Korean J Food Cook Sci
Vol. 32, No. 1, pp. 84~95 (2016)

pISSN 2287-1780
eISSN 2287-1772
http://dx.doi.org/10.9724/kfcs.2016.32.1.84

어린이 영양지수를 이용한 아동의 식행동 특성 평가 - 서울지역 일부 초등학생을 중심으로 -

임지예 · 김정현[1] · 민성희[2] · 이명희[1] · 이민준[3†]
서울 남성초등학교, [1]배재대학교 가정교육과, [2]세명대학교 한방식품영양학부, [3]연세대학교 교육대학원

Evaluation of Dietary Behavior among Elementary School Students in Seoul Area Using Nutrition Quotient for Children

Ji Ye Lim · Jung Hyun Kim[1] · Sung Hee Min[2] · Myung Hee Lee[1] · Min June Lee[3†]
Namsung Elementary School, Seoul 07005, Korea
[1]Department of Home Economics Education, Paichai University, Daejeon 35345, Korea
[2]Department of Oriental Medical Food and Nutrition, Semyung University, Jecheon 27136, Korea
[3]Graduate School of Education, Yonsei University, Seoul 03722, Korea

Abstract

This study investigated the food behavior and nutritional status of children using the Nutrition Quotient (NQ). The subjects for this study were 974 students and their parents who lived in Seocho-gu, Gwanak-gu, and Dongjak-gu, Seoul. The average NQ score of the subjects was 68.3, which was a medium grade. The mean scores for balance and moderation were above the thresholds, whereas the mean scores for diversity, regularity, and practice did not reach the thresholds. According to the results of evaluation by NQ, the subjects may have insufficient intake of calcium, iron, potassium, zinc, vitamin A, and vitamin C. NQ and NQ factors were different according to the general characteristics and home background characteristics of the subjects. The mean scores for the moderation factor was significantly lower as the eating out frequency increased ($p<0.001$). The mean scores for balance, moderation, and regularity factors were significantly higher, with higher parents educational level. It is necessary to choose diverse side dishes, vegetables and also foods with balanced nutrition when eating out.

Key words: children, Nutrition Quotient (NQ), intake frequency, food behavior

Ⅰ. 서 론

식습관은 생활환경에 적응하여 형성된 식행동 양식으로 일상생활에서 거의 의식되지 않고 자동적으로 반복된다고 할 수 있다. 크게는 민족에 의해, 작게는 가정이나 개인에 따라서 식사 횟수, 식사 시각, 주요 식품, 메뉴, 조리법, 기호, 식사관 등 식행동 양식은 매우 다양하며 이러한 식행동 양식은 개인의 건강에 결정적인 영향을 미친다. 그러므로 식행동에 영향을 미치는 변수들에 많은 관심을 기울이고 있으며, 식행동에 관한 연구가 지속적으로 이루어지고 있다(Kim SA & Lee BH 2008, Shin EK 등 2008, Jeong NY & Kim KW 2009, Choi YJ & Min HS 2009, Jo AR & Khil JM 2010, Oh SH 등 2010, Shim E 등 2010, Kim BH 등 2011).

영양지수(Nutrition Quotient; NQ)는 최근 개발된 식행동 평가지수로 아동의 식사의 질, 영양소 섭취 수준과 식행동을 반영할 수 있는 평가문항들로 식행동과 식사섭취 실태의 파악을 위해 현장에서 간단히 사용할 수 있는 평가도구인데, 영양지수(NQ)를 이용하여 최상위, 상위, 중위, 하위, 최하위의 5개 등급으로 식행동을 평가할 수 있고, 등급에 따라 영양소의 섭취 실태를 파악할 수 있다(Kang MH 등 2012). 영양지수(NQ)는 5개의 하위 요인으로 구성되어 있는데, 각 요인별 진단 기준 점수를 제시하고 있으며, 5개의 요인 중 균형요인은 칼슘, 식이섬유, 철, 칼륨, 아연, 비타민 C의 섭취 부족을 추정할 수 있고, 규칙요인은 칼슘, 철, 칼륨, 아연, 비타민 A 섭취 부족을 추정할 수 있다. 또한 균형과 규칙요인은 단백질, 칼슘, 철, 비타민 A, 리보플라빈, 비타민 C, 엽산, 아연과 같은

†Corresponding author: Min June Lee, Graduate School of Education, Yonsei University, 50 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 03722, Korea
ORCID: http://orcid.org/0000-0003-2171-0493
Tel: +82-2-2123-3570, Fax: +82-2-2123-8661, E-mail: minjlee@yonsei.ac.kr

© 2016 Korean Society of Food and Cookery Science
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creative-commons.org/licenses/by-nc/3.0/) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.
http://www.ekfcs.org

여러 가지 영양소의 평균 영양소 섭취 적정도(Mean Adequacy Ratio, MAR)를 통해 식사의 질을 평가할 수 있다. 절제요인은 에너지 섭취를 평가할 수 있고, 다양과 실천요인은 비타민 C의 섭취 실태를 평가할 수 있다(Kim HY 등 2012).

식행동은 아동 건강에 관해 예측이 가능한 변수이며 식행동과 관련된 다양한 연구결과, 영향을 미치는 요인 또한 다양하게 제시되고 있다. 선행 연구에서 식행동에 영향을 미치는 변수로 아동의 성별, 비만, 영양지식, 학업 스트레스, 식이효능감, 아침결식, TV 시청 및 인터넷 이용, 패스트푸드 섭취, 주거지역, 양육태도, 어머니의 식사지도 방식, 어머니의 취업 여부, 부모의 학력 등이 있었다(Lee HS 등 2003, Jeong NY & Kim KW 2009, Park NS 등 2009, You JS 등 2009, Kim KH 2010, Shim E 등 2010, Kim MJ 2011). 그러나 기존에 연구된 요인 이외에도 아동의 생활 전반에 영향을 미치는 다양한 변수들이 식행동에 영향을 미칠 것으로 사료된다.

이에 본 연구에서는 서울지역 초등학교 5, 6학년 학생을 대상으로 그들의 개인특성 및 가정환경 특성과 영양지수에 기반한 식행동을 조사하고 분석하여 바람직한 식행동에 대한 제언 및 아동 영양·식생활교육을 위한 기초자료를 제시하고자 한다.

Ⅱ. 연구내용 및 방법

1. 연구대상 및 조사방법

본 연구는 서울시 3개구 4개교(동작구 2개교와 서초구와 관악구 각 1개교)의 초등학교 5, 6학년을 대상으로 아동의 일반 특성과 식생활 특성, 아동의 학부모들을 대상으로 가정환경 특성을 조사하였다. 담임교사들의 도움을 받아 설문지를 배포하고 수거하는 방법으로 조사하였으며 예비조사를 거쳐 수정 보완된 설문지로 2013년 1월 30일에서 2월 15일까지 본 조사를 실시하였다. 배포한 설문지 1,346부 중 1,146부가 회수되었으며(회수율 85.1%) 무응답 등을 제외하고 아동과 학부모가 작성한 각 974부를 분석에 사용하였다. 설문지는 조사대상자의 일반 특성(성별, 학년, 키와 몸무게, 1주 용돈, 거주지역, 식사를 함께하는 사람, 외식 빈도)이 포함되어 있으며 식행동에 관한 내용은 한국영양학회에서 개발한 어린이 영양지수(NQ)로 식생활의 균형성 5문항, 다양성(식사의 다양성) 3문항, 절제(에너지 섭취 적절) 5문항, 규칙성 3문항, 실천(올바른 식생활 실천) 3문항의 총 19문항으로 구성되어 있다(Kang MH 등 2012). 식품 섭취 빈도 영역의 평가문항은 대부분 5점 Likert scale(매일 2회 이상, 매일 1회 정도, 이틀에 1회 정도, 일주일에 1-2회, 먹지않는다)로 구성되었고 일부 문항은 3점법 또는 4점법으로 구성되었다. 식행동 영역의 평가 문항은 4점 Likert scale로 구성되었다. 각 문항에 대한 학부모용 설문지는 가정배경 특성으로 가족형태, 부모의 학력, 가계 월 소득, 부모의 직업에 대한 문항으로 구성하였다.

2. 자료분석

조사된 자료의 분석은 SPSS program(ver. 18.0, IBM, Armonk, NY, USA)을 이용하였다. 설문지 응답자들의 개인적 특성 및 가정 배경특성, 식품 섭취빈도와 식행동 실태에 대하여 빈도분석을 하였고, 대상자의 식행동 평균점수를 알아보기 위해 기술통계분석을 하였다. 조사대상자의 개인적 특성 및 가정배경 특성에 따른 식행동 및 식행동 요인 평균 비교는 독립표본 *t*검정(independent t-test)과 분산분석(ANOVA)을 이용하여 분석하였고 사후분석은 Scheffe 방법으로 하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반사항 및 가정배경 사항

조사대상자의 일반 특성은 Table 1과 같다. 전체 연구대상은 초등학생과 학부모 각각 974명이었고, 아동은 남학생이 45.8%이며, 여학생이 53.7%였다. 학년별 분포에서는 5학년 45.7%, 6학년은 53.9%로 나타났다. 키와 체중을 이용한 학생들의 비만판정 결과 저체중 6.1%, 정상 81.2% 과체중 6.9%, 비만 4.4%로 조사되었다. 일주일 용돈은 평균 3,000원 미만이 20.6%, 3,000원 이상에서 5,000원 미만이 17.9%, 5,000원 이상에서 10,000원 미만이 28.5%, 10,000원 이상인 경우 8.7%, 기타 응답자는 정해진 용돈 없이 필요할 때만 받는다고 응답한 경우로 23.2%였다. 식사형태는 주로 온 가족이 함께 식사하는 경우 68.3%, 자녀끼리만 식사하는 경우 4.0%, 어른을 포함한 가족일부만 식사하는 경우 20.5%, 자녀 혼자 식사하는 경우 1.9%, 기타 4.3%로 나타났다. 외식횟수의 경우 외식을 거의 안하는 비율은 29.5%, 주 1-2회 하는 경우 63.2%, 주 3-4회 하는 경우 5.8%, 주 5-6회 하는 경우 0.4%로 나타났다.

학부모로부터 조사한 가정배경은 Table 2에 정리하였다. 조사 결과 가족형태는 조사대상자의 84.5%가 부부와 자녀였으며, 다음으로 조부모, 부부와 자녀인 경우가 10.4%를 차지하였다. 그 외 편모(부)와 자녀인 경우 3.1%, 조부모와 자녀로 구성된 경우 0.3%, 삼촌, 이모, 고모 등의 친척과 함께 살거나 위탁기관에서 생활하는 기타의 경우도 0.9%로 나타났다. 주거지역은 관악구가 23.0%, 동작구 37.8%, 서초구 37.5%인 것으로 나타났다. 기타의 경우는 주거지역이 다른 자치구이지만 서초구의 학교를 다니는 경우였다. 아버지의 최종 학력은 초등학교 졸업 0.2%, 중학교 졸업 0.3%, 고등학교 졸업 14.6%, 대학교

Table 1. General characteristics of the subjects

Variables		n	%
Gender	Male	446	45.8
	Female	523	53.7
	No answer	5	0.5
Grade	5th	445	45.7
	6th	525	53.9
	No answer	4	0.4
BMI[1)]	Under weight (<18.5)	59	6.1
	Normal (18.5-22.9)	791	81.2
	Over weight (23-24.9)	67	6.9
	Obese (≥25)	43	4.4
	No answer	14	1.4
Pocket money per week (Won)	<3,000	201	20.6
	3,000~<5,000	174	17.9
	5,000~<10,000	277	28.5
	≥10,000	85	8.7
	Other (whenever needed)	226	23.2
	No answer	11	1.1
Eating companion	All family member	665	68.3
	Siblings	39	4.0
	Some family members (including adult)	200	20.5
	Child alone	18	1.9
	Other	42	4.3
	No answer	10	1.0
Eating out frequency	Hardly ever	287	29.5
	1-2/week	616	63.2
	3-4/week	56	5.8
	5-6/week	4	0.4
	No answer	11	1.1
Total		974	100.0

1) Body mass index

졸업 58.7%, 대학원 졸업 23.2%였다. 어머니의 최종 학력은 초등학교 졸업인 경우는 없었고, 중학교 졸업 0.3%, 고등학교 졸업 20.8%, 대학교 졸업 61.5%, 대학원 졸업 13.7%였다. 가족의 월 평균 소득의 경우 200만원 미만인 가구는 3.6%, 200만원 이상-300만원 미만인 경우 11.5%, 300만원 이상-400만원 미만인 경우 18.7%, 400만원 이상-500만원 미만인 경우 21.4%, 500만원 이상인 경우 41.9%였다. 아버지의 직업은 무직 0.6%, 관리·전문 직업군 40.5%, 사무·판매 직업군 41.5%, 기능 직업군 12.6%로 나타났다. 어머니의 직업은 가정주부 49.2%로 많았고, 관리·전문 직업군 18.9%, 사무·판매 직업군 23.5%, 기능 직업군 3.2%의 비율로 나타났다.

Table 2. Family background characteristics of the subjects

Variables		n	%
Residential district	Gwanak	224	23.0
	Dongjak	368	37.8
	Seocho	365	37.5
	Other	17	1.7
Family type	Parents and children	823	84.5
	Grand parents, parents and children	101	10.4
	Single parent and children	30	3.1
	Grand parents and children	3	0.3
	Other	9	0.9
	No answer	8	0.8
Father's educational level	elementary school	2	0.2
	Middle school	3	0.3
	High school	142	14.6
	College	572	58.7
	Graduate school	226	23.2
	No answer	29	3.0
Mother's educational level	Middle school	3	0.3
	High school	203	20.8
	College	599	61.5
	Graduate school	133	13.7
	No answer	36	3.7
Monthly income (10,000 won)	<200	35	3.6
	200～<300	112	11.5
	300～<400	182	18.7
	400～<500	208	21.4
	≥500	408	41.9
	No answer	29	3.0
Father's occupation	Without occupation	6	0.6
	Managing job/Professional job	394	40.5
	Office job/Sales job	404	41.5
	Skilled occupation	123	12.6
	No answer	47	4.8
Mother's occupation	Housewife	479	49.2
	Managing job/Professional job	184	18.9
	Office job/Sales job	229	23.5
	Skilled occupation	31	3.2
	No answer	51	5.2
Total		974	100.0

2. 조사대사자의 식품섭취빈도와 식행동 실태

1) 조사대상자의 식품섭취빈도

조사대상자의 식품섭취빈도는 Table 3과 같다. 잡곡밥 섭취에 대해 자주 섭취한다는 비율이 35.2%로 가장 높았

Table 3. Food intake frequency of the subjects

Food intake frequency		n	%
Intake frequency of multi grain rice	Always	302	31.0
	Often	343	35.2
	Sometimes	238	24.4
	Never	91	9.3
Intake frequency of fruit	≥2/day	396	40.7
	Once a day	333	34.2
	Once every other day	121	12.4
	1-2 times/week	102	10.5
	Never	22	2.3
Intake frequency of white milk	≥2/day	419	43.0
	Once a day	378	38.8
	Once every other day	65	6.7
	1-2 times/week	54	5.5
	Never	58	6.0
Intake frequency of soy & soy products	≥1/day	298	30.6
	Once every other day	292	30.0
	1-2times/week	290	29.8
	Never	94	9.7
Intake frequency of egg	≥1/day	274	28.1
	Once every other day	323	33.2
	1-2 times/week	300	30.8
	Never	77	7.9
Intake number of vegetable dish (excluding Kimchi) in each meal	More than 3	487	50.0
	Two	350	35.9
	One	89	9.1
	None	48	4.9
Intake frequency of Kimchi	Every meal	638	65.5
	Once a day	201	20.6
	Once every other day	45	4.6
	1~2 times/week	42	4.3
	Never	48	4.9
Intake frequency of sweet food	≥1/day	177	18.2
	Once every other day	340	34.9
	Once a week	295	30.3
	Never	162	16.6
Intake frequency of fastfood	≥1/day	13	1.3
	Once every other day	49	5.0
	2 times/week	329	33.8
	Never	583	59.9
Intake frequency of ramyeon	≥1/day	17	1.7
	Once every other day	71	7.3
	2 times/week	220	22.6
	Once a week	409	42.0
	Never	257	26.4
Total		974(100.0)	100.0

고, 31.0%의 아동들이 항상 잡곡밥을 섭취한다고 응답하였으며 전혀 먹지 않는다는 응답을 한 아동들도 9.3%로 나타났다. 과일의 섭취빈도는 1일 2회 이상이 40.7%로 가장 많은 비율이었고 하루에 한번 섭취한다는 비율이 34.2%, 이틀에 1회가 12.4%, 일주에 1-2회 섭취한다는 응답이 10.5%, 전혀 섭취하지 않는다는 응답도 2.3%였다. 흰우유의 경우 1일 2회 이상이 43.0%로 가장 많았고 1일 1회가 38.8%, 이틀에 1회가 6.7%, 1주에 1-2회가 5.5%, 전혀 섭취하지 않는 비율도 6.0%였다. 우리나라 식생활 지침이나 식사구성안에서 아동에 대해 우유 섭취를 하루 2컵 마실 것을 권장하고 있음을 볼 때 우유의 섭취가 더 이루어져야 할 것으로 보인다. 콩과 콩제품은 1일 1회 이상이 30.6%, 1일 1회가 30.0%, 1주 1-2회가 29.8%였고 전혀 섭취하지 않는다는 비율이 9.7%로 나타났다. 달걀 섭취 빈도는 1일 1회 이상이 28.1%, 이틀에 1회가 33.2%, 1주 1-2회가 30.8%, 전혀 섭취하지 않는다는 비율이 7.9% 였다. 김치를 제외한 채소류 섭취에 대해서는 매끼 3종류 이상을 섭취한다는 응답이 50.0%, 2종류를 먹는다는 응답이 35.9%, 한 가지가 9.1%였으며 전혀 섭취하지 않는다는 응답도 4.9%로 조사되었다. 김치 섭취빈도는 조사대상자의 65.5%가 매끼 섭취한다고 하였고 1일 1회가 20.6%, 이틀에 1회가 4.6%, 1주에 1-2회가 4.3%, 전혀 섭취하지 않는다는 비율이 4.9%이었다. 단 음식 섭취 빈도에서는 1일 1회 이상이 18.2%, 이틀에 1회가 34.9%, 1주 1-2회가 30.3%, 전혀 섭취하지 않는다는 비율이 16.6%이었다. 패스트푸드 섭취빈도는 전혀 섭취하지 않는다는 응답이 59.9%로 가장 높았고 1주에 2회가 33.8%, 이틀에 1회가 5.0%, 1일 1회 이상 섭취한다는 비율이 1.3%였다. 라면 섭취빈도는 1주에 1회가 42.0%로 가장 많았고 전혀 섭취하지 않는다 26.4%, 1주에 2회 섭취한다 22.6%, 이틀에 1회 섭취 7.3%, 1일 1회 이상 1.7% 순이었다. 이상의 결과를 볼 때 아동에게 바람직한 식품인 우유 및 과일과 채소의 섭취에 대해서는 더 권장할 필요가 있으며, 반면 바람직하지 않은 단 음식, 패스트푸드와 라면 섭취의 절제에 대한 교육이 더 이루어져야 할 것으로 사료된다.

2) 조사대상자들의 식행동 실태

조사대상자들의 식행동 실태는 Table 4와 같다. '식사할 때 반찬을 골고루 먹는가'라는 질문에는 32.9%가 항상 그렇다고 하였고 40.1%는 자주 그렇다, 22.2%는 가끔 그렇다, 4.8%는 전혀 그렇지 않다고 응답하여 조사대상자의 대부분은 반찬을 골고루 먹는 것으로 보인다. 야식은 58.8%가 먹지 않는다고 응답하였고 1주에 1-2회가 27.3%, 2일에 1회 섭취한다고 응답한 아동이 9.2%, 매일 야식을 섭취한다는 응답 비율도 4.6%로 나타났다. 길거리 음식에 대해서는 43.8%가 먹지 않는다고 응답하였고, 39.1%가 1주에 1-2회 섭취한다고 하였으며 2일에 1회 섭

Table 4. Food behavior of the subject

Food behavior		n	%
Do you eat diverse side dishes in each meal?	Always	320	32.9
	Often	391	40.1
	Sometimes	216	22.2
	Never	47	4.8
How often do you eat late-night snack?	Everyday	45	4.6
	Once every other day	90	9.2
	1-2 times/week	266	27.3
	Never	573	58.8
How often do you eat street food?	Everyday	21	2.2
	Once every other day	145	14.9
	1-2 times/week	381	39.1
	Never	427	43.8
How often do you eat breakfast?	Everyday	747	76.7
	Once every other day	90	9.2
	1-2 times/week	57	5.9
	Never	80	8.2
Do you eat your meal at regular hours?	Always	327	33.6
	Often	414	42.5
	Sometimes	171	17.6
	Never	62	6.4
How long do you watch TV and/or play computer game a day?	More than 2 hours	214	22.0
	1-2 hours	311	31.9
	Under 1 hour	281	28.9
	Never	168	17.2
Do you chew well whenever you eat?	Always	403	41.4
	Often	380	39.0
	Sometimes	152	15.6
	Never	39	4.0
Do you check th nutrition labelling when you buy processed food?	Always	143	14.7
	Often	203	20.8
	Sometimes	404	41.5
	Never	224	23.0
Do you wash your hands before meal?	Always	418	42.9
	Often	385	39.5
	Sometimes	155	15.9
	Never	16	1.6
Total		974(100.0)	100.0

취한다고 응답한 아동이 14.9%, 매일 길거리 음식을 섭취한다는 응답 비율도 2.2%로 나타났다. 따라서 야식 섭취와 길거리 음식 섭취 절제에 대한 적절한 영양교육이 필요할 것으로 사료된다. 아침식사를 매일 하는 비율은 76.7%, 이틀에 1회가 9.2%, 1주에 1-2회가 5.9%, 아침을 전혀 먹지 않는 비율도 8.2%였다. 우리나라 2014 국민건강통계보고에 의하면 6-11세 아동의 아침식사 결식률(조사 1일 전 아침식사 결식 분율)은 11.5%로 보고되었으며, 아침식사 빈도별 응답 분포를 살펴보면, 주 5-7회가 81.6%, 주 3-4회가 12.1%, 주 1-2회 3.0%, 거의 안먹음 3.3%로 나타났다(Ministry of Health & Welfare 2015). 한편, '정해진 시간에 식사를 하는가' 라는 질문에는 항상 그렇다는 비율이 33.6%, 자주 그렇다는 비율이 42.5%, 가끔 그렇다는 비율이 17.6%였으며 전혀 그렇지 않다는 비율이 6.4%로 나타났다. 'TV 시청과 컴퓨터 게임을 하루에 얼마나 하는가'라는 질문에 2시간 이상이 22.0%, 1-2시간이 31.9%, 1시간 미만이 28.9%, 전혀 하지 않는다는 응답이 17.2%였다. 우리나라 어린이를 위한 식생활지침에서 TV 시청과 컴퓨터게임을 모두 합해서 하루 2시간 이내로 제한하자는 내용이 있으며, 조사대상 아동의 10명 중 2명이상은 2시간 이상 TV시청과 컴퓨터게임에 시간을 보내고 있는 것으로 나타나 이에 대한 지도가 더 이루어져야 할 것으로 보인다. '식사 시 꼭꼭 씹어 먹는가' 41.4%가 항상 그렇다고 응답하였고, 39.0%가 자주 그렇다고 응답하였으며 15.6%가 가끔 그렇다, 4.0%는 전혀 그렇지 않다고 응답하였다. 가공식품 구매 시 영양표시 확인에 대해서는 가끔 확인한다는 비율이 41.5%로 가장 높았으며, 전혀 확인하지 않는다는 비율이 23.0%였고, 자주 확인한다는 비율이 20.8%, 항상 확인한다는 비율은 14.7%였다. 2014 국민건강통계에 의하면, 6-11세 아동의 경우 가공식품 선택 시 영양표시를 읽는다는 비율은 10.7%, 읽지 않는다는 비율은 53.9%로 보고되었는데(Ministry of Health & Welfare 2015), 이에 비해 본 연구 조사대상자의 영양표시 확인 비율은 더 높은 것으로 나타났고 이는 지역에 따른 차이인 것으로 보인다. 위생행동과 관련하여 식사 전 손을 항상 씻는다는 비율이 42.9%였으며, 자주 그렇다는 비율이 39.5%, 가끔 씻는다는 비율이 15.9%, 씻지 않는다는 비율이 1.6%로 나타났다. 학교 영양·식생활교육 및 보건교육에서 가장 강조하는 주제 중의 하나가 '손 씻기 교육'인 점을 생각할 때 본 조사대상 아동의 식사 전 손 씻기 행동은 미흡한 것으로 보이며, 이에 대한 반복교육이 더 이루어져야 할 것이다.

3. 조사대상자의 영양지수 평가

연구대상자의 영양지수 요인별 평균 점수는 Fig. 1과 같다. 영양지수(NQ) 전체 평균 점수는 68.3점이었으며, 균형요인 66.9점, 다양요인 75.2점, 절제요인 73.5점, 규칙요인 67.7점, 실천요인 62.6점으로 나타났다. 전국 6대 광역시 5, 6학년 초등학생의 영양지수가 64.4점이었다는 보고(Kim HY 등 2012)와 비교하여 볼 때 본 연구 조사대상자의 식행동 평균 점수가 더 높았으며, 대구지역의 초등학교 고학년에 대한 조사결과(Lee SJ & Kim Y 2013)

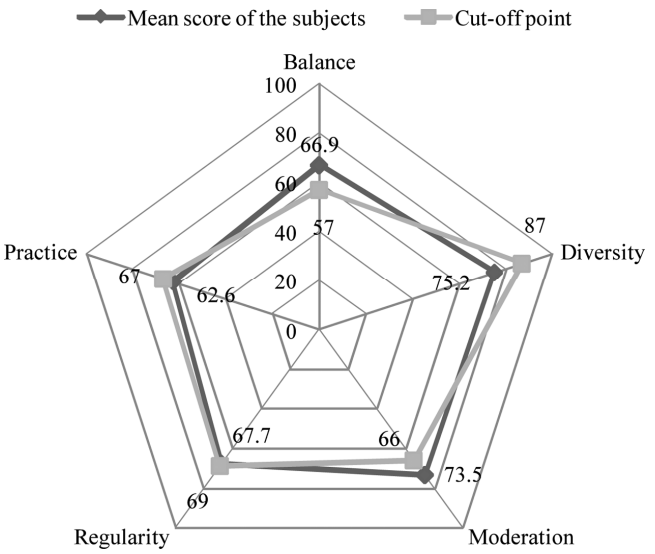

Fig. 1. Mean score of NQ factors.
1) NQ: Nutrition quotient
Mean NQ score of the subjects: 68.3±12.80
Mean score of NQ factors: Balance 66.9±18.53, Diversity 75.2±21.62, Moderation 73.5±17.48, Regularity 67.7±22.13, Practice 62.6±19.90

남학생이 66.7점, 여학생이 65.7점이라고 한 결과와도 비교해 볼 때도 약간 높은 결과를 보였다. 전체 평균을 기준으로 평가하였을 때, NQ는 중위등급에 속하였으며, 균형과 절제요인은 양호한 것으로 나타났고, 다양, 규칙, 실천 요인의 평균 점수가 기준점 이하로 불량한 것으로 나타났다. 다양과 실천요인은 비타민 C의 섭취 실태를 평가할 수 있으므로, 다양요인과 실천요인의 평균점수가 기준 점수 이하로 낮은 것을 볼 때 전체 아동에 있어서 비타민 C 섭취 부족이 우려된다. 규칙요인은 칼슘, 철, 칼륨, 아연, 비타민 A의 섭취 적정도를 평가할 수 있으므로 (Kim HY 등 2012), 전체 아동에 있어서 칼슘, 철, 칼륨, 아연, 비타민 A의 섭취 부족과 식사의 질(MAR)이 낮아 성장기 아동의 영양 불균형이 우려된다. 국민건강통계 결과에 의하면(Ministry of Health & Welfare 2015), 우리나라 아동의 영양소별 영양섭취기준(평균필요량) 미만 섭취자 분율은 에너지 14.5%, 단백질 1.5%, 칼슘 73.4%, 철 15.0%, 비타민 A 33.3%, 리보플라빈 15.2%, 비타민 C 51.8%로 보고되었다. 따라서 단백질의 경우 섭취 부족을 우려하지 않아도 되는 것으로 보이며, 칼슘과 비타민 C의 경우는 평균필요량 미만으로 적게 섭취한 대상자가 50% 이상인 것으로 보고되어 우리나라 아동에게 가장 취약한 영양소인 것으로 나타났다.

조사대상 아동의 NQ 등급별 분포는 Fig. 2에 나타내었다. 어린이 영양지수(NQ) 평가방법에 따라 식행동을 5등급으로 나누고 등급에 따른 칼슘, 칼륨, 비타민 C와 같은 영양소 섭취 상태를 평가할 수 있는데, 조사대상자의 식행동을 등급별로 나눈 결과 최하위 등급 6.7%, 하위등급 10.0%, 중위등급 47.0%, 상위등급 21.0%, 최상위등급 15.3%이었다. 최상위 등급은 하위, 최하위 등급에 비해 영양소의 권장섭취량에 대한 섭취 비율에 현저한 차이가 있으므로, 본 조사 대상자의 974명 중 163명(16.7%, 하위, 최하위 등급)에 있어서 성장기 아동에게 부족 되기 쉬운 칼슘, 칼륨, 비타민 C와 같은 영양소 섭취가 부족할 것으로 판단된다.

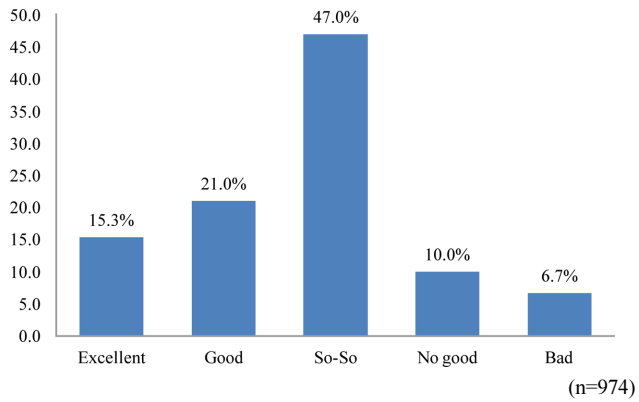

Fig. 2. The distribution of 5 grade criterion of NQ[1].
1) NQ: Nutrition quotient
grade : Excellent: 80.9 ≤ NQ score ≤ 100, good: 73.8 ≤ NQ score ≤ 80.8, so-so: 56.5 ≤ NQ score ≤ 73.7, no good: 47.6 ≤ NQ score ≤ 56.4, bad: 0 ≤ NQ score ≤ 47.5
※ NQ score of the subjects: 68.3±12.80 (Mean±SD).

Table 5. Diagnosis by cut-off point of the NQ[1] factor score[2]

NQ factors		n	%
Balance	Good	693	71.2
	Bad	280	28.8
Diversity	Good	288	29.6
	Bad	685	70.4
Moderation	Good	668	68.7
	Bad	305	31.3
Regularity	Good	495	50.9
	Bad	478	49.1
Practice	Good	324	33.3
	Bad	649	66.7
Total		974	100.0

1) NQ: Nutrition quotient
2) Threshold of the factors: balance 57, diversity 87, moderation 66, regularity 69, practice 67.

각 요인별 판정 기준값에 따른 영양불량 진단 결과를 Table 5에 표시하였다. 식행동의 하위 요인인 균형요인 평가에 있어서 57점 이상인 양호는 71.2%, 57점 이하인 불량은 28.8%였으며, 다양요인 평가에 있어서 87점 이상

인 양호는 29.6%, 87점 미만인 불량은 70.4%로 나타났다. 절제요인 평가에 있어서 66점 이상인 양호는 68.7%, 66점 이상인 불량은 31.3%였고, 규칙요인 평가에 있어서 69점 이상인 양호 비율은 50.9%, 69점 미만인 불량 비율은 49.1%이었다. 실천요인은 67점 이상인 양호의 비율은 33.3%, 67점 미만인 불량의 비율이 66.7%로 나타났다. 균형요인의 280명(28.8%)은 칼슘, 식이섬유, 철, 칼슘, 아연, 비타민 C의 섭취가 부족하며, 규칙요인의 478명(49.1%)은 칼슘, 철, 칼륨, 아연, 비타민 A의 섭취가 부족하다고 추정된다. 균형과 규칙요인은 단백질, 칼슘, 철, 비타민 A, 리보플라빈, 비타민 C, 엽산, 아연과 같은 영양소의 평균 영양소 섭취 적정도(MAR)로 식사의 질을 평가할 수 있으므로 균형요인의 280명(28.8%), 규칙요인 478명(49.1%)에 속한 아동에 있어서 여러 가지 영양소의 평균 영양소 섭취가 적정하지 않아 식사의 질이 낮다고 판단된다. 절제요인은 에너지 섭취를 평가할 수 있으므로 절제요인이 불량하다고 판단되는 305명(31.3%)은 에너지 섭취에 있어서 어린이의 열량 필요추정량의 125% 이상 섭취할 가능성이 높다고 짐작할 수 있다. 우리나라 2014 국민건강통계 결과(Ministry of Health & Welfare 2015)에서 6-11세의 경우 에너지 과잉 섭취자의 분율이 31.0%로 생애주기 모든 연령층에서 가장 높은 것으로 나타난 것을 고려할 때, 절제요인의 점수가 낮은 아동에게 있어서 패스트푸드, 탄산음료 등 열량이 높은 음식을 절제하는 식생활 개선이 필요하다 하겠다. 다양과 실천요인은 비타민 C의 섭취 실태를 평가할 수 있으므로 다양요인 685명(70.4%), 실천요인 649명(66.7%)의 아동에 있어서 비타민 C 섭취의 부족이 우려된다. 광주지역 아동을 대상으로 어린이 식생활실천지침의 이행정도에 따른 섭취 수준을 비교한 연구에서도 이행정도가 높음에 따라 영양소 섭취 수준이 증가했으며, 에너지 섭취량, 단백질, 지방, 탄수화물, 칼슘, 인, 나트륨, 칼륨, 리보플라빈, 티아민, 비타민 A의 영양소 섭취수준의 차이가 나타났다(Kim BH 등 2011).

4. 아동 특성 및 가정배경 특성에 따른 아동의 식행동지수 분석

1) 아동 특성에 따른 식행동 차이 분석

아동의 성별, 학년, 비만도, 일주일 평균 용돈, 식사 시 동석자, 외식 빈도에 따른 식행동 지수와 식행동 요인별 지수의 차이를 비교한 결과는 Table 6과 같다. 남학생과 여학생의 식행동 평균은 100점 만점에 각각 68.1점과 68.5점으로 성별에 따라 유의적인 차이는 없었다. 식행동의 균형, 다양, 절제, 규칙, 실천 요인에 있어서도 평균 점수의 유의적인 차이는 없었는데 여학생이 남학생보다 식행동 점수가 높다는 다른 연구결과(Kim SA & Lee BH 2008, Kim KH 2010, Yoo JS & Choi YS 2013)와는 다르게 나타났으며, Jeoung NY & Kim KW(2009)의 연구에서와 같이 본 연구에서도 남학생과 여학생의 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났다. 식행동은 성별의 차이보다는 다른 변인에 기인하는 것으로 추정된다. 식행동 점수의 평균은 학년별 차이가 있었고, 5학년이 69.3점으로 6학년에 비해 유의적으로 높은 것으로 나타났다($p<0.05$). 식행동 요인 중 균형, 다양, 절제, 규칙요인에 있어서 학년에 따른 점수의 유의적인 차이는 없었으며 실천요인에 있어서 5학년이 6학년 보다 유의적으로 높았다($p<0.01$). 영양표시 확인하기, 꼭꼭 씹어 먹기, 손씻기와 같은 실천요인에 있어서도 5학년이 6학년에 비해 실천을 잘 하고 있는 것으로 나타났다. 이는 바람직한 식행동 형성에는 영양지식만으로 부족하고 다른 변수들이 영향을 미칠 수 있음을 시사해 주고 있다. 비만도에 따른 식행동 점수에 있어서 과체중 이상인 아동의 경우 식행동과($p<0.01$) 식행동 요인 중 규칙요인의 평균점수($p<0.001$)와 실천 요인 평균점수($p<0.01$)가 유의적으로 낮아 비만아동의 경우 그렇지 않은 아동에 비해 식행동이 나쁜 것으로 보고된 결과와 같았다(Lee HS 등 2003). 일주일 평균 용돈에 따른 식행동 점수를 분석한 결과 용돈이 적거나 필요할 때마다 받는 경우 식행동이 좋은 것으로 나타났다($p<0.05$). 식행동 요인 중 절제와 규칙요인에서 일주일 평균 용돈에 따라 유의적으로 차이가 있었고 필요할 때 마다 용돈을 받는 경우나 용돈을 적게 받는 경우가 용돈을 많이 받는 경우에 비해 절제요인과 규칙요인의 점수가 높았다($p<0.001$, $p<0.05$). 절제요인은 에너지를 적절하게 섭취하고 있는지를 평가 할 수 있으며, 패스트푸드, 라면, 야식, 길거리 음식, 단 음식 섭취와 관련된 요인으로 열량이 높은 음식의 섭취를 절제하는 식생활과 관련 되어 있다. Pearson N 등(2009)의 연구에서는 간식과 패스트푸드를 잘 사먹는 학생들은 과일과 채소 섭취가 낮은 것 나타났다. 본 연구에서도 학령기 아동의 경우 필요 이상의 용돈은 아동의 패스트푸드, 라면, 야식, 길거리 음식, 단 음식 섭취를 높이는 것으로 추정되며, 그로 인해 정규 식사 시간에 바람직한 식사를 하는데 영향을 줄 수 있다고 사료된다. 식사형태는 온 가족이 함께 식사하는 경우와 어른을 포함한 일부 가족이 식사하는 경우를 '어른을 포함한 식사'로 구분하였고, 자녀끼리만 식사하는 경우와 자녀 혼자 식사하는 경우를 '자녀끼리 식사'로 구분하여 살펴보았다. 식사 형태에 따른 식행동 점수 차이에 있어서 어른을 포함한 식사의 경우 68.8점으로 자녀끼리 식사하는 경우 64.1점, 기타(매번 다름) 64.2점에 비해 유의적으로 식행동 점수가 높은 것으로 나타났다($p<0.01$). 어른을 포함한 식사의 경우 유의적으로 식행동 점수가 높았고($p<0.01$), 식행동 요인 중 균형, 규칙 요인이 유의적으로 높은 것으로 나타났다($p<0.05$, $p<0.01$). 본 연구에서도 자녀 끼리 식사하는 경우 어른을 포함한 식사 형태에 비해 식행동이 나쁜 것을 알 수 있었고, 콩제품, 과일, 우유, 달걀, 잡곡밥 섭취

Table 6. NQ score and factor scores of the subjects by general characteristics

	NQ[1)]	Factor1 Balance	Factor2 Diversity	Factor3 Moderation	Factor4 Regularity	Factor5 Practice
Gender						
Male (n=446)	[2)]68.1±12.84	67.2±17.88	75.2±22.33	72.3±18.43	68.4±21.99	61.4±20.00
Female (n=523)	68.5±12.80	66.7±19.13	75.2±21.10	74.4±16.62	67.2±22.23	63.7±19.80
t-value	-0.547	0.35	0.001	-1.86	0.83	-1.83
Grade						
5th (n=445)	69.3±13.16	67.2±18.53	75.6±21.92	73.5±17.60	68.9±21.43	64.8±19.82
6th (n=525)	67.5±12.46	66.7±18.58	74.8±21.45	73.4±17.41	66.8±22.65	60.7±19.82
t-value	2.101*	0.416	0.567	0.071	1.443	3.224**
BMI						
Under weight (n=59)	70.1±11.00[b]	67.9±15.48	74.3±24.19	71.4±22.15	74.7±15.75[b]	64.7±19.71[b]
Normal (n=791)	68.7±12.76[b]	67.1±18.46	75.6±21.30	73.5±17.31	68.3±21.93[b]	63.3±19.59[ab]
Over weight (n=110)	65.0±13.78[a]	66.0±20.65	73.1±23.37	74.7±15.48	60.4±25.17[a]	57.2±21.84[a]
F-value	4.71**	0.230	0.656	0.686	9.351***	4.911**
Pocket money per week (won)						
<3,000 (n=201)	68.9±12.51[ab]	65.2±17.79	78.2±20.03	75.7±16.81[b]	68.8±21.66[ab]	62.7±19.44
≤3,000~<5,000 (n=174)	68.2±12.17[ab]	67.1±18.76	72.8±22.26	72.6±17.99[ab]	67.5±21.50[ab]	64.3±18.75
≥5,000 (n=362)	66.9±13.01[a]	66.6±18.58	74.7±21.94	70.5±17.46[a]	64.8±23.70[a]	61.2±20.69
Other (whenever needed) (n=226)	69.9±12.99[b]	68.6±19.05	74.9±21.82	76.9±16.98[b]	70.8±20.01[b]	63.8±19.49
F-value	2.807*	1.250	2.122	7.955***	3.661*	1.310
Eating companion						
Including adults (n=865)	68.8±12.71[b]	67.4±18.40[b]	75.6±21.54	73.4±17.63	68.4±21.69[b]	63.2±19.86
With siblings (n=57)	64.1±13.29[a]	63.5±19.49[ab]	73.3±20.82	71.6±17.10	57.3±25.37[a]	59.8±18.60
Other (n=42)	64.2±12.59[a]	59.8±18.56[a]	71.8±22.43	77.3±15.59	64.4±23.96[ab]	57.1±20.36
F-value	5.978**	4.455*	0.917	1.353	7.347**	2.533
Eating out frequency						
Hardly ever (n=287)	68.8±12.22[b]	66.7±19.06	76.0±20.90	75.7±17.17[b]	68.1±21.99	62.9±19.39
1-2/week (n=616)	68.5±12.92[b]	67.3±18.00	75.3±21.44	73.5±17.24[b]	67.7±22.26	63.0±19.93
Over 3-4/week (n=60)	64.1±13.76[a]	63.2±21.23	72.4±25.26	62.9±18.34[a]	63.6±21.72	59.2±21.15
F-value	3.534*	1.306	0.693	13.709***	1.061	0.995

[1)] NQ: Nutrition quotient
[2)] Mean±SD, *$p<0.05$, **$p<0.01$, ***$p<0.001$.
[a,b] Different alphabets in same column are significantly different by Scheffe's test ($p<0.05$).

와 관련된 균형요인과 규칙적인 식사, 아침식사, 컴퓨터·TV시청과 관련된 규칙요인에 있어서 개선이 필요한 것으로 나타났다. 절제요인은 패스트푸드, 라면, 야식, 길거리 음식, 단 음식 섭취와 관련된 요인으로 아동의 외식 횟수가 높을수록 절제요인의 식행동이 부정적인 것으로 나타났다.

2) 가정환경 특성에 따른 식행동 차이 분석

가정환경 특성 변인은 주거지역, 가족형태, 아버지 학력, 어머니 학력, 소득수준, 아버지 직업, 어머니 직업에 따라 전체 식행동지수와 균형, 다양, 절제, 규칙, 실천 요인의 차이를 비교하였으며 결과는 Table 7과 같다. 주거지역에 따른 식행동 점수와 균형, 다양, 절제, 규칙, 실천 요인에 있어서 서초구에 거주하는 아동의 경우 더 높았다. 식행동 점수는 서초구에 거주하는 경우 70.0점으로 관악구 67.4점, 동작구 67.0점 보다 유의적으로 높았다 ($p<0.01$). 식행동 요인인 균형, 다양, 절제, 규칙, 실천요인에 있어서 서초구에 거주하는 경우 식행동 요인별 점수

Table 7. NQ[1)] score and factor scores of the children by family background of the subjects

	NQ	Factor1 Balance	Factor2 Diversity	Factor3 Moderation	Factor4 Regularity	Factor5 Practice
Residential district						
Gwanak (n=224)	[2)]67.4±13.02[a]	65.0±19.31[a]	74.7±23.26	71.5±17.94[a]	65.5±23.38[a]	63.9±19.89
Dongjak (n=368)	67.0±12.61[a]	64.2±18.85[a]	74.9±20.81	73.1±17.59[ab]	66.2±22.23[ab]	61.8±20.21
Seocho, Other (n=372)	70.0±12.70[b]	70.6±17.16[b]	75.4±21.52	75.1±16.96[b]	70.4±20.91[b]	62.7±19.66
F-value	5.630**	12.685***	0.069	3.019*	4.771**	0.784
Family type						
Parents and children (n=823)	68.8±12.73[b]	67.6±18.12[b]	75.7±21.37[b]	74.1±17.48[b]	68.3±22.27	62.7±19.89
Grand parents, parents and children (n=101)	66.8±13.40[ab]	64.0±19.55[ab]	73.4±23.58[ab]	71.3±16.28[ab]	65.6±20.23	63.6±20.56
Other (n=42)	62.7±11.31[a]	61.9±22.30[a]	67.3±21.34[a]	65.9±18.92[a]	61.0±21.48	60.0±18.38
F-value	5.333**	3.380*	3.414*	5.320**	2.684	0.499
Father's educational level						
Under High school (n=147)	66.1±13.05[a]	63.6±19.00[a]	73.5±24.98	69.2±20.72[a]	62.3±23.45[a]	64.6±20.08
College (n=572)	67.8±13.24[a]	66.1±18.85[a]	75.2±21.73	73.3±17.09[b]	67.0±22.50[a]	62.0±20.13
Graduate school (n=226)	70.9±11.27[b]	71.0±16.68[b]	76.1±19.24	76.5±15.83[b]	72.2±19.12[b]	63.3±18.81
F-value	7.197**	8.604***	0.631	7.916***	9.453***	1.132
Mother's educational level						
Under High school (n=206)	65.9±13.61[a]	64.1±19.13[a]	73.6±24.87	68.3±20.58[a]	63.6±23.35[a]	62.4±21.28
College (n=599)	69.0±12.59[b]	67.4±18.59[ab]	76.3±20.69	75.1±16.23[b]	68.2±21.52[ab]	63.1±19.25
Graduate school (n=133)	69.2±12.28[b]	69.8±15.96[b]	72.8±20.99	74.8±16.28[b]	71.5±21.27[b]	61.5±19.86
F-value	4.901**	4.200*	2.109	12.490***	5.853**	0.351
Monthly income (10,000 won)						
<300 (n=147)	65.6±12.73[a]	63.0±20.35[a]	74.0±21.74	71.0±18.81[a]	62.4±24.27[a]	62.0±20.40
300~<400 (n=182)	67.6±13.40[ab]	66.2±19.04[ab]	76.0±21.47	72.3±18.72[ab]	64.8±23.86[ab]	62.7±19.04
400~<500 (n=208)	68.0±13.27[ab]	67.9±18.54[ab]	73.2±24.55	72.5±18.36[ab]	67.3±20.96[ab]	62.6±20.52
≥500 (n=408)	69.7±12.24[b]	68.2±17.40[b]	76.4±19.98	75.4±15.98[b]	70.6±20.24[b]	62.9±19.78
F-value	4.022**	3.108*	1.208	3.205*	6.295***	0.086
Father's occupation						
Managing job /Professional job (n=394)	[1)]69.8±11.93[b]	68.7±17.97[b]	75.3±19.63	75.1±16.57[b]	70.8±20.01[b]	63.7±19.02
Office job/Sales job (n=404)	67.5±13.43[a]	66.0±18.42[a]	76.2±22.31	73.2±17.28[ab]	65.5±23.27[a]	61.4±20.56
Skilled occupation (n=123)	66.3±13.51[a]	65.1±19.50[a]	72.1±25.17	70.3±20.35[a]	63.6±23.68[a]	63.7±20.75
F-value	5.117**	3.050*	1.796	3.940*	8.204***	1.535
Mother's occupation						
Housewife (n=479)	69.5±13.01[b]	68.8±18.75[ab]	75.9±21.70	73.8±17.97[ab]	69.3±21.04[b]	63.4±19.98
Managing job · Professional job (n=184)	68.7±12.63[ab]	67.6±17.45[ab]	73.8±20.96	76.0±15.61[ab]	68.9±22.20[b]	62.5±18.51
Office job · Sales job (n=229)	66.3±12.25[a]	63.2±17.89[a]	75.7±21.72	71.2±17.71[a]	64.3±23.72[ab]	61.4±20.40
Skilled occupation (n=31)	68.5±13.49[ab]	69.1±19.53[b]	73.8±23.19	79.7±13.68[b]	61.5±24.92[a]	64.9±22.79
F-value	3.260*	5.013**	0.468	3.941**	3.565*	0.690

1) NQ: Nutrition quotient
2) Mean±SD, *$p<0.05$, **$p<0.01$, ***$p<0.001$.
a,b Different alphabets in same column are significantly different by Scheffe's test ($p<0.05$).

가 높았으며, 균형요인은 70.6점으로 관악구 65.0점, 동작구 64.2점보다 유의적으로 높았다(p<0.001). 절제요인은 서초구에 거주하는 경우 75.1점으로 관악구 71.5점보다 유의적으로 높았고(p<0.05). 규칙요인도 서초구에 거주하는 경우 70.4점으로 관악구 65.5점보다 유의적으로 높았다(p<0.01). Kim MJ(2011)의 연구에서는 서울과 지방에 거주하는 아동의 식행동을 비교한 결과 지방에 거주하는 아동들의 식행동이 더욱 바람직한 것으로 나타난 바 있다. 가족형태는 주로 '부부+자녀', '조부모+부부+자녀'로 구성되어 있었고, '편모(부)+자녀', '조부모+자녀', 기타인 경우는 각각 3.1%, 0.3%, 0.9%로 응답 대상자가 적어서 '기타 가족형태'로 묶어서 분류하였다. 가족형태에 따른 식행동 점수에 있어서 '부부+자녀'로 구성된 가족형태의 경우 68.8점으로 '기타 가족형태'의 경우 62.7점보다 유의적으로 높은 것으로 나타났다(p<0.01). 식행동 요인 중 균형요인에 있어서도 '부부+자녀'의 경우 67.6점으로 '기타 가족형태' 61.9점보다 '부부+자녀'의 균형요인 점수가 유의적으로 높은 것으로 나타났다(p<0.05). 다양요인의 경우 '부부+자녀'의 경우 75.7점으로 '기타 가족형태'의 경우 67.3점보다 유의적으로 높게 나타났다(p<0.05). 절제요인의 경우도 '부부+자녀'의 가족형태인 경우 74.1점으로 '기타 가족 형태'의 경우 65.9점보다 유의적으로 높게 나타났다(p<0.01). 가족형태에서 '부부+자녀'로 구성된 가족의 경우 다른 가족형태에 비해 식행동 점수가 높았는데 이는 자녀의 성장에 더 많은 관심을 기울일 수 있기 때문이며 자녀 양육을 어머니나 아버지가 담당하므로 서로 동등하게 의논하여 양육의 일관성을 유지할 수 있는 반면, '조부모+부부+자녀'나 '기타 가족형태'에 있어서는 조부모 등의 개입으로 양육의 일관성을 유지하기 어렵기 때문으로 사료된다. 아버지의 학력에 따른 아동의 식행동 차이는 아버지가 대학원을 졸업한 아동의 경우 70.9점으로 대학 졸업 67.8점, 고등학교 졸업 이하 66.1점에 비해 유의적으로 높게 나타났다(p<0.01). 식행동 요인 중 균형(p<0.001), 규칙(p<0.001) 요인에 있어서도 아버지가 대학원을 졸업한 경우 식행동 요인 점수가 유의적으로 높게 나타났으며, 절제요인은 대학 졸업 이상에서 고등학교 졸업 이하인 경우에 비해 유의적으로 점수가 높은 것으로 나타났다(p<0.001). 어머니의 학력에 따른 아동의 식행동 차이는 어머니가 대학원을 졸업한 아동의 경우 69.2점, 대학 졸업 69.0점으로 고등학교 졸업 이하인 경우 65.9점보다 유의적으로 높게 나타났다(p<0.01). 식행동 요인 중 균형(p<0.05), 규칙(p<0.01) 요인에 있어서 대학원을 졸업한 경우 식행동 요인 점수가 높게 나타났으며, 절제요인은 대학 졸업 이상에서 고등학교 졸업 이하인 경우에 비해 유의적으로 점수가 높은 것으로 나타났다(p<0.001). 학력이 높아짐에 따라 교육에 의한 효과 상승의 기회가 많으므로 부모의 학력 변인은 자녀의 식행동과 관련된 중요한 변인으로 사료된다. 어머니의 영양지식이나 식행동이 아동의 식행동과 실제 영양소 섭취에도 영향을 미치는 것으로 보고되고 있으며, 어머니의 영양지식은 학력에 따라 차이가 나는 것으로 나타났다(Jung SY 2010). 어머니의 교육수준이 높을수록 자녀의 식습관이 좋은 것으로 나타났으나(Kim HS 2007), 어머니의 영양지식, 영양태도가 자녀의 식습관, 식품섭취에 영향을 미치지 않는다는 연구결과도 있었다(Lee KA 2004). 부모의 학력, 소득수준에 따라서 아동의 식습관에 차이가 보고되었고, 부모의 학력과 소득이 높을수록 아동의 식습관이 좋은 것으로 나타났다(Jang HB 등 2011). 우리나라 국민건강영양조사 결과 분석에서도 소득이 높을수록 건강생활 실천율(지방, 나트륨, 과일과 채소 섭취, 영양표시 4개 지표 중 2개 이상을 만족하는 인구분율), 영양표시 이용률, 식품안전성 확보가구분율, 소아청소년의 주관적 건강 인지율이 높고, 결식률이 낮은 것으로 나타났다(Ministry of Health & Welfare 2015). 한 달 평균 소득수준에 있어서 소득에 따른 식행동 점수 차이는 소득이 500만원 이상인 경우 69.7점, 400만원 이상-500만원 미만 68.0점, 300만원 이상-400만원 미만 67.6점, 300만원 미만 65.6점으로 소득이 높을수록 식행동 점수가 높게 나타났다(p<0.01). 아동의 식행동과 식행동의 모든 요인에 있어서도 500만원 이상인 경우는 300만원 미만인 경우에 비해 식행동 점수와 균형(p<0.05), 절제(p<0.05), 규칙(p<0.001) 요인의 점수가 유의적으로 높은 것으로 나타났다. 아버지의 직업은 무직이 0.6%로 낮아 무직을 제외한 관리·전문 직업군, 사무·판매 직업군, 기능 직업군으로 분류하여 분석하였다. 아버지 직업에 따른 식행동 점수의 차이는 관리·전문 직업군의 경우 69.8점, 사무·판매 직업군 67.5점, 기능 직업군 66.3점으로 아버지가 관리·전문 직업군의 경우 아동의 식행동 점수 차이가 유의적으로 높게 나타났다(p<0.01). 식행동 요인 중 균형(p<0.05), 절제(p<0.05), 규칙(p<0.001)요인에 있어서 관리·전문 직업군의 점수가 유의적으로 높은 것으로 나타났다. 부모의 직업도 사회·경제적 지표 중 하나로 간주할 수 있는 점을 고려할 때 아버지의 직업이 가정 내의 구성원들에게 영향을 미칠 수 있으며, 아버지의 자녀 양육에 대한 관심과 참여가 높아지는 현실에서 아버지와 관련된 변인들은 자녀의 식행동과 관련이 있는 것으로 추정된다. 어머니 직업에 따른 식행동 점수의 차이는 가정주부 69.5점으로 사무·판매 직업군 66.3점에 비해 유의적으로 높은 것으로 나타났다(p<0.05). 식행동 요인 중 균형(p<0.01), 절제(p<0.01)요인에 있어서 기능 직업군이 사무·판매 직업군에 비해 유의적으로 점수가 높은 것으로 나타났다. 규칙요인에 있어서 가정주부(M=69.3점), 관리·전문 직업군(M=68.9점)이 기능 직업군(M=61.5점)에 비해 유의적으로 점수가 높은 것으로 나타났다(p<0.05). Oh SH 등(2010)의 연구에 따르면 어머니가 직장이 있는 경

우 자녀의 스트레스 수준이 그렇지 않은 경우에 비해 높았으며, 자녀의 식습관 점수도 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 본 연구에서도 어머니가 가정주부인 경우 자녀의 식행동이 사무·판매 직업군 비해 유의적으로 좋은 것으로 나타났으나, 균형, 절제요인에 있어서는 어머니가 기능 직업군인 경우 아동이 편식하지 않고 골고루 먹는 균형 잡힌 식사와 열량이 높은 음식섭취를 절제하는 식생활 점수가 높았다. 가정의 식생활에서 부모의 역할은 자녀의 영양과 건강을 지원하는 주요 변인으로 확인되고 있으며(Arcan C 등 2007), 본 연구에서도 부모 관련 변인이 아동의 식행동에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Ⅳ. 요약 및 결론

본 연구는 최근 개발된 영양지수(NQ)를 이용하여 서울지역 일부 초등학생의 식생활을 평가하고 바람직한 식생활지침을 제언하고 어린이 영양·식생활교육에 대한 기초자료를 제공하기 위해 실시되었다. 서울지역 일부 초등학교 아동의 NQ는 중위등급에 속하였으며, 균형과 절제 요인은 양호한 것으로 나타났고, 다양, 규칙, 실천 요인은 불량한 것으로 나타났다. 영양지수(NQ)로 판정한 영양소 섭취 평가 결과 칼슘, 철, 칼륨, 아연, 비타민 A, 비타민 C와 같은 영양소 섭취가 적절하지 않은 것으로 추정된다. 식행동과 식행동 요인은 개인 특성과 가족배경 특성에 따라 차이가 있어 외식빈도가 증가할수록 식행동 절제요인 점수는 낮아졌고($p<0.001$), 부모의 학력이 높을수록 식생활 요인 중 균형, 절제, 규칙 요인 점수는 높았다(아버지의 경우, 각각 $p<0.001$, $p<0.001$, $p<0.001$: 어머니의 경우, 각각 $p<0.05$, $p<0.001$, $p<0.01$). 아동을 둘러 싼 식생활 환경은 매우 빠른 변화를 보이고 있으며 우리나라 어린이는 결식과 편식, 고열량·저영양 식품 및 당·나트륨·지방 섭취량의 증가, 카페인 및 식품첨가물과 같은 성분의 과다 섭취로 인해 건강상 많은 문제점이 초래되고 있다. 어린이의 식습관과 식사의 질을 평가하는 일은 국가적으로도 매우 중요한 일이며 많은 시간이 소요되는 일이다. 최근 몇 년 동안 어린이 영양 및 학교 영양·식생활 교육의 중요성에 대한 인식이 확산되어 이에 대한 관심이 높아졌으나, 본 연구 결과 아동의 식품섭취 양상과 식행동은 여전히 미흡한 부분이 많은 것으로 나타났고, 아동의 식행동은 가정환경 변인에 따라 영향을 받는 것으로 나타났으므로 건강한 어린이로 성장하고 성장기 이후의 건강을 위해서 가정과 연계한 학교 영양·식생활교육의 활성화와 지역사회의 관심이 지속되어야 할 것으로 사료된다. 또한 식사의 다양성을 위해서는 매끼 식사에서 반찬을 골고루 섭취하고 다양한 채소를 섭취하려는 노력이 필요하며 외식 시 영양소 균형을 고려한 음식의 선택이 이루어져야 할 것이다.

Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

References

Arcan C, Neumark-Sztainer D, Hannan P, van den Berg P, Story M, Larson N. 2007. Parental eating behaviors, home food environment and adolescent intakes of fruit, vegetables and dairy foods: Longitudinal findings from project EAT. Public Health Nutr 10(11):1257-1265

Choi YJ, Min HS. 2009. Comparison of children's body weights and eating habits by maternal parenting attitudes perceived by children. Korean J Community Nutr 14(1):77-86

Jang HB, Park JY, Lee HJ, Kang JH, Park KH, Song JH. 2011. Association between parental socioeconomic level, overweight, and eating habits with diet quality in Korean sixth grade school children. Korean J Nutr 44(5):416-427

Jeong NY, Kim KW. 2009. Nutrition knowledge and eating behaviors of elementary school children in Seoul. Korean J Community Nutr 14(1):55-66

Jo AR, Khil JM. 2010. Relationship of TV watching, internet usage and dietary habits of elementary school children in Gwangju and Jeonnam area. Korean J Food Culture 25(2): 160-169

Jung SY. 2010. A study on relationship between the mother's nutrition knowledge and dietary behavior and unbalanced diet of elementary school students. Master's thesis. Kyunghee University, Seoul, Korea. pp 21-25

Kang MH, Lee JS, Kim HY, Kwon S, Choi YS, Chung HR, Kwak TK, Cho YH. 2012. Selecting items of a food behavior checklist for the development of nutrition quotient (NQ) for children. Korean J Nutr 45(4):372-389

Kim BH, Sung MY, Lee YN. 2011. Comparison of the nutrient intakes by the score of dietary action guides for Korean children among the elementary school students in Gwangju city. Korean J Community Nutr 16(4):411-425

Kim HS. 2007. The effect of character types and social psychological factors of middle school students on eating habits. Master's thesis. Yongin University, Youngin, Korea. pp 26-48

Kim HY, Kwon S, Lee JS, Choi YS, Chung HR, Kwak TK, Park J, Kang MH. 2012. Development of a nutrition quotient (NQ) equation modeling for children and the evaluation of its construct validity. Korean J Nutr 45(4):390-399

Kim KH. 2010. Food habits, eating behaviors and food frequency by gender and among Seoul and other regions in upper-grade elementary school children. Korean J Community Nutr 15(2):180-190

Kim MJ. 2011. Exploration of maternal parenting and child-

feeding style dimensions perceived by elementary schoolers and middle schoolers and correlation between maternal parenting dimensions and child's food behaviors. J Korean Soc Food Sci Nutr 40(4):544-556

Kim SA, Lee BH. 2008. Relationships between the nutrient intake status, dietary habits, academic stress and academic achievement in the elementary school children in Bucheon-si. Korean J Nutr 41(8):786-796

Lee HS, Jeong WS, Park UI. 2003. The dietary behavior of obese and normal weight elementary school children with maternal guideline for their dietary behavior. Korean J Community Nutr 8(6):831-839

Lee KA. 2004. Effect of mother's nutritional attitudes and knowledge on their children's obesity inducing factors. J Nutr 37(6):464-478

Lee SJ, Kim Y. 2013. Evaluation of the diet and nutritional states of elementary and middle school students in the Daegu area by using nutrition quotient for children. J Nutr Health 46(5):440-446

Ministry of Health & Welfare. 2015. Korea centers for disease control & prevention. 2014 Korea Health Statistics: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VI-2). Available from https://knhanes.cdc.go.kr Accessed January 14, 2016

Oh SH, Hyun WJ, Lee HM, Park HR, Lim HJ, Song KH. 2010. A study on the stress and the dietary habits of elementary school children by mother's employment status. Korean J Community Nutr 15(4):498-506

Park NS, Jeon YS, Kim YN, Cho KD, Baek OH, Lee BH. 2009. Comparative study on eating habits, dietary intake patterns, and nutrient intakes between elementary school children with and without atopic dermatitis. J Korean Soc Food Scie Nutr 38(11):1543-1560

Pearson N, Timperio A, Salmon J, Crawford D, Biddle SJ. 2009. Family influences on children's physical activity and fruit and vegetable consumptio n. Int J Behav Nutr Physical Activity 6(1):34

Shim E, Kim JS, Ji SM, Sohn TY, Hwang J, Chung EJ. 2010. The Effects of a nutrition and body shape education program as part of health promoting projects in an elementary school. Korean J Nutr 43(4):382-394

Shin EK, Kim SY, Lee S, Bae IY, Lee HG. 2008. Fast food consumption patterns and eating habits of 6th grade elementary school children in Seoul. J East Asian Soc Diet Life 8(5):662-674

Yoo JS, Choi YS. 2013. Evaluation of items for the food behavior checklist and nutrition quotient score on children in rural areas of Gyeongbuk. J Nutr Health 46(5):427-439

You JS, Kim SM, Chang KJ. 2009. Nutritional knowledge and dietary behavior of the 6th grade elementary school students in Daejeon area by gender and skipping breakfast. Korean J Nutr 41(8):786-796

Received on Feb.2, 2016/ Revised on Feb.5, 2016/ Accepted on Feb.6, 2016