보건행정학회지 : 제 16 권 제 4호
Korean J. of Health Policy & Administration
Vol. 16, No.4, December 2006

▧ 원 저 ▧

네트워크의 유형별 의료기관의 특성

심재선, 권영대*†, 장혜정**, 강성욱***
삼성의료경영연구소, 성균관대학교 의과대학 사회의학교실*
경희대학교 경영대학 의료경영학전공**, 삼성경제연구소***

〈Abstract〉

Characteristics of Hospital by Network Type in Korea

Jae Sun Shim, Young Dae Kwon*†, Hye Jung Chang**, Sung Wook Kang***
Samsung Health Care Management Research Institute
*Sungkyunkwan University, School of Medicine**
*Kyung Hee University, School of Business Administration***
*Samsung Economic Research Institute****

With the competitive environment accelerating in healthcare industry, the hospital network system is considered as one of the strategies for clinical and managerial efficiency. This study was intended to offer a theoretical view on the hospital network system and to analyze the current network status of hospitals in Korea. Specifically, network types were classified based on the criteria modified from previous studies, and were used to describe and compare the scope and intensity of associated activities. The questionnaire survey was conducted with 237 hospitals during the period of December 27 2005 to January 25 2006.

Above 90% of tertiary and secondary care hospitals were under the network system, while only 20% of primary care clinics were affiliated. In general, the scope and intensity of network activities was limited. Vertical and/or clinical integration was more common than horizontal and/or managerial integration. Three most frequent types of hospital

* 접수 : 2006년 6월 13일, 심사완료 : 2006년 11월 13일
† 교신저자 : 권영대, 성균관대학교 의과대학 사회의학교실(02-3410-6530, youngdae.kwon@samsung.com)

network systems were clinical-vertical integration (Type A), clinical/managerial-vertical integration(Type B), and clinical/managerial-horizontal /vertical integration (Type C). Such network types differentiated significantly different features of affiliated hospitals and network systems. The affiliation duration to the network system was the only significant factor influencing on the network type. The strategic approach to the network system was emphasized for hospitals to increase the potential advantage of hospital network systems.

Key Words : Hospital networks, Network types, Characteristics of hospital

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 배경

환경이 급격하게 변화하고 기업 간의 경쟁이 치열해짐에 따라 많은 기업들은 환경의 불확실성에 유연하게 대응하고 지속적인 경쟁우위를 유지하고자 서로 보완적인 핵심역량을 가지고 있는 다른 조직들과 다양한 형태의 관계를 구축하고 있다(Powell 등, 1996; Uzzi, 1997). 이러한 현상은 보건의료계에서도 나타나고 있다. 전반적인 소득수준이 향상되고 의료 이용자들의 기대와 욕구가 향상되고 의료기관 및 의료 인력이 양적으로 증가하여 경쟁이 심화됨에 따라 지속적인 경쟁우위를 유지하고자 조직간 협력관계를 수립하고 있다(윤경일 등, 1999). 국내 의료분야에서는 대형병원 중심으로 구축된 협력병원체계와 의료기관의 공급과잉과 경영악화 등의 환경에 대응하기 위해 자발적으로 생겨난 중소 병원과 의원 중심의 프랜차이즈 형태가 활성화되고 있다(김광점, 2000; 김기은, 2003). 이러한 다른 조직과의 협력을 통해서 한정된 자원으로 조직의 목적을 효율적으로 달성할 수 있으며, 서로의 장점을 학습할 수 있고 조직의 성과에도 긍정적 영향을 미칠 수 있기 때문에 의료기관 간의 협력도 점차 확산될 것으로 예상된다(Hamel 등, 1989).

미국의 경우, 의료기관 간의 연계와 협력은 70년대부터 시작되었다. 70년대 초기에는 독립된 의사들 사이에 약한 협력으로 시작하여 유사한 위치에 있는 조직 간의 협력관계로 발전하였다. 80년대 이후에는 진료의 연속선상에서 순차적 상호의존성(Sequential interdependence)을 지닌 의료기관들이 통합되었고, 이후 더욱 발전하여 연속적인 진료서비스의 제공을 위해 의료보험회사나 장기요양시설 등의 관련 기관과도 협력하는 현상이 나타났다(Charns,

1997). 이와 같이 다양한 형태의 네트워크가 활발하게 형성됨에 따라 관련 연구도 다양하게 시도되었다. Zuckerman 등(1995)의 연구에서는 의료기관 네트워크에 대한 전반적인 이해를 돕기 위해 네트워크의 정의, 구조와 과정에 대하여 정리하였다. Bazzoli 등(1998)의 연구에서는 네트워크의 유형을 분류하여 네트워크 연구의 기초자료를 제공하였다. 이와 같은 기초적인 연구 이외에도 Connor 등(1997)의 연구에서는 의료이용자의 비용을 줄일 수 있는 의료기관 네트워크의 유형에 대하여 조사하였으며, Baurns과 Pauly(2002)의 연구에서는 네트워크에 대한 성과를 조사하고 성공적인 통합전달체계(Integrated delivery system)를 위한 모형을 제시하였다.

최근 국내에서도 일부 연구자들에 의해 의료기관 간의 네트워크에 관한 연구가 이루어졌다. 김광점(2000)의 연구에서는 중소병원의 협력에 미치는 영향요인과 성과를 조사하였다. 김동일(2002)의 연구에서는 1, 2차 의료기관의 진료의뢰시스템 이용에 대한 기대요인, 요구도와 만족도를 조사하여 각 요인들 간의 차이점을 조사하였다. 김기은(2003)의 연구에서는 네트워크 의원의 현황과 고객인지도 및 만족도를 조사하고 발전 전략을 제시하였다. 그러나 국내에서 이루어진 연구의 대부분은 일부 대형병원 또는 중소 의료기관들 간에 나타나고 있는 네트워크의 일반적 현황을 파악하는 데 초점을 맞추고 있어, 의료기관 네트워크의 총체적 관점에서의 의료기관 참여현황을 파악하지 못하는 한계점을 가지고 있다. 따라서 국내에서 나타나고 있는 의료기관 네트워크 체계를 포괄적으로 개념화하여 이해하는 데 어려움을 겪고 있는 실정이므로 특정 부분의 현황 파악에 그치지 않고 국내 의료기관 네트워크를 통합적으로 이해하기 위한 심층적인 연구가 필요하다.

2. 네트워크의 정의와 유형

네트워크는 급변하는 경영환경 속에서 각 기업 간의 상호협력을 통하여 경쟁우위를 확보하기 위한 방안으로 등장하였는데, 1980년 이후 급격히 발전된 네트워크 방법론과 연결되어 조직연구의 새로운 장을 마련하였다(Nohria, 1992). 기업 간의 네트워크에 대한 정의는 매우 포괄적인 개념으로서 연구자의 관점에 따라 다양하다. 이들 연구자들의 네트워크에 대한 정의의 관점은 크게 외형, 전략과 자원관리로 구분할 수 있다.

Thorelli(1986)와 Juga(1996), 그리고 Gomes-Casseres(1994)의 경우에는 여러 조직들이 관계를 맺어 그룹을 형성하는 외형적인 측면에 초점을 맞추어 네트워크를 정의하고 있다. Auster(1990)와 Keegan과 Green(1997)은 경쟁우위를 차지하거나 조직의 목표를 달성하기 위한 것으로 네트워크를 정의하고 있어 전략적인 측면에 초점을 맞추고 있다. Jarillo(1988), Powell(1990), Gulati(1995), 그리고 Rickne(2001)의 경우 자원, 정보, 지식 등의 자원을 공유

하는 등의 자원관리 측면에 초점을 맞추어 정의하고 있다.

네트워크에 대한 정의가 다양한 것과 같이 유형도 연구자가 어떠한 기준을 적용하여 구분하느냐에 따라 다양하다. Goodwin 등(2004)은 규제와 제휴의 강도에 따라서 네트워크의 유형을 폐쇄형(Isolate), 조직형(Hierarchy), 자립형(Individualism), 고립형(Enclave)의 4가지로 구분하고 있다. Conrad와 Dowling(1986), Connor 등(1997), 그리고 Baurns 과 Pauly(2002)는 통합 형태에 따라 수평적 통합(Vertical integration)과 수직적 통합(Horizontal integration)으로 구분하고 있다. 또한, Shortell 등(1994), Burns 등(1998)의 연구자는 협력 내용에 따라 기능적 통합(Functional integration)과 임상적 통합(Clinical integration)으로 구분하고 있다.

Bazzoli 등(1999)의 경우에는 위의 두 가지 기준인 협력 형태와 내용을 복합적으로 사용하여 유형을 구분하고 있다. 이들이 제시한 모형은 협력 형태와 내용을 기준으로 기능-수평적 결합(Type I), 임상-수평적 결합(Type II), 기능-수직적 결합(Type III)과 임상-수직적 결합(Type IV)의 4가지 유형으로 구분하고 있다. 협력 내용의 기준에서 '기능적 통합'은 행정적인 부분의 결합을 의미하며, '임상적 통합'은 기능적 통합을 포함한 의료제공자들 간의 환자 이동을 의미하는 개념이라고 설명하고 있다. 그리고 형태의 기준에서 '수평적 결합'은 수준이 같은 의료제공자 간의 결합을 의미하며, '수직적 통합'은 수준이 다른 의료제공자들이 포함되는 결합을 의미하고 있다. 예를 들어 의원과 의원 또는 병원과 병원간의 결합은 수평적 결합을 의미하고, 의원과 병원 간의 결합은 수직적 결합을 의미한다.

3. 연구의 목적

본 연구는 국내에서 나타나고 있는 의료기관 네트워크를 개념화하고, 향후 의료기관이 합리적으로 네트워크를 구축하는 데 활용할 수 있는 기초자료를 확보하기 위하여 시도하였다. 이를 위하여 첫째, 선행연구를 고찰하여 의료기관 네트워크의 유형을 정리하고, 국내 의료기관 네트워크를 설명하는데 가장 적합한 유형을 적용하여 의료기관의 참여현황을 파악하는 것에 목적을 두고 있다. 둘째, 의료기관 네트워크의 유형별로 참여하고 있는 의료기관의 일반적 특성, 경영성과, 참여시기, 규모, 활성도 등을 분석하여 네트워크 유형별 특성 차이를 규명하고자 한다. 셋째, 네트워크에 참여하고 있는 병원의 특성 등의 변수를 이용하여 네트워크의 유형 결정에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 한다.

Ⅲ. 연구방법

1. 조작적 정의 및 연구모형

거시적인 관점에서 네트워크는 조직 간에 관계와 범위, 그리고 형성방향에 따라서 정의와 유형이 달라질 수 있다. 조직 간의 관계에 따라서 인수 및 합병, 하청업체와 같이 한 조직이 다른 조직에 종속되어 있는 지배적인 관계 또는 연구개발과 기술교류 등을 위한 협력관계로 구분할 수 있다. 관계 형성 범위에 따라서는 조직 내부에서 자율성과 독립성을 확보하기 위해 내부 단위조직 간에 형성된 내부 네트워크, 외부 기업과의 협력관계를 형성하는 외부 네트워크, 그리고 기술과 기능이 광범위하게 분산되어 있는 특정 지역 내에 관계를 형성하는 지역적 네트워크로 구분할 수 있다. 형성 방향에 따라서는 협력에 참여하는 조직 사이의 특성이나 기여도가 유사한 조직 간에 이루어지는 수평적 네트워크와 조직 간의 특성과 기여도가 다른 조직 간에 이루어지는 수직적 네트워크로 구분할 수 있다(김인수, 1999). 본 연구에서는 국내에서 가장 보편적으로 이루어지고 있는 외부 의료기관과의 협력적인 관계를 네트워크에 대한 조작적 정의로 결정하였으며, 이 네트워크의 현황을 파악하기 위한 구체적 모형을 개발하였다.

모형을 개발하기 위해 국내·외 이론적 고찰 결과, 의료기관 네트워크 유형을 구분할 수 있는 대표적인 기준이 의료기관의 수준의 차이에 따른 협력 형태와 의료기관의 본질인 임상과 경영의 결합 여부에 따른 협력 내용으로 나타났다. 이 두 가지 기준을 복합적으로 사용하여 두 가지 기준을 잘 설명할 수 있는 유형이 Bazzoli 등(1999)의 연구에 의해 제시되었다고 판단하여 협력내용의 개념을 확대하고 유형을 구분한 기준을 수정한 후 적용하였다. 우선 협력내용의 개념은 '기능적 결합'을 보다 포괄적으로 확대한 개념인 '경영적 제휴'로 수정하였다. 또한, 구분 기준을 동시에 참여하고 있는 경우를 별도로 고려하여, 협력내용은 '임상적 제휴', '경영적 제휴', '임상+경영적 제휴'로 세분하였고, 협력 형태의 기준에서도 수평적 제휴와 수직적 제휴 그리고 두 가지 모두 하는 경우로 구분하였다. 결과적으로 <표 1>과 같이 총 9가지의 유형으로 구분하였으며, 이 유형을 적용하여 국내 의료기관 네트워크의 참여현황 파악, 유형별 의료기관의 특성 비교, 유형선택에 미치는 영향요인을 파악하고자 하였다.

2. 변수의 정의 및 측정

본 연구의 측정변수는 크게 네트워크의 유형을 분류하기 위한 변수와 의료기관의 특성을

〈표 1〉 네트워크의 유형

구분		협력내용		
		임상적 제휴	경영적 제휴	임상+경영적 제휴
협력 형태	수평적 제휴	Type Ⅰ	Type Ⅱ	Type Ⅲ
	수직적 제휴	Type Ⅳ	Type Ⅴ	Type Ⅵ
	수평+수직적 제휴	Type Ⅶ	Type Ⅷ	Type Ⅸ

파악하기 위한 변수로 구분할 수 있는데, 특히 네트워크 유형은 협력 형태와 내용을 측정하는 항목들로 세분하였다. 협력 형태는 네트워크를 맺은 1, 2, 그리고 3차 의료기관의 수준을 측정하여 동일한 수준인 경우 수평적 제휴이며 다른 수준인 경우 수직적 제휴로 구분하였다. 협력 내용은 환자 의뢰 및 회송, 원격진료 등의 환자 이동 또는 진료행위를 의미하는 임상적 결합 여부와 의사 연수 및 기술 습득, 경영인력 교육 및 훈련, 임상 또는 신기술 공동연구 및 지원, 진료의 질 향상을 위한 정보지원 등의 경영적 결합 여부를 측정하였다.

의료기관의 특성은 크게 일반적 특성, 경영성과, 그리고 네트워크의 특성으로 구분하였다. 일반적 특성을 측정하기 위한 변수로는 소재 지역, 가동 병상수, 의사 및 의사 외 직원수, 일평균 조정환자수를 선정하였다. 경영성과를 측정하기 위한 변수로는 의사 및 간호사수 대비 조정환자수, 병상회전율, 평균 재원일수를 선정하였다. 네트워크 특성을 측정하기 위한 변수로는 네트워크 규모, 참여기간, 협력 내용별 활성화 정도를 선정하였다.

3. 조사대상 및 자료수집

본 연구는 2005년 12월 27일부터 2006년 1월 25일까지 설문조사를 시행하였으며, 의료기관의 종별로 조사방법을 다르게 적용하였다. 1, 2차 의료기관은 방문조사, 3차 의료기관은 전자우편 또는 방문조사를 실시하였다. 1차 의료기관은 서울지역 25개구의 의원 8003개 중 200개를 무작위 표본 추출하여 조사한 결과, 136개(68%) 기관이 응답하였다. 이 중 불성실한 응답 2개소를 제외하여 134개를 분석 자료로 사용하였다. 2차 의료기관의 경우 서울지역 25개구의 203개 병원 전수를 대상으로 조사한 결과, 73개(54%) 병원이 응답하였다. 3차 의료기관의 경우 1, 2차 의료기관과 같이 서울지역만 조사할 경우 표본의 수가 매우 적어 전국의 43개 의료기관 전부를 조사한 결과, 31개(72%) 기관이 응답하였다. 이 중 불성실한 응답 2개소를 제외하여 29개 기관의 응답을 분석 자료로 사용하였다.

4. 분석방법

총 237부의 설문지는 통계패키지 SAS 8.0 버전을 활용하여 분석하였다. 일반적 특성을 알아보기 위해 빈도분석을 실시하였다. 네트워크 유형별 차이를 비교하기 위하여 카이제곱 검정과 일반화선형모형(General Linear Model; GLM)으로 유형별 협력내용과 의료기관의 특성 차이에 대한 통계적 유의성을 검정하였다. 유형별 활성화 정도의 차이는 t검정과 GLM을 실시하였다. 마지막으로 네트워크의 유형 결정에 미치는 영향요인을 파악하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 의료기관의 특성

응답 의료기관의 특성은 크게 일반적 특성, 경영성과와 네트워크 특성으로 구분하여 살펴보았다. 일반적 특성을 구체적으로 살펴보면, 의료기관의 종별분포는 1차 의료기관 134개(56.8%), 2차 73개(30.9%), 3차 29개(12.3%)순이었다. 병상수의 평균은 1차 1.0, 2차 151.3, 3차 880.0이었다. 의사수의 평균은 1차 1.2, 2차 21.0, 3차 409.0명이었으며, 의사 외 직원수의 평균은 1차 3.5, 2차 148.4, 3차 1268.5명으로 나타났다. 일평균 조정환자수는 1차 38.9, 2차 375.1, 3차 2604.9명으로 나타났다. 일반적 특성은 지역을 제외한 모든 항목에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

경영성과는 의료기관의 규모와 비례하지 않는 것으로 나타났다. 의사수 및 간호사수 대비 조정환자수의 경우 1차 의료기관이 각각 33.6, 19.0명으로 가장 많았으며, 2차 의료기관, 3차 의료기관의 순으로 나타났다. 병상회전율은 3차 의료기관이 33.7회로 가장 높았으며, 2차 의료기관은 32.7회, 1차 의료기관은 18.6회로 나타났다. 평균 재원일수는 2차 의료기관이 13.4일로 가장 길게 나타났으며, 3차 의료기관은 10.4일로 나타났다. 경영성과에서 평균 재원일수는 유의수준 5%하에서, 다른 항목들은 1%하에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

네트워크 참여 여부에 따른 의료기관의 특성을 살펴보면, 전체 의료기관 중 네트워크에 참여하고 있는 의료기관은 124개(52.5%)였다. 의료기관 종류별로 살펴보면 1차 의료기관에서 28개(20.9%), 2차 68개(93.2%), 3차 28개(96.6%)가 참여하고 있는 것으로 나타났다. 네트워크 규모는 의료기관의 종류에 따라 크게 차이가 났으며, 3차 의료기관이 462개소로 가장 많았다. 참여기간은 전체 평균이 6.5년으로 의료기관 네트워크가 초기단계임을 알 수 있으며, 이 중에서 3차가 7.6년으로 가장 긴 것으로 나타났다. 활성화 정도를 5점 척도로 평가한 결과,

〈표 2〉 의료기관의 특성

단위 : 개소(%), 평균(표준편차)

항 목			Total	1차	2차	3차	x^2/F
계			236(100%)	134(56.8%)	73(30.9%)	29(12.3%)	
지역	서울	강남	116(49.2%)	73(54.5%)	35(48.0%)	8(27.6%)	1.3
		강북	109(46.2%)	61(45.2%)	38(52.1%)	10(34.5%)	
	서울외 지역		11(4.7%)	0(0.0%)	0(0.0%)	11(37.9%)	-
규모	병상수(병상)		154.9(322.5)	1.0(3.8)	151.3(166.9)	880.0(381.9)	354.4***
	의사수(명)		57.2(160.8)	1.2(0.6)	21.0(33.5)	409.0(261.5)	240.8***
	의사외 직원수(명)		197.7(512.3)	3.5(5.2)	121.9(148.4)	1268.5(834.1)	210.9***
	일평균 조정환자수(명)		456.5(1024.3)	38.9(34.6)	375.1(451.8)	2604.9(1635.3)	205.9***
경영 성과	의사수대비 조정환자수(명)*		28.8(23.7)	33.6(27.6)	28.5(13.9)	6.7(1.8)	17.5***
	간호사수대비 조정환자수(명)*		14.1(17.0)	19.0(15.1)	10.1(20.4)	5.0(1.8)	53.1***
	병상회전율(회)		31.1(19.6)	18.6(31.2)	32.7(19.0)	33.7(8.2)	12.2***
	평균 재원일수(일)		5.5(11.1)	0.1(0.7)	13.4(16.6)	10.4(1.7)	3.2*

* 조정환자수: 일평균 외래 환자수+(일평균 퇴원 환자수×3)

* $p<0.05$, ***$p<0.001$

전반적으로 2점 미만으로 나타나 네트워크가 거의 활성화되어 있지 않은 것으로 나타났으며, 이 중에서 3차가 1.3으로 가장 높은 것으로 나타났다.

네트워크를 맺고 있는 경우와 맺고 있지 않은 경우를 비교하였을 때, 일반적 특성과 경영성과의 대부분의 항목에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

네트워크에 참여하고 있는 전체 의료기관의 협력내용별 참여현황은 <그림 1>과 같다. 임상적 협력내용에서는 환자의뢰와 회송이 각각 123개소(98.4%)와 112개소(89.6%)가 참여하고 있어 환자의 이동이 협력의 주된 내용으로 나타났다. 경영적 협력내용에서 참여율이 30%이상인 항목으로는 임상기술의 향상을 위한 내용인 의사연수 및 기술습득, 진료의 질 향상을 위한 정보지원, 환자정보 공유 등으로 나타났다. 그러나 공동사용 및 공동구매 또는 인력지원 등의 비용감소나 인력절감을 위한 협력은 참여율이 20%이하로 낮게 나타났다.

2. 의료기관 네트워크 참여도 및 유형

의료기관 네트워크의 유형은 이론적 고찰을 바탕으로 협력 형태와 내용에 따라 <표 1>과

〈표 3〉 네트워크 여부에 따른 의료기관의 특성

단위 : 개소(%), 평균(표준편차)

구 분		네트워크 여부		
		비참여	참여	x^2/t
계		112(47.5%)	124(52.5%)	
종류	1차 의료기관	106(79.1%)	28(20.9%)	123.1***
	2차 의료기관	5(6.9%)	68(93.2%)	
	3차 의료기관	1(3.5%)	28(96.6%)	
지역	서울 강남	60(53.6%)	56(45.2%)	7.2*
	서울 강북	51(45.5%)	58(46.8%)	
	서울외 지역	1(0.9%)	10(8.1%)	
규모	병상수	17.1(109.3)	278.3(393.3)	-7.1***
	의사수	2.6(10.5)	106.1(209.8)	-5.5***
	의사외 직원수	13.4(74.9)	364.3(648.7)	-6.0***
	조정환자수	50.2(117.1)	820.5(1304.6)	-6.6***
경영 성과	의사수대비 조정환자수(명)*	30.0(25.5)	27.6(22.1)	0.7
	간호사수대비 조정환자수(명)*	15.5(12.4)	13.1(19.8)	1.1***
	병상회전율(회)	17.4(24.7)	33.2(18.0)	-2.3*
	평균 재원일수(일)	1.5(11.7)	9.0(9.3)	-5.7***

*p<0.05, ***p<0.001

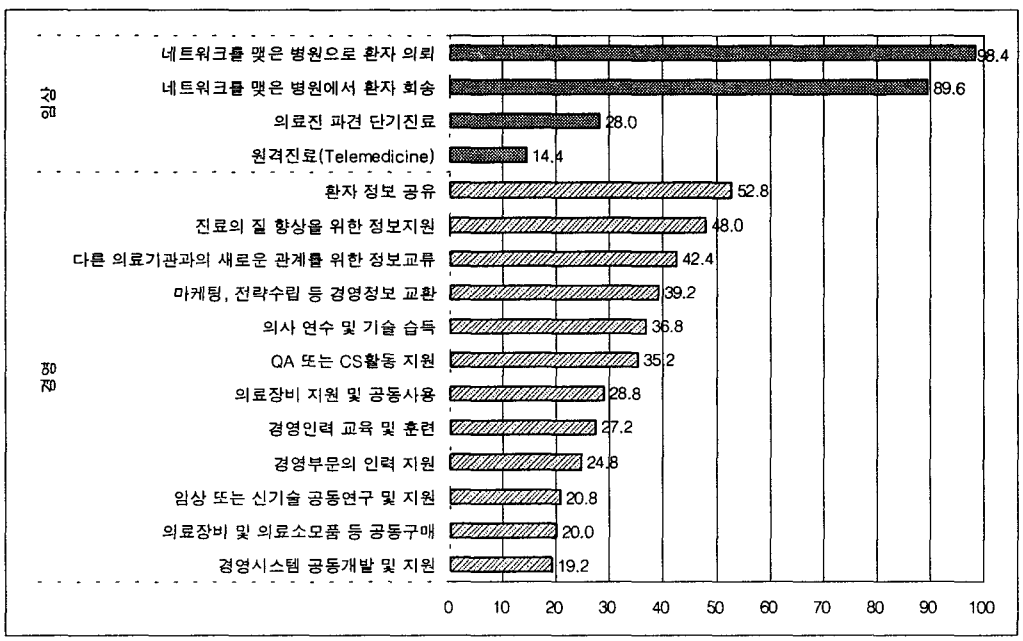

그림 1. 협력내용별 네트워크 참여율

같이 9가지로 구분하였으나, 본 연구의 조사결과 내용의 기준에 의한 구분에서 경영적 제휴만을 하는 경우는 없는 것으로 나타났다. 따라서 국내의 의료기관 네트워크의 유형은 <표 4>와 같이 Type Ⅱ, Type Ⅴ, Type Ⅷ를 제외한 6가지로만 나타났다.

네트워크에 참여하고 있는 의료기관의 유형별 분포를 살펴보면 수직적으로 임상과 경영부문을 결합하는 형태인 Type Ⅵ가 54개소(43.6%)로 가장 많았고, 수평 및 수직적으로 임상과 경영부문을 모두 결합한 형태인 Type Ⅸ가 30개소(24.2%), 수직적으로 임상부문만을 결합한 형태인 Type Ⅳ가 28개소(22.6%)순으로 나타났다. Type Ⅰ, Type Ⅲ, Type Ⅶ는 모두 5%이하로 나타나 수평적 제휴만 하는 경우는 거의 없었다. 의료기관의 유형별보면 1차 의료기관은 TypeⅥ가 11개소(39.3%)로 가장 많았고, 2차 의료기관의 경우 Type Ⅵ와 Type Ⅳ, 그리고 Type Ⅸ가 각각 29개소(42.7%), 21개소(30.9%), 13개소(19.1%)로 다양하게 나타났다. 3차 의료기관의 경우는 Type Ⅵ와 Type Ⅳ가 각각 14개소(50.0%), 11개소(39.3%)로 많았으며, 수평적 제휴만 하는 경우는 없는 것으로 나타났다.

이와 같이 네트워크 유형을 세분화할 경우 Type Ⅰ, Type Ⅲ, Type Ⅶ은 표본 수가 10이하로 유형별 특성을 비교하기에는 그 수가 너무 적어 분석결과가 의미를 가지기 어렵다. 따라서 표본 수가 약 30개 이상으로 국내에서 주로 이루어지고 있는 네트워크의 유형이라고 할 수 있는 Type Ⅳ, Type Ⅵ와 Type Ⅸ을 선정하여 수직적-임상적 제휴를 'Type A', 수직적-임상·경영적 제휴를 'Type B', 그리고 수평·수직적-임상·경영적 제휴를 'Type C'로 명명하고, 유형별 의료기관의 특성을 분석하였다.

〈표 4〉 의료기관 종별 네트워크 유형

단위 : 개소(%)

구분	Total	1차	2차	3차	x^2
Type Ⅰ	2(1.6)	2(7.1)	0(0.0)	0(0.0)	
Type Ⅲ	7(5.7)	5(17.9)	2(2.9)	0(0.0)	
Type Ⅳ(A)	28(22.6)	4(14.3)	21(30.9)	3(10.7)	27.7**
Type Ⅵ(B)	54(43.6)	11(39.3)	29(42.7)	14(50.0)	
Type Ⅶ	3(2.4)	0(0.0)	3(4.4)	0(0.0)	
Type Ⅸ(C)	30(24.2)	6(21.4)	13(19.1)	11(39.3)	
총계	124(100.0)	28(100.0)	68(100.0)	28(100.0)	

**p<0.01

네트워크를 맺고 있는 의료기관 중에는 수직적으로 임상 및 경영부문을 결합한 Type B가 24.1%로 가장 많았다. 유형별 의료기관 종류의 분포를 살펴보면, 모든 유형에서 2차 의료기관이 가장 많은 것으로 나타났으나, Type C의 경우는 상대적으로 3차 의료기관의 비중이 높은 것으로 나타났다. 의료기관 종류별 유형분포를 살펴보면, 모든 종류의 의료기관이 Type B에 약 50%정도 참여하고 있었으며, 2차 의료기관의 경우 Type C의 참여율이 낮았고, 3차 의료기관의 경우 Type A의 참여율이 매우 낮았다.

3. 의료기관 네트워크 유형별 비교

병상수, 의사수, 직원수와 조정환자수의 평균은 모두 3차 의료기관의 비중이 상대적으로 큰 Type C에서 가장 높았으며, Type A에서 Type C로 갈수록 평균값이 높아지는 경향을 보였다. 네트워크 유형별 경영성과의 경우 전반적으로 Type A와 Type B가 높은 것으로 나타났다.

네트워크 규모는 Type C가 233개소로 가장 많은 것으로 나타났다. 참여기간은 Type A가 9.4년으로 가장 길게 나타나 초기의 네트워크는 임상적 부분이 네트워크의 주요 내용이었음을 알 수 있다. 반면, 네트워크 참여기간이 가장 짧은 유형은 Type B로 나타나 점차 경영적인 부분에 대한 관심이 증가하고 있다는 것을 알 수 있다. 네트워크 활성화정도는 Type C가 1.3으로 다른 유형에 비해 상대적으로 활성화되어 있었다. 특히, 유형별 활성화 정도는 통계적으로도 유의한 차이가 있었다.

네트워크 유형별 협력내용을 비교한 결과는 <표 6>과 같다. 임상적 협력내용은 Type A, Type B와 Type C의 세 그룹 간의 차이를 비교하였으나, 경영적 협력내용은 Type B와 Type C의 두 그룹 간의 차이를 비교하였다. 전반적으로 네트워크의 유형별로 임상적 협력내용은 차이가 났으나, 경영적 협력내용은 두드러진 차이는 없는 것으로 나타났다. 대체로 Type A와 Type B보다 Type C에 속한 의료기관이 각 협력내용별로 참여하는 비율이 높은 것으로 나타났다.

임상적 협력내용 중 환자의뢰는 모든 네트워크 유형에서 100% 참여하여 그룹 간의 차이가 없었으며, '환자회송', '원격진료', 그리고 '의료진 파견 단기진료'는 Type C에서 참여율이 가장 높았으며 통계적으로도 유의한 차이가 있었다.

경영적 협력내용 중 '의사 연수 및 기술 습득', '경영인력 교육 및 훈련', '진료의 질 향상을 위한 정보지원', '경영시스템 공동개발 및 지원'은 Type B의 참여율이 높은 것으로 나타났고, 그 이외의 모든 항목은 Type C의 참여율이 높은 것으로 나타났다. 특히, '경영부문의 인력지원'은 Type B와 Type C의 두 그룹 간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났는데, 이는

〈표 5〉 네트워크 유형별 일반적 특성

단위 : 개소(%), 평균(표준편차)

구분		네트워크 유형별			
		Type A	Type B	Type C	x^2/F
계		28(12.5%)	54(24.1%)	30(13.4%)	
종류	1차 의료기관	4(14.3%)	11(20.4%)	6(20.0%)	7.0
	2차 의료기관	21(75.0%)	29(53.7%)	13(43.3%)	
	3차 의료기관	3(10.7%)	14(25.9%)	11(36.7%)	
지역	서울 강남	15(53.6%)	19(35.2%)	14(46.7%)	6.4
	서울 강북	13(46.4%)	27(50.0%)	14(46.7%)	
	서울외 지역	0(0.0%)	8(14.8%)	2(6.7%)	
규모	병상수	211.8(363.3)	286.5(372.5)	415.8(485.9)	1.93
	의사수	82.0(224.8)	109.4(183.7)	159.9(268.1)	0.96
	의사외 직원수	267.0(628.1)	363.0(517.9)	645.3(973.9)	1.84
	조정환자수	713.9(1411.2)	853.2(1101.1)	1095.5(1703.4)	0.59
경영 성과	의사수대비 조정환자수(명)*	31.1(18.5)	27.8(24.0)	22.0(18.7)	1.37
	간호사수대비 조정환자수(명)*	9.8(10.0)	16.3(26.2)	10.1(14.9)	1.36
	병상회전율(회)	34.5(19.2)	32.8(17.5)	32.2(13.4)	1.61
	평균 재원일수(일)	10.2(11.9)	7.8(5.4)	10.8(8.0)	0.23
네트워크 특성	네트워크 규모(개소)	87.2(322.9)	85.1(193.0)	233.1(717.1)	1.3
	네트워크 참여기간(년)	9.4(10.6)	5.9(4.7)	6.5(6.4)	2.4
	네트워크 활성화정도(점)	0.3(0.2)	1.2(0.8)	1.3(0.7)	17.5***

***p<0.001

Type C의 수평적 제휴의 특성으로 인한 것으로 판단된다.

네트워크 유형별 협력내용의 활성화 정도를 비교했을 때, 활성화 점수가 높은 항목은 각 유형에 속한 의료기관이 더 많이 필요로 하는 협력내용을 의미한다고 볼 수 있다. <표 5>에서 알 수 있듯이 모든 네트워크의 유형이 전반적으로 활성화 정도가 낮기 때문에 유형별로 크게 차이가 나지는 않는다. 주목할 만한 점은 Type C에 속한 의료기관이 각 협력 내용별로 참여하는 비율이 높은 반면, 활성화 정도는 Type B가 더 높은 항목이 있는 것으로 나타났다. Type C의 경우 다양한 항목에서 네트워크에 참여하고 있지만 오히려 Type B보다 활성화되지 않은 항목도 많다는 것을 알 수 있다.

〈표 6〉 네트워크 유형별 협력내용 및 활성화 정도

단위 : 개소(%), 평균(표준편차)

항목	구분	유형별 참여현황				유형별 활성화정도			
		Type A	Type B	Type C	x^2	Type A	Type B	Type C	F/t
임상	네트워크를 맺은 병원으로 환자 의뢰	28(100.0)	54(100.0)	30(100.0)	-	3.1(1.1)	3.4(0.9)	3.5(0.9)	1.1
	네트워크를 맺은 병원에서 환자 회송	21(75.0)	50(92.6)	30(100.0)	10.9**	2.4(1.7)	2.8(1.3)	3.4(0.8)	4.1
	원격진료(Telemedicine)	0(0.0)	9(16.7)	7(23.3)	6.9*	0.0(0.0)	0.4(0.9)	0.3(0.6)	2.3
	의료진 파견 단기진료	0(0.0)	19(35.2)	13(43.3)	15.6***	0.0(0.0)	0.7(1.2)	0.6(0.9)	5.1**
경영	의사 연수 및 기술 습득	-	26(48.2)	14(46.7)	0.0	-	1.2(1.6)	0.8(1.0)	1.5
	경영인력 교육 및 훈련	-	20(37.0)	11(36.7)	0.0	-	0.9(1.6)	0.6(1.1)	1.0
	임상 또는 신기술 공동연구 및 지원	-	12(22.2)	8(26.7)	0.2	-	0.5(1.1)	0.5(1.0)	-0.1
	진료의 질 향상을 위한 정보지원	-	36(66.7)	17(56.7)	0.8	-	1.7(1.5)	1.4(1.4)	0.8
	경영시스템 공동개발 및 지원	-	14(25.9)	5(16.7)	0.9	-	0.6(1.2)	0.4(1.0)	0.5
	환자 정보 공유	-	39(72.2)	24(80.0)	0.6	-	2.1(1.6)	2.4(1.5)	-0.8
	다른 의료기관과의 새로운 관계를 위한 정보교류	-	29(53.7)	19(63.3)	0.7	-	1.4(1.6)	1.3(1.4)	0.3
	경영부문의 인력 지원	-	15(27.8)	14(46.7)	3.0	-	0.6(1.2)	0.9(1.1)	-1.1
	마케팅, 전략수립 등 경영정보 교환	-	28(51.9)	16(53.3)	0.0	-	1.1(1.4)	0.9(1.2)	0.6
	QA 또는 CS활동 지원	-	25(46.3)	16(53.3)	0.4	-	1.1(1.5)	1.2(1.4)	-0.3
	의료장비 지원 및 공동사용	-	19(35.2)	15(50.0)	1.8	-	0.7(1.2)	1.1(1.3)	-1.2
	의료장비 및 의료소모품 등 공동구매	-	11(20.4)	9(30.0)	1.0	-	0.4(0.9)	0.7(1.3)	-1.3

* $p<0.05$, **$p<0.01$, ***$p<0.001$

4. 네트워크 유형 결정에 미치는 요인

의료기관 네트워크의 유형 결정에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 본 연구에서는 네트워크 유형을 Type A, Type B 및 Type C로 구분하였으나, 분석을 위하여 종속변수가 이항(binomial) 속성을 갖도록 앞선 연구결과에서 제시된 Type B와 Type C 유형 간의 유사성에 근거하여 네트워크 유형을 임상적 네트워크와 임상·경영적 네트워크로 구분하였다. 이에 따라 종속변수 Y값에 대하여 Type A에 '0'을, Type B와 C에 '1'을 배정하였다. 독립변수는 의료기관의 특성 변수 중 상관계수가 높은 변수들은 제외하였고, 지역변수의 경우 3차 의료기관만 전국을 대상으로 조사하였기 때문에 제외하였다.

<표 7>과 같이 로지스틱 회귀모형은 Chi-square값이 14.1로 유의하였다. 의료기관 네트워크의 유형 결정에 유의한 영향을 미치는 요인은 네트워크 기간으로 나타났다. 네트워크 기간

이 1년 증가함에 따라 Type A에서 Type B 또는 Type C의 형태를 가질 가능성이 1.067배 높았다. 따라서 네트워크 기간이 오래될수록 경영적 협력을 할 가능성이 증가한다고 볼 수 있다.

〈표 7〉 의료기관 네트워크 유형결정에 영향을 미치는 요인

변수	β	Odds Ratio	95% Wald confidence Limits	x^2
의료기관 종류1	0.5831	1.792	(0.409, 7.855)	0.6
의료기관 종류2	-0.9320	0.394	(0.016, 9.848)	0.3
병상수	-0.0038	0.996	(0.991, 1.002)	1.9
조정환자수	0.0012	1.001	(1.000, 1.002)	2.8
평균 재원일수	0.0218	1.022	(0.964, 1.083)	0.5
네트워크 규모	0.0001	1.000	(0.998, 1.002)	0.0
네트워크 기간	0.0653	1.067	(1.001, 1.138)	4.0*
Likelihood Ratio Chi-Square	14.1(0.04)			

주) 의료기관 종류1: 2차 의료기관(1), 1차 의료기관(0), 의료기관 종류2: 3차 의료기관(1), 1차 의료기관(0)
* $p<0.05$

Ⅳ. 고 찰

본 연구에서는 국내 의료기관 네트워크의 현황을 파악하기에 적합한 유형을 적용하여 참여현황 및 유형별 의료기관의 특성을 비교하였으며, 또한 네트워크 유형을 결정하는 데 미치는 영향요인을 파악하여 향후 의료기관 네트워크의 합리적 구축을 위한 기초자료를 제시하고자 하였다. 1, 2, 3차 의료기관을 대상으로 조사한 결과, 1차 의료기관의 참여율은 약 20%로 매우 저조하였다. 2, 3차 의료기관은 90%이상이 네트워크에 참여하고 있는 것으로 나타났다. 네트워크 기간은 평균 5~8년으로 초기단계인 것으로 나타났는데, 이는 김광점(2000)의 연구에서 90년대 중반부터 몇몇 종합전문요양기관을 중심으로 네트워크를 구축하였다고 보고한 것과 일치하였다.

네트워크 규모를 보면, 1, 2차 의료기관의 경우 5~20개의 의료기관과 네트워크를 맺고 있었으며, 3차 의료기관은 약 500개의 의료기관과 네트워크를 맺고 있는 것으로 나타났다. 특히, 3차 의료기관 중 몇몇 대형병원은 1,000개 이상의 의료기관과 네트워크를 맺고 있는 경우도 있어 3차 의료기관을 중심으로 대규모의 네트워크가 형성되어 있음을 알 수 있었다. 이와 같

이 양적인 측면에서 거대한 네트워크가 형성되어 있지만, 1, 2, 3차 의료기관 모두 협력 내용이 임상적 부문에 편중되어 있으며 활성화 정도가 낮았다. 대부분 환자의 의뢰 및 회송에 국한된 협력이 이루어지고 있어 협력의 내용도 다양하지 않은 것으로 나타났다. 따라서 향후 네트워크의 양적 확대보다는 네트워크를 적극 활용하기 위한 방안을 모색해야 할 것이다.

네트워크의 유형을 살펴본 결과, 수평적 제휴보다 수직적 제휴가, 그리고 경영적 제휴보다 임상적 제휴가 발달되어 있는 것으로 나타났다. 그리고 협력내용이 환자의뢰와 회송을 중심으로 이루어지고 있다는 점에서 볼 때, 진료 수준이 다른 의료기관들 간의 환자 이동이 의료기관 네트워크의 주된 내용이라는 것을 알 수 있다. 이러한 결과는 미국의 의료기관 네트워크와는 상당히 대조적이다. Brown(1996)에 의하면, 미국은 1980년도 이후 managed care의 도입으로 의료기관들은 진료비 지출 억제조치에 따라 다양한 경영다각화 전략을 추구하고, 수익성이 있는 부문의 진료를 모색할 수밖에 없었다. 병원들은 managed card 도입에 따른 변화양상으로 행위별수가제에서 인두제로 변화하면서 회원들의 예방적 진료에 관심이 높아졌고, 과거 단독개원의 형태에서 집단개원 및 조직간 연계의 양상으로 변화하였다. 또한 Charns(1997)는 미국의 의료기관 네트워크는 유사한 의료기관 간의 통합에서 진료의 연속선상에 위치한 수직적 통합으로, 더 나아가 너싱홈, 공공기관과의 통합으로 발전하였다고 보고하고 있다. 미국 병원의 네트워크 유형에 관한 김양균(2004)의 연구에 의하면, 네트워크에 참여하고 있는 의료기관의 약 80%가 수평적 결합을 하고 있는 것으로 나타났다.

이와 같이 국내의 의료기관 네트워크가 미국과 전혀 다른 양상으로 나타나고 있는 이유는 네트워크 형성 의도나 목적이 다르기 때문인 것으로 판단된다. Brown(1996)과 Shortell 등(1992)에 의하면 미국에서는 의료기관 간의 경쟁이 격화되고 보험자와 공급자 간의 연계가 강화되어 보험자의 영향력이 증대되면서 의료수가와 진료 수준의 압박에 살아남기 위한 전략으로 네트워크를 구축하여 비용절감과 의료의 질 향상을 추구하였기 때문에 수평 및 경영적 협력을 중심으로 발전한 것으로 나타났다. 반면, 우리나라의 경우 비용절감 등의 경영적 측면보다 환자 의뢰 및 회송 시스템의 구축이 주목적이었기 때문에 임상적 협력을 위한 수직적 통합이 발전한 것으로 판단된다(김광점, 2000).

네트워크를 맺는 경우와 그렇지 않은 경우를 비교하였을 때는 의료기관 특성의 차이가 있었지만, 네트워크를 맺고 있을 경우를 유형별로 구분하여 비교하였을 때는 거의 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 협력내용이 환자 의뢰와 회송에만 치중되어 있고, 실제로 협력은 거의 활성화되지 않은 상태이기 때문인 것으로 판단된다. 유형별로 큰 차이를 보이지는 않았으나, Type A는 환자 의뢰와 회송을 위한 수직적 결합을 하는 유형으로 환자에게 지속적으로 만족할 수 있는 서비스를 제공하고 불필요한 시설 및 장비에 대한 자원낭비를 피하는 것이 주요 목적인 것으로 판단된다. Type B는 임상적 교류 및 임상기술을 향상시키기 위한 경영

적 교류를 위한 수직적 결합의 형태로 의료서비스의 질적 향상이 주요 목적인 것으로 판단된다. Type C는 임상적 교류와 전반적인 경영개선을 목적으로 수평 및 수직적으로 결합하는 유형으로 네트워크를 통해 높은 성과를 기대할 수 있으나 현재는 양적 확대에만 치중된 것으로 판단된다. 향후 협력내용이 다양화되고 활성화된다면 네트워크 유형별 특성은 더욱 뚜렷하게 차이가 날 것으로 예상된다.

네트워크는 복잡하고 빠르게 변화하는 환경에서 경쟁력을 강화할 수 있는 기회를 제공한다. 그러나 네트워크를 구축하는 것만으로 의료서비스의 질이 향상되는 것은 아니며 해당 조직의 특성과 협력형태에 따라 네트워크의 성과를 기대할 수도 있고 오히려 비용을 초래하여 비효율적인 결과를 가져올 수도 있다. 네트워크의 이점을 극대화하기 위해서는 네트워크 구축의 확실한 목적 설정, 내부 및 외부환경 분석, 대상병원의 선정기준 설정 등의 전략적인 접근이 요구된다.

네트워크 유형결정에 영향을 미치는 요인으로는 네트워크에 참여한 기간이 중요한 것으로 나타났다. 임상적 연계 유형의 참여기간 평균은 9.4년, 그리고 임상·경영적 연계 유형의 참여기간 평균은 6.1년으로 초기의 임상적 네트워크는 시간의 흐름에 따라 점차 경영적 연계로까지 확산되고 있음을 알 수 있다. 즉, 네트워크 참여기간이 길어질수록 임상적 협력뿐만 아니라 경영적 협력을 할 가능성이 높아지므로, 향후 국내 의료기관 네트워크는 임상적 연계 중심의 Type A보다, 임상에서 더 나아간 경영적 협력 중심의 Type B 또는 Type C가 점차 활성화될 것으로 기대된다. 이 밖에도 많은 연구자들이 네트워크 형성에 영향을 미치는 요인으로 병원 또는 기업의 규모, 시장점유율, 인구수, 위치, 교육기관 여부, 병원의 경쟁정도, 소유주체, 기업문화 등을 제시하고 있어(Burns, 1998; Flood와 Fennel, 1995; 김양균, 2004; 이승창, 2004), 향후 연구에서 이러한 요인들이 국내 의료기관 네트워크에도 영향을 미치는지 검증할 필요가 있다.

본 연구는 네트워크 유형별 특성을 비교하는 데 그쳤으나, 네트워크의 유형별 성과를 비교하여 한정된 자원으로 네트워크 구축의 목표를 가장 효과적으로 달성할 수 있는 방안을 모색하고, 향후 의료기관 네트워크가 어떠한 유형으로 발전해 갈 것인지를 예측하는 후속 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

김광점. 조직간 협력의 영향요인과 성과-협력병원 네트워크에 참여한 중소병원을 중심으로[박사학위논문]. 고려대학교 대학원 경영학과; 2000.

김기은. 네트워크 의원에 대한 고객인지도 및 만족도 분석[석사학위논문]. 경희대학교 경영대학

원 의료경영학과; 2003.

김동일. 1, 2차 의료기관의 진료의뢰 이용에 관한 인지조사와 만족도에 관한 연구[석사학위논문]. 고려대학교 보건대학원 보건정책 및 병원관리학과; 2002.

김양균. 미국 병원의 네트워크 유형 선택에 영향을 미치는 요인분석. 보건행정학회지 2004; 14(2): 1~16.

박종훈. 조직간 협력 유형이 고객서비스에 미치는 효과. 경영논총. 2000; 18(2): 19~34.

윤경일, 정우진, 박영택, 전일건. 병원 간 협력의 활성화를 통한 운영효율성 제고방안. 한국보건사회연구원; 1999.

김인수. 거시조직이론. 무역경영사. 1999.

Auster E. The interorganizational environment: Network theory, tools and applications' in technology transfer: A communication perspective, eds F. Williams and D. Gibson, Sage, Thousand Oaks. 1990: 63~89.

Bazzoli GJ, Shortell SM, Dubbs N, Chan C, Kralovec P. A taxonomy of health networks and systems: bringing order out of chaos. Health Service Research. 1999; 33(6): 1719~1725.

Brown M.(1996) Mergers, networking, and vertical integration: Managed care and investor-owned hospitals. Health care Management Review, 21(1): 29~37.

Burns LR, Morrisey MA, Alexander JA, Johnson V. Managed care and processes to integrate physicians/hospitals. Health Care Management Review. 1998; 23(4): 70~80.

Burns LR, Pauly MV. Integrated delivery network: A detour on the road to integrated health care? Business of Health. 2002; 21(4): 128~143.

Charns MP. Organization design of integrated delivery systems. Hospital and Health Services Administration. 1997; 42(3): 411~432.

Connor RA, Feldman RD, Dowd BE, Radcliff TA. Which types of hospital mergers save consumers money? Health Affairs. 1997; 16(6): 62~75.

Conrad DA, Dowling WL. Vertical integration in health services: theory and managerial implication. Health Care Management Review. 1990; 14(4): 9~22.

Dowding K. Model or Metaphor? A Critical review of policy network approach. Political Studies, XLIII. 1995; 136~158.

Gomes-Casseres B. Group versus group. Harvard Business Reviews. Jul-Aug. 1994: 62~76

Goodwin N, Perri 6, Peck E, Freeman T, Posaner R. Managing across diverse networks: Lessons from other sectors. HSMC Research and Policy Report. 2004.

Gulati R. Does familiarity breed trust? The implications of repeated ties for contractual choice in alliances. Academy of Management Journal. 1995; 38: 85~112.

Hamel G, Doz YL, and Prahalad CK. Collaborate with your competitors and win. Harvard Business Review. 1989; 67: 133~139.

Jarillo JC. On strategic networks. Strategic Management Journal. 1988; 9: 31~41.

Juga J. Organizing for network synergy in logistics. International Journal of Physical Distribution and Logistics Management. 1996; 26(2): 51~67.

Keegan WJ, Green MC. Principles of global marketing. Prentice Hall. 1997.

Nohria N. Is a network perspective a useful way of studying organizations? in Nohria N and Eccles RG. (eds.) Networks and Organizations: Structure, Form, and Action, Boston: Harvard Business School Press. 1992: 1~22.

Powell WW, Koput KW, Smith-Doerr. Interorganizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology. Administrative Science Quarterly. 1996; 41: 116~145.

Powell WW. Neither market nor hierarchy: Network forms of organizations. in Cummings LL & Staw BM ed., Research in organizational behavior. Greenwich CT: JAI Press. 1990: 295~336.

Rickne A. Networking and firm performance, Babson-Kauffman Entrepreneurship Research Conference. 2001.

Shortell SM, Gillies RR, Anderson DA. New world of managed care: creating organized delivery system. Health Affairs. 1994; 13: 46~64.

Shortell SM, Morrson EM, Frieman B. Strategic choices for America's hospitals: managing change in turbulent times. Jossey-Bass Publishers. San Francisco. 1992.

Thorelli HB, Networks: Between markets and hierarchies. Strategic Management Journal. 1986; 7: 37~51.

Uzzi B. Social structure and competition in interfirm networks: the paradox of embeddedness. Administrative Science Quarterly. 1997; 42: 35~67.

Zuckerman HS, Kaluzny AD, Ricketts TC. Alliances in health care: What we know, what we think we know, and what we should know. Health Care Management Review. 1995; 20(1): 54~64.