J Korean Soc Food Sci Nutr
44(10), 1558~1566(2015)

한국식품영양과학회지
http://dx.doi.org/10.3746/jkfn.2015.44.10.1558

요양병원 인증제 관련 급식관리 기준에 대한 영양사들의 중요성 인식도

이 주 은
서원대학교 식품영양학과

Dietitians' Perception of Importance about Standards of Foodservice Management Associated with Long-Term Care Hospital Accreditation

Joo-eun Lee
Department of Food and Nutrition, Seowon University

ABSTRACT The purpose of this study was to examine dietitians' perception of importance about standards of foodservice management associated with long-term care hospital accreditation. This study was carried out through a postal survey consisting of 500 questionnaires, and 157 returned questionnaires were used in the statistical analysis. The results were summarized as follows. Average scores of perception of importance were 4.54/5 points in foodservice production management domain, 4.56/5 points in foodservice facilities management domain, and 4.70/5 points in foodservice sanitation domain. The average scores of importance of long-term care hospitals without accreditation were significantly (P<0.05) lower than those of hospitals with accreditation in items of 'establishment of ventilation equipment in kitchen', 'establishment of hand-washstand in toilet (warm-water, soap)', 'setup of sterilizing foothold in entrance of kitchen and toilet', 'division and use of knife, chopping board, gloves, and utensils before and after cook', 'establishment of cleaning plan and cyclic practice', and 'recording of receiving diary'. Results indicate that there is a need to supplement a casebook of regulations by suggesting detailed and critical limits in the case of below average points of importance. A manual, including HACCP standards for foodservice management of long-term care hospitals, is needed, along with education and webpage for comparing notes on accreditation of long-term care hospitals.

Key words: long term care hospital accreditation, standards of foodservice management, facilities, sanitation, HACCP

서 론

의료법 제3조 제2항에서 요양병원이란 장기입원이 필요한 환자를 대상으로 30개 이상의 병상을 설치하고 의료행위를 하는 의료기관이라고 정의하고 있다(1). 우리나라의 요양병원은 2001년 27개소에 불과했지만 2010년 867개소, 2015년 4월 1,339개소로 집계되어 매우 빠른 속도로 늘어나고 있는 것을 알 수 있다(2). 2012년에는 OECD 34개 회원국가 중 우리나라 요양병원의 규모가 가장 컸는데, 65세 이상 노인 인구 1,000명당 요양병원 병상 수가 27.37개였으며 2위는 일본으로 11.11개, 3위는 핀란드로 8.47개라고 하여 2, 3위와의 격차 또한 컸다(3).

보건복지부에서는 요양병원의 양적팽창과 함께 서비스 질 저하가 사회적으로 문제되는 것을 우려하여 환자의 권익보호와 의료서비스의 질 관리를 위한 요양병원 의무인증제를 도입하여 2013년부터 2015년까지 3년 동안 진행하고 있다(4). 의료기관 인증제는 2004년부터 보건복지부에서 시행한 의료기관 평가제도가 2010년부터 개선, 보완된 것으로 의료기관 평가제도 및 의료기관 인증제와 같은 국가 차원의 제도 실시로 인해 우리나라 병원 급식의 품질관리를 위한 제도적 기틀이 마련되어 왔다(5,6).

요양병원 인증제의 기준은 '의료의 질 향상' 및 '환자안전 수준의 제고' 등 의료기관이 갖추어야 할 기본적인 사항부터 제시하고 있는 대형 및 중소병원 의료기관 인증제의 기준과 유사하며, 영양부서에 해당하는 영양 및 급식 관리 기준은 중소병원용 기준과 동일하게 적용되고 있다(7-9). 의료기관 인증제 기준집에 제시된 영양관리 부문의 기준에는 환자 초기평가 시 규정에 따른 '영양평가 수행'과 '영양관리 규정의 구비', '치료식 제공과 이에 대한 설명', '영양상담', '영양집중지원 서비스(대형병원만 해당)'가 있다. 또 급식관리 부문은 '조리장 감염관리'에 해당하는 기준으로 감염관리 영역에 포함되고 있는데, 먼저 자체적인 조리장 감염관리 규정이 있는지를 확인한 뒤 '식재료, 식기 및 조리기구, 냉장·냉동고, 조리장 환경관리'에 대한 구체적 규정이 있는지 조사하고 이를 준수하는지 평가하고 있다(10,11).

국제 의료기관 평가위원회(Joint Commission International)의 노인요양병원(long term care hospitals)을 위한 기준에는 급식관리에 해당하는 항목이 감염예방 및 통제

Received 23 June 2015; Accepted 3 September 2015
Corresponding author: Joo-eun Lee, Department of Food and Nutrition, Seowon University, Cheongju, Chungbuk 28674, Korea
E-mail: joody88@hanmail.net, Phone: +82-43-299-8747

(Infection Prevention and Control) 영역에 포함되어 있다. 여기에는 식품의 전처리와 취급, 보관, 분배의 과정이 현행법과 관련 규정에 맞아야 하며, 모든 공정에 대한 자체규정을 정립하여 감염예방 및 직원교육 프로그램을 운영해야 한다고 제시되어 있다. 또한 손 위생을 위한 장비 마련, 환자의 기호에 맞는 메뉴 제공, 배식시간 관리에 대한 내용도 설명되어 있다(7).

캐나다는 우리나라, 미국과 마찬가지로 노인들을 위한 장기 요양병원을 국가차원으로 제도화하고 독립된 병원으로 운영하고 있는데(8), 이에 대하여 캐나다 영양사협회(Dietitians of Canada)에서는 노인요양병원 영양사들을 위한 가이드라인을 마련해 놓고 있다(9). 노인병원 영양사를 위한 모든 실천방안들은 각 지역의 법조항이나 병원 인증, 규제 등을 포괄하여 환자들을 위한 최적의 급식, 영양관리를 할 수 있도록 구성되어 있다. 이의 기능별 요소로는 노인요양병원 급식소의 조직과 운영, 메뉴계획, 급식생산, 수분공급을 포함한 영양관리, 다양한 배식 형태 및 관리의 5가지 부문이 있으며 각 부문별로 나누어 자세한 사항을 설명하고 있다.

우리나라 의료기관평가 인증원에서도 인증제를 준비하는 해당부서가 자체규정을 마련해야 하는 첫 번째 단계를 위하여 기준집(12)과 더불어 규정사례집(13)을 마련하여 제공하고 있는데, 요양병원 영양부서의 급식관리에 필요한 규정사례집 또한 중소병원을 위한 규정사례집과 동일한 문항을 제시하고 있다(13,14). 요양병원 규정사례집(14)에서 영양관리에 해당하는 내용으로는 식사처방과 치료식 식단 작성, 임상영양관리로 나누어 사례를 설명하고 있고, 급식관리는 조리장 감염관리 부분에서 조리장 감염관리지침, 식재료관리 및 경관유동식, 식기 및 조리기구관리, 조리장 환경관리, 식기소독으로 나누어 설명하고 있다.

우리나라 요양병원에 대한 영양 및 급식 관리 관련 연구를 살펴보면 가장 최근에 요양병원 인증제 전과 후의 임상영양관리 현황을 비교한 연구가 있었는데(15), 인증을 받은 요양병원 내 임상영양관리 업무의 인식도, 수행도에 향상이 있었다는 인증제 효과의 긍정적 해석을 하였고 노인 장기입원환자들의 특성에 적합한 영양관리 기준 마련이 필요하다고 제언하였다. Park과 Ryu(16)는 요양병원 영양사 업무에 대한 중요도와 수행도 연구에서 요양병원 영양사들은 구매, 급식, 조리, 위생관련 관리를 잘 수행한다고 답변하였으나 영양관리 부문은 중요도와 수행도가 낮게 조사되어 이에 대한 체계적 교육이 필요하다고 하였다. Kim 등(17)은 요양병원에 근무하는 영양사들의 직무수행도와 중요도, 직무만족도의 상관관계를 규명하였는데 직무의 중요성 인식도는 직무수행도와 높은 양의 상관관계를 보였으며, 특히 영양관리에 대한 직무수행도를 올리기 위한 체계적 교육프로그램이 필요하다고 하였다. 이와 같이 영양관리 부문의 개선점을 요구하는 연구는 있었으나 요양병원 인증제의 급식관리 기준에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 우리나라 요양병원의 영양부서장이나 선임영양사를 대상으로 인증제 기준을 토대로 마련된 급식관리 기준의 중요성 인식도를 조사하여 요양병원 인증 기준의 지속적 개선과 규정사례집 보완을 위한 기초자료를 마련하고자 한다.

대상 및 방법

조사대상 및 기간

본 연구는 우리나라 요양병원의 영양부서장이나 선임영양사를 대상으로 하였으며, 대한노인요양병원협회의 홈페이지(18)에 나와 있는 전국의 요양병원을 편의추출법에 의하여 서울 55개, 경기도 70개, 충청도 100개, 경상도 150개, 전라도 100개, 강원도 19개, 제주도 6개로 선정하였다. 2015년 1월 5일부터 1월 23일까지 설문지를 우편으로 배부하였고, 이를 작성한 후 반송봉투를 이용한 우편이나 FAX, 이메일을 병행하여 회수하였다. 설문지의 작성 방법은 우편으로 설문지와 함께 동봉하였고 전화와 이메일로 보충 설명한 후 자가 기입하도록 하였다. 총 500부의 설문지를 보냈으며 이 중 157부가 회수되어 31.4%의 회수율을 보였다.

연구내용 및 방법

본 연구에 사용된 설문지는 우리나라 요양병원 인증제 기준(12)과 규정사례집(14)의 급식관리 기준에 해당하는 조리장 감염관리 부분을 토대로 하고, 선행연구들(5,6,16,17,19)을 참고로 하여 작성하였다. 설문지 보완을 위하여 10개 요양병원의 영양사 11명을 대상으로 예비조사를 실시한 뒤 불필요하거나 중복된 문항들을 수정, 보완하였다.

설문문항에는 요양병원의 소재 지역, 병상 수, 인증 여부, 영양사 수, 치료식 실시 여부와 치료식의 종류를 알아보는 영양부서 일반사항 6문항과, 영양사의 연령, 학력, 영양사 경력 및 요양병원 경력을 알아보는 영양사 일반사항 4문항이 있다. 급식관리 기준의 중요성 인식도를 알아보기 위하여 급식생산관리, 급식시설관리, 급식위생관리의 3영역으로 나눈 뒤 기준들을 제시하였다. 급식생산관리 영역은 구매 1문항, 검수 2문항, 배식 3문항, 검식 1문항, 안전관리 2문항, 지침서 구비 2문항, 총 11문항으로 구성하였다. 급식시설관리 영역은 작업구역 2문항, 배수시설 1문항, 환기시설 1문항, 방충 및 방서 2문항, 급수시설 2문항, 화장실 1문항, 식품보관시설 2문항, 바닥관리 1문항, 조리장 온도 및 습도 1문항, 위생관리시설 2문항, 총 15문항이며, 급식위생관리 영역은 식재료 위생관리 3문항, 작업위생관리 5문항, 개인위생관리 7문항, 세척 및 소독 관리 5문항, 환경위생관리 3문항, 보존식 1문항, 총 24문항으로 구성하였다. 중요성 인식도의 측정은 Likert의 5점 척도(1점: 전혀 중요하지 않음~5점: 매우 중요함)를 이용하였고, 일반사항은 명목척도를 적용하였다. 중요성 인식도에 대한 신뢰성을 검증하기 위해 영역별 Cronbach's α값을 산출한 결과 급식시설관리 영역 0.784, 급식위생관리 영역 0.895, 기타급식관리 영역 0.813이었다.

통계분석

통계분석은 SPSS ver. 18.0 for windows(Statistical Package for Social Science, SPSS Inc., Chicago, IL, USA)를 이용하였다. 요양병원과 영양사들의 일반사항에 대하여 빈도와 백분율을 구하였고, 중요성 인식도의 평균과 표준편차를 구한 뒤 인증 여부에 따른 평균비교를 위해 ANOVA를 실시하고 Duncan's multiple range test로 사후검정을 하였다.

결과 및 고찰

조사대상 요양병원과 영양사의 일반사항

조사대상 요양병원들에 대한 일반사항이 Table 1에 나와 있다. 병원의 소재 지역으로는 경상도가 48개소(30.6%)로 가장 많았고, 충청도 37개소(23.6%), 전라도 35개소(22.3%), 경기도 22개소(14.0%), 서울 9개소(5.7%), 강원도 5개소(3.2%), 제주도 1개소(3.2%)였다. 병상수에서는 100~199병상(84개소, 53.5%)과 50~99병상(30개소, 19.1%), 200~299병상(29개소, 18.5%)이 대다수를 차지하였다. 2013년 1월부터 1년간 요양병원 인증을 획득한 병원을 대상으로 한 Lee와 Lee(15)의 연구에서 200~299병상이 43.8%, 300~399병상이 21.9%를 차지했었던 것과 크게 차이를 보인 것은 보건복지부의 요양병원 인증 추진 순서(4)를 병상규모가 큰 병원부터 진행했기 때문으로 보인다. 본 연구 결과 보건복지부에서 시행하고 있는 요양병원 인증 여부에서 인증을 받은 병원이 73개소(46.5%), 인증을 받지 않은 병원 56개소(35.7%), 인증을 준비 중인 병원 28개소(17.8%)였다. Lee와 Lee(15)의 연구에서는 2013년 1월부터 2014년 1월까지 177개의 요양병원이 인증을 받았다고 하였으며, 의료기관 평가 인증원 홈페이지에 나와 있는 요양병원 인증 현황(20)에 의하면 2013년에 149개, 2014년 301개, 2015년 5월까지 53개, 누적 총합 503개의 요양병원이 인증을 받은 것으로 집계되었다. 통계청 자료(2)에 의한 2015년 4월 우리나라 요양병원 전체 1,339개소 중 37.6%의 병원이 인증을 받은 상태이다.

치료식 시행 여부에서는 치료식을 시행하는 병원이 142개소(90.4%)로 대부분이었고, 시행하는 치료식 종류에서는 경관유동식(138개소, 87.9%)과 당뇨식(135개소, 86.0%)

Table 1. General characteristics of long term care hospitals (N=157)

		Frequency	Percentage (%)
Region	Seoul	9	5.7
	Gyeonggi	22	14.0
	Gangwon	5	3.2
	Chungcheong	37	23.6
	Gyeongsang	48	30.6
	Jeolla	35	22.3
	Jeju	1	3.2
Scale of sickbed	30～49 beds	2	1.3
	50～99 beds	30	19.1
	100～199 beds	84	53.5
	200～299 beds	29	18.5
	300～399 beds	9	5.7
	400～499 beds	1	0.6
	More than 500 beds	2	1.3
Accreditation	Yes	73	46.5
	No	56	35.7
	In preparation	28	17.8
Implementation of therapeutic diet	Yes	142	90.4
	No	15	9.6
Kinds of therapeutic diet (multiple response)	Tube feeding diet	138	87.9
	Diabetic diet	135	86.0
	Dysphasia diet	56	35.7
	Low-salt diet	56	35.7
	Renal disease diet	32	20.4
	Mechanical soft diet	30	19.1
	Low-cholesterol diet	5	3.2
Number of dietitians	1	24	15.3
	2	122	77.7
	3	9	5.7
	4	1	0.6
	5	0	0.0
	6	1	0.6

Table 2. General characteristics of dietitians (N=157)

		Frequency	Percentage (%)
Age (years)	21～29	25	15.9
	30～39	50	31.8
	40～49	54	34.4
	≥50	28	17.9
Education level	College	56	35.7
	University	93	59.2
	Graduate school	8	5.1
Total dietitian career (years)	<1	7	4.5
	1≤～<3	19	12.1
	3≤～<5	30	19.1
	5≤～<7	26	16.6
	7≤～<9	22	14.0
	9≤～<11	25	15.9
	≥11	28	17.8
Long term care hospital dietitian career (years)	<1	24	15.3
	1≤～<3	46	29.3
	3≤～<5	37	23.6
	5≤～<7	17	10.8
	7≤～<9	20	12.7
	9≤～<11	9	5.7
	≥11	4	2.5

(복수응답)이 가장 많았다. 근무하는 영양사 수는 2명이 122개소(77.7%)로 가장 많았고 1명이 24개소(15.3%)였다. 2010년에 설문조사를 실시한 Park과 Ryu(16)의 연구에서는 조사병원의 73.0%가 치료식을 실시한다고 하여 본 조사의 결과와 비교했을 때 요양병원들의 치료식 실시 비율은 증가하였음을 알 수 있었고, 제공하는 치료식으로 당뇨식 93.2%와 경관유동식 89.3%(복수응답)가 많았던 것은 본 연구 결과와 유사하였다.

조사대상 요양병원 영양사들의 일반사항을 Table 2에 제시하였다. 요양병원 영양사들의 연령은 20대가 25명(15.9%), 30대 50명(31.8%), 40대 54명(34.4%), 50대 이상 28명(17.9%)으로 30, 40대가 많았다. 최종학력은 전문대가 56명(35.7%), 4년제 대학 93명(59.2%), 대학원 8명(5.1%)이었다. 영양사 경력은 3~5년(30명, 19.1%)과 11년 이상(28명, 17.8%)이 많았고, 현재 요양병원의 영양사 경력은 1~3년(46명, 29.3%)과 3~5년(37명, 23.6%)이 많았다. Park과 Ryu(16)의 연구에서는 조사대상 영양사의 연령이 20대(46.2%)와 영양사 경력 2~4년(31.2%)이 가장 많았고, 본 연구에서의 요양병원보다 큰 병상규모가 많았던 Lee와 Lee(15)의 연구에서는 30대(32.9%)와 40대(34.2%), 9년 이상이 38.8%로 많게 조사되어 과거에 비해 요양병원 영양사들의 연령대가 올라가고 있고 경력 영양사가 많아짐을 알 수 있었다.

급식생산관리 영역의 중요성 인식도

급식생산관리 영역 기준에 대한 중요성 인식도 평균점수와 인증 여부에 따른 평균 비교 결과가 Table 3에 제시되어 있다. 급식생산관리 영역의 전체 평균 중요성 인식도 점수는 5점 만점에 4.54점이었고, 이보다 평균점수가 낮았던 항목에는 '식사처방 및 식단작성 지침서 구비', '치료식 관리지침서 구비' 등 4항목이 있었다. 이 항목들 중 '배식시간 기록, 관리'를 제외한 나머지 항목들은 평균 이하의 점수이지만 4점 이상을 나타내어 요양병원 영양사들의 급식생산관리에 대한 중요성 인식 수준이 높음을 알 수 있었다. Lee와 Kwak(19)의 연구에서 '식사처방 및 식단작성 지침서 구비'와 '보온배식차 구비'는 본 연구보다 중요도 점수가 높게 조사되었다. 식사처방 지침서와 치료식관리 지침서는 요양병원 인증기준집의 환자진료 체계의 영양관리에 해당하는 것으로 '식사처방 규정'과 '치료식 식단작성 규정'으로 명명하며 기준의 이해를 설명하고 있다(12). 지침서 구비에 대한 기준은 의료기관평가의 2주기가 시작되면서 평가항목에 새롭게 추가되었고 의료기관 및 요양병원 인증제 기준으로 이어져 병원 영양부서장들의 중요성 인지 정도에 영향을 준 것으로 해석된다(19).

본 연구에서 급식생산관리 8개 세부영역들의 평균점수는 검식 4.78점, 안전관리 4.76점, 검수관리 4.68점, 상차림 점검 4.65점, 구매관리 4.63점, 지침서 구비 4.38점, 배식관리 4.29점이었다. 또 급식생산관리 영역 중 '배식시간의 기록, 관리'의 중요성 인식도(3.86점)가 가장 낮았는데, 배식관리는 학교급식의 HACCP 중 CCP 7에 해당하는 것으로(21), Park과 Lyu(16)의 요양병원 영양사업무 중요도 평가 연구에서는 '배선, 배식관리'의 중요도(4.28점)가 본 연구에서보다 높게 조사되었다. 국제 의료기관 평가위원회의 노인요양병원을 위한 기준에도 배식(distribution) 시간관리에 대한 중요성이 설명되어 있으며(7), 캐나다 영양사 협회의 노인요양병원 급식, 영양관리 가이드에는 병동배식과 식당배식의 다양한 형태를 제시하고 있지만 병원환자들의 치료를 위해서는 특별한 경우가 아니면 배식을 정해진 시간에 규칙적으로 준수하고 관리해야 한다고 강조하고 있다(9). 특히 HACCP 집단급식소 기준에서 조리된 음식은 배식 전까지의 보관온도 및 조리 후 섭취 완료 시까지의 소요시간 기준을 설정하고 관리해야 하며, 집단급식소의 위생적 관리를 위한 배식시간은 조리 종료 후 2~3시간 이내에 완료하는 것이 중요하다(22,23). 그러나 현재 요양병원 규정사례집에는 영양관리 부분에 식사처방을 위한 사례로 배식시간 기록이 제시되어 있어 급식위생이나 감염관리의 개념과는 별개로 인식될 수 있다(14). 따라서 규정사례집이나 요양병원 영양사들의 인증제 준비를 위한 교육 내용에 배식시간관리의 위생학적 배경과 원인에 대하여 자세한 설명이 추가, 보완되어야 할 것이다.

급식생산관리 영역의 요양병원 인증 여부에 따른 중요성 인식도 평균점수를 비교했을 때 '검수일지 작성' 항목에서 인증을 받지 않은 병원의 평균점수가 인증을 받은 병원과 준비 중인 병원에 비해 유의적으로 낮게 나타났다($P<0.05$). 검수에 대한 요양병원 인증제 기준은 '감염관리 규정에 따른

Table 3. Awareness of the importance in foodservice production management domain

Standards		Total mean (n=157)	Accreditation			F-value
			Yes (n=73)	In preparation (n=28)	No (n=56)	
Purchase	1. Establishing regulations of purchase and order	4.63±0.66[1)]	4.66±0.62	4.54±0.77	4.75±0.58	0.757
Receiving	2. Set-up schedule and place for receiving	4.61±0.70	4.63±0.66	4.52±0.82	4.75±0.51	0.755
	3. Recording of receiving diary	4.75±0.64	4.86±0.41[a2)]	4.75±0.92[a]	4.54±0.58[b]	4.116*
Subtotal		4.68±0.61	4.72±0.56	4.60±0.84	4.68±0.56	
Distribution	4. Use of dish cover	4.76±0.62	4.77±0.64	4.73±0.57	4.75±0.68	0.083
	5. Equipping heat support carts	4.25±1.02	4.19±1.08	4.29±0.97	4.44±0.81	0.452
	6. Record and management of service time	3.86±1.24	3.86±1.20	3.77±1.34	4.13±1.20	0.484
Subtotal		4.29±0.74	4.27±0.97	4.26±0.96	4.44±0.90	
Taster for diet	7. Taste for diet and daily record	4.78±0.53	4.82±0.47	4.73±0.61	4.69±0.60	0.698
Safety	8. Regular inspection of gas/ fire fighting/ electric safety	4.77±0.54	4.83±0.46	4.75±0.56	4.50±0.82	2.607
	9. Post of safety guide for cooking machine and operation of safety education	4.76±0.48	4.77±0.49	4.75±0.56	4.69±0.70	0.184
Subtotal		4.76±0.43	4.85±0.39	4.78±0.53	4.69±0.66	
Guidebook	10. Having of diet prescription guide and this based menu planning guidebook	4.44±0.94	4.56±0.84	4.21±1.13	4.44±0.81	2.226
	11. Having of therapeutic diet guidebook	4.32±1.11	4.45±0.96	4.10±1.31	4.19±1.22	1.691
Subtotal		4.38±0.90	4.51±0.91	4.16±1.22	4.32±1.02	
Total		4.54±0.41	4.62±0.67	4.50±0.83	4.56±0.75	

Scale score: 1 (never important)~5 (very important).
[1)]Mean±SD.
[2)]Values with different letters in a row are significantly different at α=0.05 by Duncan's multiple range test, $^{*}P<0.05$.

음식재료관리'로 제시되어 있으며, 이에 대한 규정사례집에는 '식재료의 관리는 구매 및 검수, 전처리, 보관 업무를 적절하게 수행한다'로 간단히 설명되어 있다(12,14). 캐나다 영양사 협회의 노인요양병원 급식, 영양관리 가이드에서는 검수에 대하여 식품을 주문하고 검수하며 저장, 운반하는 일련의 과정에 대한 규정과 절차를 마련하되 이에 대한 관리 규정은 HACCP에 근거한다고 설명하고 있다(9). 우리나라 의료법의 30병상 이상부터 해당되는 요양병원 기준(1)과 50병상 미만의 소형병원인 경우 집단급식소 설치신고 대상에서 제외되는 식품위생법(24)을 감안했을 때 아직 인증을 받지 않은 소규모 요양병원을 위하여 식재료관리를 위한 구체적 방법을 교육 및 홍보하고, 이와 관련된 정보공유를 위한 홈페이지 등 다양한 소통의 공간이 마련되어야 할 것이다.

급식시설관리 영역의 중요성 인식도

급식시설관리 영역 기준에 대한 영양사들의 중요성 인식도 평균점수와 인증 여부에 대한 평균을 비교한 결과가 Table 4에 있다. 급식시설관리 영역 기준의 중요성 인식도 평균점수는 5점 만점에 4.56점이었으며, '냉동, 냉장 시설의 적정온도관리'가 4.89점으로 가장 높았고, '오염, 비오염 구역의 분리 벽 설치'가 4.04점으로 가장 낮았다. 14개 항목 중 영역 전체 평균점수보다 낮게 조사된 항목들은 '식품/비식품 창고의 분리', '신발소독시설 비치' 등 6항목이 있었다. 이 항목들은 평균 이하의 점수를 받았지만 모두 4점 이상을 나타내어 급식시설관리에 대한 높은 중요도 인식 수준을 보여주었다. 보건복지부의 의료기관 평가를 받은 260병상 이상 병원과 종합병원을 대상으로 조사한 Lee와 Kwak(19)의 연구에서 급식시설관리 지표의 중요성 인식도 평균점수와 이 중 '오염, 비오염 구역 분리, 구획', '식품/비식품 분리 보관', '조리장 냉/난방 시설'의 점수가 본 연구의 요양병원 영양사들보다 높았다. 그러나 '조리장 바닥 건조관리', '신발소독시설 비치'는 본 연구와 비슷하게 평균보다 낮은 중요성 인식도를 보였다. 본 연구의 급식시설관리 10개 세부영역 중 '작업구역의 분리 및 구획'의 평균점수가 4.17점으로 가장 낮게 나타났는데, 2003년 조사를 실시한 Bae(21)의 연구에서 병원 영양사들의 '작업장 오염구역과 비오염구역의 구분'에 대한 중요성 인식도가 2.45점(5점 만점)이었던 것과 비교하면 병원 영양사들의 작업 시 오염구역과 비오염구역의 분리에 대한 중요성 인식도가 과거에 비하여 크게 높아졌음을 알 수 있었다.

요양병원 인증제의 인증 여부에 따른 중요성 인식도 평균점수를 비교한 결과 '조리장 내부 환기시설', '화장실 내 수세시설', '신발소독시설'에 대하여 인증을 받지 않은 병원이 인증을 받은 병원과 준비 중인 병원에 비해 유의적으로 낮게 나타났다($P<0.05$). 조리장 내 환기시설 설치와 감염관리 예방을 위해 필요한 수세시설, 신발소독시설 등의 소독 장비는 집단급식소 HACCP의 선행요건(22)에 해당하는 내용이며, 환기시설과 수세시설(손세정대)은 학교급식 위생관리 지침

Table 4. Awareness of the importance in foodservice facilities management domain

Standards		Total mean (n=157)	Accreditation			F-value
			Yes (n=73)	In preparation (n=28)	No (n=56)	
Work zone	1. Installation of separation wall of clean and not clean zone	4.04±1.11[1)]	4.11±1.09	3.88±1.12	4.13±1.20	0.748
	2. Installation of divider of clean and not clean zone	4.30±0.18	4.32±1.12	4.27±1.01	4.25±0.86	0.056
	Subtotal	4.17±0.27	4.22±1.11	4.08±1.07	4.19±1.03	
Drainageway	3. Establishment of slant and cover in drainage	4.61±0.70	4.67±0.68	4.56±0.68	4.44±0.89	0.889
Ventilation system	4. Establishment of ventilation equipment in kitchen	4.80±0.51	4.88±0.44[a2)]	4.73±0.55[ab]	4.56±0.73[b]	3.471*
Insects and mice control system	5. Establishment of insect nets or doors in throughout foodservice areas	4.84±0.43	4.84±0.43	4.92±0.28	4.63±0.72	2.810
	6. More than once a month sterilization for extermination of insects and mice	4.79±0.51	4.76±0.54	4.85±0.41	4.75±0.58	0.559
	Subtotal	4.82±0.04	4.80±0.49	4.89±0.35	4.69±0.65	
Water works	7. Use of tap water for cooking and water purifier for drinking	4.73±0.64	4.73±0.66	4.81±0.45	4.44±0.89	2.119
	8. Regular replace filter of water purifier	4.81±0.57	4.84±0.50	4.75±0.70	4.81±0.54	0.384
	Subtotal	4.77±0.06	4.79±0.58	4.78±0.58	4.63±0.72	
Toilet	9. Establishment of hand-washstand in toilet (warm-water, soap)	4.66±0.71	4.76±0.58[a]	4.58±0.71[ab]	4.31±1.20[b]	3.255*
Food storage facilities	10. Separate storage of food and non-food	4.43±0.79	4.44±0.81	4.40±0.76	4.50±0.73	0.115
	11. Temperature management of refrigerator (below 5°C) and freezer (below -18°C)	4.89±0.39	4.93±0.30	4.85±0.41	4.75±0.68	1.589
	Subtotal	4.66±0.32	4.69±0.56	4.63±0.59	4.63±0.71	
Dry kitchen operation	12. Condition of dry kitchen operation	4.23±0.99	4.21±0.98	4.25±0.91	4.25±1.29	0.024
Temperature-humidity control	13. Operation of air conditioner in kitchen	4.34±0.84	4.35±0.87	4.31±0.83	4.31±0.79	0.047
Sanitation facilities	14. Establishment of hand-washstand in kitchen (soap and hand sanitizers)	4.57±0.80	4.63±0.74	4.56±0.74	4.31±1.25	1.033
	15. Setup of sterilizing foothold in entrance of kitchen and toilet	4.42±0.86	4.52±0.76[a]	4.44±0.71[a]	3.81±1.47[b]	4.768*
	Subtotal	4.50±0.19	4.58±0.75	4.50±0.73	4.06±1.36	
	Total	4.56±0.39	4.59±0.71	4.54±0.68	4.42±0.90	

Scale score: 1 (never important)～5 (very important).
[1)]Mean±SD.
[2)]Values with different letters in a row are significantly different at α=0.05 by Duncan's multiple range test, $^{*}P<0.05$

서의 급식시설, 설비 기구로 제시되어 있을 뿐만 아니라(25), Lee와 Kwak(19)의 연구에서는 병원 영양부서의 급식관리 평가지표로 검증된 바 있다. 또한 국제 의료기관 평가위원회의 노인요양병원을 위한 기준에는 감염예방과 관리를 위해 손씻기를 강조하여 별도의 기준항목으로 제시하고 있다(9). 그러나 요양병원 인증 기준(12)에서 환기시설에 대한 것은 '규정에 따라 조리장 환경을 관리한다'이며 이에 해당하는 규정사례집(14) 문항으로는 '조리장 전역은 배수 및 환기가 잘되도록 매일 점검하고 트렌치를 세척한다'가 있다. 또 소독장비에 해당하는 기준은 '조리장의 감염관리 규정이 있다: 조리장의 감염관리 규정에는 음식재료 검수 및 보관, 식기, 조리기구, 냉장고, 환경관리, 유증상(설사, 고열 등) 직원관리, 복장 준수 및 손위생 등에 관한 내용을 포함할 수 있다'가 있다. 이에 대하여 규정사례집에서는 '조리장 감염관리를 위한 보호 장구, 비누 및 소독제가 구비되어 있으며, 올바른 방법으로 사용한다'와 같이 광범위하게 제시되어 있을 뿐 각 항목에 대한 자세한 언급은 없다(12,14). 병원 급식소의 시설 부문은 영양부서만의 범위에서 해결되기보다는 병원 경영관리자의 이해와 지원이 있어야만 가능한 것이 많으므로 환기시설 등 급식소 운영에 필요한 제반의 시설 조건과 수세시설, 신발소독시설 등 여러 소독장비에 대한 제도적 권고 수준을 정하여 규정사례집과 인증제 준비를 위한 교육,

Table 5. Awareness of the importance in foodservice sanitation domain

Standards		Total mean (n=157)	Accreditation			F-value
			Yes (n=73)	In preparation (n=28)	No (n=56)	
Ingredients	1. Dryness control of food warehouse floor	4.62±0.65[1)]	4.62±0.62	4.69±0.59	4.38±0.89	1.422
	2. Storage of packaged or covered food stuff	4.68±0.58	4.68±0.57	4.73±0.49	4.50±0.82	0.938
	3. Observation of expiration date and first-in, first-out: check of inventory control diary	4.43±0.89	4.40±0.98	4.46±0.77	4.56±0.63	0.261
Subtotal		4.58±0.13	4.57±0.72	4.63±0.62	4.48±0.78	
Production	4. Division and use of knife, chopping board, gloves, and utensils before and after cook	4.85±0.46	4.91±0.32[a2)]	4.83±0.48[a]	4.50±0.82[b]	6.043*
	5. Handling food at a height of more than 60 cm from floor	4.61±0.76	4.69±0.68	4.58±0.68	4.25±1.24	2.378
	6. Sanitizing of fresh vegetables and fruits at 100 ppm of sodium hypochlorite solution	4.29±0.86	4.28±0.85	4.38±0.70	4.06±1.24	0.807
	7. Check and record the temperature (74°C) of center in heating-cooked food for more than 15 seconds	4.25±0.91	4.25±0.90	4.25±0.93	4.25±0.93	0.000
	8. Holding more than 57°C or below 10°C for keeping warm or cold of cooking-finished food	4.70±0.59	4.69±0.57	4.79±0.58	4.50±0.73	1.510
Subtotal		4.54±0.26	4.56±0.66	4.57±0.67	4.31±0.99	
Individual hygiene	9. Keeping records of employees' health examination: renewal annually	4.94±0.29	4.95±0.23	4.94±0.32	4.88±0.50	0.402
	10. Monthly hygiene education for employees	4.85±0.47	4.86±0.43	4.83±0.52	4.81±0.54	0.099
	11. Making of hygiene educational materials	4.76±0.57	4.76±0.54	4.77±0.59	4.75±0.68	0.008
	12. Wearing sanitary uniforms of employees	4.82±0.49	4.85±0.42	4.81±0.53	4.63±0.72	1.434
	13. No personal ornaments, manicure of employees	4.89±0.37	4.87±0.40	4.96±0.20	4.75±0.58	2.047
	14. Check the existence of employees' infectious disease	4.86±0.52	4.85±0.49	4.88±0.61	4.88±0.50	0.044
	15. Check the existence of employees' hands' wound before cooking	4.85±0.43	4.87±0.40	4.85±0.41	4.69±0.60	1.279
Subtotal		4.85±0.05	4.86±0.42	4.86±0.45	4.77±0.59	
Washing & sterilization	16. Washing and sterilization of spoons, chopsticks, bowl, food tray, etc.	4.89±0.37	4.89±0.34	4.92±0.35	4.80±0.64	0.477
	17. Washing and sterilization of copping boards, knives, and dishcloth	4.87±0.39	4.87±0.37	4.90±0.37	4.82±0.44	0.277
	18. Use of dishes-storage	4.85±0.39	4.88±0.32	4.81±0.45	4.81±0.53	0.596
	19. Isolation by color for tableware of patients with infectious disease	4.86±0.47	4.88±0.46	4.83±0.48	4.71±0.54	0.252
	20. Sanitizing of infected tray at 200 ppm of sodium hypochlorite solution for 20 min.	4.53±0.83	4.58±0.84	4.44±0.82	4.50±0.82	0.480
Subtotal		4.80±0.15	4.82±0.47	4.78±0.49	4.73±0.59	
Environmental hygiene	21. Establishment of cleaning plan and cyclic practice	4.73±0.58	4.83±0.43[a]	4.65±0.70[ab]	4.44±0.81[b]	3.991*
	22. Maintenance of 10°C and cleanliness in leftover refrigerator	4.25±1.18	4.29±1.22	4.15±1.24	4.38±0.72	0.326
	23. Use the cover of garbage and leftover can and cleaning	4.74±0.56	4.78±0.49	4.69±0.62	4.63±0.72	0.857
Subtotal		4.58±0.28	4.63±0.71	4.50±0.85	4.48±0.75	
Preserved meal	24. Implementation of preserved meal at every meal	4.94±0.28	4.99±0.15	4.90±0.37	4.88±0.50	1.882
Total		4.70±0.21	4.72±0.56	4.72±0.58	4.59±0.72	

Scale score: 1 (never important)~5 (very important).
[1)]Mean±SD.
[2)]Values with different letters in a row are significantly different at α=0.05 by Duncan's multiple range test, $^{*}P<0.05$.

홍보에 보완해야 할 것이다.

급식위생관리 영역의 중요성 인식도

본 연구에서 급식위생관리 5개 세부영역 중 작업위생관리 부문의 평균점수가 급식위생관리 영역의 기준에 대한 중요성 인식도 평균점수와 인증 여부에 따른 비교 결과가 Table 5에 있다. 급식위생관리 영역의 전체 평균점수는 5점 만점에 4.70점이고 '조리원 건강진단의 연 1회 이상 실시, 기록 보관', '보존식 보관'이 가장 높게 나타났으며, '가열조리 식품의 중심부 74°C 이상 가열, 확인, 기록 관리'와 '잔반 냉장고 온도의 10°C 및 청결유지'가 가장 낮게 조사되었다. 급식위생관리 전체 영역의 중요성 인식도 평균점수보다 낮은 항목에는 '식재료별 분리 보관', '식재료 창고 바닥 건조' 등 8개 항목이 있었다. 이 항목들은 평균 이하의 점수를 받았지만 모두 4점 이상을 나타내어 요양병원 영양사들의 급식위생관리에 대한 중요성 인식 수준이 높은 것을 알 수 있었다. Bae(24)의 연구에서는 병원 영양사들의 '전처리 생채소의 세척, 소독'에 대한 중요도 점수가 1.95점(5점 만점)이었고, '조리 시 가열음식의 중심온도 확인'은 2.09점으로 본 연구보다 많이 낮았으며, Lee와 Kwak(19)의 연구에서 의료기관 평가를 받은 영양사들의 급식위생관리 영역에 대한 평균 중요도 점수와 이 중 '생채소, 과일류 소독(3.80점)', '가열 조리 시 중심온도 74°C 이상 관리(3.93점)'를 본 연구 결과와 비교했을 때에도 요양병원 영양사들의 점수가 더 높았다. 이는 현재 요양병원에 대한 보건복지부의 의무인증제가 실시 중이기 때문에(4) 요양병원 영양사들의 급식위생관리에 대한 중요성 인식 수준이 매우 높아진 것으로 해석할 수 있겠다.

본 연구에서 급식위생관리 5개 세부영역 중 작업위생관리 부문의 평균점수가 4.54점으로 가장 낮게 나타났는데, Lee(5)의 연구에서도 병원 영양부서 평가지표 중 작업위생관리(4.22/5점 만점)에 대한 점수가 개인위생, 식재료위생, 환경위생 등이 포함되는 급식위생관리 영역(평균 4.59점) 중 가장 낮게 조사되었다. Song과 Bae(26)의 연구에서는 '조리실 조리·보관 공정별 온·습도 관리, 온도계 설치'가 위생관리 전체 26개 항목 중 중요도가 가장 낮게 조사되었다고 하여, 병원 급식의 조리, 보관 공정별 온도관리를 포함하는 작업 위생에 대한 중요성 인식 수준이 다른 위생관리 부문에 비하여 낮음을 알 수 있었다.

급식위생관리 영역에서 요양병원 인증제의 인증 여부에 따른 중요성 인식도 평균점수를 비교한 결과 '칼, 도마 등 기구, 용기의 전처리용과 조리용 구분 및 표기'와 '청소계획 수립, 주기적 실시'에서 인증을 받지 않은 병원의 평균점수가 인증을 받은 병원과 준비 중인 병원에 비해 유의적으로 낮았다($P<0.05$). Lee(6)의 의료기관 평가제도 영양부문 결과를 분석한 연구에서 급식위생관리 영역 중 작업위생관리에 해당하는 '도마와 칼의 재료별, 공정별 구분 사용'에 대한 대형병원들의 준수율이 1주기에 비해 2주기에 더 낮아졌다고 하면서 인증제 규정사례집에 조리작업 위생관리를 위한 HACCP 등의 제도권 기준이 권고치로 보완되어야 한다고 제언하였다. 또한 캐나다 영양사 협회의 노인요양병원 영양사들을 위한 가이드라인(9)에도 급식생산에 대한 부문에는 식품관리를 위한 모든 시간과 온도 기준은 HACCP에 준하여 관리해야 한다고 명시되어 있다. 요양병원 인증제 기준 중 '칼, 도마의 구분 사용'에 해당하는 부분은 '감염관리 규정에 따라 식기 및 조리기구를 관리한다'이고, 이에 준한 규정사례집 문항은 '도마, 칼, 수저, 그릇 등 각종 조리 기구는 사용 후 세척 및 소독하여 재오염 되지 않도록 보관한다'로만 제시되어 있다(12,14). 이처럼 인증제 기준과 규정사례집에 요양병원 급식관리를 위한 구체적 기준과 권고치 제시가 부족한 항목이 많고 HACCP 기준에 대한 언급도 없는 상태이므로 인증제 준비를 위한 사전교육과 정보공유 없이는 요양병원 영양사가 자체적으로 모든 기준을 찾아 준비해야만 한다. 따라서 HACCP 기준과 같은 법적 권고치를 제시한 요양병원 급식관리 기준 매뉴얼이 제작되어 정보를 공유하고 교육, 홍보의 도구로 사용되면 좋을 것이다.

요 약

본 연구에서는 우리나라 요양병원의 영양부서장이나 선임 영양사를 대상으로 인증제 기준을 토대로 마련된 급식관리 기준의 중요성 인식도를 조사하여 요양병원 인증 기준의 개선과 규정사례집 보완을 위한 기초자료를 마련하고자 하였다. 편의추출법에 의하여 전국의 500개 요양병원에 설문지를 배부하여 회수된 157부를 통계분석에 사용하였으며, 본 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 병원의 소재 지역으로는 경상도 48개소(30.6%), 충청도 37개소(23.6%), 전라도 35개소(22.3%)가 많았고, 병상수는 100~199병상(84개소, 53.5%)과 50~99병상(30개소, 19.1%), 200~299병상(29개소, 18.5%)이 대다수를 차지하였다. 둘째, 급식시설관리 영역 기준의 중요성 인식도 평균점수는 4.56점(5점 만점)이었다. 요양병원 인증 여부에 따른 중요성 인식도 평균점수를 비교한 결과 '조리장 내부 후드, 환풍기 설치'와 '화장실 내에 손 씻는 시설(온수, 비누, 소독제 포함) 구비', '신발소독 시설 비치'에 대하여 인증을 받지 않은 병원이 인증을 받은 병원과 준비 중인 병원에 비해 유의적으로 낮게 나타났다($P<0.05$). 셋째, 급식위생관리 영역의 전체 평균점수는 4.70점(5점 만점)이었다. 급식위생관리 영역에서 요양병원 인증제의 인증 여부에 따른 중요성 인식도 평균점수를 비교한 결과 '칼, 도마 등 기구, 용기의 전처리용과 조리용 구분, 표기'와 '청소계획 수립, 주기적 실시'에서 인증을 받지 않은 병원의 평균점수가 인증을 받은 병원과 준비 중인 병원에 비해 유의적으로 낮았다($P<0.05$). 넷째, 기타급식관리 영역의 전체 평균 중요성 인식도 점수는 4.54점(5점 만점)이었다. 기타급식관리 8개 세부영역의 평균점수는 보존식 보관 4.94점, 검식 4.78점, 안전관리 4.76점, 검수관리 4.68점,

상차림 점검 4.65점, 구매관리 4.63점, 지침서 구비 4.38점, 배식관리 4.29점의 순이었다. 기타급식관리 영역의 요양병원 인증 여부에 따른 중요성 인식도 평균점수를 비교했을 때, '검수일지 작성' 항목에서 인증을 받지 않은 병원의 평균점수가 인증을 받은 병원과 준비 중인 병원에 비해 유의적으로 낮게 나타났다($P<0.05$). 이상의 결과를 살펴볼 때 요양병원 영양사들의 인증제 기준을 토대로 한 급식관리 기준의 중요성 인식도는 매우 높은 편이었다. 그러나 평균 이하의 점수를 받은 기준에 대하여 규정사례집에 구체적 제시가 없는 경우에는 보다 자세한 언급을 추가하는 등 보완이 이루어져야 하겠다. 특히 HACCP 기준과 같은 법적 권고치가 제시된 요양병원용 급식관리 기준 매뉴얼을 제작하여 교육 및 홍보의 도구로 사용하고, 요양병원 영양사 간에 정보와 의견을 공유할 수 있는 소모임이나 홈페이지 등 다양한 공간이 마련된다면 요양병원 급식현장 관리와 의무화된 인증 준비에 많은 도움이 될 것이다.

REFERENCES

1. Ministry of Health and Welfare. 2015. Medical law. http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsiSeq=167740&efYd=20150128#0000 (accessed Jun 2015).
2. National Health Insurance Corporation. 2015. Status of Medical Care Institutions, Health insurance statistics. http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=354&tblId=DT_MIRE01&vw_cd=&list_id=&scrId=&seqNo=&lang_mode=ko&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=K1&path (accessed May 2015).
3. Choi SJ. 2014. World's largest number of beds in long term care hospitals. Hankyoreh newspaper. http://www.hani.co.kr/arti/SERIES/605/646253.html (accessed May 2015).
4. Ministry of Health and Welfare. 2012. *Action plans of healthcare accreditation system*. Seoul, Korea. p 1-8.
5. Lee JE. 2012. Importance-performance analysis of evaluation indicators in hospital nutrition department. *J Korean Diet Assoc* 18: 326-343.
6. Lee JE. 2013. The time series analysis of standards and results of nutritional domain in hospital evaluation program. *J Korean Diet Assoc* 19: 317-342.
7. Joint Commission International. 2012. *Joint commission international accreditation standards for long term care*. 1st ed. Joint Commission International, Oak Brook, IL, USA. p 125-136.
8. Song H. 2012. Long-term care hospital systems in developed countries and the implications for Korea. *J Korean Geriatr Soc* 16: 114-120.
9. Dietitians of Canada. 2015. Best Practices in Nutrition, Food Service and Dining in Long Term Care Homes. http://www.dietitians.ca/Dietitians-Views/Health-Care-System/Long-Term-Care.aspx (accessed Aug 2015).
10. Ministry of Health and Welfare. 2011. *Standards of healthcare accreditation system for large hospitals*. Seoul, Korea. p 3-9,52-53,69-70,146.
11. Ministry of Health and Welfare. 2011. *Standards of healthcare accreditation system for medium-small hospitals*. Seoul, Korea. p 3-9,48-49,64,119.
12. Korea Institute for Healthcare Accreditation. 2013. *Standards of long term care hospitals accreditation system*. Seoul, Korea. p 3-14,45,57,103.
13. Korea Institute for Healthcare Accreditation. 2011. *Casebook of regulations for medium and small-sized hospitals*. Seoul, Korea. p 149-151.
14. Korea Institute for Healthcare Accreditation. 2012. *Casebook of regulations for long-term care hospitals*. Seoul, Korea. p 42,54-55,111-112.
15. Lee C, Lee SK. 2014. Clinical nutrition management status in convalescent hospitals before and after healthcare accreditation process. *J Korean Diet Assoc* 20: 199-211.
16. Park MS, Lyu ES. 2011. Importance and performance of dietitian's task at long term care hospital foodservice in Busan, Kyungnam area. *Korean J Community Nutr* 16: 602-612.
17. Kim NY, Seong GM, Lee JS. 2012. Job performance, perception of job importance, and job satisfaction in dietitians working in geriatric hospitals in Busan. *J Korean Diet Assoc* 18: 356-371.
18. Korean Association of Geriatric Hospitals. 2015. Hospital search in community. http://www.kagh.co.kr/index.asp (accessed Jun 2015).
19. 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.
20. Korea Institute for Healthcare Accreditation. 2015. Certification status of healthcare accreditation. http://www.koiha.or.kr/certification/doList.act (accessed Jun 2015).
21. Bae HJ. 2005. Evaluation of dietitians' perception of importance about prerequisite program in foodservice facilities. *J Korean Diet Assoc* 11: 233-241.
22. Korea Food & Drug Administration. 2014. *Criteria of hazard analysis critical control point system*. Cheongju, Korea. p 47-62,80-94.
23. Bae HJ. 2005. Evaluation of dietitians' perception of importance about HACCP guidelines in foodservice facilities. *J Korean Diet Assoc* 11: 105-113.
24. Korean Food and Drug Administration. 2015. Presidential decree in food sanitation act. Article 2.
25. Ministry of Education. 2010. *Guidelines of school foodservice sanitation management*. Seoul, Korea. p 12-24,66-67.
26. Song YJ, Bae HJ. 2013. Importance-performance analysis about sanitation management items at general hospital foodservice operations. *Korean J Food Cookery Sci* 29: 63-71.