

## 탁아기관 급식관계자 대상 위생교육 효과평가\*

곽동경 · 조유선 · 이혜상\*\*

연세대학교 생활과학대학 식품영양학과

\*\*안동대학교 가정대학 식품영양학과

(1994년 4월 22일 접수)

## Evaluation of the Food Sanitation Training Program in Child- Care Centers

Tong-Kyung Kwak, Yu-Sean Cho and Hye-Sang Lee\*\*

*Department of Food and Nutrition, Yonsei University*

*\*\*Department of Food and Nutrition, Andong National University*

(Received April 22, 1994)

### Abstract

The purpose of this study was to evaluate food sanitation training program for the improvement of food service operation in day-care centers. Subjects consisted of 55(experimental) and 25(control) foodservice employees and 33(experimental) and 20(control)directors.

The results of this study can be summarized as follow:

1. The majority of child care directors(55.0%(control), 46.9%(experimental)) received food sanitation education but 70% of control and 75.7% of experimental group did not conduct any practical sanitation training for employees.
2. The employee's food sanitary practices of control and experimental did not show any significant difference at the pre-test level but only the experimental group showed a significant improvement at the post-test level.
3. The sanitary knowledge of food service employees between two groups did not show any significant difference at the pre-test level, but a significant knowledge improvement was observed at the post-test level such as food poisoning concepts and sanitary equipment maintenance only in experimental group.
4. Directors' sanitary practices affected the employees' sanitary practices but directors' food sanitary knowledge did not have much influence on the employees' knowledge.

### I. 서 론

급식소에서 생산되는 음식의 품질 및 안전성은 식품재료의 품질과 생산단계에서의 엄격한 품질관리에 의해 좌우된다고 볼 수 있으며, 특히 급식종사자들의 개인위생 및 위생습관의 올바른 실천이야말로 식품의 안전성 유지에 중요한 요소라 할 수 있다<sup>1)</sup>. 또한 단체급식소에 종사하는 조리종사원의 경우 실제로 조리 과정에서 식품을 직접 취급하게 되므로 이들의 위생에 대한 인식과 태도는 피급식자의 건강에 지대한 영향을 미치리라 생각된다. 특히 유아의 경우 면역체계가 아직

완성되지 못하였기 때문에 식품으로 인한 감염의 위험성이 높으므로<sup>2)</sup> 다른 유형의 급식소에 비해 더욱 철저히 식품을 취급할 필요성이 있다. 그러나 실제 탁아기관 주방과 식당의 위생상태 및 종업원의 위생습관 평가결과에 의하면 주방기기 환경, 식품취급 습관, 기기 및 설비 취급습관은 향상될 필요성이 있는 보통 상태였고 위생교육 및 건강진단에 대해서는 위험 가능성이 존재하는 불량상태로 나타났다<sup>3)</sup>. 이러한 탁아소내 위생문제에 대한 해결책으로는 위생관념을 제고시키고 탁아기관내 급식시설의 개선이나 조리종사원에 대한 위생교육을 들 수 있지만 예산측면에서 급식시설의

\*이 논문은 1990-1993년 한국과학재단의 목적기초 연구비 지원에 의한 연구의 일부임

개선이란 용이하지 않다. 또한 위생교육적인 면에서 전문가인 영양사가 있는 경우는 극히 드물고 조리원에게 위생개념을 지적할 원장의 경우도 위생교육을 받지 못한 경우가 많아서 실제로 탁아소내 위생관리는 상식수준에서 이루어진다 하여도 과언이 아니다<sup>4)</sup>. 이에 본 연구에서는 선행연구<sup>3)</sup>에서 개발한 위생관련 지침서를 기초로 실제 탁아기관 조리 종사원에게 위생교육을 실시한 후 효과 평가를 통해 위생관리 상태 개선을 위한 기초 자료를 제시하고자 한다.

## II. 연구 내용 및 방법

### 1. 조사 대상 및 방법

본 조사는 서울시내 소재 영유아 11인 이하의 놀이방을 제외한 탁아기관에 전화로 연락, 교육에 응한 33개소의 탁아기관의 55명의 조리원과 33명의 원장을 실험군으로, 25개 탁아기관에 근무하는 30명의 조리종사원과 25명의 원장을 대조군으로 하여 1993년 2월 15일에서 3월 15일까지 사전검사(pre-test)를 행하였고, 3월 15일에서 4월 15일까지 사후검사(post-test)를 행하였다. 대조군의 경우 설문지 회수율을 높이기 위해 설문지 우편 발송 후 전화로 탁아기관에 재연락하였으며 설문지 회수율은 83.3%였다.

교육방법으로 대조군의 경우 우편을 통해 설문지를 우송, 사전조사를 하고 교육 시행없이 약 1주일 간격을 두고 다시 설문지를 우송 사후 조사를 하였다. 실험군의 경우 조리종사원에게만 위생교육을 실시하였는데 첫 방문시에 원장에게 설문지 작성을 요청하고, 실험군 조리종사원에게는 사전 검사를 행한 후 1시간의 위생교육을 실시하였다. 교육 후 선행연구<sup>3)</sup>에서 개발한 위생관리 지침서에 수록된 삽화를 이용하여 제작한 poster를 다음 교육 때까지 조리종사원이 잘 볼 수 있는 곳에 게시하여 교육효과가 지속될 수 있도록 하였다. 약 1주일 경과 후 조리종사원에게 1시간 동안 재교육을 실시한 후 교육내용에 대한 질문을 하도록 하였고, 그 자리에서 곧 사후 검사를 실시하였으며 원장용 설문지와 위생지식 검사지를 회수 하였다.

### 2. 조사도구 및 내용

#### (1) 설문지의 구성

본 연구에서 사용된 조사지는 탁아기관 원장과 조리종사원을 대상으로 작성하도록 개발되었다. 각 설문지 문항은 연구자에 의해 고안된 설문 문항과 타 연구자에 의해 고안된 설문 문항<sup>5,6)</sup>을 Pilot test와 사전 조사를 통한 결과를 기초로 본 연구에 적용 가능한 부분을 선정하여 작성하였다. 설문지의 세부사항에는

일반적인 사항, 위생관련 교육 경험, 위생개념 실천 정도 등이 포함되었으며, 설문 문항중 위생개념 실천정도 측정은 5점 Likert 척도<sup>7)</sup>를 사용하였는데, 위생개념에 대한 인지도와 실천정도가 매우 높으면 5점으로, 위생개념에 대한 인지도와 실천정도가 매우 낮으면 1점을 주도록 하였다.

위생지식 검사지의 경우 맞다/틀리다/잘 모르겠다의 대답방법으로 O, X 문제를 이용하였다. 위생지식 검사지는 식중독 개념, 주방시설 및 기기, 식품구매, 식품저장, 개인위생, 위생적인 조리법등 25문항으로 구성되었다.

#### (2) 교육 내용

실험군의 경우 교육자에 의한 영향을 최소화 하기 위해 동일한 방법에 의해 훈련받은 훈련원 3인이 대인면접법을 이용하여 선행연구에서<sup>3)</sup> 개발한 위생관리 지침서를 이용하여 교육하였다. 교육 내용은 탁아기관 조리종사원의 경우 올바른 식품취급을 위한 교육경험이 적고 주방 시설이 영세하였으므로 위생적 조리법, 적절한 식품과 기기의 취급, 개인위생, 적절한 식품의 구매와 저장등에 중점을 두었다.

### 3. 자료의 통계 처리방법<sup>8,9)</sup>

자료의 처리는 SPSS PC<sup>+</sup> Package Program을 이용하여 분석하였다. 통계처리방법은 각 항목에 대한 빈도와 백분율, 각 개념별 기술통계량을 구하였고, 변수간의 유의성 검증은 Mann-Whitney U test, Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Rank Test, ANCOVA(Analysis of Covariate), Kruscal-Wallis one-way ANOVA를 이용하여 분석하였다.

## III. 결과 및 고찰

### 1. 탁아기관 원장대상 위생에 대한 인식조사

#### (1) 원장의 위생개념 실천정도와 위생지식

위생교육과 관련하여 과거 교육을 받은 적이 있다고 응답한 비율은 대조군 53.0%, 실험군 45.0%로 나타났다. 탁아소내에서 조리종사원 대상으로 원장이 정기적인 위생교육을 행하는지의 실천정도를 조사한 결과 정기적인 위생교육을 행하지 않는 탁아기관은 대조군의 경우 70%, 실험군의 경우 60.6%에 이르고 있었다. 또한 위생교육시의 교재 부족에 대해 원장이 느끼고 있는 정도를 질문하였는데 대조군 50%, 실험군의 75.7%가 부족하다고 응답하였다.

표 1은 탁아기관 원장의 위생개념 실천정도와 위생지식 결과를 집계한 것인데, 조사대상 두 집단은 각 항목별로 유사한 경향을 보이고 있었으며 위생교육

표 1. 탁아기관 원장의 위생개념 실천정도와 위생지식

위생개념	원장의 위생개념 실천정도		위생개념	원장의 위생지식	
	대조군 (N=20)	실험군 (N=33)		대조군 (N=20)	실험군 (N=33)
1. 위생교육실시(4) <sup>b)</sup>	14.05±2.97 <sup>a)</sup>	15.41±1.92	1. 식중독개념(4)	2.50±0.51	2.55±0.75
2. 주방시설 및 기기(2)	6.90±1.74	7.97±1.60	2. 주방시설 및 기기(4)	1.80±1.11	1.82±0.88
3. 식품의구입(2)	7.10±1.86	7.70±1.40	3. 식품구매(4)	2.05±0.89	2.15±0.76
4. 식품의저장(1)	3.70±0.98	3.82±0.85	4. 식품저장(5)	2.95±0.89	3.06±1.09
5. 개인위생(2)	7.45±1.96	8.16±1.78	5. 개인위생(4)	2.60±0.75	2.27±0.88
6. 식품오염에 대한 인식(2)	7.45±1.70	8.13±1.21	6. 위생조리법(4)	2.70±0.80	2.45±0.90

<sup>a)</sup> 평균±표준편차, <sup>b)</sup> 개념별 문항수

실시에 대한 문항에서는 20점 만점에 대조군 14.05, 실험군 15.41을 나타내고 10점 만점인 주방시설, 식품구입, 개인위생, 식품오염에 대한 인식부분에서는 대조군 6.90에서 7.45까지, 실험군 7.70에서 8.16까지의 평균을 나타내고 있어 원장 본인들이 알고 있는 위생개념의 실천정도는 비교적 높게 나타났다.

원장의 위생 지식검사 결과 잘 모르겠다고 응답한 부분에 있어서는 틀린 문항으로 분류하여 통계처리하였는데, 대조군의 경우 각 개념별 1.80에서 2.70(4점 만점)까지의 점수를 나타내고 특히 주방시설 및 기기관리 측면에서 위생지식이 낮게 나타났다. 실험군의 경우도 각 개념별 평균 1.82에서 2.55의 분포를 보였으며 역시 주방시설 및 기기관리 개념에서 가장 낮은 평균 점수를 보였다. Smith<sup>4)</sup>에 의하면 탁아기관내 원장이나 교사는 식품취급과 관련된 교육을 받지 않아 결과적으로 위생개념 실천정도와 위생지식이 부족하다고 지적하면서 최적의 급식서비스를 위해서는 원장이나 교사들도 위생개념을 제고시킬 수 있도록 적절한 교육 기회가 제공되어야 한다고 제의하였다.

## 2. 탁아기관 조리종사자 대상 위생교육 효과평가

### (1) 일반사항

탁아기관 조리원의 대부분은 여자였으며(실험군 100%, 대조군 96.0%), 연령분포를 보면 대조군은 40-49세가 58%, 실험군의 경우 30-39세가 36.5%로 가장 높은 비율을 보였지만 전체적인 분포는 유사하였다. 학력은 대조군의 경우 고졸(36.0), 중졸(32.0), 전문대졸(16.0), 국졸(12.0)순이었고, 실험군의 경우 고졸(35.2), 국졸, 중졸 각 29.6% 순으로 나타났으나 학력 역시 유사한 분포를 이루었다. 경력은 대체로 1년에서 4년까지가 가장 높은 비율을 차지하였다.

### (2) 위생개념 실천정도

조사 대상 대조군과 실험군의 교육전 위생교육 경험

여부를 조사한 결과 교육경험이 없는 경우가 대조군 63.6%, 실험군 69.2%로 나타났다. 조리종사원이 느끼는 위생교육의 필요성에 관한 응답 결과, 대조군, 실험군 모두 필요하다는 응답이 76.0%, 92.6%였다. Albrecht<sup>2)</sup>의 연구결과 탁아기관의 조리종사원 자신도 식품위생 측면을 포함한 영양교육이 필요하다고 지적하였으며 응답 조리종사원 61%가 식품취급의 안전에 관심이 있는 것으로 보고하였다. 이는 조리종사원 대상 위생교육의 필요성을 외부에서 뿐만 아니라 조리원 스스로가 강하게 느끼고 있음을 나타내 주는 결과라 할 수 있다.

표 2는 탁아기관내 조리종사원의 위생 개념에 대한 태도변화를 위생 교육 전후에 비교해 보기 위해 실시한 설문조사 결과이다. 위생교육 실시전의 사전검사결과에 의하면 대조군과 실험군의 위생개념 실천정도는 유사한 경향을 보였다. 실험군 조리종사자에게 위생교육을 행한 후 실시한 사후조사에서 대조군과 실험군의 태도는 위생교육실시( $p<0.01$ ), 식품구입( $p<0.01$ ), 식품저장( $p<0.01$ ), 개인위생측면( $p<0.05$ )에서 유의적인 차이를 보였다. 한편 사전 사후 조사시 각 그룹별 변화를 보면 대조군은 유의적인 차이가 발견되지 않았으나 실험군의 경우 위생교육 실시( $p<0.05$ ), 식품구입( $p<0.01$ ), 식품저장( $p<0.05$ ), 개인위생( $p<0.01$ ), 전처리단계위생( $p<0.05$ ), 주방시설 및 기기위생측면( $p<0.05$ ) 모두에서 유의적인 차이를 보였다.

### (3) 교육실시 전후의 위생지식 평가

실험군 조리종사원에게 교육을 실시한 전후의 위생 지식 점수 변화를 표 3에 제시하였다. 총 25개 문항을 각 위생적 개념으로 묶어 분석한 결과 사전 검사에서 대조군, 실험군의 위생지식 점수에는 통계적인 유의성을 보이지 않아 유사한 경향이였다. 사후 검사 결과에서는 대조군과 실험군간에 식중독 개념( $p<0.001$ ), 주방시설 및 기기관리( $p<0.01$ ), 식품구입( $p<0.05$ ) 부분

표 2. 탁아기관 대조군과 실험군 조리종사원대상 교육 전후 위생개념 실천정도 비교

위생개념 실천정도		사전조사 <sup>d</sup>	사후조사 <sup>d</sup>	Z <sup>f</sup>
위생교육 실시(3) <sup>e</sup>	대조군 <sup>b</sup>	11.1± 2.5	11.2± 2.0	-0.2097
	실험군 <sup>a</sup>	12.1± 1.9	12.9± 2.0	-2.4025*
	U-value <sup>e</sup>	271.5	194.0**	
식품구입(2)	대조군	8.2± 1.4	7.1± 1.3	-1.3624
	실험군	7.9± 1.4	9.1± 1.0	-4.1571**
	U-value	330.5	157.0**	
식품저장(2)	대조군	8.8± 1.4	8.5± 1.2	-0.8664
	실험군	9.2± 1.2	9.5± 1.1	-2.0447*
	U-value	314.5	171.5**	
개인위생(2)	대조군	6.3± 1.7	6.5± 1.3	-1.0502
	실험군	6.6± 1.5	7.7± 1.5	-3.7857**
	U-value	342.0	221.5*	
전처리(2)	대조군	5.3± 1.1	5.6± 1.0	-1.2779
	실험군	5.0± 1.3	5.8± 1.4	-2.8179*
	U-value	301.0	348.0	
주방시설 기기관리(2)	대조군	7.3± 1.2	7.0± 1.9	-1.2603
	실험군	7.4± 2.1	7.9± 1.9	-2.0829*
	U-value	340.5	261.5	

<sup>a</sup>N=39명(불완전한 응답자수: 16명), <sup>b</sup>N=19명(불완전한 응답자수: 6명), <sup>c</sup>각 항목에 대한 문항수, <sup>d</sup>평균± 표준편차 (1 문항의 최대 수치는 5점이므로 각 문항에 대한 합계에 대한 평균과 표준편차임), <sup>e</sup>MANN-WHITNEY의 U값, <sup>f</sup>WILCOXON Mached pairs signed rank-test의 Z값, \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$

에서 유의적인 차이를 보여 실험군에서 위생교육 후의 위생지식 점수가 유의적으로 증가된 것으로 평가되었다.

각 문항별로 유의적인 증가가 있었던 것은 기기소독, 3조생크, 적절한 냉장용기 사용, cross contamination 개념이었다. 한편 대조군과 실험군 조리종사원을 대상으로 한 위생지식의 전후 변화가 순수한 교육에 의한 효과인지의 여부를 검증하기 위해 위생지식 변화의 대체적인 영향요인이었던 연령을 covariate로 두고 ANCOVA를 실시하였는데 대조군의 경우 사전 조사 후 1주일 경과 후에 실시하였던 사후 조사에서는 모든 개념에서 위생점수의 변화가 없었고, 실험군의 경우 주방시설 및 기기관리 개념에서 순수한 교육에 의한 위생지식 점수의 유의적인( $p < 0.05$ ) 효과를 보였다.

선행 연구에<sup>10,11)</sup> 의하면 교육을 받은 실험군의 사후 검사는 사전조사에 비해 상당히 많이 증가했다고 보고하고 있다. 그들의 연구에서는 위생교육 실시가 적어도 4-8시간 동안 workshop이라는 formal한 형태를 통해 좀 더 집중적으로 행해졌으며, 포스터나 교육진행 상황표등 교육의 부재료들이 제공되는 등의 다양한 방법을 사용한 반면 본 연구는 탁아기관 상황으로 인해

교육이 formal하게 집중적으로 행해지지 못하였다는 점과 2회 2시간으로 교육시간이 제한되었다는 이유로 인해 현격한 교육효과가 나타나지 않았으리라 여겨진다. Johnson<sup>12)</sup>에 의하면 위생교육을 포함한 영양교육 실시시 지식의 변화는 태도나 실천정도에 변화를 가져온다는 가정이 실제 주방에서는 잘 적용되지 못했다고 지적하고 탁아시설 조리종사원의 영양에 대한 태도는 매우 긍정적이었지만 지식점수는 낮았다고 보고하여 정기적이며 집중적인 교육의 필요성을 제시하였다. Rivas<sup>10)</sup>는 교육 실시 시간에 대해 교육이 끝난 일정기간 후에 실시하였던 Retention-test에서는 % 정답률이 60%까지 감소하는 경향을 보여 지속적인 교육의 필요성을 지적하였다. 또한 교육 후 지식을 실무에 적용하면 더 큰 교육효과를 기대할 수 있다고 하였는데 Black<sup>13)</sup>은 탁아기관 조리종사원에게 손세척에 대해 적절한 절차와 방법을 자세히 명시하여 교육시킨 결과 탁아기관 영유아의 설사증상 발생률이 감소되었음을 보고하고 있다. 아울러 급식소내에서의 교육과 위생교육 자료의 이용을 통해 교육 후의 교육효과 지속을 달성할 수 있으리라는 것도 제안하였다. 본 연구결과는 위생교육 후에 약간의 지식증가를 보였으므로 이 점을

표 3. 탁아기관 대조군 실험군 조리종사원 교육 전후의 위생지식 비교

위생지식		사전조사 <sup>d)</sup>	사후조사 <sup>d)</sup>	Z'
식중독 개념(4) <sup>c</sup>	대조군 <sup>b)</sup>	1.92 ± 0.86	1.96 ± 0.89	-0.1960
	실험군 <sup>a)</sup>	2.64 ± 0.73	2.0 ± 2.00	-1.1614
	U-value <sup>c</sup>	392.5	334.5***	
주방시설 및 기기관리(4)	대조군	1.64 ± 1.04	1.40 ± 1.00	-0.9655
	실험군	1.76 ± 1.10	2.13 ± 0.88	-2.3374*
	U-value	656.5	416.5**	
식품구매(4)	대조군	2.28 ± 1.00	2.04 ± 1.00	-1.2579
	실험군	2.47 ± 0.98	2.40 ± 0.73	-0.4958
	U-value	600.5	528.5*	
식품저장(5)	대조군	3.04 ± 1.14	2.72 ± 1.21	-1.1541
	실험군	2.95 ± 1.01	2.76 ± 0.96	-1.0794
	U-value	656.0	686.0	
개인위생(4)	대조군	2.32 ± 0.85	2.28 ± 0.94	-0.2556
	실험군	2.64 ± 0.82	2.45 ± 0.81	-1.3744
	U-value	539.0	643.0	
위생적조리법(4)	대조군	1.96 ± 1.06	1.96 ± 1.17	-0.0201
	실험군	2.36 ± 0.97	2.02 ± 0.91	-1.8443
	U-value	528.0	659.0	

<sup>a</sup>N=55명, <sup>b</sup>N=25명, <sup>c</sup>각 항목에 대한 문항수, <sup>d</sup>평균 표준편차(1문항의 최대 수치는 1점이므로 각 문항에 대한 합계에 대한 평균과 표준편차입), \*MANN-WHITNEY의 U값, 'WILCOXON Mached pairs signed rank-test의 Z값, \**p*<0.05, \*\**p*<0.01, \*\*\**p*<0.001

고려할 때 좀 더 지속적이고 반복적으로 위생교육을 실시한다면 조리종사원의 위생지식이 향상될 수 있리라 생각한다. 또한 미국의 경우<sup>14)</sup> 교육 실시 후에 원장의 경우는 training credit을 획득할 수 있도록 하고 있는데 이는 위생교육을 포함한 영양교육 참가와 학습에 대한 동기유발 요인이 되어 교육효과를 증진시킬 수 있는 하나의 방안이 될 수 있을 것이라고 여겨진다.

**3. 탁아기관 원장의 위생개념 실천정도과 위생지식이 조리종사원의 위생개념 실천정도과 위생지식에 미치는 영향**

표 4는 탁아기관 원장의 위생개념 실천정도가 조리종사원의 위생 개념 실천정도에 미치는 영향을 조사한 결과이다.

탁아기관 원장의 위생개념 실천정도에 따라 조리종사원의 위생개념 실천점수는 유의적인 차이를 보였다 (*p*<0.05). 즉, 원장의 위생 개념태도 실천정도 상, 중, 하 집단에 속한 탁아기관 조리종사원들의 위생태도 평균 점수는 각각 45.43점, 49.47점, 49.68점으로 원장의 위생태도 점수가 높은 집단에 속한 조리종사원들의

위생태도 점수 또한 다른 집단에 비해 높음을 알 수 있었다.

다음 표 5는 원장의 위생개념별 지식을 상, 중, 하 집단으로 나누었을 때 각 집단에 속한 조리종사원들의 위생지식점수와 비교하여 본 결과이다. 원장의 위생지식과 조리종사원의 위생지식 점수 사이에는 통계적 유의성이 발견되지 않았다.

Smith<sup>4)</sup>는 식품취급자가 아닌(원장, 교사) 경우 위생교육 기회도 적고, 또 자신이 무관심하여 위생지식이나 태도가 오히려 조리종사원보다 낮을 수 있다고 보고 하였다. 그러나, 탁아기관 원장이 조리종사원에 미치는 여러 측면의 영향에 대한 결과를 볼 때, 단체급식소의 책임자가 그 급식소의 위생상태에 영향을 주는 주요 요인임을 지적할 수 있으며, 결과적으로 책임자의 위생지식증가와 바람직한 위생태도 실천정도는 조리종사원의 위생지식, 태도, 실천여부에 영향을 미친다는 보고<sup>15)</sup> 결과를 뒷받침할 수 있다.

미국의 경우<sup>16)</sup> 탁아기관에 실질적인 위생정보를 제공하기 위해 위생점검자를 주정부에서 고용하고 있지만, 시간제약과 업무의 과중으로 인해 탁아기관 자체 내에서의 위생교육 실시를 장려하고 있으며 위생교육을

표 4. 탁아기관 원장의 위생개념 실천 정도에 따른 조리종사원의 위생태도 점수의 Kruskal-Wallis 검증

조리원 위생개념 실천 점수	원장의 위생개념 실천 점수별 집단			$\chi^2$ <sup>a</sup>
	위생개념 실천정도 하(N=25)	위생개념 실천정도 중(N=22)	위생개념 실천정도 상(N=22)	
위생교육	11.21±2.40	12.68±2.17	12.18±2.0	5.58
식품구입	8.23±1.39	8.05±1.76	8.04±1.40	0.06
식품저장	8.36±1.50	9.23±1.15	9.40±1.12	13.53*
개인위생	6.37±1.40	6.41±1.65	6.57±1.38	1.02
식품전처리	5.32±1.22	5.29±1.42	4.78±0.95	4.74
주방시설, 기기	6.89±1.86	7.72±2.30	8.30±1.34	11.16*
총 위생태도 <sup>b</sup>	45.43±5.03	49.47±6.90	49.89±3.40	8.28*

<sup>a</sup>Kruskal-Wallis 검증에 의한  $\chi^2$ 의 값, <sup>b</sup>조리 종사원의 위생태도 점수합계, \* $p < 0.05$

표 5. 탁아기관 원장의 위생지식 점수별 집단 조리종사원 위생지식 점수의 Kruskal-Wallis 검증

조리원 위생 지식점수	원장의 위생지식 점수별 집단			$\chi^2$ <sup>a</sup>
	위생지식정도 하(N=25)	위생지식정도 중(N=22)	위생지식정도 상(N=22)	
식중독개념	2.44±0.89	2.43±0.76	2.47±1.07	0.05
시설 기기관리	1.63±0.89	1.61±1.04	2.12±1.27	2.49
식품구매	2.81±1.67	2.30±0.82	2.41±1.00	4.12
식품저장	2.81±1.10	2.91±1.01	3.41±1.06	3.31
식품전처리	2.50±0.85	2.45±0.87	2.82±0.81	2.20
위생적조리법	2.19±1.05	2.18±1.04	2.35±0.87	0.31
총위생지식 <sup>b</sup>	14.38±3.52	13.89±3.04	15.59±2.65	4.44

<sup>a</sup>Kruskal-Wallis 검증에 의한  $\chi^2$ 의 값, <sup>b</sup>조리 종사원의 위생지식 점수합계

행할 적임자로서 원장을 지적하고 이에 따라 원장에 대한 교육의 필요성을 제기하고 있다. 또한 교육경험 여부가 주방내에서의 교육을 담당하는 사람들의 업무 수행에 있어서 자신감을 갖을 수 있도록 한다는 보고<sup>17)</sup> 결과는 현행 탁아기관 원장을 대상으로 행해지고 있는 위생교육의 보다 효과적인 개선책을 강구해야 할 필요성을 제기하고 있다.

#### IV. 결론 및 제언

탁아기관 원장은 대조군의 경우 55.0%가, 실험군의 경우 46.9%만이 과거 위생 관련 교육 경험이 있다고 응답하였다. 그러나 실제 탁아소내에서의 위생교육 여부에 대해서는 대조군의 70%, 실험군의 60.0%가 행하지 않는다고 응답하였다.

원장의 경우 가장 잘 실천하고 있는 위생개념은 대조군, 실험군 모두 개인위생, 식품오염에 대한 인식부분이었고 그외의 개념은 유사한 상황이었다. 위생지식 부분에서는 각 개념별 4점 만점 문항에 대조군은 1.80

에서 2.70까지의 점수 분포를 나타내었으며, 실험군의 경우는 1.82에서 2.55의 점수분포를 나타내었다.

조리종사원은 위생교육 경험이 없는 경우가 대조군 63.6%, 실험군 69.2%로 나타났으며 위생교육의 필요성에 대해 대조군 실험군 모두 필요하다(76.5% 92.6%)고 응답하였다.

위생개념 실천정도는 사전 대조군과 실험군 사이에 차이가 보이지 않았지만 사후 검사시에는 실험군의 경우에만 위생교육 실시, 식품구입, 식품저장, 개인위생에서 유의적인 차이를 나타내었고 사전과 사후 검사 차이에는 실험군의 경우에만 위생개념 실천정도 모든 문항에서 유의적인 차이를 보였다.

조리종사원 위생지식은 사전조사시 대조군과 실험군 사이에 유의적인 차이를 보이지 않았으나 사후에는 식중독 개념, 주방시설 및 기기관리, 식품구매 항목에서 실험군에서만 유의적으로 높은 위생지식 점수를 보였다. 사전 사후를 비교한 결과 대조군의 경우에는 차이가 발생하지 않았으며 실험군에서는 주방시설 및 기기관리 부분에서 유의적인 차이를 보였다.

원장의 위생개념 실천정도에 따라 상, 중, 하 집단으로 나눈 경우 상집단에 속하는 조리종사원의 위생태도 실천정도가 식품구매와 전처리, 위생적조리법 부분에서 다른 집단보다 유의적으로 우수하였다. 원장의 위생지식 개념별 상, 중, 하 집단에 속한 조리종사자의 위생지식은 대조군 실험군 모두 유의적인 차이를 보이지 않았다.

위의 결과를 기초로 탁아기관의 위생적인 급식개선을 위해 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1. 탁아기관 원장대상의 위생교육 활성화와 현재 행해지고 있는 위생교육의 효과에 대한 평가가 필요하다. 탁아기관 원장을 대상으로 한 위생 교육기회 확대 및 활성화를 통해 변화하는 급식소 상황에 적합한 교육을 행할 수 있으며, 실효를 거둘 수 있을 것이다.

2. 조리종사원 대상의 위생교육이 절실히 필요하다. 시간적인 제약과 업무의 과중, 인식부족으로 인해 교육실시가 용이하지 않으나 이를 위해 정기적 교육실시에 대한 법적인 제도장치가 필요하며, 이를 위해 정부차원의 지원이 시급하다. 세부적으로 전화통신을 이용한 교습 방법이나 slide, video 등의 자료와 탁아기관 실정에 적합한 위생교육 책자개발등을 지원하여야 할 것이다. 교재 자체에 구체적인 실예를 포함시켜 조리종사원의 이해를 도울 수 있어야 할 것이다.

3. 위생교육을 행한 후 탁아기관 원장이나 조리종사원 모두에게 위생점검표를 통한 지식과 태도의 평가 기회를 제공하여 부족한 인식부분에 대해서는 제고의 기회를 갖도록 하여야 한다. 이를 위해 탁아기관 특성을 평가할 수 있는 점검표의 개발이 필요하다.

### 참고문헌

1. 광동경. 품질관리의 중요성. 국민영양 81(6): 4, 1986.
2. Albrecht, J.A., Sumner, S.S. and Henneman, A. Food Safety in Child Care Facilities. Dairy Food and Environmental Sanitation 12(12): 740, 1992.
3. 이해상. 탁아기관의 급식개선을 위한 시스템적 연구. 연세대학교 박사학위 청구논문, 1992.
4. Smith, D.P., Richart, S.H. and Lionzalez, N.L. A survey of foodservice operations in child care centers in Washington State. J. Am. Diet. Assoc. 92(4): 483, 1992.
5. Longree, K. and Armbruster, G. Quantity food sanitation, 4th ed. New York: John Wiley and sons, 1987.
6. Edelstein, S. Nutrition and Meal Planning in Child-Care Programs - A Practical Guide, Chicago: The American Dietetic Association, 1992.
7. Goulund, N.E. Measurement and evaluation in teaching, New York: Macmillan Publishing Co, 1985.
8. 채서일. 사회과학 조사방법론. 학현사, 1992.
9. 김병수, 안윤기, 윤기중, 윤상운. SPSS를 이용한 통계 처리분석. 박영사, 서울, 1990
10. Rivas, K.D. and Canter, D.D. Effectiveness of Telenet for training school food service employees. School Food Ser. Res. Rev. 6(2): 113, 1982.
11. McCartan, C. and Perryman, S. Evaluation of a nutrition education and training(NET) Workshop for school personnel. School Food Ser. Res. Rev. 6(2): 109, 1982.
12. Johnson, D.W. and Johnson, R.T. A Model for effectiveness. J. of Nutr. Education 17(2): s1(Supplement), 1985.
13. Black, R.E., Dykes, A.C., Anderson, K.H. and Gangaros, E.J. Hand washing to prevent diarrhea in child care centers. Am. J. Epidemiol. 113: 445, 1990.
14. Roberts-Gray, C., Sparkman, A.F., Simmons, L.F., Buller, A.C. and Engquist, K. Evaluation of Texas' Child care oriented nutrition education and training program. J. of Nutr. Educ. 21: 16, 1989.
15. Clingman, C. Standards for food service manager sanitation training and certification. School Food. Ser. Res. Rev. 3(1): 8, 1979.
16. Nutrition standard in day-care program for children: Technical support paper. J. Am. Diet. Assoc. 87(4): 504, 1987.
17. Canter, D.D. Identification of competencies of school food service workers in Kansas as the basis for a statewide educational plan. School Food Ser. Res. Rev. 12(2): 78, 1988.