

질 향상 활동성과에 영향을 미치는 요인

이선희¹⁾, 강혜영²⁾, 조우현³⁾, 채유미¹⁾, 최귀선^{1)†}
이화여자대학교 의과대학 예방의학교실¹⁾, 연세대학교 대학원 보건학과²⁾,
연세대학교 의과대학 예방의학교실³⁾

<Abstract>

Factors associated with the Degree of Quality Improvement Performance

Sun Hee Lee¹⁾, Hye Young Kang²⁾, Kui son Choi¹⁾, Woo Hyun Cho³⁾, Yoo Mi Chae¹⁾

Department of Preventive Medicine, Ewha Womans University College of Medicine¹⁾,

Department of Public Health, The Graduate School, Yonsei University²⁾,

Department of Preventive Medicine, Yonsei University College of Medicine³⁾

This study was conducted to assess factors associated with the degree of performance of quality improvement(QI) activities. A mailed questionnaire survey was conducted between September 15 and October 30, 2000, with the staffs being charge of QI at each of the hospitals with 400 beds or greater. 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 for the analysis. Using the Malcolm Baldrige National Quality Award Criteria(MBNQAC), perceived performance of QI was measured in terms of the improvement of the quality of clinical practice, clinical supporting department, administrative procedure of receiving care, customer satisfaction, efficiency and standardization of work process. Factors evaluated for the association were the extent of QI implementation, compliance to 5 QI principles, participation of hospital CEOs, budget allocation, history of QI, and bed size. Path analysis was performed to assess the relationship between QI performance and these factors.

Major findings of this study are as follows. Hospitals showing higher degree of QI

† 교신저자 : 최귀선(02-650-5753, twity96@unitel.co.kr)

implementation (path coefficient=0.5967, $p<0.001$) and better compliance with the basic principles of QI(0.5736, $p<0.05$) tended to achieve better performance. Path analysis results showed that interest and participation of hospital CEOs(0.1954, $p<0.05$) and compliance with the basic principles of QI(0.4028, $p<0.0001$) indirectly affected the outcomes of QI by influencing the intermediate variable of the level of QI implementation.

This study results suggest that having employees have a good orientation of the basic concept and principles of QI through relevant training be the most important requirement to achieve better outcomes from QI activities. In addition, to educate leaders of hospitals the need of active implementation of QI is important to encourage their participation and draw strong support for QI programs.

Key Words : quality improvement, QI performance, degree of QI implementation, QI principles

I. 서 론

최근 의료에 대한 의료소비자들의 기대가 높아지고, 의료기관의 증가로 인하여 경쟁이 날로 심화됨에 따라 많은 의료기관들이 일반 기업에서 적용하고 있는 경영기법을 적극적으로 도입하고 있다. 이 가운데 비교적 많은 의료기관들이 도입하고 있는 관리기법의 하나가 바로 질 향상 활동(Quality improvement, 이하 QI)이다(Berwick, 1989).

QI는 고객의 욕구를 충족시키기 위해 전 직원들이 과학적인 방법을 이용하여 업무과정을 지속적으로 개선해 가는 과정으로, 서비스 질 향상과 비용절감을 추구하는데 효과적인 경영기법으로 보고되고 있다(Shortell 등, 1995). 이에 많은 의료기관들이 QI 활동을 통하여 고객들의 만족도 수준을 향상시키고 나아가 내부경영의 효율성을 증대시키고자 노력하고 있다. 실제로 많은 병원들이 QI 활동의 도입을 통해 수익성 증가와 비용절감, 고객만족도 향상, 내부고객 만족도와 생산성 향상 등을 가져올 수 있었으며, 궁극적으로 조직 전체의 성과 향상에도 기여하였음을 보고하고 있다(Kalafat 등, 1991; Elliot, 1992; Cleverley와 Harvey, 1992; Counte 등, 1992; Melum과 Sinioris, 1993; Shortell 등, 1995). 그러나 일부에서는 QI 활동의 도입으로 인해 비용이 절감되거나 환자들의 만족도가 향상되었다는 명백한 증거가 없음을 주장하고 있다(Bigelow와 Arndt, 1995). 실제로 QI 활동을 도입한 의료기관 가운데 상당수가 조직내부에 존재하는 여러 가지 장애요인들로 인해 사업수행 과정에서 많은 어려움을 겪고 있으며, 투입한 비용에 비해 제대로 성과를 내지 못하고 있음을 토로하고 있다(Gerowitz,

1998). 이처럼 QI 활동을 통하여 성과를 내지 못하는 요인들로서 QI 활동에 대한 기본적인 이해와 지원의 부족, 구체적인 질 향상 방법의 부재, QI 활동에 대한 낮은 전략적 우선순위가 지적되고 있다(Shortell 등, 1995; Counte 등, 1995; Chan 등, 1997).

한편, 국내에서도 1990년대 중반부터 종합병원급 의료기관들을 대상으로 QI 활동에 대한 관심이 일기 시작하여 최근에는 많은 의료기관들이 전담부서와 전담인력을 배치하는 등 적극적으로 QI 활동을 수행하고 있지만, 그 성과에 대해서는 명확한 결론을 내리지 못하고 있다. 일부에서는 QI 활동이 양적인 측면에서 많은 증가를 보이기는 하였지만 질 향상 활동에 대한 기본적인 이해(QI basic concept)의 부족으로 내실 있는 사업이 이루어지지 못하고 있으며, 이로 인하여 QI 활동 소기의 목적을 이루지 못하는 의료기관들이 증가하고 있다고 지적하고 있다(이선희, 1998). 특히 QI 활동을 위하여 적지 않은 자원과 노력을 들이고 있음에도 불구하고 이렇다할 성과를 내지 못하고 있는 의료기관들을 중심으로 이러한 의문이 제기되고 있으며, QI 성과를 향상시킬 수 있는 방안을 모색하는데 고심하고 있다.

이에 이 연구에서는 QI 활동을 수행하고 있는 의료기관을 대상으로 QI 활동의 성과를 측정하고, QI 성과에 영향을 미치는 요인을 분석함으로써 QI 활동이 조직의 성과에 직접적으로 기여할 수 있는 전략방안들을 제시하고자 한다.

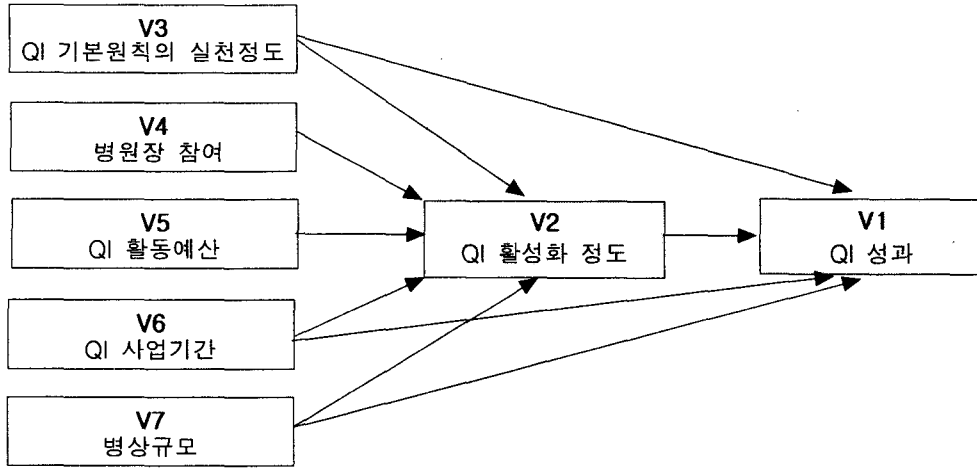
II. 연구방법

1. 연구모형

이 연구에서는 QI 활동을 수행하고 있는 의료기관들을 대상으로 QI 활동으로 인한 성과를 측정하고, 이들 성과에 직접, 간접적으로 영향을 미치는 요인들을 규명하고자 하였다. 이를 위하여 Shortell 등(1995)이 제시한 모형을 기초로 QI 성과를 내생변수(endogenous variable)¹⁾로 하고, QI 활성화 정도를 매개변수(mediator variable), 성과 및 활성화에 영향을 미치는 요인을 외생변수(exogenous variable)²⁾로 하는 모형을 구축하고, 이들간의 관계를 분석하기 위하여 경로분석을 실시하였다. 이 연구에서 검정하고자 하는 연구모형은 [그림 1]과 같다.

1) 경로분석에서 내생변수는 모형의 다른 변수에 의해 영향을 받는 변수를 의미함.

2) 외생변수는 다른 어떠한 요인에도 영향을 받지 않으면서 다른 요인에 영향을 주는 원인변수를 의미함.



[그림 1] 경로모형

먼저, QI 성과(V1)에 영향을 미치는 요인으로 QI 활성화 정도(V2)와 QI 기본원칙에의 부합정도(V3)를 모형에 포함하였다. QI 활성화 정도는 양적, 질적인 측면에서 QI 사업이 조직 내에서 얼마나 활발하게 이루어지고 있는가를 평가한 지표로, Shortell 등(1995)의 연구에 의하면 QI 활성화 정도와 조직의 성과간에는 유의한 양의 관계가 성립됨을 보고하고 있다. 따라서 이 연구에서는 QI의 활성화가 조직의 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설(V2→V1)을 설정하였다. 다음으로 QI 기본원칙은 Deming(1987)과 Juran(1988), Berwick 등(1990)에 의해 제시된 것으로, 선행연구들에서 이들 QI 기본원칙을 충실하게 수행하는 의료기관일수록 QI 활동의 성과가 높은 것으로 보고되고 있다(JCAHO, 1992; Barnes 등, 1993; O'Brein 등, 1995; Carman 등, 1996). 특히 Shortell 등(1995)은 QI 기본원칙에 충실한 의료기관일수록 양질의 의료서비스를 제공할 수 있고, 나아가 짧은 재원기간으로 인한 비용절감과 고객 만족도 향상과 같은 성과를 거둘 수 있다고 가정하였다. 이에 이 연구에서는 QI 기존 기본원칙을 잘 수행하는 의료기관일수록 조직성과도 유의하게 증가할 것이라는 가정(V3→V1)을 설정하였다.

한편, QI 성과에 직접적인 영향을 미치지 않는더라도 간접적으로 영향을 미치는 요인으로 QI 활동에 대한 병원장의 관심과 참여정도(V4)와 QI 활동에 지원되는 예산규모(V5)를 모형에 포함하였다. 이들 변수들은 기존 연구(JCAHO, 1992; Melum, 1993; O'Brein 등, 1995)에서 QI 활성화에 영향을 미치는 것으로 밝혀진 요인들로, 직접적으로 QI 성과에 영향을 미치는 않지만 QI 활성화를 통하여 간접적으로 성과에 영향을 미치는 것으로 분석된다. 따라

서 이 연구에서는 병원장의 관심과 참여정도가 높은 의료기관일수록, QI 활동에 보다 많은 예산을 투자하는 의료기관일수록 QI 활동이 활성화 되고, 나아가 조직의 성과에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가정을 설정하였다.

이 외에 QI 사업기간과 병상규모를 통제변수로서 모형에 포함하였다. 특히 QI 사업기간이 오랜 된 의료기관의 경우 상대적으로 짧은 의료기관에 비하여 높은 QI 활성화 정도와 성과 수준을 보일 것으로 가정하였다. 단, 병상규모의 경우 조직운영의 복잡성이라는 차원에서 병상규모가 큰 의료기관 일수록 QI 활성화 정도와 QI 활동으로 인한 조직의 성과는 낮을 것이라고 가정하였다(Shortell 등, 1995).

2. 자료수집

이 연구에서는 QI 활동을 수행할 가능성이 상대적으로 높은 400병상 이상의 표준화심사 대상병원(총 108개 병원)을 조사대상으로 우편설문조사를 실시하였다. 조사대상자는 QI 전담 부서가 있는 병원의 경우 QI 전담자(전담자가 1인 이상인 경우 전담자 모두를 대상으로 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 설문의 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 촉구하였다. 이후 10일이 경과한 날 다시 전화를 하여 설문여부를 확인하였으며, 응답하지 않은 경우 2차로 응답을 촉구하였다. 이와 같은 과정을 통하여 최종 수거된 설문지는 총 108개 병원 가운데 79개 병원이 응답하여 73.1%의 응답률을 보였다. 설문에 응답한 병원의 평균 병상수는 667병상으로 비응답병원의 평균 병상수(550병상) 보다 통계학적으로 유의하게 컸으며($p=0.02$), 대학병원이 49.4%(비응답병원 31.0%)를 차지하였다. 한편, 79개 응답병원 가운데 QI를 실시하고 있다고 응답한 병원은 69개 병원으로 전체 응답병원의 87.3%를 차지하였으며, 이들 QI 실시 병원의 평균 병상수는 697병상으로 미실시 병원(456병상)에 비하여 통계학적으로 유의하게 큰 병상규모를 가지고 있었다($p=0.0006$). 최종분석은 이들 69개 병원 가운데 주요항목에 응답하지 않은 4개 병원을 제외한 65개 병원(115명 응답자)의 자료를 이용하였다. 단 1개 병원에서 2명 이상의 QI 담당자가 설문에 응답한 경우 병원의 구조적 특성(병상규모, QI 사업기간)을 제외한 모든 변수들에 대하여 응답자의 평균값을 사용하였다.

3. 변수측정

1) QI 성과

이 연구의 내생변수인 QI 성과는 Shortell 등(1995)이 미국상공회의소(1993)에서 개발한 말콤 볼드리지 질 평가기준(Malcolm Baldrige National Quality Award Criteria) 가운데 질 관리 활동의 성과를 측정하기 위하여 사용한 설문문항을 이용하였다. 질 관리 성과(quality results)를 측정하기 위한 설문문항은 7개 문항으로 각 문항은 '매우 그렇다(5점)'~'매우 그렇지 않다(1점)'의 5점 척도로 측정되었다. 성과를 측정하기 위한 설문문항은 다음과 같다: (1) QI 사업을 통하여 임상진료의 질이 향상되었다. (2) QI 사업을 통하여 진료지원 부서의 질이 향상되었다. (3) QI 사업을 통하여 등록, 수납 등 행정적인 절차가 효과적으로 개선되었다. (4) QI 사업을 통하여 고객만족도가 향상되었다. (5) QI 사업을 통하여 병원 운영비가 감소되고, 병원의 효율성이 증대되었다. (6) QI 사업을 통하여 서비스 제공방식과 업무의 표준화가 이루어졌다. (7) QI 사업을 통해 조직문화가 합리적으로 개선되었다. 이들 7개 문항의 Cronbach의 α 계수는 0.94로 비교적 높은 내적일치도를 보였으며, 최종분석에서는 이들 7개 문항의 평균값을 사용하였다.

2) QI 활성화 정도

QI 활성화 정도는 Shortell 등(1995)이 사용한 말콤 볼드리지 질 평가기준(Malcolm Baldrige National Quality Award Criteria)을 이용하여 측정하였다. Shortell 등(1995, 2000)과 Carman 등(1995)이 QI 활성화 정도를 측정하기 위하여 사용한 말콤 볼드리지 기준은 리더십 (leadership, 11개 문항), 정보와 분석(information and analysis, 7개 문항), 인적자원관리 (human resources management, 8개 문항), 질 관리(quality management, 9개 문항), 질 관련 전략계획(strategic quality planning, 7개 문항), 고객만족도(customer satisfaction, 9개 문항)의 6개 범주 51개 문항으로 구성되어 있다. 이 연구에서는 QI 활성화 정도를 측정하기 위한 6개 범주를 그대로 가져가되 국내 보건의료환경에 적합하지 않은 15개 문항을 제외한 총 36개 문항을 이용하여 QI 활성화 정도와 성과를 측정하였으며, 각 문항은 '매우 그렇다(5점)'~'매우 그렇지 않다(1점)'의 5점 척도로 측정되었다. QI 활성화 정도를 측정하기 위한 각 범주별 설문문항의 Cronbach의 α 계수는 0.78~0.94로 비교적 높은 내적일치도를 보였으며, 6개 범주의 Cronbach의 α 계수는 0.90이었다. 최종분석에서는 6개 범주의 평균값을 이용하여 전반적인 QI 활성화 정도를 산출하였다.

3) 성과 및 활성화의 영향요인

이 연구의 외생변수로서 QI 성과에 직접, 간접적인 영향을 미치는 요인으로 QI 기본원칙

과 병원장의 참여정도, QI 활동 예산, QI 사업기간, 병상규모를 측정하였다. 먼저 QI 기본원칙은 앞서도 언급하였듯이 Deming(1987)과 Juran(1988), Berwick 등(1990)에 의해 정의된 것으로 다음과 같은 5가지 항목을 포함한다 : (1) 문제를 해결함에 있어 의료서비스 제공과정이나 시스템을 개선하여 서비스 질을 개선하고자 하는 노력을 하고 있는가? (2) 문제를 진단하고, 개선하기 위하여 과학적인 측정방법을 동원하는 등 구조적이고 체계적인 문제해결 방법을 사용하고 있는가? (3) 서비스 질 향상을 위하여 서로 다른 부서, 다른 직위에 있는 구성원들을 포함하는 QI 팀을 구성하고 있는가? (4) 서비스 질과 관련된 문제를 규명하고 이를 개선할 수 있도록 구성원들에게 권한을 부여하고 있는가? (5) QI 사업 수행시 병원의 직원들과 환자들의 욕구 및 만족도에 초점을 맞추고 있는가? 본 연구에서는 이들 5가지 문항을 ‘매우 그렇다(5점)~‘매우 그렇지 않다(1점)’의 5점 척도로 측정하였으며, 이들 5문항의 Cronbach의 α 계수는 0.84로 비교적 높은 내적일치도를 보였다. 이 외 병원장의 참여정도는 응답자의 주관적인 판단하에 참여가 높으면 5점, 낮으면 1점을 주는 방법으로 측정하였으며, QI 활동예산의 경우 독립된 예산이 있으면 구체적인 연간 예산액을 조사하였다. QI 사업기간은 조사시점에서 QI 도입년도까지의 년수로 계산하였으며, 병상규모는 대한병원협회에서 출간하는 전국병원명부 자료를 활용하였다.

III. 연구결과

1. 측정변수들의 기술통계량

조사대상 병원의 일반적인 특성과 측정변수의 기술통계량은 다음과 같다. 먼저, QI 성과는 5점 만점에 평균 3.20점을 나타내었으며, 부문별로 보면 QI 활동을 통하여 고객만족도의 향상정도가 가장 컸으며(3.59점), 그 다음이 진료절차의 효과적 개선(3.39점), 진료지원부서의 질 향상(3.32점)순이었다. 반면, 조직문화가 합리적으로 개선되었다거나 병원의 효율성이 증대되었다고 평가한 의료기관은 상대적으로 적었다. 한편 QI 활성화 정도는 5점 만점에 3.37점으로, 이를 부문별로 보면 인적자원관리 부문의 QI 활성화 점수가 가장 낮았으며, 고객만족도 관리 부문의 활성화 점수가 가장 높았다. QI 기본원칙의 부합정도는 5점 만점에 3.54점이었으며, 5가지 기본원칙 가운데 가장 낮은 점수를 보인 항목은 ‘질 관련 문제 규명을 위한 권한위임 정도’로서 3.09점을 받았으며, 가장 높은 점수를 보인 항목은 ‘제공방식이나 시스템 개선을 통한 서비스 질 개선 노력’으로 3.81점을 받았다. 한편, 병원장의 참여정도는 5점 만점에 3.63점으로 비교적 높은 참여정도를 보였으며, 조사대상병원의 58.5%가 QI 활동을 위한 독립된 예산이 없다고 응답하였다. QI 사업기간은 6년 이상인 병원이 38.5%로 가장 많았으

며, 조사대상병원의 평균 병상수는 약 700병상이었다.

<표 1> 측정변수의 기술통계량

변수	Mean ± s.d. Frequency(%)
QI 성과(V1)(Cronbach's $\alpha = 0.94$)	3.20 ± 0.63 ¹⁾
임상진료의 질 향상	3.06 ± 0.72
진료지원 부서의 질 향상	3.32 ± 0.71
진료절차의 효과적 개선	3.39 ± 0.84
고객만족도의 향상	3.59 ± 0.77
병원의 효율성 증대	3.00 ± 0.67
서비스 제공방식과 업무의 표준화 달성	3.12 ± 0.75
조직문화의 합리적 개선	2.95 ± 0.73
QI 활성화 정도(V2)(Cronbach's $\alpha = 0.90$)	3.37 ± 0.50 ¹⁾
리더십	3.19 ± 0.69
정보와 분석능력	3.59 ± 0.61
인적자원관리	3.09 ± 0.58
질 관리	3.36 ± 0.64
질 관련 전략계획	3.11 ± 0.58
고객만족도 관리	3.88 ± 0.59
QI 원칙에의 부합정도(V3)(Cronbach's $\alpha = 0.84$)	3.54 ± 0.64 ¹⁾
제공방식이나 시스템 개선을 통한 서비스 질 개선 노력	3.81 ± 0.72
구조적이고 체계적인 문제해결 방법	3.32 ± 0.82
다직종간 팀 구성	3.75 ± 0.91
질 관련 문제 규명을 위한 권한위임 정도	3.09 ± 0.87
내부, 외부 고객의 만족도에 초점	3.73 ± 0.70
병원장 참여(V4)	3.63 ± 0.78
QI 활동예산(V5)	
없음	38(58.5)
1,000만원 미만	11(16.9)
1,000만원 이상~2,000만원 미만	7(10.1)
2,000만원 이상	9(13.8)
QI 사업기간(V6)	
3년 미만	17(26.2)
3년 이상~6년 미만	23(35.4)
6년 이상	25(38.5)
병상규모(V7)	700.88 ± 328.65
계	65(100.0)

주 : 1) 세부항목의 평균

2. QI 성과

QI 성과를 의료기관의 병상규모별로 분석한 결과, 전반적으로 병상규모가 클수록 QI 활동 성과가 높은 것으로 분석되었으나 통계학적으로 유의한 수준은 아니었다. 전반적으로 QI 활동을 통하여 고객만족도와 진료절차가 효과적으로 개선되었다고 응답한 의료기관이 많았다. 특히 병상규모가 큰 의료기관일수록 QI 활동을 통하여 진료절차가 효과적으로 개선되었다고 평가한 의료기관이 많았으며 이는 통계학적으로 유의한 수준이었다(표 2).

<표 2> 병상규모별 QI 활성 성과

	평균 (N=65)	병상규모			F-값
		400~600 미만 (N=31)	600~800 미만 (N=13)	800병상 이상 (N=21)	
임상진료의 질 향상	3.06±0.72	2.93±0.66	2.95±0.73	3.29±0.77	1.76
진료지원 부서의 질 향상	3.32±0.71	3.28±0.61	3.23±0.87	3.44±0.75	0.44
진료절차의 효과적 개선	3.39±0.84	3.07±0.69	3.64±1.00	3.70±0.79	4.83*
고객만족도의 향상	3.59±0.77	3.47±0.75	3.77±0.83	3.64±0.76	0.75
병원의 효율성 증대	3.00±0.67	2.92±0.62	2.99±0.78	3.13±0.69	0.65
서비스 제공방식과 업무의 표준화 달성	3.12±0.75	2.98±0.69	3.13±0.70	3.31±0.84	1.23
조직문화의 합리적 개선	2.94±0.73	2.86±0.74	2.97±0.61	3.05±0.79	0.43
평 균	3.20±0.63	3.07±0.57	3.24±0.68	3.37±0.68	1.40

* p<0.05

한편, QI 활성화 정도와 QI 기본원칙의 실천정도, 병원장의 참여, QI 활동예산 등이 QI 성과에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하기 위하여 t-test와 카이제곱 검정을 실시하였다. 이때 QI 성과가 3점 미만인 경우 성과가 낮은 군으로 정의하였으며, 3점 이상을 성과가 높은 군으로 정의하였다. 분석결과, QI 기본원칙에 대한 실천도가 높을수록, QI 활동이 활성화 될수록 QI 성과가 통계학적으로 유의하게 높은 것으로 분석되었다. 그러나 병원장의 참여정도와 QI 활동 예산, QI 사업기간, 병상규모는 모두 QI 성과에 별 다른 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었다(표 3).

<표 3> QI 성과에 영향을 미치는 요인

변수	QI 성과		t-값 χ^2 -값
	낮음 (n=20)	높음 (n=45)	
QI 활성화 정도(V2)	2.98±0.39	3.54±0.46	4.75***
QI 기본원칙에의 부합정도(V3)	3.06±0.63	3.75±0.52	4.61***
병원장 참여(V4)	3.41±0.69	3.72±0.80	1.49
QI 활동예산(V5)			
없음	12(60.0)	26(57.8)	0.03
있음	8(40.0)	19(42.2)	
QI 사업기간(V6)			
3년 미만	7(35.0)	10(22.2)	1.40
3년 이상~6년 미만	7(35.0)	16(35.6)	
6년 이상	6(30.0)	19(42.2)	
병상규모(V7)			
400 이상~600 미만	11(55.0)	20(44.4)	0.80
600 이상~800 미만	4(20.0)	9(20.0)	
800 이상	5(25.0)	16(35.6)	

* p<0.05 ** p<0.001 *** P<0.0001

4. QI 성과에 대한 경로분석

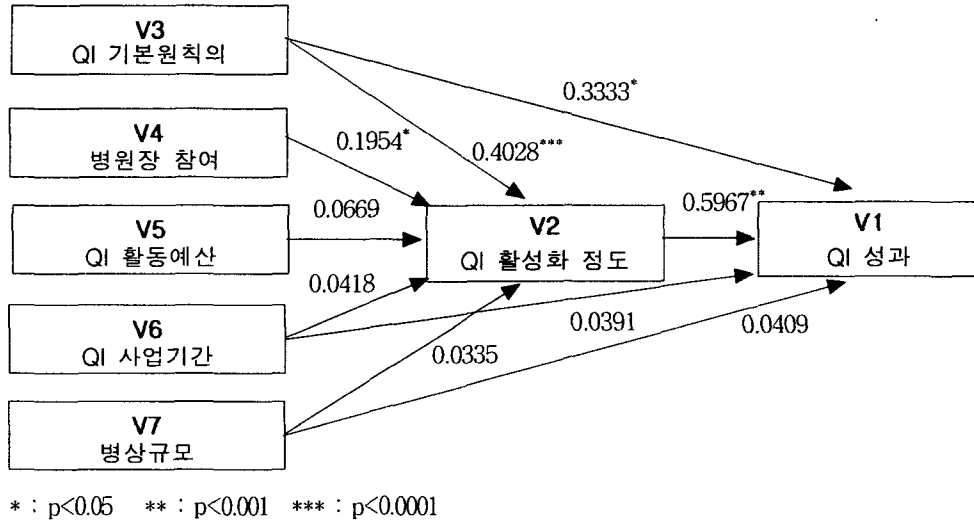
QI 성과에 영향을 미치는 요인들간의 관계를 알아보기 위하여 상관분석을 실시한 결과, QI 성과의 경우 QI 활성화 정도, QI 기본원칙에의 부합정도, 병원장의 참여, QI 활동예산, QI 사업기간 간에 통계학적으로 유의한 양의 상관관계를 보였다(표 4).

<표 4> 변수들간의 상관관계

	QI 성과 (V1)	QI 활성화 정도 (V2)	QI 기본원칙의 실천정도 (V3)	병원장 참여 (V4)	QI 활동예산 (V5)	QI 사업기간 (V6)	병상규모 (V7)
QI 성과(V1)	1.0000						
QI 활성화 정도(V2)	0.7543***	1.0000					
QI 기본원칙의 실천정도(V3)	0.7111***	0.7458***	1.0000				
병원장 참여(V4)	0.4336***	0.5868***	0.4985***	1.0000			
QI 활동예산(V5)	0.3783**	0.4239***	0.4338***	0.0760	1.0000		
QI 사업기간(V6)	0.2979*	0.3174*	0.2662*	0.2513*	0.2222	1.0000	
병상규모(V7)	0.2075	0.2103	0.1284	0.0940	0.3338*	0.1369	1.00000

* p<0.05 ** p<0.001 *** P<0.0001

다음으로 이들 상관분석을 통하여 얻은 상관행렬을 이용하여 경로분석을 실시하였다. 그 결과 그림 2와 같은 최적의 연구모형이 도출되었다($\chi^2=0.2722$, $df=2$, χ^2 에 대한 $p=0.8728$, $GFI=0.9988$, $NFI=0.9985$).



[그림 2] 경로분석 결과

먼저, QI 성과에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과, QI 활성화 정도가 높을수록 QI 성과가 높았으며($\hat{\beta}_{12}=0.5967$), QI 기본원칙에 부합할수록 QI 성과가 높은 것으로 분석되었다($\hat{\beta}_{13}=0.3333$). 한편, 매개변수인 QI 활성화 정도에 영향을 미치는 요인으로는 QI 기본원칙과 병원장의 참여정도로 나타났다($\hat{\beta}_{23}=0.3333$, $\hat{\beta}_{24}=0.3333$). 그러나 QI 활동예산과 QI 사업기간, 병상규모 등은 QI 성과와 활성화 정도에 양의 영향을 미치는 것으로 분석되었으나 통계학적으로 유의하지는 않았다(표 5).

한편, 이 연구의 외생변수들이 최종결과변수인 QI 성과에 미치는 영향을 직접효과와 간접효과로 나누어 보면 표 6과 같다. QI 성과에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 QI 활성화 정도로 QI 활성화 정도가 1점 증가하면 그로 인한 성과는 약 0.5967만큼 증가하는 것으로 분석되었다. 그 다음은 QI 기본원칙에의 부합 정도로 직접효과와 간접효과를 모두 고려할 때 QI 성과에 약 0.5736 만큼 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 즉, QI 활동을 통하여 비용절감이나 서비스 질 개선과 같은 성과를 거두기 위해서는 QI 활동의 기본개념과 기본원칙을 충실히 이행하고, QI 활동을 적극적으로 추진하는 것이 무엇보다 중요한 요인으로 분석되었다.

<표 5> 외생변수와 내생변수간의 경로계수

		경로	경로계수	표준오차	t-값	R ² (%)
Model 1	QI의 활성화 정도(V2)	→ QI의 성과(V1)	0.5967	0.1484	4.2019**	62.45
	QI 기본원칙의 실천정도(V3)	→ QI의 성과(V1)	0.3333	0.1146	2.9078*	
	QI의 사업기간(V6)	→ QI의 성과(V1)	0.0391	0.0641	0.6106	
	병상규모(V7)	→ QI의 성과(V1)	0.0409	0.0560	0.7307	
Model 2	QI 기본원칙의 실천정도(V3)	→ QI 활성화 정도(V2)	0.4028	0.0767	5.2549***	65.03
	병원장의 참여(V4)	→ QI 활성화 정도(V2)	0.1954	0.0573	3.4077*	
	QI 활동예산(V5)	→ QI 활성화 정도(V2)	0.0669	0.0405	1.6512	
	QI의 사업기간(V6)	→ QI 활성화 정도(V2)	0.0418	0.0495	0.8432	
	병상규모(V7)	→ QI 활성화 정도(V2)	0.0335	0.0449	0.7459	

* p<0.05 ** p<0.001 *** p<0.0001

<표 6> QI 성과에 대한 외생변수들의 인과효과

	QI 활성화 정도 (V2)	QI 기본원칙의 실천정도 (V3)	병원장 참여 (V4)	QI 활동예산 (V5)	QI 사업기간 (V6)	병상규모 (V7)
직접효과	0.5967	0.3333	-	-	0.0391	0.0409
간접효과	-	0.2403	0.1166	0.0399	0.0249	0.0120
전체효과	0.5967	0.5736	0.1166	0.0399	0.0640	0.0529

IV. 고 찰

이 연구는 국내 400병상 이상 규모의 의료기관을 대상으로 QI 성과에 영향을 미치는 요인을 규명함으로써 의료기관에서 QI 활동이 보다 효과적으로 정착될 수 있는 방안을 제시하고자 하였다. 이를 위하여 이 연구에서는 QI 성과에 영향을 미치는 것으로 알려진 요인들을 외생변수로 하고, QI 성과를 내생변수로 하는 경로분석을 실시하였다. 경로분석은 변수들간에 단순한 상관관계가 아닌 원인관계가 있다는 전제하에 경로모형을 설정하고, 설정한 모형의 통계적 적합도 및 경로계수를 구함으로써 변수들간의 원인관계를 분석하는 방법이다(Larry, 1994). 이 연구에서는 기존의 연구에서 제시된 이론과 모형을 근거로 변수들간의 원인관계를 가정하고 이를 검증하고자 하였다. 분석결과 연구에서 설정한 경로모형의 적합도는

일반적인 기준치³⁾를 모두 충족시켰다. 단, 경로분석의 경우 신뢰성 있는 결과를 얻기 위해서는 가능한 표본수가 100개 이상이어야 한다는 가정이 있으나(Larry, 1994), 본 연구의 경우 100개 이상의 표본을 수집하는 것이 현실적으로 어려웠다. 그러나, 분석결과 모형의 적합도가 안정적인 것으로 나타나, 연구결과를 해석하는 데에 문제가 없을 것으로 판단된다.

설정된 모형을 토대로 경로분석을 실시한 결과, QI가 활성화되어 있는 의료기관일수록 QI로 인한 조직내 성과가 높은 것으로 평가되었다. 이는 Shortell 등(1995)이 미국내 61개 의료기관을 대상으로 조사한 연구결과와도 일치하는 것으로 QI 사업이 활성화 될수록 서비스 질의 향상 뿐만 아니라 고객만족도와 병원의 효율성이 향상되고, 조직문화가 합리적으로 개선되는 등의 성과를 가져오는 것으로 분석되었다. 또한, QI 기본원칙을 얼마나 잘 이행하느냐에 따라서도 QI의 성과가 영향을 받는 것으로 조사되었다. 특히 QI 기본원칙의 이행정도는 QI 성과에 직접적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 간접적으로 QI 활성화를 통하여 QI 성과에 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 이는 기존의 연구들이 QI의 성공요인으로 QI의 기본원칙을 지적하였던 것과 상당부분 일치하는 연구결과라고 하겠다(JCAHO, 1992; Ernst 등, 1992; Barness 등, 1993; Scally 등, 1998). 한편, QI에 대한 병원장의 관심과 참여는 QI 활성화를 통하여 간접적으로 QI 성과에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 즉 QI에 대한 병원장의 관심과 참여가 높다고 하여 QI 성과가 직접적으로 향상되는 것은 아니며, 오히려 QI 활성화에 영향을 미쳐 간접적으로 QI 성과를 향상시키는 효과를 가져온다는 것이다. 실제로 QI 활동을 수행함에 있어 기존의 관행에서 벗어나 부서간 이해관계를 조정하여야 하는 경우가 발생하며 이러한 경우 병원경영진의 지원 없이는 문제해결에 상당한 어려움을 겪을 수 밖에 없다. 따라서 QI 활동을 통하여 조직이 기대하는 성과를 거두기 위해서는 QI 활동에 대한 병원장의 관심과 지원이 무엇보다 중요하다고 하겠다. 그러나 그 외 QI 활동예산 등은 QI 활성화와 성과에 거의 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었다.

이상에서와 같이 이 연구는 기존의 이론적 연구에서 QI 활성화와 성과에 영향을 미치는 것으로 알려진 요인들을 계량적으로 측정하여 이를 실증적으로 검증하였다는 데에 그 의의를 찾을 수 있다. 특히 국내의 경우 QI 활동이 조직의 성과에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 연구가 없었던 점을 감안할 때 이 연구결과가 주는 시사점은 크다고 할 수 있다. 그러나 이 연구는 단면연구로서 QI 활성화 정도와 성과를 모두 동일한 시점에서 조사하였기 때문에 그 인과관계를 규명하는데 제한점이 있다. 특히 국내 의료기관의 경우 QI 사업기간이 대부분 5년 미만으로 QI 활동이 실제로 가시적인 성과로 나타나기에는 조금 짧은 기간으로 생각되며, 따라서 QI 활동으로 인한 성과를 충분히 파악하는 데에는 제한적이었다고 판단된다.

3) 모형에 대한 적합도는 χ^2 -값이 작을수록, χ^2 에 대한 p-값은 클수록 좋음. 또한 GFI(goodness of fit index), NFI(normed fit index)가 0.9이상이어야 함

또한 이 연구는 각 병원에 종사하는 QI 담당자들을 대상으로 설문조사를 수행한 것이기 때문에 QI 담당직원의 주관적인 견해가 반영되었을 가능성이 있다. 특히 이 연구에서 주로 보고자 했던 QI 성과의 경우 객관적 자료나 지표에 의해 측정된 것이 아니라 QI 담당자가 인지하는 성과(perceived outcomes)에 의해 측정되었으므로 주관적인 평가에 치우쳤을 가능성이 있다. 그러나, 이 연구에서 QI 성과를 측정하기 위하여 사용된 말콤 볼드리지 항목은 이미 여러 나라에서 QI 성과를 측정하는데 널리 사용되고 있으며, 그 신뢰성과 타당성이 많은 연구에 의해서 검증되었기 때문에 측정치의 신뢰도 및 타당도의 문제는 크지 않을 것으로 판단된다.

V. 요약 및 결론

이 연구는 QI 사업을 수행하고 있는 400명 이상 의료기관을 대상으로 QI 사업의 성과를 측정하고 이들에 영향을 미치는 요인을 분석하고자 하였다. 연구자료는 국내 400명 이상 병원의 QI 담당자들을 대상으로 우편 설문조사를 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 65개 병원의 응답건수 115건을 최종분석대상으로 하였다.

분석결과, QI 활성화 정도가 높고 QI의 기본원칙을 잘 이행하는 기관일수록 QI 성과가 높은 것으로 분석되었다. 또한 QI 성과에 직접적으로 영향을 미치는 않았지만 QI에 대한 병원장의 관심과 참여가 높을수록 QI 사업이 활성화 정도가 높으며, 이를 통하여 간접적으로 QI 성과에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 따라서 QI 활동을 통하여 소기의 성과를 거두기 위해서는 교육 등을 통하여 구성원들이 QI 기본개념과 기본원칙들을 충분히 숙지하도록 하여야 하며, 이러한 기본적인 이해 하에 QI 활동을 활발히 수행하는 것이 무엇보다 중요한 것으로 판단된다. 또한 병원경영진의 적극적인 참여가 QI 활성화에 크게 영향을 미친다는 점을 감안할 때, 병원 경영진들에게 QI에 대한 필요성을 충분히 이해시키고 이들의 전폭적인 지원을 이끌어내는 것이 중요한 성공요인임을 간과하지 말아야 하겠다. 그러나 이 연구는 앞서도 언급하였듯이 QI 담당자를 대상으로 조사한 것이기 때문에 응답자의 주관적인 견해가 반영되었을 가능성이 있으며, 단면조사로 이루어졌기 때문에 QI 활성화 정도와 성과간의 인과관계를 규명하는데 제한적이었다. 따라서 향후 연구에서는 QI 성과를 보다 명확하게 파악하기 위해 보다 객관적인 지표를 이용하여 일정 시간간격(QI 활동 전과 후)을 두고 연구가 진행되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 이선희. 병원 질 향상 사업의 성공요인. 한국의료QA학회 1998년 가을정기 학술대회 및 연수교육, 한국의료QA학회, 1998
- 이선희. 국내 병원들의 질 향상 활동현황 및 성공과 실패요인. 한국의료QA학회 2000년 가을정기 학술대회 및 연수교육, 한국의료QA학회, 2000
- Barsness ZI, Shortell SM, Gillies RR et al. The quality march: national survey profiles quality improvement activities. *Hosp Health Netw* 1993;5:52~55
- Bigelow B, Arndt M. Total quality management: field of dream? *Health Care Manage Rev* 1995;20(4):15~25
- Berwick DM. Continuous improvement as an ideal in health care. *New Engl J Med* 1989;320:53~56
- Berwick DM, Godfrey AB, Rossner J. *Curing health care*. San Francisco. Jossey-Bass, 1990
- 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
- Chan YC, DeGroot MG, Ho SJ. Continuous quality improvement: a survey of American and Canadian healthcare executives. *Hosp & Health Serv Adm* 1997;42(4):525~545
- Cleverley WO, Harvey RK. Is there a link between hospital profit and quality? *Healthcare Financ Manag* 1992;46(9):40, 42, 44~45
- Counte MA, Glandon GL, Oleske DM, Hill JP. Improving hospital performance: issues in assessing the impact of TQM activities. *Hosp Health Serv Adm* 1995;40(1):80~94
- Counte MA, Glandon GL, Oleske DM, Hill JP. Total quality management in a health care organization: how are employees affected? *Hosp Health Serv Adm* 1992; 37(4): 503~518
- Deming WE. *Out of the crisis*. Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Engineering Science, 1986
- Elliott B. Strategies to improve care and control costs. *Healthcare Executive* 1992; 7(1):29
- Ernst Y. *International quality study: health industry report*. Cleveland, The American Quality Foundation, 1992.
- Gerowitz MB. Do TQM interventions change management culture? findings and implications. *Qual Manage Health Care* 1998;6(3):1~11
- Hatcher L. A step-by-step approach to using the SAS system for factor analysis and

- structural equation modeling. SAS Institute Inc. 1994
- Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. Striving toward improvement: six hospitals in search of quality. Chicago, IL. JCAHO, 1992
- Juran JM. Juran on planning for quality. New York Press, 1988
- Kalafat J. Siman ML. Walsh L. A systemic health care quality service program. *Hosp Health Serv Adm* 1991;36(4):571~588
- Melum MM, Sinioris ME. Total quality management in health care:taking stock. *Qual Manag Health Care* 1993;1(4):59~63
- 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
- Scally G. Donaldson LJ. The NHS's 50 anniversary. Clinical governance and the drive for quality improvement in the new NHS in England. *BMJ* 1998;317(7150):61~65
- 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
- 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