

원 저

고객만족도 조사도구의 차원별 가중치 부여방법 비교

강 명 근¹⁾, 조 우 현²⁾, 이 선 희¹⁾, 최 귀 선¹⁾, 문 기 태²⁾
이화여자대학교 의과대학 예방의학교실¹⁾,
연세대학교 의과대학 예방의학교실²⁾

A Comparative Study on the Methods
for Weighting the Dimensions of Customer Satisfaction
with Importance Perceived by Customers

Myunggeun Kang¹⁾, Woohyun Cho²⁾, Sunhee Lee²⁾, Kuison Choi¹⁾, Kitae Moon²⁾
Department. of Preventive Medicine, College of Medicine, Ewha Womans University¹⁾
Department. of Preventive Medicine, College of Medicine, Yonsei University²⁾

Abstract

Background : The measuring instruments for customer satisfaction in hospitals are often composed of some dimensions reflecting the conceptive

* 교신저자 : 이선희, 서울시 양천구 목6동 이화의대 예방의학교실
Tel) 02-650-5755, E-mail) lsh0270@mm.ewha.ac.kr

complexity of them. Then, overall satisfaction would be expected to be equal the 'weighted' sum of scores by dimensions because the importance rated by customers may be different across the dimensions. But the issue of how to weight the dimensions with importance is not yet solved. We examined 3 sets of weighting methods as to make effect on predictive power against overall satisfaction.

Methods : We conducted a survey included 483 subjects who had visited or admitted to a university hospital, using the short form questionnaire being developed by The Korean Society of Quality Assurance in Health Care for out-patient and in-patient. By using a multiple linear regression model, we compared among changes of explanatory powers against overall satisfaction as dependent variable after weighting 4 dimensions of the survey questionnaire as independent variables with importance scores of dimensions perceived by consumers. And we compared the feasibility of each weighting methods by checking missing cases.

Results : There were no weighting methods increasing the explanatory power after applying them. The method of absolute scoring was found higher explanatory power than others, but this finding had no statistical significance. Regarding the number of missing value, method of absolutely scoring had the least cases.

Conclusion : Our findings suggested that weighting the dimensions with importance might have little significance in the cases of scales having items highly correlated, such as consumers' satisfaction. Though asking with items to be answered absolutely, customers might be rating relatively in some degree and this method produced least missing cases. Considering these points, in the cases when weighting the dimensions with importance would be required, we suggest that weighting method by absolute scoring might be better than others.

Key Words : Weighted scale, Customer satisfaction, Importance of dimensions

I. 서 론

우리 나라에서도 고객만족의 개념을 도입하여 고객의 만족도를 측정하고 결과를 경영에 반영하는 의료기관들이 늘어나고 있다(1). 이에 따라 고객만족도를 조사하기 위해 필요한 조사도구를 다양하게 개발하여 사용하고 있으나 조사도구로서 고객만족도 설문지가 충족시켜야 할 여러 속성에 대해서는 많은 관심과 배려가 주어지지 않고 있는 실정이다. 이는 우리 나라 의료기관들이 고객만족도를 조사하는 목적이 단순히 고객의 불만이 높은 서비스 영역을 찾아내 경영에 참고하는 즉자적 측면에 머물러 있는데도 그 원인이 있겠지만, 다른 차원에서는 이와 관련된 연구성과가 보다 더 누적될 필요성이 있음을 시사하는 것이기도 하다(2). 이런 점에서 최근 고객만족의 개념적 적용과 관련하여 의료서비스의 질과 만족도의 차이, 조사자 간의 차이(3) 등, 고객만족 개념과 측정도구, 측정방법의 여러 측면에 대한 다양한 연구들이 이루어지기 시작하고 있는 것은 고무적인 현상이라고 할 수 있다.

‘고객만족’은 복합적인 개념으로서 정확한 정의에 입각하여 측정도구를 개발하기 위해서는 다양한 고려가 필요하다고 알려져 있다(4). 또 고객만족도 조사는 그 조사목적과 활용범위가 상당히 넓어서 조사목적에 적합하게 개발된 설문지를 사용하지 않으면 소기의 조사 목적을 달성하기 어려울 수 있다. 고객만족도의 개념을 우리보다 먼저 수용하고 활용해 온 미국의 경우에 병원 고객만족도 조사와 관련하여 아직 해결되지 않은 많은 영역이 있음을 인정하고 이러한 분야의 연구들이 수행될 필요성이 지적되고 있다(5).

먼저 개념적인 면에서 보자면, 병원에서 이루어지는 의료서비스를 이용하는 고객은 다른 서비스를 이용할 경우와 비교할 때 보다 다양한 인력, 시설과 장비, 물자를 접하게 되고 질병에 이환된 특수한 조건에서 서비스를 이용하게 된다는 복합적 특성을 지니고 있어서 병원고객만족도 측정도구는 이러한 인지주체와 대상

의 복합적 특성을 고려하여 이용하는 서비스의 여러 차원을 아우르도록 고안된다. 이를 위해 고객만족도 조사는 여러 개의 차원으로 구조화된 다속성(multi-trait) 설문지를 이용하는 것이 일반적이다. 이때 속성(차원)별로 고객이 평가하는 중요도를 가중치로서 어떻게 부여해야 할 것인가는 아직 명확한 결론이 내려지지 않은 영역이다(5).

또 조사목적의 측면에서 볼 때, 여러 의료기관을 비교하거나 동일의료기관에서 고객만족도의 시계열적 변화를 추적하기 위해 표준화된 조사도구를 개발하려 할 경우에는 또 다른 측면에서 가중치의 문제가 고려되어야 한다. 병원 고객만족도가 의료기관을 이용하는 고객이 평가하는 의료서비스의 질을 의미하며 측정의 궁극적 목적도 이를 평가하는 데 있다고 할 때(4), 가중치가 부여되지 않은 단순 비교의 경우에는 의료기관간의 질적 차이나 동일 의료기관에 제공하는 서비스의 질적 변화보다 이용하는 고객의 차이나 변화가 더 크게 반영될 가능성이 있기 때문이다. 이로 인해 여러 동일산업 내부의 기업들을 비교할 목적으로 한국생산성 본부가 개발한 한국고객만족도지수(KCSI)는 최종적인 점수를 산출할 때 자체 개발한 가중치를 적용하였다. 그러나 KCSI는 측정도구 자체가 병원 산업이 가지는 특수성을 크게 고려하지 않은 단점이 있으며 그 가중치 부여 방법이 공개되어 있지도 않다.

다속성 설문지의 경우, 차원별 가중치를 부여하려 할 때 여러 가지 방법을 고려할 수 있다(6).

우선 가중치를 반영하여 차원별로 문항 수를 달리하는 경우이다. 그러나 각 차원에 포함되는 문항의 수는 차원의 중요도보다는 그 차원에 포함된 서비스 속성의 복잡성에 의해서 규정되는 경우가 일반적이며, 이러한 방법은 각 고객이 서비스에 부여하는 중요도가 사전적으로 결정되는 것이어서 고객이 개별적으로 인지하는 중요도가 반영되지 않고, 중요한 지표인 고객의 서비스에 대한 차원별 중요성 인지도가 평가되지 않는다는 결함이 있다.

차원별 중요성에 대한 조사대상자의 평가를 가중치 지표로서 별도의 항목으로 조사하는 것도 널리 이용되고 있는 방법이다. 이와 같은 방법을 이용하여 다양한 속성을 포함하고 있는 조사도구에서 차원별 가중치를 부여하는 방법은 환자의 인지적 특성을 조사하여 이를 진료에 반영하려는 임상적 목적의 도구에서 흔히 이용되어 온 방법이다(7-9). 병원 고객만족도의 경우에 있어서도 차원별 가중치를 부여하려 할 때 병원을 이용하는 고객이 인지하는 차원별 중요도를 흔히 고려한다. 이는 만족도의 대상이 되는 각 차원에 고객이 부여하는 상대적 중요도에 있어서 차이가 있기 때문에(10) 각 차원별 만족도의 단순 합은 의료기관에 대한 고객충성도와 보다 밀접한 관련성이 있을 것으로 기대되는 전반적 만족도와는 다를 것으로 예상되기 때문이다.

이 방법은 가중치 지표 조사문항이 추가됨으로써 설문문항이 많아진다는 단점이 있지만 직접적으로 고객이 평가하는 서비스 차원별 중요도에 관한 정보를 제공하며, 고객의 개별적 요구를 반영하므로 가중치로서의 속성이 보다 우수하다는 장점이 있다. 따라서 추가되는 문항이 많지 않을 경우에 가장 먼저 고려해 볼 수 있는 방법이라 할 수 있다.

이렇게 추가적으로 조사되는 차원별 중요도를 가중치로 이용하고자 할 때, 고려할 수 있는 방법은 상대평가와 절대평가가 있다. 절대평가 방법은 각 차원별로 다른 차원과 독립적으로 중요도를 평가하기 위해 각 차원별로 일정한 척도로 따로 점수를 부여하도록 문항을 구성하는 방법이다. 이와는 달리 상대평가 방법은 각 차원을 평가할 때 다른 차원과 비교하여 상대적인 점수를 부여하도록 하는 방법으로서 차원별 점수의 합을 고정시킨 후 응답자가 상대적으로 비교점수를 부여하도록 하는 방법이 있으며, 각 차원별 중요도 순위만을 조사한 후 분석 시에 적절한 간격의 값을 부여하는 방법도 이용된다.

고객이 의로서비스의 각 차원의 중요도를 평가할 때 모두 중요하다고 평가하는 경향이 있을 수 있으므로(4)

절대평가 방법을 택하면 차원별 가중치 지표로서의 가치가 반감될 수 있다. 따라서 중요도를 각 차원별로 상대평가하는 방법이 절대평가 방법에 비해 개념적으로 보다 우수할 것으로 예견할 수 있으나 고객만족도 조사도구에 대해서 이러한 방법들이 실증적으로 비교 연구된 경우는 매우 드물다.

병원고객만족도 조사의 활용이 널리 확대되고 있으며 병원산업 내부의 경쟁이 보다 가열화 되고 있는 추세로 미루어 볼 때, 고객만족도를 서로 비교해 봄으로써 각 의료기관이 의료산업내부에서 차지하는 지위를 고객의 입장에서 파악하고자 하는 요구와 수요 역시 증가할 것으로 판단된다. 이를 위해 병원고객만족도 조사도구를 개발하려 할 때, 도구의 표준화 문제와 아울러 다차원 조사도구의 차원별 가중치 부여의 방법에 대한 고려가 필요하나 우리나라의 경우에 이 영역에서 이루어진 실증적 연구는 전혀 없는 실정이다.

이 연구는 병원을 이용하고 있는 환자들을 대상으로 기존에 개발되어 있는 병원고객만족도 조사도구를 이용하여 차원별 중요성에 대한 인지도를 가중치 지표로 이용하였을 때 전반적 만족도를 예측하는 데 어떠한 영향을 미치는가를 검토하고 이와 아울러 몇 가지 중요성 인지도 조사방법 간의 차이와 장·단점을 비교 평가하여 표준화된 고객만족도 도구개발을 위한 기초 자료를 제공하기 위해 시행되었다.

II. 방 법

1. 연구의 틀

이 연구의 개요는 다음과 같다. 먼저, 차원별 만족도로 전반적 만족도를 예측하려 할 때 고객이 평가하는 차원별 중요성 인지도를 가중치로 사용한 결과가 어떠한 영향을 미치는지 평가하고자 하였다. 중요성 인지도를 측정하는 방법은 연구자들이 개발한 차원별 중요성 인지도 측정지표 3가지를 이용하였으며 이를 차원

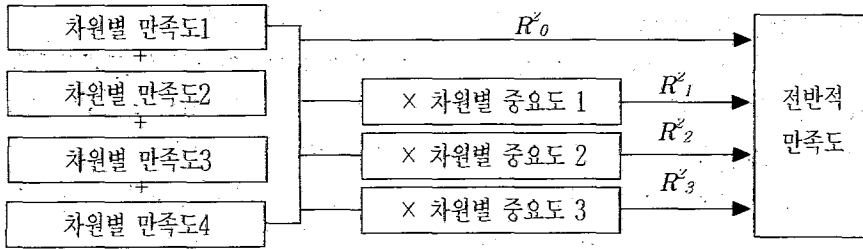


그림 1. 연구의 틀.

별 만족도에 곱한 결과를 독립변수로 하였을 때, 전반적 만족도에 대한 설명력(R^2_1, R^2_2, R^2_3)의 크기를 가중치 지표를 사용하지 않았을 때의 설명력의 크기(R^2_0)와 비교하고 또 각 가중치 지표간에 설명력의 크기를 비교하였다(그림 1).

이와 아울러 각 방법별로 결측치의 수 등을 지표로 이용하여 각 방법을 실무에 적용할 때 가질 수 있는 문제점들을 평가해 보고자 하였다.

2. 조사대상과 조사기간

1999년 8월 중 휴일을 제외한 3일 동안, 서울시에 소재한 한 의과대학 부속병원을 이용중인 외래(347명)와 입원(136명)환자를 대상으로 조사를 진행하였다. 외래 환자의 경우에는 진료가 끝난 후 투약을 위해 대기 중인 환자 중 설문에 응한 전원을 대상으로 훈련된 조사원이 설문을 배부하고 그 자리에서 회수하는 방식으로 조사하였으며, 입원환자의 경우에는 조사당일 퇴원 예정 환자의 명단을 해당 병원에서부터 입수하여 조사원이 직접 퇴원예정 환자의 병실을 방문, 설문의 취지와 작성요령에 대해 간단히 설명한 후 설문지를 배포하고 완성된 설문지를 환자가 퇴원 전에 회수하는 방식으로 조사하였다.

3. 조사도구의 개발과 내용

조사에 사용된 도구는 한국의료QA학회가 개발한 병

원고객만족도 최종설문지 중 외래용과 입원용 짧은 설문지로서 가중치 지표를 산출하기 위한 문항을 첨부하여 이용하였다. 이 설문지의 만족도 측정문항은 '병원의 물리적인 시설 및 설비', '진료절차 및 과정', '의료진의 실력과 의료장비의 우수성', '친절하고 성의 있게 진료하고 서비스하려는 직원들의 태도' 등 크게 4가지 차원으로 구성되어 있으며, 전반적 만족도를 측정하기 위한 한 개의 문항을 포함하고 있다.

차원별 가중치 지표로는 다음 세 가지 방법을 이용하였다. 먼저, 4가지 차원별 중요도에 대한 절대평가를 위해서 각 차원별로 "전혀 중요하지 않다"~"매우 중요하다"의 5점 라이커트 척도를 이용하여 차원별 중요성에 대한 인지도를 평가하는 문항을 추가하였으며, 차원별 중요도에 대한 상대평가는 중요성이 높은 차원에 더 높은 점수를 주되 4가지 차원에 부여하는 점수의 합이 100점이 되도록 구성하였다. 마지막으로 4가지 차원 중 중요하다고 평가하는 영역을 순서대로 2개씩 기입하도록 구성하였다(표 1).

4. 분석방법

가중치 지표별로 공란의 수를 각 가중치 지표의 적용가능성을 평가하는데 이용하였으므로 공란(결측치)과 무관하게 수집된 설문지의 전체를 최종분석대상으로 하였다. 그러나 가중치 적용 방법을 비교하기 위한 회귀분석과정에서는 공란을 결측 처리하였다. 수집된 자료는 엑셀에 입력, 데이터베이스 파일로 전환한 후

표 1. 차원별 가중치 지표 및 차원별 만족도 조사방법

지표의 종류		조사(계산)방법
차원별 중요도	환자의 중요도 평가(절대평가)	차원별로 5점 라이커트 척도 (전혀 중요하지 않다 ~ 매우 중요하다)
	환자의 중요도 평가(상대평가)	합이 100이 되도록 차원별로 중요도 점수부여
	환자의 중요도 평가(순위부여)	중요하게 생각하는 차원을 중요도 순으로 2개 선택하도록 한 후 분석시 순위별 차등점수 부여
차원별 만족도		5점 라이커트로 측정(매우 불만족 ~ 매우 만족)된 환자만족도 점수의 차원별 산술평균
전반적 만족도		5점 라이커트로 측정(매우 불만족 ~ 매우 만족)된 환자만족도 점수

통계패키지 SAS(Ver 6.0)를 이용하여 분석하였다. 각 지표별 분석방법과 지표간의 비교 방법은 다음과 같다.

1) 가중치 지표 및 차원별 만족도 산출방법

최종적으로 차원별 만족도에 부여할 가중치 지표로서, 서비스 차원별 중요도 절대평가와 총점을 100으로 제한한 중요도의 상대평가 값은 조사된 값을 그대로 이용하였으며, 상대평가가 중 중요도 순위에 의한 방법은 각 평가간에 동일한 간격을 가진다고 가정하고 '가장 중요'에 3, '두 번째로 중요'에 2, 선택되지 않은 나머지 두 개의 차원에 각각 1을 부여하였다.

또 각 차원별 만족도는 각 차원을 구성하는 문항의 산술평균으로 구한 차원별 만족도를 이용하였다(표 1).

2) 가중치 지표간의 비교와 유의성 검증

각 가중치가 전반적 만족도에 대한 차원별 만족도의 예측력을 증가시키는데 미치는 효과를 비교하기 위하여 동일 설문지를 이용하여 별도로 조사된 전반적 만족도를 종속변수로 하고 각 가중치를 부여한 차원별 만족도를 독립변수로 하여 회귀 모형을 구성하고 가중치를 부여하기 전과 가중치를 부여한 후의 설명력(결정계수, R^2)의 크기 변화를 결정계수와 제곱근의 관계

에 있는 다중상관계수를 이용하여 비교하였다.

다중상관계수의 차이에 대한 유의성을 검증하기 위해서 다중상관계수를 Fisher의 Z 전환(transformation)한 후, Z 값간의 차이를 검증하기 위한 통계적 기법을 이용하였다(11, 12).

계산된 유의확률은 Bonferroni방법에 따라 비교한 수만큼을 유의확률에 곱해 주는 방식으로 보정한 후 유의성을 평가하였다.

3) 지표의 적용가능성(feasibility)에 대한 평가

각 지표별 결측치의 수가 많을수록 해당지표의 적용가능성이 낮은 것으로 평가하였다. 이때 상대평가방법 중 총합을 100으로 고정된 후 차원별 상대적 점수를 부여하는 방법의 경우에는 네 차원에 부여한 점수의 합이 100 ± 5 미만이거나 초과하는 경우도 결측치로 처리하였다.

III. 결 과

1. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자들의 특성을 보면, 외래의 경우에는 남녀의 구성비가 유사하였으나(남자, 43.5%) 입원의 경우

는 여자의 구성비가 69.9%로 많았으며, 이를 10세 간격으로 구분하여 연령별로 보면 외래의 경우는 30대가, 입원의 경우에는 20대가 각각 32.9%, 35.3%로 가장 많았다. 직업별 구성을 보면 외래, 입원 모두 주부가 가장

많았고 외래의 경우는 학생과 전문적이 다음으로 많았으며 입원의 경우에는 전문기술직과 일반사무직의 비중이 비교적 높았다. 학력은 대졸이 외래, 입원 각각 53.0%, 50.0%로 가장 많았다(표 2).

표 2. 조사대상자의 일반적 특성

구분		외래(n=347)	입원(n=136)
성	남자	151(43.5)	41(30.1)
	여자	196(56.5)	95(69.9)
연령	-19세	35(10.1)	8(5.9)
	20세-29세	99(28.5)	48(35.3)
	30세-39세	114(32.9)	42(30.9)
	40세-49세	70(20.2)	18(13.2)
	50세-59세	19(5.5)	9(6.6)
	60세-	10(2.9)	11(8.1)
가구별소득 (만원/월)	-99	13(3.7)	7(5.1)
	100-199	94(27.1)	46(33.8)
	200-299	101(29.1)	34(25.0)
	300-399	51(14.7)	17(12.5)
	400-499	24(6.9)	8(5.9)
	500- 결측치	34(9.8) 30(8.6)	5(3.7) 19(14.0)
직업	주부	108(31.1)	63(46.3)
	일반 사무직	29(8.4)	11(8.1)
	판매·서비스직	9(2.6)	4(2.9)
	관리직	15(4.3)	5(3.7)
	전문직	50(14.4)	16(11.7)
	학생	62(17.9)	8(5.9)
	생산기능직	7(2.0)	6(4.4)
	자영업	39(11.2)	8(5.9)
	무직	9(2.6)	4(2.9)
	기타	3(0.9)	5(3.7)
	결측치	16(4.6)	6(4.4)
학력	초등학교졸	2(0.6)	6(4.4)
	중학교졸	11(3.2)	5(3.7)
	고등학교졸	109(31.4)	44(32.4)
	(전문)대학졸	184(53.0)	68(50.0)
	대학원졸	25(7.2)	7(5.1)
결측치	16(4.6)	6(4.4)	

2. 차원별 만족도와 차원별 중요도

조사대상병원을 이용한 고객들이 이용한 서비스의 차원별로 평가한 만족도 순위와 차원별로 부여하는 중요도 순위는 일원과 외래 모두 상이하었다.

외래의 경우, 조사대상병원 이용한 고객들은 차원1('병원의 물리적인 시설 및 설비'), 차원2('진료절차 및 과정'), 차원4('친절하고 성의 있게 진료하고 서비스하려는 직원들의 태도'), 차원3('의료진의 실력과 의료장비의 우수성')의 순으로 만족도를 평가하였으나 서비스 차원별로 부여하는 중요도는 차원별 중요도 평가방법 모두 차원3, 차원4, 차원1, 차원2의 순으로 만족도를 높게 인지하는 영역과 중요성을 높게 부여하는 영역간에는 차이가 있었다. 또 전반적 만족도를 종속변수로 하고 차원별 만족도를 독립변수로 하여 선형다중회귀 분석을 시행한 결과, 전반적 만족도에 대한 차원별 만족도의 표준화된 회귀계수는 절대적 크기가 각각 달랐을 뿐 아니라 차원별 만족도 산술평균의 순위와도 달랐다. 차원별 만족도의 크기가 가장 큰 영역은 차원1이

었으나, 차원별 만족도 한 단위 증가시 전반적 만족도에 가장 크게 기여하는 것은 차원4(회귀계수: 0.26)였다(표 3).

입원의 경우 차원별 만족도는 차원2, 차원4, 차원3, 차원1의 순이었으나, 차원4를 제외한 나머지 차원별 만족도는 유의하게 전반적 만족도의 변이를 설명하는 변수로 채택되지 않았다. 차원별 중요도는 외래와 동일하게 중요도 평가방법 모두 차원3, 차원4, 차원1, 차원2의 순이었다(표 4).

3. 차원별 가중치 지표 사용이 전반적 만족도에 대한 예측력에 미치는 영향

외래의 경우, 전반적 만족도에 대한 독립변수들(차원별 만족도)의 다중상관계수와 결정계수의 크기를 보면, 차원별 중요도 가중치를 부여한 결과들(표 5 외래의 SAT*W, SAT*D, SAT*IMP) 모두 중요도 가중치 지표를 부여하지 않은 결과(표 5 외래의 SAT)에 비해 유의하게 큰 경우는 없었다(표 6 외래의 1, 2, 3열). 다

표 3. 차원별 만족도와 차원별 중요도가중치(외래)

	차 원 1	차 원 2	차 원 3	차 원 4
차원별 만족도의 산술평균 (표준화된 회귀계수; 유의확률) ^a	3.65 (0.12; 0.026)	3.58 (0.17; 0.007)	3.07 (0.20; 0.000)	3.58 (0.26; 0.000)
차원별 중요도의 산술평균 (절대평가) [†]	4.21	4.16	4.63	4.50
차원별 중요도의 산술평균 (상대평가1) [‡]	19.41	18.17	39.20	23.22
차원별 중요도의 산술평균 (상대평가2) [§]	1.38	1.37	2.63	1.70

* 차원별 만족도의 산술평균을 독립변수로, 별도로 조사된 전반적 만족도를 종속변수로 하여 다중회귀 분석을 시행한 결과; † 절대평가 방법에 의해 조사된 중요도(1: 전혀 중요하지 않음~5: 매우 중요함); ‡ 상대평가 방법에 의해 조사된 가중치1(합해서 100이 되도록 차원별 상대적 중요성을 조사); § 상대평가 방법에 의해 조사된 가중치2(각 차원을 중요도 순으로 2개 선택한 후 이를 가중치 지표로 활용, 1순위 3점, 2순위 2점, 나머지 1점)

표 4. 차원별 만족도와 차원별 중요도가중치(입원)

	차 원 1	차 원 2	차 원 3	차 원 4
차원별 만족도의 산술평균 (표준화된 회귀계수; 유의확률)	3.58 (0.14; 0.194)	3.85 (-0.04; 0.727)	3.69 (-0.05; 0.636)	3.77 (0.57; 0.000)
차원별 중요도의 산술평균 (절대평가) [†]	4.27	4.10	4.70	4.59
차원별 중요도의 산술평균 (상대평가) [‡]	18.49	16.38	41.66	23.46
차원별 중요도의 산술평균 (상대평가) [§]	1.31	1.26	2.72	1.77

* 차원별 만족도의 산술평균을 독립변수로, 별도로 조사된 전반적 만족도를 종속변수로 하여 다중회귀 분석을 시행한 결과; † 절대평가 방법에 의해 조사된 중요도(1: 전혀 중요하지 않음~5: 매우 중요함); ‡ 상대평가 방법에 의해 조사된 가중치1(합해서 100이 되도록 차원별 상대적 중요성을 조사); § 상대평가 방법에 의해 조사된 가중치2(각 차원을 중요도 순으로 2개 선택한 후 이를 가중치 지표로 활용, 1순위 3점, 2순위 2점, 나머지 1점)

표 5. 가중치 지표별 다중상관계수 및 결정계수

모형에 투입한 독립변수의 종류		외 래		입 원	
		다중상관계수 (결정계수)	결정계수의 표준오차	다중상관계수 (결정계수)	결정계수의 표준오차
차원별 만족도	SAT [*]	0.555(0.308)	0.71	0.590(0.349)	0.67
절대평가 차원별 중요도 *차원별 만족도	SAT*W [†]	0.565(0.320)	0.70	0.535(0.286)	0.71
상대평가 차원별 중요도 *차원별 만족도	SAT*D [‡]	0.519(0.270)	0.72	0.495(0.245)	0.72
	SAT*IMP [§]	0.538(0.290)	0.72	0.523(0.274)	0.72

* 차원별 만족도의 산술평균; † 차원별 만족도의 산술평균×절대평가 방법에 의해 조사된 가중치; ‡ 차원별 만족도의 산술평균×상대평가 방법에 의해 조사된 가중치1(합해서 100이 되도록 차원별 상대적 중요성을 조사); § 차원별 만족도의 산술평균×상대평가 방법에 의해 조사된 가중치2(각 차원을 중요도 순으로 2개 선택한 후 이를 가중치 지표로 활용, 1순위 3점 2순위 2점, 나머지 1점)

표 6. 가중치 지표부여에 의한 다중상관계수간 차이에 대한 유의성 검정결과

비교 대상 다중상관계수	외래			입원		
	Z1	Z2	P	Z1	Z2	P
SAT [*] - SAT*W [†]	0.626	0.640	0.905	0.678	0.597	0.511
SAT - SAT*D [‡]	0.626	0.575	0.680	0.678	0.543	0.271
SAT - SAT*IMP [§]	0.626	0.601	0.843	0.678	0.580	0.428
SAT*W - SAT*D	0.640	0.575	0.595	0.597	0.543	0.657
SAT*W - SAT*IMP	0.640	0.601	0.752	0.597	0.580	0.892
SAT*D - SAT*IMP	0.575	0.601	0.830	0.543	0.580	0.758

* 차원별 만족도의 산술평균; † 차원별 만족도의 산술평균×절대평가 방법에 의해 조사된 가중치; ‡ 차원별 만족도의 산술평균×상대평가 방법에 의해 조사된 가중치1(합해서 100이 되도록 차원별 상대적 중요성을 조사); § 차원별 만족도의 산술평균×상대평가 방법에 의해 조사된 가중치2(각 차원을 중요도 순으로 2개 선택한 후 이를 가중치 지표로 활용, 1순위 3점 2순위 2점, 나머지 1점); || 다중상관계수의 Z전환값; ¶ 유의확률

만 절대평가 방법을 이용한 가중치를 사용한 경우가 가중치를 이용하지 않은 차원별 만족도에 비해 설명력의 크기가 다소 컸으나 유의하지는 않았다(표 6 외래의 1열). 입원의 경우, 차원별 중요도 가중치를 부여한 결과들(표 5 입원의 SAT*W, SAT*D, SAT*IMP) 모두 가중치를 부여하지 않은 결과(표 5 입원의 SAT)에 비해 다중상관계수나 결정계수가 감소하였으나 유의하지는 않았다(표 6 입원의 1, 2, 3열).

차원별 중요도 지표 평가하는 방법들을 서로 비교하면, 입원과 외래 모두 절대 평가방법을 적용한 경우(SAT*W)가 두 가지 상대평가 방법(SAT*D, SAT*IMP)을 적용한 경우에 비해 다중상관계수와 결정계수의 크기가 다소 컸으나 이 역시 유의한 차이는 아니었다(표 5의 입원; 표 9 입원의 4, 5, 6열).

4. 각 가중치 지표들의 적용가능성 : 결측치의 수

차원별 중요도 가중치지표 중 결측치는 절대평가 방법이, 입원 2사례(1.5%), 외래 2사례(0.6%)로 세가지 방법 중 가장 적었으며, 상대평가 방법 중 100점으로 총점을 제한한 후 차원별 점수를 부여하는 방법이 입원 15사례(11.0%), 외래 34사례(9.8%)로 가장 많았다(표 7). 그러나 결측치의 수가 가장 많았던, 합을 100으로 고정시킨 상대평가 방법도 사회경제적 수준 중 소

표 7. 가중치 지표의 결측치 수

차원 [*]	외래(n=347)					입원(n=136)				
	1	2	3	4	계(%)	1	2	3	4	계(%)
W [†]	2	0	0	0	2(0.6)	1	0	0	1	2(1.5)
D [‡]	5	8	7	6	34(9.8)	6	6	6	6	15(11.0)
IMP [§]			-		12(3.5)			-		6(4.4)

* : 1 병원의 물리적 시설 및 설비, 2 진료절차 및 과정, 3 의료진의 실력과 의료장비의 우수성, 4 친절하고 성의있게 서비스하려는 직원들의 태도

† 절대평가 방법에 의해 조사된 가중치

‡ 상대평가 방법에 의해 조사된 가중치(합해서 100이 되도록 차원별 상대적 중요도를 조사)

§ 상대평가 방법에 의해 조사된 가중치(각 차원을 중요도 순으로 2개 선택한 후 이를 가중치 지표로 활용)

|| 합이 100±5 미만이거나 초과하는 경우를 포함시킴

득을 묻는 문항의 결측치(외래 30명, 입원 15명)의 수와 유사한 수준이었다.

IV. 고찰

이 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다. 먼저, 고객이 인지하는 의료기관의 차원별 만족도와 각 차원에 부여하는 중요성은 입원과 외래 모두 달랐으며, 차원별 만족도가 전반적 만족도에 기여하는 정도도 달랐다. 이러한 결과는 차원별 만족도를 이용하여 전반적 만족도를 예측하려 하거나 이용하는 환자들의 구성이 다른 의료기관의 차원별 만족도를 비교하려 할 때, 고객이 인지하는 차원별 중요도에 대해 고려해야 함을 시사하는 것이다.

그러나, 고객이 인지하는 차원별 중요도를 가중치 지표로 하여 가중치를 적용하지 않은 결과와 비교하여 보았을 때 절대평가 방법이 상대평가 방법에 비해 다소 높은 예측력을 가지기는 하였으나 가중치를 부여하기 전에 비해 전반적 만족도에 대한 설명력의 크기를 유의하게 증가시키는 중요도 가중치부여 방법은 없었다. 3가지 방법 모두가 유의하게 예측력을 증가시키지 않은 결과에 대해서는 다음과 같이 추론하였다.

설문지가 40 문항 이상으로 구성되면 차별적 가중치가 기여하는 바는 상대적으로 적고 설문문항이 이보

다 적을 경우(예컨대, 20 문항)에는 가중치의 부여가 어느 정도 효과를 가질 수 있다고 알려져 있다(6). 이 연구를 위해 사용된 설문지는 비교적 문항수가 적은 짧은 설문지로 외래 12문항(진료결과 포함 13문항), 입원 14문항(진료결과 포함 15문항)으로 구성되어 있다. 설문지 문항이 20문항 이내이므로 설문문항이 많아서 가중치 부여가 큰 의미를 가지지 않았을 가능성은 적다고 보아야 한다.

한편, 보건의료분야에 이용되는 설문도구의 개발방법에 대해서 각각도로 연구한 Streiner와 Norman에 따르면 산체의 부위별 기능 수준을 측정하기 위한 조사 도구들처럼 지표들이 서로 무관한 문항들로 구성되어 있다면 다중회귀 분석을 이용하여 그 결과가 조사도구의 예측 능력을 증가시키는지 경험적으로 결정하는 것이 가치를 가질 수 있지만 설문지를 구성하는 문항들이 상대적으로 동질적이라면 회귀계수의 표준오차는 아주 좁은 범위 내에 있게 되어 가중치 부여의 효과는 미미해 진다(6). 따라서 설문문항들의 동질성으로 인해 여러 가중치 부여방법들이 의미를 가지지 않았을 가능성에 대해서 생각해 볼 수 있다.

환자 만족도를 구성하는 문항들은 의료서비스의 여러 가지 속성들에 대해 의료서비스를 이용한 고객의 만족도를 측정하기 위한 것으로서 서로 유사성을 가지고 있다고 할 수 있다. 또한 실제로 이 연구에서 사용한 설문지의 문항들간의 상관계수는, 동일 차원내의 문항들 사이의 상관계수가 다른 차원에 포함된 문항들간의 상관계수에 비해 비교적 크기는 하지만 대부분의 문항들이 서로 유의한 상관관계에 있다. 따라서 문항간의 상관성으로 인해 가중치 부여가 의미를 가지지 않았을 가능성이 높다.

이처럼 동일한 성향을 측정하기 위한 문항들로 이루어져 있는 조사도구의 경우에 이 문제는 거의 보편적으로 발생하는 문제이다. 이를 감안한다면 조사도구의 문항을 구성할 때 주의할 점은 상관성이 없는 문항들로 도구를 구성하는 것이라기보다 지나친 상관관계를

가지지 않도록 하는 것이라고 할 수 있다. 이 연구에서 사용된 조사도구에서 상관계수의 값 자체는 그다지 크지 않아 설문지 각 문항의 판별력에는 그다지 큰 문제가 없을 것으로 판단하였다.

다음으로 이론적인 면에서 보자면 상대평가 방법이 절대평가 방법에 비해 가중치로서 더 우수할 것으로 예측되었지만 경험적 자료를 통해서 입증되지는 않았다.

또 상대평가 방법이 가중치의 개념에 가장 부합됨에도 불구하고 실제 예측력을 증가시키는 데 있어서는 가장 효과가 적었던 점에 대해서는 몇 가지 이유를 추론해 볼 수 있다. 먼저, 상대평가 방법이 가지는 계산의 복잡성이라는 결함이 개념상의 방법론적 우수함을 상쇄시킨 측면이 있다는 점이다. 이 방법의 결측치가 가장 많았다는 것이 그 간접적 증거가 될 수 있을 것이다. 이와 아울러, 절대평가 방법도 각 차원을 완전히 독립적으로 평가하지 않고 어느 정도는 상대적인 점수를 부여하기 때문인 것으로 판단된다. 따라서 각 차원의 상대적 비교를 염두에 둘 것을 요구하는 지문을 설문에 삽입함으로써, 절대평가 방법이 가지는 한계를 일정정도 보완할 수 있을 것으로 본다.

각 가중치 부여방법의 적용가능성을 평가하기 위한 지표로서, 결측치의 수는 절대평가 방법이 가장 적었고 상대평가 방법 중, 합을 일정하게 고정시킨 방법이 가장 많았다. 결측치의 수가 문항의 난이도에 영향을 받을 수 있다는 점을 고려한다면 이는 어느 정도 예측 가능한 결과이다. 더욱이 조사대상의 학력 수준이 비교적 높았다는 점과 차원의 수가 많지 않아 계산하는데 큰 어려움이 없었을 것이라는 점을 고려하면 상대평가 방법을 차원의 수가 많은 경우나 학력수준이 낮은 집단에 적용하는데는 한계가 있을 것으로 본다.

이상을 종합적으로 고려할 때, 고객만족도와 같이 유사한 속성을 측정하기 위한 문항들로 구성되는 설문지의 경우, 특히 문항의 수가 많다면 가중치 부여를 크게 고려하지 않아도 좋을 것으로 본다. 이와는 달리 문항의 수가 적은 경우라면 먼저, 각 문항들 간의 상관성

을 검토하고 회귀모형을 이용하여 회귀계수의 변이를 검토하고 나서 가중치 부여가 의미를 가질 것으로 판단되는 경우에 이를 적용하는 것이 바람직할 것으로 본다. 이 경우에 선택해야 하는 가중치 부여방법과 관련하여, 결측치의 발생이 적고, 전반적 만족도를 예측하는데 있어 상대평가 방법과 차이가 없는 절대 평가 방법을 고려해 볼 수 있을 것이다.

본 연구는 한 개의 병원을 방문한 환자들을 대상으로 시행되었으므로 특정 성향을 가진 환자에 국한된 것이다. 따라서 표준화된 조사도구의 가중치 부여방법에 대한 논의로 본 연구결과를 확장시키기에는 일정정도 한계를 가진다. 앞으로 다양한 병원환경에 적용한 자료에 근거하여 보완되어야 할 점이다.

또 설명력의 차이에 대한 통계학적 유의성을 검증하기 위한 방법으로 다중상관계수를 사용하였는데 이는 비록 여러 학자들이 사용해 온 방법이지만 하나 일정한 한계를 가진다. 수학적으로 다중상관계수는 0과 1 사이의 값을 가지는데 반해 상관계수는 -1에서 1사이의 값을 취하는 통계량이다. 따라서 Fisher의 전환식은 로그식에 투입되는 값이 음의 값을 취하지 않도록 두 가지 모형으로 제시된다. 이렇게 다른 통계량에 대한 수식을 이용하는 것은 수학적으로 문제가 있을 수 있다. 이를 보완하는 방법론의 개발도 필요할 것으로 본다.

V. 결론 및 요약

여러 차원으로 구성된 개념의 총점(overall score)을 추정하는데 각 문항이나 차원의 단순 합을 이용하는 대신 가중치를 부여한 값의 합을 이용하는 이유는 각 문항이나 차원이 총점에 기여하는 바가 다르기 때문이다. 다시 말해서, 최종적으로 측정하고자 하는 바가 총점이라면 이에 대한 기여도가 각기 다른 부분을 기여도에 따라 달리 반영되도록 하여 각 부분이 총점을 예측하는 능력을 제고하려는 것이 가중치 부여의 이론적

목적이다. 고객만족도 조사도구의 경우 이러한 가중치 지표로서 고객의 특성에 좌우되는 서비스 영역별 중요성에 대한 안지도를 흔히 사용하며 의료기관 간 비교나 시계열적 변화의 추적 시에는 특히 중요하게 고려할 필요가 있다.

본 연구는 인지적 개념을 측정하는 경우, 차원별 중요성 인지도를 평가하는 몇가지 방법을 이용하여 고객만족도 조사도구의 가중치 지표를 개발하기 위한 기초 자료를 마련하기 시행된 것으로 주요 연구결과와 시사점은 다음과 같다.

이 연구에서 고려한 차원별 중요도 가중치 부여방법을 이용하였을 때, 차원별 중요도와 만족도는 서로 다르며, 각 차원별 만족도가 전반적 만족도에 기여하는 바도 서로 달랐으나, 이러한 중요도 가중치를 차원별 만족도에 적용한 후 가중치를 부여하기 전에 비해 전반적 만족도에 대한 설명력의 크기를 유의하게 증가시키는 방법은 없었다. 이는 고객만족도와 같이 설문지를 구성하는 문항들이 비교적 동질적이어서 문항들간의 상관성이 큰 경우에는, 가중치 부여의 의미를 평가하는 분석방법으로서 선형회귀분석이 가지는 방법론적 한계에 기인하였을 가능성이 높다.

그러나, 본 연구결과를 바탕으로 고객만족도 조사도구의 차원별 가중치를 부여하기 위한 방법을 개발할 때 다음과 같은 점을 염두에 둘 필요가 있을 것으로 판단된다. 환자만족도 조사에서 조사문항이 많은 경우에는 총점에 대한 예측능력을 제고하기 위해 차원별 가중치를 부여하는 것은 크게 고려하지 않아도 좋을 것이다. 특히, 조사도구를 개발하는 과정에서 문항 간의 상관계수가 높다는 것이 확인되는 경우라면 별도의 가중치는 고려하지 않아도 좋을 것이다.

둘째, 설문 문항수가 적어 차원별 만족도를 이용하여 전반적 만족도를 계산하고자 할 때 가중치 적용이 필요한 경우라면, 응답의 용이성과, 별도의 정보로서 활용도가 높은 절대평가 방법을 이용하여도 상대평가 방법에 비해 큰 약점을 가지지는 않을 것으로 본다. 그

러나 이러한 점들이 본 연구의 분석들로는 명확히 설명되지 않는다는 점을 감안할 때, 조사도구의 개발 과정에서 여러 의료기관을 포함하는 조사자료를 이용하고 보다 판별력을 제고할 수 있는 연구방법을 이용하여 진전된 연구가 필요한 영역이라고 본다.

참고문헌

1. 조우현, 이선희, 이해중, 전기홍. 병원서비스 마케팅. 서울; 퇴설당, 1999.
2. 이선희, 김지인, 조우현, 이지전. 국내 종합병원 환자 만족도 조사현황 분석. 한국의료QA학회지 1998; 5(1): 42-57.
3. 조우현, 이선희, 최귀선, 임은주, 강명근. 조사자에 따른 환자만족도 조사결과와 차이분석. 한국의료QA학회지 1999; 6(1·2): 108-119.
4. Krowinski WJ, Steiber SR. Measuring and Managing Patient Satisfaction. USA, American Hospital Publishing, Inc., 1996: 1-50.
5. Avis M, Bond M, Arthur A. Satisfying solution? A review of some unresolved issues in the measurement of patient satisfaction. J Adv Nursing 1995; 22(2): 316-322.
6. Streiner DL, Norman GR. Health measurement scales : A practical guide to their development and use. Oxford, New York, Tokyo; Oxford University Press, 1989: 67-78.
7. Cramer JA, Perrine K, Devinsky O, Bryant-Comstock L, Meador K, Hermann B. Development and cross-cultural translations of a 31-item quality of life in epilepsy inventory. Epilepsia 1998; 39(1): 81-88.
8. Suarez GA, Opfer-Gehrking TL, Offord KP, Atkinson EJ, O'Brien PC, Low PA. The autonomic symptom profile: A new instrument to assess autonomic symptoms. Neurology 1999; 52(3): 523-528.
9. Tishelman C, Degner L, Mueller B. Measuring symptom distress in patients with lung cancer: A pilot study of experienced intensity and importance of symptoms. Cancer Nursing 2000; 23 (2): 82-90.
10. Carr-Hill R. The measurement of patient satisfaction. J Public Health Medicine 1992; 14: 236-249.
11. 이학식, 김영. 서비스품질과 서비스가치. 한국마케팅저널. 1999; 1(2): 77-99.
12. Cohen J, Cohen P. Applied multiple regression /correlation analysis for the behavioral science (2nd Ed.), Lawrence Erlbaum Associates, Inc. New Jersey, 1983.