

지방의료원의 공공성과 효율성 관계

Relationship between Publicness and Efficiency of Regional Public Hospitals

조남권*, 서원식**

보건복지부 연금정책국*, 가천대학교 헬스케어경영학과**

Nam-Kwon Jo(jonamk@hanmail.net)*, Won-Sik Suh(suhw@gachon.ac.kr)**

요약

이 연구는 지방의료원의 공공성과 효율성에 미치는 영향요인과 두 변수들 간의 관계를 규명하여 향후 지방의료원의 경영개선을 위한 정책적 함의를 도출할 목적으로 시행되었다. 33개 지방의료원의 2008~2012년 5개년간의 자료를 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 지방의료원의 9개 공공성 변수는 평균값을 기준으로 내·외부환경요인, 경쟁정도의 평균값 간에 차이를 보였다. 둘째, 효율성의 평균값을 기준으로 의료수익 대 재료비비율, 관리비비율, 100 병상당 의사수, 1인당 지역총생산이 차이를 보였다. 마지막으로, 공공성과 효율성의 관계를 회귀분석을 활용하여 분석한 결과 의료급여환자수비율, 분만의료건수가 효율성에 음(-)의 영향을 미치고 의료급여환자진료비가 효율성에 양(+)의 영향을 미쳤다.

연구결과는 공공성을 위해 정부지원을 확대하여야 한다는 일반론적 주장보다는 변수별로 접근, 분석할 필요가 있음을 보여준다. 즉 추후 정부지원을 어디까지 할 것인가에 대한 논거를 마련하기 위하여 지방의료원의 경영 개선 노력으로 미칠 수 없는 외부환경요인 즉 경쟁의 정도(HHI), 재정자립도 등에 대한 보다 심층적인 분석이 수행될 필요가 있다.

■ 중심어 : | 공공성 | 효율성 | 경쟁 | 지방의료원 |

Abstract

The aim of the study is to examine the factors affecting publicness and efficiency of the regional public hospitals and specify their relationship, thereby drawing out the policy implications for further improvement of regional hospital management. The analytical results showed the followings.

First, there were statistically significant mean differences between the above-the-mean group and the below-the-mean group in terms of the internal and external environmental factors and intensity of competition. Second, When the hospitals were divided into two groups based on the mean value of efficiency, the ratio of material costs, of operational costs, and of doctors, and GRDP per capita of the above-the-mean group and the below-the-mean group showed the significant mean differences. Finally, among the variables of publicness, the ratio of medical aid patients and the number of deliveries had the negative relationships with efficiency whereas the medical costs of medical aid recipients had a positive relationship.

The general argument that the government should enlarge its support for the regional hospitals' publicness needs to be specified in terms of the particular components of publicness based on this study. Also, to determine the extent of government support, the further research on the external environmental factors that cannot be controlled by the hospitals, for instance, intensity of competition, GRDP per capita, and fiscal self-reliance, should be encouraged.

■ keyword : | Publicness | Efficiency | Regional Public Hospital | Competition |

I. 서론

우리나라는 2000년 1월 「공공보건의료에 관한 법률」을 제정하고, ‘공공보건의료’를 “국공립의료기관이 국민건강을 보호증진하기 위하여 행하는 일체의 활동”으로 정의하였다. 이규식(2013)은 동법의 제정 배경으로 건강보험의 보장성이 낮아서 많은 민간의료기관이 영리적으로 운영하는 것으로 비추어졌기 때문에 제대로 된 공공의료를 찾고 공공병원을 늘리려는 의도에서 비롯되었다고 하였다.

우리나라는 민간의료기관에서도 공공의료서비스를 제공하고 있지만 공공의료기관에서 더 적극적으로 공공의료기능을 수행할 것이 기대되기 때문에 공공의료기관의 비중과 역할은 중요하다. 공공의료기관은 2012년 12월 현재 200개소이며 민간의료기관 대비 병상 비중은 12.8%로 OECD 국가 중 가장 낮다. 이는 제일 높은 스웨덴의 98%는 물론 비중이 낮은 국가로 분류되는 미국의 24.9%, 일본의 26.4%에도 훨씬 미치지 못하는 수준이다[1]. 이러한 공공보건의료기관의 비중이 낮기 때문에 우리나라는 그 만큼 더 공공성을 강화하기 위한 노력이 필요하다.

지방의료원은 대표적인 공공의료기관으로 다양한 형태의 공공보건의료서비스를 제공하고 있다. 지방의료원이 지역사회에 제공하고 있는 공공보건의료서비스는 취약계층 지원, 건강증진사업 등이 있으나 양적으로 미흡한 수준이다. 「지방의료원 설립 및 운영에 관한 법률」에서는 지방의료원이 공공보건의료사업을 의무적으로 수행하고, 동 사업을 추진하는데 필요한 재정적·행정적 지원을 정부로부터 받을 수 있도록 규정하고 있다.

그러나 지방의료원의 경영이 흑자를 내기가 힘든 상태이거나 적자폭이 증가되는 경우에도 정부의 재정적 지원이 증대되어야 하는지는 사회적으로 논란이 되고 있다. 2001년에서 2012년까지 34개 지방의료원의 연평균 적자액은 약 430억 원이었으며, 2008년부터 2012년까지 국가와 지방정부가 총 8,413억 원을 지원하였는데 이 중 기능보강 등 시설비로 4,489억 원, 경상운영비 항목으로 3,782억 원이 지출되었으며, 나머지 142억 원이 공공보건프로그램과 취약지 지원 인건비 등에 지출되었다[2]. 시설투자과 경상운영비에 대한 지원은 공공의

료서비스를 효율적으로 제공하기 위한 투자라고 할 수도 있지만 이를 객관화할 근거는 부족한 것으로 보인다.

공공성은 개념적으로는 정치적 형평성과 대응성을 말하고, 공공성을 나타내는 지표로는 취약계층 진료, 공중보건 향상, 질병예방, 정부 정책사업 등이 사용된다 [3-6]. 대부분의 국가에서 의료서비스의 공공성은 인정되고 있으며, 공공성을 구현하는 시스템은 그 나라의 역사·제도적 배경에 따라 다양하다.

이 연구의 목적은 지방의료원의 적자가 공공성 달성에 의한 것인지, 아니면 방만한 경영으로 인한 것인지에 대해 분석하고 이를 바탕으로 정책적 함의를 도출하는 데 있다. 이를 위해 진주의료원을 제외한 33개 지방의료원 별로 공공성과 효율성의 정도를 회귀분석을 통하여 분석한다. 분석을 통해 지방의료원의 적자가 소위 공공성 수행 등 정당한 기능수행을 통한 ‘건강한 적자’인지, 아니면 방만한 경영 등으로 인한 ‘건강하지 못한 적자’인지 구분하고, 또한 지방의료원의 사업 중 어떤 사업에 보다 우선순위를 두어야 하는지 등에 대한 정책적 함의를 도출할 수 있을 것이다.

II. 이론적 배경

1. 관련개념

1.1 공공성

기존 연구의 대다수는 의료의 공공성을 포괄적인 측면에서는 ‘의료의 보편적인 특성을 내재한 의료제도 자체로 보거나 건강보험을 적용받는 공급체계’로, 실용적인 좁은 의미로는 취약계층 등의 접근성 보장을 포함하는 정부 보건의료정책 지원 대상으로 규정한다. 포괄적인 측면에서의 공공성 개념은 의료보장, 적정진료 등 건강보험제도 전반과 관련하여 의료서비스 수급의 효율성과 공공성을 연구하는 범주에 적합할 것이다.

이 연구의 공공성은 포괄적이 아닌 실용적인 좁은 의미의 공공성이라 할 수 있다. 이는 연구대상이 33개 지방의료원에 한정되고 지방의료원의 공공성과 효율성을 연구하는 주요 목적중의 하나가 지방의료원이 효율적

인 경영을 하였음에도 불구하고 적자가 발생하는 공익적인 부분에 대한 정부지원의 근거를 찾는 것이기 때문이다. 따라서 이 연구에서는 현행 제도 하에서는 민간 의료기관이 수행하기 어려운 영역으로 의료의 공공성 범위를 정하고자 한다. 이러한 정의는 이규식 등(2012)의 ‘필수의료’ 즉, ‘통상 제공되어야 하는 의료서비스 가운데 지속적 제공에 어려움이 따른 것 뿐 만이 아니라 지역사회에 없어서는 안될 의료서비스’ 또는 김길수(2012)·정윤수와 허만영(1999)의 빈곤층 등 취약계층 등의 의료접근성 제고와 의료안전망 등으로 정의한 선행연구와 그 범위가 유사하다[3][7].

이를 바탕으로 이 연구에서는 지방의료원의 공공성 영역을 ‘민간의료기관이 수행하기 어려운 취약계층 진료와 공공보건, 예방, 지역사회의 의료안전망으로서 지방의료원이 수행하는 사업’으로 정의하고자 한다.

1.2 효율성

이규식 등(2012)은 효율성 개념을 거시적 효율성(macro efficiency)과 미시적 효율성(micro efficiency)으로 구분하였다. 거시적 효율성은 Hurst (1991)에 의하여 유럽 7개국의 의료개혁 목표의 하나로 등장하였는데, 국민의료비의 증가속도를 경제 성장속도와 맞추어 국민들이 의료비로 부터의 과중한 부담을 받지 않도록 하는 것을 의미한다[8]. 미시적인 효율성에 대하여 Hurst는 서비스 배합의 효율성(allocative efficiency)과 기술적 효율성(technical efficiency)으로 구분하였다.

배합의 효율성이란 건강이라는 산출물을 극대화하기 위하여 다양한 서비스(예방, 1차, 2차, 3차 의료 및 재활 등)의 적절한 배합 또는 임상적인 진료의 적절성을 의미한다(예방의료나 건강증진 등의 부족). 기술적 효율성이란 서비스 생산의 효율성으로 생산 요소의 배합에서 효율을 기하여 서비스 생산을 최소비용으로 하는 것을 의미한다.

이 연구에서의 효율성은 기술적 효율성으로 자료포락분석(Data Envelopment Analysis; DEA)방법으로 측정한다. 공공부문의 효율성 측정에 활용되는 비율분석 방법들은 비율별 가중치 설정의 주관성 때문에, 그리고 생산함수 방법들은 정부의 투입산출 기술에 대한 검증

되지 않은 함수형태를 가정하고 있다는 점에서 효율성이 왜곡될 가능성이 있다. 그러나 자료포락분석(DEA) 방법은 주관적 가중치를 설정하지 않으면서도 금액으로 환산하기 어려운 복수의 투입요소를 포함시켜 효율성을 측정할 수 있고, 이 과정에서 어떤 함수형태도 가정하지 않는다는 장점이 있기 때문에 공공부문의 효율성 측정에 있어 유용성을 갖는 방법이라 할 수 있다[9].

2. 선행연구

병원의 효율성에 관한 기존 연구는 기술적 효율성에 관한 연구가 대부분이며 대다수가 자료포락분석(DEA)을 사용하였다[10][9]. 박창제 등(1997)은 DEA가 공공 의료기관의 비영리성과 성과의 다차원성을 효율적으로 분석하는 방법으로 적합하다고 하고 34개 지방의료원의 효율성을 평가하였다. 서비스 수량에 대한 추정모형에서는 투입변수로 일평균 물리적인 단위로 계산된 4가지 투입지표로 의사수, 간호사수, 의료보조직원수, 관리직원수를 선정하고 산출변수로 외래환자수와 입원환자수를 선정하였다. 서비스 수익성에 대한 추정모형에서는 투입지표로 재료비, 인건비, 관리비를 선정하고 산출지표로는 연간 입원수입과 연간 외래수입을 분리 설정하였다.

양동현 등(1997)은 DEA 모형을 이용하여 3차병원의 인적자원의 효율성을 분석하였다. 투입변수로 100병상당 전문의수, 전공의수, 간호직수, 관리직수로 구분하여 사용하고, 산출변수는 100병상당 연입원환자수와 외래환자수를 사용하였다. 양동현 등[11]은 후속연구에서 2005년부터 2009년까지 5년간 34개 지방의료원을 대상으로 연구하였다. 그 결과 입원환자의 효율성이 연구대상 기간 동안 개선된 것은 없다는 점이 밝혀졌는데, 그 원인의 하나로 공공병원이 입지하고 있는 지역이 대부분 중소도시이며 지역인구 수 감소, 민간병원과의 경쟁력 약화에 따른 환자 확보의 한계가 있다는 점을 제기하였다.

박병상 등(2009)은 DEA 분석에 의한 효율성과 수익성 지표를 이용하여 113개 종합병원의 경영성과를 분석하였다. DEA 투입변수로는 의사, 간호사, 병상수, 인건비, 재료비, 관리비를 선정하고 산출변수로 입원 및

외래수익, 입원 및 외래환자수, 수술건수를 산출변수로 선정하였다. 수익성의 종속변수로 사용한 의료수익의료이익률은 의료이익 대 의료이익 비율지표로서 의료수익은 입원수익, 외래수익, 의료부대수익을 포함하였으며 의료비용 항목에는 인건비, 재료비, 관리비를 포함하였다. 수익성의 독립변수로 원가지표, 생산성지표, 진료지표를 사용하였다.

김중기 등(2010)은 34개 지방의료원 2003-2008년 6년간 효율성을 분석하였다. 효율성 분석을 위한 투입요소는 운영병상, 전문의 등 인력으로 하였고, 산출요소는 외래환자, 입원환자, 응급환자, 수술환자로 하였다.

선행연구에서 많이 사용한 인력 및 자원분야 투입변수는 인력의사수, 간호사수, 관리직원수, 병상수였으며, 재정적 투입변수는 인건비, 재료비, 관리비였다. 선행연구에서 많이 사용한 산출변수로는 외래환자수, 입원환자수이며, 재정적인 부분에서 산출변수는 외래수익, 입원수익, 당기순이익, 기타의료수익이었다[12].

선행연구에서는 효율성을 측정함에 있어 대다수가 DEA의 투입변수는 의사수, 간호사수, 관리직원수, 병상수, 인건비(또는 의료보조직원수, 관리직원수), 재료비, 관리비로 하고 DEA 산출변수는 외래환자수, 입원환자수, 외래수익, 입원수익, 당기순이익, 기타의료수익으로 하였다[13].

III. 연구방법

1. 연구모형

이 연구의 모형은 [그림 1]과 같다. 즉, 지방의료원의 공공성과 효율성은 운영형태, 병상규모, 인력 특성 등 내부환경요인과 인구구조, 저소득층 규모 등의 외부환경요인에 따라 차이를 보일 것이다. 또한, 지방의료원이 속한 지역의 경쟁의 정도에 따라 공공성과 효율성은 차이를 보일 것이다. 마지막으로 지방의료원의 공공성과 효율성 유의한 관계를 보일 것이다.

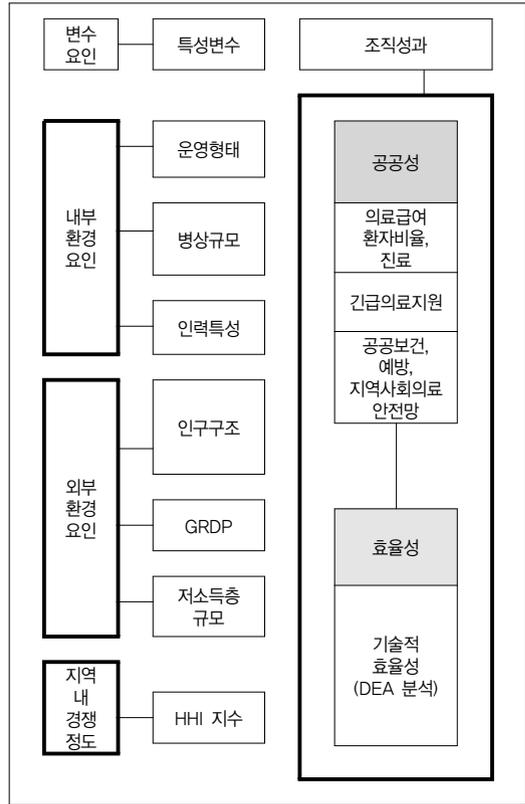


그림 1. 연구모형

2. 변수의 측정 및 분석방법

연구대상인 33개 지방의료원의 각 측정 변수별 자료는 2008년도부터 2012년까지 연도별 단위로 수집하였다. 자료는 전국지방의료원연합회의 협조를 얻어 각 지방의료원별로 수집하였다. 다만, 지방의료원 소재지 지방자치단체의 1인당 GRDP(지역내총생산, Gross Regional Domestic Product)는 지자체별로 일부 연도에 해당하는 자료만 확보가 가능하여 2012년 자료 혹은 최근의 1개년도 수치로 대체하였다. 각 변수별 자료 수집은 다음과 같이 하였다.

내부 환경요인 중 운영형태(직영, 위탁), 비용, 유동비용 및 고정비용, 타인자본 의존도는 각 의료원별 대차대조표 등과 같은 운영현황자료를 토대로 정리하였다. 지방의료원별 행정지원 및 물리치료사 등 기타 보건의료분야 인력은 자료파악이 쉽지 않아서 이 연구에서는 제외하고 의사, 간호사 인력에 한정하기로 하였다.

독립변수 가운데 내부 환경요인에 해당하는 운영형태, 각 병의원의 의료급여, 진료비 등은 건강보험심사평가원 신청기준으로 하였고 공공보건, 예방, 지역사회의료안정망 정도의 측정에 필요한 자료는 각 지방의료원이 보유하고 있는 자료를 바탕으로 하였다. 자본, 이익률, 자산 등은 지방의료원이 보유한 대차대조표 등을 활용하였다.

외부환경 요인 중 인구규모, 재정자립도, 노인비율, 1인당 소득수준은 통계청의 지역별 통계자료를 기본으로 하였다. 국민기초생활보장 수급자 및 의료급여수급자 등 저소득층 규모와 의료급여수급자의 인구대비 비율은 통계청 지역별 통계자료와 보건복지부 자료를 활용하였다.

허핀달-허쉬만 지수(HHI)를 측정하기 위하여 필요로 하는 지역별, 의료기관별 진료비 총액은 건강보험심사평가원에 청구한 총액을 기준으로 하였다. 우리나라 의료시장은 건강보험제도로 인해 서비스를 통한 초과이윤 확보에 상당한 제약이 존재하고, 가격경쟁을 시도할 수 없어 비가격경쟁을 할 수밖에 없다는 것이 대다수의 의견이다[14]. 병원시장에서 비가격 경쟁의 경쟁정도를 측정하는 방식으로는 병원시장 내에 위치한 경쟁병원 수의 절대량을 측정하는 방법, 허핀달-허쉬만 지수(Herfindahl-Hirschman index; HHI)를 이용하는 방법 등이 있으며, 이 중 허핀달-허쉬만 지수를 이용하는 방법이 주로 사용되고 있다[14].

종속변수 중 공공성 변수는 각 지방의료원에서 관리하고 있는 현황자료를 활용하였다. 건강증진사업, 보건교육사업, 감염병 예방사업, 의료사회사업, 분만의료, 긴급의료지원의 연도별 집행기준 사업 대상자 수로 산출하였다. 의료급여 환자 비율과 진료금액을 구분하여 각각 산출하였고 의료사회사업비는 집행금액으로 산출하였다.

IV. 분석결과

1. 일반적 특성

[표 1]과 같이 33개 지방의료원 가운데 31개 지방의료원을 지방자치단체가 직영하고 나머지 2개 지방의료

원은 위탁운영을 하고 있었다. 지방의료원의 87.8%는 시·군·구 지역에 위치하고 특별광역시에 위치한 지방의료원은 12.2%였다. 한편 병상규모별로는 200-299병상이 15개소로 전체의 45.5% 수준으로 가장 많았고, 200병상 미만 11개소(33.3%), 300병상 이상 8개소(24.2%)순이었다.

표 1. 지방의료원의 운영형태 및 지역 분포

구분		빈도 (개소)	구성비 (%)
운영 형태	직영	31	93.9
	위탁	2	6.1
지역	특별광역시	4	12.2
	기타 시 및 구	22	66.5
	군 지역	7	21.3
병상 규모	200병상 미만	11	33.3
	200-299병상	15	45.5
	300병상 이상	8	24.2
계		33	100.0

주) 진주의료원 제외

환경요인의 연도별 분포는 [표 2]와 같다. 33개 지방의료원의 연도별 평균병상수는 238.3~254.3개소였으며, 평균병상수가 증가하는 추세를 보였다. 인건비가 총비용에서 차지하는 비율은 54.0%~55.2%였으며 재료비와 관리비 비율의 합은 인건비 비율보다도 낮았다. 100병상 당 의사 수는 11.3~11.7명, 100명상 당 간호사 수는 35.8~37.4명으로 큰 변화를 보이지 않았다. 유동비율은 1.93~2.11, 타인자본의존도는 0.5~0.6으로 큰 변화를 보이지 않았다. 한편 고정비율은 2008년도 13.9, 2010년 31.3 등 연도별로 큰 차이를 보였다.

또한 지방의료원 소재지 평균 인구규모는 2008년도 253,204명에서 2012년 265,763명으로 4년간 4.96% 증가하였다. 재정자립도는 2008년도 평균 29.8%에서 2010년 31.1%로 증가하다가 2012년에는 27.6%로 다시 낮아졌다. 1인당 평균 소득수준(GRDP)은 2008년도 24,390.8천원이며 2009년~2012년은 자료의 제한으로 2012년 자료를 사용하였다. 노인비율은 2008년 13.2%에서 2012년 14.6%로 지속적으로 증가하는 추세를 보이고

있다. 반면 연간 의료급여수급자비율은 2008년도 5.2%에서 2012년 3.9%로 낮아지고 국민기초생활보장자 수도 2008년 8,052.5명에서 2012년 7,140.9명으로 감소하는 추세이다.

표 2. 환경요인의 연도별 분포

구분	2008년 (n=32)	2009년 (n=33)	2010년 (n=33)	2011년 (n=33)	2012년 (n=33)
병상수(개)	240.8	241.0	238.1	246.9	254.3
인건비율	0.543	0.540	0.540	0.543	0.552
재료비율	0.223	0.227	0.226	0.214	0.199
관리비율	0.234	0.233	0.234	0.243	0.249
100병상당 의사수(명)	11.7	11.5	11.3	11.7	11.3
100병상당 간호사수(명)	36.0	36.7	36.7	37.4	35.8
유동비율	1.505	1.975	2.066	2.109	1.929
고정비율	13.934	3.481	31.255	2.406	1.342
타인자본의존도	0.595	0.533	0.527	0.534	0.498
의료원 소재지 인구수(명)	253,204	254,865	258,879	264,775	265,763
지자체 재정자립도(%)	29.8	30.7	31.1	28.4	27.6
노인비율(%)	13.2	13.4	13.6	14.0	14.6
연간의료급여수급 자비율(%)	5.2	4.5	4.4	4.2	3.9
1인당 소득수준(GRDP)	24,390.8	24,194.5	24,194.5	24,194.5	24,194.5
기초생활보장대상 자수(명)	8,052.5	8,425.3	8,309.4	7,700.4	7,140.9

2. 공공성의 일반적 특성

지방의료원의 공공성을 측정하는 변수들의 특성은 [표 3]과 같다. 33개 지방의료원의 연평균 의료급여환자비율은 10.0~12.9%, 연평균 의료급여 환자 진료비는 3,275~3,564백만원, 연평균 건강증진사업 집행예산은 34~42백만원, 연평균 분만의료건수는 58.2~72.8건, 연평균 감염병환자 진료인원은 16,094.0~22,687.1명으로 연도별로 큰 변화가 없었다. 다만 연간보건사업 교육건수는 2008년 400.7건에서 2010년 ~2012년에는 918.6~1,164.5건으로 증가하는 추세를 보였으며 연간의료사회사업 집행대상자수는 2008년 5,591.5명에서 2012년 6,951.3명으로 점차 증가하였고, 의료사회사업비도 169

백만원에서 2012년에는 273백만원으로 점차 증가하였다. 또한 효율성은 33개 지방의료원 자료를 사용하여 DEA 분석을 수행하였다. 투입요소로 병상수, 의사 수, 간호사수, 총비용(인건비+재료비+관리비)을, 산출요소로 연외래환자수, 의료수익(외래수익+입원수익)을 선정하였다. 효율성 추정결과, 안성, 이천, 충주에 소재한 의료원은 5년 내내 100.0%로 효율적이고, 2011년도에 서울에 소재한 의료원의 효율성이 69.9%로 상대적으로 가장 낮았다.

표 3. 공공성변수의 일반적 특성

구분	2008년 (n=32)	2009년 (n=33)	2010년 (n=33)	2011년 (n=33)	2012년 (n=33)
연간급여환자비율(%)	12.9	11.3	10.2	10.8	10.0
연간의료급여환자진료비 (백만원)	3,564	3,411	3,471	3,275	3,522
연간건강의료지원 실적건수(건)	190.8	297.7	251.6	323.6	250.3
연간건강증진사업 집행예산(백만원)	36	35	38	42	34
연간보건교육사업건수(건)	400.7	448.1	1,164.5	857.5	918.6
연간감염병진료인원(명)	19,202	22,076	19,609	16,094	22,687
연간의료사회사업집행 대상자수(명)	5,591.5	5,600.9	6,049.3	6,945.3	6,951.3
분만의료건수(건)	72.8	58.4	58.2	63.1	71.8
의료사회사업비(백만원)	169	211	217	244	273

3. 차이분석

3.1 공공성 기준

공공성 각 변수의 평균값을 기준으로 '평균값 미만'인 의료원과 '평균값 이상'인 의료원 두 그룹으로 구분하여, 내·외부환경요인, 경쟁정도에 따른 그룹 간 차이를 비교(t-test)하였다.

우선 공공성 변수 중 환경요인과 통계적으로 유의한 관계를 가장 많이 보인 것은 연평균 감염병환자 진료인원으로 총 16개 환경요인 변수 중 10개의 변수와 통계적으로 유의하였다. 반면 연간건강의료지원건수는 병상수와 유동비율 2개의 환경요인과 유의한 관계를 보였다.

표 4. 공공성 기준 차이분석 결과

구분		연간	연간	연간	연간	연간	연간	연간	연간	연간	연간	연간	연간	연간	연간	연간	연간	연간	연간	연간		
		의료 급여 환자 비율	의료 급여 환자 진료 비	간급 의료 지원 실적 건수																		
내부 환경 요인	병상수(개)	◎	◎	○			◎	◎												◎		
	인건비율	○	○		○			○														
	재료비율		◎		◎															○		
	관리비율							◎												◎		
	100병상당 의사수(명)							◎	◎	◎	◎											
	100병상당 간호사수(명)								◎											◎		
	유동비율				◎	◎					○										◎	
	고정비율																					
	인자본의존 도			○		○	○	○	○													
	외부 환경 요인	의료원 소재지 인구수(명)	◎							◎												○
지자체 재정자립도 (%)		◎				○	◎													◎		
노인비율(%)		○				◎	○	○												○		
연간의료급 여수급자비 율(%)						◎	○	○	◎	○												
1인당 소득수준(G RDP)									◎	○											○	
기초생활보 장대상자수 (명)		◎	◎						◎													
경쟁 정도		◎	◎																			

주) ○ : 평균값 이하 그룹에서 더 높은 수치를 보임
◎ : 평균값 이상 그룹에서 더 높은 수치를 보임

3.2 효율성 기준

DEA 점수 평균값을 기준으로 ‘평균값 미만’인 의료원과 ‘평균값 이상’인 의료원 두 그룹으로 구분하여, 내외부환경요인, 경쟁정도 각 변수의 평균값을 그룹 간 비교(t-test)하였다. 분석결과 평균의 차이가 있음이 통계적으로 유의미한 변수는 재료비율, 관리비율, 100병상당 의사수, 1인당 소득수준(GRDP)으로 효율성이 평

균미만인 집단에서는 관리비율과 100병상당 의사수가 높은 수치를 보였고, 효율성이 평균이상인 집단에서는 재료비율과 1인당 소득수준이 높은 수치를 보였다.

표 5. 효율성 기준 차이분석 결과

요인		평균이하 (n=69)	평균이상 (n=91)	t	p
내부 환경 요인	병상수(개)	258.1	240.0	.867	.388
	인건비율	0.5448	0.5419	.455	.650
	재료비율	0.2084	0.2273	-2.836	.005**
	관리비율	0.2468	0.2308	3.072	.003**
	100병상당 의사수(명)	12.1	10.3	2.499	.014*
	100병상당 간호사수(명)	34.3	36.2	-9.63	.338
	유동비율	1.6353	2.1143	-1.706	.090
	고정비율	2.1367	17.1920	-1.321	.190
	타인자본 의존도	0.5572	0.5352	.400	.690
	외부 환경 요인	의료원 소재지 인구수(명)	277,080.2	244,813.7	.903
지자체 재정자립도(%)		29.9	27.8	.953	.342
노인비율(%)		13.6	14.2	-882	.379
연간의료급 여수급자비율(%)		3.8	3.8	-0.005	.996
1인당 소득수준 (GRDP)		21,932.9	26,254.5	-2.704	.008**
기초생활보 장대상자수(명)		8,150.8	7,882.8	.359	.720
경쟁 정도		허핀달-허쉬만 지수(HHI)	1,073.2	891.0	1.581

주) * p-value < 0.05, ** p-value < 0.01

4. 회귀분석

회귀분석에 앞서 회귀식에 포함된 변수 간 상관관계 분석을 실시하였는데 상관계수가 그리 높지 않아 내생 오류(endogeneity problem)의 가능성은 적은 것으로 보인다. 이어서 공공성이 효율성에 미치는 영향의 정도를 검증하기 위해 위계적 다중회귀분석을 실시하였다. 1단계 모형으로 9개의 공공성 변수만 투입하였으며, 2단계

모형에서는 7개의 내부환경요인 변수를 추가하였다. 3 단계에서는 6개의 외부환경요인 변수를 추가하였고, 마지막 4단계 모형에는 경쟁 변수(HHI)를 추가하였다(표 6).

표 6. 요인별 상관계수 범위

구분	내부 환경요인	외부 환경요인	HHI	공공성	효율성
내부 환경요인	±.8이상 값 없음	-.270 ~ .422	.158 ~ .223	-.455~ .543	-.313 ~.369
외부 환경요인	-	±.8 이상값 없음	-.226 ~ -.066	-.320~ .510	.179
HHI			-	-.189 ~ .263	-.189
공공성	-	-		±.8 이상값 없음	-.329 ~-.168
효율성					-

먼저, 1-4단계 모형 모두에서 유의한 관계를 보인 변수는 연간의료급여환자진료비로 부(-)의 관계를 보였다. 2단계-4단계 모형에서 유의한 관계를 보인 변수는 분만의료건수(-), 인건비율(-), 소재지(특별광역시<기타지역), 타인자본의존도(+))였다. 4단계 최종연구모형의 설명력(R²)은 63.6%로 경쟁요인을 추가하지 않은 3 단계모형과 차이가 없었다. 설명력의 변화는 1단계모형과 2단계모형 사이가 가장 3높았는데 1단계모형의 설명력(R²)은 26.3%이고 2단계 모형의 설명력(R²)은 57.8%로 31.5%가 증가하였다.

V. 고찰 및 결론

이 연구는 33개 지방의료원의 공공성과 효율성에 미치는 영향요인을 분석하고 두 변수 간 관계를 규명하여 향후 지방의료원의 경영개선을 위한 정책적 함의를 도출하기 위해 시도되었다. 이를 위해 지방의료원의 2008-2012년 5개년 간 자료를 분석하여 33개 지방의료원의 공공성이 환경요인에 따라 어떠한 차이가 있는지, 그리고 공공성과 효율성은 어떤 관계를 보이는지 분석하였다. 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 지방의료원의 공공성과 효율성은 환경요인에 따라 차이를 보였다. 공공성변수를 평균값을 기준으로 두 개의 그룹으로 구분하여 차이분석을 한 결과 대부분 인적·물적 자원이 상대적으로 여유로운 지역에 소재한 지방의료원의 공공성지표가 상대적으로 높았다. 즉 재정자립도가 높아 지자체의 재정지원이 원활하여 공공성사업을 보다 원활히 진행할 수 있기 때문으로 추정된다.

한편 33개 지방의료원의 효율성을 측정 한 DEA값은 14개 지방의료원이 100% 수준으로 효율적이었으며, 90% 수준이 6개, 80% 수준이 9개, 70% 수준이 3개였다. 평균값을 기준으로 효율성이 평균값 이하인 지방의료원 그룹에서 관리비율, 100명당 의사 수가 높은 수치를 보이고 평균값 이상인 그룹에서 재료비율이 높은 수치를 보였는데 해당그룹에 속한 지방의료원의 효율성을 제고하기 위해서는 이와 같은 지표관리가 필요하다고 판단된다.

둘째, 지방의료원의 공공성과 효율성이 의료원이 속한 지역의 경쟁정도에 따라 차이를 보이는지 분석하였다. 공공성 지표 중 의료급여환자비율과 의료급여환자진료비가 모두 평균값 이상인 지방의료원 그룹에서 평균값 이하인 그룹에서보다 경쟁의 정도가 상대적으로 낮았다. 경쟁의 정도는 의료기관별 진료비총액을 기준으로 산출하였는데 지방의료원 소재지 지역의 경쟁의 정도가 낮다는 것은 한 개 또는 소수의 의료기관에서 상대적으로 높은 비중의 총 진료비를 차지하고 있음을 의미한다. 경쟁의 정도가 낮은 지역은 광역시 이상 보다는 주로 시, 군 지역이고 지방의료원이 저소득층 진료에 있어서는 지역 내 다른 의료기관보다 접근성이 높고 경쟁력이 있을 것이다.

효율성은 평균값 이상인 그룹과 이하인 그룹에서 경쟁 정도의 차이가 통계적으로 유의미하지 않았다. 일반적으로 경쟁의 정도가 높을수록 효율성이 높을 것으로 기대되지만 지방의료원의 경우 유의미한 차이가 나타나지 않은 것은 양동현(2012)등의 연구에서 지적한 바와 같이 내부 경영효율성의 한계와 경직성 때문인 것으로 추정된다.

마지막으로, 공공성과 효율성 간 관계를 검증하기 위해 회귀분석을 실시하였다. 분석결과 공공성 변수 중

표 7. 효율성에 미치는 영향분석(위계적 회귀분석)

구분	1단계 모형			2단계 모형			3단계 모형			4단계 모형			
	S.E	β	p	S.E	β	p	S.E	β	p	S.E	β	p	
(상수)	.032		.000**	.129		.000**	.254		.000**	.256		.000**	
공공성	연간의료급여환자비용	.342	-.513	.001**	.304	-.494	.001**	.349	-.316	.052	.376	-.293	.093
	연간의료급여환자진료비	.000	.382	.034*	.000	.659	.014*	.000	.799	.007**	.000	.807	.007**
	연간긴급의료지원실적건수	.000	.118	.247	.000	.056	.561	.000	-.017	.877	.000	-.018	.867
	연간건강증진사업집행예산	.000	.079	.464	.000	.095	.304	.000	.230	.080	.000	.226	.090
	연간보건교육사업건수	.000	-.126	.236	.000	.004	.968	.000	.027	.830	.000	.024	.847
	연간감염병진료인원	.000	-.519	.001**	.000	-.153	.262	.000	-.062	.681	.000	-.030	.865
	연간의료사회사업집행대상자수	.000	-.025	.813	.000	.008	.941	.000	.043	.791	.000	.038	.817
	의료사회사업비	.000	.112	.355	.000	-.284	.030*	.000	-.275	.060	.000	-.280	.059
내부 환경 요인	분만의료건수	.000	-.104	.310	.000	-.317	.003**	.000	-.384	.007**	.000	-.381	.008**
	운영형태(직영=1, 위탁=0)				.025	.195	.056	.046	-.159	.402	.047	-.168	.383
	인건비용				.223	-.503	.000**	.228	-.478	.001**	.236	-.466	.001**
	100병상당 의사수				.003	-.188	.247	.003	-.314	.081	.003	-.324	.077
	100병상당 간호사수				.001	.240	.103	.001	.193	.196	.001	.195	.196
	병상수				.000	.187	.342	.000	.220	.394	.000	.206	.432
	타인자본의존도				.023	.313	.004**	.024	.299	.009**	.026	.284	.020*
	소재지(특별광역시=1, 기타시군=0)				.037	-.910	.000**	.051	-1.086	.000**	.052	-1.096	.000**
외부 환경 요인	소재지(기타시군=1, 특별광역시 및 군=0)				.017	-.112	.315	.030	-.016	.937	.031	-.023	.908
	의료원소재지인구수							.000	.036	.926	.000	.004	.991
	지자체재정자립도							.001	.055	.793	.001	.070	.745
	노인비용							.005	-.111	.747	.005	-.085	.809
	연간의료급여수급자비용							.773	.019	.926	.789	.006	.976
	1인당 소득수준							.000	.094	.577	.000	.082	.638
경쟁	기초생활보장대상자수							.000	-.666	.075	.000	-.662	.079
	HHI										.000	-.043	.717
R^2		.263			.578			.636			.636		
R^2 변화량		.263			.315			.058			.001		
F		3.418			6.285			5.464			5.179		
P		.001			.000			.000			.000		

주) * p-value < 0.05, ** p-value < 0.01

연간의료급여환자진료비, 분만의료건수가 효율성과 부(-)의 유의한 관계를 보였다. 우선 의료급여환자진료비와 효율성성이 부(-)의 관계를 보인 것은 병상과 인적 자원을 효율적으로 운영하지 못한 결과로 추측할 수 있다.

즉 병상가동율이 높아도 대부분의 환자가 의료급여환자라면 건강보험환자에 비해 진료비 수준이 낮으므로 운영비를 상회하지 못하는 진료비는 수익성에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 또한 지방의료원 병상의 공실 상태와 같은 비효율성이 있다면 연구결과와 같이 의료급여환자진료비와 수익성은 부(-)의 관계가 성립될 수 있을 것이다. 김용태와 김양균(2009)의 연구에서도 지방의료원의 효율성을 개선하기 위해서는 투입량을 고정시키고 산출량을 증가시켜야 한다고 하였다.

공공성과 효율성의 관계는 지금까지의 선행연구들에

서 그랬던 것처럼 해당 변수에 따라 정(+) 또는 부(-)의 관계가 있다는 점이 5개년 간 시계열자료를 활용한 이 연구에서도 유사한 결과를 보였다. 따라서 공공성을 위해 정부지원을 확대하여야 한다는 일반론적 주장보다는 변수별로 접근, 분석하는 자세가 필요하다.

지방의료원에서 발생하는 건강한 적자요인으로는 일반적으로 낮은 진료수가, 의료취약계층에 대한 진료비 지원, 의료급여환자의 높은 점유율, 기타 공공의료활동에서 발생한다. 이 연구의 결과는 이러한 모든 요인에 대해 일률적으로 모두 건강한 적자로 구분하는 것보다 의료원 별로 접근이 필요함을 보여준다. 즉 의료원별로 차별화, 특성화된 방안을 수립하여 민간의료기관과 차별화되는 공공의료기관으로서의 위상제정립이 필요하다.

또한 병원내부의 노력으로 해결할 수 없는 환경적 요

인에 대한 추가적인 분석이 필요하다. 양동현(2012)의 연구에서도 지역, 저소득층 진료비 비중 등 환경요인에 의해 지방의료원의 비효율이 발생한다고 주장하며, 병원내부의 노력만으로 비효율을 개선하기에는 한계가 있다고 하였다. 추후 정부 지원을 어디까지 할 것인가에 대한 논거를 위해서는 지방의료원의 경영 개선 노력으로 미칠 수 없는 외부환경요인 즉 HHI, 1인당 GRDP, 재정자립도 등 요인에 대한 보다 더 정확한 분석이 필요하다 할 것이다[15].

이 연구의 결과를 일반화할 수 있는가의 여부와 관련한 외적타당성 측면에서 이 연구는 전국의 지방의료원 전수를 대상으로 2008년도부터 2012년도까지 5개년도의 자료를 수집하여 분석하였기 때문에 지방의료원에 관계되는 한도에서는 외적인 타당성에 있어서 문제가 없다고 할 수 있다. 또한 변수가 정확하게 측정되었는가의 여부와 관련된 내적타당성도 모든 자료를 모든 자료를 공식자료를 활용하였고 결측치가 없어 문제가 없다고 판단된다.

이 연구의 제한점으로는 선행연구와의 차별화를 위해 선행연구들의 변수를 참고하되 새로운 변수들을 추가하여 분석하였다. 공공성의 대표적인 변수인 의료급여진료비, 환자수(비율)에 긴급의료지원, 의료사회사업비, 분만의료 등 공공성 변수들을 추가하였다. 그러나 이 연구에서 추가한 공공성 변수들의 건수와 금액이 많지 않아 분석결과의 해석에 있어서 제한점이 있을 수 있다. 즉 이런 변수들은 미치는 영향의 방향은 통계적으로 유의할 수 있지만 영향력의 정도는 제한적일 수 있다.

둘째, 대표적인 공공의료기관인 지방의료원을 전수 조사 하였으나 국공립병원 등 전체 공공의료기관으로 일반화하기에는 제한적이다. 추후 다양한 공공의료기관을 포함한 분석이 필요하다.

그럼에도 이 연구는 지방의료원의 공공성을 다양한 측면에서 측정할 실증연구라는 점에서 의의가 크다. 따라서 이 연구 결과가 지방의료원의 수익성 개선과 공공성 제고를 위한 정책적 제안을 수립함에 있어 유용한 정보를 제공하고, 앞으로 관련분야의 연구를 촉발하는 계기가 될 것으로 기대한다.

참 고 문 헌

- [1] 보건복지부, *공공보건의료비중 추이*, 서울: 보건복지부, 2013.
- [2] 보건복지부, *공공보건의료기관 현황통계*, 서울: 보건복지부, 2013.
- [3] 김길수, “지방공공의료서비스 공급방식에 관한 연구”, 한국행정학회 하계 정기학술대회 연재집, pp.1-19, 2012.
- [4] 여영현, 최태선, “예산과 경쟁환경에 따른 지방의료원 조직성과 분석”, 정책분석평가학보, 제17권, 제2호, pp.55-78, 2007.
- [5] 정운수, 허만영, “공립병원 의료서비스의 공공성 분석”, 한국행정학보, 제33권, 제4호, pp.355-370, 1999.
- [6] 황혜신, “공공의료서비스 민간위탁의 성과에 관한 연구”, 한국행정학보, 제39권, 제1호, pp.65-88, 2005.
- [7] 정운수, 허만영, “공립병원 의료서비스의 공공성 분석”, 한국행정학보, 제33권, 제4호, 1999.
- [8] 국민건강보험공단, *의료공급체계효율성 및 공공성 강화방안*, 서울: 국민건강보험공단, 2012.
- [9] 양동현, 서원식, 박광훈, “3차병원의 생산효율성 측정 및 결정요인 분석”, 병원경영학회, 제2권, 제1호, pp.183-202, 1997.
- [10] 박창제, 최대환, “공공병원의 효율성 평가: 최적 운영에 대한 다변량 분석”, 보건경제연구, 제3권, pp.1-36, 1997.
- [11] 양동현, 장영재, 노재확, “확률변경모형을 이용한 공공병원의 기술적 비효율성 분석”, 보건 경제와 정책연구, 제18권, 제4호, pp.41-64, 2012.
- [12] 양종현, 장동민, “국립대병원과 사립대병원의 효율성 비교 분석”, 보건경제와 정책연구, 제15권, 제2호, pp.94-122, 2009.
- [13] 진진환, 김종기, “지방의료원의 효율성 및 생산성 변화 분석”, 한국콘텐츠학회논문지, 제10권, 제5호, pp.303-313, 2010.
- [14] 사공진, 권의정, “의료기관 간 경쟁이 의료공급

자의 진료행태에 미치는 영향에 관한 연구”, 보건
경제와 정책연구, 제17권, 제2호, 2011.

- [15] 이신석, 박상무, 심문보, “지방자치단체 지방의료
원의 운영활성화를 위한 실증적 연구”, 한국콘텐
츠학회논문지, 제12권, 제10호, pp.178-194, 2012.

저 자 소 개

조 남 권(Nam-Kwon Jo)

정회원



- 1996년 3월 : 일본 나고야대학원
법학연구과(석사)
- 2014년 8월 : 가천대학교 보건학
박사
- 2014년 7월 ~ 현재 : 보건복지
부 연금정책국장

<관심분야> : 공공의료, 지방의료원

서 원 식(Won-Sik Suh)

정회원



- 1996년 12월 : 미국 휴스턴주립
대학교 경영대학원(의료경영학
석사, MHA)
- 2003년 12월 : 미국 알라바마 주
립대 의료경영학과(의료경영학
박사)

- 2007년 3월 ~ 현재 : 가천대학교 헬스케어경영학과
교수

<관심분야> : 의료경영전략, 의료서비스 마케팅, 환자
만족도, 의료재무관리