

패널자료를 이용한 공공의료기관의 공공성과 수익성 관계 분석: 의료급여환자를 중심으로

양 종 현
(중원대학교)

장 동 민
(인제대학교)

명 성 민*
(중원대학교)

본 연구에서는 2008년부터 2010년까지 전국 12개 국립대학교병원의 결산서 및 연보 자료를 이용하여 공공의료기관의 공공성과 수익성 관계를 패널회귀모형으로 실증분석 하였으며, 다음과 같은 결과를 도출하였다. 첫째, 공공성과 의료수익의료이익률의 관계 분석에서 입원환자급여비율이 통계적으로 유의한 음(-)의 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 각 지역의 거점 국립대학교병원의 경우 중증 및 고액 진료 환자의 비중이 큰 의료급여환자비율이 높는데, 이 비중이 높을수록 병원의 수익성에 도움이 되지 않는 것으로 판단된다. 둘째, 의료사회사업비는 의료수익경상이익률과 양(+)의 관계, 즉 의료사회사업비가 증가할수록 의료수익경상이익률도 증가하였으며, 이와 반대로 입원환자급여비율의 경우는 이 비율이 증가할수록 의료수익경상이익률이 감소하는 음(-)의 관계가 통계적으로 유의하게 나타났다. 상기의 연구 결과를 통해, 정부는 각 병원들의 공공성과 수익성의 관계를 분석하여 의료 공공성 부문에 대한 객관적인 평가 지표를 개발한 후, 이를 활용하여 매년 평가를 통해 각 병원들에게 차등적인 재정적, 행정적 지원을 제공하는 방안을 모색해야 할 것이다.

주요용어: 패널분석, 공공성, 수익성, 국립대학교병원, 고정효과, 랜덤효과

* 교신저자: 명성민, 중원대학교(smmyoung@jwu.ac.kr)

■ 투고일: 2014.5.26 ■ 수정일: 2014.8.29 ■ 게재확정일: 2014.10.27

I. 서론

우리나라 공공의료기관은 지역주민의 건강증진과 지역보건의료의 발전을 목적으로 설립된 국립대학교병원을 비롯하여 지방의료원, 국립의료원, 보훈병원, 국군병원, 결핵병원, 원자력병원 등이 있다. 이러한 공공의료기관은 국민보건 향상과 의료의 사회안정망 기능을 수행하고, 민간병원들이 수익성이 없다고 판단한 공공의료 부분과 의료소의 계층까지 서비스를 제공하는 역할을 하고 있다(정세영, 2012).

특히 국립대학교병원은 고등교육법에 의한 의학, 간호학 및 약학 등에 관한 교육, 연구, 진료를 통하여 의학발전을 도모하고 국민보건향상에 기여하기 위해 각 지역에 설립되어졌다. 이렇게 지역 거점에 설립된 국립대학교병원은 정부의 많은 지원과 주요한 공공의료 정책을 수행하면서 급성장하였지만, 1990년대 이후 의료서비스의 산업화 및 민간병원의 증가로 구조적 변화와 개혁이 필요하게 되었다. 이러한 의료환경 변화로 인하여 1990년대 초 ‘서울대학교병원설치법’과 ‘국립대학교병원설치법’에 의거하여 국립대학교병원들은 독립채산제 형식의 특수법인으로 전환되었다. 독립채산제 형식의 특수법인은 교육부 감독 하에 자율적으로 경영할 수 있게 되었지만, 국가의 예산지원 감소로 인해 병원경영의 효율성을 높이고 수익성을 증가하여 독자생존 해야 하는 실정이다(양종현·장동민, 2009).

국내 의료 환경은 병원의 급속한 증가에 따른 경쟁심화, ‘Smart patients’의 다양한 욕구, 의료비 절감을 위한 소비자 중심의 의료정책 및 정부의 의료수가 통제로 인하여 의료수익률이 지속적으로 감소되고 있다. 병원들은 내부적으로 의료수익의 증가율보다 인건비, 재료비, 관리비의 증가폭이 더욱 커지고 있어 병원경영의 많은 어려움을 겪고 있다. 이렇게 무한경쟁 시대에 병원들은 수익성을 높이고 경쟁력 확보를 위하여 의료의 질 향상과 고객만족도 제고를 위해 많은 노력을 기울이고 있다(이정우·최영진, 2009).

이러한 의료 환경 하에서 국립대학교병원은 병원경영을 위한 최소한의 수익이 발생되어야 공공의료기관으로서 설립 목적을 이행할 수 있으며, 더불어 병원이 지속적으로 성장할 수 있다. 그러므로 공공의료기관들은 설립 목적인 공공성을 추구함과 동시에 생존을 위한 수익성을 추구해야 하는 양면성을 지니고 있다. 하지만 국립대학교병원은 독립채산제 형식의 특수법인 전환 이후 병원의 독자적 생존을 위하여 수익성을 높이고 사립대학교병원과의 경쟁을 위해 조직의 인적, 재정적 효율성을 꾸준히 높이고 있다.

이에 따라 각 지방의 거점 국립대학교병원들은 국가의 공공의료와 보건의료 정책을 수행하는 중심 병원으로서의 역할보다는 수익성을 높이기 위해 많은 노력을 기울이고 있는 실정이다. 그리고, 최근 사립대학교병원들도 국가의 지원 하에 공공의료사업에 적극 참여하고 있는 상황이므로, 국립대학교병원과 사립대학교병원의 기능적 차별성이 없다는 인식이 커지고 있다.

지방의료원들은 만성적 적자로 인한 수익성 악화로 국가의 공공의료사업을 수행하는데 많은 어려움을 겪고 있으며, 최근까지 공공성과 수익성의 균형에 대한 논란이 지속되고 있다. 거점 국립대학교병원 또한 국민의 보건향상을 위하여 공공의료 분야에서 어떤 사업들을 수행하고 있는지 객관적 평가가 필요한 시점이며, 이를 바탕으로 설립 목적에 맞는 기능과 역할의 재정립이 필요하다. 이러한 부분에서 매년 객관적 평가와 성과 측정을 통하여 정부는 각 지역의 공공의료사업을 수행하는 기관에 자금을 차등적으로 지원해야 한다(이운태, 2013).

이에 본 연구는 전국 12개 국립대학교병원에 대한 자료를 수집하여 공공성과 수익성의 관계를 실증 분석함으로써, 공공성에 대한 명확한 개념 설정 및 평가에 기반하여 공공의료기관들이 공공성과 수익성의 조화방안을 모색하는데 도움을 주기 위해 시도하였다. 구체적으로, 기존의 유미년(2012), 이동원 외(2007), 정규호(2008)의 공공의료기관 대상 연구들은 단순한 횡단면 자료들을 이용한 상관분석 및 다중회귀분석, 요인분석 등이 적용되었으나, 본 연구에서 이용하는 자료는 3년간의 패널자료(panel data)라는 점에 착안하여, 기존연구에서 사용되지 않았던 패널회귀분석을 통하여 공공성과 의료수익의료이익률, 공공성과 의료수익경상이익률에 대한 선형회귀모형을 OLS, 고정효과 및 랜덤효과 모형으로 분석하고자 한다. 이러한 연구방법은 병원의 공공성과 수익성 지표에 미치는 병원의 다양한 내적요인과의 관계를 추정하고 기존 분석방법에 비해 개선된 통계적 분석방법을 제시함으로써 병원경영에 대한 진일보한 정책적 시사점을 제시할 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 의료의 공공성 및 실증분석에 사용될 자료 및 변수에 대하여 설명하였으며, 3장에서는 다각도로 실행한 실증분석의 결과에 대하여 제시하고, 4장에서는 결론과 연구의 한계점을 정리하였다.

II. 이론적 배경

1. 의료의 공공성

의료의 공공성은 절대적 기준보다 사회적 가치관에 따라 달라질 수 있으며, 공익 실현을 위해 정부의 개입이 필요한 영역이라 할 수 있다. 보건의료분야는 정보의 비대칭성, 공급자 유인수요, 의료의 공공성 등의 특성으로 인하여 시장기능과 공공적 접근의 조화, 민간과 공공간 적절한 조화와 균형이 국민의 건강과 생명을 효과적이고 효율적으로 보장할 수 있다(오영호, 2013).

우리나라에서 의료의 공공성은 이론적인 측면에서는 공공성 또는 공익적 측면의 보건의료사업으로 규정하고 있지만, 법적 기준은 의료사각지대 해소와 국가적 대응이 필요한 전염병 예방사업 등에 중점을 두면서 구체적인 대상과 질병을 명시하고 있다. 공공보건의료를 강화하고 공공보건의료체계를 확립하는 것은 의료취약지역의 의료접근성 제고를 통한 형평성의 개선, 의료사각지대의 의료 안전망을 강화하여 국민의 건강권을 보장하는 가장 효과적인 수단이다.

공공보건의료에 관한 법률 제2조에 정의하고 있는 공공의료는 '설립 및 소유'의 관점에서 국·공립의료기관이 국민의 건강을 보호·증진하기 위하여 행하는 일체의 활동이라고 하였다(김기남, 2013). 하지만 최근 2013년 2월부터 개정된 법률은 공공의료는 기존의 '설립 및 소유'의 관점에서 '기능'의 관점으로 개정되었다. '공공보건의료에 관한 법률' 제2조에 의하면 공공보건의료란 국가, 지방자치단체 및 보건의료기관이 지역, 계층, 분야에 관계없이 국민의 보편적인 의료 이용을 보장하고 건강을 보호, 증진하는 모든 활동을 말한다. 그리고 제2조 및 제7조에서 공공보건의료를 우선적으로 제공해야 하는 곳은 의료급여환자 등 취약계층, 아동과 모성, 장애인, 정신질환, 감염병, 응급진료 등 수익성이 낮아 공급이 부족한 곳, 질병 예방과 건강 증진 관련 부분, 교육, 훈련 및 인력 지원을 통한 지역적 균형을 확보하기 위한 보건의료로서 필수보건의료의 원활한 제공을 주요 영역으로 정의하고 있다.

공공의료기관의 공공성에 관한 선행연구는 주로 지방의료원, 국립대학교병원을 연구 대상으로 하고 있다. 이는 공공의료기관의 설립 목적인 의료의 공공적 부분과 병원의 성장 및 유지를 위하여 수익성도 동시에 수행해야 되기 때문이다(유미년, 2012).

정형선과 이기호(1996)는 공공병원은 환자진료실적을 중심으로 한 생산효율성이 중요하다고 주장하였다. 특히 사회적으로 어려운 계층 즉, 어떠한 형태로든 한 사회가 부담해야 할 계층인 의료보호환자의 진료실적으로 나타나고 있다는 사실은 공공병원의 사회적 역할과 관련하여 중요한 의미를 지니게 된다고 하였다. 이규식(2001)은 전 국민 의료보험제도에서 가장 중요한 문제는 의료공급의 효율성이라고 하였다. 특히 효율성 측면에서는 민간의료기관이 공공의료기관보다 유리하지만 문제는 그 효율성이 국민에게 돌아가지 않고 소유주에게 돌아가는 것이다. 이를 보완하기 위하여 의료의 공공성을 제고하는 것이 중요하며 이를 위해 국민의료비의 재원조달구조에서 공공재정의 비중을 확충해야 한다고 주장하였다.

여영현과 최태선(2002)은 33개 지방의료원의 경쟁환경, 예산규모를 독립변수로 설정하고, 상호환경이 다른 그룹간의 경영성과 차이를 분석하였다. 지방의료원들은 의료의 공공성과 수익성의 상반된 조직 가치를 수행하고 있었으며, 지역 내 경쟁 환경차이에 따른 집단 간 지표에 대한 유의수준은 수익성에서 연가동병상수, 입원보호환자 진료건수, 의료보호환자비율이 기준별 집단 간에 차이가 있는 것으로 나타났다. 신열(2005)은 최근 지방의료원은 최근 수년간 매년 약 400억원의 적자를 내지만, 경영성과 측면에서 의료원을 보는 것은 바람직하지 않고 설립목적인 공공성과 기업성을 조화시켜 분석해야 한다고 주장하였다. 특히 지역민에게 저렴한 양질의 의료서비스를 제공하는 것을 의료의 공공성을 실현하는 것이라 정의하였으며, 이를 측정하는 대표 변수로 의료급여환자실적으로 보았다. 그리고 수익성을 대표하는 변수로는 진료 환자수, 의료수익, 운영의 효율성으로 측정하였다. 의료의 공공성을 수행하는 것은 지방의료원의 설립 목적을 달성하는 것이라고 정의하였으며, 이는 국립대학교병원의 공공성을 정의하는데 유용한 함의를 제시해 주고있다.

이동원 외(2007)는 공공의료기관의 경영실적을 바탕으로 공공성과 수익성의 상호관계에 대해 연구하였다. 공공의료기관의 공공성과 수익성은 1999년 이전에는 음(-)의 관계, 1999년 이후는 공공성이 수익성에 양(+)의 관계였으며, 이러한 관계는 2004년으로 갈수록 더욱 높게 나타났다. 이는 공공의료기관의 공공성과 수익성이 서로 상쇄적(trade-off) 관계일 것이라는 일반적 생각과 달리 서로 조화될 수 있다는 실증적 결과를 제시하였다. 정규호(2008)는 국립대학교병원에서 의료의 공공성과 수익성 조화 방안에 대해 연구하였다. 수익성 지표로 환자진료실적, 재무성과로 측정하였으며, 의료의 공공

성은 저소득층 진료 실적, 의료봉사 실적, 진료비 지원 및 감면 실적으로 측정하였다. 공공성과 수익성은 서로 상쇄적(trade-off) 가치라 여겨졌지만, 이 연구에서는 공공성과 수익성이 서로 유의미한 양(+)의 상관관계에 있는 것으로 나타났다. 공공의료기관으로서 국립대학교병원이 수행하는 공공의료는 병원을 유지하고 발전시키기 위한 수익성을 동시에 추구할 수 있다는 실증적 근거를 제시하였다.

양중현 외(2010)는 대학병원의 수익성에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 이 연구에서 대학병원의 수익성에 의료의 공공성을 대표하는 지표인 의료급여환자비율은 유의한 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 연구대상인 대학병원은 의료사회사업비와 의료급여환자 비율이 높을수록 수익성이 낮은 것으로 나타났다. 홍미영 외(2009)는 지방의료원의 공공성과 수익성 관계 분석에서 의료급여환자비율은 수익성에 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이렇게 지방의료원의 의료급여환자비율이 높을수록 수익성이 높게 나타난 것은 지방의료원의 설립 목적과 각 지역에서 의료급여환자 및 사회적 약자의 진료 비중이 대체적으로 높기 때문이다. 이러한 환자의 확보가 지방의료원의 수익성에 양(+)의 영향을 미치는 동시에 공익적 목적을 달성하고 있는 것으로 판단된다.

2. 수익성

병원의 경영성과 측정요소는 재무성과와 환자만족으로 구분되며, 대부분의 선행연구들이 병원경영성과 지표로 재무성과를 많이 이용하고 있다. 재무성과를 주로 사용하는 이유는 환자진료실적 등에 의한 경영성과 지표이므로, 객관적이고 체계적인 의사 결정을 하는 근거 자료가 되기 때문이다(조덕영, 2007).

병원 재무성과의 측정도구로 수익성 지표를 가장 많이 사용하고 있다. 수익성은 병원의 환자 진료를 통한 의료수익과 의료외수익 관련 경영성과를 나타내는 최종적이며 가장 중요한 지표이다. 수익성 지표로는 의료이익률, 경상이익률, 순이익률 등이 있으며, 특히 의료이익률은 병원의 고유목적 사업인 환자 진료에 의한 의료이익을 대표하는 것으로 독자적 생존 능력을 판단할 수 있는 가장 중요한 지표이다(정성완 외, 2006).

수익성 관련 국내·외 선행연구로는 Valvona와 Sloan(1988), Vogel 외(1993), Gapenski(1999), Trinh과 O'Connor(2000)가 있으며, 우리나라에서는 이해중(1990),

전기홍과 조우현(1993), 김원중과 이해종(1994), 김영훈(1999), 이경희과 권순만(2003), 이윤석 외(2004), 김지형 외(2005), 정성환 외(2006), 박종영(2007), 홍미영 외(2009), 양종현 외(2010), 정명진 외(2012), 차재빈 외(2012) 등의 연구가 있다.

위의 선행연구를 보면 대부분이 의료수익, 총자본 대비 의료이익률, 경상이익률, 순이익률 등을 수익성 지표로 설정하고 있다. 따라서 본 연구에서는 선행연구의 수익성 지표로 많이 사용되고 있는 병원의 운영수익률 측정지표인 의료수익의료이익률, 의료수익경상이익률로 설정하였다. 의료수익의료이익률은 해당년도에 의료 관련 활동에 의한 입원수익, 외래수익, 기타수익의 총합인 의료수익에서 병원을 운영하기 위해 필수적으로 투입되는 인건비, 재료비, 관리비의 총합인 의료비용을 뺀 의료이익을 의료수익으로 나누어 산출하였다. 이는 당해 연도의 실질적인 의료행위에 대한 수익과 이를 위해 직접 투입되는 비용의 관계를 나타내므로 의료수익 관련 실질적인 이익을 평가할 수 있는 장점이 있다. 의료수익경상이익률은 각 병원들의 고유 목적사업인 의료수익 대비 의료 외 수익의 비율을 측정하는 지표로 볼 수 있다. 의료수익경상이익률은 의료수익과 의료외수익의 총합인 경상이익에 의료수익을 나누어 산출하였다. 최근 병원들은 수익성을 높이기 위해 진료 외 부분에 사업을 확대하고 있어, 의료외수익이 꾸준히 증가하고 있는 추세이다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구대상

분석대상병원의 특징은 다음과 <표 1>과 같다. 총 12개 국립대학교병원을 대상으로 조사하였으며, 병상규모는 800-899병상이 33%로 가장 많이 나타났으며, 1,000병상 이상, 600-699병상, 600이하 병상, 900-999병상순으로 각각 25.0%, 16.7%, 16.7%, 8.3%로 나타났다. 소재지역은 특별시와 광역시를 제외한 기타지역이 50%를 차지하였으며, 전국 광역시 소재 33.3%, 수도권인 서울, 경기지역이 16.7%였다. 설립연도를 살펴보면 1960년대 이전인 병원 4개(33%), 1971-1980년 2개(16%), 1981-1990년 1개(8%), 1991-2000년 2개(16%), 2001년 이후의 설립된 병원은 3개(25%)였다.

표 1. 대상병원의 특성에 따른 분포

구분		빈도	비율(%)
설립형태	국립대학교병원	12	100
병상규모	1,000 이상	3	25.0
	999-900	1	8.3
	899-800	4	33.3
	799-700	0	0.0
	699-600	2	16.7
	600 이하	2	16.7
소재지	서울·경기지역	2	16.7
	광역시	4	33.3
	기타지역	6	50.0
설립연도	1960년 이전	4	33.3
	1961-1970년	0	0.0
	1971-1980년	2	16.7
	1981-1990년	1	8.3
	1991-2000년	2	16.7
	2001년 이후	3	25.0

2. 변수 선택

가. 종속변수

종속변수는 분석에 사용될 문헌검토 및 자료의 특성을 근거로 하여, 병원의 경영성과를 나타내는 가장 중요한 수익성 지표로서 의료수익의료이익률, 의료수익경상이익률로 고려하였다. 의료수익의료이익률은 해당년도에 의료 관련 활동에 의한 입원수익, 외래수익, 기타수익의 총합인 의료수익에서 병원을 운영하기 위해 필수적으로 투입되는 인건비, 재료비, 관리비의 총합인 의료비용을 뺀 의료이익을 의료수익으로 나누어 산출하였다. 즉, 다음과 같은 식으로 도출된다.

$$\text{의료수익의료이익률(\%)} = \frac{\text{의료수익} - \text{의료비용}}{\text{의료수익}} \times 100(\%)$$

당해 연도의 실질적인 의료행위에 대한 수익과 이를 위해 직접 투입되는 비용의 관계를 나타내므로 의료수익 관련 실질적인 이익을 평가할 수 있는 장점이 있다.

의료수익경상이익률은 각 병원들의 고유 목적사업인 의료수익 대비 의료 외 수익의 비율을 측정하는 지표로 볼 수 있다. 최근 병원들은 수익성을 높이기 위해 진료 외 부문에 사업을 확대하고 있어, 의료외수익이 꾸준히 증가하고 있는 추세이다. 이러한 지표를 측정하는 의료수익경상이익률을 구하는 방법은 아래와 같다.

$$\text{의료수익경상이익률(\%)} = \frac{\text{의료수익} + \text{의료외수익}}{\text{의료수익}} \times 100(\%)$$

나. 독립변수

본 연구에서 독립변수는 의료의 공공성을 대표하는 입원환자급여비율, 외래환자급여비율, 의료사회사업비, 공익성지수로 선정하였다. 입원환자급여비율은 (입원급여환자수/입원환자수)×100(%), 외래환자급여비율은 (외래급여환자수/외래환자수)×100(%)로 산출되며, 이 2개의 지표는 매년 국가 및 지방자치단체가 해당 수급권자의 경제적 능력, 생활환경 등의 조사를 통하여 결정된다. 병원의 입원 및 외래환자 중 의료급여환자가 차지하는 비율은 해당 지역의 의료취약 계층에 대한 진료비율을 나타내며 전통적으로 의료 공공성을 측정하는 대표적인 지표로 사용되고 있다(정형선 · 이기효, 1996; 여영현 · 최태선, 2002; 신열, 2005; 이동원 외, 2007; 정규호, 2008; 홍미영 외, 2009; 이동원 외, 2007). 또한, 의료사회사업비는 국민들에게 공공의료 서비스를 제공하기 위해 각 국립대학교병원에 설치된 공공의료사업실, 의료사회사업실에서 생계곤란자, 노숙인, 독거노인, 외국인 근로자, 의료급여환자 등 의료 사각지대에 있는 사람들에게 병원이 직접적으로 의료서비스 및 재정적 지원하는 것으로 공공성을 측정하는 객관적 지표가 될 수 있다(정규호, 2008).

공익성지수의 경우 투입대비 산출의 정도를 나타내는 대표적 상대적 효율성 분석 방법인 자료포락분석(DEA: Data Envelopment Analysis)을 이용하여 각 병원에 대하여 측정하였다. DEA 분석은 선형계획법에 근거한 비모수기반 상대적 효율성 측정 방법으로, 특정한 함수형태를 가정하는 계량모형이 아니므로 공공기관의 효율성 평가에 적합하다고 알려져 있다(배재호, 2013). DEA의 장점은 첫째, 여러개의 투입/산출 요소를 고려하여 성과를

측정할 수 있으며, 이 과정에서 평가자의 주관적인 가중치 부여가 필요 없다는 점에서 공공부문의 평가기법으로서의 객관성을 보장할 수 있다(김건위 외, 2004). 둘째, 성과를 평가하는 비교 대상인 벤치마킹 대상이 제시되고, 이들과의 차이를 제시하여 구체적 달성 목표를 확인할 수 있다는 점이다. 즉, 평가대상이 되는 의사결정단위인 DMU(Decision Making Unit)들 간의 상대적 성과를 도출해 준다는 점이다(김건위 외, 2005).

상대적 효율성 지표인 DEA 모형에서 최적값은 1.0이며, 1.0보다 작을수록 비효율성이 높다는 것을 의미한다. 본 연구에서 활용할 투입과 산출변수 선정을 위하여 기존의 선행연구 검토를 통하여 의료의 공공성 부분에 필수적으로 투입되는 인력에 비해 얼마나 많은 성과를 나타내는지 조사하였다. 즉, 투입요소는 전문의 수, 간호사수를 선정하였으며, 산출변수로 입원환자급여비율, 외래환자급여비율, 의료사회사업비를 고려하였다(양종현 외, 2010; 홍미영 외, 2009).

3. 패널분석모형

패널자료란 동일한 표본으로부터 어떤 시간에 따라서 반복적으로 수집된 자료를 의미한다. 즉, 횡단면 자료(cross-sectional data)와 같이 일정시점에서 표본들이 어떤 값을 갖는지를 보여주면서 동시에 시계열 자료(time-series data)와 같이 표본들이 시간의 흐름에 따라 어떤 값을 갖는지에 대한 변화까지 고려한 자료의 형태라고 할 수 있다. 이러한 패널자료에 의한 분석의 장점은 횡단면회귀분석에 의존한 기존의 연구에 비해 개체 간의 이질성(heterogeneity)을 통제한 상태에서 보다 엄밀히 분석할 수 있다는 점이다(신상훈 외, 2010).

t 시점에 대한 개체 i 의 종속변수 y_{it} 에 대한 패널모형은 다음과 같다.

$$y_{it} = \alpha_i + \gamma_t + \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_n X_{nit} + \epsilon_{it}$$

여기서 α_i 는 개체효과, γ_t 는 시간효과이며, ϵ_{it} 은 오차항을 의미한다. 위의 회귀식은 개체고정효과항인 α_i 를 어떻게 가정하느냐에 따라 OLS, 1요인 고정그룹효과 모형 및 1요인 랜덤효과 모형 등 세 개의 모형으로 고려할 수 있다(윤정혜 외, 2010).

첫째, OLS 모형의 경우는 일반적인 회귀모형의 최소자승법(least square method)을 이용하여 추정치를 구하는 방법으로서, 즉, 개체효과가 존재하지 않는 경우를 의미한다. 이는 전체 자료 N 개의 t 시점개의 자료에 대한 잔차가 독립적이고 동일하게 분포되어 있다는 가정 하에 회귀계수를 추정한다. 두번째로, 1요인 고정효과 모형(one-way fixed effect model)인데, 횡단면간의 효과 즉, 개체간의 효과를 고정효과로 해석하고, 시계열 변수는 모형에서 제외하는 모형이다. 이 모형에서는 독립변수들 중 그룹 내에서 시간에 따른 변화가 없는 변수들(time-invariant variables)은 자동적으로 누락된다. 셋째, 1요인 랜덤효과 모형(one-way random effect model)은 개체효과 α_i 와 독립변수간의 상관관계가 존재하지 않는 경우 고려하는 모형으로서(Jeffrey, 2003), 하우스만 검정(Hausman test)을 통하여 개체효과 독립변수간의 상관관계여부를 검정할 수 있다. 만약, 상관관계가 존재하는 경우 랜덤효과모형 사용의 정당성을 주장할 수 없게 된다(윤정혜 외, 2010; Greene & William, 2006).

위의 패널모형에 대한 수식을 본 연구에서 적용하게 되면 y_{it} 는 병원 i 의 조사년도 t 시점의 의료수익의료이익 또는 의료수익경상이익이며, X_{1it}, \dots, X_{kit} 는 시간에 따른 변화가 발생하는 변수인 의료사회사업비, 입원환자급여비율, 외래환자급여비율, 공익성 지수이다.

4. 분석방법

각 병원들의 통계자료는 2008-2010년 연보와 결산서를 통하여 설립형태, 병상규모, 소재지, 설립연도, 의료수익, 의료비용, 의료외수익, 의료외비용, 당기순이익, 조정후당기순이익, 의료사회사업비, 입원환자급여비율, 외래환자급여비율, 공익성지수, 의료수익의료이익률, 의료수익경상이익률 등의 패널자료를 전국 12개 국립대학교병원을 대상으로 수집하였다.

본 연구에서 수집한 자료분석은 위하여 통계 프로그램인 PASW 18.0을 이용하였으며, 공익성 분석을 위한 자료포락분석은 DEAP 2.1 package를 적용하였다. 분석절차는 다음과 같다.

첫째, 대상병원의 2008-2010년 주요 경영성과 지표인 의료수익, 의료비용, 의료외수익, 의료외비용, 당기순이익, 조정후 당기순이익, 의료사회사업비, 의료급여환자비율, 공익성

지수, 의료수익의료이익률, 의료수익순이익률, 의료수익경상이익률의 기술통계 분석을 통하여 각 변수들의 최소값, 최대값, 평균, 표준편차 등 기본적 특성을 알아보았다. 둘째, 국립대학교병원의 공공성 지표인 의료사회사업비, 입원환자급여비율, 외래환자급여비율, 공익성지수가 독립병원인 의료수익의료이익률, 의료수익경상이익률에 미치는 영향을 분석하기 위해 3년간의 패널자료(panel data)를 이용하여 선형회귀모형을 OLS, 고정효과 및 랜덤효과 모형으로 고려하여 최적의 모형을 선택하고 이에 대한 관계를 분석하였다.

IV. 연구결과

1. 분석대상의 일반적 특성

분석에 사용된 독립변수, 종속변수들의 일반적 특성은 <표 2>에 제시된 바와 같다. 대상병원들은 최대값과 최소값간의 편차가 크게 나타났으며, 표준편차 역시 큰 차이가 났다. 의료수익의 경우 평균±표준편차가 2165±1510억, 의료비용 2142±1514억, 의료외수익 178±171억, 의료외비용 203±220억, 당기순이익 11±77억, 각 대학병원의 고유목적사업준비금, 의료발전준비금 등의 저축성 비용을 포함한 조정 후 당기순이익은 113±144억, 의료사회사업비 5±12억, 입원환자급여비율 10.73±4.53%, 외래환자급여비율 7.78±2.85%, 공익성지수 0.64±0.25(1이 최상값), 의료수익의료이익률 0.64±0.25%, 의료수익경상이익률 107.67±2.31%로 나타났다.

표 2. 일반적 특성

변수(단위)	평균	표준편차	최소값	최대값
의료수익(억)	2165	1510	368	6925
의료비용(억)	2142	1514	408	6930
의료외수익(억)	178	171	20	753
의료외비용(억)	203	220	6	846
당기순이익(억)	11	77	-175	227

변수(단위)	평균	표준편차	최소값	최대값
조정 후 당기순이익(억)	113	144	-81	510
의료사회사업비(억)	5	12	.1	48.0
입원환자급여비율(%)	10.73	4.53	4.08	26.00
외래환자급여비율(%)	7.78	2.85	2.23	13.90
공익성지수	0.64	0.25	.31	1.00
의료수익의료이익률(%)	0.04	5.28	-12.23	9.48
의료수익경상이익률(%)	107.67	2.31	104.83	112.54

2. 변수의 연도별 평균 변화

변수의 연도별 평균 변화를 <표 3>에 제시하였으며, 결과를 살펴보면 다음과 같다. 의료수익, 의료비용, 의료외수익, 의료외비용, 당기순이익, 조정 후 당기순이익은 3년 동안 지속적으로 증가하였다. 최근 국내·외적으로 어려운 병원 환경속에서 국립대학교 병원의 의료수익과 의료외수익은 큰 폭으로 증가하였으며, 특히 고유목적사업준비금 등의 저축성 비용을 포함한 조정 후 당기순이익은 큰 폭으로 증가하였다. 입원환자급여 비율 2008년 11.9%, 2009년 10.0%, 2010년 9.6%로, 외래환자급여비율은 2008년 8.3%, 2009년 7.4%, 2010년 7.2%로 매년 감소한 것으로 나타났다. 그리고 국립대학교 병원의 수익성을 나타내는 의료수익의료이익률은 2008년 -1.6%, 2009년 0.8%, 2010년 0.9%로, 의료수익경상이익률은 2008년 106.6%, 2009년 107.9%, 2010년 108.6%로 지속적으로 증가한 것으로 나타났다.

표 3. 변수들의 연도별 평균 변화

연도	의료 수익	의료 비용	의료외 수익	의료외 비용	당기 순이익	조정후 당기순이익
2010	2362	2316	214	245	15	140
2009	2172	2128	186	214	20	136
2008	1,961	1,984	136	151	-2	62
평균	2,165	2,142	178	203	11	112

연도	의료사회 사업비	입원환자급 여비율	외래환자급 여비율	공익성 지수	의료수익 의료이익률	의료수익 경상이익률
2010	6	9.6	7.2	0.7	0.9	108.6
2009	6	10.0	7.4	0.6	0.8	107.9
2008	4	11.9	8.3	0.6	-1.6	106.6
평균	5	10.5	7.6	0.6	0.1	107.7

3. 공공성이 수익성에 미치는 영향

가. 공공성과 의료수익의료이익률

의료수익의료이익률(operating margin)의 영향 요인에 대한 선형회귀모형을 OLS, 고정효과 및 랜덤효과에 의한 추정결과가 <표 4>에 제시되었으며, 결과를 살펴보면 다음과 같다. 의료수익의료이익률과 직접적인 상관관계를 보이는 변수는 OLS 모형과 랜덤효과 모형의 경우 입원환자급여비율이 통계적으로 유의하게 나타났으며, 고정효과 모형에서는 유의한 변수가 존재하지 않았다.

표 4. 의료수익의료이익률에 대한 패널분석 결과

Variables	Pooled OLS		고정효과		랜덤효과	
	Coefficient	(S.E)	Coefficient	(S.E)	Coefficient	(S.E)
의료사회사업비	-0.1093	(0.0979)	0.3203	(0.2143)	0.0028	(0.1303)
입원환자급여비율	-1.2743	(0.3738)*	-0.3428	(0.4142)	-0.7021	(0.3576)*
외래환자급여비율	0.9487	(0.5561)	-0.7771	(0.9939)	0.1315	(0.7063)
공익성지수	0.5943	(4.0860)	-0.7478	(6.5977)	-0.5536	(4.8179)
상수항(Constant)	6.4868	(2.7750)*	3.5884	(6.0366)	6.7978	(4.5091)
(Adj) R-square	0.3918		0.9092		0.2528	
RMSE	4.3812		2.1074		2.1437	
Hausman-Test (p-value)					0.2078	

*p-value<0.05

의료사회사업비의 경우 OLS의 경우에는 음의 관계가, 고정효과 및 랜덤효과에서는 양의관계가 나타났다. 외래환자급여비율의 경우 OLS 모형과 랜덤효과 모형의 경우 양의 관계가, 고정효과에서는 음의 관계가 나타났으며, 공익성 지수의 경우 OLS 모형의 경우 양의 관계가 고정효과 및 랜덤효과와 같은 경우 음의 관계가 나타났다. 이 결과는 의료사회사업비, 외래환자급여비율, 공익성지수들과 병원간의 상관관계여부 때문에 이러한 차이가 존재할 수 있다는 점을 시사한다. 하우스만 검정을 통하여 고정효과모형과 랜덤효과모형 중에서 어느 모형이 더 적합한지를 확인한 결과 유의하지 않게 나와서(p-value=0.2078), 랜덤효과모형에 근거하여 결론을 도출하는 것이 타당하다고 판단된다.

즉, 요약하면 의료수익의료이익률에 유의한 영향을 주는 요인은 4개의 독립변수들 중에서 입원환자급여비율이며 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 수정된 결정계수(adj R^2)는 25.28%로 나타났다. 이러한 결과는 각 지역의 거점 국립대학교병원은 일반 중증 및 고액 진료 환자의 비율이 높기 때문에, 의료급여환자비율을 높을수록 병원의 수익성에 도움이 되지 않는 것으로 판단된다.

나. 공공성과 의료수익경상이익률

의료수익경상이익률의 영향요인에 대한 선형회귀식의 추정결과는 <표 5>에 제시하였으며, OLS 모형의 경우 상수항만이 통계적으로 유의하였으며, 고정효과 모형의 경우 의료사회사업비, 상수항이 통계적으로 유의하였다. 랜덤효과모형의 경우 의료사회사업비, 입원환자급여비율, 상수항이 통계적으로 유의하게 나타났는데, 하우스만 검정결과 랜덤효과모형에 근거하여 결론을 도출하는 것이 타당하다고 판단되며, 수정된 결정계수 및 RMSE값 모두 랜덤효과모형이 모형적합도에 적절하다고 나타났다. 의료사회사업비의 경우 의료수익경상이익률에 양(+)의 관계, 즉 의료사회사업비가 증가할수록 의료수익경상이익률도 증가한다고 측정되어졌으며, 입원환자급여비율의 경우는 반대로 증가할수록 의료수익경상이익률이 감소하는 음의 관계가 통계적으로 유의하게 나타났다.

국립대학교병원의 최근 3년 동안 의료사회사업비는 최소 0원에서 최대 48억까지 각 병원들의 경영 상황에 따라 다양하게 나타났다. 연구대상 병원들은 대체적으로 의료사회사업비가 증가할수록 의료수익경상이익률이 높은 것으로 나타났다. 입원환자급여비율도 의료수익경상이익률에 유의한 음(-)의 영향력을 미치는 것으로 나타나, 국립대학교

병원에서 입원환자급여비율이 높을수록 전반적으로 수익성지수의 지표가 하락하는 것으로 분석되었다.

표 5. 의료수익경상이익률에 대한 패널분석 결과

Variables	Pooled OLS		고정효과		랜덤효과	
	Coefficient	(S. E)	Coefficient	(S. E)	Coefficient	(S. E)
의료사회사업비	0.0791	(0.0461)	0.3044	(0.1176)*	0.2992	(0.0942)*
입원환자급여비율	0.3271	(0.1761)	-0.3924	(0.2274)	-0.3935	(0.1832)*
외래환자급여비율	-0.4308	(0.2619)	0.1030	(0.5456)	0.1096	(0.4385)
공익성지수	0.5525	(1.9243)	3.1534	(3.6220)	3.1690	(2.9126)
상수항(Constant)	106.7142	(1.3069)*	105.9789	(3.3139)*	107.3008	(8.4416)*
(Adj) R-square	0.2966		0.8573		0.4928	
RMSE	2.0633		1.1569		0.9339	
Hausman-Test (p-value)					1.0000	

*p-value<0.05

V. 요약 및 결론

본 연구는 공공의료기관의 공공성과 수익성의 관계를 실증분석하기 위해 전국 12개 국립대학교병원의 2008-2010년의 패널자료를 이용하였다. 기존의 선행연구들을 살펴보면 의료의 공공성은 시대 환경에 따라 연구자들의 정의가 지속적으로 변화되었다. 그렇기 때문에 최근까지도 의료의 공공성과 수익에 대한 정의 및 조화 방안에 대한 논의가 지속되고 있는 실정이다(이운태, 2013). 그리고 연구의 변수 설정에 따라 많은 차이가 있고 표준화되어 있지 않아 의료의 공공성을 분석하는데 많은 어려움이 있었다. 공공성과 수익성 관련 선행연구들을 살펴보면, 공공성 지표의 경우 연구자의 판단에 따라 다양하게 지표를 사용하였다. 특히 의료의 공공성은 해당 의료기관의 내부적 상황보다는 정부의 공공의료정책의 방향에 따라 더 많은 영향을 받는 것으로 나타났다. 이러한 이유로 인하여 공공의료기관들에 대한 공공성에 대한 객관적인 지표가 부족한 실정이다.

공공보건의료에 관한 법률 제2조에 정의하고 있는 공공의료는 '설립 및 소유'의 관점에서 국·공립의료기관이 국민의 건강을 보호·증진하기 위하여 행하는 일체의 활동이라고 하였다(김기남, 2013). 하지만 최근 2013년 2월부터 개정된 법률은 공공의료는 기존의 '설립 및 소유'의 관점에서 '기능'의 관점으로 개정되었다. 개정된 공공보건의료에 관한 법률 제2조, 제7조 등의 내용에 의하면 의료의 공공성은 국가, 지방자치단체 및 보건의료기관이 지역, 계층, 분야에 관계없이 국민의 보편적인 의료 이용을 보장하고 건강을 보호, 증진하는 모든 활동을 말한다. 그리고 의료 공공성 부분의 세부 영역을 살펴보면 의료급여환자 등 취약계층, 아동과 모성, 장애인, 정신질환, 감염병, 응급진료 등 수익성이 낮아 공급이 부족한 곳, 질병 예방과 건강 증진 관련 부분, 교육, 훈련 및 인력 지원을 통한 지역적 균형을 확보하기 위한 보건의료로서 필수보건의료의 원활한 제공을 주요 영역으로 정의하고 있다.

본 연구는 최근 개정된 공공보건의료에 관한 법률에 의거하여 의료의 공공성의 세부 영역과 기존의 선행연구를 바탕으로 공공성 지표로 가장 많이 사용되는 의료사회사업비, 입원환자급여비율, 외래환자급여비율을 독립변수로 설정하였다. 그리고 공공성 평가를 위한 지표로서 투입변수와 산출변수에 의한 대표적 상대적 효율성 분석 방법인 DEA(자료포락분석; Data Envelopment Analysis) 분석을 위해 공익성지수를 독립변수로 설정하였다는 점에서 의의가 크다. 반면, 본 연구는 12개 국립대학교병원만을 대상으로 하였기 때문에, 사립대학교병원, 지방의료원, 민간병원 등의 공공성과 수익성의 분석 결과와 상이할 수 있기 때문에 향후 연구를 확대할 필요성이 있다.

연구결과를 살펴보면, OLS 모형과 랜덤효과 모형을 통한 공공성과 의료수익의료이익률의 관계 분석에서 입원환자급여비율이 통계적으로 유의한 음(-)의 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 각 지역의 거점 국립대학교병원은 고액 및 일반 중증환자의 비율이 높기 때문에, 의료급여환자비율이 높을수록 병원의 수익성이 악화되는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 전국 32개 대학병원을 대상으로 수익성 관련 요인을 분석한 양중현 외(2010)의 연구에서도 의료급여환자비율이 대학병원의 수익성에 유의한 음(-)의 영향을 미치는 동일한 결과로 나타났다. 하지만 지방의료원을 대상으로 한 홍미영 외(2009)의 연구에서는 의료급여환자비율이 클수록 수익성이 높았는데, 이러한 결과는 지방의료원의 경우 대학병원과 비교할 때 설립 목적 및 역할의 명확한 차이로 인하여 의료급여환자 및 사회적 약자의 진료비중이 높더라도 지방의료원의 수익성에

긍정적인 영향을 미치는 한편, 공익적 설립 목적의 달성에도 기여하는 것으로 판단된다.

공공성과 의료수익경상이익률과의 관계 분석에서 의료사회사업비는 고정효과, 랜덤효과에서 유의한 양(+)의 영향력을, 입원환자급여비율은 랜덤효과에서 유의한 음(-)의 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 2008-2010년 동안 국립대학교병원들의 의료사회사업비는 경영상황에 따라 최소 0원에서 최대 48억까지 다양하게 나타났다. 특히 의료사회사업비가 높을수록 경영성과도 높은 것으로 나타나, 의료사회사업비와 경영성과간의 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이는 운영 관련 비용을 국가로부터 지원받지 않고 독자 생존해야 하는 독립채산제(self-supporting accounting system) 형태의 국립대병원은 의료사회사업비가 높을수록 경영성과가 높은 것으로 나타났다. 하지만 병원들의 경영상태가 악화될 경우 의료사회사업비를 우선적으로 줄일 가능성도 높은 것으로 판단된다.

입원환자급여비율도 의료수익경상이익률에 유의한 음(-)의 영향력을 미치는 것으로 나타나, 국립대학교병원에서 입원환자급여비율이 높을수록 전반적으로 수익성지수의 지표가 하락함을 알 수 있다. 이러한 결과는 국립대학교병원이 의료의 공공성 분야에 해당하는 의료급여환자, 의료취약계층, 필수의료서비스 분야에 투자를 늘릴수록 상대적으로 수익성이 낮아지는 구조임을 판단할 수 있다. 이에 따라 국립대학교병원은 의료의 공공성 분야의 투자에 소극적이고 국가의 공공 의료정책에 많은 영향을 받게 되며, 독자 생존을 위한 수익성 분야에 투자할 수밖에 없는 상황이다. 국립대학교병원은 사립대학교병원의 기능의 차별성과 설립목적에서 명확히 다르지만, 그동안 이들 기관 간의 차별성이 존재하지 않는다는 인식이 대부분이었다.

본 연구에서도 국립대학교병원은 공공성 분야에 투자할수록 수익성이 낮아짐을 입증해주고 있어 정부의 공공의료 부문에 대한 재정적, 행정적 지원이 없는 상태에서는 공공성 분야의 투자가 후 순위로 밀릴 수밖에 없는 것이 현실이다. 이에 따라 국립대학교병원은 어려운 국내외 경영환경에서 독자생존을 위하여 매년 결산에서 고유목적사업준비금, 의료발전준비금 등의 저축성 계정으로 여유 자금을 비축하고 있는 실정이다. 최근까지 국민의 건강증진을 위한 공공의료서비스 제공에 대한 논란이 지속되고 있으며, 특히 각 지역의 의료원들은 수익성과 공공성 모두를 일정 수준 이상 유지시키기 위해 많은 노력을 기울이고 있지만, 지속적인 수익성 악화로 인해 많은 어려움을 겪고 있다.

이와 같은 제반 현실을 고려하여 정책당국은 국립대학교병원, 사립대학교병원, 지방

의료원, 민간병원 등의 공공의료 기능을 제고하기 위해서 각 병원들이 어떤 차별화된 노력을 기울이고 있는지 총체적으로 점검하여 역할을 재정립하는 것이 필요하다. 이를 위해서 의료기관의 공공성과 수익성의 관계를 다각적으로 분석하여 의료의 공공성 부문에 대한 객관적인 평가 지표를 개발한 후, 매년 평가를 통하여 각 의료기관들에게 재정적, 행정적으로 차등적인 지원을 제공하는 방안을 강구해야 한다. 또한 본 연구에서 이용한 패널자료가 3년으로 매우 짧기 때문에 자료의 신뢰성과 유용성에 한계가 있을 수 있으며, 이로 인한 추가적인 독립변수의 투입도 추후 연구에서 논의가 가능할 것이다. 본 연구결과를 통해 의료의 공공성 부문에 대한 객관적인 평가 지표를 창출하는데 기초자료로 활용이 가능할 것이라 기대되며, 추후 장기적인 병원경영자료의 지속적 축적이 필요할 것이라 판단된다.

양중현은 경상대학교에서 경영학석사, 인제대학교에서 보건행정학 박사학위를 받았으며, 현재 중원대학교 의료정보행정학과에서 조교수로 재직 중이다. 주요 관심 분야는 병원경영, 보건행정이다.
(E-mail: mybabos@jwu.ac.kr)

장동민은 서울대학교에서 보건학 석·박사학위를 받았으며, 현재 인제대학교 보건행정학과에서 교수로 재직 중이다. 주요 관심 분야는 보건의료정책, 병원행정이다.
(E-mail: phamdmc@inje.ac.kr)

명성민은 연세대학교에서 의학전산통계학 석·박사학위를 받았으며, 현재 중원대학교에서 조교수로 재직 중이다. 주요 관심 분야는 의료정보, 보건통계, 역학이다.
(E-mail: smmyoung@jwu.ac.kr)

참고문헌

- 김건위, 이해영, 박해울(2004). DEA/AHP모형을 통한 행정조직의 상대적 효율성 평가 - 읍면을 중심으로, 지방정부연구, 8(4), pp.299-323.
- 김건위, 최호진(2005). DEA 기법 적용상의 유의점에 관한 연구 - 지방행정분야를 중심으로, 지방행정연구, 19(3), pp.213-244.
- 김기남(2013). 공공보건의료법 개정과 추진과제, 한국병원경영학회 춘계학술대회, pp.21-34.
- 김영훈(1999). 경인지역 종합병원의 수익성 관련요인 분석, 한국병원경영학회지, 4(1), pp.41-65.
- 김원중, 이해종(1994). 병원의 수익성 결정요인 분석, 보건행정학회지, 4(1), pp.123-137.
- 김지형, 하호욱, 이해종, 손태용(2005). 종합병원 수익성에 미치는 영향요인 분석, 한국병원경영학회지, 10(3), pp.45-66.
- 박종영(2007). 지방의료원의 재무성과 영향요인, 한국병원경영학회지, 12(3), pp. 47-97.
- 배재호(2013). 자료포락 분석을 이용한 지방 사립 전문대학교 학과의 효율성 비교 및 성과 달성 목표수준 정의, 대한산업공학학회지, 39(4), pp.293-312.
- 신상훈, 박정희(2010). 신용보증지원이 중소기업의 수익성과 성장성에 미치는 효과에 대한 패널분석, 중소기업연구, 32(1), pp.43-64.
- 신열, 지방공사 의료원의 성과분석: 공공성과 수익성의 조화, 정책분석평가학회보, 15(1), 2005, pp.177-211.
- 양종현(2013). 국립대병원의 공공성과 수익성 관계 분석. 한국병원경영학회지, 18(3), pp.43-61.
- 양종현, 서창진, 장동민(2010). 대학병원 수익성에 영향을 미치는 요인 분석, 한국병원경영학회지, 15(4), pp.43-62.
- 양종현, 장동민, 국립대학교병원과 사립대학교병원의 효율성 비교 분석(2009), 보건경제와 정책연구, 15(2), pp.94-122.
- 여영현, 최태선(2002). 예산과 경쟁환경에 따른 지방의료원 조직성과 분석 -공익성, 수익성의 경합가치를 중심으로, 정책분석평가학회보, 17(2), pp.55-78.
- 오영호(2013). 우리나라 공공보건의료의 정책방향과 과제, 보건·복지 Issue & Focus 한국보건사회연구원, 203(8), pp.1-8.
- 유미년(2012). 공기업 성과에 영향을 미치는 요인에 관한 연구 -공공성과 수익성을 중심으로.

박사학위논문, 서울대학교, 서울.

- 윤정혜, 김시월, 장윤희, 조향숙, 송현주(2010). 패널자료분석을 이용한 중·고령자 단독
가계의 의료비지출 영향 요인. *소비자학연구*, 21(4), pp.193-218.
- 이경희, 권순만(2003). 지방공사의료원의 성과에 영향을 미치는 요인. *보건행정학회지*,
13(2), pp.101-124.
- 이규식(2001). 의료의 공공성제고와 공공의료기관 확충 논의의 검토. *보건행정학회지*,
11(1), pp.107-130.
- 이동원, 윤방섭, 남은우(2007). 공공의료기관의 공공성과 수익성 상호관계에 대한 연구
-지방의료원의 경영평가를 중심으로. *한국병원경영학회지*, 12(2), pp.43-68.
- 이윤석, 이현실, 최만규(2007). 민간병원의 수익성 관련요인. *한국병원경영학회지*, 9(1),
pp.22-45.
- 이윤태(2013). 민간의료기관과 공공의료. *한국병원경영학회 춘계학술대회*. pp.3-20.
- 이정우, 최영진(2009). 전문병원의 시장지향성이 고객지향성, 직업전문성, 직무만족 및
경영성과에 미치는 영향. *한국병원경영학회지*, 14(1), pp.1-22.
- 이해종(1990). 병원의 경영성과에 영향을 미치는 관련 요인. 박사학위논문, 연세대학교, 서울.
- 조덕영(2007). 병원의 수익성평가 측정지표간의 차이 연구. *국제회계연구*, 18, pp.127-146.
- 전기홍, 조우현(1993). 병원경영수지에 영향을 미치는 요인 분석. *예방의학학회지*, 26(3),
pp.442-456.
- 정규호(2008). 국립대학교병원의 공공성과 수익성 조화방안에 관한 연구. 박사학위논문, 충
북대학교, 청주.
- 정성완, 황인경, 정두채(2006). 의원의 수익성 결정요인. *한국병원경영학회지*, 11(1), pp.54-90.
- 정명진, 서창진, 임정수, 오대규(2012). 종합병원의 규모별 수익성 영향요인 연구. *국제회계
연구*, 41, pp.265-292.
- 정성완, 황인경, 정두채(2006). 의원의 의료수익성 결정요인. *한국병원경영학회*, 11(2),
pp.54-90.
- 정세영(2012). 지방의료원의 공공성과 수익성에 관한 실증분석. 박사학위논문, 서울대학교,
서울.
- 정형선, 이기호(1996). 공공병원의 효율성과 사회적 역할. *보건행정학회지*, 6(2), pp.1-13.
- 차재빈, 사상윤, 이훈령(2012). 병원 수익성에 영향을 미치는 요인에 관한 연구 -매개요인

- 분석을 중심으로. 보건경제와 정책연구, 18(2), pp.1-12.
- 홍미영, 이해중, 이동원, 주현실(2009). 지방의료원 수익성과에 대한 결정요인 분석. 한국 병원경영학회지, 14(2), pp.1-20.
- Gapenski, L. C. (1999). *Understanding Health Care Financial Management*. AUPHA press/Health Administration Press, pp.34-45.
- Greene, William H. (2006). *Econometric Analysis*. New York: Prentice Hall.
- Trinh, H. Q, O'Connor, S. J. (2000). The Strategic Behavior of US Urban Hospitals: a Longitudinal and Path Model Examination. *Health Care Management Review*, 25(4), pp.48-64.
- Valvona, J., Sloan, F. A. (1988). Hospital Profitability and Capital Structure: a Comparative Analysis, *Health Service Research*, 23(3).
- Vogel, W. B., Orban, B. L., Gapenski, L. C. (1993). Factors Influencing High and Low Profitability Among Hospitals. *Health Care Administration Review Spring*, 18(2), pp.15-26.

A Panel Data Analysis of the Relationship between Publicness and Profitability of Public Hospitals: Focused Medicaid Patients

Yang, Jong Hyun
(Jungwon University)

Chang, Dong Min
(Inje University)

Myoung, Sungmin
(Jungwon University)

The purpose of this study is to analyze the relationship between publicness and profitability of national university hospitals using panel regression data. The data was obtained from balancing accounts and annual reports in 12 national university hospitals for the period of 2008 through 2010. As a result of the investigation, first, operating margin is negatively associated with ratio of medicaid inpatients in publicness indicators. In general, national university hospital is a high proportion of patients who are severe disease and pay high medical fee. Second, normal profit to gross revenues is positively associated with medical social work and negatively associated with ratio of medicaid inpatients. Above results lead us to a conclusion that government should balance relationship between publicness and profitability and support finance, administration in national university hospitals. This study, as far as we know, is the first one to use the panel regression approach in analyzing the relationship between publicness and profitability of national university hospitals in Korea. Accordingly, the results may have many points to be revised, and expect as many possible to be suggested many researches in the future.

Keywords: Panel Analysis, Publicness, Profitability, National University Hospital, Fixed Effect, Random Effect