

## 장애인 생활시설 급식관리 및 위생관리 실태조사

이혜상<sup>†</sup>

안동대학교 식품영양학과

### Foodservice Management and Food Sanitation Management in the Welfare Institutions for the Disabled in Korea

Hye-Sang Lee<sup>†</sup>

Dept. of Food & Nutrition, Andong National University, Andong, Korea

#### Abstract

The purpose of this study was to investigate the characteristics of the foodservice management practices, the equipment ratio of sanitary facility/equipment, and dietitians' perceptions of (i) the barriers to sanitary management and (ii) the sanitary management performance level in the welfare institutions for the disabled in Korea. The survey was conducted during the period from September 7 to October 15, 2006. A total of 91 institutions (response rate 74.6%) were analyzed by using SPSS (windows ver. 14.0). The average number of meals served per day per an institution was 379. The majority (93.4%) of dietitians made decisions in procurement. The major part of the purchase was made through private contract. The factors affecting menu planning were nutrition, food preference, and cost, in the order of importance. Among the food items, fruits were infrequently served, while protein source foods and green leaf vegetables were almost daily served. The equipment ratio of sanitary facilities/equipment was 45%, which was relatively low. Most dietitians perceived 'limited availability of facilities and equipment' and 'the lack of support from financing department' as the major barriers in implementing a desirable sanitary system. Sanitary management performance in 'the food ingredient' was perceived as the lowest, while that in 'the uniform' showed the highest. The results of this study suggest that a proper supporting program on securing the facility/equipment and adequately trained employees are needed for successful sanitary management. Also, a more frequent supply of fruits for the disabled is recommended. (*Korean J Community Nutrition* 13(4) : 520~530, 2008)

**KEY WORDS** : welfare institution for the disabled · foodservice management · barriers to implementing a sanitary system · sanitary management performance

## 서론

장애인은 신체적·정신적 장애로 인해 장기간에 걸쳐 일상생활 또는 사회생활에 상당한 제약을 받는 자로 정의된다 (Jeong & Kim 2006; Son 2006; MOL 2007a). 우리나라는 경제발전과 더불어 국민소득 수준이 향상되어 국민

의 전반적인 영양섭취수준이 향상되었으나 아직도 영양취약 집단에 속하는 장애인 생활시설의 거주자들은 영양장애를 겪는 사람이 많다. 즉 장애인은 식품섭취의 어려움이 있고, 약물-영양소의 상호작용, 대사장애, 성장패턴의 장애 등으로 인하여 영양적으로 취약하며, 비만, 심장질환, 골다공증, 발작, 시각과 청각 장애, 체력약화 등 여러 가지 질병이 나타날 가능성이 크고, 면역성이 떨어져 영양불량이나 식중독의 위험성이 높은 편이라고 할 수 있다(Chang 등 2001; ADA reports 2004; Yeom 2004; Kwon & Lee 2007). 따라서 장애인생활시설은 적절한 영양 공급과 입소자의 건강 증진을 목적으로 장애인에게 위생적이고 좋은 품질의 급식을 제공하여야 하며, 이를 위해 급식소의 합리적이고 체계적인 운영과 위생적인 관리가 필요하다.

접수일: 2008년 4월 8일 접수

채택일: 2008년 7월 2일 채택

\*This study was supported by 2006 Research Fund of the Andong National University.

<sup>†</sup>Corresponding author: Hye-Sang Lee, Dept of Food & Nutrition, Andong National University, 388 Songchun-dong, Andong, Gyeongbuk Province 760-749, Korea

Tel: (054) 820-5493, Fax: (054) 823-1625

E-mail: hslee@andong.ac.kr

장애인 복지시설은 장애인 생활시설, 장애인 지역사회 재활시설, 장애인 직업재활시설, 장애인 유료복지시설의 4가지로 구분되는데, 장애인생활시설에는 장애유형별 생활시설, 중증장애인 요양시설, 장애 영유아시설이 있으며, 장애인 지역사회 재활시설의 종류는 장애인복지관, 재활병의원, 주간보호시설, 단기보호시설, 공동생활가정, 장애인체육관, 심부름센터, 수화통역센터 등이 있고, 장애인 직업재활시설에는 장애인 작업활동시설, 장애인 보호작업시설, 장애인 근로작업시설, 장애인 직업훈련시설 등이 있다(MOL 2007b). 2006년 12월말 현재 등록 장애인 수는 1,967,326명으로(MOHW 2007a), 이 중 288개 장애인 생활시설에 거주하는 장애인수는 20,598명에 불과하다(MOHW 2007b).

선행연구에 의하면 장애인생활시설 급식은 장애인의 특수한 식품에 대한 기호를 식단 작성에 반영하는 비율이 낮고(Park 등 1991; Chang 등 2001), 육류와 과일의 사용빈도가 낮으며, 음식의 온도유지 방법이나 배식 및 잔반처리과정에서 식품안전문제가 발생할 소지가 있다고 한다(Chang 등 2001).

한편, 단체급식에 있어 식품안전문제는 다른 무엇보다도 중요하다. 식품안전문제는 식중독발생과 연결되는데 우리나라의 경우 2006년 식중독발생은 259건, 10,833명이었고 2007년에는 510건, 9,686명으로 2005년의 109건, 5,711명보다 크게 증가하였으며(KFDA 2008), 미국의 경우에도 매년 식중독으로 7천 6백만 명의 환자가 발생하고 32만 5천명이 입원하며, 5천명이 사망한다고 추정된다(FDA 2005). 미국에서 1993~1997년 발생한 식중독 발생 원인은 첫째는 부적절한 보온·보냉, 둘째는 조리종사자의 개인 위생 불량, 셋째는 교차오염, 넷째는 부적절한 조리, 다섯째는 오염된 식재료 사용으로 보고 되었으므로(Olson 등 2000), 이 점에 유념하여 장애인 생활시설 급식의 위생관리를 하여야 한다.

우리나라 식품의약품안전청에서는 ‘식품위해요소 중점관리기준(Hazard Analysis Critical Control Point; HACCP) 개정고시(2000)’를 통해 단체급식소도 HACCP 적용대상에 포함하도록 하였다. 이 HACCP 개념은 급식관리자들에게 잠정적인 위험요인을 사전에 알려주어 이에 대응하는 조치를 취할 수 있도록 고안된 품질관리를 위한 예방체계 개념이다(Bryan 1990). 이러한 HACCP 개념은 위생과 관련된 위험요인분석과 표준화에 유용한 것으로 생각되며 장애인생활시설의 위생관리상태를 개선하기 위한 방안으로 활용될 수 있다고 보지만 현재 장애인 생활시설 급식소의 위생관리상태가 어느 정도인지에 대한 자료는 거의 없는 실정이다.

또한 장애인생활시설의 급식관리에 대한 연구 자료도 Park 등(1991)의 연구와 Chang 등(2001)의 연구를 제외하고는 거의 없는 실정으로 다른 복지시설을 대상으로 한 연구(Joo & Chon 1997; Kim 등 1997; Lee 2002; Suh 등 2004)에 비해 부족한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 장애인생활시설의 급식관리현황을 분석하고 급식관리 중 중요한 영역인 위생관리에 대한 부분을 집중적으로 분석하여 장애인 생활시설 급식소의 합리적이고 체계적인 운영과 위생적인 관리를 위한 기초 자료를 제공하고자 한다.

## 조사대상 및 방법

### 1. 조사대상

본 연구는 장애인생활시설의 급식관리현황을 분석하기 위하여 전국의 장애인생활시설 영양사를 대상으로 하여 설문 조사를 하였다. 설문조사는 2006년 8월 중에 전화로 설문 목적을 설명하고 9월 7일 설문지 122부를 발송하였다. 설문지가 회수되지 않은 시설에 대하여 9월 28일 전화로 다시 응답을 요청한 후 10월 15일까지 총 91부(74.6%)를 회수하였다.

### 2. 조사내용 및 방법

설문은 기존의 급식관리현황에 대한 연구결과(Park 등 1991; Joo & Chon 1997; Chang 등 2001; Suh 등 2004)를 기초로 하여 개발하였으며, 개발된 설문지는 5명의 장애인생활시설 영양사를 포커스그룹으로 한 심층적인 예비조사를 통해 내용타당성을 확보하였다. 조사내용은 생활시설 및 급식소의 일반사항에 대한 조사, 급식관리 현황, 위생관리 현황, 위생관련 기기 구비현황, 위생관리 장애요인 등으로 구성하였다.

위생기기 및 설비 현황은 보온·보냉시설을 갖춘 배식대, 조리실내 에어컨, 조리실 바닥 스테인리스 트렌치, 별도 전처리실, 전처리실 내 용도별 세정대, 검수 구역 540력스 이상 조명시설, 검수대, 소쿠리 운반대, 조리실내 종사자 전용 수세시설과 손 소독시설, 조리실 내 환기시설, 식품보관실 내 환기시설, 식품 검수용 온도계, 식품온도 측정용 온도계, 조리종사자 전용 화장실, 발판소독기, 갈·도마 소독조, 식판 소독고, 자동식기세척기, 방충·방서 시설, 냉장·냉동시설, 보존식 전용 냉장고, 호스걸이 및 노즐에 대하여 각 급식소의 보유여부를 조사하여 각 기기의 보유율을 조사하였으며, 각 급식소가 보유하고 있는 시설 및 설비의 보유율을 각 시설의 구비율로 나타내었다.

위생관리를 어렵게 하는 장애요인은 Choi 등 (2003)이 개발한 문항을 일부 수정하여 사용하였다. 4개 하위영역 ('시설관련 장애요인', '관계인관련 장애요인', '조리원관련 장애요인', '영양사관련 장애요인')의 13가지 항목에 대한 인지도를 측정하였다. 인지도는 5점 Likert척도로 '5-매우 그렇다'에서 '1-전혀 그렇지 않다'로 구분하여 응답하게 하였으며, 점수가 높을수록 장애가 많음을 의미한다. 내적합치도 지수로 알아본 신뢰도계수  $\alpha$ 는 0.66~0.75이었다.

급식소의 위생수행수준평가를 위해 Chong & Kwak (2000)의 위생관리수행도 항목을 재구성하고 수정하여 개발하였으며, 총 27개 항목을 5점 Likert 척도로 '5-매우 잘 수행된다'에서 '1-전혀 수행되고 있지 않다'로 구분하여 응답하게 하였다. 5개 하위영역인 '개인위생' 5문항, '종사자복장' 3문항, '식재료취급' 5문항, '조리작업' 8문항, '기기환경위생' 6문항으로 구분되었는데, 각각 내적합치도 지수로 알아본 신뢰도계수  $\alpha$ 는 0.70~0.87이었다.

### 3. 통계처리

수집된 자료는 SPSS 14.0 for Windows 프로그램 (SPSS Inc., 2007)을 이용하여 분석하였다. 척도의 신뢰도 분석을 위하여 Cronbach's  $\alpha$ 를 산출하고, 집단차이를 알아보기 위해서는  $\chi^2$  검정, t 검정, ANOVA 검정을 하였으며, ANOVA 실시 후 사후검증은 Duncan-test를 하였다.

## 결 과

### 1. 조사대상자의 일반사항

조사대상자의 일반사항은 Table 1에 제시하였다. 대상 영양사의 97.8%는 여성이었으며, 연령은 35세 이상이 38.5%를 차지하였고, 30~34세는 27.5%, 30세 미만은 34.1%이었다. 학력은 44.0%가 대졸 이상이었으며, 전문대졸 영양사는 56.0%였다. 대상영양사의 영양사경력은 5년 미만이 29.7%, 5~10년이 38.5%, 10년 이상 근무한 영양사가 31.9%였으며, 장애인복지 생활시설 경력은 5년 미만이 43명으로 47.3%였고, 5~10년이 37.4%였으며, 10년 이상 근무한 영양사는 15.4%로 5년 이상 경력자가 52.8%였다.

### 2. 대상시설의 일반사항

설문 조사 대상 생활시설 급식소에 대한 일반사항은 Table 2에 나타내었다. 시설의 대부분(89.0%)은 정부와 공공기관

Table 1. Descriptive characteristics of participating dietitians

|   | n (%)     |
|---|-----------|
| Gender  |           |
| Male  | 2 ( 2.2)  |
| Female  | 89 (97.8) |
| Age   |           |
| < 25 years  | 2 ( 2.2)  |
| 25 - 29 years   | 29 (31.9) |
| 30 - 34 years   | 25 (27.5) |
| 35 - 39 years   | 16 (17.6) |
| ≥ 40 years  | 19 (20.9) |
| Career as a food service dietitian (Mean ± SE : 7.51 ± 0.48 years)              |           |
| < 5 years   | 27 (29.7) |
| 5 - 9 years   | 35 (38.5) |
| ≥ 10 years  | 29 (31.9) |
| Career as a welfare institution food service dietitian (Mean ± SE: 5.54 ± 0.43) |           |
| < 5 years   | 43 (47.3) |
| 5 - 10 years  | 34 (37.4) |
| ≥ 10 years  | 14 (15.4) |
| Educational background  |           |
| 2 - yr college  | 51 (56.0) |
| 4 - yr university   | 37 (40.7) |
| Graduate school   | 3 ( 3.3)  |

Table 2. Descriptive characteristics of welfare institutions for the disabled

|  | n (%)     |
|--|-----------|
| Financial support  |           |
| Government & public  | 81 (89.0) |
| Religious  | 6 ( 6.6)  |
| Others   | 4 ( 4.4)  |
| Type of institution  |           |
| Mentally retarded  | 56 (61.5) |
| Physically disabled  | 9 ( 9.9)  |
| Severely disabled  | 20 (22.0) |
| No responses   | 6 ( 6.6)  |
| No. of residents (Mean±SE : 97 ± 6; Male 57 ± 4 Female 39 ± 3) |           |
| ≤ 50   | 19 (20.9) |
| 51 - 100   | 40 (44.0) |
| 101 - 150  | 18 (19.8) |
| 151 - 200  | 7 ( 7.7)  |
| ≥ 201  | 7 ( 7.7)  |
| No of meals served/day (Mean ± SE : 379 ± 24)                  |           |
| Location   |           |
| Urban  |           |
| Seoul  | 10 (11.0) |
| Busan  | 1 ( 1.1)  |
| Daegu  | 2 ( 2.2)  |
| Gwangju  | 2 ( 2.2)  |
| Incheon  | 5 ( 5.5)  |
| Daejeon  | 3 ( 3.3)  |
| Ulsan  | 6 ( 6.6)  |
| Total  | 29 (31.9) |
| Rural  |           |
| Gyeonggi   | 11 (12.1) |
| Gangwon  | 8 ( 8.8)  |
| Chungcheong  | 11 (12.1) |
| Jeonra   | 9 ( 9.9)  |
| Gyeongsang   | 23 (25.3) |
| Total  | 62 (68.1) |

으로부터 재정적 지원을 받는 사회복지법인이었으며, 시설 형태로는 정신지체생활시설이 61.5%, 지체장애생활시설이 9.9%, 중증장애인 요양시설이 22.0%였다. 입소자 인원 규모는 최소 21인 규모에서부터 최대 300인까지로, 50인 이하가 20.9%, 51~100인 시설이 44.0%, 101~150인 시설이 19.8%였다. 대상 생활시설 급식소는 1일 평균 379식의 소규모 급식으로, 서울, 부산, 대구, 광주, 인천, 대전, 울산의 대도시에 위치하는 경우가 전체의 31.9%였고, 경기, 강원, 충청, 전라, 경상도의 중소 도시나 읍면지역에 위치하는 경우는 68.1%였다.

### 3. 급식관리실태

#### 1) 구매현황

식품에 대한 구매횟수와 구매방법을 Table 3에 제시하였다. 대부분(93.4%)의 시설에서 영양사가 구매를 담당하고 있었다.

곡류는 대상 시설의 50.5%가 한 달에 2~3회 구입하였고, 육류, 닭고기류, 생선류는 1주에 2~3번 구입하는 경우가 많았으며, 우유 및 가공품은 매일 구입하는 경우가 가장 많았다. 채소는 1주일에 2~3번 구입하는 경우가 47.3%, 매일 구입하는 경우가 38.5%였고, 과일은 1주일에 2~3번 구입하는 경우가 39.6%, 일주일에 한 번 구입하는 경우가 23.1%, 매일 구입하는 경우는 15.4%였다.

구매방법은 모든 품목의 식품에 대해 수의계약을 하는 비율이 가장 높았고(곡류 59.3%; 어육류 및 채소 53.8~59.3%; 과일 48.4%), 다음이 직접 구매하는 경우였으며, 경쟁입찰의 경우는 10% 미만에 불과하였다.

#### 2) 식단관리현황

대상 급식소의 86.8%에서 매주 식단을 작성한다고 하였

으며, 19.8%만이 사이클 메뉴를 사용한다고 하였다. 대상 급식소의 83.5%가 치료식을 하고 있었는데, 22.0%만 두 가지 이상의 치료식을 하고 있었다. 밥, 국, 김치를 제외한 반찬 수는 2가지인 경우가 68.1%로 가장 많았고, 3가지 이상인 경우는 17.6%였으며, 후식을 제공하는 경우는 67.4%였다. 대상 영양사의 51.6%가 표준레시피를 사용하고 있었고, 배식장소는 63.7%가 식당, 2.2%는 생활실, 34.1%는 식당과 생활실을 같이 사용하였다.

식단을 작성할 때 우선적으로 고려하는 순서를 Table 4에 나타내었다. 첫 번째로 고려하는 사항은 영양면이 53.8%로 가장 많았고, 기호도가 24.2%였으며, 경제면이 17.6%였다. 두 번째로 고려하는 사항은 기호도가 41.8%였고, 세 번째로 고려하는 사항은 경제성이 26.4%, 조리원의 기술이 25.3%였다. 시설과 기기는 다른 사항에 비해 덜 중요하게 인식되었다.

대상 급식소가 장애인 생활시설이어서 자원봉사자가 급식에 참여하는 경우가 많았다. 자원봉사자가 식기세척이나 전처리과정에 참여하는 경우는 각각 53.8%, 59.3%였고, 조리과정이나 배식과정에 참여하는 경우는 각각 19.8%, 20.9%였다. 자원봉사자에게 보건증을 요구하는 경우는 19.8%였다.

#### 3) 식품군별 사용빈도 평가

대상 급식소에서 작성하는 식단에 각 식품군을 사용하는 빈도를 Table 5에 나타내었다. 햄/소시지를 제외한 고기·생선·계란·콩류는 일주일에 2~3회 사용하는 경우가 50% 이상이었고 한 달에 2~3회 이하의 빈도를 보인 경우는 10% 이하였다. 대상자의 62.6%가 우유를 매일 사용하였으며, 거의 사용하지 않는 급식소는 8.8%였고, 대상자의 53.8%가 요구르트나 치즈 등 유제품을 일주일

Table 3. Purchasing frequency and method of food groups

| Food groups       | Frequency              |               |           |               |           | Method           |            |               |
|-------------------|------------------------|---------------|-----------|---------------|-----------|------------------|------------|---------------|
|                   | Every day              | 2 - 3 times/w | Once/w    | 2 - 3 times/m | irregular | Private contract | Formal bid | Direct buying |
| Grains            | 4 ( 4.4) <sup>1)</sup> | 4 ( 4.4)      | 5 ( 5.5)  | 46 (50.5)     | 27 (29.7) | 54 (59.3)        | 3 (3.3)    | 21 (23.1)     |
| Grains product    | 12 (13.2)              | 8 ( 8.8)      | 10 (11.0) | 17 (18.7)     | 30 (33.0) | 46 (50.5)        | 6 (6.6)    | 23 (25.3)     |
| Meats             | 19 (20.9)              | 42 (46.2)     | 19 (20.9) | 2 ( 2.2)      | 7 ( 7.7)  | 53 (58.2)        | 4 (4.4)    | 21 (23.1)     |
| Meats product     | 19 (20.9)              | 30 (33.0)     | 22 (24.2) | 4 ( 4.4)      | 9 ( 9.9)  | 51 (56.0)        | 6 (6.6)    | 20 (22.0)     |
| Chickens          | 19 (20.9)              | 34 (37.4)     | 23 (25.3) | 4 ( 4.4)      | 7 ( 7.7)  | 54 (59.3)        | 5 (5.5)    | 19 (20.9)     |
| Fish/clams        | 21 (23.1)              | 46 (50.5)     | 14 (15.4) | 2 ( 2.2)      | 7 ( 7.7)  | 49 (53.8)        | 5 (5.5)    | 22 (24.2)     |
| Milk/milk product | 53 (58.2)              | 25 (27.5)     | 4 ( 4.4)  | 2 ( 2.2)      | 4 ( 4.4)  | 53 (58.2)        | 5 (5.5)    | 19 (20.9)     |
| Vegetables        | 35 (38.5)              | 43 (47.3)     | 10 (11.0) | -             | 2 ( 2.2)  | 50 (54.9)        | 6 (6.6)    | 22 (24.2)     |
| Fruits            | 14 (15.4)              | 36 (39.6)     | 21 (23.1) | 2 ( 2.2)      | 17 (18.7) | 44 (48.4)        | 4 (4.4)    | 29 (31.9)     |

1) N (%)

에 한 번 사용하였다. 녹색채소를 매일 사용하는 대상자는 90.1%로 담색채소를 매일 사용하는 대상자가 68.1%인데 비해 많았다. 해조류는 7.7%만이 매일 사용하였고, 74.5%가 일주일에 2~3회 사용하였다. 과일은 24.2%가 매일 사용하였고, 33.0%는 일주일에 2~3회 사용하였으며, 25.3%는 1주일에 1회 사용하여 채소에 비해 사용빈도가 낮았다.

**4. 위생관리실태**

조리종사자를 대상으로 하는 위생교육은 월 1회 이상 내부 정기교육을 하는 경우가 49.5%였고, 월 1회 이상 내부 수시교육을 하는 경우도 46.2%였으며, 외부교육을 1년에 1회 이상 경우는 14.3%였다. 자원봉사자에 대한 교육은 19.8%만 실시하고 있었다.

주방기구에 대한 소독 횟수를 Table 6에 제시하였다. 식기는 60.4%가 하루 2회 이상, 31.9%가 하루 한 번 소독하

였고, 칼은 49.5%가 하루 2회 이상, 38.5%가 하루 한 번 소독하였다. 도마는 46.2%가 하루 2회 이상, 41.8%가 하루 한번 소독하였고, 행주는 42.9%가 하루 2회 이상, 54.9%가 하루 한 번 소독하였다. 그런데 일주일에 2~3회 이하로 소독하는 경우도 식기, 행주는 각각 4.4%, 1.1%였고, 칼과 도마는 6.6%였다.

대상 급식소의 79.1%에서 음식을 조리한 후 배식 때까지 냉장고나 온장고를 사용하지 않고 실온에 둔다고 하였다.

**1) 위생시설 및 설비현황**

효율적인 위생관리를 위해서는 적절한 기기 및 설비가 필요하다. 대상급식소의 기기 및 설비 현황을 Table 7에 제시하였다. 위생 관련기기 및 설비 중 90% 이상의 급식소가 조리실 내 환기시설, 식판 소독고를 보유하고 있었다. 하지만 보온·보냉시설을 갖춘 배식대, 조리실내 에어컨, 별도 전처리실, 용도별 세정대, 검수구역의 적절한 조명시설, 조리실내 종사자 전용 손 소독시설, 식품 검수용 온도계, 식품 온도 측정용 온도계를 갖추고 있는 급식소는 30% 미만이었으며, 검수대, 소쿠리 운반대, 조리실내 종사자 전용 수세 시설, 식품보관실 내 환기시설, 조리종사자 전용 화장실, 자동식기세척기, 보존식 전용냉장고, 호스걸이 및 노즐을 갖추고 있는 급식소도 30~50% 미만으로 나타났다. 전체적으로 위생 관련기기 및 설비의 구비율은 45% 정도로 나타났다.

**Table 4.** The factors affecting menu planning

|                        | 1 st                    | 2 nd      | 3 rd      |
|------------------------|-------------------------|-----------|-----------|
| Nutrition              | 49 (53.8) <sup>1)</sup> | 26 (28.6) | 8 ( 8.8)  |
| Preference             | 22 (24.2)               | 38 (41.8) | 20 (22.0) |
| Cost                   | 16 (17.6)               | 12 (13.2) | 24 (26.4) |
| Facility and equipment | 1 ( 1.1)                | 7 ( 7.7)  | 11 (12.1) |
| Cooking skill          | 1 ( 1.1)                | 5 ( 5.5)  | 23 (25.3) |

1) N (%)

**Table 5.** Food consumption frequencies by food groups in the menu

| Food groups                       | More than once/d        | 2 - 3 times/w | Once/w    | 2 - 3 times/m | Once/m    | Rarely    |
|-----------------------------------|-------------------------|---------------|-----------|---------------|-----------|-----------|
| <b>Meats, fish, egg and beans</b> |                         |               |           |               |           |           |
| Beef, pork                        | 33 (36.3) <sup>1)</sup> | 53 (58.2)     | 2 ( 2.2)  | 1 ( 1.1)      | 1 ( 1.1)  | -         |
| Chicken                           | 2 ( 2.2)                | 44 (48.4)     | 35 (38.5) | 6 ( 6.6)      | 3 ( 3.3)  | 1 ( 1.1)  |
| Ham, sausage                      | 1 ( 1.1)                | 41 (45.1)     | 31 (34.1) | 6 ( 6.6)      | 3 ( 3.3)  | 8 ( 8.8)  |
| Fish, squid                       | 12 (13.2)               | 72 (79.1)     | 4 ( 4.4)  | 2 ( 2.2)      | -         | -         |
| Egg                               | 14 (15.4)               | 69 (75.8)     | 7 ( 7.7)  | 1 ( 1.1)      | -         | -         |
| Beans, tofu                       | 18 (19.8)               | 68 (74.7)     | 5 ( 5.5)  | -             | -         | -         |
| <b>Milk and milk products</b>     |                         |               |           |               |           |           |
| Milk                              | 57 (62.6)               | 16 (17.6)     | 6 ( 6.6)  | 2 ( 2.2)      | 1 ( 1.1)  | 8 ( 8.8)  |
| Yogurt, cheese                    | 8 (8.8)                 | 22 (24.2)     | 23 (25.3) | 14 (15.4)     | 7 ( 7.7)  | 10 (11.0) |
| Ice cream                         | 1 ( 1.1)                | -             | 4 ( 4.4)  | 7 ( 7.7)      | 17 (18.7) | 54 (59.3) |
| <b>Vegetables</b>                 |                         |               |           |               |           |           |
| Green leaf                        | 82 (90.1)               | 8 ( 8.8)      | 1 ( 1.1)  | -             | -         | -         |
| White leaf                        | 62 (68.1)               | 25 (27.5)     | 2 ( 2.2)  | -             | -         | 1 ( 1.1)  |
| Sea weeds                         | 7 ( 7.7)                | 68 (74.7)     | 11 (12.1) | 5 ( 5.5)      | -         | -         |
| Fruits                            | 22 (24.2)               | 30 (33.0)     | 23 (25.3) | 13 (14.3)     | 2 ( 2.2)  | -         |

1) N (%)

**Table 6.** Sterilization frequencies of utensils

|                  | More than 2 times/d     | Once/d    | 2-3 times/w | Others  |
|------------------|-------------------------|-----------|-------------|---------|
| Dish/silver ware | 55 (60.4) <sup>1)</sup> | 29 (31.9) | 3 (3.3)     | 1 (1.1) |
| Knife            | 45 (49.5)               | 35 (38.5) | 3 (3.3)     | 3 (3.3) |
| Cutting board    | 42 (46.2)               | 38 (41.8) | 3 (3.3)     | 3 (3.3) |
| Dish towel       | 39 (42.9)               | 50 (54.9) | 1 (1.1)     | -       |

1) N (%)

**2) 위생관리시 장애요인에 대한 영양사의 인식**

효율적인 위생관리를 어렵게 하는 장애요인에 대한 응답 결과를 Table 8에 제시하였다. 영양사들이 가장 큰 장애로 지적한 사항은 ‘위생시설·설비의 부족(3.93)’과 ‘예산지원 부족(3.88)’이었다. ‘위생시설·설비 부족’은 90.1%가 보통이상으로 인지하여 가장 높은 장애요인으로 인지하고 있었으며, ‘예산지원 부족’, ‘조리원 교육훈련 프로그램 부족’, ‘조리인력 부족’, ‘위생관리에 대한 심층교육·연수 부족’, ‘외부인의 급식실 출입통제 어려움’도 보통이상의 응답을 한 영양사의 비율이 79.1~87.9%로 높은 인지도를 나타냈다. 이에 반해 장애요인으로서의 인식 정도가 낮았던 사항은 ‘복지시설장의 수행의지 부족(2.64)’, ‘납품업체의 협조 부족(2.76)’, ‘조리원들의 위생관리 의지 부족(2.80)’과 ‘영양사의 위생관리에 대한 이해 부족’(2.89), ‘교사의 협조 부족(3.02)’이었다.

**Table 7.** The equipment status of sanitary facilities/equipment

| Variable   | n (%)      |
|--|------------|
| Heated and refrigerated serving counter                  | 20 (22.0)  |
| Air conditioner at kitchen                               | 12 (13.2)  |
| Stainless steel trench                                   | 51 (56.0)  |
| Separation between pre-preparation area and cooking area | 22 (24.2)  |
| Using designated sink according to food group            | 24 (26.4)  |
| Over than 540 lux in lighting system at inspection area  | 26 (28.6)  |
| Inspection table   | 36 (39.6)  |
| Carrier for a wicker basket                              | 36 (39.6)  |
| Sink for hand washing at kitchen                         | 30 (33.0)  |
| Sanitizing equipment for hands at kitchen                | 25 (27.5)  |
| Hood at cooking area                                     | 86 (94.5)  |
| Fan in storage area                                      | 42 (46.2)  |
| Thermometer for inspection (surface)                     | 19 (20.9)  |
| Thermometer for food temperature                         | 22 (24.2)  |
| Toilet for employees only                                | 44 (48.4)  |
| Sanitizing equipment for shoes                           | 51 (56.0)  |
| Sanitizing equipment for knives and cutting-board        | 55 (60.4)  |
| Sanitizing equipment for trays                           | 83 (91.2)  |
| Dishwashing machine                                      | 36 (39.6)  |
| Prevention facility from insects and rats                | 78 (85.7)  |
| Adequate size of refrigerator                            | 81 (89.0)  |
| Refrigerator for food sample only                        | 43 (47.3)  |
| Hose hanger or nozzle                                    | 34 (37.4)  |
| The equipment ratio of sanitary facilities/equipment (%) | 44.7 ± 2.1 |

**Table 8.** Dietitians' perception of barriers to implementing a sanitary system

| Barriers  | Mean ± SE   | Over 3 <sup>1)</sup> |
|---|-------------|----------------------|
| Facility, equipment/financing support-related (α = 0.745) <sup>2)</sup> |             |                      |
| Limited availability of facilities and equipment                        | 3.93 ± 0.11 | 82 (90.1)            |
| Lack of support from financing department                               | 3.88 ± 0.12 | 80 (87.9)            |
| Improper layout of facility   | 3.42 ± 0.12 | 67 (73.6)            |
| Mean  | 3.74 ± 0.09 | 78 (85.7)            |
| Cook-related (α = 0.668)  |             |                      |
| Lack of employee training programs                                      | 3.60 ± 0.10 | 77 (84.6)            |
| Lack of cook supply   | 3.48 ± 0.11 | 74 (81.3)            |
| Limited time for employee training                                      | 3.04 ± 0.11 | 58 (63.7)            |
| Mean  | 3.37 ± 0.08 | 65 (71.4)            |
| Dietitian-related (α = 0.655)   |             |                      |
| Need of in-depth training on a sanitation management                    | 3.38 ± 0.10 | 75 (82.4)            |
| Limited dietitian's understanding on a sanitation management            | 2.89 ± 0.12 | 52 (57.1)            |
| Mean  | 3.14 ± 0.09 | 62 (68.1)            |
| Stakeholder-related (α = .657)  |             |                      |
| Difficulty in controlling others' access                                | 3.76 ± 0.13 | 72 (79.1)            |
| Lack of teachers' support on residents education                        | 3.02 ± 0.10 | 59 (64.8)            |
| Low employees' willingness to implement sanitary practice               | 2.80 ± 0.11 | 49 (53.8)            |
| Lack of suppliers' support  | 2.76 ± 0.10 | 54 (59.3)            |
| Lack of principal's commitment to implementing a sanitary system        | 2.64 ± 0.10 | 43 (47.3)            |
| Mean  | 3.00 ± 0.07 | 50 (54.9)            |
| Total (α = 0.856)   | 3.28 ± 0.07 | 62 (68.1)            |

A 5-point scale was used ('5-strongly agree', '1-strongly disagree')

1) N (%), 2) Reliability statistics

이 장애요인들을 요인영역별로 살펴보면, ‘시설관련 장애요인’에 대해 3.74로 4가지 장애요인 중 가장 높은 점수를 나타냈으며, ‘조리원관련 장애요인(3.37)’, ‘영양사관련 장애요인(3.14)’, ‘관계인관련 장애요인(3.00)’ 순으로 나타났다.

영양사의 장애요인에 대한 인식정도를 영양사와 시설의 일반사항에 따라 비교해 본 결과(Table 9), 30세 미만 영양사들이 35세 이상 영양사에 비해 ‘관계인관련 장애요인’을 더 크게 느끼고 있었고( $p < 0.05$ ), 대졸 영양사가 전문대졸 영양사에 비해 ‘조리원관련 장애요인’을 더 크게 인식하고 있었다( $p < 0.05$ ). 영양사의 경력과 입소인원에 따른 장애요인에 대한 인식의 유의한 차이는 없었으나, 도시에 있는 시설에서 근무하는 영양사는 ‘조리원관련 장애요인’을 더 크게 느끼고 있었다( $p < 0.001$ ).

### 3) 위생 관리 수행수준

대상 급식소의 위생수행수준평가의 5개 하위영역인 ‘개인 위생’, ‘종사자 복장’, ‘식재료취급’, ‘조리작업’, ‘기기환경위생’에 대한 평가를 영양사와 시설의 일반사항에 따라 비교해 본 결과는 Table 10과 같다. ‘종사자 복장’의 수행수준이 4.01로 가장 높았으며, 다음으로는 ‘기기환경위생(3.76)’, ‘조리작업(3.65)’, ‘개인위생(3.50)’, ‘식재료취급(3.26)’의 순서로 나타났다. ‘식재료취급’ 중에서도 ‘생으로 먹는 모든 채소와 과일은 염소 소독액에 5분 침지 후 흐르는 물로 헹군다’의 수행수준이 가장 낮았다. ‘개인위생’은 전문대졸 영양사의 수행수준이 높았고, ‘종사자 복장’과 ‘기기환경위생’은 50인 이하 시설에 비해 51인 이상의 시설에서 수행수준이 높았다. 다른 하위영역에서는 영양사와 시설의 일반사항에 따라 차이를 나타내지 않았다.

Table 9. Comparison of dietitians' perception of barriers to implementing a sanitary system by descriptive characteristics

|                               | Dietitian-related         | Cook-related | Stakeholder-related       | Facility, equipment/<br>financing-related |
|-------------------------------|---------------------------|--------------|---------------------------|---|
| <b>Dietitian's age (year)</b> |                           |              |                           |   |
| < 30 (n = 31)                 | 3.40 ± 0.17 <sup>1)</sup> | 3.49 ± 0.15  | 3.21 ± 0.13 <sup>2)</sup> | 3.98 ± 0.15                               |
| 30 – 34 (n = 25)              | 3.12 ± 0.16               | 3.44 ± 0.17  | 3.07 ± 0.12 <sup>ab</sup> | 3.77 ± 0.17                               |
| ≥ 35 (n = 35)                 | 2.91 ± 0.15               | 3.22 ± 0.12  | 2.75 ± 0.11 <sup>b</sup>  | 3.51 ± 0.16                               |
| p value                       | 0.083                     | 0.325        | 0.017*                    | 0.109                                     |
| <b>Educational background</b> |                           |              |                           |   |
| College (n = 51)              | 3.09 ± 0.14               | 3.19 ± 0.12  | 2.99 ± 0.10               | 3.67 ± 0.13                               |
| > University (n = 40)         | 3.20 ± 0.12               | 3.60 ± 0.11  | 3.01 ± 0.10               | 3.83 ± 0.14                               |
| p value                       | 0.556                     | 0.014*       | 0.880                     | 0.402                                     |
| <b>Career as a dietitian</b>  |                           |              |                           |   |
| < 5 years (n = 27)            | 3.30 ± 0.15               | 3.31 ± 0.14  | 3.03 ± 0.09               | 3.79 ± 0.15                               |
| 5 – 9 years (n = 35)          | 3.16 ± 0.17               | 3.49 ± 0.14  | 3.15 ± 0.13               | 3.81 ± 0.17                               |
| ≥ 10 years (n = 29)           | 2.97 ± 0.16               | 3.30 ± 0.14  | 2.79 ± 0.13               | 3.62 ± 0.16                               |
| p value                       | 0.381                     | 0.567        | 0.101                     | 0.674                                     |
| <b>Location</b>               |                           |              |                           |   |
| Urban (n = 29)                | 3.17 ± 0.16               | 3.81 ± 0.11  | 3.11 ± 0.12               | 3.83 ± 0.17                               |
| Rural (n = 62)                | 3.12 ± 0.12               | 3.18 ± 0.10  | 2.94 ± 0.09               | 3.70 ± 0.11                               |
| p value                       | 0.799                     | 0.000***     | 0.272                     | 0.545                                     |
| <b>No of residents</b>        |                           |              |                           |   |
| ≤ 50 (n = 19)                 | 3.26 ± 0.19               | 3.18 ± 0.16  | 2.97 ± 0.21               | 3.81 ± 0.18                               |
| 51 – 100 (n = 40)             | 3.04 ± 0.15               | 3.27 ± 0.12  | 2.88 ± 0.10               | 3.62 ± 0.14                               |
| ≥ 101 (n = 32)                | 3.19 ± 0.16               | 3.61 ± 0.15  | 3.16 ± 0.11               | 3.86 ± 0.17                               |
| p value                       | 0.617                     | 0.089        | 0.214                     | 0.484                                     |

1) Mean ± SE

\*:  $p < 0.05$ , \*\*\*:  $p < 0.001$ , A 5-point scale was used ('5-strongly agree', '1-strongly disagree')

2) a, b: Different superscripts mean significant differences at the  $\alpha = 0.05$  by a Duncan post-hoc test.

Table 10. Comparison of food sanitation performance by descriptive characteristics

|                        | Personal hygiene | Uniform                    | Food ingredient | Food production | Equipment/<br>environment |
|------------------------|------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|
| Overall                | 3.50 ± 0.07      | 4.01 ± 0.10                | 3.26 ± 0.07     | 3.65 ± 0.06     | 3.76 ± 0.07               |
| Dietitian's age (year) |                  |                            |                 |                 |                           |
| < 30 (n = 31)          | 3.48 ± 0.11      | 4.14 ± 0.16                | 3.25 ± 0.14     | 3.62 ± 0.09     | 3.85 ± 0.11               |
| 30 – 34 (n = 25)       | 3.36 ± 0.12      | 4.05 ± 0.20                | 3.15 ± 0.13     | 3.64 ± 0.12     | 3.67 ± 0.15               |
| ≥ 35 (n = 35)          | 3.62 ± 0.11      | 3.86 ± 0.15                | 3.35 ± 0.10     | 3.68 ± 0.10     | 3.75 ± 0.12               |
| p value                | 0.267            | 0.457                      | 0.544           | 0.900           | 0.613                     |
| Educational background |                  |                            |                 |                 |                           |
| College (n = 51)       | 3.64 ± 0.09      | 4.11 ± 0.13                | 3.30 ± 0.09     | 3.68 ± 0.07     | 3.80 ± 0.09               |
| > University (n = 40)  | 3.33 ± 0.09      | 3.89 ± 0.15                | 3.24 ± 0.11     | 3.60 ± 0.10     | 3.71 ± 0.11               |
| p value                | 0.020*           | 0.267                      | 0.760           | 0.502           | 0.551                     |
| Career as a dietitian  |                  |                            |                 |                 |                           |
| < 5 years (n = 27)     | 3.53 ± 0.13      | 4.29 ± 0.14                | 3.26 ± 0.14     | 3.68 ± 0.09     | 3.93 ± 0.11               |
| 5 – 9 years (n = 35)   | 3.39 ± 0.10      | 3.91 ± 0.17                | 3.10 ± 0.11     | 3.57 ± 0.09     | 3.67 ± 0.11               |
| ≥ 10 years (n = 29)    | 3.61 ± 0.12      | 3.87 ± 0.18                | 3.46 ± 0.12     | 3.72 ± 0.12     | 3.72 ± 0.14               |
| p value                | 0.349            | 0.168                      | 0.095           | 0.522           | 0.295                     |
| Location               |                  |                            |                 |                 |                           |
| Urban (n = 29)         | 3.32 ± 0.10      | 4.21 ± 0.14                | 3.20 ± 0.12     | 3.63 ± 0.10     | 3.83 ± 0.12               |
| Rural (n = 61)         | 3.59 ± 0.08      | 3.92 ± 0.12                | 3.29 ± 0.09     | 3.65 ± 0.07     | 3.73 ± 0.09               |
| p value                | 0.054            | 0.157                      | 0.574           | 0.894           | 0.555                     |
| No of residents        |                  |                            |                 |                 |                           |
| ≤ 50 (n = 19)          | 3.52 ± 0.16      | 3.46 ± 0.24 <sup>a1)</sup> | 3.22 ± 0.15     | 3.56 ± 0.15     | 3.42 ± 0.18 <sup>a</sup>  |
| 51 – 100 (n = 40)      | 3.44 ± 0.10      | 4.01 ± 0.15 <sup>b</sup>   | 3.32 ± 0.12     | 3.75 ± 0.09     | 3.88 ± 0.10 <sup>b</sup>  |
| ≥ 101 (n = 32)         | 3.57 ± 0.11      | 4.33 ± 0.12 <sup>b</sup>   | 3.21 ± 0.11     | 3.57 ± 0.09     | 3.82 ± 0.11 <sup>b</sup>  |
| p value                | 0.685            | 0.005**                    | 0.789           | 0.294           | 0.038*                    |

\*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01, A 5-point scale was used ('5-very good', '1-very poor')

1) a, b: Different superscripts mean significant differences at the alpha = 0.05 by a Duncan post-hoc test.

## 고 찰

장애인은 여러 가지 질병이 나타날 가능성이 크고, 면역성이 떨어져 영양불량이나 식중독의 위험성이 높은 편이므로 (Chang 등 2001; ADA reports 2004; Yeom 2004) 장애인생활시설 급식은 장애인에게 위생적이고 좋은 품질의 급식을 제공하여야 한다. 장애인생활시설의 급식관리 및 위생관리현황을 분석하여 앞으로 장애인 생활시설 급식소의 합리적이고 체계적인 운영과 위생적인 관리를 위한 기초 자료를 제공하고자 본 연구를 수행하였다.

대상 영양사의 97.8%는 여성이었으며, 연령은 35세 이상이 38.5%를 차지하였으며, 30~34세는 27.5%, 30세 미만은 34.1%이었다. 이 결과는 Lee(2006)의 경북지역 학교 영양사의 경우 35세 이상이 44.6%였고 30세 미만은 20.5%인 것에 비해서 30세 미만이 많았으나, Lee & Eun(2003)의 서울지역 초등학교 영양사의 경우 30세 미만이 63.4%

인 것과 Jang & Kim(2003)의 강원지역 학교 영양사의 경우 20대가 47.3%인 것에 비하면 30세 미만의 비율이 낮게 나타났다. 학력은 44.0%가 대졸 이상이었으며, 전문대졸 영양사는 56.0%로 학교 영양사의 경우에 대졸 이상이 Lee(2006)의 연구에서 92.8%, Chong & Kwak(2000)의 연구에서 84.3%, Lee & Eun(2003)의 연구에서 82.2%였던 것에 비해 매우 낮은 수준이었다. 학교급식 영양사는 전문대졸업 영양사가 방송통신대나 편입 등의 방법으로 학사를 취득하는 경우가 많았기 때문에 나타난 현상으로 보인다 (Lee 2006). 대상영양사의 장애인복지 생활시설 경력은 5년 이상 경력자가 52.8%로 학교급식의 5년 이상 경력자가 74.4%인 것에 비해 경력이 짧았다(Lee 2006).

입소자 인원 규모는 최소 21인 규모에서부터 최대 300인까지로, 50인 이하가 20.9%, 51~100인 시설이 44.0%, 101~150인 시설이 19.8%였다. Chang 등(2001)의 연구에서 장애인생활시설의 규모가 50인 이하가 18.2%, 51~100인 시설이 34.1%, 101~150인 시설이 34.1%인 것에

비해 작은 규모의 시설이 늘어난 것으로 보인다.

대상 장애인생활시설의 구매방법은 모든 품목의 식품에 대해 수의계약을 하는 비율이 가장 높았고, 다음이 직접 구매하는 경우였으며, 경쟁입찰의 경우는 10% 미만에 불과하였는데 수의계약의 비율이 높고 경쟁입찰의 비율이 낮은 것은 다른 복지시설의 경우(Lee 2002; Suh 2004)와 유사하였으나, 경쟁입찰의 비율이 높았던 서울지역 초등학교급식의 경우(Lee & Eun 2003)와는 차이가 있었다. 이는 대부분의 생활시설이 급식규모가 작아 식품구입량이 적으므로 경쟁입찰을 하기가 어려웠기 때문으로 사료된다.

식단을 작성할 때 우선적으로 고려하는 순서는 영양면, 기호도, 경제면으로 선행연구결과와 같았다(Chang 등 2001; Suh 2004). 대상 급식소가 생활시설이어서 자원봉사자가 급식에 참여하는 경우가 많았으며, 조리과정이나 배식과정에 참여하는 경우도 19.8%, 20.9%였으나 자원봉사자에게 보건증을 요구하는 경우는 19.8%에 불과하였다. 장애인은 비장애인에 비해 면역성이 떨어져 식중독의 위험성이 높은 편이므로 위생적인 급식관리가 필수적인데 개인위생이 보증되지 않은 자원봉사자가 조리나 배식에 참여하는 것은 문제라고 할 수 있다.

대상 급식소에서 작성하는 식단에 각 식품군을 사용하는 빈도에 있어 햄/소시지를 제외한 고기·생선·계란·콩류는 일주일에 2~3회 이상 사용하는 경우가 각각 50% 이상 이었고, 한 달에 2~3회 이하의 빈도를 보인 경우는 10% 이하로 단백질 공급에는 문제가 없을 것으로 보인다. 녹황색채소를 매일 사용하는 대상자는 90.1%로 Chang 등(2001)의 연구결과인 65%에 비해 높아진 것은 바람직하다고 할 수 있다. 하지만 과일은 24.2%가 매일 사용하였고, 33.0%는 일주일에 2~3회 사용하였으며, 25.3%는 1주일에 1회 사용하여 채소에 비해 사용빈도가 낮았는데 이는 급식비 부족으로 상대적으로 덜 중요하게 인식되는 과일의 사용을 줄였기 때문으로 생각된다(Chang 등 2001). 한국영양학회의 한국인영양섭취기준(KNS 2005)에 따르면 성인은 과일을 하루에 2~3회 분량 섭취하는 것이 바람직하다고 하였으므로 과일을 매일 섭취할 수 있는 적절한 금액의 급식비가 책정되어야 할 것이다. 최근 장애인 생활시설 정신지체인을 대상으로 한 Kwon & Lee(2007)의 연구결과에 의하면 엽산의 경우는 대상자 전원이 EAR(Estimated Average Requirement; 평균필요량) 미만을 섭취하는 것으로 나타났으며, 비타민C, 리보플라빈, 칼슘의 경우 대상자의 50% 이상이 EAR 미만을 섭취하고 있다고 하여 장애인 생활시설의 영양관리가 필요하다고 하였다.

조리종사자를 대상으로 한 위생교육은 어느 정도 이루어

지고 있었으나 자원봉사자에 대한 위생교육은 19.8%만 실시하고 있어 이에 대한 개선이 필요하다.

주방기구에 대한 소독은 대부분의 시설에서 잘 하고 있었지만 일주일에 2~3회 이하로 소독하는 경우도 기구에 따라 1.1%~6.6%였는데 이 시설도 매일 소독할 수 있도록 하여야 할 것이다.

대상 급식소의 79.1%에서 음식을 조리한 후 배식 때까지 냉장고나 온장고를 사용하지 않고 실온에 둔다고 하였는데, 미국에서 1993~1997년 발생한 식중독 발생원인 중 첫째가 부적절한 보온·보냉으로 보고 되었으므로(Olson 등 2000), 이에 대한 개선이 이루어져야 식중독 위험을 줄일 수 있을 것이다.

위생 관련기기 및 설비 중 90% 이상의 급식소가 조리실 내 환기시설, 식품 소독고를 보유하고 있었지만 조리실내 종사자 전용 손 소독시설 등 위생관리를 잘 하기 위해 필수적인 기기를 갖추고 있는 급식소는 30% 미만이었으며 전체적으로 위생 관련기기 및 설비의 구비율은 45% 정도로 나타났다. 학교급식의 경우(Lee 2006) 90% 이상의 학교가 조리실내 종사자 전용 손 소독시설, 조리실 내 환기시설, 식품 검수용 온도계, 식품온도 측정용 온도계, 발판소독기, 식품 소독고를 보유하고 있었고 전체적으로 위생 관련기기 및 설비의 구비율도 68% 정도였던 것에 비해 장애인 복지 생활시설의 위생 관련기기 및 설비가 부족한 상황으로 보완이 필요하다.

효율적인 위생관리를 어렵게 하는 가장 큰 장애요인은 '위생시설·설비의 부족(4.07)'이었다. '위생시설·설비 부족'은 90.1%가 보통이상으로 인지하여 가장 높은 장애요인으로 인지하고 있었으며, 그 외에도 '예산지원 부족', '조리원 교육훈련 프로그램 부족', '조리인력 부족', '위생관리에 대한 심층교육·연수 부족', '외부인의 급식실 출입통제 어려움'도 보통이상의 응답을 한 영양사의 비율이 79.1~87.9%로 높은 인지도를 나타냈다. 학교에서의 위생관리 장애요인으로는 '위생시설·설비 부족'과 '담임교사의 협조 부족'을 가장 높은 장애요인으로 인지하고 있었지만(Choi 등 2003; Lee & Lee 2005), 이 연구에서는 '교사의 협조 부족(3.02)'에 대한 낮은 장애 인지도를 나타내어 장애인복지 생활시설에서는 학교에 비해 교사와의 협조가 잘 되는 것으로 보인다. 위생관리를 어렵게 하는 장애요인을 분석해 볼 때 장애인복지 생활시설급식이 위생적으로 관리되기 위해서는 시설·설비의 미비, 예산지원 부족, 조리원 교육훈련 프로그램 부족, 조리인력 부족을 우선적으로 해결하여야 할 것이다.

대상 급식소의 위생수행수준평가의 5개 하위영역인 '개인위생', '종사자 복장', '식재료취급', '조리작업', '기기환경위

생'에 대한 평가는 3.26~4.01로 학교급식소의 경우(Chong & Kwak 2000)에 비해 낮은 수준이었다. 특히 '식재료취급'은 가장 낮은 수행수준을 나타내었는데 조리원 교육훈련 프로그램을 통해서 식재료를 위생적으로 관리할 수 있도록 하여야 할 것이다.

## 요약 및 결론

본 연구는 장애인 생활시설 급식소의 합리적이고 체계적인 운영과 위생적인 관리를 위한 기초 자료를 제공하기 위하여 장애인생활시설의 영양사를 대상으로 2006년 9월 7일부터 10월 15일까지 급식관리 및 위생관리현황에 대한 설문지 총122부를 배부하여 이 중 74.6%인 91부 자료를 분석하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 대상 영양사의 97.8%는 여성이었으며, 연령은 35세 이상이 38.5%를 차지하였으며, 30~34세는 27.5%, 30세 미만은 34.1%이었다. 학력은 44.0%가 대졸 이상이었으며, 전문대졸 영양사는 56.0%였다. 영양사경력은 5년 미만이 29.7%, 5~10년이 38.5%, 10년 이상 근무한 영양사가 31.9%였으며, 장애인복지 생활시설 경력은 5년 미만이 47.3%였고, 5년 이상 경력자가 52.8%였다.

2. 대부분(89.0%)이 사회복지법인이었으며, 정신지체생활시설이 61.5%, 지체장애생활시설이 9.9%, 중증장애인 요양시설이 22.0%였다. 31.9%는 대도시에, 68.1%는 중소 도시나 읍면지역에 위치하고 있었다. 입소자 인원 규모는 50인 이하가 20.9%, 51~100인 시설이 44.0%, 101~150인 시설이 19.8%로 소규모 시설의 비율이 높았고, 1일 평균 급식 수는 379식이었다.

3. 구매는 대부분(93.4%)의 시설에서 영양사가 담당하고 있었으며, 구매방법은 모든 품목의 식품에 대해 수의계약을 하는 비율이 가장 높았고, 다음이 직접 구매하는 경우였으며, 경쟁입찰의 경우는 10% 미만에 불과하였다. 식단을 작성할 때 우선적으로 고려하는 순서는 영양면, 기호도, 경제면 순이었고, 조리원의 기술이나 시설과 기기는 다른 사항에 비해 덜 중요하게 인식하였다.

4. 대상 급식소가 복지시설이어서 자원봉사자가 급식에 참여하는 경우가 많았는데 자원봉사자에게 보건증을 요구하는 경우는 19.8%였다. 장애인은 비장애인에 비해 면역성이 떨어져 식중독의 위험성이 높은 편으로 위생적인 급식관리가 필수적이므로 개인위생이 보증되지 않은 자원봉사자가 조리나 배식에 참여하지 않도록 하여야 한다.

5. 대상 급식소에서 작성하는 식단에는 고기 · 생선 · 계

란 · 콩류나 녹황색채소 및 담색채소의 사용 빈도는 높은 반면 과일의 사용빈도는 낮았다. 성인의 경우 과일을 하루에 2~3회 분량 섭취하는 것이 바람직하므로(KNS 2005) 과일을 매일 섭취할 수 있도록 하여야 할 것이다.

6. 주방기구에 대한 소독은 대부분의 장애인복지 생활시설에서 잘 이루어지고 있었으나 일부 급식소에서는 일주일에 2~3회 이하로 소독하는 경우도 있어 이에 대한 개선이 요구된다. 또한 대상 급식소의 79.1%에서 음식을 조리한 후 배식 때까지 냉장고나 온장고를 사용하지 않고 실온에 둔다고 하여 이 점도 개선되어야 한다.

7. 위생 관련기기 및 설비 중 보온·보냉시설을 갖춘 배식대, 조리실내 에어컨, 별도 전처리실, 용도별 세정대, 검수구역의 적절한 조명시설, 조리실내 종사자 전용 손 소독시설, 식품 검수용 온도계, 식품온도 측정용 온도계 등 위생관리를 잘 하기 위해 필수적인 기기를 갖추고 있는 급식소는 30% 미만이었으며 전체적으로 위생 관련기기 및 설비의 구비율은 45% 정도로 나타나 보완이 필요하다.

8. 장애인복지 생활시설급식이 위생적으로 관리되기 위해서는 효율적인 위생관리를 어렵게 하는 가장 큰 장애요인인 시설·설비의 미비, 예산지원 부족, 조리원 교육훈련 프로그램 부족, 조리인력 부족을 우선적으로 해결하여야 할 것이다.

9. 30세 미만 영양사들이 35세 이상 영양사에 비해 '관계인관련 장애요인'을 더 크게 느끼고 있었고( $p < 0.05$ ), 대졸 영양사( $p < 0.05$ )와 도시에 있는 시설에서 근무하는 영양사( $p < 0.001$ )는 '조리원관련 장애요인'을 더 크게 느끼고 있었다.

10. 대상 급식소의 위생수행수준평가의 5개 하위영역인 '개인위생', '종사자 복장', '식재료취급', '조리작업', '기기환경위생'에 대한 평가는 학교급식소의 경우에 비해 낮은 수준이었는데, 특히 50인 이하 시설에서는 51인 이상 시설에 비해 '종사자 복장'과 '기기환경위생'의 수행수준이 낮았다.

본 연구 결과를 볼 때, 장애인복지 생활시설급식에서 과일의 제공 빈도를 증가할 필요가 있으며, 자원봉사자에 대한 위생관리와 함께 위생 시설·설비의 확보, 조리원 교육훈련 프로그램 증가 및 조리인력 확충에 초점을 맞춘 지원체계가 필요함을 시사한다. 따라서 이와 같은 내용이 장애인생활시설의 정책에도 반영되어야 할 것으로 생각된다.

## 참고 문헌

American Dietetic Association (2004): Providing nutrition services for infants, children, and adults with developmental disabilities

- and special health care needs. (ADA Reports) *J Am Diet Assoc* 104(1): 97-107
- Bryan FL (1990): Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) concept. *Dairy Food and Env San* 10(7): 416-418
- Chang NS, Kim YS, Kim KN (2001): Foodservice management in institutions for the disabled in Korea. *Korean J Dietary Culture* 16(2): 187-193
- Choi SH, Kim SH, Kwak TK (2003): The survey of perception on obstacles in implementing generic HACCP plan for school foodservice operations. *J Korean Diet Assoc* 9(3): 209-218
- Chong YK, Kwak TK (2000): Perceived performance of sanitary management for school food service managers in the Seoul area. *Korean J Community Nutr* 5(1): 100-108
- Food & Drug Administration(FDA) (2005) : The 2005 Food code. Available at <http://www.cfsan.fda.gov/>
- Jang MR, Kim MH (2003): Job satisfaction of dietitians between elementary school and high school. *J Korean Diet Assoc* 9(1): 13-21
- Jeong IK, Kim MH (2006): Social Welfare for the disabled, p. 13, Yangseowon Pub., Seoul
- Joo NM, Chon HJ (1997): Analysis of the foodservice management in the welfare facilities for the elderly. *Korean J Soc Food Sci* 13(4): 453-461
- Kim WY, Yang EJ, Won HS (1997): Management of food service and health care in long-term care in Korea - Food service and health care-. *Korean J Dietary Culture* 12(3): 331-339
- Korea Food and Drug Administration (2000): Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP), a statute number 2000-50, Executive at 2000. 10. 20
- Korea Food and Drug Administration (KFDA) (2008): 2007 annual report of food-born disease outbreak (statistics) Available at <http://www.kfda.go.kr>
- Kwon JS, Lee HS (2007): Nutrient intakes and physical activities of the mentally retarded persons according to the degree of handicap who were accommodated in institutions in Andong Area. *Korean J Community Nutr* 12(6): 790-797
- Lee HS (2006): Analysis for internal audit and external audit of the sanitation/safety management performance for the school foodservice in Gyeongbuk area. *Korean J Community Nutr* 11(3): 374-382
- Lee KE, Lee HS (2005): Influences of school food service dietitians' job satisfaction and perception of barriers to HACCP implementation on food sanitation/safety management performance in Gyeongbuk province. *J Korean Diet Assoc* 11(2): 179-189
- Lee JM (2002): Analysis of foodservice quality management in Korean welfare institution for the homeless. *J Korean Diet Assoc* 8(3): 318-327
- Lee JS, Eun JY (2003): Food purchasing current status of elementary schools in Seoul. *J Korean Diet Assoc* 9(4): 288-296
- Ministry of Government Legislation(MOL) (2007a): Article 2 of 'Welfare of disabled persons Act'. Available at <http://www.moleg.go.kr>
- Ministry of Government Legislation(MOL) (2007b): Exhibit 3 of enforcement regulations of the above Act. Available at <http://www.moleg.go.kr>
- Ministry of Health and Welfare (MOHW) (2007a): Status of the registered disabled as of 4th quarter of 2006 (statistics). Available at <http://www.mw.go.kr>
- Ministry of Health and Welfare (MOHW) (2007b): Status report on the institutions for the disabled and their inmates. Available at <http://www.mw.go.kr>
- Olson SJ, MacKinnon LC, Goulding JS, Bean NH, Slutsker L (2000): Surveillance for Foodborne Disease Outbreaks-United States 1993-1997. *MMWR Mortal Wkly Rep* 49:1-62 Available at <http://www.cdc.gov/>
- Park KD, Kye SH, Jeoung EY (1991) : Investigation of foodservice in some social welfare facilities in Seoul. *Korean J Dietary Culture* 6(4): 381-391
- Son KH (2006): Social welfare for people with disability, pp. 18-19, Hakhyunsa Pub., Seoul
- SPSS Inc. (2007): SPSS 14.0 for Windows, Chicago.
- Suh HJ, Lee YN, Jang YA, Kim BH, Lee HS, Kim CI (2004) : Current status and management of congregate meal service program for the elderly at community centers. *J Korean Diet Assoc* 10(3): 333-344
- The Korean Nutrition Society (KNS) (2005): Dietary reference intakes for Koreans. The Korean Nutrition Society, Seoul.
- Yeom MJ (2004): The comparison of fatness between mentally retarded students and mentally normal students. MS thesis, Daegu University