


Original Article

온라인 위생교육프로그램의 지속적 제공이 어린이급식소 위생관리 수행도에 미치는 영향

이 경 아^{1,2,*} ¹경산시어린이급식관리지원센터, ²대구가톨릭대학교 식품영양학과

The Effect of Continuous Provision of On-line Hygiene Education Program on Hygiene Management Performance of Children's Cafeterias

Kyung A Lee^{1,2,*}¹Gyeonsan-si Center for Children's Foodservice Management²Department of Food Science and Nutrition, Deagu Catholic University

Abstract: The purpose of this study was to investigate the effect of developing and continuously providing on-line hygiene education programs on the improvement of hygiene conditions in children's cafeterias. As a result of the 2020 sanitation and safety checklist analysis, 6 items (personal hygiene, separate use, clean ventilation, temperature control of refrigerators, country of origin, food distribution) were derived and on-line hygiene education programs for each of 6 items were produced. ① Customized educational materials and self-inspection checklists were provided to 208 children's cafeterias. After that, educational videos were provided through Kakao Talk twice a week for 6 months, and they were made available for viewing at any time through YouTube upload, ③ Kakao Talk Through this, a quiz related to the educational video was conducted to give feedback for interaction with the cook. As a result of analyzing the total hygiene and safety checklist score of all registered facility catering centers by visit order, in 2020 it was 82.8 points/100 points, but in 2021, it was 84.2 points (1st round), 89.3 points (2nd round), 91.4 points (3 points) The score improved significantly ($p < 0.001$) as the on-line hygiene education program continued. As a result, significant ($p < 0.001$) changes were observed in the items of 'Knife, chopping board' and 'Sanitation clothes, sanitary hat, sanitary shoes, apron, and sanitary gloves', confirming a clear improvement effect. Therefore, it is considered that the on-line hygiene education program will play a positive role in showing a lasting effect on improving hygiene management in children's cafeterias.

Key words: Children's cafeterias, on-line hygiene education program, hygiene management performance, sanitary check score

I. 서 론

2020년 12월 기준 35,352개 어린이집에서 1,244,396명의 어린이가 재원 중이며(Ministry of Health Welfare 2020), 2021년 4월 기준 8,659개 유치원에 582,572명의 어린이가

재원 중이다(Ministry of Education 2021). 이들 시설에서는 기본과정과 함께 시간연장반 등을 운영하여 어린이들이 오전 간식과 점심 식사 뿐 아니라 오후 간식과 저녁 식사를 제공받고 있다. 따라서 어린이집과 유치원은 부육기관과 교육기관으로서의 역할 뿐 아니라 영양적으로 균형잡힌 식사를 제공하고 바람직한 식생활 습관 형성에 어린이 급식소의 책임과 역할이 중요하다(Bae & Lee 2019; Seo et al. 2018; Jeong et al. 2020). 특히 영유아기는 신체 발달이 미숙하여 질병감염이 쉽고 식중독 발생 위험이 높기 때문에 어린이 급식소에서는 영양적 균형 뿐 아니라 식중독 예방을 위한 위생관리에 주의를 기울여야 한다(Kim & Lee 2014; Jung &

*Corresponding author: Kyung A, Lee, Department of Food Science & Nutrition, Daegu Catholic University, 13-13, Hayang-ro, Hayang-eup, Gyeongsan-si, Gyeongbuk 38430, Korea

Tel: +82-53-850-3522, Fax: +82-53-359-6595

E-mail: yika0108@cu.ac.kr

Received December 10, 2021; revised December 15, 2021; accepted December 30, 2021

Kang 2020).

이에 영양사 고용 의무가 없는 100인 미만의 어린이집, 유치원 등을 대상으로 ‘어린이 식생활안전관리 특별법’을 근거로 2011년부터 어린이급식관리지원센터가 설치되어, 영양 및 위생관리 지원 업무를 실시해 왔으며(Jeon et al. 2017), 2021년 10월 현재 전국 232개소 센터를 운영하고 있다(Center For Children’s Foodservice Management 2020). 어린이급식관리지원센터의 영양사들은 어린이 급식소를 방문하여 위생·안전관리 체크리스트를 활용하여 점검하고, 조리원 및 급식관리자에게 미흡한 사항은 설명하고 결과지를 제공하는 위생관리 순회방문 지도를 시행하고 있다(Ministry of Food and Drug Safety 2020). 2021년부터 위생점검 점수 등에 의해 열매등급과 새싹등급으로 구분하여 각각 연 4회와 6회로 차등 지원함으로써 급식소 수준에 따른 지원을 다양화하고 있다. 경남지역 센터 대상 연구(Cheon et al. 2018)에서는 관리가 우수한 급식소의 지도 횟수를 줄이고 더 개선되어야 하는 급식소에 대해 방문횟수 증가를 통해 개선 효과를 거두는 것을 긍정적으로 평가하였으며, 경북지역 센터 대상 연구(Lee 2021)의 연구에서도 열매 급식소가 새싹 급식소에 비해 순회방문 횟수가 적음에도 불구하고 급식소 위생관리 수행수준이 높은 것으로 나타났다. 그러나 최대 연 6회의 순회방문 지도만으로는 안전한 급식 제공을 위한 조리종사자의 위생업무 수행력의 역량강화가 어렵고, 위생관리의 공백이 생기는 실정이다. 따라서 대면으로 진행되는 위생 순회 방문지도 이외에도 위생상태의 지속적인 유지를 위한 온라인 관리 시스템이 요구된다.

다수의 선행연구를 통해 센터에서 시행하는 위생 순회방문지도 횟수가 증가할수록 위생·안전관리 수행수준이 향상되었고(Kim & Lee 2014; Paik et al. 2015; Lee 2016). 특히 2015년부터 순회방문지도가 4회에서 6회로 연장함으로써 육아지원기관 집단급식소의 위생상태가 유의하게 개선되었음이 보고되었다(Cheon et al. 2018). 특히 위생·안전순회 지원이 집단급식소에 비해 비전문인력으로 구성된 비집단급식소에서 효과가 크고, 특히 개인위생, 공정관리, 보관관리 항목에서 뚜렷한 개선효과를 확인하였으나, 제한적인 지원횟수로 인해 체크리스트 평점의 상승폭이 적었음이 보고되었다(Pak & Cheigh 2019). 또한 점검차원의 순회방문이 아닌 교육차원의 순회방문이 어린이 급식소의 위생관리 개선에 효과가 있으며, 일회성이 아닌 지속적으로 제공되었을 때 위생관리 효과가 있음을 강조하였다(Park 2018). 경북지역 센터 대상 연구(Park & Jung 2018)에서는 다른 항목에 비해 수행률이 낮은 항목들에 대해서는 센터에서 추후 교육주제 선정 시 집중화 교육프로그램을 진행하며, 교육자료 개발 시 동영상, 리플릿, Web 등 다양한 매체를 활용한 교육을 실시하는 것이 필요하다고 제안하였다.

이에 본 연구에서는 기존의 위생 순회방문 지도에 추가하

여 조리종사자를 대상으로 온라인 위생교육프로그램을 개발하고 지속적으로 제공함으로써 어린이 급식소의 위생관리 수행도 개선효과 검증을 통해 지속가능한 어린이 급식 위생·안전관리 시스템을 구축하고자 하였다.

II. 연구내용 및 방법

1. 연구대상 및 기간

본 조사는 경상북도 경산시어린이급식관리지원센터에 등록된 현원 100명 미만인 어린이 급식소를 대상으로 센터 영양사가 위생 순회방문하여 체크리스트를 이용한 위생점검을 실시하였으며, 연구기간은 2021년 3월부터 9월까지 시행하였다.

2. 연구방법

2020년 위생·안전 체크리스트 분석 결과, 수행률 하위 6개 항목(개인위생, 구분사용, 환기시설청결, 냉장온도관리, 원산지관리, 배식복장)을 도출하여 6개 항목별 비대면 위생교육프로그램(맞춤형 교육자료, 교육 동영상, 자가점검체크리스트)을 제작하였다. 이를 병설유치원을 제외한 전체 등록 급식소 208개소를 대상으로 ① 맞춤형 교육자료와 자가점검 체크리스트를 제공하였으며, 이후 ② 6개월 동안 주 2회씩 카카오톡으로 교육 동영상을 제공하고, 유튜브 업로드를 통해 수시로 시청할 수 있도록 하였으며, ③ 카카오톡을 통해 교육 동영상과 관련된 퀴즈를 시행하여 조리종사자와의 상호작용을 위한 피드백을 실시하였다. 이후 위생·안전 체크리스트 점수를 비교하여 비대면 위생교육프로그램 제공이 위생관리 수행도에 미치는 영향을 분석하였다<Figure 1>.

어린이급식소의 위생관리 수행도 평가를 위해 식품의약품안전처에서 제공하는 2021년 어린이급식관리지원센터 운영 가이드라인(Ministry of Food and Drug Safety 2021)에 포함된 ‘어린이 급식소 위생·안전관리 체크리스트’를 이용하였다. 위생·안전관리 체크리스트는 시설 등 환경, 개인위생, 원료사용, 공정관리, 보관관리, 기타사항의 6가지 영역으로 구성되어 있으며, 소규모 급식소(30문항)와 집단급식소(45문항) 별로 문항 수와 항목별 점수를 다르게 분배하여 총 100점 만점으로 위생점검 점수가 산출된다. 이 위생점검 점수를 중심으로 하여 각 센터에서는 위생관리 수행도가 높은 급식소는 열매등급으로 분류하여 연 4회의 순회방문지도도를, 위생관리 수행도가 낮은 급식소는 새싹등급으로 분류하여 순회방문지도 횟수를 연 6회 실시하는 등 등급에 따라 차등적으로 위생관리를 지원하고 있다. 본 연구가 수행된 경산시센터에서는 집단급식소에 대해서만 점검되는 문항(보존식 보관, 위생교육 이수 등)이 포함된 기타사항은 제외하고 나머지 5가지 영역에 대한 총점을 100점 만점으로 비율로 환산하여 위생점검 점수를 산출하여 위생관리 수준을 평가하였다.

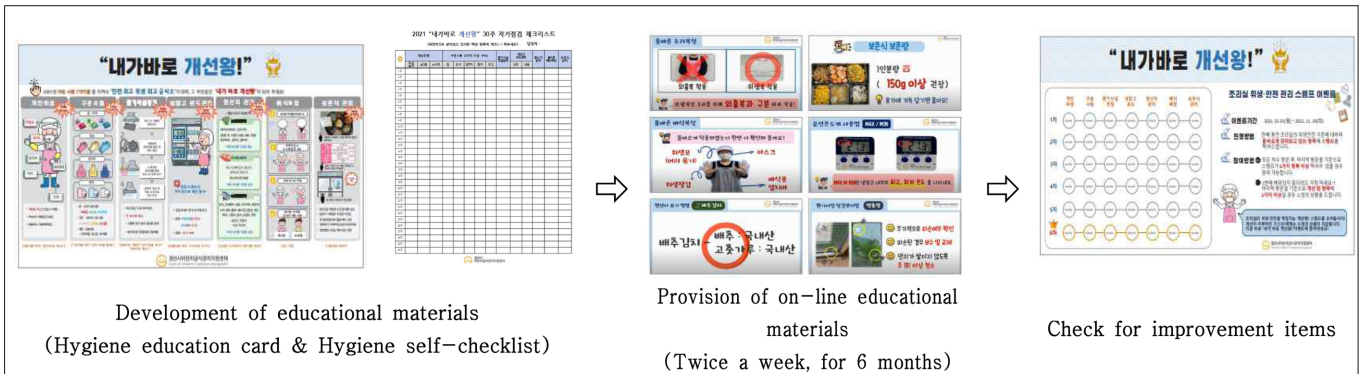


Figure 1. Procedure of education program

3. 통계처리

자료의 통계처리는 SPSS Statistics (ver. 18.0, IBM Corp., Armonk, NY, USA)를 이용하였다. 6개 항목별 위생·안전 체크리스트 점수는 평균과 표준편차로 제시하였고, 차수별 체크리스트점수의 차이에 대한 분석은 일원배치 분산분석 (One-way ANOVA)을 이용하여 유의성을 검정하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 온라인 맞춤형 교육프로그램 개발

2020년 위생 순회방문 지도에서 시행된 위생·안전 체크리스트를 분석한 결과, 전체 평균 수행률에서 하위를 나타낸 6개 항목(개인위생, 구분사용, 환기시설청결, 냉장고 온도관리, 원산지관리, 배식복장)을 도출하였다. 이들 6개 항목에 대한 조리종사자의 위생의식 향상과 위생상태 개선을 위해 맞춤형 온라인 위생교육프로그램(맞춤형 교육자료, 교육 동영상, 자가점검체크리스트, 개선항목 점검표)을 제작한 결과는 <Figure 1>과 같다.

맞춤형 교육자료와 자가점검체크리스트는 조리종사자들이 작업을 수행하면서 수시로 살펴볼 수 있도록 냉장고나 조리실 벽면에 부착할 수 있도록 제작하여 배부하였고 순회방문 시 교육자료로 활용하였다. 센터의 영양사가 위생 순회방문 지도 시 체크리스트 점검에서 개선되었거나 우수하게 수행된 항목에 대해서는 개선항목 점검표에 스탬프를 찍어 상품을 제공함으로써 동기부여와 보상을 제공하였다. 특히 위생 순회방문 시 칼, 도마, 조리장갑, 조리종사자 손에 대해서는 연 2회 ATP(간이오염도)를 측정하여 결과 값을 공유하여 기준 범위를 벗어나는 경우 조치사항으로 소독방법에 대한 영상을 활용하여 재교육을 실시하였다.

년간 6회의 위생 순회방문 지도와 연계하여 지속적인 위생관리 수준을 유지할 수 있도록 6개 항목 관련 동영상을 자체 제작하였으며, 이를 SNS(카카오톡)를 활용하여 30주 동안 매주 2개의 교육영상을 순차적으로 제공하였다<Table 1>. 유튜브 업로드를 통해 수시로 시청할 수 있도록 하였으며,

카카오톡을 통해 교육 동영상과 관련된 퀴즈를 시행하여 조리종사자와의 상호작용을 위한 피드백을 실시하였다. 그 결과 6개의 동영상 누적 조회수는 총 5,200회로 나타나 높은 참여도를 나타냈다.

2. 온라인 맞춤형 교육프로그램 제공에 따른 위생·안전체크리스트 점수 변화

조사대상 어린이 급식소에 맞춤형 온라인 교육프로그램을 제공하기 전인 2020년과 제공후인 2021년의 위생·안전관리 총 점수를 비교한 결과는 <Table 2>와 같다.

전체 어린이 급식소의 위생·안전관리 총 점수는 2020년에는 82.8점/100점이던 것이 2021년 1차는 84.2점, 2차는 89.3점, 3차는 91.4점으로 나타나 온라인 위생교육프로그램이 지속될수록 점수가 유의하게($p < 0.001$) 향상되었다. 이는 서울 지역 대상 연구(Park 2018)에서 순회방문횟수가 누적됨에 따라 어린이집 급식 위생관리의 개선효과를 보고하였고, 창원 지역 대상 연구(Cheon et al. 2018)에서 위생·안전순회방문 지도 치수가 증가할수록 위생상태가 개선되었음을 보고한 결과와 유사하였다.

3. 온라인 맞춤형 교육프로그램 제공 후 6가지 위생관리 항목의 수행도 개선 효과

조사대상 어린이 급식소에 온라인 맞춤형 교육프로그램을 제공하기 전(2020년)과 후(2021년)의 6가지 관리항목별 위생·안전관리 점수를 비교한 결과는 <Table 3>과 같다.

환경 영역 중 ‘환기시설의 청결관리’ 항목은 2020년 67.2점에서 2021년 72.3점으로 상승하였으며, 개인위생영역 중 ‘위생복·위생모·위생화·앞치마·위생장갑 착용’ 항목은 88.1점에서 94.3점으로 상승하였다. 원료사용 영역 중 ‘식재료의 원산지 표시’ 항목은 66.4점에서 70.6점으로 상승하였다. 공정관리 영역 중 ‘어류·육류·채소류를 취급하는 칼과 도마의 구분사용’ 항목은 84.6점에서 97.8점으로 상승하였으며, ‘배식시 올바른 위생복장 착용’ 항목은 83.1점에서 90.5점으로 상승하였다. 보관관리 영역 중 ‘식품 등의 원료 및 제품 중

Table 1. Development of six videos and QR code for hygiene education supporting program

| Category of hygiene management | Items of hygiene management | Videos of how to manage for hygiene | QR code of hygiene management videos |
|---|---|--|---|
| Environmental management | Cleanliness of ventilation system |  |  |
| Personal hygiene management | Wearing clean uniform, hair cap, and apron while cooking |  |  |
| Food materials management | Checking the place of origin of food materials |  |  |
| Preparation and distribution management | Separate use of knives, cutting boards and rubber gloves |  |  |
| Preparation and distribution management | Wearing clean uniforms, sanitary gloves and clean apron during distribution |  |  |
| Food storage management | Monitoring proper temperature of refrigerator and freezer |  |  |

부패·변질되기 쉬운 것은 알맞은 온도의 냉장·냉동 시설에 보관관리' 항목이 73.7점에서 75.6점으로 상승한 것으로 나타났다. 이는 다소 전문적일 수 있는 위생관리 내용을 더욱 쉽게 이해시킬 수 있도록 동영상 자료를 자체 제작하여 SNS를 통해 30주 동안 매주 2개의 동영상을 순차적이고 반복적

으로 교육내용을 노출시키는 등 교육효과를 높일 수 있는 방안을 모색한 결과로 여겨진다.

온라인 맞춤형 교육프로그램 제공 전후의 위생관리 수행도 변화가 가장 큰 항목은 '칼과 도마의 구분사용'으로 나타났다으며, '배식 시 올바른 위생복장 착용' 항목, '위생복·위생

Table 2. Comparison of sanitary inspection scores according to the frequency of sanitary evaluation

| Frequency of sanitary evaluation | Sanitary inspection scores ¹⁾ | F-value |
|----------------------------------|--|-----------|
| 6th in 2020 | 82.85±13.02 ^{2)a3)} | 28.585*** |
| 1st in 2021 | 84.24±8.07 ^a | |
| 2nd in 2021 | 89.32±7.33 ^b | |
| 3rd in 2021 | 91.43±7.45 ^b | |

¹⁾The total sanitary check score is 100 points.

²⁾Mean±SD

³⁾a,b: Different letters mean significant difference between groups by Duncan's multiple range test.

***p<0.001

모·위생화·앞치마·위생장갑 착용' 항목, '환기시설의 청결관리' 항목, '식재료의 원산지 표시' 항목, '알맞은 온도의 냉장·냉동 시설 보관관리' 항목 순으로 나타났다. 6가지 위생관리 항목 중 '칼과 도마의 구분사용' 항목과 '위생복·위생모·위생화·앞치마·위생장갑 착용' 항목에서 유의한(p<0.001) 변화를 보여 뚜렷한 개선효과를 확인할 수 있었다. 이는 경북지역 소도시 대상 연구(Pak & Cheigh 2019)에서 위생·안전순회방문을 통해 개인위생, 공정관리, 보관관리 항목에서 뚜렷한 개선효과를 나타냈다고 보고한 것과 개인위생과 공정관리 항목에서는 일치를 보였으나 보관관리에서는 차이를 나타냈다. 울산지역 대상 연구(Lee 2016)에서는 순회방문 지원물품으로 냉장·냉동 온도계를 배포하여 보관관리 항목의 수행도가 향상되었음을 보고하였다. 그러나 본 연구에서는 이미 냉장·냉동 온도계를 배포하였으나 배터리 교체 등 관리가 제대로 이루어지지 않아 개선효과가 크지 않은 것으로 나타났다. 6개의 동영상 교육자료 중 조회수가 가장 높은 것이 '알맞은 온도의 냉장·냉동 시설 보관관리'임에도 불구하고 배터리 구입과 교체방법 등이 까다롭고 동영상 교육만으로는 이해하여 수행하기 어려운 것으로 판단된다. 또한 프로그램 제공 전과 후 모두에서 위생관리 수행도가 가장 낮은 항목은 '식재료의 원산지 표시'로 나타났으며, 식재료에 원

산지 표시를 했는지 여부는 순회방문지도시 원산지 표시가 필요한 품목이 표시되어 있고 그 방법이 올바른지, 식단 및 게시판에 게시되어 있는지, 확인가능한 증빙서류를 보관하고 있는지 등을 모두 만족해야하기 때문에 수행점수가 낮은 것으로 여겨진다. 따라서 따라서 대면의 순회방문지도 시 좀더 집중적이고 상세한 설명을 제공하는 것이 필요하며, 함께 제공하는 동영상 교육 내용을 구체적이고 세심하게 보완하여 제공한다면 개선효과가 증가할 것으로 사료된다.

IV. 요약 및 결론

어린이급식관리지원센터는 등록시설 급식소를 대상으로 위생순회 방문지도를 통해 안전하고 위생적인 급식이 제공될 수 있도록 관리와 교육을 지원하고 있다. 그러나 최대 연 6회의 순회방문 지도만으로는 안전한 급식 제공을 위한 조리종사자의 위생업무 수행력의 역량강화가 어렵고, 위생관리의 공백이 생기는 실정이다. 따라서 대면으로 진행되는 위생순회 방문지도 이외에도 위생상태의 지속적인 지도가 가능하면서도 센터 영양사의 업무가 가중되지 않는 온라인 관리 시스템이 요구된다. 이에 본 연구에서는 기존의 위생 순회방문 지도에 추가하여 조리종사자를 대상으로 온라인 위생교육프로그램을 개발하고 지속적으로 제공함으로써 급식소의 위생상태 개선효과 검증을 통해 지속가능한 어린이 급식 위생·안전관리 시스템을 구축하고자 한다. 2020년 위생·안전 체크리스트 분석 결과, 수행률 하위 6개 항목(개인위생, 구분사용, 환기시설청결, 냉장고 온도관리, 원산지관리, 배식복장)을 도출하여 6개 항목별 온라인 위생교육프로그램(맞춤형 교육자료, 교육 동영상, 자가점검체크리스트)을 제작하였다. 이를 병설유치원을 제외한 전체 등록급식소 208개소를 대상으로 ① 맞춤형 교육자료와 자가점검체크리스트 제공, ② 6개 항목 관련 동영상 자체 제작, ③ SNS (카카오톡) 활용하여 30주 동안 매주 2개의 교육영상 순차적 제공, ④ 유튜브에 업로드하여 수시로 시청하도록 지원, ⑤ SNS (카카오톡)를 통해 교육 동영상과 관련된 퀴즈 시행하여 조리종사자와의

Table 3. The comparison of sanitary inspection scores in third items between pre- and post-supporting

| Items of hygiene management | Sanitary inspection scores ¹⁾ | | t-value |
|---|--|-----------------|-----------|
| | Pre-supporting | Post-supporting | |
| Cleanliness of ventilation system | 67.2±45.8 | 72.3±44.9 | -0.961 |
| Wearing clean uniform, hair cap, and apron while cooking | 88.1±16.22 | 94.3±12.8 | -3.638*** |
| Checking the place of origin of food materials | 66.4±30.2 | 70.6±28.5 | -1.226 |
| Separate use of knives, cutting boards and rubber gloves | 84.6±24.6 | 97.8±10.0 | -5.990*** |
| Wearing clean uniforms, sanitary gloves and clean apron during distribution | 83.1±37.5 | 90.5±29.3 | -1.895 |
| Monitoring proper temperature of refrigerator and freezer | 73.7±37.2 | 75.6±35.0 | -0.455 |

¹⁾The total sanitary check score is 100 points.

²⁾Mean±SD

***p<0.001

상호작용을 위한 피드백을 실시하였다. 이후 위생·안전 체크리스트 점수를 비교하여 비대면 위생교육프로그램 제공이 위생관리 수행도에 미치는 영향을 분석하였다. 전체 등록시설 급식소 전체 위생·안전 체크리스트 점수를 방문 차수별로 분석한 결과, 2020년에는 82.8점/100점이었으나, 2021년에는 84.2점(1차)→89.3점(2차)→91.4점(3차)으로 비대면 위생교육프로그램이 지속될수록 점수가 유의하게($p<0.001$) 향상되었다. 조사대상 어린이 급식소에 비대면 맞춤형 교육프로그램을 제공하기 전(2020년)과 후(2021년)의 6가지 관리항목별 위생·안전관리 점수를 비교한 결과, 6가지 위생관리 항목 중 ‘칼과 도마의 구분사용’ 항목과 ‘위생복·위생모·위생화·앞치마·위생장갑 착용’ 항목에서 유의한($p<0.001$) 변화를 보여 뚜렷한 개선효과를 확인할 수 있었다. 이를 통해 순회방문 차수 간 생기는 1~2개월의 관리 공백을 보완하기 위해 온라인 위생교육프램을 지속적으로 제공함으로써 어린이 급식소 위생관리 수준이 향상됨을 확인하였다. 따라서 With Covid-19 시대에 발맞춰 온라인 위생교육프로그램이 어린이급식소 위생관리 향상에 지속적인 효과를 나타내는데 긍정적인 역할을 할 것으로 여겨진다.

감사의 글

This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea (NRF) funded by Korean Ministry of Education (NRF-2020R1F1A1048943).

이해 관계의 글

No potential conflict of interest relevant this article was reported.

References

Bae JS, Lee KE. 2019. Nutrient consumption of children from lunch at child day care centers and kindergartens. *J Korean Soc Food Cult.* 34(6):707-718.
Cheon JM, Shin JK, Moon HK. 2018. The effect of hygiene guidance by center for children's foodservice management on food

safety improvement in child-care foodservices in Changwon. *Korean J Food Cook Sci.* 34(6):653-662.
Jeon HM, Kim KR, Yi HY, Hwang JY. 2017. Evaluation of applicability of food and nutrition standards for child care setting in the Seoul metropolitan government. *J Korean Soc Food Sci Nutr.* 46(8):997-1011.
Jeong JY, Kim YR, Kim GH, Oh JE. 2020. Analysis for the need to support kindergartens based on perception of parent regarding important factors for foodservice. *J Korean Soc Food Cult.* 35(1):79-85.
Jung DJ, Kang HJ. 2020. Development and application of hygiene safety quotient (HSQ) and nutrition quotient (NQ) management web & app program for efficient foodservice management of children's foodservice facilities. *J Korean Diet Assoc.* 26(3):221-233.
Kim JA, Lee YM. 2014. The effect of a periodic visiting education program on food safety knowledge of cooks in children's foodservice facilities. *J Korean Diet Assoc.* 20(1):36-49.
Lee JH. 2016. Effects of periodic visiting education support on nutrition and hygiene practices at center for children's foodservice management -focus on Ulsan area. *J Korean Diet Assoc.* 22(1):1-12.
Lee KA. 2021. Evaluation of Food Safety Management Status of Children's Foodservice Facilities Using Sanitary Check Scores and ATP Bioluminescence Assay in Gyeongbuk Area. *J Korean Soc Food Sci Nutr.* 50(2):196-203.
Ministry of Food and Drug Safety, Central Center for Children's Foodservice Management. 2020. A handbook of checklist for hygiene safety management of children's foodservice. MFDS, Osong, Korea. p 31-163.
Paik JE, Lee HA, Bae HJ. 2015. The assessment of food safety practices and the effect of visiting education on food safety improvement in children's foodservice facilities. *Korean J Food Cook Sci.* 31(6):764-772.
Pak HJ, Cheigh CI. 2019. Effects of periodic visiting education support on the sanitation management of foodservice facilities for children in the local small city: a focus on the Yecheon-gun area. *Food Eng Prog.* 23(3):200-208.
Park SH. 2018. Effects of the cumulative number of visiting education on children's foodservice hygiene management. *J East Asian Soc Diet Life.* 28(6):463-473.
Park SH, Jung HA. 2018. Analysis of sanitary safety management improvement for children's food service in Chilgok-gun area. *J East Asian Soc Diet Life.* 28(5):345-355.
Seo JS, Lee BK, Lee HS, Lee SK. 2018. Nutrition education and counseling. Kyomunsa, Paju, Korea. p 250.
Center For Children's Foodservice Management, 2021, [cited 2021 November 11], Available from: <https://ccfsm.foodnara.go.kr>
Ministry of Education, 2021, Kindergarten status, [cited 2021 November 20], Available from: <https://moe.go.kr/boardCnts/viewRenew.do?boardID=312&boardSeq=89289&lev=0&searchType=null&statusYN=W&page=1&s=moe&m=0301&opType=N>
Ministry of Health and Welfare, 2020, Childcare statistics, [cited 2021 September 21], Available from: http://www.mohw.go.kr/react/jb/sjb030301vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=0321&CONT_SEQ=365506

저자 정보

Kyung A Lee (Department of Food Science and Nutrition, Deagu Catholic University, professor, 0000-0002-0818-9608)