

보호자를 대상으로 한 초·중·고등학교 운동선수를 위한 영양관리와 급식지원 실태 및 요구도 파악

황정현¹⁾ · 김지연¹⁾ · 김경아²⁾ · 김경원^{3)†}

¹⁾서울여자대학교 일반대학원 식품영양학과, 대학원생, ²⁾서울여자대학교 자연과학대학 식품영양학전공, 초빙강의교수

³⁾서울여자대학교 자연과학대학 식품영양학전공, 교수

Status and Needs Assessment on Nutrition Management and Meal Service for Elementary · Middle · High School Athletes among Athlete's Parents

Jung Hyun Hwang¹⁾, Ji Yeon Kim¹⁾, Kyung A Kim²⁾, Kyung Won Kim^{3)†}

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

²⁾Food and Nutrition, Seoul Women's University, Seoul, Korea, Visiting Professor

³⁾Food and Nutrition, Seoul Women's University, Seoul, Korea, Professor

†Corresponding author

Kyung Won Kim
Food and Nutrition, College of
Natural Sciences, Seoul
Women's University, 621
Hwarang-ro, Nowon-gu, Seoul
01797, Korea

Tel: (02) 970-5647
Fax: (02) 976-4049
E-mail: kwkim@swu.ac.kr
ORCID: 0000-0002-6569-9006

Acknowledgments

This research was supported by a
grant from Korean Sport &
Olympic Committee (2018).

Received: February 7, 2019
Revised: February 19, 2019
Accepted: February 19, 2019

ABSTRACT

Objectives: Young athletes require adequate nutrition to maintain their athletic performance, growth and health. This study examined the status and needs of nutrition management and meal services for student athletes among the athlete's parents.

Methods: The subjects were parents of elementary, middle, and high school athletes (n=323) from 18 schools participating mainly in the Sports Food Truck. The questionnaire included general characteristics, status and needs on nutrition management and meal service for student athletes, and satisfaction with the Food Truck. The survey was done during 2018. The data were analyzed according to the school groups using a χ^2 -test or ANOVA.

Results: Approximately 45% of subjects had difficulty in the nutrition management of athletes, and 87.1% had not received nutrition education. Approximately 74% wanted nutrition education held for athletes, and mainly wanted topics on nutrition management for health and eating for athletic performance. The preferred methods were lectures and cooking activity. The responses on the necessity of nutrition education for athletes, desired education topics, and desired times for education differed significantly according to the school groups ($p<0.05$). Most subjects also wanted nutrition information mainly through SNS. In the athlete's meal, breakfast and snacks were highlighted as the meal to supplement. Approximately 90.3% responded that providing a meal service is necessary. The subjects preferred snacks before/after exercise and dinner if a meal service was provided. They preferred Korean food, followed by snacks, and a dish meal. As the meal type, the subjects wanted the Food Truck and packed meal. The responses on necessity of a meal service ($p<0.05$), preferred food ($p<0.001$), and meal type ($p<0.001$) in the meal service differed significantly according to the school groups. Approximately 43% were satisfied with the Food Truck and 50.8% responded as average. They made suggestions for the Food Truck in terms of foods, operations and frequency.

Conclusions: Based on the study results, nutrition education and meal service may support nutrition for student athletes considering the needs of the parents according to the school groups.

Korean J Community Nutr 24(1): 47~59, 2019

KEY WORDS needs assessment, nutrition management, meal service, parents, student athletes

서론

학령기 아동과 청소년기는 성장과 발육이 왕성하고 신체 활동량이 많으며 에너지와 단백질 등 영양소의 요구량이 높은 시기로 이때에 올바른 식습관을 형성해야 한다[1]. 학령기 아동과 청소년 운동선수는 건강과 성장 뿐 아니라 운동 수행과 경기력을 위한 영양을 고려하여 체계적으로 영양관리와 지원을 해야 한다[2]. 운동선수의 경우 에너지 공급, 근력 향상, 피로 회복 등을 고려하여 영양적 측면의 효과가 잘 나타나게 해야 하며 훈련 시간과 강도에 따라 하루 에너지 소비량을 추정하고 식사를 구성함이 요구된다[3]. 대한체육회에 등록된 초·중·고 운동선수는 2013년 72,772명(학생수 대비 1.1%)에서 2018년 99,994명(학생수 대비 1.8%)로 증가하는 추세[4, 5]이며 이들의 영양관리에 대한 관심이 높아지고 있다.

학령기 아동과 청소년기의 영양관리가 중요하나 이들의 생활 문제는 아침 결식, 편식, 빈번한 간식과 외식, 패스트푸드와 탄산음료의 섭취, 기호식품 위주의 식품 선택 등으로 다양하며 이로 인해 영양 불균형과 비만 등 건강 문제가 증가하고 있다[1, 6, 7]. 이 연령대 운동선수의 생활 문제에 관한 연구는 일반 학생에 비해 부족하나 일부 연구 결과를 보면 아침 결식과 가공식품의 빈번한 이용 등이 지적되었고[8], Hwang 등[9]은 청소년 리듬체조 선수 대상 연구에서 영양소 섭취량이 권장 수준에 미치지 못하는 경우가 많고 섭취한 식품의 영양밀도가 낮아서 식품섭취의 문제가 있음을 지적하였다. 청소년 운동선수의 경우 동물성 단백질이나 지질의 섭취는 높은 반면 일부 비타민과 무기질의 섭취가 낮는데 이는 운동 수행력을 낮추는 요인이 될 수 있다[10]. 위와 같이 보고된 영양문제를 해소하기 위한 방안으로 영양교육과 급식지원 등이 필요하다고 하겠다.

청소년 운동선수를 대상으로 한 건강교육 및 영양교육의 효과가 일부 보고되고 있다[11, 12]. Ko & Kim[12]은 영양교육과 점심급식을 병행한 청소년 운동선수의 경우 대조군에 비해 교육 후에 영양지식과 식태도, 간식 선택 행동, 에너지와 영양소 섭취가 유의적으로 양호하게 변화됨을 보고하여 영양교육의 긍정적인 효과를 제시하였다. 외국의 경우 운동선수를 위한 영양교육 프로그램을 요구진단과 프로그램 개발, 실행, 평가 등 과정을 통해 체계적으로 개발, 적용하고 있다[13, 14]. 급식지원의 예로 대한체육회에서 운영하는 ‘스포츠 푸드트럭’을 들 수 있는데 이는 소외지역 초·중·고등학교 운동선수들을 대상으로 하는 일회성 식사지원 프로그램으로, 태능선수촌에서 사용하는 식재료를 이용하여 국

가대표 선수들에게 제공하는 메뉴 중 선수촌 영양사의 추천을 받은 식단으로 식사를 구성한다. 메뉴는 2가지로 구성되며 학교 측에서 원하는 메뉴를 선택할 수 있다. 메뉴의 예시를 보면 메뉴 A는 제주솥밥, 목살스테이크, 옥수수치즈또띠아, 메쉬포테이토 외 7가지, 메뉴 B는 잡곡밥, 한우불고기, 테리야키 로스트 치킨, 그린샐러드 외 7가지 등이다. 학교에서 스포츠 푸드트럭 사업에 참여를 원하는 경우 신청을 받아 진행되며, 대상자는 10명~30명까지 다양하다. 신청 대상자의 수에 따라 식재료를 준비하고 푸드트럭에서 메뉴의 일부를 즉석 조리하며 배식하게 된다. 선수촌에서 국가대표 선수들이 먹는 메뉴를 학생들이 직접 경험하게 하여 미래의 국가대표 선수로 도약하도록 동기 부여함을 목적으로 하고 있다[15].

학령기 아동과 청소년 운동선수를 위한 영양관리와 급식 지원을 효과적으로 운영하기 위해서는 우선 이에 대한 요구도를 파악해야 한다. 그동안 학령기 아동과 청소년 운동선수에 관한 연구[3, 9, 10, 16]는 주로 종목별, 연령별 운동선수의 식습관과 영양소 섭취 실태, 영양지식, 음식기호도 등에 관한 것이 많았다. 그리고 학령기 아동과 청소년의 학부모나 영양교사를 대상으로 영양교육 요구도에 관한 연구[17-20]는 다수 수행되었으나 운동선수 보호자를 대상으로 운동선수의 영양관리와 급식 실태 및 요구도에 관해 알아본 연구는 매우 미비한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 학령기 아동과 청소년 운동선수 보호자를 대상으로 영양관리와 급식지원 실태 및 요구도를 알아보았으며 학교군별로 이들 변수에 어떠한 차이가 있는지 파악하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구 대상 및 기간

본 연구의 대상자는 대한체육회 생활체육지원부 스포츠 푸드트럭 사업에 참여하는 초·중·고등학교 중 일부 학교(초등학교 6곳, 중학교 7곳, 고등학교 5곳)의 운동부(구기종목, 체급종목) 학생의 보호자들이었다. 중학교 구기종목 중 축구의 경우 스포츠 푸드트럭에 참여하는 학교가 없어서 축구부가 있는 중학교의 운동선수 보호자를 대상으로 하였다. 설문조사 참여에 동의를 한 보호자는 총 349명(초등학생 보호자 105명, 중학생 보호자 138명, 고등학생 보호자 106명)이었고 가정으로 설문지를 전달하여 운동선수 보호자들이 자기기입식의 설문에 응답하도록 하였다. 설문조사 기간은 2018년 9월~10월이었다. 회수된 설문지 중 설문 응답이 미흡한 26명의 자료를 제외하고 총 323명(초등학생 보호자 100명, 중학생 보호자 129명, 고등학생 보호자 94명)

의 자료를 통계분석에 사용하였다. 본 연구는 서울여자대학교 생명윤리위원회의 심의를 거쳐 승인(SWU IRB-2018A-52)을 받은 후 실시하였다.

2. 연구 내용 및 방법

설문조사의 내용은 대상자의 일반사항, 건강·영양 관련 인식과 자녀의 영양관리 행동변화단계, 운동선수 자녀를 위한 영양관리 실태와 요구도, 급식지원 실태와 요구도, 스포츠 푸드트럭 사업 만족도 등이었다. 본 연구진이 스포츠 푸드트럭에 참여하는 학교에 연락하여 연구 목적을 설명한 후 운동선수 보호자 대상의 설문조사 협조를 구하였으며, 운동선수 자녀를 통해 보호자에게 본 연구 참여의 설명문과 동의서, 설문지를 전달하였다. 운동선수 보호자가 본 연구 참여에 동의한 경우 본인이 직접 응답하는 자기기입식으로 조사하였다.

연구 내용 중 일반사항은 운동선수 보호자의 연령, 성별, 교육 수준, 직업, 운동선수 자녀의 운동 종목으로 구성하였다. 건강·영양 관련 인식은 건강과 영양에 관한 관심도, 운동선수에게 영양의 중요성에 관한 문항으로 하여 각각 5점 척도(‘전혀 관심이 없다’~‘매우 관심이 많다’, ‘전혀 중요하지 않다’~‘매우 중요하다’)로 조사하였다. 이외에 운동선수 자녀를 위한 보호자의 영양관리 행동변화단계를 조사하였다. 행동변화단계는 행동변화단계모델[21]을 참고하여 보호자가 자녀의 영양관리(일반영양, 훈련과 시합을 위한 영양관리)를 위해 어느 단계에 있는지, 즉 고려전단계, 고려단계, 준비단계, 행동단계, 행동변화단계 중 자신에 해당되는 단계를 선택하도록 문항을 구성하였다.

운동선수 자녀의 영양관리 실태와 요구도는 관련 문헌[20, 22-24]을 참고하여 구성하였다. 영양관리 실태는 보호자가 생각하는 운동선수 자녀의 영양문제, 운동선수 자녀의 영양관리에서 어려움이 있는지 여부, 영양관리에서 어려움을 느끼는 경우 그 이유, 운동선수 자녀를 위한 보호자의 영양교육 경험 여부, 자녀의 영양관리관련 정보 습득 여부, 식품·영양정보 습득 경로 등의 문항으로 구성하였다. 영양관리 요구도는 운동선수 자녀에게 영양지원을 한다면 원하는 방법, 운동선수 자녀 대상의 영양교육이나 상담 필요 여부, 운동선수 자녀 대상의 영양교육시 원하는 내용과 방법, 원하는 시간대, 영양교육시 적합한 교육자, 운동선수 자녀의 영양교육에서 적합하다고 생각하는 교육 횟수와 소요 시간, 보호자에게 운동선수의 영양관리를 위한 정보 제공의 희망 여부, 원하는 경우 영양관리 정보를 제공받는 방법 등으로 구성하였다.

운동선수 자녀를 위한 급식지원 실태와 요구도는 급식을

통한 운동선수 자녀의 식품 섭취 만족도, 자녀의 식사 중 가장 보원할 식사, 학교급식 외 급식 제공의 필요성, 별도식사 제공시 선호 시기, 원하는 음식과 제공 형태 등으로 구성하였다[25]. 스포츠 푸드트럭 사업 만족도에 대해 ‘전혀 만족하지 않는다’~‘매우 만족한다’의 5점 척도로 조사하였고 1년간 희망하는 스포츠 푸드트럭 시행 횟수를 알아보았으며, 푸드트럭에 대해 만족하는 점과 요구 사항을 개방형 질문으로 하여 직접 기입하게 하였다.

3. 통계분석

본 연구에서 수집한 설문자료는 SPSS 통계프로그램(ver 24.0, SPSS Inc., Chicago, USA)을 이용하여 분석하였다. 기술통계를 이용하여 변수별 평균, 표준편차, 백분율을 구하였고 초·중·고등학교 보호자의 세 군간 일반사항, 건강과 영양관련 인식, 자녀의 영양관리를 위한 행동변화단계, 영양관리 실태와 요구도, 급식지원 실태와 요구도, 푸드트럭 사업 만족도 등을 비교, 분석하였다. 초·중·고등학교 보호자의 세 군간 변수의 비교는 One-way ANOVA (Analysis of Variance), χ^2 -test를 이용하여 분석하였고 One-way ANOVA에서 F값이 유의적인 변수는 Duncan's multiple range test를 이용하여 군간 평균 차이의 유의성을 분석하였다. 모든 통계분석의 유의성은 $p < 0.05$ 를 기준으로 검증하였다.

결 과

1. 대상자의 일반사항

본 연구의 대상자(323명) 중 초등학교 운동선수(이하 초등학교) 보호자군은 100명(31.0%), 중학교 운동선수(이하 중학교) 보호자군 129명(39.9%), 고등학교 운동선수(이하 고등학교) 보호자군 94명(29.1%)이었다(Table 1). 대상자의 연령은 평균 43.8세로 초등학교 보호자군은 평균 41.7세, 중학교 보호자군은 44.0세, 고등학교 보호자군은 45.7세로 세 군간 유의적인 차이가 있었다($p < 0.001$). 대상자 중 여자 66.3%, 남자 33.7%이었고 여자의 비율은 초등학교 보호자군(75.0%)에서 유의적으로 높았다($p < 0.05$).

운동선수 보호자의 최종 학력은 ‘고등학교 졸업 이하’ 40.5%, ‘대학교 졸업 이상’ 39.3%, ‘전문대학 졸업’ 20.2%의 순이었고, 보호자의 직업은 자영업 27.0%, 사무직 22.0%, 전업주부 21.1%, 근로직 16.1%이었으며 세 군간 보호자의 최종학력과 직업에서 유의적인 차이가 없었다(Table 1). 운동선수 자녀가 하는 운동은 야구 35.9%, 축구 26.6%, 핸드볼 16.4%, 태권도 14.6%의 순이었고, 초등학교 운동선수

Table 1. General characteristics of subjects

Variables	Total (n=323)	Parents of the athletes			F or χ^2 ³⁾
		Elementary school (n=100)	Middle school (n=129)	High school (n=94)	
Age (years)	43.8 ± 5.2 ¹⁾	41.7 ± 5.9 ^{a4)}	44.0 ± 4.7 ^b	45.7 ± 4.1 ^c	15.9***
Gender					
Males	109 (33.7) ²⁾	25 (25.0)	43 (33.3)	41 (43.6)	7.5*
Females	214 (66.3)	75 (75.0)	86 (66.7)	53 (56.4)	
Education					
≤ High school	130 (40.5)	35 (35.0)	46 (35.9)	49 (52.7)	8.5
College graduates	65 (20.2)	23 (23.0)	29 (22.7)	13 (14.0)	
≥ University	126 (39.3)	42 (42.0)	53 (41.4)	31 (33.3)	
Job					
Office workers	71 (22.0)	21 (21.0)	23 (18.0)	27 (28.7)	7.3
Labor workers	52 (16.1)	18 (18.0)	22 (17.2)	12 (12.8)	
Self-employed	87 (27.0)	28 (28.0)	33 (25.8)	26 (27.7)	
Housewives	68 (21.1)	23 (23.0)	27 (21.1)	18 (19.1)	
Others	44 (13.7)	10 (10.0)	23 (18.0)	11 (11.7)	
Type of sports					
Baseball	116 (35.9)	29 (29.0)	67 (51.9)	20 (21.3)	121.4***
Football	86 (26.6)	13 (13.0)	31 (24.0)	42 (44.7)	
Handball	53 (16.4)	44 (44.0)	9 (7.0)	0 (0.0)	
Taekwondo	47 (14.6)	14 (14.0)	14 (10.9)	19 (20.2)	
Judo	21 (6.5)	0 (0.0)	8 (6.2)	13 (13.8)	

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

1) Mean ± SD, 2) n (%), 3) F value by ANOVA-test, χ^2 value by χ^2 -test4) Values with different alphabets in each row are significantly different at $\alpha=0.05$ by Duncan's multiple range test.**Table 2.** Parents' perception regarding health & nutrition and stages of change of parent's nutrition management for student athletes

Variables	Total (n=323)	Parents of the athletes			χ^2 ²⁾
		Elementary school (n=100)	Middle school (n=129)	High school (n=94)	
Interest toward health and nutrition					
Not interested at all	0 (0.0) ¹⁾	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	12.0
Not interested	4 (1.2)	1 (1.1)	1 (0.8)	2 (2.1)	
Average	86 (26.6)	36 (36.0)	26 (20.2)	24 (25.5)	
Interested	144 (44.6)	43 (43.0)	56 (43.4)	45 (47.9)	
Interested very much	89 (27.6)	20 (20.0)	46 (35.7)	23 (24.5)	
Perceived importance of nutrition for student athletes					
Not important at all	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	23.2**
Not important	4 (1.2)	1 (1.0)	0 (0.0)	3 (3.2)	
Average	4 (1.2)	0 (0.0)	1 (0.8)	3 (3.2)	
Important	49 (15.2)	26 (26.0)	13 (10.1)	10 (10.6)	
Important very much	265 (82.3)	73 (73.0)	115 (89.2)	78 (83.0)	
Stages of change of parents' nutrition management for student athletes					
Pre-contemplation stage	5 (1.6)	5 (5.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	34.8***
Contemplation stage	24 (7.8)	12 (12.4)	7 (5.6)	5 (5.7)	
Preparation stage	26 (8.4)	12 (12.4)	3 (2.4)	11 (12.5)	
Action stage	57 (18.4)	23 (23.7)	23 (18.5)	11 (12.5)	
Maintenance stage	196 (63.4)	45 (46.4)	90 (72.6)	61 (69.3)	

: p<0.01, *: p<0.001

1) n (%), 2) χ^2 value by χ^2 -test

의 경우 핸드볼(44.0%)과 야구(29.0%)가 많았고 중학교 운동선수는 야구(51.9%)와 축구(24.0%), 고등학교 운동선수는 축구(44.7%)와 야구(21.3%)가 주를 이루어 초, 중, 고등학교 운동선수 보호자 세 군간 자녀의 운동 종목에서 유의적인 차이가 있었다($p<0.001$).

2. 건강 · 영양 관련 인식과 자녀의 영양관리 행동변화단계

운동선수 보호자들은 건강과 영양에 대해 ‘관심이 많다’ 44.6%, ‘매우 관심이 많다’ 27.6%로 나타나 건강과 영양에 대해 관심이 높았고 세 군간 유의적인 차이는 없었다(Table 2). 운동선수에게 영양의 중요성에 대해 대부분 ‘매우 중요하다’ (82.3%)고 하였고 특히 초등학교 보호자군(73.0%) 보다 중학교 보호자군(89.2%)과 고등학교 보호자군(83.0%)에서 운동선수에게 영양이 ‘매우 중요하다’고 응답한 비율이 유의적으로 높았다($p<0.01$). 자녀의 영양관리(골고루 먹기, 훈련과 시합을 위한 영양관리)에 관한 보호자의 행동변화단계를 알아본 결과, 행동유지단계가 63.4%로 가장 많았고 행동단계가 18.4%이었다. 행동유지단계에 속한 보호자는 중학교 72.6%, 고등학교 69.3%, 초등학교 46.4%로 세 군간 유의적인 차이를 보였다($p<0.001$).

3. 영양관리 실태 및 요구도

운동선수 보호자에게 자녀의 영양관리 실태를 조사한 결과는 Table 3에 제시하였다. 보호자가 생각하는 운동선수 자녀의 주된 영양문제는 ‘인스턴트식품(라면 등)/패스트푸드(피자, 햄버거, 치킨 등) 섭취’가 30.5%, ‘편식’이 23%, ‘식사량 부족’이 16.7% 등이었다. 보호자의 44.9%는 운동선수 자녀의 영양관리에서 어려움을 겪었으며 그 이유(복수 응답)로 ‘영양정보 부족’ 26.4%, ‘보호자의 영양관리능력 부족’ 23.8%, ‘전문적인 인력/기관 부족’ 14.5%의 순으로 나타났다(Table 3).

운동선수 자녀를 위한 영양교육을 받아 본 경험이 있는 보호자는 12.9%로 낮았고 영양관리관련 정보를 얻은 경험이 있는 보호자는 37.0%이었다. 운동선수 보호자들이 식품 · 영양정보를 얻는 경로는 주로 ‘인터넷’ 43.4%, ‘텔레비전/라디오’ 15.2%, ‘학부모/지인’ 14.1% 등이었고 세 군간 식품 · 영양정보의 습득 경로에서 유의적인 차이는 없었다.

운동선수 보호자를 대상으로 자녀의 영양관리 요구도를 알아본 결과는 Table 4와 같다. 보호자들이 운동선수 자녀를 위한 영양지원 방법 중 원하는 방법은 ‘급식지원(식사지원)’ 33.5%, ‘간식지원’ 32.3%, ‘영양교육’ 19.9%, ‘영양상담’ 13.3%의 순이었다. 대상자의 73.6%는 운동선수 자녀에게 영양교육이나 상담이 필요하다고 하였고 이의 필요성은 초

등학교 보호자군의 75.3%, 중학교 보호자군의 79.7%, 고등학교 보호자군의 63.4%로 조사되어 세 군간 영양교육과 상담의 필요성에 대해 유의적인 차이를 보였다($p<0.05$).

운동선수 자녀 대상의 영양교육에서 보호자들이 원하는 내용은 ‘건강을 위한 영양관리’가 47.1%로 가장 많았고, ‘경기력 향상을 위한 식습관’ 31.0%, ‘올바른 체중조절’ 10.3%의 순이었다(Table 4). ‘건강을 위한 영양관리’와 ‘경기력 향상을 위한 식습관’에 대해 초등학교 보호자군은 각각 64.4%, 23.3%가 원하였고 중학교 보호자군은 각각 44.5%, 32.8%, 고등학교 보호자군은 각각 33.3%, 36.2%로 나타나 세 군간 원하는 영양교육 내용에서 유의적인 차이를 보였다($p<0.05$). 자녀의 영양교육에서 원하는 방법은 ‘강의, 설명’ 29.6%, ‘조리활동 및 실습’ 28.2%, ‘동영상 시청’ 21.8%, ‘교육자료(책자, 유인물 등)’ 17.3%의 순이었고, 적합한 교육자료는 ‘스포츠 전문 영양사’가 60.8%로 가장 높았고 ‘영양교사/영양사’와 ‘부모 · 보호자’가 각각 14.1%를 차지하였다. 자녀의 영양교육은 1년에 평균 4.5회, 1회에 평균 45.3분 시행하기를 희망하였다. 영양교육은 ‘따로 마련한 교육시간’(47.6%)에 하는 것을 가장 원하였고 이외에 ‘수시로’(20.5%), ‘학교급식시간’(14.8%)에 시행하기를 원하였으며 세 군간 원하는 영양교육 시기에 유의적인 차이가 있었다($p<0.05$). 보호자의 88.2%는 운동선수 자녀의 영양관리를 위한 정보를 받길 원하였고, 영양관리정보는 주로 ‘SNS(카카오톡, 페이스북)’(48.5%), ‘상담’(22.0%), ‘집단교육’(20.8%)을 통해 얻기를 원하였다.

4. 급식지원 실태 및 요구도

운동선수 보호자의 52.5%는 급식을 통한 자녀의 식품 섭취에 대해 ‘보통’ 정도의 만족도를 나타냈고 28.6%는 ‘만족한다’고 응답하였다(Table 5). 자녀의 식사 중 가장 보완해야 할 식사로 ‘아침식사’가 34.1%로 가장 높았고, ‘간식(운동 전후)’ 28.0%, ‘점심’ 20.4%, ‘저녁’ 17.5%의 순으로 나타났다. 특히 고등학교 보호자군에서 아침식사(37.8%)와 간식(30.0%) 외에 저녁식사(26.7%)도 보완이 필요하다고 하여 세 군간 자녀의 식사 중 가장 보완할 식사에 대해 유의적인 차이를 보였다($p<0.01$).

보호자의 90.3%는 운동선수 자녀에게 학교급식 외에 별도의 식사 제공이 필요하다고 하였으며 이 비율은 고등학교 보호자군(82.4%)에 비해 초등학교(93.9%)와 중학교 보호자군(93.0%)에서 유의적으로 높았다($p<0.05$). 별도의 식사가 제공된다면 보호자들은 ‘간식(운동 전후)’(64.7%), 그 다음은 ‘저녁식사’(22.4%)로 제공받기를 선호하였다. 운동선수 자녀에게 별도의 식사 제공시 보호자의 45.1%는 ‘한

Table 3. Status of nutrition management for student athletes

Variables	Total (n=323)	Parents of the athletes			$\chi^{2(4)}$
		Elementary school (n=100)	Middle school (n=129)	High school (n=94)	
Nutritional problems					
Inadequate food intake	47 (16.7) ¹⁾	12 (14.6)	17 (14.4)	18 (22.0)	21.8
Overeating/Binge eating	22 (7.8)	8 (9.8)	10 (8.5)	4 (4.9)	
Excessive weight control	13 (4.6)	0 (0.0)	4 (3.4)	9 (11.0)	
Eating instant foods/fast foods (e.g., instant noodles, pizza, hamburger, etc.)	86 (30.5)	31 (37.8)	31 (26.3)	24 (29.3)	
Unbalanced meals	65 (23.0)	16 (19.5)	34 (28.8)	15 (18.3)	
Overweight/Obesity	15 (5.3)	4 (4.9)	7 (5.9)	4 (4.9)	
Others	33 (11.7)	11 (13.4)	14 (11.9)	8 (9.8)	
Difficulty in nutrition management of athlete child					
Yes	144 (44.9)	48 (48.5)	57 (44.2)	39 (41.9)	0.9
No	177 (55.1)	51 (51.5)	72 (55.8)	54 (58.1)	
Reasons for difficulty in nutrition management of athlete child ²⁾					
Lack of interest in nutrition management of parents	26 (8.4)	12 (25.5)	7 (11.5)	7 (18.4)	— ²⁾
Lack of parents' capability of nutrition management	74 (23.8)	29 (61.7)	26 (42.6)	19 (50.0)	
Economic difficulty of parents	20 (6.4)	8 (17.0)	10 (16.4)	2 (5.3)	
Lack of interest in nutrition management of director/ coach	3 (1.0)	0 (0.0)	3 (4.9)	0 (0.0)	
Lack of support from school	32 (10.3)	3 (6.4)	18 (29.5)	11 (28.9)	
Lack of professionals or organization	45 (14.5)	5 (10.6)	25 (41.0)	15 (39.5)	
Lack of nutrition information	82 (26.4)	24 (51.1)	35 (57.4)	23 (60.5)	
Others	29 (9.3)	10 (21.3)	15 (24.6)	4 (10.5)	
Nutrition education for nutrition management of athlete child					
Yes	41 (12.9)	12 (12.1)	20 (15.6)	9 (9.8)	1.7
No	278 (87.1)	87 (87.9)	108 (84.4)	83 (90.2)	
Acquiring information on nutrition management					
Yes	118 (37.0)	33 (34.0)	54 (41.9)	31 (33.3)	2.2
No	201 (63.0)	64 (66.0)	75 (58.1)	62 (66.7)	
Sources of information on nutrition management ³⁾					
TV/Radio	15 (15.2)	4 (13.8)	6 (12.2)	5 (23.8)	8.3
Book/Newspapers/Magazines	8 (8.1)	2 (6.9)	6 (12.2)	0 (0.0)	
Internet	43 (43.4)	13 (44.8)	18 (36.7)	12 (57.1)	
Teachers/Nutrition teachers/Dietitians	7 (7.1)	2 (6.9)	4 (8.2)	1 (4.8)	
Parents of other students	14 (14.1)	5 (17.2)	8 (16.3)	1 (4.8)	
SNS (kakaotalk, facebook)	6 (6.1)	2 (6.9)	3 (6.1)	1 (4.8)	
Others (director, coach, etc.)	6 (6.1)	1 (3.4)	4 (8.2)	1 (4.8)	

1) n (%)

2) Only those who had difficulty in nutrition management of athlete child were asked to choose three reasons.
(number of total responses = 311)

3) Only those who acquire information on nutrition management of athlete child were asked to respond to this question.

4) χ^2 value by χ^2 -test

식(밥, 반찬 등)'의 형태를 희망하였고 '간식류(빵, 요거트, 과일, 스무디)' 28.2%, '일품식' 17.6%의 순으로 선호하였다. 특히 초등학교 보호자군은 '한식(밥, 반찬 등)'(55.1%)과 '일품식'(28.1%)을, 중학교 보호자군은 '한식(밥, 반찬 등)'(45.0%)과 '간식류(빵, 요거트, 과일, 스무디)'(27.5%)

를, 고등학교 보호자군은 '간식류(빵, 요거트, 과일, 스무디)'(42.7%)와 '한식(밥, 반찬 등)'(33.3%)을 선호하여 세 구간 별도식사 제공시 원하는 음식에 유의적인 차이가 있었다($p<0.001$). 별도식사 제공시 원하는 형태는 '푸드트럭(간이식사)'이 43.0%로 가장 높았고 '도시락' 21.1%, '학교급

Table 4. Needs for the nutrition management of student athletes among their parents

Variables	Total (n=323)	Parents of the athletes			F or χ^2 ²⁵⁾
		Elementary school (n=100)	Middle school (n=129)	High school (n=94)	
Desired methods of nutrition support ¹⁾					
Nutrition education	103 (19.9) ²⁾	36 (23.5)	40 (18.8)	27 (17.9)	— ¹⁾
Nutrition counseling	69 (13.3)	18 (11.8)	29 (13.6)	22 (14.6)	
Meal service	173 (33.5)	51 (33.3)	72 (33.8)	50 (33.1)	
Snack service	167 (32.3)	48 (31.4)	72 (33.8)	47 (31.1)	
Others	5 (1.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (3.3)	
Necessity of nutrition education/nutrition counseling for athlete child					
Yes	234 (73.6)	73 (75.3)	102 (79.7)	59 (63.4)	7.5*
No	84 (26.4)	24 (24.7)	26 (20.3)	34 (36.6)	
Desired topics for nutrition education of athlete child					
Nutrients and Food groups	21 (8.0)	4 (5.5)	10 (8.4)	7 (10.1)	17.5*
Eating habits for athletic performance	81 (31.0)	17 (23.3)	39 (32.8)	25 (36.2)	
Adequate weight control	27 (10.3)	5 (6.8)	13 (10.9)	9 (13.0)	
Nutrition management for health	123 (47.1)	47 (64.4)	53 (44.5)	23 (33.3)	
Others (nutrition supplements, etc.)	9 (3.4)	0 (0.0)	4 (3.4)	5 (7.2)	
Desired methods of nutrition education for athlete child					
Lecture	87 (29.6)	19 (21.8)	41 (33.1)	27 (32.5)	9.8
Cooking activities/practice	83 (28.2)	30 (34.5)	32 (25.8)	21 (25.3)	
Watching internet videos	64 (21.8)	22 (25.3)	23 (18.5)	19 (22.9)	
Education materials (booklet, leaflets, etc.)	51 (17.3)	16 (18.4)	23 (18.5)	12 (14.5)	
Others (game, etc.)	9 (3.1)	0 (0.0)	5 (4.0)	4 (4.8)	
Desired time for nutrition education of athlete child					
School lunch	47 (14.8)	14 (14.1)	15 (11.9)	18 (19.4)	15.7*
Separate time for education	151 (47.6)	41 (41.4)	66 (52.4)	44 (47.8)	
During training	32 (10.1)	16 (16.2)	5 (4.0)	11 (12.0)	
Educating frequently	65 (20.5)	20 (20.2)	32 (25.4)	13 (14.1)	
During weekends	22 (6.9)	8 (8.1)	8 (6.3)	6 (6.5)	
Educator appropriate for nutrition education of athlete child					
Parents	44 (14.1)	12 (12.6)	19 (15.3)	13 (14.1)	6.6
Director/Coach	28 (9.0)	13 (13.7)	7 (5.6)	8 (8.7)	
Nutrition teachers/dietitians	44 (14.1)	11 (11.6)	16 (12.9)	17 (18.5)	
Sports nutrition dietitians	189 (60.8)	57 (60.0)	80 (64.5)	52 (56.5)	
Others (teachers, etc.)	6 (1.9)	2 (2.1)	2 (1.6)	2 (2.2)	
Desired frequency of nutrition education for athlete child (times/year)	4.5 ± 7.0 ³⁾	5.5 ± 11.0	4.0 ± 4.2	4.1 ± 3.6	1.6
Desired time for nutrition education of athlete child (minutes/session)	45.3 ± 26.1	44.6 ± 35.2	46.7 ± 20.6	44.2 ± 21.0	0.3
Desire for acquiring information on nutrition management					
Yes	276 (88.2)	87 (89.7)	111 (90.2)	78 (83.9)	2.4
No	47 (11.8)	13 (10.3)	18 (9.8)	16 (16.1)	
Desired methods for acquiring information on nutrition management ⁴⁾					
Group education	55 (20.8)	11 (13.4)	25 (23.1)	19 (25.7)	6.8
Counseling	58 (22.0)	18 (22.0)	25 (23.1)	15 (20.3)	
SNS (kakaotalk, facebook)	128 (48.5)	46 (56.1)	51 (47.2)	31 (41.9)	
Others (telephone, etc.)	23 (8.7)	7 (8.5)	7 (6.5)	9 (12.2)	

*: $p < 0.05$

1) Subjects were asked to choose two methods of nutrition support. (number of total responses = 517)

2) n (%)

3) Mean ± SD

4) Only those who wanted to acquire information on nutrition management were asked to respond to this question.

5) F value by ANOVA-test, χ^2 value by χ^2 -test

Table 5. Status and needs for meal service for student athletes among their parents

Variables	Total (n=323)	Parents of the athletes			$\chi^{2(3)}$
		Elementary school (n=100)	Middle school (n=129)	High school (n=94)	
Satisfaction with food intake of athlete child through meal service					
Not satisfied at all	9 (2.8) ¹⁾	1 (1.0)	6 (4.7)	2 (2.2)	9.3
Not satisfied	29 (9.1)	5 (5.1)	15 (11.7)	9 (9.8)	
Average	167 (52.5)	51 (52.0)	65 (50.8)	51 (55.4)	
Satisfied	91 (28.6)	35 (35.7)	31 (24.2)	25 (27.2)	
Satisfied very much	22 (6.9)	6 (6.1)	11 (8.6)	5 (5.4)	
The meal to supplement in athlete child's meals					
Breakfast	107 (34.1)	35 (35.7)	38 (30.2)	34 (37.8)	22.4**
Lunch	64 (20.4)	22 (22.4)	37 (29.4)	5 (5.6)	
Dinner	55 (17.5)	15 (15.3)	16 (12.7)	24 (26.7)	
Snack (Before/After exercise)	88 (28.0)	26 (26.5)	35 (27.8)	27 (30.0)	
Necessity of providing meal (except school lunch) to athlete child					
Yes	287 (90.3)	93 (93.9)	119 (93.0)	75 (82.4)	9.0*
No	31 (9.7)	6 (6.1)	9 (7.0)	16 (17.6)	
Preferred meal time in case of meal service for student athletes ²⁾					
Breakfast	25 (8.7)	11 (11.8)	9 (7.6)	5 (6.7)	10.8
Lunch	11 (3.8)	7 (7.5)	4 (3.4)	0 (0.0)	
Dinner	64 (22.4)	19 (20.4)	27 (22.9)	18 (24.0)	
Snack (Before/After exercise)	185 (64.7)	55 (59.1)	78 (66.1)	52 (69.3)	
Preferred food in case of meal service for student athletes ²⁾					
Korean food (rice, side dishes)	128 (45.1)	49 (55.1)	54 (45.0)	25 (33.3)	34.5***
Western food (e.g., pork cutlet, spaghetti, etc.)	26 (9.2)	0 (0.0)	15 (12.5)	11 (14.7)	
A dish meal (e.g., bibimbap, curry with rice, etc.)	50 (17.6)	25 (28.1)	18 (15.0)	7 (9.3)	
Snack (bread, yogurt, fruits, smoothy, etc.)	80 (28.2)	15 (16.9)	33 (27.5)	32 (42.7)	
Preferred meal type in case of meal service for student athletes ²⁾					
Packed meal	59 (21.1)	29 (32.6)	21 (18.1)	9 (12.2)	31.2***
School lunch	48 (17.2)	12 (13.5)	14 (12.1)	22 (29.7)	
Food Truck (simple meal/snack)	120 (43.0)	37 (41.6)	59 (50.9)	24 (32.4)	
Foods such as bread, yogurt, hamburger	41 (14.7)	8 (9.0)	15 (12.9)	18 (24.3)	
Others	11 (3.9)	3 (3.4)	7 (6.0)	1 (1.4)	

*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001

1) n (%)

2) Only those who thought that meal service was necessary to student athletes were asked to respond to this question.

3) χ^2 value by χ^2 -test

식' 17.2%의 순이었으며 초등학교와 중학교 보호자군은 '푸드트럭'(각각 41.6%, 50.9%)과 '도시락'(각각 32.6%, 18.1%)을 제일 원하는 반면 고등학교 보호자군은 '푸드트럭'(32.4%)과 '학교급식'(29.7%)을 원하여 세 군간 유의적인 차이가 있었다(p<0.001).

5. 스포츠 푸드트럭 사업 만족도

운동선수 보호자들은 스포츠 푸드트럭 사업에 대해 '보통이다' 50.8%, '만족한다' 28.8%, '매우 만족한다' 14.4%로 나타났고 1년에 평균 10.0회 시행하길 원하였으며 세 군

간 스포츠 푸드트럭의 만족도나 원하는 시행 횟수에서 유의적인 차이가 없었다(Table 6). 스포츠 푸드트럭의 만족하는 부분에 대해 개방형 질문으로 알아본 결과, '스포츠 푸드트럭이 좋다', '아이가 맛있다고 한다', '음식의 종류가 다양하고 영양소가 풍부하다' 등이 있었다. 스포츠 푸드트럭의 개선 사항에 대한 개방형 질문의 응답은 식재료, 운영 방법, 횟수 등으로 분류하였다. 식재료에 대해 '신선도', '좋은 재료/품질 사용', '다양한 메뉴', '운동에 지장이 없는 식재료' 등을 언급하였고, 운영 방법에 대해 '직접 조리하여 제공', '다양한 방법으로 전국의 운동선수에게 제공되길 원함', '음식

Table 6. Satisfaction and suggestions for the Sport Food Truck Service among parents of student athletes

Variables	Total ¹⁾ (n=263)	Parents of the athletes			F or χ^2 ²⁵⁾
		Elementary school (n=89)	Middle school (n=89)	High school (n=85)	
Satisfaction with the Sport Food Truck Service					
Not satisfied at all	9 (3.4) ²⁾	4 (4.5)	2 (2.2)	3 (3.5)	11.6
Not satisfied	6 (2.3)	2 (2.2)	3 (3.4)	1 (1.2)	
Average	134 (50.8)	36 (40.4)	48 (53.9)	50 (58.1)	
Satisfied	76 (28.8)	34 (38.2)	21 (23.6)	21 (24.4)	
Satisfied very much	38 (14.4)	13 (14.6)	15 (16.9)	10 (11.6)	
Desired number of Sport Food Truck Service (number/year)	10.0 \pm 19.0 ³⁾	7.0 \pm 6.8	15.6 \pm 45.9	8.6 \pm 12.4	2.2
Responses on open-ended questions					
1. Satisfaction with the Sport Food Truck Service ⁴⁾					
· Like it · Taste of foods · Diverse foods · Good nutrition					
2. Suggestions for the Sport Food Truck Service ⁴⁾					
1) Food					
· Cook using fresh food					
· Use foods of good quality					
· Provide menu with diversity					
· Provide foods good for training and exercise					
2) Operations					
· Provide foods by direct cooking					
· Increase operation of Sport Food Truck Service to young athletes over the country					
· Want to develop as an interesting program including food education					
· Provide nutrition information as well as foods					
· Want change continuously					
· Manage food safety and sanitation					
3) Frequency of Sport Food Truck Service					
· Provide it for snacks (between breakfast and lunch, or lunch and dinner)					
· Provide Food Truck Service regularly					
· Provide service quarterly					

1) Responses from the parents of schools which participate in Sport Food Truck

2) n (%), 3) Mean ± SD, 4) Responses on open-ended questions

5) F value by ANOVA-test, χ^2 value by χ^2 -test

교육을 포함한 재미있는 프로그램으로 발전’, ‘좋은 정보 제공’, ‘지속적인 변화’, ‘위생관리’ 등이 제시되었으며 횟수에 대해서는 ‘지속적인 관리’, ‘분기별 제공’ 등을 제시하였다 (Table 6).

고 찰

본 연구에서는 초·중·고등학교 운동선수 보호자를 대상으로 세 군간 운동선수의 영양관리와 급식지원 실태 및 요구도를 파악하였으며 이를 통해 학령기 아동과 청소년 운동선수를 위한 영양관리와 급식지원의 기초자료를 제공하고자 하였다.

본 연구 결과, 초·중·고등학교 보호자의 약 72%는 건강과 영양에 관한 관심이 높았고 대부분은 영양의 중요성을 인식하였으며 초등학교 보호자군(73.0%)보다 중학교(89.2%), 고등학교(83.0%) 보호자군에서 운동선수에게

영양이 ‘매우 중요하다’고 인식하였다($p<0.01$). 따라서 자녀의 학년이 높을수록, 즉 자녀가 운동을 계속함에 따라 보호자들이 운동선수에게 영양이 중요함을 더 인식하는 것으로 사료되며 보호자들이 운동선수 자녀가 어릴 적부터 운동과 영양의 중요성을 인식하도록 교육함이 필요하다고 하겠다.

본 연구에서 보호자들은 운동선수 자녀의 주된 영양문제로 ‘인스턴트식품/패스트푸드 섭취’(30.5%), ‘편식’(23.0%), ‘식사량 부족’(16.7%)을 지적하였다. Kim & Kim[18]의 연구에서도 초·중·고등학교 학부모들은 자녀의 식습관 문제로 ‘패스트푸드 및 인스턴트 식사’(33.1%), ‘편식’(24.8%), ‘불규칙한 식사’(22.3%) 등을 언급하였고 Choi 등[26]은 중학생 대상 연구에서 편식하지 않는 학생이 31.3%, 인스턴트 식품이나 패스트푸드를 피하려고 하는 학생이 25.4%에 불과하다고 보고하여 본 연구에서 조사된 운동선수의 영양문제와 유사하였다. Kim 등[27]의 연구에서 초·중·고등학교 학부모들은 영양교육이 필요한 이유로 ‘바람직한

식습관 형성'(68.2%), '편식교정'(62.5%) 등을 제시한 바 있다. 본 연구에서 보호자의 약 45%는 '영양정보 부족', '보호자의 영양관리 능력 부족', '전문적인 인력과 기관의 부족' 등 이유로 운동선수 자녀의 영양관리에 어려움이 있었으며 자녀를 위한 영양교육 수혜 경험에 있는 보호자는 12.9%로 극히 적었다. 따라서 보호자가 자녀의 영양관리를 제대로 할 수 있도록 영양정보를 제공하고, 영양관리 능력을 향상시키도록 보호자 영양교육의 환경이 이루어져야 하겠다.

본 연구 대상자의 73.6%는 운동선수 자녀에게 영양교육이나 상담이 필요하다고 하였는데 이는 초등학교 학부모 대상 연구[23]에서 96.6%의 학부모가 학교 영양교육의 필요성을 인식하였다고 보고한 것보다 낮은 수치이다. Kim 등[27]의 연구에서 81.4%의 학부모는 가정에서의 영양교육이 충분하지 못하고 63.2%의 학부모는 가정에서 영양교육을 하는 것을 어려워하여 가정 외에서의 영양교육의 필요성을 제시한 바 있다. 본 연구에서 초등학교와 중학교 보호자군보다 고등학교 보호자군에서 영양교육이 필요하다고 응답한 비율이 낮았는데($p < 0.05$), 학년이 높아질수록 영양 등 기본적인 생활습관이나 건강보다 운동능력 향상, 경기 출전과 결과 등에 학부모의 관심이 더 높아져일 것으로 여겨진다.

운동선수 자녀 대상의 영양교육 내용으로 볼 때, 초등학교 보호자군은 '건강을 위한 영양관리'를 주로 원하였으나 중학교와 고등학교 보호자군은 이외에 '경기력 향상을 위한 식습관'을 원하였다($p < 0.05$). 이는 학년이 높아질수록 운동선수의 경기력을 높이기 위한 영양관리에 관심을 갖기 때문으로 사료되며 운동선수 대상의 영양교육을 계획할 때 연령대별 관심사를 반영하여 영양교육의 주제를 다르게 구성해야 하겠다. Shin 등[23]은 초등학교 학부모의 경우 '음식과 건강과의 관계'(80.9%)를 영양교육 주제로 중요하게 생각하여 본 연구 결과와 유사하였다. Choi 등[26]의 연구에서 중학생은 영양교육이 필요한 이유에 대해 '적절한 성장을 위해'(44.8%), '올바른 식품선택'(24.0%) 등으로 응답하였다. 본 연구에서 운동선수 자녀의 영양교육은 '강의/설명'(29.6%), '조리활동 및 실습'(28.2%), '동영상 시청'(21.8%), '교육자료'(17.3%)로 시행되기를 원하였으며 세 군간 선호하는 방법에 다소 차이가 있었으나 유의적인 차이는 없었다. 선행연구에서 초등학교 학부모의 절반 이상(55.8%)은 실습병행 생활교육 형태의 영양교육이 적당하다고 보고하였고[27], 중학생들은 영양교육 방법으로 '조리실습'(59.4%)을 가장 선호하여[26] 활동 위주의 방법을 선호함을 알 수 있다. 기존의 강의나 설명 외에 조리활동과 실습은 대상자가 참여하는 교육으로 초등학교와 중·고등학교 운동선수가 흥미를 갖고 참여할 수 있는 방법이며, 동영상 시

청이나 교육자료를 통한 교육은 영양교육을 위해 시간을 내기 어려운 운동선수가 시공간의 제약을 받지 않고 영양정보를 접할 수 있는 방법이다. 따라서 다양한 방법으로 학령기 아동과 청소년 운동선수가 영양교육과 정보를 접할 수 있는 환경이 요구된다. 본 연구에서 보호자의 세 군간 원하는 영양교육 방법에 유의차는 없었으나, 초·중·고등학교 영양교사 대상 연구[20]에서 영양·식생활교육 방법으로 초등학교에서는 '강의'와 '동영상/인터넷 이용'이 높았고 중·고등학교에서는 강의보다 상담실 운영 형태가 높아서 차이를 보였다.

또한 본 연구의 대상자들은 운동선수 자녀의 영양교육을 '따로 마련한 교육시간'(47.6%)이나 '수시로'(20.5%)하고 '스포츠 전문 영양사'(60.8%)를 통해 교육받기를 원하는 보호자가 많았는데 이는 운동선수 자녀에게 보다 체계적이고 전문적인 교육이 이루어지기를 원함을 제시하는 결과이다. 보호자의 세 군간 원하는 영양교육 시기에 차이가 있었는데 고등학교 운동선수의 경우 '따로 마련한 교육 시간'에 하길 가장 원하였으나 이 외에 '학교급식' 또는 '훈련 중'에 이루어지길 원하는 비율도 높게 나타나 고등학교 운동선수는 영양교육을 위한 시간을 내기 어려워 '학교급식' 또는 '훈련 중'에 이루어지길 원하는 것으로 사료된다. 본 연구와 유사하게 중학생 대상 연구[26]에서 영양교육의 적합한 교육 담당자로 영양교사(65.2%)를 원하였다. 본 연구에서 보호자들은 운동선수 자녀가 영양교육을 1년에 평균 4.5회, 1회에 평균 45분 정도 받기를 희망하였는데 이는 초등학교 대상 연구[23]에서 보고된 횟수(학생의 약 70%는 1달에 1회 이상 원함)보다 낮은 수준이었다.

보호자들은 운동선수 자녀의 식사 중 '아침식사'(34.1%)와 '간식(운동 전후)'(28.0%)을 가장 많이 보완해야한다고 하여 보호자들이 아침식사와 간식의 중요성을 인식하는 것으로 사료된다. 청소년 펜싱선수 대상의 연구[28]에서 중학교와 고등학교 선수의 아침 결식 비율이 각각 28.6%, 35.7%로 나타났는데 아침식사는 운동선수에게 적절한 혈당을 유지하고 하루에 필요한 에너지 섭취량을 충족시키기 위해 중요하므로 규칙적으로 아침식사를 할 수 있게 운동선수의 보호자나 영양교사의 노력이 요구된다. 아침식사는 밥과 반찬 외에 빵과 우유, 과일과 요거트 등 간단하게라도 하도록 지도함이 필요하다. 고등학교 보호자군은 '아침식사'(37.8%)와 '간식(운동 전후)'(30.0%)과 함께 '저녁식사'(26.7%)의 보완 필요성을 언급하여 세 군간 유의적인 차이를 보였으며($p < 0.01$), 이는 고등학교 운동선수의 경우 늦은 시간까지 훈련이나 운동을 더 하기 때문으로 사료된다.

급식지원 요구도에 관한 조사 결과, 보호자의 대부분

(90.3%)은 운동선수 자녀에게 학교급식 외 별도의 식사 제공을 원하였고 ‘간식(운동 전후)’(64.7%)이나 ‘저녁식사’(22.4%)로 제공함을 선호하였으며 원하는 형태는 ‘푸드트럭(간이식사)’(43.0%), ‘도시락’(21.1%) 등이었다. 따라서 초등학생과 중고등학생 운동선수에게 간식이나 저녁식사 등 별도로 식사를 제공하는 방안이 고려되어야 하며 스포츠 푸드트럭으로 저녁식사 제공, 도시락 제공 등 간편하게 식사하게 하는 방법도 급식지원의 방안이 될 수 있다. 초등학교와 중학교 보호자군에 비해 고등학교 보호자군은 푸드트럭과 도시락의 선호 비율이 낮았고 학교급식의 선호 비율이 높아서($p<0.001$) 연령대별 이러한 차이도 반영해야 하겠다. 또한 세 군간 별도 식사 제공시 원하는 음식 종류에 유의적인 차이가 있어서($p<0.001$) 별도의 식사 제공이나 스포츠 푸드트럭에서 연령대별 원하는 음식의 차이도 반영함이 바람직하다. 중고등학교 운동선수 대상 연구[28]에서 식사 이외에 간식을 통해 필요한 에너지를 보충하는 것으로 나타났다. 따라서 운동선수 자녀에게 영양 균형을 고려한 간식을 운동 전후에 제공하여 하루에 필요한 영양필요량을 충족하게 하고 운동선수 자녀가 직접 간식을 선택하는 경우 영양을 고려한 식품 선택을 하도록 영양교육이 필요하다. 또한 별도의 식사 제공시 초등학생, 중고등학생의 식품 기호도[29-31], 청소년 운동선수 대상의 식품 기호도[16, 32] 등에 근거하여 연령대별 식품 기호도를 반영한 메뉴를 제공함이 바람직하다.

스포츠 푸드트럭 사업에 대해 보호자의 43.2%는 ‘만족 또는 매우 만족’하였고 거의 대부분은 보통 이상의 만족도를 나타내어 향후 이 사업이 보다 활성화되어야 할 것으로 사료된다. 스포츠 푸드트럭에 대해 좋은 점으로 맛, 영양, 다양한 음식 제공 등이 꼽혔으며, 요구 사항으로 식재료, 운영 방법, 횟수 측면에서 다양한 의견을 수렴할 수 있었다. 따라서 스포츠 푸드트럭 사업은 앞으로 일회성이 아닌 연속성이 있는 프로그램, 보다 많은 운동선수 학생들이 혜택을 받는 프로그램으로 계획하고, 한 끼의 식사 제공 뿐 아니라 영양교육 등을 포함하여 영양관리에 도움이 되는 프로그램으로 발전시켜 나가야 하겠다.

본 연구 대상자는 대부분 스포츠 푸드트럭 사업에 참여한 학교의 보호자이어서 조사 대상에 제한점이 있다. 그러나 초등학교와 중고등학교 운동선수의 영양관리에 대한 연구가 부족한 실정에서 학령기 아동과 청소년 운동선수의 영양관리와 급식지원 방안의 구체적인 구상을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 사료된다. 또한 향후 연구에서는 초등학교와 중고등학교 보호자 외에 운동선수, 코치 등을 대상으로 영양·급식지원 요구도를 파악하고 조사 방법도 설문조사뿐 아니라 포커스 그룹 인터뷰 등 질적연구를 병행하여 이에 근

거한 영양·급식지원 방안을 제시함이 필요할 것으로 사료된다.

요약 및 결론

본 연구에서는 초·중·고등학교 운동선수 보호자(총 323명)를 대상으로 설문조사를 실시하여 운동선수 자녀의 영양관리와 급식지원 실태 및 요구도를 파악하였다. 그 결과는 다음과 같다.

1. 대상자 중 초등학교 보호자군은 100명(31.0%), 중학교 보호자군 129명(39.9%), 고등학교 보호자군 94명(29.1%)이었고 평균 연령은 43.8세, 여자는 66.3%이었다.

2. 대상자의 72.2%는 건강과 영양에 대한 관심이 높았고 82.3%는 운동선수에게 영양이 ‘매우 중요하다’고 보았으며 자녀의 영양관리에 대한 보호자의 행동변화단계에서 행동유지단계가 63.4%로 가장 많았다. 세 군간 운동선수에게 영양의 중요성($p<0.01$), 자녀의 영양관리에 대한 보호자의 행동변화단계($p<0.001$)에서 유의적인 차이가 있었다.

3. 운동선수 자녀의 영양문제로 ‘인스턴트식품/패스트푸드 섭취’, ‘편식’ 등을 지적하였고 대상자의 44.9%는 자녀의 영양관리에 어려움이 있었으며 그 이유는 ‘영양정보 부족’, ‘보호자의 영양관리 능력 부족’ 등이었다. 대상자의 대부분은 운동선수 자녀를 위한 영양교육 수혜 경험이 없었고, 자녀의 영양관리 정보를 얻은 경험이 있는 대상자는 37.0%로 ‘인터넷’, ‘텔레비전/라디오’, ‘학부모/지인’의 순으로 정보를 습득하였다.

4. 대상자의 73.6%는 운동선수 자녀에게 영양교육/상담이 필요하다고 하였고, 운동선수 자녀를 위한 영양지원 방법으로 ‘급식지원(식사지원)’(33.5%), ‘간식지원’(32.3%), ‘영양교육’(19.9%), ‘영양상담’(13.3%)의 순으로 원하였다. 운동선수 자녀 대상 영양교육에서 원하는 내용은 초등학교와 중학교 보호자군의 경우 ‘건강을 위한 영양관리’가 각각 64.4%, 44.5%, 고등학교 보호자군은 ‘경기력 향상을 위한 식습관’이 36.2%로 가장 높았다($p<0.05$). 영양교육은 ‘스포츠전문 영양사’(60.8%)가 ‘강의/설명’(29.6%), ‘조리활동 및 실습’(28.2%) 등 방법으로 하길 원하였고 1년에 평균 4.5회, 1회당 45분 정도를 희망하였다. 또한 영양교육은 ‘따로 마련한 교육시간’(47.6%)이나 ‘수시로’(20.5%) 하길 원하였고 세 군간 원하는 교육 시간대에 차이가 있었다($p<0.05$). 대상자의 대부분(88.2%)은 영양관리 정보를 얻기 원하였고 ‘SNS(카카오톡/페이스북)’, ‘상담’, ‘집단교육’ 등을 통해 얻기 원하였다.

5. 운동선수 자녀의 식사 중 가장 보완할 식사로 아침식사(34.1%), ‘간식(운동 전후)’(28.0%) 등을 지적하였고 세 군

간 유의적인 차이가 있었다($p < 0.01$). 대상자의 90.3%는 운동선수 자녀에게 학교급식 외 별도의 식사 제공이 필요하다고 하였으나 고등학교 보호자군에서 그 비율이 낮았다($p < 0.05$). 별도의 식사를 제공하는 경우 선호하는 시기는 ‘간식(운동 전후)’(64.7%), ‘저녁식사’(22.4%) 등이었고 원하는 음식은 ‘한식’, ‘간식’, ‘일품식’의 순이었으며 ‘푸드트럭(간이 식사)’, ‘도시락’, ‘학교급식’ 등을 통해 제공되기를 원하였다. 세 군간 원하는 음식 종류($p < 0.001$), 원하는 식사 형태($p < 0.001$)에 유의적인 차이를 보였다. 적절한 양의 규칙적인 식사 및 간식 섭취를 할 수 있도록 해야 하지만 연령별 선호하는 식품과 기호도를 고려할 필요가 있다.

6. 운동선수 자녀에게 제공된 스포츠 푸드트럭 사업의 만족도는 ‘보통’(50.8%), ‘만족한다’(28.8%), ‘매우 만족한다’(14.4%)의 순이었다. 스포츠 푸드트럭 사업에 대해 만족하는 점에 대한 개방형 질문의 응답으로는 ‘다양한 음식’, ‘맛’, ‘영양’ 등이 언급되었다. 요구 사항으로는 식재료면에서 ‘신선도 고려’, ‘좋은 식재료/품질 사용’, ‘다양한 메뉴’를, 운영 방법면에서 ‘직접 조리하여 제공’, ‘음식교육을 포함한 재미있는 프로그램으로 발전’, ‘위생관리’를, 횡수면에서 ‘단발성이 아닌 지속적 관리’, ‘분기별 제공’ 등을 원하였다. 이에 일회성 행사가 아닌 초 · 중 · 고등학교 운동선수의 영양관리를 위한 지속적인 사업이 필요할 것으로 생각된다.

7. 본 연구 결과, 초 · 중 · 고등학교 운동선수의 보호자들은 운동선수 자녀의 영양관리에 관심이 높지만 영양정보의 부족과 보호자의 영양관리 능력 부족 등으로 어려움이 있었다. 대다수의 보호자들이 운동선수 대상 영양교육의 필요성을 지적함에 따라 학령기 아동과 청소년 운동선수의 특성을 파악하고 본 연구에서 제시된 영양 · 급식지원 요구도에 근거하여 영양교육과 급식지원을 실시한다면 선수들의 성장뿐 아니라 운동 수행력의 향상에 기여할 것으로 사료된다. 또한 스포츠 푸드트럭 사업을 운영할 때 보호자의 요구도에 따라 초 · 중 · 고등학교 운동선수의 체계적인 영양관리와 위생관리를 포함한 급식지원 방안을 프로그램으로 발전되게 하여 지속적인 운영이 필요할 것으로 생각된다. 추후 지속적인 양적, 질적 연구를 통해 학령기 아동과 청소년 운동선수를 위한 영양관리 및 급식 관리 방안을 체계화하고 건강을 위한 영양관리, 신체적 성장과 경기력 향상 등 대상자의 요구도를 반영한 주제로 영양교육 프로그램을 개발하며 교육 효과를 높일도록 맞춤형 교육자료의 개발이 시급하다고 하겠다.

감사의 글

본 연구는 대한체육회 연구비(2018년) 지원으로 수행되

었으며 이에 감사드립니다. 그리고 본 설문조사에 참여한 초 · 중 · 고등학교 운동선수의 보호자와 본 연구의 진행에 협조해 주신 운동부 감독님과 코치께 감사드립니다. 설문조사 진행에 도움을 준 경희대 김남희, 서울여대 이승민 학생에게도 감사합니다.

References

1. Koo JO, Kim JH, Byun KW, Sohn CM, Lee JW, Lee JH et al. Nutrition through the life cycle. 1st ed. Seoul: Kyomunsa; 2011. p. 204, 219-220, 248-257.
2. Cotugna N, Vickery CE, McBee S. Sports nutrition for young athletes. J Sch Nurs 2005; 21(6): 323-328.
3. Chun YS, Lee KE, Back NS, Kim MS, Lee KW, Kim SY. The nutrition indigestion of the high school judo players in accordance to their weight, before and after the competition. J Korean Alliance Mart Arts 2010; 12(3): 299-310.
4. Korean Educational Statistics Service. Number of students by year [Internet]. Center for Educational Statistics; 2018 [updated 2018 Apr 1; cited 2019 Jan 29]. Available from: http://kess.kedi.re.kr/stats/school?menuCd=0101&cd=4119&survSeq=2018&itemCode=01&menuId=m_010105&upCd1=010105&upCd2=010105&flag=B.
5. Sports Support Portal. Registration status [Internet]. Korean Sport & Olympic Committee; 2018 [cited 2019 Jan 29]. Available from: http://g1.sports.or.kr/stat/stat_01.jsp.
6. Yang IS, Lee HY, Kim HY, Kang YH. Setting instructional goals for nutritional education program through an analysis of problems identified in junior/senior high school students. Korean J Community Nutr 2003; 8(4): 495-503.
7. Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention. Korea health statistics 2017: The 7th Korea National Health and Nutrition Examination Survey, the 2nd year(2017). Osong: Ministry of Health and Welfare; 2018. p. 205-211.
8. Cheong SH, Sung HI, Kim SK, Kim KH, Cho MH, Chang KJ. Eating behaviors, perception of body image, hematological indices and nutrient intake of adolescent female athletes in Incheon. Korean J Community Nutr 2003; 8(6): 951-963.
9. Hwang SH, Jung KA, Kim C, Ahn HC, Chang YK. The status of nutrient and food intakes and the nutritional knowledge in adolescent rhythmic gymnasts. Korean J Nutr 2004; 37(6): 479-492.
10. Lee JS, Kim MH, Bae YJ, Choe YH, Sung CJ. A study of dietary habits, nutrition intake status and serum copper and zinc concentrations of adolescent athletes. Korean J Nutr 2005; 38(6): 465-474.
11. Ahn NY, Kim KJ. Effects of health education for the nutrient intakes and eating habits in youth athletes. J Coach Dev 2011; 13(1): 277-282.
12. Ko KM, Kim SB. Effects of nutrition education providing school lunch by personalized daily needed food exchange units for adolescent athletes in Jeonbuk province. Korean J Community

- Nutr 2016; 21(1): 25-36.
13. Parks RB, Helwig D, Dettmann J, Taggart T, Woodruff B, Horsfall K et al. Developing a performance nutrition curriculum for collegiate athletics. *J Nutr Educ Behav* 2016; 48(6): 419-424.
14. Brown ML, Tenison E. Creation of a dual-purpose collegiate athlete nutrition advising program and educational curriculum. *J Nutr Educ Behav* 2018; 50(10): 1046-1052.
15. Sports Portal. Food truck [Internet]. Korean Sport & Olympic Committee; 2019 [cited 2019 Jan 29]. Available from: <https://www.sportal.or.kr/foodtruck/intro.do>.
16. Park SU, Lee SJ, Yoo SH. A study on the nutritional knowledge, eating habits, food preferences, and nutrients intake of Taekwondo players. *Korea Sport Res* 2004; 15(6): 841-852.
17. Sohn JY, Lee YS, Lee YJ, Jung SH, Jun JY, Kim YS et al. Healthy family educational need and life satisfaction of middle school students and their parents. *J Korean Home Econ Educ Assoc* 2006; 18(1): 95-111.
18. 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.
19. An HS, Kim KL, Lim YM. An analysis on the requirements of the contents of elementary school health education in teachers, parents and students. *Korean J Elem Phys Educ* 2013; 18(4): 51-61.
20. Oh NG, Gwon SJ, Kim KW, Sohn CM, Park HR, Seo JS. Status and need assessment on nutrition & dietary life education among nutrition teachers in elementary, middle and high schools. *Korean J Community Nutr* 2016; 21(2): 152-164.
21. Prochaska JO, Redding CA, Evers KE. The transtheoretical model and stages of change. In: Glanz K, Rimer BK, Viswanath K eds. *Health behavior and health education: Theory, research, and practice*. 4th ed. San Francisco, CA: Jossey Bass; 2008. p. 97-122.
22. Cho SS. Optimal nutrition for sports and exercise. *Korean J Community Nutr* 2002; 7(3): 410-420.
23. Shin EK, Shin KH, Kim HH, Park YH, Bae IS, Lee YK. A survey on the needs of educators, learners and parents for implementing nutrition education by nutrition teachers in elementary schools. *J Korean Diet Assoc* 2006; 12(1): 89-101.
24. Her ES. Eating behavior, nutrition knowledge, and educational needs of the food and nutrition of elementary school students in the Gyeongnam province. *Korean J Community Nutr* 2013; 18(1): 11-24.
25. Lee JS. Present food service state for athletes in Korea. *Korean J Community Nutr* 2002; 7(3): 421-426.
26. 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.
27. Kim HH, Park YH, Shin EK, Shin KH, Bae IS, Lee YK. Students' and parents' perceptions of nutrition education in elementary schools. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2006; 35(8): 1016-1024.
28. Cho SS, Lee HJ. Development of dietary schedule for improved nutritional support during training period of junior & senior high school fencers in Ulsan city. *J Korean Diet Assoc* 2011; 17(1): 32-46.
29. Lee KY, Bae YJ, Choi MK, Kim MH. Satisfaction on school meal service and food preference of elementary school students in Chungnam. *Korean J Food Nutr* 2017; 30(1): 129-138.
30. Lee JH, Lee EH, Choe EO. Study on eating habits and food preference for breakfast of elementary, middle, or high school students in the Incheon area. *Korean J Food Cook Sci* 2014; 30(2): 170-182.
31. Sung YS, Bae JH. Eating habits and food preferences of certain middle school students in Daegu area. *Korean J Food Nutr* 2011; 24(3): 312-319.
32. Park CH, Jin KW, Kang HS. A comparative study of the mode of nutrition intake, recovery, and fitness training for conditioning by the level of soccer players. *Korean J Sport* 2018; 16(1): 571-581.