

병원 영양부서의 급식 및 영양관리 평가 지표 개발 및 검증

이주은[†] · 곽동경
연세대학교 생활과학대학 식품영양학과

Development and Verification of Indicators for a Foodservice & Nutrition Management Evaluation at a Hospital Nutrition Department

Joo - Eun Lee[†] · Tong - Kung Kwak

Dept. of Food and Nutrition, Yonsei University, Seoul 120-749, Korea

ABSTRACT

The purposes of this study were to develop the standard indicators to evaluate the food and nutrition systems in hospitals and to test the validity of those items scientifically. The results were as follows: First, the conceptual validity was examined with recognition degrees of importance from the hospital nutrition department managers. All of the hospital nutrition department's operation evaluation standards and the indicators' conceptual validity tested were in the range of 3.71~4.93 out of 5.0, and the mean score was 4.36. Therefore, the conceptual validity was verified. Second, to verify the factor validity of the items of the standards and indicators for the hospital nutrition department's operation evaluation, the standards and indicators were analyzed as key-factors. Key-factor analysis after vertical rotation showed that four factors appeared and were composed of (a) facilities management, (b) sanitation management, (c) operation & foodservice management, and (d) nutrition management. Third, the reliability of the standards and indicators for the hospital nutrition department's operation evaluation was analyzed and resulted in a score of 0.98, which showed good internal consistency. Fourth, the discriminative power of each item of the standards for the hospital nutrition department's operation evaluation was tested by checking the differences between groups with first quartile and forth quartile of total evaluation scores. The indicators having low distinction power were modified into obligatory items or eliminated for better differentiation.

Key words : hospital foodservice, the indicators for the department's operation evaluation, validity, reliability, discriminative power

서론

본 논문은 박사학위 논문 중 일부임.

접수일 : 2009년 7월 27일, 수정일 : 2009년 9월 21일, 채택일 : 2009년 9월 25일

[†] Corresponding author : Joo-Eun Lee, Department of Food and Nutrition, Yonsei University, 134 Sinchon-dong, Seodaemun-gu, Seoul 120-749, Korea

Tel : 82-2-2123-4660, Fax : 82-2-363-0011

E-mail : joody88@hanmail.net

최근 병원의 대형화, 현대화, 의료시장의 개방화 등에 따른 의료환경 변화는 의료공급 과잉현상을 초래하게 되었으며, 소비자들의 인식변화로 양질의 의료관리에 대한 관심이 고조되고 있다(Kwak 등

2008). 현재 우리나라의 의료기관에서 제공되는 병원급식은 진료지원 서비스로 확대되어 영양서비스로서 인식되고 있으며, 이의 질적 수준을 확보하기 위한 제도적 장치로서 단체급식에 대한 법적 기준을 제시하고 있는 식품위생법 외에 의료법에서 '의료기관의 급식관리 기준'을 정하고 있으나 이 기준의 대부분은 영양서비스 중 급식서비스 부문에 상당히 치우쳐 있어서 영양서비스 전반을 균형 있게 관리할 수 있는 법적 기준으로는 상당히 미비하다 할 수 있다(김 2000).

이와 같은 법적 기준의 한계를 보완할 수 있고 병원이 자율적으로 서비스의 수준을 제고할 수 있도록 유도하는 의료기관 평가제도의 필요성이 고조되면서, 이 제도의 정착을 위하여 1995년부터 시범 평가 사업이 시행되어 왔으며 의료서비스에 대한 여러 분야와 더불어 영양서비스 분야도 함께 평가되었다(김 2000).

의료기관 평가제도란 의료기관이 제공하는 의료서비스 수준의 평가를 통해 의료서비스 수준의 향상을 도모하고 의료기관 이용 상의 불편을 개선함으로써 양질의 의료서비스를 국민들이 제공받을 수 있도록 하기 위해 보건복지부에서 시행하는 국가 차원의 제도이다(보건복지부 2005b).

의료기관 평가제도는 1994년 의료보장 개혁 위원회에서 평가제도를 건의하였을 초기에는 의료기관 서비스 평가제도로 실시되었다가, 2002년 3월 의료기관 평가 관련 의료법이 신설되면서 2004년부터 2006년의 3년간을 1주기로 정하고 500명상 이상(04년), 260~500명상(05년), 260명상 미만(06년)의 병원들을 평가하였고, 2007년부터 3년간은 2주기에 해당된다(보건복지부 2006b; 보건복지부 2007b).

의료기관 평가제도의 시행으로 더욱 발전하게 된 의료서비스 중에서 의료기관 진료지원의 한 부문인 급식, 영양서비스에도 큰 영향을 주게 되어 환자의 식사 만족도, 급식의 안전성, 급식경영의 효율화 등 급식서비스의 개선 뿐 아니라, 질병 치료 효과를 높이기 위한 환자의 영양상태 판정 및 이를 근거로

한 식사 처방과 영양교육을 실시하는 영양서비스의 활성화가 절실히 요구되고 있으나, 급식, 영양서비스 전반을 균형 있게 관리할 수 있는 법적 기준은 상당히 미비한 상태이므로 이에 관한 제도적 장치의 마련이 필요하다(김 2000).

병원에서 환자에게 제공되는 급식, 영양 부문의 서비스는 식사의 제공만이 궁극적 목표가 아니므로 위생적으로 안전한 급식 뿐 아니라 효과적인 질한 관리를 위한 영양 치료의 개념이 포함된 임상영양 서비스의 제공이 필요하고 중소병원의 경우 치료식 환자 비율이 특정수준 이상인 경우는 대형병원에 적용되는 영양서비스에 관한 평가기준을 보다 탄력적으로 적용해야 하며 각 기준의 측정 시 방법을 명확하고 객관적으로 정립해나갈 뿐 아니라 조사원의 전문성에 대한 편차를 줄여 나가야 하고 평가결과 활용도를 높이기 위해서는 평가기준의 권고치를 정해야 하며 이를 토대로 각 평가기준에 대한 객관적 평가와 급식, 영양부문에 대한 종합적 평가가 이루어져야 한다(김 2000).

따라서 평가 문항과 기준의 보다 세부적인 점검과 체계적인 검증이 요구되는데, 평가지침의 구조적인 부분, 문항 세부내용, 평가기준에 대한 각 전문단체의 자문과 조정에 관한 의견을 수렴하여 평가 실행 전반의 과정을 보완하고 문항의 타당성과 충족성, 현실성 등의 다각적 검토가 필요하다. 문항 각 요소에 대한 정확한 기준을 정립하기 위해서는 조사목적, 평가요소, 문항구분, 조사유형, 조사자, 조사장소 등의 문항별 정보와 조사의 정의, 심사방법과 준비사항 뿐 아니라 각 문항에 대한 배점기준, 가이드라인 등을 자세하게 구성하여 의료기관들의 평가에 대한 준비과정에 혼란을 막을 수 있도록 해야 한다(Hyeon 2005).

병원급식은 환자들에게 치료와 회복에 중요한 영향을 줄 수 있는 요소이고, 영양교육이나 영양판정의 시행은 환자 중심의 의료기관 평가로의 전환이나 임상적 질을 도입하려 하는 새로운 방향의 의료기관 평가기준에 부합하는 부분이 될 수 있다. 그러

나 환자의 영양관리 부분에 해당하는 항목들에 대한 기준이 아직까지 모호한 실정이고, 기존의 평가 지침 또한 환자위주의 진료중심이라기보다는 시설 중심의 하드웨어적인 성격이 강한데다가 병원급식 전문 관리자들의 검증을 거치지 않은 상태여서 보다 객관적이고 타당한 기준 마련이 절실히 요구된다 (김 2000; Lee 2005).

우리나라 의료기관 서비스 평가문항에서 간호부문 관련 평가문항에 대한 적합도를 연구한 Kim (1999)은 평가에 있어서 핵심적인 요소인 평가문항이 과학적이고 관계자 모두의 의견이 수렴되어야 한다면서 관계자 집단의 다수를 차지하는 간호사 및 간호대학 교수를 대상으로 간호부문 관련문항에 대한 적합도를 평가하였고, Cho(2005)는 약제서비스 평가문항에 대하여 외국의 사례를 비교 연구하면서 현실에 근접한 약제평가문항을 연구개발, 제시하였다.

우리나라 의료기관 평가의 지침과 결과보고서에 따르면 급식·영양 평가항목과 기준들은 매년 수정되고 있고 평가대상이 되는 병원 규모를 대형병원과 중소병원으로 나누어 평가기준을 구분하고 있기는 하지만 병원의 지역적 위치, 운영현황 등 기타 환경에 대한 영향요소의 고려가 없이 일률적 평가를 진행하고 있고, 결과의 분석 또한 제시한 기준에 대하여 평가 병원들의 빈도만을 보여주고 있으므로 실제 병원들이 수행해야 할 권고치나 개선사항들에 대한 제안 등이 부족한 현실이다.

이상과 같은 배경에서 본 연구의 목적은 우리나라 영양부서의 급식 및 영양관리 평가지표에 대하여 현장의 의견 수렴과 과학적 검증을 하는 데 있다. 먼저 우리나라 의료법과 식품위생법을 토대로 병원 영양부서에서 실천되어야 하는 급식 및 영양 관리에 대한 평가지표를 도출하고, 이 지표들에 대하여 중요도와 수행도를 파악하여 신뢰도와 변별도, 내용타당도와 구성타당도를 알아보고자 한다.

연구방법

1. 조사 대상 및 방법

병원 영양부서의 운영 평가기준 및 지표의 수정안에 대하여 2004년부터 2006년도까지 의료기관 평가제도 1주기 동안의 평가대상 병원을 중심으로 설문조사를 실시하였다.

2008년 3월부터 4월까지 설문지를 우편 또는 이메일로 배부하였고, 이를 작성한 후 반송봉투를 이용한 우편이나 이메일을 병행하여 회수하였다. 폐업한 병원을 제외하고 총 273부의 설문지를 보냈으며, 이 중 94부가 회수되어 34.4%의 회수율을 보였다.

2. 조사 내용

1) 병원 영양부서의 급식 및 영양관리 평가지표의 개발

평가지표의 개발을 위하여 현행 의료기관 평가제도의 영양부문 평가 기준을 연도별로 분석하고, 이와 관련된 우리나라 식품위해 요소 중점관리기준과 영양사협회의 평가항목, 기준에 대한 제안서, 식품위생법과 의료법을 검토하였으며, 미국 의료기관 신임제도(Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations: JCAHO)의 영양부문 평가기준과 그에 대한 미국 영양사협회의 제안사항, 이와 관련된 연구 및 문헌들을 조사하여 우리나라 의료기관 평가제도의 영양부문 평가 기준들과 비교하고 내용 분석(contents analysis)을 실시하였다.

우리나라 의료기관 평가 대상병원 중 대학병원 및 종합병원 4곳을 선정하여 부서장, 실제 평가요원 경험이 있는 영양사를 포함한 관련 전문가 9명을 대상으로 심층면접(in-depth interview)을 실시하였고, 이들 병원 중 협조가 가능한 2개 병원을 대상으로 현장조사(situation analysis)를 하였다.

이상의 과정에서 개발된 우리나라 의료기관 평가 제도의 영양부문 평가기준 초안에 대하여 병원 영양 부서장들과 식품영양학과 관련 교수 및 급식경영 전공 박사학위 이상 전문가들의 의견수렴을 위하여 델파이 기법(delphi technique)을 실시하였고, 개발된 초안 평가기준과 기존 기준의 차이점 및 법적인 내용을 토대로 한 의무사항과 기타 권장사항의 분류에 대한 내용을 설명하여 이에 대한 의견을 수렴하였다.

2) 병원 영양부서의 급식 및 영양관리 평가지표의 구성

병원 영양부서의 급식 및 영양관리 평가지표의 초안에 대하여 델파이 기법과 2차에 걸친 전문가 회의를 거쳐 수정안을 마련하였다. 전체 지표들은 급식시설관리, 급식위생관리, 기타 급식관리(구매, 배식, 검식, 경관유동식), 영양관리, 운영관리의 5개 영역으로 분류하였고, 총 85개 기준과 131개 지표로 구성하였다.

3) 개발된 평가기준 및 지표의 타당도와 신뢰도 검증

타당도란 측정도구가 문항제작 시 의도했던 목적을 어느 정도 충실히 반영하며 측정했는지를 나타내는 적합정도를 알아보는 개념이며, 신뢰도란 평가 결과가 얼마나 일관된 모습을 보여주는지를 알아보는 것이다(Roh 2007). 따라서 개발된 병원 영양부서의 급식 및 영양관리 평가지표가 어느 정도 평가의 목적에 부합되게 측정하는지의 타당도 검증과 평가 결과가 보여주는 일관성을 측정함으로써 신뢰도를 분석하는 모형을 설계하였다.

3. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS Win 15.0을 이용하여 분석하였다. 조사대상 병원의 일반사항은 기초통계량으로 산출하였고, 영역별 평가지표에 대한 중요도 평균점수와 표준편차를 구하여 내용타당도를 검증하였으며, 병원 영양부서 급식 및 영양관리 평가지표의 구

성요인 타당도를 알아보기 위하여 탐색적 요인분석을 실시하였다. 또 Cronbach's α 를 산출하여 신뢰도 검증을 하였고, 각 문항이 부서를 평가하기에 변별력이 있는지 검사하기 위하여, 평가총점의 상위 25% 집단과 하위 25% 집단의 응답률 차이를 비모수 통계법 중 Wilcoxon Two-Sample Test인 순위합검정을 이용하여 분석하였다.

결 과

1. 조사 대상 병원의 일반사항

설문에 응답한 병원들의 일반사항이 Table 1에 나와 있다. 전체 94개 병원 중 서울에 소재한 병원이 17개소(18.1%), 기타 대도시 37개소(39.4%), 중소도시 40개소(42.5%)이며, 이 병원들의 종류별 빈도는 종합전문병원이 22개소(23.4%), 종합병원이 71개소(75.5%), 병원이 1개소(1.1%)로 종합병원이 가장 높은 비율을 차지하였다.

병원규모는 의료기관 평가를 할 때 대형병원과 중소병원의 경계를 500병상을 기준으로 분류하였고 소형병원의 기준을 260병상을 기준으로 나누었으므로, 이에 따라 500병상 이상의 병원과 260병상 이상부터 500병상 미만의 병원, 260병상 미만의 병원, 3가지 규모로 분류하였다. 규모별 빈도를 보면 500병상 이상의 병원이 46개소(49.0%), 260병상 이상~500병상 미만의 병원이 24개소(25.5%), 260병상 미만의 병원이 24개소(25.5%)이다.

운영형태는 직영이 65개소(69.2%)로 가장 많았고, 위탁이 27개소(28.7%), 부분위탁이 2개소(2.1%)이다. 500병상 이상의 병원들 중에서는 직영이 58.7%, 위탁이 41.3%이었고 260병상 이상 500병상 미만의 병원에서는 직영과 위탁의 비율이 75%와 25%, 260병상 미만 병원에서는 83%, 17%(부분위탁 포함)이었다.

병원 임상영양 업무와 급식관리 업무의 분리에 대해서는 부서로 분리하는 병원이 9개소(9.6%), 담당

Table 1. General characteristics of hospitals.

(N=94)

Characteristics		Frequency		Percentage (%)	
Region	Capital		17		18.1
	Other metropolis		37		39.4
	Small towns		40		42.5
Scale classification	General special hospital		22		23.4
	General hospital		71		75.5
	Hospital		1		1.1
Operating form	More than 500 beds	Self operation		27	58.7
		Contract operation	46	19	49.0
		Partial contract		0	0
	260 beds through 499 beds	Self operation		18	75.0
		Contract operation	24	5	25.5
		Partial contract		1	4.2
	Less than 260 beds	Self operation		20	83.3
		Contract operation	24	3	25.5
		Partial contract		1	4.2
Foodservice & Nutrition work separation	More than 500 beds	By department		8	17.4
		By dietitians in charge	46	25	49.0
		Not separate		13	28.3
	260 beds through 499 beds	By department		0	0
		By dietitians in charge	24	8	25.5
		Not separate		16	66.7
	Less than 260 beds	By department		1	4.2
		By dietitians in charge	24	3	25.5
		Not separate		20	83.3
Operation of choice-menu system	More than 500 beds	Yes	46	42	91.3
		No		4	8.7
	260 beds through 499 beds	Yes	24	17	70.8
		No		7	29.2
	Less than 260 beds	Yes	24	8	33.3
		No		16	66.7
Type of choice-menu system	Presentation of more than 2 meals		64	68.1	
	Selection main or side dish from a same meal		3	3.2	
	Selection of only beverage		1	1.1	
Frequency of choice-menu system	3 times a day		12	12.8	
	2 times a day		52	55.3	
	Once a day		1	1.1	
	Others		3	3.2	
Total		94	100.0		

영양사로 분리하는 병원이 36개소(38.3%), 업무 분리를 하지 않는 병원도 49개소(52.1%)이다.

선택 식단제를 실시하는 병원이 67개소(71.3%), 실시하지 않는 병원이 27개소(28.7%), 이 중 500병상 이상 병원의 선택 식단제 실시 비율은 91.3%이었다.

선택식 유형으로는 2가지 이상의 식단을 제시하는 경우가 가장 많았으며(68.1%), 시행횟수는 하루 2회(55.3%)가 가장 많았다.

2. 병원 영양부서 급식 및 영양관리 평가지표의 신뢰도

1) 평가지표의 신뢰도 분석

병원 영양부서의 운영평가 기준 및 지표의 신뢰도를 검증하기 위하여 각 병원들의 수행도 결과를 가지고 각 영역별로 내적 일관성을 알아보는 내적

합치도를 알아보았다.

Table 2에서 보는 바와 같이 전체 병원 영양부서 운영평가 지표에 대한 신뢰도는 0.98이다. 또 영역별로 보면 운영관리 영역이 0.98로 가장 높았고, 급식 위생관리 영역이 0.88로 가장 낮게 나왔다. 나머지 영역인 급식시설관리는 0.94, 기타급식관리 영역은 0.92, 영양관리 영역은 0.97로 5개 영역 모두에서 신뢰도가 매우 높게 나왔으므로, 병원 영양부서 운영평가 기준에 포함된 지표들이 영역별로 일관된 내용을 평가하고 있다고 해석할 수 있다.

2) 평가지표의 변별도 분석

각 평가지표들이 병원 영양부서를 평가하는 데 변별력이 있는지 알아보기 위하여 평가총점의 상위 25% 집단과 하위 25% 집단의 응답결과를 이용하여

Table 2. Reliability of the standards' domains for the hospital foodservice & nutrition department's operations evaluation.

Name of domain	Number of standards	Number of indicators	Cronbach's α
1. Foodservice facilities management	14	23	0.94
2. Foodservice sanitation management	18	27	0.88
3. Other foodservice management	14	22	0.92
4. Nutritional management	13	16	0.97
5. Operational management	26	43	0.98
Total	85	131	0.98

Table 3. The standards of low discriminative power.

Number	Standards*	Sig.
L9	● Regular interval sterilization for extermination of insects and mice	0.071
L10	● Sterilization and examination of underground water: keeping of confirmation	0.136
M11	● Keeping records of employees' health examination: renewal annually	0.531
M12	● Check the existence of employees' infectious disease: check of the health certificate	0.968
M17	○ No personal ornaments, manicure of employees	0.163
M18	○ Check of digestive troubles in employees: prohibition of cooking	0.176
M19	○ Check the existence of employees' hands' wound before cooking: prevention of food touch directly with band-aid or rubber gloves	0.089
M21	● Check the boiling temperature (over 77°C) and time (over 30 sec.) of cooking utensils	0.326
M27	○ Cleanliness around garbage and leftover can	0.079
Total number of low discriminative power		9

*Other standards' sig. are below 0.05, so they have discriminative power

●: Obligatory standard, ○: Voluntary standard

집단 간 차이를 검증하였다.

분석 결과 검정값이 0.05보다 커서 병원의 급식·영양부서를 평가하기에 변별력이 떨어지는 지표만을 Table 3에 모아 보았다.

변별력이 없다고 판단되는 지표는 급식시설관리 영역에서 2개 문항과 급식위생관리 영역에서 7개 문항이었고, 나머지 영역의 지표들은 모두 변별력이 있는 것으로 나왔다. 변별력이 낮게 나온 문항들을 살펴보면, 시설영역에서는 ‘조리장 구충·구서 관리를 위한 정기소독 실시’와 ‘지하수의 소독·살균 및 수질검사 실시’, 그리고 위생영역에서는 ‘조리원 건강진단 실시(연 1회) 기록 보관의 확인’, ‘조리원의 전염성 질병 유무 확인: 건강진단결과서 확인’, ‘조리원들의 개인용 장신구, 매니큐어 등 급지’, ‘작업

전 소화기질환 종업원 확인: 조리작업에서 제외’, ‘작업 전 조리원 중 손 상처자 확인: 반창고로 상처 보호 후 고무장갑착용으로 식품과 직접 접촉 방지’, ‘조리용구의 열탕소독 시, 77°C에서 30초 이상 진행 기록’, ‘쓰레기 및 잔반 처리 용기 및 주변의 청결관리’의 모두 9개 문항이다.

3. 병원 영양부서 급식 및 영양관리 평가지표의 내용타당도

1) 급식시설 관리 영역

Table 4는 급식시설 관리 영역의 평가지표에 대한 중요도 인식수준을 나타낸 것이다. 급식시설 관리 영역에 대한 평가지표들은 5점 만점에 4.28~

Table 4. The conceptual validity of foodservice facilities management domain.

No.	Evaluation indicators	Mean	S.D.
A1	Division or compartment of clean and not clean zone	4.50	0.71
A2	Separation and use of worktable and sink if there's no division or preparation room	4.42	0.89
A3	Treatment of slant treatment in drainage (waterway control)	4.69	0.57
A4	Establishment of cover in drainage	4.76	0.55
A5	Establishment of ventilation equipment in kitchen	4.72	0.54
A6	Well ventilation of heat and steam in kitchen	4.73	0.56
A7	Construction and supervision not to drop of condensation	4.57	0.67
A8	Establishment of insect nets or doors in throughout foodservice areas	4.64	0.72
A9	Regular interval sterilization for extermination of insects and mice	4.82	0.45
A10	Sterilization and examination of underground water: keeping of confirmation	4.56	0.95
A11	Not locate entrance of toilet nearby kitchen	4.73	0.51
A12	Establishment of ventilation system in toilet	4.52	0.74
A13	Establishment of hand-washstand in toilet: warm-water, liquid soap, paper towel, automatic door	4.64	0.72
A14	Building of food warehouse	4.75	0.44
A15	Separate storage of food and non-food: compartment of storing areas	4.72	0.45
A16	Establishment of ventilation system in food warehouse	4.42	0.78
A17	Setup of thermometer in refrigerator and freezer	4.83	0.38
A18	Temperature check of refrigerator (below 5°C) and freezer (below -18°C)	4.80	0.50
A19	Condition of dry kitchen operation	4.28	0.93
A20	Operation of ventilation system and air conditioner in kitchen	4.54	0.81
A21	Temperature control in kitchen (below 25°C)	4.39	0.93
A22	Establishment of hand-washstand in kitchen: warm-water, liquid soap, paper towel	4.49	0.79
A23	Setup of sterilizing foothold in entrance of kitchen and toilet	4.47	0.72
Total		4.64	0.38

4.83점 사이의 범위에서 중요하게 인식되었고, 이 중 ‘냉동, 냉장시설의 온도계 설치’의 지표가 4.83으로 가장 중요하게 인식되었으며, ‘조리장 바닥의 건조관리 상태’가 가장 낮게 인식되었다. 영역전체 평균점수는 4.64점으로 92.8%의 높은 중요성 인식 정도를 보여 급식시설 관리 영역의 내용타당도가 증명되었다.

2) 급식위생 관리 영역

Table 5는 급식위생 관리 영역의 평가지표에 대한 중요도 인식정도를 나타낸 것이다. 여기에서 평가지표들의 중요도는 5점 만점에 3.80~4.93점 범위로 인식되었다. 이 중 ‘식재료의 유통기한 준수 여부 확인’의 지표가 4.93점으로 중요도 평균점수가 가장 높았고, ‘생으로 먹는 채소, 과일류 세척 시

Table 5. The conceptual validity of foodservice sanitation management domain.

No.	Evaluation indicators	Mean	S.D.
B1	Dryness control of food warehouse floor	4.67	0.65
B2	Storage of packaged or covered food stuff	4.74	0.47
B3	Observation of FIFO (first-in, first-out): check of inventory control diary	4.65	0.64
B4	Observation of expiration date of food stuff	4.93	0.26
B5	Division and use of knife, chopping board, gloves, and utensils before and after cook	4.60	0.65
B6	Handling food at a height of more than 60 cm from floor	4.58	0.69
B7	Sanitizing and stream water rinsing of fresh vegetables and fruits at 100 ppm of sodium hypochlorite solution during 5 min.	3.80	0.99
B8	Record and check of sanitizer density for fresh vegetables and fruits	3.93	1.10
B9	Check the temperature (74°C) of center in heating-cooked food for more than 15 seconds: check of daily logs	4.01	1.11
B10	Holding temperature of more than 57°C for keeping warm of cooking-finished food	4.32	0.94
B11	Keeping records of employees' health examination: renewal annually	4.86	0.35
B12	Check the existence of employees' infectious disease	4.88	0.41
B13	Hygiene education (once a month) and evaluation (twice a year) for employees: check of daily logs	4.61	0.62
B14	Making of hygiene educational materials	4.49	0.70
B15	Wearing sanitary uniforms of employees: including sanitary caps, aprons, and masks	4.68	0.55
B16	Cleanliness of sanitary uniforms	4.76	0.57
B17	No personal ornaments, manicure of employees	4.83	0.45
B18	Check of digestive troubles in employees: prohibition of cooking	4.66	0.61
B19	Check the existence of employees' hands' wound before cooking: prevention of food touch directly with band-aid or rubber gloves	4.76	0.49
B20	Washing and sterilization of cooking utensils (spoons, chopsticks, tableware, copping boards, knives, and dishcloth): check of daily logs	4.58	0.75
B21	Check the boiling temperature (over 77°C) and time (over 30 sec.) of cooking utensils	4.33	0.98
B22	Concentration of sterilizer for cooking utensils: check of daily logs	4.06	1.05
B23	Sterilizing temperature (over 71°C) of tableware's surface: check of daily logs	4.52	0.76
B24	Isolation and sterilization of tableware of patients with infectious disease	4.83	0.45
B25	Furnishing of pantry after dishwashing	4.68	0.58
B26	Use the cover of garbage and leftover can inside and outside of kitchen	4.64	0.59
B27	Cleanliness around garbage and leftover can	4.70	0.49
Total		4.57	0.38

염소 농도 100 ppm에서 5분 이상 침지, 흐르는 물로 헹굼'이 3.80점으로 가장 중요도가 낮게 인식되었다. 영역전체 평균점수는 4.57점으로 91.4%의 중요성 인식 정도를 보이므로, 급식위생 관리 영역 평가지표들의 내용타당성이 있다고 할 수 있다.

3) 기타 급식관리 영역

기타 급식관리 영역에 대한 평가지표의 중요도는 5점 만점에 3.79~4.85점의 인식 정도를 보여주었다(Table 6). 이 중 '보존식 보관: 매 끼 1인 분량(너무 적을 경우 50 g)을 5°C 이하, 72시간 이상 보관'의 지표가 4.85점으로 중요도 평균점수가 가장 높았고, '영양사의 상차림 점검 시 오류 정정과정 기록'이 3.79점으로 가장 낮았으며, 영역전체

평균점수는 4.39점으로 91.4%의 중요성 인식정도를 보여, 기타급식 관리 영역의 내용타당성을 증명하였다.

4) 영양관리 영역

영양관리 영역 평가지표들의 내용타당도를 알아보기 위하여 분석한 중요성 인식정도는 5점 만점에 4.10~4.62점 사이의 범위에서 분포하였다(Table 7). 이 중 '치료식 식사처방 지침서와 이에 근거한 식단 작성 지침서 구비'의 지표가 4.62점으로 중요도 평균점수가 가장 높았고, '임상영양사와 급식관리 영양사의 업무 구분'이 4.10점으로 가장 낮게 인식되었으며, 영역전체 평균 중요도 점수는 4.37점으로 87.4%의 내용타당성 정도를 보여주었다.

Table 6. The conceptual validity of other foodservice management domain.

No.	Evaluation indicators	Mean	S.D.
C1	Purchase and order system	4.39	0.82
C2	Specification	4.49	0.79
C3	Food receiving diary	4.63	0.57
C4	Check packaging of frozen food: not melting	4.58	0.67
C5	Check temperature of receiving food's center: frozen food (below -18°C), refrigerated & cooked food (below 10°C)	4.44	0.83
C6	Receiving place and schedule	4.61	0.62
C7	Diary of returned food	4.44	0.69
C8	Offer the cover of tableware for service	4.83	0.45
C9	Equipping heat support carts	4.39	0.87
C10	Holding temperature of below 57°C (for hot food) and below 10°C (for cold food) when not equipping carts	4.42	0.92
C11	Record and management of service time	3.93	1.18
C12	Keeping 14 hour-interval of dinnertime and nextday's breakfast time	4.38	0.94
C13	Dairy of check assembly process	3.88	1.25
C14	Record about correcting assembly errors	3.79	1.19
C15	Dairy of test meal	4.60	0.82
C16	Record of solving problems' process after meal test	4.40	0.91
C17	Keeping of preserved meal: every portion meal (50 g only if too little), below 5°C, over 72 hours	4.85	0.40
C18	Separation of tube feeding preparation zone	4.04	1.27
C19	Wearing of sanitary uniforms and gloves in preparing tube feeding	4.21	1.23
C20	Labeling and refrigeration of tube feeding ingredients: use within 96 hours from opening time	4.25	1.23
C21	Washing and sterilization of tube feeding utensils	4.39	1.20
C22	Labeling individual name of tube feeding in distributing	4.43	1.06
Total		4.39	0.56

Table 7. The conceptual validity of nutritional management domain.

No.	Evaluation indicators	Mean	S.D.
D1	Have a therapeutic diet guidebook and this based menu making guidebook	4.62	0.79
D2	Furnish informations, diet names, reasons of offer, and, things need attention to patients about their therapeutic diets	4.51	0.82
D3	Preparation guidebook and system about nutrition screening	4.41	0.84
D4	Preparation guidebook and system for management of malnutrition patients	4.43	0.86
D5	Nutrition screening of patients within 48 hours after hospitalization	4.38	0.93
D6	Dairy of management for malnutrition patients (plants of nutritional treatment, activities of nutritional support, nutritional reassessment after recovery)	4.29	0.98
D7	Organization of intensive nutritional support team	4.32	1.04
D8	Plan and dairy for nutritional management of intensive nutritional support team	4.17	1.09
D9	Continuous revision and complement of nutritional supporting activities	4.16	1.15
D10	Nutritional assessment, counsel, guidance, and record about consulting patients	4.61	0.77
D11	Nutritional screening and its record within 48 hours after hospitalization	4.29	1.11
D12	Notification to doctor in charge about nutritional treatment plan for patients in malnutrition	4.40	1.04
D13	Separation tasks of clinical nutritionist and foodservice management dietitian	4.10	1.15
D14	Regular performance of nutritional group education and counsel by disease	4.29	0.93
D15	Preparation of educational material for nutritional group education and counsel by disease	4.38	0.96
D16	Record of date, educational contents, and attendance about nutritional group education and counsel	4.29	0.96
Total		4.37	0.80

5) 운영관리 영역

Table 8은 운영관리 영역의 평가지표에 대한 중요도 인식수준을 나타낸 것이다. 이를 보면 운영관리 영역에 대한 평가지표들의 중요도 평균 점수가 5점 만점에 3.71~4.54점 사이의 범위에 있으며, ‘정기적 안전검사 실시’의 지표가 4.54점으로 가장 중요하게 인식되었고, ‘직원 채용 전략 계획서 및 절차 매뉴얼’이 3.71점으로 가장 낮게 인식되었다. 운영관리 영역의 전체 평균점수는 4.14점으로 5개 영역 중 가장 낮은 점수를 보여주었고, 82.8%의 내용타당성 정도를 나타내었다.

4. 병원 영양부서 급식 및 영양관리 평가지표의 구성 타당도

1) 평가지표의 요인분석

본 연구에서는 병원 영양부서의 급식 및 영양 평가지표를 모두 5개의 영역으로 나누어 제시하였다.

이에 대하여 각 영역의 지표들이 얼마만큼 공통적으로 영역별 요인을 설명할 수 있는지 알아보기 위하여 요인분석을 실시하였다.

구성타당도는 요인분석과 직교회전을 이용하여 요인 부하량을 추출하고 검증하였다. 요인분석은 구성개념에 대한 이론적 이해와 타당화에 널리 사용된다(Roh 2007). 여기서는 주요인 분석(principal factor analysis)을 이용하였다. 또 평가지표의 잠재적 요인 수를 추출하기 위하여 고유값, 누적분산 퍼센트 및 스크리 검사 방법을 사용하였다.

분석 결과 5개의 요인이 유의미하게 검출되었으며, Table 9에 5개의 요인들에 대한 고유값과 누적분산비율이 나와 있다. 요인 1은 고유값이 56.27로 전체 분산의 42.95%를 설명하고 있으며, 요인 2는 고유값이 27.58로 전체 분산의 21.19%를 설명하고 있다. 요인 3은 고유값이 20.08로 전체 분산의 15.33%를, 요인 4는 고유값이 16.47로 전체 분산의 12.57%를, 요인 5는 고유값이 10.43으로 전체 분산의 7.96%

Table 8. The conceptual validity of operational management domain.

No.	Evaluation indicators	Mean	S.D.
E1	Making a budget for foodservice	4.15	1.02
E2	Making a budget of fixtures	4.09	0.97
E3	Collection of data about income and expenditure	4.16	0.91
E4	Analysis and feedback of results about income and outgo	4.13	0.90
E5	Analysis and assessment of quarterly actual results	4.08	1.02
E6	Amount of money and its ratio of cost to manufacture: including food cost, labor cost, and other expenses	4.13	0.89
E7	Analysis of income and outgo's results about foodservice	4.03	1.06
E8	Calculation and management of unit cost by a meal and menu	3.97	1.12
E9	Job description	4.00	1.12
E10	Strategic plan and procedural manual about employment of staffs	3.71	1.16
E11	Educational programs for new employees	3.96	1.12
E12	Number and time of education new employees for a year	3.78	1.12
E13	Regular educational programs for retained employees	3.93	1.10
E14	Number and time of regular education retained employees for a year	3.84	0.97
E15	Attendant number and time of academic conference and study	4.38	0.77
E16	Study or conference in department	3.88	1.19
E17	Case study of clinical nutritionists	3.98	1.13
E18	Assessment system of staffs' tasks	4.00	1.05
E19	Feedback of result after assessment of staffs' tasks: ex. promotion or compensation	4.03	0.94
E20	Ratio of computerization in operation	4.33	0.81
E21	Connection between foodservice department's and hospital's computer system	4.24	0.84
E22	Preparation of collecting system for customer's opinion: inside and outside customer satisfaction measurement	4.17	0.94
E23	Index of inside customer (employees) satisfaction measurement	3.83	1.22
E24	Index of outside customer (patients) satisfaction measurement	4.21	0.84
E25	Number of feedback cases and ratio of settlement about inside customer (employees)'s opinion	3.81	1.12
E26	Number of feedback cases and ratio of settlement about outside customer (patients)'s opinion	4.00	1.11
E27	Operation of meal-choice system	4.23	1.12
E28	Number of menu-development and ratio of reflection for a year	4.20	0.90
E29	Organization chart of foodservice and nutrition department	4.38	0.78
E30	Work manual	4.28	0.80
E31	Work responsibility schedule	4.29	0.81
E32	Preparation of authority and responsibility of work, and communication system about work	4.11	0.89
E33	Makeup committee and staffs in charge for QI activity	4.18	0.96
E34	Number of QI committee and working-level meeting a year	4.13	0.10
E35	Activity plan of QI activity: activity cycle, number of attendance, contents of improvement	4.11	1.03
E36	Regular assessment of QI activity: analysis of results and compensation after QI activity	4.18	0.92
E37	Number and time of education for all staffs about QI activity	3.84	1.09
E38	Recordkeeping of contents about QI activity	4.33	0.89
E39	Guide book about safety facilities management: gas, fire, electricity	4.47	0.72
E40	Regular inspection of safety	4.54	0.63

Table 8. Continued.

No.	Evaluation indicators	Mean	S.D.
E41	Education about safety and health of industry	4.32	0.81
E42	Making reports about safety accidents	4.36	0.80
E43	Repair and improvement activities after safety accidents	4.44	0.74
Total		4.14	0.69

Table 9. Eigenvalue and percentage of cumulative variance.

Factor number	Eigenvalue	% of variance	Cumulative %
1	56.27	42.95	42.95
2	27.58	21.19	64.14
3	20.08	15.33	79.47
4	16.47	12.57	92.04
5	10.43	7.96	100.00

를 설명하고 있다.

2) 영역별 구성타당도

병원 영양부서 급식 및 영양관리 평가지표의 최종 요인구조를 추출하기 위하여 이들을 축 회전시켜 요인의 단순구조를 형성함으로써 해석을 용이하게 하였다. 회전 방법으로는 Kaiser 정규화가 있는 베리맥스(Varimax) 직각 회전방식을 사용하였고, 결과는 Table 10과 같다.

처음 제안하였던 병원 영양부서의 급식 및 영양관리 평가지표들은 모두 5개의 영역으로 분류되었으나, 요인분석을 한 후 구성요인들의 내용적 공통성을 찾은 Table 10의 결과를 토대로 총 4개의 요인으로 설명되고 요인의 해석에 기여하지 못하는 항목들을 제외시켜 다시 재분류한 결과 (ㄱ) 급식시설관리, (ㄴ) 급식위생관리, (ㄷ) 운영관리 및 기타급식관리, (ㄹ) 영양관리로 구성하였다.

고 찰

본 연구에서 조사한 병원들의 일반사항 중 운영

형태를 살펴보면 직영이 69.2%를 차지하였고, 500병상 이상 병원들 중에서는 직영이 58.7%, 위탁이 41.3%였다. 400병상 이상 규모의 종합병원을 대상으로 연구하였던 Kim(1997)과 Lee(1999)의 조사에 따르면 두 연구 각각에서 직영과 위탁의 비율이 74%와 26%, 71%와 29%(부분위탁 포함)로 나왔다. 이들을 비교하여 보면 500병상 이상 규모 병원의 경우 과거에 비하여 위탁의 비율이 현저하게 높아진 것을 알 수 있다.

그러나 260병상 이상 500병상 미만 병원의 경우 직영과 위탁의 비율이 75%와 25%, 260병상 미만 병원에서는 83%, 17%(부분위탁 포함)로 직영의 비율이 위탁의 경우보다 훨씬 높은 것을 알 수 있었다. 이는 병원급식의 보험 급여화 이후 500병상 미만의 병원들에서 위탁운영보다 직영의 경우가 많아진 것으로 생각할 수 있는데, Sohn(2007)의 연구에서 보험 급여화 이후 직영 운영병원이 56.9%에서 60.8%로 유의하게 증가하였다는 결과와 같은 해석을 할 수 있다.

임상영양 업무와 급식관리 업무의 분리에 대한 질문에 대하여 병원규모별로 구분하여 살펴보면 500병상 이상의 대형병원에서는 업무분리를 하는 경우가 71.7%인데, Lee(1999)의 연구에서 보고된 임상업무 분리 결과인 48.0%와 63.3%를 비교해 볼 때 500병상 이상의 병원에서는 임상업무와 급식관리 업무를 분리하는 경우가 해를 거듭할수록 증가하고 있음을 알 수 있었다.

선택 식단제를 실시하는 500병상 이상 병원의 비율은 91.3%이었는데, Lee(1999)가 조사한 400병상 이상 규모 병원의 선택식 실시 비율인 75.6%(부분 선

Table 10. Factor's structure of the indicators for the foodservice and nutrition management evaluation.

Standard number	Factor number	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
	Foodservice facilities management domain					
L1		0.248	0.785	0.088	0.463	0.316
L2		0.173	0.430	0.189	0.497	0.709
L3		-0.025	0.917	0.200	0.224	0.262
L4		0.162	0.694	0.333	-0.204	0.583
L5		0.149	0.974	-0.056	-0.104	0.119
L6		0.107	0.958	-0.086	0.247	0.056
L7		-0.107	0.769	-0.170	-0.020	0.606
L8		-0.085	0.518	-0.410	0.578	0.470
L9		0.149	0.631	0.509	0.542	-0.162
L10		-0.670	-0.077	0.136	-0.072	-0.723
L11		-0.345	0.836	-0.316	0.248	0.147
L12		-0.107	0.769	-0.170	-0.020	0.606
L13		0.015	0.510	0.002	0.158	0.845
L14		-0.212	0.858	0.131	0.103	0.437
L15		-0.086	0.593	0.307	0.286	0.682
L16		0.304	0.806	0.310	0.287	0.282
L17		0.181	0.775	0.442	0.022	0.413
L18		0.383	0.448	0.452	-0.054	0.667
L19		0.173	0.430	0.189	0.497	0.709
L20		0.210	0.595	0.072	0.291	0.715
L21		0.445	0.758	0.224	0.017	0.420
L22		-0.009	0.847	0.118	0.366	0.366
L23		0.333	0.882	-0.158	0.292	0.024
Foodservice sanitation management domain						
M1		0.157	0.648	0.552	0.229	0.444
M2		-0.041	0.766	0.459	0.121	0.431
M3		0.314	0.221	0.586	0.272	0.660
M4		0.125	0.490	0.618	0.406	0.445
M5		0.157	0.648	0.552	0.229	0.444
M6		-0.041	0.766	0.459	0.121	0.431
M7		0.209	0.608	0.658	0.204	0.334
M8		0.346	0.580	0.683	0.238	0.142
M9		0.281	-0.194	0.733	0.567	-0.157
M10		-0.256	0.174	0.768	0.311	-0.466
M11		0.228	0.171	0.631	0.401	-0.600
M12		-0.175	-0.255	0.291	-0.454	-0.783
M13		0.094	0.649	0.681	-0.282	-0.164

Table 10. Continued.

Standard number	Factor number	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
	Foodservice facilities management domain					
M14		0.340	0.528	0.764	0.085	-0.126
M15		0.440	0.476	0.730	0.201	0.074
M16		0.383	0.448	0.452	-0.054	0.667
M17		0.319	-0.218	0.899	0.193	0.079
M18		-0.152	0.225	0.880	0.295	0.254
M19		-0.004	0.657	0.730	0.181	0.054
M20		-0.323	-0.136	0.842	0.385	-0.142
M21		-0.524	0.166	0.700	0.177	-0.421
M22		0.578	0.030	0.645	0.499	0.011
M23		0.199	-0.073	0.724	0.587	0.295
M24		0.105	0.173	0.926	-0.064	-0.314
M25		0.235	0.561	0.775	0.094	-0.140
M26		0.321	-0.011	0.614	-0.215	0.688
M27		-0.054	0.413	0.709	-0.040	0.568
Other foodservice management domain						
N1		0.965	0.262	-0.010	-0.003	-0.017
N2		0.583	-0.177	0.057	-0.789	0.057
N3		0.544	-0.309	0.292	-0.631	-0.354
N4		0.485	-0.136	0.621	-0.433	0.417
N5		0.724	-0.073	0.199	0.587	0.295
N6		0.386	0.850	0.333	-0.045	-0.127
N7		0.712	0.199	0.656	-0.086	0.123
N8		0.648	0.562	0.491	0.058	0.138
N9		0.714	0.494	0.082	0.438	0.219
N10		0.709	0.430	0.189	0.497	0.173
N11		0.889	-0.252	-0.232	0.292	0.082
N12		0.924	-0.177	0.181	-0.143	0.249
N13		0.401	-0.870	0.036	-0.388	-0.285
N14		0.443	-0.436	-0.635	-0.316	0.332
N15		0.924	-0.177	0.181	-0.143	0.249
N16		0.355	0.121	0.907	0.089	0.167
N17		0.696	0.193	0.312	-0.218	0.578
N18		0.524	0.614	0.186	0.471	0.304
N19		0.915	0.105	0.356	0.160	-0.008
N20		0.689	0.314	0.031	0.649	-0.071
N21		0.743	0.376	0.265	0.478	-0.085
N22		0.962	-0.048	0.237	0.084	-0.100

Table 10. Continued.

Standard number	Factor number	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
Nutritional management domain						
O1	0.911	0.046	-0.341	-0.227	-0.001	
O2	0.754	0.266	0.555	-0.180	0.145	
O3	0.298	0.401	-0.160	0.810	0.263	
O4	0.298	0.401	-0.160	0.810	0.263	
O5	0.371	0.461	-0.225	0.708	0.315	
O6	0.162	0.281	-0.045	0.930	0.164	
O7	0.369	0.437	0.050	0.817	0.049	
O8	-0.070	0.056	0.139	0.986	-0.012	
O9	-0.328	-0.221	0.325	0.831	-0.217	
O10	0.476	0.547	0.114	0.662	0.151	
O11	0.162	0.281	-0.045	0.930	0.164	
O12	0.162	0.281	-0.045	0.930	0.164	
O13	0.162	0.281	-0.045	0.930	0.164	
O14	0.556	-0.165	-0.145	0.747	0.291	
O15	0.625	0.148	-0.069	0.752	0.131	
O16	0.355	0.091	0.027	0.823	0.433	
Operational management domain						
P1	0.565	0.532	-0.387	0.268	0.420	
P2	0.532	0.565	-0.387	0.268	0.420	
P3	0.420	-0.168	0.137	0.097	0.876	
P4	0.420	-0.168	0.137	0.097	0.876	
P5	0.578	0.476	0.363	0.500	0.239	
P6	0.909	0.182	0.096	0.361	-0.032	
P7	0.736	0.374	-0.252	0.102	0.494	
P8	0.917	-0.360	0.105	0.082	-0.109	
P9	0.711	0.415	0.500	-0.189	0.193	
P10	0.972	0.011	0.199	-0.124	0.011	
P11	0.972	0.011	0.199	-0.124	0.011	
P12	0.972	0.011	0.199	-0.124	0.011	
P13	0.974	-0.134	0.023	-0.031	0.180	
P14	0.895	0.278	0.182	0.155	0.253	
P15	0.565	0.142	-0.183	0.468	0.639	
P16	-0.328	-0.221	0.325	0.831	-0.217	
P17	-0.083	-0.450	0.420	0.773	0.128	
P18	0.971	0.126	0.079	-0.089	-0.167	
P19	0.471	-0.709	-0.069	0.089	-0.512	
P20	0.601	0.304	0.330	0.421	0.509	
P21	0.605	-0.645	0.261	0.374	-0.096	

Table 10. Continued.

Standard number	Factor number	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
P22	0.954	-0.169	0.128	0.205	0.059	
P23	0.721	-0.545	0.278	-0.325	-0.031	
P24	0.831	0.125	-0.060	0.191	0.503	
P25	0.905	0.157	0.009	0.278	0.282	
P26	0.863	-0.051	0.308	0.315	-0.244	
P27	0.957	-0.135	0.246	0.042	0.056	
P28	0.538	-0.589	0.345	0.292	-0.400	
P29	0.653	0.125	0.115	-0.466	0.572	
P30	0.928	0.207	0.232	-0.157	0.130	
P31	0.928	0.207	0.232	-0.157	0.130	
P32	0.425	-0.340	-0.428	-0.287	0.662	
P33	0.911	0.075	0.360	0.072	0.169	
P34	0.451	-0.627	0.589	-0.018	-0.238	
P35	0.670	-0.297	0.667	-0.099	-0.092	
P36	0.699	-0.628	0.204	0.201	0.186	
P37	0.699	-0.628	0.204	0.201	0.186	
P38	0.947	-0.087	0.126	-0.226	0.173	
P39	0.754	0.266	0.555	-0.180	0.145	
P40	0.452	0.130	0.293	-0.783	0.281	
P41	0.767	0.608	0.095	0.168	0.074	
P42	0.613	0.459	0.216	0.398	0.457	
P43	0.613	0.459	0.216	0.398	0.457	

택제 포함)와 비교해보면 대형병원들의 선택식 실시율이 많이 증가했음을 알 수 있었다. 또 2006년 병원급식의 보험 급여화 이후 우리나라 병원들의 일 반식 환자 대상 선택식의 실시비율은 51.1%에서 59.8%로 증가하였다고 한다(Sohn 2007).

조사 병원들 중 2가지 이상의 식단을 제시하는 선택식 유형과 하루 2회의 시행횟수가 가장 많았는데, 이 또한 병원급식 급여화의 가산적용 기준이 매일 두 끼인 것과 관련이 있을 것으로 여겨진다.

내용타당도 분석을 위한 평가지표의 중요도 조사 결과 급식시설 관리영역에서는 냉동, 냉장시설의 온도계 설치에 대한 지표가 가장 중요하게 인식되었는데, Lee(2002)의 400병상 이상 병원 6개와 400병상

미만 3개의 병원을 대상으로 실시한 급식시설 관리 현황 조사 결과를 살펴보면, ‘냉동, 냉장시설의 온도계 관리와 온도기록 유지’ 부분에서 9개 병원 모두가 불합격 점수를 받았다고 하였다. 그러나 2004년부터 2006년까지 실시되었던 1주기 의료기관 평가 결과를 보면 ‘냉동, 냉장시설의 온도관리’ 영역은 높은 점수를 받은 것으로 나와 있는데, 1주기 의료기관 평가 실시 이후 우리나라 병원 영양부서의 ‘냉동, 냉장시설의 온도관리’에 대한 중요도 인식이 높아졌음을 알 수 있다. 또 Sohn(2007)의 병원 환자식 운영 평가영역의 중요도 조사에서 조리장 설비기준 영역에 대한 중요도 산정 결과, ‘냉장/냉동실의 설비’ 항목이 중요도가 가장 높게 나왔던 것도 이러한 해석을 뒷받침해 줄 수 있는 내용이다.

우리나라 급식시설의 초창기 모습은 전처리와 조리과정이 한 공간에서 이루어지는 습식 공간(wet area)의 개념이 주를 이루며, 바닥구조의 문제는 시설적인 뒷받침과 조리기구의 용도별(건식, 습식) 분리가 이루어져야 관리가 용이하므로(Lim 등 2002) 급식시설, 설비를 계획하는 단계에서부터 충분히 고려되어야 할 것이며, 시설의 보완 시에도 wet system을 전제로 하지 말고 바닥에서 튀긴 물에 의한 이차오염이 식중독의 원인이 될 수 있다는 것을 주지하여 이의 개선, 유지에 힘써야 할 것이다(강 2004; Choi 2005).

급식위생 관리 영역 지표 중에서 중요도가 가장 낮았던 생채소, 과일 등의 염소소독은 학교위생관리 지침서 내용의 중요 관리점(CCP)에 해당되는 것으로, 학교급식의 경우 의무적으로 준수하고 있지만 병원의 경우 이에 대한 지침이나 관리내용이 전혀 없는 실정이다(Kim 등 2003; Moon 등 2004).

기타 급식관리 영역은 급식관리 업무 중에서 시설과 위생부분을 제외한 나머지 급식관리 내용(구매, 검수, 배식, 검식, 보존식, 경관유동식)들을 묶어서 분류하였는데, 이 영역의 지표들 중 중요도 인식이 가장 높았던 ‘보존식 보관’은 식품위생법에 의거한 것으로 이에 대한 인지도가 비교적 높음을 알

수 있다. 또, ‘영양사의 상차림 점검 시 오류 정정과 정 기록’이 가장 중요도 점수가 낮았는데, Sohn(2007)의 환자식 운영 평가지표 개발의 연구결과 중 영역별 중요도 결과를 살펴보면 ‘영양사의 상차림 확인 작업’에 대한 중요도가 배식관리 영역에서 가장 높게 조사되었으나, 본 연구에서는 ‘영양사의 상차림 점검 시 오류 정정과 정 기록’의 평균 중요도 인식 점수가 구매, 배식, 검식, 경관유동식의 항목들 중에서 가장 낮은 점수를 보였다. 상차림을 확인한다는 활동 자체는 선행연구 결과처럼 중요하게 여기면서도 행위의 과정이나 오류의 수정을 기록하는 체계의 중요성 인지정도는 본 연구에서처럼 낮음을 알 수 있었다. 우리나라 2주기 의료기관 평가의 궁극적 목적이 의료과정의 질을 평가한다는 것(보건복지부, 2007a)과 선진국들의 의료기관 신임제도가 환자에게 의료행위가 제공되는 과정을 중요시 여긴다는 것을 감안한다면, 관리의 결과뿐만 아니라 관리 과정 또한 중요함을 알아야 할 것이다(Krasker & Balogun, 1995; Balogun 등 1996; Escott-Stump 등 2000).

영양관리 영역에서는 ‘치료식 식사처방 지침서와 이에 근거한 식단 작성 지침서 구비’의 중요도가 가장 높았는데, 이는 2주기 의료기관 평가가 시작되면서 평가항목에 새롭게 추가(보건복지부 2004; 2005a; 2006a; 2007a)되어 병원 영양부서장들의 중요성 인지정도에 영향을 준 것으로 해석된다. 또 ‘임상영양사와 급식관리 영양사의 업무 구분’의 중요도가 가장 낮게 인식되었는데, 규모가 작은 병원일수록 영양사 인력의 보유 정도는 낮지만(Kim 등 2000; Eom & Lyu 2003; Kim 등 2003), 2006년 병원급식의 보험급여화 이후 조사대상 병원소속 영양사 인원은 평균 3.5명에서 4.1명으로 유의하게 증가되었음이 보고되었다(Sohn 2007). 또 임상업무의 분리가 영양관리 업무의 수행도를 높인다는 연구결과(Lee 1999)도 있으며, 임상영양사들과 급식관리 영양사들의 업무에 대한 중요도 인식의 차이가 존재하므로(Chong 등 2000), 병원 영양부서 내 임상영양 업무와 급식관리

업무 분리의 중요성 및 영양사 인력 보유에 대한 구체적 근거제시가 필요하다.

Kim(1997)은 병원의 급식업무 관리도 조사에서 '선택식사의 수행도'와 '병원음식의 의존도'의 지표가 전체 중요성 인식점수 평균에 미달하는 부분이라고 하였다. 그러나 본 연구의 운영관리 영역 지표들 중 선택식단 시행의 중요도가 5점 만점에 4.23점(84.6%)으로 비교적 높게 나와 과거에 비하여 환자식사의 선택권 제공에 대한 우리나라 병원들의 인식정도는 많이 증가하였음을 알 수 있었다. 선택식단 제공이 입원 환자의 만족도를 높이고 고객관리를 위한 유형적(tangible) 서비스 항목으로 자리를 잡아가고 있는(Tomes & Chee Peng Ng 1995) 바람직한 결과로 여겨진다.

영역별 요인타당도를 알아보기 위하여 각 지표들의 요인구조를 분석하였을 때 Table 10의 숫자들은 각각의 해당 요인에 영향을 줄 수 있는 적재값 또는 부하량(factor loading)을 나타낸다. 예를 들어 L1 문항은 factor 2에 대하여 0.785만큼 영향을 미친다는 것으로 보통 적재값이 0.4 이상이면 요인의 해석에 기여하는 것으로 볼 수 있다(Roh 2007).

지표들의 변별력을 알아보기 위하여 조사대상 병원들 중 상하집단 사이의 수행도 점수 차이를 검증한 뒤, 차이를 보이지 않은 문항들에 대해서 변별도가 떨어진다고 하여 평가기준에서 삭제하여 버리는 것은 신중히 결정해야 할 문제이다. 따라서 기본적인 준수사항의 내용들은 반드시 지켜야 하지만 준수한다고 하여도 평가점수에 영향력을 최소한으로 줄 수 있도록 하는 '의무사항' 구별을 생각할 수 있을 것이다.

내용타당도, 구성요인 타당도의 분석결과, 신뢰도 분석, 문항별 변별도 분석의 결과를 토대로 하여 검증한 병원 영양부서 급식 및 영양관리 평가지표의 최종안을 확정하였다.

최종적으로 결정된 병원 영양부서의 급식 및 영양관리 평가지표는 전체가 4개의 영역으로 구성되어 있으며, 그에 따른 세부영역 17개, 항목 42개, 기

준 86개, 지표 127개가 있다. 또 127개의 지표는 의무항목 34개, 권장항목 93개로 이루어져 있다.

이 중 의무항목이란, '식품위생법'에 나와 있는 단체급식 관련 조항들과 '의료법'의 의료기관 급식 관리 기준의 내용들을 바탕으로 병원 영양부서에서 꼭 지켜야 할 사항을 규명한 것으로, 병원 영양부서를 운영함에 있어서 기본적으로 반드시 준수해야 하는 최저수준을 나타내므로 중소병원부터 대형병원에 이르기까지 우리나라 모든 병원 영양부서들이 지켜야 하는 법적인 내용을 근거로 한다.

또 권장항목이란, 우리나라 병원 영양부서들이 지켜야 하는 기본적인 의무적인 운영 기준 외에 바람직한 운영 지표들을 우리나라 식품의약품안전청의 HACCP 기준, 의료기관 평가제도 지침서(2007), 학교급식 위생관리 지침서, 미국 FDA Food Code, 미국 JCAHO 평가기준 및 관련 연구 자료들에서 도출한 것으로, 식품위생법과 의료법 등 반드시 지켜야 하는 법적인 내용을 근거로 하지는 않으나 우리나라 병원 영양부서 급식 및 영양관리의 우수한 수준을 판단할 수 있는 근거로 제공할 수 있다.

수정안과 비교해보면 처음의 5개 영역에서 운영관리 영역과 기타급식관리 영역을 하나의 영역으로 묶었으며, 신뢰도와 변별도가 떨어지는 문항을 의무항목으로 재분류하거나 삭제하여 처음의 131개의 지표가 127개로 조정되었다.

요약 및 결론

본 연구는 의료기관 평가의 한 부문에 해당하는 영양부서 평가기준에 대하여 현장 의견 수렴과 과학적 검증을 하고자 하였으며, 이를 바탕으로 영양부서의 급식 및 영양관리 평가를 위한 지표를 마련하고자 하였다.

이러한 취지하에 우리나라 식품위생법과 의료법을 기본으로 병원 영양부서에서 의무적으로 준수되어야 하는 기준들을 정리한 뒤, 미국의 JCAHO 기준

과 그에 대한 연구문헌, 우리나라 의료기관 평가제도에 관련된 문헌들을 참고로 하고 전문가 단체와 현장의 급식·영양부서장들의 의견을 수렴하여 병원 영양부서 급식 및 영양관리 평가지표의 초안과 수정안을 도출하고, 이에 대한 타당성과 신뢰성을 검증하고자 하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 병원 영양부서 급식 및 영양관리 평가지표에 대한 신뢰도는 0.98이었으며, 병원 영양부서를 평가하는데 변별력이 있는지 알아보기 위하여 평가총점의 상위 25%집단과 하위 25%집단의 응답결과에 대하여 윌콕슨(Wilcoxon)의 순위합검정을 이용한 결과, 대부분의 항목에서 검정값(유의확률)이 0.05보다 작게 나와 변별력이 증명되었으며, 검정값이 0.05보다 커서 병원 영양부서를 평가하기에 변별력이 떨어지는 지표들은 의무사항으로 분류하여 점수에 영향을 최소한으로 줄 수 있게 조정하거나 평가 항목에서 삭제하여 전체 기준 및 지표들이 병원의 급식·영양부서 운영을 변별하기에 적합하도록 구성하였다.
2. 내용타당도 분석을 위하여 제안된 병원 영양부서 급식 및 영양관리 평가지표에 대한 영양부서장들의 중요성 인식정도 파악을 실시하였다. 급식시설 관리 영역의 평가지표에 대한 중요도 인식수준은 평균 4.28~4.83 사이의 범위에서 인식되었다. 급식위생 관리 영역의 평가지표에 대한 중요도 인식수준은 평균 3.80~4.93의 범위였으며, 기타 급식관리 영역은 3.79~4.85의 범위에 분포하였다. 영양관리 영역은 4.10~4.62의 사이의 범위였고, 운영관리 영역은 평균 점수가 3.71~4.54 사이의 범위에 있었다. 5개 영역 모든 지표들에 대한 중요도 인식 평균점수는 급식시설관리 영역이 평균 4.64점, 급식위생관리 영역이 4.57점, 기타급식관리 영역이 4.39점, 영양관리 영역이 4.37점, 운영관리 영역이 4.14점으로 전반적인 중요도 인식수준이 높은 것으로 분석되어, 병원 영양부서 급식 및 영양관리 평가지표에 대한 내용타당도가 검증되었다.
3. 본 연구에서 처음 제안된 병원 영양부서 급식 및 영양관리 평가지표들이 각 영역별 요인을 어느 정도 설명할 수 있는지 알아보기 위하여 요인분석을 실시한 결과 5개의 잠재적 요인이 존재하는 것으로 확인되었으며, 이를 직교 회전하여 총 4개의 요인으로 수렴하여 (ㄱ) 급식시설관리, (ㄴ) 급식위생관리, (ㄷ) 운영관리 및 기타급식관리, (ㄹ) 영양관리로 구성할 수 있었다.

연구의 결과를 근거로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1. 본 연구에서 사용된 평가지표의 5점 척도 평가방법은, 그 해당 지표에 대한 평가결과의 수치적 표현일 뿐이며, 지표들 사이의 가중치가 고려되지는 못하였다. 따라서 연구결과의 총점을 비교하여 우수한지 여부를 판단하기보다는, 해당 기준 및 지표가 어느 정도 달성되었는지를 판단하고 개선에 반영하는 도구로 활용되어야 할 것이다. 또한 지표 사이의 가중치에 대한 후속 연구가 실시될 필요가 있다.
2. 본 연구에서 최종안으로 제시한 평가지표들은 향후 의료기관 평가의 영양부문 기준을 제시할 때 참고자료로 활용할 수 있을 것으로 보이며, 앞으로 의료기관 평가의 영양부문 기준을 제시할 때에는 중소병원이나 신설병원, 시설탁후로 리모델링을 하는 병원을 위하여 급식시설, 급식위생 영역의 기준 중에서 꼭 필요한 내용을 의무사항으로 분류하여 의료기관 평가를 받기 위해서는 반드시 지키도록 지정해 주는 것이 바람직하다고 여겨진다.
3. 의료기관 평가 시 영양부서의 평가자 간의 신뢰도 확보를 위하여 전문평가요원의 양성이나 평가자를 위한 평가 매뉴얼 또는 평가자 교육 자료의 개발이 필요하다.
4. 의료기관 평가 이후 영양부서 평가결과나 평가준비 과정의 가이드 제공을 위한 의견 공유의 장을

마련하거나, 병원 영양부서의 급식 및 영양관리 평가에 대한 정보관리 시스템이 개발되면 유용할 것이라 여겨진다.

- 본 연구는 급식관리와 영양관리, 운영관리의 세 가지 영역을 모두 포함하고 있지만 각각의 영역에 대한 세부적인 내용을 모두 다루지는 못하였다. 향후 급식품질을 평가할 수 있는 세부적 내용의 지표개발이나, 임상영양관리 영역의 시스템 또는 프로세스 평가를 위한 기준과 지표개발에 대한 연구가 수행되어야 할 것으로 보인다.

감사의 글

본 연구의 계획과 설문 진행에 도움을 주신 대한영양사협회 정책국 여러분들과 병원분과 영양부서장님들, 그리고 설문에 응해주신 병원 영양부서장님들께 감사의 말씀을 전합니다.

참고문헌

강영재 (2004): 급식 시설 설비의 위생기준. 급식경영전문인과정 I. 연세대학교 사회교육원. 서울. pp.153-163

김동연 (2000): 의료기관 서비스평가의 시범평가를 통한 영양서비스 평가 현황. 국민영양 218:8-12

보건복지부 (2004): 의료기관평가 지침서. 한국보건산업진흥원, 의료기관평가지원센터. Available from: <http://www.khidi.or.kr/etc/site/medicalnotice.do?code=1101&menuCd=30140101>. Accessed January 5, 2007

보건복지부 (2005a): 의료기관평가 지침서. 한국보건산업진흥원, 의료기관평가지원센터. Available from: <http://www.khidi.or.kr/etc/site/medicalnotice.do?code=1101&menuCd=30140101>. Accessed January 5, 2007

보건복지부 (2005b): 의료기관평가 결과분석보고서. 한국보건산업진흥원, 의료기관평가지원센터. Available from: <http://www.khidi.or.kr/etc/site/medicalnotice.do?code=1101&menuCd=30140101>. Accessed January 5, 2007

보건복지부 (2006a): 의료기관평가 지침서. 한국보건산업진흥원, 의료기관평가지원센터. Available from: <http://www.khidi.or.kr/etc/site/medicalnotice.do?code=1101&menuCd=30140101>. Accessed January 30, 2007

khidi.or.kr/etc/site/medicalnotice.do?code=1101&menuCd=30140101. Accessed January 30, 2007

보건복지부 (2006b): 보건복지백서 2005. 보건복지부. 과천. pp.325-328

보건복지부 (2007a): 의료기관평가 지침서. 한국보건산업진흥원, 의료기관평가지원센터. Available from: <http://www.khidi.or.kr/etc/site/medicalnotice.do?code=1101&menuCd=30140101>. Accessed January 30, 2007

보건복지부 (2007b): 2007년도 의료기관평가, 임상질지표 평가 도입. 보건복지부 의료정책팀 보도자료. <http://www.mohw.go.kr/front/al/sal03011s.jsp>. Accessed January 30, 2007

Balogun LB, Ward DC, Stivers M (1996): JCAHO update: the nuts and bolts of competency standards, including requirements for age-specific competencies. J Am Diet Assoc 95(2):244-245

Cho MY (2005): A compared study of pharmacy standards on accreditation of healthcare organization. Doctors degree thesis. Sookmyung University. pp.6-47

Choi KK (2005): Development of the facility model based on the HACCP and dry kitchen concept for improving sanitary condition of school foodservice establishment. Masters degree thesis. Yonsei University. pp.14-40

Chong YK, Unklesbay N, Dowdy R (2000): Clinical nutrition and foodservice personnel in teaching hospitals have different perceptions of total quality management performance. J Am Diet Assoc 100(9):1044-1049

Eom YL, Lyu ES (2003): Human resource management on dietitians in contract managed foodservice companies. J Korean Diet Assoc 9(3):248-258

Escott-Stump S, Krauss B, Pavlinac J (2000): Joint commission on accreditation of healthcare organizations Friend, not Foe. J Am Diet Assoc 100(7):839-844

Hyeon SK (2005): Problem and solution of guidelines for 2004 hospital evaluation programme. J Korean Hospital Assoc 9/10:44-50

Kim HJ (1997): Development of a quality assessment model for hospital food and nutrition services. Doctors degree thesis. Dongduk University. pp.31-71

Kim HJ, Jang EJ, Hong WS (2000): The assessment of management practices on foodservice, clinical nutrition service in hospital foodservice operations. J Korean Diet Assoc 6(2):136-147

Kim HR (1999): A study on the appropriateness of hospital service evaluation questionnaire: Nursing service part.

- Masters degree thesis. Yonsei University. pp.6-25
- Kim JS, Yang IS, Kim HA, Park MK, Park SY (2003): A study on the status of contract managed hospital food services. *J Korean Diet Assoc* 9(2):128-137
- Krasker GD, Balogun LB (1995): 1995 JCAHO standards: development and relevance to dietetics practice. *J Am Diet Assoc* 95(2):240-243
- Kwak TK, Lyu ES, Lee HS, Lyu K, Choi SK, Hong WS (2008): Institutional foodservice operation. Shinkwang Press. Seoul. pp.23-25
- Lee JS (2002): Development of a hospital foodservice facility plan and model based on general sanitation standards and HACCP guidelines. Doctors degree thesis. Yonsei University. pp.11-64
- Lee SH (2005): Problem and solution of 2004 hospital evaluation programme. *J Korean Hospital Assoc* 9/10:32-43
- Lee SJ (1999): Development of quality management standards and evaluation tool for the quality improvement of hospital food and nutrition services. Doctors degree thesis. Yonsei University. pp.12-26
- Lim SJ, Baik HJ, Um KS, Kim MS, Kang KH, Yang JY (2002): Design and remodeling example of hospital foodservice facility for efficient operation. *J Korean Diet Assoc* 8(1):89-94
- Moon HK, Jean JY, Kim CS (2004): Effect of sanitizations on raw vegetables not heated in foodservice operations. *J Korean Diet Assoc* 10(4):381-389
- Roh HJ (2007): Statistical analysis of multivariate data by SPSS. Hyosan Press. Seoul. pp.441-480, pp.559-572
- Sohn CY (2007): Development of hospital food service evaluation index for the systematic medical insurance fee system in Korea. Doctors degree thesis. Yonsei University. pp.112-116
- Tomes AE, Chee Peng Ng S (1995): Service quality in hospital care: the development of an in-patient questionnaire. *Int J Health Care Qual Assur* 8(3):25-33