

병원급식의 구매관리 실태조사

—구매식품의 가공정도 평가를 중심으로—

신 익 자* · 남 순 란 · 곽 동 경

연세대학교 가정대학 식생활학과 · *연세대학교 교육대학원 가정학교육전공

A Survey of food procurement practices in hospital dietetics

—Assessment of the level of processing for purchased foods—

Ik Ja Shin*, Soon Ran Nam, and Tong Kyung Kwak

Dept. of Food & Nutr., College of Home Economics, Yonsei Univ.

**Dept. of Home Economics, The Graduate School of Education, Yonsei Univ.*

Abstract

Food procurement practices were assessed in 31 general hospital's dietetics in terms of the level of processing for purchased food. The level of processing before purchase by the institution was noted by a numerical value, a Food Processing Index (FPI). Labor productivity measured in terms of labor minutes per meal served averaged 12.59 minutes. Responsible persons for procurement practices were mostly dietitians, but effective purchasing methods as well as inventory control techniques were not fully systematized. Dietetic directors anticipate the large increase in the use of convenience foods in the future mainly due to the improved labor productivity, and also a highly increasing demand for completely pre-prepared food items (FPI 3). The grand mean of FPI scores for purchased foods in surveyed hospitals was 3.34, which indicates partially pre-prepared to completely pre-prepared food items. Significant negative correlation was found between the grand mean of FPI scores and the number of beds in a hospital.

I. 서 론

과학의 발전에 따른 사회의 변천과 아울러 변형·발전되어 가고 있는 근래의 단체급식제도 중에서 병원급식은 그 어느 때보다도 급식의 질적인 면의 중요성을 인식하여 환자의 질병치료에 중점을 두면서 효율적인 급식관리를 통하여 최대의 생산성을 꾀하려는 방안을

모색하고 있다.

일찍이 이런 변화에 당면했던 서구에서는 병원 급식을 위한 체계적인 연구를 통해 사회변천에 대응할 수 있는 경영방법을 모색하여 전통적인 급식제도의 운영 형태에서 탈피하여 여러 변형된 급식제도¹⁻³⁾를 택하고 있으며, 아울러 과학적인 관리기법의 사용, 최신 급식 기기의 사용 및 다양한 형태의 가공식품(convenience food)의 이용⁴⁻¹⁵⁾으로 경영의 합리화를 통한 품질관리

및 생산성 향상의 효과를 피하고 있다. 특히 구매관리에 관한 연구에 의하면 체계적이고 효율적인 구매관리는 급식소에 생산성 향상을 가져오며 피급식자에게 양질의 급식을 가능하도록 하는 것으로서⁴⁵⁾, 그 효과적인 방안으로는 공동구매, 계절에 따른 제철식품의 구매 및 정확한 구매예측과 적정수준의 재고유지를 통한 합리적인 구매 등을 들고 있으며⁴⁶⁻⁴⁹⁾, 또한 가공식품의 활용도 품질관리나 노동비면에서 효과적인 구매방법으로서 이의 생산성면에서의 효율성을 지적하고 있다¹⁰⁻¹⁵⁾. 따라서 미국에서는 현재 이러한 구매관리 방안의 적용은 보편화되고 있으며, 또한 품질요인 분석과 사용실태 분석을 통한 가공식품의 품질개선 및 활용방법의 효율성을 추구하여¹⁶⁻²⁵⁾ 가공식품의 사용도 이미 정착 단계에 접어들고 있다.

한편 국내의 병원급식 관리는 아직 인습적인 경험관리의 영역을 벗어나지 못하고 있는 실정이며, 가공식품의 이용정도는 식품가공산업의 기술의 제한성, 기기산업의 미발달 및 단체급식용 가공식품에 대한 인식부족 등의 원인으로 외국과 비교할 만한 상황은 못되는 실정이다. 그러나 이미 산업경제 발달과 노사분규에 따른 문제점으로 노동력의 부족 및 인건비 상승현상이 서서히 나타나고 있는 실정이다. 또한 우리 나라의 음식 자체가 서구식과는 다른 만큼 이들과 똑같은 효과를 기대할 수는 없다 하더라도 현재의 재래식 운영방법에서 벗어나 구매관리에 적절한 관리방안 및 기법을 적용시키고 또한 충분한 냉장·냉동시설을 구비하여 우리 실정에 맞는 적절한 형태의 가공식품의 이용을 고려한다면 앞으로의 병원 급식관리 분야의 발전에 큰 도움을 줄 수 있으리라 생각된다.

그러나 국내의 경우 이러한 사회적인 변화·발전 추세에 대처할 급식관리의 질적 향상 및 생산성 향상을 위한 체계적인 연구는 극히 제한되어 있는 실정이며, 특히 구매관리 및 가공식품의 사용과 관련된 병원급식의 생산성 합리화에 관한 연구는 그 기초 조사 자료부터가 전무한 실정이다. 따라서 이를 뒷받침할 우리 실정의 기초연구가 절실히 요구되며, 이를 위해 구매식품의 가공 정도 평가를 중심으로 한 구매관리실태조사를 위한 체계적 연구가 필수적으로 요청된다.

이에 본 연구의 목적은

1) 병원 급식의 규모에 따른 구매식품의 가공정도 평가를 중심으로 한 구매관리실태 및 가공식품 사용실태에 대한 제반사항들을 조사 평가하고

2) 이들 조사된 사항과 병원 급식소의 급식관리와 관련된 제반 요인들과의 유기적 상관관계를 분석 평가하여

3) 사회변천과 산업발전에 대처할 효과적이며 과학적인 구매관리 체계를 앞으로의 병원급식을 위하여 수립하고 적절한 가공식품의 이용방안을 모색하여 급식관리의 질적향상을 도모하는데 있다.

II. 연구방법

1. 조사대상 및 기간

조사대상 병원은 대한병원협회에서 발행한 전국회원 병원현황(1987.4.1 현재)에 수록된 서울시에 소재한 80병상 이상의 62개 종합병원 중에서 병상 규모별로 4 group으로 분류하여 계층화표집한 31개의 종합병원을 대상으로 하였으며 표본율은 50%이었고, 그 내용은 Table 1과 같다.

Table 1. Composition of samples surveyed

Groups*	I	II	III	IV	Total
total number of general hospitals in Seoul	24	15	18	5	62
number of samples	9	8	9	5	31
% of samples	37.5	53.3	50	100	50

*bed numbers; I (80~199 beds)
II (200~399 beds)
III (400~599 beds)
IV (600~1200 beds)

예비조사는 1987년 11월 10일에서 1987년 11월 30일까지 병상규모가 다른 3개의 병원을 표본으로 급식부 책임자인 영양사와의 면담 형식으로 실시하였고, 예비조사를 통해 조사내용의 타당성과 가능성에 대해 지적된 사항을 보충하여 조사지를 수정·보완하였다. 본조사는 1987년 12월 15일에서 '1988년 1월 30일에 걸쳐 실시하였다.

2. 조사 방법

개발된 조사지를 이용하여 병원 급식부의 책임자급 영양사와의 직접 면접을 통하여 영양사가 조사지를 작성토록 하였다. 조사지는 내부분으로 구성되는데 첫번째 부분은 급식소의 일반적인 사항으로 병상수, 배선제도, 급식규모, 급식부 인력 및 작업시간, 급식부 책임자의 인적사항 등 10항목으로 구성된다. 두 번째 부분은 식품구매활동에 관한 사항으로 식품 구매활동 제기능의 관리담당자; 식품종류에 따른 구입장소, 구입방법, 구입횟수 및 구입단위; 식품구매와 관련된 정보관리에 관한 내용 등 총 6개 항목이 포함된다. 세 번째 부

Table 2. The criterion of food processing index(FPI)

Level of processing FPI scores	raw material	partially pre-prepared	completely prepared	ready-made & partially cooked	completely cooked & pre-portioned
1					
2					
3					
4					
5					

본은 가공식품 사용에 관한 견해도를 조사하기 위한 것으로 5항목으로 구성되어 있다. 네번째 부분은 구매식품의 가공정도를 평가하기 위한 것으로서 식품 가공지표(Food Processing Index, FPI)의 기준을 개발하여 작성토록 하였다. 본 연구에서는 Snyder 등²⁵⁾이 개발한 9단계의 FPI를 참고로 하여 국내 실정에 적합한 5단계의 식품 가공지표의 기준을 제시하였는데 Table 2에 제시된 지표의 기준은 원재료 상태를 5, 일부 전처리 상태를 4, 완전 전처리 상태를 3, 조리재료의 배합 및 일부 조리 상태를 2, 완전 조리상태를 1로 점수화하였다. 또한 식품의 분류는 식단을 크게 주식·부식·후식으로 나누어서 각각의 항목에서 병원 급식시 대체로 많이 사용되는 식품을 종류별 및 조리별로 분류하여 주식 4종류, 부식 37종류, 후식 9종류의 총 50품목에 대하여 FPI 점수로 가공정도를 평가하도록 하였다.

3. 조사자료의 통계분석

급식소의 일반적인 사항, 식품구매활동에 관련된 사항 및 가공식품 사용의 견해에 관련된 사항들은 평균과 백분율을 구하여 병상 규모별로 비교하였다. 구매식품의 FPI 점수는 종류별로 각 평균값을 구하여 병상 규모별로 비교하였고 또한 이들 평균값과 일반적인 사항에서 집계된 제반 요소와의 상관관계는 Pearson correlation coefficient에 의해 평가하였고, 병상규모별, 배선제도별, 가공식품전해별, group 구분에 따른 유의성 검증은 일원 분산분석을 통하여 평가하였으며 통계적인 유의성을 보일 때는 Scheffe의 multiple range test에 의하여 group 간의 유의적 차이의 구분을 검증하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 일반적인 사항

규모별 대상병원의 생산성을 비교하기 위하여 식수, 급식수가, 월간 식품비 총액, 급식부의 인력, 작업시간 및 인건비 등을 조사하여 이것을 기초로 하여 1식당 노동시간, 1식당 인건비 및 식품원가대 급식수가의 비율을 산출하였으며, 그 결과는 병상 규모별로 Table 3에 제시하였다. 본 조사결과를 미국내 전통적 급식제도를 활용하는 병원 급식부서의 12년간(1973~1984)의 생산성(1식당 노동시간)을 집계하여 1960년대의 같은 연구와 비교 검토한 Matthews²⁶⁾의 연구결과와 비교하여 볼 때 본 연구결과와 1식당 노동시간은 평균 12.59분이었으며, 남등²⁷⁾의 연구 결과에서는 평균 13.7분으로 보고되어 국내의 상황이 미국의 Matthews의 조사

Table 3. Comparison of productivity between groups (mean)

productivity	groups				Total
	I	II	III	IV	
indirect work time/meal served (min)	1.2	0.72	1.38	1.08	1.09
direct work time/meal served (min)	12.96	9.48	10.86	12.66	11.49
total labor time/meal served (min)	14.16	10.2	12.24	13.74	12.59
indirect work wages/meal served (won)	34.42 (n=8)	20.05 (n=5)	44.56 (n=5)	(n=0)	
direct work wages/meal served (won)	153.67 (n=8)	122.76 (n=5)	200.03	(n=0)	
total wages/meal served (won)	188.08 (n=8)	142.81 (n=5)	244.59 (n=5)	(n=0)	
raw food cost/meal price (%)	65.32 (n=9)	40.3 (n=6)	56.9 (n=8)	58.2 (n=4)	55.18

*indicates the number of hospital surveyed

연구 결과인 평균 13분과 거의 비슷한 수준을 이루고 있었다. 그러나 이 결과는 남 등²⁷⁾의 연구 결과에서도 지적되었듯이 국내 병원 급식부서의 병상당 종업원 수는 미국의 절반정도 수준이고 종업원의 근무시간은 거의 배에 가까운 실정이고 보면 1식당 노동시간이 같다고 해서 효율적인 생산성으로 급식운영이 이루어지고 있다고는 볼 수 없을 것이다. 즉 우리 나라는 미국에 비해 상대적으로 부족한 작업근무조건 속에서의 종업원의 과중한 업무부담을 단적으로 지적할 수 있겠다.

1식당 인건비는 188~244원의 비교적 넓은 범위의 분포를 보였는데 병상규모가 클수록 높아지고 있는 경향을 보여서 이것 역시 병상 규모가 클수록 생산성이 떨어진다기 보다는 임금수준과 노동 인원 수준이 높아 비교적 작업환경 및 근무조건이 양호한 결과에서 기인된다고 할 수 있다. 또한 급식수가에 대한 식품원가의 비율은 평균 55%의 수준으로 집계되었으며 식품 운반체계는 대상병원의 70.9%가 중앙배선체계, 6.5%가 병동배선체계, 나머지 22.5%는 두가지 방법을 혼용하고 있어서 대부분 중앙배선화 되어가는 경향이였다.

2. 식품구매활동

1) 식품구매활동 제기능의 관리담당자

식품의 구매기능에서 급식부책임자 및 영양사의 관리담당비율은 식품구매필요량 산정에는 전체의 96.8%를, 식품명세서 작성에서는 전체의 89.9%를, 주문서 작성에서는 전체의 87.1%를 차지하고 있었다. 식품의 검수·저장·제고 등의 관리담당자는 식품 검수에서는 급식부 책임자 및 영양사가 전체의 93.6%를 차지하고 있었으며, 식품입고는 급식부 책임자가 54.8%, 주방장이 19.4%이었으며, 식품 출고는 급식부 책임자가 41.9%, 주방장이 32.3%로 집계되었다. 그리고 재고 관리에서는 급식부 책임자가 48.4%, 주방장이 16%, 영양사가 12.9% 순으로 나타났다. 이상에서 지적된바와 같이 국내 병원의 급식부서에서의 구매활동은 대부분 영양사의 관리하에 이루어지고 있었으며, 이는 타 단체급식소에 대한 연구보고²⁸⁻³⁰⁾의 결과에 비하면 영양사의 구매관리 역할이 비교적 활성화되고 있다 하겠다.

2) 식품의 종류에 따른 구입장소, 구입방법, 구입횟수 및 구입단위

식품의 종류별 구입장소는 중간상인(40.45%), 도매시장(23.96%), 공장 직접(9.22%), 기타(5.33%), 소매시장(5.09%)의 순으로 집계되었다. 식품 종류별 구입방법은 수의계약(32.26%), 직접구매(24.78%), 경쟁입찰(19.02%), 기타(8.77%) 순으로 나타났는데 그

중 공동구매를 실시하는 곳은 기타에 포함된 세군테로서 재단이 같은 두 group에서만 실시되고 있었다. 이 공동구매는 좋은 품질의 식품을 저렴한 가격에 구입할 수 있는 효과적인 구매관리 방안으로서 외국에서는 많은 연구^{5,6,8,9)}에서 그 효율성을 보고하고 있는 바, 국내에서도 지역별 병원 급식소의 공동구매가 실시됨이 바람직할 것이다.

식품 종류별 구입횟수는 매일(37.34%), 주 2회 이상(11.76%), 월 1회(11.41%), 주 1회(8.87%)순으로 나타났으며, 많은 종류의 식품이 매일 구입되는 경향을 볼 수 있었다. 이는 대부분의 병원급식소의 저장시설 미비로 인한 결과라 여겨지며, 구매결차를 매일 반복하는 불편과 시간 및 비용의 낭비가 뒤따르게 되므로 저장공간을 확보하여 정확한 구매예측(forecasting)과 적정수준의 재고유지(inventory control)를 통한 합리적인 구매관리를 조속히 실현시켜야겠다.

식품 종류별 구입단위는 대부분의 식품이 미터법을 사용하고 있었으나(71.89%) 일부 품목인 계란, 두부, 목, 건어물, 생선, 빵류, 떡류 및 장류에서 아직 미터법의 실시가 완전히 이루어지지 않고 있었다. 우리나라는 1984년 6월부터 농축산물의 거래단위를 미터법으로 표준화하여 품목별로 group으로 나누어서 같은 품목에는 같은 기준을 적용하도록 하였으며 5매수 단위로 거래단위를 규격화하고 있다. 또한 수산물도 1986년 10월에 수협중앙회가 마련한 수산물 표준거래 단위에 의한 미터법 실시를 적극계도하고 있다. 조사 결과에서 나타난 미터법이 실시되지 않는 일부 품목들도 빠른 시일 내에 미터법으로 규격 단위화되어 유통되는 것이 바람직할 것이다.

3) 식품구매와 관련된 정보관리

병원 급식소의 구매관리자와 식품생산종업원 및 공급자 간의 정보교환 여부를 살펴보면, 먼저 구매관리 담당자와 식품생산종업원과의 정보교환은 주기적인 모임으로 대화하기 보다는 상황에 따라 수시로 대화하는 경향을(71%) 보였으며, 문제 발생시만 대화하는 경우도 9.6%나 되었다. 또한 구매관리 담당자와 식품공급자 간의 정보교환도 상황에 따라 수시로 하는 경향(80.6%)이었으며 문제발생시만 대화하는 경우는 6.5%이었다. Snyder³¹⁾는 효율적인 구매관리를 위하여는 구매관리자와 식품생산 종업원 및 공급자와의 긴밀한 유대관계가 필요함을 역설하고 있다. 따라서 조사결과를 볼때 각각의 긴밀한 유대관계를 위해서는 주기적인 모임으로 대화하는 것이 필요하다고 보겠다.

한편 새로운 가공식품에 대한 정보 구입처는 식품공급자(35.5%), 잡지(25.8%), 다른 병원 급식부와의 교

류(22.6%), TV 혹은 신문(12.9%), 유통센터 혹은 협회(3.2%) 순으로 나타났는데 이상에서 지적되었듯이 유통센터 혹은 협회를 통한 새로운 가공식품의 정보입수가 부진한 경향이 있는바 좀더 활성화된 활동이 요구된다.

3. 가공식품 사용에 관한 견해도

Table 4에는 대상병원의 가공식품 구매에 대한 책임 영양사들의 견해를 제시하였다. 대상병원의 평균 77.4%가 앞으로의 사용증가 추세를 예측하고 있었으며 특히 병상규모가 큰 III, IV group에서의 동의율이 높았다. 현재 시판되고 있는 가공식품의 품질은 조사 대상의 평균 61.3%가 품질 및 종류면에서 부족하다는 견해를 가지고 있는 것으로 집계되었으며, 특히 III, IV group의 경우는 응답자의 80% 정도가 부족함을 표시하였다. 앞으로 개발될 가공식품의 가장 바람직한 가공 정도는 조사대상의 58.1%가 본 연구에서 개발한 식품 가공지표의 완전 전처리 수준인 FPI 3의 수준으로 응답하여 전처리 단계의 가공식품에 대한 요구도가 높은 비중을 차지하고 있음을 지적할 수 있다. 이러한 결과

는 병원 급식에서의 구매식품에 대한 가공정도의 요구도를 대변해 주고 있으며, 식품유통산업 및 식품 가공 산업에서의 다양한 전처리 단계의 가공식품의 개발이 촉구된다.

Table 5에는 가공식품에 대한 급식부 책임자의 견해도를 그 빈도순으로 제시하였는데 가공 식품을 사용하는 이유로는 노동 시간의 절약(74.2%), 간편성(22.66%), 전체비용의 절감(3.2%) 순이었으며 맛이 좋다는 전혀 그 이유가 되지 않는 경향을 보이고 있음을 볼 때 가공식품의 품질개선이 시급하다 하겠다. 가공식품 사용시의 제한점으로는 값이 비싸다(48.4%), 맛이 없다(29%), 다양성이 부족하다(12.9%), 상급관리자의 이해가 부족하다(6.5%), 가정용의 규격단위 포장으로 단체급식소용으로는 부적합하다(3.2%)의 순으로 나타나고 있었으며, 저장장소의 부족, 즉 냉동공간의 부족은 문제시되지 않는 것으로 나타났는데, 외국의 경우 많은 연구¹⁹⁻²²⁾에서 가공식품 사용시 문제점으로 냉동공간의 부족을 꼽고 있는 것과는 대조를 이루고 있었다. 그러나 이것은 아직 국내에서 시판되고 있는 냉동식품의 종류와 품질이 다양하지 못함에서 오는 것으로

Table 4. Viewpoints of hospital dietetic directors between groups concerning the use of convenience foods n*=31

	I	II	III	IV	Total
Purchasing trend of convenience foods(%)					
will be increased due to the increased labor productivity	55.6	75.0	88.9	100	77.4
will be decreased due to the inappropriateness for menu usage in hospital	22.2	12.5	.	.	9.7
others	22.2	12.5	11.1	.	12.9
Quality of convenience foods(%)					
good quality and good variety	11.1	12.5	11.1	.	9.7
good quality but poor variety	33.3	12.5	.	.	12.9
poor quality but good variety	11.1	25.0	11.1	20.0	16.1
poor quality and poor variety	44.4	50.0	77.8	80.0	61.3
Most desirable processing stage for convenience foods expressed by FPI** score					
1
2	33.3	25.0	11.1	.	19.4
3	22.2	50.0	77.8	100	58.1
4	44.4	25.0	11.1	.	22.6

*indicates the number of hospital surveyed

**FPI score: 1—completely cooked and pre-portioned
 2—ready-made and partially cooked
 3—completely pre-prepared
 4—partially pre-prepared

Table 5. Viewpoints of dietetic directors concerning convenience foods in decending order of frequency
n*=31

	frequency	%
Main reasons for using convenience foods		
saving labor time	23	74.2
convenience	7	22.6
saving total cost	1	3.2
good taste	0	0
Limiting factors in using convenience foods		
cost too high	15	48.4
poor taste	9	29.0
lack of variety	4	12.9
lack of administrative support	2	6.5
inappropriateness of packaging unit	1	3.2
lack of freezer space	0	0
Necessiated category of convenience foods to develop		
side dish	16	51.6
sepcial dietetic food	13	41.9
dessert	2	6.5
staple food	0	0

*indicates the number of hospital surveyed

생각되며, 다양하고 좋은 품질의 냉동식품의 공급이 증가된다면 이런 문제점이 지적될 것이라 예상된다. 또한 가공식품의 개발이 촉구되는 부분으로는 부식(51.6%), 치료식(41.9%), 후식(6.5%)의 순으로 집계되었으며, 주식에 대한 필요성은 전무하였다.

4. 구매식품의 가공정도 평가

1) 식품가공지표(FPI)

본 연구에서 개발한 5단계의 식품가공지표(Food Processing Index, FPI)에 따라 각 병원에서 구매하는 식품의 가공정도를 평가하였는데 그 결과는 Table 6과 같다. 제시된 바와 같이 조사병원의 구매식품 전체에 대한 FPI의 평균은 완전 전처리 수준과 일부 전처리 수준의 중간정도인 3.34로 나타났으며, 병상 규모별 group 간의 차이는 특별히 나타나지 않았다. 조사병원의 급식체계는 전부 전통적 급식체계로서 본 조사의 결과를 미국의 Snyder 등²⁵⁾이 9단계의 지수로 분류하여 측정할 미국내 전통적 급식체계 병원에서의 FPI 평균점수인 7과 비교할 때 그 기준의 차이는 다소 있으나 유사한 경향을 보여주고 있었다. 그러나 미국내 25개 병원의 구매식품 가공정도를 10단계의 지수로 점수

화한 Ruf²⁴⁾의 연구와 비교해 보면 그 평균수치가 3.94(2.20~4.96)로서 미국의 경우는 국내의 경우에 비하여 월등히 가공정도가 높은 식품을 사용하고 있다고 보겠다. 이는 아직 우리나라가 사회변천과 산업발전예 대처할 수 있는 급식체계로의 전환이 시도되지 않고 있는 결과로서 이의 순조로운 전환체계를 위한 제반노력이 요구되고 있다.

또한 가공정도가 가장 높은 식품군은 김치류, 장류 및 양념류의 순이었으며 가공정도가 가장 낮은 식품군은 어류, 과일류, 가금류, 채소류, 패류 및 육류의 순으로 나타났으며, 과일류에서는 II group 과 III group 간에 유의적인 차이를 나타내고 있었다.

2) 상관관계 분석

구매식품의 FPI 평균점수와 일반적인 사항들과의 상관관계를 분석하여 유의적인 관계를 나타낸 결과만을 Table 7에 표시하였다. FPI 평균점수와 병상수와는 유의적인 음의 상관성을 보이고 있는데, 즉 병상수가 많을수록 구매식품의 가공정도가 높은 경향을 보이고 있었으며 그 중에서도 특히 어류, 패류, 과일류, 후식류와 유의적인 상관관계를 나타내고 있었다. 또한 구매식품 전체에 대한 FPI 평균과 월 총급식수와는 유의적

Table 6. Comparison of mean FPI scores between groups

n*=31

food category	I	II	III	IV	Total
staple food(starch)	3.02±0.15**	3.0 ±0.00	3.07±0.18	3.10±0.22	3.05±0.13
side dishes	3.34±0.16	3.51±0.16	3.52±0.34	3.21±0.40	3.40±0.32
meat	3.69±0.42	3.74±0.63	3.89±0.65	3.46±0.41	3.69±0.53
poultry	3.83±0.94	4.56±0.73	4.63±0.44	4.30±0.98	4.33±0.77
fish	4.61±0.59	4.54±0.19	4.65±0.34	4.27±0.67	4.52±0.45
shellfish	4.33±0.82	4.00±0.93	3.87±0.96	3.35±0.99	3.89±0.92
vegetable	4.25±0.70	4.27±0.70	4.62±0.52	4.00±0	4.32±0.60
kimchi etc.	2.24±1.00	2.38±1.36	2.05±1.31	2.20±1.59	2.22±1.32
soybean sauce	1.50±0.99	2.34±1.32	2.20±1.28	1.68±0.01	1.93±1.15
spices	2.94±0.39	3.19±0.62	3.17±0.56	2.80±0.45	3.03±0.51
dessest	3.53±0.62	3.45±0.31	2.97±0.27	3.01±0.30	3.24±0.38
fruit***	4.58±0.54 ^{xy}	4.79±0.39 ^x	3.95±0.56 ^y	4.05±0.37 ^{xy}	4.34±0.47
Grand total mean	3.35±0.13	3.47±0.27	3.36±0.23	33.16±0.33	3.34±0.24

* indicates the number of hospital surveyed

** mean±standard deviation

*** mean on same line followed by different letters are significantly different according to Sheffe's multiple range test at p<0.01

Table 7. Significant relationship among following factors

n*=31

factor	vs	factor	correlation coefficient
FPI grand total mean scores	total number of dietary department employees		-0.42**
FPI grand total mean scores	total number of meals served per month		-0.35***
FPI grand total mean scores	bed numbers		-0.42**
FPI mean scores for fish	bed numbers		-0.33***
FPI mean scores for shellfish	bed numbers		-0.44**
FPI mean scores for fruit	bed numbers		-0.37***
FPI mean scores for dessert	bed numbers		-0.39***

* indicates the number of hospital surveyed

** indicates significant level at p<0.01

*** indicates significant level at p<0.05

인 음식의 상관관계를 보이고 있었으며, 급식부 총인원 수와도 유의적인 음식의 상관관계를 보이고 있었다. 이는 급식부 인원이 많을수록 구매식품의 가공정도가 높다는 해석이 되나 그것보다는 우리나라 급식업계의 비합리적인 근무조건으로 미루어 볼 때 병상수가 많을수록 급식부 인원이 많고 또한 구매식품의 가공 정도가 높은 것으로 보는 것이 타당할 것이다.

또한 구매식품의 FPI 평균점수와 1식당 노동시간 및 노동임금, 식품비 비율 등에 대한 상관관계는 유의적

수준이 아닌 것으로 분석되었는데 이는 국내의 병원급 식체가 모두 전통적 급식체제를 이용하고 있는 실정에서 기인되는 것으로 병원간의 생산성 관련 수치 및 구매식품의 점수들이 거의 비슷한 수준을 나타내고 있었기 때문이라 사료된다. 또한 배선제도별, 가공식품 견해별에 따른 group 간의 차이 검증결과도 유의적 수준이 아닌 것으로 분석되었다.

IV. 결론 및 제언

서울시내 종합병원 중 31개 병원을 대상으로 구매식품의 가공정도 평가를 중심으로 하여 구매관리 실태를 조사 연구한 결과는 다음과 같다.

1. 식품운반체계는 대부분 중앙배선화되어가는 경향이었고, 생산성면에서는 1식당 노동시간은 평균 12.59분, 1식당 인건비는 188~244원의 분포를 보였다. 또한 급식수가에 대한 식품원가의 비율은 평균 55%수준이었다.

2. 식품구매활동은 대부분 영양사의 관리에 의하여 이루어지고 있었으나 효율적인 구매관리방안이 적용되지는 못하고 있었다. 식품 구입장소는 중간상인을 활용하는 비율이 가장 높았고 식품의 구입방법은 수의계약, 구입횟수는 매일 구입하는 경우가 그 비율이 가장 높았다.

3. 가공식품 구매에 대한 영양사들의 견해는 대부분이 앞으로의 사용증가 추세를 예측하고 있었으며 현재 시판되고 있는 가공식품의 품질에 대해서는 만족스럽지 못하다는 견해가 높은 비중을 차지하고 있었다. 또한 앞으로 개발이 촉구되는 가공식품의 바람직한 가공정도는 식품가공지표의 완전 전처리 수준인 3에의 요구도가 그 비율이 높았으며, 가공식품의 개발이 필요한 부문은 부식, 치료식, 후식의 순으로 나타났다.

4. 구매식품 전체에 대한 FPI 평균은 3.34로 집계되었으며, 구매식품의 가공 정도가 높은 식품군은 김치류, 장류, 양념류의 순이었으며 가공정도가 낮은 식품군은 어류, 과일류, 가금류, 채소류, 패류, 육류의 순으로 나타났다. 구매식품의 FPI 평균점수와 병상수와의 유의적인 음의 상관성을 보이고 있었는데, 그 중에서도 특히 어류, 패류, 과일류 및 후식류에서의 상관성이 높아서 병상규모가 클수록 이들 구매식품의 가공정도가 높은 경향을 보이고 있었다. 또한 구매식품의 FPI 평균점수는 총급식수 및 총종업원수와도 유의적인 음의 상관성을 나타내었다.

이상의 본 연구 조사결과를 토대로 우리나라 병원급식의 효과적인 구매관리를 위하여 다음과 같이 제언하는 바이다.

1. 급식관리자의 구매관리 지식 및 정보의 적절한 활용과 노동생산성을 고려한 다양한 형태의 가공식품의 활용이 요청된다.

2. 효율적인 구매관리를 위하여 발전된 구매관리 방안 및 재고관리 기법을 적용할 필요가 있으며 적정 재고 수준을 수용할 수 있는 냉장·냉동시설 등 저장시

설의 확보가 요청된다.

3. 단체급식용의 품질이 우수하고 다양한 형태의 가공식품의 개발이 식품업계에 촉구되며 또한 단체 급식용의 다양한 품목의 부분가공식품(partially processed)의 개발이 식품유통업계에 촉구된다.

4. 가공식품의 이용이 좀더 활성화되기 위해서는 앞으로 가공식품의 사용효과를 품질 및 노동생산성과 연관시켜 실제로 측정평가할 수 있는 실증적인 연구가 뒷받침되어야 하겠다.

REFERENCES

- 1) Matthews, M.E., Foodservice in health care facilities, *Food Technol.*, 36 (7) : 53, 1982
- 2) Unklesbay, N., Monitoring for quality control in alternate foodservice systems, *J. Am. Dietet. A.*, 71 : 423, 1977.
- 3) Matthews, M.E., A foodservice information framework for decision making, *Food Technol.*, 37 (12) : 46, 1983.
- 4) Unklesbay, N.E. and David, B.D., Organizational decisions for food procurement in hospitals, *J. Am. Dietet. A.*, 71 : 129, 1977.
- 5) Bloch, J.W., Food buying undergoes great changes, *Hospitals, JAHA*, 47 : 143, 1973.
- 6) Wilcox, M.M., Moore, A.N. and Hoover, V.W., Automated purchasing: forecasts to determine stock levels and print orders, *J. Am. Dietet. A.*, 73 : 400, 1978.
- 7) Webster, D.B., Drogan, R.A., Wingard, R.M. and Dillard, C.E., A system model for food purchasing, *J. Am. Dietet. A.*, 78 : 255, 1981.
- 8) Chai, J.C., School food procurement: procurement models and guides, *School Food Ser. Res. Rev.*, 3(1) : 33, 1979.
- 9) Saucier, S.J., Group purchasing of food items maintains quality, cuts costs, *Hospitals, JAHA*, 52 : 95, 1978.
- 10) Goodwin, W.L., Moncrief Army Hospital: Development, implementation and operation of the cook-freeze system, In: *Hospital Patient Feeding System*, National Academy Press, Washington D.C., 1982.
- 11) Koncel, J.A., Food service how vital role in overall hospital operations, *Hospitals, JAHA*,

- 51 : 111, 1977.
- 12) Kaud, F.I. Systematic-management of foodservice implementing the chilled food concept, *Hospitals, JAHA*, 46 : 97, 1972.
- 13) Livingston, G.E., Design of a food service system, *Food Technol.*, 22 : 35, 1968.
- 14) Zolber, K.K. and Donaldson, B., Distribution of work function in hospital food system, *J. Am. Dietet. A.*, 56 : 39, 1970.
- 15) Livingston, G.E., Prepared food: make or buy? *Hospitals, JAHA*, 46 : 95, 1972.
- 16) Donaldson, B., Food service: Annual administrative review, *Hospitals, JAHA*, 45 : 81, 1971.
- 17) Zallen E.M., Hitchcock, M.J. and Goertz, G.E., Chilled food systems, *J. Am. Dietet. A.*, 67 : 552, 1975.
- 18) Farevaag, L. and Matthews, M.E., Evaluating ready service food products, *Hospitals, JAHA*, 47 : 108, 1973.
- 19) Hancock, D.A., Planning the change to convenience food for a hospitals, *J. Am. Dietet. A.*, 63 : 418, 1973.
- 20) Lavonna, P.M. and Allene, G.V., Purchasing practices in small hospitals, *Hospitals, JAHA*, 52 : 94, 1978.
- 21) Anonymous, What's up in foodservice convenience food, wages, costs, *Mod. Hospital*, 118 (6) : 90, 1972.
- 22) Morrison, L.P. and Vaden, A.G., Purchasing practices in small hospitals, *Hospitals, JAHA*, 52 : 94, 1978.
- 23) Franzese, R., Survey examines hospitals' use of convenience foods, *Hospitals, JAHA*, 55 : 109, 1981.
- 24) Ruf, K.L., Identification of components of productivity and some factors affecting them in 25 hospital foodservice system, Unpublished Ph.D. thesis, Univ. of Wisconsin, Madison, Wis, 1975.
- 25) Snyder, O.P., Jr. Gold, J.I. and Olson, K.A., Quantifying design parameters for foodservice system in American hospitals, *J. of Foodservice System*, 4 : 171, 1987.
- 26) Matthews, M.E., Eardain, M.V. and Mahaffey, M.J., Labor time spent in foodservice activities in one hospital: A 12-year profile, *J. Am. Dietet. A.*, 86 : 636, 1986.
- 27) 남순란, 류경, 광동경, 병원급식의 적온관리 실태 조사—매선 방법별 비교연구—, *한국조리과학회지* 3(2) : 87, 1987.
- 28) 김유실, 학교급식관리 개선을 위한 실태 조사, 연세대학교 교육대학원 석사논문, 1985.
- 29) 광동경, 김남희, 류경, 대학 급식시설의 관리실태 조사 및 급식관리 개선을 위한 시스템적 연구. *생활과학논집*, 연세대학교, 제 2집 : 55, 1988.
- 30) 이영란, 류은순, 광동경, 산업체 단체급식소의 관리개선을 위한 실태조사, *대한가정학회지*, 25(4) : 73, 1987.
- 31) Snyder, O.P., A management system for foodservice quality assurance, *Food Technol.*, 37(6) : 61, 1983.