

서울 지역 종합병원 직원 급식서비스의 질 향상 사례 연구 - 잔식량 분석에 의한 원가 관리 중심으로 -

[†]이 승 림

SL 식생활연구소 / 한양대학교 식품영양학과

A Case Study on Quality Improvement of Employee Foodservice in Hospital, Seoul - Focused on Cost Control by the Quantity of Non-Offered Meal -

[†]Seung-Lim Lee

SL Dietary Life Research Center, Seoul 143-769, Korea /

Dept. of Food and Nutrition, Hanyang University, Seoul 133-791, Korea

Abstract

The objective of this study was to analyze the effects of non-offered meal on waste reduction in foodservice. To this end, the quantity of non-offered meal before and after Quality Improvement(QI) activity was analyzed, and employee satisfaction with foodservice was investigated. Statistical data analyses can be summarized as follows: The daily quantity of non-offered meal decreased significantly after QI($p<0.001$)(27.80±3.14 kg before QI and 7.22±4.17 kg after QI). Among 7 items related to employee satisfaction, kindness of meal service staffs improved significantly after QI($p<0.05$)(4.05±0.74 before QI and 4.21±0.17 after QI). No significant difference was found in the variety of menus, or cooking/seasoning of food, and there seemed to be greater satisfaction with taste of food after QI.

Key words: food services, quality improvement, quantity of non-offered meal, cost control.

서 론

최근 급식산업의 환경이 급속하게 변화하면서 단체 급식에 대한 시각이 많이 달라지고 있다. 예전에는 단체 급식을 학교, 병원, 사업체 등의 기관에서 비영리로 제공되는 식사 혹은 이를 제공하는 장소로 여겨왔다. 그러나 오늘날에는 단체 급식 시장 규모가 날로 성장하면서 급식산업에서, 더 나아가 현대산업에서도 중요한 영역으로 부상하고 있다(Yang 등 2003a).

급식산업의 환경은 빠르게 변화하여 고객 요구가 다양화·고급화, 영양에 대한 관심이 증대되면서 맛에 대한 식별 능력도 증가하고 있으며, 편리하고 간편한 것을 추구하고 있다. 이러한 고객의 다양한 요구를 분석하고 급식소 운영 특성

에 따른 고객 만족도의 차이를 분석하여 고객의 입장에서 고객의 목소리를 측정하고 차별화 하는 작업이 요구된다(Gilmore 등 1998; Yang & Han 1999; Chae 등 2000; Kim & Kim 2000; Cha 등 2003; Park 등 2004; Park MK 2007; Lee 등 2008).

단체 급식산업은 각 사업장에서 복리후생으로 고객들의 급식에 대한 만족도를 높여줌으로써 일이 효율성이 증대되는 효과가 있으므로 모든 기업주들은 중요한 부분으로 생각하고 있다. 또한 이러한 특수성을 그들의 철학의 근조로 삼고 그 위에 고객을 위한 품질 관리, 경영의 합리화, 새로운 기술 변화에 대한 대응력 등의 세부 경영 목표를 세울 때 경제적 차별성을 가질 수 있고 새로운 동향에 능동적으로 대처해 나가는 성공적인 급식경영을 이룰 수 있고 급식산업은 급속한 양적 팽창과 질적 향상으로 인한 ‘고객의 편의성 추구’라는

[†] Corresponding author: Seung-Lim Lee, Dept. of Food and Nutrition, Hanyang University, Seoul 133-791, Korea. Tel: +82-2-2220-1200, Fax: +82-2-2220-1846, E-mail: dietabcd@paran.co

요구에 대응하는 측면에서 더욱 치밀해질 것이다(Yang IS 1995; Yang 등 2003a). 영양사는 과거의 경험 의존적이고 직관적인 경영 방식에서 벗어나 보다 과학적이고 체계화된 급식의 경영 방침을 세워서 창조적인 아이디어로 차별화하는 경영환경을 만들어야 할 것이다(Cha 등 2003). 단체 급식이 외식과의 경계가 사라짐에 따라 전문적인 맛, 다양한 메뉴 선택권, 브랜드화 등의 다양한 고객의 요구에 대응하기 위한 서비스 및 품질 지향의 고객가치 경쟁이 최우선으로 요구되고 있다(Park MK 2007). 따라서 질 향상을 위해서 고객의 요구도를 파악하여 경쟁력을 갖추어 고객에 대한 서비스를 개선할 필요성이 요구되고 있다(Cha 등 2003).

급식 및 영양부서는 고객 만족, 질적 성과, 비용 억제, 수익 발생에 주요한 역할을 한다(Lafferty & Dowling 1997). 영양부서 내 종합적 품질경영(total quality management, TQM)의 개념을 적용하여 지속적인 품질 향상과 종업원들의 능동적 참여를 위한 교육과 훈련을 함으로써 성공적으로 고객에 초점을 맞춘 질적 향상이 가능하다(Lee & Lee 2000). 급식서비스에서의 질 관리란 양질의 급식을 제공하기 위해서, 급식업무 전 과정에서 과학적인 사고를 통해 검토, 평가하고 이에 대한 해결 방안을 다각적으로 모색하여 개선하므로 급식의 질을 높여, 급식서비스에 대한 만족도를 높이기 위한 활동이라고 할 수 있다(Kim BK 1997; Kim JI 2002).

원가 관리는 재무 활동의 목표를 세우고 계획과 실제 결과를 비교하여 각 부분의 효율을 평가하는 통계기능의 하나이다. 단체 급식에서 원가 관리는 원가 표준을 정하고 실제로 발생하는 원가를 표준과 비교하여 차이를 분석함으로써 급식 운영의 효율성을 높이는데 목적이 있다(Kim 등 2000; Yang 등 2003b). 급식원가란 음식을 생산하여 제공하기 위해 소비된 경제적 가치로서 급식소에서 소요되는 제반 비용들, 즉 식재료비, 인건비, 수도광열비, 통신비 등이 모두 포함된다(Yang 등 2003b). 이에 원가 관리와 관련된 생산 공정 과정의 원인을 파악, 문제점을 개선한 후 직원들의 만족도를 알아보기 위해서는 종합적 품질경영 이론을 활용할 수 있다(Kim BK 1997; Lee & Chang 2004). 질 보증(quality assurance, QA) 체제를 지속적인 질 향상(continuous quality improvement, CQI) 프로그램으로 전환하기 위해서는 Focus PDCA(focus plan-do-check-approve/act) 과정 즉, 1단계, 목표 설정, 2단계, 대책 수립 및 실시, 3단계, 효과 파악, 4단계 표준 정비의 단계를 거쳐 지속적인 관리의 필요성을 설명하였다(Kim BK 1997; Kim JI 2002; Lee & Chang 2004).

본 조사 대상 기관의 직원 식당을 이용하는 급식 대상자들에 대한 잔반량 감소를 통해 효율적인 식재료비 사용으로 식사의 질을 향상시키고자 질 향상(quality improvement, QI) 활동을 실시하고 원가 절감의 효과와 직원들의 만족도 향상에

관한 보고를 하였다(Lee & Chang 2004). 이러한 활동의 효과로 직원들의 급식 만족도가 부분 상승하였으며, 직원 급식서비스의 질적인 효과를 극대화하기 위해서 잔반량과 차별화된 형태의 원가 관리의 필요성이 대두되었다.

조사 대상 기관은 2년 전에 직원식 운영 방법을 직영에서 위탁관리 방법으로 전환 후 조사 대상 병원의 실무자와 위탁사와의 상호 협조 하에 적극적으로 진행되었다. 전년도 잔반량 감소를 위한 질 향상 활동과정 중 잔식량(조리된 이후 직원식으로 제공되지 않고 남아 있는 음식물)에 대한 원가 관리 필요성에 대한 부분적인 논의가 있었다. 잔식량은 조리 완료 후 직원에게 제공되지 않고 남아 배식 후 폐기되는 부분으로, 식재료비의 손실과 추 후 음식물 처리 비용 상승에도 부분적으로 영향을 미친 것으로 사료되었다.

이에 급식 운영비 중 식재료비는 전체의 60% 차지하고 있었으며, 생산 효율 측면에서 평균 약 5.61%는 잔식량으로 폐기가 되고 54.39%만이 사용되고 있음을 추정할 수 있었다. 이에 영양팀에서는 원가 관리 측면에서 식재료비에 대한 효율성을 높여 직원들에게 보다 나은 식사를 제공하기 위한 방안으로 질 향상 활동의 진행하게 되었다.

본 연구의 목적은 식재료비의 효율을 향상시키기 위한 원가 관리 측면에서 잔식량 감소를 위한 질 향상 활동으로 실시하였으며, 질 향상 활동이 직원식에 미치는 효과를 분석하기 위하여 질 향상 활동 전후의 잔식량 분석과 직원들의 만족도를 조사하여 비교하였다. 이러한 QI 활동이 직원식 급식서비스의 질 향상과 더 나아가 타 급식소의 영양서비스에 관련된 QI 활동에 기초 자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

연구 방법

1. 연구 기간 및 대상

본 조사 대상 기관은 서울에 위치한 300병상 규모의 종합 병원으로 연구 기간은 2004년 2월부터 2004년 9월까지 8개월 동안 실시하였다.

조사 대상자는 점심시간에 직원식당을 이용하는 직원들로, QI 전 2004년 2월 327명과 QI 후 2004년 9월 321명에게 설문지가 배부되었다. 회수된 설문지 중 성실하게 응답한 QI 전 216명(66.1%)과 QI 후 195명(64.6%)을 대상으로 선정하였다.

2. 연구 내용 및 방법

1) QI 활동 내용

연구 기간 중 QI 활동 기간은 2004년 2월에서 9월까지 8개월에 걸쳐 시행되었다. 원가 절감을 목적으로, 잔식 발생량 절감을 통한 식재료 손실 방지를 목표로 선정한 후 QI 활동

을 실시하였다. QI 목표는 현재 발생하고 있는 잔식 발생량의 50% 감소로 설정하였다. 이렇게 설정하게 된 배경에는 Lee & Chang(2004)의 연구에서 비슷한 직원들을 대상으로 잔반량을 47% 감소된 질 향상 사례를 토대로 설정하게 되었다. 활동 내용은 본 조사 대상 기관의 QI 활동 자료를 토대로 정리하였다.

2) 잔식량 분석

본 조사 대상 기관의 평일 점심식사가 끝난 후 수거된 잔식량(1시간 자연 탈수 후)은 저울(서울현기 9413058: 50 kg)을 이용하여 2004년 3월에서 9월까지 7개월에 걸쳐 용량을 측정하였다. 측정한 용량은 매일 일지에 기록하였으며, 그 작성된 내용들을 정리하여 비교하였다. 조식, 석식, 야식 그리고 공휴일의 경우는 직원식당을 이용하는 인원이 평일 중식보다 낮고, 식수 변동도 많아서 조사 대상에서 제외하고, 직원식당을 가장 많이 이용하는 평일 중식 기준으로 잔식량을 조사하였다. 이에 본 연구에서 잔식량 자료는 QI 전은 3월(평일 23일)의 평균 잔식량, QI 후는 9월(평일 19일)의 평균 잔식량을 사용하였다.

3) 직원 만족도 비교

원가 절감을 위한 잔식량 감소 운동이 직원들에게 미치는 영향을 알아보기 위해서 QI 전 2004년 2월과 QI 후는 2004년 9월에 설문지를 통한 만족도를 조사하였다. 설문지 내용은 Jang MR(1995)와 위탁사에서 사용한 조사 양식을 토대로 정리된 Lee & Chang(2004)의 설문조사지를 사용하였다. 전체 설문조사 내용 중 QI 전에는 메뉴의 다양성, 음식의 간, 음식의 맛, 음식의 적온, 음식 모양의 조화, 조리 종사자의 외모와 친절, 그리고, 식기의 위생 상태 7개 항목과 QI 후에는 잔식량 줄이기 운동에 대한 1개 항목을 추가하여 8개 항목으로 정리하였으며, 평가 항목은 5점 척도를 사용하여 ‘매우 만족한다’ 5점, ‘만족한다’ 4점, ‘보통이다’ 3점, ‘만족하지 않는다’ 2점, ‘매우 만족하지 않는다’ 1점으로 조사하였다.

3. 통계 분석 방법

자료는 SPSS 12.0 package program을 이용하여 분석하였다. QI 전·후의 잔식량과 직원 만족도 변화를 검증하기 위해 independent t-테스트를 이용하여 $p < 0.05$ 수준에서 유의성을 검증하였다.

연구 결과 및 고찰

1. QI 목표 및 활동

QI 활동 기간은 2004년 2월에서 9월까지 8개월에 걸쳐 실

행되었으며, 팀원은 영양실장(QI 팀장), 위탁사 영양사 4명(인턴 영양사 1명 포함) 그리고 조리사 1명으로 총 6명으로 구성하여 팀원들에게 부분별 책임제를 도입하여 더 철저히 하도록 하였다. 활동 내용은 2~3월에 원인 파악 및 구체적인 목표설정, 4~9월부터 대책 수립 후 활동, 9월부터 효과 파악을 실시한 후 평가와 표준화 작업을 하였다.

2. QI 진행 이전 단계에서의 문제 분석

팀원들은 매주 수요일에 원가 절감을 위한 질 향상 관련 활동을 실시하였다. 원가 절감을 통한 직원 급식서비스의 질 향상을 목적으로 잔식량 감소를 목표로 설정하였다. Kim CY (2003)의 자료와 위탁사의 내부 자료, 그리고 팀원들의 토의 내용을 통합하여 직원 급식소에서 잔식량 발생에 대한 부분을 크게 주요 요인, 상시 요인 그리고 통제 불가 요인으로 구분하여 분석하였다.

주요 요인으로는 예상 식수의 오차, 전량 조리 방식, 식재료 발주상의 오차, 부분적 자율 배식(밥, 반찬-자율 배식, 국-직접 배식)에서의 다른 자연 발생으로 크게 구분되었다. 상시 발생 요인으로는 예상 식수, 재고 파악, 예상 발주량, 발주 품목, 식재료 검수, 조리용 식재료, 미사용 식재료, 메뉴 구성, 전처리 폐기율로 구분되었다. 통제 불가 요인으로는 급식소의 2개 분리, 예상 식수, 식수 변동 사항(날씨, 이동), 식재료 계절성 품질 변동, 재료 시황, 시간 경과에 따른 품질 변형, 고객의 선호도 조사, 폐기성 퇴식 잔반으로 파악되었다.

이러한 요인들을 토대로 문제가 되고 있는 세부 항목들을 중심으로 팀원들의 해당 업무가 분석되고 제기된 문제점을 취합하여 인과 관계도(Cause effect diagram, Fish bone diagram)를 작성(Shin LS 2001; Kim JI 2002; Lee & Chang 2004b)하였으며, 그 내용은 Fig. 1에 나타난 바와 같다.

잔식량이 발생하는 요인 중 직원 급식소에서 QI 활동이 가능한 예상 식수의 오차, 전량 조리 문제 그리고 식재료 발주상의 오차를 미배식 잔반을 발생하는 주원인으로 구분하여 QI 활동을 진행하였으며, 3가지 요인들에 대한 정확한 비율은 파악할 수 없었다.

3. 급식서비스의 개선 내용과 시행 일정

질 향상 활동에 따른 개선활동 내용은 Table 1에 나타난 바와 같다.

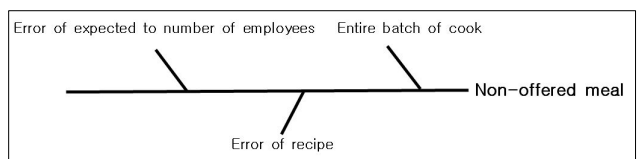


Fig. 1. Fish bone chart of non-offered meal.

Table 1. QI¹⁾ activity about the quantity of non-offered meal

Cause of origination	Improvement	Activity	Period
Error of expected to number of employees	Standard	- Recode of people number, - Reconfirm of people number - Confirm of weather report, - Conform of menu quality	2004. 04-09
Entire batch of coo	Standard	- Improvement of cook schedule, - Staggered cooking hours	2004. 04-09
Error of recipe	Standard	- Recipe adjustment	2004. 04-09

¹⁾ QI: Quality Improvement.

목표를 잔식량 감소로 정한 후 Brainstorming 방법(Kim BK 1997; Shin LS 2001; Kim JL 2002; Lee & Chang 2004)을 통하여 잔식량 발생 원인에 대한 문제점과 발생되는 이유를 정리한 후, 부분별 개선 대책을 수립한 후 질 향상 활동을 실시하였다.

식수 오차에 대한 문제에서는 기존의 업무 과정에서 발생하는 오차를 감소하기 위해, 첫째로 식수를 기록 관리하고 추후 시스템을 개발하였다. 둘째, 기록된 식수를 기초로 전산팀에 당일 출근자 확인, 당일 식수 변동 사항 확인, 과거 데이터의 식수 오차 확인, 당일의 날씨, 메뉴 품질 사항 확인 작업들을 통해서 예상 식수를 결정하였다. 셋째, 평균 추세에 의한 예상 식수량 산출, 레시피에 의한 필요 소요량 산출, 급식소 보유 재고량 차감, 급식소 특성에 따른 발주량 차감, 그리고 발주 단위로 환산 후 발주량을 결정하는 단계로 QI 활동을 강화하여 식수 예측의 표준화를 추구하였다.

전량 조리 문제에서는 식재료의 효율적인 사용을 위하여 환자일반식과 직원식에서 부분적으로 통일하여 메뉴를 구성하고, 시간별 식수에 따른 조리 스케줄을 조정하였다. 시차조리를 효과적으로 시행하기 위해서 과거 데이터를 분석하고, 시간별 식수의 추이에 따라 예상 식수를 정확히 산출하여 조리 작업 및 식재료 투입량을 조절함으로써 잔식량 절감으로 음식의 질을 높이기 위해 QI 활동을 강화하였다.

정형화된 레시피 문제 개선을 위해서는 다른 연구들(Kim & Hong 1996; Jun & Min 2000; Lee HS 2002; Lee & Chang 2004; Park 등 2004) 참고하여 메뉴 계획시 선호도에 따라 직원 급식을 위한 생산 비율을 차별화하고, 3개월 단위로 레시피 분량 오차를 수정하였다. 직원들의 기호도 반영, 잔반량과 잔식량 조사를 실시하여 메뉴에 대한 주재료와 부재료의 비율을 분석한 후 주재료의 선호도가 낮은 메뉴는 제외시키고, 부재료의 선호도가 낮은 경우는 부재료를 변경하거나 양을 조절하는 방법으로 즉, 찌개류와 나물류는 하향 조정하였고 생선과 샐러드류는 상향 조정하는 등의 레시피를 조정으로 직원들의 요구를 반영하고자 하였다. 이에 총 78건의 레시피 중에서 43건을 수정한 결과 11건의 분량은 상향 조정하고, 32건은 하향 조정하여 잔식 발생량을 조절하였다. 기타 음식의 맛과 식단의 다양성에 있어서 대량 급식의 한계성을 벗어나

기 위하여 표준화된 레시피와 새로운 메뉴 개발 및 이벤트로 직원들이 선호하는 메뉴를 제공함으로써 특별한 분위기를 조성해 보는 것이 바람직하다는 Kim & Cho(2007)의 의견에 동의하여, QI 활동을 통해 적극적으로 개선하고 표준화하였다. 이러한 QI 활동을 통해 과정 표준화 즉, 발주 과정에서는 식수 예측과 레시피 분량의 정확한 산출을 위해 식수 기록과 정보 입수를 영양사와 조리사가 협의하여 관리하고, 조리 과정에서는 시차 조리 가능한 메뉴를 선정, 식수 추이 분석에 따른 조리 일정을 조정하고 부분적인 시차조리를 실시하게 되었다. 이 내용은 Kim CY(2003)의 자료와 부분적으로 일치하였다.

이 QI 활동의 진행 사항들은 그룹웨어, 지원부서장 회의 그리고 전체 회의에서 보고하였다. 구체적으로 원가 절감을 통한 더 나은 직원식 제공을 위해서 잔식량 감소 활동을 진행하고, 질 향상 활동에 진행 상황들에 대하여 설명함으로써, 질 향상 활동에 대한 꾸준한 홍보와 직원들의 관심을 지속적으로 유도하고자 노력하였다.

4. QI 전후 잔식량의 개선 효과

QI 전후 잔식량의 변화는 Fig. 2와 같다.

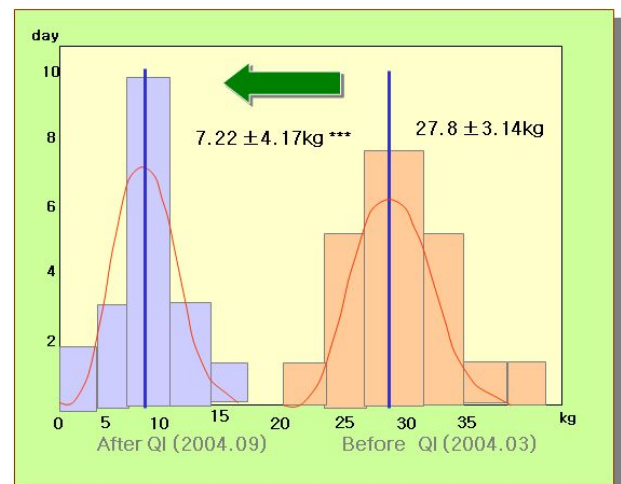


Fig. 2. Change by the quantity of non-offered meal between before QI and after QI

¹⁾ *p*-value by *t*-test, ****p*<0.001, ²⁾ QI: Quality Improvement.

일별 잔식량은 QI 전 2004년 03월 평균 27.8±3.14 kg, QI 후 2004년 09월 평균 7.22±4.17 kg으로 74.0% 감소하여, QI 전보다 QI 후 잔식량이 유의적으로 낮게 나타났다($p<0.001$). QI 활동을 통해 식수 오차, 재료 전량 조리, 그리고 정형화된 레시피의 조정을 통하여 습관적인 여유 발주량 조정 등의 활동을 통하여 QI 전보다 QI 후 잔식량이 목표했던 50% 감량보다 높은 74.0%가 감소하였다. 이에 전체 급식 운영 경비 중 54.39%이던 식재료비의 사용 비율이 2.88% 상승한 57.27%로 나타났다. 잔식량의 감소로 절약된 식재료비의 계산 방법은 입고된 식재료비에서 잔반량의 비율을 해당 식재료별로 빼는 것으로 추정하여 계산하였다. 이러한 조사 대상 기관의 자체적 계산법에 의거하여 월 평균 약 70만 원으로 추정되었고, 절약된 금액은 직원 급식에 사용되었다.

Lee HS(2002)의 연구에서 잔반량 감소에 따른 절감된 식재료비로 질 향상 활동 기간 동안 특식을 제공하였고, 전반적인 잔반량 감소로 급식 대상자들에게 후식을 제공, 원가 절감, 식사 분위기도 향상 그리고 지역적으로 환경 보호에 많은 기여를 하였다고 보고(Park YJ 2002; Yang 등 2003b; Lee & Chang 2004)하였다. 이에 본 조사 대상 기관도 잔식량 감소로 발생된 비용을 통하여 QI 활동 기간 동안 직원식에 이벤트식 제공 횟수가 월 1회에서 월 2회로 제공되었으며, 과일 제공 횟수를 월 2회로 추가 제공으로 식재료의 사용 효율 증가하여 위의 연구들과 부분적으로 일치하였으며, 질 향상 활동을 통해 식재료비의 효율적인 사용으로 더 나은 급식서비스를 제공할 수 있는 한 가지 계기가 되었다. 이는 병원과 위탁회사의 적극적인 협조에 의해서 진행될 수 있었다.

5. QI 전후 직원 만족도 비교

본 연구 대상자의 일반적 특성에서 직원들의 연령과 직종은 QI 전후 차이가 나타나지 않았으나, 주 연령층은 20~30

대로 QI 전 81%, QI 후 83%를 차지하였고, 직종은 간호사 78%, 연구원 11%, 행정직 등의 순서로 나타났다.

잔식량 줄이기 운동에 대한 QI 활동 전후 직원 만족도의 결과는 Table 2에 나타난 바와 같다.

‘메뉴의 다양성’ 항목은 QI 전 3.43±0.97, QI 후 3.47±0.47로 QI 전보다 QI 후 만족도가 높은 경향을 보였다. 이는 기호도가 낮은 메뉴 조정, 요구도가 높은 메뉴 반영, 그리고 절감된 식재료비를 이용하여 월 2회 이벤트식과 과일 2회 제공이 부분적으로 영향을 미친 것으로 판단된다.

‘음식의 간’ 항목은 QI 전 3.56±1.02, QI 후 3.61±0.63로 QI 전보다 QI 후가 더 높은 경향을 보였다. 2003년부터 간을 싱겁게 조절한 후 각 테이블마다 양념 세트(간장, 소금, 후춧가루, 고춧가루)를 비치하여 개개인의 기호도에 맞게 이용하도록 계속진행 되었고, 큰 차이는 기호도에 대한 부분적인 메뉴 조정이 있었던 것과 설문조사 시점이 봄과 가을이라는 차이 점도 부분적으로 영향이 있을 것으로 추정해본다.

‘음식의 맛’ 항목은 QI 전 3.52±0.91, QI 후 3.56±0.54로 QI 전보다 QI 후가 더 높은 경향을 보였다. 이는 배식 시간 끝까지 일관된 맛을 제공하기 위해서 시차조리를 강화한 것이 영향을 미친 것으로 판단되고, 그 외의 메뉴의 다양화와 음식의 간 등 복합적인 요소들이 영향을 미친 것으로 판단된다.

‘음식의 적온’ 항목은 QI 전 3.71±0.46, QI 후 3.72±0.76로 QI 전·후가 비슷하게 나타났다.

‘음식 모양의 조화’ 항목은 QI 전 3.34±1.37, QI 후 3.35±0.79로 QI 전보다 QI 후가 더 높은 경향을 보였다. 이는 직원들의 기호도가 낮은 메뉴 조정과 요구도가 높은 메뉴 반영이 영향을 미친 것으로 판단된다는 Lee & Chang(2004)의 보고와 부분적으로 일치하였다.

‘조리 종사자의 외모와 친절도’ 항목은 QI 전 4.05±0.74, QI 후 4.21±0.17로 QI 전보다 QI 후가 QI 후 만족도가 유의적

Table 2. Changes of employee satisfaction between before QI and after QI

	Before QI ¹⁾ (n=216)	After QI (n=195)	t-value ²⁾
Variety of menu	3.43±0.97	3.47±0.47 ³⁾	-0.459
Cooking / seasoning of food	3.56±1.02	3.61±0.63	-0.508
Taste of food	3.52±0.91	3.56±0.54	-0.487
Temperature of food	3.71±0.46	3.72±0.76	-0.128
Combination of food appearance	3.34±1.37	3.35±0.28	-0.117
Kindness of meal service staff	4.05±0.74	4.27±0.17	-2.653*
Cleanliness of meals, dishes & trays	3.88±0.27	3.89±0.79	-0.131
Satisfaction of QI for non-offered meal	-	3.56±0.88	-

¹⁾ QI: Quality Improvement, ²⁾ p-value by t-test, * $p<0.05$,

³⁾ Mean±SEM, Satisfaction: 5-points scale was used from 1: very dissatisfied to 5: very satisfied.

($p < 0.05$)으로 높게 나타났다. Lyu ES(1998)은 종업원 서비스 측면에서는 위탁급식소가 직영급식소보다 고객만족도가 높게 나타났다는 보고와 일치하였다. 그러나 Lee & Chang(2004)의 보고에서 직영시보다 위탁 1년 후에 만족도가 낮아졌다고 보고하였다. 이에 급식위탁업체에서는 각각 급식소의 특성에 맞는 직원 응대 서비스를 개발하고 그에 맞는 교육을 실시하는 것이 적절하리라 사료된다.

‘식기 위생’ 항목은 QI 전 3.88 ± 0.27 , QI 후 3.89 ± 0.79 로 QI 전·후 거의 차이가 나타나지 않았다. 식기 위생이 부적절할 때 급식 대상자에게 만족도를 떨어뜨릴 수 있으므로 위생 관리에 더 많은 노력이 필요하리라 판단된다.

‘잔식량 감소 운동에 대한 만족도’ 항목은 QI 후 3.56 ± 0.88 로 만족도가 높은 것으로 나타났으나, Lee & Chang(2004)의 잔반 감소 운동에 대한 만족도 보다는 낮은 것으로 나타났다. 이는 잔반 감소 활동은 직접적으로 직원들이 느낄 수 있는 부분들이 많은 반면 잔식량 감소 운동은 주로 영양팀 내부 활동으로 진행되었으며, 직원들은 월 이벤트식 1회와 과일 2회 추가 정도만 접해서 상대적으로 만족도가 낮은 것으로 사료된다.

Park MK(2007)는 산업체 급식의 경우 급식의 가장 기본적인 품질 중 하나인 음식의 맛과 메뉴의 다양성과 선택 가능성에 대한 인식이 상대적으로 낮게 인식되고 있는 것으로 나타나 음식의 맛과 메뉴의 운영에 대한 부분이 전반적으로 낮은 수준인 것으로 나타났다고 보고하였는데, 이 연구에서도 반찬의 조화, 음식의 맛 그리고 음식의 다양성의 순서로 만족도가 가장 낮게 나타나 부분적으로 일치하였다. Kim & Cho(2007)과 Lee 등(2008)은 단체 급식에서 메뉴 품질은 고객 만족에 유의적인 영향을 미친다고 보고하였다. 따라서 해당 급식소마다 자체적으로 다양한 상황에 맞는 서비스 품질 속성을 규명하여 운영에 활용한다면 추가적인 만족도 상승할 수 있을 것이라는 Park MK(2007) 보고에 동의하는 바이다. Park 등(2004)는 음식의 맛에는 ‘음식’이라는 요인 이외에도 메뉴, 위생, 분위기 등과 같은 다양한 속성이 음식의 맛에 영향을 미치고 있다고 하였다. 따라서 ‘음식의 맛’을 개선하고자 할 때 단순한 맛의 개선이라는 명제보다는 음식의 간과 기본적인 맛의 조화, 식재료의 고유의 맛을 살릴 수 있는 음식의 조리법을 찾고자 하는 노력이 요구되며, 개선사항들은 표준 레시피상에도 명시함으로써 조리 담당자와 무관하게 언제나 음식의 맛의 일관성을 유지하는 것 또한 중요할 것으로 사료된다. 뿐만 아니라 기존에 위생이나 분위기와 같은 속성들이 전반적인 고객 만족에 영향을 미치고 있으므로 음식의 맛에 영향을 미친다고 발표하였다. 이와 같이 음식의 맛은 매우 복합적인 요소들이 함께 작용하게 되므로 맛의 관리에 더욱 많은 노력이 필요하리라 사료된다.

Jun & Min(2000)은 영양사들이 급식 대상자의 기호를 반영해서 식단을 계획한다 하더라도 모든 급식 대상자의 기호를 충족시키기는 어렵다는 것을 알 수 있었다. 그러나 급식 대상자의 기호를 반영한 다양한 식단 계획, 음식의 염도, 당도 및 수분량 등을 조절한 조리법의 선택 및 레시피 상의 식품 재료의 종류 및 분량 조절을 통한 조리 기술 개선 상의 식품재료의 종류 및 중량 조절을 통한 조리 기술 개선 등을 꾸준히 시도하여 음식물 쓰레기가 발생될 만한 원인을 제공하지 않도록 노력한다면 급식 대상자의 기호도를 어느 정도 충족시킬 수 있었다는 Lee & Chang(2004)의 보고와 부분적으로 일치하였다. 급식소에서 질 향상 활동의 주제로 미배식 잔반 줄이기를 목표로 실시하여 각 급식소의 특성에 맞는 방법 모색에 대한 더 많은 연구가 필요하리라 판단된다.

이에 각 급식소에서는 영양사들을 비롯한 급식 종사원들이 QI 교육에 참여할 수 있는 기회를 제공하고 지속적인 자체교육 등을 통하여 QI 활동의 필요성을 고취시켜, 급식 대상자들에게는 만족을 주고, 부서 내 직원들에게는 성취감을 갖게 하여 영양서비스 업무 발전에 기여해 나가고, 더 나아가서는 급식 대상자들을 위한 다각적인 측면에서 양질의 영양서비스가 제공되도록 더 많은 노력이 필요하다(Shin LS 2001; Kim JI 2002; Lee & Chang 2003)고 판단된다. 직원들에게 제공되는 급식서비스는 영양적으로 균형 잡힌 식사, 기호도가 최대한 반영된 다양한 메뉴, 음식의 맛, 음식의 간, 음식의 양 등의 전체적으로 급식서비스의 다각적인 면을 고려한 질 좋은 서비스의 제공되어야 한다. 직원들을 위한 질 향상 활동을 통한 적절한 식사 제공은 직원들에게 만족도에 영향을 미칠 수 있으므로 다각적인 연구와 노력이 필요하리라 사료된다.

Thosmas DR(2002)는 서비스, 매출액, 효율성, 고객 만족도 향상을 위해 단체 급식소에서 공통적으로 수행해야 할 점은 급식 장소에 전체적인 마스터플랜을 구상하는 일과 급식 서비스 형태의 개선으로, 이 두 가지 요소가 단체 급식소의 성공을 좌우한다고 하였으며, 구상과 서비스 형태 디자인 과정에 대하여 더 많은 연구와 업무의 실행이 필요하다고 하였다. 이에 영양서비스를 위한 전체적인 마스터플랜의 구상과 이를 실천하기 위한 질 관리 프로그램을 급식소들의 특성에 맞는 다각적인 측면에서 영양서비스의 질 향상을 위한 더 많은 노력과 식재료의 효율적인 관리에 대한 더 많은 연구가 필요하리라 사료된다.

5. 향후 계획 및 추진사항

다른 연구들에서 QI 활동이 종료되면 결과에 따라 적절한 기준을 재설정하고 업무를 표준화하여 실무에 활용하고, 또한 결과가 지속적으로 유지되는지 사후 관리가 필요하다고 발표하였다(Dube 등 1994; Letort & Boudraux 1994; Kim BK

1997; Shin LS 2001; Lee & Chang 2003; Lee & Chang 2004b). 이에 본 조사 대상 기관은 직원 만족도 향상을 위하여 정기적으로 잔식량 감소를 위해 정기적으로 Focus-PDCA cycle를 반복하여 실시하기를 기대한다.

요약 및 결론

원가 관리 측면에서 식재료비에 대한 효율성을 높이기 위해 잔식량 감소에 대한 필요성이 대두되어 질 향상 활동을 실시하게 되었다.

본 연구의 목적은 QI 활동으로 잔식량 줄이기 운동이 급식소에 미치는 효과를 분석하기 위하여 질 향상 활동 전 후의 잔식량 분석과 직원식 만족도에 미치는 영향을 평가하고자 하였으며, 결과를 정리하면 아래와 같다.

1. 식수 오차에 대한 문제에서는 기록된 식수를 기초로 전산탐에 당일 출근자 확인, 당일 식수 변동 사항 확인, 과거 데이터의 식수 오차 확인, 당일의 날씨, 메뉴 품질 사항 확인 작업들을 통해서 식수 예측의 표준화를 추구하였다. 전량 조리 문제에서는 식재료의 효율적인 사용을 위하여 환자일반식과 직원식에서 부분적으로 통일하여 메뉴를 구성하고, 시간별 식수에 따른 조리 스케줄을 조정하였다. 시차 조리를 효과적으로 시행하기 위해서 과거 데이터를 분석하고, 시간별 식수의 추이에 따라 예상 식수를 정확히 산출하여 조리 작업 및 식재료 투입량을 조절하였다. 정형화된 레시피 문제 개선을 위해서는 메뉴 계획시 선호도에 따라 생산 비율을 차별화하고, 3개월 단위로 레시피 분량 오차를 수정하였다. 이에 총 78건의 레시피 중에서 43건을 수정한 결과 11건의 분량은 상향 조정하고, 32건은 하향 조정하여 미배식 잔반의 발생량을 조절하였다. 이러한 QI 활동을 통해 과정 표준화 즉, 발주과정에서는 식수 예측과 레시피 분량의 정확한 산출을 위해 식수 기록과 정보 입수를 영양사와 조리사가 협의하여 관리하고, 조리 과정에서는 시차 조리 가능한 메뉴를 선정, 식수 추이 분석에 따른 조리 일정을 조정하고 부분적인 시차 조리를 실시하게 되었다.

2. QI 전·후 일별 잔식량은 QI 전 27.8±3.14 kg, QI 후 7.22±4.17 kg으로 평균 74% 감소하였으며, QI 전보다 QI 후의 잔식량이 유의적으로 낮게 나타났다($p<0.001$).

3. 직원들의 연령과 직종은 QI 전·후 차이가 나타나지 않았으나, 주 연령층은 20~30대로 QI 전 81%, QI 후 83%를 차지하였고, 직종은 간호사 78%, 연구원 11%, 행정직 등의 순서로 나타났다. 직원 만족도 7항목 중에서 '조리 종사자의 외모와 친절도' 항목은 QI 전 4.05±0.74, QI 후 4.21±0.17로 QI 전보다 QI 후가 QI 후 만족도가 유의적($p<0.05$)으로 높게 나타났다. '메뉴의 다양성', '음식의 간', '음식의 맛', 그리고,

'음식 모양의 조화' 항목에서는 QI 전보다 QI 후가 유의적인 차이는 없었지만, 더 높은 경향을 보였다. '잔식량 감소 운동에 대한 만족도' 항목은 QI 후 3.56±0.88로 나타났다.

본 연구 결과를 바탕으로 영양 서비스 개선을 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 잔식량 감소에 대한 본 연구는 1개 급식소를 대상으로 실시되었으므로 전체로 확대해석하기에는 많이 부족한 부분이 있다. 이에 추후 식재료비의 효율을 향상시키기 위한 원가 관리 측면에서 잔식량에 대한 더 많은 연구가 필요하리라 판단된다.

둘째, 잔식량 감소에 의해 절감된 식재료를 급식 품질 향상으로 환원할 수 있는 다양한 방법을 모색하여 급식 대상자들에게 동기 부여를 통해 참여를 유도해야 할 것이다. 이에 급식서비스 부분에 종합적 품질경영의 개념을 적용하여 지속적인 품질 향상과 근무자의 능동적인 참여를 위한 교육과 훈련을 위한 급식의 질적 향상에 관련된 더 많은 연구가 되어야 할 것이다.

참고문헌

- Cha YS, Gwag DG, Hong WS. 2003. The analysis of customers perception on foodservice quality according to the types of foodservice. *J Korean Diet Assoc* 9:223-247
- Chae IS, Yang IS, Lee HY, Park MK. 2000. Evaluation of home-delivered meals service program for home-bound elderly with low income class. *J Korean Diet Assoc* 6:57-70
- Dube L, Trudeau E, Belanger MC. 1994. Determining the complexity of patient satisfaction with foodservices. *J Am Diet Assoc* 94:394-401
- Gilmore SA, Brown NE, Dana JT. 1998. A food quality model for school foodservice. *J Child Nutr Manag* 22:32-39
- Jang MR. 1995. Nutrition service improvement for industrial foodservice operation. Ph.D. Thesis, Yonsei Uni. Seoul. Korea
- Jun MY, Min HS. 2000. Study on effective methods for reducing leftovers in the food service business & industry. *Korean J Community Nutrition* 5:92-99
- Kim BK. 1997. Q·I of the nutrition service for patients. *Nutrition & Dietetics* 97:2-8.
- Kim CY. 2003. Basic cost and financial management of foodservice in institutions. Book of foodservices management course in Korean dietetic association. pp.1-15. Korean Dietetic Association.
- Kim HJ, Hong YS. 1996. Survey on the Current Disposal

- Practices of Food Waste left by Patients & Staff in 20 Hospital Foodservices. *J Korean Diet Assoc* 2:158-167
- Kim HM, Yang IS, Park EC, Lim HS. 2000. Cost, benefit analysis of operation system change in the hospital foodservice. *J Korean Diet Assoc* 6:33-43
- Kim JI. 2002. The ten step of quality assurance in health care. QI paper of CHA general hospital. pp.17-30. Sang il. Inc.
- Kim KJ, Cho YB. 2007. The influences of service quality, product quality and price in university foodservice on customer satisfaction. *Korean J Culinary Research* 13:127-136
- Kim SJ, Kim MA, 2000. Satisfaction factor analysis on foodservice quality for employee grouped by working types. *Korean J Soc Food Sci* 16:59-66
- Lafferty, Dowlng. 1997. Position of the American Dietetic Association: Management of health care food and nutrition services. *J Am Diet Assoc* 97:1427-1430
- Lee HS. 1997. The case study of patient satisfaction with hospital foodservice. *Nutrition & Dietetics* 97:9-12
- Lee HS. 2002. Q·I of the food waste reducing for staff. *Nutrition & Dietetics* 102:35-37
- Lee HY, Ahn SJ, Yang IS. 2008. Case study of menu satisfaction index in business & industry food service. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 37:1443-1451
- Lee MJ, Lee YK. 2000. Analysis of patient satisfaction with hospital foodservice quality. *Korean J Nutrition* 33:464-476
- Lee SL, Chang YK. 2003. A case study on quality improvement of the food services for patients: Focused on back-up. *Korean J Comm Nutr* 8:755-762
- Lee SL, Chang YK. 2004. A case study on quality improvement of the food services for staff: Focused on food waste reducing. *J Korean Diet Assoc* 10:25-33
- Letort NR, Boudreaux J. 1994. Incorporation of continuous quality improvement in a hospital dietary department's quality management program. *J Am Diet Assoc* 94:1404-1408.
- Lyu LS. 1998. Development process of contract managed foodservice companies. *Nutrition & Dietetics* 98:2-11
- Park MK. 2007. Identifying the effect of service quality attributes on an overall customer satisfaction by the foodservice type and the Contract Management Company(CMC) scale. *J Korean Diet Assoc* 13:138-156
- Park OJ, Park MK, Yang IS, Lee MJ. 2004. Exploratory case study for identifying detail attributes on the food taste & the menu in office foodservice of contract foodservice management company. *J Korean Diet Assoc* 10:467-475
- Park YJ. 2002. A case study of the food waste reducing for employees. *Nutrition & Dietetics* 102:28-33
- Shin LS. 2001. Quality Improvement. QI paper of CHA general hospital. pp.2-15. Sang il. Inc.
- Thosmas DR. 2002. Where are we?(II). *Nutrition & Dietetics* 102:12-30.
- Yang IS, Han KS. 1999. An analysis of customer satisfaction by operational characteristics in business & industry foodservice operated by contracted foodservice management company. *Korean J Dietary Culture* 14:487-495
- Yang IS, Lee BS, Cha JA, Han KS, Chae IS, Lee KM. 2003a. Foodservice in Institutions. pp.5-14. Kyomunsa, Seoul
- Yang IS, Lee BS, Cha JA, Han KS, Chae IS, Lee KM. 2003b. Foodservice in Institutions. pp.334-364. Kyomunsa, Seoul
- Yang IS. 1995. Foodservice industry 2000. *Nutrition & Dietetics* 95:19-23

접 수 : 2010년 8월 12일

최종수정 : 2010년 8월 31일

채 택 : 2010년 9월 15일