

## AHP기법을 이용한 병원 환자식 운영 품질 평가 분야의 중요도 분석

†손 춘 영 · 양 일 선\*

동남보건대학 식품영양과, \*연세대학교 식품영양학과

### A Analysis of Relative Importance of Evaluation Categories for Hospital Food Service by Analytic Hierarchy Process

†Chun-Young Sohn and Il-Sun Yang\*

*Dept. of Food and Nutrition, DongNam Health University, Suwon 440-714, Korea*

*\*Dept. of Food and Nutrition, Yonsei University, Seoul 120-752, Korea*

#### Abstract

The purposes of this study were to identify the evaluation categories, areas, attributes of the hospital food service and to define the relative importance of the evaluation categories, areas, attributes of the hospital food service using analytic hierarchy process. A survey was conducted from January 8th to 25th in 2007. Questionnaires were mailed to the 310 directors of dietetic departments of hospitals that included 160 primary hospitals, 107 secondary hospitals, and 43 tertiary hospitals. The result of the analytic hierarchy process indicated that relative importance of evaluation category was 0.5259 for food service management and 0.3407 for nutrition care. The food service management consisted of four subcategories, which are equipment standard, sanitation, production, and delivery service. Sanitation(relative importance: 0.2652) was the most important area among the subcategories and it was followed by equipment standard(0.2067), delivery service(0.1864) and production(0.1848). The nutrition care has two subcategories, menu management and meal management. The relative importance of menu management(0.4174) was higher than that of meal management(0.3555). The quality of food service and nutrition care to inpatients can be improved by the evaluation system based on appropriate applications of the developed evaluation indicators for hospital food service systems.

Key words: hospital food service, evaluation categories, analytic hierarchy process.

#### 서 론

생활 수준 향상으로 고객의 소비 수준이 높아지면서 품질에 대한 요구가 증가하게 되었고, 서비스 산업 분야에서 품질 평가에 대한 중요성이 점점 강조되면서 급식 분야에서도 품질 평가에 따른 고객 만족도 증가 방안에 대한 문제가 대두되게 되었다(Lee 등 2006).

평가는 복잡하고 중요한 과정으로 품질, 현실성, 그리고 정확성 같은 개념을 포함하는 판단 과정으로(Quinn JB 1992)

목표에 대한 효과 측정이 평가 연구의 목적이며, 설정된 성공 기준에 대해 성과를 측정하는 연구 방법을 필요로 한다(Weiss CH 1998). 또한 평가는 효율적 운영 관리에 있어 매우 강력한 도구로 궁극적인 목적은 개선(Henry GT 2000; Mark 등 2000)이다. 최근 급식 분야에서도 품질 향상 요구에 맞추어 품질 평가를 시도하는 연구들이 많이 진행되고 있는데, 특히 병원 급식은 환자의 치료 과정의 일부로 질병 치료 차원에서 과학적이고 전문적인 질적 수준이 요구되고, 병원의 규모, 의료의 질, 운영 시스템과 밀접한 관련이 있으므로 환자식의 질적 향

† Corresponding author: Chun-Young Sohn, Dept. of Food and Nutrition, DongNam Health University, Suwon 440-714, Korea. Tel: +82-31-249-6424, Fax: +82-31-249-6420, E-mail: cysohn@dongnam.ac.kr

상을 위해서는 품질 보증과 지속적인 평가의 기준이 설정되어야 한다(Yang IS 2001).

지금까지의 병원 급식 운영 품질 평가와 관련한 국내의 연구들을 살펴보면, 미국 영양사협회(American Dietetic Association; ADA 1998)는 병원 영양부서 업무 수행의 19가지 수행지표(performance indicators) 및 수행지침(criteria)을 개발하였고(Edelstein SF 1991), 병원신임위원회(Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization: JCAHO 1995)는 의료서비스에 대한 품질 수행기준에 영양치료(nutrition care)에 관한 기준을 제시하였으며, Sawyer & Richards(1994)는 병원 급식에 사용되는 품질 지표를 6가지 범주로 통합하고 품질 향상 및 관리를 위한 수행기준 마련의 중요성을 강조하였다. 국내에서는 적정 의료의 질을 보장하기 위한 병원 표준화 사업에 TQM의 개념이 도입되고(Lee SH 1995), 의료기관 서비스 평가 영양서비스 부문에 9가지의 평가기준이 적용됨에 따라 병원 급식 질 관리의 중요성이 부각되었다(Kim HM 1997). 병원 영양부서의 품질 관리 연구들을 보면 병원 영양부서 업무에 TQM 도입을 위한 질 평가 모델과 지침서 개발(Kim HJ 1997), 병원 급식 및 영양서비스의 품질 관리 기준 및 평가도구 개발(Lee SJ 2000), 병원 급식 서비스 운영을 위한 질 평가의 도구(Lee 등 2004), 영양부서의 급식 및 영양 관리 평가지표 개발(Lee & Kwak 2009), 노인의료전문병원의 급식 품질의 상대적 중요속성을 규명한 연구(Yoon & Cho 2009) 등이 있다. 그러나 실제 영양서비스 수행평가를 위한 기준에는 인력, 시설 등과 같은 구조(structure)의 규모가 고려되어야 하는데, 병원 급식의 품질 기준 설정에 병원 유형이나 규모 및 운영 형태에 따른 차이를 규명한 연구는 부족한 실정이다. 이에 본 연구에서는 환자식 운영의 품질향상을 위한 평가 분야의 핵심영역과 항목을 도출하여 상대적 중요도를 분석하고, 병원 유형, 규모 및 운영 형태에 따른 차이를 비교하여 환자식 평가 체계와 병원 급식의 등급화 체계 구축의 기초자료를 제공하고자 한다.

## 연구 방법

### 1. 조사 대상 및 방법

조사 대상은 입원환자식을 운영하고 있는 전국의 종합전문병원, 종합병원, 병원을 표본으로 층화비례추출법을 이용하여 종합전문병원 43개, 종합병원 107개, 병원 160개의 총 310개 병원을 선정하였다. 설문조사는 2007년 1월 8일부터 1월 25일에 걸쳐 이루어졌으며, 병원 급식 운영의 실질적인 책임자인 영양부서의 부서장을 대상으로 우편으로 발송하여 직접 작성하도록 하였다.

### 2. 설문지 구성

내용 분석(content analysis)을 통해 병원 급식의 품질 평가가 요구되는 분야와 영역, 평가 항목을 선정하고 델파이법을 기초로 두 차례의 전문가 토의법을 통해 환자식 운영 평가 분야와 평가 영역 및 항목의 타당성을 검증하였다. 대한영양사협회 병원분과 영양부서장 10명으로 구성된 1차 회의에서 내용을 검토하고 수정, 보완하였으며, 이를 다시 영양부서장 24명을 대상으로 이메일을 통해 내용의 2차 검토와 각 영역과 항목에 대한 중요도를 고려한 우선순위를 정하도록 요청한 후, 그 결과를 취합한 2차 수정안을 최종안으로 확정, 각각에 대해 일대일 쌍대비교가 가능하도록 설문지 문항을 작성하였다.

### 3. 자료 분석 방법

설문지는 총 106개가 회수되었고(회수율: 34.3%), 응답이 미비한 4개의 병원을 제외한 102개(이용율: 32.9%)의 자료가 분석에 이용되었다. 조사 병원의 일반적 특성에 대한 빈도와 백분율을 산출하였고, 환자식 운영 평가 영역 및 평가 항목은 계층화 분석 방법(AHP: Analytic Hierarchy Process)을 이용하여 상대적 중요도를 산출하였다. 계층화 분석법은 다기준 의사결정 방법의 하나로 1970년대 초 미국의 Saaty TL(2000)에 의해 개발된 것으로 목표들 사이의 중요도를 계층적으로 나누어 파악함으로써 각 대안들의 중요도를 산출하는 기법이다(Rao RV 2004).

## 결과 및 고찰

### 1. 조사 대상 병원의 일반적 특성

조사 대상 병원은 전체 102개였으며, 일반적 특성은 Table 1과 같다. 지역별 분포를 보면 대도시 65개(63.7%), 중소도시 33개(32.4%), 비도시 4개(3.9%)인 것으로 나타났다. 병원 유형별로는 종합전문병원 38개(37.2%), 종합병원 47개(46.1%), 병원 17개(16.7%)였으며, 병상 규모는 100병상 이하 6개(5.9%)였으며, 100~299병상은 25개(24.5%), 300~599병상은 25개(24.5%), 600병상 이상이 46개(45.1%)로 가장 많았다. 급식 운영 방식은 직영 58개(56.9%), 위탁 44개(43.1%)인 것으로 나타났다. Lee & Kwak(2009)의 연구에서 직영(69.2%)이 증가한 것은 환자식 급여화 이후 직영이 식대 가산요인이 되었기 때문인 것으로 보인다.

### 2. 병원 환자식 운영 평가 분야와 영역 및 항목의 선정

환자식 운영 평가 분야는 급식 관리, 영양 관리 2개의 분야로 하고, 급식 관리 분야의 평가 영역은 조리장 설비, 위생 관리, 배식 관리, 조리·생산 관리 4개의 평가 영역으로 구분하였다. 각 평가 영역에 대한 항목으로는 조리장 설비는 조리장

**Table 1. General characteristics of hospitals** (N=102)

|                  | Characteristics                   | Frequency | Percentage (%) |
|------------------|-----------------------------------|-----------|----------------|
| Region           | Large city                        | 65        | 63.7           |
|                  | Medium city                       | 33        | 32.4           |
|                  | Small towns                       | 4         | 3.9            |
| Classification   | Tertiary hospitals <sup>1)</sup>  | 38        | 37.2           |
|                  | Secondary hospitals <sup>2)</sup> | 47        | 46.1           |
|                  | Primary hospitals <sup>3)</sup>   | 17        | 16.7           |
| Number of beds   | Less than 100 beds                | 6         | 5.9            |
|                  | 100 beds through 299 beds         | 25        | 24.5           |
|                  | 300 beds through 599 beds         | 25        | 24.5           |
|                  | More than 600 beds                | 46        | 45.1           |
| Operation system | Self operation                    | 58        | 56.9           |
|                  | Contract operation                | 44        | 43.1           |

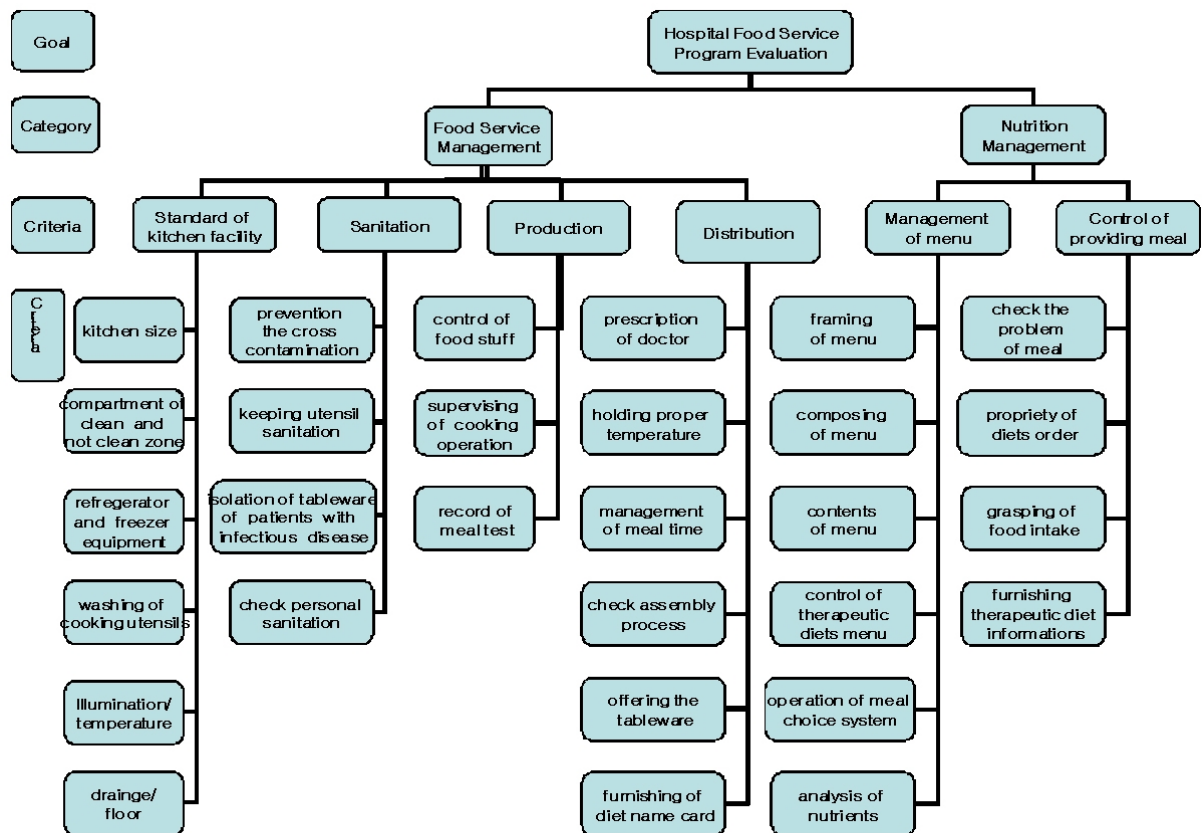
<sup>1)</sup> General special hospital, <sup>2)</sup> General hospital, <sup>3)</sup> Hospital.

면적, 오염·비오염 구역 구분, 냉장·냉동 설비, 식기 세척, 조명·온도, 배수·바닥으로 하였으며, 위생 관리는 교차 오염 방지, 집기류 위생적 보관, 감염성 환자 식기 관리, 개인

위생 관리로 설정하였으며, 배식 관리는 의사 처방 식사, 적 온 급식, 적시 급식, 상차림 확인 작업, 사용 식기, 식사 표찰 제공으로, 조리 생산 관리는 식재료 관리, 조리 업무 지도 감독, 검식의 항목으로 구성되었다. 영양 관리 분야는 식단 관리, 제공 식사 관리의 2개의 영역으로 구분하여 식단 관리는 식단 작성, 식단 구성, 식단 내용, 치료식 식단 관리, 선택식 식단 관리, 영양가 분석의 항목이 포함되도록 하였으며, 제공 식사 관리는 식사 관련 문제점 확인, 식사 처방 적정성 확인, 식사 섭취 상태 파악, 치료식 정보 제공 항목이 포함되어 총 29개의 평가 항목으로 최종 확정하였고, 계층도를 Fig. 1과 같이 구성하였다.

**3. 병원 환자식 평가 분야의 영역 및 항목의 상대적 중요도**

병원 환자식 운영 평가를 위한 분야별 평가 영역 및 항목의 상대적 중요도 산출을 위해 계층적 분석 과정(AHP: Analytic Hierarchy Process)을 실시하였다. 영양부서장 102명이 참여하였으며, 각 평가 항목에 대해 쌍대비교를 실시함으로써 주어진 의사 결정 문제를 상호관련된 의사결정 요소들로 계층화하여 문제를 분리하였다. Fig. 1과 같이 쌍대비교의 목적과 설정된 수준 또는 기준 그리고 그 하부 수준 또는 기준으로



**Fig. 1. Hierarchy diagram for the evaluation of hospital food service program.**

설정된 각 계층과 요소들에 대해 고유치 방법을 사용하여 의사결정 요소들의 상대적인 중요도를 추정하였다. 각 기준에 대한 쌍대비교 결과는 일관성(consistency)이 있어야 하는데, 이것은 주관적인 판단에 의한 것이므로 완벽한 일관성은 불가능하지만 일관성 비율(Consistency Ratio: CR)을 이용하여 의사결정 결과에 대한 신뢰도를 높힐 수 있다.

$$\text{일관성 지수(Consistency Index : CI)} = (\lambda_{\max} - n) / (n - 1)$$

$$\text{일관성 비율(Consistency Ratio : CR)} = (\text{CI} / \text{RI}) \times 100\%$$

일관성 비율의 수식에 있는 RI는 난수지수(Random Index)를 의미하며, 이는 1부터 9까지의 수치를 임의로 설정하여 역수행렬을 작성하고 이 행렬의 평균 일관성 지수를 산출한 값으로 일관성의 허용한도를 나타낸다. 경험법칙에 의해서 일관성 비율이 10% 이내의 결과가 나올 경우 해당 쌍대비교 행렬은 일관성이 있다고 규정하여 CR이 0.1 이하인 자료만을 수집하였으며, 기하평균을 이용하여 의사결정자의 상대적 중요도의 평균값을 산출하였다.

1) 병원 환자식 운영 평가 분야별 상대적 중요도

환자식 운영의 각 분야에 대한 쌍대비교를 실시하여 일관성이 높은 101명의 자료를 이용하여 상대적인 중요도를 산출

Table 2. The relative importance of evaluation categories in hospital food service

|                         | Food service management | Nutrition management | Importance |
|-------------------------|-------------------------|----------------------|------------|
| Food service management | 0.5178                  | 0.5178               | 0.5259     |
| Nutrition management    | 0.3450                  | 0.3450               | 0.3407     |

한 결과(Table 2), 급식 관리 분야와 영양 관리 분야의 상대적인 중요도가 각각 0.5259, 0.3407로 산출되어 환자식 운영에 있어서 급식 관리의 중요성을 더 크게 인식하고 있음을 알 수가 있었다.

2) 병원 환자식 운영 평가 영역별 상대적 중요도

(1) 급식 관리 분야의 평가 영역별 중요도

급식 관리 분야의 각 영역에 대한 쌍대비교를 실시한 결과, 102명 중에서 36명의 응답이 CR이 0.1 이하로 일관성이 있는 것으로 나타나, 이 자료를 이용하여 산출한 상대적 중요도는 Table 3과 같다. 급식 관리 분야의 영역은 조리장 설비, 위생 관리, 조리 생산 관리, 배식 관리의 4개의 영역으로 각 영역별

Table 3. The relative importance of food service management areas and attributes in the hospital food service

| Area                         | Importance | Attribute  | Importance |
|------------------------------|------------|--|------------|
| Standard of kitchen facility | 0.2067     | Kitchen size   | 0.0884     |
|                              |            | Compartment of clean and not clean zone                    | 0.1656     |
|                              |            | Refrigerator and freezer equipment                         | 0.2080     |
|                              |            | Washing of cooking utensils                                | 0.1625     |
|                              |            | Illumination · temperature                                 | 0.1124     |
|                              |            | Drainage · floor   | 0.1655     |
| Sanitation                   | 0.2652     | Prevention the cross contamination                         | 0.2434     |
|                              |            | Keeping utensil sanitation                                 | 0.1745     |
|                              |            | Isolation of tableware of patients with infectious disease | 0.2706     |
|                              |            | Check personal sanitation                                  | 0.2427     |
| Cooking production           | 0.1848     | Control of food stuff                                      | 0.3910     |
|                              |            | Supervising of cooking operation                           | 0.2870     |
|                              |            | Record of meal test  | 0.2372     |
| Distribution                 | 0.1864     | Prescription of doctor                                     | 0.2017     |
|                              |            | Holding proper temperature                                 | 0.1454     |
|                              |            | Management of meal time                                    | 0.1407     |
|                              |            | Check assembly process                                     | 0.2109     |
|                              |            | Offering the tableware                                     | 0.0875     |
|                              |            | Furnishing of diet name card                               | 0.1244     |

상대적 중요도는 각각 0.2067, 0.2652, 0.1848, 0.1864로 산출되었다. 급식 관리 분야에서는 위생 관리에 대한 중요도가 가장 높았으며, 그 다음으로는 조리장 설비 기준, 배식 관리, 조리 생산 관리의 순으로 나타나, 각 영역에 대한 상대적 중요도의 차이를 보여주었다.

### (2) 영양 관리 분야의 평가 영역별 중요도

영양 관리 분야의 각 영역에 대한 쌍대비교 실시 결과, 일관성 있는 응답을 한 101명의 자료를 이용하여 중요도를 산출한 결과(Table 4), 식단 관리와 제공 식사 관리에 대한 상대적 중요도는 각각 0.4172, 0.3555로 산출되어 영양 관리 분야에 있어서는 식단 관리에 대한 중요도가 높은 것으로 나타났다.

### 3) 병원 환자식 운영 급식 관리 분야의 평가 항목별 상대적 중요도

급식 관리 분야의 각 영역에 대한 하부 항목별 상대적 중요도는 Table 3에 함께 제시하였다. 조리장 설비 기준에 포함된 조리장 면적, 오염·비오염 구역 구분, 냉장 및 냉동 설비, 식기 세척, 조명·온도, 배수·바닥의 6개의 평가 항목의 쌍대비교를 실시한 결과, CR이 0.1 이하로 일관성이 있는 35명의 응답을 이용한 중요도 산출 결과, 냉장 및 냉동 설비 기준(0.2080)이 가장 높게 나타났으며, 다음이 오염·비오염 구역 구분(0.1656), 배수·바닥(0.1655), 식기 세척(0.1625), 조명·온도(0.1124), 조리장 면적(0.0884)의 순으로 나타났다. 위생 관리 영역의 각 항목에 대한 중요도 산출을 위한 쌍대비교를 실시한 결과, 40명이 CR이 0.1 이하로 일관성 있는 응답을 하였으며, 상대적인 중요도는 감염 환자의 식기 관리(0.2706), 교차 오염 방지(0.2434), 개인 위생 관리(0.2427), 집기류 위생적 보관(0.1745)의 순으로 나타났다. 조리 생산 관리의 평가 항목인 식재료 관리, 조리 업무 지도 감독, 검식의 상대적인

중요도 산출을 위한 쌍대비교를 실시하였고, 일관성이 있는 응답으로 CR이 0.1 이하인 45명의 자료를 이용하여 중요도를 산출하였다. 식재료 관리(0.3910)가 가장 중요한 것으로 나타났으며, 다음이 조리 업무의 지도 감독(0.2870), 검식(0.2372)의 순이었다. 배식 관리의 의사 처방 식사, 적은 급식, 적시 급식, 상차림 확인 작업, 사용 식기, 식사 표찰 제공의 6개 평가 항목의 쌍대비교 실시 결과, CR이 0.1 이하로 나타난 43명이 일관성 있는 응답을 하여 상대적인 중요도는 0.2017, 0.1454, 0.1407, 0.2109, 0.0875, 0.1244로 산출되었다. 즉, 배식 관리 영역에 있어서는 상차림 확인 작업이 0.2109로 가장 중요하게 인식되고 있었다.

### 4) 병원 환자식 운영 영양 관리 분야의 평가 항목별 상대적 중요도

영양 관리 분야의 하부 영역에 대한 항목별 상대적 중요도는 Table 4에 제시하였다. 식단 관리 영역의 평가 항목으로는 식단 작성, 식단 구성, 식단 내용, 치료식 식단 관리, 선택식 식단 관리, 영양가 분석의 6개의 항목으로 각 항목 간 상대적 중요도 산출을 위해 102명의 응답자 중 일관성 있는 응답으로 CR이 0.1 이하인 40명의 자료로 중요도를 산출한 결과, 치료식 식단 관리의 상대적 중요도가 0.2569로 가장 중요하게 인식하고 있었으며, 식단 내용(0.1468), 식단 구성(0.1465), 영양가 분석(0.1326), 식단 작성(0.1301), 선택식 식단 관리(0.1222)의 순으로 나타났다. 제공 식사 관리는 식사 관련 문제점 확인, 환자 식사 처방의 적정성, 식사 섭취 상태 파악, 치료식 정보 제공의 항목으로 구성되었고, 42명이 CR이 0.1 이하인 일관성 있는 응답을 하였으며, 이의 자료를 이용하여 상대적 중요도를 산출하였다. 식사 관련 문제점 확인, 환자 식사 처방 적정성 확인, 식사 섭취 상태 파악, 치료식 정보 제공에 대한 상대적 중요도는 0.2424, 0.2414, 0.2073, 0.2058로 산출되었는데 환자 식사 문제점 확인이 가장 중요도가 높았다.

Table 4. The relative importance of nutrition management areas and attributes in the hospital food service

| Area                      | Importance | Attribute                                | Importance |
|---------------------------|------------|--|------------|
| Management of menu        | 0.4172     | Framing of menu                          | 0.1301     |
|                           |            | Composing of menu                        | 0.1465     |
|                           |            | Contents of menu                         | 0.1468     |
|                           |            | Control of therapeutic diets menu        | 0.2569     |
|                           |            | Operation of meal choice system          | 0.1222     |
|                           |            | Analysis of nutrients                    | 0.1326     |
| Control of providing meal | 0.3555     | Check the problem of meal                | 0.2424     |
|                           |            | Propriety of diets order                 | 0.2414     |
|                           |            | Grasping of food intake                  | 0.2073     |
|                           |            | Furnishing therapeutic diet informations | 0.2058     |

**4. 병원 유형별 환자식 운영 평가 분야의 영역별 상대적 중요도**

환자식 운영 평가 분야의 상대적 중요도를 병원 유형별로 산출하여 Table 5에 제시하였다. 각 분야에 대한 쌍대비교를 실시하여 일관성이 높은 101명의 자료를 이용하였고, 급식 관리 분야의 상대적 중요도는 종합전문병원 0.6713, 종합병원 0.5706, 병원 0.4730으로 나타났으며, 영양 관리 분야는 종합전문병원 0.3447, 종합병원 0.4470, 병원 0.5270이었다. 평가 분야의 중요도 분석결과, 급식 관리 분야가 환자식 운영에 중요하게 인식되고 있음을 알 수 있었다. 또한 급식 관리 분야의 각 영역에 대한 쌍대비교 결과 102명 중에서 36명의 CR이 0.1 이하로 나타났으며, 급식 관리 영역인 조리장 설비 기준, 위생 관리, 조리 생산 관리, 배식 관리 4개의 영역을 병원 유형별로 중요도를 분석한 결과, 조리장 설비 기준은 병원 0.3085, 종합전문병원 0.2912, 종합병원 0.2420이었으며, 위생 관리는 종합병원 0.3787, 종합전문병원 0.2407, 병원 0.1999, 조리 생산 관리는 병원 0.2581, 종합전문병원 0.2232, 종합병원 0.1811의 순으로 나타났으며, 배식 관리는 병원 0.2334, 종합전문병원 0.2204, 종합병원 0.1980의 순으로 나타났다. 급식 관리 분야에서는 위생 관리의 중요도가 높게 나타났으며, 위생 관리의 상대적 중요도는 병원 유형에 따라 차이가 있는

것으로 나타나 환자식 운영 평가의 세부 항목 선정시에 구분이 있어야 할 것으로 사료된다.

영양 관리 분야의 식단 관리, 제공 식사 관리 영역에 대한 쌍대비교를 실시하여 일관성 있는 응답을 한 101명의 자료로 중요도를 산출한 결과, 식단 관리, 제공 식사 관리에 대한 상대적 중요도는 종합전문병원 0.5697, 병원 0.5205, 종합병원 0.5173이었으며, 제공 식사 관리는 종합병원 0.4827, 병원 0.4784, 종합전문병원 0.4490의 순이었다.

**5. 병상 규모별 환자식 운영 평가 분야의 영역별 상대적 중요도**

환자식 운영 평가 분야의 영역별 상대적인 중요도를 산출하고, 이를 병상 규모별로 구분하여 Table 6에 제시하였다. 환자식 운영의 각 분야에 대한 쌍대비교를 실시하여 일관성이 높은 결과를 보인 96명의 자료를 이용한 급식 관리 분야의 상대적 중요도는 600병상 이상 0.6754, 300~599병상 0.5415, 100~299병상 0.5412로 나타났으며, 영양 관리 분야는 300~599병상 0.4707, 100~299병상 0.4588, 600병상 이상 0.3487로 차이를 나타내었다.

급식 관리 각 영역에 대한 쌍대비교를 실시한 결과, CR이 0.1 이하인 35명 자료를 이용하여 조리장 설비 기준, 위생 관

**Table 5. The relative importance of evaluation categories and areas in the hospital food service by hospital type**

| Category                | Importance        |                    |                  | Area                         | Importance        |                    |                  |
|-------------------------|-------------------|--------------------|------------------|------------------------------|-------------------|--------------------|------------------|
|                         | Tertiary hospital | Secondary hospital | Primary hospital |                              | Tertiary hospital | Secondary hospital | Primary hospital |
| Food service management | 0.6713            | 0.5706             | 0.4730           | Standard of kitchen facility | 0.2912            | 0.2420             | 0.3085           |
|                         |                   |                    |                  | Sanitation                   | 0.2407            | 0.3787             | 0.1999           |
|                         |                   |                    |                  | Cooking production           | 0.2232            | 0.1811             | 0.2581           |
|                         |                   |                    |                  | Distribution                 | 0.2204            | 0.1980             | 0.2334           |
| Nutrition management    | 0.3447            | 0.4470             | 0.5270           | Management of menu           | 0.5697            | 0.5173             | 0.5205           |
|                         |                   |                    |                  | Control of providing meal    | 0.4490            | 0.4827             | 0.4784           |

**Table 6. The relative importance of evaluation categories and areas in the hospital food service by hospital size**

| Category                | Importance                |                           |                    | Area                         | Importance                |                           |                    |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|
|                         | 100 beds through 299 beds | 300 beds through 599 beds | More than 600 beds |                              | 100 beds through 299 beds | 300 beds through 599 beds | More than 600 beds |
| Food service management | 0.5412                    | 0.5415                    | 0.6754             | Standard of kitchen facility | 0.2855                    | 0.2451                    | 0.2640             |
|                         |                           |                           |                    | Sanitation                   | 0.2900                    | 0.3650                    | 0.2895             |
|                         |                           |                           |                    | Cooking production           | 0.2352                    | 0.1750                    | 0.2092             |
|                         |                           |                           |                    | Distribution                 | 0.1893                    | 0.2149                    | 0.2202             |
| Nutrition management    | 0.4588                    | 0.4707                    | 0.3487             | Management of menu           | 0.5000                    | 0.5083                    | 0.5730             |
|                         |                           |                           |                    | Control of providing meal    | 0.5000                    | 0.4917                    | 0.4479             |

리, 조리 생산 관리, 배식 관리의 4개 영역의 병상 규모별 중요도를 분석한 결과, 조리장 설비 기준은 100~299병상 0.2855, 600병상 이상 0.2640, 300~599병상 0.2451이었으며, 위생 관리는 300~599병상 0.3650, 100~299병상 0.2900, 600병상 이상 0.2895로 300~599병상 규모에서 위생 관리의 중요성을 높게 인식하고 있음을 알 수 있었다.

조리 생산 관리는 100~299병상 0.2352, 600병상 이상 0.2092, 300~599병상 0.1750의 순으로 나타났으며, 배식 관리는 600병상 이상 0.2202, 300~599병상 0.2149, 100~299병상 0.1893의 순으로 나타났다. 급식 관리 분야에서는 위생 관리에 대한 중요성이 가장 높게 인식하고 있는 것으로 나타났다. 영양 관리의 식단 관리, 제공 식사 관리 영역에 대한 쌍대비교를 실시하여 일관성 있는 응답을 한 46명의 자료로 중요도를 산출하고 병상 규모별 차이를 분석하였는데, 식단 관리에 대한 상대적 중요도는 600병상 이상 0.5730, 300~599병상 0.5083, 100~299병상 0.5000의 순이었으며, 제공 식사 관리는 100~299병상 0.5000, 300~599병상 0.4917, 600병상 이상 0.4479의 순이었다.

#### 6. 급식 운영 방식별 환자식 운영 평가 분야의 영역별 상대적 중요도

환자식 운영 평가 분야의 급식 운영 방식별 상대적 중요도를 비교하여 Table 7에 제시하였다. 일관성이 높은 102명의 자료를 분석한 급식 관리 분야의 상대적 중요도는 위탁 0.6232, 직영 0.5681로 위탁이 높은 것으로 분석되었고, 영양 관리는 직영 0.4379, 위탁 0.4016으로 직영에서 높은 것으로 나타났다. 급식 관리 분야 각 영역의 쌍대비교 실시 결과, 36명의 응답이 일관성이 있었으며, 이를 급식 운영 방식별로 구분한 상대적인 중요도의 차이는 Table 7에 함께 제시하였다. 급식 관리의 조리장 설비 기준, 위생 관리, 조리 생산 관리, 배식 관리의 평가 영역을 급식 운영 방식별로 중요도를 분석한 결과, 조리장 설비 기준은 직영 0.2747, 위탁 0.2578이었으며, 위생 관리는 위탁 0.3114, 직영 0.3055의 순으로 중요성을 인식하고 있었다. 조리 생산 관리는 직영 0.2113으로 위탁

0.1983에 비해 약간 높았으며, 배식 관리는 위탁 0.2131, 직영 0.2085로 위탁이 다소 높은 것으로 나타났다. 영양 관리의 식단 관리, 제공 식사 관리에 대한 쌍대비교를 실시하여 일관성 있는 응답을 한 46명의 자료로 중요도를 산출하고 급식 운영 방식간의 차이를 분석한 결과, 식단 관리는 직영 0.5710, 위탁 0.5341이었으며, 제공 식사 관리는 직영 0.4599, 위탁 0.4593의 순이었다.

### 요약 및 결론

병원 급식은 의로서비스의 중요한 부분으로 질병 치료 차원에서 과학적이고 전문적인 질적 수준이 요구되어지며, 이는 병원의 규모, 의료의 질, 운영 시스템과 밀접한 관련이 있다. 본 연구의 세부적인 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 병원 환자식 운영 분야별 상대적 중요도는 급식 관리 0.5259, 영양 관리 0.3407로 급식 관리의 중요성이 더 높게 인식되고 있음을 알 수 있었다. 둘째, 급식 관리의 4개 평가 영역의 상대적 중요도는 조리장 설비 기준(0.2067), 위생 관리(0.2652), 조리 생산 관리(0.1848), 배식 관리(0.1864)로 위생 관리가 가장 중요하게 인식되고 있었다. 영양 관리는 식단 관리, 제공 식사 관리 2개의 평가 영역으로 식단 관리(0.4172)에 대한 중요도는 제공 식사 관리(0.3555)보다 높은 것으로 분석되었다. 셋째, 조리장 설비 기준 영역의 평가 항목은 냉장·냉동 설비(0.2080)의 중요도가 가장 높게 나타났으며, 오염·비오염 구역 구분(0.1656), 배수·바닥(0.1655), 식기 세척(0.1625), 조명·온도(0.1124), 조리장 면적(0.0884)의 순이었다. 위생 관리는 감염 환자 식기 관리(0.2706), 교차 오염 방지(0.2434), 개인 위생 관리(0.2427), 집기류 위생적 보관(0.1745)의 순으로 나타났으며, 배식 관리 항목의 중요도는 상차림 확인 작업(0.2109), 의사 처방 식사(0.2017), 적은 급식(0.1454), 적시 급식(0.1407), 식사 표찰 제공(0.1244), 사용 식기(0.0875)의 순으로 상차림 확인 작업이 가장 중요하게 인식되고 있었으며, 조리 생산 관리는 식재료 관리(0.3910)가 가장 높고, 조리 업무 지도 감독(0.2870), 검식(0.2372)의 순이었

Table 7. The relative importance of evaluation categories and areas in the hospital food service by operating system

| Category                | Importance     |                    | Area                         | Importance     |                    |
|-------------------------|----------------|--------------------|------------------------------|----------------|--------------------|
|                         | Self operation | Contract operation |                              | Self operation | Contract operation |
| Food service management | 0.5681         | 0.6232             | Standard of kitchen facility | 0.2747         | 0.2578             |
|                         |                |                    | Sanitation                   | 0.3055         | 0.3114             |
|                         |                |                    | Cooking production           | 0.2113         | 0.1983             |
|                         |                |                    | Distribution                 | 0.2085         | 0.2131             |
| Nutrition management    | 0.4379         | 0.4016             | Management of menu           | 0.5710         | 0.5341             |
|                         |                |                    | Control of providing meal    | 0.4599         | 0.4593             |

다. 넷째, 식단 관리 평가 항목의 상대적 중요도는 치료식 식단 관리(0.2569)가 가장 높았으며, 식단 내용(0.1468), 식단 구성(0.1465), 영양가 분석(0.1326), 식단 작성(0.1301), 선택식 식단 관리(0.1222)의 순이었으며, 제공 식사 관리는 식사 관련 문제점 확인(0.2424)이 중요도가 가장 높았으며, 식사 처방 적정성 확인(0.2414), 식사 섭취 상태 파악(0.2073), 치료식 정보 제공(0.2058)의 순으로 나타났다.

따라서 환자식의 품질 관리를 위한 평가 분야 및 영역의 중요도 분석 결과에 따른 평가 체계의 구성을 통해 표준화된 환자식 서비스로 환자의 만족도를 높일 수 있을 것으로 보인다. 그러나 지속적인 품질 관리를 위한 병원 환자식 운영 평가를 위해서는 평가 항목의 중요도에 따라 배점을 산정하고, 세부적인 평가문항 개발을 위한 추후 연구가 이루어져야 할 것으로 보인다.

### 참고문헌

- American Dietetic Association. 1998. The American Dietetic Association Standard of professional practice for dietetics professionals. *J Am Diet Assoc* 98:83-87
- Edelstein SF. 1991. Washing thresholds go monitor dietetic services: The JCAHO 10-step process for quality assurance. *J Am Diet Assoc* 91:1261-1267
- Henry GT. 2000. Influential evaluations. *American Journal of Evaluation* 24:515-524
- Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization. 1995. Using patient input in a cycle for performance improvement. *J of Quality Improvement* 21:87
- Kim HJ. 1997. Development of a quality assessment model for hospital food and nutrition services: With a manual for the adoption of total quality management. Ph.D. Thesis, Dongduk Uni. Seoul
- Kim HM. 1997. The Object and Content of Evaluation for Medical Institution Service. Korean Diet Assoc. Hospital Subcommittee Forum. pp.52
- Lee HY, Jang SH, Yang IS. 2004. Development of quality assessment tool and application to customer-oriented hospital foodservice management. *Korean J Nutr* 37:329-338
- Lee JE, Kwak TK. 2009. Development and verification of indicators for a foodservice & nutrition management evaluation at a hospital nutrition department. *J Korean Diet Assoc* 15:364-382
- Lee MA, Yang IS, Yi BS, Kim HA, Park SH. 2006. Analytic hierarchy process approach to estimate weights of evaluation categories for school foodservice program in Korea. *Korean J Nutr* 39:74-83
- Lee SH. 2000. Confidence system of medical institution. *Nutrition & Dietetics* 23:2-7
- Lee SJ. 2000. The development of quality management standards and tool for the quality improvement of hospital food and nutrition services. Ph.D. Thesis, Yonsei Uni. Seoul
- Mark MM, Henry GT, Julines G. 2000. Evaluation: An Integrated Framework for Understanding, Guiding and Improving Policies and Programs, San Francisco, CA: Jossey-Bass
- Quinn JB. 1992. Intelligent Enterprise: A Knowledge and Service Based Paradigm for Industry. Simmon & Schuster Inc
- Rao RV. 2004. Evaluation of metal stamping layouts using an analytic hierachy process method. *Journal of Materials Processing Technology* 152:71-76
- Saaty TL. 2000. Fundamentals of Decision Making with the Analytic Hierarchy Process, RWS Publications, Pittsburgh
- Sawyer CA, Richards R. 1994. Continuous quality improvement in hospital foodservice. *Food Technology* 94:154
- Weiss CH. 1998. Improving the use of evaluations: Whose job is it anyway? *Advances in Education Productivity* 7:263-276
- Yang IS. 2001. Standards for hospital foodservice quality assurance in Korea. *Korean Diet Assoc. Proceeding of Symposium*. pp.158-195
- Yoon HR, Cho MS. 2009. Preferences of foodservice types for the elderly patients at the long-term care facilities through conjoint analysis. *Korean J Food & Nutr* 22:141-149

접 수 : 2010년 9월 10일  
 최종수정 : 2010년 10월 29일  
 채 택 : 2010년 11월 26일