

☒ 응용논문

## 방사선과 보건의료의 서비스 품질 평가척도 개발에 관한 연구

강보철 · 조재립  
경희대학교 산업공학과

### A Study on the Service Quality in Radiological Health Care Services

Bo-Chul Kang · Jai-Rip Cho  
Dept. of Industrial Engineering, Kyung-Hee University

#### Abstract

Quality of radiological services can be assessed by various agents, so called medical doctors, radiologists, patients and others. However radiological services are provided by radiologists to patients and medical doctors. This study was based on data which were collected from assessment of 142 radiologists working in the health care services organization and 149 patients who visited the same organization about radiological services, with self-administered structured questionnaire. This study was planned to analyze of radiological services factors and to develop a methodology for measuring the level of quality in the radiological health care services.

## 1. 서론

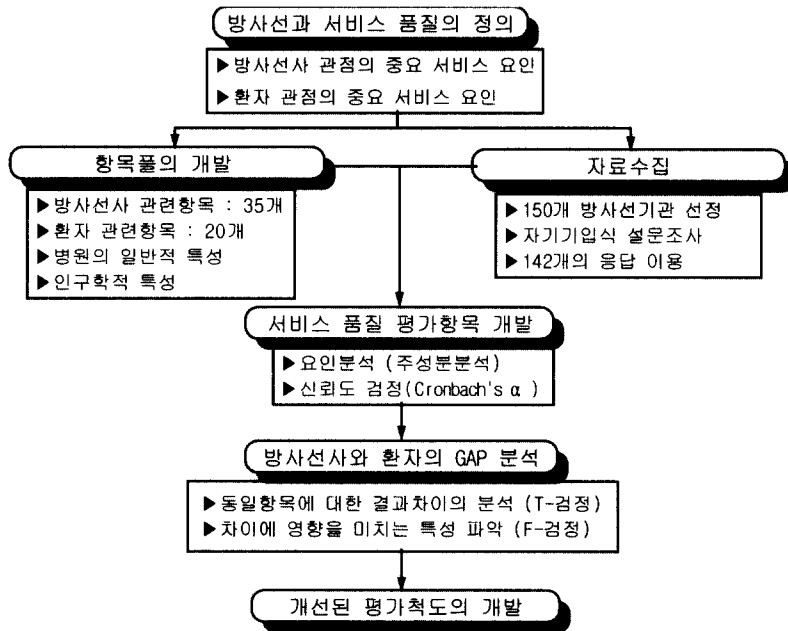
최근 들어 품질관리의 서비스산업에의 적용에 대한 관심은 점차로 증가되어 왔다. 그러나 아직은 제조산업에서처럼 광범위하게 받아 들여 지거나 활용되고 있지 못하며, 적용 가능한 많은 분야들이 간과되고 있는 실정이다. 특히 고객만족의 개념이 많은 산업분야의 최대목표가 되어가고 있는 현실을 고려해 볼 때 다양한 분야에서 서비스 품질에 대한 정확한 이해와 그 구성요소의 정의, 측정도구의 개발, 이에 대한 서비스 품질관리 시스템 개발 등은 매우 시급한 문제로 대두되고 있다. 이러한 서비스산업의 범주는 시장의 유형, 노동집약도, 고객 접촉의 정도, 서비스 제공자의 기술 및 서비스 제공자의 목표 등을 기준으로 하여 크게 다섯 가지로 분류할 수 있는데 특히 건강에 관련된 범주에 많이 속하고 있다[William M. Pride and O.C. Ferrell, 1993]. 즉, 보건의료 산업에서는 첨단 의료기술의 개발과 함께 서비스 품질이 중요한 성공요인이다. 따라서 구체적이고 현실적인 조사를 통한 서비스 품질요소의 개발 및 관리가 절대적으로 필요할 것이라는 예측을 할 수 있다. 의료서비스는 전통적으로 하나의 서비스로 인식되어 왔다. 그러나 의료서비스의 구성요인들에 대한 혼란이 야기되고 있으며 일반 서비스보다 더 복합적으로 구성되어 있다. 최근 들어 대형 병원들이 설립되면서 호텔과 같은 부대시설과 업무처리를 전산화하여 신속한 업무 처리 과정을 도입하는 등 보건의료 서비스의 품질을 높이기 위한 노력을 하고 있으나 보건의료 서비스의 품질은 이러한 것들로만 이루어지는 것이 아니며 현재 눈에 띄게 달라지는 병원의 모습이 보건의료 서비스의 품질을 평가하는데 적절한 항목들이라고 할 수 있는지 검토해 볼 필요가 있다.

과거의 경우 의사를 중심으로 한 진료 서비스의 품질이 보건의료 서비스 품질의 전체를 점하던 시기도 있었다. 그러나 보건의료 분야가 점점 더 분화되고 전문화되면서 보건의료 분야 내에 여러 가지 세부 전문 분야들이 생겨났으며, 이렇게 세분화된 각 분야들이 중첩되어 보건의료 서비스의 품질을 결정하고 있는 것이 현실이다. 그러나 아직까지 임상 진료과를 중심으로 하는 보건의료 서비스와 이를 지원하는 서비스 분야로 크게 대별된다고 할 수 있다. 이러한 의료기관의 구조 속에서 환자들이 제공받는 보건의료 서비스에 대한 품질은 전문적인 서비스 품질에 대한 평가부분과 서비스의 존재 근거가 되는 환자로부터 품질을 평가받는 것으로 구별될 수 있다[Omachonu, 1990].

현재 시행되고 있는 의료기관 서비스 품질 평가제는 ① 인력, 시설, 장비 등 구조적 요인에 대한 평가, ② 환자의 편의시설 및 서비스 정도, 대기시간 등을 통한 이용자의 만족도를 위한 노력평가, ③ 서비스 품질 개선을 위한 내부조직구성 및 운영 등을 통한 자체 노력 정도 등을 평가하는 것으로[원용희, 1997] 한국병원경영정보연구소는 3차 의료기관 서비스 품질 평가 가이드 라인으로 의료 서비스 품질 평가항목의 특성은 무엇보다도 환자 만족도 부문이 가장 비중 있는 평가내용이 되므로 이에 대한 준비가 필요하다고 지적하고 있다. 그러나 환자들은 보건의료 서비스의 전문적인 질적 수준

을 평가할 수 있는 지식 기반을 가지고 있지 않기 때문에 단지 건강 문제의 해결 여부에 의한 평가만이 가능하다. 따라서 환자에 의한 서비스 자체에 초점이 맞추어지기 보다는 서비스를 받은 후 건강문제가 해결되었는지에 대한 것과 서비스를 제공받는 과정에서 접하게되는 일련의 절차상의 문제들이 평가대상이 되는 경우가 많다. 임상진료과로부터 분리된 방사선과와 같은 각종 지원부서에 대한 평가의 경우 이러한 현상은 더욱 두드러질 것이다. 따라서 지원 부서에 대한 환자들의 평가는 서비스 자체에 대한 질적 평가보다 지원부서의 서비스와 관련된 절차와 시설 및 지원부서 인력과의 대인 관계 등에 초점이 맞추어지게 된다.

본 연구에서는 지원부서의 한 예인 방사선과를 대상으로 하여 방사선사와 환자의 구별된 설문조사를 바탕으로 방사선과 서비스 품질을 측정하는 다항척도의 개발을 기술하고, 척도의 가치와 잠재적인 적용가능성을 검토해 보았다. 평가척도를 개발하는 방법론에 있어서는 Parasuraman의 GAP모형, Churchill의 패러다임이 권고한 절차 [Churchill, 1979]들을 기초로 하여 일반 서비스업과는 구별되는 방사선과 보건의료 서비스의 특성을 고려한 서비스 품질 평가척도 개발의 단계적 절차를 구축하였다. <그림 1>은 척도개발의 전체적 과정을 단계별로 요약한 것이다.



< 그림 1 > 서비스 품질평가 척도 개발을 위한 단계적 절차

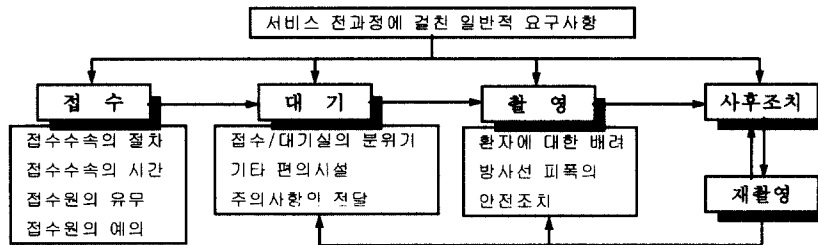
## 2. 방사선과 서비스 품질

### 2.1 연구설계

보건의료 서비스의 경우 사람의 생명과 밀접한 관련이 있는 특수분야인 만큼 일반적인 서비스형태와는 조금 다른 해석이 필요하다. 지금까지 서비스 품질의 구성차원은 여러 학자들에 의해 제안되었다. Sasser 등은 품질은 영향을 미치는 물질, 시설 및 사람의 수준에 대해 주장하였고[Sasser, 1976], Lethtinen은 서비스 품질은 서비스조직의 여러 요소와 고객과의 상호작용에서 일어나므로, 서비스 품질의 구성요소로 시설, 장비와 같은 환경상의 물리적 품질, 회사의 인상과 같은 회사품질 및 종업원과 고객, 고객간의 상호작용을 나타내는 상호작용적 품질로 구성된다고 하였다[Lethtinen, 1982]. 또한 Parasuraman 은 서비스에 대한 소비자의 기대와 제공된 서비스에 대한 지각과의 비교에 의해서 좌우된다고 주장하면서 10개 차원의 결정요인을 제시하였다 [Parasuraman, 1985]. 그후 타당성 검증을 통하여 유형성(tangible), 신뢰성(reliability), 반응성(reponsiveness), 보증성(assurance), 감정(empathy) 등 5개 차원을 제시하고 있다. 본 연구에서는 이를 바탕으로 하여 기본적인 서비스 품질 평가항목을 구성하고 실질적인 평가요인을 선정하는 과정에는 각 서비스 품질 항목들간에 지나치게 강조되거나 상대적으로 경시되는 경향을 제거할 수 있으며, 서비스의 단면적인 측면이 아닌 전반적이고 체계적인 분류에 의해서 총괄적으로 파악할 수 있도록 환자들이 방사선과를 이용하는 과정상에서 직면하게 되는 서비스의 흐름체계를 관찰하였다. 특히 보건의료 서비스의 전문성을 배제하지 않기 위해 방사선사 관점의 서비스 요인과 이용자 관점의 서비스 요인으로 나누어 설계하였다. 이는 방사선 피폭과정에 대한 전문지식이 없는 환자들이 중요시하는 요인과 전문가적 입장에서 방사선사가 지각하고 있는 요인에 차이가 있을 것으로 예상되기 때문이다. 또한 동일한 서비스 요인에 대해서 방사선사와 환자가 느끼는 정도의 차이를 분석하고 이에 영향을 미치는 특성들을 규명하기 위함이다.

### 2.2 초기자료의 풀화

본 연구의 조사내용은 방사선과의 서비스를 평가하기 위한 항목개발에 일차적인 초점이 맞추어져 있으므로 문헌고찰과 전문가의 임상경험을 바탕으로 하여 항목을 선정하였으며 특히 방사선사 관점의 서비스 품질항목의 경우 미리 작성된 조사내용을 여러 방사선사와 전문가로부터 검토의견을 받아 수정하였다. 수정된 조사내용은 별도의 30명의 방사선사에 대한 예비조사를 통해 최종적으로 수정·보완되었다. <그림 2>는 서비스의 흐름체계를 바탕으로 한 서비스 품질 구성 요인의 개략도 이다. 각 차원별로 10개 내외의 항목으로 하위문항을 구성하여 방사선사 조사내용 35항목, 환자조사내용 20항목이 최종적으로 선정되었다. 또한 병원에 대한 일반사항, 방사선사와 환자의 인구학적 특성이 포함되어 있다.



< 그림 2 > 서비스의 흐름체계와 서비스 요인

### 2.3 조사내용 및 자료의 수집

본 연구를 위한 조사는 구조화된 설문지를 이용하여 우편조사로 실시하였다. 구조화된 설문지에 대한 응답은 방사선사와 환자 모두 직접 작성하는 자기기입식 설문 응답 방법을 채택하였다. 특히 환자에 대한 설문조사의 경우 방사선사는 개입되지 않도록 하였다. 설문내용은 방사선사 대상 설문내용과 환자 대상 설문내용으로 구분되었으며 방사선사와 환자간의 방사선과 서비스 품질 평가 항목에 대한 인식 및 서비스 품질에 대한 만족도 차이를 알아보기 위해 동일한 방사선과 서비스를 대상으로 하기 위하여 조사대상 방사선사가 방사선과 서비스를 제공한 환자를 조사대상으로 하였다. 서비스 품질 평가 관련 사항에 대해서는 리커트 5점 척도를 사용하였으며 1를 “전혀 아니다.”, 5를 “매우 그렇다”로 하였다. 자료의 수집은 강원도지역에 산재해 있는 총 70개 병원의 150명의 방사선사에게 설문을 의뢰하였으며 최종적으로 142명에 대한 응답을 대상으로 분석하였으며 유효 응답률은 90%를 넘고있다. 설문에 응한 방사선사의 사회인구학적 특성은 다음 <표 1>과 같다.

< 표 1 > 방사선사의 사회인구학적 분포(단위 : 명(%))

특성	성 별	연 령	학 력	결혼상태	경 력
구분(%)	남 136(95.7) 여 6(4.3)	30세 미만 25(17.6)	고졸 8(5.6)	기혼 108(76.1) 미혼 34(23.9)	1년 2(1.4)
		30-39세 87(61.3)	전문대졸 116(81.7)		2년 6(4.2)
		40-49세 18(12.7)	대졸 17(12.0)		3-5년 37(26.1)
		50-59세 5(3.5)	대학원졸 1(0.7)		6-9년 36(25.3)
		60세 이상 7(4.9)	이상		10년 61(43)
계	142(100.0)	142(100.0)	142(100.0)	142(100.0)	142(100.0)

### 2.3.1 방사선사 조사내용

방사선사 대상 조사내용은 병원에 대한 일반적인 내용 7개 항목, 응답자의 인적 사항 5개항목, 방사선사 근무 조건에 관한 사항 9개 항목, 방사선사 서비스 품질에 관련된 주관적 평가 사항 3개 항목, 방사선과의 서비스 품질 평가 관련 사항 35개 항목으로 구성되어 있다.

### 2.3.2 환자대상 조사내용

환자 대상 조사내용은 환자의 인적 사항 4개 항목, 방사선과 이용 내용 4개 항목, 방사선과 서비스 품질에 대한 주관적 평가 사항 20개 항목, 방사선과 서비스 품질 구성 요소 1개 항목(9개의 내용에 관하여 우선 순위 3개 응답)으로 구성되어 있다.

## 3. 서비스 품질 평가척도의 순화

### 3.1 방사선사 관점의 방사선과 서비스 품질구성 요소 분석

방사선사들이 방사선과 서비스 품질 평가와 관련하여 응답한 35개의 항목 중 특수 촬영에 관계된 내용을 제외한 30개의 항목에 대하여 요인분석(factor analysis)을 실시하였다. 요인의 추출방법으로 각 항목들이 요인에 귀속되는 성분을 기준으로 하기 위하여 주성분(principle components)분석을 하였으며 회전. 변수들이 각 요인에 귀속되는 요인부하치의 기준은 일정한 값을 정하지 않고 변수가 각 요인에 부하되는 요인부하치중 최대값을 기준으로 귀속요인을 선정했다. 요인분석 결과 어느 한 요인에 귀속된 변수들은 서로 상관성이 높은 것을 의미하며 서로 다른 요인에 귀속된 변수들간에는 서로 다른 특성을 지니는 것으로 해석된다. 따라서 도출된 요인들은 서비스 품질 구성 요소로서 설명될 수 있다. <표 2>와 같이 요인분석 결과 30개의 응답항목은 eigen value 가 1이상인 7개의 범주로 분류되었고 전체 변량의 69%를 설명하고 있으므로 독립된 요인으로 볼 수 있다.

각 요인에 대한 품질 특성은 다음과 같이 정의할 수 있다.

#### 요인 1 : 촬영과 관련하여 방사선사가 환자와 대하는 대인관계 특성

재 촬영시 이유를 상세히 설명해준다.(B10)	환자 및 보호자에게 항상 친절히 한다.(B21)
환자에게 신뢰성있는 언행과 행동을 한다.(B23)	
방사선과 서비스에 대한 환자의 만족도를 높이기 위해서 세심하게 노력한다.(B25)	
자궁초음파 촬영은 수치심을 안갯도록 한다.(B33)	특수촬영준비후 의사에게 즉시 연락한다.(B26)
공복시 촬영하는 것은 가능한 신속히 한다.(B30)	

#### 요인 2 : 촬영 대기과 관련된 사항

접수원이 친절하다.(B3)	예약촬영의 주의사항을 자세히 설명한다.(B4)
지정된 촬영실을 자세히 가르쳐 준다.(B5)	응급환자는 순서에 관계없이 촬영한다.(B6)
중식 및 퇴근시간이 넘어도 촬영을 해준다.(B7)	고령 및 의식불명 환자는 직접 도와준다.(B8)
촬영이 끝난 후 다음 조치를 안내해 준다.(B9)	

#### 요인 3 : 촬영실의 설비에 관련된 사항

접수 및 촬영대기실이 편안하고 안락하다.(B11)  
 촬영실 안에 화장실이 있고 청결하다.(B13)

촬영실 분위기가 안정감을 주고 청결하다.(B12)

**요인 4 : 환자에 대한 예의사항**

남자도 하반신 촬영시 카운으로 덮어준다.(B16)  
 어린이는 방어판으로 생식부위를 가려준다.(B19)

의식불명 환자도 카운으로 덮어준다.(B17)

**요인 5 : 촬영실의 비품이나 여자 환자와 관련된 사항**

촬영실안에 탈의실이 있다.(B14)  
 임신부는 복부를 방어판으로 가려준다.(B20)  
 의사가 직접 자궁초음파를 한다.(B34)

여자는 꼭 카운을 주고 카운은 청결하다.(B15)  
 신분증 및 카운은 항상 단정히 입는다.(B22)

**요인 6 : 접수절차와 수속에 관련된 사항**

접수수속이 복잡하다.(B1)

접수시간 및 촬영대기 시간이 길다.(B2)

**요인 7 : 환자의 안전과 관련된 사항**

방사선 피폭 안전에 신경을 많이 쓴다.(B18)  
 초음파실 분위기가 안정감을 준다.(B32)

조영제 주입시 환자를 안심시킨다.(B31)

**< 표 2 > 방사선사의 방사선과 서비스 품질 평가에 대한 요인분석표**

STAT. FACTOR ANALYSIS	Factor Loadings (Varimax raw) (server1.sta) Extraction : Principal components						
	Variable	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6
B1	.018032	-.030964	.061902	.068136	.017569	<b>.821540</b>	.056658
B2	-.118372	-.227146	.078783	.036917	-.013984	<b>.702674</b>	-.080469
B3	.213079	<b>.623989</b>	-.059233	.039128	.056810		-.343006
B4	-.009342		.234889	.091093	-.000932	-.146192	.127408
B5	.129557	<b>.803992</b>	.217684	.006492	-.006388	.051216	.183822
B6	.005929	<b>.838918</b>	-.124997	.176422	.167324	.059762	.081014
B7	.188022	<b>.686534</b>	-.183904	.012679	.312044	.228891	.238343
B8	.176873		-.248084	.040332	.165896	.291042	.477614
B9	.253110	<b>.581128</b>	.090864	-.097835	-.014674	.003338	.451235
B10	<b>.478010</b>	<b>.509230</b>	.058889	.233237	-.094988	-.187509	.386425
B11	.155661	<b>.485963</b>	<b>.813365</b>	.231245	-.026390	.085396	.014830
B12	.157261	.417604		-.055736	.117860	.039998	.003807
B13	-.070447	.094011	<b>.803101</b>	.221284	.364253	-.143564	.249485
B14	.184241	.177849	<b>.580639</b>	-.125789	<b>.726122</b>	-.124811	.024000
B15	.308029	-.188895	.295875	.253627	<b>.652533</b>	-.026255	.181336
B16	.229280	.086597	.011647	<b>.828004</b>	.116004	.013629	.062905
B17	.053235	.081089	-.072277		-.201113	-.028142	.340604
B18	.180770	.019836	-.063827	<b>.716452</b>	.244191	.196058	<b>.538945</b>
B19	.020074	.141381	.395136	.450708	.170284	.012626	-.168480
B20	.167983	.074430	.238597	<b>.779874</b>	<b>.571376</b>	-.237608	.149218
B21	<b>.664399</b>	.058617	-.165126	.221025	.392775	-.084493	.104156
B22	.434787	.295308	.119447	.220532		-.115776	.083823
B23	<b>.723061</b>	.041704	.161298	.075142	<b>.639231</b>	.225356	.033024
B25	<b>.822449</b>	.013799	.214740	.014118	.410520	-.149644	.020546
B26	<b>.859139</b>	.168415	.122756	.227688	.249721	.039334	.093002
B30	<b>.859139</b>	.006982	.122756	.227688	.249721	.039334	.093002
B33	<b>.720323</b>	.202264	.062265	.050165	.039005	.152772	.420301
B31	.120198	-.140663	-.039718	-.039718	-.090510	-.027375	<b>.727286</b>
B32	.307413	.120198	-.140663	-.039718	-.090510	-.027375	<b>.727286</b>
B33	.307413	.205925	.176063	.079346	.174098	.037870	<b>.616165</b>
B32	.247227	.482386	-.099138	.051288	.250889	-.036548	<b>.616165</b>
B33	<b>.630678</b>	-.034444	.135270	-.002064	.357429	.063480	.321394
B34	.443559	.064374	-.102191	.197991	<b>.537691</b>	-.166299	.215685

Eigenval	8.812688	3.248437	2.184094	2.122306	1.540787	1.436731	1.366277
% total							
Variance	29.37563	10.82812	7.28031	7.07435	5.13596	4.78910	4.55426
Cumul.							
%	29.37563	40.20375	47.48406	54.55842	59.69437	64.48348	69.03773

### 3.2 환자의 방사전과 서비스 품질구성 요소 분석

환자의 경우는 서비스 품질에 대한 20개 관련항목 중 구체적 내용을 담고있는 16개 항목에 대하여 방사전사의 경우와 마찬가지로 방법으로 요인분석을 실시하였다(제외된 4개 항목은 일반촬영, 특수촬영, 초음파검사, 추후 방문여부에 대한 종합적인 평가에 대한 응답이다). <표 3>과 같이 요인분석 결과 16개의 응답항목은 다음과 같은 4개의 범주로 분류되었다.

< 표 3 > 환자의 방사전과 서비스 품질 평가에 대한 요인분석표

STAT. FACTOR ANALYSIS	Factor Loadings (Varimax raw) (patient.sta) Extraction: Principal components			
Variable	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
IA1	-.063667	.000692	<b>.829663</b>	.154509
IA2	.119081	-.004640	<b>.853577</b>	-.152554
IA3	.091245	.094068	-.166241	<b>.627165</b>
IA4	<b>.706347</b>	.132342	.022416	.297531
IA5	<b>.763828</b>	-.214161	-.033327	.274705
IA6	<b>.580957</b>	.358917	-.303347	.004817
IA7	.441836	.151564	.077354	<b>.482040</b>
IA8	.644389	.069176	-.115344	.477035
IA9	<b>.147879</b>	.308966	-.049186	<b>.760467</b>
IA10	-.066508	<b>.889392</b>	.046119	.084046
IA11	.338652	<b>.688881</b>	.085168	.280673
IA12	.244303	.437766	.075793	<b>.521857</b>
IA13	.348974	.025436	.063817	<b>.778020</b>
IA14	<b>.562193</b>	.084935	.098511	.548156
IA15	<b>.833198</b>	.168968	.133117	.083950
IA16	<b>.722916</b>	.061130	.062214	.195255

	Value	Eigenval	% total	Cumul. %
1	5.959964	37.24977	37.24977	
2	1.683449	10.52156	47.77133	
3	1.537515	9.60947	57.38080	
4	1.115208	6.97005	64.35085	

#### 요인 1 : 서비스에 대한 신뢰성

예약촬영시 주의사항을 자세히 설명해 준다.(IA4),  
응급환자는 순서에 관계없이 촬영한다.(IA6),  
방사전사가 신뢰성이 있다.(IA14)  
특수촬영시 검사방법과 목적을 알려준다.(IA16)

접수순으로 촬영한다.(IA5)  
고령 및 의식불명 환자는 도와준다.(IA8)  
조영제 복용 및 주입시 설명을 해준다.(IA15)

#### 요인 2 : 편의시설 및 부대장비의 유형성

촬영실 안에 탈의실 및 화장실이 있다.(IA10)

여자는 가까운 주고 가까운 청결하다.(IA11)

#### 요인 3 : 접수절차와 수속에 관련된 접근성

접수수속이 복잡하고 시간이 길다.(IA1)

접수 후 촬영대기시간이 길다.(IA2)

#### 요인 4 : 서비스 전반에 걸친 감성

접수원이 친절하고 대기실이 편안하다.(IA3)  
촬영실 분위기가 안정감을 주고 청결하다.(IA9)  
방사전사 및 직원들이 친절하다.(IA13)

중식 및 퇴근시간이 넘어도 촬영을 해준다.(IA7)  
방사전 피폭 안전에 신경을 많이 쓴다.(IA12)



이상과 같이 요인분석을 실시한 결과 순화된 방사선과 보건의료 서비스 품질의 평가항목은 서비스 제공자인 방사선사 관점에서 7개의 요인에 30개 항목, 서비스를 받는 환자의 입장에서는 4개의 요인에 16개 항목이 최종적으로 도출되었다.

### 3.3 측정도구의 신뢰성 검증

여기서 신뢰성이란 비교 가능한 독립된 측정방법에 의해 대상을 측정하는 경우, 결과가 비슷하게 되는 것을 의미한다. 신뢰도는 내적일관성(internal consistency reliability) 기준에 따라 신뢰계수인 Cronbach's  $\alpha$ 를 이용하였다. 일반적으로 Cronbach's  $\alpha$ 가 0.6 이상되면 비교적 신뢰도가 높다고 보고 있다. 분석결과 7개로 분류된 방사선사 관점의 서비스 품질 평가 요인에 대한 Cronbach's  $\alpha$ 값은 0.842~0.626 으로 나타나 모든 샘플을 통해 신뢰도가 일관되게 높게 나타났으며 전체 요인의 신뢰도는 0.8631로 매우 높게 나타났다. 환자 관점에서의 서비스 품질 평가요인에 대해서는 Cronbach's  $\alpha$ 값이 0.823~0.766 으로 나타났으며 전체요인의 신뢰도는 0.854로 나타나 4개로 분류된 요인이 건전하고 안정된 척도라고 말할 수 있다.

### 3.4 동일한 항목에 대한 방사선사와 환자의 GAP 분석

서비스 품질에 대한 일반적인 조사항목 중 13개 항목은 방사선사와 환자 모두에게 동일하게 질문한 것이다. 이를 토대로 평균 차 분석을 위한 t-test을 한 결과를 분석한 결과 동일한 항목에 대해 방사선사와 환자들이 느끼는 서비스 품질에 대한 평가차이가 두드러진 항목들을 찾을 수 있었다. 결과는 <표 4>와 같다.

< 표 4 > 방사선사와 환자간의 동일항목에 대한 비교분석

STAT. T-test for Dependent Samples (mixed.sta)  
 BASIC STATS Marked differences are significant at p < .05000

Variable	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Diff.	t	df	p
B3	3.465116*	.968621*						
IA3	3.147287*	1.132618*	129*	.31783*	1.351992*	2.6700*	128*	.008568*
B4	4.073171*	1.033621*						
IA4	3.723577*	1.230093*	123*	.34959*	1.342763*	2.8875*	122*	.004596*
B7	4.317829*	.926894*						
IA7	3.589147*	1.332364*	129*	.72868*	1.445640*	5.7250*	128*	.000000*
B8	4.530303*	.766069*						
IA8	4.181818*	1.039805*	132*	.34848*	1.266026*	3.1625*	131*	.001944*
B12	2.978261*	1.028551*						
IA9	3.311594*	1.106060*	138*	-.33333*	1.297574*	-3.0178*	137*	.003037*
B14	3.793893*	1.238594*						
IA10	2.702290*	1.492003*	131*	1.09160*	1.698191*	7.3572*	130*	.000000*
B15	3.921875*	1.061935*						
IA11	3.609375*	1.293438*	128*	.31250*	1.509810*	2.3417*	127*	.020752*
B18	3.985185*	1.050836*						
IA12	3.525926*	1.202172*	135*	.45926*	1.480031*	3.6054*	134*	.000438*
B24	4.149254*	.790046*						
IA14	3.850746*	.969516*	134*	.29851*	1.207930*	2.8607*	133*	.004911*

유의한 차이를 보인 서비스 품질 요소는 다음과 같다.

접수원이 친절하고 대기실이 편안하다.	예약환영시 주의사항을 자세히 설명해 준다.
중식 및 퇴근시간이 넘어도 환영을 해준다.	고령 및 의식불명환자는 도와준다.
촬영실 분위기가 안정감을 주고 청결하다.	촬영실 안에 탈의실 및 화장실이 있다.
여자는 까운을 주고 까운은 청결하다.	방사선 피폭 안전에 신경을 많이 쓴다.
방사선사가 신뢰성이 있다.	

여기서 주목할 점은 '촬영실 분위기가 안정감을 주고 청결하다'의 항목만 제외하고 모든 항목에서 방사선가 환자보다 서비스 품질수준이 높은 것으로 인식하고 있다는 점이다. 이와 같이 동일한 조건에서 동일한 항목을 평가했을 때 방사선사와 환자간에 유의한 차이가 존재하는 이유는 Parasuraman이 제시한 GAP 모형과 유사하게 그 안에 또 다른 서비스 품질요인이 존재하는 것으로 해석할 수 있다. 영향을 미치는 요인을 판별하기 위해서는 병원에 관한 일반적인 사항과 방사선사의 업무형태나 속성, 환자의 성별이나 방문목적, 방문회수 등 예상 가능한 특성들에 대해 ANOVA 분석을 행하였다. 이 결과들은 서비스 품질 평가항목 개발을 위한 사전조사 단계에서 간과될 수 있는 주요 요인들에 대한 정보를 제공함으로써 보다 종합적이고 개선된 평가항목을 만드는데 중요한 자료가 된다. 유의한 차이를 보이는 평가항목에 영향을 미치는 요소들은 <표 5>와 같다.

< 표 5 > 방사선과 서비스 품질 항목별 평가 차이에 영향을 미치는 요인의 F값

항 목	간 접 요 인	F 값
1. 접수원이 친절하고 대기실이 편안하다.	병원설립형태	3.49*
	병원종류	2.62**
	방사선사 인력규모	2.67**
	순환근무 형태	7.96*
	방사선과 접수요원 유무	5.32**
2. 예약시 주의사항을 자세히 설명해 준다.	방사선사의 업무부담	3.34**
	방사선사의 연령	2.82**
3. 중식/퇴근시간이 넘어도 촬영을 해준다.	병원설립형태	2.51**
	일평균 촬영규모	3.05**
	방사선과 접수요원 유무	6.20**
4. 촬영실이 안정감을 주고 청결	병원종류	3.03**
	방사선사 인력 규모	3.45**
	방사선사의 방사선과 자체평가	3.59**
	방사선사의 업무부담	3.05*8
5. 여자는 청결한 까운을 준다.	환자의 방사선과 방문회수	3.09**
6. 방사선 피폭안전	방사선사의 업무부담	3.19**
7. 방사선사가 신뢰성이 있다.	병상규모	3.10**
	방사선사의 업무부담	3.18**
	환자의 성별	12.99*

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

이러한 간접요인들은 개발된 평가항목의 결과에 상당한 영향을 미치는 것으로 판단되므로 서비스 품질을 평가하는데 독립된 항목으로 추가할 수 있을 것이다.

이밖에 환자를 대상으로 방사선과 서비스 품질의 평가항목에 우선순위를 부여하게 한 결과 일반적으로 환자들은 중요한 서비스 품질요소로서 검사를 위한 수속절차의 간편함을 가장 큰 요인으로 생각하고 있다. 이는 환자들이 서비스를 이용하는 이유가 환자의 선택에 의하여 이루어지는 것이 아니고 환자가 방문한 해당 진료과에서 의사의 지시에 의해 강제적으로 이루어지는 서비스 행위이므로 서비스 자체의 신뢰성보다는 접수, 수속절차의 간편함과 창구직원의 친절함, 방사선사의 언행을 가장 우선으로 지적하는 것으로 판단된다. 또한 판독결과의 신속성에 대해서도 많은 환자들이 지적하고 있다. 즉, 환자들은 방사선과 직원들과의 대인관계 측면과 검사결과 처리절차를 가장 큰 서비스 품질요인으로 판단하고 있다.

#### 4. 방사선과 서비스 품질 평가척도의 개선방향

본 연구에서는 방사선과 서비스 품질의 평가모델을 다음의 일련의 절차를 거쳐 제시하고자 하였다.

- (1) 방사선과 서비스 품질은 보건의료분야라는 전문성을 확보하기 위해 방사선사관점에서의 서비스 품질과 환자관점에서의 서비스 품질로 나누어 정의.
- (2) (1)의 정의에 따라 방사선사와 환자의 두 집단을 대상으로 기초자료를 수집할 평가항목을 정의한 후 설문조사를 실시하여 자료를 수집.
- (3) 수집된 자료를 요인분석하여 두 가지 측면의 서비스 품질 평가항목을 도출했으며 각 요인에 대한 신뢰도 검증을 통해 요인의 적합성을 확인.
- (4) 동일한 내용에 대해서 서비스 제공자와 환자의 인식의 차를 t-검정을 통해 도출하고 이러한 차이가 존재하는 원인을 평가척도에 포함시키고자 유의한 영향을 미치는 요인들을 F-검정을 통해 제시.

이러한 일련의 과정을 거쳐 방사선과 보건의료 서비스 품질은 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$\begin{aligned} \text{서비스 품질 수준} &= \text{방사선사에 의한 서비스 평가} + \text{환자에 의한 서비스 평가} \\ &+ \text{간접 서비스 요인평가} \end{aligned}$$

많은 선행연구를 살펴보면 서비스 품질을 측정하는 방법으로 각 항목에 대한 중요도를 산출하여 가중치로 사용하는 경우가 많은데 본 연구에서 개발된 평가모델도 계층분석과정(AHP: Analytic Hierarchy Process) 기법을 사용하여 각 항목에 대한 중요도를 조사하면 충분히 완전한 평가척도로서 구축될 수 있다. 이를 수식으로 간략히

표현하면 다음과 같다. 여기서 평가점수는 각 항목의 평가척도를 척도의 상한값으로 나누어 정규화 함으로써 최대만족수준인 100과 대비할 수 있도록 하였다.

$$L = w_s L_s + w_p L_p + w_e L_e, \quad w_s + w_p + w_e = 1$$

$$L_s = \sum \frac{w_i^s \cdot \overline{x_i^s}}{x_{\max}^s} \times 100, \quad \sum w_i^s = 1$$

$$L_p = \sum \frac{w_i^p \cdot \overline{x_i^p}}{x_{\max}^p} \times 100, \quad \sum w_i^p = 1$$

$$L_e = \sum \frac{w_i^e \cdot \overline{x_i^e}}{x_{\max}^e} \times 100, \quad \sum w_i^e = 1$$

L = 방사선과의 서비스 품질 점수

$w_s$  = 방사선사 관점의 서비스 품질에 대한 중요도

$w_i^s$  = 방사선사 관점의 서비스 품질체계에서 항목 i의 중요도

$w_p$  = 환자 관점의 서비스 품질에 대한 중요도

$w_i^p$  = 환자 관점의 서비스 품질체계에서 항목 i의 중요도

$w_e$  = 간접요인의 중요도

$w_i^e$  = 간접요인의 항목 i의 중요도

$\overline{x_i^k}$  = k 관점에서의 i번째 평가항목의 평균점수

본 연구에서는 방사선과 서비스 품질을 정의하고 그 평가항목을 도출하는데 그 목적을 두어 자료수집시 각 항목에 대한 중요도를 산출하는 기초자료는 설문내용에 포함되지 않아 실질적인 중요도는 구할 수 없었다. 제시된 모델에서 중요도를 구하는 단계는 제안된 서비스 품질 항목이 충분히 검토되고 개선된 후 보다 세분화된 설문조사를 통해 도출되어야 할 것이다.

본 연구결과는 보건의료 서비스의 지원 부문인 방사선과 서비스의 품질 평가를 위하여 강원도 지역에 소재하고 있는 보건의료기관 방사선과에 근무하는 방사선사와 방사선과에 내원한 환자를 대상으로 설문지를 이용한 자기기입식 조사방법을 사용하여 분석한 결과이므로 지역적 특성을 고려해 볼 때 결과를 일반화하기에는 무리가 있다. 그러나 본 연구를 통해 밝힌 방사선과 보건의료 서비스 품질 측정을 위한 다항척도는 방사선사와 환자가 어떠한 서비스 품질을 기대하고 있는지를 보여주며, 나아가 서비스 품질수준을 계량화 할 수 있는 기초를 제시하고 있다.

## 참고문헌

- [1] 원유희(1997), 「병원 + 서비스」, 대학서림.
- [2] 유동근 역(1994), 「서비스 품질관리」, 세종서적.
- [3] 김성연(1996), 「서비스 산업에서의 품질관리」, 청문각.
- [4] 윤치근(1995, “병원서비스 평가제도 도입을 위한 기초조사연구,” 「보건통계학회지」, 20권, 1호, pp 43~54.
- [5] Churchill, G.A., JR.(1979), “A Paradigm for Developing Better Measure of Marketing Constructs,” *Journal of Marketing Research*, Vol. 16(Feb), pp. 64~73.
- [6] Cronin, J.J., Jr. & Taylor, S.A.(1992), “Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension,” *Journal of Marketing*, Vol. 56(July), pp. 55~68.
- [7] Lehtinen, U. and Lehtinen, J.R.(1982), “Service Quality: A Study of Quality Dimensions,” *Unpublished Working Paper*, Helsinki, Service Management Institute, Filand OY.
- [8] Omachonu VK.(1990), “Quality of Care and the Patient: New criteria for evaluation,” *Health Care Management Review*, Vol. 15, No. 4, pp. 43~50.
- [9] Parasuraman, A., Zeithmal, V.A., and Berry, L.L.(1985), “A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research,” *Journal of Marketing*, Vol. 49(Fall), pp. 33~46.
- [10] Saaty, Tomas I.(1980), *The Analytic Hierarchy Process*, MacGraw-Hill, New York.
- [11] Sasser, W.E. Jr., Oslen, P.R. and Wycoff, D.D.(1978), *Management of Service Operations*, Allyn & Bacon, Boston.
- [12] William M. Pride and O.C. Ferrel(1993), *Marketing*, 8th ed., Houghton Mifflin Company.