

조리 종사원의 위생 지식과 위생 관리 수행도간의 관계에서 위생 교육의 조절 효과에 관한 연구

김 동 진 · 김 기 진[¶]
영남대학교 외식산업학전공[¶]

A Study on Moderating Effect of Sanitation Education in Relationship between Sanitation Knowledge and Sanitation Management Performance of Culinary Employees

Doung-Jin Kim, Gi-Jin Kim[¶]
Major in Food Service Industry, Yeungnan University[¶]

Abstract

The purpose of this study is to examine the sanitation knowledge level in culinary employees for institutional food service and to examine influential relationship of their sanitation knowledge upon sanitation management performance, in order to qualitatively enhance sanitation and food safety in institutional food service. In addition, it was to examine the moderating effect of necessity, understanding, satisfaction, and application levels of sanitation education in the relationship between sanitation knowledge and sanitation management performance. 100 copies of questionnaire were widely distributed to 36 institutional food service centers(middle-high schools, universities, enterprises, and hospitals) in the Daegu · Gyeongbuk areas. Among them, 361 copies were used for the final analysis. As a result, the sanitation knowledge of culinary employees was indicated to be the highest in individual sanitation knowledge. A significant relationship was shown between sanitation knowledge and sanitation management performance. Also, a positive moderating effect was indicated in the necessity of sanitation education considering individual sanitation knowledge and sanitation management performance. However, understanding, satisfaction, and application levels of sanitation education didn't show significant moderating effect. Nevertheless, four moderating variables show significant moderating effect in the influence of food storage knowledge, food handling knowledge and utensils and tools knowledge except for individual sanitation knowledge on sanitation management performance.

Key words: sanitation, sanitation education, sanitation knowledge, sanitation management performance, culinary employees, institutional food service.

I. 서 론

우리나라의 식중독 발생은 1960년대 이후 개인 위생 및 식품 위생 수준이 높아짐에 따라 감소하다가, 90년대 이후, 식생활의 서구화, 다양화와 더불어

단체급식과 외식산업의 발달로 다시 증가하는 추세를 보였다(Kim JS 2006; 조영준 2009). 좀 더 구체적으로 살펴보면, 2002년 78건, 2003년 135건, 2004년 165건, 2005년 109건, 2006년 259건, 2007년 510건, 2008년 354건으로 나타나 2008년을 기

¶ : 김기진, 010-7501-9707, carving@ynu.ac.kr, 경북 경산시 대동 영남대학교 자연자원대학 제 3실협동 213호

점으로 식중독 발생건수가 낮아졌지만, 아직 높은 수준임을 알 수 있다. 이러한 식중독 사고는 2008년 기준으로 식품접객업소(208건: 58.8%)가 단체급식소(61건: 17.2%) 보다 발생건수가 많았다. 하지만, 환자 수는 단체급식소가 3,616명으로 가장 많았고, 식품접객업소는 2,392명으로 나타났다(KFDA 2009). 즉, 단체급식은 발생건수에 비해 그 피해 규모가 대형화 되어 심각한 문제로 지적되고 있다 (Lee YS et al 2007; Kim GJ & Park SS 2008).

국내의 식중독 발생 이유와 식중독이 발생했을 때 대처하는 관리상의 문제점을 살펴보면 식품접객업소 및 단체급식소의 영세한 시설로 인하여 위생 관리 수준이 미흡하고, 영양사의 위생 교육이 효과적으로 진행되고 있지 않으며, 식중독이 발생했을 경우, 보고가 지연되어 식중독 사고의 규모가 확산되는 경우가 많다. 또한 원인을 숨기려는 업체 직원들로 인하여 역학조사를 통한 신속한 원인을 규명하는데 어려움을 겪고 있으며, 식중독 발생 후에 사후 관리 불이행 등의 사례들이 발생하고 있다. 아울러 정부 차원의 각 항목별 관리책임부서가 분산되어 있어 식중독 예방이나 사건 발생 시 협조 및 긴밀한 대처가 어렵다는 문제점을 지니고 있다(우건조 2001).

이러한 식중독을 예방하기 위한 효과적인 방법으로 HACCP(Hazard Analysis Critical Control Point: 위해요소중점관리기준) System을 들 수 있다. HACCP은 NASA(미 항공우주국)의 요청에 의해 1959년 필스버리(Pillsbury)사가 안전성을 확보하여 우주인의 식량에 적합하게 개발할 때 사용된 시스템이다. 이후 1995년 12월 29일 국내의 식품 위생법에 HACCP 제도를 도입하였다(Kim GJ & Park SS 2008). 하지만, 이러한 HACCP 시스템의 도입 후에도 급식에 대한 사고는 계속되었고 (Kim SH 2007), 식중독의 발생 빈도는 늘어나고 있으며, 발생 규모 또한 대형화 되고 있다. 이에 식중독 사고를 예방하기 위해서는 HACCP의 형식적인 도입이 아니라, 단체급식소의 관리자인 영양사와 조리사가 HACCP System에서 제시하는 직무를 성실히 수행해야 하며, 실제 조리업무를

수행하는 조리원에게 HACCP System에 대한 효과적인 교육이 이루어져야 할 것이다.

이러한 위생 교육은 각 업장의 시설 및 상황에 적합하도록 이루어져야 한다. 적절하지 못한 위생 교육을 받을 경우, 식품 안전성에 위협이 되어 (Moon HK & Hwang JO 2003) 피 급식자의 식중독을 유발시키는 원인이 될 수 있고, 식중독이 발생한 기업은 불명예의 치명적인 손실을 입게 된다(Kim GJ & Park SS 2008). 그러므로 조리 종사원의 개인 위생 및 올바른 위생 지식과 함께 위생적인 습관의 실천은 소비자의 건강과 식품의 안전성 유지에 중요한 요소인 만큼 철저하게 관리되어야 하며, 위생 교육, 위생 관리 수행도 및 태도 평가에 관련된 연구가 지속적으로 이루어져야 한다(Kyung TK et al 1994).

이에 본 연구에서는 조리 종사원의 위생 지식이 위생 관리 수행도로 옮겨지는 과정에서 조리 종사원이 지각하는 위생 교육에 대한 필요성, 이해도, 만족도, 적용도가 어떠한 조절 효과를 보이는지 살펴보고자 다음과 같은 목적을 설정하였다. 첫째, 조리 종사원의 위생 지식 수준을 살펴본다. 둘째, 조리 종사원의 위생 지식이 위생 관리 수행도에 미치는 영향을 살펴보고자 하였다. 셋째, 위생 지식이 위생 관리 수행도에 미치는 영향 관계에서 조리 종사원이 지각하는 위생 교육에 대한 필요성, 이해도, 만족도, 적용도가 어떠한 조절 효과가 있는지 살펴보고자 하였다.

II. 이론적 배경

1. 단체급식 조리 종사원의 위생 지식

산업체 급식의 역사는 산업혁명 기간인 19세기 초의 영국 Glasgow 지방의 New Landmark에 있는 공장에서 직원들에게 식사를 제공하는데서 시작되었고, 국내의 경우 섬유산업의 발달과 함께 공장급식이 시작되었다(Kim SJ & Cho YB 2007). 이후 1980년대 후반 노사분쟁이 심화되면서 근로자의 복지 후생 요구가 증대되고, 1986년 아시안게임 및 1988년 올림픽 이후 크게 발전하였다

(Han KS & Lee YJ 2009). 이러한 단체급식에 대해 식품위생법 제 2조 9항에서는 ‘집단급식소란 영리를 목적으로 하지 아니하고 계속적으로 특정 다수인에게 음식물을 공급하는 기숙사, 학교, 병원, 기타 후생기관 등의 급식시설이다’라고 정의하고 있다(김숙희 2007). 또한 조리 종사원이라 함은 영양사와 주방 외의 공간에서 근무하는 종사원을 제외한 모든 종사원으로 정의한다. 아울러 HACCP 관련 기본 위생 지식의 문항으로 구성된 질문지의 점수를 기준으로 조리 종사원의 위생 지식의 개념을 사용하였다.

Albrecht JA et al(1992), Farkas D(1996)는 단체급식에서 종사하는 조리 종사원의 경우, 실제로 조리과정에서 식품과 가장 밀접하게 접촉하므로 이들의 위생개념에 대한 인식과 태도는 매우 중요하다고 하였다.

조영란(2000)의 연구에서는 위생 지식과 위생 실천도의 총점간의 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났고, 지식을 실천할 수 있는 시설 및 환경의 여건이 마련되어야 하며, 조리 종사원의 위생 관리 수행도의 지속적인 관심과 관리, 감독이 이루어져야 한다고 지적하였다. 또한 Smith PD (1992)는 품질경영에 대한 지식과 수행력이 부족한 사람이 급식소를 운영할 경우 영양, 위생, 경영 등 많은 문제를 일으킬 수 있다고 지적하고, 식품의 안전성을 보장하기 위해서는 급식 관리자는 많은 위생 지식을 가지고 있어야 하며, 조리 종사원에게 지속적인 위생 교육을 실시해야 한다고 주장하였다(Kim GJ & Park SS 2008). Kinnear J(1997)는 급식 종사자를 고용할 때 식품안전을 우선시 하는 지식, 기술, 능력에 관한 면접을 실시할 필요성을 강조하였다.

이러한 위생 지식과 위생 관리 수행도의 관계에 대한 선행 연구를 보면, 조영란(2000), Lyu ES(1999)의 연구에서는 위생적인 지식 점수가 높은 집단인 경우 위생적인 태도가 유의적으로 높게 나타났다. 그러나 Lee YJ(2003)의 연구에서는 조리 종사원의 위생 지식과 수행도간의 관계에 영향력은 미비하거나 없는 것으로 판단하였고, 위생 지식과 위생

실천도 간에는 상관관계도 없는 것으로 나타났다.

이처럼 관련 선행 연구들은 다양한 대상과 관점에서 위생 지식과 위생 관리 수행도간의 관계에 접근하였음을 확인할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 위생 지식과 위생 관리 수행도간의 인과관계 사이를 좀 더 명확하게 규명하고자 하였다. 아울러 두 인과관계 사이에 영향력을 행사하는 조절 변수로써 위생 교육에 대한 필요성, 이해도, 만족도, 적용도 등의 조절 효과를 규명하고자 하였다.

2. 위생 관리 수행도

HACCP에서 제시하는 위생 관리란 식품의 재배, 생산, 제조로부터 최종적으로 사람에게 섭취되기까지의 모든 단계에 걸친 식품의 안전성, 건전성 및 완전 무결성을 확보하기 위하여 필요한 모든 수단을 말한다(Lee YJ 2003). 또한 세계보건기구(WHO)에서는 식품의 생육, 생산, 제조로부터 최종적으로 사람에게 섭취될 때까지의 모든 단계에 있어서 식품의 안전성, 건전성, 또는 위해가 없는 상태를 확보하기 위해서 필요로 하는 모든 수단으로 정의하였다(Park JH et al 2003). 이외에도 여러 학자들이 위생 관리에 대해 약간씩 다른 정의 및 개념을 언급하고 있다.

먼저, Bryan FL(1978)은 호텔에서의 주방시설은 고객이 사용하는 공간과 종사원이 이용하는 공간 및 식품을 다루는 조리장을 모두 포함한 것으로 호텔의 상하부 구조물 및 음식을 만드는 공간과 제공하는 공간을 비롯하여 식품을 다루는 모든 기구와 장비들을 총칭하는 말로써 이에 대한 청결 관리를 위생 관리라 일컫는다고 하였다. Gilmore SA et al(1998)은 위생이 음식의 질을 결정하는 주요 요소의 하나로 강조하면서, 질 높은 음식은 맛과 영양이 풍부하면서 사람에게 위해가 되는 미생물과 화학적 오염으로부터 벗어난 것으로 정의하였다. 또한 Holdt CS(1992)는 안전한 음식제공이 모든 외식업체의 궁극적 목표라고 하였고, 한 건의 식중독 사고가 재정적 문제를 야기할 뿐만 아니라 장기적인 외식업체의 이미지에 큰 손상을 입힌다고 하였다. Hernandez J(1998)은 조

리 종사원의 식품안전성에 대한 기초적인 이해 및 올바른 위생적인 작업 습관은 식중독 발생의 위험을 줄이는 중요한 요소라 하였다.

이러한 식품 위생 관리 중 식중독을 일으키는 주요 원인에 대해 Bryan FL(1978), Weingold SE et al(1994), Almeida RC et al(1995), Featsent AW(1998)는 식품 취급자의 개인 위생과 비위생적인 식품 취급이 식중독을 일으키는 주요 원인으로 지적하였다. 이러한 개인 위생에 대해 Black RE et al(1990)은 대부분의 식품 위생 안전 사고가 손으로부터 시작되고, 개인 위생 중 가장 중요한 부분으로 손 세척법을 강조하였으며, 손은 음식에 직접 접촉되는 부분으로 그 청결 유지가 중요시 된다고 하였다. Byun JS et al(2005)과 Wit JC & Kampelmacher EH(1984)는 오염된 물질이나 의류에 접촉 후, 손수건이나 휴지 사용 후, 흡연 후, 식음료 섭취 후, 신체의 일부분에 접촉한 후, 조리되지 않은 식품을 취급하거나 화장실 사용 후 등의 경우 반드시 손 세척을 강조하고 있다.

또한 Bryan FL(1978)은 시설에 관련된 위생 관리의 중요성을 강조하면서 식중독을 일으키는 요인 중 2가지가 기구의 부적절한 세척과 교차오염 즉, 도마, 칼 등의 기구를 세척·소독하지 않고, 조리 전의 식재료와 조리 후 완성된 음식에 중복하여 사용함으로써 생기는 교차오염으로부터 발생한다고 하였고, Stauffer LD(1971)도 싱크대, 칼, 도마, 손 등의 의하여 식중독이 발생할 가능성이 있다고 보고하였으며, Snyder OP(1992)는 조리기구의 재 오염을 막기 위해서는 적정 소독액을 사용하고, 뜨거운 물로 행구어 미생물의 수를 감소시켜야 한다고 하였다.

Lee YJ(2003)의 연구에서는 급식소 유형별로 위생 실천도를 평가한 결과, 개인 위생, 식품 취급, 기구 및 기기 관리 순으로 실천도가 높게 나타났다. 급식소 유형별로는 학교가 산업체나 병원보다 유의적으로 높게 나타났다. 또한 Byun JS et al(2005)의 연구에서는 호텔 조리 종사원의 위생인지 수준이 위생 관리 실태에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

따라서 본 연구에서는 위생 관리 수행도에 대

해 조리 종사원의 위생 지식과 위생 교육의 중요도, 이해도, 만족도, 적용도의 상호작용의 영향 관계를 규명하고자 하였다.

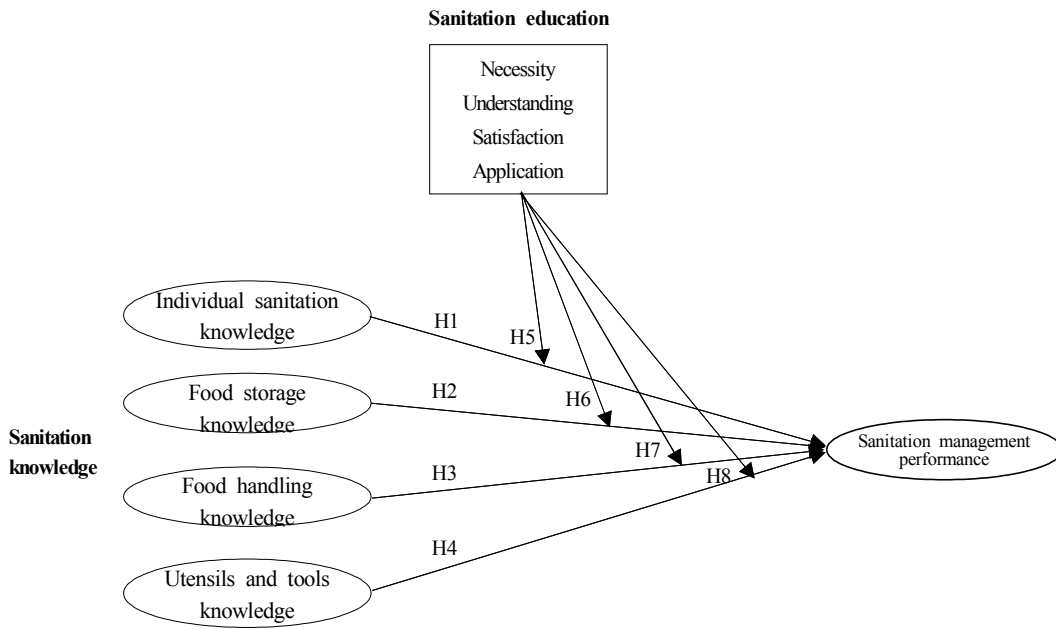
3. 위생 교육

Demicco FJ et al(1994)은 개인 위생을 포함한 위생과 식품의 안전한 취급에 관한 훈련의 중요성을 강조하였으며, Reed LE(1982)는 단기간의 훈련도 급식 종사자의 직무수행도를 크게 향상시켰다고 보고하였다. 아울러 Farkas(1996)는 위생 관리의 효과를 얻을 수 있는 가장 손쉽고 경제적인 방법이 위생 교육이라 하였고, 효율적인 위생 교육은 업주 자신이 관심과 지식을 가지고 종사원을 독려해야 하며, 조리 종사원에게는 자신의 위생습관이 고객의 건강과 관계가 있음을 인식하도록 교육을 해야 한다고 주장하였다. 또한 위생에 대한 지식과 기술은 지속적인 훈련을 통해 습득된다고 강조하였다.

이상의 선행 연구에서도 알 수 있듯이 위생 교육은 매우 중요하며, 고객의 건강과 연결된다는 것을 알 수 있다. 이러한 위생 교육에 대해 David McS et al(2001)은 위생 교육의 목적이 위생적이고 안전한 음식을 고객에게 제공하는데 있다고 하였다. 최근 식중독의 발생 규모가 대형화 되면서 위생 교육의 중요성은 더욱 강조되고 있는 가운데, Lee YJ(2003)의 연구에서는 위생 교육을 월 1회 이상 받았음에도 불구하고 실천이 제대로 되지 않는 것은 지식 전달에만 그치고 있기 때문이라고 언급하면서 위생 교육 내용에 대한 문제점을 제기 하였고, Moon HK & Hwang JO(2003)은 절절하지 못한 위생 교육은 식품안전성에 위협이 된다고 하였다. 즉, 단순히 위생 교육을 하는 것이 중요한 것이 아니라 조리 종사원에게 얼마나 효과적으로 위생에 대한 지식을 축적하도록 하고, 위생 지식의 실천을 유도하는가가 매우 중요함을 알 수 있다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 모형



<Fig. 1> Research model.

위생 지식 및 위생 교육, 위생 관리 수행도에 관련된 선행 연구(Kim JG 2004; 허우연 2006; Lim YH & Kwak HK 2006)를 토대로, 본 연구의 모형은 <Fig. 1>과 같이 제시되었다. 조리 종사원의 위생 지식에 따른 위생 관리 수행도를 설정하였고, 위생 지식의 속성으로는 개인 위생, 식품 보관, 식품 취급, 기기 및 기구 취급을 설정하였다. 아울러 위생 지식과 위생 관리 수행도의 관계에서 위생 교육의 조절 효과를 확인하고자 하였고, 위생 교육의 속성으로는 위생 교육의 필요성, 이해도, 만족도, 적용도 등을 조절변수로 사용하였다.

2. 가설의 설정

1) 위생 지식과 위생 관리 수행도의 관계

Kim JG(2004)의 연구에서는 식품 위생 안전성의 대한 지식과 태도 및 실천 간의 상관관계를 분석한 결과, 지식에 대한 총점과 태도간의 유의한 상관관계를 보였고, 실천과는 유의한 상관관계가 없는 것으로 나타났으며, 태도와 실천의 관계에서

도 유의한 상관관계가 없는 것으로 나타났다. Kim SO & Oh MS(2005)의 연구에서도 위생 지식과 위생 관리 수행도간의 상관관계를 분석하였으며, 그 결과 위생 지식과 위생 관리 수행도는 유의한 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 하지만, 허우연(2006)의 연구에서는 위생 지식과 위생 실행도의 상관관계를 분석한 결과, 부분적으로 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 또한 위생 지식과 실행도간의 회귀분석을 실시한 결과, 위생 지식의 구분 사용, 배식 관리, 세척 소독이 위생 실행도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Kim SO & Oh MS(2005)의 연구에서는 위생 교육의 횟수에 따라서 위생 관리 수행도에 유의한 차이가 있었고, 위생 지식에도 유의한 차이를 보였다. 또한 허우연(2006)의 연구에서도 위생 교육 횟수에 따라서 위생 지식 수준에 부분적으로 유의한 차이를 보였다. 따라서 위생 지식과 위생 관리 수행도에 영향을 미치는 위생 교육의 횟수를 통제하여 순수하게 개인 위생 지식과 위생 관리 실행도간의 영향 관계를 규명하고자 하였다.

이러한 선행 연구를 토대로 본 연구에서는 조리 종사원의 위생 지식이 위생 실행도에 미치는 영향에 관하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1. 개인 위생 지식은 위생 관리 수행도에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설 2. 식품 보관 지식은 위생 관리 수행도에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설 3. 식품 취급 지식은 위생 관리 수행도에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설 4. 기기 및 기구 취급 지식은 위생 관리 수행도에 유의한 영향을 미칠 것이다.

2) 위생 교육의 조절 효과

Milheim WD(1994)는 교육 훈련에서 배운 지식이나 기술 등이 얼마나 실제 업무에 적용하여 조직의 유효성에 효과를 나타낼지는 특정 지식의 습득과 실제 적용하는 수준에 차이가 나타남으로 효과적인 교육이 실시되지 못하면 기업의 입장에서는 시간과 비용의 낭비이며, 조직의 유효성을 저해하는 요인이 될 수도 있다고 하였다. 이러한 관점에서 Nam EJ et al(2003)의 사업체 급식소의 HACCP 적용 시 효과에 관한 연구에서 HACCP 교육을 영양사, 조리사, 조리원 모두에게 실시하였으며, 교육 전과 후의 미생물 검사와 조리 공정별 온도 및 시간 등을 측정하였다. 그 결과, 부분적으로 향상된 것으로 나타났다. 아울러 Lim YH & Kwak HK(2006)의 연구에서는 개인 위생, 식품 취급, 식품 보관, 기기 및 기구의 취급의 4개 위생 관리 실태 항목에서 모두 위생 교육을 받은 경험이 있는 조리 종사원이 받지 않은 조리 종사원보다 유의적으로 높게 나타났다.

이처럼 위생 교육에 의해 생성된 위생 지식은 위생 관리 수행도에 영향을 미치게 되는데, 이러한 영향은 위생 교육이 필요하다고 느끼는 정도와 위생 교육을 이해하는 정도, 위생 교육에 대한 만족도, 위생 교육을 실무에 적용하는 적용도에 따라서 영향을 받을 것으로 판단된다. 따라서 선행 연구를 토대로 본 연구에서는 조리 종사원의

위생 지식과 위생 수행도간의 관계에서 위생 교육의 조절 효과를 규명하고자 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 5. 개인 위생 지식과 위생 수행도간의 영향 관계에서 위생 교육은 유의한 조절 작용을 할 것이다.

가설 6. 식품 보관 지식과 위생 수행도간의 영향 관계에서 위생 교육은 유의한 조절 작용을 할 것이다.

가설 7. 식품 취급 지식과 위생 수행도간의 영향 관계에서 위생 교육은 유의한 조절 작용을 할 것이다.

가설 8. 기기 및 기구 취급 지식과 위생 수행도간의 영향 관계에서 위생 교육이 유의한 조절 작용을 할 것이다.

3. 설문지 구성

본 연구에서 사용된 변수들은 기존 연구에서 검증된 설문문항을 적용하여 본 연구의 취지에 맞도록 수정하였다. 조리 종사원의 일반적 사항으로 성별, 연령, 최종 학력, 조리 근무 경력, 채용 형태, 조리기능사 자격증 소지 여부, 일일 평균 식수, 운영 형태, 근무인원 등의 10문항을 명목 및 서열, 비율척도를 이용하였다. 위생 지식 평가에 관한 설문문항은 총 20개 문항으로 개인 위생, 식품 보관, 식품 취급, 기기 및 기구 취급 등 4개 항목으로 구성하였으며, 참과 거짓(명목척도)을 판단하도록 하였다.

위생 관리 수행도에 관한 설문문항은 총 34개 문항으로 개인 위생, 식품 보관, 식품 취급, 기기 및 기구 취급 등 4개 항목으로 구성하였고, 5점 리커트척도를 이용하였다.

위생 교육에 대한 설문문항은 위생 교육 횟수, 위생 교육의 필요성, 위생 교육의 이해도, 위생 교육의 만족도, 위생 교육의 적용도 등의 5개 문항으로 구성하였고, 5점 리커트척도 및 서열척도를 사용하였다.

이에 대한 개념 및 설문문항은 관련 선행 연구

(허우연 2006; Lim YH & Kwak HK 2006; Kim SO & Oh MS 2005; Koh MS et al 2004)를 통해 결정되었다.

4. 자료 수집 및 통계분석

본 연구는 국내 외식산업의 위생 및 식품안전의 질적 향상에 기여하기 위한 목적으로 단체급식의 조리 종사원의 위생 지식 정도가 위생 관리 수행도에 미치는 영향 관계에 있어서 위생 교육의 조절 효과를 규명하고자 하였다. 이러한 연구의 목적을 수행하기 위하여 위생 지식과 위생 수행도, 위생 교육에 관한 선행 연구를 검토하여 설문문항을 도출하였다. 아울러 본 조사는 한 개 업체를 선정 후 비 확률표본추출(nonprobability sampling) 방법인 스노우볼 샘플링(snowball sampling)의 방법으로 단체급식 유형별 최초 설문 업체의 영양사로 하여금 다음 설문대상 업체의 소개를 부탁하여 표본추출을 실시하였다.

본 연구의 조사지역은 대구·경북 지역의 단체급식소를 대상으로 실시하였지만, 연구결과의 대표성을 위하여 총 36개소를 대상으로 중·고등학교(10개소), 대학교(8개소), 기업체(8개소), 병원(10개소) 등의 단체급식소 4개 유형마다 100부의 설문지를 각각 배포하여 총 400부의 설문지를 배포하였다.

설문지 배포는 영양사에게 연구의 목적을 충분히 설명한 후 자체 위생 교육 시간을 이용하여 위생시험을 치는 방식으로 실시하였으며, 1주일 후 배포한 설문지를 수거하였다. 총 380부의 설문지가 회수되었고, 부실 기재된 19부를 제외하고 361부(90.2%)를 분석에 사용하였다. 설문조사는 2007년 11월 1일부터 2007년 12월 10일까지 실시하였다. 본 자료는 SPSS 17.0 통계패키지 프로그램을 이용하여, 빈도분석, 기술분석, 위계적 조절회귀분석을 실시하였다.

IV. 결과 및 고찰

1. 응답자의 인구통계학적 특성

조사 대상자의 일반적 사항은 <Table 1>과 같다. 성별은 여성(90.3%)이 남성(9.7%)에 비해 높은 비율을 차지하였고, 연령은 40대(48.8%)가 가

<Table 1> Demographic characteristics of the respondents

Variable	Level	n	%
Gender	Male	35	9.7
	Female	326	90.3
Age	Under 30	23	6.4
	30~39	54	15.0
	40~49	176	48.8
	50~59	100	27.7
	Over 60	8	2.1
Education	Primary school degree or below	44	12.2
	Middle school degree	58	16.1
	High school degree	215	59.6
	Two-year college degree	37	10.2
	Bachelor's degree or above	7	1.9
Career	Under 1 year	69	19.1
	1~4 years	149	41.3
	5~9 years	96	26.6
	10~14 years	27	7.5
	Over 15 years	20	5.5
Type	Regular workers	85	23.5
	Non-regular workers(contract)	226	62.6
	Temporary employees(part time)	46	12.7
	Others	4	1.2
Cooking certificate	Have	99	27.4
	Don't have	262	72.6
Institutional food service type	Industry	97	26.9
	University	73	20.2
	Middle·High school	100	27.7
	Hospital	91	25.2
Workers	Under 10	71	19.7
	10~19	91	25.2
	20~29	72	19.9
	30~39	8	2.2
	40~49	45	12.5
	Over 50	74	20.5
A day mean customer	Under 500	61	16.9
	500~999	28	7.8
	Over 1,000	272	75.3
Operating system	Self-operated food service	188	52.1
	Contracted(large firms)	118	32.7
	Contracted(small and medium firms)	55	15.2

장 많은 것으로 나타났으며, 최종 학력은 고졸(59.6%)이 가장 많았다. 조리 근무 경력은 1~4년(41.3%)이 가장 많았고, 채용 형태는 비정규직(62.6%)이 가장 많은 것으로 나타났으며, 조리기능사자격증이 없는 조리 종사원(72.6%)이 많은 것으로 나타났다. 운영 형태는 직영 급식(52.1%)이 가장 많았고, 일일 평균 식수는 1,000식 이상(75.3%)이 많았으며, 근무인원은 10~19명(25.2%)이 많은 것으로 나타났다.

2. 위생 지식 평가

조사 대상자의 위생 지식을 평가한 결과는 <Table 2>와 같다. 조리 종사원에게 위생시험을 보도록 하였다. 정답(answer)을 체크한 경우 1점으로 계산하였고, 정답율(answer percent)은 다양하게 나타났다. 개인 위생에 대한 정답률은 대부분 80% 이상으로 높게 나타났고, 식품 보관, 식품 취급, 기기 및 기구 취급에 관해서는 20~90%까지 다양하게 나타났다.

<Table 2> Appraisal of sanitation knowledge

Factor/question	Answer	Answer percent	Average score
Individual sanitation knowledge			
You don't have to wash hands after massaging the shoulder of a coworker working nearby.	×	86.9	4.38
You don't need to wash hands after drinking coffee.	×	87.8	
It doesn't matter to pick up a completed side dish with empty hands because they were washed cleanly.	×	95.0	
You shouldn't wear even a necklace during cooking.	○	83.3	
It doesn't matter if you dye a garden balsam on fingernails.	×	85.3	
Food storage knowledge			
You don't have to cover food materials before cooking.	×	49.3	3.52
Expiration is confirmed once a week.	×	79.2	
Temperature in the refrigerator and freezer of storing food materials is confirmed every day.	○	90.5	
Food materials that would be used immediately are quickly stored in the refrigerator and the freezer.	×	74.2	
Stored food needs to be kept for 72 hours without including Sundays and legal holidays.	○	59.2	
Food handling knowledge			
When seasoning vegetables, you should quickly season them in a bowl on the floor.	×	84.2	3.36
Frozen lump of beef to be cooked is thawed in a microwave or warm water.	×	84.2	
A cuttlefish is thawed in flowing water in sealed condition.	○	69.8	
You can save time if vegetables, eaten raw, are washed and sterilized at the same time.	×	72.8	
When measuring central temperature of a fried dish, you keep the average temperature of three pieces in every fried volume for once.	×	25.4	
Utensils and tools knowledge			
A fan shouldn't be used for the purpose of cooling food.	×	53.7	3.96
You don't have to keep used chopping boards not separated after washing them cleanly.	×	88.6	
A sink, which was used to washing fish, should be washed out with hot water before seasoning greens.	×	90.3	
A chopping board, which was used to cut underdone beef, needs to be washed cleanly before chopping vegetables.	×	87.2	
The optimum temperature is under 5℃ for refrigerating temperature and -8℃ for freezing temperature.	×	76.1	

응답자의 점수를 보면, 개인 위생(5점), 식품 보관(5점), 식품 취급(5점), 기기 및 기구 취급(5점)에 대한 각각의 점수를 산출하였다. 산출된 점수의 평균(average score)은 다음과 같다. 개인 위생(4.38)이 가장 높게 나타났고, 기기 및 기구 취급(3.96), 식품 보관(3.52), 식품 취급(3.36)의 순으로 나타났다. 본 연구에서는 위생 지식을 4개 하위

영역인 개인 위생, 식품 보관, 식품 취급, 기기 및 기구 취급에 대한 지식을 독립변수로 설정하였다.

3. 위생 관리 수행도 평가

조사 대상자의 위생 관리 수행도를 측정된 결과는 <Table 3>과 같다. 위생 관리 수행도의 설문 문항 중 식품 취급(4.77)이 가장 높은 점수를 보

<Table 3> Sanitation management performance of culinary employees

Sanitation management performance item	M±SD	Total M±SD
Individual sanitation knowledge		
A physical checkup is done more than once a year.	4.72±0.835	
Having a wound on a hand or having diarrhea is reported to a manager immediately.	4.74±0.603	
You should trim nails shortly and do not wear accessories(ring, necklace).	4.88±0.520	
You wear an over-garment, boots, a hat, and an apron after checking whether they are infected or not before working.	4.84±0.468	4.74±0.418
You wash hands cleanly before working and after using toilet.	4.88±0.384	
After touching a part(ear, nose, mouth, or hair) of the body, you should wash your hands.	4.60±0.684	
You wash your hands after smoking, having a meal, and drinking beverages(a cup of coffee).	4.57±0.704	
You wash your hands when handling food and wash them again after wearing gloves.	4.61±0.703	
Gloves used in a kitchen should be divided by their usage(for cooked food, food before cooking, washing and cleaning).	4.82±0.483	
Food storage knowledge		
Cooked food is served while maintaining optimum temperature(keeping cool: 5°C, keeping warm: over 60°C).	4.89±0.452	
Cooked food is protected from contamination in a clean container or covering.	4.84±0.500	
Cooked food is served within 2 hours.	4.79±0.539	4.71±0.425
Raw food and cooked food are separately kept.	4.49±1.020	
Refrigerated and frozen foods are surely kept refrigerated right after being brought in.	4.78±0.598	
In order to prevent food from contamination, mice and harmful insects are thoroughly blocked.	4.28±1.136	
Stored food is carried out right before serving and kept for 72 hours.	4.79±0.544	
Leftovers and garbage are always managed cleanly in a place distant from a kitchen.	4.80±0.497	
Food handling knowledge		
When handling food, disinfected gloves or rubber gloves are required.	4.65±0.735	
Even if using the food materials that entered first, their expiration dates should be confirmed.	4.82±0.496	
When tasting, you put some into a separate container and taste it using a disinfected tool.	4.78±0.575	
Frozen meat, fish and shellfish are sealed in a refrigerator and thawed in flowing water.	4.82±0.491	4.77±0.441
Cooking is done according to a standard recipe(cooking procedure included) and to a work plan.	4.75±0.617	
When heating food, you should check whether it's done up the inside by pushing a thermometer into it.	4.78±0.530	
Vegetables and fruits are sterilized and then are cleanly washed out in flowing water over 3 times.	4.86±0.479	
Cooking is done at the height of more than 60cm from the bottom.	4.73±0.603	

<Table 3> Continued

Sanitation management performance item	M±SD	Total M±SD
Utensils and tools knowledge		
Chopping boards, knives, dish towels, and food containers are divided by use.	4.84±0.471	
Cooking utensils and tools are separately washed and sterilized after being used.	4.77±0.576	
You don't wash and sterilize tableware and utensils in a cooking place.	4.57±0.775	
A rubber hose, used in a cooking place, is not allowed to touch the ground.	4.66±0.721	
The temperature in a refrigerator(5℃) and a freezer(-18℃) is checked regularly.	4.71±0.647	4.64±0.525
Refrigerators and freezers are de-frosted and cleaned at least over once a week.	4.72±0.604	
The cleanness and sanitary condition of a food distribution counter are always confirmed even during a meal service.	4.74±0.624	
The ground of a cooking place should be kept clean and dried.	4.43±0.820	
The cleaning of a back part(grate) and drains (trench) in a cooking place is done every day.	4.34±0.889	
Total mean	4.72±0.395	

¹⁾ M±SD : mean value ± standard deviation.

였고, 다음으로 개인 위생(4.74), 식품 보관(4.71), 기기 및 기구 취급(4.64)로 나타났다. 대구·경북의 단체급식 조리 종사원의 위생 태도, 지식, 실행도를 연구한 허우연(2006)의 연구에서는 개인 위생의 수행도의 평균이 4.35, 식재 보관 4.27, 조리 공정 4.10, 구분 사용 4.50, 세척 소독 4.38, 배식 관리 4.41로 나타났다. 본 연구의 결과보다 다소 낮은 수준을 보였다.

4. 변수들 간의 상관관계분석

각 연구개념 간의 피어슨의 상관계수를 이용한 상관관계는 <Table 4>에 제시하였다. 위생 지식의 개념 중 위생 관리 수행도에 가장 큰 영향을 미치는 것은 식품 보관에 관한 지식으로 나타났고, 위생 교육의 개념 중 위생 관리 수행도에 가장 큰 영향을 미치는 것은 위생 교육의 만족도가 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 여기서 주목해야 할 점은 위생 지식의 개념 중 개인 위생 지식은 위생 관리 수행도와 유의한 상관관계를 보이지 않았다는 것이다. 하지만, 개인 위생 지식은

<Table 4> Correlation analysis

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Individual sanitation knowledge	1									
2. Food storage knowledge	0.290**	1								
3. Food handling knowledge	0.435**	0.498**	1							
4. Utensils and tools knowledge	0.388**	0.454**	0.504**	1						
5. Necessity of sanitation education	0.167**	0.335**	0.320**	0.370**	1					
6. Understanding of sanitation education	0.140*	0.175**	0.211**	0.124*	0.240**	1				
7. Satisfaction with sanitation education	0.128**	0.248**	0.299**	0.236**	0.368**	0.280**	1			
8. Application of sanitation education	0.121*	0.263**	0.262**	0.269**	0.381**	0.312**	0.479**	1		
9. Frequency of sanitation education	0.005	0.064	0.140*	0.056	0.161**	0.123**	0.180**	0.084	1	
10. Sanitation management performance	0.027	0.297**	0.252**	0.261**	0.343**	0.132**	0.389**	0.383**	0.061	1

¹⁾ **p*<0.05, ***p*<0.01.

식품 보관(0.290), 식품 취급(0.435) 그리고 기기 및 기구 취급 지식(0.388)과 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 아울러 Kim SO & Oh MS(2005)의 연구에서 위생 교육 횟수에 따라서 위생 관리 수행도에 차이가 있다고 하였고, 허우연(2006)의 연구에서는 위생 교육 횟수에 따라서 위생 지식에 차이가 있다고 하였다. 하지만, 상관관계에서는 위생 지식, 위생 관리 수행도와 유의한 상관관계를 보이지 않았다.

5. 가설의 검증

가설을 검증하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다. 앞서 언급한 바와 같이 Kim SO & Oh MS (2005), 허우연(2006)에서 나타난 바와 같이 위생 지식과 수행도에 유의한 차이를 보인 위생 교육의 횟수는 통제변수로 설정하였다. 아울러 <Table 4>에서 위생 지식과 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타난 조절변수인 위생 교육의 4개 항목을 통제된 후 위생 지식과 위생 관리 수행도 간의 관계에 대한 가설을 검증하고자 하였다.

다중회귀분석을 실시하기 위해 정규분포, 등분산성, 다중공선성을 확인하였다. 먼저 히스토그램과 산포도를 이용하여 정규분포를 확인하였고, 표준화된 잔차와 독립변수간의 산점도를 이용하여 등분산성(homoscedasticity)을 확인하였다. 아울러 VIF(Variance Inflation Factor)값이 10보다 현저히 낮아 다중공선성의 문제는 없는 것을 확

인하였다. 이로써 다중회귀분석을 실시하기 위한 기본가정이 충족되는 것으로 판단되었다.

다중회귀분석 결과, <Table 5>에 나타난 바와 같이 설명력 정도를 나타내는 수정된 R²은 12.0%로 나타났고, 회귀식의 유의성을 나타내는 F-Value를 통해 회귀식 전체의 유의성(p<0.001)을 검증하였다. 이를 구체적으로 살펴보면, 위생 교육 횟수를 통제된 상태에서 개인 위생 지식(p<0.01)은 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났고, 식품 보관 지식(p<0.01), 식품 취급 지식(p<0.05), 기기 및 기구 취급 지식(p<0.01)은 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구의 가설 1, 2, 3, 4는 모두 채택되었다. 즉, 식품 보관 지식, 식품 취급 지식, 기기 및 기구 취급 지식과 위생 관리 수행도 간의 유의한 인과관계가 있다는 것이다. 이러한 위생 지식과 위생 관리 수행도의 영향 관계는 선행 연구(허우연 2006; Kim JG 2004)에서 입증된 바 있다. 또한 개인 위생 지식의 경우에도 유의한 인과관계를 보였지만, 그 방향성이 부(-)의 방향으로 나타났다.

본 연구는 조리 종사원의 위생 지식과 위생 관리 수행도간의 관계에서 위생 교육 필요성, 위생 교육 이해도, 위생 교육 만족도, 위생 교육 적용도의 조절 효과를 검증하고자 하였다. 일반적으로 조절변수는 결과변수의 수준을 결정하는데 있어서 설명변수와의 상호작용을 시험하기 위하여 이용되는데, 여기에서 상호작용이란 제 3의 변수로

<Table 5> Results of the multiple regression analysis

Variables		Dependency variable: Sanitation management performance			
		β	<i>t</i>	<i>p</i>	VIF
Control variable	Frequency of sanitation education	0.020	0.408	0.684	1.024
Sanitation knowledge (Independent variable)	Individual sanitation knowledge	-0.153	-2.713	0.007**	1.300
	Food storage knowledge	0.199	3.373	0.001**	1.423
	Food handling knowledge	0.138	2.160	0.031*	1.664
	Utensils and tools knowledge	0.159	2.620	0.009**	1.510
R^2 (Adj. R^2)		0.133(0.120)			
$F(p)$		10.820(0.000***)			

¹⁾ *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001.

인하여 두 변수간의 관계의 형태와 정도에 대한 차이를 말하는 것이다(Cohen J & Cohen P 1983).

본 연구에서는 조절회귀분석을 실시하는 4가지 방법 중 조절변수와 독립변수가 모두 연속적 자료인 경우에 사용하는 방법인 Cohen J & Cohen P(1983)의 조절회귀(moderating regression) 분석을 실시한다. 이 방법은 표본을 하위집단화 할 필요 없이 몇 단계의 회귀분석을 실시하면 된다. 독립변수와 조절변수 또는 공변량이 종속변수에 미치는 효과를 통제한 다음 독립변수와 조절변수의 곱으로 이루어진 상호작용 항이 종속변수에 미치는 효과의 유의성을 검증하는 방법이다(Baron RM & Kenny DA 1986).

조절 효과에 대한 가설검정 결과는 <Table 6>과 같다. 개인 위생 지식과 위생 관리 수행도의 관계에서 위생 교육 필요성의 조절 효과에 대한 검정을 위하여 일차적으로 통제변수인 위생 교육 횟수를 독립변수로 하는 회귀분석을 실시하였다. 실시결과 R^2 은 0.004로 나타났다. 다음으로 위생 관리 수행도에 대하여 통제변수인 위생 교육 횟

수와 독립변수인 개인 위생 지식을 포함한 2변수를 독립변수로 하는 회귀분석을 실시한 결과 R^2 은 0.004로 나타났다. 개인 위생 지식이 추가됨으로써 증가된 R^2 (이하 ΔR^2)은 0.001이다. 같은 방식으로 위생 관리 수행도에 대하여 위생 교육 횟수, 개인 위생 지식에 조절변수인 위생 교육 필요성을 추가하여 회귀분석 한 결과 R^2 및 ΔR^2 은 각각 0.119와 0.114로 나타났다. 마지막으로 조절 효과를 검정하기 위한 독립변수와 조절변수의 상호작용 항(A×M)을 추가한 회귀분석 결과의 R^2 및 ΔR^2 은 각각 0.141과 0.023으로 나타났으며, 증가된 설명력 ΔR^2 은 통계적으로 유의한 것으로 분석되었다. 따라서 개인 위생 지식과 위생 관리 수행도의 관계에서 위생 교육의 필요성은 유의한 조절 효과가 있는 것으로 나타났다.

이상과 같은 방법으로 4개 독립변수가 종속변수인 위생 관리 수행도의 관계에서 4개의 조절의 효과를 검정하는 16번의 위계적 조절회귀분석을 실시한 결과, 개인 위생 지식과 위생 관리 수행도 간에 위생 교육의 필요성만이 유의한 조절 효과

<Table 6> Results of the moderating regression analysis

Independent variable	Moderating variables	Necessity of sanitation education		Understanding of sanitation education		Satisfaction with sanitation education		Application of sanitation education	
		R^2	ΔR^2	R^2	ΔR^2	R^2	ΔR^2	R^2	ΔR^2
Control variable	Frequency of sanitation education	0.004		0.004		0.004		0.004	
	Individual sanitation knowledge(A)	0.004	0.001	0.004	0.001	0.004	0.001	0.004	0.001
	Moderating variables(M)	0.119	0.114	0.020	0.015	0.152	0.147	0.148	0.143
	A×M	0.141	0.023**	0.023	0.003	0.159	0.007	0.151	0.004
Study variable	Food storage knowledge(B)	0.090	0.086	0.090	0.086	0.090	0.086	0.090	0.086
	Moderating variables(M)	0.155	0.065	0.096	0.006	0.194	0.104	0.181	0.098
	B×M	0.241	0.086***	0.116	0.020**	0.231	0.037***	0.252	0.064***
	Food handling knowledge(C)	0.064	0.061	0.064	0.061	0.064	0.061	0.064	0.061
	Moderating variables(M)	0.140	0.076	0.071	0.006	0.172	0.108	0.171	0.107
	B×M	0.162	0.021**	0.113	0.043***	0.210	0.038***	0.188	0.016**
	Utensils and tools knowledge(D)	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.067	0.070	0.067
	Moderating variables(M)	0.139	0.069	0.080	0.009	0.183	0.112	0.175	0.105
D×M	0.158	0.019**	0.103	0.023**	0.196	0.013*	0.202	0.027**	

1) * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

2) Dependency variable: Sanitation management performance.

가 있는 것으로 나타났다. 그 외 독립변수인 식품 보관, 식품 취급, 기기 및 기구 취급의 독립변수와 위생 관리 수행도간의 위생 교육의 필요성, 이해도, 만족도, 적용도는 모두 조절 효과가 있는 것으로 나타났다.

식품 보관 지식과 위생 관리 수행도간의 관계에서 가장 큰 조절 효과를 보인 것은 위생 교육 필요성($\Delta R^2=0.086$)으로 나타났고, 다음으로 위생 교육 적용도($\Delta R^2=0.064$), 위생 교육 만족도($\Delta R^2=0.037$), 위생 교육 이해도($\Delta R^2=0.020$)의 순으로 증감을 보였다. 식품 취급 지식과 위생 관리 수행도간의 관계에서 가장 큰 조절 효과를 보인 것은 위생 교육 이해도($\Delta R^2=0.043$)로 나타났고, 다음으로 위생 교육 만족도($\Delta R^2=0.038$), 위생 교육 필요성($\Delta R^2=0.021$), 위생 교육 적용도($\Delta R^2=0.016$)의 순으로 증감을 보였다. 기기 및 기구 취급 지식과 위생 관리 수행도간의 관계에서 가장 큰 조절 효과를 보인 것은 위생 교육의 적용도($\Delta R^2=0.027$)로 나타났고, 다음으로 위생 교육의 이해도($\Delta R^2=0.023$), 위생 교육의 필요성($\Delta R^2=0.019$), 위생 교육의 만족도($\Delta R^2=0.013$)의 순으로 증감을 보였다. 따라서 가설 5는 부분 채택되었고, 가설 6, 7, 8은 채택되었다. 즉, 조리 종사원이 지각하는 위생 교육에 대한 필요성, 이해도, 만족도 적용도가 높아질수록 위생 지식과 위생 관리 수행도 간 인과관계의 설명력을 높여준다는 것을 의미한다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 단체급식소의 조리 종사원의 위생 지식이 위생 관리 수행도에 미치는 영향을 알아 보고 위생 지식과 위생 관리 수행도간의 영향 관계에서 위생 교육의 필요성, 이해도, 만족도, 적용도의 조절 효과를 고찰하였다.

본 연구의 분석결과에 대한 결론 및 구체적인 시사점은 다음과 같다.

첫째, 통제변수인 위생 교육의 횟수를 통제된 상태에서 위생 관리 수행도에 영향을 미치는 위

생 지식 항목 중 개인 위생 지식은 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났고, 식품 보관 지식, 식품 취급 지식, 기기 및 기구 취급 지식은 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 아울러 위생 관리 수행도에 가장 큰 영향력을 보인 위생 지식항목은 식품 보관 지식($\beta=0.199$)으로 나타났고, 다음으로 기기 및 기구 취급 지식($\beta=0.159$), 개인 위생 지식($\beta=-0.153$), 식품 취급 지식($\beta=0.138$)의 순으로 나타났다. 여기서 주목할 점은 통제변수인 위생 교육의 횟수는 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

따라서 위생 교육은 횟수보다 질을 높여야 하며, 개인 위생 지식을 우선적으로 개선해야 할 것이다. 아울러 식품 취급은 매우 중요한 작업이므로 조리 종사원의 식품 취급에 대한 지식을 높여 주어야 할 것이다.

둘째, 개인 위생 지식과 위생 관리 수행도 간에 조절 효과는 위생 교육 필요성만이 유의한 조절 효과를 보였다. 즉, 개인 위생 지식은 조리 종사원이 느끼는 위생 교육의 필요성이 강할수록 개인 위생 지식과 위생 관리 수행도간의 관계에서 설명력을 강하게 해주는 조절 효과를 하는 것이다.

따라서 개인 위생 지식과 위생 관리 수행도 관계에서 유의한 조절 역할을 수행하는 위생 교육 필요성을 조리 종사원이 인식할 수 있는 교육이 선행되어야 함을 시사한다. 아울러 가장 낮은 필요성을 보인 병원에서 조리 종사원의 위생 교육 필요성 인식시키는 것이 시급함을 시사한다.

셋째, 식품 보관 지식과 위생 관리 수행도 간에 위생 교육의 필요성, 이해도, 만족도, 적용도 모두 유의하게 설명력이 증가한 것을 확인할 수 있었다. 그 중 위생 교육의 필요성이 가장 큰 조절 효과를 보였다. 즉, 조리 종사원이 느끼는 위생 교육의 필요성이 강할수록 식품 보관 지식과 위생 관리 수행도간에 관계의 설명력을 더 강하게 해주는 조절 효과를 하는 것이다.

따라서 식품 보관 지식도 위생 교육의 필요성에 대한 조리 종사원이 인식할 수 있는 교육이 선

행되어야 할 것이다. 또한 이러한 교육은 대학교, 병원에서 먼저 선행되어야 하며, 500식 미만의 근무인원이 적은 업장에서 먼저 이루어져야 할 것이다. 이러한 업무는 대졸 이상의 조리사 자격증을 소지한 조리 종사원에게 업무를 지정하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

넷째, 식품 취급 지식과 위생 관리 수행도 간에 위생 교육의 필요성, 이해도, 만족도, 적용도 모두 유의하게 설명력이 증가된 것을 확인할 수 있었다. 그 중 위생 교육의 이해도가 가장 높은 조절 효과를 보였다. 즉, 조리 종사원이 위생 교육 후 이해도가 클 경우, 식품 취급 지식과 위생 관리 수행도간에 관계의 설명력을 증가시켜주는 조절 효과를 갖는 것이다.

따라서 식품 취급 업무는 초졸 이상의 근무경력 15년 이상이며, 조리사 자격증을 소지한 조리 종사원을 중심으로 업무 분장을 하는 것이 바람직하며, 식품 취급 지식을 잘 실천하기 위해서는 교육 시 이해도를 높이는 것이 바람직하다.

다섯째, 기기 및 기구 취급 지식과 위생 관리 수행도 간에 위생 교육의 필요성, 이해도, 만족도, 적용도 모두 유의하게 설명력이 증가된 것을 확인할 수 있었다. 그 중 위생 교육의 적용도가 가장 높은 조절 효과를 보이는 것으로 나타났다. 즉, 조리 종사원이 위생 교육 후 바로 적용을 할 경우 기기 및 기구 취급 지식과 위생 관리 수행도간에 관계의 설명력을 증가시켜주는 조절 효과를 갖는 것이다.

따라서 기기 및 기구 취급 관련 업무는 산업체, 대학교, 병원의 경우 먼저 적용해야 하며, 남자이거나, 30~40대, 고졸 이상, 조리사 자격증을 소지한 조리 종사원에게 업무를 분담하는 것이 바람직할 것으로 판단된다. 아울러 기기 및 기구 취급 관련 업무와 위생 관리 수행도의 관계의 설명력을 높이기 위해서는 위생 교육 후 바로 적용해야 할 것으로 판단된다. 즉, 그 업무를 맡은 조리 종사원에게 교육 실시 후 바로 업무에 적용을 하도록 해야 한다.

본 연구의 결과로 조리 종사원에게 실시하는 위생 교육이 단순히 시행한다는 의미보다 조리 종사원에게 위생 교육의 필요성을 각인시키고, 위생 교육에 대한 이해, 위생 교육에 대한 만족도를 높이며, 위생 교육에 대한 적용도를 높이는데 초점을 둔 위생 교육을 실시해야 할 것이다. 즉, 단순히 지식 전달이 아닌 조리 종사원이 위생 교육에 대한 필요성을 느끼고, 이해할 수 있는 위생 교육을 실시해야 하며, 위생 교육에 대한 만족도가 높아야 하고, 적용할 수 있는 환경을 조성해야 한다는 것이다.

본 연구의 한계점은 경제적·시간적인 한계로 대구·경북 지역으로 한정되었고, 조사 대상자를 비 확률표본추출 방법으로 추출하여 대표성이 다소 결여되었다. 아울러 위생 관리 수행도의 경우, 민감한 사안이거나 자신의 근무 태도에 관련된 사안을 본인에게 질문하여 잘못된 응답(채서일 2004)을 얻을 수 있는 한계를 가진다. 향후 연구에서는 이러한 한계점을 보완하여 더 넓은 지역을 조사 대상지역으로 설정하고, 확률표본추출방식을 이용하는 것이 바람직하다. 아울러 설문지법보다는 관찰법을 이용한 조사가 적절할 것으로 사료된다.

한글초록

본 연구는 국내 단체급식의 위생 및 식품안전에 질적 향상을 위해 단체급식 조리 종사원의 위생 지식 정도를 알아보고 이러한 조리 종사원의 위생 지식이 위생 관리 수행도에 미치는 영향 관계를 알아보고자 하였다. 아울러 위생 지식과 위생 관리 수행도의 관계에서 위생 교육의 필요성, 이해도, 만족도, 적용도의 조절 효과를 알아보고자 하였다. 연구는 대구·경북 지역의 36개소 단체급식소(중·고등학교, 대학교, 기업체, 병원) 등의 각 업체마다 100부의 설문지를 각각 배포하였고, 361부가 최종분석에 사용되었다. 그 결과, 조리 종사원의 위생 지식은 개인 위생 지식이 가장

높은 것으로 나타났고, 위생 지식과 위생 관리 수행도 간은 유의한 영향 관계가 있는 것으로 나타났다. 또한, 개인 위생 지식이 위생 관리 수행도에 미치는 영향 관계에서 위생 교육의 필요성은 긍정적인 조절 효과를 보였다. 하지만, 위생 교육의 이해도, 만족도, 적용도는 유의한 조절 효과를 보이지 않았다. 그렇지만, 개인 위생 지식을 제외한 식품 보관 지식, 식품 취급 지식, 기기 및 기구 취급 지식이 위생 관리 수행도에 미치는 영향 관계에서는 4개 조절변수가 유의한 조절 효과를 보였다.

참고문헌

1. 김숙희 (2007). 단체급식 경영관리. 대왕사, 16, 서울.
2. KFDA, 식품의약품통계연보, 식품의약품안전청(2009) (발간등록번호 11-1470000-000023-10) 제 11호, 142-144.
3. 우진조 (2001). 한국의 식중독 및 단체급식의 주요 현안. HACCP 관리법 교육과 사례연구 워크샵 자료집. 서울대학교 생활과학연구소 1-38.
4. 조영란 (2000). 일부 집단급식소 조리종사자의 위생 실천도 및 지식조사. *중앙대학교 식의약논문집* 1:81-88.
5. 조영준 (2009). 일반선형모형을 이용한 식중독 발생건수 예측에 관한 연구. 인제대학교 박사학위논문, 1, 경남.
6. 채서일 (2004). 사회과학조사방법론 (제 3판). 학현사, 200-208, 서울.
7. 허우연 (2006). 단체급식 조리종사자의 위생 태도, 지식 및 실행도에 관한 연구. 영남대학교 석사학위논문, 12-63, 경북.
8. Albrecht JA · Summer SS · Hemmeman A (1992). Food safety in child care facilities. *Dairy Food and Environmental Sanitation* 12(12):740.
9. Almeida RC · Kuaye AY · Serrano AM · De Almeida PF (1995). Evaluation and control of the microbiological quality of hands in food-handlers. *Revsaude Publica* 29(4):290-294.
10. Baron RM · Kenny DA (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *J Personality and Social Psychology* 51(6):1173-1182.
11. Black RE · Dykes AC · Anderson KH · Gangaros EJ (1990). Hand washing to prevent diarrhea in child care center. *Am J Epi* 113(4):445-451.
12. Bryan FL (1978). Factors that contribute to outbreaks of foodborne disease. *J Food Protec* 41(10):816-827.
13. Byun JS · Park SS · Cho CB (2005). A fact analysis on the Level of perception and performance for the HACCP system: Emphasized on the hotel kitchen employees. *Korea Hotel Resort Casino Assoc* 4(2):423-437.
14. Cohen J · Cohen P (1983). Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences(2nd ed.). Hillsdale, NJ : Erlbaum, 82-100.
15. Demicco FJ · Palakurthi RR · Sammomns G · Williams JA (1994). Training/Education for the school food service manager and assissant. *School Food Service Res Review* 18(2):80-88.
16. David McS · Nancy R · Richard L (2001). Essentials of Food Safety and Sanitation, McGraw Hill, 3.
17. Farkas D (1996). Creating Awareness, Food Management. 31:100-104.
18. Featsent AW (1998). Food fright! Consumers perceptions of food safety versus reality. *Restaurants USA* 18(6):30-34.
19. Gilmore SA · Brown NE · Dana JT (1998). A food quality model for school foodservices. *J Child Nutr Management* 22:32-39.
20. Han KS · Lee YJ (2009). Necessity evaluation

- about the outside dining room accommodation to the university meal service. *Korean J Culinary Res* 15(2):1-16.
21. Hernandez J (1998). Managing the flow of food. *Food Management* 33:73-78.
 22. Holdt CS (1992). Attitudes and knowledge of university foodservice managers toward sanitation. *J College & University Food Services* 1:17-24.
 23. Kim GJ · Park SS (2008). A study on sanitation education and knowledge for each types of employees in food-service facility. *J Food service Management* 11(4):115-137.
 24. Kim JG (2004). Studies on the food hygiene & safety knowledge, attitudes, and practices of kitchen employees in school food-service programs. *Korean J Environmental Health* 30(2): 173-183.
 25. Kim JS (2006). Institutional food service & guideline of food safety policy. *Food Industry Nutr* 11(3):35-37.
 26. Kim SH (2007). Analysis of elementary school dietitians' sanitary practices and perceptions of obstacles according to the HACCP system in Gwangju and Jeonnam regions of South Korea. *J Korean Soc Food Sci* 23(2):195-204.
 27. Kim SJ · Cho YB(2007). The influence of service quality of company employees on satisfaction of customers. *Korean J Culinary Res* 13(4): 164-177.
 28. Kim SO · Oh MS (2005). Sanitary management performance and knowledge of employees in hospital food service. *J Korean Home Econ Assoc* 43(11):127-140.
 29. Kinnear J (1997). What's your candidate's food safety IQ? *Food Management* 32:50-56.
 30. Koh MS · Jung LH · Lee JO (2004). Performance status of sanitary management of school food service in the Jeonnam area. *Korean J Human Ecology* 7(1):51-67.
 31. Kyung TK · Cho YS · Lee HS (1994). Evaluation of the food sanitation training program in child-care centers. *J Korean Society Dietary Cult* 9(3):251-257.
 32. Lee YJ (2003). A comparative study on sanitary practices and perception of employees in elementary school, hospital and industry food service in the Incheon area. *J Korean Dietetic Assoc* 9(1):22-31.
 33. Lee YS · Lee SH · Ryu K · Kim YS · Kim H I · Choi HC · Jeon DH · Lee YJ · Ha SD (2007). Survey on practical use of sanitizers and disinfectants on food utensils in institutional food service. *J Food Hygiene Safety* 22(4):338-345.
 34. Lim YH · Kwak HK (2006). A study on the sanitary management practices of institutional foodservice employees in Daejeon and Chungnam areas. *J Korean Soc Dietary Cult* 21(4):381-387.
 35. Lyu ES (1999). Food sanitary procedures of employees in business & industry foodservice operations of Pusan and Kyung Nam. *J Korean Soc of Food Sci Nutr* 28(4):942-947.
 36. Milheim WD (1994). A comprehensive model for the transfer of training. *Performance Improvement Quarterly* 7(2):95-104.
 37. Moon HK · Hwang JO (2003). Study on hygiene knowledge and recognition on job performance levels for HACCP application for employees at contract foodservices. *Korean J Com Nutr* 8(1):71-82.
 38. Nam EJ · Kim ML · Lee YK (2003). Effects of HACCP implementation on an industry foodservice operation in Daegu. *Korean J Nutr* 36(2):223-230.
 39. Park JH · Park DW · Kim JS (2003). Microbiological risk management of manufactory proc-

- ess for ready-to-eat compound foods. *Food Sci Industry* 36(2):4-17.
40. Reed LE (1982). Training effectiveness in school foodservice. *J Am Diet Assoc* 81(2):176-179.
41. Smith PD (1992). A survey of foodservice operation in child care centers in Washington state. *J Am Diet Assoc* 92(4):483-484.
42. Snyder OP (1992). HACCP-An industry food safety self-control program part V. *Daily Food Environ Sanitation* 5:291-295.
43. Stauffer LD (1971). Food service: Sanitation and the human ingredient. *Hospitality* 45(13): 62-67.
44. Weingold SE · Guzewich JJ · Fudala SK (1994). Use of foodborne disease data for HACCP risk assessment. *J Food Protection* 57(9):820-830.
45. Wit JC · Kampelmacher EH (1984). Some aspects of bacterial contamination of hand of worker in food service establishments. *J Bacteriology and Hygiene* 186(1):9-12.

2009년 10월 9일 접수
 2010년 1월 3일 1차 논문수정
 2010년 1월 28일 2차 논문수정
 2010년 2월 8일 3차 논문수정
 2010년 2월 15일 게재확정