주로 의과분야를 중심으로 이뤄졌으며, 경영성과의 주제는 수익성, 재무성과, 생산성 등으로 다양하였다. Langland-Orban 등이 1990년부터 1992년 동안 미국 플로리다에 위치한 140개의 개인병원을 대상으로 Pretax Operation Margin(세전 운영이익)과 Pretax Return on Assets(세전 자산수익률)을 기준으로 수익성이 높은 집단과 낮은 집단으로 구분하여 연구를 수행한 결과, 수익성이 지속적으로 높은 집단은 낮은 집단에 비하여 평균 재원일수가 짧고 부채이용이 낮았으며, 노동생산성, 병상가동률 및 병원신입평가순위가 상대적으로 높음을 언급하였다⁹⁾.

국내연구로는, 양이 2007년부터 5년간 공공종합병원 38개, 민간종합병원 121개를 대상으로 효율성 측면에서의 경영성과 비교연구를 수행하였으며, 공공병원은 취약한 수익구조 보완을 위해 효율적 측면에서의 우위를 보이는 소수 민간대형병원의 의료 및 경영기술을 습득하고 공유하는 것이 필요함을 언급하였다¹⁰⁾. 김과 서는 2008년 공공병원 62개와 민간병원 362개의 경영성과 차이분석을 수행하여 공공병원이 생존하기 위해 책임경영체계, 성과급지급, 공익진료에 대한 보조금 지급요청이 필요함을 언급하였다¹¹⁾. 이 등은 2002년 동일 지역 내 위치한 국립대병원과 사립대병원을 3개씩 선정하여 적자요인 비교연구를 수행하였다. 그 결과, 재무지표 비교와 국립대병

원 종사자들이 생각하는 적자요인에 대한 가설 검증을 통해 국립대병원은 사립대병원과 비교하여 상대적으로 많은 직원수와 인건비성 관리비용을 지출하고 있었으며, 그 특성으로 인하여 강력한 수입증대 전략수행이 어렵기에 비용지출에 대한 관리가 필수적임을 언급하였다¹²⁾. 이는 비수도권 종합병원의 운영합리화를 위해 수도권종합병원과 비수도권 종합병원의 재무성과 비교 연구를 수행한 결과, 수도권 및 비수도권 종합병원 간 유동비율, 재료비율, 평균재원일수, 전문의 1인당 월평균 조정환자수, 의료수익 등이 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 비수도권 병원이 급변하는 의료시장에서 생존하기 위해서는 지역 의료수요 파악을 통한 의료서비스 특성화 전략이 필요함을 언급하였다¹³⁾. 김 등은 2011년 22개 지방공사의료원과 45개 의료법인 간 재무성과 비교 연구를 통하여, 유동비율, 고정비율, 총자산회전율, 인건비율, 관리비율, 총자산의료이익률, 의료수익의료이익률이 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 지방공사의료원은 의료법인보다 재무성과가 낮기 때문에 경쟁관계를 지양하고 필수적 공익 의료 제공 중심의 역할 재정의가 필요함을 언급하였다¹⁴⁾.

그 밖에 최 등은 2001년부터 2004년까지 4년간 미국 영리병원 73개와 비영리병원 66개의 의료이용도 및 재무성과를 비교분석 하였다. 연구결과, 미국 영리병원은 비영리병원에 비해 인건비율, 총자산회전기간이 낮게 나타났으며, 의료수익의료이익률에 가장 큰 영향을 미치는 변수는 소유형태임이 밝혀져 많은 미국병원이 재무성과 향상을 위해 영리병원으로 전환하였음을 언급하였다¹⁵⁾. 김 등은 전문병원 지정 전·후에 대한 재무성과를 파악하기 위해 2011년 보건복지부로부터 전문병원으로 지정받은 전국 99개 병원의 2007년부터 2014년까지 재무제표 자료를 분석하여, 전문병원 지정 전·후로 부채비율, 총자산회전율, 인건비율, 관리비율이 통계적으로 유의한 차이를 보였으며 병원규모와 수익성 변수는 더 증가하였음을 보고하였다¹⁶⁾.

현재까지 상이한 진료적 특성으로 인하여 의학, 치의학, 한의학 등 다학제간 연구대상을 바탕으로 수행된 경영성과 비교연구는 많지 않다. 다만, 이 등은 양방과 한방서비스에 대한 병원선택요인을 비교하기 위하여 2002년 양·한방진료를 병행하는 국내 종합병원 1개를 대상으로 연구를 수행하였고, 환자를 대상으로 구조화된 설문조사를 시행한 결과, 현대적 시설장비, 진료절차 편리성, 접근성 등 한방과 양방서비스에 대한 선택요인이 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 각 분야에서는 이러한 인식을 고려하여 고객중심의 의료서비스를 제공할 것을 제시하였다¹⁷⁾.

이와 같이 오랜 설립기간 동안 안정화된 경영환경을 구축한 의과대학병원과의 경영성과 비교를 통하여 그 차이점을 발견하고, 치과대학병원에 적용할 수 있을 것으로 판단이 된다. 따라서 본 연구는 치과대학병원과 의과대학병원의 재무적 성과, 진료적 특성 등 경영성과 차이를 파악하고 각 병원별 수익성에 영향을 미치는 요인 비교를 통하여, 치과대학병원의 경영성과에 대한 특성을 파악하고 이를 향상시키기 위한 효율적인 개선방안을 제시하고자 한다. 또한 독립법인화를 준비하고 있는 치과대학병원에서는 연구결과를 참고하여 향후 개원 준비 및 경영 개선을 위한 기초자료로 활용될 수 있도록 한다.

II. 연구방법

1. 연구모형

본 연구는 치과대학병원과 의과대학병원 간 경영성과에 대한 차이 파악과 수익성 영향요인 비교를 통해, 치과대학병원 경영성과에 대한 특성을 파악하고 효율적 경영 개선방안을 제시하는데 그 목적이 있다. 이를 위한 분석 도구로는 통계소프트웨어인 R(ver. 4.2.0.) 프로그램을 사

용하여 데이터의 수집, 가공 및 통계적 분석을 수행하였다. 통계적 분석방법으로는 경영성과 관련 변수에 대한 기본적 특성을 파악하기 위하여 기술통계 분석을 실시하였으며, 치과대학병원과 의과대학병원의 변수 간 평균값 차이를 비교하기 위해 독립표본 t검정을 실시하였다. 마지막으로 수익성 영향요인 파악을 위해 종속변수로 의료수익의료이익률을 선정하고, 변수선택법인 단계별선택법(stepwise)을 실시하여 치과대학병원은 전체 독립변수 중 유동비율, 부채비율, 총자산회전율, 인건비, 재료비, 관리비, 의사1인당의료수익, 의사1인당조정환자수 변수를 선정하고, 의과대학병원은 설립형태, 부채비율, 총자산회전율, 인건비, 재료비, 관리비, 의사1인당의료수익 변수를 선정한 후 각 병원별 다중회귀분석을 실시하였다.

2. 연구대상 및 수집기간

연구대상은 전국 11개 치과대학병원 중 독립적으로 재무제표를 작성하는 8개 치과대학병원을 선정하였으며, 선정된 치과대학병원과 동일한 법인명을 사용하는 의과대학병원 8개를 추가로 선정하였다. 수집된 데이터는 최근 4개년 간(2016년-2019년)으로 총 64개의 자료를 수집하였으며, 자료의 수집은 의료기관 회계기준 규칙 제 11조 2항에 근거하여 의료기관 공시시스템에 공시된 재무상태표 및 손익계산서 자료와 각 대학별 공시한 병원의 재무제표 자료, 공공기관 경영정보시스템(<https://www.alio.go.kr>) 등을 활용하였다.

3. 변수정의

변수를 정의함에 있어 보건산업진흥원이 발간한 병원 경영분석 자료에서 사용되는 분석지표 해설을 참고하여 수익성지표, 구조적특성, 재무적지표, 생산성지표, 진료적 특성으로 구분하였으며¹⁸⁾, 변수에 대한 세부적 정의는 아

래 Table 1과 같다.

우선 수익성지표로는 의료수익의료이익률과 의료수익경상이익률을 사용하였으며, 그 중 다중회귀분석에 사용할 종속변수 선정을 위해 기존 수익성 영향요인 관련 연구에서 가장 많이 사용된 의료수익의료이익률을 사용하였다¹⁹⁾. 의료수익의료이익률의 경우 일정기간 동안 발생한 의료수익에서 인건비, 재료비 등 수익창출을 위해 사용된 재화를 나타내는 의료비용을 차감하여 산출한 의료이익을 다시 의료수익으로 나눈 것으로 병원의 핵심 사업인 의료사업을 통해 얻는 실질적인 수익성을 평가할 수 있다. 의료수익경상이익률은 앞서 언급한 의료이익에 의료외수익을 가산하고 의료외비용을 차감하여 계산된 경상이익을 다시 의료수익으로 나눈 것으로 의료사업뿐만 아니라 임대사업, 이자수익 등 의료외사업을 포함한 전체 사업에 대한 수익성을 평가할 수 있다.

구조적특성으로는 국립 혹은 사립대(치과)병원 여부를 구분할 수 있는 설립형태를 사용하였으며, 특별시, 광역시와 그 외 지역 구분에 따른 소재지를 변수로 선정하였다. 시설규모의 경우 외래진료 중심인 치과대학병원은 외래환자 진료에 필수적으로 사용되는 유닛케어수를 사용하였으며, 입원진료 중심인 의과대학병원은 병상수를 사용하였다. 마지막으로 연구대상의 인적자원을 파악할 수 있는 전공의수, 전문의수, 전체직원수를 변수로 선정하였다.

재무적지표로는 연구대상의 단기채무 지급능력을 나타내는 유동비율을 사용하였으며, 진료수익을 창출하기 위해 투입된 총자산의 생산성정도를 파악할 수 있는 총자산회전율을 변수로 사용하였다. 아울러 재무안정성을 나타내는 부채비를 사용하였으며, 의료비용을 구성하는 인건비율, 재료비율, 관리비율과 전체 사업수익 중 의료외사업 비중을 나타내는 의료외수익비율을 사용하였다.

생산성지표의 경우 일정규모의 자원을 사용하여 어느 정도의 사업수익을 창출했는지를 측정하기 위한 것으로 의사1인당의료수익, 직원1인당의료수익, 의사1인당조정

Table 1. 연구에 사용된 변수와 변수정의 (Variable Definition in Research)

구분	변수명	변수 정의	회귀분석
수익성지표	의료수익의료이익률	의료이익÷의료수익	종속변수
	의료수익경상이익률	경상이익÷의료수익	
구조적특성	설립형태	설립주체(국립대=0, 사립대=1) 구분	독립변수
	소재지	주소지 기준 위치(수도권 및 광역시=0, 그 외 지역 =1)	
	시설규모	치과대학병원 = 유닛체어 수, 의과대학병원 = 병상수	
	전공의수	해당 기관에서 수련과정을 받고 있는 전공의(인턴, 레지던트)의수	
	전문의수	해당기관의 (치과)전문의수	
	전체직원수	해당기관의 전체직원수(정규직, 현원 기준)	
재무적지표	유동비율	유동자산÷유동부채	
	부채비율	부채총계÷자본총계	
	총자산회전율	의료수익÷총자산	
	인건비율	인건비÷의료수익	
	재료비율	재료비÷의료수익	
	관리비율	관리비÷의료수익	
	의료외수익비율	의료외수익÷(의료수익+의료외수익)	
생산성지표	의사1인당의료수익	의료수익÷전문의수	
	직원1인당의료수익	의료수익÷전체직원수	
	의사1인당조정환자수	조정환자수÷전문의수	
진료적특성	외래수익비율	외래수익÷(입원수익+외래수익)	
	조정환자1인당의료수익	의료수익÷조정환자수	
	외래환자1인당의료수익	외래수익 ÷외래환자수	
	입원환자1인당의료수익	입원수익 ÷입원환자수	
	시설이용률	(치과)유닛체어회전율:외래환자수÷유닛체어수 (의과)병상가동률: 입원환자수÷병상수×365	

환자수를 변수로 선정하였다.

진료적특성으로는 입원 및 외래진료 비중을 파악하기 위한 외래수익비율을 사용하였으며, 환자 진료실적 및 단가를 나타내는 조정환자1인당의료수익, 외래환자1인당의료수익, 입원환자1인당의료수익을 변수로 선정하였다. 마지막으로 시설이용도를 파악할 수 있는 시설이용률 변수의 경우 치과대학병원은 유닛체어회전율을, 의과대학병원은 병상가동률을 사용하였다.

III. 연구결과

1. 일반적 특성

연구대상의 일반적 특성을 살펴보면, 치과대학병원의 경우 설립형태는 국립대병원이 5개(62.5%), 사립대병원이 3개(37.5%)였으며, 소재지는 수도권 및 광역시가 4개(50.0%), 그 외 지역이 4개(50.0%)로 나타났다. 치과대학

병원의 시설규모를 나타내는 유닛케어수는 200대 이상이 1개(12.5%), 100대 이상 200대 미만이 6개(75.0%), 100대 미만이 1개(12.5%)였으며, 인력규모를 나타내는 전체직원수는 200명 이상이 2개(25.0%), 100명 이상 200명 미만이 5개(62.5%), 100명 미만이 1개(12.5%)로 나타났다. 의과대학병원의 경우 설립형태 및 소재지 분포는 치과대학병원과 동일하였으며, 의과대학병원의 시설규모를 나타내는 병상수는 1,000병상 이상이 3개(37.5%), 800병상 이상 1,000병상 미만이 3개(37.5%), 800병상 미만이 2개(25.0%)로 나타났다. 의과대학병원 전체직원수는 3,000명 이상이 2개(25.0%), 1,500명 이상 3,000명 미만이 4개(50.0%), 1,500명 미만이 2개(25.0%)로 나타났다(Table 2).

2. 연도별 경영성과 추세 비교

2016년부터 2019년까지 치과대학병원과 의과대학병원의 경영성과 추세를 비교를 위해 각 연도 및 연구대상별 해당변수의 평균치를 산출하여 Table 3과 같이 기술하였다. 우선 수익성지표인 의료수익의료이익률의 경우 치과대학병원은 2016년 평균 0.5%, 2017년 0.5%, 2018년 1.9%로 흑자 유지하였으나, 2019년 -0.1%로 적자 전환되었다. 의료수익경상이익률 평균은 2018년까지 흑자를 기록하다가 의료수익의료이익률과 마찬가지로 2019년 -0.5% 적자를 나타내며 수익성이 악화되었다. 의과대학병원의 의료수익의료이익률은 2016년 평균 -1.3%를 기록하였으나 2017년 0.3%로 흑자로 전환하였으며, 2019

Table 2. 치과대학병원 및 의과대학병원의 주요 특성
(Summary of Main Characteristics between Dental and Medical University Hospitals)

치과대학병원				의과대학병원			
	구분	개수	백분율(%)		구분	개수	백분율(%)
설립형태	국립치과병원	5	62.5	설립형태	국립대병원	5	62.5
	사립치과병원	3	37.5		사립대병원	3	37.5
소재지	수도권 및 광역시	4	50.0	소재지	수도권 및 광역시	4	50.0
	그 외 지역	4	50.0		그 외 지역	4	50.0
시설규모 (유닛케어)	200대 이상	1	12.5	시설규모 (병상수)	1000병상 이상	3	37.5
	100대 이상 ~200대 미만	6	75.0		800병상 이상 ~ 1000병상 미만	3	37.5
	100대 미만	1	12.5		800병상 미만	2	25.0
전공의수	100명 이상	1	12.5	전공의수	200명 이상	4	50.0
	50명 이상 ~100명 미만	4	50.0		100명 이상 ~200명 미만	3	37.5
	50명 미만	3	37.5		100명 미만	1	12.5
전문의수	60명 이상	1	12.5	전문의수	300명 이상	3	37.5
	30명 이상 ~60명 미만	6	75.0		150명 이상 ~300명 미만	4	50.0
	30명 미만	1	12.5		150명 미만	1	12.5
전체직원수	200명 이상	2	25.0	전체직원수	3,000명 이상	2	25.0
	100명 이상 ~200명 미만	5	62.5		1,500명 이상 ~3,000명 미만	4	50.0
	100명 미만	1	12.5		1,500명 미만	2	25.0

Table 3. 치과대학병원 및 의과대학병원의 연도별 경영실적
(Business Performance of Dental and Medical University Hospitals from 2016-2019)

변수명	치과대학병원				의과대학병원			
	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019
수익성지표								
의료수익의료이익률(%)	0.5	0.5	1.9	-0.1	-1.3	0.3	1.0	1.1
의료수익경상이익률(%)	1.1	0.3	1.7	-0.5	-0.3	1.3	1.9	1.7
재무적지표								
유동비율(%)	346.8	338.9	431.9	371.0	120.6	122.7	114.3	116.3
부채비율(%)	145.1	134.5	132.3	137.0	258.6	262.9	279.3	295.8
총자산회전율(%)	126.0	135.1	134.8	130.2	130.7	134.5	138.2	139.4
인건비율(%)	59.0	58.7	59.3	61.5	47.7	47.0	47.4	47.3
재료비율(%)	11.9	11.7	11.3	11.4	33.3	32.7	32.7	33.0
관리비율(%)	26.5	28.1	27.4	27.3	20.3	20.0	18.8	18.6
의료외수익비율(%)	3.5	3.6	3.6	3.9	6.6	6.8	6.7	6.5
생산성지표								
의사1인당의료수익(백만원)	495	496	528	505	1,115	1,152	1,212	1,285
직원1인당의료수익(백만원)	104	105	105	106	139	141	141	143
의사1인당조정환자수(명)	10,405	10,936	11,777	11,871	14,640	14,266	13,995	13,302
진료적특성								
외래수익비율(%)	87.7	88.1	87.7	88.9	31.2	31.5	31.0	30.6
조정환자1인당의료수익(천원)	4,732	4,281	4,370	4,246	4,983	5,265	5,619	6,310
외래환자1인당의료수익(천원)	105	108	112	115	111	117	121	128
입원환자1인당의료수익(천원)	594	540	545	532	603	637	681	765
치과-유닛케어회전율(회)/의과-병상가동율(%)	1,037	1,019	1,018	1,028	86.0	83.7	85.7	84.8

년 1.1%로 매년 수익성이 개선되었다. 의료수익경상이익률은 2016년 평균 -0.3%를 나타냈지만 2017년부터 흑자 전환하며 2019년에는 1.7%를 기록하였다.

재무적지표로서 부채비율과 총자산회전율 평균은 치과대학병원의 경우 매년 증가와 감소를 반복하며 특정 추세를 나타내지는 않았다. 의과대학병원의 2016년 부채비율 평균은 258.6%에서 2019년 295.8%로 지속적으로 증가하였으나, 총자산회전율도 2019년 평균 139.4%로 매년 꾸준히 증가하며 효율적인 자산 활용을 하였다. 의료비용

중 가장 많은 부분을 차지하는 인건비율은 치과대학병원의 경우 2016년 평균 59.0%에서 2019년 61.5%로 증가하였으나, 의과대학병원은 특정 추세를 나타내지는 않았다.

생산성지표인 의사1인당의료수익 평균은 치과대학병원과 의과대학병원 모두 매년 증가하는 추세를 나타냈다. 진료적특성의 외래수익비율은 치과대학병원의 경우 2016년 평균 87.7%에서 2019년 88.9%를 기록하며 증가하는 추세를 나타냈으나, 의과대학병원의 경우 2016년 외래수익비율이 평균 31.2%에서 2019년 30.6%로 감소

하였다. 외래환자1인당의료수익은 치과대학병원과 의과대학병원 모두 매년 증가하는 추세를 나타냈으며, 입원환자1인당의료수익은 치과대학병원이 감소 추세를 나타냈으나 의과대학병원은 증가추세를 나타내었다. 시설이용도 변수는 치과대학병원과 의과대학병원 모두 특정 추세를 나타내지는 않았다.

3. 변수별 경영성과 차이 비교

치과대학병원과 의과대학병원의 변수별 경영성과 차이

를 분석하기 위하여 등분산성 가정 만족 여부에 따른 독립표본 t-검정(independent sample t-test)을 실시하였으며, 그 결과는 Table 4와 같다. 비록 동일한 법인명을 갖고 있더라도 회계가 분리되어있으며 독립된 공간을 사용하여 수익을 창출하므로 서로 독립적인 표본으로 가정하였다.

우선 수익성지표의 의료수익의료이익률은 치과대학병원 평균이 0.7%, 의과대학병원 평균이 0.3%로 치과대학병원 평균이 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 의료수익경상이익률의 경우는 치과대학병원 평균

Table 4. 치과대학병원 및 의과대학병원의 변수별 경영성과 차이
(Business Performance Difference between Dental and Medical University Hospitals by Major Feature)

변수명	치과대학병원 평균	의과대학병원 평균	t 통계량	유의확률
수익성지표				
의료수익의료이익률(%)	0.7	0.3	0.229	0.824
의료수익경상이익률(%)	0.6	1.2	-0.306	0.761
재무적지표				
유동비율(%)	372.2	118.5	4.614	0.000**
부채비율(%)	137.2	274.2	-3.777	0.001**
총자산회전율(%)	131.5	135.7	-0.223	0.825
인건비율(%)	59.6	47.4	9.855	0.000**
재료비율(%)	11.6	32.9	-33.865	0.000**
관리비율(%)	27.3	19.4	6.432	0.000**
의료외수익비율(%)	3.6	6.6	-3.788	0.000**
생산성지표				
의사1인당의료수익(백만원)	506	1,191	-13.936	0.000**
직원1인당의료수익(백만원)	105	141	-7.210	0.000**
의사1인당조정환자수(명)	1,406	1,756	-1.855	0.071*
진료적특성				
외래수익비율(%)	88.1	31.1	34.292	0.000**
조정환자1인당의료수익(천원)	551	693	-2.097	0.042**
외래환자1인당의료수익(천원)	111	120	-1.443	0.155
입원환자1인당의료수익(천원)	553	672	-1.785	0.081*

* p < 0.1, ** p < 0.05

이 0.6%, 의과대학병원 평균이 1.2%였으나 통계적으로 유의한 차이를 나타내지는 않았다.

재무적지표의 유동비율은 치과대학병원 평균이 372.2%, 의과대학병원 평균이 118.5%로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 부채비율은 치과대학병원 평균이 137.2%, 의과대학병원 평균이 274.2%로 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 총자산회전율은 치과대학병원 평균이 131.5%, 의과대학병원 평균이 135.7%이었으나, 통계적으로 유의한 차이를 나타내지는 않았다. 치과대학병원의 인건비율과 관리비율 평균은 각각 59.6%, 27.3%를 기록하며 의과대학병원의 47.4%, 19.4%보다 더 높게 나타났으며, 재료비율은 치과대학병원 평균이 11.6%, 의과대학병원 평균이 32.9%로 모두 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

생산성지표의 의사1인당의료수의 평균은 치과대학병원이 506백만원, 의과대학병원이 1,191백만원으로 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 직원1인당의료수의 평균의 경우도 치과대학병원이 105백만원으로 의과대학병원의 141백만원보다 낮게 나타나며 통계적으로 유의한

차이가 있었다. 의사1인당조정환자수 평균은 치과대학병원이 1,406명, 의과대학병원이 1,756명으로 차이를 보였으나 통계적으로 유의하지는 않았다.

진료적특성의 경우 외래수의비율은 치과대학병원이 평균 88.1%, 의과대학병원이 평균 31.1%로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 조정환자1인당의료수익은 치과대학병원이 평균 551천원 의과대학병원은 평균 693천원으로 환자 단가에서 유의한 차이가 있었다.

4. 수익성 영향요인 비교

각 병원별 수익성 영향요인 파악을 위해 의료수익의 로이익률을 종속변수로 하여 단계별선택법(stepwise)을 통한 다중회귀분석을 실시하였으며, 변수선택 기준으로 AIC(Akaike Information Criterion) 값을 최소로 갖는 모형을 선택하였다. 또한, 표준화 처리(Z-score standardization)를 통해 각 변수별 척도(scale) 차이를 최소화하고자 하였다.

각 병원별 선택된 변수를 사용하여 종속변수인 의료수

Table 5. 치과대학병원 수익성 영향요인(Factors Affecting Dental University Hospitals' Profitability)

변수명	$\hat{\beta}$	표준오차	t 통계량	유의확률
상수항(constant)	0.000	0.045	0.000	1.0000
유동비율	0.051	0.102	0.501	0.6210
부채비율	0.060	0.084	0.715	0.4820
총자산회전율	0.111	0.077	1.450	0.1610
인건비율	-0.701	0.073	-9.639	0.0000**
재료비율	-0.263	0.064	-4.105	0.0000**
관리비율	-0.666	0.110	-6.079	0.0000**
의사1인당의료수익	0.068	0.072	0.941	0.3570
의사1인당조정환자수	0.057	0.086	0.666	0.5120

수정된(adjusted) R² : 0.952, F-value : 57.57**

* p < 0.1, ** p < 0.05

Table 6. 의과대학병원 수익성 영향요인(Factors Affecting Medical University Hospitals' Profitability)

변수명	$\hat{\beta}$	표준오차	t 통계량	유의확률
상수항(constant)	0.000	0.037	0.000	1.000
설립형태	0.359	0.054	6.691	0.000**
부채비율	0.111	0.046	2.408	0.024**
총자산회전율	0.172	0.048	3.546	0.002**
인건비율	-0.547	0.054	-10.120	0.000**
재료비율	-0.392	0.056	-7.001	0.000**
관리비율	-0.529	0.076	-6.935	0.000**
의사1인당의료수익	0.207	0.073	2.848	0.009**

수정된(adjusted) R² : 0.956, F-value : 112.9**

* p < 0.1, ** p < 0.05

의의료이익률에 대한 다중회귀분석을 실시한 결과, 치과대학병원의 경우 인건비율, 재료비율, 관리비율은 통계적으로 유의한 반비례 관계를 보였다. 회귀식의 설명력을 나타내는 수정된(Adjusted) R²값은 0.952로 유의수준 5%하에서 통계적으로 유의하였으며, 모형의 다중공선성을 검증하기 위한 VIF(Variance Inflation Factor)값은 각 변수별 최소 0.486에서~최대 5.807을 나타내며 다중공선성에는 문제가 없는 것으로 나타났다(Table 5).

반면 의과대학병원의 경우 구조적특성의 설립형태와 재무적특성의 부채비율, 총자산회전율이 종속변수인 의료수익의료이익률에 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 미쳤으며, 인건비율, 재료비율, 관리비율은 치과대학병원과 마찬가지로 통계적으로 유의한 음(-)의 영향을 끼쳤다. 또한 생산성지표의 의사1인당의료수익은 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 끼쳤다. 수정된(Adjusted) R²값은 0.956으로 통계적으로 유의하였으며, VIF값은 각 변수별 최소 1.489에서~최대 3.716을 나타내며 다중공선성에는 문제가 없는 것으로 나타났다(Table 6).

IV. 고찰 및 결론

1. 연구결과에 대한 고찰

1) 치과대학병원과 의과대학병원의 최근 수익성 비교

최근 수익성 비교를 위해 의료수익의료이익률을 기준으로 분석한 결과, 각 연도별 의료수익의료이익률 평균은 2016년부터 2018년까지 치과대학병원이 의과대학병원보다 높게 나타났으나 2019년에는 의과대학병원의 의료수익의료이익률 평균이 더 높은 것으로 나타났다. 비용을 구성하는 인건비, 재료비, 관리비 비율을 통해 그 이유를 파악한다면, 의과대학병원은 효율적인 비용관리를 통하여 2016년 -1.3%에서 2019년 1.1%로 매년 적자 규모를 개선한 반면 치과대학병원은 2019년 평균 인건비비율이 전년 대비 2.2% 증가함에 따라, 2018년 평균 의료수익의료이익률이 1.9%에서 2019년 -0.1%로 적자 전환되었다. 만약 이러한 수익성 악화가 지속된다면 양질의 의료서비스 제공을 위한 신규 투자 등이 제한될 것이기에 치과대학병원에서는 인건비 관리를 위한 다양한 노력을 통해 지속 가능한 경영 및 수익성 개선을 할 필요가 있다.

또한 의료사업 및 의료외사업을 포함하는 의료수익경상이익률과 의료사업만을 포함하는 의료수익의료이익률을 비교하면, 2019년 기준 치과대학병원 의료수익의료이익률 평균은 -0.1%, 의료수익경상이익률 평균은 -0.5%로 의료외사업을 포함할 경우 수익성이 더 악화되었지만, 의과대학병원의 경우 의료수익의료이익률 평균은 1.1%, 의료수익경상이익률 평균은 1.7%로 의료외사업을 포함할 경우 오히려 수익성이 개선되었음을 알 수 있다. 이러한 현상은 2017년, 2018년에도 발생하였으며, 이는 의과대학병원이 의료사업 외에 장례식장, 임대사업 등 부대사업의 수행, 외부연구 수주, 기부금 확보 등 다양한 의료외사업을 통해서 의료사업으로 인한 손실을 어느 정도 만회하였음을 알 수 있다.

2) 주요 변수에 따른 경영성과 차이 비교

우선 재무적 지표의 유동비율 평균은 치과대학병원이 372.2%, 의과대학병원은 118.5%로 통계적으로 유의한 차이를 나타내며 치과대학병원의 단기부채에 대한 지급능력이 상대적으로 더 높다고 할 수 있으나, 최 등에 의하면 비수익성을 지닌 유동자산을 과다하게 보유할 경우 자금의 유희화로 인해 수익성 저하를 초래할 수 있다²⁰⁾. 따라서 치과대학병원에서는 단기부채를 상환할 수 있는 적절한 수준을 유지하되, 과다하게 보유하고 있는 단기금융자산 등 유동자산에 대한 전략적 재투자를 통해 이자수익을 확보하는 등 수익성 개선에 활용할 필요가 있다.

치과대학병원의 부채비율 평균은 137.2%, 의과대학병원의 부채비율 평균은 274.2%로 통계적으로 유의한 차이를 나타냈으며, 타인자본의존도를 나타내는 부채비율의 성격을 고려한다면 치과대학병원의 재무안정성이 의과대학병원보다 높다고 할 수 있다. 그러나 양 등의 연구에서는 대형병원을 중심으로 시설 증축, 최신 의료장비 도입을 위해 리스(Lease), 대출 등 차입금을 활용한 자금조달을 하고 있으며, 적절한 부채의 사용은 재무레버리지 효

과로 인해 병원 수익성에 양(+의 영향을 미친다고 언급하고 있기에 치과대학병원에서도 새로운 중장기 사업전략을 기반으로 적정한 규모의 부채사용을 통한 전략적 자본투자를 고려해 볼 필요가 있다²¹⁾.

의료비용에 있어 치과대학병원의 인건비율 평균은 59.6%, 관리비율 평균은 27.3%로 나타났으며 의과대학병원의 인건비율 및 관리비율 평균 보다 통계적으로 유의하게 높았으나, 재료비율 평균의 경우 11.6%로 의과대학병원의 재료비율 32.9% 보다 낮게 나타났다. 특히 인건비율은 치·의과 간 진료적 특성 차이로 인한 것으로 치과대학병원은 의료수익을 창출하기 위해 상대적으로 더 많은 노동집약적 요소가 투입됨을 의미한다. 관리운영비의 경우 전기료, 제세금, 국내외 출장비, 교육훈련비 등 이를 구성하는 다양한 요소가 존재하기 때문에 향후 추가적인 연구를 통하여 치·의과 간 차이를 파악할 필요가 있다.

의료외수익비율 평균은 치과대학병원이 3.6%로 의과대학병원의 6.6% 보다 통계적으로 유의하게 낮은 것으로 나타났으며, 전체사업에서 의료외사업이 차지하는 비중이 의과대학병원에서 더 크다는 것을 알 수 있다. 양과 장에 의하면 의과대학병원은 수익 다각화를 위해 의료부대사업, 연구사업, 기부금 및 정부보조금 확대를 위한 노력으로 의료외수익 비중이 갈수록 증가하고 있음을 언급하였다²²⁾. 또한 앞서 언급한 연도별 의료이익경상이익률 추세에서 의과대학병원이 의료외사업을 통해 전체 수익성을 개선하였음을 고려한다면, 치과대학병원에서도 수익 다각화를 위한 맞춤형 의료외사업을 개발하여 시행할 필요가 있다.

생산성지표의 의사1인당의료수익은 치과대학병원이 평균 506백만원, 의과대학병원이 평균 1,191백만원이었으며, 직원1인당의료수익도 치과대학병원 평균 105백만원, 의과대학병원 평균 141백만원으로 의과대학병원이 통계적으로 유의하게 더 높았다. 아울러 의사1인당 조정환자수도 치과대학병원이 1,406명, 의과대학병원이

1,756명으로 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 종합한다면 의과대학병원의 생산성이 치과대학병원보다 더 높다는 것을 알 수 있으며 치과대학병원에서는 외래중심 진료, 환자단가 차이 등 치·의과 간 진료적특성을 감안하더라도 생산성 향상을 위한 다양한 정책을 실시할 필요성이 있다.

3) 수익성 영향요인 비교

치과대학병원과 의과대학병원의 수익성 영향요인 파악을 위해 다중회귀분석을 실시한 결과, 공통적으로 의료비용을 구성하는 인건비율, 재료비율, 관리비율 변수가 종속변수인 의료수익의료이익률에 통계적으로 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이미 많은 선행연구에서 인건비, 재료비, 관리비 요소가 수익성에 영향을 미치는 요인임을 밝혀냈으며, 의료비용 관리에 대한 중요성을 언급하였다^{5,23,24}. 아울러 상당수 의과대학병원에서는 의료수익을 발생시키기 위해 소모되는 의료자원 및 비용을 체계적으로 분석하고 관리하기 위하여 원가계산 시스템을 사용하고 있으며, 분석된 원가계산 결과를 의료진 인센티브 지급, 전략적 투자 시행, 진료과 목표관리(Management By Objectives)와 연계하여 사용함으로써 경영성과를 향상시키기 위해 많은 노력을 하고 있다.

2. 결론

본 연구는 치과대학병원과 의과대학병원의 경영성과에 대한 차이점을 파악하고, 이를 바탕으로 치과대학병원의 경영개선방안을 제시하기 위해 수행되었다. 양 병원 간 경영성과 비교 결과, 유동비율, 부채비율, 인건비율, 재료비율, 관리비율, 의료외수익비율, 의사1인당의료수익, 직원1인당의료수익, 외래수익비율, 조정환자1인당의료수익 변수가 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 수익성 영향요인 분석결과 양 병원 모두 인건비율, 재료비율, 관리비

율 변수가 의료수익의료이익률에 유의한 음(-)의 영향을 미친 것으로 나타났다. 이를 바탕으로 치과대학병원의 경영성과 개선방안을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 재무적 요소를 활용한 적극적인 투자활동이 필요하다. 비록 유동비율과 부채비율에 있어 치과대학병원이 의과대학병원보다 더 높게 나타나며 안정적 재무상태를 유지하고 있으나, 의과대학병원이 미래를 대비하고 양질의 의료서비스를 제공하고자 지속적인 투자활동을 하고 있음을 고려한다면 치과대학병원에서도 체계적인 자본 투자 및 자금조달 계획에 근거한 부채, 차입금을 활용하여 시설 증축, 최첨단 의료장비 도입 등 사업규모를 확대하고 최상의 의료서비스를 지역주민에게 제공할 필요가 있다.

둘째, 의료외사업 확장을 위한 노력이 필요하다. 앞선 연구결과에서 의과대학병원의 의료외수익 비율이 통계적으로 유의하게 더 높았으며 최근 의과대학병원에서는 의료외사업 운영으로 얻는 이익을 통해 의료사업으로 발생하는 적자를 개선하고 전체 사업규모를 확장하였다. 따라서 치과대학병원에서도 병원 내 진료실 등 진료공간을 제외한 유휴공간을 효율적으로 활용하여 임대사업을 확대 실시하고, 충분한 인적자원 및 연구시설을 활용한 치의학연구사업 확대와 발전후원회 설립을 통한 체계적인 기부금 모금 노력 등 의료외수익 증가를 위한 다양한 전략을 펼칠 필요가 있다.

셋째, 수익성 개선을 위한 노력이 필요하다. 앞선 연구결과에서 인건비율, 재료비율, 관리비율의 경우 치과대학병원과 의과대학병원의 의료수익의료이익률에 공통적으로 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 치과대학병원에서는 소모된 비용을 체계적으로 파악하고 낭비요소를 개선함으로써 효율적인 재투자를 통한 지속가능한 경영을 할 필요가 있다. 또한 수익성 개선을 위해 환자 수요 중심의 특성화 센터 건립, 클리닉 개설하여 추가적인 환자 유치 및 부가가치를 창출할 필요가 있다.

본 연구의 제한점으로는 전체가 아닌 일부 연구대상의

자료를 수집하여 연구를 진행함으로써 전체 치과대학병원 및 의과대학병원을 대표하지 못하였으며, 최근 4년간 수집된 자료를 사용함으로써 연구결과를 일반화하기에 일부 제한점이 존재한다. 또한 경영성과 비교를 위한 지

표선정에 있어 최근 중요시되고 있는 공공성 등 비재무적 성과에 대한 비교가 이뤄지지 않았다. 향후 이러한 점을 보완하여 더욱 체계적이고 완결성 있는 연구가 진행되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. Basic Research for Suggesting Establishment of National Research Institute of Dental Research. Korea Institute for Health and Social Affairs:2012. 10-11.
2. 2019 National health insurance key statistics. National Health Insurance Service:2020. 120.
3. 2019 National health insurance statistical yearbook. Health Insurance Review&Assessment Service, National Health Insurance Service:2020. 200-203.
4. Public Hearing about the bill : Installment of National University Dental Hospital. The National Assembly of the republic of Korea Education Committee:2006. 11.
5. Lee J, Kim S. Identifying Factors Affecting Dental University Hospitals' Profitability. Korean Journal of Hospital Management 2021;26(2):17-26.
6. Kim M, Lee K, Moon H, Chung M. A Study on the Gratification of the Patient in the Dental Hospital. The Journal of Korean Academy of Prosthodontics 2008;46(1):65-82.
7. Park M, Lee J. Factors Affecting the Job Satisfaction of the Dentalhygienists Working in Dental Clinics or Dental Hospitals in Busan, Gyeongnam, and Gyeongbuk. Journal of Korean Academy of Oral Health 2016;40(3):190-197.
8. Lee J, Kang Y. A Study on Factors Affecting Job Satisfaction of Dental Hygienist. The Journal of the Korea Contents Association 2019;19(7):478-488.
9. Languard-Orban B, Gapenski L, Vogel W. Differences in characteristics of hospitals with sustained high and sustained low profitability. Hospital & Health Services Administration 1996;41(3):385-399.
10. Yang D. The Comparison of Productivity Change Gap of Public Hospitals and Private Hospitals in Korea. The Journal of Digital Policy & Management 2013;11(10):203-215.
11. Kim M, Suh W. A Comparative Analysis on Determinants of Financial Performance between Public and Private Hospitals. Korean Journal of Hospital Management 2014;19(4):1-8.
12. Lee H, Whang S, Lee S. A Comparative Study of Financial Performance between National University Hospitals and Private University Hospitals. Health Service Management Review 2007;1(1):33-39.
13. Lee J. Comparative Analysis of Financial Performance between Metropolitan General Hospitals and Non-metropolitan General Hospitals. The Korean Journal of Health Service Management 2017;11(1):11-25.
14. Kim S, Hwang S, Yoon S, Kang J. A Comparison Study of Performance between Local Government Hospitals and General Hospitals. The Journal of Digital Policy & Management 2013;11(11):463-470.
15. Choi M, Lee K, Lee B. Health Services Utilization and Financial Performance of For-Profit versus Nonprofit Hospitals: A Study of General Acute Care Hospitals in the United States. Korean Journal of Health Policy and Administration 2008;18(4):148-169.
16. Kim M, Kim S, Cho I. A Study on the Factors of the Special Hospital Designation System that Affect Financial Performance: Comparison Before and After the Implementation of the Specialty Hospital System. The Korean Journal of Health Service Management 2016;10(1):13-26.
17. Lee S, Lee H, Choi K, Chae Y, Kee Y. Comparative Analysis on the Choice of Services between Western and Oriental Medicine. The Korean Journal of Health Service Management 2002;12(4):18-33.
18. 2015 Statistics for Hospital Management. Korea Health Industry Development Institute:2016, 31-48.

• 참고 문헌 •

19. Choi J, Kim J. What factors are linked to profitability among hospitals?: a review on the research trends. *Health Policy and Management* 2013;23(4):397-414.
20. Choi M, Lee Y, Lee Y. Liquidity Determinants of Private Hospitals in Korea. *The Korean Journal of Health Service Management* 2002;12(4):1-17.
21. 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.
22. Yang J, Chang D. An Analysis on Nonpatient Revenues in Hospitals. *The Journal of the Korea Contents Association* 2013;13(2):348-356.
23. Kim J, Ha H, Lee H, Sohn T. Factors Affecting the Operating Performance of General Hospitals. *Korean Journal of Hospital Management* 2005;10(3):45-66.
24. The Factors Affecting the Profitability of Oriental Medicine Hospital of University in Korea. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship* 2014;9(2):109-116.