

# 채소 중심의 영양교육이 유아의 영양지식 및 식습관 개선에 미치는 영향

## Effects of Vegetable-Focused Nutrition Education on Improving Nutrition Knowledge and Dietary Habits in Young Children

김순란<sup>1)</sup> · 유경혜<sup>2)</sup> · 김미자<sup>3)</sup> · 이선영<sup>4),\*</sup>

충남대학교 식품영양학과 석사과정<sup>1)</sup> · 대전보건대학교 식품영양학과 교수<sup>2)</sup> ·  
대전과학기술대학교 식품영양학과 교수<sup>3)</sup> · 충남대학교 식품영양학과 교수<sup>4),\*</sup>

Kim, Soon Ran<sup>1)</sup> · Yu, Kyoung Hye<sup>2)</sup> · Kim, Mi Ja<sup>3)</sup> · Ly, Sun Yung<sup>4),\*</sup>

Dept. of Food & Nutrition, Chungnam National University<sup>1),4)</sup> ·

Dept. of Food and Nutrition, Daejeon Health Institute of Technology<sup>2)</sup> ·

Dept. of Food and Nutrition, Daejeon Institute of Science and Technology<sup>3)</sup>

### Abstract

This study was conducted to investigate the impact of vegetable-focused nutrition education on improving nutrition knowledge and eating habits in young children. A total of 70 five-year-old children enrolled in a daycare center participated in this study. The nutrition education consisted of a 10-session program using fairy tales, food art, and cooking activities about 10 kinds of vegetables. The nutrition knowledge, picky eating behavior, vegetable preferences, and Nutrition Quotients for Preschoolers(NQ-P) of the children were investigated before and after nutrition education. The rate of selective eating of vegetables among children was 52.9% and was influenced by the person preparing meals at home. Nutrition knowledge improved from 8.8±1.7 points to 10.5±2.0 points ( $p<0.001$ ) after education, and some negative behaviors related to unbalanced eating were reduced. Preference for lettuce ( $p<0.05$ ), spinach ( $p<0.01$ ), chinese cabbage, including kimchi, ( $p<0.001$ ), cucumber ( $p<0.001$ ), and eggplant ( $p<0.05$ ) increased after tasting the actual vegetables during the program. The NQ-P scores, both the total scores( $p<0.001$ ) and the balance domain scores( $p<0.001$ ), increased significantly. These findings proved that the vegetable tasting experience activity during the nutrition education had a positive impact on children's vegetable preference.

**Keywords:** Young children, Picky eating, Vegetables, Nutrition education, Nutrition quotients for preschoolers(NQ-P)

## I. 서론

유아기는 신체적 성장과 발달이 매우 활발하게 일어나는 시기로 이 시기의 적절한 영양섭취는 성장과 발달에 크게 영향을 미칠 수 있는 중요한 요인이다(이연

생명윤리규정위원회(IRB) 승인번호: 202011-SB-151-01

본 논문은 석사학위논문 일부임.

본 논문은 2022년도 한국생활과학회 동계연합학술대회 포스터 발표 논문임.

\* Corresponding author: Ly, Sun Yung

Tel: +82-42-821-6838, Fax: +82-42-821-8968

E-mail: sunly@cnu.ac.kr

© 2023, Korean Association of Human Ecology. All rights reserved.

속 외, 2017). 유아기에 고른 영양섭취가 이루어지기 위해서는 올바른 식습관 형성이 매우 중요하며, 이 시기에 형성된 식습관은 학령기, 청소년기를 지나 성인기에 섭취하는 식품의 종류나 영양균형에 영향을 주어 평생 건강상태를 좌우하게 되므로 교육과 체험을 통해 올바른 식습관이 확립되어야 한다(오수민 외, 2012). 그럼에도 불구하고 한국의 유아를 대상으로 한 여러 연구에 의하면 아침 결식, 편식, 불규칙한 식사, 과도한 간식 섭취 등, 다양한 식습관 문제가 지적되고 있다(김은경 외, 2018; 정연향, 김정희, 2016). 그중 중요도가 가장 높은 문제로는 ‘편식’으로, 식습관 문제를 가지고 있는 유아의 60~70%가 편식을 하는 것으로 보고하고 있다(오수민 외, 2012; 이미숙, 이경혜, 2014). 유아들이 편식하는 식품 중 가장 우위를 차지하는 식품은 채소군으로 조사되었다(문혜경, 허은실, 2017; 정유미, 2019).

국민건강영양조사 자료를 분석한 한국보건산업진흥원의 국민영양통계 자료에 의하면 한국 3~5세 유아의 일일 채소섭취량은 2015년 105.1 g에서 2020년 97.4 g으로 감소하였다(한국보건산업진흥원, 2020). 그러므로 유아들이 정상적으로 성장할 수 있도록 무기질과 비타민, 식이섬유를 포함한 균형잡힌 영양소의 섭취를 위해서는 채소의 섭취를 늘릴 수 있는 영양교육이 필요하다. 특히 여성의 사회활동 참여가 증가하면서 보육사업이 사회 정책애 주요 분야가 되었으므로 가정뿐만 아니라 보육시설에서의 영양교육에 대한 요구도 높아졌다. 이에 부응하여 시설에서의 유아 대상 영양교육이 활발히 실시되고 그 효과가 보고되고 있다(서주영 외, 2010; 홍미애 외, 2010).

영양교육에서는 영양상태를 개선하고 바람직한 식습관을 형성하기 위한 지식을 습득하고 태도와 실천행동을 지속하도록 계획된 학습 경험을 제공하게 된다. 유아를 대상으로 하는 교육은 발달 수준을 고려하여 쉽게 이해하고 습득할 수 있어야 하며, 흥미를 유발할 수 있도록 교육의 메시지는 간단해야 하므로 노래, 동화, 게임, 요리활동을 통한 다양한 방법으로 반복하는 것이 효과적이라고 하였다(서주영 외, 2010). 그동안 유아의 식습관 개선을 위한 영양교육은 동화, 텃밭활동, 오감체험, 푸드아트, 요리활동 등의 다양한 방법으로 연구되어 교육 효과가 보고되어 왔다(구자림, 한상길, 2020; 문혜경, 허은실, 2017; 한영숙, 2020). 동화는 유아들에게 간접적인 경험을 통해 새로운 지식정보

를 제공하고 사고력과 창의력을 증진한다. 또한 동화를 매체로 활용하였을 때 동화를 통해 흥미를 높이고 식습관과 영양지식 형성에 긍정적인 영향을 주는 효과가 있다(안은경, 2017). 푸드아트는 다양한 식재료를 활용하여 예술작품을 만들며 식재료를 탐색하고 색, 냄새, 맛, 형태, 질감 등을 이용하여 자기 생각과 마음을 표현하는 것이다(문경희, 2017). 푸드아트는 유아에게 재미난 놀이가 되며 식재료를 통한 오감체험은 재료의 특성과 익숙함에 따른 자연스러운 경험을 가능하게 할 수 있다(지현주, 2012). 이러한 경험들은 새로운 음식에 대한 두려움을 줄여주어 음식에 대한 부정적인 태도를 감소시킨다(최성모, 2017). 요리활동은 식재료를 탐색하고 음식을 만들면서 다양한 변화를 이해하고, 요리 후 음식 차리기, 맛에 대한 이야기 나누기, 정리 정돈하기 등 일련의 과정을 통해 영양소에 대한 지식을 습득하는 데 도움이 되며 올바른 식습관을 형성하여 편식 개선의 효과를 나타낼 수 있다(노은호, 김정신, 2007; 정은비, 2016).

그동안 위와 같은 영양교육 방법들을 적용하여 유아의 식습관 개선 효과를 보고한 여러 연구들이 있었으나 아직까지 채소만을 주제로 한 교육효과를 보고한 연구는 많이 부족하였다. 이러한 연구 중 이미숙, 이경혜(2014)는 채소를 주제로 한 4차시의 식생활 교육을 실시한 연구를 통해 유아들의 영양지식 점수가 증가하였고 채소에 대한 긍정적인 영향을 주었다고 보고하였으나, 이 연구에서 활동으로 진행한 채소는 새싹채소로 제한되었다. 한편, 요리활동은 많이 시행되고 있는 영양교육 방법이지만 여러 종류의 채소를 함께 요리해서 맛보거나 채소군 외에 다른 식품군이 혼합된 요리를 섭취하는 방법으로 한 가지 채소에 대한 효과를 파악하기 어려운 면이 있었다. 박모라, 김영진(2018)의 연구에서는 유아를 대상으로 6종의 채소(파프리카, 당근, 오이, 브로콜리, 양배추, 적양배추)의 단순노출과 채소 놀이 영양교육 프로그램을 병행하여 실시하고 교육기간이 길어질수록 채소섭취량이 증가한다고 보고하였으나 유아의 영양지식 및 식습관 개선의 효과에 대한 평가는 이루어지지 않았다. 이소정, 이승민(2020)은 유아가 보육시설의 급식에서 자주 접하는 채소 14종을 선정하여 편식예방과 개선을 위해 활동북, 교육 동영상 등의 자료를 개발하고 교육을 실시한 결과, 연령이 낮을수록 또한 초기에 편식이 심할수록 교육 후에 채소 관련 인지도 및 선호도가 더 많이 향상되었다고 보고

하였다. 그러나 이 연구에서도 최종 유아의 식생활 변화를 직접 측정하지 않았으므로 유아의 채소 섭취가 실제로 변화하였는지는 확인할 수 없었다.

이에 본 연구에서는 유아들이 보육시설의 급식식단에서 자주 접하는 채소들을 중심으로 오감탐색, 동화, 푸드아트, 요리활동 등, 기존에 효과가 입증된 교육방법을 활용한 영양교육을 4개월간 실시하고 이러한 영양교육이 채소에 대한 영양지식과 편식행동의 개선 정도, 기호도의 변화, 식생활 개선정도에 도움을 주었는지 알아보하고자 하였다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구대상 및 기간

본 연구는 대전광역시에 위치한 한 직장어린이집에 재원하고 있는 만 5세 남녀유아 70명과 유아의 보호자 70명을 대상으로 실시하였다. 유아를 대상으로 하는 설문과 영양교육은 해당 어린이집의 원장과 담임교사를 비롯하여 유아의 보호자와 유아에게 연구의 목적을 설명하고 동의를 구한 후 실시하였다. 연구기간은 2021년 3월 12일부터 8월 27일까지 6개월 동안 진행하였다. 본 연구의 모든 절차는 충남대학교 생명윤리위원회의 규정에 따라 심의 받은 후 진행하였다(IRB 승인번호 202011-SB-151-01).

### 2. 설문조사 내용 및 방법

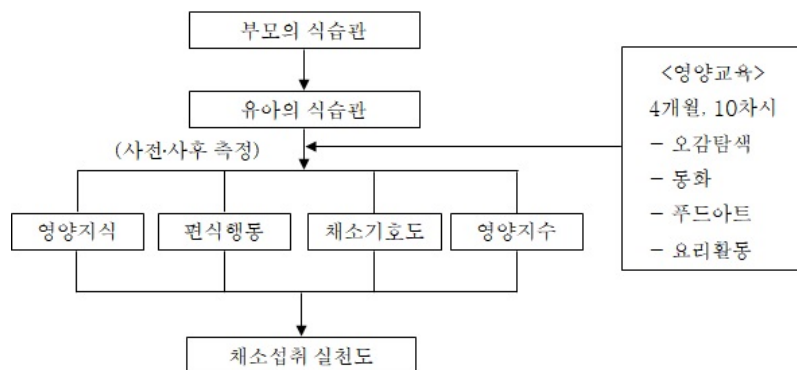
설문은 유아에 대한 설문과 보호자에 대한 설문 두 가지로 구성하였고 설문 문항은 일반사항과 영양교육의

효과를 평가하기 위한 도구로 구성하였다. 일반사항으로 유아의 성별, 유아의 편식현황(편식 여부, 편식 식품군), 보호자의 연령대, 가족 형태, 형제유무, 유아의 식생활 책임자, 식생활 책임자의 편식현황(편식 여부, 편식 식품군)을 조사하였으며 모두 보호자가 직접 작성하도록 하였다. 영양교육 효과 평가 도구 중 하나로 유아의 영양지식 평가 설문은 연구담당자가 유아와 대면하여 실시하였다. 영양교육 효과평가를 위한 다른 설문으로는 유아의 편식행동, 채소류에 대한 기호도, 영양지수(취학 전 아동 대상 영양지수, NQ-P)로써 보호자가 유아의 상황을 작성하도록 하였다. 유아를 대상으로 4개월간의 영양교육 실시 후, 교육의 효과를 평가하기 위해 유아와 보호자에게 사전설문과 동일한 방법과 내용으로 사후설문을 실시하였다. 연구모형은 [그림 1]에 제시한 바와 같다.

### 3. 영양교육

영양교육에서 다룰 교육주제는 보육시설의 급식에서 제공하는 채소인 상추, 시금치, 양배추, 배추, 토마토, 파프리카, 가지, 오이, 브로콜리, 무 등 10종을 선정하였다. 교육내용과 방법은 7년 이상의 경력을 지닌 어린이집 보육교사 5명에게 만 5세 연령에 적절한 교육 시간 및 난이도, 안전성 등에 대한 검토를 받아 연구담당자인 전문 영양사가 직접 교육하였다. 유아의 흥미를 유도하고자 ‘채소의 먹는 부위가 달라요’를 주제로 선정하고 채소의 이용 부위별 잎채소, 열매채소, 꽃채소, 뿌리채소로 분류하여 영양교육 프로그램을 구성하였다. 영양교육의 세부내용은 <표 1>에 제시하였다.

교육과정은 총 10차시로 차시별로 교수·학습지도안을 작성하였다. 교수·학습지도안에는 활동명, 활동형



[그림 1] 연구모형

태, 활동목표와 활동자료를 표기하였고 도입, 전개, 마무리 단계 교육과정의 상세 내용을 표시하였으며 차시별 교육시간은 총 30~40분 내외로 구성하였다. 1차시에 ‘음식을 골고루 알맞게 먹어요’를 소주제로 하고 ‘식품구성자전거’를 활용하여 균형 잡힌 식품섭취의 중요성을 교육하였다. 2차시에는 ‘채소마다 먹는 부위가 달라요’를 소주제로 하여 채소별 이용 부위를 소개하였다. 3~10차시는 교육 차시마다 도입부분에 교육주제인 채소의 재배과정과 채소를 이용한 요리와 영양에 관한 내용을 파워포인트(PPT) 자료로 간단하게 설명하였다. 채소의 소개를 마친 후에 소그룹으로 편성한 후, 제시한 실물 채소를 오감으로 탐색하고 동화, 푸드아트, 요리활동의 방법으로 교육을 실시하였다.

각각의 채소에 대한 교육방법의 선정기준은 다음과 같다. 잎채소 4종(상추, 시금치, 양배추, 배추)은 유아들이 급식에서 완성된 음식으로만 접하여 조리된 모양과 맛으로 구분하기 어려웠던 점을 근거하여 해당 잎채소의 모양, 질감, 맛의 차이를 알 수 있도록 실물 채소를 오감으로 탐색하도록 하였다. 토마토와 무는 각 채소를 단독 주제로 하여 제작된 유아에게 적합한 수준의 동화를 활용하였다. 파프리카와 브로콜리는 급식에서 가장 섭취 거부감이 심한 채소라는 해당 어린이집 보육교사들의 공통된 의견을 반영하여 섭취 활동보다는 해당 채소와의 친근감을 가질 수 있도록 ‘푸드브릿지’

이론의 1단계를 적용하여 시각적으로 친숙해질 수 있도록 푸드아트를 적용하였다. ‘푸드브릿지’는 편식하는 식품을 여러 가지 방법으로 반복해서 노출하는 방법으로 1단계 ‘친해지기’, 2단계 ‘간접 노출’, 3단계 ‘소극적 노출’, 4단계 ‘적극적 노출’의 총 4단계로 이루어져 있다(김광호, 김미지, 2010). 이는 편식식품을 단계적으로 노출하여 싫어하는 식품과 친숙하게 만들어 편식을 개선하는 방법으로 최근 영유아 대상의 영양교육에 활용되고 있다(이소정, 이승민, 2020). 가지와 오이는 유아들이 급식에서 적은 양을 제공받기를 원한다는 의견에 따라 맛을 충분히 경험할 수 있도록 요리활동으로 선정하였다. 마지막 10차시에는 앞서 진행하였던 채소들을 혼합한 요리활동으로 교육을 마무리하였다.

모든 영양교육 과정은 ‘코로나 19 방역수칙’을 준수하여 연구담당자와 유아가 모두 마스크를 착용하고 실시하였으며, 요리활동 후에는 개별 칸막이가 설치된 식당에서 섭취활동을 진행하였다.

#### 4. 영양교육 효과 평가 도구

##### 1) 유아의 영양지식 조사 도구

유아의 영양지식 변화를 측정하기 위하여 사용된 설문지는 채인숙(1993)이 개발한 유아용 영양지식 검사지(Nutrition Achievement Test)를 수정·보완한 흥연홍

〈표 1〉 영양교육 프로그램

차시	교육명	관련채소	교육자료	교육시간
1	음식을 골고루 알맞게 먹어요 - 식품구성자전거	-	PPT, 식품구성자전거, 식품자석	30분
2	채소의 먹는 부위가 달라요 - 잎, 열매, 꽃, 뿌리채소	-	실물채소사진, PPT	30분
3	잎채소는 무엇이 있을까요? - 잎채소 맛보기	상추, 시금치, 양배추, 배추	잎채소(상추, 시금치, 양배추, 배추), PPT	30분
4	토마토가 궁금해~	토마토	동화책, PPT	30분
5	요리로 맛 나는 가지	가지	가지피자 요리재료, PPT	40분
6	오감으로 만나는 파프리카 - 파프리카 푸드아트 <sup>1)</sup>	파프리카	파프리카, 도화지, 색연필, 안전칼	40분
7	오감으로 만나는 오이	오이	오이초밥 요리재료, PPT	40분
8	영양가득~꽃채소 - 브로콜리 도장찍기	브로콜리	브로콜리, 물감, 붓, 색연필, 도화지	40분
9	땅속에서 채소를 찾아라	무	동화책, PPT	30분
10	나는야 채소 요리사	오이, 시금치, 파프리카, 무	무지개채소김밥 요리재료	40분

1) 푸드아트(Food Art): 음식의 재료가 가지고 있는 다양한 형태, 색깔, 질감 등을 이용하여 예술적인 가치를 지닌 작품을 만들어 내는 것(문경희, 2017).

(2014)의 검사도구를 기본으로 하여 본 연구목적에 맞게 수정하여 사용하였다. 문항은 음식과 영양소 5문항, 채소 지식 4문항, 건강과 식생활 4문항으로 총 13문항으로 구성하였다<표 2>. 모든 설문은 만 5세 유아의 수준에 맞게 그림으로 제시하였으며, 연구담당자가 질문하고 유아가 답변을 직접 표기하도록 하였다. 각 문항이 정답인 경우 1점, 오답인 경우 0점으로 부여하여 총 13점을 만점으로 평가하였다. 본 연구에서 사용한 유아영양지식 검사도구의 Cronbach  $\alpha$ 는 .63으로 신뢰할만한 수준이었다.

2) 유아의 편식행동 조사 도구

유아의 편식행동 검사는 최명주(2002)가 개발하고 우정녀(2016)가 수정·보완한 편식행동 검사도구를 사용하였다. 편식행동 검사는 유아가 채소에 대해 보이는 부정적인 행동을 알아보기 위해 총 11문항으로 구성하

였고, 유아의 평소 식습관을 잘 알고 있는 보호자가 답하도록 하였다<표 3>. 편식행동의 척도는 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘별로 그렇지 않다’ 2점, ‘보통이다’ 3점, ‘약간 그렇다’ 4점, ‘매우 그렇다’ 5점으로 Likert 5점 척도로 측정하였다. 점수가 높을수록 유아의 편식행동 정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서 사용한 유아편식행동 검사도구의 Cronbach  $\alpha$ 는 .80으로 신뢰할만한 수준이었다.

3) 유아의 채소류에 대한 기호도

유아의 채소류에 대한 기호도는 영양교육을 실시하는 10가지 채소인 상추, 시금치, 양배추, 배추(김치 포함), 오이, 토마토, 파프리카, 가지, 브로콜리, 무(각두기 포함)를 각각의 문항으로 구성하였고 각 채소를 제시했을 때 유아가 좋아하는 정도를 보호자가 판단하여 표기하도록 하였다. 문항별 채소에 대해 ‘매우 싫어한

<표 2> 유아영양지식 측정도구의 문항내용

문항내용	
음식과 영양소	우리의 몸에 기운이 나게 하는 식품은 무엇일까요? 우리의 몸에 근육과 머리카락을 만들어 주는 식품은 무엇일까요? 뼈를 튼튼하게 해주는 식품은 무엇일까요? 우리가 병에 걸리지 않도록 비타민이 가장 많이 들어간 음식은 무엇일까요? 다음 중 콩으로 만든 음식은 무엇일까요?
채소지식	다음 중 채소가 아닌 것은 무엇일까요? 다음 중 뿌리채소인 것은 무엇일까요? 나물로 많이 쓰이고 김밥을 쌀 때 인기가 있는 채소는 무엇일까요? 우리가 먹는 김치는 무엇으로 만드나요?
건강과 식생활	채소가 우리 몸에서 하는 일이 아닌 것은 무엇일까요? 음식을 골고루 먹지 않고, 좋아하는 음식만 골라 먹는 것을 무엇이라고 하나요? 피자, 햄버거와 같은 패스트푸드를 많이 먹으면 어떻게 될까요? 우리 몸을 건강하게 하려면 어떻게 해야 할까요?

<표 3> 편식행동의 문항내용

문항내용	
편식행동	1. 싫어하는 음식을 먹도록 하면 고개를 돌린다 2. 싫어하는 음식을 먹도록 하면 식기를 밀어낸다 3. 싫어하는 음식을 먹도록 하면 입을 다물고 벌리지 않는다 4. 싫어하는 음식을 입에 넣으면 씹지 않고 그냥 삼킨다 5. 싫어하는 음식을 입에 넣으면 그대로 내뱉는다 6. 싫어하는 음식을 입에 넣으면 토해버린다 7. 싫어하는 음식을 매우 천천히 먹는다 8. 좋아하는 음식을 성급히 먹는다 9. 싫어하는 음식을 적게 먹는다 10. 좋아하는 음식을 많이 먹는다 11. 싫어하는 음식을 입에 넣으면 입안에 담고 있다

다' 1점, '약간 싫어한다' 2점, '보통이다' 3점, '약간 좋아한다' 4점, '매우 좋아한다' 5점의 Likert 5점 척도로 측정하였다.

#### 4) 유아의 영양지수 평가

유아의 식생활 평가를 위해 한국영양학회에서 개발한 미취학 아동 대상 영양지수(Nutrition Quotients for preschoolers; NQ-P)(이정숙 외, 2016) 설문지를 사용하였다. 이 설문도구는 유아의 보호자가 질문에 답변하도록 설계되었다. 선행연구(이혜진 외, 2019; 정인영, 송수진, 2021)에서 보호자가 NQ-P를 작성할 때 자녀가 어린이집에서 섭취하는 식품이나 음식에 대한 정보를 반영하지 못할 수 있다는 문제를 제시하였으므로 본 연구에서는 보호자가 가정 내 섭취실태를 답하도록 하고 연구자가 어린이집에서의 식단표와 잔반의 상황을 고려하여 유아의 섭취상황을 표시한 후 이 두 답변내용을 합산하여 결과를 도출하였다. 총 14개 문항은 '균형'(5개 문항), '절제'(4개 문항), '환경'(5개 문항)의 세 가지 영역으로 분류되어 있다. '균형' 영역은 채소 반찬의 수, 흰 우유 섭취 빈도, 콩 및 콩제품 섭취 빈도, 육류 섭취 빈도, 생선 섭취 빈도, '절제' 영역은 가공육류 섭취 빈도, 패스트푸드 섭취 빈도, 과자 또는 달고 기름진 빵 섭취 빈도, 가공 음료 섭취 빈도, '환경' 영역에는 아침식사 빈도, 일정한 장소에서 식사, 바

른 식생활 지도, 식사 전 손 씻기, TV 시청과 컴퓨터 사용 시간 문항으로 구성되었다. NQ-P의 총점수 및 영역별 점수는 100점 만점이며 문항별, 영역별 가중치를 곱하여 점수를 산출하게 된다.

#### 5. 통계 분석

본 연구의 결과는 IBM SPSS(Statistical Package for Social Science) ver 26.0을 사용하여 분석하였다. 유아와 보호자의 일반적 특성과 편식현황은 빈도분석을 실시하여 빈도와 백분율(%)로 제시하였다. 유아의 성별, 보호자의 연령대, 형제의 유무 및 책임자의 편식에 따른 유아의 편식성향을 파악하기 위하여 카이검증( $\chi^2$ )을 실시하였다. 영양교육 전후 유아의 영양지식, 편식 행동, 채소류 기호도, 식생활 변화의 차이를 검증하기 위해 paired t-test로 분석하였고, 분석 결과의 유의 수준은  $\alpha=0.05$ 로 하였다.

### Ⅲ. 연구결과 및 고찰

#### 1. 유아의 일반적인 사항

연구대상 유아와 식생활 책임자의 일반 사항은 <표 4>

<표 4> 유아 및 식생활 책임자의 일반사항

구분		N(70)	%
유아 성별	남아	39	55.7
	여아	31	44.3
보호자 연령대	30대	24	34.3
	40대	46	65.7
가족 형태	양부모가정	67	95.7
	편부모가정	3	4.3
형제 유무	형제 유	52	74.3
	형제 무	18	25.7
식생활 책임자	어머니	62	88.6
	아버지	3	4.3
	아버지와 어머니	4	5.7
	어머니와 할머니	1	1.4
식생활 책임자 편식현황	유	16	22.9
	무	54	77.1
식생활 책임자의 편식 식품군 <sup>1)</sup>	채소군	10	14.3
	과일군	2	2.9
	육류군	1	1.4
	기타(콩 등)	5	7.1

1) 복수응답 가능

에 제시한 바와 같다. 유아의 성별은 남아 55.7%, 여아 44.3%였으며, 보호자의 연령은 40대(65.7%)가 30대(34.3%)에 비해 많은 편이었다. 가족 형태는 양부모가정이 95.7%로 가장 많았고, 형제가 있는 유아는 74.3%이었다. 자녀의 식생활 책임자는 주로 어머니(88.6%)였으나 아버지와 어머니 공동책임(5.7%)이나 아버지 전담(4.3%)으로 전체의 약 10%는 아버지가 관여하고 있었다. 6세 이하 자녀를 둔 맞벌이 가구가 2015년 38.1%에서 2020년 44.8%로(e-나라지표, 2022) 여성의 경제활동의 비율이 계속 증가하고 있음에도 아직도 가정 내 식생활의 책임자는 어머니의 비중이 높음을 알 수 있다. 유아들의 식생활 책임자 중 22.9%는 편식을 하였고, 편식 식

품 종류로는 채소군(14.3%)에 대한 편식자들이 가장 많았고, 그 다음은 과일군(2.9%), 육류군(1.4%) 순이었다. 그 외에 콩이나 생선들에 대한 편식이 보고되었다.

2. 유아의 편식현황

유아의 편식여부와 편식하는 식품종류는 <표 5>에 제시하였으며 전체 유아의 62.9%가 편식을 하는 것으로 나타났다. 본 연구와 같은 연령을 대상으로 한 오수민 외(2012)의 연구에서도 교육군 유아의 편식비율이 63.6%로 나타나 본 연구와 유사한 수준이었다. 그러나 채소를 주제로 한 식생활 교육 프로그램을 개발하고자 한 이미

<표 5> 유아의 편식현황과 편식하는 식품종류

구분		N(70)	%
편식현황	유	44	62.9
	무	26	37.1
편식하는 식품군 <sup>1)</sup>	채소군	37	52.9
	육류군	5	7.1
	생선군	4	5.7
	과일군	3	4.3
	기타(견과류, 버섯, 콩 등)	6	8.6

1) 복수응답 가능

<표 6> 요인 별 유아의 편식 현황

구분	유아(n=70)		전체	χ <sup>2</sup> -value		
	편식 유 N(%)	편식 무 N(%)				
유아 성별	남아	26(66.7)	13(33.3)	39(100)	0.547	
	여아	18(58.1)	13(41.9)			31(100)
	전체	44(62.9)	26(37.1)			70(100)
보호자 연령	30대	14(58.3)	10(41.7)	24(100)	0.320	
	40대	30(65.2)	16(34.8)	46(100)		
	전체	44(62.9)	26(37.1)	70(100)		
형제 유무	유	32(61.5)	20(38.5)	52(100)	0.151	
	무	12(66.7)	6(33.3)	18(100)		
	전체	44(62.9)	26(37.1)	70(100)		
식생활책임자 편식	유	14(87.5)	2(12.5)	16(100)	5.395*	
	무	30(55.6)	24(44.4)	54(100)		
	전체	44(62.9)	26(37.1)	70(100)		
식생활책임자 채소편식	유	10(100)	0(0.0)	10(100)	10.405***	
	무	27(45.0)	33(55.0)	60(100)		
	전체	37(52.9)	33(47.1)	70(100)		

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

숙, 이경혜(2014)의 연구에서는 대상자의 편식비율이 79.9%로 본 연구의 결과보다는 높은 수준이었다. 이 연구의 대상자 중 약 90%는 만 2세~만 4세로 본 연구 대상자(만 5세)에 비하여 어린 연령층의 비율이 높았다. 유아의 나이에 따른 편식 및 식습관 실태를 연구한 결과에 의하면 유아는 나이가 어릴수록 편식이 심하다고 보고된 바(정유미, 2019)와 같이 두 연구결과의 차이는 연구대상자들의 연령에 따른 차이로 볼 수 있다.

본 연구에서 유아들이 편식하는 식품군은 채소군이 52.9%로 가장 많았고, 육류군(7.1%)과 생선군(5.7%)은 비슷하게 나타났다. 기타 식품은 견과류 1명, 버섯 1명, 콩 1명, 종류 미가입 3명이었다. 문혜경, 허은실(2017)의 연구에서 채소군에 대한 편식은 54.2%로 본 연구와 유사한 결과를 보였으며, 다른 연구에서도 유아가 편식하는 식품군으로는 채소군이 가장 높게 나타났다(이미숙, 이경혜, 2014; 정유미, 2019). 그러므로 유아에게 채소 섭취의 중요성을 인식시키고 채소의 섭취를 향상시키기 위한 영양교육이 시급하게 필요함을 알 수 있었다.

요인 별 유아의 편식 현황은 <표 6>에 제시하였다. 편식을 하는 남아는 66.7%, 여아는 58.1%로 성별에 따른

유의한 차이는 나타나지 않았다. 보호자 연령에 따른 차이와 형제유무에 따른 차이는 없었다. 그러나 식생활 책임자가 편식하는 경우 유아도 편식하는 성향이 높았으며 ( $p<0.05$ ), 식생활 책임자가 채소편식을 하는 경우에는 유아도 모두 채소편식을 하는 것으로 나타났다. 유아의 식습관은 가정의 생활환경에 영향을 받으며(김은경 외, 2018; 변정순, 이경혜, 2010), 특히 가족 구성원 중 어머니가 유아와 가장 많은 시간을 함께 보내면서 유아의 식습관 형성에 모델이 되기 때문에 유아의 식습관은 어머니의 식품기호나 식사태도 및 식사행동에 크게 영향을 받는다고 하였다(박소연, 이영미, 2017; 송효현, 2013). 본 연구 결과 식생활 책임자의 채소 편식 성향이 유아에게 그대로 전해지므로 유아의 편식 교정을 위해서는 식생활 책임자의 식생활 변화가 우선되어야 할 것으로 사료된다.

### 3. 영양교육 전후 유아의 영양지식 변화

영양교육 전후의 유아의 영양지식을 측정된 결과는 <표 7>에 제시하였다. 총 13점 만점에 사전 평균점수는  $8.8\pm 1.7$ 점, 사후 평균점수는  $10.5\pm 2.0$ 점으로 유의하게

<표 7> 영양교육 전후 유아의 영양지식 점수

문항	사전	사후	t-value
음식과 영양소	$3.1\pm 0.8^{1)}$	$3.8\pm 1.0$	4.679***
기운이 나게 하는 식품	$0.9\pm 0.4^{2)}$	$0.8\pm 0.4$	-0.725
근육과 머리카락을 만들어 주는 식품	$0.1\pm 0.2$	$0.4\pm 0.5$	5.540***
뼈를 튼튼하게 해주는 식품	$0.9\pm 0.3$	$1.0\pm 0.0$	2.984**
비타민이 가장 많이 들어간 음식	$0.4\pm 0.5$	$0.6\pm 0.5$	1.978
콩으로 만든 음식	$0.9\pm 0.3$	$1.0\pm 0.2$	1.653
채소 지식	$2.7\pm 0.9$	$3.4\pm 0.9$	4.990***
채소가 아닌 것	$0.9\pm 0.3$	$0.9\pm 0.3$	0.331
뿌리 채소인 것	$0.4\pm 0.5$	$0.6\pm 0.5$	3.453**
김밥 쌀 때 인기가 있는 나물류	$0.5\pm 0.5$	$0.9\pm 0.4$	4.757***
김치의 재료	$0.9\pm 0.3$	$1.0\pm 0.2$	1.425
건강과 식생활	$3.0\pm 0.9$	$3.4\pm 0.8$	2.853**
채소가 우리 몸에서 하는 일	$0.7\pm 0.4$	$0.8\pm 0.4$	1.472
편식에 대한 이해	$0.5\pm 0.5$	$0.6\pm 0.5$	1.472
패스트푸드의 폐해	$0.8\pm 0.4$	$1.0\pm 0.2$	2.402*
건강식에 대한 인지도	$1.0\pm 0.1$	$1.0\pm 0.0$	1.000
총점	$8.8\pm 1.7$	$10.5\pm 2.0$	7.157***

1) 하위 영역내 문항의 평균 점수( $M\pm SD$ , 5점 만점)

2) 개별 문항의 점수( $M\pm SD$ , 5점 만점)

\*  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$ , \*\*\*  $p<0.001$



향상되었으며( $p<0.001$ ), 특히 13개 문항 중 5개 문항의 점수가 유의하게 높아졌다. 영역별 점수를 살펴보면, 음식과 영양소 관련 5개 문항의 평균점수는  $3.1\pm 0.8$ 점에서  $3.8\pm 1.0$ 점으로 유의하게 증가하였고( $p<0.001$ ), 채소 지식 관련 4개 문항에서도  $2.7\pm 0.9$ 점에서  $3.4\pm 0.9$ 점으로 증가하였으며( $p<0.001$ ), 건강과 식생활 관련 4개 문항에서도  $3.0\pm 0.9$ 점에서  $3.4\pm 0.8$ 점으로 유의하게 증가하였다( $p<0.01$ ). 영양교육 후 영양지식이 유의하게 증가하는 결과는 요리활동을 활용한 김래은 외(2019)와 홍연홍(2014)의 연구, 오감활동을 활용한 문혜경, 허은실(2017)의 연구, 그림책(동화)을 활용한 최차란, 김현정(2019)의 연구 등 여러 연구에서 보고되었다. 본 연구의 영양교육도 오감체험, 요리활동, 동화로 구성되어 다양한 교육도구들이 유아들의 영양지식 향상에 유의한 효과를 준 것으로 사료된다. 영양지식의 향상은 스스로 좋은 음식을 선택하여 바람직한 식습관이 형성되도록 하는 식생활 변화의 중요한 기초요인이 된다(박소연, 이영미, 2017; 송효현, 2013). 따라서 유아에게 호응을 얻을 수 있는 교육내용으로 일정 기간 지속적으로 영양교육을 실시한다면 채소에 대한 식습관 편식을 개선할 수 있을 것으로 보인다.

4. 영양교육 전후 유아의 편식행동 변화

채소 중심의 영양교육이 유아의 편식행동에 미치는 영향은 <표 8>에 제시한 바와 같다. 편식행동은 5점 척도

로 점수가 높을수록 편식행동의 정도가 높음을 의미한다. 11개 문항을 통해 유아의 채소에 대한 부정적인 행동의 변화를 조사한 결과, 영양교육 후 총점수는 교육전 대비 감소하는 경향이었으나 통계적으로 유의한 차이는 아니었다. 그러나 11개 항목 중 2개 항목, ‘싫어하는 음식을 먹도록 하면 고개를 돌림’( $p<0.01$ ), ‘싫어하는 음식을 먹도록 하면 입을 다물음’( $p<0.05$ )에서는 유의한 감소효과를 나타내어 본 연구의 교육방법이 유아에게 채소를 받아들이는 거부감을 일부 감소시켜 주는 효과가 있는 것으로 사료된다. 동화를 이용한 푸드아트 활동을 실시한 연구(문경희, 2017)와 식품오감체험 요리활동을 실시한 연구(정은비, 2016)에서는 교육 후 유아의 편식행동이 유의하게 감소하는 효과가 나타나 본 연구와는 다른 결과를 보였다. 선행연구들에서 식품접촉을 포함한 영양교육을 실시하였을 때 부정적인 편식행동이 감소하는 결과를 공통적으로 보여주고 있다(문경희, 2017; 정은비, 2016; 최윤주, 김지현, 2018). 또한, 본 연구와 다른 결과를 보인 차이는 활동 중심의 영양교육 빈도가 다르기 때문으로 사료된다. 본 연구에서는 10차시의 교육 중 푸드아트와 요리활동을 적용한 횟수가 단 4회에 그쳤지만, 선행연구에서는 교육 전반에 걸쳐 섭취를 포함한 활동 중심의 교육이 이루어졌다. 활동 중심의 교육은 유아들에게 확실한 교육 효과를 낼 수 있지만 교육 준비로 인한 교육자의 시간과 노력, 교육활동에 필요한 도구와 재료 구입에 필요한 비용, 교육시설의 확보 등 많은 어려움이 따르고 특히 유아

<표 8> 영양교육 전후 유아의 편식행동 변화

문항내용	사전	사후	t-value
싫어하는 음식을 먹도록 하면 고개를 돌림	3.44±1.22 <sup>1)2)</sup>	3.06±1.18	-2.950**
싫어하는 음식을 먹도록 하면 식기를 밀어냄	2.56±1.24	2.44±1.19	-1.051
싫어하는 음식을 먹도록 하면 입을 다물음	3.06±1.25	2.67±1.22	-2.572*
싫어하는 음식을 입에 넣으면 씹지 않고 삼킴	2.21±1.09	1.96±0.97	-1.650
싫어하는 음식을 입에 넣으면 그대로 내뱉음	2.77±1.33	2.67±1.28	-0.668
싫어하는 음식을 입에 넣으면 토해버림	1.79±1.08	1.67±1.06	-1.000
싫어하는 음식을 매우 천천히 먹음	3.10±1.11	3.11±1.19	0.089
좋아하는 음식을 성급하게 먹음	2.91±1.19	2.90±1.17	-0.115
싫어하는 음식을 적게 먹음	4.29±1.02	4.16±0.88	-1.026
좋아하는 음식을 많이 먹음	4.04±0.97	4.07±0.98	0.237
싫어하는 음식을 입에 넣으면 입에 담고 있음	2.64±1.24	2.61±1.13	-0.178
총 점	32.8±7.4	31.3±7.0	-1.923

1) M±SD

2) 1점: 전혀 그렇지 않다, 2점: 별로 그렇지 않다, 3점: 보통이다, 4점: 약간 그렇다, 5점: 매우 그렇다

\*  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$

들의 안전을 고려해야 하므로 교육내용이 많이 한정적이기에 교육자에게 큰 부담으로 여겨지고 있다. 이러한 문제는 유아의 식습관이 부모로부터 가장 많은 영향을 받는다(박소연, 이영미, 2017; 천인에 외, 2013)는 사실에 근거하여 가정 연계교육으로 해결할 수 있을 것으로 사료된다. 그러나 본 연구에서도 가정과 연계한 부모교육은 충분히 이루어지지 않아 유아들의 행동변화까지 유도하기는 어려웠던 것으로 보인다. 따라서 추후 부모가 참여하는 가정과 연계한 영양교육을 함께 실시한다면 유아의 편식행동 개선에도 효과를 나타낼 것으로 기대된다. 또한, 본 연구결과와 단기간의 영양교육을 통해 식습관 향상의 효과를 유도하기는 어려웠다는 연구(김경희, 2006), 9차시 영양교육을 실시하였을 때 영양지식은 향상되었으나 식습관 변화까지 이끌어내기 어려웠다고 보고한 홍셋별 외(2010)의 연구결과 등을 참고할 때 유아의 편식행동 변화를 유도할 수 있는 교육은 보다 장기간 지속해서 이루어져야 할 것으로 생각된다.

#### 5. 영양교육 전후 유아의 채소류에 대한 기호도 변화

영양교육 전후 유아의 채소류에 대한 기호도 변화는 <표 9>에 제시하였다. 10종의 채소에 대한 기호도(5점 만점)를 평가한 결과, 교육 후에 총점수는 유의하게 증가하여( $p<0.01$ ) 채소에 대한 기호도가 전반적으로 향상되었음을 알 수 있었다. 교육 전 기호도가 3.0점 이상으로

높은 채소는 무(깍두기 포함)( $3.50\pm 1.06$ ), 토마토( $3.43\pm 1.25$ ), 시금치( $3.39\pm 1.15$ ), 배추(김치 포함)( $3.31\pm 1.12$ ), 오이( $3.20\pm 1.35$ )이었고, 기호도가 3.0점 미만으로 낮은 채소는 브로콜리( $2.87\pm 1.03$ ), 상추( $2.86\pm 1.16$ ), 파프리카( $2.80\pm 1.27$ ), 양배추( $2.69\pm 0.99$ ), 가지( $2.54\pm 0.99$ )로 조사되었다. 기호도가 3.0점 미만이었던 채소 중 그 이상으로 향상된 채소는 상추( $3.10\pm 1.23$ ) 한 가지였다. 또한 3.0점 미만의 기호도가 낮은 채소 중 교육효과가 나타난 채소는 가지( $p<0.05$ )에 불과하였다. 따라서 채소를 골고루 섭취하게 하려면 교육 전 조사에서 기호도가 낮은 채소에 대한 교육을 더욱 강화할 필요가 있는 것으로 여겨진다.

유아의 나이에 따른 편식 실태를 조사한 연구(정유미, 2019)에서 만 3~5세의 유아들은 채소 반찬을 가장 싫어하였으며, 그 이유는 좋지 않은 맛과 식감이라고 조사되었다. 또한 향이 강하거나 가지와 같이 물컹한 식감을 지닌 식품과 초록색의 채소를 주로 거부하는 경향이 있다고 보고된 바 있다(이소정, 이승민, 2020). 그러나 본 연구에서는 가지를 이용한 요리활동으로 맛을 경험하게 하면서 유아들의 가지에 대한 기호도가 유의하게 증가하는 결과를 나타냈다. 그러나 여전히 절대 기호도는 낮아 섭취 횟수를 강화한 교육이 필요함을 알 수 있다.

영양교육 전 대비 교육 후에 기호도가 증가한 채소는 상추( $p<0.05$ ), 시금치( $p<0.01$ ), 배추( $p<0.001$ ), 오이( $p<0.001$ ), 가지( $p<0.05$ )였는데 이 채소들은 영양교육 방법

<표 9> 영양교육 전후 유아의 채소류 기호도 변화

식품명	사전	사후	t-value
무(깍두기 포함)	$3.50\pm 1.06^{1)2)}$	$3.63\pm 1.08$	1.136
토마토	$3.43\pm 1.25$	$3.47\pm 1.33$	0.382
시금치	$3.39\pm 1.15$	$3.74\pm 0.99$	2.965**
배추(김치 포함)	$3.31\pm 1.12$	$3.83\pm 1.18$	4.798***
오이	$3.20\pm 1.35$	$3.67\pm 1.29$	3.876***
브로콜리	$2.87\pm 1.03$	$2.83\pm 1.17$	-0.382
상추	$2.86\pm 1.16$	$3.10\pm 1.23$	2.096*
파프리카	$2.80\pm 1.27$	$2.81\pm 1.23$	0.110
양배추	$2.69\pm 0.99$	$2.89\pm 1.12$	1.871
가지	$2.54\pm 0.99$	$2.81\pm 1.21$	2.138*
총점	$30.6\pm 7.0$	$32.8\pm 7.8$	3.621**

1) M±SD

2) 1점: 매우 싫어한다, 2점: 약간 싫어한다, 3점: 보통이다, 4점: 약간 좋아한다, 5점: 매우 좋아한다

\*  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$ , \*\*\*  $p<0.001$

중 식물 맛보기와 요리활동에 활용한 채소들로서 교육 중에 직접 섭취한 경험이 있는 채소들에 대해 보다 긍정적인 효과가 나타난 것으로 해석할 수 있다. 문혜경, 허은실(2017)의 연구에서 유아들이 가장 선호하는 교육자료가 ‘실물자료’로 조사되었고 오감을 활용한 교육을 실시한 후, 16종류의 채소 중 당근을 제외한 채소들에서 기호도가 유의하게 증가한 결과를 보여 본 연구에서 실물채소를 오감으로 소개하고 활동으로 연계하여 채소의 기호도가 증가한 결과는 같은 맥락이라고 할 수 있다.

본 연구에서 브로콜리는 교육 전에 비하여 교육 후에 기호도가 낮아진 채소로 유아의 기호도를 개선하기 어려운 채소임을 알 수 있었다. 신은경, 이연경(2005)의 연구에서 유아들의 브로콜리에 대한 기호도는 매우 낮게 나타났고 이는 유아들이 향이 강한 채소를 싫어하기 때문이라고 하였다. 본 연구에서는 브로콜리를 실물로 탐색하고 미술재료로서 그림활동에서만 활용하여 유의한 교육효과를 보이지 않았던 것으로 사료되며, 이를 보완하기 위하여 브로콜리를 섭취할 수 있는 요리활동을 이용하여 교육한다면 그 기호도가 높아질 수 있을 것으로 기대된다.

6. 영양교육 전후 유아의 영양지수 변화

유아의 식생활 평가를 위해 ‘취학 전 아동 대상 영양지수(NQ-P)’를 활용하여 평가한 결과는 <표 10>에 제시하였다. 교육 전 NQ-P 총점수는 61.7점이었고 그 중 균형영역이 71.9점으로 가장 높았으며 환경영역 67.7점, 절제영역 41.4점 순으로 나타났다. 교육 후 NQ-P의 총점수는 평균 64.3점으로 교육 전과 비교하여 유의하게 증가하였고(p<0.001), 그중 균형영역은 76.3점으로 유의하게 증가하였으나(p<0.001), 절제와 환경영역에서는 유의미한 차이를 보이지 않았다. 균형영역은 고른 식품군의 섭취 현황을 반영하고 있다. 본 연구의 영양교육에서 1차시에 ‘식품구성자전거’로 고른 식품의 섭취에 대한 교육을 실

시했던 점과 유아들이 가장 싫어하는 채소에 대한 교육이 수반되었고 어린이집의 급식에서도 채소의 제공 빈도를 높였던 덕분에 NQ-P점수가 유의하게 높아진 것으로 사료된다. 전국 3~5세 취학 전 아동(n=412명)을 대상으로 한 연구에서 NQ-P 총점수는 평균 60.6점이었고, 영역별 평균 점수는 균형 60.5점, 절제 51.5점, 환경 71.7점으로 조사되었다(이정숙 외, 2016). 본 연구에서 유아들의 균형영역 평균점수는 전국단위로 조사한 평균점수보다 높게 나타났다. 연구방법에서 밝힌 바와 같이 가정 내 섭취 실태는 보호자가 답하고 어린이집에서의 섭취실태는 연구담당자가 답하게 하여 합당한 결과를 사용함으로써 다른 연구에 비해 높은 점수가 나온 것으로 사료된다.

본 연구에서 절제영역의 점수는 세 영역 중에서도 가장 낮은 점수였으며, 전국단위로 조사한 결과보다도 낮은 점수를 보였다. 본 연구에서와 동일한 지역인 대전지역의 미취학 아동(n=411명)을 대상으로 한 연구(이혜진 외, 2019)에서는 NQ-P 총점수(58.5점), 균형영역(60.5점), 환경영역(65.0점) 점수는 본 연구의 결과보다 낮게 나타났으나, 절제영역은 50.2점으로 본 연구보다 높았다. 또한 정인영, 송수진(2021)의 연구에서도 NQ-P 총점수(58.9점), 균형영역(62.3점), 환경영역(64.4점)은 본 연구의 결과보다 낮았으나, 절제영역(49.4점)은 높았다. 한규상, 양은주(2021)의 연구에 따르면 유아의 연령이 높아질수록 가공식품이나 패스트푸드의 섭취빈도가 증가하여 절제영역의 점수가 낮음을 보고하고 있다. 대전지역 미취학 아동의 식생활을 평가한 연구(이혜진 외, 2019)에서도 만 5~6세 유아가 만 3~4세 유아보다 햄, 소시지 등의 가공육류를 더 자주 섭취하는 것으로 조사되어 연령이 증가할수록 건강에 좋지 않은 식품들의 섭취에 대한 절제가 필요하다고 하였다. 본 연구의 대상자는 유아로서는 가장 높은 연령대였기 때문에 절제영역의 점수가 낮게 나온 것으로 생각할 수 있다. 유아의 식습관은 부모로부터 가장 많은 영향을 받으므로 부모의 자녀에 대한 관심과 영양지

<표 10> 영양교육 전후 유아의 영양지수 변화

구분	사전	사후	t-value
NQ-P 총점수	61.7±7.2 <sup>1)</sup>	64.3±7.1	4.873***
균형	71.9±5.3	76.3±5.6	5.895***
절제	41.4±13.8	42.8±13.0	1.504
환경	67.7±17.5	68.6±18.0	0.608

1) M±SD

\*\*\* p<0.001

식, 외식의 빈도에 따라 차이가 있으며(김수연, 차성미, 2020; 송효현, 2013; 정연향, 김정희, 2016), 부모의 건강관심도와 가공식품 구입 시 영양표시 확인 여부가 자녀의 가공식품, 패스트푸드 섭취 빈도와 관련이 있다고 보고하고 있다(이정숙 외, 2016; 천인에 외, 2013). 따라서 더욱 정확한 분석과 인과관계의 규명을 위해서는 추후 부모의 취업상태와 외식의 빈도, 영양지식, 건강관심도 등의 조사가 추가로 이루어져야 할 것이다. 또한 아직 유아에게 충분한 이론적 설명이 어렵고 유아가 자신의 행동을 제어할 수 있는 능력이 낮아 절제행동의 개선을 위해서는 좀 더 오랜 기간의 교육이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서 환경영역은 교육 전과 비교하여 교육 후에 유의한 차이가 없었으며, 전국 단위의 환경영역 점수인 71.7점보다 다소 낮은 점수를 보였다. 환경영역에는 아침식사 빈도와 TV 시청과 컴퓨터 사용 시간 문항을 포함하고 있어 아침 식사 횟수와 신체활동 부족과 같은 유아의 식행동 문제는 영양 불균형의 주된 원인이 될 수 있다(이혜진 외, 2019). 그러나 본 연구의 교육내용에는 환경영역과 직접적으로 관련된 내용이 없어 교육전후에 유의한 차이를 보이지 않았던 것으로 판단된다. 다만 아침식사 빈도는 유아의 식사에서 채소반찬 섭취 기회에 영향을 줄 수 있으므로 추후 이 부분을 보완한 교육이 필요할 것으로 사료된다.

전반적으로 영양지수는 대상자의 식생활 평가를 위하여 개발된 도구로 균형, 절제, 환경영역을 모두 포함하고 있지만 본 연구에서 실시한 채소섭취 교육의 효과 판정 도구로는 적합하지는 않다. 그럼에도 불구하고 신뢰도가 높은 영양교육 평가 도구가 많이 부족하여 본 연구에서 NQ를 사용하였지만 절제와 환경 영역의 유의한 변화까지 보기에는 본 연구의 영양교육 내용이 매우 제한적이었던다고 볼 수 있다.

#### IV. 요약 및 결론

본 연구는 만 5세 남녀유아 70명을 대상으로 채소 중심의 영양교육을 오감탐색, 동화, 푸드아트, 요리활동의 방법으로 4개월간 10차시에 걸쳐 실시한 후, 유아의 영양지식, 편식행동, 채소의 기호도, 미취학 아동 대상 영양지수(NQ-P)를 통한 식습관의 변화를 분석하였다. 유아의 식생활 책임자는 어머니가 가장 높은 비중(88.6%)을 차지했고, 식생활 책임자이면서 편식을 하는 비율은 22.9%

이었는데 그중 채소군 편식(14.3%)이 가장 높았다. 유아의 62.9%가 편식하는 것으로 나타났고, 편식하는 식품군으로는 채소군이 52.9%로 가장 높았다. 또한 식생활 책임자가 편식이 있는 경우 유아도 편식 성향을 보였으며( $p<0.05$ ), 책임자가 채소편식을 하는 경우는 유아도 모두 채소편식을 하는 것으로 조사되었다( $p<0.001$ ). 채소 중심의 영양교육 후 유아의 영양지식 총점수는  $8.8\pm 1.7$ 점에서  $10.5\pm 2.0$ 점으로 유의하게 상승하였다( $p<0.001$ ). 영양지식의 하위영역인 음식과 영양소( $p<0.001$ ), 채소 지식( $p<0.001$ ), 건강과 식생활( $p<0.01$ )의 세 영역 점수 모두 유의하게 증가하였다. 채소 중심의 영양교육은 전체적인 편식행동 개선에는 유의한 차이를 보이지 않았으나 ‘싫어하는 음식을 먹도록 하면 고개를 돌림’( $p<0.01$ ), ‘싫어하는 음식을 먹도록 하면 입을 다물음’( $p<0.05$ )의 2가지의 부정적인 편식 행동을 감소시키는데 효과를 보였다. 영양교육 후 유아의 채소류에 대한 기호도는 실물 채소 맛보기와 요리활동으로 직접 섭취해 본 경험이 있는 채소인 상추( $p<0.05$ ), 시금치( $p<0.01$ ), 배추(김치 포함) ( $p<0.001$ ), 오이( $p<0.001$ ), 가지( $p<0.05$ )에서 유의하게 증가하였다. ‘취학 전 아동 대상 영양지수(NQ-P)’를 이용하여 유아의 식생활 변화를 평가한 결과, 유아의 NQ-P 총점수( $p<0.001$ )와 균형영역( $p<0.001$ )에서 식생활 변화의 효과가 있었다. 본 연구에서 영양교육은 실물 채소를 탐색하고 동화, 푸드아트, 요리활동을 활용한 교육을 실시하여 영양지식의 향상과 채소류의 기호도를 증가시켰고 일부 편식행동이 감소하는 효과를 보여주었다. 그러나 보다 많은 요리활동과 장기 교육이 더 효과적일 것으로 생각되었다.

본 연구의 제한점으로는 대전지역의 단일 어린이집에 다니는 만 5세 유아만을 대상으로 하여 연구결과를 모든 유아들에 대한 결과로 일반화하기에는 어려움이 있다는 것이다. 그러므로 앞으로 보다 많은 연구들을 통하여 다른 연령대의 유아나 다른 지역에 거주하는 유아들을 대상으로 연구할 필요가 있다. 그럼에도 불구하고 유아를 대상으로 하여 영양교육을 실시하고 전후 식생활 변화를 검증한 연구가 충분하지 않은 상황에서 4개월간의 채소 중심의 영양교육을 통하여 유아의 영양지식과 채소류에 대한 기호도가 증가하고 유아의 영양지수(NQ-P)에서 특히 균형영역에서 개선 효과를 보여준 의미 있는 연구라 할 수 있다. 이 연구를 근거로 영양교육과정을 가능한 활동 중심으로 구성하고 유아에게 채소를 직접 섭취할 수 있는 기회를 제공한다면 유아의 채소에 대한 식습관 개선에도

움이 될 것으로 사료된다.

주제어: 유아, 편식, 채소, 영양교육, 영양지수(NQ-P)

## REFERENCES

- 구자림, 한상길(2020). 텃밭가꾸기 활동이 유아의 영양지식 및 식습관에 미치는 영향. *한국콘텐츠학회논문지*, 20(7), 292-301.
- 김경희(2006). 경기지역 유치원 아동을 위한 영양교육 프로그램의 효과 평가. *대한지역사회영양학회지*, 11(5), 598-607.
- 김광호, 김미지(2010). *아이의 식생활*. 서울: 지식체널.
- 김래은, 홍순옥, 김명희(2019). 레시피 개발을 적용한 요리활동이 유아의 창의성 및 영양지식에 미치는 영향. *융합정보논문지*, 9(7), 122-134.
- 김수연, 차성미(2020). 미취학 아동 대상 영양지수(nutrition quotient for preschoolers, NQ-P)를 이용한 부산·경남지역 미취학 아동의 식행동 평가 및 영양요인 규명. *한국영양학회지*, 53(6), 596-612.
- 김은경, 송병춘, 주세영(2018). 한국 영·유아의 식생활 현황 연구: 2013~2015년도 국민 건강영양조사를 이용하여. *한국영양학회지*, 51(4), 330-339.
- e-나라지표(2022). 자녀 연령별 맞벌이 가구 현황, [https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx\\_cd=3037](https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=3037)에서 인출.
- 노은호, 김정신(2007). 유아 편식지도를 위한 통합적요리 프로그램 개발. *한국보육학회지*, 7(1), 81-93.
- 문경희(2017). 동화를 활용한 푸드아트 활동이 유아의 입체표현능력과 채소편식행동에 미치는 영향. 전남대학교 석사학위논문.
- 문혜경, 허은실(2017). 유아 대상의 오감을 활용한 채소 선호도 증진 프로그램의 개발 및 효과 평가. *한국식품영양학회지*, 30(1), 41-50.
- 박모라, 김영진(2018). 유아의 채소섭취행동 강화를 위한 채소노출 및 채소놀이 영양교육 프로그램의 효과. *대한영양사협회 학술지*, 24(4), 298-311.
- 박소연, 이영미(2017). 어머니의 식생활 지도 유형과 자녀의 식생활 실천도에 대한 연구. *대한지역사회영양학회지*, 22(1), 13-21.
- 변정순, 이경혜(2010). 어머니와 유아의 식습관 관련성 및 유아의 섭식지도를 위한 영양교육 필요성 조사. *대한영양사협회 학술지*, 16(1), 62-76.
- 서주영, 최봉순, 이인숙(2010). 유아 대상의 요리 활동을 포함한 영양 교육 후 식생활 습관 및 식태도 변화. *동아시아식생활학회지*, 20(5), 794-801.
- 송호현(2013). 어머니의 식습관과 영양지식이 유아의 식습관 및 유아비만에 미치는 영향. *아시아아동복지연구*, 11(2), 67-86.
- 신은경, 이연경(2005). 보육시설 유아들의 식행동과 식품기호도 조사를 통한 식단개발 및 평가. *한국식생활문화학회지*, 20(1), 1-14.
- 안은경(2017). 동화를 활용한 요리활동이 유아의 식습관 및 영양지식에 미치는 영향. 경인교육대학교 석사학위논문.
- 오수민, 유예리, 최혜인, 김정원(2012). 유아대상 '채소와 과일, 유제품의 충분한 섭취'를 위한 영양교육 실시 및 효과평가. *대한지역사회영양학회지*, 17(5), 517-529.
- 우정녀(2016). 식재료를 활용한 오감놀이가 영아의 놀이성과 편식행동에 미치는 영향. 충신대학교 석사학위논문.
- 이미숙, 이경혜(2014). 채소를 주제로 한 유아대상 식생활교육 프로그램 개발 및 적용. *대한영양사협회 학술지*, 20(1), 26-35.
- 이소정, 이승민(2020). 유아 대상 활동북과 동영상 중심의 채소 편식 개선 교육자료 개발과 평가. *대한지역사회영양학회지*, 25(6), 451-463.
- 이연숙, 임현숙, 장남수, 안홍석, ... 신동미(2017). *생애주기영양학 제4판*. 파주: 교문사.
- 이정숙, 강명희, 곽동경, 정혜랑, ... 최영선(2016). 취학전 아동 대상 영양지수 개발 : 평가항목 선정과 구성 타당도 검증. *한국영양학회지*, 49(5), 378-394.
- 이혜진, 김진희, 송수진(2019). 대전에 거주하는 미취학 아동의 식생활 평가 : 미취학 아동 대상 영양지수 (Nutrition Quotient for Preschoolers, NQ-P)를 이용하여. *한국영양학회지*, 52(2), 194-205.
- 정연향, 김정희(2016). 미취학 아동의 영양지수 평가 및 관련요인. *대한지역사회영양학회지*, 21(1), 1-11.
- 정유미(2019). 유아의 나이에 따른 편식 및 식습관 실태. *한국식생활문화학회지*, 34(5), 587-594.

