

초·중·고등학교 영양교사의 영양교육 실태와 교육 요구도

오나경 · 권수진 · 김정원¹⁾ · 손정민²⁾ · 박혜련³⁾ · 서정숙[†]

영남대학교 식품영양학과, ¹⁾서울여자대학교 식품영양학과, ²⁾원광대학교 식품영양학과, ³⁾명지대학교 식품영양학과

Status and Need Assessment on Nutrition & Dietary Life Education among Nutrition Teachers in Elementary, Middle and High Schools

Na Gyeong Oh, Su Jin Gwon, Kyung Won Kim¹⁾, Cheong Min Sohn²⁾, Hae Ryun Park³⁾, Jung Sook Seo[†]

Department of Food and Nutrition, Yeungnam University, Gyeongsan, Korea

¹⁾Department of Food and Nutrition, Seoul Women's University, Seoul, Korea

²⁾Department of Food and Nutrition, Wonkwang University, Iksan, Korea

³⁾Department of Food and Nutrition, Myongji University, Yongin, Korea

Corresponding author

Jung Sook Seo
Department of Food and Nutrition, Yeungnam University,
280 Daehak-Ro, Gyeongsan,
Gyeongbuk 38541, Republic of Korea

Tel: (053) 810-2875
Fax: (053) 810-4768
E-mail: jsseo@ynu.ac.kr
ORCID: 0000-0001-8963-1375

Acknowledgments

This research was supported by a grant(13162MFDS160) from Ministry of Food and Drug Safety in 2013.

Received: January 28, 2016

Revised: April 20, 2016

Accepted: April 25, 2016

ABSTRACT

Objectives: This study was conducted to investigate the status and need for nutrition and dietary life education among nutrition teachers at schools. These characteristics were analyzed if they were different between elementary schools and middle-high schools.

Methods: Subjects were 151 nutrition teachers from 70 elementary schools, 41 middle schools and 40 high schools in 17 cities nationwide selected by two-stage stratified cluster sampling process. Survey questionnaires included the items on general characteristics, status and need assessment for nutrition and dietary life education. Chi-square test or t-test was used for data analysis by school groups.

Results: Nutrition education was implemented at 65.7% of elementary schools and 51.9% of middle-high schools. Nutrition education was mainly performed in 'discretionary activities·extracurricular activities' at elementary school and through 'newsletters, school homepage, foodservice bulletin board' at middle-high school ($p<0.001$). The most needed topic for nutrition education in nutrition teachers was 'healthy dietary habits and table manners' and this was not significantly different by school groups. Responses on adequate frequency ($p<0.01$), methods used for nutrition education ($p<0.001$), materials for nutrition education ($p<0.001$), information sources for nutrition education ($p<0.001$) were significantly different by school groups. Major tasks for activating nutrition education included 'securing the time for implementing nutrition education by reducing work loads' and 'developing standardized nutrition education materials' in schools.

Conclusions: Nutrition education at schools might be activated by improving working conditions of nutrition teachers and developing the practical programs that reflect the needs of nutrition teachers.

Korean J Community Nutr 21(2): 152~164, 2016

KEY WORDS nutrition teacher, nutrition education, needs assessment, children, adolescents

서론

최근 우리나라 국민의 생활수준 향상과 식생활 양상 등 환경적 요인의 변화로 식생활과 밀접한 관련이 있는 만성질환의 발생이 증가되어 국민 건강증진을 위한 영양교육의 중요성이 강조되고 있다[1,2]. 당뇨병, 심장질환 등 만성질환의 위험에 노출된 환자들에게 맞춤형 영양교육 프로그램을 통한 영양증진을 실시함으로써 환자의 식생활 변화를 효과적으로 유도한 것으로 나타났다[3]. 학교에서는 학교급식을 통해 아동과 청소년들에게 성장 발육에 필요한 영양을 공급하고 바람직한 식습관을 갖도록 교육하며, 학생들은 영양교육을 통해 습득한 영양지식을 실생활에 적용함으로써 질병의 위험을 감소시킬 수 있다[4,5]. 학교에서 건강과 영양교육 프로그램을 사용하여 장기간 중재를 실시한 결과, 학생들이 올바른 식습관을 형성하여 질병을 예방하는 효과를 보인 것으로 보고되었다[6]. 이와 같이 학교 영양교육은 건강한 식습관의 기반을 형성하게 하지만 이를 지속하기 위해서는 학교뿐 아니라 가정과 지역사회의 협력을 필요로 한다[7].

우리나라는 학교급식법 개정으로 인해 2006년 영양교사 배치에 대한 법적인 효력이 발생하였으며, 2007년에는 실제로 학교 현장에 영양교사가 배치되고 급식업무 외에 식생활과 영양에 관한 교육을 하도록 규정하였다. 또한 체계적인 영양교육과 상담의 필요성에 따라 어린이 식생활안전관리 특별법, 식생활교육지원법, 국민영양관리법 등이 제정되면서 학교 영양교육이 한층 더 강화되었다[8]. 학교 영양교사제도가 도입되면서 학생들에게 급식을 제공하는 업무뿐만 아니라 학생들의 영양문제를 해결하기 위해 영양교육과 영양상담실 운영의 필요성이 제기되었다. 영양교사에 의해 실시되는 영양교육에 대한 인식도를 조사한 결과 영양교사의 역할이 높게 평가되었으며[9] 영양교육의 주체가 되는 영양교사의 역할은 미국과 일본에서도 중요성이 강조되고 있다[10]. 미국의 경우 아동의 건강증진을 위해 학교에서 채소와 과일을 점심시간에 제공하고 수업시간에 관련지식을 교육함으로써 아동의 식행동 변화를 유도하는 영양교육 프로그램을 개발하는 등 영양교육 활동을 다양하게 실시하고 있다[11]. 2013년 국민건강통계[12] 자료에서 전 국민을 대상으로 한 ‘최근 1년 동안 영양교육이나 상담을 받아 본 경험이 있는 분’을 6~11세 아동기에 27.4%, 12~18세 청소년기는 18.6%로 초등학생에서 더 높은 것으로 조사되었고, 성장기에 편식 교정을 통한 적절한 성장발육을 하기 위해서는 아동기 영양교육이 중요한 것으로 인식하고 있었다[9,10]

적절한 영양섭취와 올바른 식습관은 아동의 성장발육과 직

결되므로 아동의 건강을 위해서는 학교에서 영양교육을 적극적으로 실시할 필요가 있고 영양교육이 효과를 거두기 위해서는 영양교사에 의한 직접교육 형태로 실시되어야 한다[13]. 그러나 학교 영양교육이 직접교육보다는 주로 간접교육의 형태로 이루어지는 경우가 많아 아동의 식생활 개선효과를 고려할 때 영양교육 방법의 중요성도 제기되었다[14]. 영양교사의 직무만족이 높을수록 전문화된 영양교육의 수행을 유도할 수 있는데[15] 초등학교 영양교사의 직무만족도가 중·고등학교보다 높아 중·고등학교 영양교사의 업무환경과 만족도를 증진시키기 위한 처우개선이 요구된다고 볼 수 있다[16].

따라서 본 연구에서는 학교 영양교육을 효과적으로 정착시키기 위해 전국 기반으로 학교 현장에서의 영양·식생활 교육 실태를 조사하고 영양교사의 교육 요구도를 조사함으로써 이를 반영한 실질적인 영양교육 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구 대상 및 조사 기간

본 연구에서는 전국 기준으로 인구 비례, 학교 수를 고려하여 2단계 층화집락추출법을 이용하여 전국 17개 시도의 초등학교 70개, 중학교 41개, 고등학교 40개의 총 151개 학교의 영양교사를 대상으로 하여 학교 영양교육 실태와 교육 요구도에 관한 설문조사를 실시하였다. 본 연구 계획은 서울여자대학교 인체시험심의위원회의 심의를 거쳐 승인을 받은 후(IRB-2013A-1) 설문조사 참여 동의서에 동의를 한 교사를 대상으로 2013년 6월부터 7월까지 설문조사를 실시하였다. 설문조사에 동의하지 않은 영양교사의 경우에는 인근 지역 다른 학교 영양교사로 대체하여 설문조사를 실시하였다. 설문조사에 참여한 영양교사에게는 설문지에 설문 내용에 대한 설명을 충분히 기술하여 이해하도록 한 후 자기 기입방식으로 설문에 응답하도록 하였다.

2. 연구 내용 및 방법

설문지 개발은 관련 문헌 등[10,14,17,18]을 참조하였으며, 설문 문항은 대상자 및 대상자 근무학교의 일반사항(8문항), 영양교육 실태(12문항), 영양교육 요구도 등(10문항)의 총 30개 문항을 도출하여 설문지 초안을 작성하였다. 설문지 초안에 대하여 영양교육 전공 교수 등 전문가의 의견을 구체적으로 수렴하여 영양·식생활 교육 실시를 위한 학교 분위기 조성에 관한 문항 삭제, 문항에 대한 답가지 표현 수정, 설문에 대한 응답을 용이하게 할 수 있도록 연결 문항에

대한 지시문 수정, 응답 선택 개수 조정 등을 통해 설문지를 수정하였다. 수정된 설문지는 이해도와 소요시간 조사 등을 위해 영양교사 5인을 대상으로 예비조사를 실시하였다. 예비조사 결과를 바탕으로 영양교사의 일반사항, 영양·식생활교육 실태 및 영양·식생활교육의 요구도에 관한 문항을 이해하기 쉬운 표현으로 수정 보완하여 설문지를 완성하였다.

설문내용 중 일반사항은 연령, 성별, 최종학력, 재직학교(초, 중, 고등), 근무 경력, 학교 설립형태, 학생 수 등 8문항으로 구성하였다. 영양교육 실태는 관련 문헌[14]을 참고하여 영양·식생활교육 실시 여부, 영양·식생활교육 시간, 영양·식생활교육 횟수, 영양·식생활교육의 주된 교육내용, 영양·식생활교육에 사용하는 수업방법, 영양·식생활교육에 사용하는 교육자료, 영양·식생활교육 자료 수집 경로, 영양·식생활교육의 장애요인, 영양·식생활교육 실시 효과 등의 12문항으로 구성하였다. 영양·식생활교육 요구도는 관련 문헌[10,17,18]을 참고하여 원하는 영양·식생활교육 주제, 효과적인 교육 방법/자료, 영양·식생활교육 활성화를 위한 과제, 적당하다고 생각하는 교육 기간과 시간, 연수의 필요성, 연수 프로그램에서 원하는 내용 등의 9문항으로 하여 총 29문항으로 구성하였다. 문항 중에서 영양·식생활교육 내용과 수업 방법, 학습자료 및 기자재, 자료 수집 경로, 영양·식생활교육을 충분히 하기 어려운 이유, 효과적 교육 방법, 효과적인 자료에 대한 문항은 3가지를 선택하는 단순 복수응답을 하도록 하였다. 학교에서 실시하였으면 하는 영양·식생활교육의 주제(Cronbach's $\alpha=0.875$)는 Likert 5점 척도법으로 평가하였고, 영양·식생활교육 활성화를 위해 시급하게 해결해야 할 과제(Cronbach's $\alpha=0.865$)에 대해서는 9개 문항으로 조사하였다.

3. 통계분석방법

본 연구에서 얻은 자료의 통계분석은 SPSS 통계프로그램(ver 21.0, SPSS Inc., Chicago, USA)을 이용하였다. 학교별 일반사항, 영양·식생활교육 실태와 영양·식생활교육 요구도에 대해서는 빈도분석을 실시하였고 초등학교와 중·고등학교에 대한 비교분석은 t-test나 χ^2 -test를 사용하였다. 복수응답을 요구한 문항의 경우에는 복수응답 변수(군)들 사이의 독립성 검정을 위한 χ^2 통계량은 개별 응답문항끼리의 χ^2 통계량의 합으로 얻어지는데 [19], SPSS 통계프로그램에서 복수응답 변수(군)들 사이의 독립성 검정을 위한 χ^2 통계량과 그 유의확률을 구하였다. 기대빈도가 5 미만인 경우에는 Fisher's exact test와 Fisher-Freeman-Halton test를 추가로 사용하였다. 그룹 간 평균치치의 유의성 검증은 $\alpha=0.05$ 수준으로 실시하였다.

결 과

1. 대상자의 일반사항

전국에서 표본 추출된 학교의 영양교사 151명은 초등학교 70개교(46.3%), 중·고등학교 81개교(55.6%)의 영양교사로 이들의 일반사항은 Table 1에 나타내었다. 영양교사의 연령은 초등학교는 '40~50세 미만'이 65.7%로 가장 많았고 중·고등학교는 '30~40세 미만'이 53.1%로 가장 많아서 학교 간에 유의적인 차이를 보였다($p<0.001$). 성별은 여자가 전체 151명 중 150명으로 대부분을 차지했다. 영양교사의 최종학력으로 초등학교는 '대학교 졸업'이 65.7%, '대학원 졸업'이 21.4% 순으로 많았다. 중·고등학교는 '대학원 졸업' 37.0%, '대학교 졸업' 34.6% 순으로 많아 학교 간에 유의적인 차이가 있었다($p<0.01$).

교직 근무 경력은 초등학교는 '15년~20년 미만'이 51.4%로 가장 많았고, 중·고등학교는 '5년 미만'이 33.3%로 가장 많아 초등과 중·고등 영양교사 간에 유의적인 차이를 보였다($p<0.001$). 학교 설립 형태는 초등학교는 모두 '국·공립'이었고, 중·고등학교는 70.4%가 '국·공립'이고 29.6%가 '사립'으로 차이를 나타냈다($p<0.001$). 학교 급식 형태로는 초등과 중·고등학교 모두 '단독조리' 형태가 많았다. 급식 학생 수는 전체적으로 '500~1000명 미만'이 전체 49.7%로 가장 많았고 '1000~1500명 미만'이 32.5% 순으로 나타났다.

2. 영양·식생활교육 실태

학교에서의 영양교육 실태를 조사한 결과는 Table 2에 나타내었다. 영양·식생활교육의 실시 여부에서는 전체적으로 '실시한다'가 58.7%, '실시하지 않는다'가 41.1%로 나타났다. 초등학교는 65.7%, 중·고등학교는 51.9%가 영양교육을 실시하는 것으로 조사되었다. 초등학교에서의 영양·식생활교육은 '재량활동·특별활동시간'이 25.7%, '점심시간' 17.1% 순으로 나타났고, 중·고등학교는 가정통신문, 학교 홈페이지, 급식소게시판 등에 해당하는 '기타'항목이 22.2%로 가장 많았고 '점심시간' 13.6% 순으로 나타났다. 중·고등학교로 갈수록 영양·식생활교육 시간이 불규칙적인 간접교육 형태로 실시되었으며 초등과 중·고등학교 간에 유의적인 차이를 보였다($p<0.001$).

초등학교에서는 영양·식생활교육이 '주 1~2회'가 24.3%, '월 2~3회'가 20.0% 순으로 나타났다. 중·고등학교에서는 '월 1회 이하'가 24.7%로 가장 많았고 '월 2~3회'가 13.6%로 초등학교보다 영양·식생활교육 횟수가 적은 것

Table 1. General characteristics of the study subjects

Variables	Total (n=151)	School		χ^2
		Elementary (n=70)	Middle-High (n=81)	
Age (years)				
< 30	21 (13.9) ¹⁾	3 (4.3)	18 (22.2)	40.2***
≤ 30 < 40	57 (37.7)	14 (20.0)	43 (53.1)	
≤ 40 < 50	62 (41.1)	46 (65.7)	16 (19.8)	
≥ 50	11 (7.3)	7 (10.0)	4 (4.9)	
Gender				
Male	1 (0.7)	1 (1.4)	0 (0.0)	0.464 ^{†)}
Female	150 (99.3)	69 (98.6)	81 (100.0)	
Education				
2-year college	9 (6.0)	2 (2.9)	7 (8.6)	14.2 ^{†)} **
Bachelor's degree	74 (49.0)	46 (65.7)	28 (34.6)	
Attending graduate schools	22 (14.6)	7 (10.0)	15 (18.5)	
Master's degree	45 (29.8)	15 (21.4)	30 (37.0)	
No response	1 (0.7)	0 (0.0)	1 (1.2)	
Working experience at schools (years)				
< 5	35 (23.2)	8 (11.4)	27 (33.3)	37.3***
≤ 5 < 10	39 (25.8)	14 (20.0)	25 (30.9)	
≤ 10 < 15	21 (13.9)	5 (7.1)	16 (19.8)	
≤ 15 < 20	44 (29.1)	36 (51.4)	8 (9.9)	
≥ 20	11 (7.3)	7 (10.0)	4 (4.9)	
No response	1 (0.7)	0 (0.0)	1 (1.2)	
Students who use school foodservice (N)				
< 500	15 (9.9)	8 (11.4)	7 (8.6)	7.7 ^{†)}
≤ 500 < 1000	75 (49.7)	41 (58.6)	34 (42.0)	
≤ 1000 < 1500	49 (32.5)	19 (27.1)	30 (37.0)	
≥ 1500	12 (7.9)	2 (2.9)	10 (12.3)	

1) N (%)

†) test statistic by the Fisher-Freeman-Halton test

‡) p-value by Fisher's exact test

: p<0.01, *: p<0.001

으로 조사되었다(p<0.01).

초등학교에서 실시하고 있는 영양·식생활교육 내용으로는 ‘올바른 식습관 및 식사예절’이 30.5%, ‘영양 및 건강정보’ 21.2%, ‘편식교정’ 20.3% 순으로 응답하였고 중·고등학교에서는 ‘영양 및 건강정보’ 32.7%, ‘올바른 식습관 및 식사예절’ 27.6%, ‘편식교정’ 15.3% 순으로 교육하고 있는 것으로 조사되었다. 영양·식생활교육에 사용하는 수업방법으로는 초등학교에서는 ‘강의’ 24.6%, ‘동영상, 인터넷 이용’ 20.2%, ‘영양상담실 운영’ 15.8% 순이었고 중·고등학교에서는 ‘영양상담실 운영’ 34.1%, ‘동영상, 인터넷 이용’ 20.0%, ‘기타’ 16.5% 순이어서 수업방법에서 유의적인 차이를 보였다(p<0.001).

영양·식생활교육 활용 학습자료 및 기자재로 초등학교에서는 ‘PPT 자료’ 28.1%, ‘컴퓨터, 인터넷’ 21.5%, ‘만화,

스티커, 활동지’ 16.5% 순으로 사용하고 있었고 중·고등학교에서는 ‘컴퓨터, 인터넷’ 34.2%, ‘리플릿, 소책자’ 15.8%, ‘전시, 게시자료’ 15.8% 순으로 나타나 초등과 중·고등학교 간에 유의적인 차이를 보였다(p<0.001).

영양·식생활교육 자료 수집 경로로 초등학교에서는 ‘학교영양교사회’ 20.8%, ‘정부기관’ 19.2%, ‘영양사 도우미 사이트’ 13.8% 순으로, 중·고등학교에서는 ‘영양사 도우미 사이트’ 30.8%, ‘정부기관’ 16.8%, ‘교과서, 교육청 자료’ 13.1% 순으로 나타났다(p<0.001). 수업 전 지도계획 및 교수-학습 자료 준비 여부는 ‘그렇다’가 초등학교는 58.6%, 중·고등학교는 24.7%로 초등학교에서 수업 전 계획과 준비를 더 많이 하는 것으로 나타났다(p<0.01).

영양교육 실시의 난점과 효과를 조사한 결과는 Table 3과 같다. 영양교육의 어려운 점은 영양교사의 ‘업무 과다’가

Table 2. Status of nutrition & dietary life education at schools

Variables	Total (n=151)	School		χ^2
		Elementary (n=70)	Middle-High (n=81)	
Implementation of nutrition education				
Yes	88 (58.3) ¹⁾	46 (65.7)	42 (51.9)	3.4
No	62 (41.1)	23 (32.9)	39 (48.1)	
No response	1 (0.7)	1 (1.4)	0 (0.0)	
Time for the nutrition education				
Participation in regular curriculum class depending on the teacher's requests	2 (1.3)	2 (2.9)	0 (0.0)	23.1 ¹⁾ ***
Discretionary activity ²⁾ & extracurricular activity	21 (13.9)	18 (25.7)	3 (3.7)	
Diet-related curriculum class	3 (2.0)	2 (2.9)	1 (1.2)	
School lunch time	23 (15.2)	12 (17.1)	11 (13.6)	
After school	1 (0.7)	1 (1.4)	0 (0.0)	
Anytime	7 (4.6)	4 (5.7)	3 (3.7)	
Others (newsletters, school homepage, foodservice bulletin board)	22 (14.6)	4 (5.7)	18 (22.2)	
No response	72 (47.7)	27 (38.6)	45 (55.6)	
Frequency of nutrition education				
≥ 3 times/week	12 (7.9)	9 (12.9)	3 (3.7)	12.6**
1~2 times/week	25 (16.6)	17 (24.3)	8 (9.9)	
2~3 times/month	25 (16.6)	14 (20.0)	11 (13.6)	
1 time/month	27 (17.9)	7 (10.0)	20 (24.7)	
No response	62 (41.1)	23 (32.9)	39 (48.1)	
Topics for nutrition education ²⁾				
Nutrition and health information	57 (26.4)	25 (21.2)	32 (32.7)	13.3
The right dietary habits and table manner	63 (29.2)	36 (30.5)	27 (27.6)	
Correction of unbalanced diet	39 (18.1)	24 (20.3)	15 (15.3)	
Choice of healthy foods	14 (6.5)	10 (8.5)	4 (4.1)	
Cooking	7 (3.2)	5 (4.2)	2 (2.0)	
Food hygiene	14 (6.5)	8 (6.8)	6 (6.1)	
Food culture	6 (2.8)	3 (2.5)	3 (3.1)	
Obesity prevention and weight management	16 (7.4)	7 (5.9)	9 (9.2)	
Methods used for nutrition education ³⁾				
Lecture	33 (16.6)	28 (24.6)	5 (5.9)	50.4***
Group discussion	5 (2.5)	4 (3.5)	1 (1.2)	
Songs, games, play	12 (6.0)	11 (9.6)	1 (1.2)	
Puppet show or role play	2 (1.0)	1 (0.9)	1 (1.2)	
Experimental learning (cooking, field trips)	18 (9.0)	13 (11.4)	5 (5.9)	
Movies, internet	40 (20.1)	23 (20.2)	17 (20.0)	
Educational activities with parents	2 (1.0)	0 (0.0)	2 (2.4)	
Display, tasting education	16 (8.0)	6 (5.3)	10 (11.8)	
Individual counseling	47 (23.6)	18 (15.8)	29 (34.1)	
Others (homepage, posts, oral education, handouts, newsletters)	24 (12.1)	10 (8.8)	14 (16.5)	
Materials used for nutrition education ⁴⁾				
Leaflets, booklets	21 (10.7)	9 (7.4)	12 (15.8)	49.6***
PPT	44 (22.3)	34 (28.1)	10 (13.2)	
Posters	13 (6.6)	4 (3.3)	9 (11.8)	
Cartoons, stickers, activity materials	20 (10.2)	20 (16.5)	0 (0.0)	
Display	27 (13.7)	15 (12.4)	12 (15.8)	
Food, food models	12 (6.1)	9 (7.4)	3 (3.9)	
Computer, internet	52 (26.4)	26 (21.5)	26 (34.2)	
Others (newsletters, handouts, cooking training)	8 (4.1)	4 (3.3)	4 (5.3)	

Table 2. (continued)

Variables	Total (n=151)	School		χ^2
		Elementary (n=70)	Middle-High (n=81)	
Information source for nutrition education ⁵⁾				
Text books, materials from the office of education	30 (12.7)	16 (12.3)	14 (13.1)	32.5***
School Nutrition Teacher Association	37 (15.6)	27 (20.8)	10 (9.3)	
Korean Dietetic Association	26 (11.0)	16 (12.3)	10 (9.3)	
Materials from the government	43 (18.1)	25 (19.2)	18 (16.8)	
Professional books	14 (5.9)	9 (6.9)	5 (4.7)	
Internet	27 (11.4)	15 (11.5)	12 (11.2)	
Nutrition information sites	51 (21.5)	18 (13.8)	33 (30.8)	
Newspapers, magazines	6 (2.5)	2 (1.5)	4 (3.7)	
TV, radio	1 (0.4)	0 (0.0)	1 (0.9)	
Others	2 (0.8)	2 (1.5)	0 (0.0)	
Preparing the education materials in advance				
Yes	61 (40.4)	41 (58.6)	20 (24.7)	7.6**
No	19 (12.6)	6 (8.6)	13 (16.0)	
No response	71 (47.0)	23 (32.9)	48 (59.3)	

1) N (%), 2)~5) Subjects were asked to choose three responses for each question.

: p<0.01, *: p<0.001

†) test statistic by the Fisher-Freeman-Halton test

Table 3. Difficulty in implementing nutrition & dietary life education

Variables	Total (n=151)	School		χ^2
		Elementary (n=70)	Middle-High (n=81)	
Difficulty in implementing nutrition education ¹⁾				
Lack of interest in nutrition education among students or parents	24 (6.0) ²⁾	7 (3.6)	17 (8.3)	13.1
Lack of perceived needs for nutrition education among school principal and teachers	37 (9.2)	22 (11.3)	15 (7.3)	
Shortage of standardized nutrition programs	98 (24.4)	47 (24.1)	51 (24.8)	
Shortage of education materials	41 (10.2)	24 (12.3)	17 (8.3)	
Lack of knowledge, professionalism of nutrition teachers	7 (1.7)	4 (2.1)	3 (1.5)	
Workloads imposed to the nutrition teachers	112 (27.9)	54 (27.7)	58 (28.2)	
Lack of perceived needs for nutrition education among nutrition teachers	1 (0.2)	0 (0.0)	1 (0.5)	
No allocation of time for nutrition education	61 (15.2)	26 (13.3)	35 (17.0)	
Shortage of administrative or financial support	17 (4.2)	10 (5.1)	7 (3.4)	
Others	3 (0.7)	1 (0.5)	2 (1.0)	
Rooms or places for nutrition counseling				
Yes	46 (30.5)	8 (11.4)	38 (46.9)	22.3***
No	105 (69.5)	62 (88.6)	43 (53.1)	
Effects of nutrition education				
Increase nutrition knowledge	12 (7.9)	4 (5.7)	8 (9.9)	6.6 ^{†)}
Appropriate dietary habits	122 (80.8)	63 (90.0)	59 (72.8)	
Right table manners	4 (2.6)	0 (0.0)	4 (4.9)	
Hygiene management ability	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Choice of healthy foods	8 (5.3)	2 (2.9)	6 (7.4)	
No response	5 (3.3)	1 (1.4)	4 (4.9)	
Perceived effects of nutrition education on dietary life and health				
No	2 (1.3)	0 (0.0)	2 (2.5)	4.2 ^{†)}
A little	18 (11.9)	5 (7.1)	13 (16.0)	
Very much	130 (86.1)	64 (91.4)	66 (81.5)	
No response	1 (0.7)	1 (1.4)	0 (0.0)	

1) Subjects were asked to choose three responses for each question, 2) N (%)

†) test statistic by the Fisher-Freeman-Halton test

***: p<0.001

전체 27.9%, '표준화된 프로그램 부족' 24.4%, '교육시간 할애 받지 못함' 15.2% 순으로 조사되었다. 영양상담 공간은 '없다'가 초등학교에서는 88.6%, 중·고등학교에서는 53.1%로 조사되었다($p<0.001$). 영양·식생활교육의 실시 효과는 전체 80.8%가 '바람직한 식습관 형성'에 도움을 주는 것으로 조사되었다. 영양·식생활교육이 학생의 식생활 변화 및 건강에 미치는 영향에 관한 인식은 86.1%가 영향을 미친다고 인식하는 것으로 나타났다.

3. 영양·식생활교육 요구도

영양·식생활교육 요구도에 해당하는 주제를 조사한 결과는 Table 4와 같다. 학교에서 실시하였으면 하는 영양·식생활교육의 주제에 관한 문항들의 신뢰도를 측정된 결과, Cronbach's alpha값이 0.875로 나타났다.

초등학교에서는 '올바른 식습관 및 식사예절'이 평균 4.7 ± 0.5 점으로 가장 높은 요구도를 보였고 '편식 교정'과 '나트륨, 단순당, 지방 줄이기'가 4.6 ± 0.6 점으로 나타났다. 중·고등학교에서도 '올바른 식습관 및 식사예절'이 4.6 ± 0.6 점으로 가장 높게 조사되었고 '편식 교정'과 '나트륨, 단순당, 지방 줄이기'가 4.5 ± 0.6 점으로 초등학교와 유사한 결과로 나타났다. 요구되는 영양·식생활교육 주제에서 영양소 및 식품군($p<0.001$), 식품 선택과 영양표시 교육($p<0.01$), 조리($p<0.05$)에 대해서는 초등과 중고등학교 간에 유의적인 차이를 보였다.

Table 5에서와 같이 영양·식생활교육 기간은 전체 평균 월 2.2 ± 1.9 회로 초등학교는 월 2.6 ± 2.6 회가 적당한 수준이라고 응답했고, 중·고등학교에서는 월 1.8 ± 0.9 회로 응답하여 유의적인 차이를 보였다($p<0.05$). 영양·식생활교

육 시간은 전체 평균 회 당 42.0 ± 13.0 분으로 초등학교는 회 당 40.7 ± 9.6 분, 중·고등학교는 43.1 ± 15.3 분이 적절한 시간이라고 응답하였다.

효과적인 교육방법으로는 초등학교에서는 '조리실습, 견학 등 체험학습'이 26.0%로 가장 높았고, '노래, 게임 등 놀이교육'이 14.8%, '동영상, 인터넷 이용' 14.3% 순으로 나타났다. 중·고등학교에서는 '조리실습, 견학 등 체험학습'이 25.8%로 초등학교와 같이 가장 높았고, '자료 전시, 시식 교육' 15.4%, '동영상, 인터넷 이용' 14.5% 순으로 조사되었다($p<0.001$). 효과적인 교육 자료로 초등학교에서는 '만화, 스티커, 활동지' 24.8%, '식품, 모형' 23.3%, 'PPT자료' 16.8% 순으로 나타났고 중·고등학교에서는 '식품, 모형' 22.3%, '전시, 게시자료' 16.6%, 'PPT자료' 15.7% 순으로 조사되었다($p<0.001$). 영양·식생활교육 지도 시간은 '재량활동·특별활동시간' 47.7%, '식생활 관련 교과 시간(실과, 가정, 보건 등)' 39.1%로 나타났다.

관련 직무 수행을 위한 연수기관은 '교육청' 45.0%, '대한영양사협회' 33.8%, '지역대학' 17.2%로 응답하였다. 연수 필요 여부에서는 '필요하다'가 98.7%로 응답하였으며 원하는 연수 프로그램 내용은 초등학교는 '수업의 기술' 24.3%, '교수, 학습 자료의 제작 및 활용' 21.8%, '수업의 계획과 설계' 20.8% 순으로 나타났다. 중·고등학교는 '수업의 기술' 20.0%, '수업의 계획과 설계' 19.6%, '교수, 학습 자료의 제작 및 활용' 17.4% 순으로 조사되었다.

4. 영양·식생활교육 활성화를 위한 과제

Table 6에서와 같이 영양교육 활성화를 위해 시급하게 해결해야 할 과제에 대해 9개 문항을 조사하였다. 이 문항들의

Table 4. Needs regarding the topics of nutrition & dietary life education among nutrition teachers

Variables	Total (n=151)	School		†
		Elementary (n=70)	Middle-High (n=81)	
Nutrients and food groups ¹⁾	$4.1 \pm 0.8^{2)}$	4.4 ± 0.6	3.8 ± 0.8	4.4***
The right dietary habits and table manner	4.6 ± 0.6	4.7 ± 0.5	4.6 ± 0.6	0.8
Correction of unbalanced diet	4.5 ± 0.6	4.6 ± 0.6	4.5 ± 0.6	0.6
Growth, diseases and health	4.2 ± 0.7	4.3 ± 0.7	4.2 ± 0.7	0.4
Food choices and nutrition labeling	4.3 ± 0.7	4.5 ± 0.7	4.1 ± 0.7	3.5**
Cooking	3.6 ± 0.8	3.8 ± 0.8	3.5 ± 0.8	2.0*
Food hygiene and safe food consumption	4.3 ± 0.7	4.3 ± 0.6	4.3 ± 0.7	0.4
Food waste and environmental issues	4.4 ± 0.7	4.4 ± 0.7	4.5 ± 0.6	-1.2
Food culture and traditional foods	3.9 ± 0.7	4.0 ± 0.7	3.9 ± 0.8	1.3
Obesity prevention and weight management	4.4 ± 0.6	4.4 ± 0.6	4.4 ± 0.7	0.0
Low intake of sodium, sugars and fats	4.5 ± 0.6	4.6 ± 0.6	4.5 ± 0.6	0.9

1) Each item was measured by a 5 point scale from 1 (not at all) to 5 (very much).

2) Mean \pm SD

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

Table 5. Needs for nutrition & dietary life education among nutrition teachers

Variables	Total (n=151)	School		t or χ^2
		Elementary (n=70)	Middle-High (n=81)	
Frequency of nutrition education (time/month)	2.2 ± 1.9 ⁴⁾	2.6 ± 2.6	1.8 ± 0.9	2.2*
Length of nutrition education (minutes/session)	42.0 ± 13.0	40.7 ± 9.6	43.1 ± 15.3	-1.2
Methods of nutrition education ¹⁾				
Lecture	27 (6.5) ⁵⁾	10 (5.1)	17 (7.7)	30.7***
Group discussion	30 (7.2)	13 (6.6)	17 (7.7)	
Songs, games, and play	44 (10.6)	29 (14.8)	15 (6.8)	
Puppet show or role play	27 (6.5)	19 (9.7)	8 (3.6)	
Experimental learning (cooking, field trips)	108 (25.9)	51 (26.0)	57 (25.8)	
Movies, internet	60 (14.4)	28 (14.3)	32 (14.5)	
Educational activities with parents	32 (7.7)	17 (8.7)	15 (6.8)	
Display, tasting education	47 (11.3)	13 (6.6)	34 (15.4)	
Individual counseling	42 (10.1)	16 (8.2)	26 (11.8)	
Materials for effect education ²⁾				
Leaflets, booklets	17 (3.9)	3 (1.5)	14 (6.1)	41.8***
PPT	70 (16.2)	34 (16.8)	36 (15.7)	
Poster	13 (3.0)	2 (1.0)	11 (4.8)	
Cartoons, stickers, activity materials	78 (18.1)	50 (24.8)	28 (12.2)	
Display	60 (13.9)	22 (10.9)	38 (16.6)	
Food, food models	98 (22.7)	47 (23.3)	51 (22.3)	
Computer, internet	31 (7.2)	11 (5.4)	20 (8.7)	
CD, video	62 (14.4)	31 (15.3)	31 (13.5)	
Others	2 (0.5)	2 (1.0)	0 (0.0)	
Class for nutrition education				
Diet related curriculum time	59 (39.1)	27 (38.6)	32 (39.5)	1.5 ^{†)}
Discretionary activity-extracurricular activity	72 (47.7)	33 (47.1)	39 (48.1)	
After school	3 (2.0)	1 (1.4)	2 (2.5)	
Anytime	13 (8.6)	8 (11.4)	5 (6.2)	
No response	4 (2.6)	1 (1.4)	3 (3.7)	
Organizations for the training program				
Office of Education	68 (45.0)	33 (47.1)	35 (43.2)	5.6 ^{†)}
Korean Dietetic Association	51 (33.8)	20 (28.6)	31 (38.3)	
Local universities	26 (17.2)	13 (18.6)	13 (16.0)	
Others	4 (2.6)	4 (5.7)	0 (0.0)	
No response	2 (1.3)	0 (0.0)	2 (2.5)	
Needs for training program for nutrition teachers				
Yes	149 (98.7)	70 (100.0)	79 (97.5)	1.000 ^{‡)}
No	1 (0.7)	0 (0.0)	1 (1.2)	
No response	1 (0.7)	0 (0.0)	1 (1.2)	
Needs for the topics in the training program ³⁾				
Planning and designing the education	88 (20.1)	42 (20.8)	46 (19.6)	12.2
Analyzing and understanding of the learner	21 (4.8)	9 (4.5)	12 (5.1)	
Teaching skills	96 (22.0)	49 (24.3)	47 (20.0)	
Communication skills	48 (11.0)	19 (9.4)	29 (12.3)	
Nutrition counseling skills	95 (21.7)	37 (18.3)	58 (24.7)	
Development and using methods of education materials	85 (19.5)	44 (21.8)	41 (17.4)	
Evaluation method and application	4 (0.9)	2 (1.0)	2 (0.9)	

1~3) Subjects were asked to choose three responses for each question. 4) Mean ± SD

5) N (%)

†) test statistic by the Fisher-Freeman-Halton test

‡) p-value by Fisher's exact test

*: p<0.05, ***: p<0.001

Table 6. The tasks needed for activating nutrition & dietary life education at schools

Variables	Total (n=151)	School		† ¹⁾
		Elementary school (n=70)	Middle-High school (n=81)	
Securing the teaching hours for education ²⁾	4.1 ± 0.8 ³⁾	4.1 ± 0.9	4.1 ± 0.7	0.3
Organization of nutrition education curriculum	4.5 ± 0.6	4.6 ± 0.6	4.5 ± 0.6	1.1
Development of standardized nutrition education materials	4.6 ± 0.6	4.7 ± 0.5	4.6 ± 0.7	1.7
Development of teaching skills of nutrition teachers for nutrition education	4.5 ± 0.6	4.5 ± 0.6	4.5 ± 0.7	0.6
Securing the time for implementing nutrition education by reducing nutrition teacher's work	4.6 ± 0.6	4.8 ± 0.5	4.5 ± 0.6	2.5*
Securing the time for preparing nutrition education by reducing nutrition teacher's work	4.5 ± 0.6	4.7 ± 0.6	4.4 ± 0.7	2.3*
Achieving consensus on the importance of nutrition education among school teachers	4.4 ± 0.6	4.4 ± 0.6	4.5 ± 0.6	-0.6
Getting administrative & financial support, and nutrition room	4.5 ± 0.6	4.6 ± 0.6	4.4 ± 0.6	1.6
Introducing internship teachers	4.0 ± 1.0	4.2 ± 0.9	3.8 ± 1.1	2.3*

1) † value by t-test

2) Each item was measured by a 5 point scale ranging from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree).

3) Mean ± SD

*: p<0.05

신뢰도를 측정한 결과, Cronbach's alpha값이 0.865로 나타났다. 각 문항은 1점 (전혀 그렇지 않다)~5점 (매우 그렇다)의 5점 척도로 점수화하였다.

초등학교에서는 ‘업무 경감을 통한 교육시간 확보’가 4.8 ± 0.5점으로 가장 높게 나타났고 ‘표준화된 영양·식생활교육 교재 개발’ 4.7 ± 0.5점, ‘업무 경감을 통한 영양·식생활교육 연구시간 확보’ 4.7 ± 0.6점, ‘영양·식생활교육과정의 체계화’와 ‘영양·식생활교육실 설치 등 행정, 재정적 지원’이 4.6 ± 0.6점, ‘영양·식생활교육을 위한 영양교사의 교수 학습 능력 개발’ 4.5 ± 0.6점, ‘학교 구성원의 영양·식생활교육의 중요성에 대한 공감대 형성’ 4.4 ± 0.6점, ‘영양·식생활교육을 위한 인턴영양교사제 도입’이 4.2 ± 0.9점, ‘영양·식생활교육의 시수 확보’가 4.1 ± 0.9점 순으로 나타났다. 중·고등학교에서는 ‘표준화된 영양·식생활교육 교재 개발’을 4.6 ± 0.7점으로 가장 높게 응답하였고 ‘영양·식생활교육과정의 체계화’, ‘업무 경감을 통한 교육시간 확보’와 ‘학교구성원의 영양·식생활교육의 중요성에 대한 공감대 형성’이 4.5 ± 0.6점, ‘영양·식생활교육을 위한 영양교사의 교수 학습 능력 개발’ 4.5 ± 0.7점, ‘업무 경감을 통한 영양·식생활교육 연구시간 확보’ 4.4 ± 0.7점, ‘영양·식생활교육실 설치 등 행정, 재정적 지원’이 4.4 ± 0.6점, ‘영양·식생활교육의 시수 확보’가 4.1 ± 0.7점, ‘영양·식생활교육을 위한 인턴영양교사제 도입’이 3.8 ± 1.1점 순으로 조사되었다. ‘업무 경감을 통한 교육시간 확보’, ‘업무 경감을 통한 영양·식생활교육 연구시간 확보’, ‘영양·식생활교육을 위한 인턴영양교사제 도입’에서는 초등과 중·고등학교 간 유의

적인 차이를 보였다(p<0.05).

고 찰

본 연구에서는 전국 17개 시도에서 표본 추출한 151개 초, 중, 고등학교의 영양교사를 대상으로 어린이와 청소년의 올바른 식생활과 건강생활 실천을 위한 교육 프로그램 개발의 기초자료를 제공하기 위해 영양식생활교육 현황에 관한 조사를 실시하였다. 이를 통하여 초등학교와 중·고등학교 영양교사가 처한 학교 환경에 따른 영양교육 실태와 영양교육에 대한 인식을 비교할 수 있었다. 이는 전국 규모의 체계적인 표본 조사를 이용하여 초등학교와 중·고등학교의 영양교육 관련 현황을 비교 분석한 점에서 의의가 있다고 볼 수 있다.

이 연구를 통한 결과를 보면 전국적으로 영양교사에 의해 영양·식생활교육을 실시하고 있는 학교가 초등학교는 65.7%, 중·고등학교는 51.9%로 아직도 영양·식생활교육을 실시하지 않는 학교가 많은 것으로 나타났다. 그러나 Park 등 [9]의 연구에서 2006년 전국 초등학교의 영양교육 실시율이 4.2%로 조사되었던 것과 비교해보면 영양교사제 도입으로 영양교육에 대한 법적인 근거가 명확해지면서 본 조사 시점에서는 학교 영양교육의 실시율이 크게 증가한 것으로 여겨진다. 하지만 Kyung [10]의 연구에서는 영양교육에 대한 지역별 실시 증가율이 미미하다고 지적하였다. 인천지역의 초등학교를 대상으로 한 조사 결과에서는 간접교육의 형태가 67.6%, 직접교육과 간접교육을 병행하는 형태가 32.4%

로 나타나 영양교육을 실시하는 방법적인 측면의 중요성이 대두되었다[14].

초등학교의 영양·식생활교육 시간은 주로 ‘재량활동·특별활동시간’에 영양교육을 하고 있는 것으로 조사되었고, 중·고등학교는 교과시간을 활용하지 못하고 ‘가정통신문’, ‘학교홈페이지’, ‘급식소게시판’ 등의 간접교육에 의존하고 있었다. Kim [14]의 연구에서도 초등학교가 ‘정규 수업 시간’ 28.9%, ‘특별활동 수업시간’ 26.7%, 재량활동 수업시간 20.0%로 나타났다. 반면 중·고등학교는 대부분이 간접교육 형태로 교육이 이루어지고 있어 식생활 개선과 올바른 영양교육을 위해서는 직접교육을 할 수 있는 제도적 변화가 필요한 것으로 여겨진다[13]. 영양·식생활교육 실시 빈도는 초등학교 ‘주 1~2회’ 24.3%, 중·고등학교는 ‘월 1회 이하’ 24.7%로 실시한다는 응답이 많았다. 선행된 Hwang [8]의 연구에서는 전북지역 초·중·고등학교에서 정기적으로 실시되는 영양교육 횟수가 전체적으로 ‘주 1~2회’ 44.4%로 가장 많았으나 초등학교와 중·고등학교 간에는 차이가 있을 것으로 여겨진다.

영양·식생활교육 내용은 대부분이 ‘올바른 식습관 및 식사예절’과 ‘영양 및 건강정보’로서 초등학교는 ‘올바른 식습관 및 식사예절’을, 중·고등학교는 ‘영양 및 건강정보’에 관한 교육을 실시하여 유의적인 차이가 있었다. 초등학교에서 중요시하는 ‘올바른 식습관 및 식사예절’은 Yoon 등 [17]의 연구에서도 유사한 경향을 보이고 있어 어릴 때의 올바른 식습관 형성이 성인이 되었을 때 건강한 생활을 할 수 있는 밑거름이 되기 때문에 식습관의 중요성을 강조하고 있는 것으로 여겨진다. 또한 경기도 지역 남녀 중학생을 대상으로 한 연구[20]에서는 ‘영양과 건강의 관계’ 및 ‘비만을 위한 식사요법’을 주요 교육내용으로 선택하여 중학생의 경우 체중조절과 영양이 건강에 미치는 영향에 대해 많은 관심을 가지는 것으로 조사되었다.

영양·식생활교육의 수업방법으로는 초등학교에서는 ‘강의’ 24.6%, ‘동영상, 인터넷 이용’ 20.2%로 나타났으나 중·고등학교에서는 강의보다는 상담실 운영 형태로 교육을 실시하는 것으로 나타났다. 청소년의 특성과 관심을 고려하여 비만과 체형 인식 등에 관련된 교육은 영양상담을 선호하는 것으로 나타나 영양상담실 운영과 같은 수업방법을 선택한 것으로 사료된다[13,20]. 인천지역 초등학교를 대상으로 한 연구에서 Kim [14]은 강의식과 실험실습식 수업을 병행하는 형태가 46.7%로 가장 많다고 응답하여 어린이에게 다양한 흥미를 충족시킬 수 있는 영양교육 형태는 지식 위주의 강의식 수업을 기반으로 하면서 실험실습이나 현장견학을 병행하는 수업방식을 권장하였다. Hwang [8]의 연구에서는

초등학교는 강의식 위주의 수업, 중·고등학교는 실습 위주의 수업방식이 많았다.

영양·식생활교육을 실시하기 어려운 이유로는 ‘업무 과다’, ‘표준화된 프로그램 부족’과 ‘교육시간을 할애 받지 못하는 것’으로 나타났다. 최근 10여년간 대학, 관련학회, 정부기관 등의 주도로 전문적인 영양교육 프로그램과 교육자료들이 많이 개발되었음에도 불구하고 여전히 많은 영양교사들이 표준화된 프로그램이 부족하다고 인식하고 있는 것은 일선 학교 현장에 개발된 교육자료의 체계적인 보급과 확산이 미흡했기 때문으로 여겨진다. 이는 아직도 많은 영양교사들이 영양정보 수집경로로 영양사도우미 등 민간기관을 널리 활용하고 있는 현황과도 관련이 있다고 여겨진다. 따라서 정부기관과 전문기관에서 개발한 교육 프로그램과 교육자료들에 대하여 현장 접근성을 높일 수 있는 효과적인 방안이 강구되어야 할 것이다. Kyung [10]의 연구에서도 학교에서 영양·식생활교육을 실시하기 어려운 이유로 ‘업무의 과다로 인한 시간부족’, ‘자료 및 프로그램 부족’, ‘영양지식 및 전문성 부족’ 등을 보고하고 있어 영양교사들은 업무 비중이 높은 급식관리를 담당하면서 동시에 영양교육을 실시해야 하는 것에 큰 부담으로 느끼는 것으로 여겨진다. Yoon 등 [17]은 고등학교에서 영양교육을 활성화하기 위해서는 과중한 업무 양의 조정이 필요하다고 제기하여 본 연구결과를 뒷받침하고 있다. 경북지역의 초·중·고 영양교사를 대상으로 한 연구[21]에 따르면 ‘표준화된 교육자료 및 지침서 부재’, ‘교수방법의 미숙’, ‘전공에 관한 재교육 기회 부족’ 등이 애로사항으로 보고되었다.

부산 지역 초·중·고등학교 영양교사를 대상으로 한 연구[22]에서는 업무 중 어려운 분야에 대한 조사 결과로 초·중학교에서는 영양교육 및 상담, 고등학교에서는 위생관리로 응답하였다. Park & Cho [21]의 연구에서는 교육 수행 시 애로사항을 해결하기 위한 방안은 전문성 신장을 위한 연수 및 교육이라고 응답해 전공지식의 필요성을 크게 느끼고 있음을 알 수 있다.

영양·식생활교육 실시 효과로는 바람직한 식습관 형성에 가장 큰 효과가 있는 것으로 나타났고 편식하지 않고 올바른 식습관을 갖는 것이 영양교육을 실시한 후 큰 효과로 나타나 저학년 때부터 지속적인 교육을 실시할 필요가 있는 것으로 여겨진다[23]. 영양·식생활교육 요구도에서 원하는 영양·식생활교육 주제로 ‘올바른 식습관 및 식사예절’을 주로 선택하였으며 다음으로 ‘편식 교정’과 ‘나트륨, 단순당, 지방 줄이기’의 주제로 요구하였다. 선행연구에서도 ‘식습관과 식사예절’의 요구도가 높은 것으로 조사되어 식습관 교정을 구체적인 실질적인 관점에서 접근할 필요성이 있다[9,10].

효과적인 교육방법으로는 초·중·고등학교에서 ‘조리 실습, 견학 등 체험학습’, ‘동영상, 인터넷 이용’과 ‘자료 전시, 시식교육’인 것으로 조사되었다. 전국적으로 80~90%의 영양교사가 ‘조리 실습 및 체험학습’이 가장 효과적인 교육방법이라고 응답하여 강의식 교육보다는 실습과 체험을 병행하는 방식을 권장하였다[10,14]. 또한 경기도 중학생을 대상으로 한 연구에서도 흥미를 유발하는 교육방법은 70.7%가 조리실습으로 응답하여 실생활에 필요한 프로그램을 요구하였다[20].

효과적인 지도시간은 ‘재량활동·특별활동시간’, ‘식생활 관련 교과시간(실과, 가정, 보건 등)’으로 조사되어 ‘교과시간’과 ‘재량활동시간’은 수업 효과를 높일 수 있어서 영양교사의 수업 계획 시 이러한 시간을 활용하는 것이 바람직한 것으로 사료된다[8]. 그러나 체계적인 영양교육을 정착시키기 위해서는 독립적으로 운영할 수 있는 영양 교과목의 신설이 필요한 것으로 제기되었다[13]. 또한 학부모의 영양교육에 대한 인식 연구에서는 1인 1개교 영양교사 배치가 필요하며 영양교육이 교과목으로 편성되는 것에 대해서도 긍정적으로 생각하는 것으로 나타났다[24].

연수 프로그램에서 요구되는 내용은 ‘수업의 기술’, ‘상담 기술(영양상담)’, ‘수업의 계획과 설계’로 나타났다. Park & Cho[21]의 연구에서는 영양교사 연수 프로그램의 내용에 대해 ‘교수-학습자료 개발’, ‘영양상담 기술향상’, ‘전공 관련 전문 지식, 교수방법’의 요구도가 높아 영양교사의 전문성과 자신감을 가질 수 있는 수업기술과 학습 자료 관련 프로그램을 적극적으로 개발해야 할 것이다[21]. 또한 영양교사의 직무만족도가 높은 그룹에서 급식 업무 외에 영양교육과 영양상담의 수행도가 높은 것으로 나타났고, 직장 내 원만한 인간관계와 더불어 업무 수행을 위한 지식·기술에 대한 요구와 자기평가가 높은 것으로 나타나 영양교사의 직무만족도를 높이는 것이 영양교육 수행에 도움을 주는 것으로 여겨진다[15].

영양·식생활교육의 활성화를 위해 시급하게 해결해야 할 과제로는 초등학교는 ‘업무 경감을 통한 교육시간 확보’, ‘영양·식생활 교육과정의 체계화’, ‘업무 경감을 통한 영양·식생활교육 연구시간 확보’로 조사되었고, 중·고등학교에서는 ‘표준화된 영양·식생활교육 교재 개발’, ‘영양·식생활교육과정의 체계화’, ‘업무 경감을 통한 교육시간 확보’로 나타났다. 학교 현황을 볼 때 영양교육을 위한 별도의 시간이 배정되어 있지 않고 각 학년별 관련교과에 분산되어 있어서 영양교사의 영양교육 수행이 어려운 실정이므로 영양교육을 활성화하기 위해서는 충분한 교육시간 확보가 선행되어야 한다[25]. 이와 관련한 Kim[14]의 연구에서는 ‘교육

시수 마련을 위한 법적 제도 정비’ 30.2%, ‘표준화된 교육 지도안 개발’ 20.9%, ‘체계적인 교육 과정 마련’ 16.5% 등이 필요한 것으로 나타났다. 또한 Kim 등[26]은 학교, 직장, 보건소와 의료기관에 표준화되고 과학적인 교육 자료를 제공할 목적의 인증시스템을 개발하여 지속적인 관리가 제도화될 수 있도록 해야 한다고 주장하였다.

본 연구에서는 회수된 설문지 중 일부 문항에서 무응답이 있었던 경우가 있어 조사 결과를 해석하는데 한계점으로 여겨진다. 또한 빠르게 변화하고 있는 학교 현장에서 새롭게 제기될 수 있는 영양교육 환경의 문제를 도출하려는 시도가 다소 미흡했던 것으로 생각된다. 그러나 기존의 연구들이 대부분 특정 지역을 대상으로 한 조사이었던 점에 비해 본 연구는 전국 규모의 초·중·고교를 대상으로 표본 추출하여 지역적으로 영양교육 환경이 다른 점이 모두 반영된 전국 실태를 나타내었고 이를 바탕으로 초등학교와 중·고교의 현황을 비교한 연구 결과인 것을 특징으로 하고 있다.

초·중·고등학교의 영양·식생활 교육, 비만 예방과 건강관리 교육을 활성화하기 위해서는 무엇보다도 영양교사의 교육시간과 연구시간 확보를 통해 전문화된 영양교육을 실시할 수 있는 환경이 조성되어야 한다. 또한 영양·식생활교육의 체계화를 위한 교육과정의 개편과 영양교사의 교육 요구도를 반영한 실질적인 프로그램을 적극적으로 개발하여 학교 현장에 체계적으로 보급할 수 있는 방안이 마련되어야 할 것이다.

요약 및 결론

본 연구는 학교 영양교사의 영양·식생활 교육 실태와 교육 요구도를 조사하여 바람직한 교육 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 실시되었다. 조사대상자 선정을 위해 2단계 층화집락추출법을 사용하였으며, 전국 17개 시·도의 초등학교 70개, 중학교 41개, 고등학교 40개의 총 151개 학교 영양교사를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문조사 내용은 일반사항, 영양교육 실태, 영양·식생활교육 요구도, 영양교육 활성화를 위한 의견에 관한 항목으로 구성하였으며, 그 결과는 다음과 같다.

1. 영양·식생활교육 실시 여부에서 초등 65.7%, 중고등 51.9%가 영양교육을 실시하고 있었다. 초등학교 영양·식생활교육은 ‘재량활동·특별활동시간’ 25.7%로 직접교육을 주로 많이 하는 것으로 나타났고, 중·고등학교는 ‘기타’ 의견 22.2%에 해당하는 ‘가정통신문, 학교홈페이지, 급식소 게시판, 교육자료, 체력향상프로그램, 창의적 체험활동시간 등’ 간접교육 방식을 가장 많이 사용하였다.

2. 영양·식생활교육 빈도는 초등학교는 ‘주 1~2회’, 중·고등학교에서는 ‘월 1회 이하’가 가장 많아 초등과 중·고등학교 간에 유의적인 차이를 보였다($p<0.001$). 영양·식생활교육 내용으로 초등학교는 ‘올바른 식습관 및 식사예절’, 중·고등학교에서는 ‘영양 및 건강정보’가 가장 높은 비율을 나타내 저학년일수록 식습관을 강조하는 교육을 중시하는 것으로 조사되었다.

3. 영양·식생활교육을 위한 수업방법으로는 초등학교에서는 ‘강의’, ‘동영상, 인터넷 이용’, ‘영양상담실 운영’을 선택하였고, 중·고등학교에서는 ‘영양상담실 운영’, ‘동영상, 인터넷 이용’, ‘기타’의견으로 홈페이지, 게시물, 구두교육, 교육자료(유인물), 가정통신문, 교내메신저 이용, 보건소 등을 선택하여 초등과 중·고등학교 간 수업방법의 차이가 있었다.

4. 영양·식생활교육에 활용하는 학습자료 및 기자재로 초등학교에서는 ‘PPT자료’ 28.1%, ‘컴퓨터, 인터넷’, ‘만화, 스티커, 활동지’를 중·고등학교에서는 ‘컴퓨터, 인터넷’ 34.2%, ‘리플릿, 소책자’, ‘전시, 게시자료’를 선택하여 초등과 중·고등학교 간에 유의적 차이를 보였다($p<0.001$)다.

5. 영양교육의 어려운 점은 영양교사의 ‘업무 과다’가 전체 27.9%로 가장 많았고, ‘표준화된 프로그램 부족’ 24.4%, ‘교육시간 할애 받지 못함’ 15.2% 순으로 선택하여 급식과 교육을 병행하는데 시간적, 환경적인 어려움이 있음을 알 수 있다. 영양·식생활교육의 실시 효과로는 ‘바람직한 식습관 형성’이 전체의 80.8%로 가장 높게 나타났다.

6. 원하는 영양·식생활교육 주제로는 초·중·고등학교에서 ‘올바른 식습관 및 식사예절’이 가장 높은 요구도를 보였고 그 다음 ‘편식 교정’ 순으로 나타났다. 효과적인 교육방법으로는 초, 중, 고등학교에서 ‘조리실습, 견학 등 체험학습’이 가장 높았고 초등과 중·고등학교 간에 유의적인 차이를 보였다($p<0.001$). 효과적인 교육 자료로 초등학교에서는 ‘만화, 스티커, 활동지’, ‘식품, 모형’, ‘PPT자료’ 순으로 선택하였고 중·고등학교에서는 ‘식품, 모형’, ‘전시, 게시자료’, ‘PPT자료’ 순으로 선택하여 초등과 중·고등학교 간에 유의적인 차이를 보였다($p<0.001$)

7. 연수 필요 여부에서는 ‘필요하다’가 98.7%로 높은 응답을 보였고, 원하는 연수 프로그램의 내용은 초등학교는 ‘수업의 기술’, ‘교수, 학습 자료의 제작 및 활용’, 중·고등학교는 ‘수업의 기술’, ‘수업의 계획과 설계’를 선택하여 영양교육의 전문성을 올려 질적으로 우수한 영양교육을 실시하기를 희망하였다.

8. 영양교육 활성화를 위해 시급하게 해결해야 할 과제는 초등학교에서는 ‘업무 경감을 통한 교육시간 확보’가 가장 높게 나타났고, 중·고등학교에서는 ‘표준화된 영양·식생

활교육 교재개발’이 가장 높았다.

이상의 연구결과를 통해 볼 때 학교 영양·식생활 교육을 활성화하기 위해서는 영양교사의 교육 여건을 제도적으로 개선하고, 교육 현장에서의 교육 요구도를 반영한 실질적인 프로그램 개발과 영양교사의 교육 역량을 강화하기 위한 맞춤형 연수 프로그램을 운영해야 할 것이다.

감사의 글

본 연구는 2013년도 식품의약품안전처의 연구개발비(13162MFDS160)로 수행되었으며 이에 감사드립니다. 본 연구에 참여한 영양교사분들께도 감사드립니다.

References

1. Yoon JS, Jeong YH, Park JA, Oh HM. The effect of individualized nutritional education on adults having two or more symptoms of chronic degenerative disease. *Korean J Community Nutr* 2002; 7(6): 794-802.
2. Park SY, Kwon JS, Kim CI, Lee YN, Kim HK. Development of nutrition education program for hypertension based on health belief model, applying focus group interview. *Korean J Community Nutr* 2012; 17(5): 623-636.
3. Brug J, Campbell M, van Assema P. The application and impact of computer-generated personalized nutrition education: A review of the literature. *Patient Educ Couns* 1999; 36(2): 145-156.
4. Jung HJ, Moon SJ, Lee LH, Yu CH, Paik HY, Yang IS et al. Evaluation of national school foodservice management: Labor control, menu management, and maintenance of equipments and facilities. *Korean J Nutr* 1997; 30(6): 704-714.
5. Mo SM, Gu JO, Park YS, Son SM, Seo JS, Yim KS. Community nutrition. Seoul: Kyomunsa; 2011. p. 196-213.
6. Manios Y, Kafatos A. Health and nutrition education in elementary schools: changes in health knowledge, nutrient intakes and physical activity over a six year period. *Public Health Nutr* 1999; 2(3a): 445-448.
7. Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. School-based nutrition education: lessons learned and new perspectives. *Public Health Nutr* 2001; 4(1a): 131-139.
8. Hwang O. The actual condition and needs on nutritional education among school nutrition teachers in Chonbuk province [master's thesis]. Chonbuk National University; 2012.
9. Park YH, Kim HH, Shin KH, Shin EK, Bae IS, Lee YK. A survey on practice of nutrition education and perception for implementing nutrition education by nutrition teacher in elementary schools. *Korean J Nutr* 2006; 39(4): 403-416.
10. Kyung MS. Analysis of nationwide survey of school nutrition teachers' perception and needs on school nutrition education [master's thesis]. Paichai University; 2012.
11. Blom-Hoffman J, Kelleher C, Power TJ, Leff SS. Promoting healthy food consumption among young children: Evaluation of

- a multi-component nutrition education program. *J School Psychol* 2004; 42(1): 45-60.
12. Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Korea Health Statistics [internet]. Ministry of Health and Welfare & Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2014 [updated 2014 Dec 11; cited 2015 Feb 1]. Available from: <https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/index.do>.
13. Cheong HS, Lee JS. Study on nutrition education and perception of nutrition teachers and dietitians in Gyeongnam area. *Korean J Food Cookery Sci* 2012; 28(3): 229-240.
14. Kim HS. A survey on nutrition education activities by nutrition teachers of elementary school in Incheon area [master's thesis]. Inha University; 2012.
15. Lim JY, Kim KW. Job satisfaction, work performance, work satisfaction, perceived needs and self-evaluation of knowledge and skills of nutrition teachers in Gyeonggi area. *Korean J Community Nutr* 2014; 19(1): 60-70.
16. Kim JY, Lee YE. Job satisfaction and engagement of school food service dietitians and nutrition teachers in Chungbuk. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2014; 43(6): 943-954.
17. Yoon HS, Ro JS, Her ES. Perception of elementary school teachers about nutrition education in the Kyungnam area. *Korean J Community Nutr* 2001; 6(1): 84-90.
18. Kim JY, Sim KH. A survey on dietary education needs for implementing dietary education by teachers in elementary schools. *Korean J Food Cookery Sci* 2012; 28(2): 183-193.
19. Bilder CR, Loughin TM. Testing for marginal independence between two categorical variables with multiple responses. *Biom* 2004; 60(1): 241-248.
20. Choi MK, Bae YJ, Kim MH, In SJ. A survey of the needs of nutrition education based on analysis of eating habits and nutrition knowledge among middle school students in Kyung-Gi province. *J Korean Diet Assoc* 2010; 16(2): 133-145.
21. Park KS, Cho SH. Study on job training for specialty enhancement of school nutrition teachers In Gyeongbuk area. *J Korean Diet Assoc* 2011; 17(4): 403-415.
22. Yeon JY, Lee SK, Kang BW. The use frequency and amount of food sources of sodium and knowledge requirement, and job satisfaction of dietitians and nutrition teachers according to the school types in Busan. *Korean J Community Nutr* 2014; 19(2): 198-211.
23. Kyeon YK, Jang YA, Kim JW. Application of a practical nutrition education program, KHIDIKIDS, for the improvement of dietary attitudes and habits elementary students. *Korean J Nutr* 2006; 39(8): 808-816.
24. Kim HJ, Kim HA. Perception of nutritional education among school administrators, parents, and school nutrition teachers at an elementary school. *J Korean Diet Assoc* 2012; 18(4): 385-399.
25. Kim MS, Kim HJ, Lee YE. Operation and perception on dietary life education and nutrition counseling of elementary school in Chungbuk province. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2013; 42(12): 2049-2067.
26. Kim JM, Lee KA, Park YK, Lee KH, Oh SW, Lee HS. Development of an accreditation system for dietary and nutrition related education resources. *J Nutr Health* 2014; 47(2): 145-156.