

네트워크 시스템 병원의 경영성과 : 비교 연구

윤영규*, 서원식**†

한국보건산업진흥원*, 가천대학교 글로벌헬스케어경영학과**

<Abstract>

The Financial Performance of Hospitals Belonging to Multi-hospital System : A Comparative Study

Young-gyu Yoon*, Won S. Suh**†

*Korea Health Industry Development Institute**,

*Dep. of Global Healthcare Management, Gachon University***

The purpose of this study is to analyze the performance difference between multi-hospitals and free-standing hospitals. Scholars in industrial economics argue that, due to economies of scale and integration, multi-hospital system may have a better performance compared to freestanding hospitals. The study overturned the hypothesis based on a theory.

By analyzing 425 acute-care hospitals in Korea, this research shows that multi-hospital systems and market factors, which have been perceived to be strengths to hospitals, are negatively related to hospitals' financial performance. Specifically, the results showed a better performance of freestanding hospitals compared to multi-hospital systems. Higher labor and administrative cost by multi-hospital system may be the reason for the

* 접수 : 2011년 10월 10일, 최종수정 : 2012년 3월 20일, 게재확정 : 2012년 3월 22일

† 교신저자 : 서원식, 가천대학교 글로벌헬스케어경영학과, 경기도 성남시 수정구 성남대로 1342 가천대학교 응
지관 303호. Tel : 031-750-8763, Fax : 031-750-5372, E-mail : suhw@gachon.ac.kr

* 이 논문은 2012년도 가천대학교의 지원에 의한 결과임.

difference, and it means they are not more effective at cost control. Managers in multi-hospital system, therefore, should pay attention on cost-reducing issues to regain managerial efficiency of organizations.

Key Words : Multi-hospital System, Hospital Performance

I. 서 론

의료기관 수의 증가로 인한 경쟁 심화, 수도권 대형병원으로의 환자집중화 현상, 수도권 소재 대형병원에 상대적으로 유리한 간호관리료 차등제 실시 등 의료환경의 변화가 병원경영에 위협요인으로 작용하고 있다. 법무법인 '위드'에 따르면 지난해 건강보험 급여비를 압류당한 의료기관의 압류액이 1,000억 원을 넘었고(메디컬투데이, 2011), 경제난과 맞물려 병원을 찾는 환자들이 줄면서 연간 4,600개 이상의 요양기관이 폐업하고 있다(건강보험심사평가원, 2011).

이러한 환경변화에 대응하기 위해 의료기관은 서비스 다각화, 전문화, 타 병원과의 제휴를 통한 의료기관 네트워크 체계 구축 등 다양한 형태의 조직적 변화를 시도한다. 이 중 '의료기관 네트워크 체계'는 환자의뢰, 환자 정보와 의료시설 및 장비 등의 고정자산을 공유하는 상호연계체계이다. 중소병원과 의원이 중심이 되어 자발적으로 생겨난 프랜차이즈 병원, 단독개원에 따른 위험 부담을 줄인 집단개원 병원, 대형병원 중심으로 구축된 네트워크 시스템 병원 등이 포함된다.

다양한 법인체의 결합에 의해 운영되어온 미국의 네트워크 시스템 병원의 영향으로 시작된 국내의 네트워크 시스템 병원의 수는 1984년 11개, 1993년 13개로 매우 적었으나 2008년도 현재 160여개¹⁾로 대폭 증가했다. 이는 우리나라 병원이 환경변화에 대응하고 공급자와의 관계에서 우위를 점하기 위해 조직 간 협력관계를 구축하는 사례가 늘어나고 있음을 보여 준다. 심재선 등(2006)의 연구에 의하면, 네트워크 시스템 병원을 포함한 현재 의료기관 네트워크에 참여하고 있는 의료기관은 53.5%이지만, 향후 의료기관 네트워크가 필요하다고 응답한 경우는 93.6%, 향후 5년 이내에 실제로 네트워크에 참여할 의향이 있다고 응답한 경우는 90%에 달했다. 이운태 등(2008)의 연구에서도 협력병원체제에 있는 병원들의 64.4%가 협력병원체제가 병원경영에 도움이 된다고 응답하였다.

1) 대한병원협회에서 발행한 '2008 전국병원명부'에 기록된 전국의 병원급 이상 1,992개 의료기관 중 동일한 개설자가 2개 이상의 병원을 운영하는 형태를 조사함.

이러한 높은 관심과 참여율에도 불구하고 네트워크시스템에 속한 우리나라 의료기관의 경영 상태에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 외국의 선행연구에 따르면, 네트워크시스템에 속한 의료기관은 소요되는 각종 의약품, 소모품, 세탁물, 전산처리 등을 네트워크 차원에서 공동으로 구매하고 이의 이용을 통한 규모의 경제를 실현하여 네트워크시스템에 속하지 않은 의료기관에 비해 상대적으로 높은 수익률을 보인다고 주장한다(Lee & Alexander, 1999). 이 연구는 수시로 격변하는 외부 환경에 대응하기 위해 조직적 변화의 일환으로 선택한 네트워크 시스템 병원 체계가 독립적인(freestanding) 병원에 비해 상대적으로 높은 경영성과를 실현하는지 분석하는데 있다.

II. 이론적 배경 및 선행연구

1. 네트워크 시스템 병원

의료기관 간 네트워크의 유형에는 지방병원과 도시병원 사이의 네트워크 조직(Grim, 1986), 의료서비스의 공유(Simmos, 1989), 병원 연합을 통한 공동 자원 출자(D' Aunno & Zuckerman, 1987a, 1987b), 회원 병원들 간 전략적인 동맹 또는 대규모 사업 추진 공동체(Clement et al, 1997 ; Christianson et al, 1990), 그리고 네트워크 시스템 병원(Multi-Hospital System: MHS) (Erman & Gabel, 1984 ; Morrissey & Alexander, 1987 ; Shortell, 1988 ; Zuckerman, 1979)이 있다. 이 중 네트워크 시스템 병원(MHS)²⁾이 가장 일반적이다. 미국병원협회(AHA, 1983)는 네트워크 시스템 병원을 '개인법인체, 임대법인체 또는 둘 이상의 제휴법인체와 병원 간의 정식 제휴' 라고 정의하였고, Wegmiller(1985)는 '인력, 시설, 장비 등의 자원을 가진 둘 또는 그 이상의 병원이 단일조직에 의해서 소유 또는 관리, 운영되는 병원의 조직형태' 라고 정의하였다.

1939년 미국 루터교회병원에서 소규모 공동의료사업으로 시작된 네트워크 시스템 병원은 1970년대 초 가톨릭계 병원에 의해 현재의 네트워크 시스템 병원 형태를 갖추게 된다. 이후 영리병원들이 동참하여 합리적인 병원 운영으로 주주들에게 많은 배당이 이루어졌으며 미국 내 성장산업으로 주목받게 되었다. 1975년도 미국 일반병원의 23.9%인 1,405개소가 네트워크시스템 병원에 속했고, 이후 계속 증가하여 2009년 현재 네트워크시스템 병원은 전체 병원의 50.4%인 2,921개소이다(AHA, 2010).

2) 문헌에 따라 '협력병원체제', '병원공동사업', '다병원체제', '복수병원연계', '병원합동관리제도', '복합병원조직' 등의 용어로 사용되고 있으며, 이 연구에서는 위 용어들을 포함한 광의의 개념인 '네트워크 시스템 병원'으로 설정하였다.

2. 선행연구 고찰

네트워크 시스템 병원의 경영성과에 관한 해외연구의 대부분은 영리 네트워크 시스템 병원이 독립적 병원에 비해 더 나은 경영성과를 갖는다는 것을 보여주지만(Coyne, 1985 ; Renn et al, 1985), 그렇지 못한 연구결과도 있다(Becker & Sloan, 1985 ; Berry et al, 1987). 우선 Renn et al(1985)은 병원의 소유권 형태에 따른 다양한 시스템 제휴병원을 5개 유형으로 구분하고 재무성과 차이를 분석한 결과, 영리목적의 네트워크 시스템병원이 높은 가격 전략으로 비영리 목적의 독립병원 보다 상대적으로 높은 수익을 실현했다. 한편, 독립적 비영리 병원과 비영리 네트워크 시스템 병원 간은 큰 차이를 보이지 않았다. Manheim et al(1989)의 연구에서는 영리 네트워크 시스템 병원의 비용이 영리 독립병원군에 비해 상대적으로 높았다. 구체적으로, 미국의 대표적인 건강관리서비스 기업인 HCA헬스케어(Hospital Corporation of America)가 1977~1983년에 인수한 병원들은 더 비싼 비용구조를 보였고 정규직 직원수도 비교병원군 보다 높았다.

위의 연구들은 방법론적 측면에서 해당병원이 네트워크시스템에 속하는 시점의 조직적, 경제적, 그리고 환경적인 불확실성을 고려하지 못하였다 (Smith & Piland, 1990). Halpern et al(1992)의 연구는 이러한 점을 보완하여 진행되었다. 동 연구는 5년간(1983~1987)의 자료 분석을 통하여 시스템 제휴의 장기적 효과를 병원도산 위험의 정도 측면에서 분석하였다. 연구결과, 영리목적의 네트워크 시스템 병원 간 제휴는 병원도산의 위험을 증가시킨 반면 비영리 네트워크 시스템 병원 간 제휴는 병원도산위험에 영향을 미치지 않았다. 또한, 통계학적으로 유의하지 않았지만, 포괄수가제도 이전에 발생한 제휴는 병원 존립가능성을 향상시키는 것 같았지만 포괄수가제도 이후의 제휴는 병원 존립가능성에 큰 영향을 보이지 않았다. 최근의 한 연구(Yonek et al, 2010)는 45개 네트워크 시스템 병원 관리자들과의 인터뷰를 통해 병원의 높은 실적과 관계된 주요 주제와 모범경영 범주 등을 확인했다. 분석결과 네트워크 시스템 병원은 규모별, 지역별 등 다양한 특성별로 고루 높은 성과를 보였고, 단일 시스템 형태(독립병원)의 병원은 높은 실적과 관계가 없었다.

국내연구는 주로 네트워크 시스템 병원에 대한 기존 문헌을 통한 이론적 연구와 사례를 바탕으로 하여 앞으로 나아가 할 방향에 대해 연구되었고, 네트워크 시스템 병원의 경영실적에 관한 실증적인 연구는 최근 3년 간 3편에 불과할 정도로 매우 미미한 편이다(신영수, 1985 ; 유승흠, 1986 ; 서준호, 1992 ; 장석철 등, 1994 ; 안희도, 1998 ; 박재산, 2007 ; 이운태와 박재산, 2008 ; 이운태 등, 2009). 박재산(2007)의 연구는 2004년도 병원회계자료를 바탕으로 2개 이상 동일이사장으로 된 네트워크 시

스팀 병원 중심의 44개 병원군과 치과·요양·정신병원 등을 제외한 기타 136개 일반 병원군으로 선정된 두 집단 간 수익성을 비교하였다. 연구결과 독립병원보다 네트워크 시스템 병원이 안정적인 재정운동을 보였으나, 수익성은 상대적으로 낮았다.

이운태와 박재산(2008)은 2007년 156개 병원급 의료기관을 대상으로 네트워크 실태를 조사하여 병원협력관계 체결여부(종속변수)에 영향을 주는 병원특성변수를 분석하였다. 연구결과 병상이 커질수록 병원 간의 협력이 강화되며, 지방보다는 수도권에 병원이 위치할수록 병원 간의 협력이 높았다. 대도시보다는 시·군 지역에 병원이 위치할수록, 국·공립보다는 법인이나 개인병원일수록 병원 간의 협력이 높았다. 이운태 등(2009)의 후속연구에서는 네트워크 시스템 병원이 독립병원에 비해 의료비용이 높았으나, 자산의 활용도를 나타내는 총자본회전율은 독립병원에 비하여 높은 것으로 분석되었다.

종합하면, 선행연구 결과는 네트워크 시스템 병원 제휴가 병원의 실적을 위해 상당한 의미를 가지며, 방법론적 측면에서는 분석대상기관의 조직적이고 환경적 요소의 전후관계와 네트워크 시스템 병원 제휴의 장기적인 효과를 고려하는 것이 타당함을 보여 주고 있다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구모형

이 연구는 네트워크 시스템 병원의 형태로 운영되는 병원들이 독립적으로 운영되는 병원들에 비해 경영성고가 높은지 분석하는데 목적이 있다. 이를 위해 병원운영으로 발생하는 수익성 비율 중 의료수익의료이익률과 총자본의료이익률을 종속변수로 설정하고 네트워크시스템 병원여부를 독립변수로 설정하였다. 또한, 통제변수로서 외부환경적 요인과 조직내부적 요인에 해당하는 변수들을 포함하였다. 이를 바탕으로 네트워크 시스템에 속한 병원들과 그렇지 않은 독립병원 간 경영성고가 유의한 차이를 보이는지 그림 1과 같은 연구모형을 통해 분석하였다.

의료기관이 네트워크 시스템에 속하게 되는 이유는 자원의존이론(resource dependence theory)과 거래비용이론(transaction costs economies)등에 의해 설명될 수 있다(Bazzoli et al, 2000). 조직이 생존하기 위해서는 다양한 자원이 필요한 데 의료기관이 네트워크 시스템 병원에 속하게 되면 조직이 의존하는 핵심적 자원(critical resources)에 대한 외부환경 의존도를 줄일 수 있게 된다. 이에 외부 이해관계자와의 협상에서 유리한 위치를 차지하게 되고 조직의 생존과 성장에 긍정적인 영향을 미친다(Pfeffer and

Salanick, 1978). 즉, 네트워크 시스템 병원은 독립적인 병원에 비해 자본 조달이 좀 더 용이해져 재정능력에 여력이 생기게 되고 이를 기반으로 경제적, 정치적으로 거대해진 조직의 권위와 영향력을 행사하여 환경적 압력으로부터 보호받을 수 있게 된다. 또한 경영환경의 변화에 유연하게 대처하여 경쟁력을 확보하고 의료 및 경영의 전문화를 이루어 병원발전에 기여하게 된다. 이는 네트워크 시스템 병원이 내부자원을 충분히 활용하면 독립병원에 비해 더 높은 경영성과를 보일 가능성이 크다는 것을 의미한다.

거래비용이론은 자산소유권(asset ownership)에 따른 경제적 혜택을 강조한다. 즉, 조직이 시장으로부터 형성되는 이유는 일정한 범위의 거래가 조직의 내부에서 이루어지는 것이 시장에서 이루어지는 경우보다 상대적으로 비용이 적게 들어 효율적일 수 있기 때문이다. 네트워크 시스템의 형성으로 병원들은 소요되는 각종 의약품, 소모품, 세탁물, 전산처리 등을 공동으로 구매·이용하는 구매단위량의 증가로 이용률이 증가함에 따라 투입자원 또는 서비스의 단위비용이 감소하게 되는 규모의 경제성을 가지게 된다. 또한, 의료시설과 장비의 지역적인 판매로 고가 시설 및 인력을 최대한 활용하게 되어 이들을 구매하기 위해 필요한 자금의 활용 시 융통성을 갖게 된다. 마지막으로 의료정보를 공동으로 이용함으로써 환자를 확보하기 위한 비용이 상대적으로 절감될 수 있다. 이러한 비용절감은 성과개선으로 이어지게 된다.

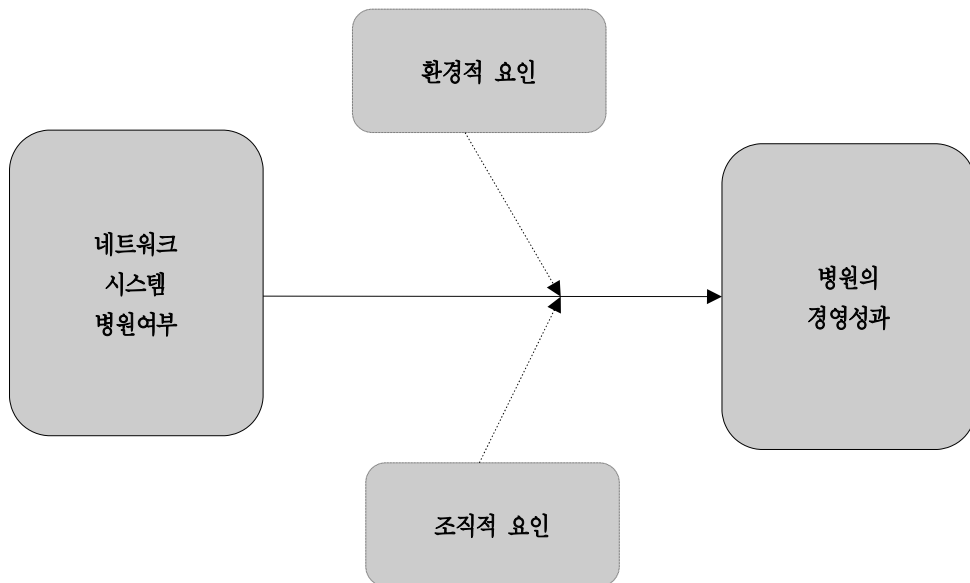


그림 1. 연구 모형

이 논문은 자원의존이론과 거래비용이론에 기초하여 우리나라 네트워크 병원의 경영 성과가 독립적인 병원에 비해 상대적으로 양호할 것이라는 가설을 세우고 이를 증명하고자 하였다. 우리나라의 경우 정부의 의약분업실시, 진료비 심사강화, 의약품 유통구조 개선, 진찰료와 처방료의 통합, 입원실료의 산정을 양입법에서 단일법으로 변경, 진료비의 신용카드 결제 가능 등의 다양한 의료정책의 변화로 인해 병원의 수익성 보전이 점점 어려워지고 있으며, 지방소재 중소병원의 경우 그 정도는 더 심하다. 이러한 격렬한 시장 경쟁과 강화된 정부 규제 등의 상황에서 네트워크 시스템병원체제는 복잡하고 빠르게 변화하는 환경에서 네트워크 참여자에게 경쟁력을 강화할 수 있는 기회를 제공해 줄 수 있다.

2. 자료 분석 및 변수의 선정

대한병원협회에서 발행한 ‘2008 전국병원명부’에 기재된 전국의 병원급 이상 1,992개 의료기관 중 동일한 개설자가 2개 이상의 병원을 운영하는 형태의 병원들과 독립적으로 운영되는 병원들을 대상으로 하였다. 의료법 제33조 제8항의 ‘의료인은 하나의 의료기관만 개설할 수 있다.’에 의하여 한명의 이사장이 타 병원 병원장으로 있는 경우도 포함하였다. 대상병원 중 한국보건산업진흥원에서 발행한 ‘2008 병원경영분석’ 자료에서 극단값(outlier)을 가진 병원과 요양병원을 제외한 425개 병원의 1년간 자료를 활용하여 네트워크 시스템 병원을 중심으로 병원운영에 따른 경영성과지표를 분석하고, 네트워크 시스템 병원에 속하지 않은 독립병원들을 대조군으로 설정하여 성과를 비교·분석하였다.

자료 분석은 SPSS 19.0 버전을 활용하였다. 분석에 앞서 전체 변수에 대한 일반적인 특성을 파악하기 위해 빈도분석과 기술통계분석을 실시하였고, 네트워크 시스템 병원과 독립병원들 변수 간 평균값의 차이를 검증하기 위해 독립표본 t검정을 실시하였다. 또한 변수들 간 상관 정도를 파악하기 위해 상관관계 분석을 하였고, 마지막으로 총자본순이익률, 의료수익의료이익률을 종속변수로 하여 다중 회귀분석을 실시하였다.

우리나라 병원은 ‘투자에 대한 회수’라는 개념 외에 공익을 위하여 출연된 자본이라는 성격이 공존하고, 자산재평가의 미흡으로 인하여 자기자본 규모의 측정에 문제점이 따르므로 총자본순이익률을 사용하는 것이 적절하다고 판단하여 종속변수로 선택하였다. 또한, 병원을 운영하여 얻은 의료수익에서 의료비용을 뺀 순수한 의료이익을 지표로 하고, 마케팅활동이 얼마나 효과적으로 수행되고, 인적 및 물적 자원이 얼마나 효율적으로 운용되고 있는가를 나타낸 의료수익의료이익률을 종속변수로 사용하였다. 한편, 수익성 지표 중 의료수익경상이익률과 의료수익의료순이익률은 종속변수에서 제외하였는데, 경상이익의 경우 환자진료를 통해 발생한 수익과 비용 이외에 영리행위인 특수클

리닉, 주차장, 장례식장, 식당, 보험, 제약 등의 부대사업을 통한 병원의 의료외수익과 의료외비용 그리고 고유목적사업준비금전입액 등이 포함되어 있어 병원 간 비교가 적절하지 않고, 의료수익순이익률은 진료를 통해 얻은 이익의 개념으로 수익과 비용의 대응에서 적절하나 투자된 자본에 의한 수익성을 파악하지 못하는 한계가 있기 때문에 제외되었다.

독립변수는 네트워크시스템 소속여부로서 네트워크시스템에 속한 병원(1)과 그렇지 않은 병원 두 가지로 명목변수화 하였다. 또한, 비록 논의의 중심은 아니지만 네트워크 시스템 소속여부 이외에 분석대상병원의 경영성과(종속변수)에 영향을 미칠 수 있는 요인들을 통제변수화 하여 연구모형에 포함시켰다. 포함된 통제변수는 수련병원 여부, 개원기간, 100병상당 의사수, 의사1인당 조정환자수, 병상이용률, 평균재원일수, 병상회전율, 설립형태, 병상수, 소재지이다. 이들 변수는 여러 선행연구에서 의료기관의 경영성과에 영향을 미치는 주요 요인들로서(Cleverley, 1992 ; Coyne, 1982, Menke, 1997), 단변량 분석결과에서도 대부분 유의한 차이를 보였다 (표1,2 참조). 선행연구결과 및 단변량 분석을 바탕으로 하지 않은 통제변수는 개원기간인데 이는 개원기간이 길수록 네트워크시스템 병원에 가입한 기간이 길어질 확률이 높고 이는 시스템이 좀 더 안정화 될 가능성이 높음을 의미한다. 이러한 시스템의 안정화 정도는 병원의 경영성과에 영향을 미치는 요인으로 작용할 수 있을 것이다. 이에 개원기간을 통제변수로 포함하였다.

IV. 분석결과

1. 일반적 특성

전체 병원의 일반적 특성은 표1과 같다. 전체 병원 수는 425개로 그 중 '네트워크 시스템 병원'이 34.8%(148개소), '독립병원'은 65.2%(277개소)로 독립병원이 네트워크 시스템 병원 보다 약 2배 정도 많았다. 의료기관 종별 분류에서는 종합병원의 수가 전체의 56.9%(242개소)를 차지하였고, 설립형태에서는 '민간법인'이 40.0%(170개소)로 가장 많았다. 병원의 소재지는 '특별·광역시'가 48.5%(206개소), '시군구(읍면)'가 51.5%(219개소)로 비슷하였다. 인턴·레지던트 수련 또는 인턴 수련을 시행하는 병원은 60.7%(258개소)이며, 비수련병원은 39.3%(167개소)를 차지했다. 병상수는 중소병원의 기준이 되는 '300병상 미만'이 55.3%(235개소), '300~599병상'이 23.1%(98개소), '600병상 이상'이 21.6%(92개소)였다.

또한 일반적 특성은 네트워크 시스템 병원 여부에 따라 차이를 보였다. 표 1에서 보

듯이 네트워크 시스템 병원군에 속한 상급종합병원의 수는 독립병원군에 비해 상대적으로 높은 반면 병원급 의료기관의 수는 상대적으로 낮았다. 병상수를 기준으로 네트워크 시스템에 속한 600병상 이상 의료기관의 수는 52개로 독립병원군의 40개에 비해 상대적으로 많은 반면 300병상 미만 중소병원의 수는 독립병원군이 상대적으로 많았다. 설립형태별로 보면 네트워크 시스템병원의 경우 학교법인이 많은 반면 독립병원군은 대부분 민간법인이었다. 또한 네트워크 시스템 병원의 대부분(78.4%)은 수련병원인 반면 독립병원군에 속한 병원은 비수련병원이 48.7%를 차지해 수련과 비수련 간 비슷한 분포를 보였다. 마지막으로 소재지에서도 네트워크 시스템 병원은 특별·광역시에 위치한 경우가 55.4%로 시군구 소재 병원에 비해 많은 반면 독립병원군은 시군구에 위치한 경우가 55.2%였다. 이를 요약하면, 네트워크 시스템에 속한 병원은 독립병원군에 비해 상대적으로 규모가 큰 학교법인으로 특별광역시에 소재하고 있는 특징을 보인다고 할 수 있다. 차이를 보이는 일반적 특성 변수는 이 연구의 중심가설을 증명하기 위한 회귀식에 통제변수로 포함되었다.

표 1. 네트워크 시스템 병원 여부에 따른 일반적 특성

(단위: 개소수, %)

지 표	네트워크 시스템 병원	독립병원	소 계
의료기관 종별 분류			
상급종합병원	29 (19.6)	16 (5.8)	45(10.6)
종합병원	86 (58.1)	156 (56.3)	242(56.9)
병원	33 (22.3)	105 (37.9)	138(32.5)
설립형태			
국·공립	25 (16.9)	41 (14.8)	66(15.5)
학교법인	65 (43.9)	14 (5.1)	79(18.6)
민간법인	56 (37.8)	114 (41.2)	170(40.0)
개인	2 (1.4)	108 (39.0)	110(25.9)
소재지			
특별·광역시	82 (55.4)	124 (44.8)	206(48.5)
시군구(읍면)	66 (44.6)	153 (55.2)	219(51.5)
수련병원여부			
수련	116 (78.4)	142 (51.3)	258(60.7)
비수련	32 (21.6)	135 (48.7)	167(39.3)
병상수			
300병상 미만	57 (38.5)	178 (64.3)	235(55.3)
300~599	39 (26.4)	59 (21.3)	98(23.1)
600병상 이상	52 (35.1)	40 (14.4)	92(21.6)
계 (N=425)	148 (34.8)	277 (65.2)	425

2. 네트워크 시스템 병원 여부에 따른 경영성과 차이분석

네트워크 시스템 병원과 독립병원 간 일반적 특성의 차이를 분석함에 이어, 경영성과의 차이를 분석하였다. 이는 이 연구의 모형에서 종속변수로 포함할 지표의 선정과 더불어 선행연구와의 비교분석을 하기 위해서이다. 분석결과는 표2와 같다. 우선 수익성 측면에서 네트워크 시스템 병원이 독립병원보다 총자본순이익률이 5%정도, 의료수익의료이익률은 약 11%정도 낮았으며 통계적으로 유의하였다. 100병상당 의사수는 네트워크 시스템 병원이 2배 정도 많았고 통계적으로 유의한 반면, 의사1인당 조정환자수는 독립병원이 많았지만 통계적으로 유의하지 않았다.

표 2. 네트워크 시스템 병원 여부에 따른 차이분석

(단위: %, 회, 백만원, 일)

	지 표	평균(N)	네트워크	독립병원	t
수익성 지표	총자본순이익률	3.27	-0.12	5.32	-3.92
	의료수익의료이익률	-0.49	-7.18	3.43	-4.25
인력의 가용성	100병상당 의사수	18.14	26.75	13.24	4.03
생산성 지표	의사 1인당 조정환자수	5423.58	5057.87	5667.97	-0.64
안정성 지표	기본재산비율	35.71	33.18	37.15	-0.94
	타인자본의존도	66.69	65.81	67.19	-0.27
	고정비율	252.28	142.62	316.51	-2.41
	차입금의존도	36.49	30.82	39.09	-2.57
유동성 지표	유동비율	148.43	152.71	146.04	0.29
	당좌비율	99.71	107.50	95.37	0.64
활동성 지표	총자본회전율	1.13	1.23	1.08	1.97
	자기자본회전율	2.48	1.40	3.13	-0.37
성장성 지표	100병상당 의료수익	9,374.84	11,519.23	8,033.28	3.97
	100병상당 의료비용	9,084.60	11,491.97	7,567.59	4.79
진료 실적 지표	병상이용률	77.22	75.91	77.97	-0.49
	평균재원일수	24.30	24.42	24.23	0.28
	외래환자입원율	5.99	5.72	6.15	-0.47
	병상회전율	27.51	25.84	28.44	-1.03
원가 지표	인건비 비율	47.63	53.58	44.13	5.09
	재료비 비율	27.32	27.18	27.41	-0.26
	관리비 비율	25.50	26.82	24.73	1.72

** : $p < .05$, * : $p < .1$

안정성지표에서 고정비율과 차입금의존도의 경우 독립병원보다 네트워크 시스템 병원이 상대적으로 낮아 더 안정적인 재정운동을 보였으며 통계적으로 유의하였다. 활동성지표인 총자본회전율은 네트워크시스템에 속한 병원이 독립병원에 비해 높았다. 네트워크 시스템 병원의 100병상당 의료수익과 의료비용은 독립병원의 비해 그 규모가 30억 원 이상 많았지만, 의료수익에서 의료비용을 차감한 의료이익은 독립병원이 더 높았다. 의료원가지표인 인건비, 재료비, 관리비 비율에서도 네트워크 시스템 병원이 독립병원보다 더 높았다. 한편 병상이용률, 평균재원일수 등의 진료실적지표는 독립병원이 높았는데 통계적으로 유의하지 않았다.

3. 회귀분석

회귀분석에 앞서 회귀식에 포함된 변수 간 상관관계분석을 실시하였는데 상관계수가 그리 높지 않아 내생오류(endogeneity problem)의 가능성은 적은 것으로 판단된다(표 3). 다중회귀분석(multiple regression analysis)한 결과는 표4와 같다.

표 3. 상관관계분석

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
A1	1								
A2	.505**	1							
A3	-.189**	-.227**	1						
A4	-.025	.037	.117*	1					
A5	-.010	.057	-.094	-.227**	1				
A6	.065	.098	.026	.094	.109*	1			
A7	-.037	-.036	-.054	-.137**	.319**	.086	1		
A8	.212**	.234**	-.034	.174**	-.171**	.432**	-.246**	1	
A9	-.100*	-.045	.337**	.244**	-.114*	.024	.033	-.003	1

주) A1: 총자본순이익률, A2: 의료수익의료이익률, A3: 개원기간, A4: 100병상당 의사수, A5: 의사1인당 조정환자수, A6: 병상이용률, A7: 평균재원일수, A8: 병상회전율, A9: 병상수

표 4. 다중회귀분석

변 수	총자본순이익률			의료수익의료이익률		
	β	t-value	VIF	β	t-value	VIF
(상수)		(.216)			(-2.247)**	
네트워크 시스템 병원 여부 (1=네트워크병원)	-.096	(-1.722)*	1.218	-.152	(-2.785)**	1.222
수련병원 여부 (1=수련병원)	-.021	(-.335)	1.574	.047	(.749)	1.579
개원기간(년)	-.098	(-1.807)*	1.168	-.167	(-3.128)**	1.171
100병상당 의사수	.022	(.403)	1.202	.088	(1.618)	1.202
의사1인당 조정환자수	.001	(.021)	1.307	.112	(1.991)**	1.305
병상이용률	-.053	(-.898)	1.378	-.039	(-.665)	1.373
평균재원일수	-.010	(-.181)	1.216	-0.27	(-.496)	1.216
병상회전을	.143	(2.282)**	1.546	.175	(2.859)**	1.539
설립형태 (개인병원=1)	.339	(5.661)**	1.420	.278	(4.689)**	1.440
병상수	.093	(1.581)	1.370	.127	(2.204)**	1.366
소재지 (특별·광역시=1)	.045	(.864)	1.094	.068	(1.325)	1.086
F		7.264**			8.047**	
R ²		0.202			0.217	
Adjusted R ²		0.174			0.190	

*) P<0.1, **) P<0.05

회귀식의 R²는 0.2-0.22 수준으로 그리 높지 않았으나 통계적으로 유의하였고, VIF(variable influence factor)도 10 이하로서 다중공성선의 문제도 없었다. 또한 종속변수의 선형성을 잔차의 정규 P-P도표를 통해 검정한 결과 잔차의 모양이 무작위로 특수한 추세를 보이지 않아 선형회귀식의 가정을 충족한다고 할 수 있다 (그림 2).

분석결과 네트워크 시스템 병원여부는 병원의 경영성과에 부(-)의 영향을 보였다. 즉, 네트워크 시스템병원이 독립병원에 비해 총자본순이익률과 의료수익의료이익률이 낮았고 이는 p< 0.01, p< 0.05 수준에서 각각 유의하였다. 총자본순이익률과 유의한 관계를 보인 통제변수는 개원기간, 병상회전을, 설립형태였다. 구체적으로 개원기간이 길수록 총자본순이익률이 낮았다. 설립형태 별로 개인병원이 다른 형태에 비해 총자본순이익률이 높았고, 병상회전율도 종속변수인 총자본순이익률에 정(+)의 영향을 보였다. 의료수익의료이익률을 종속변수로 한 회귀식에서 추가적으로 유의한 관계를 보인 변수는 의사1인당 조정환자수와 병상수로 모두 정(+)의 관계를 보였다.

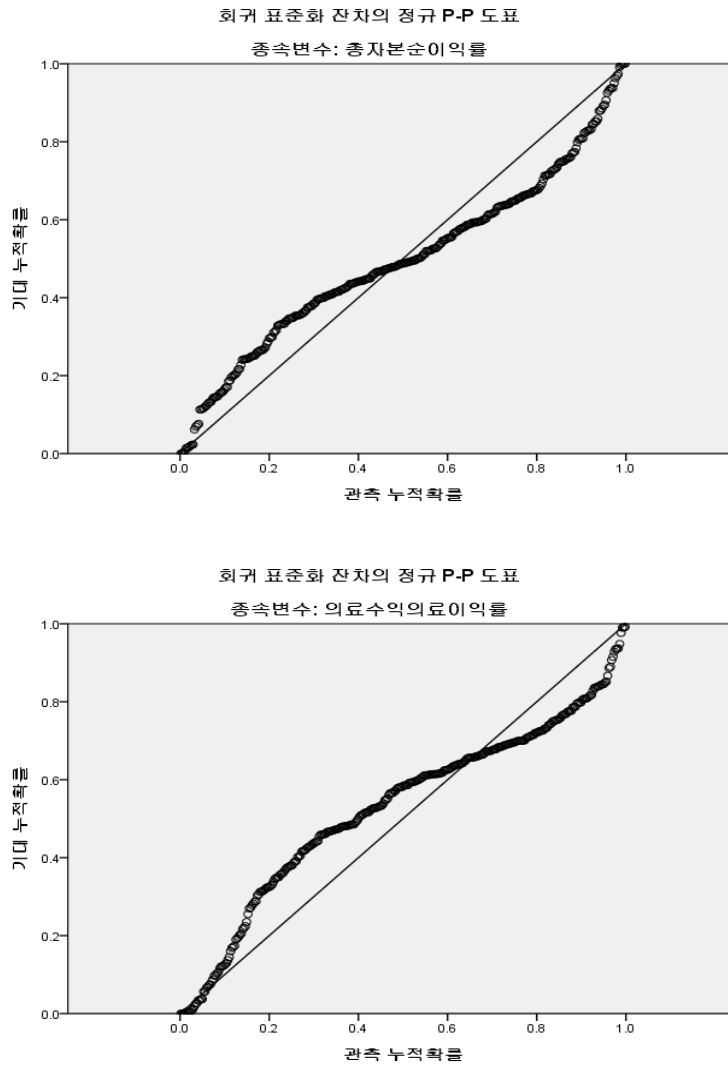


그림 2. 회귀표준화 잔차의 정규 P-P 도표

V. 고찰 및 결론

네트워크 시스템 병원은 환경변화에 대응하기 위해 의료기관 간 네트워크시스템 구축을 통해 위험부담을 줄이고 비용절감 등을 통해 병원의 운영효율성을 제고하여 궁극적으로 수익성 개선을 목표로 하는 조직적 시도의 하나이다. 이 연구에서는 전국의 병원급 이상 의료기관 중 동일한 개설자가 2개 이상의 병원을 운영하는 네트워크시스템

병원의 경영성과가 독립적으로 운영되는 병원에 비해 어떠한 차이를 보이는지 비교분석하였다. 자원의존이론과 거래비용이론에 의하면 조직 간 네트워크 구축을 통한 기능의 집중화는 신속한 의사결정, 공급자와의 계약 시 상대적 우위 점유, 자산의 선택과 집중 등 자산운용의 유연성과 같은 긍정적인 효과가 발생되어 궁극적으로 경영성과 개선으로 이어지게 된다. 그러나 연구결과는 이와는 상반되게 네트워크 시스템에 속한 병원의 경영성과가 독립병원에 비해 낮았다. 박재산(2007)과 이윤태 등(2009)의 연구도 유사한 결과를 보였다.

이러한 결과는 의료기관 간 통합에 따른 기능의 집중화(centralization)로 인한 긍정적 효과가 이를 실현시키지 못하는 현실적인 문제가 존재하기 때문으로 보인다. 예를 들어, 기능의 집중화로 인해 생겨날 수 있는 관료주의적(bureaucratic) 조직은 병원의 서비스 제공과 자원의 배분에 있어 비효율을 초래할 수 있다. 관료주의적 조직은 능력에 따른 성과체계가 아닌 연공서열에 따라 보상이 이루어지기 때문에 조직구성원은 위험을 감수하거나 창의력을 발휘하는 등에 소극적이 된다. 또한 중앙 집중화된 네트워크 시스템 병원의 경영진은 각 소속병원이 처한 지역시장의 변화에 유연하게 대처하는 능력이 떨어질 수 있으며 이는 시장에서 병원의 이미지와 직결된다. 그리고 이러한 중앙 집중식 조직을 위해 새로운 경영진의 구성이나 조직체계의 재구성 등 추가적인 비용을 지출하게 된다. 이러한 요인들은 네트워크 시스템병원이 가질 수 있는 긍정적인 효과를 반감하는 원인으로 작용할 수 있다.

또한 ‘거래비용이론’은 ‘자산특유성(asset specificity)’이 높은 거래의 경우 외부 시장에 의존하게 되면 기회주의적 행동으로 적절한 투자가 이루어지지 않을 수 있어 자산특유성이 높은 거래의 경우 내부화하는 것이 유리하다는 주장이다. 이 틀에서 볼 때 우리나라 의료기관 사이의 네트워크나 시스템 형성과정이 이러한 자산특유성에 의한 것이 아닐 수 있으나 현실적인 제약으로 인해 이에 대한 분석이 이루어지지 못했다. 향후 이 부분을 추가적으로 분석하여 이 연구와의 관련성을 검증할 필요가 있다고 판단된다.

표2는 추가적인 비용지출로 인한 네트워크시스템 병원의 비효율을 보여주고 있다. 표에서 보면, 네트워크시스템 병원의 100명상당 직원수는 독립병원에 비해 40명 정도 많은 수준이며 인건비 비율에서도 10%정도 높다. 네트워크 시스템 병원의 인건비 비율이 높은 것은 독립병원에 비해 직원 수가 많은 것 이외에 직원1인당 효율이 더 높아 그들에 대한 급여수준이 더 높기 때문이다. 또한 명확한 근거를 제시할 순 없으나 병원의

단기적 성과를 위함이 아닌 불확실성이 심화된 의료시장에서 경영의 안정성을 도모하고 병원의 지속적인 성장을 위해 내부고객인 직원들의 충성도를 높이고, 인재육성을 통해 인적자원의 질을 향상시키기 위한 투자의 증대도 고비용구조의 원인일 수 있다. 관리비 비율이 높은 것도 병원의 새로운 의료기술 구현을 위한 고급의료장비의 도입 및 유지, 연구중심의 병원 구축, 병원의 이미지 향상을 위한 투자 등 때문으로 볼 수 있다.

설립형태 중 개인이 학교법인, 재단 법인, 국·공립병원 등 다른 형태의 네트워크 시스템 병원보다 상대적으로 양호한 경영성적을 보여 주는 것도 위에서 제시한 논리에 설득력을 더한다. 이는 개인보다 다른 형태의 네트워크시스템 병원이 관료주의적 성향이 강할 가능성이 크기 때문으로 보인다. 대구 경북지역 의료기관을 대상으로 의료수익순이익률에 영향을 주는 요인을 분석한 장현기 등(1999), 김지형 등(2005)의 연구에서도 개인이 설립한 병원이 다른 설립형태의 의료기관보다 이익률이 상대적으로 높았다. 특히, 관료주의적 성격이 강한 국·공립 병원의 의료수익의료이익률이 가장 낮았다. 이는 국·공립 병원이 국가나 지방자치단체 등의 공공기관에서 공익을 목적으로 설립 운영되고 있다는 점에서 합리적인 투자결정과 효율적인 운영을 통해 수익성을 추구하기에는 제약점이 많고, 국가나 지방자치단체로부터 보조금을 지급받는 등의 혜택으로 인해 민간병원에 비해 수익성 추구에 대한 유인이 상대적으로 약하기 때문이다. 조재협(1998)은 다른 의료기관에 비해 국·공립병원의 이익률이 낮은 이유를 국·공립병원이 다른 형태의 병원에 비해 인건비 비중과 복리후생비 등 관리비 지출이 크기 때문으로 분석하였다.

유승흠(1986)은 1980년도 당시 병원들이 네트워크 시스템 병원 체계를 택하기에는 거리감이 있다고 하였다. 무모한 계열화, 그룹 병원의 선호, 대형 또는 대학 부속병원의 과잉 비대 등의 문제로 중소병원과 의원의 영역까지 침범하여 경쟁하는 현실이므로, 특히 대학 소재지를 벗어난 대학병원의 문어발식 팽창은 대학 스스로 자제해야 한다고 하였다. 하지만 20여년이 지난 지금까지 정부의 규제와 의료보험의 간섭은 계속 증가하고, 진료 및 관리비용이 계속 상승하여 원가가 높아지는 등 갈수록 병원관리가 어려워 대학병원부터 중소병원까지 네트워크 시스템 병원으로 구성된 병원들이 지속적으로 증가하고 있다.

이러한 현실과는 달리 우리나라는 네트워크 시스템 병원을 위한 법적인 장치가 마련되어 있지 않다. 미국 연방정부의 네트워크 시스템 병원을 권장하는 공법³⁾과 같이 우리

나라도 의료의 특성을 고려하여 의료윤리에 어긋나지 않고 상거래상 공정행위에 벗어나지 않는 범위 내에서 병원경영지원회사(Management Service Organization: MSO)의 의료기관 개설 및 동일 의료인의 복수의료기관 개설 가능 등의 네트워크 시스템 병원 구성을 제도적으로 뒷받침하는 방안을 마련해야 할 것이다.

이 연구의 제한점으로는 모든 병원의 자료가 아닌, 전체 병원 중 25%정도의 표본으로 제한되었고, 의원을 포함하지 않아 결과를 일반화하기에는 어느 정도 한계가 있다고 볼 수 있지만 비교적 최근 자료를 이용하여 실증적으로 분석하였다는 점에서 연구의 의미를 부여할 수 있을 것이다. 또한 선행연구에서 언급한 바와 같이 네트워크 시스템 병원의 수익성, 환자실적, 시장 점유율은 병원의 장기적인 결과에 따라 변한다고 하였으나 이 연구에서는 자료의 제약성으로 인해 1개년도 재무자료를 사용하였다. 추후 의원들의 자료를 포함한 중단적 자료를 활용하여 재무적 성과측정지표에 한정되지 않고, 재무적 관점과 함께 고객 관점, 학습과 성장 관점, 내부 프로세스 관점 등 투자에 따른 유형자산뿐만이 아닌 무형자산의 가치를 평가할 수 있는 전반적인 활동과 관련된 성과 평가기법인 균형성과표(BSC) 등을 통한 연구가 필요하다고 보인다. 마지막으로 네트워크시스템 병원 유형 간 차이점을 분석하지 못하였다. 즉, 네트워크시스템에 속한 병원 중 개인의 형태가 다른 형태에 비해 경영성과 측면에서 어떠한 차이를 보이는지 등의 세부적인 분석이 필요하다고 보인다. 향후 이러한 제한점을 보완한 추가적인 연구가 필요하다고 판단된다.

참 고 문 헌

- 건강보험심사평가원. 2009년 건강보험 요양기관 개폐업현황. Available from : URL : <http://www.hira.or.kr/common/dummy.jsp?pgmid=HIRAA020045000000>.
- 김지형, 하호욱, 이해중, 손태용. 종합병원 수익성에 미치는 영향요인 분석. 한국병원경영학회지 2005; 10(3): 45-66.
- 대한병원협회. 2008 전국병원명부. 대한병원협회; 2008.

3) 제 93-641호의 1502조 제2호, 제3호, 제5호 및 제7호에는 의료기관간 공동사업에의 노력을 요구하며, 병원의료의 통합적 조정과 지원서비스의 공동이용을 위한 네트워크 시스템 병원 개발을 권장하고 있음. 제9호에서는 독자적인 경영방식보다 공동사업 및 네트워크 시스템 병원 업무수행체제로 적극 권장하고 있음.

- 메디컬투데이. 경기침체 장기화...중소형 병원 연간 4000개 이상 폐업. Available from
: URL: <http://www.mdtoday.co.kr/mdtoday/index.html?no=155808>.
- 박재산. Are really multi-hospital organizations more profitable than general
hospitals in Korea?. Proceedings of the International Hospital Federation
(IHF) 35th World Hospital Congress; 2007.
- 서준호. 복합병원조직(Multi-hospital System)의 발전과정과 관리적 과제. 대한병원협
회지 1992; 21(7,8): 4-13.
- 신영수. 복합병원조직(Multihospital System)의 개념과 전망. 한국가톨릭병원협회지
1985; 16(1): 7-23.
- 심재선, 권영대, 강성욱. 의료기관 네트워크의 유형별 성과 및 구축 의향. 보건경제와
정책연구 2006; 12(2): 1-18.
- 안희도. 미국 병원의 M&A -미국 의료기관의 복수병원체제와 공동사업을 중심으로-.
한국병원경영학회 추계학술대회 1998; 29-61.
- 유승흠. 병원 합동관리제도. 대한병원협회지 1986; 15(1.2): 8-18.
- 이윤태, 박재산. 병원경영지원회사(MSO)를 통한 의료기관 네트워크 활성화 방안 연구.
한국보건산업진흥원 2008; 19-138.
- 이윤태, 박재산, 김정미. 의료서비스산업 선진화를 위한 정책개발 연구: 의료기관 경쟁
력 강화를 위한 효율적 서비스연계체계 방안. 한국보건산업진흥원 2009;
155-167.
- 장석철, 안희도, 김성환. 병원 공동사업 발전방안에 관한 연구<상>. 대한병원협회지
1994; 23(11): 31-41.
- 장석철, 안희도, 김성환. 병원 공동사업 발전방안에 관한 연구<하>. 대한병원협회지
1994; 23(12): 4-12.
- 장현기, 감신, 박재용, 박기수, 한창현, 차병준. 의료기관의 재무성과에 영향을 미치는
요인. 한국병원경영학회지 1999; 4(1):1 47-170.
- 조재협. 병원의 설립형태별 관리행태 비교연구[석사학위 논문]. 서울 : 서울대학교 대학
원; 1998.
- 좌용권, 명희봉, 송태균, 강대욱, 박수범, 윤영규. 2008 병원경영분석. 한국보건산업진

홍원 2009; 5-182.

American Hospital Association(AHA). Fast facts on US hospitals. Health Forum 2010.

Bazzoli GJ, Chan B, Shortell SM, D' Aunno T. The financial performance of hospitals belonging to health networks and systems. *Inquiry* 2000; Fall 37(3); 234-52.

Becker ER, Sloan FA. Hospital ownership and performance. *Economic Inquiry* 1985; 23: 21-36.

Berry DE, Tucker T, Seavey J. Efficacy of system management or ownership as options for distressed small rural hospitals. *Journal of Rural Health* 1987; 3(2)61-75.

Christianson JB, Moscovice IS, Johnson J, Kralewski J, Grogan C. Evaluating rural hospital consortia. *Health Affairs* 1990; 9(1)135-147.

Clement JP, McCue MJ, Luke RD, Bramble JD, Rossiter LF, Ozcan YA, et al. Strategic hospital alliances: Impact of financial performance. *Health Affairs* 1997; 16(6)193-203.

Cleverley WO. Financial and operating performance of systems: Voluntary versus investor-owned. *Topics in Health Care Financing* 1992; 18(4)63-73.

Coyne JS. Hospital performance in multihospital systems: A comparative study of system and independent hospitals. *Health Services Research* 1982; 17:303-29.

Coyne JS. Assessing the financial characteristics of multi-instituti-onal organizations. *Health Services Research* 1985; 19: 701-15.

D' Aunno TA, Zuckerman HS. The emergence of hospital federations: An integration of perspectives from organizational theory. *Medical Care Review* 1987a; 44: 323-343.

D' Aunno TA, Zuckerman HS. A life-cycle model of organizational federations

- Young-gyu Yoon et al : The Financial Performance of Hospitals Belonging to
Multi-hospital System : A Comparative Study -

: The case of hospitals. *Academy of Management Review* 1987b; 12:
534-45.

Ermann D, Gabel J. Multihospital systems: Issues and empirical findings.
Health Affairs 1984; 3(spring)50-64.

Grim SA. Win/Win: Urban and rural hospitals network for survival. *Hospital &
Health Services Administration* 1986; 31(1)33-46.

Halpern MT, Alexander JA, Fennell ML. Multihospital system affiliation as a
survival strategy for rural hospitals under the prospective payment
system. *Journal of Rural Health* 1992; 8: 93-105.

Lee S-YD, Alexander JA. Consequences of organizational change in U.S.
hospitals. *Med Care Res Rev* 1999; 56(3)227-276.

Manheim LM, Shortell SM, McFall S. The effect of investor-owned chain
acquisition on hospital expenses and staffing. *Health Services Research*
1989; 24: 461-84.

Menke, T.J. The effect of chain membership on hospital costs. *Health Services
Research*, 1997; 32: 177-196.

Morrisey MA, Alexander JA. Hospital participation in multihospital systems.
Advances in Health Economics and Health Services Research 1987; 7:
59-81.

Pfeffer, J., Salancik, G. *The external control of organizations: A resource
dependent perspective.* 1978. New York: Harper & Law

Renn SC, Schramm CJ, Watt JM, Derzon RA. The effects of ownership and
system affiliation on the economic performance of hospitals. *Inquiry* 1985;
22: 219-36.

Shortell SM. The evolution of hospital systems: Unfulfilled promises and
self-fulfilling prophecies. *Medical Care Review* 1988; 45: 177-214.

Simmons J. Integrating federal health care resources at the local level.
Hospital & Health Services Administration 1989; 34(1)113-22.

Smith HL, Piland NF. Strategic adaptations to PPS by rural hospitals: Implications for theory and research. *Journal of Rural Health* 1990; 6: 140-60.

Wegmiller DC. Management issues in the development and maturation of multihospital systems. *Health Care Management Review* 1985;10(2)9-17.

Yonek J, Hines S, Joshi M. A guide to achieving high performance in multi-hospital health systems. Health Research & Educational Trust 2010.

Zuckerman HS, Multi-institutional systems: Promise and Performance, *Inquiry* 1979; 16: 291-314.