

병원 급식소의 급식 및 임상영양 서비스 업무 실태 조사

김혜진 · 장은재* · 홍완수*

성모병원 영양과, 동덕여자대학교 식품영양학과*

The Assessment of Management Practices on Foodservice · Clinical Nutrition Service
in Hospital Foodservice Operations

Kim, Hye Jin · Jang, Eun Jae* · Hong, Wan Soo*

Dietetic Dept., St. Mary's Hospital, Catholic University, Seoul, Korea

Dept. of Food and Nutrition, Dongduk Women's University, Seoul, Korea*

ABSTRACT

The aim of this research was to examine the management practices related to foodservice · clinical nutrition service provided by hospital foodservice operations. A survey of 30 hospital food and nutrition service departments was undertaken and detailed information was collected from each, including surveys of 176 dietitians and 30 foodservice managers. Statistical data analysis was completed using the SAS/win 6.11 package for descriptive analysis and t-test. The results of this study can be summarized as follows : Out of 30 hospitals, 73.3%(22) were directly operated and 26.7%(8) were under contract foodservice management. Licensed number of beds were 768.7, with an average length of 11.4 days. The general characteristics of the dietitians were that 49.4% were aged between 25~29, and 60.8% were ordinary dietitians. 76.7% had bachelor's degree, 15.9% with master's degree and 7.4% were college graduates. Most hospital dietitians had internship training and 35.2% took a training course of 6 to 12 months. The average space of kitchen was 452.52m², with 133.63m² for modified diet space and 18.13m² for nutrition counselling room space. The total number of normal meals was 1,255.47, with 502.93 of modified meals. The average calorie of normal meals was 2,145.04kcal, with 91.9g of protein contained in normal meal. The total food waste was 351.40kg. An average monthly cost for disposing food waste was 745,171.67 won. 83.3% of the kitchens were on the 1st basement and only 66.7%(20) of 30 hospitals had its own nutrition counselling room. 80% used dishwashers and 66.7% had an exclusive elevator for delivering meals. 80.0% of hospitals used centralized delivery service. 90% had established an area for hygiene division, 70% used dry zone within the dishwashers for sterilization, 66.7% provided spoon and chopstick, and 100% used dish cover. As means of food waste treatment, most

hospitals(56.7%) used animal feed by contractors, followed by means of collection by contractors(30%) and in-house high speed fermentation machines(13.3%). It was found that only 33.3% hospitals regularly checked temperatures of the meals given to patients. Total productivity index was 3.72(meals/hour) in average, with an average productivity index for normal diet of 5.41. Average productivity index for modified diet was 4.62. Productivity indices for patient meals and clinical nutrition were 5.01(meals/hour) and 1.12(cases/hour) respectively and hospitals under self-operated foodservice management received higher points on clinical nutrition productivity index($P<.01$) than hospitals under contract foodservice management.

KEY WORDS : foodservice · clinical nutrition service, food waste, productivity index

서 론

최근 의료기관의 서비스 제공은 환자 중심의 체계화된 진료환경의 조성과 의료서비스 표준과 지표를 개발하고 우리 나라 의료서비스 기준을 제시하여 전 국민이 질 좋은 의료 혜택을 받는데 그 일차적인 목적이 있다¹⁾. 이러한 시류에 따라 JCAHO의 심사기준도 지도력, 정보 관리, 인력관리, 진료 환경관리, 감염관리, 예방관리, 업무수행 능력 향상이 주요 평가 대상으로 바뀌었다²⁾. James³⁾는 의료서비스를 지원 서비스(support service), 의료 서비스(medical service), 임상적 결과(clinical product)의 세 범주로 구분하였고, 지원 서비스는 병실 청소, 급식, 편의시설 제공 등 의료서비스의 본래 목적과 무관한 것이며, 의료 서비스는 의사가 직접 제공하는 것이며, 영양부서에서는 임상영양 관리업무가 이에 속한다. 임상적 결과는 환자들의 진단과 치료과정을 말한다. 한편 의료의 질을 평가하기 위해서는 기능, 부분 및 질의 구성요소로 이루어진 질 평가의 차원(quality cube)을 사용할 수 있으며⁴⁾, 1995년 이후 미국의 모든 병원은 JCAHO의 CQI기준에 따라 평가받게 되었다⁵⁾. 우리나라로 대한병원협회에서 실시하는 병원 표준화 심사가 구조적 평가라면 의료기관 서비스 평가제도는 과정의 수행 평가로 좀 더 발전된 평가 방법이라 하겠다⁶⁾.

Maller⁷⁾의 환자 식사수용도의 영향 요인 분석에서 병원의 안락한 환경, 의료진에 대한 만족도가 급식만족도와 유의한 상관관계가 있었으며, Delucco⁸⁾은 음식의

품질면보다는 영양상담과 급식서비스 특성을 더 중요하게 인식한다고 하였다. Gregoire⁹⁾는 1994년에 행한 연구에서 병원 음식 자체보다는 서비스 측면을 환자가 중요시한다고 하였다. Cardello¹⁰⁾는 식사의 소비자 만족도 평가의 두가지 요소로 음식자체와 급식체계를 지적하였다. 한편 급식관리 방법이 다른 2개의 병원을 대상으로 한 김정희등¹¹⁾의 연구에서 재원기간이 길고, 다인 실일 때 급식만족도가 낮았으며, 나이가 많을수록 높았다. 또한 급식관리면에서 환자식사 시간의 조정, 부분적 선택식단의 실시, 멜라민 식기의 사용, 병실분위기와 시설 등이 우세한 병원에서 만족도가 높았다.

부산의 종합병원 환자의 섭취율 조사¹²⁾에서 환자의 섭취율이 69.7%/1일로 나타났으며, Cash와 Kahn¹³⁾은 입원기간이 길어질수록 잔식량이 많아진다고 하였다. 연구 결과의 차이는 있지만 병원의 잔식은 다른 급식소 보다 높았다. 잔식의 양을 측정한 후 열량으로 환산한 결과 3~42%의 다양한 범주였다¹³⁾. 홍완수와 김혜진¹⁴⁾은 경인지역 23개 종합병원의 잔식량 조사 결과 환자 1인당 평균 잔식량은 221.03g/일로 높게 나타나 잔식감량 방안으로 합리적인 식품구매, 선택식단제의 도입, 양의 선택권 부여 등을 권고하였다.

급식업무에 사용되는 생산성은 일반 산업과 같이 노동생산성(labor productivity) 개념으로 노동시간/1식 또는 식수/노동시간이 가장 많이 이용되고 있다¹⁵⁾. Tuthill과 Donaldson¹⁶⁾은 1956년 Wisconsin의 10개 병원에 생산성 지표를 조사한 결과 8.82~16.45분/1식이었

으며, 병상수, 병상가동률, 급식형태가 영향을 준다고 하였다. 1970년대 Wisconsin의 14개 병원을 조사한 Zolber와 Donaldson¹⁷⁾에 의하면 병원급식은 병상수나 환자수보다 식수가 생산성과 더 밀접한 관계를 가지고 있으며, 급식형태에 의해 영향을 받는다고 보고하였다. Kendrick¹⁸⁾은 노동력, 재료, 구매관리업무, 시설설비 및 자본의 자원을 포함한 총체적인 생산성 (total factor productivity)을 사용할 것을 제안하였다. Ruf와 David¹⁹⁾는 생산성을 양적 척도인 생산성(quantitative productivity), 식사의 품질, 운영상태, 위생관리 등의 평가에 근거한 질적인 생산성(qualitative productivity) 그리고 종업원의 직무만족도(job satisfaction)등 세 가지를 총괄한 급식체계의 질적 평가로 그 개념을 확대하였다. 또한 Robertson²⁰⁾은 생산성을 작업단계의 하나인 배선관리와 밀접한 관계가 있다고 하였다. Matthews 등²¹⁾은 12년간 Wisconsin주 병원에서 생산성과 직접적인 작업, 간접적인 작업, 시간 지연 등 3가지의 노동형태의 상관관계를 조사하여 총작업 시간은 거의 상수에 근접함을 알아냈다. 미국에서는 임상영양사의 적정인원을 산출하기 위한 기본자료로 생산성을 측정하였으며²²⁾, 최근 임상영양 서비스의 비용효과 분석을 위한 기초자료의 중요성이 부각되고 있다²³⁾. 임상영양사의 생산성은 서비스 업무로서 제조업무와는 달리 일련의 처리과정(transactions)이 있어야 하며 이는 환자의 일반적 특성이나 질병상태에 따라 달라지기 때문에²⁴⁾ 미국에서는 작업시간 측정 연구(time study)가 많이 사용되었다^{25,26,27,28)}. Shanklin²⁹⁾는 병원의 크기와 영양사 사무실 위치가 이동에 영향을 주어 생산성 저해요인이 된다고 지적하였고, Huyck³⁰⁾은 영양사 업무수행에 있어 전문 연구에 1.0%를 소요한다고 하였다. Meyer³¹⁾는 비환자 관리 모델(nonpatient care model)을 사용하여 임상영양사의 업무생산성을 측정하였는데 임상영양사가 비환자 관리업무와 비생산적인 업무(nonproductive activity)에 소요하는 시간이 높다는 것은 임상영양사의 생산성(actual productivity)이 낮다는 것이며, 이는 의료비용 상승을 가져와 효과적이 아니라 하였다.

1993년 Hong³²⁾은 환자, 조리종사자, 급식경영자, 병원

영양사를 통해 다양한 축면의 병원 급식체계의 질 평가 방법을 개발하였는데 병원급식은 다른 급식산업에 비해 생산성이 낮은 노동력 문제, 직무 불만족, 높은 인건비, 한정된 예산 내에서의 운영과 같은 경영부담을 갖는다고 하였다. 임현숙 등³³⁾의 14개 종합병원의 병원급식 생산성과 조리종사원의 직무만족도에 영향을 미치는 요인분석 결과 생산성은 4.41~8.27(식수/시간)였다. 국내 병원에서도 급식유형별 작업측정과 생산성의 상관관계 분석이 이루어졌으며, 또한 워크샘플링(work sampling)에 의한 작업측정 방법으로 병원급식의 작업 기능별 표준 노동시간 및 적정인력을 산출하는 연구가 시도되었다^{34~36)}.

1993년 JCAHO의 병원평가 기준은 40%로 감소하였고 환자 중심적으로 바뀌었다³⁷⁾. 1995년 미국의 병원 신임위원회(JCAHO)에서 병원의 수준향상을 목표로 한 병원심사 기준요강(AMH) 중 영양부문의 내용³⁸⁾은 환자의 영양 필요량에 맞는 급식관리를 원칙으로 하며 영양적 지원이 필요한 환자에게 적합한 영양지원 계획이 수립되며, 개별 처방에 적절한 식사가 급식되고, 급식되는 식사의 전처리, 저장, 분배, 배식에 대한 책임규정이 명확하고, 환자에게 처방된 음식을 안전하고, 정확하고, 적절히 분배·배식하며, 환자 영양상태 평가가 이루어지며, 식사내용이나 계획의 변경시 조직적 대처기능을 갖추고, 임상영양 수행 기준의 기능적 장치가 있어야 한다는 내용이 포함되어 있다.

의료기관 표준화 심사기준에 영양부문이 포함되어 있어 병원 영양사는 환자 영양관리의 책임자로 의료기관 표준화심사의 기본 개념과 평가기준을 숙지하고 기준에 근거한 업무수행 능력을 향상시키며, 아울러 환자의 급식만족도를 증진시키기 위한 방안을 끊임없이 연구하고 실행할 때이다.

향후 적정수준의 영양서비스 제공 시설과 인력에 대한 타당성 있는 평가를 통한 기준안 개발이 요구된다.

그러므로 본 연구는 서울, 경기, 인천지역의 400병상 이상 종합병원 중 의료서비스 평가를 받았던 30개 병원을 대상으로 영양부서의 급식 및 임상 영양서비스 현황을 분석함으로써 효과적인 영양서비스를 제공할 수 있

는 시설과 인력의 기준 설정에 기초자료를 제공하고자 한다.

연구 내용 및 방법

1. 조사 대상 및 기간

본 조사는 서울, 경기, 인천지역에 소재한 종합병원 125개소 중 400병상 이상 규모이고 1995년부터 1997년까지 의료서비스 평가를 받은 직영 22병원과 위탁운영 8병원을 포함 30개 병원을 선정하였으며, 연중 병상 가동률과 환자 분포의 변화가 적은 1997년 6월 8일부터 7월 5일까지 연구자가 직접 대상병원을 방문 조사하였고, 미비한 내용은 전화 문의로 보완하였다.

설문지는 1차 예비조사를 거친 후 영양부서의 운영 체계 특성에 관한 영역은 영양부서 책임자 30명에 배부하여 30부 모두 회수(100%), 영양부서의 급식제공자 특성은 영양부서 책임자를 포함 영양사 188명에 배부하여 176부 회수(93.6%)하였다.

2. 조사 내용 및 방법

본 연구의 설문지는 현행 평가지침서^{38~41)}, 관련문헌^{32,42~5)} 및 1차 예비조사를 참고하여 개발하였으며, 설문지 내용은 병원 영양부서의 운영체계 특성에 관한 설문지 문항은 1981년부터 대한병원협회에서 의료기관 평가를 위해 실시해 온 병원표준화 심사⁴⁰⁾ 중 환자급식에 관한 부분과 관련 문헌^{42~5)}을 참고로 수정·보완하여 개발하여 그 신뢰성이 높다고 판단되며, 일반적인 특성은 허가병상수, 1일 평균 제공식수와 운영형태(3문항), 인력 사항은 영양부서 직원수와 1주당 평균 작업시간(2문항), 시설·설비 사항은 조리장의 위치, 면적, 식기세척 시설, 온장차 구비여부, 운반방법, 배선형태(6문항), 위생관리는 위생지역의 구획, 식기관리, 수저제공과 식기 뚜껑 사용여부, 잔식 처리 형태 및 1일 평균 잔식량, 위생·안전일지 작성, 냉장·냉동고의 온도점검, 제공되는 식사의 온도점검(9문항)이며, 업무 내용은 식단관리와

영양상담 및 교육으로 식단관리는 업무지침서의 구비 여부, 식단 선택권의 내용, 횟수 및 대상, 일반식 영양기준량, 일반식·치료식 식단주기(7문항), 영양상담과 교육은 영양상담실 설치·면적, 치료식 영양사의 주당 상담시간, 영양위원회 개최횟수, 임상영양 업무 관리지침서의 여부, 치료식 환자수, 영양상담 환자수, 재원일수, 영양상담률(9문항)로 구성되었다. 병원 영양부서의 급식제공자 특성에 관한 설문 문항은 1996년부터 실시하여 그 타당성이 인정된 병원서비스 평가³⁹⁾ 내용과 관련 문헌^{40~5)}을 참고로 문항을 개발하였으며, 일반적인 특성은 영양사의 소속, 연령, 직위, 최종학력, 근무경력, 수련 과정(6문항)으로 구성되었다.

3. 통계 분석 방법

본 연구의 분석은 SAS/win 6.11 package를 이용하여 처리하였으며, 연구 내용별로 사용된 분석방법^{46~9)}은 다음과 같다.

- 1) 조사 대상 병원 영양부서의 일반적인 특성은 평균과 표준편차, 빈도수 및 백분율의 기술 통계량으로 산출하였다.
- 2) 조사 대상 병원 영양사의 일반적인 특성은 빈도수와 백분율의 기술통계량을 구하였다.
- 3) 조사 대상 병원의 급식운영과 시설 및 설비현황, 급식과 임상영양 관리 현황은 평균과 표준편차, 빈도수와 백분율로 기술 통계량을 산출하였다.
- 4) 조사 대상 병원의 생산성지수는 평균과 표준편차의 기술통계량을 구하였으며, 운영형태에 따른 생산성지수의 차이는 t-test로 비교하였다.

연구 결과 및 고찰

1. 조사 대상 병원의 일반적인 특성

조사 대상 영양부서의 운영형태는 표 1과 같이 직영이 73.3%(22곳), 위탁이 26.7%(8곳)이며, 전국 348개 병원을 조사한 1997년 최선정⁵⁰⁾에 의하면 환자식의 직영

은 91.7%(319곳), 위탁은 8.3%(29곳)로 직영이 대부분이었으나, 점차 위탁이 증가하는 추세였다.

조사 대상 영양부서의 일반적인 특성은 표 2와 같이 허가병상수는 405.0~2,200.0병상이며, 평균 768.7병상이었고, 평균 재원일수는 9.0~16.0일로 평균 11.4일이었다. 이소정 등⁵¹⁾(1994년)의 12.1일에 비해 단축된 것으로 DRGs등의 적용에 대비 재원일수를 줄이기 위한 노력이라 생각되었다.

병상당 조리장 면적은 0.3~2.5㎡ 범위의 평균 0.7㎡이 고, 1990년도의 조사(0.7㎡ 이하)와 유사하였으며, 미국의 기준면적 1.9~2.9㎡, 일본의 1.2~1.7㎡보다 적었다⁵²⁾.

영양사수는 1~17명의 평균 6.8명으로 최선정⁵³⁾의 1~23명 평균 1.8명에 비해 본 대상이 2, 3차 진료기관으로 우리 나라 병원 영양사 평균 이상이며, 조리원은 20~133명 평균 60.8명이었다.

표 1. 조사 대상 병원의 운영형태

운영 형태	빈도수	백분율
직 영	22	73.3
위 탁	8	26.7

표 2. 조사 대상 병원의 일반적인 특성

일반적인 특성	평균±표준편차	범위
허가병상수	768.7±409.2	405.0~2,200.0
평균 재원일수	11.4±1.8	9.0~16.0
병상당 조리장 평균면적(㎡)	0.8±0.4	0.3~2.5
영양사수	6.8±3.9	1.0~17.0
조리원수	60.8±33.6	20.0~133.0

2. 조사 대상 영양사의 일반적인 특성

조사 대상 영양사의 일반적인 특성은 표 3와 같이 81.3%가 본원에 근무하고 있었으며, 연령은 25~29세가 49.4%로 가장 많았고, 30~34세(21.6%), 35~39세(14.2%), 40~44세(6.8%), 25세 미만(4.0%), 50세 이상(2.8%), 45~49세(1.1%) 순의 분포였다. 직위는 과장·계장급이 각각 11.9%, 주임급이 14.2%, 일반영양사가 60.8%, 촉탁영양사가 1.1%이며, 학력은 4년제 대학 졸업이 76.7%, 대학원 석사 이상이 15.9%, 전문대 졸업이 7.4%로 우리 나라 전체 영양사 중 61.5%가 전문대 졸

업⁵⁴⁾에 비하면 병원 영양사 집단은 4년제 대학졸업자가 많아 고학력임을 나타내고 있다. 수련기간은 6개월 이상 1년 미만이 35.2%로 가장 많았으며, 6개월 미만(21.6%), 4주 이내(21.0%), 없음(13.6%), 1년 이상(8.5%) 순으로 대부분의 병원 영양사들이 수련기간을 거치고 있었다.

표 3. 조사 대상 영양사의 일반적인 특성

일반적인 특성		응답자수	백분율
소속	병원	143	81.2
	수탁사	33	18.8
연령	25세 미만	7	4.0
	25~29세	87	49.4
	30~34세	38	21.6
	35~39세	25	14.2
	40~44세	12	6.8
	45~49세	2	1.2
	50세 이상	5	2.8
직위	과장	21	11.9
	계장(수)	21	11.9
	주임(책임)	25	14.2
	일반 영양사	107	60.8
	촉탁	2	1.2
학력	전문대 졸업	13	7.4
	4년제 대학 졸업	135	76.7
	대학원 석사 이상	28	15.9
수련 기간	없음	24	13.6
	4주 이내	37	21.0
	6개월 미만	38	21.6
	6개월 이상~1년 미만	62	35.2
	1년 이상	15	8.6
전체		176	100.0

3. 조사 대상 병원 영양부서의 급식운영 현황

조사 대상 병원 영양부서의 급식운영 현황을 표 4에 제시하였다. 영양과의 면적은 환자식 조리면적이 100.0~1,294.6㎡(평균 452.5㎡)이었고, 치료식은 132~453.0㎡(평균 133.6㎡), 영양상담실은 5.0~66.0㎡(평균 18.1㎡)이었다.

환자식수는 일반식수는 654.0~3,024.0식/일(평균 1,255.5식/일)이었고 치료식수는 165.0~1,495.0식/일(평균 502.9식/일)이었다.

식단관리 중 일반식의 열량은 1,700.0~2,500.0kcal/일(평균 2,145.0kcal/일)이었고, 단백질은 70.0~112.0g/일(평균

병원 급식소의 급식 및 임상영양 서비스 업무 실태 조사

표 4. 조사 대상 병원 영양부서의 급식 현황

급식 현황	평균±표준편차	범위
영양과의 면적 (㎡)		
환자식 조리면적	452.5±289.6	100.0~1294.6
치료식 조리면적	133.6±129.1	13.2~453.0
영양상담실 면적	18.1±13.8	5.0~66.0
환자식수		
일반식 수	1255.5±569.0	654.0~3024.0
치료식 수	502.9±356.8	165.0~1495.0
식단관리		
일반식 칼로리(㎉)	2145.0±146.0	1700.0~2500.0
단백질(g)	91.9±8.5	70.0~112.0
잔식 처리 실태		
1일 환자 잔식량(kg)	351.4±270.8	50.0~1060.0
월 잔식 처리비용(원)	745,171.7±112,994.2	0.0~451,000.0
위생점검사항 (회/주)		
주당 위생일지 작성	6.1±2.0	0.0~7.0
주당 냉장실 온도점검	12.1±9.2	1.0~35.0
임상영양관리 (1년)		
연중 영양위원회 개최	2.5±3.0	0.0~12.0
영양상담 환자수(명)	2,048.1±2597.3	62.0~12,192.0

91.9g/일)이었다.

잔식 처리 실태는 1일 환자 잔식량이 50.0~1,060.0kg/일(평균 351.4kg/일), 월 잔식 처리비용은 0.0~451,000,000원/월(평균 745,171.7원/월)이었고 잔식 1kg당 처리비용은 1,973.6원이었다. 이는 홍완수와 김혜진³⁰⁾이 연구한 환자식 1일 잔식량 402.2kg/일과 1달 평균 잔식 처리비용 915,000원/월과 유사하였다.

위생점검 사항은 0.0~7.0회/주(평균 6.1회/주)였고, 냉장·냉동고 온도 점검은 1.0~35.0회/주(평균 12.1회/주)였다. 임상영양 관리 현황 중 영양위원회 개최는 0.0~12.0회/년(평균 2.5회/년)이었고, 영양상담은 62.0~12,192.0명/년(평균 2,048.1명/년)이었다.

4. 조사 대상 병원 영양부서의 급식 시설·설비 현황

조사 대상 병원 영양부서의 급식 시설·설비 현황을 표 5에 제시하였다. 조리장의 위치는 지하 1층이 83.3%로 가장 많았으며, 지하 2층(10.0%), 지상 1층(6.7%) 순이어서 박정순³¹⁾의 병원 급식소의 작업환경 측정에서

표 5. 조사 대상 병원 영양부서의 시설·설비 현황

설비 현황	빈도수	백분율
조리장 위치		
지상 1층	2	6.7
지하 1층	25	83.3
지하 2층	3	10.0
영양상담실		
유	20	66.7
무	10	33.3
식기세척시설		
식기세척기	24	80.0
수작업	2	6.7
혼합	4	13.3
온장차 구비		
모든 배식차	5	16.6
일부 구비	8	26.7
없음	17	56.7
식사의 운반방법*		
전용 엘리베이터	20	66.7
전용 리프트(더메이터)	4	13.3
기타	8	26.7
배선형태		
중앙배선	24	80.0
병동배선	2	6.7
혼합배선	4	13.3
전체	30	100.0

*복수선택 허용

노동부 허용기준치에 의거해 환기가 40%, 습도는 55% 만이 정상으로 판정된 것은 작업장이 주로 지하에 있는 것과 상관관계가 있다고 본다.

영양상담실은 20개 병원(66.7%)만 있었다.

식기 세척은 기계 이용이 80.0%로 대부분이었으며, 혼합방식 13.3%, 수작업 6.7%로 아직까지 수작업을 하는 병원이 2곳이 있었다.

온장차를 사용하지 않는 경우가 56.7%로 이것을 평가의 기준으로 삼는 것은 시기상조라고 생각되었으며, 현재 열원이 전기충전과 드라이아이스로 결로현상과 고비용이므로 편리한 제품 개발이 시급하였다.

식사의 운반 방법은 전용 엘리베이터가 66.7%, 전용 리프트(더메이터) 13.3%로 비교적 위생적인 식사운반이 확보되어 있었다.

배선형태는 중앙배선이 80.0%, 혼합배선 13.3%, 병동

배선 6.7% 순이어서 중앙배선은 인력과 시설면에서 경제적이나, 환자 배식시간이 지연되므로 적은급식에 대한 세심한 관리가 요구된다. 이상의 결과는 김병구등⁵⁾(1991년)의 실태조사와 비교해 향상되었으며 이는 의료서비스 평가를 통해 병원 관리자의 의식 전환으로 인한 결과라 사료되었다.

5. 조사 대상 병원 영양부서의 위생관리 현황

표 6는 조사 대상 병원 영양부서의 위생관리 현황으로 위생구역의 구획은 90.0% 확보되었으며, 식기소독은 70%가 식기세척기내 dry zone을 이용하였고, 온장고 사용이 63.3%, 열탕소독과 기타가 36.7, 13.3% 순이었다. 수저 제공여부는 제공이 66.7%, 제공하지 않는 경우가 33.3%로 의료서비스 평가의 문항임에도 제공률이 낮은 것은 세정시 인력과 손실로 인한 비용 증가 때문이라 본다. 식기 뚜껑은 100% 사용하고 있었고, 잔식 처리

표 6. 조사 대상 병원 영양부서의 위생관리 현황

위생관리 현황	빈도수	백분율
위생구역의 구획		
유	27	90.0
무	3	10.0
식기소독*		
식기세척기내 Dry Zone	21	70.0
온장고 사용	19	63.3
열탕 소독	11	36.7
기타	4	13.3
수저제공 여부		
유	20	66.7
무	10	33.3
식기 뚜껑 사용 여부		
유	30	100.0
무	0	0.0
잔식 처리 방법		
자체 고속발효	4	13.3
위탁 비료화	9	30.0
위탁 사료화	17	56.7
음식의 온도 측정		
유	10	33.3
무	20	66.7
전 체	30	100.0

*복수선택 허용

방법은 위탁사료화 56.7%, 위탁비료화 30.0%, 자체고속발효 13.3%로 홍완수와 김혜진³⁾의 결과와 같았으며, 자체고속발효는 초기 설치비용과 인력소모가 높아 국가권장사항이나 현실적으로 사용이 어렵다. 특히 적은급식 관리 부분은 김혜진⁵⁾, 임현숙⁶⁾등에 의한 환자급식 만족도 조사에 관한 연구 결과에서도 환자들의 만족도가 낮은 부분으로 나타나 중점관리되어야 할 사항으로 지적되었으며, 본 연구의 결과에서도 조사 대상 병원의 33.3%만이 음식의 온도 측정을 실시하는 등 적은급식 관리가 이루어지지 않고 있는 실정이다.

6. 조사 대상 병원 영양부서의 급식 및 임상영양 관리현황

조사 대상 병원 영양부서 중 급식관리 업무지침서가 있는 경우가 96.7%(29곳)로 대부분 갖추고 있었으며, 급식과 임상영양 관리 현황을 표 7에 제시하였다. 식단의 선택권 중 기호식의 선택권은 66.7%였으며, 실시하지 않는 경우가 13.3%, 매끼 2가지 중 1가지를 선택할

표 7. 조사 대상 병원 영양부서의 급식 및 임상영양 관리 현황

관리 현황	빈도수	백분율
업무 지침서의 비치		
유	29	96.7
무	1	3.3
식단의 선택권		
매끼 2가지	5	16.7
일부 선택권	1	3.3
기호식 선택권	20	66.7
없음	4	13.3
식단의 선택 횟수		
매일 매끼	13	43.4
1일 1회	4	13.3
주 1회	4	13.3
없음	9	30.0
식단의 선택 대상		
모든 환자	14	46.7
한정된 환자	7	23.3
없음	9	30.0
임상영양 기준안 비치		
유	23	76.7
무	7	23.3
전 체	30	100.0

수 있는 경우가 16.7%, 일부 선택권이 3.3%로 아직까지 완벽한 식단 선택권이 주어지지 않고 있었으나 김병구 등²⁵⁾(1991년)의 조사에서 복수식단 실시가 6%였던 것에 비해 환자의 기호도를 고려한 급식을 위해 노력하고 있음을 알 수 있었다. 식단의 선택횟수는 매일 매끼가 43.4%, 없는 경우 30.0%, 1일 1회, 1주 1회가 각각 13.3%였다. 식단 선택의 대상은 모든 환자 대상이 46.7%, 없는 경우 30.0%, 대상이 한정된 경우가 23.3% 순이었다. 미국 JCAHO의 CAMH의 평가 문항⁴⁴⁾에서도 식단의 선택권에 대한 평가가 있는데 우리 나라는 식사 형태와 인력문제로 필요성은 인정하나 시행률은 낮은 실정이다. 임상영양 기준안은 76.7%가 비치되어 급식관리 지침서에 못 미치고 있어, 임상영양 관리가 제대로 시행되지 못하고 있는 것을 반영한다.

7. 조사 대상 영양부서의 생산성 분석

표 8에 조사 대상의 생산성지수를 제시하였다. 그 산출 방법은 일반식 생산성지수는 1주당 환자 일반식수를 1주당 일반식 직원(영양사, 조리종사자)의 총 작업시간으로 나누어 산출하였으며, 치료식 생산성지수는 1주당 환자 치료식수를 1주당 치료식 직원(영양사, 조리종사자)의 총 작업시간으로 나누어 산출하였고, 임상영양 생산성지수는 1주당 상담건수를 1주당 상담 업무 소요 시간으로 나누어 산출하였다. 일반식, 치료식, 임상영양 생산성지수의 산술 평균인 총 생산성지수는 평균 3.7식/시간으로 그 범위가 6.9~21.4식/시간이었다. 일반식의 생산성지수는 평균 5.4식/시간으로 그 범위가 2.7~13.4식/시간으로 병원간의 격차가 큰 결과를 보였고, 치료식 생산성지수는 평균 4.6식/시간으로 그 범위가 1.6~

생산성지수	(식/시간) * (건/시간)
일반식 생산성지수	5.41±2.18
치료식 생산성지수	4.62±1.58
임상영양 생산성지수*	1.12±1.39
환자식 생산성지수	5.01±1.28
총 생산성지수	3.72±1.05

8.4식/시간으로 일반식 생산성지수보다 낮았다. 일반식과 치료식의 생산성지수의 산술평균인 환자식의 생산성은 평균 5.0식/시간으로 그 범위가 6.8~18.1식/시간으로 임현숙 등²⁶⁾의 5.7식/시간보다 낮았으나 Hong³¹⁾의 영국 급식생산성(3.5식/시간)보다 높았다. 임상영양의 생산성은 평균 1.1건/시간으로 그 범위가 0.0~6.9건/시간으로 이를 1건당 시간으로 환산하면 환자 1인당 54.6분을 소요하므로 김영혜 등²⁷⁾의 임상영양 서비스 소요시간이 입원환자 1인당 89분, 외래환자 602분과 Shanklin²⁸⁾의 92분보다 낮게 나타났다. 이는 임상영양 서비스는 병원 영양부서의 특성이나 목표, 혹은 규정된 업무활동 지침에 따라 소요시간의 차이를 보인 것이다. 미국은 영양사회에서 개발한 Nutritional Service Payment System에 의해 영양교육 시간을 평균 60분/건, 영양평가가 필요한 특수질환 환자는 90분/건으로 제시하고 있으며, 영양 서비스료가 진료로 인정되고, 일본도 영양식사 지도료를 1978년부터 보험으로 인정하고 있으나, 우리 나라는 영양지도료가 진료행위로 인정받지 못하며, 병원이나 개인 부담이므로 활성화되지 못하고 있다²⁹⁾. JCAHO의 임상업무 수행기준은 임상영양 관리를 기초 영양관리, 영양관리, 심층관리 등으로 구분하여 시행하고³⁰⁾ 국내 연구^{61,82,63)}는 기초 영양관리 18.8~31분/건, 영양관리는 71.7분~73.1분/건, 심층관리는 17.6분~53분/건이 소요되었다고 하였다. 김정남 등³³⁾은 미리 업무수행 기준을 설정하고 임상영양 업무를 수행한 결과, 생산성이 향상되었다고 하였다. 1993년 미국병원의 영양검색 현황 조사⁶⁴⁾에서 영양검색을 실시하고 있는 병원이 90.2%였으며, 검색항목은 체중, 키, 진단명, 현재의 체중 감소, albumin, food intolerance, 알러지, 기능적 상태, 식사섭취력, cholesterol, hemoglobin, hematocrit, total lymphocyte count, 약제복용, 저작·연하상태, 식사처방, 오심 등이었다. 따라서 현실을 토대로 JCAHO의 기준을 일부 변형해 수행 가능한 기준 제시가 필요하다.

8. 운영형태에 따른 생산성 분석

표 9에 운영형태에 따른 생산성지수를 제시하였다.

표 9. 운영형태에 따른 생산성지수(식/시간) *(건/시간)(평균±표준편차)

생산성지수	운영형태	직영	위탁	t-값
일반식 생산성지수		5.14±1.66	6.14±3.26	-0.82
치료식 생산성지수		4.32±1.72	5.23±2.82	-0.72
임상영양 생산성지수*		1.38±1.55	0.43±0.25	2.77**
환자식 생산성지수		4.83±1.38	5.42±3.12	-0.92
총 생산성지수		3.58±1.25	4.34±2.03	-1.28

**<.01

임상영양 생산성지수만이 직영이 유의하게 ($P<.01$) 높았고, 다른 생산성지수는 통계적으로 유의하지는 않지만 위탁급식이 높게 나타났다. 위탁급식인 경우 위탁사의 영양사는 급식관리 업무만을 하고 본원측 영양사는 임상영양 업무에 주력하므로 두 가지를 병행하는 직영운영의 병원보다 임상영양 담당 영양사의 수가 많아서 그 생산성이 낮게 나타난 것으로 이는 생산성보다는 질적 인 면이 우선시 되는 임상영양 서비스의 경우 생산성만을 평가의 도구로 사용해서는 안되고 업무 수행도나 환자의 임상영양 서비스 만족도를 보완 조사하여야 한다고 본다.

결론 및 제언

본 연구는 서울, 경기, 인천지역의 400병상 이상의 종합병원 중 의료서비스 평가를 받은 경험이 있는 30개 병원의 영양사, 영양부서 책임자를 대상으로 실증분석을 실시하였다. 설문지를 통한 영양부서의 급식 및 임상영양 서비스 현황을 분석함으로써 효과적인 영양서비스를 제공할 수 있는 시설과 인력의 기준을 제시하고자 하였다.

이상의 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

- 조사 대상 영양부서의 운영형태는 직영운영이 73.3%(22곳), 위탁이 26.7%(8곳)이었고, 허가병상수는 평균 768.7병상, 평균 재원일수는 11.4일, 병상당 조리장 면적은 0.7m², 영양사수는 68명, 조리원수는 60.8명이었다.
- 조사 대상 영양사의 일반적 특성은 81.3%가 본원

에 근무하고 있었으며, 연령은 25~29세가 49.4%, 직위는 일반영양사가 60.8%, 학력은 4년제 대학 졸업이 76.7%, 수련기간은 6개월 이상~1년 미만이 35.2%였다.

- 조사 대상 영양부서의 환자식 조리면적은 452.5m², 치료식 조리면적은 133.6m², 영양상담실 면적은 18.1m²였고, 일반식수는 1,255.5식, 치료식수는 502.9식이며, 일반식의 열량은 2,145.0kcal, 단백질은 91.9g이었다. 환자 잔식량은 351.4kg/1일, 잔식 처리비용은 745,171.7원/월이었고 잔식 1kg당 처리비용은 1,973.6원, 위생점검 횟수는 6.1회/주, 냉장·냉동고 온도 점검은 12.1회/주이며, 영양위원회 개최는 2.5회/년, 영양상담 환자는 2,048.1명/년이었다.
- 조사 대상 영양부서의 조리장의 위치는 지하 1층 (83.3%)이 가장 많았으며, 영양상담실은 66.7%만 있었다. 식기세척은 기계 이용이 80.0%였으며, 온장차의 구비는 43.3%만이 사용하였으며, 식사 운반은 66.7%가 전용 엘리베이터를 사용하였고, 중앙배선이 80.0%였다.
- 조사 대상 영양부서의 위생관리는 위생구역의 구획이 90.0%가 확보되어 있었으며, 식기소독은 식기 세척기내 dry zone 이용이 70.0%, 온장고 사용은 63.3%였고 열탕소독(36.7%)과 기타(13.3%) 순이었다. 수저 제공은 66.7%였고, 식기뚜껑은 모두 사용하고 있었다. 잔식 처리는 위탁사료화가 56.7%, 위탁비료화 30.0%, 자체고속발효 13.3%였으며, 음식의 온도는 33.3%만이 측정하고 있었다.
- 조사 대상 영양부서 중 급식관리 업무지침서는 30개 병원중 29개 병원(96.7%)이 갖추고 있는 반면, 임상영양 기준안은 76.7%가 비치하고 있었다. 식단의 선택권은 기호식의 선택을 실시하는 병원은 66.7%였고, 매끼마다 선택은 43.4%, 1회/1일와 1회/1주가 각각 13.3%였으며, 없는 경우가 30.0%, 모든 환자 대상인 경우가 46.7%였다.
- 조사 대상 영양부서의 총 생산성은 평균 3.7식/시간, 일반식의 생산성지수는 5.4식/시간, 치료식은 4.6식/시간, 환자식은 5.0식/시간, 임상영양의 생산

성은 1.1건/시간으로 환자 1인당 54.6분이 소요되는 것으로 조사되었으며, 운영형태에 따른 생산성지수는 직영이 임상영양 생산성지수가 통계적으로 유의하게 ($P<0.01$) 높았다.

이상의 결과를 종합하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1. 최근 의료기관의 양적인 증가와 의료시장의 개방 및 대형화로 의료공급의 과잉을 초래하여 병원간 치열한 경쟁과 아울러 의료서비스에 대한 소비자의 관심과 요구가 증대되고 있다. 이에 병원 영양 부서는 환자급식을 영양서비스로의 인식전환과 함께 환자가 기대하는 영양서비스의 창출을 위한 전략으로 자체내 시설 및 인력에 대한 재평가를 해야 할 것이다.
2. 의료환경의 변화로 환자급식 영역의 확대와 이에 따른 영양부서 직원의 증가로 병원 운영비 중 환자 급식비 점유율이 증가되고 있다. 따라서 전문적 효율적인 환자급식 경영방안으로 전문성이 요구되는 조리업무와 단순 반복적 업무인 식재료 전처리 업무 및 식기세정 업무 등을 분류하여 전문업무는 지속적인 교육훈련으로 질의 향상을 꾀하고 단순 반복적 업무는 전문급식 업체에 위탁하고 기기의 자동화로 인력절감 방안을 모색하여 경쟁력을 키워나가야겠다.

참고 문헌

1. 김창엽. 의료기관 평가의 방법. 한국의료 QA학회 가을 학술대회 pp.5-28, 1994.
2. Puckett RP. JCAHO's agenda for change. J.Am.Diet.Assoc., 91:1225-1226, 1991.
3. James BC. How Do You Involve Physicians in TQM? J Quality and Participation 1:42-47, 1991.
4. The ACHS Care Evaluation Program. Clinical Indicators-A User's Manual(2nd). The Australian Council on Healthcare Standards, 1993.
5. Inman-Felton AE. Clarifying problematic JCAHO standards : Solutions for hospital practitioners. J.Am.Diet.Assoc., 96(11):1193-1196, 1996.
6. Maller OC, Dubose N, Cardello AV. Consumer opinions of hospital food and foodservice. J.Am.Diet.Assoc., 76:236, 1980.
7. Delucco DD, Cremer M. consumer's perceptions of hospital food and dietary service. J. Am.Diet.Assoc., 90:1711, 1990.
8. Gregoire MB. Quality of Patient meal service in hospitals : delivery of meals by dietary employees vs delivery by nursing employee. J.Am.Diet.Assoc., 94:1129-1134, 1994.
9. Cardello AV. Patient's perceptions of meal acceptability. Hospital patient feeding systems. National Academy Press, Washington, 1982.
10. 김정희, 한민연, 김지현 등. 급식관리 방법에 따른 환자 만족도 비교 연구, 대한영양사회 학술지 2(1):10-19, 1996.
11. 문경원. 환자가 신뢰하는 병원급식. 국민영양 1·2, 1991.
12. Cash EM, Khan M. Food preferences and selection of entree items by hospital patients. J. Foodservice System 2:229-236, 1983.
13. Al-Shoshan AA. Study of the regular diet of selected hospitals of the ministry of health in Saudi Arabia : Edible plate waste and its monetary value. J Roy Soc Health 2:7-11, 1992.
14. 홍완수, 김혜진. 병원급식소의 환자 및 직원 잔식의 처리 현황 조사, 대한영양사회 학술지 2(2):158-167, 1996.
15. Brown MD, Hoover LW. Productivity measurement in foodservice : Past

- accomplishments-future alternative. J.Am.Diet.Assoc., 90(7):973-981, 1990.
16. Tuthill BH, Donaldson B. Labor in dietary department : A study of ten hospitals. J.Am.Diet.Assoc., 32(6):541-545, 1956.
17. Zolber KK, Donaldson B. Distribution of work functions in hospital food system. J.Am.Diet.Assoc., 56(1):39-45, 1970.
18. Kendrick JW. Improving Company Productivity Baltimore : Johns Hopkins University Press, 1984.
19. Ruf K and David BD. How to attain optimal productivity. Hospitals 49(24):77-84, 1975.
20. Robertson BJ. Analysis of utilization of partial factor productivity measures for traylines in hospital foodservice. Oklahoma State University, Stillwater, 1982.
21. Matthews ME, Zardain MV, Mahaffey MJ. Labor time spent in foodservice activities in one hospital : A 12-year profile. J.Am.Diet.Assoc., 86:636, 1986.
22. Dietetic Staffing Committees : Clinical dietetic staffing kit Chicago : Am.Diet.Assoc., 1982.
23. McManners MH, Barina SA. Productivity in clinical dietetics. J.Am.Diet.Assoc., 84: 1035, 1984.
24. Smith AE. Reimbursement for clinical nutrition services. J.Am.Diet.Assoc., 84:328, 1984.
25. Ford DA, Fairchild MM. Managing impatient clinical nutrition service : A Comprehensive Program Assures accountability and success. J.Am.Diet.Assoc., 90:695, 1990.
26. Meyer MK, Olsen MS. Productivity of clinical dietitian : Measurement by a regression model. J.Am.Diet.Assoc., 89:490, 1989.
27. Greenberg L. Practical Guide to Productivity Measurment Washington DC: Bureau of National Affair, 1973.
28. Shankin CW, et al. Documentation of time expenditures of clinical dietitian : result of state wide time study in Texas. J.Am.Diet. Assoc., 88: 38, 1988.
29. Huyck NI, McNamara PM. Monitoring accountability of a clinical nutrition services. J.Am.Diet.Assoc., 87:620, 1987.
30. DeHoog S. Identifying patient at nutrition risk and determining clinical productivity : Essentials for an effective nutrition care program. J.Am.Diet.Assoc., 85:1620, 1985.
31. Hong WS. The Development of methodology for assessing food quality in hospital food service systems. PhD. Thesis, Sheffield Hallam University, 1993.
32. 임현숙 외 9명. 병원급식 생산성과 급식종사원의 직무만족도에 영향을 미치는 요인분석, 연세대학교 사회교육원 급식경영 전문인과정 1994년 학술 세미나 자료집 pp.114-148, 1994.
33. 김성혜. 병원급식의 생산성에 영향을 미치는 요인 분석과 워크샘플링에 의한 작업 측정, 연세대학교 생활과학대학 석사학위논문, 1993
34. 차진아. 워크샘플링(Work sampling)에 의한 병원급식의 작업측정 사례 연구, 연세대학교 생활과학대학 석사학위논문, 1991.
35. 양일선, 함선옥. 학교급식소 영양사의 직무만족도와 그에 영향을 미치는 직무특성 요인 분석, 한국 영양학회지 8(1):11-19, 1993.
36. 양일선, 차진아. 사업체 급식소의 생산성지표 및 이에 영향을 주는 변수요인의 분석, 대한영양사회 학술대회 자료집, pp.204-223, 1993.
37. Dougherty D, Bankhead R, Kushner R, Mirtallo J, and Winler M. Nutrition care given new importance in JCAHO standards.

- NCP 10(1):26-31, 1995.
38. 의료기관 평가협의회 : 의료기관 서비스 평가 항목 세부사항에 대한 자문요청, 6, 1995.
39. 의료기관 평가협의회 : 의료기관평가지침서, 1997.
40. 대한병원협회 : 병원 표준화 심사요강, 1997.
41. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. 1996 CAMH-Comprehensive Accreditation manual for hospitals. Illinois: Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization, 1995.
42. Schiller MR., Miller MA. Total Quality Management for Hospital Nutrition services. ASPEN Publication, 1994.
43. Rancho Los Amigos Medical Center, Los Angeles. Dietary Department QA program in dietary department policy and procedure. pp.1-9, 1985.
44. Department of Food & Nutrition Service, Presbyterian Hospital, Los Angeles. Quality Assurance Program Manual, 1984.
45. McCaffrey JR, Leyshon AH. Quality Assurance in Hospital Nutrition Service. Aspen Publishers, 1989.
46. 김충련. SAS라는 통계상자, 데이터리서치, 서울, 1994.
47. 이순숙. 요인분석, 학지사, 서울, 1996.
48. 성내경. SAS/STAT-회귀분석, 자유 아카데미, 서울, 1990.
49. 성내경. SAS/STAT-분산분석, 자유 아카데미, 서울, 1990.
50. 최선정. 병원영양사 배치현황 및 적정인원, 대한영양사회 1997년도 전국영양사학술대회 자료집, pp.95-111, 1997.
51. 이소정 외 16명. 업무분석을 통한 임상영양사의 적정인원 산출. 대한영양사회 1994년도 전국영양사학술대회 자료집 pp.317-346, 1994.
52. 김병구. 국가의료비 절감과 만성질환 예방 및 치료를 위한 영양서비스의 필요성과 그 역할. 소비자가 만족하는 영양서비스 제공을 위한 심포지엄 자료집, pp.61-65, 1994.
53. 보건복지부 : 보건복지통계연보. 보건복지부, 1995
54. 박정순. 병원급식 식기세정작업 생산성에 영향을 미치는 요인, 가톨릭대학교 산업보건대학원 석사학위논문, 1995.
55. 김병구, 서은경, 이숙영, 조미경. 우리 나라 병원급식 기준 마련을 위한 병원급식 실태조사 보고서, 1991.
56. Sawyer CA, Richards R. Continuous Quality Improvement in Hospital Foodservice. Food Technol. 94(9):154-194, 1994.
57. 김혜진, 장은재, 홍완수. 병원 영양과의 급식평가 사례연구, 한국영양학회지 29(3):348-358, 1996.
58. 임현숙, 김형미, 김정리. 환자대상 설문조사를 통한 급식서비스 평가연구, 대한영양사회 학술지 1:43-53, 1995.
59. 김영혜, 신은수, 강은희, 김주현, 김미경, 김계진, 흥화선. 임상영양팀의 업무생산성 및 효과분석, 대한영양사회 학술지 2(2):199-215, 1996.
60. McManner MH, Bariana SA. Productivity in clinical dietetics. J.Am.Diet.Assoc., 85:322, 1985.
61. 이소정. 병원 영양사의 임상업무 실태조사 및 업무분석을 통한 적정인원 산출, 연세대학교 대학원 석사학위논문, 1994.
62. 박미선, 김승희, 여지인, 윤여정, 나미용, 위경애, 김태현, 조영연, 이영희. 입원환자 영양관리에 따른 영양사 인력에 관한 조사. 대한영양사회 학술대회 자료집, 1992.
63. 김정남, 이소정, 최미숙, 이정민, 백인경, 임현숙. 임상영양업무의 영양관리 프로그램 개발 및 임상영양사의 적정인원 산출에 관한 연구, 대한영양사회 학술대회 자료집 pp.7-27, 1995.
64. Mary BF, et al Nutrition Screening and Assessment : Current practices and dietitian's leadership role. J.Am.Diet.Assoc., 93:1388-1395, 1993.