

국내 의료기관의 질 향상 사업의 활성화에 영향을 미치는 요인 - 조직동인적 관점에서

이선희, 최귀선, 강혜영¹⁾, 조우현²⁾, 채유미

이화여자대학교 의과대학 예방의학교실, 연세대학교 대학원 보건학과¹⁾, 연세대학교 의과대학 예방의학교실²⁾

Factors Associated with the Degree of Quality Improvement Implementation

Sun Hee Lee, Kui-son Choi, Hye-Young Kang¹⁾, Woo-Hyun Cho²⁾, Yoo Mi Chae

Department of Preventive Medicine, Ewha Womans University College of Medicine;
Department of Public Health, The Graduate School, Yonsei University¹⁾;
Department of Preventive Medicine, Yonsei University College of Medicine²⁾

Objectives : To assess the degree of quality improvement (QI) implementation and to identify its associated factors.

Methods : A mailed questionnaire survey of the QI staffs at hospitals with 400 beds or more was conducted between September 15 and October 30, 2000. Of the 108 hospitals eligible for inclusion in our study, 79 participated, yielding a response rate of 73.1%. After excluding 12 hospitals that did not perform any QI activities, 117 responses from 67 hospitals were used in our analysis. The degree of QI implementation was measured using the Malcolm Baldrige National Quality Award Criteria (MBNQAC). Factors evaluated for association with the degree of QI implementation were cultural, technical, strategic, and structural factors of the hospitals.

Results : The average QI implementation score across the 7 dimensions of MBNQAC was 3.34 on a 5-point scale, with the highest score for the area of customer satisfaction (3.88) followed by information and analysis (3.59) and quality management (3.35). The

results of regression analysis showed that hospitals with a better information system ($p < 0.05$) and using scientific and systematic problem solving approach ($p < 0.01$) tended to perform a higher degree of QI implementation. While statistically insignificant, positive associations were observed for the factors of group or developmental culture, the degree of employee empowerment, and the use of prospective strategy.

Conclusions : It appears that the most important factors contributing to active implementation of QI in Korean hospitals were the use of scientific skills in decision making, and having a quality information system to produce precise and valid information.

Korean J Prev Med 2001;34(4):363-371

Key Words: Degree of QI implementation, Cultural factor, Technical factor, Strategic factor, Structural factor

서론

전세계적으로 의료서비스의 질적 수준을 향상시키고 보다 효율적인 방법으로 의료서비스를 제공하기 위한 노력들이 활발하게 이루어지고 있다. 그 대표적인 예가 질 향상(Quality Improvement ; QI), 지속적인 질 향상(Continuous Quality Improvement ; CQI), 또는 총체적 질 관리(Total Quality Improvement ; TQM) 등으로 명명되는 질 향상 또는 질 관리 활동(이하 QI)이다. QI 활동이 처음 논의

되기 시작한 것은 1917년 미국외과학회(American College of Surgeons)가 병원 표준화 프로그램을 시행하면서부터라고 할 수 있다. 이후 의료서비스 질을 향상시키기 위한 노력이 꾸준히 이어져 1980년대 후반부터는 개별 병원들이 자체적인 필요성에 따라 다양하면서도 지속적인 질 향상 활동을 추진해 왔다. 실제로 1992년 미국 병원들을 대상으로 조사한 Grayson [1]의 연구결과를 보면, 전체 병원의 58.8%가 정규적인 질 향상 활동을 하고 있으며, 정규적인 프로그램을 가지

고 있지 않은 병원들 중에도 약 78.2%가 1년 이내에 정규적인 질 향상 프로그램을 운영할 계획을 가지고 있다고 응답하여 질 향상 활동이 대부분의 병원들에서 일상적으로 이루어지는 주요 활동이 되고 있음을 보여주고 있다. 또한 Barsness 등 [2]이 미국의 3,300여 개 병원을 대상으로 설문조사 한 결과, 70%에 달하는 병원들이 질 향상 사업을 수행하고 있음을 보고하였으며, Chan 등 [3]의 최근 조사에서도 응답률이 낮기는 하지만 전체 응답 병원의 90%가 질 향상 사업을 수행하고 있다고 보고하였다.

한편, 국내 병원에서 의료의 질에 대해 체계적으로 논의가 시작된 것은 1981년

병원협회의 병원표준화심사 실시 즈음으로 거슬러 올라갈 수 있다. 이후 개별적인 논의수준에 머물러 오다가 병원계에서 QA 또는 QI 라는 개념이 본격적으로 논의되기 시작한 것은 한국의료QA학회 설립 이후라고 할 수 있으며, 1999년부터 표준화심사 내용에 적정진료관리(QA)와 의료이용도 조사(Utilization Review ; UR) 부분이 강화되면서 관심들이 더욱더 높아져 가고 있다. 특히 1990년대 중반 병원간 경쟁이 심화되는 등 의료환경이 급격히 변하면서 병원들은 보다 효율적인 의료서비스 제공방식을 모색하는 한편 환자들에게 보다 양질의 의료서비스를 제공함으로써 경쟁력을 제고하기 위해 병원 차원에서 질 향상 사업을 추진하게 되었다. 실제로 이선희 [4]의 보고에 의하면 2000년 현재 질 향상 사업을 위해 전담부서를 설치하고 있는 병원은 400명 이상의 경우 50%, 600명 이상의 경우 75%, 800명 이상의 경우 72%에 달하는 것으로 보고하고 있으며, 전담부서를 설치하지는 않았지만 부분적으로 질 향상 활동을 수행하고 있는 병원들을 포함하면, 많은 병원에서 질 향상 사업에 관심을 갖거나 참여하고 있는 것을 알 수 있다.

그러나 이러한 질 향상 활동이 양적인 측면에서 많은 증가를 보이기는 하였지만, 질 향상 활동에 대한 이해부족, 구체적인 질 향상 활동 방법의 부재, 질 향상 활동에 대한 지원 부족 등의 이유로 내실 있는 사업이 이루어지지 못하고 있다는 비판이 제기되고 있다. 실제로 Shortell 등 [5,6]과 Carman 등 [7], Boerstler 등 [8]은 조직동인 차원에서 QI 사업을 저해하는 요인으로 권위적이고 계층적인 조직 문화, 방어적인 전략을 꼽았다. 또한 복잡한 의료과정을 이해하고 이에 부합하는 합리적인 사업과정을 수행하기 위한 노력으로서 자료수집 및 분석 등의 기술적 요인 부재와 질 향상 활동을 전체 조직차원에서 통합·조정하는 조직 및 인력과 같은 구조적 요인의 부재, 전략적 차원에서 질 향상 활동을 이해하고 활용하려는 노력의 부재 등이 질 향상 활동의 활성화

를 저해하고 있다고 지적하였다. 이에 이 연구에서는 국내 의료기관을 대상으로 질 향상 사업의 활성화 정도를 살펴보고, 활성화 정도에 영향을 미치는 요인을 도출하고자 하였다.

연구가설 및 방법

1. 연구모형과 가설

본 연구는 O'Brien 등 [9]이 제시한 QI 피라미드(문화, 기술, 전략, 구조)의 네 가지 개념들을 적용하여 국내 QI 활동의 활성화에 영향을 미치는 요인을 평가하였다. 연구의 틀은 Figure 1과 같다.

(1) 문화적 요인

일반적으로 조직문화는 조직내 구성원들이 집단적으로 공유하는 가치, 신념, 규범 등을 포함한 복합적인 개념으로 정의되고 있으며, 이러한 조직문화는 조직체의 생산성이나 효율성에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다 [10]. 특히 QI/TQM을 성공적으로 수행하기 위해서는 권한위임과 자율을 강조하는 조직문화의 필요성이 강조되고 있다 [5-8, 11]. 따라서 이 연구에서는 조직문화에 따라 QI 사업의 활성화 정도에 차이가 있는지를 분석하기 위하여 두 가지 가설을 설정하였다. 먼저, Quinn과 Kimberly [12]가 정의한 조직문화에 근거하여 조사대상병원의 조직문화를 집단적 조직문화(group culture), 발전적 조직문화(developmental culture), 합리적 조직문화(rational culture), 계층적 조직문화(hierarchical culture)로 구분하고, 이러한 조직문화의 유형에 따라 QI 활성화 정도에 차이가 있는지를 분석하였다. 여기서 집단적 조직

문화는 참여적이며 팀워크 단결력을 중요시하는 문화로 정의하였으며, 발전적 조직문화는 변화지향적이며 혁신적인 사고와 발전을 중요시하는 문화, 합리적 조직문화는 성과와 효율성을 중요시하는 문화, 계층적 조직문화는 권위주의적인 가치와 규범을 중요시하는 문화로 정의하였다. 다음으로 JCHAO [11]와 Shortell 등 [5]의 연구결과를 기초로 권한위임의 정도가 QI 활성화에 미치는 영향을 분석하기 위하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1. 집단적/발전적 조직문화를 보이는 병원일수록 QI 활동이 활성화되어 있을 것이다.

가설 2. 조직내 구성원들에게 권한을 많이 위임한 병원일수록 QI 활동이 활성화되어 있을 것이다.

(2) 기술적 요인

Shortell 등 [6]은 QI 활성화에 영향을 미치는 요인으로 QI 활동과 관련된 기법 및 지식의 숙련, 의사결정을 지원해 줄 수 있는 정보시스템 등을 꼽았다. Barsness 등 [2]도 역시 QI 사업이 활성화 되기 위해서는 QI 원칙이나 방법에 대하여 모든 직원들이 충분히 숙지하여야 하며, 정확하고 신뢰성 있는 자료를 생산해낼 수 있는 정보시스템이 갖추어져야 한다고 강조하였다. 한편, Chan 등 [3]은 QI 활성화를 저해하는 기술적 요인으로 불충분한 QI 지식과 기술, 과정 중심에 초점을 맞춘 문제해결 방법의 부재 등을 꼽았다. 이에 본 연구에서는 QI 활성화에 영향을 미치는 기술적 요인으로 QI에 대한 교육여부, 정보시스템 활성화 정도, 과정중심의 QI 사업수행, 과학적이고 체계적인 문제

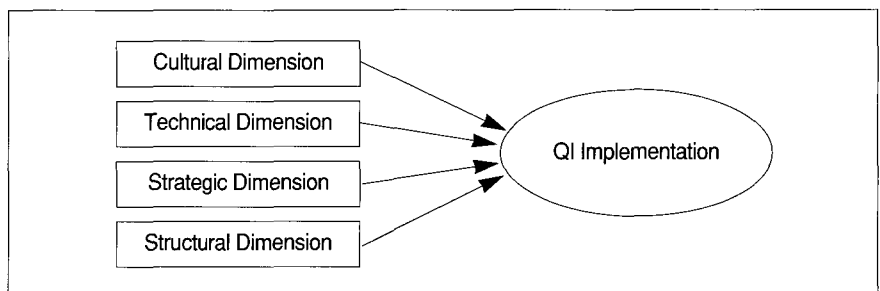


Figure 1. Study framework for assessing the influencing factors of QI implementation.

해결 방법 등을 측정하고 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- 가설 3. QI 교육을 실시하고 있는 병원이 그렇지 않은 병원에 비하여 QI 활동이 활성화되어 있을 것이다.
- 가설 4. 정보화 시스템이 잘 갖추어져 있는 병원일수록 QI 활동이 활성화되어 있을 것이다.
- 가설 5. 과정중심의 QI사업을 수행하는 병원일수록 QI 활동이 활성화되어 있을 것이다.
- 가설 6. 과학적이고 체계적인 문제해결 방법을 사용하는 병원일수록 QI 활동이 활성화되어 있을 것이다.

(3) 전략적 요인

Miles와 Snow [13]는 조직의 전략적 대응유형을 방어적 접근방식(defender approach), 분석적 접근방식(analyzer approach), 전향적 접근방식(prospector approach)으로 구분하였다. 방어적 접근방식은 변화보다는 가능한 기존의 활동에 최선을 다하는 대응전략을 의미하며, 분석적 접근방식은 변화를 수용하되 타 병원의 성과를 면밀하게 분석하여 수용하는 전략, 전향적 접근방식은 환경변화에 대해 신속히 대응하는 전략을 의미한다. 이러한 대응전략은 조직의 성장이나 성과에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있는데, Shortell 등 [5]과 Carman 등 [7]의 연구에 의하면 QI를 도입함에 있어 방어적 접근방식을 취하는 조직에 비하여 분석적, 전향적 접근방식을 취하는 병원일수록 QI가 활성화 된 것으로 보고되고 있다. 따라서 이 연구에서는 이러한 기준의 연구결과를 토대로 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- 가설 7. 방어적 접근방식을 취하는 병원에 비하여 분석적, 전향적 접근방식을 취하는 병원일수록 QI 활동이 활성화되어 있을 것이다.

(4) 구조적 요인

Shortell 등 [6]과 Melum과 Sinioris [14], Berwick 등 [15]은 QI 활동이 활성화되기 위해서는 질 향상 사업을 지속적

으로 수행할 수 있는 전담조직 및 인력과 같은 구조적인 요인이 갖추어져야 한다고 강조하였다. 또한 O'Brien 등 [9]은 구조적 요인 가운데 QI 활동을 지원해 줄 수 있는 예산 및 평가와 보상시스템의 운영 등이 QI 활성화에 영향을 미친다고 보고하였으며, 한편 Chan 등 [3]은 QI 활동을 위한 계획의 부재, QI 활동을 위한 예산의 부족, 부적절한 또는 불충분한 사업 인력, 잡은 팀원과 담당자 교체 등이 QI 활성화를 저해하는 요인이라고 지적하였다. 이에 이 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- 가설 8. QI 전담조직을 가지고 있는 병원이 그렇지 못한 병원에 비하여 QI가 활성화되어 있을 것이다.
- 가설 9. QI 전담인력을 가지고 있는 병원이 그렇지 못한 병원에 비하여 QI가 활성화되어 있을 것이다.
- 가설 10. QI 활동을 위한 예산이 많이 배정되어 있는 병원일수록 QI가 활성화되어 있을 것이다.

2. 자료수집

국내 의료기관 질 향상 사업의 현황 및 활성화 정도를 파악하기 위하여 국내 400병상 이상 병원(총 108개 병원)을 대상으로 우편설문조사를 실시하였다. 조사 대상 병원을 400병상 이상의 표준화심사 대상병원으로 국한한 이유는 현재 QI 활동이 모든 의료기관에 일반화되어 있지 않은 점을 고려해 볼 때, QI 활동경험에 대한 정보를 파악하기 위해서는 QI 활동을 수행할 가능성이 높은 의료기관을 선정하는 것이 보다 효과적인 것이라는 판단에서였다. 또한 표준화 심사대상 병원은 상대적으로 기본적인 규모를 갖춘 병원이면서 전공의 수련을 수행하는 등 연구·교육 기능도 갖추고 있어 서비스 질에 대한 관심도 상대적으로 높고 각종 제도나 체계가 합리적으로 정비되어 있기 때문에 이들 의료기관을 조사대상 병원으로 선정하였다. 설문 대상자는 QI 전담 부서가 있는 병원의 경우 QI 전담자(전담자가 1인 이상인 경우 전담자 모두를 대

상으로 설문조사를 실시함)로 하였으며, 전담자가 없는 경우에는 QI 활동을 주로 담당하고 있는 직원이나 표준화 심사 업무를 담당하는 직원으로 하였다.

설문조사는 2000년 9월 15일부터 2000년 10월 30일까지 이루어졌으며, 설문의 응답률을 높이기 위하여 설문지를 보내기 전에 QI 담당자와의 통화를 통하여 설문지의 목적과 개요를 간단히 설명하고 반송봉투와 함께 설문지를 발송하였다. 설문지를 발송하고 나서 약 15일 후 전화통화로 설문지 응답 및 반송여부를 확인하였으며, 설문에 응답하지 않은 경우 응답을 독촉하였다. 첫 번째 독촉전화 후 10일이 경과한 날 다시 전화를 하였으며, 응답하지 않은 경우 응답을 촉구하였다. 이와 같은 과정을 통하여 최종 수거된 설문지는 총 108개 병원 가운데 79개 병원이 응답하여 73.1%의 응답률을 보였으며, 설문에 응한 QI 담당자는 총 129명이었다 (Table 1). 설문에 응답한 병원의 평균 병상수는 667병상으로 전체 400병상 이상 병원의 평균 병상수(625병상)보다 컸으며, 대학병원이 49.4%(400병상 이상 병원, 42.6%), 공공병원이 5.0%(400병상 이상 병원, 4.6%), 인구 300만명 이상이 거주하는 시 지역에 위치한 병원이 43.0%(400병상 이상 병원, 46.2%)를 차지하고 있었다. 한편, 79개 응답병원 가운데 QI를 실시하고 있다고 응답한 병원은 69개 병원으로 전체 응답병원의 87.3%를 차지하고 있었으며, 이들 QI 실시 병원의 평균 병상수는 697병상으로 미 실시 병원(456병상)에 비하여 통계학적으로 유의하게 큰 병상규모를 가지고 있었다. 최종분석은 이들 69개 병원 가운데 주요 항목에 응답하지 않은 2개 병원(독립변수에 포함된 문항에 응답을 하지 않은 1개 병원과 말씀볼드리지 기준의 1/4에 해당하는 문항에 응답하지 않은 경우)을 제외한 67개 병원, 117명 응답자의 설문조사 결과를 이용하였다. 단 1개 병원에서 2명 이상의 QI 담당자가 설문에 응답한 경우 병원의 구조적 특성을 제외한 QI 활성화 정도와 조직문화 등은 응답자의 평균값을 사용하였다.

3. 측정변수

(1) 문화적 요인

문화적 요인 가운데 조직문화는 Zammuto와 Krakower [16], Quinn과 Kimberly [12]의 조직문화 이론을 근거로 Shortell 등 [5]이 개발한 20개 설문문항을 이용하였다. 설문문항은 크게 5개 범주(조직의 특성, 관리자의 특성, 조직내 단결력, 조직이 추구하는 것, 보상체계의 특성)로 구성되어 있는데, 각 범주는 조직문화(집단적, 발전적, 계층적, 합리적)를 구분하는 4개의 문항으로 구성되어 있다. 응답자는 각 범주별로 4개 문항 가운데 자신이 속해 있는 조직과 가장 유사한 문항에 많은 점수를 부여하되 4개 문항의 합이 100이 되도록 하였다. 설문조사 후 조직문화유형별 내적일치도를 분석한 결과 집단적 조직문화를 측정하기 위한 5개 설문문항의 Cronbach α 계수는 0.55, 발전적 조직문화를 측정하기 위한 문항의 Cronbach α 계수는 0.85, 계층적 조직문화를 측정하기 위한 문항의 Cronbach α 계수는 0.69, 합리적 조직문화를 측정하는 문항의 Cronbach α 계수는 0.79였다. 한편, Zammuto와 Krakower [16]는 측정결과를 토대로 4가지 조직문화 유형 가운데 점수가 가장 높은 조직문화를 그 조직의 지배적인 조직문화로 정의하였다. 그러나 본 연구에서는 조직이 가지는 특성상 조직문화를 하나의 지배적인 유형으로 규정하는 데에는 많은 제한점이 따른다는 판단 아래 Shortell 등 [5]의 연구에 기초하여 집단적 조직문화와 발전적 조직문화를 측정된 문항의 합을 최종분석에 포함시켰다. 즉, 집단적, 발전적 조직문화를 측정하기 위한 문항의 값이 높은 조직일

수록 유연적이고, 참여적이며, 발전지향적인 것으로 가정하였으며, 낮을수록 관료주의적이며, 원리, 원칙을 중요시하는 조직으로 가정하였다.

이 외에 조직내 구성원들의 권한위임 정도를 측정하기 위하여 'QI 활동과 관련하여 문제를 규명하고 이를 개선할 수 있도록 구성원들에게 권한을 부여하고 있는가'라고 질문하고 그 정도에 따라 '매우 그렇다(5점) ~' 매우 그렇지 않다(1점) 까지 5점 척도로 조사하였다.

(2) 기술적 요인

QI 활성화 정도에 영향을 미치는 기술적 요인은 다음의 4가지 문항을 이용하여 측정하였다 : ① 병원 직원들을 대상으로 QI에 대한 교육이 이루어지고 있는가? ② 경영관리, 원무관리 등 8개 분야에 대한 정보관리체계 구축되어 있는가? ③ 의료 서비스 제공과정의 개선에 초점을 맞춘 QI 활동이 이루어지고, 있는가? ④ 과학적이고 체계적인 문제해결 방법을 사용하고 있는가? 이 가운데 의료서비스 제공과정의 개선에 초점을 맞춘 QI 활동도와 과학적이고 체계적인 문제해결 방법 사용 정도는 '매우 그렇다(5점) ~' 매우 그렇지 않다(1점) 까지 5점 척도로 측정되었으며, 정보화 정도는 8개 분야(경영관리, 원무관리, 외래진료, 입원진료, 인사관리, 재무회계 등) 가운데 정보시스템이 구축되어 있는 정도를 측정하였다(0점~8점).

(3) 전략적 요인

Miles와 Snow [13]가 제시한 조직의 전략적 대응유형을 이용하여 외부환경 변화에 대한 병원의 대응전략을 측정하였다. 설문은 방어적 접근방식(defender approach)과 분석적 접근방식(analyzer

approach), 전향적 접근방식(prospector approach)의 특성을 기술한 병원모형을 제시하고 이 가운데 해당병원에 가장 유사하다고 생각하는 모형을 선택하도록 하였다.

(4) 구조적 요인

QI 활성화 정도에 영향을 미치는 구조적 요인을 측정하기 위하여 병원내에 QI 전담조직을 설치하고 있는지, 전담인력의 수는 몇 명이나 되는지, QI 활동을 위해 독립적으로 책정된 예산이 있는지 등을 조사하였다.

(5) QI 활성화 정도

본 연구의 종속변수인 QI 활성화 정도는 1993년 미국상공회의소 [17]에서 개발한 말콤 볼드리지 질 평가기준(Malcolm Baldrige National Quality Award Criteria)을 Shortell 등 [5, 18]이 의료기관에 적합하게 수정한 도구를 이용하여 측정하였다. Shortell 등 [5, 18]과 Carman 등 [7]이 QI 활성화 정도를 측정하기 위하여 사용한 말콤 볼드리지 기준은 리더십(leadership), 정보와 분석(information and analysis), 인적자원관리(human resources management), 질 관리(quality management), 질 관련 전략계획(strategic quality planning), 고객만족도(customer satisfaction), 질 관리 성과(quality results)의 7개 범주 58개 문항으로 구성되어 있다.

본 연구에서는 7개 범주를 그대로 가져가되 국내 보건 의료환경에 적합하지 않은 15개 문항을 제외한 43개 문항을 이용하여 QI 활성화 정도를 측정하였으며, 각 문항은 '매우 그렇다(5점) ~' 매우 그렇지 않다(1점) 까지 5점 척도로 측정되었

Table 1. Distribution of respondents by QI status and bed size

	Hospital			QI Manager		
	QI/TQM hospital	Non-QI/TQM hospital	Total	QI/TQM hospital	Non-QI/TQM hospital	Total
Bed Size						
400-599	31(44.9)	9(90.0)	40(50.6)	43(36.1)	9(90.0)	52(40.3)
600-799	17(24.6)	1(10.0)	18(22.8)	24(20.2)	1(10.0)	25(19.4)
over 800	21(30.5)	0(0.0)	21(25.6)	52(43.7)	0(0.0)	52(40.3)
Total	69(100.0)	10(100.0)	79(100.0)	119(100.0)	10(100.0)	129(100.0)

다. 본 연구에서 사용한 설문문항의 Cronbach의 α 계수는 범주별로 0.75~0.93로 비교적 높은 내적일치도를 보였으며, 각 범주별 상관계수는 0.46~0.74 이었다. 최종분석에서는 각 범주별 평균값을 이용하여 전반적인 QI 활성화 정도를 산출하였으며, 점수가 높을수록 QI가 활성화 되어 있는 것으로 해석하였다.

결 과

1. QI 활성화 정도

7개 영역으로 구성된 말콤 볼드리지 평가기준을 이용하여 조사대상 병원의 QI 활성화 정도를 측정된 결과, 5점 만점에 평균 3.34점을 보였다 (Table 2). 이를 영역별로 보면 고객만족도 관리 영역에 대한 점수가 3.88점으로 가장 높았으며, 그 다음이 정보와 분석(3.59점), 질 관리(3.35점) 순이었다. 병상규모에 따른 QI 활성화 정도를 보면, 병상규모가 클수록 말콤 볼드리지 점수는 증가하는 경향을 보였으나 통계학적으로 유의하지는 않았다. 다만, 병상규모가 큰 병원일수록 정보와 분석 분야에 대한 점수가 통계학적으로 유의하게 높았다 ($p=0.0274$).

2. 문화, 기술, 전략, 구조적 요인과 QI 활성화 정도와의 관계

QI 활성화에 영향을 미치는 것으로 알려진 4가지 요인에 따라 말콤 볼드리지 점수에 차이가 있는지를 분석하기 위하여 t-test와 분산분석을 실시하였다. 먼저 문화적 요인과 QI 활성화 정도(말콤 볼드리지 점수)와의 관계를 분석하기 위하여 조사대상병원을 집단적/발전적 조직문화의 성향이 높은 병원군(50점 이상)과 낮은 병원군(50점 미만)으로 구분하고 병원군에 따라 QI 활성화 정도를 비교하였다. 그 결과 집단적/발전적 조직문화의 성향이 높은 병원군의 QI 활성화 점수는 5점 만점에 3.53점으로 낮은 병원군(3.27점)에 비하여 QI가 활성화되어 있는 것으로 조사되었다($p=0.0474$). 또한, 부하직원에 대한 권한위임의 정도가 낮은 군(1~2점)과 중간인 군(3점), 높은 군(4~5점)으로 구분하였을 때 높은 군의 QI 활성화 점수는 3.75점으로 중간 군, 낮은 군(2.98점)에 비하여 통계학적으로 유의하게 높은 점수를 보였다 (Table 3).

기술적 요인과 QI 활성화 정도와의 관계를 분석한 결과, QI 교육여부에 따른 활성화 정도간에는 통계학적으로 유의한

차이가 없었다($p=0.3802$). 그러나 정보화 체계가 잘 갖추어져 있는 병원일수록, 과점중심의 QI 활동에 초점을 맞춘 병원일수록, 과학적이고 체계적인 문제해결방법을 적용하는 병원일수록 QI가 활성화되어 있는 것으로 조사되었다 (Table 4).

다음으로, 전략적 요인과 QI 활성화 정도를 분석한 결과, 전향적 전략을 취하는 병원의 말콤 볼드리지 점수는 3.70점으로 방어적 전략을 취하는 병원이나 분석적 전략을 취하는 병원에 비하여 통계학적으로 유의하게 높은 QI 활성화 정도를 보였다 ($p=0.0143$). 그러나 방어적 전략을 취하는 병원군과 분석적 전략을 취하는 병원군간 QI 활성화 정도는 통계학적으로 유의한 차이가 없었다 (Table 5).

마지막으로 구조적 요인에 따라 QI 활성화 정도에 차이가 있는지를 분석한 결과, QI 활동을 위한 독립적인 예산이 책정되어 있는 병원이 그렇지 않은 병원에 비하여 QI가 활성화되어 있는 것으로 조사되었다 ($p=0.0115$). 또한 통계학적으로 유의하지는 않았으나 QI 전담조직과 전담인력을 가지고 있는 병원이 없는 병원에 비하여 QI가 활성화 되어 있었다 (Table 6).

Table 2. QI implementation score by hospital bed size

Bed Size	N	Customer satisfaction	Information and analysis	Quality management	Strategic quality planning	Leadership	Human resources management	Quality results	Malcolm Baldrige [†]
400-599	31	3.77±0.62	3.38±0.54	3.27±0.63	3.01±0.49	3.13±0.67	2.94±0.51	3.07±0.57	3.23±0.46
600-799	15	4.06±0.52	3.70±0.59	3.30±0.61	3.13±0.61	3.12±0.62	3.22±0.60	3.24±0.68	3.40±0.48
over 800	21	3.90±0.56	3.81±0.62	3.51±0.65	3.19±0.71	3.30±0.78	3.19±0.66	3.37±0.68	3.47±0.57
Mean		3.88±0.58	3.59±0.60	3.35±0.63	3.10±0.59	3.20±0.69	3.08±0.58	3.20±0.63	3.34±0.50
F-value		1.23	3.81*	0.95	0.56	0.37	1.74	1.40	1.58

* : $p<0.05$

† : mean scores across the 7 dimensions

Table 3. Cultural dimension and QI implementation score

Variables	N	Mean±S.D	t-value(F-value)	p-value
Group/Developmental culture score				
< 50	48	3.26±0.48	-2.02	0.0474
≥ 50	19	3.53±0.53		
Empowerment				
low(score of 1 or 2)	15	2.98±0.28	15.98	0.0001
middle(3)	32	3.25±0.33		
high(4 or 5)	20	3.75±0.59		

Table 4. Technical dimension and QI implementation score

Variables	N	Mean±S.D	t-value(F-value)	p-value
QI Education				
no	3	3.09±0.17	0.88	0.3802
yes	64	3.35±0.51		
Infonnation system				
low(≥4)	7	3.00±0.37	5.74	0.0051
middle(5-7)	18	3.13±0.45		
high(8)	42	3.49±0.49		
Process dominant				
low(score of 1 or 2)	3	3.11±0.42	9.07	0.0003
middle(3)	15	2.93±0.30		
high(4 or 5)	49	3.48±0.49		
Scientific/Systematic approach				
low(score of 1 or 2)	9	2.82±0.41	27.29	0.0001
middle(3 score)	29	3.13±0.30		
high(4 or 5)	29	3.71±0.43		

Table 3. Strategic dimension and QI implementation score

Variables	N	Mean±S.D	t-value(F-value)	p-value
Defender	17	3.30±0.47	4.54	0.0143
Analyzer	36	3.22±0.50		
Prospector	14	3.70±0.41		

Table 3. Structural dimension and QI implementation score

Variables	N	Mean±S.D	t-value(F-value)	p-value
QI department				
no	25	3.12±0.46	-3.01	0.0040
yes	42	3.47±0.48		
QI staff				
no	23	3.07±0.32	-4.03	0.0002
yes	44	3.48±0.53		
QI budget				
no	39	3.16±0.39	-3.77	0.0004
yes	28	3.59±0.54		

2. QI 활성화 정도에 영향을 미치는 요인

병상규모를 통제한 상태에서 QI 활성화 정도에 영향을 미치는 4가지 요인을 각각 독립변수로 하여 회귀분석을 실시하였다. 그 결과 QI 활성화 정도에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 기술적 요인으로 QI 활성화 정도의 약 57.35%를 설명하고 있었으며, 그 다음은 문화적 요인으로 39.81%, 구조적 요인은 21.43%의 설명력을 보이고 있었다 (Table 7). 기술적 요인 중에는 정보화 정도와 과정중심의 사업 수행정도, 과학적이고 체계적인 문제해결 등이 QI 활성화에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 문화적 요인으로는

권한위임의 정도가 영향을 미치는 것으로 분석되었으며, 구조적 요인 중에는 독립예산 유무가 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 전략적 요인 중에는 전략적 전략이 QI 활성화에 통계학적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

그러나 이들 4가지 요인을 모두 독립변수로 하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 정보화 정도와 과학적·체계적 문제해결 방법이 QI 활성화 정도에 유의한 양의 영향을 미치는 것으로 분석되었다(p=0.0297, 가설4 채택; p=0.0002, 가설6 채택). 한편, 통계학적으로 유의하지는 않았지만 과정중심의 QI 사업을 수행하는 의료기관일수록 QI 활성화 정도가 증가하

는 경향을 보였으며, 권한위임이 잘 이루어지는 의료기관 역시 높은 QI 활성화 정도를 보였다. 또한 전담인력과 전담조직, 독립예산과 같은 구조적 요인도 QI 활성화에 양의 영향을 미치는 것으로 분석되었다 (Table 7).

고 찰

이 연구는 QI 사업을 수행하고 있는 400병상 이상의 국내 의료기관을 대상으로 QI 사업의 활성화 정도 및 QI 사업의 활성화에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 활성화 정도는 Shortell 등 [5, 18]과 Carman 등 [7]이 미국 의료기관을 대상으로 QI 활성화 정도를 측정하기 위하여 수정·보완한 말콤 볼드리지 기준을 사용하였으며, 활성화 정도에 영향을 미치는 요인은 기존의 연구문헌을 토대로 크게 문화적 요인과 기술적 요인, 전략적 요인, 구조적 요인으로 구분하였다. 그 결과 기술적 요인이 QI 활성화에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

특히 기술적 요인 가운데 정보화 정도와 체계적이고 과학적인 문제해결 방법은 QI 활성화에 통계학적으로 유의한 양의 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이는 Shortell 등 [19]이 1991년부터 1997년 사이에 발표된 논문 55건을 검토한 연구에서 QI 활성화를 저해하는 기술적 요인으로 문제중심의 교육부재, 정보시스템의 부재, 부적절한 교육방법 등을 지적한

Table 7. QI implementation regression results† (N=67)

Variables	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4		Full Model	
	β (S.E)	T	β (S.E)	T	β (S.E)	T	β (S.E)	T	β (S.E)	T
1. Cultural Dimension										
Group/Developmental culture score	0.15 (0.11)	1.29*							0.04 (0.10)	0.41
Empowerment	0.35 (0.06)	6.21**							0.07 (0.07)	0.96
2. Technical Dimension										
QI Education										
No (ref [^])			0.34 (0.24)	1.43 (0.24)					0.23 (0.10)	0.93
Yes										
Information system			0.05 (0.02)	2.50* (0.02)					0.04 (0.05)	2.25*
Process dominant			0.16 (0.08)	2.04* (0.08)					0.11 (0.05)	1.30
Scientific/Systematic approach			0.35 (0.06)	5.43** (0.07)					0.27 (0.05)	3.95**
3. Strategic Dimension										
Defender (ref [^]) Analyzer										
					-0.07 (0.14)	-0.45			-0.05 (0.10)	-0.53
Prospecter					0.38 (0.18)	2.06*			0.18 (0.13)	1.36
4. Structural Dimension										
QI department										
No (ref [^])							0.12 (0.13)	0.93	0.06 (0.10)	0.26
Yes										
QI staff							0.11 (0.06)	1.86	0.02 (0.05)	0.39
QI budget							0.15 (0.06)	2.61*	0.04 (0.05)	0.78
Summary Statistics										
Adj R ² (%)	39.81		57.35		7.84		21.43		60.41	
F-value	15.11		18.21		2.82		5.50		9.27	
P-value	0.0001		0.0001		0.0465		0.0007		0.0001	

* : p<0.05 ** : p<0.01

† : All the regression models were adjusted for bed size(continuous variable).

것과 일맥상통하는 것으로, QI에 대한 정확한 분석기법과 교육, 신뢰성 있는 자료를 생산하고 관리할 수 있는 정보시스템의 구축 등이 QI 사업의 성과를 좌우하는 중요한 요인임을 보여주는 결과라 하겠다. 단, 이 연구결과에서 QI 교육여부가 QI 활성화에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었는데 이는 조사대상병원들 가운데 QI 교육을 실시하지 않고 있는 병원이 3개 병원으로 그 수가 절대적으로 적었기 때문인 것으로 판단된다.

문화적 요인은 QI 활성화에 영향을 미치는 것으로 알려진 요인들을 통제한 상태에서 통계학적 유의성을 보이지 않았다. 그러나 병상규모를 통제한 상태에서

조직문화만을 회귀모형에 포함시켜 분석한 결과 권한위임의 정도는 QI 활성화에 유의한 양의 영향을 미치는 것으로 분석되었다(모델 1). 이는 JCAHO [11]가 6개 병원을 대상으로 조사한 연구결과와도 일치하는 것으로, 연구결과 QI 사업을 성공적으로 수행하기 위해서는 질과 관련된 문제를 규명하고 이를 개선할 수 있도록 구성원들에게 권한을 부여하여야 한다고 강조하였다. Barsness 등 [2]도 미국 3,303개 지역병원의 병원장을 대상으로 조사한 연구결과에서 권한위임의 중요성을 강조하였다. 이는 QI가 활성화 되고 성공적으로 정착되기 위해서는 중앙집중적이고 계층화된 조직구조 보다는 분권

화되고 유연한 조직으로의 전환이 요구된다는 것을 의미한다고 하겠다. 한편, Shortell 등 [5]의 연구에서는 집단적, 발전적 조직문화가 QI 활성화 정도에 통계학적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되었으나, 본 연구결과에서는 통계학적 유의성을 보이지는 않았다. 그러나 집단적, 발전적 조직문화가 강할수록 QI 활성화도 증가하는 경향을 보여 본 연구에서 설정한 연구가설 1과 동일한 관련성의 방향성을 보여주었다. 이는 의료기관이라는 조직에서 QI 사업을 성공적으로 수행하기 위해서는 조직문화라는 동인을 결코 배제할 수 없음을 보여주는 결과라 하겠다.

한편, QI 활성화 정도에 영향을 미치는 것으로 알려진 전략적 요인과 구조적 요인은 분석결과 통계적으로 유의한 영향을 보이지 않거나 약한 관련성만을 보여 주었다. 특히 전략적 요인과 관련하여서는 Shortell 등 [5]의 연구결과와 달리 방어적 전략과 분석적 전략이 QI 활성화 정도에 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었는데, 이는 국내 의료기관들이 QI 활동을 병원 경영전략의 하나로 구체화시키지 못하고 여전히 병원표준화심사나 의료기관서비스평가제와 같은 외적 요구에 의해 수행하고 있기 때문인 것으로 판단된다. 구조적 요인 역시 QI 활성화에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 분석되었는데, 이는 구조적 요인이 QI 활성화에 직접적으로 영향을 미치기보다는 문화, 기술, 전략적 요인들의 조정 역할을 수행하는 요인이기 때문인 것으로 판단된다 [6]. 그러나 구조적 요인이 뒷받침되지 않을 경우 QI에 대한 인식을 조직 전체로 확산시키는데 제한적이며, 과학적이고 체계적인 문제해결에 제한을 받을 수 있기 때문에 결과적으로 QI 사업을 성공적으로 수행할 수 없다는 Shortell 등 [6]의 지적을 감안할 때 QI 사업을 성공적으로 수행하기 위해서는 QI 활동을 지원할 수 있는 조직체계에 대한 정비가 필요하다 하겠다.

이상에서와 같이 이 연구는 기존의 이론적 연구에서 QI 활성화에 영향을 미치는 것으로 알려진 요인들을 계량적으로 측정하여 이를 실증적으로 검증하였다는 데에 그 의의를 찾을 수 있다. 그러나 이 연구는 단면연구로서 QI 활성화 정도와 활성화 정도에 영향을 미치는 요인들을 모두 한 시점에서 조사하였기 때문에 원인과 결과 관계를 규명하는데 제한점이 있다. 또한 병원에 종사하는 QI 직원들을 대상으로 설문조사를 수행하였기 때문에 QI 담당직원의 주관적인 견해가 반영되었을 가능성이 있으며, 따라서 QI 전담자의 응답에 대한 대표성에 대한 문제가 제기될 수 있다. 그러나 QI 사업과 관련하여 가장 많은 정보와 비교적 정확한 평가를 수행할 수 있는 사람이 QI 담당자라는

견해에 따라 이들을 대상으로 설문조사를 실시하는 것이 가장 효과적이었다고 판단된다. 실제로 조사대상병원들 가운데 10개 병원을 대상으로 연구진들이 직접 방문하여 QI 사업의 현황 및 활성화 정도를 평가한 결과 QI 전담자의 설문결과와 높은 일치도를 보였으며, 이를 통하여 설문응답의 신뢰성을 간접적으로 평가할 수 있었다. 한편, 본 연구에서는 QI에 영향을 미치는 요인을 크게 4가지 요인으로 구분하여 분석하였으나, 개별 요인을 측정하는 설문문항에 대한 설명력의 정도가 서로 다르기 때문에 4가지 요인이 QI 활성화 정도에 미치는 영향력의 크기를 단순 비교하는 것은 제한적이다.

결론

이 연구는 QI 사업을 수행하고 있는 400병상 이상 의료기관을 대상으로 QI 사업의 활성화 정도를 측정하고 활성화에 영향을 미치는 요인을 분석하고자 하였다. 연구자료는 국내 400병상 이상 병원의 QI 담당자들을 대상으로 우편 설문 조사를 통하여 수집하였다. 총 108개 병원 가운데 79개 병원이 응답하여 73.1%의 응답률을 보였으며, 설문에 응한 QI 담당자는 130명으로, 이 가운데 QI 사업을 실시하고 있는 67개 병원의 응답건수 117건을 최종분석대상으로 하였다. 분석결과, 정보화 정도가 높을수록, 과학적이고 체계적인 문제해결 방법을 사용할수록 QI가 활성화되는 것으로 조사되었다. 또한 전체 모델에서 통계학적으로 유의하지는 않았지만 집단적, 발전적 조직문화와 권한위임의 정도, 전략적 전략 등의 QI 활성화에 양의 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 따라서 QI 활동을 의료기관에 성공적으로 정착시키기 위해서는 전담조직이나 전담인력과 같은 구조적인 뒷받침도 중요하지만 무엇보다 변화지향적이고 발전적인 조직문화와 QI를 위한 과학적인 기법과 정확하고 신뢰성 있는 자료를 생산해 낼 수 있는 정보시스템 등이 갖추어져야 할 것으로 판단된다.

참고문헌

1. Grayson M. The CEO experience : TQM/CQI. *Hospitals* 1992; 66(11): 24-36
2. Barsness ZI, Shortell SM, Gillies RR et al. The quality march - national survey profiles quality improvement activities. *Hosp Health Netw* 1993; 5: 52-55
3. Chan YC, Degroote MG, Ho SJ. Continuous quality improvement : a survey of American and Canadian healthcare executives. *Hosp Health Serv Adm* 1997; 42(4): 525-45
4. 이선희. 질 향상 활동 접근전략. *한국의료 QA학회* 2001년도 의사연수교육 자료집. 2001
5. Shortell SM, O'Brien JL, Carman JM et al. Assessing the impact of continuous quality improvement/total quality management: concept versus implementation. *Health Serv Res* 1995; 30(2): 377-401
6. Shortell SM, Levin DZ, O'Brien JL, Hughes EFX. Assessing the evidence on CQI: Is the glass half empty or half full. *Hosp Health Serv Adm* 1995; 40(1): 4-24
7. Carman JM, Shortell SM, Foster RW et al. Keys for successful implementation of total quality management in hospitals. *Health Care Manag Rev* 1996; 21(1): 48-60
8. Boerstler H, Foster RW, O'Connor JL et al. Implementation of total quality management : conventional wisdom versus reality. *Hosp Health Serv Adm* 1996; 41(2): 143-59
9. O'Brien JL, Shortell SM, Hughes EF, Foster RW, Carman JM, Boerstler H, O'Connor EJ. An integrative model for organization-wide quality improvement: lessons from the field. *Qual Manag Health Care* 1995; 3(4): 19-30
10. Shortell MS, Kaluzny AD. *Health Care Management. A Wiley Medical Publication*, 2000
11. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. *Striving toward improvement : six hospitals in search of quality*. Chicago, IL. JCAHO, 1992
12. Quinn RE, Kimberly JR. Paradox, planning, and perseverance : guidelines for managerial practice. In *managing organizational transitions*. Homewood, IL. Dow Jones-Irwin, 1984
13. Miles RE, Snow CC. *Organizational strategy, structure, and process*. New York. McGraw-Hill, 1978
14. Melum MM, Siniotis ME. *Total quality management in health care:taking stock*.

- Qual Manag Health Care* 1993; 1(4): 59-63
15. Berwick DM, Godfrey AB, Rossner J. *Curing health care*. San Francisco. Jossey-Bass, 1990
16. Zammuto RF, Krakower JY. Quantitative and qualitative studies of organizational culture. *Res Org Change Develop* 1991; 5: 83-114
17. U.S. Chamber of Commerce. the Malcolm Baldrige Award. 1993
18. Shortell SM, Jones RH, Rademaker AW, Gillies RR, Dranove DS, Hughes EF, Budetti PP, Reynolds KS, Huang CF. Assessing the impact of total quality management and organizational culture on multiple outcomes of care for coronary artery bypass graft surgery patients. *Med Care* 2000; 38(2): 207-17
19. Shortell SM, Bennett CL, Byck GR. Assessing the impact of continuous quality improvement on clinical practice: what it will take to accelerate progress. *Milbank Q* 1998; 76(4): 593-624