

병원전문화 전략유형의 적합성과 조직성과 분석

김한성*, 김영훈*[†], 우정식*, 이해종**, 윤병준***, 한휘종*, 최영진*
을지대학교 대학원 의료경영학과*, 연세대학교 보건행정학과**,
한국방송통신대학교 환경보건학과***

<Abstract>

The Fitness and Organizational performance Analysis of Hospital Specialization Strategy Types

Han-Sung Kim*, Young-Hoon Kim*[†], Jung-Sik Woo*, Hae-Jong Lee**,
Byoung-Jun Yoon***, Whiejong Han*, Young-Jin Choi*

*Dept. of Healthcare Management, Graduate School of Eulji University**

*Dept. of Health Administration, Yonsei University***

*Dept. of Environmental Health, Korea National Open University****

This research classified hospital specialization strategy types through cluster analysis, analyzed fitness of hospital specialization strategy types for external environment or organizational structure, and examined relation between hospital specialization strategy types and organizational performance. This research surveyed 1,437 hospitals which have more than 30 patient's bed and practice national health service in Korea.

Specifically, this research divided into two part : external fit - analysis of relation between external environment and specialization strategy, internal fit-analysis of relation between organizational structure factors and specialization strategy. also, as the organizational performance for achieving specialization strategic purpose, not only the productivity, efficiency, profit but also the medical quality was considered.

* 투고일자 : 2012년 11월 10일, 수정일자 : 2012년 12월 7일, 게재확정일자 : 2012년 12월 17일

† 교신저자 : 김영훈, 을지대학교 대학원 의료경영학과, 전화 : 031-740-7217, E-mail : kyh224@eulji.ac.kr

In case of external fit, many hospitals chose integration type if there are a lot of competitive hospitals and regional population. Particularly, if there are many competitive hospitals, concentration type is chosen. In contrast, if there are many doctors in the region, differentiation type is chosen.

In case of internal fit, according to organization type and patient's bed number, hospitals chose different types. If it is a general hospital and has a few bed number, generalization or concentration type is chosen. Tertiary hospital or the hospital with many patient's bed chose differentiation type.

According to the number of specialists, if there are a few specialists, generalization or concentration type is chosen. If there are many specialists, differentiation type has high fitness for the hospital.

In relation to strategy types and organizational performance, differentiation type has best result. Differentiation type has a good result in 7 items out of 11.

Key Word : hospital specialization strategy types, organizational performance

I . 서 론

병원은 무형의 다양한 보건의료서비스를 생산하여 제공하는 복잡한 조직체로서, 보건 의료조직은 제공되는 서비스의 범위와 적절한 유형의 선택을 통하여 중요 전략적 의사결정이 필요하다(Luke, Begun & Walston 2000). Kilduff(2002)에 따르면, 환경변화에 대응하여 조직은 경쟁력이 약화된 사업을 포기하고, 소수의 핵심사업에 초점을 맞추는 활동이 필요하다고 하였다. 특별한 서비스에 초점을 맞출 필요가 있으며 특수한 고객 요구에 부응하여 시장과 제품을 전문화할 필요성을 강조한 말이다.

일찍이 Skinner(1974)는 생산성 저하의 원인을 지나치게 복잡한 조직 때문이라고 진단하고, 경쟁력 있는 분야에 선택과 집중을 할 것을 제안하며 전문화 공장(focused factory)이라는 용어를 사용한바 있었다. 이러한 전문화 공장의 개념이 병원에 접목되어 특수한 치료 및 질병을 대상으로 한정하여 환자진료의 효율성을 증가시키는 개념이 전문병원(specialty hospital)이다(Herzlinger 1997 ; Meyer 1998). 전통적으로 심장병원, 어린이병원, 재활병원, 안과병원, 이비인후과병원, 대장항문외과병원 등이 존재하여왔고, 현재에도 보건의료산업부문에서 지속적으로 성장하고 있다. 미국의 경우도 100개소 이상 개원하여 의료서비스를 제공하고 있으며(Devers, Brewster & Ginsburg 2003), 우리나라의 경우도 전문병원을 제도화하여 2012년 현재 99개소가

전문병원으로 지정되어 운영되고 있다.

한국에서는 1997년 외환위기 이후 의료서비스의 중추적인 허리역할을 담당하고 있는 중소병원이 폐업과 도산의 위기를 맞이하면서 이에 대한 전략적 대안으로 전문병원에 대한 논의가 활발해지기 시작하여 현재에 이르고 있다. 외국의 경우도 병원조직의 전문화는 지역사회의 차별화 정책으로 경쟁력을 확보할 수 있는 전략적 관점으로 1990년대 초부터 지속적으로 연구결과가 제시되고 있다(Luke 1991 ; Dranove, Shanley & Simon 1993 ; Succi, Lee & Alexander 1996).

그럼에도 불구하고 전문병원과 관련된 국내연구로 전문화 지수의 척도개발(이광수, 전기홍 2008), 재무적 성과(김원중, 이용철, 강성홍 1999), 환자만족도의 차이(김미선, 박하영 2006)를 규명한 연구가 전부이며, 경영성과와 환자안전과 의료의 질적 차이 등에 대한 연구는 수행되지 못하였다. 외국의 실증적 연구들 역시 공적의료보장의 일부분인 메디케어 환자를 대상으로 수행되었거나, 일부 지역사회의 전문병원과 일반병원의 재무적 성과 또는 의료의 질에 대한 성과차이를 분석하는 등 연구주제가 단편적으로 이루어져 일반화의 한계가 있었다.

이에 본 연구에서는 전국민 건강보험을 실현한 한국의 병원조직을 대상으로 건강보험 청구자료, 지역사회통계자료 등 객관적인 2차 자료를 활용하여 의료서비스의 전문화수준과 외부환경 및 조직구조 특성과의 적합성을 분석하고, 의료의 질을 포함한 조직성과 지표를 비교함으로써 이러한 한계를 극복하고자 하였다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

첫째, 전국민 건강보험을 실현하고 있는 한국의 건강보험 진료비 청구자료를 통하여 병원전문화의 수준과 유형을 규명한다.

둘째, 전문화 전략의 의사결정을 위하여 외부환경 및 조직구조에 따른 전문화 유형간 적합성의 정도를 분석한다.

셋째, 병원 전문화의 유형과 수익성, 생산성, 효율성, 의료의 질적 측면의 조직성과와의 관계를 분석한다.

II. 이론적 고찰

1. 의료서비스 전문화의 개념

Scott(1992)는 서비스 범주를 좁히거나, 서비스 범위를 감소시켜 서비스 분야를 집중하는 정도로 전문화를 정의한 바 있고, 경제학자들은 조직의 직무를 세분화시킬 수 있는 수준으로 전문화로 정의하였다(XiaoKai & Ng 1993). 많은 보건의료연구자들은 전문화를 “일상적(normal)”, “전통적(traditional)”인 것으로부터의 차이를 측정하는

것으로 정의하고 있다. 예컨대 Farley와 Hogan(1990)은 “일상적”인 것으로부터의 편차를 전문화라 하였다. 즉, 전문화는 모든 병원에서 제공하는 동일한 서비스 믹스를 최소화하는 것이고, 유사하지 않는 서비스의 제공을 증가시키는 것으로 보았다. Dayhoff와 Cromwell(1993)은 전체 병원의 의료서비스 제공과 특정병원의 의료서비스 제공의 유사성을 비교하여 전문화를 정의하여 평균으로부터 특정병원의 의료서비스 제공사례에 있어 차이가 있다면 보다 전문화된 것으로 정의하였다. Zwanziger, Melnick과 Simonson(1996)은 전문화를 병원이 제공하는 의료서비스의 전문화에 대해 다른 병원 조직과 차별되는 흔하지 않은 서비스를 수행하거나, 서비스 범주의 좁은 범위를 수행하는 2가지 중요개념으로 설명하여 Farley와 Hogan(1990)의 서비스 "차별성"이라는 개념이외 서비스 “집중성”이라는 개념을 도입하였다.

2. 전문화의 측정방법

전문화 전략을 추구한다는 것은 다른 병원과 비교하여 서비스의 범주를 차별화하거나 집중화하여 제공한다는 것을 의미한다. ITI(information theory index)지수는 상대적 개념으로 전체 병원에서 평균적으로 제공하고 있는 서비스 믹스와 비교하여 해당병원 서비스 믹스의 차별화 정도를 나타내고, HHI(Herfindahl-Hirshman index)지수는 절대적 개념으로 해당 병원에서 제공하고 있는 서비스 믹스의 집중도를 나타낸다.

① 정보화이론지수(information theory index : ITI)

정보화이론지수는 Evans와 Walker(1972)에 의해 처음으로 제안된 전문화의 측정지표이다. ITI지수는 기준집단이 되는 병원의 진단범주 사이의 입원분포를 비교하여 병원 전문화를 측정하기 위해 활용되며, 전체 입원환자와 특수한 입원환자의 분포를 비교하여 입원환자의 차별화 정도를 평가하기 위하여 활용된다(Farley 1989). 즉, 특정병원에서 산출된 DRG별 점유율과 전체에서 산출된 점유율을 비교하는 것으로, 두비율간의 차이가 크다면 전문화 지수는 증가하게 되고, 두 비율간의 차이가 적다면 전문화 지수는 ‘0’에 가까워지게 된다. ITI지수는 다음과 같은 수식으로 표현된다.

$$\text{정보이론지수(ITI)} = \sum_{i=1}^n (N_{ih}/N_h) \times \ln\{(N_{ih}/N_h)/\theta_i\}$$

Where

N_{ih} =number of DRG in category (i) in a hospital (h) ;

N_h =number of inpatient in a hospital (h) ;

θ_i =number of DRG in category (i) in Korea/total number of inpatient in Korea

And

$\ln(*)$ =natural log of relative hospital specialization.

수식에서 θ_i 는 전체 병원의 i 서비스 범주에서 기준비율(baseline proportion)이고, P_{ih} 는 h 병원의 i 서비스 범주의 비율을 나타낸다. 따라서 ITI지수는 전체 병원의 i 범주의 서비스믹스 기준비율로부터 해당병원의 i 범주의 서비스간 차이이다. 모든 범주의 서비스에 있어 $\theta_i = P_{ih}$ 가 같다면 ITI지수는 '0'으로 동일하게 된다. 이는 모든 병원에서 환자에게 제공하는 서비스 믹스와 동일하다는 것을 의미한다. 반면 특정병원에서 두 비율간의 차이가 크다면 ITI지수는 증가하게 되며, 모든 병원에서 각기 다른 범주의 서비스를 제공하게 되면, 각 병원별 ITI지수는 매우 높게 산출된다.

② 허핀달-허쉬 지수(Herfindahl-Hirschman index : HHI)

허핀달 지수는 경제학 분야의 산업조직론에서 시장구조의 분석을 위하여 사용하고 있는 집중도를 허핀달-허쉬(Herfindahl-Hirschman index, HHI)에 바탕을 두고 있다. Zwanziger, Melnick과 Simonson(1996)은 전문화를 측정을 위하여 내부 허핀달-허쉬 지수를 실증연구에 활용한 바 있다. 내부 허핀달-허쉬 지수(HHI)는 해당병원의 전체 퇴원환자 중 서비스범주로 퇴원한 환자의 제곱합(sum of squares)으로 산출된다.

즉, 의료시장에서 차지하고 있는 특정 병원의 시장점유율을 이용하여 집중도를 측정하는데 특정 병원에서 시장점유율이 높은 경우 집중화 정도가 높으며, 다수의 병원에 분산되는 경우 집중화 정도는 낮아지게 된다. 이와 마찬가지로 내부 허핀달 지수는 분석단위를 산업이라는 시장단위로 설정하는 할 수 있을 뿐만 아니라 하나의 의료기관에서 제공되는 서비스의 집중도로 측정할 수 있다. 병원에서 제공되는 서비스의 종류가 많을 경우 내부 허핀달 지수는 낮아지게 되며, 서비스의 종류가 몇 가지로 한정되는 경우 높아지게 된다.

해당병원의 서비스믹스의 집중도를 나타내는 개념으로 전문화 측정에 활용되고 있는 HHI지수는 다음과 같은 수식으로 표현된다.

$$\text{내부 허핀달지수(HHI)} = \sum_{i=1}^n (P_i^2)$$

Where

P_i =proportion of the hospital's discharges account for by the i^{th} service categories

P_i 는 i 서비스범주에 대한 해당병원의 퇴원환자 비율이다. HHI가 높다는 것은 해당병원의 서비스 범주가 특정 서비스믹스에 집중화되어 있다는 것을 말한다. 만약 병원의 모든 환자가 동일한 DRG 범주로 퇴원하였다면 HHI는 '1'의 값을 가지게 되고, DRG 그룹의 수가 증가하게 된다면 HHI지수는 감소하게 된다.

3. 전문화 전략의 유형

Miles와 Snow(1978)는 환경의 상황에 따라 기업전략을 4가지로 구분하였다. 방어형(defender)은 조직의 안정적인 유지를 목표로, 비용효율적 전략을 추구하며, 환경변화에 신중한 현상을 유지하는 태도를 취하는 유형으로 정의되며, 진취형(prospector)은 신제품과 시장의 기회를 포함하고 개척하는 전략으로 기술적 선도로 시장에 진입하려는 기업에서 활용하는 전략유형이다. 분석형(analyzer)은 방어형과 진취형의 결합된 형태로 수익의 기회를 찾으면서도 위험을 회피하려는 신중한 태도를 보이며, 주로 시장에 적응한 기업이 선택하는 전략이다. 마지막으로 반응형(reactor)은 환경변화에 수동적으로 반응하는 형태로 분명한 방향성을 가지고 있지 않은 유형을 말한다.

Porter(1985)는 경쟁상태는 진입기업의 위협, 경쟁기업의 경쟁강도, 대체제의 압력, 구매자의 교섭력, 공급자의 교섭력이라는 5가지 힘에 의해 좌우된다고 가정하고, 기업의 경쟁전략은 원가우위 기반의 저원가전략, 제품우위기반의 차별화전략, 시장집중기반의 집중화전략으로 구분하였다.

4. 전략유형의 적합성

조직은 전략변화를 통하여 환경에 적응하고, 전략변화는 조직구조와 성과 사이에 영향을 미치게 된다.

Ginsberg(1988)은 외부환경 요소와 더불어 조직요소로써 내부환경요소를 고려하여 이론적 전략모형을 변화시켰다. 그는 수정모형에서 외부환경과 내부환경이 연계되지 못하는 원인에 대한 정보를 구축하여 전략을 변화시키기 위한 의사결정에 도움을 제공하였다. 이러한 전략변화를 이끌어 내는 정보에는 규제, 경쟁, 사회구조, 환경, 조직운영 요소 등이 고려될 수 있다(Kimberly & Zajac 1985).

경영전략분야에서 이러한 전략모형은 환경, 전략, 성과간의 관련성을 명확히 설명해 준다. 보건의료분야의 선행연구로 Trinh와 O'connor(2002)는 미국 병원을 대상으로 전략변화가 성과에 미치는 영향을 분석하였는데 그는 전략변화의 선행요인으로 외부환경요소, 조직요소를 고려하였으며, 전략변화의 성과로 시장점유율, 운영효율성, 재무적 성과를 고려하였다.

병원의 구조적 특성요인 역시 전문화에 중요한 영향요인으로 밝혀졌다. Zwanziger, Melnick과 Simonson(1996)은 소유형태가 병원이 제공하는 서비스 믹스의 선택에 중요 영향요인으로, 영리병원(for-profit hospital)은 비영리병원(non-profit hospital)이 제공하지 않는 다른 형태의 서비스 제공을 선택하는 경향이 있다고 하였다. Farley와 Hogan(1990)은 중소병원과 수련병원이 보다 전문화 수준이 높았음을 실증적 연구

를 통하여 밝혀냈으며, Eastaugh의 연구(1992)에서도 Farley와 Hogan(1990)과 일치된 연구결과를 보였다.

제도적 환경이외 기타 환경적 요인도 병원전문화에 영향을 미치는 요인으로 나타났다. Farley와 Hogan(1990)은 경쟁이 높은 시장에서 좀더 전문화가 높은 경향을 보인다고 주장하였다. 반면, Zwanziger, Melnick과 Simonson(1996)은 경쟁자의 수가 오히려 전문화를 감소시킨다고 하여 Farley와 Hogan(1990)의 결과와는 상반된 견해를 보였다. 그들은 또한 대도시와 중소도시, 농촌지역을 분석한 결과, 인구밀도에 따라 서비스의 제공범위가 증가되어 전문화가 감소된다고 하였다. Eastaugh(1992) 역시 지리적 위치와 정부의 규제가 전문화에 영향을 미치는 중요요인임을 주장하였다.

병원의 시스템 특성에 해당하는 병원규모와 관련하여 Eastaugh(1992)는 전문화가 중간 규모병원에서 높았고, 760병상 이상의 병원에서는 감소함을 밝혔으며, Okasha(1995)는 영리병원과 소규모병원이 비영리병원과 대규모병원과 비교하여 서비스 전문화를 좀더 추구하는 경향을 보인다고 하였다. 종합하여 보면, 전문화의 영향요인은 환경적 요인과 병원의 구조적 특성요인으로 구분할 수 있다. 먼저, 환경적 요인으로는 경쟁강도와 DRG와 같은 선지불제도의 도입, 인구구조, 정부규제 등이 전문화의 영향요인으로 고려될 수 있으며, 병원의 구조적 특성요인으로는 병상규모, 소재지역, 설립구분, 수련병원 등이 전문화에 영향을 미치는 것으로 보고 되고 있다.

5. 전문화 전략과 조직성과

선행연구에서 전문화는 의료서비스 공급에 있어 단위당 비용을 감소시키고, 의료의 질 향상을 증가시키는 것으로 나타났다. Eastaugh(1992)는 1983년부터 1990년까지 병원서비스의 전문화가 경제적 이득(economic benefit)이 있음을 밝혔다. 그는 전문화가 서비스의 26.9%를 감소시켰으며, 이로 인하여 입원 1건당 비용은 6.9%가 낮아졌음을 제시하였다. 또한 의료서비스의 전문화가 의료의 질 향상에 긍정적 관련성이 있다고 증명하였다. Farley와 Hogan(1990) 또한 1980년부터 1985년까지 서비스 전문화에 따라 병원비용이 1.6% 감소하였다는 연구결과로 병원전문화가 병원비용을 감소시킨다고 하였다. Dayhoff와 Cromwell(1993)도 1980년대 보건의료 환경변화에 따라 병원 효율적인 서비스제공 및 불필요한 서비스의 감소가 나타났음을 보고하였다. 최근의 연구로 Lee 등(2008)도 DEA분석을 통해 전문화를 위한 의료서비스의 구조적 개혁이 의료서비스 제공의 효율성 향상을 가져온다고 주장하였다.

반면, 전문화가 비용절감 효과에 대해 의문을 제기하는 연구도 있었다. 대표적으로 Zwanziger, Melnick과 Simonson(1996)은 서비스믹스의 집중도(서비스 전문화) 보다는 오히려 메디케어의 선지불 상환제도와 선택적 계약방식이 실질적인 비용감소를 달

성케하는 요인이라고 주장하며, 비용절감의 효과가 의료서비스의 전문화로 인한 효과라고 보기 어렵다고 주장하였다. McCarthy 등(2007)도 영국의 암관련 정책제도가 2000년 도입됨에 따라, 암전문병원과 일반병원의 5가지 임상적 성과(서비스 표준, 치료대기 시간, 환자만족도, 사망률, 생존율)를 비교하여 전문화보다는 병원의 구조적 특성이 임상적 성과에 영향을 미친다고 주장하였다. 의료의 질과 관련하여 Barro 등(2006)은 심장전문병원을 대상으로 비용과 의료의 질에 미치는 영향을 분석하여 전문병원이 진입한 지역에서 진료비 지출 증가율이 감소하였으나, 의료의 질 향상에 대한 차이는 미약한 것으로 분석되었다.

실증적 선행연구를 통하여 나타난 전문화의 효과를 종합해 보면, 전문화의 결정요인은 비용절감과 의료의 질 향상, 경쟁우위와 같은 재무적 정책과 잠재적 잇점에 영향을 받는 것으로 판단된다. 다만, 의료서비스 전문화의 옹호론자들은(Urquhart & O'Dell 2004) 전문화가 의료의 질적 성과향상과 비용감소를 가져올 수 있다고 주장하는 반면에 반대론자들은(GAO 2005 ; GAO 2003) 병원에 이익이 되고 합병증이 낮은 환자의 선택으로 질적 성과가 없다고 주장하고 있다.

Ⅲ. 연구방법

1. 분석자료

분석대상은 우리나라 전국단위의 30병상이상, 병원급이상 의료기관을 대상으로 하였다. 병상수 기준을 30병상 이상으로 한정된 이유는 적어도 30병상이하의 규모에서는 병원의 전략적 결정없이 차별화 및 집중도가 나타나므로, 적어도 30병상이상이 되어야 하기 때문이다.

분석자료는 연구목적에 적합하고 활용가능성이 있는 보건의료 및 사회경제 변수를 측정하고 있는 건강보험심사평가원, 대한병원협회, 통계청으로부터 2차자료를 구득하여 분석하였다. 주요 분석대상은 2011년 병원급 의료기관별 자료이며 병상수, 설립형태, 의사수 등의 조직구조와 관련된 변수는 2011년 12월 31일 기준의 대한병원협회 및 건강보험심사평가원의 의료기관 현황자료를 이용하였다. 더불어 의료기관의 소재지역별 의사수, 의료기관수, 인구수 등의 사회경제적 특성은 통계청의 시군구별 지역통계자료를 이용하여 의료기관 소재지역과 병합하여 활용하였다. 의료기관별 환자수 및 진료수입 등의 진료실적과 관련된 자료는 2011년 1월부터 2012년 6월까지 건강보험심사평가원 건강보험 청구자료 중 2011년 1년간의 진료분 청구자료를 이용하였다.

2. 변수측정

전문화의 선행요인으로서는 지역사회의 사회경제학적 환경요인과 조직의 구조적 특성요인을 고려하였다. 또한 매개변수로써 허핀달 및 정보화이론지수로 일컫어지는 전문화지수, 결과변수로써 조직성과요인을 분석변수로 측정하였다. 분석에 사용된 외부환경요인, 조직구조요인, 전문화지수, 조직성과 요인별 각 변수의 측정방법, 속성, 자료원에 대한 구조를 요약하면 <표 1>과 같다.

이중 의료의 질적 성과 변수와 관련해서는 대표적인 변수로 활용되는 지표 중 Greenwald 등(2006)이 사용한 의료의 질과 관련된 이송률, 사망률, 중증도 비율의 3개 지표를 측정하여 활용하였고, 이송률, 사망률은 DRG번호를 이용하여 중증도를 보정하여 사용하였다. 사망률과 이송률 성과지표는 DRG로 보정한 기대사망환자수와 이송환자수를 산출하여 실제 발생한 사망자수 및 이송환자수와 비교하였다. 따라서 실제 사망자수가 DRG보정 기대 사망자수와 비교하여 높다면 '1'보다 높은 값을 가지게 되므로 성과가 좋지 못함을 의미한다.

$$\text{DRG보정 사망지수} = \frac{\Sigma \text{ No. of Actual Mortality}}{\Sigma \text{ No. of Expected Mortality}} = \frac{\Sigma (L_{ih} \times M_{ih})}{\Sigma (L_{ih} \times M_i)}$$

Where

L_{ih} : Number of DRG (i) in a hospital (h)

M_{ih} : Number of Mortality DRG (i) in a hospital (h) / Number of inpatient in a hospital (h)

M_i : Total Number of Mortality DRG (i) / Total Number of inpatient

* DRG보정 이송률지수의 산출도 동일함

최종 사용된 3개 의료의 질 지표는 DRG보정 만명당 사망환자수 및 만명당 이송환자수와 전문질환 질병군의 비율에서 단순질환 질병군의 비율을 차감한 중증도 사용하였다.

3. 분석방법

먼저 전문화지수의 안정적 산출을 위하여 질적 분석을 시행하여 분석 대상병원을 선정하였다. 분석 대상병원으로 선정된 기관과 제외된 기관간의 차이를 분석하기 위하여 교차분석을 시행하였으며, 분석변수의 분포형태를 파악하기 위하여 기술통계분석과 빈도분석을 하였다.

<표 1> 변수의 측정, 속성, 자료원

구분	변수	측정	속성	자료원
외부환경 특성	경쟁병원수	병원급이상 의료기관수	연속형	통계청 지역별 통계자료
	지역내의사수	의사수 ÷ 지역내 인구수(1,000명)	연속형	
	지역내인구수	지역별 인구수	연속형	
	65세이상 비율(%)	65세이상 인구수 ÷ 지역내 인구수	연속형	
	지역소득	지역별총연간생산액 ÷ 지역내 인구수	연속형	
조직구조 특성	병상규모	병상수	연속형	대한병원협회/ 건강보험심사평가원 의료기관 현황자료
	종별구분	의료기관 종별구분 (병원=0, 종합=1, 상급=2)	범주형	
	설립년수	의료기관 설립년수 (2011년-설립년수)	연속형	
	설립형태	의료기관의 설립형태 (공공병원=0, 학교법인병원=1, 기타법인병원=2, 개인병원=3)	범주형	
	지역구분	의료기관의 소재지 (군지역=0, 중소지역=1, 시지역=2, 광역시=3, 특별시=4)	범주형	
	수련병원	인턴 및 레지던트 수련병원여부(N=0, Y=1)	범주형	
	전문병원	전문병원지정여부 (N=0, Y=1)	범주형	
	전문의수	전문의 자격 의사수	연속형	
	DRG참여여부	7개 질병군 포괄수가제 참여기관(N=0, Y=1)	범주형	
전문화 수준	차별화	정보화이론지수(ITI)	연속형	건강보험심사평가원 DRG Tagging 입원진료실적
	집중화	허핀달-허쉬지수(HHI)	연속형	
조직성과	전문의 1인당 수입	총진료비수입 ÷ 전문의수	연속형	건강보험심사평가원 건강보험 청구자료
	조정환자1인당 수입	총진료비수입 ÷ 조정환자수	연속형	
	병상당 수입	총진료비수입 ÷ 병상수	연속형	
	전문의 1인당 조정환자수	조정환자수 ÷ 전문의수	연속형	
	병상당 환자수	조정환자수 ÷ 병상수	연속형	
	평균재원일수	입원일수 ÷ 입원환자수	연속형	
	병원이용률(%)	조정환자수 ÷ (병상수 × 365)	연속형	
	병상이용률(%)	재원환자수 ÷ (병상수 × 365)	연속형	
	(보정)이송지수	(DRG보정) 실제이송률 ÷ 기대이송률	연속형	
	(보정)사망지수	(DRG보정) 실제사망률 ÷ 기대사망률	연속형	
	중증도지수	전문질환 질병군 구성비율 - 단순질병군 구성비율	연속형	

정보화이론지수(ITI)에 근거하여 산출된 차별화지수와 내부 허핀달지수(HHI)에 근거하여 산출된 집중화지수를 군집변수로 하여 비계층적 군집분석의 유형으로 K-평균 군집분석을 시행하여 전문화 전략의 유형을 분석하였다. 군집분석은 다양한 특성을 지닌 관찰 대상을 유사성을 바탕으로 동질적인 집단으로 분류하는 통계분석기법이며, K-평균 군집분석은 유사성 특성을 계층화하여 군집화하는 것이 아닌 비계층적 군집화하는 대표적인 분석방법이다. 즉, 미리 정한 군집수에 따라 순차적으로 군집화하는 과정을 반복적으로 계산하게 되는데 이를 순차적 군집화 방법이라 한다.

군집결과에 따라 분류된 4개 전략유형과 5개 외부환경요인 및 9개 조직구조의 특성 요인과의 적합성을 일원배치분산분석과 교차분석 통하여 검증하였다. 더불어 전문화 유형을 목표분류변수로 설정하여 외부환경 및 조직구조요인에 대한 의사결정나무분석(decision tree analysis)을 시행하였다. 이 분석을 통하여 의사결정규칙(decision rule)을 도표화하여 관심대상이 되는 집단을 몇 개의 소그룹으로 분류하거나 예측하고자 하였으며, 본 연구에서는 전략유형별 적합성 분석에 의사결정 나무분석의 CHAID (Chi-square Automatic Interaction Detection) 기법을 사용하였다. CHAID란 용어 그대로 카이제곱(Chi-square) 통계량을 이용하여 반응반수와 설명변수의 유의성을 찾아내고, 이를 근거로 하여 나무의 가지치기를 수행하는 알고리즘이다. CHAID의 분류가지는 최대 5개까지만 가능하도록 설정하였으며, 분류에 있어 최소의 사례수는 부모마디(Parent Node)는 100, 자식마디는 50으로 설정하였다. 검정기준은 피어슨의 χ^2 -통계량을 기준으로 하였으며, 척도의 분리와 병합의 기준은 Alpha=0.05를 기준으로 하였다.

마지막으로 전문화 전략 유형을 매개변수로 4가지 요인(생산성, 효율성, 수익성, 의료의 질)의 조직성과간의 관계를 규명하기 위해서는 위계적 회귀분석을 수행하였다. 다만, 위계적 회귀분석을 수행하기 이전에 변수간의 다중공선성을 확인하기 위하여 상관관계 분석을 수행하였다. 상관관계 분석시 연속형 변수간에는 Pearson r 상관계수를, 연속형과 범주형 변수간에는 Point-biserial 상관계수를, 범주형 변수간에는 파이 및 Cramer's 상관계수(Phi & Cramer's coefficient)를 통하여 다중공선성을 검토하였으며, 상관관계 분석결과, 다중공선성이 나타난 변수는 분석에서 제외하였다. 그리고 독립변수와 종속변수 사이의 내생성 문제는 더빈왓슨(DW) 값을 이용하여 판단하였다. 위계적 회귀분석시 각 4개요인에 대해 1단계에서는 외부환경요인 및 조직특성 변수를 투입하고, 2단계에 전략유형을 변수에 투입하여 전략유형의 투입에 따라 설명력의 변화가 통계적 유의성 여부를 검증하였다.

분석에 활용된 도구로 전문화지수, 조직성과지표의 산출 등 데이터처리는 SAS 9.1을

활용하였고, 기술통계분석, 교차분석, 군집분석, 이원배치분산분석 및 위계적 회귀분석의 통계분석은 SPSS 18.0을, 의사결정나무분석은 AnswerTree 3.0을 이용하였다.

IV. 연구결과

1. 연구분석 대상병원

진료연월 기준 2011년 건강보험 진료비를 청구한 병원급이상 1,810개 의료기관을 대상기관으로 기준자료로 구축하고, 통계청 및 병원협회자료를 병합하였다. 그리고 연구결과의 일반화에 장애가 될 수 있는 병원을 제외하기 위하여 2011년 1월부터 12월 사이에 병원을 폐업하거나 신규 개설한 353개 병원을 제외하였고, 입원청구건수가 100건 미만인 20개 병원도 분석에서 제외하였다. 분석에서 제외된 기관은 373개소였고, 최종 분석에 포함된 기관은 1,437개소였다. 최종 분석대상 병원의 일반적 특성을 살펴보면, 종별구분은 병원급 이하가 1,131개소로 가장 많았으며, 설립형태는 개인병원이 825개소, 병상수는 101-300병상이하가 1,207개소, 전문의수는 10명이하가 970개소, 지역구분은 광역시지역이 426개소로 많았다. 그리고 수련병원보다는 비수련병원, 전문병원 지정기관보다는 미지정기관이, DRG참여기관보다는 비참여기관이 많았다.

분석대상 병원의 연속형 변수의 조직특성, 외부환경, 전문화전략, 조직성과 변수에 대한 기술통계분석량은 <표 2>와 같다.

2. 전문화 전략유형의 구분

1,437개 병원으로부터 산출된 정보화이론지수와 허핀달-허쉬지수를 이용하여 K-평균 군집분석을 실시하였다. 본 연구에서는 2가지 전문화지수인 정보화이론지수(ITI)와 허핀달-허쉬지수(HHI)를 군집화변수로 사용하여 4개의 군집으로 설정하였다. 다만, 정보화이론지수(ITI)와 허핀달-허쉬지수(HHI)의 분포가 정규분포를 이루지 않아, 로그 변환 후 군집변수로 활용하였다.

군집의 특성을 살펴보면, 1군집은 595개 병원으로 구성되었으며 차별화 또는 집중화 우위가 나타나지 않는 일반화 전략유형의 집단으로 분류되었다. 2군집은 424개 병원으로 구성되었으며 차별화지수는 가장 낮지만 집중화지수는 가장 높은 집중화우위 전략을 추구하는 집단으로 분류되었다. 3군집은 집중화와 차별화가 모두 중간정도의 그룹으로 통합화 전략을 추구하는 집단으로, 4군집은 차별화지수가 가장 높고, 집중화지수가 가장 낮은 차별화우위를 전략적으로 추구하는 집단으로 분류되었다.

<표 2> 분석대상으로 선정된 병원의 요인별 기술통계분석의 량

Factor	Variable	Mean	S.D	
조직특성	병상수	197.2bed	203.2bed	
	전문외수	19.6명	49.7명	
	설립년수	9.7년	10.5년	
외부환경	경쟁병원수	13.1개소	8.2개소	
	지역내 의사수	475.2명	548.0명	
	지역내 인구1천명당 의사수	1.7명	2.0명	
	지역내 인구수	289,121명	149,550명	
	지역내 65세인구수	28,419명	11,130명	
	노인인구비율	12.2%	6.6%	
	1인당지역소득	22,167,726원	11,787,880원	
전문화전략	ITI지수_차별화	1.008	5.247	
	HHI지수_집중화	0.141	0.160	
조직성과	의료의질	단순질환비율	35.7%	22.8%
		전문질환비율	2.4%	6.8%
		중증도지수	-33.3%	25.5%
		(DRG보정) 사망지수	0.628	0.928
		(DRG보정) 이송지수	0.907	1.524
	효율성	평균재원일수	11.8일	6.2일
		병상이용률	73.7%	30.5%
		병원이용률	112.0%	49.1%
	생산성	전문의1인당 조정환자수	8,840.3명	8,179.1명
		병상당 조정환자수	408.7명	179.4명
	수익성	전문의1인당 진료수입	760,610,675원	395,329,062원
		조정환자1인당 진료비수입	122,490원	84,643원
		1병상당 진료비수입	52,342,374원	44,766,871원

<표 3> 전문화 전략유형의 군집분석 결과

Variable	Cluster Group				F-value	p
	Cluster .1 (n=595)	Cluster .2 (n=424)	Cluster .3 (n=275)	Cluster .4 (n=143)		
ITI_차별화지수	0.313	0.092	0.666	7.280	1234.232	0.000
HHI_집중화지수	0.040	0.275	0.217	0.019	1463.453	0.000
	일반화	집중화우위	통합화	차별화우위		

주) 각 군집별 ITI, HHI 지수값은 로그변환하지 않은 결과임

3. 환경요인과 적합성

외부환경요인에 대한 분석결과, 지역소득을 제외한 경쟁병원수, 지역인구수, 지역내 1천명당 의사수, 노인인구비율에 있어 전문화 유형간의 적합성의 차이가 존재하였다. 지역내 경쟁병원이 많은 경우 집중화우위 또는 통합화 전략을 추구하는 경우가 많았으며, 경쟁병원수가 적은 경우는 일반화전략 또는 차별화우위 전략을 추구하는 경우가 많았다. 인구수의 경우, 지역내 인구수가 낮은 지역은 전문화된 서비스를 제공하는 전략 보다는 일반적인 의료서비스를 제공하는 것으로 나타났으며, 인구수가 높은 지역의 경우 집중화, 통합화, 차별화우위의 전문화전략을 추구하는 경우가 많았다. 1천명당 의사수의 경우 차별화우위 전략을 추구하는 경우가 통계학적으로 유의하게 많았다. 결과적으로 경쟁병원의 많은 경우는 집중화 또는 집중화와 차별화의 통합적 전략이, 지역내 인구수가 많은 경우 일반화 보다는 전문화전략 유형이, 의사수가 많은 지역은 차별화우위 전략이, 노인인구비율이 높은 경우 일반화 전략과 적합성이 높았다.

<표 4> 외부환경요인 전문화 전략유형의 관계

Variable	전략유형				F-value	p
	일반화	집중화우위	통합화	차별화우위		
경쟁병원수(개소)	11.67 ^a (±8.15)	13.82 ^{b,c} (±8.08)	15.43 ^c (±7.94)	12.86 ^{a,b} (±7.66)	15.130	0.000
지역인구수(명)	26.53 ^a (±15.29)	29.31 ^{a,b} (±14.78)	32.51 ^b (±14.36)	30.71 ^b (±13.50)	11.385	0.000
1천명당의사수(명)	1.52 ^a (±1.70)	1.55 ^a (±1.43)	1.96 ^a (±2.43)	2.80 ^b (±3.01)	18.832	0.000
노인인구비율(%)	13.48 ^a (±7.68)	11.71 ^b (±6.17)	10.82 ^b (±5.14)	10.67 ^b (±3.41)	15.432	0.000
1인당지역소득 (만원)	2274 (±1231)	2113 (±1081)	2193 (±1142)	2334 (±1287)	2.068	0.103

내부환경요인으로 조직특성과 전략유형간의 적합성 정도는, 9개 조직특성요인 모두에 있어 전략유형과 관련성이 높았다. 중별구분에 있어서 상급병원은 모두 차별화 전략유형과 적합성이 높았고, 병원급의 경우 일반화 또는 집중화우위의 전략유형과 적합성이 높았다. 병상규모 역시 규모가 작은 병원일수록 일반화 또는 집중화 전략유형과 적합성이 높았으며, 규모가 증가할수록 집중화우위 전략은 점차 감소하였고 차별화 우위전략의 비율이 증가하였다. 설립형태에 따라서는 공공 및 학교법인병원의 경우 보다 민간

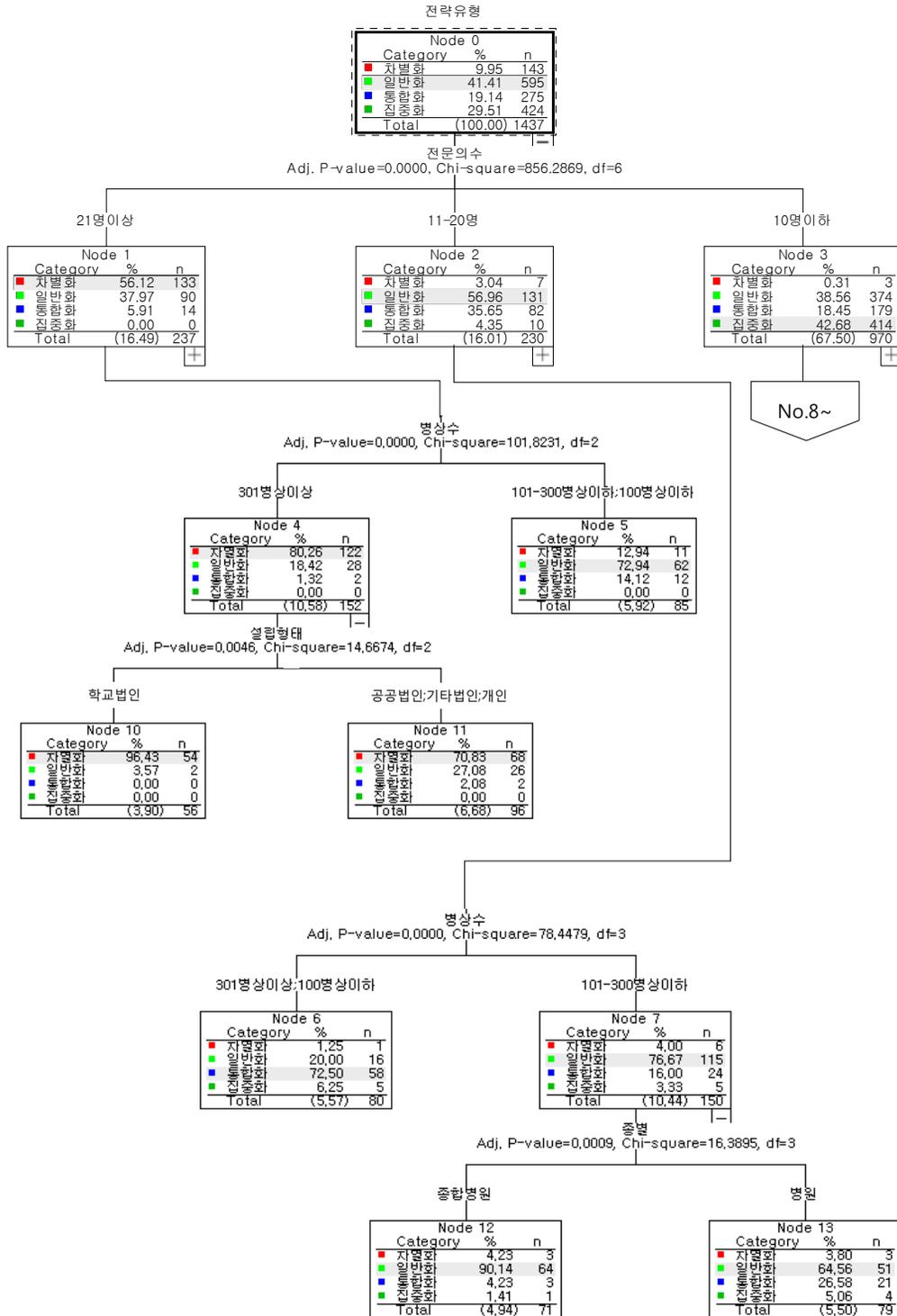
및 기타법인병원에서 집중화우위 전략을 추구하는 비율이 높았으며, 학교법인의 경우 차별화전략을 추구하는 전략비율이 높았다. 그리고 전문의 수가 적은 경우 집중화우위를, 전문의 수가 많은 경우 차별화 전략을 추구하는 것을 나타냈다. 지역구분에 있어서는 도시화 정도가 낮을수록 일반화전략을, 도시화정도가 높을수록 일반화 전략의 추구는 점차 감소하는 반면, 차별화 우위의 전략을 추구하는 경우가 많았다. 설립년수의 경우, 11년 이상인 병원의 경우 일반화 전략의 추구는 낮은 반면, 차별화우위 전략을 추구하는 비율이 높았고, 5년미만인 경우, 일반화 서비스 또는 집중화우위의 전략이 비율이 상대적으로 높았다.

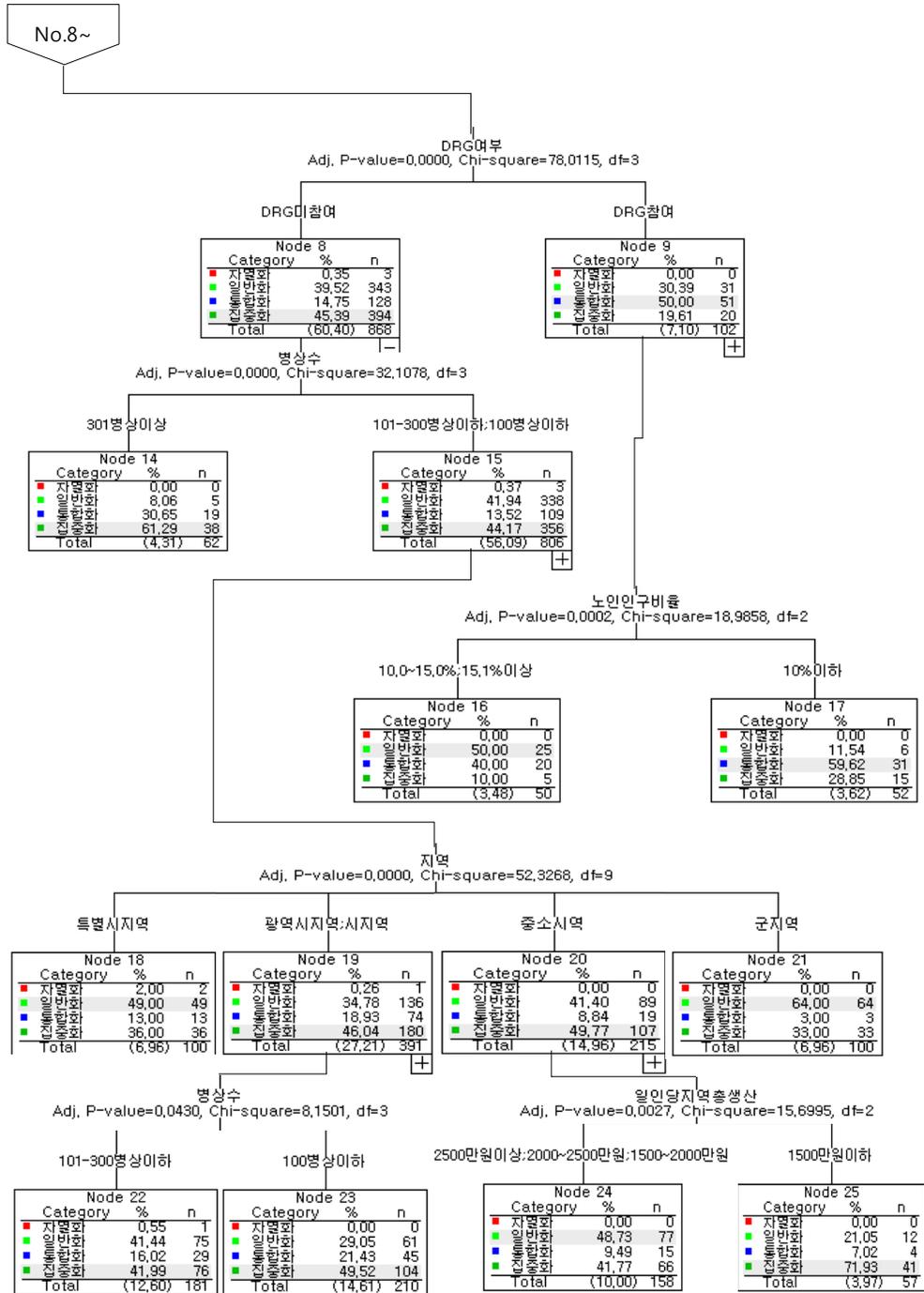
DRG참여여부에 따라서는 미참여기관의 경우 일반화 또는 집중화우위 전략의 비율이 많은 반면에, 참여기관의 경우 집중화와 차별화 전략의 통합유형이 많았다. 수련병원의 경우, 수련병원은 미수련병원과 비교하여 차별화우위 전략의 유형의 빈도가 많았으며, 전문병원여부의 경우 전문병원 지정기관의 경우 통합유형의 비율이 높았다.

4. 전문화 유형의 전략적 의사결정

병원별 전략유형에 미치는 영향을 분석한 결과, 먼저 전문의수가 전략유형별 적합성의 차이를 설명하는 가장 중요한 변수였다. 전문의 수가 많은 조직에서는 차별화 전략 유형과 적합성이 높았으며(133개소, 56.1%), 상대적으로 전문의 수가 적은 병원의 경우 집중화 전략 유형과 적합성이 높았다(414개소, 42.7%). 또한 전문의 수가 높은 집단 중 병상수가 301병상 이상의 규모가 큰 집단에서(122개소, 80.3%), 301병상 이상 집단에서는 설립형태가 학교법인의 경우(54개소, 96.4%)가 차별화 전략과 적합성이 높았다. 따라서 차별화 전략과 적합성이 높은 유형은 전문의수가 많고, 상대적으로 규모가 큰 학교법인병원의 경우였다.

일반화 전략유형의 경우 전문의수가 11-20명 수준으로 중간정도(131개소, 57.0%), 병상규모도 101-300병상의 중간정도(115개소, 76.7%)의 종합병원(65개소, 90.1%)과 병원급(51개소, 64.6%)에서 적합성이 높았다. 집중화 전략유형의 전문의 수 10명 이하(414개, 42.7%)에서, DRG 미참여기관(394개소, 45.4%)에 병상수 301병상 이상(38개소, 61.3%)은 집중화 전략유형과 적합성이 높았다. 다만, 병상수가 300병상이하 집단(356개소, 44.2%)에서는 도시화정도가 중간정도인 광역시지역/시지역(180개소, 46.0%) 및 중소지역(107개소, 49.8%)에서 적합성이 높았다. 전문의 수 10명이하의 DRG참여기관의 경우는 노인인구비율이 높은 지역에 위치한 경우는 일반화전략(25개소, 50.0%), 낮은 지역에 위치한 병원의 경우 통합화전략과 적합성이 높았다(31개소, 59.6%).





<그림 1> 전문화 전략유형과 외부환경 및 조직구조의 적합성 분석결과

<표 5> 조직특성요인과 전문화 전략유형의 관계

Type		일반화		집중화우위		통합화		차별화우위		합계		χ ² -Value (p.)
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
종별 구분	병원	438	38.7	420	37.1	267	23.6	6	0.5	1131	100	883.534 (0.000)
	종합병원	157	59.9	4	1.5	8	3.1	93	35.5	262	100	
	상급병원	0	0.0	0	0.0	0	0.0	44	100.0	44	100	
설립 형태	공공병원	39	53.4	9	12.3	11	15.1	14	19.2	73	100	458.110 (0.000)
	학교법인병원	13	17.8	4	5.5	1	1.4	55	75.3	73	100	
	기타법인병원	200	42.9	145	31.1	59	12.7	62	13.3	466	100	
	개인병원	343	41.6	266	32.2	204	24.7	12	1.5	825	100	
병상 수	100병상이하	210	34.9	225	37.4	164	27.2	3	0.5	602	100	651.690 (0.000)
	101-300병상이하	346	57.2	161	26.6	80	13.2	18	3.0	605	100	
	301병상이상	39	17.0	38	16.5	31	13.5	122	53.0	230	100	
전문 의수	10명이하	374	38.6	414	42.7	179	18.5	3	0.3	970	100	856.287 (0.000)
	11-20명	131	57.0	10	4.3	82	35.7	7	3.0	230	100	
	21명이상	90	38.0	0	0.0	14	5.9	133	56.1	237	100	
지역 구분	군지역	92	63.9	40	27.8	11	7.6	1	0.7	144	100	107.129 (0.000)
	중소지역	189	48.2	130	33.2	45	11.5	28	7.1	392	100	
	시지역	90	33.3	84	31.1	66	24.4	30	11.1	270	100	
	광역시지역	152	35.7	128	30.0	101	23.7	45	10.6	426	100	
	특별시지역	72	35.1	42	20.5	52	25.4	39	19.0	205	100	
설립 년수	5년이하	287	41.1	251	36.0	140	20.1	20	2.9	698	100	235.301 (0.000)
	6-10년	139	48.4	74	25.8	64	22.3	10	3.5	287	100	
	11년-15년	63	36.8	54	31.6	33	19.3	21	12.3	171	100	
	16년이상	106	37.7	45	16.0	38	13.5	92	32.7	281	100	
DRG 참여	DRG이참여	510	41.7	404	33.0	188	15.4	122	10.0	1224	100	791.929 (0.000)
	DRG참여	85	39.9	20	9.4	87	40.8	21	9.9	213	100	
수련 병원	수련병원미지정	563	44.5	421	33.3	259	20.5	23	1.8	1266	100	123.920 (0.000)
	수련병원지정	32	18.7	3	1.8	16	9.4	120	70.2	171	100	
전문 병원	전문병원미지정	580	43.0	415	30.7	219	16.2	136	10.1	1350	100	96.011 (0.000)
	전문병원지정	15	17.2	9	10.3	56	64.4	7	8.0	87	100	
합 계		595	41.4	424	29.5	275	19.1	143	10.0	1437	100	

5. 전략유형과 조직성과

전문화 전략의 유형이 조직성과에 미치는 영향을 분석하기 위하여 위계적 회귀분석을 시행하였으며, 4가지 요인의 조직성과와의 관계를 분석하였다. 다만, 상관관계 분석 결과, 병상수와 전문의수, 지역인구수와 지역병원수가 0.7이상으로 분석되어 ‘전문 의 수’와 ‘지역인구수’ 변수는 포함하지 않았다. 모델1의 첫 번째 단계에서는 종별구분(종합병원, 종합전문병원), 설립구분(학교법인, 민간법인, 개인법인), 지역구분(중소지역, 시지역, 광역시지역, 특별시지역), DRG 참여, 수련병원 지정, 전문병원 지정여부를 투입하였고, 모델2의 두 번째 단계에서는 집중화, 통합화, 차별화 유형을 투입하여 분석하였다. 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 조직성과요인 중 생산성과 관련된 분석을 수행한 결과, 전문의 1인당 조정환자수의 경우 1단계 외부환경요인과, 조직특성요인이 전문의 1인당 조정환자수에 미치는 영향의 설명력은 25.0%수준이나 2단계 전문화 전략유형을 독립변수로 추가한 경우 설명력은 5.3%가 증가한 30.3%이었다. 따라서 전문화 전략유형은 전문의 1인당 조정환자수에 유의한 영향요인이었으며, 일반화유형과 비교하여 집중화유형과 통합화유형의 경우 생산성이 높았으나, 차별화 유형의 경우 전문의 1인당 생산성은 오히려 감소하였다.

<표 6> 전문화 전략유형과 생산성에 관한 위계적 회귀분석결과

구 분	전문의1인당 조정환자수		병상당 조정환자수	
	Standardized Coefficient	T-value	Standardized Coefficient	T-value
[Model 1]				
통계량	R ² =0.250 F =26.246 p =0.000		R ² =0.135 F =12.324 p =0.000	
[Model 2]				
집중화우위 유형	0.257	9.786**	-0.012	-0.426
통합화 유형	0.097	3.535**	0.171	5.720**
차별화우위 유형	-0.111	-2.957**	0.209	5.096**
통계량	R ² =0.303 ($\Delta R^2=0.053^{**}$) F =29.338 p =0.000		R ² =0.171 ($\Delta R^2=0.035^{**}$) F =13.871 p =0.000	

*p<.05, **p<.01

병상당 조정환자수에 있어서도 2단계 전문화 전략유형을 독립변수로 추가한 경우 설명력이 3.5%에서 17.1%로 증가하였다. 전문화 전략유형은 전문의 1인당 조정환자수와

더불어 병상당 조정환자수에 유의한 영향요인인 결과였다. 병상당 조정환자수는 통합화 및 차별화 전략유형이 일반화전략 유형과 비교하여 많았다. 특히, 전문의 1인당 생산성에서는 차별화 우위 전략유형의 생산성이 낮았으나, 병상당 생산성에서는 높은 것으로 분석되었다. 이는 차별화우위의 전략유형은 노동인력에 대한 생산성은 높지 않으나, 병상 등 시설이용과 관련된 생산성은 높다는 것을 의미한다.

둘째, 수익성과 관련된 조직성과를 분석한 결과, 전문의 1인당 진료수입의 경우 1단계 외부환경요인과 조직특성요인의 설명력은 11.6%수준이었고 2단계 전문화 전략유형을 독립변수로 추가한 경우 0.4% 증가하였으나, 통계적으로 유의하지 않았다. 다만, 조정환자 1인당 진료수입과 병상당 진료수입에 대한 전략유형의 진료비 설명력 증가분은 각 4.4%, 6.0%수준으로 통계학적으로 유의하였다. 집중화우위 유형은 조정환자 1인당 진료수입과 병상당 진료수입은 일반화 전략유형과 비교하여 수익성이 더 낮았고, 통합화와 차별화유형에서는 조정환자 1인당 및 병상당 수입이 더 높았다.

<표 7> 전문화 전략유형과 수익성에 관한 위계적 회귀분석결과

구 분	전문의1인당 진료수입		조정환자1인당 진료수입		병상당 진료수입	
	Standardized Coefficient	T-value	Standardized Coefficient	T-value	Standardized Coefficient	T-value
[Model 1]						
통계량	R ² =0.116 F =10.335 p =0.000		R ² =0.433 F =60.094 p =0.000		R ² =0.567 F =103.188 p =0.000	
[Model 2]						
집중화우위 유형 ⁶⁾	0.030	1.019	-0.136	-5.983**	-0.108	-5.639**
통합화 유형 ⁶⁾	0.078	2.519*	0.086	3.603**	0.139	6.944**
차별화우위 유형 ⁶⁾	0.027	0.644	0.220	6.743**	0.289	10.509**
통계량	R ² =0.120 ($\Delta R^2=0.004$) F =9.187 p =0.000		R ² =0.477 ($\Delta R^2=0.044$ **) F =61.337 p =0.000		R ² =0.627 ($\Delta R^2=0.060$ **) F =113.098 p =0.000	

셋째, 효율성과 관련된 조직성과를 분석한 결과, 평균재원일수, 병상이용율, 병원이용율 모두 2단계 진료비 설명력이 11.5%, 6.3%, 3.5%가 증가되어 전문화 전략유형은 통계적으로 유의한 영향요인이었다. 집중화우위의 전략유형이 일반유형과 비교하여 평균재원일수가 길었으나, 차별화우위의 전략유형에 있어서는 평균재원일수가 짧았다. 병상이용율과 병원이용율에 있어서는 통합화 유형과 차별화 유형에 있어 효율성이 높았다.

<표 8> 전문화 전략유형과 효율성에 관한 위계적 회귀분석결과

구 분	평균재원일수		병상이용율		병원이용률	
	Standardized Coefficient	T-value	Standardized Coefficient	T-value	Standardized Coefficient	T-value
[Model 1]						
통계량	R ² =0.309 F =35.272 p =0.000		R ² =0.132 F =11.943 p =0.000		R ² =0.135 F =12.324 p =0.000	
[Model 2]						
집중화우위 유형 ⁶⁾	0.339	14.237**	0.055	1.965	-0.012	-0.426
통합화 유형 ⁶⁾	-0.015	-0.615	0.297	10.081**	0.171	5.720**
차별화우위 유형 ⁶⁾	-0.201	-5.877**	0.145	3.595**	0.209	5.096**
통계량	R ² =0.425 ($\Delta R^2=0.115^{**}$) F =49.715 p =0.000		R ² =0.195 ($\Delta R^2=0.063^{**}$) F =16.327 p =0.000		R ² =0.171 ($\Delta R^2=0.035^{**}$) F =13.871 p =0.000	

*p<.05, **p<.01

넷째, 의료의 질과 관련된 조직성과를 분석한 결과, 2단계 전문화 전략유형을 투입한 진료비 설명력이 각 1.5%, 3.7%, 3.5% 증가되어 설명력의 증가분이 높지는 않았으나 전문화 전략유형은 통계적으로 유의한 영향요인이었다. 중증도 지수에 있어 통합화 및 차별화 우위의 전략 유형일 일반화 전략유형과 비교하여 중증도가 높은 것으로 분석되었고 사망률지수 및 이송률지수는 낮은 수준이었다. 차별화우위를 추구하는 전문화 전략은 중증도가 높음에도 불구하고, 이송률이 높거나, 진료결과가 나쁘지 않은 것으로 해석될 수 있다. 이는 의료서비스의 전문화 정책에 부정적 관점으로 제시된 중증도 낮은 환자의 선택과 이송비율의 증가가 나타나지 않은 결과이다.

<표 9> 전문화 전략유형과 의료의 질에 관한 위계적 회귀분석결과

구 분	중증도지수		사망률지수		이송률지수	
	Standardized Coefficient	T-value	Standardized Coefficient	T-value	Standardized Coefficient	T-value
[Model 1]						
통계량	R ² =0.266 F =28.528 p =0.000		R ² =0.131 F =11.832 p =0.000		R ² =0.067 F =5.666 p =0.000	
[Model 2]						
집중화우위 유형 ⁶⁾	0.028	1.065	-0.210	-7.319**	-0.204	-6.848**
통합화 유형 ⁶⁾	0.127	4.564**	-0.166	-5.528**	-0.130	-4.179**
차별화우위 유형 ⁶⁾	0.130	3.414**	-0.032	-0.773	-0.120	-2.812
통계량	R ² =0.281 ($\Delta R^2=0.015^{**}$) F =26.316 p =0.000		R ² =0.167 ($\Delta R^2=0.037^{**}$) F =13.520 p =0.000		R ² =0.102 ($\Delta R^2=0.035^{**}$) F =7.630 p =0.000	

*p<.05, **p<.01

전문화 전략유형과 조직성과간의 관련성을 분산분석을 통하여 종합하여 분석하여 보면, 의료의 질과 관련된 성과는 차별화우위의 전략유형이 중증도지수가 높았으며, 집중화 유형의 경우 이송지수와 사망지수가 통계적으로 유의하게 낮았다. 효율성과 관련된 조직성과의 경우 차별화 우위 전략유형이 평균재원일수는 짧고, 병상이용율과, 병원이용율이 상대적으로 다른 전략유형과 비교하여 높았다. 생산성 성과의 경우 전문의1인당 생산성은 집중화 전략유형이, 병상당 생산성은 차별화우위 전략유형에서 높았다. 수익성 측면에서는 Sheffe의 사후검증결과에서는 전문의 1인당 진료수입은 전략유형에 따른 차이는 없었으나, 조정환자 1인당 및 병상당 진료수입은 차별화 우위의 전략유형에서 보다 높았다.

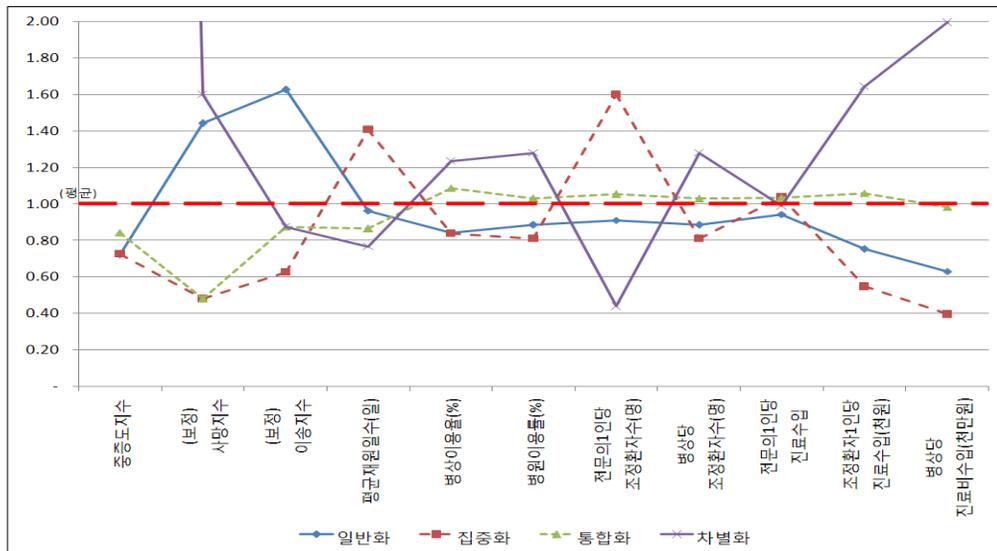
<표 10> 전문화전략 유형별 조직성과의 차이

Strategic Type		일반화		집중화		통합화		차별화		F-Value
		M	(S.D)	M	(S.D)	M	(S.D)	M	(S.D)	
의료의 질	중증도지수	-38,0	(12,1)a	-37,8	(32,5)a	-32,6	(25,5)a	-1,5	(20,2)b	F=103,227**
	(보정) 사망지수	0,9	(0,8)a	0,3	(0,8)b	0,3	(1,3)b	1,0	(0,4)a	F=53,062**
	(보정) 이송지수	1,3	(1,7)a	0,5	(1,4)b	0,7	(1,2)b	0,7	(1,0)b	F=31,344**
효율성	평균재원일수(일)	10,8	(3,1)a	15,8	(7,8)b	9,7	(7,0)a,c	8,6	(2,2)c	F=107,274**
	병상이용율(%)	67,0	(24,0)a	66,6	(28,8)a	86,4	(39,6)b	98,2	(16,5)c	F=73,545**
	병원이용률(%)	106,6	(36,2)a	97,6	(52,5)a	123,9	(58,7)b	154,0	(35,9)c	F=61,651**
생산성	전문의1인당 조정환자수(명)	7356	(4745)a	12923	(8953)b	8506	(11447)a	3553	(1829)c	F=70,855**
	병상당 조정환자수(명)	389	(132)a	356	(192)a	452	(214)b	562	(131)c	F=61,651**
수익성	전문의1인당 진료수입(천만원)	72,2	(32,4)b	79,5	(44,6)a	79,3	(51,0)a	75,8	(18,9)b	F=3,620*
	조정환자1인당진료수입(천원)	109,8	(36,6)a	80,0	(62,2)b	154,4	(117,3)c	240,0	(82,6)d	F=207,449**
	병상당 진료비수입(천만원)	4,3	(2,1)a	2,7	(2,1)b	6,7	(4,6)c	13,6	(5,8)d	F=434,139**

1) 사후검증방법 : Scheffe method(부집단 : a,b,c,d ※전문의1인당진료수입 : Duncan method)

*p<.05, **p<.01

전문화 전략유형과 조직성과간의 분산분석 결과를 토대로 평균을 '1'로 각 유형별 평균값을 전체 평균치로 나누어 도표를 작성하면 그림 2와 같다. 차별화 전략 유형은 중증도지수, 평균재원일수, 병상이용율, 병원이용률, 병상당 조정환자수, 조정환자 1인당 진료수입, 병상당 진료수입의 조직성과 11개 항목 중 7개에서 가장 높았다. 집중화 전략유형은 보정사망지수와 이송지수 및 전문의 1인당 조정환자수, 전문의 1인당 진료수입 3개 항목에서 높았다.



〈그림 2〉 병원의 전문화 전략유형별 조직성과 지표

VI. 결론 및 시사점

1. 요약 및 결론

오늘날 전략과 조직구조와 외부환경의 기회와 위협은 조직에 있어 경쟁우위를 가져다 주는 원천으로 인식되어 있다(Galbraith & Lawler III 1993 ; Galbraith 1994 ; Tushman et al. 1997). 본 연구는 최근 증가추세에 있는 병원전문화와 관련하여 전국민 건강보험을 실현하고 있는 한국의 30병상 이상 병원 1,437개소를 대상으로 전문화 전략유형을 군집분석을 통하여 분류하여 외부환경 및 조직구조와의 적합성을 분석하고, 나아가 조직성과와의 관계를 규명하였다. 구체적으로 전략유형과 적합성에 대한 분석은 외부환경과 전문화 전략간의 외적 적합성과 조직의 구조적 특성요인으로 대별되는 내부환경과 내적 적합성을 중심으로 분석하였다. 더불어 전문화 전략의 목적 달성을 위한 조직성과로서 생산성, 효율성, 수익성뿐만 아니라 의료의 질적 측면을 고려하였다.

분석결과, 외부환경과 전문화 전략유형간의 적합성은 경쟁병원수와 지역내인구수가 많은 경우, 통합화 전략을 추구하는 유형이 많았다. 특히, 경쟁병원수가 많은 경우는 차별화보다는 집중화 유형이, 지역내 의사수가 많은 경우는 집중화 유형보다는 차별화 유형의 전략을 추구하는 병원이 많았다. 노인인구비율이 높은 지역에서는 일반화 유형을 추구하는 경향이 높았는데, 노인인구가 높은 지역은 만성질환에 대한 의료서비스 요구

가 높으며, 만성질환에 대한 의료서비스는 대체로 전문적이지 않음을 고려할 때 일반화 유형과 적합성이 높음을 알 수 있다. 기타 지역의 소득과 의료서비스 전략유형과는 관련이 없었다. 이는 소득에 대한 의료서비스의 탄력성과 관련되어 있을 것으로 판단된다. 즉, 의료서비스는 소득에 따라 탄력적이지 못한 결과로 이해된다. 다만, 성형외과 등의 비급여 진료를 포함하게 되는 경우에는 이러한 결과와 일치하지 않을 수도 있다.

조직구조의 특성과 전략유형간의 적합성을 분석한 결과, 중별구분과 병상수에 있어서는 병원급 및 병상수가 적은 경우 일반화 및 집중화유형이, 상급병원 및 병상수가 많은 경우 차별화의 전략유형이 보다 적합성이 높았다. 전문의 수에 있어서는 전문의수가 적은 경우 일반화 또는 집중화 유형이 전문의수가 많은 경우 차별화 유형과 적합성이 높았다.

설립유형에 있어서는 의료교육을 목적으로 하는 학교법인의 경우 차별화 전략이, 공공의료서비스를 제공을 목적으로 하는 공공병원은 일반화 전략 유형이 많았다. 설립년수에 있어서는 설립년수가 짧은 경우 일반화 및 집중화 유형이, 조직이 장기간 성장한 경우 차별화 유형과 적합성이 높았다.

이상의 내적적합성의 분석결과를 종합하여 보면, 일반화 유형은 조직구조의 특성과 많은 항목에 있어 적합성이 높았다. 다만, 일반화 유형의 조직성과는 집중화, 통합화, 차별화 유형과 비교하여 낮은 수준이었다. Miles와 Snow(1978)가 제시하고 있는 전략유형에서 현상을 유지하는 전략으로 위험을 회피하는 방어형 유형과 유사형 형태를 보이고 있다.

전략유형과 조직성과와 관련하여서는 일반적으로 차별화전략 유형이 성과가 높은 것으로 나타났다. 차별화 전략유형은 조직성과의 11항목 중 7개 항목에서 가장 좋은 성과를 보였다.

그러나 가장 높은 점수를 보인 차별화 전략유형의 특성은 대체로 상급병원급에서, 병상수가 많고, 전문의가 많은 조직에서 높은 적합성을 보였다. 따라서 중소병원에서 자칫 조직구조와 적합도가 낮은 차별화 전략 유형의 추구는 시설 및 인력투자비용에 대한 회수가능성이 낮아 전략의 실패를 경험할 수 있다. 차별화 전략 유형이 조직성과에 유의한 영향을 미치는 요소이기는 하지만, 전략은 적합성 있는 조직구조와 연계되어야 한다(Chandler 1962). 개별 병원조직의 성장과 관련하여 연구결과를 토대로 전략 방향을 수립하면, 병원은 조직성장 초기 집중화 전략을 통하여 생산성을 높이는 전략을 추구하고, 조직성장에 따라 수익성을 추구를 위해서는 일반화 및 통합화 전략을 추구할 필요성이 있다. 또한 조직의 지속적 생존 및 성장가능성을 위해서는 경쟁병원과는 다른 차별화 전략의 유형을 전략적으로 선택해야 한다. 이 경우 차별화 전략과 적합한 조직

구조를 갖추는 것이 중요하다. 연구결과에 따르면 차별화 전략 유형의 추구를 위해서는 특수 전문분야의 전문의와 전문적 시설을 확보하는 것이 중요하다. 이때 효율성의 추구를 위해 평균재원일수를 단축하여 병상회전율 및 병원회전율을 극대화하는 것 또한 중요한 일이다.

보건의료 정책적 관점에서는 병원 전문화에 있어 비용절감과 의료의 질 향상 등의 조직성과 모두를 극대화하기 위해서는 병원간 수직적 기능분화가 무엇보다도 중요하다. 특히 중소병원에서 비용절감을 위한 서비스의 범위 집중화 전략을 추구할 경우, 자칫 의료의 질이 낮아질 수 있기 때문에 차별화를 추구하는 병원 및 상급병원과 전략적 제휴, 조직간 협력 등을 통하여 위험을 분산할 필요가 있다.

2. 연구의 시사점

외환위기이후 중소의료기관의 경영난 악화와 더불어 진료활동의 기반이 위축된 종합병원 및 병원의 확고한 기능 재정립이 필요하다는 지적이 제기되어 왔다. 이러한 문제점의 해결방안의 중 하나로 2005년 7월 전문병원시범사업을 시작하여 현재까지 ‘전문병원제도’를 운영하고 있다. 전문병원제도는 중소병원으로 하여금 전문화 및 고도의 의료기술을 가지도록 시설과 장비 개선을 유도하고, 의료의 질적 수준을 향상시킴으로써 경쟁력 강화시키고자 하는데 그 목적이 있다. 이러한 목적에서 본 연구는 전문병원의 측정도구 및 성과평가를 하는데 있어 유용한 정보를 제공해 줄 수 있을 것이다. 그리고 본 연구는 서비스 제공수준에서 전문화의 유형을 실증적으로 측정하여 개념화하였다는데 의의가 크다. 앞서 논의한 바와 같이 병원의 서비스 전문화 전략유형은 일반화, 집중화, 통합화, 차별화 유형으로 구분될 수 있으며, 전략의 유형에 따라 외부환경과 조직구조의 특성간에 차이가 존재함을 밝혀 전문화에 대한 연구정보를 생성하였다. 중소병원 전문화로 인해 나타나는 성과가 대형병원과 서비스 제공측면에서 경쟁력을 가지는지에 대한 판단에도 도움이 될 것이다.

전문병원의 조직성과가 대형병원의 조직성과와 비교하여 효율성, 의료의 질, 재무적 측면에서 경쟁력을 갖게 된다면, 최근 대형병원의 환자쏠림 현상을 어느 정도 완화하고, 상대적으로 중별가산율을 적용받는 대형병원의 진료비 증가를 억제할 수 있을 것이며, 환자입장에서도 주로 대형병원에서 채택하고 있는 선택진료료의 부담이 경감될 수 있을 것으로 기대된다. 따라서 향후 전문병원제도 도입에 따른 조직성과를 종단적 연구로 계속 진행해 볼 필요가 있으며, 시장에 초점을 맞춘 집중화, 세분화 전략 등 선행연구와 본 연구에서 제시된 서비스 제공수준에 초점을 맞춘 집중화, 차별화 전략 유형간의 성과 차이를 통합적으로 규명해 보는 후속연구도 기대해 본다.

참 고 문 헌

- 김미선, 박하영(2006). 전문병원과 일반병원의 서비스의 질과 환자만족도에 관한 실증적 분석. 병원경영학회지, 11(1): 31-53
- 김영훈(2012). 중소병원 경쟁력 강화방안. 한국보건산업진흥원·대한병원협회
- 김영훈(2011). 병원경영학원론. 수문사
- 김영훈(2011). 전문병원제도란 무엇인가? 병원경영진단사협회 학술대회자료집
- 김원중, 이용철, 강성홍(1999). 중소병원의 전문화와 경영성과 -수익성분석을 중심으로-. 병원경영학회지, 4(2): 85-105
- 이광수, 전기홍(2008). 의료기관 서비스 전문화 수준의 측정 및 분석. 보건행정학회지, 18(2): 67-85
- 정우진(1997). 중소병원의 발전구상(I): 병원전문화를 중심으로. 보건복지 포럼, 3(11): 11-19
- 한국보건산업진흥원(2003). 전문병원 제도 도입에 관한 연구
- Barro J.R., Huckman R.S. and Kessler D.P(2006). The Effect of Cardiac Specialty Hospital on the Cost and Quality of Medical Care. Journal of Health Economics, 25: 702-721
- Casalino, LP, Devers, KJ and Brewster, LR(2003). Focused factories? Physician-owned specialty facilities. Health Affairs, 22: 56-67
- Dayhoff D.A. and Cromwell J(1993). Measuring differences and similarity in hospital caseloads : a conceptual and empirical Analysis. Health Service Research, 28(3): 293-312
- Devers, K.J., Brewster, L.R. and Ginsburg, P.B(2003). Specialty hospital : focused factories or cream skimmers? Issue Brief no.62, Washington : Center for Studying Health System Change.
- Dranove D., Shanley M., & Simon C(1993). Is hospital competition wasteful? RAND Journal of Economics, 23(2): 247-263
- Eastaugh, S.R(1992). Hospital specialization and cost efficiency : benefits of trimming product line. Hospital and Health Services Administration, 37(2): 223-235

- Evans, R.G., and Walker, H.D(1972). Information theory and the analysis of hospital cost structure. *Canadian Journal of Economics*, 5(3): 398-418
- Farley, D.E, and Hogan, C(1990). Case-mix specialization in the market for hospital services. *Health Service Research*, 25(5): 757-783
- Farley, D.E(1989). Measuring casemix specialization and the concentration of diagnoses in hospitals using information theory. *Journal of Health Economics*, 8: 185-207
- Galbraith, J.R. and Lawler III, E.E(1993). *Organizing for the future : the new logic for managing complex Organizations*. San Francisco : Jossey-Bass.
- Galbraith, J.R(1994). *Competing with flexible lateral organizations*. 2nd Edition. Reading, MA : Addison-Wesley Publishing Company, Inc.
- GAO(2003). *Specialty Hospitals : information on national market share, physician ownership and patients served*. Washington, DC : United States General Accounting Office, 1-20
- GAO(2005). *Physician-owned specialty hospitals*. Washington, DC : United States General Accounting Office, 1-51
- Ginsberg A(1988). Measuring and Modeling change in strategy : Theoretical foundations and empirical directions. *Strategic Management Journal*, 9: 559-757
- Greenwald, L., Cromwell, J., Adamache, W., Bernard, S., Drozd, E., Root, E., and K. Devers(2006). Specialty versus community hospitals: referrals, quality, and community benefits. *Health Affairs*, 25(1): 106-118
- Herzlinger R.E(1997). *Market drive healthcare, who wins, who loses in the transformation of Americas largest service industry*. Reading : Addisison-Wesley
- Iglehart JK(2005). The emergence of physician-owned specialty hospitals. *New England Journal of Medicine*, 352: 78-84
- Kass, G(1980). An exploratory technique for investigating large quantities of categorical data. *Applied Statistic*, 29(2): 119-129
- Kilduff, P(2002). *Strategic and Organizational response to increasing environmental turbulence in the textile and apparel industries*.

International Journal of New Product development & Innovation Management, 4(1): 11-26

Kimberly, J.R. and Zajac, E.J(1985). Strategic adaptation in health care organizations : Implications for theory and research. Medical Care Review, 42(2): 267-301

Lee K.S., Chun K.H. and Lee J.S(2008). Reforming the hospital service structure to improve efficiency : urban hospital specialization. Health Policy, 87: 41-49

Luke R.D(1991). Spatial competition and cooperation in local hospital markets. Medical Care Review, 48(2): 207-237

Luke, R.D., Begun, J.W. and Walston, S.I(2000). Strategic Making in health care organizations. Health Care Management : Organization Design and Behavior. 4th ed. S.M Shortell and A.D. Kaluzny. Albany, NY, Delmar Publishers.

McCarthy M., Datta P., Johnson C.S. and Cleman M(2007). Is the performance of cancer services influenced more by hospital factors or by specialization? Journal of Public Health, 30(1): 69-74

Meyer H(1998). Focused Factories. Hospital & Health Networks, 72(7): 24-30

Michael J.B. and Gordon S.L(1997). Data Mining Techniques For Marketing. Sales and Customer Support, John Wiley & Sons

Miles, R.E., Snow, C.C., Meyer, A.D. and Coleman H.J(1978). Organizational strategy, structure, and process. The Academy of Management Review, 3(3): 546-562

Okasha, A.A(1995). Modeling the determinants of hospital services differentiation and specialization. Unpublished and context, Strategic Management Journal, 19: 115-147

Porter, M.E(1985). Competitive advantage : creating and sustaining superior performance. New York : Free press

Scott, W.R(2003). Organizations : Rational, Natural, and Open System. Pearson Education, New Jersey, NY

- Shortell, S.M. and Kaluzny, A.D(1983). Health Care Management : A Text in Organizational Theory and Behavior. New York, NY, John Wiley & Sons
- Skinner W(1974). The focused factory. Harvard Business Review, 52(3): 113-122
- Succi M.J., Lee S.D., & Alexander J.A(1996). Effects of market position and competition on rural hospital closures. Health Services Research, 31(6): 679-699
- Tabachnick, B.G., & Fidell, L.S(2001). Using multivariate statistics. Boston : Allyn and Bacon.
- Trinh, H.Q. and O'Connor, S.J(2002). Helpful or harmful? The impact of strategic change on the performance of U.S. urban hospitals. Health Services Research, 37(1): 143-169
- Tushman, M.L., Newman, W.H. and Romanelli, E(1997). Convergence and upheaval : managing the unsteady pace of organizational evolution. In Managing Strategic Innovation and Change. Michael L. Tushman and Philip Anderson (eds.) New York : Oxford University Press, 583-594
- Urquhart DJB, O'Dell A(2004). A model of focused health care delivery : Shouldice Hospital. In : Herzlinger RE, editor. Consumer-driven health care: implications for providers, payers, and policy makers. San Francisco: Jossey-Bass. Chapter 58
- XiaoKai, Y. and Ng, Y(1993). Specialization and economic organization : A new classical microeconomics framework. Amsterdam, Holland, North-Holland
- Zwanziger, J., Melnick, G.A., and Simonson, L(1996). Differentiation and specialization in the California hospital industry 1983 to 1988. Medical Care, 34(4): 361-372