



## 저작자표시-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#) 

안 홍 석 교수지도

석사학위 청구논문

검도수련아동의 영양소 섭취 및  
식생활 태도에 관한 연구

2009

성신여자대학교 교육대학원

교육학과 영양교육전공

변경희

검도수련아동의 영양소 섭취 및  
식생활 태도에 관한 연구

안홍석 교수지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2009년 6월

성신여자대학교 교육대학원

교육학과 영양교육전공

변경희

# 인 준 서

변 경 희 의 석사학위 논문을 인준함.

심사위원\_\_\_\_\_ 印

심사위원\_\_\_\_\_ 印

심사위원\_\_\_\_\_ 印

성신여자대학교 교육대학원

## 감사의 글

2년 6개월의 대학원 생활을 무사히 마무리 지을 수 있도록 많은 도움을 주시고 응원해 주신 모든 분들께 감사의 마음을 전하고 싶습니다.

먼저 이 논문의 시작부터 완성에 이르기까지 학문적 기틀을 잡아 주시고 소중한 가르침을 주신 지도교수 안홍석 교수님, 귀중한 시간을 내시어 논문심사에 수고해 주신 한영숙 교수님, 나혜경 교수님께 감사를 드립니다.

논문을 시작 할 수 있도록 여건을 마련해 주신 노원검도관의 이주용 관장님과 권연순 사범님, 석사과정을 함께 공부하며 서로 의지하고 우정을 쌓아 온 선·후배님과 동기들, 사랑하는 친구들, 성균오빠에게도 고마운 마음을 전합니다.

특히, 오늘의 제가 하나의 목표를 가지고 나아갈 수 있도록 든든한 버팀목이 되어 주시는 부모님과 소중한 나의 동생 진영이에게 감사의 마음을 전하며, 이 기쁨을 함께 나누고 싶습니다.

저를 믿고 아껴주신 많은 분들의 고마운 마음을 평생 간직하며, 이제 또 한 걸음 나아가려 합니다. 항상 최선을 다하는 모습으로 보답하겠습니다.

## 논문개요

본 연구는 검도수련을 하는 남자 초등학생의 식행동과 영양지식정도를 조사하여 일반아동과 비교함으로써 아동기 운동이 식생활 전반에 미치는 영향을 살펴보면서, 아동기의 신체활동과 관련하여 바람직한 식품 섭취 및 영양교육에 필요한 기초자료를 제시하는데 그 목적이 있다.

본 연구는 서울에 소재하는 검도장의 만 7세~12세 남학생(93명), 서울에 소재하는 초등학교의 만7세~12세 남학생(96명) 총 189명 남자 아동을 대상으로 이루어졌으며, 검도수련여부에 따라 아동을 2개의 그룹으로 나누고, 각 그룹을 식생활 태도 평가, 식습관 조사, 영양지식 및 영양교육 요구도 조사, 건강 관심도, 건강인식 및 건강행위에 대한 생각 조사, 영양소 섭취평가를 통해 비교·분석 하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

(1) 연구 대상자의 평균 연령은 검도수련아동 10.22세, 일반아동 9.92세였으며, 각 그룹별 평균 신장과 체중, BMI의 평균값은 검도수련아동이 높게 나타났다.

(2) 검도수련아동의 개인별 검도급수는 소년초단이 5.4%, 1~3급이10.8%, 4~6급23.7%, 7~9급이41.9%, 무급이 18.3%로 나타났다. 검도수련기간은 1년 6개월 이상이 34.4%로 가장 높은 비율을 차지하였으며, 검도 동기로는

체력증진이 38.7%로 가장 높았다.

(3) 식생활 태도 평가 점수는(식생활지침), 검도수련아동이 유의적으로 높았다. 문항별 점수 차이를 살펴보면, ‘우유를 매일 2컵 이상 마십니다’, ‘규칙적으로 운동을 합니다’, ‘콩이나 두부를 매일 먹습니다’, ‘음식은 먹을만큼 덜어서 먹고, 남기지 않습니다’에서 일반아동에 비해 검도수련아동이 높은 실천률을 보였다.

(4) 식습관 조사 결과로 아침, 점심, 저녁의 결식률을 비교해 보면, 두 그룹 모두 아침 결식률이 가장 높았으나, 3끼니 중 검도수련아동이 아침을 먹는 비율이 더 높게 나타났다.

대상자들의 하루 간식 섭취 횟수에 대한 조사결과에서는 ‘하루1-2회’가 가장 높은 비율을 차지하였고, 간식섭취 이유에서는 ‘배가 고파서’가 가장 높게 나타났으며, 카페인 음료 섭취는 ‘하루 1번 이하’의 대답이 가장 높았고, 유의적인 차이는 없었다.

(5) 영양지식 및 영양교육 요구도 조사에서는, 검도수련에 따른 영양지식 점수는 10점 만점에 전체 평균이 6.28점이었으며, 검도수련아동, 일반아동 영양지식정도는 각각 6.59점, 5.96점으로 일반아동의 영양지식점수가 검도수련아동에 비해 유의적으로 낮았다.

영양지식의 각 문항 간 정답률 차이를 살펴보았을 때, ‘영양소는 질병예방과는 관련이 없다’, ‘뼈를 튼튼하게 하는 칼슘과 가장 관련이 깊은 식품은?’ 문항에서 검도수련아동이 유의적으로 높은 정답률을 보였으나, 반면 ‘야채속 섬유질은 대변의 양을 늘린다’ 문항에서는 일반아동 정답률이 유의적으

로 높게 나타났다.

대상자들의 영양지식 정보 습득 방법에 대한 조사결과, 두 그룹 모두 ‘가족’이 가장 많았고, ‘학교 영양교육’이 그 뒤를 이었다.

학교에서의 영양교육 필요성에 대한 인식 조사결과는 전체 연구대상자 중 검도수련아동 78.5%, 일반아동 84.4%, 총 81.5%가 학교에서의 영양교육에 대한 관심이 높은 것으로 나타났다.

(6) 건강 관심도, 건강인식 및 건강행위에 대한 생각을 살펴보면, 연구 대상자 모두 건강에 대한 관심이 높은 것으로 나타났으나, 건강인식은 검도수련아동이 더 높게 평가되었다.

건강한 몸을 만들기 위해 가장 필요한 것으로 검도수련아동은 ‘규칙적 운동’, ‘규칙적 식사’, ‘낮은 스트레스’ 순이었고, 일반아동은 ‘규칙적 식사’, ‘규칙적 운동’, ‘낮은 스트레스’ 순으로 인식의 차이가 있었다.

(7) 24시간 회상법에 의해 조사한 영양소 섭취 결과를 보면, 검도수련아동이 대부분의 항목에서 평균섭취량이 높게 나타났다. 반면 총 지방의 섭취량은 검도수련아동 50.60g, 일반아동 56.40g로 일반아동이 유의적으로 높았으나, 동물성 지방 섭취는 검도수련아동 28.43g, 일반아동 24.54g로 검도수련아동이 유의적으로 높은 섭취를 보여 일반아동은 동물성 지방에 비해 식물성 지방의 섭취가 높음을 보였다. 두 그룹 모두 칼슘은 영양권장량보다 낮게 섭취하였으며, 반면 나트륨의 섭취는 매우 높게 나타남을 볼 수 있었다.

탄수화물, 지방, 단백질의 열량 섭취비율은 두 그룹 모두 적정 비율 안에 포함되어 있었으나, 검도수련아동의 경우 탄수화물 섭취 비율이 높고 지방

의 섭취가 낮았고, 일반아동의 경우 탄수화물의 섭취 비율이 낮고 지방의 섭취 비율이 높은 것을 볼 수 있었다

대상자들의 NAR값은 비타민A, 비타민B1, 나이아신을 제외한 9개 영양소에서 모두 유의성을 나타냈고, 그 중 칼슘, 인, 엽산이 가장 유의성이 높게 나타났다. 검도수련아동은 칼슘을 제외한 나머지 영양소의 NAR값이 1에 가까워 영양소 섭취가 양호함을 보여주고 있었다. MAR값 역시 검도수련아동 0.96, 일반아동0.91로 검도수련아동이 유의적으로 높은 값을 나타내었다.

결론적으로 아동의 운동여부가 영양소 섭취 및 식생활 태도에 많은 영향을 미침을 알 수 있었다. 따라서 바람직한 식생활을 하기 위하여 가장 기본이 되는 것은 균형 잡힌 식사를 하는 것임을 영양교육을 통해 강조하고, 영양정책 수립이나 영양교육 시 운동(활동)의 권장이 요구되어 지며, 이에 따른 영양교육 자료와 프로그램 개발을 통해 아동의 식사의 질을 향상시켜나갈 수 있도록 지속적인 연구가 이루어 져야 할 것이다.

# 목 차

## 논문개요

I. 서론 .....	1
II. 연구방법 .....	4
1. 연구 대상 및 기간 .....	4
2. 연구 도구 및 방법 .....	4
3. 자료 분석방법 .....	7
III. 연구결과 .....	8
1. 연구대상자의 일반적 특성 .....	8
2. 검도수련아동의 개인별 특성 .....	11
3. 검도수련에 따른 식생활 태도 .....	13
4. 검도수련에 따른 식습관 .....	16
5. 검도수련에 따른 영양지식 및 영양교육 요구도 .....	20
6. 검도수련에 따른 건강 관심도, 건강인식 및 건강행위에 대한 생각 ..	25
7. 검도수련에 따른 영양소 섭취 평가 .....	28
IV. 고찰 .....	34
V. 요약 및 결론 .....	41

## 참고문헌

## ABSTRACT

## 부록(설문지)

## List of Tables

Table 1. Age distribution of group .....	8
Table 2. Anthropometric of the subjects .....	9
Table 3. BMI Distribution of the subjects .....	10
Table 4. Kumdo practice of the subjects .....	12
Table 5. Score of dietary behavior of the subjects .....	14
Table 6. Distribution of the score of dietary behavior habits of the subjects .....	15
Table 7. Frequency of meals of the subjects .....	17
Table 8. Frequency and reason of snacks of the subjects .....	19
Table 9. Caffeine beverage intake of the subjects .....	19
Table 10. Responses the statements used to reflect children's nutrition knowledge .....	21
Table 11. Distribution of total dietary behavior scores of the subjects .....	22
Table 12. Sources of nutrition knowledge .....	23
Table 13. Necessities of nutrition education of the subjects .....	24
Table 14. Interest in health of the subjects .....	26
Table 15. Interest in health of the subjects .....	27
Table 16. Daily nutrients intakes of the subjects .....	30
Table 17. CHO, Protein, Fat ratio of the subjects .....	31
Table 18. Nutrient adequacy ratio(NAR), and mean adequacy ratio (MAR) of the subjects .....	33

# I. 서론

식생활과 운동은 자아실현, 건강책임, 운동과 영양, 대인관계, 스트레스 관리 5개 영역으로 구성된 Health Promoting Life Style Profile(Walker 등, 1988)의 한 영역을 차지할 정도로 건강증진 생활양식과 관련 되어 있다. 건강의 유지와 증진의 요소는 위생적인 생활, 충분한 수면과 휴식, 적절한 식사 그리고 규칙적이고도 적당한 운동 등이라는 것(Kim, 1986)처럼 영양과 운동의 중요성과 필요성은 이견의 여지가 없다.

학령기는 인간의 발달과정 중 성장발육이 왕성하여 영양소 요구량이 증가함과 동시에, 식습관이 형성되어 가는 시기이다. 또한 신체적 발달 뿐만 아니라 자아의식이 형성되고 가치관이 정립되는 등 정신적 발달도 아울러 이루어진다(Ahn 등, 1994). 학령기 아동에 대한 균형 잡힌 영양공급은 건강의 증진뿐만 아니라 지적 능력과 신체적 성장 발육을 향상시키는데 기여하는 등 성장기 영양이 일생을 좌우한다는 사실이 여러 연구(Kim, 2003, Park 등, 2004)에서 입증되었다. 학령기 아동의 영양은 그 시기의 신체적, 정신적 성장에 직접적이고 단기적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 연속되는 청소년기의 건강과 성장 및 일생의 건강에 장기적이고 간접적인 영향을 미치게 된다. 학령기 아동의 식습관 및 생활습관은 성인이 된 후의 건강을 좌우하는 주된 요인으로 작용하는 것이다(Kim, 1995). 또한 이시기의 영양 불량은 아동의 심신 발달뿐만 아니라 학습능력의 저하를 가져올 수 있으므로 학령기 아동의 영양에 대한 중요성이 강조되고 있다.(Lee, 1998)

그러나 산업화에 따른 식문화와 식행동의 변화로 아동의 영양결손, 영양방임, 영양과잉, 편식 등의 새로운 문제가 생기고 있다. 따라서 초등학교시기

에 바람직한 식습관을 형성하는 것이 반드시 필요하며 올바른 식습관을 어려서부터 형성하는 것이 매우 중요한 일이다.

신체활동과 관련된 행동습관이 성인기로 이어져 여러 만성질환 위험을 낮출 것이라는 가정을 전제로 한다면 신체활동은 아동기에 장려되어야 할 항목이다(Kim, 2002). 그러나 운동만으로는 질병의 위험을 낮추고, 건강을 유지하기 위해 충분하지 않다. 좋은 체력을 가지고 있다 하더라도 올바른 식생활 태도를 갖지 않는다면 질병에 걸릴 위험을 갖고 있는 것이다(Paffenarger, 1990). 교육부에서는 학생 개인의 인성의 함양과 소질 및 적성 개발을 위하여 2000년도부터 모든 학생에게 특기적성 교육활동에 참여하도록 적극적으로 권장하고 있으며(한국진로교육학회, 1999), 현대 아동들의 신체적 활동은 학교체육을 중심으로 하여 여러 시설 센터를 통한 프로그램 참여로 이루어지고 있는데 그 종목으로는 수영, 축구, 농구, 태권도, 검도 등을 들 수 있다. 그 중에서도 검도는 최근 각종 방송 드라마에서 주연 배우들의 강력한 카리스마를 돋보이게 하는 축매제로 자주 등장하는 홍보 효과 때문에 아동들에 있어서 많은 참여와 관심을 얻고 있다. 검도는 시간 대비 칼로리 소비량이 축구와 수영보다 높은 고강도 유산소 전신 운동으로서 신체 단련 효과가 탁월하며, 검도의 모든 수련 과정이 인(仁), 의(義), 예(禮) 기본 정신을 함의하고 있어 특히 유소년 및 청소년들의 인성 함양과 사회성을 배양하는 최고의 심신 수련운동이다(Jo, 2004).

올바른 운동과 식생활이 밝고 명량한 미래를 조정한다는 측면에서 성인, 청소년기 운동과 식생활 관련 연구(Jang, 2005; Jang 등, 2000)는 어느 정도 진척된 상태이지만, 아동기의 운동실천과 식생활 관련 연구는 미흡한 실정이다. 아동의 식생활 파악을 위해서는 운동 요인을 같이 생각해보지 않을 수 없다.

이에 본 연구는 초등학생의 신체 활동 중 검도 수련과 식생활의 의미 있는 연구를 위해 검도 수련을 하는 남자 초등학생의 식행동과 영양지식정도를 조사하여 일반아동과 비교함으로써 아동기 특기적성활동 중 운동이 식생활 전반에 미치는 영향을 살펴보고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상 및 기간

본 연구는 검도수련아동과 일반아동으로 구분하기 위해 서울에 소재하고 있는 검도장의 만 7세~12세 남학생(110명), 서울에 소재하고 있는 S초등학교의 만7세~12세 남학생(130명)을 대상으로 2008년 4월 22일부터 2008년 4월 30일까지 설문조사를 실시하였다. 설문지는 총 240부를 배부하여 228부가 회수되었고, 이 중 응답이 불성실한 설문지와 검도 이외의 운동을 하고 있는 아동의 설문지를 제외한 총189부를 분석 자료로 사용하였다. 이를 구체적으로 살펴보면 검도 수련 아동은 93명, 일반아동은 96명이었다.

### 2. 연구 도구 및 방법

본 연구에 사용한 설문지 내용은 대상자의 일반사항(3문항), 운동 실천 측정 사항(5문항), 건강관심도 관련 사항(3문항), 식생활 행동(19문항), 영양 지식 및 영양교육 관련 사항(12문항), 24시간 회상법을 이용한 식품 섭취량의 기록으로 구성되었다.

#### 1) 일반 사항

일반 사항 조사는 직접 기록법으로 연령, 신장, 체중을 조사하였다.

대상자의 비만도를 알아보기 위하여  $BMI=(\text{체중 kg})/(\text{신장 m})^2$ 의 공식으로 BMI를 산정하였고, 체질량지수 백분위수 곡선(대한소아과학회, 2007)을 이용하여 50-85백분위이면 정상, 85-95백분위이면 비만 위험군, 95백분위

이상이면 비만으로 분류 하였다.

## 2) 운동 실천 측정 사항

운동 실천 측정은 운동유무와 운동종류를 직접 기록하게 하였다.

## 3) 검도수련아동의 개인별 특성

검도수련아동들의 개인별 특성을 알아보기 검도급수, 검도수련기간, 검도를 하는 이유를 따로 조사하였다.

## 4) 식생활 태도

### 가. 식생활 실천지침 실천

식습관 조사에 관한 문항은 보건복지부(2005)의 어린이를 위한 식생활 실천지침 내용을 조사항목으로 ‘매우 그렇다’에서 ‘전혀 아니다’의 5점 척도로 측정하였다. 점수가 높을수록 양호한 것으로 평가하였다.

## 5) 식습관

결식, 빈번한 간식섭취, 간식을 먹는 이유, 카페인 섭취에 여부에 대한 조사를 하였다.

## 6) 영양지식 및 영양교육 요구도

영양지식 수준은 초등학생을 대상으로 영양지식을 조사한 설문지(Park 등, 2000)를 토대로 본 연구의 목적에 맞게 수정, 보완하여 총 10문항의 조

사지를 개발하여 사용하였다. 질문내용은 기초영양소, 영양소의 기능, 영양소의 급원, 비만관련 지식, 운동과 관련한 질문을 5지선다형으로 구성하여 응답하도록 하였다. 각 문항별로 정답률을 구하였고, 정답을 1점, 오답을 0점으로 하여 총 10점으로 평가한 후 두 군의 평균점수를 계산하였다.

영양교육에 대한 요구도를 알아보기 위해 영양지식 정보를 습득하는 방법, 영양교육의 필요성에 대한 사항을 조사하였다.

## 7) 영양소 섭취 평가

### 가. 양적평가

24시간 회상법으로부터 식사 섭취량을 조사 후 Canpro3.0 프로그램을 이용하여 1인 1일 평균 영양소 섭취량을 조사하였으며, 에너지를 내는 3대 영양소들의 열량 비율도 함께 조사하였다.

### 나. 질적평가

영양소 적정비(Nutrient Adequacy Ratio: NAR)와 평균 적정비(Mean Adequacy Ratio: MAR)는 권장섭취량이 제시되어 있는 영양소 중 12가지 영양소(단백질, 칼슘, 인, 철, 아연, 비타민A, 비타민B1, 비타민B2, 비타민B6, 엽산, 나이아신, 비타민 C)를 아래의 식과 같이 계산하여 전체적인 식사의 질을 평가하였다.

- $NAR = \text{영양소 섭취량} / \text{영양소 권장섭취량} = 1$  넘으면 1로 간주
- $MAR = (12\text{가지 영양소 NAR의 합} / 12)$

### 3. 자료 분석방법

모든 자료는 SPSS(version 14.0) program을 이용해 통계 처리하여 각 문항에 대한 빈도수, 백분율, 평균, 표준편차를 산출하였고, 두 군 간의 차이에 따른 연속형 변수는 t-test, 범주형 변수는  $\chi^2$ -test 으로 유의성을 검증하였다.

### Ⅲ. 연구결과

#### 1. 연구대상자의 일반적 특성

##### 1) 연구대상자의 일반사항

연구대상자는 총 189명으로 검도수련아동 93명(49.2%), 일반아동 96명(50.8%)이었고, 평균연령은 검도수련아동 10세, 일반아동 10세로 유의적인 차이가 없었다. 집단 간 대상자들의 연령별 분포는 Table1에 제시하였다.

Table 1. Age distribution of group

	N(%)		
Age	Kumdo(n=93)	Control(n=96)	Total(n=189)
8	7(7.5)	1(1.0)	8(4.2)
9	15(16.1)	42(43.8)	57(30.2)
10	35(37.6)	24(25.0)	59(31.2)
11	23(24.7)	22(22.9)	45(23.8)
12	13(14.0)	7(7.3)	20(10.6)
Average age	10.22(49.2)	9.92(50.8)	p-value <sup>1)</sup> 0.54

1) t-test

## 2) 신체 측정

연구대상자의 일반사항은 Table2와 같다. 연구대상자의 평균 신장은 검도수련아동, 일반아동 각각 142.57cm, 139.13cm로 나타났다. 한국인 영양섭취기준(한국영양학회 2005)의 남아(9-11세)의 신장 체위기준치인 138cm와 비교 두 군 모두 높은 수준이었으며, 9-11세 남아를 대상으로 한 여러 연구(신보경, 2007, 박지선, 2008)에서 본 연구 결과와 유사한 양상을 보였다. 평균체중은 검도수련아동 39.30kg, 일반아동 36.05kg 이었고, 평균BMI는 검도수련아동 19.10, 일반아동 18.41로 나타나 키, 체중, BMI 모두 검도수련아동이 높은 수준으로 나타났고, BMI를 제외한 키, 몸무게에서 유의적인 차이가 있었다. ( $p < 0.05$ )

Table 2. Anthropometric of the subjects

	Kumdo(n=93)	Control(n=96)	p-value <sup>2)</sup>
Height(cm)	142.57±9.14 <sup>1)</sup>	139.13±8.41	0.01**
Weight(kg)	39.30±9.02	36.05±7.59	0.01**
BMI(kg/m <sup>2</sup> ) <sup>3)</sup>	19.10±2.93	18.41±2.21	0.07

1) Mean±SD

2) t-test

3) BMI=(체중,kg)/(신장,m)<sup>2</sup>

\*\* p < 0.01

Table3은 체질량지수 백분위수 곡선(대한소아과학회, 2007)을 이용하여 BMI 50-85th 정상군, 85-95th 비만 위험군, 95th 이상을 비만으로 나타낸 결과이다. 검도수련아동, 일반아동 각각 정상군 68명(73.1%), 77명(80.0%), 비만 위험군 15명(16.1%), 18명(18.8%), 비만군 10명(10.8%), 1명(1.0%)로 유의적인 차이가 있었다( $p < 0.05$ ).

Table 3. BMI Distribution of the subjects

BMI	Kumdo(n=93)	Control(n=96)	Total(n=189)	N(%)
50-85th (Normal)	68(73.1)	77(80.0)	145(76.7)	
85-95th (Latent Overweight)	15(16.1)	18(18.8)	33(17.5)	0.02*
95th (Overweight)	10(10.8)	1(1.0)	11(5.8)	

1)  $\chi^2$ -test

\*  $< 0.05$

## 2. 검도수련아동의 개인별 특성

연구 대상자 중 검도수련아동의 개인별 검도 급수, 검도수련기간, 검도수련동기를 Table4 에 제시하였다.

검도수련아동의 개인별 검도급수는 소년초단이 5명(5.4%), 1~3급이 10명(10.8%), 4~6급이 22명(23.7%), 7~9급이 39명(41.9%), 무급이 17명(18.3%)로 나타났다.

검도수련아동의 검도수련기간은 6개월 미만인 30명(32.3%), 6개월 이상1년 미만인 17명(18.3%), 1년 이상~1년 6개월 미만인 14명(15.1%), 1년 6개월 이상이 32명(34.4%)으로 나타났으며, 1년 6개월 이상이 가장 높은 비율을 차지하고 있었다.

검도수련아동의 수련 동기별로는 체력증진이 36명(38.7%), 재미있어서가 5명(5.4%), 살을 빼기 위해 5명(5.4%), 주위사람들의 권유가 9명(9.7%), 스트레스 해소를 위해가 19명(20.4%), 기타가 7명(7.5%)로 나타났으며, 체력증진이 월등히 높은 비율을 차지하고 있음을 알 수 있었다.

Table 4. Kumdo practice of the subjects

		N(%)
Grade		
boy first level		5(5.4)
1~3th		10(10.8)
4~6th		22(23.7)
7~9th		39(41.9)
none grade		17(18.3)
Periods		
<6months		30(32.3)
6 ~12months		17(18.3)
12~18months		14(15.1)
>18months		32(34.4)
Reason		
to promote health		36(38.7)
interesting		17(18.3)
to loss weight		5(5.4)
because of parents and friends		9(9.7)
to get rid of stress		19(20.4)
and others		7(7.5)

### 3. 검도수련에 따른 식생활 태도

#### 1) 검도 수련에 따른 실천지침 실천

검도수련아동 집단과 일반아동 식생활 실천점수는 Table5 에 제시하였다.

각 문항별로 살펴보면 전체 대상자에서 ‘하루에 두 끼 이상 밥으로 먹습니다’가 4.25점으로 가장 높았고, 그 다음으로 ‘음식은 먹을 만큼 덜어서 먹고, 남기지 않습니다’와 ‘음식을 먹기 전에 손을 씻습니다’가 3.94점, 3.89점으로 비교적 높은 편이었다. 가장 낮은 점수를 보인 문항은 ‘콩이나 두부를 매일 먹습니다’가 2.90점으로 가장 낮았고, 그 다음으로 ‘우유를 매일 2 컵 이상 마십니다’가 3.15점, ‘나는 여러 가지 채소를 매끼 먹습니다’가 3.17점 순으로 낮은 편이었다.

검도 수련 유무에 따라 문항별 점수 차이를 살펴보면, ‘우유를 매일 2컵 이상 마십니다’에서 검도수련아동 3.46점, 일반아동 2.85점으로 검도수련아동에 비해 일반아동이 유의적으로 낮았으며( $p < 0.001$ ), ‘규칙적으로 운동을 합니다’에서 검도수련아동, 일반아동 각각 4.03점, 2.77점, ‘불량식품을 먹지 않습니다’에서 검도수련아동 3.82점, 일반아동 3.22점으로 검도수련아동에 비해 일반아동이 유의적으로 낮았다( $p < 0.001$ ). ‘콩이나 두부를 매일 먹습니다’, ‘음식은 먹을 만큼 덜어서 먹고, 남기지 않습니다’에서도 검도수련아동에 비해 일반아동이 유의적으로 낮게 나타났다( $p < 0.05$ ).

전체 대상자의 식생활 실천지침도 점수는 70점 만점으로 했을 때 45.30점으로 나타났고, 검도수련아동, 일반아동의 식생활 실천지침도 점수는 각각 47.28점, 43.38점으로 유의적인 차이가 있었다( $p < 0.001$ ).

Table 5. Score of dietary behavior of the subjects

	Kumdo(n=93)	Control(n=96)	Total(n=189)	p-value <sup>2)</sup>
1. I eat various vegetable every meal.	3.29±1.038 <sup>1)</sup>	3.06±0.818	3.17±0.938	0.096
2. I drink more than two cups of milk everyday.	3.46±1.157	2.85±1.005	3.15±1.122	0.000***
3. I eat meat, fish, egg everyday.	3.25±1.039	3.26±0.987	3.25±1.010	0.929
4. I eat bean or bean curd everyday.	3.13±1.045	2.68±1.201	2.90±1.146	0.006**
5. I exercise regularly.	4.03±0.890	2.77±1.061	3.39±1.165	0.000***
6. I know right height and weight at age.	3.27±1.270	3.39±1.356	3.33±1.312	0.543
7. I take over two meals a day.	4.32±1.044	4.19±1.069	4.25±1.056	0.381
8. I don't eat favorite side dishes.	3.53±1.089	3.49±1.170	3.51±1.128	0.821
9. I eat fruit and drink milk between meals.	3.40±1.153	3.13±1.098	3.26±1.131	0.097
10. I eat less snack, beverage and fast food.	3.53±1.119	3.48±0.882	3.50±1.003	0.746
11. I don't eat junk food.	3.82±1.132	3.22±1.172	3.51±1.188	0.000***
12. I don't make kitchen refuse	4.11±0.983	3.77±1.010	3.94±1.009	0.021*
13. I wash my hands before eating food.	3.84±1.014	3.95±0.933	3.89±0.973	0.442
14. I eat food maintaining correct posture.	3.84±1.056	3.64±0.872	3.74±0.970	0.151
Average score	3.38±0.50	3.10±0.46	3.235±0.4967	0.000***
Total score	47.28±6.98	43.38±6.399	45.30±6.954	0.000***

1) Mean±SD

2) t-test

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

## 2) 식생활 실천양상과 검도수련의 관계

식생활 실천지침도 점수군과 검도수련 유무의 관계는 Table6 에 제시하였다.

전체 대상자의 식생활 실천지침도 평균점수인 45.30점 이상일 경우를 ‘정상’, 45.30점 미만일 경우를 ‘불량’으로 재분류하여 검도수련 유무와의 관계를 살펴보았다.

식생활 실천지침도 점수가 ‘정상’인 경우는 검도수련아동이 61명(65.6%), 일반아동이 39명(40.6%), 식생활 실천지침도 점수가 ‘불량’인 경우에는 검도수련아동 32명(34.4%), 일반아동 57명(59.4%)로 검도수련아동 식생활지침도 점수가 더 양호한 것으로 나타났다( $p < 0.001$ ).

Table 6. Distribution of the score of dietary behavior habits of the subjects  
N(%)

	Kumdo(n=93)	Control(n=96)	Total(n=189)	p-value <sup>1)</sup>
Normal( $\geq 45.3$ )	61(65.6)	39(40.6)	100(52.9)	
Poor( $< 45.3$ )	32(34.4)	57(59.4)	89(47.1)	0.00***
Total	93(100.0)	96(100.0)	189(100.0)	

1)  $\chi^2$ -test

\*\*\* $p < 0.001$

#### 4. 검도수련에 따른 식습관

##### 1) 검도수련에 따른 식사 빈도 현황

식사 빈도 현황은 Table7과 같다. 아침식사의 빈도는 검도수련아동은 82명(88.2%), 일반아동 67명(69.8%)가 ‘반드시 먹는다’고 응답하였다. ‘가끔씩 먹는다’는 검도수련아동 10명(10.8%), 일반아동 27명(28.1%)이었으며, ‘먹지 않는다’는 검도수련아동이 1명(1.1%), 일반아동 2명(2.1%)으로 검도수련아동이 아침을 먹는 비율이 더 높게 나타났다( $p < 0.05$ ).

점심식사의 빈도에 대한 조사결과 ‘반드시 먹는다’가 검도수련아동, 일반아동 각각 91명(97.8%), 93명(96.9%) 이었고, ‘가끔씩 먹는다’는 검도수련아동 2명(2.2%), 일반아동 3명(3.1%)으로 아침식사 빈도와 비교해 보았을 때 점심식사는 아침식사에 비해 높은 수준으로 나타나 이는 학교 급식이 영향을 미친 것으로 사료된다. 집단 간의 유의적인 차이는 없었다.

저녁식사의 빈도는 ‘반드시 먹는다’가 검도수련아동 88명(94.6%), 일반아동 85명(88.5%)이 차지하였고, ‘가끔씩 먹는다’가 5명(5.4%), 11명(11.5%)으로 나타나 검도수련아동이 저녁을 먹는 비율이 약간 높았으나 유의적인 차이는 보이지 않았다.

Table 7. Frequency of meals of the subjects

					N(%)
		Kumdo(n=93)	Control(n=96)	Total(n=189)	p-value <sup>1)</sup>
Breakfast	Always	82(88.2)	67(69.8)	149(78.8)	0.01**
	Sometimes	10(10.8)	27(28.1)	37(19.6)	
	Not at all	1(1.1)	2(2.1)	3(1.6)	
Lunch	Always	91(97.8)	93(96.9)	184(97.4)	0.64
	Sometimes	2(2.2)	3(3.1)	5(2.6)	
	Not at all	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
Dinner	Always	88(94.6)	85(88.5)	173(91.5)	0.29
	Sometimes	5(5.4)	11(11.5)	16(8.5)	
	Not at all	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	

1)  $\chi^2$ -test

\*\*p<0.01

## 2) 검도수련에 따른 간식 섭취 현황

검도수련에 따른 간식섭취 현황에 대한 조사 결과는 Table8과 같다. 하루 간식 섭취 횟수에 대한 조사결과 ‘하루1회 이하’가 검도수련아동 24명(25.8%), 일반아동 32명(33.3%) 총56명(29.6%)로 나타났고, ‘하루1-2회’는 검도수련아동 48명(51.6%), 일반아동41명(42.7%) 총89명(47.1%)로 가장 높은 비율을 차지하였다. ‘하루3-4회’는 검도수련아동 11명(11.8%), 일반아동 17명(17.8%) 총 28명(14.8%)으로 나타났으나 유의적인 차이는 없었다.

간식섭취 이유에서는 ‘배가 고파서’가 검도수련아동 64명(68.8%), 일반아동 52명(54.2%) 총 116명(61.4%)로 가장 높은 비율을 차지하였다.

카페인 음료 섭취 정도는 Table9에 나타내었다. ‘하루 1번 이하’가 검도수련아동 59명(63.4%), 일반아동59명(63.4%) 총119명(63.0%)으로 가장 많았고, ‘마시지 않는다’가 검도수련아동, 일반아동 각각 18명(19.4), 19명(19.8) 총 37명(19.6%)로 카페인 섭취 정도는 전체적으로 낮았으며, 유의적인 차이는 없었다.

Table 8. Frequency and reason of snacks of the subjects

		N(%)			
		Kumdo (n=93)	Control (n=96)	Total (n=189)	p-value <sup>1)</sup>
Frequency	1 and less	24(25.8)	32(33.3)	56(29.6)	0.27
	1-2/day	48(51.6)	41(42.7)	89(47.1)	
	3-4/day	11(11.8)	17(17.7)	28(14.8)	
	Everyday difference	10(10.8)	6(6.3)	16(8.5)	
Reason	Hungry	64(68.8)	52(54.2)	116(61.4)	0.01**
	Habitually	9(9.7)	16(16.7)	25(13.2)	
	Be in sight	2(2.2)	9(9.4)	11(5.8)	
	Because of friend	1(1.1)	3(3.1)	4(2.1)	
	Good nutrition	9(9.7)	6(6.3)	15(7.9)	
	TV advertising	2(2.2)	9(9.4)	11(5.8)	
	And others	6(6.5)	1(1.0)	7(3.7)	

1)  $\chi^2$ -test

\*\*p<0.01

Table 9. Caffeine beverage intake of the subjects

		N(%)			
		Kumdo (n=93)	Control (n=96)	Total (n=189)	p-value <sup>1)</sup>
Frequency	more than 4	1(1.1)	2(2.1)	3(1.6)	0.45
	2-3/day	4(4.3)	9(9.4)	13(6.9)	
	1-2/day	11(11.8)	6(6.3)	17(9.0)	
	less than 1	59(63.4)	60(62.5)	119(63.0)	
	Not at all	18(19.4)	19(19.8)	37(19.6)	

1)  $\chi^2$ -test

## 5. 검도수련에 따른 영양지식 및 영양교육 요구도

### 1) 검도수련에 따른 영양지식 점수

검도수련에 따른 영양지식 결과는 Table10에 제시하였다. 연구 대상자들의 영양지식 점수는 10점 만점에 전체 평균이 6.28점이었으며, 검도수련아동, 일반아동 영양지식정도는 각각 6.59점, 5.96점으로 일반아동의 영양지식점수가 검도수련아동에 비해 유의적으로 낮았다( $p < 0.05$ ).

영양지식에 대한 항목별 정답률을 살펴보면 전체 대상자에서 가장 높은 정답률을 보인 항목은 ‘운동할 때 어떤 음료를 마시는 것이 가장 좋을까요?’로 174명(92.1%)이었으며, 그 다음으로 ‘늦은 시간에 먹는 것은 비만의 원인이 된다’가 170명(89.9%), ‘뼈를 튼튼하게 하는 칼슘과 가장 관련이 깊은 식품은 무엇일까요?’가 169명(89.4%)순으로 높은 정답률을 보였다. 낮은 정답률을 보인 항목은 ‘지방은 살이 찌므로 되도록 먹지 않는다’ 44명(23.3%), ‘나의 몸에 근육을 만들고 싶어요. 가장 관련이 깊은 식품은 무엇일까요?’ 66명(34.9%) 이었다.

검도수련에 따른 영양지식의 각 문항 간 정답률 차이를 살펴보았을 때, ‘영양소는 질병예방과는 관련이 없다’ 문항에서 검도수련아동, 일반아동 정답률이 각각 68명(73.1%), 56명(58.3%), ‘뼈를 튼튼하게 하는 칼슘과 가장 관련이 깊은 식품은?’ 문항에서 검도수련아동, 일반아동 정답률이 각각 88명(94.6%), 80명(83.3%)으로 검도수련아동이 유의적으로 높은 정답률을 보였다( $p < 0.05$ ). 반면에 ‘야채 속 섬유질은 대변의 양을 늘린다’ 문항에서는 검도수련아동 정답률이 36명(38.7%), 일반아동 정답률이 54명(56.3%)으로 일반아동 정답률이 유의적으로 높게 나타났다.( $p < 0.05$ )

Table 10. Responses the statements used to reflect children's nutrition knowledge

	Kumdo (n=93)	Control (n=96)	Total (n=189)	N(%)
1. Does drinking water makes people put on fat?	63(67.7)	54(56.3)	117(61.9)	0.10
2. Does vegetable rich in fiber increases quantity of stool?	36(38.7)	53(55.2)	89(47.1)	0.02*
3. Would you better not eat fat because eating fat makes people put on fat?	26(28.0)	18(18.8)	44(23.3)	0.13
4. Does nutriment has no connection with disease prevention?	68(73.1)	56(58.3)	124(65.6)	0.03*
5. Is having midnight snack reason of overweight?	82(88.2)	88(91.7)	170(89.9)	0.42
6. What is the most related food with muscle?	36(38.7)	30(31.3)	66(34.9)	0.28
7. What is the most related food with calcium?	88(94.6)	81(84.4)	169(89.4)	0.01*
8. What is a good beverage when you exercise?	88(94.6)	86(89.6)	174(92.1)	0.20
9. What is the food makes energy?	70(75.3)	60(62.5)	130(68.8)	0.06
10. What lack of nutriment causes anemia?	56(60.2)	47(49.0)	103(54.5)	0.12
Total score	6.59±1.96 <sup>2)</sup>	5.96±1.69	6.27±1.85	p-value <sup>3)</sup> 0.02*

1)  $\chi^2$ -test

2) Mean±SD

\*\*p<0.05

## 2) 영양지식 점수군과 검도수련과의 관계

영양지식 점수군별 검도수련과의 관계는 Table11과 같다. 영양지식 평균 점수인 5.0이상일 경우를 ‘정상’으로, 5.0미만일 경우를 ‘불량’으로 재배치하여 구분하였다.

영양지식 점수가 ‘정상’인 경우는 검도수련아동 75명(80.6%), 일반아동 80명(83.3%), 총 155명(82.0%)로 대상자 대부분이 ‘정상’분포에 속해 있었다. 영양지식 점수가 ‘불량’인 경우에는 검도수련아동 18명(19.4%), 일반아동 16명(16.7%)로 검도아동의 불량빈도가 더 높게 나타났지만, 유의적인 차이는 없었다.

Table 11. Distribution of total dietary behavior scores of the subjects  
N(%)

	Kumdo(n=93)	Control(n=96)	Total(n=189)	p-value <sup>1)</sup>
Normal	75(80.6)	80(83.3)	155(82.0)	
Poor	18(19.4)	16(16.7)	34(18.0)	0.63
Total	93(100.0)	96(100.0)	189(100.0)	

1)  $\chi^2$ -test

3) 검도수련에 따른 영양지식 습득 방법 및 영양교육 요구도

대상자들의 영양교육 정보 습득 방법에 대한 조사결과는 Table12와 같다. ‘가족’을 통해서 영양교육 정보를 습득한다는 의견이 검도수련아동 43명(46.2%), 일반아동 38명(39.6%), 총 81명(42.9%)로 가장 많았고, ‘학교 영양교육’이 검도수련아동20명(21.5%), 일반아동 29명(30.2%), 총 49명(25.9%)로 그 뒤를 이었다.

Table 12. Sources of nutrition knowledge

					N(%)
		Kumdo(n=93)	Control(n=96)	Total(n=189)	p-value <sup>1)</sup>
	Family	43(46.2)	38(39.6)	81(42.9)	
How to get nutrition knowledge	TV, Radio	10(10.8)	6(6.3)	16(8.5)	0.43
	School hour	20(21.5)	29(30.2)	49(25.9)	
	Internet	8(8.6)	6(6.3)	14(7.4)	
	Not at all	12(12.9)	17(17.7)	29(15.3)	

1)  $\chi^2$ -test

학교에서의 영양교육 필요성에 대한 인식 조사결과는 Table13과 같다. 전체 연구대상자 중 검도수련아동 73명(78.5%), 일반아동 81명(84.4%), 총 154명(81.5%)이 학교에서 영양교육에 대한 관심이 높은 것으로 나타난 반면, '필요하지 않다'는 아동 10명(5.3%), '모르겠다'고 답한 아동 25명(13.2%)로 조사되어 영양교육에 대한 홍보가 요망된다.

Table 13. Necessities of nutrition education of the subjects

		Kumdo (n=93)	Control (n=96)	Total (n=189)	N(%) p-value <sup>1)</sup>
Cognition about the necessarity of nutrition education	Yes	73(78.5)	81(84.4)	154(81.5)	0.15
	No	8(8.6)	2(2.1)	10(5.3)	
	Don't know	12(12.9)	13(13.5)	25(13.2)	

1)  $\chi^2$ -test

## 6. 검도수련에 따른 건강 관심도, 건강인식 및 건강행위에 대한 생각

### 1) 검도수련에 따른 건강 관심도, 건강인식

검도수련 유무에 따른 건강 관심도 및 건강인식 정도는 Table14에 제시하였다. ‘나는 건강에 대한 관심이 많습니까?’ 문항에서 검도수련아동 57명(61.3%), 일반아동 50명(52.1%), 총 107명(56.6%)이 ‘매우 그렇다’고 답하여 연구 대상자 모두 건강에 대한 관심이 높은 것으로 나타났다.

‘현재 나는 건강하다고 생각합니까?’ 문항에서는 검도수련아동이 ‘매우 그렇다’에 52명(55.9%) 응답하였고, 일반아동은 ‘그렇다’와 ‘보통이다’ 각각 34명(35.4%) 응답하여 검도수련아동이 건강인식이 더 높게 평가되었다 ( $p < 0.001$ ).

Table 14. Interest in health of the subjects

		N(%)			
		Kumdo(n=93)	Control(n=96)	Total(n=189)	p-value <sup>1)</sup>
Health concern	Very yes	57(61.3)	50(52.1)	107(56.6)	0.31
	Yes	23(24.7)	24(25.0)	47(24.9)	
	so-so	13(14.0)	21(21.9)	34(18.0)	
	Not	0(0.0)	1(1.0)	1(0.5)	
	Not at all	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
Health Cognition	Very yes	52(55.9)	22(22.9)	74(39.2)	0.00***
	Yes	28(30.1)	34(35.4)	62(32.8)	
	so-so	11(11.8)	34(35.4)	45(23.8)	
	Not	2(2.2)	6(6.3)	8(4.2)	
	Not at all	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	

1)  $\chi^2$ -test

\*\*\*p < 0.001

2) 검도수련에 따른 건강행위에 대한 생각

검도수련에 따른 건강행위에 대한 생각은 Table15에 제시하였다.

전체적으로 건강한 몸을 만들기 위해 가장 필요한 것으로 ‘규칙적 운동’이 검도수련아동 47명(50.5%), 일반아동 33명(34.4%) 총 80명(42.3%)로 가장 높은 응답률을 보였으며, ‘규칙적 식사’가 검도수련아동 34명(36.6%), 일반아동 42명(43.8%) 총76명(40.2%)으로 그 뒤를 이었다.

검도수련 유무에 따라 차이를 살펴보면, 검도수련아동은 ‘규칙적 운동’ 47명(50.5%), ‘규칙적 식사’ 34명(36.6%), ‘낮은 스트레스’ 8명(8.6%) 순이었고, 일반아동은 ‘규칙적 식사’ 42명(43.8%), ‘규칙적 운동’ 33명(34.4%), ‘낮은 스트레스’ 19명(19.8%) 순으로 유의적 차이가 있었다(p<0.05).

Table 15. Interest in health of the subjects

		Kumdo (n=93)	Control (n=96)	Total (n=189)	N(%) p-value <sup>1)</sup>
The necessity for health body	Regularly exercise	47(50.5)	33(34.4)	80(42.3)	0.05*
	Regularly meals	34(36.6)	42(43.8)	76(40.2)	
	A periodic check up	2(2.2)	2(2.1)	4(2.1)	
	Lower stress	8(8.6)	19(19.8)	27(14.3)	
	And others	2(2.2)	0(0.0)	2(1.1)	

1)  $\chi^2$ -test

\*p<0.05

## 7. 검도수련에 따른 영양소 섭취 평가

### 1) 검도수련에 따른 영양소 양적 평가

#### 가. 검도수련에 따른 1인 1일의 평균 영양소 섭취량

24시간 회상법에 의해 조사한 1일 평균 영양소 섭취량을 살펴본 결과는 Table16 과 같다.

아동의 하루 평균 에너지 섭취량은 검도수련아동 2012Kcal, 일반아동 1927kcal로 검도수련아동이 일반아동보다 유의적으로 높게 나타났다( $p < 0.05$ ). 탄수화물 섭취량은 검도수련아동이 305.27g로 일반아동이 285.08g에 비해 유의적으로 높았다( $p > 0.05$ ). 총 단백질 섭취량은 검도수련아동 73.80g, 일반아동 71.92g로 유의적인 차이는 나타나지 않았지만, 동물성 단백질은 검도수련아동이 유의적으로 높게 나타나( $p > 0.001$ ), 일반적으로 검도수련아동이 고질의 단백질을 섭취함을 나타내었다. 총 지방의 섭취량은 검도수련아동 50.60g, 일반아동 56.40g로 일반아동이 유의적으로 높았으나( $p < 0.05$ ), 동물성 지방 섭취는 검도수련아동 28.43g, 일반아동 24.54g로 검도수련아동이 유의적으로 높은 섭취를 보여 일반아동은 동물성 지방에 비해 식물성 지방의 섭취가 높음을 보였다( $p < 0.05$ ). 식이섬유는 검도수련아동 22.88g, 일반아동 20.18g로 나타났다( $p < 0.05$ ). 칼슘의 섭취량은 검도수련아동 697.44mg로 일반아동 572.20mg에 비해 유의적으로 높게 나타났으나( $p < 0.001$ ), 두 집단 모두 한국인 영양섭취기준(한국영양학회 2005)의 남아(9-11세)의 800mg에 현저히 부족 됨을 알 수 있었다. 반면 인의 섭취량을 살펴보면 검도수련아동 1222.62mg, 일반아동 1029.54mg으

로 충분하게 섭취되고 있었다. 철분 섭취량은 검도수련아동이 14.30mg, 일반아동 13.33mg로 나타났으나 유의적인 차이는 없었으며, 아연 섭취량은 검도수련아동이 10.01mg로 일반아동 9.21mg보다 유의적으로 높았다 ( $p < 0.05$ ). 나트륨 섭취량은 검도수련아동 5399.78mg, 일반아동 4940.60mg으로 ( $p < 0.05$ ) 두 집단 모두 목표섭취량 2000mg의 2배 이상을 섭취하고 있었다. 비타민A( $p < 0.001$ ), 비타민B1( $p < 0.05$ ), 비타민B2( $p < 0.001$ ), 비타민B6( $p < 0.001$ ), 나이아신( $p < 0.001$ ), 엽산( $p < 0.001$ ), 콜레스테롤( $p < 0.05$ ) 섭취량은 일반아동보다 검도수련아동에서 유의적으로 높게 나타났다.

Table 16. Daily nutrients intakes of the subjects

	Kumdo(n=93)	Control(n=96)	p-value <sup>2)</sup>
Energy(kcal)	2012.57±226.38 <sup>1)</sup> (105.92) <sup>3)</sup>	1927.98±294.66 (101.47)	0.03**
Carbohydrate(g)	305.27±41.94	285.08±44.52	0.00**
Protein(g)	73.80±23.17 (210.86)	71.92±14.76 (205.49)	0.51
Plant protein	40.87±7.91	39.82±9.41	0.41
Animal protein	42.41±14.30	31.40±14.10	0.00***
Plant/Animal protein	1.11±0.51	1.90±0.34	0.00**
Fat(g)	50.60±12.35	56.40±16.72	0.01**
Plant Fat	22.33±10.41	31.20±15.42	0.00***
Animal Fat	28.43±10.40	24.54±12.05	0.02*
Plant/Animal Fat	1.01±0.84	4.86±21.25	0.08
Dietary fiber(g)	22.88±5.44 (99.49)	20.18±5.36 (87.74)	0.01***
Calcium(mg)	697.44±131.49 (87.18)	572.20±185.00 (71.53)	0.00***
Plant Calcium	342.30±92.89	326.35±132.69	0.34
Animal Calcium	355.13±127.28	245.85±136.34	0.00***
Plant/Animal Calcium	1.22±1.15	2.93±8.17	0.05*
Phosphorus(mg)	1222.62±180.43 (119.17)	1029.54±239.43 (102.96)	0.00***
Calcium/Phosphoru(mg)	0.57±0.11	0.54±0.11	0.06
Iron(mg)	14.30±2.63	13.33±4.49 (111.08)	0.07
Zinc(mg)	10.01±1.62 (143.00)	9.21±1.76 (131.57)	0.00***
Sodium(mg)	5399.78±1117.11 (269.99)	4940.60±1300.68 (247.03)	0.01**
Vitamin A(RE)	930.14±494.18 (169.12)	714.06±344.37 (129.83)	0.00***
Vitamin B1(mg)	1.42±0.39 (157.77)	1.27±0.32 (141.11)	0.00**
Vitamin B2(mg)	1.34±0.35 (121.82)	1.15±0.31 (104.55)	0.00***
Vitamin B6(mg)	2.47±0.71 (224.55)	1.92±0.71 (174.55)	0.00***
Niacin(mg)	18.44±5.20 (153.67)	15.92±5.05 (132.67)	0.01***
Vitamin C(mg)	136.91±81.50 (195.59)	89.17±57.20 (127.39)	0.00***
Folic acid( $\mu$ g)	300.05±91.96 (100.02)	243.44±83.70 (81.15)	0.00***
Vitamin E(mg)	14.35±6.67 (159.44)	12.76±6.50 (141.77)	0.10
Cholesterol(mg)	385.97±198.70	305.33±181.31	0.00**

1) Mean±SD

2) t-test

3) %DRI

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

나. 검도 수련에 따른 3대 주요 영양소의 열량 비율

본 연구 대상 아동들이 하루 섭취 탄수화물, 단백질, 지방 섭취비율은 Table17 과 같다. 하루에 섭취하는 열량은 탄수화물과 단백질, 지방으로부터 얻어지며, 이들 영양소의 비율은 55~70:7~20:15~30로 유지(한국영양학회, 2005)하는 것이 바람직하다. 본 연구에서 탄수화물, 지방, 단백질의 열량 섭취비율은 두개 그룹 모두 적정 비율 안에 포함되어 있었다. 검도수련아동의 경우 탄수화물 섭취 비율이 높고 지방의 섭취가 낮은 반면, 일반아동의 경우 탄수화물의 섭취 비율이 낮고 지방의 섭취 비율이 높은 것을 볼 수 있었다( $p < 0.001$ ).

Table 17. CHO, Protein, Fat ratio of the subjects

	Kumdo(n=93)	Control(n=96)	p-value <sup>2)</sup>
Ratio of energy as CHO(%)	68.12±4.41 <sup>1)</sup>	65.13±6.68	0.00***
Ratio of energy as Protein(%)	16.75±4.90	16.39±2.52	0.52
Ratio of energy as Fat(%)	15.14±5.37	18.49±6.93	0.00***

1) Mean±SD

2) t-test

\*\*\* $p < 0.001$

## 2) 질적 평가

가. NAR, MAR

대상자들의 단백질, 칼슘, 인, 철분, 칼륨, 아연, 비타민A, 비타민B1, 비타민B2, 비타민B6, 나이아신, 비타민C의 영양소 적정 섭취비(NAR)와 그 영양소들의 NAR 평균인 평균섭취비(MAR)를 Table18에 제시하였다. NAR의 경우 영양 권장량 초과 섭취자들로 인해 조사대상자 전체의 결과가 증가 될 수 있어, 각 영양소 섭취량에 대한 비율로 나타낸 후 1이 넘는 경우는 1로 간주하여 계산하였다.

비타민A, 비타민B1, 나이아신을 제외한 9개 영양소의 적정 섭취비는 모두 유의성을 나타냈고, 그 중 칼슘, 인, 엽산( $p < 0.001$ )이 가장 유의성이 높게 나타났다. 앞의 양적 평가(Table16)에서도 나타나듯이 검도수련아동 칼슘(0.836), 일반아동 칼슘(0.692)으로 다른 영양소에 비해 상대적으로 영양권장량보다 적게 섭취함을 볼 수 있었다. 검도수련아동은 칼슘을 제외한 나머지 영양소의 NAR값이 1에 가까워 영양소 섭취가 양호함을 보여주고 있었다. 일반아동의 경우 칼슘(0.692), 엽산(0.769), 비타민C(0.871)가 영양권장량보다 적게 섭취함을 볼 수 있었다.

MAR값을 살펴보면 검도수련아동0.960, 일반아동0.912로 검도수련아동이 유의적으로 높은 값을 나타내어, 질적 평가 NAR, MAR에서도 상대적으로 검도수련아동이 평균값이 큰 것을 볼 수 있었다.

Table 18. Nutrient adequacy ratio(NAR), and mean adequacy ratio(MAR) of the subjects

	Kumdo(n=93)	Control(n=96)	p-value <sup>2)</sup>
Protein(g)	0.991±0.027 <sup>1)</sup>	1.000±0.000	0.00**
Calcium(mg)	0.836±0.145	0.692±0.203	0.00***
Phosphorus(mg)	0.992±0.035	0.922±0.148	0.00***
Iron(mg)	0.981±0.0583	0.941±0.117	0.00**
Zinc(mg)	0.996±0.018	0.979±0.063	0.01**
Vitamin A(mg)	0.958±0.096	0.918±0.207	0.10
Vitamin B1(mg)	0.989±0.053	0.986±0.056	0.67
Vitamin B2(mg)	0.958±0.088	0.904±0.147	0.02**
Vitamin B6(mg)	0.998±0.020	0.983±0.068	0.04*
Folic acid( $\mu$ g)	0.874±0.168	0.769±0.201	0.00***
Niacin(mg)	0.992±0.045	0.979±0.195	0.53
Vitamin C(mg)	0.952±0.123	0.871±0.217	0.00**
MAR	0.960±0.0462	0.912±0.095	0.00***

1) Mean±SD

2) t-test

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

## IV. 고 찰

본 연구는 남자아동의 검도수련 유무에 따라 검도수련아동, 일반아동 2개의 그룹으로 나누고 식생활 태도, 식습관, 영양지식 및 영양교육 요구도, 건강 관심도, 건강인식 및 건강행위에 대한 생각, 영양소 섭취에 차이가 있는지 알아보려고 하였다. 본 연구의 대상자는 서울에 소재하는 검도장의 만 7세~12세 남학생(93명), 서울에 소재하는 초등학교의 만7세~12세 남학생(96명)을 대상으로 총 189명 남자 아동을 대상으로 하였다.

일반적인 특징을 살펴보면, 그룹 간 평균 신장, 체중은 유의성이 높게 나타났다으며, 검도수련아동이 일반아동에 비해 높게 나타남을 볼 수 있었다. 아동의 신장은 골격의 발달을 반영하고 장기적 영양 상태를 반영해 주며, 체중은 단백질, 수분과 뼈의 무기질량의 합에 의한 결과를 반영하는 지표로 아동의 영양관정에 많이 사용되어 왔다. Song 등(2004)의 연구에서도 운동을 하는 아동이 발육정도가 좋게 나타나 본 연구와 같은 결과를 볼 수 있었다.

체질량지수 백분위수 곡선(대한소아과학회, 2007)을 이용하여 분류한 평균 BMI 결과에서는 검도수련아동의 비만군이 일반아동보다 높은 수준으로 나타났다으며, 이는 비만 아동이 체중감량을 위한 운동으로 검도를 택한 것으로 사료된다.

식생활 태도 결과에서 검도수련에 따른 식생활 실천양상(식생활 지침 관련)은 검도수련아동이 일반아동에 비해 높았다. 운동이 아이들의 삶에 적응

할 수 있는 건강한 신체, 바람직한 품성, 사회성 및 생활태도 등을 갖게 된다는 Nam(2003)의 연구결과와 마찬가지로 아동의 운동 참여가 식생활 태도에 좋은 영향을 미친 것으로 사료된다.

검도수련에 따른 식습관 결과로 아침, 점심, 저녁의 결식률을 비교해 보면, 두 그룹 모두 아침 결식률이 가장 높았으나, 3끼니 중 검도수련아동이 아침을 먹는 비율이 더 높게 나타났다. 아침식사를 소홀히 한 학생은 소극적이며 체력도 약세를 보였다는 연구결과(Yang IS, 1997)와 아침식사의 유무가 아동의 학습능력과 밀접한 관계가 있다는 연구결과(Chang NS, 1997)는 아침식사의 중요성에 대한 인식 및 영양교육이 필요하다는 것을 시사한다. 또한 식사의 규칙성은 신체 활동 리듬과 영양의 균형성을 유지시키는데 효과가 있으므로 규칙적인 식사에 대한 교육과 지도가 필요하겠다.

하루 간식 섭취 횟수에 대한 조사결과에서는 ‘하루1-2회’가 가장 높은 비율을 차지하였고, Ku 등(2000)의 연구에서도 같은 결과가 나타났다. 간식섭취 이유에서는 ‘배가 고파서’가 가장 높은 비율로 나타났으나 두 그룹 간 유의적인 차이는 없었다. Kim(2003)의 연구에서 대부분 아동의 하루 음식 섭취횟수는 3회 이상으로 아동이 4번미만의 식사를 하면 열량, 칼슘, 단백질, 비타민C, 철분의 섭취량이 감소될 수 있다는 결과를 볼 수 있었다. 세 끼의 식사에서 부족 될 수 있는 영양소를 보충할 수 있도록 주식에 영향을 주지 않는 범위 내에서 1일 총 필요 열량의 10~15% 정도의 간식이 필요하다(삼성복지재단, 2003). 그러므로 아동 스스로의 바람직한 간식 선택과 섭취를 할 수 있도록 영양교육이 이루어져야 할 것으로 판단된다.

영양지식 및 영양교육 요구도에 대한 결과를 살펴보면, 검도수련에 따른

영양지식 결과는 일반아동의 영양지식점수가 검도수련아동에 비해 유의적으로 낮았다. 이는 운동을 하는 아동이 건강과 식생활 문제에 대하여 관심이 많은 것으로 사료된다.

대상자들의 영양교육 정보 습득 방법에 대한 조사결과 ‘가족’을 통해서 영양교육 정보를 습득한다는 의견이 가장 많았고, ‘학교 영양교육’ 그 뒤를 이었다. Gu 등(2000) 연구에서는 영양지식 습득매체에 대한 조사 결과 ‘TV, 라디오, 교과서 외의 도서’라고 응답한 아동이 가장 많았고, 그 다음이 가족, 학교 수업시간 순으로 본 연구와 차이점을 보였다. 하지만 두 연구 모두 학교교육에서의 영양교육이 부진한 것으로 보여 학교에서의 책임감 있는 영양교육이 필요함을 시사한다.

학교에서의 영양교육 필요성에 대한 인식 조사결과는 전체 대상자의 81.5%가 영양교육에 대한 관심이 높은 것으로 나타났다.

최근 성장기 아동에 대하여 올바른 식생활 습관이 형성될 수 있도록 체계적인 식생활 교육과 관리의 필요성이 강조되고 있다. 학교급식법에 의거하여 영양관리와 올바른 식품 선택 능력 배양을 위한 식생활 지도를 강화하고 있는 추세이나, 사회가 요구하는 만큼 실질적이고 체계적인 식생활 교육이 미흡한 실정이다. 교육시수의 제한, 빠르게 변하는 영양·식생활의 전문적인 교육의 부재, 교사의 업무 과다 등으로 아직은 교육이 원활하게 이루어 지지 않고 있는 것이다. 일단 형성된 성인의 식습관은 쉽게 교정하기 어려우므로 어릴 때 가정과 학교에서 단계적이고 지속적인 영양교육을 통하여 올바른 식습관을 가지고 영양적으로 균형 잡힌 식생활을 실천할 수 있도록 해야 한다(Sin, 1993).

검도수련유무의 건강 관심도, 건강인식 및 건강행위에 대한 생각결과, 건강

관심도 및 건강인식 정도는 두 그룹 모두 건강에 대한 관심이 높은 것으로 나타났지만, ‘현재 나는 건강하다고 생각합니까?’ 문항에서 검도수련아동이 더 높게 평가되었다. 성장기 아동에 있어서의 검도수련은 올바른 자세형성, 체지방의 적절한 균형과 체력의 상승, 아동들의 정서적 안정에 커다란 기여를 한다는 Go(2007)의 연구에서도 나타나듯이 검도수련이 초등학교의 아동 체력에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 알 수 있었다.

건강한 몸을 만들기 위해 가장 필요한 것으로 검도수련아동, 일반아동 두 그룹 모두 ‘규칙적 운동’을 꼽았으며, ‘규칙적 식사’, ‘낮은 스트레스’가 그 뒤를 이었다. 최근에 들어서는 성인들의 스트레스뿐만 아니라 미래의 주역이 될 아동의 스트레스에도 관심이 매우 높다. 또한 아동의 스트레스에 대한 관심이 아동이 어떤 스트레스를 경험하느냐 하는 그 자체에 초점을 두기 보다는 아동이 스트레스를 어떻게 대처하느냐에 관심을 가지고 있다(Sim, 1990). 오늘날 학동기 아동은 많은 과제가 주어지기 때문에 많은 스트레스를 받는 시기임에 틀림이 없다. Go(2007)의 연구결과에서 검도의 정신적인 훈련이 아동의 생활 스트레스를 통제하여 생활 스트레스를 비 수련자들보다 적게 경험하게 한다고 나타났으며, 이는 검도가 신체적 건강뿐만 아니라 정신적 안정을 도모하여 정신건강의 변화에도 긍정적인 영향을 줄 수 있었다.

24시간 회상법에 의해 조사한 영양소 섭취 결과(양적평가)를 보면, 검도수련아동들의 경우 여러 항목(하루 평균 에너지, 탄수화물, 식이섬유, 칼슘, 아연, VitA, VitB군, 나이아신, 엽산, 콜레스테롤)에서 평균섭취량이 높게 나타났다. Jeon 등(2006)의 연구결과에서도 운동군이 비운동군보다 영양소 섭취량(하루 평균 에너지, 탄수화물, VitE, VitC, 엽산, 칼슘, 아연)이 유의하게

높게 나타나 본 연구와 유사한 결과를 나타내었다. 이는 규칙적인 운동생활 습관이 식생활에도 영향을 미쳐 영양소의 차이가 나타나는 것으로 사료된다. 그 중 총 지방의 섭취량은 일반아동이 유의적으로 높았으나, 동물성 지방 섭취는 검도수련아동이 유의적으로 높은 섭취를 보여 일반아동은 식물성 지방의 섭취가 높음을 보였다. 운동실천과 식이에 관한 연구(Kim, 2003, Jang, 2003)에서도 운동을 많이 하는 남학생 집단이 동물성 식품으로부터 지방과 단백질을 많이 섭취하는 결과를 보여주고 있었다. 식이섭유의 경우 일반아동그룹에서 한국인 영양섭취기준(2005)에 제시된 충분섭취량(만9~11세 남자 23g)보다 미달됨을 볼 수 있었다. Kim(2008)의 연구결과에서도 아동의 식이섭유 섭취량이 낮다고 보고하였으며, Morais 등(1999) 평균 섭취질의 섭취량이 최소권장량 '연령+5g' 보다 낮을 때 만성 변비의 위험이 증가하였다는 보고가 있다. 그러므로 채소와 과일 등의 섭취를 장려하여 식이섭유를 충분히 섭취 하여 매끼 식사가 합리적으로 이루어져야 할 것이다. 우리나라에서 섭취가 부족하기 쉬운 칼슘의 경우 두 그룹 모두 한국인 영양섭취기준(2005)에 제시된 권장섭취량(만9~11세 남자 800g)보다 많이 미달됨을 볼 수 있었다. Lim(1993)과 Park 등(1997), Kim(2007)의 연구에서도 칼슘섭취가 부족하게 나타나 본 연구와 같은 결과를 볼 수 있었다. 반면 칼슘 섭취에 비해 인은 충분하게 섭취되고 있어 이상적인 칼슘과 인의 비율 1:1일 고려하면 인의 섭취량이 높아 인의 함유량이 높은 식품 선택에 유념해야 함을 볼 수 있었다. Hwang등(2001) 연구에서도 칼슘 섭취에 비해 인의 섭취가 높다는 결과를 보고하였다. 칼슘은 아동의 골격 생성 및 발달, 치아조직 형성 등 성장을 위해서 매우 중요하므로 아동의 칼슘 섭취 증가를 위한 올바른 식사계획이 필요할 것이다. 그리고 나트륨의 섭취량은 충분 섭취량을 크게 초과하는 것으로 나타났다. 현재 우리나라 사람들의 나트륨 섭취량

은 충분 섭취량을 크게 초과하는 것으로 알려져 있어 생활습관병의 예방차원에서 과잉 섭취에 대한 대책마련이 필요하다. 따라서 한국인 영양섭취기준(2005)으로 설정한 목표량 2,000mg/day 이하(식염 5g/day 이하)를 고려하여 아동의 나트륨 섭취량이 과잉되지 않도록 하는 영양교육 및 식사계획이 요망된다.

에너지를 내는 3대 영양소들의 열량 비율은 55~70:7~20:15~30로 유지(한국인 영양권장량, 2005)하는 것이 바람직하다. 본 연구에서 탄수화물, 지방, 단백질의 열량 섭취비율은 두개 그룹 모두 적정 비율 안에 포함되어있었지만, 검도수련아동의 경우 탄수화물 섭취 비율이 높고 지방의 섭취가 낮은 반면, 일반아동의 경우 탄수화물의 섭취 비율이 낮고 지방의 섭취 비율이 높은 것을 볼 수 있었다. 지방은 탄수화물과 단백질에 비해 단위(kcal/g)가 2배 이상 높아 적정한 수준의 섭취가 필요하다. 지난 2005년 실시된 국민건강·영양조사결과에 따르면 지방으로부터 제공받는 에너지 섭취비율이 30% 이상에 해당되는 대상자가 전국 평균 13.6%였고, 연령층별로 비교해 보았을 때 13~19세 연령층이 가장 높게 나타났다. 이러한 결과를 볼 때 어린이 청소년 연령층에서의 지방 섭취에 문제가 있는 것으로 해석되며, 어린이와 청소년들이 건강한 성인으로 성장하기 위해서는 스스로가 바른 먹거리를 선택할 수 있는 능력을 기르도록 하는 교육이 절실히 필요하다 할 수 있다.

영양소 섭취의 질적평가(NAR, MAR)에서도 마찬가지로 검도수련여부에 따라 상대적으로 검도수련아동의 평균값이 큰 것을 볼 수 있었다.

이상으로 결과를 종합하면, 일반아동의 신체 발달 수준이 상대적으로 검도수련아동에 비해 낮은 경향을 보였고, 식태도(식생활 지침 실천도), 섭취한 영양소 함량도 낮게 나타났다. 따라서 운동여부가 아동의 식사에 많은 영향을

미칩을 알 수 있었다. 전체적으로 만 10세 아동의 식사에서 칼슘의 섭취가 부족하고, 나트륨의 초과 섭취, 아침 결식빈도가 높음을 알 수 있었다. 따라서 바람직한 식생활을 하기 위하여 가장 기본이 되는 것은 균형 잡힌 식사를 하는 것임을 영양교육을 통해 강조하고, 영양정책 수립이나 영양교육 시 운동(활동) 권장량을 늘리도록 권장하여야 할 것이다.

## V. 요약 및 결론

본 연구는 남자아동의 검도수련 유무에 따라 검도수련아동, 일반아동 2개의 그룹으로 나누고 식생활 태도, 식습관, 영양지식 및 영양교육 요구도, 건강 관심도, 건강인식 및 건강행위에 대한 생각, 영양소 섭취에 차이가 있는지 알아보하고자하였다. 본 연구의 대상자는 서울에 소재하는 검도장의 만 7세~12세 남학생(93명), 서울에 소재하는 초등학교의 만7세~12세 남학생(96명)을 대상으로 총 189명 남자 아동을 대상으로 하였다.

(1) 연구 대상자의 평균 연령은 검도수련아동 10.22세, 일반아동 9.92세였으며, 평균 신장은 검도수련아동 142.57cm, 일반아동 139.13cm, 평균체중은 검도수련아동 39.30kg, 일반아동 36.05kg으로 나타났다. 평균BMI는 검도수련아동 19.10, 일반아동 18.41로 나타났으며, BMI에 따른 분포를 살펴보면, 검도수련아동, 일반아동 각각 정상군 68명(73.1%), 77명(80.0%), 비만위험군 15명 (16.1%), 18명(18.8%), 비만군 10명(10.8%), 1명(1.0%)로 나타났다( $p < 0.05$ ).

(2) 검도수련아동의 개인별 검도급수는 소년초단이 5명(5.4%), 1~3급이 10명(10.8%), 4~6급이 22명(23.7%), 7~9급이 39명(41.9%), 무급이 17명(18.3%)로 나타났다. 검도수련기간은 1년 6개월 이상이 32명(34.4%)으로 가장 높은 비율을 차지하였으며, 검도 동기로는 체력증진이 36명(38.7%)으로 가장 높았다.

(3) 검도 수련 유무에 따른 식생활 태도(식생활 지침) 총 점수 차이를 살펴

보면, 검도수련아동이 47.28점으로 일반아동 43.38에 비해 유의적으로 높았다( $p < 0.001$ ).

검도 수련에 따른 실천지침 문항별 점수 차이를 살펴보면, ‘우유를 매일 2컵 이상 마십니다’, ‘규칙적으로 운동을 합니다’에서 검도수련아동에 비해 일반아동이 유의적으로 낮았다( $p < 0.001$ ). ‘콩이나 두부를 매일 먹습니다’, ‘음식은 먹을 만큼 덜어서 먹고, 남기지 않습니다’에서도 검도수련아동에 비해 일반아동이 유의적으로 낮게 나타났다( $p < 0.05$ ).

식생활 실천지침 평균점수인 45.30점 이상일 경우를 ‘정상’, 45.30점 미만일 경우를 ‘불량’으로 재분류하여 검도수련 유무와의 관계를 살펴본 결과, ‘정상’인 경우는 검도수련아동이 61명(65.6%), 일반아동이 39명(40.6%), 식생활 실천지침 점수가 ‘불량’인 경우에는 검도수련아동 32명(34.4%), 일반아동 57명(59.4%)로 검도수련아동 식생활지침 점수가 더 양호한 것으로 나타났다( $p < 0.001$ ).

(4) 검도수련에 따른 식사 빈도 현황은 아침식사의 빈도는 검도수련아동은 82명(88.2%), 일반아동 67명(69.8%)가 ‘반드시 먹는다’고 응답하였고, ‘가끔씩 먹는다’는 검도수련아동이 10명(10.8%), 27명(28.1%)이었으며, ‘먹지 않는다’는 검도수련아동이 1명(1.1%), 2명(2.1%)으로 검도수련아동이 아침을 먹는 비율이 더 높게 나타났다( $p < 0.05$ ).

(5) 검도수련에 따른 간식 섭취 횟수에 대한 조사 결과 ‘하루1-2회가 검도수련아동 48명(51.6%), 일반아동41명(42.7%) 총89명(47.1%)로 가장 높은 비율을 차지하였고 유의적인 차이는 없었다.

간식섭취 이유에서는 ‘배가 고파서’가 검도수련아동 64명(68.8%), 일반아

동 52명(54.2%) 총 116명(61.4%)로 가장 높은 비율을 차지하였다 ( $p < 0.05$ ).

카페인 음료 섭취 ‘하루 1번 이하’가 검도수련아동 59명(63.4%), 일반아동 59명(63.4%) 총 119명(총 63.0%)로 가장 많았으며, 유의적인 차이는 없었다.

(6) 검도수련에 따른 영양지식 점수는 10점 만점에 전체 평균이 6.28점이었으며, 검도수련아동, 일반아동 영양지식정도는 각각 6.59점, 5.96점으로 일반아동의 영양지식점수가 검도수련아동에 비해 유의적으로 낮았다 ( $p < 0.05$ ).

검도수련에 따른 영양지식의 각 문항 간 정답률 차이를 살펴보았을 때, ‘영양소는 질병예방과는 관련이 없다’, ‘뼈를 튼튼하게 하는 칼슘과 가장 관련이 깊은 식품은?’ 문항에서 검도수련아동이 유의적으로 높은 정답률을 보였다 ( $p < 0.05$ ). 반면에 ‘야채 속 섬유질은 대변의 양을 늘린다’ 문항에서는 일반아동 정답률이 유의적으로 높게 나타났다. ( $p < 0.05$ )

영양지식 평균점수인 5.0이상일 경우를 ‘정상’으로, 5.0미만일 경우를 ‘불량’으로 재배치하여 구분한 결과는 영양지식 점수가 ‘정상’인 경우는 검도수련아동 75명(80.6%), 일반아동 80명(83.3%), 총 155명(82.0%)로 대상자 대부분이 ‘정상’분포에 속해 있었다. 영양지식 점수가 ‘불량’인 경우에는 검도수련아동 18명(19.4%), 일반아동 16명(16.7%)로 검도아동의 불량빈도가 더 높게 나타났지만, 유의적인 차이는 없었다.

(7) 대상자들의 영양지식 정보 습득 방법에 대한 조사결과 ‘가족’을 통해서 영양정보를 습득한다는 의견이 검도수련아동 43명(46.2%), 일반아동 38명

(39.6%), 총 81명(42.9%)로 가장 많았고, ‘학교 영양교육’이 검도수련아동 20명(21.5%), 일반아동 29명(30.2%), 총 49명(25.9%)로 그 뒤를 이었다.

학교에서의 영양교육 필요성에 대한 인식 조사결과는 전체 연구대상자 중 검도수련아동 73명(78.5%), 일반아동 81명(84.4%), 총 154명(81.5%)이 학교에서 영양교육에 대한 관심이 높은 것으로 나타난 반면, ‘필요하지 않다’는 아동 10명(5.3%), ‘모르겠다’고 답한 아동 25명(13.2%)로 나타났다.

(8) 검도수련 유무에 따른 건강 관심도 및 건강인식 정도는 ‘나는 건강에 대한 관심이 많습니까?’ 문항에서 검도수련아동 57명(61.3%), 일반아동 50명(52.1%), 총 107명(56.6%)이 ‘매우 그렇다’고 답하여 연구 대상자 모두 건강에 대한 관심이 높은 것으로 나타났다.

‘현재 나는 건강하다고 생각합니까?’ 문항에서 검도수련아동이 ‘매우 그렇다’에 52명(55.9%), 일반아동은 ‘그렇다’와 ‘보통이다’ 각각 34명(35.4%) 응답하여 검도수련아동의 건강인식이 더 높게 평가되었다( $p < 0.001$ ).

(9) 대부분의 항목에서 평균섭취량이 높게 나타났다. 반면 총 지방의 섭취량은 검도수련아동 50.60g, 일반아동 56.40g로 일반아동이 유의적으로 높았으나( $p < 0.05$ ), 동물성 지방 섭취는 검도수련아동 28.43g, 일반아동 24.54g로 검도수련아동이 유의적으로 높은 섭취를 보여 일반아동은 동물성 지방에 비해 식물성 지방의 섭취가 높음을 보였다( $p < 0.05$ ).

탄수화물, 지방, 단백질의 열량 섭취비율은 두개 그룹 모두 적정 비율 안에 포함되어 있었다. 검도수련아동의 경우 탄수화물 섭취 비율이 높고 지방의 섭취가 낮은 반면, 일반아동의 경우 탄수화물의 섭취 비율이 낮고 지방의 섭취 비율이 높은 것을 볼 수 있었다( $p < 0.001$ ).

대상자들의 NAR값은 비타민A, 비타민B1, 나이아신을 제외한 9개 영양소의 적정 섭취비는 모두 유의성을 나타냈고, 그 중 칼슘, 인, 엽산( $p < 0.001$ )이 가장 유의성이 높게 나타났다. 검도수련아동은 칼슘을 제외한 나머지 영양소의 NAR값이 1에 가까워 영양소 섭취가 양호함을 보여주고 있었다. MAR 값 역시 도수련아동 0.96, 일반아동 0.91로 검도수련아동이 유의적으로 높은 값을 나타내었다.

이상으로 결과를 종합하면, 일반아동의 신체 발달 수준이 상대적으로 검도수련아동에 비해 낮은 경향을 보였고, 식태도(식생활 지침 실천도), 섭취한 영양소 함량도 낮게 나타났다. 따라서 운동여부가 아동의 식사에 많은 영향을 미침을 알 수 있었다. 전체적으로 만 10세 아동의 식사에서 칼슘의 섭취가 부족하고, 나트륨의 초과 섭취, 아침 결식빈도가 높음을 알 수 있었다. 따라서 바람직한 식생활을 하기 위하여 가장 기본이 되는 것은 균형 잡힌 식사를 하는 것임을 영양교육을 통해 강조하고, 영양정책 수립이나 영양교육 시 운동(활동) 권장량을 늘리도록 권장하여야 할 것이다.

이상의 결과에서 볼 때 성장기에 있고 식습관이 형성되는 시기에 있는 초등학생들의 건강과 바른 식습관 형성을 위해 초등학교에서는 보다 체계적인 영양교육이 이루어져야 할 것이다. 이를 위한 구체적인 영양교육 방안을 제시하면 다음과 같다.

1. 조사 결과 아동들은 칼슘의 섭취가 부족하고, 나트륨의 초과 섭취, 아침 결식빈도가 높음을 알 수 있으나 스스로 이를 수정할 수 있는 구체적인 식생활 교육을 받을 기회가 많지 않았다. 아동들 스스로 바람직한 지식과 올바른

식습관을 습득 할 수 있도록 식생활 교육에 대해 법적, 제도적 시스템과 함께 전문적인 교육교재, 교구 개발을 통해 보다 더 전문적이고, 실질적, 체계적인 영양·식생활 교육이 필요하겠다.

2. 영양교육은 교과교육, 가정 등과 연계할 때 그 효과를 증가시킬 수 있으므로 주변의 협조가 있어야 한다. 그러므로 학교에서는 통합적인 연계 영양교육 방안을 마련해야 할 것이다.

3. 영양교사는 일일 필요 식품군을 구성하여 식단을 작성하듯이 아동의 식습관, 생활 습관, 운동습관을 고려하여 에너지 균형과 신체구성에 맞는 다각적 접근 교육방법을 사용하여야 할 것이다. 또한 에너지 소비량이 줄어들고 있는 현대에는 아동의 일일 운동 권장량을 늘릴 수 있도록 권장해야 할 것이다.

4. 조사 결과 검도수련아동의 경우 영양지식이 일반아동에 비해 높게 나타나 운동의 경험유무가 영양지식에 대한 호기심을 자극한다고 유추할 수 있다. 따라서 아이들에 대한 보다 효과적인 영양교육을 위해서는 적절한 운동의 권장이 필요 할 것으로 판단된다.

5. 또한 사회체육 현장에서도 아동의 식습관, 활동습관을 세밀히 평가하여 이를 수정할 수 있는 전략을 교육하는 일이 중요함을 깨닫고, 적절한 에너지 소비량과 올바른 식습관을 가질 수 있는 능력을 교육할 수 있어야겠다.

## 참 고 문 헌

국민건강영양조사(2005). 보건복지부. 2006

삼성복지재단. 삼성 영유아 프로그램 총론. 다음세대. 295. 2003

초등학교용 식생활 교육 지도서. 서울특별시학교보건진흥원. 2009

특기·적성 교육 프로그램 개발 연구. 서울한국교진로교육학회, 1999

한국인 영양섭취기준. 한국영양학회. 2005

한국 소아의 신체발육 표준치. 대한소아과학회. 2007

고경준. 초등학교 아동의 검도수련이 건강체력 향상에 미치는 영향. 광주대학교 교육대학원 석사학위 논문, 2006

김민선. 어머니의 식행동이 초등학생 자녀의 성장 및 영양소 섭취에 미치는 영향. 국민대학교 교육대학원. 2007

김종현. 검도, 합기도, 태권도 수련이 수련생의 신체적, 정서적, 사회적 생활 태도에 미치는 영향. 명지대학교사회교육대학원 석사학위 논문. 2006

김학미. 경기지역 일부 초·중학생의 식행동 및 식생활 인식 비교 연구. 경기대학교 교육대학원 석사학위 논문. 2006

박시선. 비만 남자 초등학생의 마그네슘, 철, 구리, 아연 영양상태와 혈청 아디포넥틴 및 레지스틴 수준에 관한 연구. 숙명여자대학교 석사학위 논문. 2008

신보경. 전북 일부 지역 초등학생의 비만 캠프에 의한 식생활 변화. 전북대학교 교육대학원 석사학위 논문. 2007

심숙영. 통제할 수 없는 스트레스상황에 대한 아동의 대처전략에 관한 연구. 숙명여자대학교 대학원 석사학위논문. 1990

안풍식. 초등학교 아동의 지역간 체력과 운동능력 분석. 공주교대논총, 27, 131-143, 1991

Ahn HS, Park JK, Lee DH, Baek LK, Lee JH, Lee YJ. Clinical and Nutritional Examination in Obese Children and Adolescents. The Korean journal nutrition 27(1) : 79-89, 1994

Boyne AWI, Leitch. Secular changes in the geight of british adult. Nutr Abstr Rev 24, 255, 1954

Chang NS. Trance in Breakfast Consumption Patterns of Korea

Adults, J of

Korean Dietetic Association 3(2): 216-222, 1997

Hackfort, D. Health and Wellness: A sport psychology perspective. 8th Sport psychology World Congress Proceedings, 92-103, 1993

Hwan KH, Jung NH, EU MJ. The Eating Behaviors, Nutrient Intakes and Hematological Status of the Lower Grade Primary School Children in Gwangju. Korea J. Food & Nutr 14(4) : 293-299, 2001

Yang IS. Enhancing the School Food Service management through National School Breakfast Program. J of Korean Dietetic Association 3(2) : 223-238, 1997

Jang HS. The Perception of Body Image and Nutrient Intakes of Middle School Students according to Exercise Practice. Korean Academy Society of Exercise Nutrition 9(2), 143-150, 2005

Jang HS. Identification of the Nutrient Intakes, Energy Expenditure according to Exercise Levels of Middle School Students. Korean Academy Society of Exercise Nutrition 7(2) : 217-222, 2003

Jang HS. The Assessment of Diet Quality according to Exercise Practices of Middle School Students. Korean Academy Society of

Exercise Nutrition 8(3) : 295-301, 2004

Jang OJ. Eating Habits and Workout patterns of some College Students. Journal of Korea community health nursing academic society 14(2) : 415-430, 2000

Jeon HL, Yoon SJ, Lee SC. The Assessment of Resting Metabolic Rate, Body Composition and Nutrient Intake According to Resistance Training in College Man. The Korean Journal of Exercise Nutrition 10(2) : 117-121, 2006

Jo JK. Physical Educational Values of Kumdo Training. Journal of Korean Society for the Study of Physical Education 8(1): 13-25 , 2004

Kim HK. A Study on the Relationship between Diet and Behavior of Preschool and School Children. Journal of Human Ecology 4(2): 71-84, 2003

Kim HS. The study on the educational programs for the establishment of appropriate food habits of elementary school students. THESES COLLECTION 13(1) : 217-228, 1995

Kim HK, A Study on the relationship between Diet and Behavior of Preschool and School Children. J of Humen Ecology Ulsan Univer sity 2003 4(2) : 71-84

Kim YO. Identification of the Dietary Intake Patterns of Korean Adults according to Their Exercise Levels. The Korean Society Of Community Nutrition 7(6) : 769-778, 2002

Ku BJ, Lee KA. A Survey on Dietary Habit and Nutritional Knowledge for Elementary School Children's Nutritional Education. Journal of the Korean Society of Dietary Culture 15(3) : 201-213, 2000

Lee KA. Evaluation of Nutrition Management in the Elementary School Lunch Program. The Korean journal nutrition 31(2): 192-205, 1998

Lee SN. Comparison by Inline-Skate and Swimming Exercise of BMD, Physical Features and Physical Fitness Among Elementary School Students. Korea J Nutr 6(3) : 277-283, 2002

Leith I. Growth, Heredity and Nutrition. Engenic Rev 51, 155. 1959

Lim GS. Eating Behavior, Obesity and Serum Lipid Level in Children,

Korean J Nutr : 33(8) : 890-900, 1993

Morais MB, Aguirre AN, Fagundes-Neto U: Measurement of low dietary fiber intake as a risk factor for chronic constipation in children. J Ped Gastroenter 29(2) : 132-135, 1999

Nam JH. The Effect of Regular Exercise on Nutritional Intakes and Energy Balance of College Women. The Korean journal nutrition 14(2):106-112, 2001

Park HO, Kim EK, JEE KA, Kwak DK. Comparison of the Nutrition Knowledge, Food Habits and Life Styles of Obese Children and Normal Children in Elementary School in Kyeong-gi Province. The Korean Society Of Community Nutrition 5(4): 586-597, 2000

Park JN, Kim KH, Lee SS. A Study of Factors Affecting Bone Mineral Density in Children. The Korean journal nutrition 37(1): 52-60, 2004

Park MJ, Park KS, Park WJ. A Study of Food Habit, Nutrition Knowledge and Health Status of Elementary School Students in Kyung-buk. Journal of the East Asian Society of Dietary Life 13(6): 568-576, 2003

Park SM, Choi HS, Oh EJ. A Survey on Anthropometric and Nutritional Status of children in Three Different Kinds of Kindergartens in Cheonan. Korean J Dietetic Association 3(2): 112~122, 1997

Sin JW. Development and effectiveness of nutrition education program for preschool-age children. Seoul Woman's University Masters's Thesis. 1993

Song JK, Kim HB, Son WI. Effect of Taekwondo Training on Skeletal Maturity, Body Composition, Dietary Intake and Physical Fitness in Boys Aged 7-10 Years. Korean Academy Society of Exercise Nutrition 8(3) : 361-368, 2004

Song JK, Lee EH. The Effect of Physical Activity Program on Body Size and Physical Performance in Children 6 years of Age. Korea sport research 15(6) : 427-436, 2004

Walker.S.N. Health Promoting life Styles of elder adults. correlate and pattern. Advances in Nursing Science. 11: 76-90 Profile, 1988

# **ABSTRACT**

## **Dietary intakes and eating habit of children practicing Kumdo**

**Kyung-Hee Byun**

**Dept. of Nutrition Education**

**The Graduate School of Education**

**Sungshin Women's University**

This study presents basic materials for a desirable nutrient intake and nutritional education according to children's physical activity. We will be studying the eating behavior of elementary school boys who are practicing Kumdo and compare with general children, and the eating behavior affected by childhood physical activity will also be examined.

This study surveyed 189 boys including 7~12 year old boys practicing Kumdo in Seoul (93) and 7~12 year old general boys who go to elementary school in Seoul (96). Children are divided into 2 groups: if they practiced Kumdo or not; each group is analyzed through assessment of eating behavior, eating habit, nutritional knowledge and the necessity of nutritional education, cognition and concern about health, and the assessment of nutrient intake.

The results of the research are as follows.

(1) The mean age of subjects practicing Kumdo is 10.22 and general children's mean age is 9.92. The mean height, weight, and BMI of each group are higher when children practice Kumdo.

(2) Children practicing Kumdo's individual kumdo Grade is 5.4% of boy first level, 10.8% of 1~3th grade, 23.7% of 4~6th grade, 41.9% of 7~9th grade, and 18.3% of none grade. In Kumdo train period, 34.4% of children practicing Kumdo choose one and an half year the most, and the reason for Kumdo is to improve health as 38.7%.

(3) The assessment of eating behavior is significantly higher when children practice Kumdo. With regard to the difference of score, 'I drink more than 2 glasses of milk every day.' , 'I exercise regularly.' , 'I eat bean or bean curd every day.' , and 'I take food as much as I will have and don't leave food.' in this question, the answers of children practicing Kumdo are more correct than those of general children.

(4) According to the survey of eating habit, comparing to the rates of meal skipping, the rates of breakfast skipping are the highest in both groups, but the rate of having breakfast is higher when children practice Kumdo.

According to the survey of the number of daily snack intakes of subjects, '1-2/day' is the highest, the most frequent reason for snack intake is 'hunger' and 'less than 1 a day' of a caffeine beverage intake is the highest and there is no significant difference.

(5) In nutrition knowledge and requirement of nutrition education research, total average of nutrition knowledge according to practicing Kumdo is 6.28 of 10, the average of children practicing Kumdo is 6.59, and the average of general children is 5.96. The nutrition knowledge score is relatively low when children don't practice Kumdo.

With regard to the percentage of correct answer of nutritional knowledge, 'nutrients are not related to disease prevention.' 'Which food is the most related to calcium?' in these questions, children practicing Kumdo answer more correctly than general children. On the other hands, 'fiber in vegetable stimulates excretion.' in this question, general children's answers are more correct.

As a result of the research about the way to get nutrition information, 46.2% of children practicing Kumdo, 39.6% of general children, total 42.9% respond that they are acquired nutrition information by their family. 21.5% of children practicing Kumdo, 30.2% of general children, total 25.9% respond that they are acquired nutrition information by school nutrition education.

As a result of the research about necessity of nutrition education, 78.5% of children practicing Kumdo, 84.4% of general children, total 81.5% shows

high interests in school nutrition education.

(6) With regard to interest in health, and cognition and act of health, 'Do you have much interest in the health?' in this question, 61.3% of children practicing Kumdo, 52.1% of general children, total 56.6% respond 'strongly agree' . 'Do you think you are healthy now?' in this question, 55.9% of children practicing Kumdo respond 'strongly agree' , 35.4% of general children respond each 'agree' , and 'neither agree or disagree' . That is, children practicing Kumdo' s cognition of health is estimated relatively high.

'Which is the most important thing to get in shape?' in this question, 50.5% of children practicing Kendo answer 'to exercise regularly' , 36.6% answer 'to have meals regularly' , and 8.6% answer 'low stress' , but 43.8% of general children answer 'to have meals regularly' , 34.4% answers 'to exercise regularly' , and 19.8% answer 'low stress' . It seems there is a significant difference.

(7) According to the consequence of obtaining nutrient by 24-hour recall method, children practicing Kumdo are marked high level in average nutrient intake investigation items. On the other hand, compare to the total fat intake amount of children practicing Kumdo is 50.60g; general children' s total amount is 56.40g. However, children practicing Kumdo take 28.43g of animal fat intake; general children take 24.54g of it. The survey refers that general children incept higher vegetable fat than animal

fat. Both investigated group shows lower calcium intake but higher sodium intake than recommended dietary allowance.

The energy intake rate of carbohydrate, fat and protein of two examined group is included in appropriate proportion. Precisely, the first group, who practice Kumdo, indicate higher rate of intake in carbohydrate and lower in fat. The second group, who don't practice Kumdo, however, demonstrate lower ratio of intake in carbohydrate and higher in fat.

The NAR value of examines illustrates significance in 9 nutrients except vitamin A, vitamin B1 and niacin. The calcium, phosphorus and folic acid demonstrate the highest value amongst them.

All NAR value except calcium is closed to "1" for children practicing Kumdo and it describes that they obtain proper nutrient.

Children practicing Kumdo show on higher MAR value which is 0.96 compare to the other group children which illustrate 0.91.

In conclusion, obtaining nutrient and eating habits of children are influenced on exercise.

In order to desirable dietary life, a balanced diet should be based. From this perspective, we are pleased to emphasis on food nutritional education, frame a nutrient policy and recommend proper exercise. Hence, the research should be continued to improve the quality of children's diet by developing materials and programs related to nutrition education.

## [설문지]

어린이 여러분, 안녕하세요?

귀중한 시간에 설문지를 부탁드립니다. 뭘을 죄송스럽게 생각합니다.

저는 성신여자대학교 교육대학원 영양교육을 전공하고 있으며, 검도 수련 아동과 일반 남자 아동의 식생활 및 Ca 섭취에 대한 연구자료를 수집하고자 본 설문지를 마련하였습니다.

이 설문지는 시험이 아니기 때문에 맞는 답과 틀린 답이 정해져 있지 않으며, 설문지의 응답 내용은 연구 목적으로만 사용됩니다. 절대 비밀이 보장되오니 편안한 마음으로 솔직하고 성의 있는 답변 부탁드립니다. 감사합니다.

2008년 4월

성신여자대학교 교육대학원

영양교육 전공 변경희

### I. 일반사항

1. 나는 몇 살입니까? 만\_\_\_\_\_살
2. 나의 체중(몸무게)는 몇 kg 인니까? ( )kg
3. 나의 키(신장)는 얼마입니까? ( )cm



### III. 건강 관심도

▶ 다음 질문에 체크해주세요.

문항	매우 그렇다	그렇다	보통 이다	아니다	전혀 아니다
1. 나는 건강에 대한 관심이 많습니까?					
2. 현재 나는 건강하다고 생각합니까?					

3. 건강한 몸을 만들기 위해 가장 필요한 것은 무엇이라 생각합니까?

- ① 규칙적인 운동을 한다                      ② 규칙적인 식사를 한다(편식을 하지 않는다)  
 ③ 정기적인 검진을 받는다                      ④ 스트레스를 줄인다.  
 ⑤ 기타(\_\_\_\_\_)

### IV. 식생활 행동

1. 다음 질문을 보고 체크해 주세요.

문항	식생활 실천 정도				
	매우 그렇다	그렇다	보통 이다	아니다	전혀 아니다
(1) 나는 여러 가지 채소를 매끼 먹습니다					
(2) 우유를 매일 2컵 이상 마십니다					
(3) 고기, 생선, 달걀을 매일 먹습니다					
(4) 콩이나 두부를 매일 먹습니다					
(5) 규칙적으로 운동을 합니다					
(6) 나이에 맞는 키와 몸무게를 압니다					
(7) 하루에 두끼 이상을 밥으로 먹습니다					
(8) 좋아하는 반찬만 골라 먹지 않습니다					
(9) 간식으로는 과일과 우유를 먹습니다					
(10) 과자나 음료수, 패스트푸드를 적게 먹습니다					
(11) 불량식품을 먹지 않습니다					
(12) 음식은 먹을 만큼 덜어서 먹고, 남기지 않습니다					
(13) 음식을 먹기 전에 손을 씻습니다					
(14) 제자리에 앉아서 바른 자세로 먹습니다					

2. 평소 매끼 식사가 어떻게 이루어지고 있는지 해당란에 체크해주세요.

끼니	식사여부		
	반드시 먹는다	가끔 먹는다	먹지 않는다
아침			
점심			
저녁			

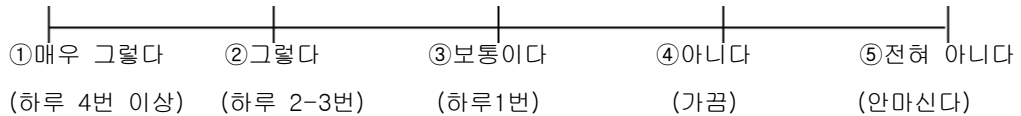
3. 간식은 하루에 몇 번 먹나요?

- ①1번 이하                      ②1~2번                      ③3~4번                      ④매일매일 다르다

4. 간식을 먹는 이유는 무엇입니까?

- ①배가 고파서                      ②심심해서(습관적으로)                      ③눈에 보이니까  
 ④친구가 먹으니까                      ⑤균형있는 영양섭취를 위해                      ⑥TV 광고를 보고  
 ⑦기타(\_\_\_\_\_)

6. 커피나 녹차 또는 초콜릿 음료를 자주 마십니까?



## V. 영양지식 및 영양교육

▶ 다음 질문의 답에 체크해주세요.

번호	내용	맞다	틀리다	모르겠다
1	물을 많이 먹으면 살이 찐다			
2	야채 속 섬유질은 대변의 양을 늘린다.			
3	지방은 살이 찌므로 되도록 먹지 않는다			
4	영양소는 질병예방과는 관련이 없다			
5	늦은 시간에 먹는 것은 비만의 원인이 된다			

6. 나의 몸에 근육을 만들고 싶어요. 가장 관련이 깊은 식품은 무엇일까요?

- ① 달걀      ② 생선      ③ 쇠고기(순살코기)      ④ 버터      ⑤ 모르겠다

7. 뼈를 튼튼하게 하는 칼슘과 가장 관련이 깊은 식품은 무엇일까요?

- ① 쌀, 사과      ② 우유, 멸치      ③ 버터, 감자      ④ 요구르트      ⑤ 모르겠다

8. 운동할 때 어떤 음료를 마시는 것이 가장 좋을까요?

- ① 생수      ② 콜라      ③ 쥬스      ④ 요구르트      ⑤ 모르겠다

9. 우리 몸이 움직일 수 있도록 힘을 만드는 역할을 하는 음식은 무엇일까요?

- ① 밥      ② 두부      ③ 멸치      ④ 바나나      ⑤ 모르겠다

10. 무엇이 부족하면 빈혈이 생길까요?

- ① 철분      ② 칼슘      ③ 탄수화물      ④ 비타민      ⑤ 모르겠다

11. 영양 지식은 주로 어디에서 얻습니까?

- ① 가족으로부터      ② TV나 라디오      ③ 학교 수업시간  
 ④ 인터넷에서      ⑤ 거의 얻지 못한다      ⑥ 기타 (\_\_\_\_\_)

12. 학교에서 영양교육을 받는 것이 필요하다고 생각합니까?

- ① 예      ② 아니오      ③ 모르겠다

## VI. 영양섭취조사 (평일 기준)

- ▶ 엄마와 함께 작성해 보아요. 여러분의 1일 영양소 섭취량을 조사하기 위한 것입니다.  
자신이 일상생활 하루 동안 먹은 음식을 간식까지 포함하여 자세히 기록해

끼니	음식명	분량	재료명
(예) 아침	검정콩밥	1그릇	쌀, 검정콩
	고등어구이	1토막	고등어, 간장
	콩나물국	1대접	콩나물, 파
	김치	4조각	배추
(예) 간식	오렌지 주스	1잔	델몬트
	고소미	1봉지	롯데제과

끼니	음식명	분량	재료명
아침			
간식			
점심			
간식			
저녁			
간식			