

1)

## 병원의 서비스개선 우선순위 설정을 위한 IPA 적용

윤 경 일

계명대학교 의과대학 의료정보학교실

### <Abstract>

## An application of Important-Performance Analysis to set the service improvement priority in hospital

Youn, Kyung-Il

*Keimyung University, School of Medicine, Dept. Medical Informatics*

The importance-performance analysis (IPA) is a widely used analytical technique that produces a priority of managerial attention for the customer satisfaction. This study attempted to compare various different approaches of IPA such as direct and indirect measurement of importance, and traditional four quadrants grid model and diagonal grid model of IPA. Data on 17 inpatient service quality attributes were collected from 234 inpatients of a general hospital. Eight IPA grids were produced to compare the result of each model. Based on the study results the strength and weakness of each model were discussed, and a set of recommendations for practical application of the IPA in hospital settings was suggested.

*Key words: Importance-Performance Analysis, Patient Satisfaction, Priority Setting, Quadrant model, Diagonal Model*

---

\* 투고일자 : 2009년 4월 6일, 수정일자 : 2009년 4월 29일, 게재확정일자 : 2009년 4월 30일  
‡ 교신저자 : 윤경일, 계명대학교 의과대학 의료정보학교실 (053-250-7337,kiyoun@dsmc.or.kr)

## I. 서론

근래에 들어서 환자만족도 조사는 병원의 자체적인 필요에서 뿐 만 아니라 의료기관평가의 평가항목이 되어 대부분의 병원들이 정기적으로 실시하고 있다. 수집된 환자자료의 분석과 활용 수준은 대개 전번기의 결과와 비교하여 분야 별로 향상여부를 판단하여 부서별로 통보하거나 낮은 결과를 보인 만족도 항목을 향상시키자는 구호에 그치는 조치로 끝내는 경우가 많다. 즉 어렵게 수행한 환자만족도 조사가 자료의 심층분석을 통한 구체적 개선 방안의 제시로 이어지지 못하고 사장되고 있는 것이 현실이다.

중요도-수행도 분석(IPA: Importance-Performance Analysis)은 병원에서 수행된 만족도 조사결과를 보다 구체적으로 분석하여 효과적인 만족도 향상을 위한 투자 우선순위를 설정하는데 유용한 방법이다. IPA는 서비스 속성 별로 고객이 판단하는 중요도와 수행도를 측정하여 두 값 간의 차이의 크기에 따라서 전략적 우선순위를 판단하는 접근방법이다 (Deng, 2007). 이러한 접근은 구체적인 운영전략이 부재한 상태에서 상당 부분의 의사결정이 타 병원을 모방하는 수준에서 결정되는 우리 병원계의 현실에서 보다 개별 병원의 상황에 적합한 전략을 세우는데 유용성이 큰 것으로 사료된다.

IPA가 Martilla와 James (1977)에 의하여 처음 소개된 이래 많은 연구자들에 의하여 다양하게 변형된 접근 방법이 제시되고 있다. 이 연구는 IPA 분석의 다양한 접근방법에 대한 방법론적 장단점을 고찰하고 실증분석을 통하여 이들 방법에서 제시되는 결과를 비교분석하므로 실무적 적용에 있어서 병원이 고려하여야 할 사항의 도출을 목적으로 한다.

## II. 연구방법

### 1. IPA 접근방법

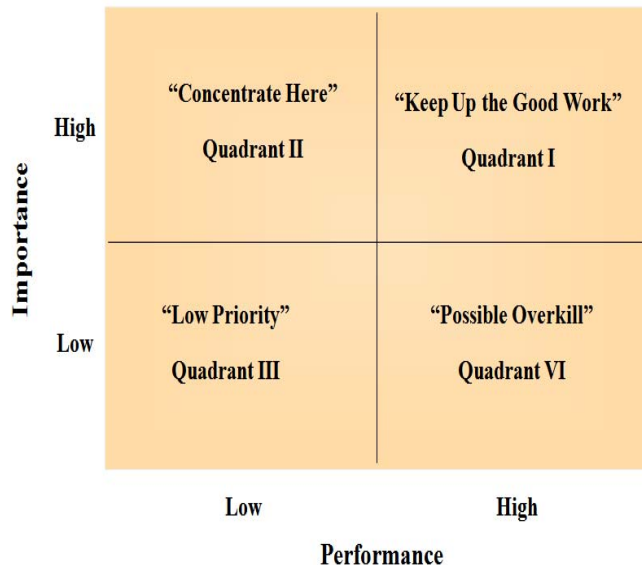
#### 1) 기본모형

IPA 기본모형은 고객을 대상으로 측정된 서비스의 주요 속성에 대하여 고객이 인지하는 수행도와 중요도를〈그림 1〉에서 보는 바와 같은 2차원적 좌표에 나타낸다. 수행도는 제공된 서비스의 각 속성에 대한 고객의 만족도, 중요도는 각 서비스 속성이 서비스의 최종목적에 미치는 영향력에 대한 고객의 지각으로 정의된다(Slack, 1994). 좌표에서 x축은 서비스 속성의 수행도를 나타내며 y축은 이러한 속성의 중요도를 표시한다.

1사분면에 속하는 서비스 속성은 수행도와 중요도가 모두 높은 속성들로 지속적 관심

(Keep Up the Good Work)으로 분류된다. 이러한 속성들은 경쟁에 있어서 상대적 우위를 점할 수 있는 속성이므로 현재의 우위를 지속적으로 유지하여 조직의 강점으로 개발해야 할 부분이다. 2사분면에 위치하는 속성들은 중요도가 높음에도 불구하고 고객이 인지하는 수행도가 낮은 속성들로 집중적 개선 (Concentrate Here)으로 분류된다. 따라서 전반적인 수행도 향상을 위하여 조직은 집중적인 관심을 가지고 투자해야하는 영역이다. 한편 3사분면은 저 우선순위(Low Priority) 집단으로 수행도와 중요도가 모두 낮은 속성들이 속한다. 이러한 속성들은 투자나 관심의 우선순위가 낮은 속성들이라 하겠다. 마지막으로 4사분면에는 수행도는 높지만 중요도는 낮은 속성들이 속하며 과잉수행(Possible Overkill)으로 분류된다. 이러한 속성들에 대하여 조직은 과잉투자 여부를 판단하여 과잉이라고 판단되는 경우 다른 속성으로 자원을 재분배해야 할 것이다(Martilla와 James, 1977).

이렇게 개념과 분석방법이 비교적 단순한 IPA는 시장에서 기업들의 경쟁적 위치 파악, 개선기회의 포착, 전략적 기획의 가이드라인 도출 등의 목적으로 일반 산업 분야 뿐 만아니라 관광, 교육, 내부마케팅 등 다양한 분야에서 적용되어 왔다(Deng, 2007). 보건의료 적용의 예로는 의료마케팅에 적용한 Dolinsky (1991)와 Hawes와 Rao (1985), 보건의료체계의 우선순위를 평가한 Dolinsky와 Caputo (1991), 병원서비스 개선에 적용한 Yavas와 Shemwell( 2001), 박재산(2008) 등이 있다.



〈그림 1〉 IPA 사분면 모형

## 2) 중요도 측정방법

IPA적용에 있어서 수행도의 측정은 소비자 대상 만족도 조사에서 일반적으로 사용되는 리커트 척도의 설문이나 기타 측정도구로 계량화할 수 있어서 별 문제없이 받아들여지고 있다. 그러나 중요도를 설문을 이용하여 소비자로부터 직접 측정할 때에 대다수의 속성이 중요한 것으로 평가되어 속성 간에 중요도의 차별화가 어렵게 되는 경향이 있다(Abalo 등, 2007).

이러한 경향은 IPA 분석을 위하여 평가할 서비스의 속성을 추출할 때 주로 초점집단 인터뷰나 정성적 연구 등 선행연구들에서 사용된 속성을 평가대상으로 하기 때문에 평가자에게는 현실적으로 모든 평가대상 속성이 중요한 것으로 판단되기 때문이다. 따라서 각 속성들은 중요도의 상위집단에 몰려있게 되어 IPA의 고객만족도 개선을 위한 우선순위의 설정을 어렵게 한다. 또한 설문에 대하여 응답자가 신중한 고려없이 중요도를 평가하거나 실질적으로 평가대상 서비스에 대하여 경험이 없을 경우 중요도의 직접적인 측정은 신뢰도에 문제가 있을 수 있다. 그러나 평가가 상위집단에 집중되어 있다하더라도 이들 간의 차이의 상대적 비율을 통하여 차별화가 가능하므로 설문대상이 평가대상 서비스에 대하여 충분한 경험이 있다면 직접측정이 타당하다는 주장도 있다 (Bacon, 2003).

간접측정 중요도는 고객들이 평가하는 조직의 서비스에 대한 전반적 만족도와 서비스의 각 속성에 대한 수행도를 측정하여 각 속성이 전반적 만족도에 기여하는 정도로 측정할 수 있다. 일반적으로 전반적 만족도를 종속변수로하고 서비스 속성을 독립변수로 하는 다중회귀 분석의  $\beta$  값을 중요도로 사용한다. 이러한 접근은 각 속성의 수행도와 전반적 만족도 간에 인과관계가 있고 중요도와 수행도 사이에는 상당한 상관관계가 있다는 전제하에 일반적으로 받아들여지고 있다. 유사한 접근 방법으로 편상관관계분석, 경로분석, 구조방정식 등을 적용하여 추출하기도 한다(Deng, 2007).

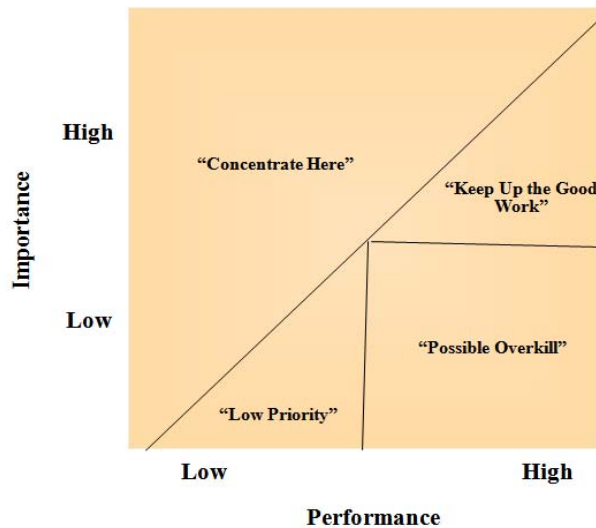
## 3) 우선순위 설정을 위한 대각선 격자모형

IPA에서 사용되는 중요도나 수행도는 절대값을 측정하는 것이 아니라 상대적인 값을 정하기 때문에 격자를 형성하는 중심선은 분석목적에 따라 결정될 수 있다(Martilla와 James, 1977). 따라서 IPA격자의 중심선은 상황에 따라 중요도나 수행도의 산술평균 또는 측정도구의 중간값 등을 사용한다(Bacon, 2003). 그러나 이렇게 사분면으로 나눌 때 특정속성의 값이 사분면을 가르는 선에 근접하여 나타나는 경우 이 속성의 우선순위에 대한 전략적 판단이 어려울 수 있다.

이러한 문제점을 완화하는 방법으로 대각선모형이 제시되고 있다 (Bacon, 2003; Nale

등, 2000; Slack, 1994). 대각선 모형은 사분면에서 우 상향으로 45도 각도의 대각선을 그려 대각선 위쪽과 아래쪽을 구별하고, 대각선의 아래쪽을〈그림 2〉와 같이 3분한다. 여기서 대각선은 중요도와 수행도가 같은 속성들의 모임이 되어 대각선상에 위치하는 속성들은 동일한 우선순위(iso-priority line)를 갖게 된다. 대각선 위쪽 속성은 중요도보다 수행도가 낮은 속성들이고 (따라서 시장에서의 기회가 되고), 아래쪽에 분포하는 속성은 중요도에 비하여 충분한 수준에서 서비스가 이루어지는 속성들로 볼 수 있다.

이러한 대각선 모형은 기존의 사분면모형을 보수적으로 해석하는 접근이 된다. 즉 IPA에서 측정되는 서비스의 속성들은 결국 특정서비스에서 비교적 중요한 요소로 간주되는 속성이므로 중요도보다 수행도가 낮은 모든 속성 (iso-priority line 위에 위치하는 속성)은 집중적으로 개선할 필요가 있다고 보는 것이다. 따라서 기존의 1사분면이나 3사분면의 일부를 'Concentrate Here'로 분류하고 iso-priority line 아래에 위치하는 속성들은 기존의 모형과 동일하게 분류하게 된다.



〈그림 2〉 IPA 대각선 모형

## 2. 수행도와 중요도 측정도구

이 연구는 환자가 평가하는 의료서비스의 수행도와 중요도를 측정하기 위하여 의료서비스의 품질요인 별 환자의 반응을 측정하였다. 설문지는 Parasuraman 등(1985)의 SERVQUAL 모형을 기반으로 의료서비스의 품질을 측정한 Gaetano 등(2009), Lee와 Yom(2007), 김종호와 이영희(2003) 및 조현주(1999)를 참고하여 품질요인을 물리적, 과

정적, 인적요인으로 개념화하여 구성하였다. 설문 의 품질요인 별 개념화는 IPA 결과 해석을 보다 명료하게 경영활동으로 연결하기 위하여 고려되었다. 물리적 요인은 시설, 장비, 청결 등에 관련한 4개 문항, 과정적 요인은 진료, 진료수속, 불만사항 개선 등의 신속성과 편의성을 묻는 4개 문항, 인적요인은 의사 간호사의 임상능력, 친절한 설명, 그리고 행정직원의 친절, 감정이입 등에 관련한 9개 문항으로 구성되어 있다. 또한 서비스에 대한 종합적인 만족도의 측정을 위하여 환자의 전반적인 만족도, 재이용 의사 및 타인에게 추천의사가 측정되었다. 각 속성의 중요도와 수행도 및 전반적 만족도의 측정척도는 리커트 5점 척도(5=매우 그렇다, 1=전혀그렇지않다)를 사용하였다. 그 밖에 성별, 연령 등 인구통계 변수와 이용 진료과, 과거 분석대상 병원 및 타 병원 이용경험 등 병원이용특성을 조사하였다.

### 3. 분석방법

이 연구에서는 중요도 도출방법 2가지(직접측정, 회귀분석에 의한 간접측정)와 격자 모형 2가지(사분면모형, 대각선모형)를 적용한 4가지 분석모형으로 6개 품질요인(물리적 품질, 과정적 품질, 의약품질, 간호사품질, 행정직원 품질)과 17개 품질속성을 가지고 IPA를 실시하여 8개 격자를 도출하여 비교분석하였다. 중요도 측정에서 직접측정 중요도는 설문을 통하여 직접 수집된 자료를 사용하여 산출하였다. 간접측정 중요도는 전반적 만족도를 종속변수로 하고 각 속성의 수행도를 독립변수로 하는 다중회귀분석의  $\beta$  값을 사용하였다. 회귀분석 결과 음의  $\beta$  값이 포함되는 경우 중요도는 개념적으로 음의 값을 갖을 수 없다는 전제하에 아래와 같은 수식에 의하여 값을 변환하였다.

$$\text{중요도 } weight_i = \beta \text{ 값}_i + |\text{최소 음의 } \beta \text{ 값}|$$

IPA 격자의 중심선 값은 중요도와 만족도의 평균값을 각각 사용하였다. 또한 격자의 최대값과 최소값은 평균값과 최대차이를 갖는 중요도와 수행도의 평균값을 기준으로 설정하였다.

## Ⅲ. 연구결과

### 1. 측정도구의 신뢰성 및 타당성 검증

이 연구에서 고려하고 있는 복합지수의 신뢰성과 타당성을 검증하기 위해서 Cronbach's  $\alpha$  검증과 요인분석을 실시하였다. Cronbach's  $\alpha$  검증결과 값들이 높은 수준을 보여 내적 일관성에 문제가 없는 것으로 나타났다(표 1).

〈표 1〉 품질속성 수행도 요인분석 결과와  $\alpha$  계수

개 념 (품질요인)	변수 (품질속성)	정 의	성 분			$\alpha$ 계수
			요인1	요인2	요인3	
물리적 품질 (PST)	SP1	최신 시설 및 장비	.285	.793	.108	.801
	SP2	청결한 시설과 분위기	.157	.773	.249	
	SP3	적절한 실내공기환기 및 온도조절	.148	.720	.315	
	SP4	병원의 지리적 위치	.389	.581	.143	
과정적 품질 (PPR)	PP1	신속하고 편리한 진료수속	.316	.061	.729	.791
	PP2	짧은 진료 대기시간	.177	.194	.789	
	PP3	신속한 불만이나 시정요구 대처	.273	.346	.650	
	PP4	적절한 진료비	.186	.265	.671	
인적/의사 (PDO)	DP1	의사의 환자의 문제에 관한 공감	.698	.177	.242	.882
	DP2	의사의 진료내용에 대한 자세한 설명	.723	.232	.231	
	DP3	의사의 진료능력	.620	.306	.399	
	DP4	의사의 친절과 예의	.812	.179	.207	
인적/간호사 (PNR)	NP1	간호사의 간호능력	.763	.155	.248	.892
	NP2	간호사의 자세한 설명	.798	.183	.181	
	NP3	간호사의 친절과 예의	.831	.118	.158	
인적/행정직 (PAD)	AP1	행정직의 친절과 예의	.762	.289	.158	.908
	AP2	행정직의 환자에 대한 진지한 대우	.749	.231	.172	

주: PST(Structure Performance) PPR (Process Performance), PDO(Doctor Performance), PNR: (Nurse Performance), PAD(Administrator Performance)

한편 타당성은 요인분석을 통해서 구성개념 타당성을 검증하였다. 아이겐 값(eigen value) 1이상을 기준으로 배리맥스 회전(varimax rotation)을 이용하여 요인분석을 한 결과 〈표 1〉에서 보는바와 같이 물리적요인과 과정적 요인은 예상대로 분류되었고, 인적요인은 하나의 요인으로 묶여 의사, 간호사, 행정직원 등 직종별로는 구분되지 않았다.

## 2. 기술통계와 분산분석

설문은 경북지역에 위치한 일개 종합병원의 입원환자 전수를 대상으로 실시하였고, 병동 간호사의 설문지 작성요령에 대한 설명 후 환자가 작성하는 방법으로 이루어졌다. 배포된 300부 중 응답된 설문지는 234부로 78%의 응답률을 보였다. 연구대상자를 성별로 보면 〈표 2〉에서 보는 바와 같이 남자 47.0%, 여자 53.0%로 구성되어 있다.

〈표 2〉 연구대상의 특성

구분		빈도	백분율
성 별	남자	110	47.0
	여자	124	53.0
연 령	35세 이하	77	32.9
	36세~49세	78	33.3
	50세 이상	79	33.8
본 병원 이용 유무	처음	82	35.0
	기존	152	65.0
다른 병원이용 유무	있음	173	73.9
	없음	61	26.1
진료과	내과계열	83	35.5
	외과계열	134	57.3
	외과계열	27	7.3

〈표 3〉 응답자의 특성 별 수행도와 중요도 분산분석 결과

변수		N	Mean ± SD	F	
수행도	성별	남자	110	3.325 ± 0.672	0.000
		여자	124	3.326 ± 0.651	
	나이	35세 이하	77	3.140 ± 0.526	5.012**
		36세 ~ 49세	78	3.383 ± 0.635	
		50세 이상	79	3.450 ± 0.739	
	본 병원 이용경험	처음	82	3.335 ± 0.667	0.026
		기존	152	3.321 ± 0.645	
	타 병원 이용경험	있음	173	3.286 ± 0.675	2.426
		없음	61	3.437 ± 0.570	
	진료과	내과계열	83	3.242 ± 0.656	1.465
외과계열		134	3.354 ± 0.663		
중요도	성별	남자	110	4.135 ± 0.694	0.067
		여자	124	4.162 ± 0.839	
	나이	35세 이하	77	4.156 ± 0.657	0.319
		36세 ~ 49세	78	4.195 ± 0.822	
		50세 이상	79	4.097 ± 0.832	
	본 병원 이용경험	처음	82	4.077 ± 0.782	1.101
		기존	152	4.188 ± 0.768	
	타 병원 이용경험	있음	173	4.188 ± 0.747	1.706
		없음	61	4.038 ± 0.838	
	진료과	내과계열	83	4.138 ± 0.860	0.027
외과계열		134	4.120 ± 0.747		

\*p<0.05 \*\*p<0.01



응답자의 연령층은 35세 이하가 32.9%, 36세~49세가 33.3%, 50세 이상이 33.8%로 나타났으며 평균 연령은 43세이었고, 연령의 최대치는 78세 최소치는 13세였다. 연구대상 병원을 처음 이용한 응답자가 35.0%, 이용한 경험이 있는 응답자가 65.0%로 나타났으며, 다른 병원 이용 경험 유무에서는 있음이 73.9%, 없음이 26.1%로 나타났다. 진료계열별로는 내과계열 응답자는 35.5%, 외과계열은 57.3%로 나타났으며, 그 밖의 마이너계열 환자가 7.3%를 차지하고 있었다.

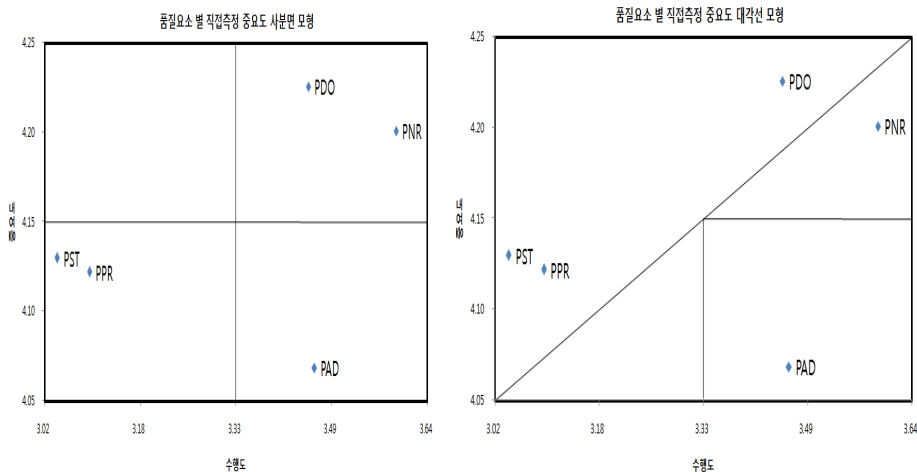
< 표 3 >은 응답자의 특성 별 수행도와 중요도의 분산분석 결과를 보이고 있다. 분석결과 수행도가 나이 별로 유의한 차이( $p < 0.01$ )를 보이고 있다.

그 밖에 성별, 연구대상 병원 이용경험, 타 병원 이용경험, 진료과 등에서는 차이를 보이지 않았으며, 중요도에서는 유의한 차이를 보인 변수가 없었다.

### 3. IPA 결과

#### 1) 중요도 직접측정치 모형 분석결과

설문을 통하여 환자들로부터 직접측정한 중요도를 분석한 결과 의사의 인적품질, 간호사의 인적품질이 높게 나타났고, 물리적 품질이나 과정적 품질은 중간정도, 그리고 행정직원의 인적품질 낮은 것으로 나타났다(그림 3). 각 요인의 수행도는 간호사가 가장 높았고, 다음으로 의사와 행정직원의 수행도가 유사한 수준을 보이고 있었으며 과정적요인과 물리적요인의 수행도는 낮은 것으로 나타났다.



<그림 3> 품질요인 별 직접측정 중요도 IPA 결과

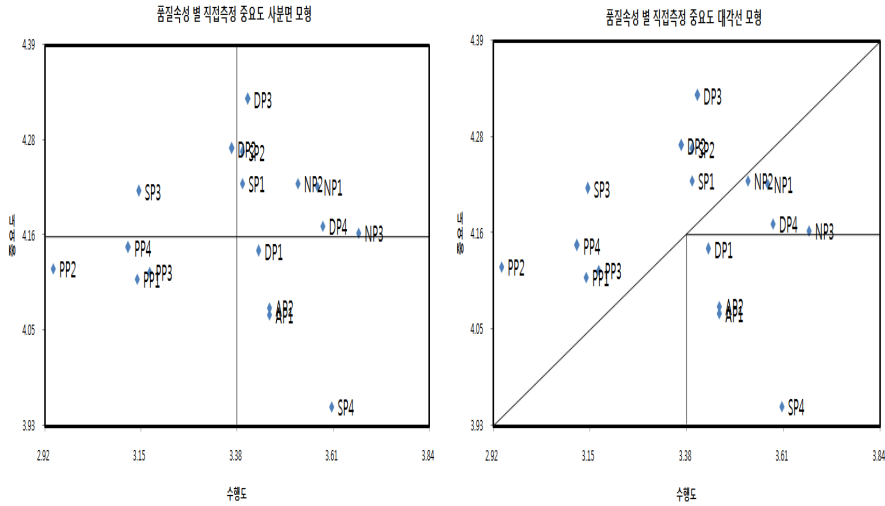
〈그림 3〉은 사분면 모형 격자와 대각선 모형 격자에 각 요인을 중요도와 수행도에 따라 분류한 IPA 결과를 보이고 있다. 분류결과를 요약한〈표 4〉에서 보는 바와 같이 사분면 모형에서는 집중(concentrate here)으로 분류된 분야는 없고 의사의 수행도(PDO)나 간호사의 수행도(PNR)는 중요도와 성취도가 모두 높아 유지(keep up the good work)로 분류되었다. 물리적 품질요인(PST)과 과정적 품질요인(PPR)은 수행도가 낮았으나 동시에 환자들이 인식하는 중요도도 낮아 개선의 저 순위(low priority)로 분류되었고, 행정직원의 인적 요인(PAD)은 과잉(possible overkill)으로 나타났는데 이는 행정직원이 친절하고 환자를 진지하게 대하기는 하지만 이 요인이 환자들에게는 그리 중요하지 않다고 판단된 것으로 볼 수 있다.

〈표 4〉 품질요인 별 직접측정 중요도 IPA 결과

	IPA Dimensions	품질요인
사분면모형	Keep Up the Good Work	PDO, PNR
	Concentrate Here	
	Low Priority	PST, PPR
	Possible Over Kill	PAD
대각선모형	Keep Up the Good Work	PNR
	Concentrate Here	PST, PPR, PDO
	Low Priority	
	Possible Over Kill	PAD

한편 대각선 모형은 간호사의 인적 품질을 현상유지로 분류한 반면 사분면 모형에서는 분류된 바 없던 집중개선 분야로 물리적, 과정적, 의사의 인적 품질요인을 분류하고 있다. 즉 물리적 과정적 요인들의 중요성은 그리 크지 않지만 수행도가 너무 낮으므로 병원이 집중개선 분야로 지목해야한다는 것이다. 또한 의사의 수행도는 행정직원의 수행도와 유사하지만 그 중요도가 높게 평가되므로 병원으로서 이 부분을 집중개선 해야 한다는 것으로 해석할 수 있다.

〈그림 4〉는 각 품질요인을 구성하는 품질 속성별로 나누어 환자들로부터 직접 측정한 17개 속성의 IPA 격자 내 분포를 나타내고 있다. 그림에서 보는 바와 같이 중요도가 가장 높은 품질속성은 의사의 진료능력(DP3)이었고, 이어서 의사의 자세한 설명(DP2)과 시설의 청결도(SP2)가 중요한 것으로 평가되었으며 그 밖에 속성은 중간정도의 중요도를 보이고 있었다. 병원의 지리적 위치(SP4)는 가장 중요하지 않은 것으로 평가되었는데 이는 병원이 위치한 도시가 중소도시에 속하므로 병원으로의 지리적 접근에 그다지 영향을 받지 않기 때문인 것으로 보인다.



〈그림 4〉 품질속성 별 직접측정 중요도 IPA 결과

한편 수행도를 보면 간호사의 친절과 예의(NP3)가 가장 높은 평가를 받았으며, 의사의 친절과 예의(DP4), 간호능력(NP1), 간호사의 설명(NP2) 등의 순으로 상위권을 형성하고 있었다. 하위권을 형성하고 있는 요인으로는 실내 환기 및 온도조절(SP3), 진료수속(PP1), 불만대처(PP3), 진료비 수준(PP4) 등이 속해있었으며, 최하위는 진료 대기시간(PP2)인 것으로 나타나 대부분의 과정적 수행도가 낮은 결과를 보였다.

〈표 5〉 품질속성 별 직접측정 중요도 IPA 결과

	IPA Dimensions	품질속성
사분면모형	Keep Up the Good Work	SP1, SP2, DP3, DP4, NP1, NP2, NP3
	Concentrate Here	SP3, DP2,
	Low Priority	PP1, PP2, PP3, PP4
	Possible Over Kill	SP4, DP1, AP1, AP2
대각선모형	Keep Up the Good Work	DP4, NP1, NP3
	Concentrate Here	SP1, SP2, SP3, PP1, PP2, PP3, PP4, DP2, DP3, NP2
	Low Priority	
	Possible Over Kill	SP4, DP1, AP1, AP2

주 : SP(Structure Performance), PP(Process Performance), DP(Doctor Performance), NP(Nurse Performance), AP(Administrator Performance)

격자 분류결과는〈 표 5 〉에서 보는 바와 같이 사분면 모형에서는 의사와 간호사의 인적품질 관련 속성과 시설관련 속성이 현상유지로 분류되어 있었다. 집중개선 부문으로는 적절한 실내공기 및 온도조절(SP3)과 의사의 자세한 설명(DP2)이 분류되어 있었고, 과정적 품질관련 모든 속성은 우선수위가 낮은 것으로 분류되었다. 병원의 지리적 위치나 행정직원의 인적품질관련 속성은 과잉인 것으로 판단되었다.

한편 대각선 모형은 3개 속성을 현상유지로 분류하여 사분면 모형에서 현상유지로 분류되었던 SP1, SP2, DP3, NP2 등 4개 속성을 탈락시켰으며, 저순위로 분류된 속성은 없었다. 따라서 사분면 모형에서 집중으로 분류되었던 2개 속성과 현상유지로 분류되었던 4개 속성, 저 순위로 분류되었던 4개 속성이 모두 집중으로 분류되어 집중개선 분야가 10개 분야로 증가되었다. 이렇게 볼 때 대각선 모형은 보수적인 시각으로 판단하여 중요도는 높는데 상대적 수행도가 낮은 속성과 중요도가 낮지만 수행도가 하위권에 속하는 속성을 집중개선 속성으로 분류한 것을 알 수 있다.

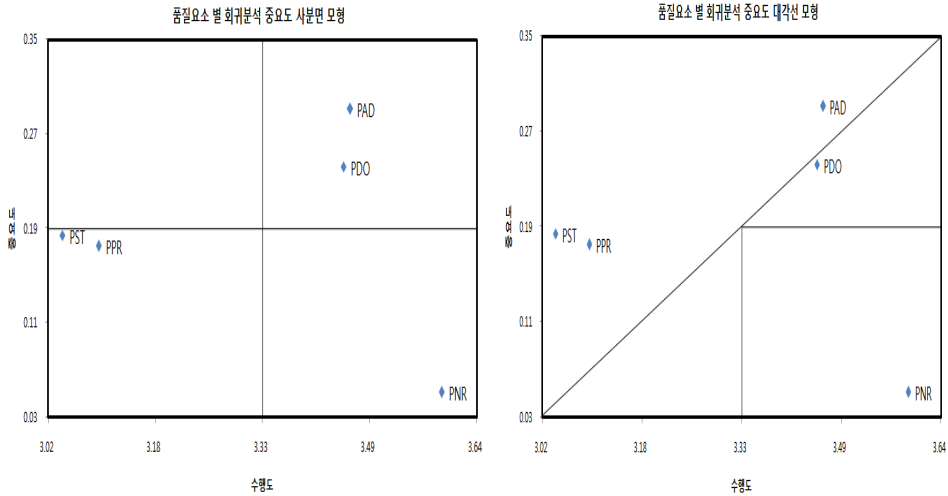
2) 중요도 회귀분석 측정 모형 분석결과

IPA에 필요한 중요도를 간접측정하기 위하여 전반적인 만족도를 종속변수로 하고 품질요인을 독립변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였다. 분석결과 간호사의 인적요인을 제외한 모든 요인이 전반적 만족도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다중회귀분석 모형의 R<sup>2</sup> 값은 0.507로 종속변수를 50.7% 설명하는 것으로 나타났으며, F값은 46.880로 회귀식이 종속변수를 설명하는 데 유용하다고 할 수 있다(표 6). VIF (Variation Inflation Factor)값은 1.94부터 2.81사이로 분포하여 최대값이 10이하인 경우에 다중공산성의 가능성이 낮다는 기준으로 볼 때 회귀모형의 독립변수 간 다중공산성 가능성은 낮은 것으로 판단된다.

〈 표 6 〉 품질요인과 전반적 만족도에 관한 다중회귀분석 결과

변수명	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의확률
	B	표준오차	β		
(상수)	.303	.170		1.785	.076
PST	.196	.062	.184	3.151	.002**
PPR	.184	.066	.175	2.784	.006**
PDO	.230	.067	.242	3.447	.001**
PNR	.045	.061	.051	.737	.462
PAD	.264	.058	.291	4.557	.000**
설명력	R <sup>2</sup>		F		Sig.
	.599		68.073		.000

p<.1, \*: p<.05, \*\*: p<.01



〈그림 5〉 품질요인 별 회귀분석 중요도 IPA 결과

〈그림 5〉에서 보는 바와 같이 중요도는 행정직원의 인적품질이 가장 중요하고 이어서 의사의 인적품질이 중요한 것으로 나타났다. 물리적 요인과 과정적 요인은 중간정도의 중요도를 보이고 있고, 간호사 인적품질 중요도는 가장 낮게 나타났다. 이러한 결과는 간호사 인적요인이 의사인적요인 다음으로 중요한 것으로 평가되고 행정직 인적요인의 중요도가 가장 낮았던 직접측정 중요도와 대치되는 결과이다. 이러한 결과는 환자들이 주관적으로 생각할 때의 각 요인의 중요도와 각 요인이 전반적 만족도에 미치는 영향력은 개념적으로 다른 것이기 때문인 것으로 추측된다. 한편 수행도는 직접측정치를 적용하므로 직접측정 결과와 같이 간호사 인적품질이 장 높고 이어서 행정직과 의사직의 인적품질이 위치하고 있었으며, 물리적, 구조적 품질요인은 낮은 것으로 나타났다.

〈표 7〉 품질요인 별 회귀분석 중요도 IPA 결과

IPA Dimensions		품질요인
사분면모형	Keep Up the Good Work	PAD, PDO
	Concentrate Here	
	Low Priority	PST PPR
	Possible Over Kill	PNR
대각선모형	Keep Up the Good Work	PST, PPR, PAD
	Concentrate Here	PDO
	Low Priority	
	Possible Over Kill	PNR

〈표 7〉은 격자분석 결과를 요약하고 있다. 사분면모형에서는 PAD와 PDO가 현상유지로 나타났는데 이는 PAD가 직접측정치 분석에서의 PNR을 대체한 것이다. 이러한 결과는 회귀분석 중요도에서 간호사 인적품질의 중요도가 낮아졌기 때문이다. 같은 이유로 PNR은 과잉으로 분류되고 있다. PST와 PPR은 직접측정의 경우와 마찬가지로 저순위로 분류되어 있다. 한편 대각선 모형은 사분면 모형에서 현상유지로 분류되던 PDO를 집중개선으로 분류하고, 저순위였던 PST와 PPR을 현상유지로 분류하고 있다.

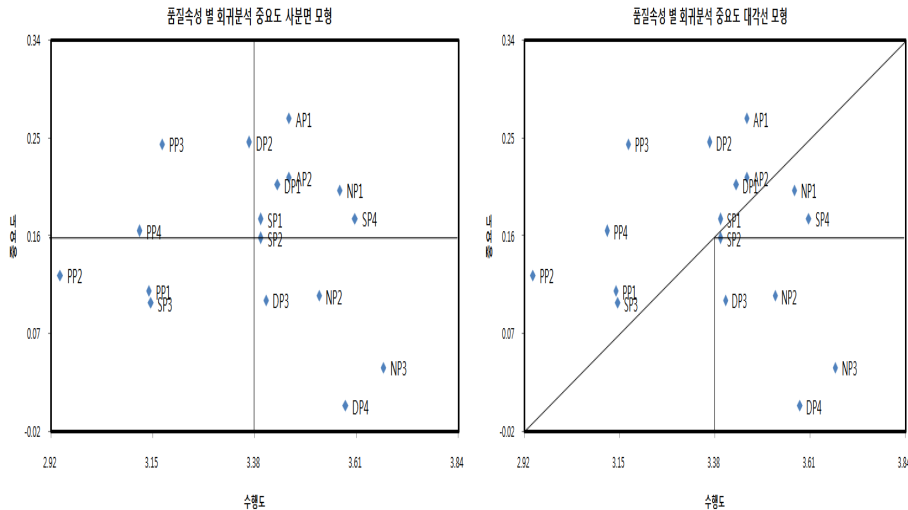
〈표 8〉은 품질속성 IPA의 중요도 간접측정을 위하여 수행한 다중회귀분석 결과이다. 전반적인 만족도에 유의하게 영향을 미치는 속성은 서비스의 반응성을 나타내는 PP3, 의사의 인적속성인 DP1과 DP2, 행정직원의 인적속성인 AP2 등이었다. 간호사의 인적속성변수 중에는 유의미한 변수가 없었다. 회귀분석모형의 R<sup>2</sup>는 0.63이었고, F값은 이 16.925이었다. VIF값은 1.69에서 4.20 사이에 분포하여 다중공산성에는 문제가 없는 것으로 나타났다.

〈표 8〉 품질속성과 환자만족도에 관한 다중회귀분석 결과

변수명	비표준화 계수		표준화 계수	t값	유의확률
	B	표준오차	β		
(상수)	.238	.177		1.349	.179
SP1	.070	.049	.086	1.445	.150
SP2	.054	.046	.068	1.169	.244
SP3	.008	.051	.009	.155	.877
SP6	.072	.045	.086	1.595	.112
PP1	.016	.044	.020	.355	.723
PP2	.029	.048	.034	.599	.550
PP3	.121	.048	.155	2.529	.012
PP4	.067	.048	.075	1.396	.164
DP1	.098	.053	.118	1.846	.066
DP2	.119	.053	.156	2.252	.025
DP3	.010	.060	.011	.166	.869
DP4	-.068	.059	-.086	-1.167	.244
NP1	.095	.062	.113	1.518	.130
NP2	.012	.058	.015	.207	.836
NP3	-.039	.062	-.051	-.632	.528
AP1	.159	.075	.179	2.118	.035
AP2	.105	.068	.124	1.551	.122
설명력	R <sup>2</sup>		F	Sig.	
	0.633		21.946	0.000**	

p<.1, \*: p<.05, \*\*: p<.01

격자분류 결과는 <그림 6>에 나타나있다. 중요도를 보면 AP1이 가장 중요한 것으로 나타났으며 이어서 DP2, PP3 등이 상위권을 형성하고 있었고 하위권에는 NP3와 DP4가 위치하고 있었다. 수행도는 NP3이 가장 높게 나타났고 SP4, NP1, DP4. NP2 등이 상위권을 형성하고 있으며 PP2는 최하위인 것으로 나타났다.



<그림 6> 품질속성 별 회귀분석 중요도 IPA 결과

우선순위 분류 격자결과는 <표 9>에서 보는 바와 같이 사분면모형은 사분면에 비교적 골고루 분포하고 있고, DP2, DP4, PP3 등을 집중 개선할 속성으로 분류하고 있었다. 한편 대각선 모형에서는 17개 속성 중 10개의 속성을 집중관리 대상 속성으로 분류하고 있는 것으로 나타났다.

<표 9> 품질속성 별 회귀분석 중요도 IPA 결과

	IPA Dimensions	품질속성
사분면모형	Keep Up the Good Work	AP1, AP2, DP1, NP1, SP1, SP4
	Concentrate Here	DP2, PP3, DP4
	Low Priority	PP1, PP2, SP3
	Possible Over Kill	SP2, DP3, DP4, NP2, NP3
대각선모형	Keep Up the Good Work	SP4, NP1
	Concentrate Here	SP1, SP3, PP1, PP2, PP3, PP4, DP1, DP2, AP1, AP2
	Low Priority	
	Possible Over Kill	SP2, DP3, DP3, NP2, NP3,

## IV. 고 찰

이 연구는 다양한 IPA 모형을 실증적으로 분석하여 각 모형의 특징과 장단점을 비교하므로 병원에서 정기적으로 수행하는 환자만족도 조사를 보다 유용하게 활용할 수 있는 방향제시를 목적으로 수행되었다. IPA 접근 방법의 비교를 위하여 서비스품질 중요도의 직접측정과 회귀분석을 이용한 간접측정, IPA 격자의 사분면 모형과 대각선 모형 등에 의료서비스 품질요인과 속성 관련 자료를 적용하여 분석하였다.

중요도의 직접측정과 간접측정 결과를 보면 두 측정방식에서 모두 물리적 품질이나 과정적 품질의 중요성이 인적 품질에 비하여 상대적으로 낮게 평가되었다. 이는 다른 연구들에서 확인된 병원서비스에서 인적품질의 중요성을 다시 확인하고 있다고 볼 수 있다 (김완석, 1996; 설상철과 김수배, 2004). 한편 인적품질에서 직종간의 중요도 순위는 두 방법 간에 상당한 차이를 보이고 있다. 서비스 요인의 중요도에 관한 환자 대상 직접설문 결과는 의사 인적품질, 간호사 인적품질, 물리적 품질, 과정적 품질, 행정직원 인적품질 순서로 나타났다. 이에 비하여 환자의 전반적 만족도를 종속변수로 하고 환자가 평가하는 요인 별 수행도를 독립변수로 하는 다중회귀분석의  $\beta$  값을 중요도로 하여 비교한 결과 중요도의 순서는 행정, 의사, 물리적, 과정적, 간호사 순으로 나타났다.

이러한 결과는 직종별 품질요인의 중요도에 대하여 입원환자가 인식하는 정도와 이러한 인식이 환자의 만족도에 미치는 영향력 간에는 개념적인 차이가 있기 때문으로 해석할 수 있다. 즉 입원수속을 마치고 병동에서 생활하는 입원환자들에게는 행정직원의 서비스가 별로 필요하지 않을 수 있다. 또한 일단 입원한 환자는 정기적인 회진 외에 의사와 별 접촉이 없고 거의 모든 서비스의 제공이나 치료경과 관련 정보의 전달은 간호사에 의하여 이루어진다. 이러한 상황에서 입원환자에게는 의사나 행정직원 서비스의 중요도 보다 간호사 서비스의 중요도가 상대적으로 높게 인식될 수 있다.

한편 서비스의 속성이 만족도에 미치는 영향력은 다른 시각으로 설명될 수 있다. Kano (1984)는 서비스 요인이 만족도에 미치는 영향은 요인의 특성에 따라서 비선형적일 수 있다고 전제하고 서비스요인을 기본요인(basic factors), 자극요인(excitement factors), 수행요인(performance factors) 등 세 가지로 분류하였다. 기본요인은 특정 서비스의 속성 중 고객에게 당연한 것으로 받아들여지는 속성으로 충분한 수준으로 주어진다하더라도 만족도에는 영향을 미치지 못하고 반면에 부족할 때는 불만족의 원인이 되는 속성을 말한다. 이런 관점에서 볼 때 간호사 인적품질의 경우 입원환자에게 기본요인으로 인식되었을 수도 있다. 한편 입원환자와 자주 접촉이 없는 의사나 행정직원의 인적품질은 입원환자들에게 자극



요인으로 받아들여 질 수가 있다. 자극요인은 제공수준이 낮더라도 불만이 증가하지 않으나 제공되었을 때에는 만족도에 대한 영향력이 큰 품질속성이다. 이러한 인식 때문에 간호사의 인적 품질요인의 전반적 만족도에 대한 영향력은 낮게 나타났고 이에 비하여 의사와 행정직원의 인적품질은 전반적 만족도에 유의한 영향력을 미친 것으로 볼 수 있다.

사분면 격자와 대각선 격자를 비교해 보면 두 접근 방법이 장단점을 같이 나누고 있다고 볼 수 있다. 사분면 격자는 대각선 격자보다 집중해야할 분야를 판단하는데 있어서 보수적인 결과를 보인다. 따라서 중요도가 높은 속성이 어느 정도의 수행도를 갖추었을 때 현상유지로 분류한다(예: 품질속성 별 회귀분석 중요도 IPA 결과의 AP1). 또한 수행도가 아주 낮은 데도 불구하고 중요도가 낮다는 이유로 저 순위로 분류할 수 있다(예: 품질속성 별 회귀분석 중요도 IPA 결과의 PP2).

이에 비하여 대각선 격자는 집중해야할 분야의 분류범위를 넓혀 품질속성 별 회귀분석 중요도 IPA 결과에서 17개 속성 중 10개의 속성을 집중개선에 분류한 것처럼 병원들이 집중 개선 해야 할 속성을 많이 지적한다. 따라서 상대적으로 저 순위나 현상유지로의 분류는 적게 나타나고 있다. 이러한 분류는 병원으로 하여금 다양한 분야에 서비스 개선 활동을 하게 하지만 한편으로는 병원의 제한된 자원을 너무 많은 분야로 분산하는 결과를 가져올 수 있다. IPA의 장점 중에 하나가 자원을 집중 투자해야 할 부분을 정해 줄 뿐 만 아니라 자원을 절약할 분야도 같이 지정해 주는 것으로 볼 때 대각선 격자 접근은 이런 점에서의 기능이 미흡하다고 볼 수 있다.

한편 IPA를 위한 수행도의 측정에 있어서 설문 개발에 관한 언급이 필요하다. 즉 IPA를 위한 설문은 일반적인 만족도 측정 설문내용을 그대로 사용하기 보다는 보다 효과적인 IPA 결과해석을 고려하여야 한다. 수행도 측정도구의 타당성 확보를 위하여 SERVQUAL 모형(Parasuraman, 1985)에서 개념화된 바와 같은 서비스품질 구성요인을 원용할 필요가 있지만 동시에 보다 효과적인 IPA결과 해석을 위하여 이를 재구성할 필요가 있다. 예를 들면 이 연구에서 시도한 것과 같이 SERVQUAL의 요인을 직종 별로 각각 조사하여 분석하면 보다 직접적으로 문제점을 확인할 수 있게 되고 이에 따른 조치와 추구하는 목표를 분명히 설정할 수 있다.

## V. 결 론

전반적인 IPA의 유용성은 이 연구의 결과에서 확인되었다고 볼 수 있다. 만족도조사 결과의 단순한 분석으로는 연구대상 병원의 구조적인 요인과 과정적인 요인의 만족도가 가장 낮

게 평가되었으니 이 부문을 집중 개선해야한다는 결론을 내릴 수 있다. 그러나 IPA는 오히려 이들 요인은 현상유지 하고 상대적으로 수행도가 높게 평가된 의사의 인적품질 개선에 집중하라는 제시를 하고 있다. 이는 약점 보완에 치중하기 보다는 병원의 강점을 더욱 살려서 제한된 자원을 효율적으로 사용하게 하는 것으로 IPA가 수행도와 함께 중요도를 고려하므로 가능한 우선순위의 제시다.

한편 이 연구는 병원들이 IPA를 적용할 때 고려해야할 몇 가지 사항을 제시하고 있다. 첫째로 중요도 측정의 문제이다. 이 연구의 결과에서 보인 것처럼 환자들이 각 품질속성에 대하여 주관적으로 판단하는 중요도와 이 속성이 전반적 만족도에 미치는 영향은 다를 수 있다. 따라서 이 연구는 중요도의 간접적 추정과 함께 설문을 통한 직접적인 파악도 필요하다고 본다. 즉 현실적으로 판단하는 중요도에 대한 환자들의 시각도 병원에게는 많은 정보의 원천이 될 수 있기 때문이다. 둘째로 격자모형에 있어서도 사분면모형과 대각선모형을 같이 사용하여 최종결론은 분석결과를 가지고 경영진이 정책적 판단을 하도록 해야 할 것이다. IPA 결과에 대한 단순한 기계적인 접근은 지양해야 할 일이다. 셋째로 평가항목의 개발은 평가도구의 타당성 확보와 함께 IPA 결과의 해석에 있어서 경영진의 실무적 정책판단에 편리하도록 개발되어야 할 것이다.

이 연구의 한계점으로 하나의 병원 자료만을 사용한 점을 명시한다. 따라서 연구결과는 제한적인 범위에서 이해되고 적용되어야 할 것이다. 또한 향후 지속적으로 연구되어야 할 사항으로는 중요도에 있어서 직접측정과 간접측정의 결과 간에 실질적인 개념적 차이가 존재하는가 여부에 대한 심층적 분석이 필요하다. 이러한 연구는 보다 다양한 IPA 분석방법의 개발과 효과적인 실무적용을 위하여 필수적인 것으로 사료된다.

## 참 고 문 헌

- 김완석 (1996), 의료서비스 품질지각과 의료소비행동: 종합병원 입원환자를 대상으로, 한국 심리학회지: 산업 및 조직, 9(1), 37-58.
- 김종호, 이영희 (2004), 지각된 의료서비스 품질이 환자만족 및 후속행동에 미치는 영향, 마케팅관리연구, 9(1), 1-28.
- 박재산 (2008), 환자만족도 평가에 대한 방법론적 접근:IPA기법을 중심으로, 보건행정학회지, 18(3), 1-17.
- 설상철, 김수배 (2004), 의료서비스 품질, 재이용의도, 구전효과 사이의 인과관계 모형 연

구: 종합병원과 전문병원 중심으로, 대한경제학회지, p.1485-1512.

조현주 (1999) 의료서비스 품질 및 고객만족 관련 변수들의 관계에 관한 실증적 연구, 한국 병원경영학회지 4(1), 171-190.

최귀선 (1999), 의료서비스의 질이 환자만족도 서비스가치 재이용의사에 미치는 영향에 대한 구조분석 및 고객만족 관련변수들의 관계에 대한 실증연구, 연세대학교 박사학위 논문.

Abalo J. Varela J. Manzano V. (2007), Importance values for Importance-Performance Analysis: A formula for spreading out values derived from preference rankings. *Journal of Business Research*, 60(2007), 115-121.

Bacon, DR (2003). A comparison of approaches to Importance-Performance Analysis, *International Journal of Market Research*, 45(1), 55-68.

Deng W (2007). Using a revised importance-performance analysis approach: The case of Taiwanese hot springs tourism, *Tourism Management* 28, 1274-1294.

Dolinsky AL, Caputo RK. (1991) Adding a competitive dimension to importance-performance analysis: an application to traditional health care systems. *Health Care Marketing Quarterly* 1991;8(3):61-79.

Dolinsky AL. (1991) Considering the competition in strategy development: an extension of importance-performance analysis. *Journal of Health Care Marketing*, 11(1).

Gaetano R, Carlo L, Neri L, Manuela S, Graziano O, Salvatore G, Antonello R, Carmine L. (2009) Least squares path modelling for the evaluation of patients' satisfaction after thoracic surgical procedures, *European Journal of Cardio-thoracic Surgery* 35, 353-358.

Hawes JM, Rao CP. (1985) Using Importance-Performance Analysis to develop health care marketing strategies. *Journal of Health Care Marketing*, 5(4):19-25.

Kano, N., (1984) Attractive quality and must-be quality. *Hinshitsu: The Journal of the Japanese Society for Quality Control* 14 (2), 39-48.

- Lee MA, Yom Y (2007). A comparative study of patients' and nurses' perceptions of the quality of nursing services, satisfaction and Intent to revisit the hospital: A questionnaire survey, *International Journal of Nursing Studies* 44. pp. 545-555
- Martilla JA, James J (1977) Importance-performance analysis, *Journal of Marketing*, 41(1), 77-79.
- Nale RD, Rauch DA, Wathen SA, Barr PB (2000), An exploratory look at the use of importance-performance analysis as a curricular assessment tool in a school of business. *Journal of Workplace Learn*, 12(4) 139-145.
- Parasuraman, A., Valarie, A., Zeithaml and Leonard L. Berry, "A Conceptual Model of Services Quality and It's Implication for Future Research", *Journal of Marketing*, Fall 1985, pp. 41-50.
- Slack N(1994). The importance-performance matrix as a determinant of improvement priority. *International Journal of Operation Production Management*, 14(5), pp. 59-75.
- Yavas U, Shemwell DJ. (2001) Modified importance-performance analysis: an application to hospitals. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 14(3), pp. 104-10.