

당뇨식 잔반 감량을 위한 영양서비스 개선 활동의 효과

손정민^{1)2)†} · 염혜선

원광대학교 식품영양학전공¹⁾, 원광대학교 생활자원개발연구소^{2)†}, 분당서울대학교병원 영양실

Effects of Nutrition Service Improvement Activities for Reducing Plate Waste of the Diabetic Mellitus Diet in a General Hospital

Cheong-Min Sohn^{1)2)†}, Hae-Sun Yeom

¹⁾Major in Food & Nutrition, Wonkwang University, Iksan, Korea

²⁾Institute for Better Living, Wonkwang University, Iksan, Korea

Nutrition care services, Seoul National University of Bundang Hospital, Seongnam, Korea

Abstract

Hospital malnutrition could be caused by not completing the food served in the hospital. This has been a big problem since it delays the recovery of the patient and extends the length of hospital stay. The purpose of the study was to reduce the plate waste for the DM diet by performing several nutrition service improvement activities. The study was performed in a general hospital with 900 beds. A questionnaire survey was taken by 39 DM patients to obtain their aspect of the hospital foodservice systems and the quality of the meals at the beginning of the study. The amounts of foods served in the hospital kitchen and returned were measured by weights. After the improvement activities, the measurement of the plate waste was performed again for comparison. The average percentage of plate waste for the DM diet was 23.2%. The survey showed no difference by sex, age or duration of admission in plate waste. However, this food wastage percentage showed differences between the patients having a chance to get information about the diet therapy (12.21%) and not having one (26.06%) ($p < 0.05$). Using a five-point Likert-type scale, the quality of food by its taste was 2.49 (1: very poor, 5: excellent), the temperature score was 3.56 (1: very poor, 5: excellent), and the amount of food served score was 2.95 (1: very poor, 5: excellent), and the preference score was 3.13 (1: very dislike, 5: very like). Nutritional care improving activities were performed by adjusting seasonings, developing new menus, and standardizing cooking methods in order to increase the satisfaction of meal quality. The dietitian's inpatients care protocol was adjusted to expand the nutritional counseling chance for the DM patients. After the improvement activities, the average plate waste was reduced to 14.6%, and the satisfaction of food taste and preference increased to 3.21 ($p < 0.001$), and 3.36 ($p < 0.05$) correspondingly. The result shows that, for therapeutic diet patients, food intake could be increased by improving the food service satisfaction by controlling the meal quality and clinical nutritional service activities. (*Korean J Community Nutrition* 13(5) : 674-681, 2008)

KEY WORDS : hospital diet · plate waste · quality improvement · food service

서론

최근 의료계는 대형병원의 신·증설로 의료서비스의 공급과잉에 따른 의료기관 사이의 경쟁이 심화되었으며 소비자

접수일: 2008년 2월 16일 접수

채택일: 2008년 10월 10일 채택

*This paper was supported by Wonkwang University in 2008.

†Corresponding author: Cheong-Min Sohn, Major in Food & Nutrition, Wonkwang University, 344-2 Sinyong-Dong, Iksan, Jeonbuk 570-749, Korea

Tel: 063) 850-6656, Fax: 063) 850-7301

E-mail: ccha@wku.ac.kr

운동의 확산, 의료에 대한 정보 확대, 마케팅 개념의 발전 등으로 공급자 위주였던 의료서비스가 점차 소비자 중심의 서비스로 인식되고 있다(Kim 1998; Lim 등 1999). 또한 1995년부터 의료기관의 서비스 향상, 의료기관의 불편 개선과 의료 이용 편이 제공 등의 목적으로 의료기관 서비스 평가 제도가 시행되고 있으며(Kim & Yoon 1996), 이 제도의 도입으로 각 병원들의 의료서비스의 질을 더욱 향상시키기 위한 노력이 점차 가중되고 있다. 더욱이 2006년 6월부터 실시되고 있는 식대 보험화 제도는 각 병원의 급식 서비스 품질을 고객이 쉽게 비교할 수 있는 환경에 노출시켜, 양질의 급식 서비스의 공급은 곧 병원 경쟁력으로 이어지는 중요한 요인이 되고 있다(MOHW 2004). 그러므로 변화된 의

료 환경에 적응하기 위해서 병원 급식 관리자는 자원의 효율적인 관리를 통한 환자 급식 서비스 품질 증대를 최대화 하며, 더불어 고객이 원하는 바가 무엇인지를 명확하게 파악하고 구체적인 실천 방안을 마련하고자 노력하고 있다(Chung 등 2007).

입원 환자는 질병으로 인한 생리적인 대사변화, 약물 치료 및 정신적인 스트레스 등으로 인하여 영양소의 필요량과 식사 구성 내용이 변화되어 이에 대한 적응이 필요하다. 따라서 변화된 환자식에 대한 섭취량을 증가시키고, 급식 만족도를 높이고 위해서는 개개인의 특성에 맞는 영양적 고려와 분위기 배려 등이 매우 중요하다(Ryu 1994; Kondrup 등 2002; Kim 2007). 그러나 실제로 환자들은 제공된 환자식을 많이 남기는 것으로 나타났다. 영국에서 Banks & Collison(1981)이 실시한 연구 결과에 따르면 학교, 카페, 스낵바, 레스토랑, 공공기관, 호텔과 병원 등의 급식소에서는 평균 11.4%의 잔반율을 보인 반면, 3개의 병원에서 조사된 잔반율은 30%로, 타 기관과 비교하여 병원의 잔반율이 상대적으로 높게 나타났다. Hong & Kirk(1995)가 영국의 11개 병원에서 잔반율을 조사한 결과에서도 55.8%의 환자가 음식을 다 먹지 않고 남기는 것으로 나타났고, 잔반율은 14%이었다. Almdal 등(2003)의 연구에서는 환자가 필요로 하는 에너지는 7.5 MJ이었으나 실제로 11.1 MJ이 처방되어 필요량 이상의 에너지가 환자식으로 제공되었으나 실제로 환자는 60% 이상의 음식을 남기어 4.5 MJ만 섭취하는 것으로 나타났다. 국내에서는 병원식 잔반에 관한 Hong 등(1996)의 연구에서 조사 대상자의 75.8%가 평소 음식을 남기는 편이 아니었는데, 입원기간 동안은 65.0%가 음식을 남기는 것으로 나타났다. 또한 Yang 등(2001)이 환자 급식에서 발생하는 잔반율을 일반식과 연식에서 분석한 결과 각각 30.3%, 49.6%이었으며, 당뇨식의 경우는 1일 평균 26.2% 이었다(Yang 등 2002). 따라서 병원에서는 환자의 영양상태를 고려하여 충분한 영양소를 공급하고 있음에도 불구하고 많은 수의 환자들이 음식을 남김으로써 필요한 영양소를 섭취하지 못하고 있는 것으로 나타났다(Barton 등 2000). 음식을 남기는 이유로는 환자의 질병 자체 원인보다는 환자의 성별, 식사종류, 입원기간 등 다양한 요소에 의하여 영향을 받고 있는 것으로 보였다(Dupertuis 등 2003). 따라서 잔반 발생에 영향을 미치는 다양한 요인들을 관리·통제하여 경제적 손실을 최소화하고 환자의 영양상태를 향상시키는 노력이 필요하다.

병원 급식의 목적은 환자들의 질병 치료 효과를 증진시키는 것이므로 환자의 식사 섭취율을 높이기 위해서는 환자의 급식만족도 증진에 관련된 요인들을 규명할 필요가 있다(Kim

2002). Lee & Lee(2000)은 병원에서 환자들이 음식을 남기는 주된 이유가 맛이 없어서가 30.4%, 간이 안 맞거나 입맛이 없어서가 각각 24.0%, 20.7%로 환자의 섭취율을 증가시키고 만족도를 향상시키기 위해서는 식사의 내적, 외적 품질의 개선이 필요하다고 하였다. Sahin 등(2007)의 연구에서도 환자식의 잔반율과 맛, 냄새와 모양과 같은 음식의 품질이 관련성이 높다고 하였다. 환자식에 대한 인식도와 환자의 급식서비스 품질 조사에서는 89.3%의 환자가 병원 식사가 질병 치료에 꼭 필요하다고 응답하였으나, 53.7%의 환자만이 보통 이상으로 급식품질을 평가하여 많은 환자가 환자식에 대한 기대도는 높으나 병원급식의 질이 이에 못 미치고 있는 것으로 나타났다(Gam 등 2007). 따라서 환자에게 적절한 영양관리를 실시하여 영양상태를 향상시키기 위해서는 급식서비스 요인을 고려한 환자식사 섭취율을 높일 수 있는 다각적인 연구와 노력이 필요하다.

본 연구에서는 병원에서 제공되는 주요 치료식인 당뇨식을 섭취하는 입원환자를 대상으로 원인 분석을 통한 잔반 줄이기 급식 및 영양서비스 개선활동을 실시하여 그에 따른 효과를 평가하고자 하였으며, 이는 향후 병원서비스의 질 향상에 도움이 되리라 기대된다.

조사대상 및 방법

1. 조사기간 및 대상

본 연구는 경기도에 소재한 900병상의 종합병원에서 당뇨식을 섭취하는 환자를 대상으로 실시되었다. 제공되고 있는 급식의 문제점을 파악하여 잔반율 감소 활동의 목표 및 구체적인 활동 내용을 설정하고자 개선활동 실시 전 병상가동율이 가장 높은 요일을 선택하여 당뇨식을 하루 이상 섭취한 환자 39명을 대상으로 식사에 대한 만족도 설문 조사 및 이들 동안의 아침, 점심, 저녁 식사에 대한 잔반량 측정을 실시하였다. 설문 결과 분석 후 개선 활동의 목표를 정립하고 이에 따른 활동을 4개월간 시행하였다. 활동에 따른 효과를 판정하기 위하여 활동 전에 사용하였던 동일한 설문지를 이용하여 활동 종료시점에도 활동전 대상자 선정 방법과 동일하게 당뇨식을 섭취하는 환자 39명을 대상으로 만족도 조사를 실시하였으며 활동 전과 동일 하게 이들 동안의 아침, 점심, 저녁 식사에 대한 잔반량 측정을 하였다.

2. 연구내용 및 방법

1) 만족도 및 잔반량 조사

만족도 설문지의 내용은 일반적인 특성에 관한 사항 4문항과 Lee & Lee(2000)와 Stanga 등(2003)의 연구에서

나타난 잔반 발생에 작용하는 요인 등을 정리하여 만든 음식 관련 4문항 및 배식관련 2문항과 전반적 급식 만족도 평가 1문항으로 총 11문항으로 구성되었다. 식사 섭취에 직접적인 영향을 미치는 음식의 맛, 온도, 1인 분량 및 메뉴에 대한 기호도 등 4가지 항목을 likert 5점 척도(맛, 온도, 1인 분량 : 1-매우 불만족 하다, 2-불만족하다, 3-보통이다, 4-만족한다, 5-매우 만족한다, 기호도 : 1-매우 싫어한다, 2-싫어한다, 3-보통이다, 4-좋아한다, 5-매우 좋아한다)로 구성되었다. 또한 배식과 관련된 배식시간 및 직원의 친절도 등 2가지 항목도 likert 5점 척도(직원의 친절도, 배식시간 : 1-매우 불만족 하다, 2-불만족하다, 3-보통이다, 4-만족한다, 5-매우 만족한다)로 평가하였다. 전반적인 급식 만족도 점수는 최대 100점을 기준으로 하여 평가하였으며, 기타 건의 사항이나 불만사항을 직접 용지에 기록할 수 있도록 하였다.

설문대상자의 잔반율은 밥, 국, 김치, 반찬, 과일, 우유의 무게를 전자저울에 실측하여 조사한 제공량 대비 잔반량의 비율로 계산하였다. 밥, 어·육류 반찬, 과일 제공량은 개인 별로 무게를 측정하여 조사하였으며, 국, 김치, 야채반찬의 제공량 조사는 환자 배식 전에 담아 놓은 식사를 5개 무작위로 추출하여 무게를 측정하고 그 평균값을 제공량의 기준으로 산정하였다. 잔반량 조사는 환자의 퇴식상을 수거하여 식사하고 남은 양을 직접 전자저울로 실측하여 잔반량을 기록하였다. 동일한 방법으로 개선활동 후에 39명의 환자의 식사 제공량 및 잔반량도 측정하였다.

2) 영양서비스 개선활동 내용

영양서비스 개선활동 내용은 Table 1에 나타난 바와 같다. 급식서비스 관련 당뇨 잔반에 영향을 미치는 원인 분석 결과를 기초로 하여 개선 활동을 음식의 맛과 기호도 향상에 집중하여 전개하였다. 설문지에 기록한 환자들의 의견을 종합한 결과 음식의 맛이 일정하지 않으며 특히 국의 간이 일정하지 않음이 불만사항으로 크게 나타나, 음식의 맛을 향상

시키고 간을 일정하게 유지하기 위하여 검식을 조리사와 영양사가 동시에 실시하였다. 국의 염도도 매번 검식 시 측정하여 검식 일지에 기록하여, 정기 조리 회의시 맛에 대한 문체점을 분석하고, 새로운 당뇨병 메뉴 구성을 위한 기초 자료로 활용하였다. 또한 환자로 부터 지적된 일정하지 않은 반찬 맛에 대한 개선을 위하여, 각 조리원의 미각 정도에 따라 음식의 간(특히 생선반찬, 야채반찬의 맛)이 달라지는 현행 조리 방법을 개선하기 위하여, 조리실장이 실험 조리를 통하여 각 음식별 30인분을 기준으로 양념배합의 사용 표준 지침을 정하였다. 그리고 지침에 따라 조리가 원활히 진행될 수 있도록 조리원 대상 조리 교육을 집중 실시하였다. 음식 품질을 향상시키기 위한 작업으로 음식의 전처리, 조리, 음식 담기 모양 등에 대한 기준이 되는 당뇨병 표준 레시피 108종을 작성하여 매뉴얼화 하였으며, 주방에서 손쉽게 누구나 공유할 수 있도록 자료를 게시하였다. 또한 메뉴의 단조로움에 대한 불만사항을 개선하기 위하여 환자의 기호도를 반영한 38종의 새로운 메뉴를 개발하여 식단의 다양성을 높였다.

당뇨식에 대한 환자의 이해를 높여 섭취량을 향상시키기 위하여 입원 후 48시간 이내로 정해져 있던 치료식 면담 활동을 입원 초기 24시간 이내에 시행하도록 임상영양사 업무를 조정하였다. 면담 후 영양교육 경험이 없는 환자에게는 주치의와 상의하여 입원기간 동안 당뇨병 식사요법의 원칙과 식사 및 간식 섭취 방법 및 치료식의 중요성 등 당뇨병 자기 관리 방법에 대한 체계적인 영양교육을 받을 수 있도록 하였다.

3. 통계분석 방법

자료는 SPSS 11.0 package program을 이용하여 분석하였다. 개선 활동 전·후의 대상자의 일반사항에 따라 빈도 차이는 chi-square test로 독립성을 검증하였다. 수집된 설문자료와 잔반량 자료의 평균과 표준편차를 구하였으며, 개선활동 전·후의 잔반율 및 만족도 변화를 검증하기 위하여 집단간의 평균차 t-test를 실시하였다. 모든 결과는 p < 0.05 수준에서 유의성을 검증하였다.

Table 1. Nutrition Service Improvement Activities of DM diet

Item	Improvement purpose	Specific activities	Activity duration
Taste	Seasoning standardization	· Daily menu evaluation by dietitian and cook	4 months
		· Standardization of recipe by experimental cookery (4 times)	1 month
		-Vegetables	
		-Fish	
		· Intensive seasoning education for cooks	4 months
Quality	Improving quality of diet	· Manualization of 108 DM recipes	4 months
Preference	Increasing meal preference	· Developing new 38 DM menus	4 months

결 과

1. 조사 대상자의 특성

개선활동 전 조사대상 당뇨식 제공 환자 39명으로 남자 18명(46.2%), 여자 21명(53.8%)이었으며, 연령별로는 30대~50대 17.9%, 60대 이상이 82.1%이었다(Table 2). 입원기간은 1~7일 이내 환자가 14명(35.9%), 8~14일 이내 7명(17.9%), 22~28일 이내 10명(25.6%), 29일 이상이 8명(20.5%)이었다. 또한 임상영양사를 통한 영양교육 및 상담 경험이 있는 환자는 8명(20.5%)에 불과하였으나 개선활동 후 33명(84.6%)로 증가하였다($P < 0.000$). 개선활동 후 조사대상의 남·여 비율은 48.7%, 51.3%이었으며, 주 연령층은 60대 이상이 74.4%로 개선전의 대상자와 비교하여 연령 및 성별의 차이는 유의하지 않았으며 입원기간도 두 군간에 유의한 차이는 없었다.

2. 잔반율 및 잔반에 영향을 미치는 원인 분석

전체 환자의 잔반량은 조식 26.3%, 중식 22.3%, 석식 26.1%, 간식(우유, 과일) 18.1%이며, 전체 평균 잔반량 23.2%로 나타났다(Fig. 1). 환자 특성에 따른 잔반율의 차이는 Table 3에 제시한 바와 같다. 남성(18.75%)보다는 여성(27.06%) 환자에서 잔반율이 높은 경향을 보였으나 유의하지는 않았다. 연령 및 입원 기간에 따른 잔반율은 유의한 차이는 없었다. 이전 영양교육 및 상담 경험이 없는 환자

Table 2. Demographic characteristics of patients between pre- and post-nutrition service improvement activity

Characteristics	Pre-activity (n = 39)	Post-activity (n = 39)	p-value ¹⁾
Gender			
Male	18 (46.2) ²⁾	20 (48.7)	NS
Female	21 (53.8)	19 (51.3)	
Age (Years)			
30 – 59	7 (17.9)	10 (25.6)	NS
60 ≤	32 (82.1)	29 (74.4)	
Duration of hospitalization (days)			
1 – 7	14 (35.9)	10 (25.6)	NS
8 – 14	7 (17.9)	16 (41.0)	
22 – 28	10 (25.6)	5 (12.8)	
29 ≤	8 (20.5)	8 (20.5)	
Nutrition education/counseling			
Yes	8 (20.5)	33 (84.6)	0.000
No	31 (79.5)	6 (15.4)	

1) p-value by chi-square test
2) Number of person (%)
NS: not significantly different

의 잔반율은 26.06%이었으나 교육을 받은 환자의 경우 12.21%로 유의적인 차이를 보였다($p < 0.05$). 따라서 잔반을 줄이기 위한 활동의 목표를 치료식 면담을 향상을 통한 영양교육의 확대에 두고 기준 설정을 입원 후 48시간에서 24시간 이내로 조정하였다.

3. 당뇨식의 급식만족도 분석

음식의 맛, 온도, 1인 분량 및 메뉴에 대한 기호도 등 4가지 항목의 평가 결과 5점 기준에 각각 2.49, 3.56, 2.95, 3.13으로 음식의 맛이 가장 급식의 질 향상 활동이 필요한 것으로 나타났다(Fig. 2). 일인 분량도 상대적으로 낮은 점

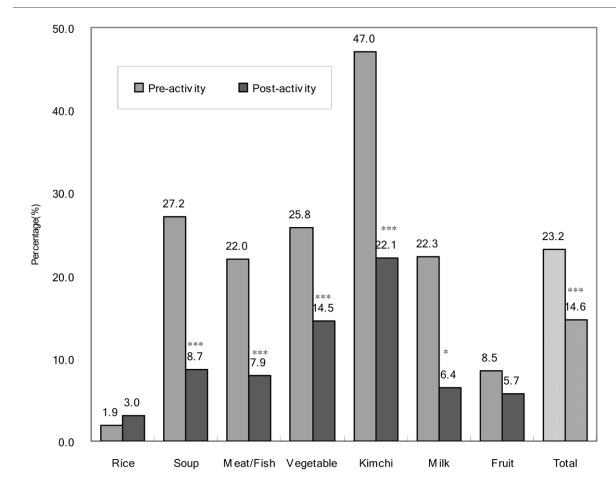


Fig. 1. Percentage of mean plate waste per person of the DM diet.

*: $P < 0.05$, ***: $P < 0.001$

Table 3. Plate waste percentage of DM diet

Characteristics	Plate waste	
	Mean (%) ± SD	t or F
Gender		
Male	18.75 ± 11.75	-1.62
Female	27.06 ± 18.85	
Age (Years)		
30 – 59	25.40 ± 9.63	1.465
60 ≤	25.47 ± 17.08	
Duration of hospitalization (days)		
1 – 7	22.20 ± 19.81	1.576
8 – 14	19.86 ± 9.59	
22 – 28	18.55 ± 11.37	
29 ≤	33.79 ± 17.32	
Nutrition education/counseling		
Yes	12.21 ± 10.48	-2.25*
No	26.06 ± 16.47	

*: $P < 0.05$

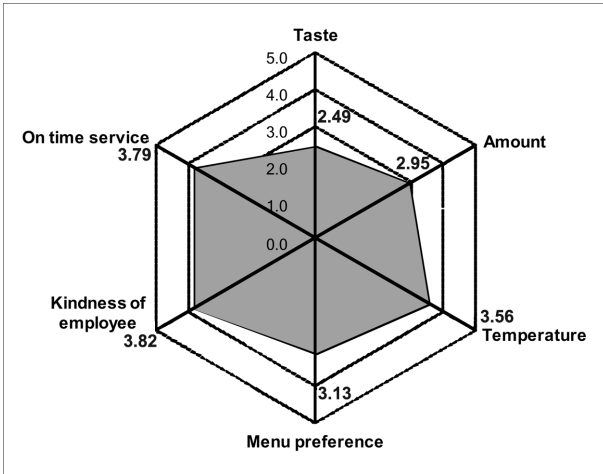


Fig. 2. Meal characteristics and preference of DM diet.

수로 조사되었는데, 이는 처방 당뇨병식이 혈당 조절 및 체중 관리를 위하여 평소 본인이 먹던 음식량에 비해 더 적은 에너지로 처방되어 배식되었기 때문으로 사료된다. 또한 배식과 관련된 배식시간의 정확성은 3.79, 직원의 친절도는 3.82로 비교적 양호한 것으로 평가되었다. 전반적인 급식의 만족도는 최대 100점을 기준으로 하여 74.61로 평가되었다. 따라서 잔반을 줄이기 위한 급식서비스 개선 활동 영역은 음식의 맛과 기호도 향상에 집중하여 실시되었다.

4. 개선활동에 따른 잔반을 변화 효과

연구 시작 시 시행하였던 잔반량 조사와 동일방법으로 개선활동 후 잔반량을 측정된 결과 조식 17.4%, 중식 13.8%, 석식 16.1%, 간식 10.2%, 전체 평균 잔반량은 14.6%로 기초조사 시보다 8.6% 감소하였다. 개선활동 전과 후에 조사한 잔반율은 7개의 세부 음식별로 분석한 결과, 밥은 1.9%에서 3.0%로 유의적인 차이가 없었으나 국은 27.2%에서 8.7%로 유의하게 감소하였다 (p < 0.001). 반찬은 어·육류의 경우 22.0%에서 7.9%로, 야채반찬도 25.8%에서 14.5%로, 김치는 47.0%에서 22.1%로 모든 반찬 종류에서 맛의 개선 및 음식 품질을 향상시키기 위한 집중 활동 전개 후 현저히 감소한 것으로 나타났다 (p < 0.001). 또한 간식으로 제공되는 우유는 개선활동 전 22.3%의 잔반율을 보였으나 치료식 면담을 통한 당뇨병의 원칙 설명 및 간식 섭취의 중요성을 강조하여 교육한 결과 6.4%로 감소하였다 (p < 0.05) (Fig. 1).

5. 개선활동에 따른 만족도 변화 효과

개선활동 전과 후에 조사한 당뇨병식 만족도 점수 6개의 세부항목과 전반적인 급식만족도에 대한 결과는 Table 4에 제

Table 4. Comparison of patient satisfaction of DM diet between pre- and post-activity

	Pre-activity (n = 39)	Post-activity ¹⁾ (n = 39)
Temperature	3.56 ± 0.64 ²⁾	3.56 ± 0.82
Amount	2.95 ± 0.79	3.36 ± 0.93*
Taste	2.49 ± 0.76	3.21 ± 0.77***
Menu Preference	3.13 ± 0.86	3.51 ± 0.76*
Kindness of employee	3.82 ± 0.45	4.18 ± 0.68**
On time service	3.79 ± 0.52	4.18 ± 0.68**
Overall satisfaction	74.61 ± 14.48	79.35 ± 11.65

1) p-value by t-test *: P < 0.05, **: P < 0.01, ***: P < 0.001
2) Mean ± SD

시하였다. 음식의 맛은 평가 결과 5점 기준으로 개선활동 전 2.49에서 3.21로 유의적으로 상승되었으며 (p < 0.001), 음식의 기호도도 3.13에서 3.51로 향상되었다 (p < 0.05). 일인 분량에 대한 평가는 2.95에서 3.36으로 향상되었는데 (p < 0.05), 이는 치료식 면담을 통한 에너지 섭취의 조절의 필요성에 대한 환자의 인식에서 기인된 것으로 사료된다. 배식시간의 정확성 및 직원의 친절도는 0.39, 0.36점씩 각각 유의적으로 상승하였다 (p < 0.01). 전반적인 급식의 만족도는 개선활동 후에 74.61에서 79.35로 상승하는 경향을 보였으나 유의적이지는 않았다.

고 찰

다양한 질병을 가진 입원 환자들에게 적절한 치료식을 제공함으로써 치료 효과를 증진시키고 환자의 건강을 회복시키는 것이 병원 급식의 중요한 기능이라 할 수 있다. 급식을 평가함에 있어서 많은 연구에서 급식품질을 기준으로 하고 있는데, 이는 단순히 음식 맛에만 국한된 영역이 아니라 이것을 둘러싸고 있는 환경 즉 시설, 식단, 식사의 양, 식기, 위생, 배선 서비스 등과 같은 다양한 요소를 반영하고 있다 (Chung 등 2007). 특히 당뇨병의 경우 질병 치료를 위하여 적당한 영양소를 공급하는 목적과 더불어 환자 스스로 식사 요법을 통한 자가 관리를 할 수 있도록 하는 교육적 목적이 중요하므로 단순 식사 이상의 의미가 있다.

환자식에서의 잔반 발생은 환자 본인의 건강에 직접적인 영향을 미치는 영양소 섭취의 부족으로 인해 질환의 완치에 부정적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 지불된 환자식사 비용 손실이라는 경제적인 측면의 문제를 초래된다고 할 수 있겠다. 따라서 효율적인 병원 운영 및 질병 치료율을 향상시키기 위해서는 환자식 잔반율에 영향을 미치는 요인을 고려하여 잔반을 최소화하는 활동이 요구된다. Hong & Kirk(1995)의

연구결과 입원환자의 경우 병원에서 제공되는 음식을 남기지 않는 환자들의 총체적인 만족도가 남기는 사람들에 비해 유의적으로 높게 조사되었고, 이는 잔반량이 환자만족도의 지표로 활용될 수 있다는 것을 보여주었다. Hatwell 등 (2006)의 연구에서도 급식만족도를 평가할 수 있는 요소로 잔반량의 측정을 제시하고 있다. 따라서 본 연구에서는 환자 급식만족도에 영향을 미치는 요인을 분석하여 영양의 적정성에 대한 중요한 지표인 치료식의 잔반발생 요인을 관리·통제하는 활동을 전개하였다.

서울 및 경기 지역에 소재한 28개 종합병원을 대상으로 환자 급식만족도 요인 분석 연구에 따르면 음식의 맛, 영양적인 고려, 음식의 위생, 음식의 온도, 음식의 간, 1인 분량의 정도, 음식의 외양, 배식 시간의 정확성, 음식 처방과의 일치, 배식원의 친절성, 식기와 쟁반의 청결성, 배식원의 청결한 외모, 식사 문제 사항에 대한 대응, 식사 및 영양정보 제공, 식단의 다양성, 식단 선택 가능성의 16가지 요소가 중요한 영향을 미치는 요소로 분석되었으며, 특히 ‘음식의 맛’과 ‘식사 문제에 대한 대응’에 해당되는 부분이 환자 급식 품질 만족도에 가장 큰 영향을 미치는 요소로 나타나 집중적인 개선 노력을 기울여야 하는 것으로 조사되었다(Lim 등 1999). Lee & Lee(2000)의 연구에서도 음식의 맛, 영양적으로 균형잡힌 식사, 식단의 다양성, 식사불만의 신속한 처리 등의 요인이 전반적인 만족도와 높은 상관성을 보였다. 본 연구에서도 음식의 맛, 온도, 1인 분량 및 메뉴에 대한 기호도 등 4가지 항목의 평가 결과 5점 기준에 각각 2.49, 3.56, 2.95, 3.13으로 음식의 맛이 가장 급식의 질 향상 활동이 필요한 것으로 나타나 기존의 연구와 동일한 결과를 얻었다. 그러나 맛에 대한 정의가 모호하며, 병원 급식의 경우 환자의 만족도만 고려하여 양념 및 조미료 양을 조정하기는 힘든 실정이므로 본 개선 활동에서는 실험조리와 표준화된 간을 유지하는 것에 주안점을 두고 음식의 맛(생선반찬, 야채반찬의 맛) 개선을 위해 조리 시 양념배합의 사용 표준 지침을 실험 조리를 과정을 거쳐 객관화 하였다. 또한 음식의 표준 레시피 개발에 중점을 두어 활동을 전개하였으며, 이에 따른 조리가 원활히 진행될 수 있도록 조리원 대상 교육을 집중 실시하였다. 맛 향상을 위한 개선활동 후 맛에 대한 만족도가 향상되었으며, 이는 당뇨식 잔반율을 줄이는데 기여한 것으로 여겨진다. 그러나 본 연구에서는 전반적인 만족도는 74.61에서 79.35로 향상되었으나 통계적으로 유의성을 보이지 않았는데 이는 본 연구가 소규모로 진행되어 대상자 수의 부족에 따른 결과일 것으로 사료되므로, 향후 좀 더 대규모의 연구가 요구되는 바이다. 메뉴에 대한 기호도를 조사한 Hong 등 (1996)의 연구에서는 육류찬과 야채찬의 경우 환자들이 음

식을 남기는 이유가 대부분 맛이 없기 때문으로 조사되었으며, 음식 기호도와 잔반율은 음의 상관관계($p < 0.05$)를 갖는다고 보고되고 있다(Yang 등 2001). 따라서 잔반 발생을 줄이기 위해서는 부식에 대한 환자들의 기호도 조사를 실시하여, 환자들이 선호하는 음식을 메뉴 작성에 적극 반영하여야 하며, 또한 새로운 조리법의 개발 또는 다양한 메뉴 등에 관한 지속적인 교육을 통한 음식의 질향상 노력이 필요하다고 하였다. 본 연구에서도 주로 주식 보다는 부식의 잔반율이 높게 나와 이를 개선하기 위한 활동으로 환자의 기호도를 고려한 어·육류 및 야채찬의 메뉴 개발에 역점을 두어 38종의 새로운 메뉴를 개발하여 메뉴 구성에 반영하였다. 개선 활동 후 어·육류의 잔반율은 22.0%에서 7.9%로, 야채류는 25.8%에서 14.5%로 잔반율이 유의적으로 감소하는 결과를 얻었다.

개선활동 실시 전 대상자의 20.5%만 영양교육 및 상담경험이 있었으며, 교육의 경험의 유·무에 따라 잔반율에도 차이가 있었다($p < 0.05$). Lee & Lee(2000)가 대구·경북 소재 200병상 이상 규모의 11개 병원의 입원환자를 대상으로 조사한 결과에 따르면 영양 상담이나 교육을 받은 경험이 없는 환자가 87.1%에 달했으며, 치료식의 경우는 77.1%가 교육 경험이 없는 것으로 나타나 병원 내 영양상담이나 교육이 제대로 실시되고 있지 못함을 지적하였다. 또한 영양사를 만날 기회가 품질 만족도 중 가장 낮은 항목으로 평가되어 환자들이 가장 불만을 느끼는 부분으로 나타나, 급식 만족도 향상을 위하여 치료식 환자를 위한 영양교육 활동의 확대의 필요성을 제시하였다. 따라서 본 연구에서도 치료식 면담을 향상 및 당뇨 교육 기회 확대를 통한 잔반율 감소에 목표를 두고 임상영양사의 활동 기준을 조정하였다. 즉 기준에는 치료식 설명을 입원 후 48시간 이내에 실시하고 있었으나 24시간으로 조정하였으며, 면담 결과에 따라 교육이 미비한 환자를 대상으로 당뇨 자기 관리 교육을 입원 기간동안 체계적으로 받을 수 있도록 영양교육 환자 관리 체계를 정비 하였다. 영양교육 실시 결과 일인 분량에 대한 만족도는 상대적으로 다른 항목에 비하여 낮았으나 당뇨 교육을 통하여 식사의 원칙 및 치료에 미치는 영향 등을 교육함으로써 환자의 식사에 대한 수용도를 향상시켜 제공량 기준에는 변화가 없었음에도 불구하고 개선활동 후 만족도는 2.95에서 3.36으로 향상되었다($p < 0.05$).

일반식을 대상으로 한 1일 잔반율은 평균 30.3%(Yang 등 2001), 당뇨식은 26.1%(Yang 등 2002)로 보고되고 있고, 본 연구에서도 개선활동 전에는 평균 23.2%로 유사한 결과를 얻었다. 그러나 개선활동을 실시한 후 잔반율은 14.6%로 유의적으로 감소한 결과를 얻었다. 따라서 환자의 개인적

특성 및 메뉴의 특성을 고려하여 식사를 제공한 잔반 최소화 개선활동은 환자 본인뿐만 아니라 병원 운영 측면에서도 편익을 가져다 줄 수 있을 것으로 사료되는 바이다.

요약 및 결론

본 연구는 종합병원에서 당뇨병을 섭취하는 환자를 대상으로 잔반 발생에 영향을 미치는 다양한 요인들을 분석한 후 이를 최소화하기 위한 개선활동을 전개하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 조사대상 당뇨병 제공 환자 39명 중 남자 18명 (46.2%), 여자 21명 (53.8%)이었으며, 연령대는 30~50대 17.9%, 60대 이상이 82.1%이었으며, 입원기간은 1~7일 이내 환자가 14명 (35.9%), 8~14일 이내 7명 (17.9%), 22~28일 이내 10명 (25.6%), 29일 이상이 8명 (20.5%)이었다. 또한 임상영양사를 통한 영양교육 및 상담 경험이 있는 환자는 8명 (20.5%)에 불과하였다. 개선활동 후 조사대상의 연령, 성별, 입원기간 등은 개선활동 전 대상자와 유의한 차이는 없었다.

2) 당뇨병 평균 잔반율은 23.2%이었으며, 성별, 연령 및 입원 기간에 따른 잔반율은 유의한 차이는 없었다. 그러나 영양교육 및 상담 경험이 없는 환자의 잔반율은 26.06%이었으나 교육을 받은 환자의 경우 12.21%로 유의적인 차이를 보였다($p < 0.05$).

3) 급식 만족도 평가결과 음식의 맛, 온도, 1인 분량 및 메뉴에 대한 기호도 등 4가지 항목의 평가 결과 5점 기준에 각각 2.49, 3.56, 2.95, 3.13으로 음식의 맛이 가장 급식의 질 향상 활동이 필요한 것으로 나타났다.

4) 개선활동 후 당뇨병 평균 잔반량은 14.6%로 기초조사 시보다 8.6% 감소하였으며, 간식으로 제공되는 우유도 22.3%에서 6.4%로 잔반율이 감소하였다($p < 0.05$).

5) 개선활동 후 음식의 맛에 대한 만족도는 2.49에서 3.21로 유의적으로 상승되었으며($p < 0.001$), 음식의 기호도는 3.13에서 3.51로 향상되었으며($p < 0.05$), 1인 분량에 대한 평가도 2.95에서 3.36으로 향상되었다($p < 0.05$).

병원급식에 있어서 치료식의 잔반 발생의 최소화는 환자 측면에서는 적절한 영양공급을 통하여 질환의 완치에 큰 영향을 미칠 뿐만 아니라, 병원 운영적 측면에서도 재무적 손실을 줄여 병원의 효율적인 운영에도 큰 편익을 가져다 줄 수 있으리라 사료된다. 따라서 당뇨병에 한정되어 실시된 본 연구 결과를 바탕으로 향후 다양한 치료식에 대한 다각적인 측면의 개선 활동을 실시하여, 그에 따른 잔반율 감소 효과와 임상적 · 경제적 효과 연구가 요구된다.

참고 문헌

- Almdal T, Viggers L, Beck AM, Jensen K (2003): Food production and wastage in relation to nutritional intake in a general district hospital-wastage is not reduced by training the staff. *Clin Nutr* 22(1):47-51
- Banks GH, Collison R (1981): Food waste in catering. *Proc Inst Food Sci Technol* 14(4): 181-189
- Barton AD, Beigg CL, Macdonald IA, Allison SP (2000): High food wastage and low nutritional intakes in hospital patients. *Clin Nutr* 19(6):445-449
- Chung SH, Yoem HS, Sohn CM (2007): The improvement of hospital food service in quality and customer satisfaction by using 6-sigma strategy. *J Korean Diet Assoc* 13(4): 331-344
- Dupertuis YM, Kossovsky MP, Kyle UG, Raguso CA, Genton L, Pichard C (2003): Food intake in 1707 hospitalized patients : a prospective comprehensive hospital survey. *Clin Nutr* 22(2): 115-123
- Gam SO, Park JR, Kim MJ, Lee MK, Shin KH (2007): The study of patient satisfaction and expectation of hospital service. *Korean J Nutr* 40(3):281-287
- Hartwell HJ, Edwards SA, Symonds C (2006): Foodservice in hospital : development of a theoretical model for patient experience and satisfaction using one hospital in the UK National Health Service as a case study. *J Foodservice* 17: 226-238
- Hong WS, Kim HJ, Ryu K (1996): A case study on the analysis of patients' plate waste results. *Korean J Soc Food Sci* 12(3): 339-345
- Hong WS, Kirk D (1995): The analysis of edible plate waste results in 11 hospitals in the UK. *Foodservice Res Int* 8(2): 115-123
- Kim HJ (1998): Development of A quality assessment mode for hospital food and nutrition services-with a manual for the adoption of total quality management. Ph.D thesis, Dongduk Women's University
- Kim JS (2002): The analysis of the management of contracted hospital food services and perspectives of each party involved. MS thesis, Yonsei University
- Kim MY (2007): Inpatient's perception on foodservice and consumption of meals provided at hospitals. MS thesis, Ewha University
- Kim YH, Yoon BJ (1996): A study on the patient satisfaction by hospital service evaluation system and analysis of difference by factors. *Annual Bulletin Institute Hosp Manage* 2(1): 19-38
- Kondrup J, Johansen N, Plum LM, Bak L, Larsen IH, Martinsen A, Andersen JR, Brnthsén H, Bunch E, Lauesen N (2002): Incidence of nutritional risk and causes of inadequate nutritional care in hospitals. *Clin Nutr* 21(6):461-468
- Lee MJ, Lee YK (2000): Analysis of patient satisfaction with hospital foodservice quality. *Korean J Nutr* 33(4): 464-476
- Lim HS, Yang IS, Cha JA (1999): Analysis of patient satisfaction and factors influencing satisfaction of hospital food service quality. *J Korean Diet Assoc* 5(1): 29-47
- Ministry of Health and Welfare (2004): Guideline for health services

- evaluation programme. Seoul
- Ryu ES (1994): Hospitalized Patients' Perceptions of Hospital Foodservice. *J Korean Soc Dietary Cult* 9(2): 149-157
- Sahin B, Demir C, Aycicek H, Cihangiroglu N (2007): Evaluation of factors affecting the food consumption levels of inpatients in a Turkish armed forces training hospital. *Food Qual Preference* 18: 555-559
- Stanga Z, Zurfluh Y, Roselli M, Sterchi AB, Tanner B, Knecht G (2003): Hospital food : A survey of patients' perceptions. *Clin Nutr* 23(3): 241-246
- Yang IS, Kim JL, Lee HY (2001): An assessment of factors affecting plate waste and its effects in normal & soft diets provided from hospital foodservice. *Korean J Community Nutr* 6(5): 830-836
- Yang IS, Kim JL, Lee HY, Cha JA (2002): The indepth analysis of plate waste for DM diet served in general hospital. *Korean J Nutr* 35(3): 394-401