한국가정과교육학회지
Vol. 17, No. 2, pp. 113~128

영양권장량과 식사구성안에 대한 교과서 내용 분석 및 학생의 이해도 연구

박 미 진·김 영 남
한국교원대학교 가정교육과

A Study of Textbook Contents Analysis and Students' Understanding on the Korean Recommended Dietary Allowance and Food Guide in Middle School Home Economics Education

Park, Mi-Jin · Kim, Youngnam
Dept. of Home Economics Education, Korea National University of Education

Abstract

The recommended dietary allowance(RDA) and food guide are the basic and the most important concepts for practical application of food and nutrition to the dietary life. For the textbook contents analysis on RDA and food guide, 10 kinds of Technology and Home Economics middle school textbooks were examined. And a total of 283 students from 2 middle schools in Kyungkido were recruited for the analysis of students' understanding on RDA and food guide. The results of this study were as follows. First, students were aware of food, nutrition and diet section in the middle school textbook as interesting, valuable, and easy to understand. Second, the explanation on RDA, which is the intake level of nutrients adequate to meet the needs of practically all healthy people, were not clear and enough in almost all the middle school textbooks examined. The definition of food guide was not firmly established in anywhere including the middle school Technology and Home Economics textbooks examined. Third, about 2/3 of students did not know the difference between RDA and physiological requirement. And 1/3~2/3 students did not know which food belongs to which food group, less than 1/3 students gave correct answer on food amount contained in single serving size, except bread, noodle and fish. As result, the RDA and food guide concepts were not throughly explained in middle school textbooks, which resulted in misconception to many students. Thus, accurate and detailed explanation on RDA and food guide should be included in the middle school Technology and Home Economics textbooks, so that to help application to healthy eating in the future daily dietary life.

교신저자: 김영남(youngnam@knue.ac.kr)

주제어(Key Words) : 영양권장량(RDA), 식사구성안(Food guide), 식품구성탑(Food pyramid), 1인 1회 분량 (Single serving size), 기술·가정교과서(Technology and Home Economics textbooks)

Ⅰ. 서 론

바쁜 일상과 인스턴트 식품에서 벗어나 건강한 육체와 정신을 추구하는 라이프 스타일이나 문화코드가 최근에 부각되면서, 그만큼 건강에 대한 관심이 날로 커지고 있다. 건강은 올바른 식품섭취를 통하여 유지될 수 있으며, 즉 섭취하고 있는 음식의 질과 양에 의하여 좌우된다고 할 수 있다(문수재, 1991). 사람은 음식을 통한 영양소 섭취로 생명과 건강을 유지하게 되는데, 우리 몸에 필요한 영양소는 40여종이 있으며 특히 부족되기 쉬운 필수 영양소에 대해 나라마다 권장 섭취수준을 정하여 놓은 것을 영양권장량이라 한다. 영양소 섭취는 일상의 식사를 통해 이루어지는데 우리가 먹는 식품의 종류는 매우 다양하며, 식품마다 들어 있는 영양소의 종류와 양이 각각 다르다. 매 끼니마다 여러 가지 식품을 모두 먹을 수는 없고, 각 식품이 함유하고 있는 영영소의 종류와 양을 일일이 조사하여 식사를 구성하는 것은 매우 복잡하고 또 번거로우므로, 영양소가 적절하게 배합된 영양권장량에 적합한 균형 있는 식사를 하는데 도움을 주기 위하여 식품을 종류에 따라 다섯 가지 군으로 나누고, 하루에 어떤 식품을 얼마만큼 먹어야 적절한지 제시된 것으로 식사구성안이 있다(한국영양학회, 2000). 즉 건강을 위한 질적, 양적 균형을 이룬 올바른 식생활을 위해 영양권장량과 식사구성안에 대한 지식이 필수적이라 여겨진다.

가정교과는 가정생활 전반에 관한 지식을 습득하여 적용하는 실천 교과의 성격을 지닌다. 가정교과 식생활 영역은 일상의 식생활과 관련하여 영양 및 식품에 대한 지식의 교육을 통해 올바른 식생활을 영위하도록 하며, 결과적으로 건강의 유지가 교육 목표에 제시되어 있다. 가정교과 영역에서 식생활 단원이 활용도가 높다는 연구가 많이 있으며(김경숙, 박미근, 1998; 신동순 등, 1997; 온성숙, 이전숙, 1992; 황기아, 황희순, 2001), 또 영양지식과 식습관 및 식생활 태도의 관계나 영향력을 연구한 논문도 다수 있다(고혜란, 2001; 박선주, 2000; 오금향, 1992; 윤정원, 2002; 이익자, 2000; 최자혜, 1990; 하복자, 2002). 그러나 종전 연구에서의 영양지식은 주로 영양상식 중심의 일반적 문항 또는 식품과 영양소, 식이요법에 치중된 문항으로 구성되었으며, 일상의 식생활 적용에 있어 중요한 개념인 영양권장량과 식사구성안에 대한 이해도를 알아본 연구는 없었다. 특히 영양권장량과 식사구성안에 대한 내용은 초, 중, 고에 걸쳐 중학교 1학년에서만 소개되어 있으므로 이 시기에 두 개념을 정확히 익히는 것이 이후 학생들의 양적, 질적으로 균형 잡힌 식생활을 하는데 실질적인 도움을 줄 수 있다고 여겨진다.

따라서 본 연구에서는 중학교 1학년 '청소년의 식사' 단원 중 영양권장량과 식사구성안에 대하여 교과서에 제시된 내용을 비교·분석하고, 식생활 단원을 학습한 중학교 1학년 학생들을 대상으로 이들 개념에 대한 이해도를 측정해보았다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구대상

1) 교과서 분석

중학교 기술·가정교과서는 현재 12개 출판사에서 제작되고 있다. 1학년부터 3학년까지 모두를 제작하는 출판사는 10개이므로 본 연구에서는 10개 출판사의 중학교 1학년 기술·가정 교과서를 분석의 대상으로 선정하였다.

2) 설문조사

(1) 조사대상 및 기간

경기도 용인시에 위치한 Y 중학교 1학년 138명과 김포의 면지역에 위치한 H 중학교 1학년 145명, 총 283명을 대상으로 2004년 7월 21일부터 23일까지 조사를 실시

〈표 1〉 조사대상 기술·가정 교과서 10종

출 판 사	명 칭	출 판 사	명 칭
(주)교학사	A	두산(주)	F
교학연구사	B	(주)지학사	G
금성출판사	C	(주)천재교육	H
대한교과서(주)	D	형설출판사	I
동화사	E	홍진출판사	J

하였다. 본 조사에 앞서 7월 5일부터 7일까지 예비조사를 수행하여 설문지를 수정·보완하였다. 총 283부의 설문지를 배포한 후 그 자리에서 답안을 회수하였고, 회수된 설문지 가운데 답변이 불성실하였던 5부를 제외하고 278부를 최종분석에 사용하였다.

(2) 조사도구

영양권장량과 식사구성안에 대한 학생의 이해도는 설문지를 사용하여 측정하였으며, 설문지는 선행 관련 연구들과 기술·가정 교과서에 제시된 주요 내용을 중심으로 본 연구자가 구성하였다. 먼저 식생활 영역에 대한 흥미도, 유용도, 교과서 난이도는 5단계 척도를 사용하여 측정하였으며, 이를 식생활영역에 대한 학생의 인식이라 명명하였다. 영양권장량과 식사구성안의 2가지 주요 개념에 대한 학생의 이해도를 분석하였으며, 식사구성안은 식품구성탑과 1인 1회 분량으로 나누어 이해도 측정 문항을 구성하였다. 1인 1회 분량에서 직접 그 양을 적게한 주관식 문항을 제외하고, 그 외의 모든 문항은 '그렇다', '아니다', '모른다' 가운데 선택하도록 하였다. 정답률은 전체 학생 수에 대한 정답자 수의 비율이며, 비인지율은 전체 학생 수에 대한 '모른다'고 응답한 학생 수의 비율로 산출하였다. 설문 문항에 대하여 교수 1명과 가정교육과 대학원 박사 과정 재학생 3명, 석사 과정 재학생 3명, 총 7명에게 내용타당도를 검증받았다.

2. 자료분석 방법

교과서 분석은 10종의 중학교 기술·가정 교과서에서 '2. 청소년기의 식사' 단원 중 영양권장량과 식사구성안에 대한 용어 정의, 설명 등을 추출하여 비교·분석하였다. 그리고 설문 문항 가운데, 선택형 문항의 분석에는 SPSS WIN 10.0 PC 프로그램을 사용하였으며, 기술적 통계를 적용하여 그 경향을 알아보았다. 식품의 1인 1회 분량을 제시하는 주관식 문항은 답변의 내용과 함께 정답률을 분석하였다.

Ⅲ. 연구결과 및 해석

1. 식생활영역에 대한 학생의 인식

기술·가정 교과 식생활 영역 전반에 대한 학생의 인식 실태는 〈표 2〉과 같다. 식생활 영역에 대하여 학생의 2/3가량(65.6%)은 '흥미가 있다'고 하였고, 이보다 많은 71.1%의 학생이 생활에 도움이 되는 편으로 응답하였다. 선행 연구에서도 식생활 영역의 흥미도(신동순 등, 1997; 신현자, 김기남, 1991; 오현주, 1997)와 유용도(김경숙, 박미근, 1998; 신동순 등, 1997; 온성숙, 이전숙, 1992; 황기아, 황희순, 2001)가 높은 것으로 보고되었다. 그리고 식생활 영역의 교과서 난이도에 대해서는 7.5% 학생만이 이해에 어려움이 있는 것으로 응답하였다.

2. 교과서 분석

영양권장량, 식사구성안, 식품구성탑, 1인 1회 분량에 대하여 중학교 1학년 기술·가정 교과서에 제시된 정의와 설명을 살펴보았다.

〈표 2〉 식생활 영역에 대한 학생의 인식

변 인	내 용	N(%)
흥미도	매우 흥미 있다	60(21.3)
	흥미 있다	125(44.3)
	그저 그렇다	85(30.1)
	흥미 없다	8(2.8)
	전혀 흥미 없다	4(1.4)
유용도	매우 도움이 된다	40(14.3)
	도움이 된다	159(56.8)
	그저 그렇다	61(21.8)
	도움이 안 된다	14(5.0)
	전혀 도움이 안 된다	6(2.1)
교과서 난이도	매우 이해가 잘 된다	16(5.7)
	이해가 된다	141(50.2)
	그저 그렇다	103(36.7)
	이해가 안 된다	18(6.4)
	전혀 이해가 안 된다	3(1.1)

1) 영양권장량

중학교 1학년 기술·가정 교과서 10종에 제시된 영양권장량에 대한 정의와 설명을 각각 〈표 3〉과 〈표 4〉에 제시하였다.

영양권장량에 대하여 미국의 Food and Nutrition

〈표 3〉 중학교 1학년 기술·가정 교과서별 영양권장량의 정의 비교

교과서	정 의
A	건강을 유지하기 위해 하루에 어떤 영양소를 얼마나 먹어야 하는지를 성별과 연령층에 따라 정해놓은 것
B	건강하게 성장하고 활동하기 위하여 하루에 섭취해야 하는 에너지와 영양소의 양을 정해놓은 것
C	우리나라 사람들이 건강을 유지하기 위하여 하루에 섭취해야 하는 열량과 양양소의 양을 표시한 것
D	-
E	정상적인 성장과 건강을 유지하기 위해 하루에 섭취해야 하는 영양소의 양
F	우리나라 사람의 하루 에너지 및 영양소 필요량에 대한 일반적인 기준.
G	각 나라 사람들이 건강을 유지하도록 하기 위해 하루의 식사에서 어떤 영양소를 얼마만큼 섭취해야 하는지 쉽게 알 수 있도록 제시한 것
H	-
I	사람이 건강을 유지하고 제대로 성장하며 활동하기 위해서 매일 어떤 영양소를 얼마씩 먹어야 하는지 정해 놓은 것
J	대다수의 국민이 건강한 생활을 유지하기 위하여 요구되는 영양소들의 양을 정하여 놓은 것

〈표 4〉 중학교 1학년 기술·가정 교과서별 영양권장량에 대한 설명 비교

교과서	설 명
A	· 개인, 가족, 단체의 영양계획을 세우거나 영양상태를 판단할 때 이용
B	· 성별, 나이, 활동정도에 따라 다르다 · 국민의 식습관을 고려하므로 나라마다 다르다 · 사람들의 체위나 영양상태가 변하므로 5년마다 개정한다.
C	· 성별과 나이, 활동정도에 따라 다르다
D	-
E	· 성별과 나이, 활동정도에 따라 다르다 · 국민의 체위, 영양상태가 변함에 따라 4~5년마다 개정
F	· 나이, 성별, 활동량에 따라 다르다 · 필요한 여러 가지 영양소 중에서 부족되기 쉬운 영양소들의 권장량이 정해진다.
G	· 나이, 성별 등에 따라 다르다 · 사람들의 체위와 영양상태 등은 항상 변하므로 5년마다 개정
H	· 5년마다 개정
I	-
J	· 5-8일 동안의 섭취량이 평균적으로 영양권장량 수준에 맞는다면 정상적 · 신체 크기, 성별, 연령, 노동의 강도, 기후 등의 변화에 따라 달라진다. · 개인의 영양상태 판정에는 적합하지 않고, 국가 또는 지역사회 집단의 영양상태를 판정하는데 필요한 기준 · 국가 또는 지역사회 집단의 영양정책 수립에 이용

Board에서는 다음과 같이 정의하고 있다. "Recommended Dietary Allowances(RDAs) are the levels of intake of essential nutrients that, on the basis of scientific knowledge, are judged by the Food and Nutrition Board to be adequate to meet the known nutrient needs of practically all health persons"(National Research Council, 1989). 다시 말하여 영양권장량은 일반적으로 건강한 인구집단인 97.5%의 필요량을 충족시키는 양으로 평균 필요량에 표준편차의 2배수를 추가한 값이다. 따라서 상당수 사람들이 필요로 하는 양보다 높은 수준이다(한국영양학회, 2000). 우리나라 중학교 10종 교과서에 제시된 영양권장량에 대한 정의를 살펴보면, 영양권장량의 제정 목적으로 건강 유지와 성장을 언급하고 있고, 하루에(매일) 섭취해야 하는 에너지와 영양소의 양으로 대부분의 교과서에 제시되어 있다. '먹어야 하는', '섭취해야 하는', '요구되는' 과 같은 표현을 사용함으로써 반드시 권장량으로 제시된 일정량만큼씩 매일 섭취하여야만 건강을 유지할 수 있는 것으로 오해를 불러일으킬 수도 있다. 교과서 F에는 '일반적인 기준'이라는 설명을 제시함으로써 이 같은 오해를 피하고자 노력하였으나 충분한 이해를 유도하기에는 다소 애매한 표현이라 할 수 있다. 또한, 교과서 10종 가운데 2종에는 영양권장량에 대한 정의가 생략되어 있었다.

영양권장량에 대하여 교과서에 공통적으로 제시된 설명을 살펴보면 성별, 나이, 활동정도 등에 따라 권장량이 다르다는 내용이 6종의 교과서(B, C, E, F, G, J)에 언급되어 있었고, 체위 및 영양상태 등의 변화에 따라 5년을 주기로 개정이 이루어진다는 내용을 4종의 교과서(B, E, G, H)에서 언급하고 있었다. 그리고 영양상태 판정 및 영양정책 수립에 이용된다는 내용이 A와 J 교과서에 제시되어 있었다. 그 외에 교과서 B에는 국민의 식습관 차이에 따라 나라마다 권장량이 다르다고 언급하였다. 영양권장량의 의미와 적용에 대하여 비교적 상세하게 설명되어 있는 교과서는 J, 1종 뿐 이다. 영양권장량은 매일 반

드시 섭취해야만 하는 양이 아니고 일정 기간 동안의 평균 섭취량이 권장량에 부합되면 문제없다는 내용과 함께 개인의 영양상태 판정에의 적용 제한에 대하여 언급하고 있었다.

서 10종 모두에 포함되어 있었다. 다음으로 많은 교과서에 제시된 영양소는 비타민 C로 교과서 9종에, 비타민 D는 6종에, 니아신은 3종에 제시되어 있었다. 교과서마다 7~10개의 영양소에 대한 권장량을 제시하고 있었다. 영

〈표 5〉 중학교 1학년 기술·가정 교과서에 제시된 영양권장량 표 분석

	연령군			체위		에너지 및 영양소										
								비타민						무기질		계
	중학생	고등학생	성인	신장	체중	에너지	단백질	비타민 A	비타민 D	비타민 C	티아민	리보플라빈	니아신	칼슘	철	
A	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	-	0	0	7
B	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
C	0	0	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
D	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	-	0	0	8
E	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	9
F	0	-	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	9
G	0	-	0	-	-	0	0	0	-	0	0	0	-	0	0	8
H	0	-	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	-	0	0	8
I	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	9
J	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
계	10	6	10	2	7	10	10	10	6	9	10	10	3	10	10	

교과서별로 제시된 영양권장량 표를 분석하여 그 결과를 〈표 5〉에 제시하였다. 조사대상 교과서 10종 모두에 중학생의 영양권장량이 표의 형태로 제시되어 있었다. 성인의 권장량은 교과서 10종 모두에 함께 제시되어 있었으며, 이는 중학생 권장량과의 비교를 목적으로 제시한 것으로 생각된다. 고등학생 연령군의 권장량을 제시한 교과서는 6종이었다. 영양권장량의 설정 기준이 되는 체위를 제시하지 않은 교과서도 많았다. 신장은 교과서 2종에, 그리고 체중은 교과서 7종에 제시되어 있었다. 에너지, 단백질 등 많은 영양소가 체위에 따라 권장량이 달라질 수 있으며, 도표에 제시된 수치는 우리 국민의 평균 체위를 적용하여 산출된 것이므로, 산출근거로 사용된 평균 체위를 제시하는 것이 마땅하다고 생각된다. 영양권장량 표에 제시된 영양소의 종류를 살펴보았을 때 에너지, 단백질, 비타민 A, 티아민, 리보플라빈, 칼슘, 철은 교과

양권장량이 설정된 영양소 가운데 비타민 E, 비타민 B_6, 엽산, 인, 아연의 5개 영양소는 교과서 10종 모두에 제시되지 않았다.

2) 식사구성안

식사구성안에 대하여 한국인 영양권장량(한국영양학회, 2000)에 제시된 내용을 살펴보면, '식사구성안이란'에 해당하는 구체적인 정의없이 "식사구성안과 식품구성탑의 제정은 일반 대중에게 균형된 식사를 권장함으로써 영양권장량을 충족함과 동시에 만성질환을 예방하고 최적의 건강상태를 유지하도록 교육하는데 목적이 있다"로 설명하고 있다. 특히 또한 '식사구성안의 개정내용'의 제목 하에 식품군의 분류 변화와 식품의 에너지 함량 명시가 제시되어 있고, 이어서 다섯 가지 식품군별로 주요 식

품과 1인 1회 분량을 제시하고 있다. 한편 "식사구성안이 일반대중에게 쉽게 이용될 수 있도록 하기 위하여 1) 식품을 5군으로 분류하고, 2) 각 식품군의 식품들 중 한국인이 많이 섭취하는 대표적 식품을 중심으로 1인 1회 분량을 설정하고, 3) 생애주기 및 성별에 따라서 하루에 섭취해야 할 회수를 제시하였다"고 되어 있다. 식사구성안의 정확한 의미가 무엇인지 명확하지 않다. 식사구성안에 대하여 교과서에 제시된 설명을 〈표 6〉에 제시하였다.

주기 및 성별에 따라 5군 식품군별 대표식품의 섭취해야 할 1인 1회 분량 섭취횟수를 제시한 것으로 이해할 때 식사 계획(plan)을 의미하는 용어인지, 안(proposal)을 강조하는 용어인지 구분할 필요가 있다고 본다. 안(proposal)이라면 반드시 지켜야 하는 것이기 보다 개인의 상황에 따라 융통성 있게 변형이 가능한, 즉 권장의 의미가 포함되어 있다고 하겠다. 한국인 영양권장량(한국영양학회, 2000)에서 "주요 영양소 권장량을 고려하여 1

〈표 6〉 중학교 1학년 기술·가정 교과서별 식사구성안에 대한 설명 비교

교과서	설 명
A	-
B	· 영양소가 적절하게 배합된 균형 있는 식사를 하기 위해서 식품 구성탑과 식품군 별 1인 1회 분량 및 1일 섭취 횟수 등의 식사구성안을 이용하는 것이 편리
C	· **일반인들이 영양권장량을 충족시키며 식사계획을 쉽고 올바르게 할 수 있도록 제안된 것.** 식품의 종류에 따라 식품군이 다섯 가지로 나뉘어져 있으며, 각 식품군에 속하는 식품 중 우리나라 사람들이 많이 섭취하는 식품을 중심으로 한사람이 한 번에 먹어야 할 분량, 즉 1인 1회 분량을 설정하고 각 식품군에서 섭취해야 할 횟수를 제시
D	-
E	· **하루에 필요로 하는 영양소를 섭취하기 위해서 어떤 식품을 얼마나 먹어야 하 는지 알기 쉽게 고안된 것.** 다섯 가지 식품군에 대하여 우리 나라 사람들이 많이 섭취하는 시품을 중심으로 한번에 섭취하는 분량을 설정하고, 대표적인 연령군이 각 식품군에서 하루에 섭취해야 할 횟수를 제시하여 식사를 구성하도록 하고 있다
F	-
G	· 식사구성안에 제시된 식품군별 1인1회 분량과 생애주기에 따른 1일 섭취 횟수를 활용하여 하루의 식사를 구성하면 균형잡힌 식사를 할 수 있다.
H	· **우리 국민이 균형 있는 식사를 하는 데에 도움을 주기 위하여 고안된 것** · 한국인 영양권장량에 따라 영양소를 섭취하기 위하여 하루에 어떤 식품을 얼마나 먹어야 하는지 쉽게 알 수 있다.
I	· 균형식사안
J	· **영양에 대한 전문 지식이 없는 일반인들도 균형잡히고 건강한 식생활을 이끌어 갈 수 있도록 도움을 주기 위한 것**

식사구성안이란 '하루에 어떤 종류의 식품을 얼마나 먹으면 바람직한지에 대한 제안'으로 정의를 내린 교과서가 10종 가운데 2종 있었다. 교과서 A와 F에는 식사구성안의 용어가 전혀 소개되지 않았으며, 교과서 H는 식사구성안 대신 균형식사안이라는 용어를 사용하였다. 나머지 많은 교과서들에는 정의를 제시하지 않은 채 '전문지식이 없는 일반 국민이 균형 있는 식사를 하는 데에 도움을 주기 위하여 고안된 것' 등 식사구성안의 목적 및 활용에 대한 설명이 제시되어 있었다. 식사구성안이 생애

일 식사의 식품군 구성의 예를 표 8에 제시"에서 "예"라는 용어를 사용한 것으로 미루어 볼 때 안(proposal)의 의미로 해석하는 것이 옳다고 생각된다. 그렇다면 1일 권장 섭취 횟수를 제시함에 있어 단일 횟수보다는 횟수를 범위로 제시하는 것도 권장안 임을 정확하게 전달하는 한 가지 방법이 될 수 있겠다. 특히 동일 식품군 소속 식품이라 하여도 식품에 따라 1인 1회 분량에 포함된 에너지 또는 영양소의 함량이 동일하지 않을 뿐 아니라 개개인의 체격, 활동상태 등에 따라 에너지 및 영양소 필요량

이 다르다는 점을 고려한다면 1일 권장 섭취 횟수는 범위의 형태로 제시하는 것이 바람직하다고 생각한다.

(1) 식품구성탑

교과서에 제시된 식품구성탑의 설명 내용을 〈표 7〉에 제시하였다. 식품구성탑을 가장 상세히 정의하고 있는 교과서는 F로 '우리가 주로 먹고 있는 식품들을 그 종류와 영양소 함유량에 따라 비슷한 것끼리 묶어서 다섯 가지 식품군으로 나누어 놓고, 각 식품군이 우리나라 사람들의 식생활에서 차지하는 중요성과 섭취량을 고려하여 탑의 다섯 개 층에 위치를 정해 놓은 것'으로 제시하였고, 나머지 교과서도 유사한 정의를 제시하고 있다. 공통적으로 포함되어 있는 내용을 살펴보면, 1)다섯 가지 식품군의 분류 기준, 즉 주요 영양소의 종류, 2)탑의 각 층 배열 기준, 즉 우리의 실제 식생활에서 각 식품군이 차지하는 중요성과 섭취량, 3)일반인이 쉽게 이해할 수 있도록 그림으로 제시를 들 수 있다. 한국인 영양권장량(2000)과 모든 교과서에 식품구성탑의 각 층 배열 기준으로 '우리 국민의 실제 식생활에서 각 식품군이 차지하는 중요성과 섭취량'이라는 것을 제시하고 있는데, '중요성과 섭취량'의 의미가 다소 모호하다. 곡류군이 가장 중요하고, 섭취량이 가장 많은 식품군임을 의미하는 것인지, 3층의 고기, 생선, 계란, 콩류는 곡류군 보다 덜 중요한 식품군인지, 중요성의 순위가 어떤 근거로 결정되는 것인지가 명확하지 않다. 그리고 섭취량의 순위는 중량을 기준할 때 채소 및 과일류의 섭취량이 곡류의 섭취량을 초과하는 것으로 2001년 국민건강·영양조사 보고서(보건복지부, 2002)에 제시되어 있다.

조사 대상 기술·가정 교과서 대부분은 탑 형태의 식

〈표 7〉 중학교 1학년 기술·가정 교과서에 제시된 식품구성탑에 대한 설명

교과서	설 명
A	· 다섯 가지 식품군의 각 섭취량과 중요성을 쉽게 이해할 수 있도록 그림으로 나타 낸 것
B	· 우리가 주로 먹는 식품을 함유된 영양소에 따라 나누고, 각 식품군이 우리 국민의 식생활에서 차지하는 중요성과 섭취량을 고려하여 탑의 각 층에 식품군의 위치를 정한 것
C	· 식사구성안에 제시된 식품의 분류와 균형된 식생활에서 각 식품군이 차지하는 중요성을 쉽게 이해할 수 있도록 그림으로 표시한 것. 각 층의 크기와 위치는 각 식품군이 실제 식생활에서 차지하는 중요성과 양을 표현
D	· 다섯 가지 식품군이 차지하는 중요성을 쉽게 알 수 있도록 우리나라 전통의 5층 탑 모양으로 표시한 것. 5개 층은 각기 표시된 식품군을 나타내며, 각 층의 크기와 위치는 일상 섭취량과 중요도 순으로 배열한 것이다.
E	· 식품은 함유되어 있는 영양소의 함량을 고려하여 다섯 가지 식품군으로 분류. 식품구성탑의 각 층의 크기와 위치는 실제 식생활에서 차지하는 중요성과 양을 나타낸다.
F	· 우리가 주로 먹고 있는 식품들을 그 종류와 영양소 함유량에 따라 비슷한 것끼리 묶어서 다섯 가지 식품군으로 나누어 놓고, 각 식품군이 우리나라 사람들의 식생활에서 차지하는 중요성과 섭취량을 고려하여 탑의 다섯 개 층에 위치를 정해 놓은 것
G	· 각 식품군이 차지하는 중요성을 쉽게 이해할 수 있도록 그림으로 나타낸 것. 식품구성탑의 각 층은 다섯 가지 식품군을 나타내며, 그 위치와 크기는 실제 식생활에서 각 식품군이 차지하는 중요성과 섭취량을 나타낸다.
H	· 균형 있는 식생활에서 다섯 가지 식품군이 차지하는 중요성을 쉽게 이해할 수 있도록 그림으로 표현한 것. 우리나라 고유의 탑 모양으로 도안된 식품구성탑의 각 층의 위치와 크기는 실제 식생활에서 각 식품군이 차지하는 중요성과 섭취량을 나타낸다.
I	· 균형 식사를 쉽게 하기 위하여 식품들을 영양소 함유 상태가 비슷한 것끼리 함께 모아 놓은 다섯 가지 식품군을 섭취량이 많은 순서로 아래층부터 배열한 것. 각 층의 크기는 식생활에서 차지하는 양
J	· 일반인들로 하여금 하루에 섭취하여야 할 식품의 종류와 중요성을 개략적으로 추측할 수 있도록 탑 모양의 그림으로 제시한 것. 각 층의 위치와 크기는 실제 식생활에서 차지하는 양과 중요성을 나타낸다.

품구성탑을 제시하고 있었으나 교과서 G는 크기가 점점 작은 직육면체 5개를 쌓은 형태의 식품구성탑을 제시하였다. 제시된 식품구성탑의 크기를 비교하였을 때 2면에 걸쳐 제시한 교과서가 1종(교과서 C) 있었고, 1면을 할애한 교과서가 2종 있었으며(교과서 A와 B), 2/3면을 할애한 교과서가 3종(교과서 D, E, G), 1/2면을 할애하여 제시한 교과서가 3종(교과서 F, H, I), 그리고 1/3면을 사용하여 제시한 교과서가 J 1종으로 다양하였다.

식품구성탑 그림과 함께 다섯 가지 식품군의 이해를 위한 해당 식품이 제시되었는데, 교과서별 제시 식품 수는 〈표 8〉과 같다. 곡류 및 전분류가 5~13가지, 채소 및 과일류 6~15가지, 유지, 견과 및 당류 4~12가지로 교과서마다 차이가 컸다. 반면 고기, 생선, 달걀, 콩류는 6~9가지, 우유 및 유제품은 4~5가지로 차이가 다소 적었다. 제시 식품수의 평균을 비교하면 채소 및 과일류(10.8), 곡류 및 전분류(8.9), 고기, 생선, 달걀 및 콩류(7.8), 유지, 견과 및 당류(6.8), 우유 및 유제품(4.4) 순이었다.

교과서에 제시된 식품의 종류를 식품군별로 살펴보면, 곡류 및 전분류에서는 밥(쌀), 국수, 빵(식빵), 시리얼(콘플레이크)의 4가지, 채소 및 과일류는 배추와 시금치, 고기, 생선, 달걀, 콩류에서는 두부, 우유 및 유제품에서는 우유, 치즈, 아이스크림의 3가지가 교과서 10종 모두에 공통적으로 제시되었으며, 유지, 견과 및 당류에서는 교과서 모두에 공통적으로 제시된 식품이 하나도 없었다. 조사 대상 교과서의 약 2/3 선을 기준으로 6종 이상에 제시된 식품은 보리(밥), 떡, 감자, 무, 당근, 귤, 사과, 쇠고기, 닭고기, 생선, 달걀, 콩, 식용유, 버터, 땅콩 등이 있었다.

식품군별로 대표식품들을 포함하여 다양한 식품들을 교과서에 제시하는 것이 바람직하다. 그러나 채소 및 과일류에 주로 채소와 과일만을 제시한 교과서가 많았는데 해조류나 또 버섯류 등도 동일 식품군 소속임을 알려주는 목적에서 채소와 과일의 종류를 줄이더라도 해조류, 버섯류 식품을 포함하여 제시하는 것이 바람직하다고 생각된다. 마찬가지로 유지, 견과 및 당류 역시 견과류가 빠진 교과서가 많았으므로 견과류 식품을 포함시키는 것이 바람직하다고 여겨진다. 또한 감자는 제7차 영양권장량에서 채소군으로부터 곡류 및 전분류로 소속이 변경되었는데 교과서 1종은 채소 및 과일류로 잘못 분류하는 오류를 나타내었다. 그리고 견과류는 어육류, 계란, 콩류에서 유지, 견과 및 당류로 소속 식품군이 변경되었는데 유지, 견과 및 당류 식품군에 견과류를 제시하지 않은 교과서도 4종이나 있었다. 견과류 가운데 밤만은 곡류 및 전분류로 소속 식품군이 변경되었는데 견과류 소속으로

〈표 8〉 중학교 기술·가정 교과서의 식품구성탑에 제시된 식품군별 식품 수

식품군 / 교과서	곡류 및 전분류	채소 및 과일류	고기, 생선, 달걀, 콩류	우유 및 유제품	유지, 견과 및 당류
A	13	15	9	5	12
B	6	7	6	4	5
C	8	12	8	4	6
D	10	11	8	5	4
E	9	14	8	4	6
F	9	14	8	4	6
G	12	6	9	5	8
H	9	10	8	4	9
I	8	9	7	5	8
J	5	10	7	4	4
평균	8.9	10.8	7.8	4.4	6.8

잘못 분류하여 제시한 교과서도 2종이 있었다.

(2) 1인 1회 분량

1인 1회 분량에 대한 교과서 설명 내용을 〈표 9〉에, 교과서별 1인 1회 분량 표현방식, kcal 개념포함 여부를 〈표 10〉에, 그리고 식품군별 1인 1회 분량 제시 식품 수를 〈표 11〉에 각각 정리하였다.

〈표 9〉 중학교 1학년 기술·가정 교과서에 제시된 1인 1회 분량에 대한 설명 비교

교과서	설 명
A	· 식품별로 보통 한 번의 식사에서 섭취한다고 생각되는 분량
B	· 우리 국민이 주로 먹는 식품을 중심으로, 보통 한 번에 섭취하게 되는 1회 분량
C	· 각 식품군에 속하는 식품 중 우리나라 사람들이 많이 섭취하는 식품을 중심으로 한 사람이 한 번에 먹어야 할 분량
D	-
E	· 다섯 가지 식품군에 대하여 우리나라 사람들이 많이 섭취하는 식품을 중심으로 한 번에 섭취하는 분량
F	· 우리나라 사람이 보통 한 번에 먹는 분량을 말한다.
G	-
H	· 국민 영양 조사나 단체 급식 등의 자료를 기초로 국민들의 식습관을 고려하여 우리나라 사람들이 통상적으로 한 번에 섭취한다고 생각되는 각 식품량을 산출한 것이다.
I	-
J	· 대부분의 국민들이 1회에 섭취하고 있다고 생각되는 양

'1인 1회 분량'의 단어는 10종 교과서에 모두 포함되어 있으며, 설명을 제시하지 않은 교과서가 2종 있었고, 나머지 8종의 교과서도 표현 방식 면에서 차이를 보이고 있다. '한 번(1회)에 먹는(섭취하는) 분량'으로 대부분의 교과서에서 설명하고 있었으며, 교과서 C는 '한 번에 먹어야 할 분량'으로 표현하였다. 1인 1회 분량이 한 번에 섭취하는 분량인 경우 1회 식사에 제공되는 반찬의 가짓수에 따라, 그리고 성별 및 연령, 개개인의 식성, 배고픈 정도 등에 따라 많은 차이가 있을 수 있다. 따라서 1인 1회 분량 대신 'single serving size'에 해당하는 '1회 기준량' 또는 '1회 표준량'의 사용을 제안한다.

교과서별 1인 1회 분량 표현방식, kcal 함량 포함 여부 및 제시식품 수를 살펴보았다. '한국인 영양권장량' 책과 같이 식품군별 기준 kcal 함량과 예외 식품들의 kcal 함량까지 정확하게 표현한 교과서가 2종 있었으며, 1종은 기준 kcal의 제시 없이 예외적인 시리얼과 치즈, 아이스크림만 표 아래 주석으로 표시하였다. 식품군별 주 영양소를 1인 1회 분량에서 설명한 교과서도 2종이 있었다. 식사구성안 내용상 다섯 가지 식품군과 주 영양소에 대한 설명은 1인 1회 분량보다는 식품구성탑에 포함되는 것이 더 적절하다고 여겨진다. 또한 제시형태는 주로 실물과 그림을 사용하였으나 글로만 표현한 교과서도 1종 있었다.

식품군별로 제시된 식품의 수도 4층과 5층 식품은 4~5가지로 비슷하며 1~3층에 해당하는 식품은 각각 4~8가지, 5~12가지, 4~10가지로 차이가 많이 났다. 식품군별 1인 1회 분량이 제시된 식품 수는 평균적으로 식품구성탑에 비해 적은 편이었고, 순서는 채소 및 과일류(7.8), 고기, 생선, 달걀, 콩류(6.9), 곡류 및 전분류(5.4), 유지, 견과 및 당류(5.0), 우유 및 유제품(4.4)순으로, 고기, 생선, 달걀, 콩류와 곡류 및 전분류의 순서에 차이가 났다.

'1인 1회 분량'의 정확한 이해를 위해 kcal 함량을 소개하는 것이 타당하다고 여겨지며, 제시형태는 실물과 그림은 적정하나 글로 표현한 것은 학생들을 이해시키기에 부족함이 있다고 판단된다. 또한 채소 및 과일류, 고기,

〈표 10〉 중학교 1학년 기술·가정 교과서의 1인 1회 분량 제시형태, kcal 개념포함 여부 비교

제시형태 및 kcal 함량 제시		교과서 종류	교과서 수
제시형태	실물	A, F, I, J	4
	그림	B, C, D, E, G	5
	글	H	1
kcal 함량	식품군별 기준 kcal	C, H	2
	예외식품 kcal	A, C, H	3
	미 제시	B, D, E, F, G, H, I	7

생선, 달걀 및 콩류 층의 제시 식품 수에서 차이가 많이 나는 교과서는 한 번 더 검토하는 것이 바람직하다고 여겨진다.

또한 1인 1회 분량의 제시된 식품을 구체적으로 살펴보면 식품구성탑에 비해서 공통식품이 많은 편으로 대부분 비슷한 식품을 제시하고 있었다. 공통적으로 제시된 식품을 살펴보면, 곡류 및 전분류의 경우 밥, 국수, 식빵; 채소 및 과일류는 김치, 토마토, 과일주스; 고기, 생선, 달걀, 콩류는 육류, 생선, 두부; 우유 및 유제품은 우유, 치즈, 요구르트 또는 호상요구르트, 아이스크림; 유지, 견과 및 당류에서는 식물성 기름, 설탕, 탄산음료가 있었다. 표로 제시하지는 않았지만, 1인 1회 분량의 제시에도 오류가 있었던 교과서가 있는데 교과서 C는 과일주스 1/2C을 1C으로 그림을 잘못 그렸고, 교과서 I는 감자를 3개가 아닌 1개로 표시했으며, 교과서 C는 토마토를 1개가 아닌 1.5개로 표현하였다. C와 I 교과서에서는 치즈를 2장이 아닌 1장으로 표현하는 오류를 나타내었고, 교과서 D는 아이스크림을 1/2C 대신 100g이란 표현을 써서 일상적 단위를 사용하지 않았으며, 교과서 I는 아이스크림을 1C으로 잘못 표기하였다. 그리고 오류라고 할 수는 없지만 보완되면 더 바람직한 내용으로 교과서 F의 경우 고기, 생선, 달걀, 콩류의 대표적 식품인 달걀을 제시하고, 교과서 C, G, H는 다섯 가지 식품군에 대한 설명에서 채소 및 과일류를 두 번째로 제시하여 식품구성탑의

〈표 11〉 중학교 1학년 기술·가정 교과서의 식품군별 1인 1회 분량 제시 식품 수 비교

식품군 / 교과서	곡류 및 전분류	채소 및 과일류	고기·생선·달걀·콩류	우유 및 유제품	유지·견과 및 당류
A	5	5	4	4	5
B	6	8	5	5	6
C	8	12	9	5	4
D	4	8	4	4	4
E	4	8	4	4	4
F	5	5	9	4	5
G	6	7	8	4	6
H	6	11	8	5	5
I	5	5	10	5	6
J	5	9	8	4	5
평 균	5.4	7.8	6.9	4.4	5.0

〈표 12〉 영양권장량에 대한 학생의 이해도

문항 내용	정답률 (%)	비인지율 (%)
대다수 국민의 영양필요량을 충족시키기 위한 권장 섭취 수준이다.	54.9	19.2
영양권장량이란 필수 영양소의 권장 섭취 수준이다.	78.0	11.7
영양권장량은 영양필요량과 동일하다.	37.1	27.7
권장량은 평균 필요량을 초과하는 양이다.	13.3	23.7
권장량보다 부족하게 먹는 중학생은 모두가 결핍증이 생긴다.	59.9	24.8
남학생과 여학생의 권장량은 동일하다.	82.4	8.3

위치 순서와 일치하도록 하였으면 한다.

3. 학생의 이해도

영양권장량과 식사구성안 즉 식품구성탑과 1인 1회 분량에 대하여 중학교 학생들의 이해도를 분석하였다.

1) 영양권장량

영양권장량에 대한 학생의 이해도 조사 결과를 〈표 12〉에 제시하였다.

영양권장량에 대하여 '필수영양소의 권장섭취수준'이라는 점은 대부분(78.0%)의 학생이 알고 있었으며, 반면 '대다수 국민'이라는 용어가 들어갔을 때는 정답률이 23.1%나 감소하였고, 모르겠다는 학생도 2배가량 증가하였다. 권장량과 필요량이 동일한 것인지에 대한 질문에서는 27.7%가 모른다고 응답하였으며, 동일하지 않은 개념이라고 바르게 응답한 학생은 37.1%에 불과하였다. 특히 권장량이 '평균필요량을 초과하는 양' 임을 바르게 인식하고 있었던 학생은 극히 적은 13.3%로 나타났다. 권장량보다 부족하게 섭취하는 모두가 결핍증에 걸린다고 생각하는 학생도 40% 가량 되었다. 남녀의 권장량이 다를 수 있음을 알고 있었던 학생은 82.4%나 되었는데, 이는 대부분의 교과서에 나이, 성별, 활동상태에 따라 권장량이 다를 수 있다는 내용이 언급되었기 때문이라 생각한다. 비인지율의 범위는 8.3~27.7%로 나타났다.

2) 식사구성안

식사구성안을 구성하는 주요 요소인 식품구성탑과 1인 1회 분량에 대하여 학생의 이해도를 조사하였다.

(1) 식품구성탑

식품구성탑에 대한 학생의 이해도 측정 문항과 정답률 및 비인지율 측정 결과를 〈표 13〉에 제시하였다.

식품구성탑에 대한 학생의 이해도를 살펴보면 식품군의 분류 기준에 대하여 2/3~3/4 가량의 학생이, 식품구성탑의 식품군 위치 배열에 대하여 1/2~2/3 가량의 학생이 바르게 이해하고 있었다. 각 층별 소속 식품의 구분에 있어서는 정답률이 34.5%~67.3%로 1/3~2/3가량의 학생은 식품군 소속 식품에 대하여 확실하게 이해하지 못하고 있는 것으로 나타났다.

(2) 1인 1회 분량

1인 1회 분량에 대한 학생의 이해도 측정 결과를 〈표 14〉에 제시하였다.

1인 1회 분량은 한 사람이 일상적으로 1회에 섭취하는 분량의 의미가 포함되어 있으며, 반드시 섭취하여야만 하는 분량이라고는 생각할 수 없다. 한사람이 1회 섭취해야만 하는 양으로 응답한 학생이 상당 수(85.3%) 있었다. 이 중에는 "~해야만"의 의미를 제대로 파악하지 않은 채 응답하였던 학생이 다수 있었을 것으로 생각된다. 1인

〈표 13〉 식품구성탑에 대한 학생의 이해도

문 항 내 용	정답률 (%)	비인지율 (%)
우리가 먹고 있는 식품을 맛과 질감이 비슷한 것들끼리 묶어 구분하였다.	67.3	7.6
우리가 먹고 있는 식품을 영양소의 함유 상태가 비슷한 것들끼리 묶어 구분하였다.	75.5	7.9
각 층의 크기와 위치는 실제 식생활에서 차지하는 중요성을 표현하고 있다.	65.0	13.0
각 층의 크기와 위치는 실제 식생활에서 차지하는 섭취량을 표현하고 있다.	53.4	14.8
우리 식생활에서 가장 풍부하고 값이 싼 에너지 급원으로 주식으로 먹어 하루에 섭취하는 양이 가장 많은 식품들은 1층에 속한다.	65.7	11.3
마요네즈, 치즈, 우유는 같은 식품군에 속한다.	34.5	11.9
콩나물은 콩류가 해당하는 3층에 속한다.	41.5	17.3
감자는 채소 및 과일류가 해당하는 2층에 속한다.	45.7	13.2
과일주스는 유지 및 당류가 해당하는 5층에 속한다.	57.1	15.3
김치는 채소 및 과일류가 해당하는 2층에 속한다.	67.3	13.2

1회 분량의 설정 기준 가운데 kcal함량이 포함되어 있으며, 즉 곡류 및 전분류 300kcal; 고기, 생선, 계란, 콩류는 80kcal; 우유 및 유제품 125kcal; 유지, 견과 및 당류 45kcal로 되어 있다. 곡류 및 전분류의 경우 밥은 1공기, 감자는 중 3개가 1인 1회 분량으로 300kcal 가량이다. 그리고 우유 및 유제품의 1인 1회 분량은 칼슘 함량이 우유 1C에 포함된 양과 비슷한 수준이 되도록 설정되었다. 밥 1공기와 감자 1개의 열량이 동일하다고 잘못 인식하는 학생이 절반을 넘었으며, 이 중에는 모르겠다는 학생이 28.1% 포함되었다. 일상의 식사에서 식품의 열량 함량에 대하여 인식하지 않고 있음을 나타내는 결과로 이해할 수 있다. 우유 및 유제품의 1인 1회 분량은 칼슘 함량이 비슷하다는 문항에서는 정답률이 60% 가량으로 다른 문항에 비하여 상대적으로 높았다. 1인 1회 분량은 일상적인 단위를 사용한다. 일상의 단위사용 문항은 바로 전 문항에서 밥 1공기, 감자 1개 등의 표현을 사용되었으므로 주의깊게 생각한다면 바로 정답이 나올 수 있는 문제라고 할 수 있었음에도 정답률이 60%에 불과하였다.

마지막으로 교과서에 제시되어 있는 대표 식품을 중심으로 1층에서 4층까지의 식품을 2가지씩 선정하여 1인 1회 분량을 직접 제시하도록 하였으며, 정답률은 〈표 15〉와 같다. 곡류 및 전분류 식품 중 국수 1대접을 정확히 제시한 학생이 가장 많았고(62.9%), 우유 및 유제품 중 아이스크림 1/2C을 제시한 학생이 가장 적었다(20.1%). 2층~4층에 해당하는 식품에 대한 1인 1회 분량을 정확히 제시한 학생이 생선 1토막(35.7%)을 제외하고

〈표 14〉 1인 1회 분량에 대한 학생의 이해도

문 항 내 용	정답률 (%)	비인지율 (%)
1인 1회 섭취 분량은 한 사람이 1회 섭취해야만 하는 양을 제시한 것이다.	14.7	7.2
밥 1공기와 감자 1개는 같은 1인 1회 분량으로서 열량이 비슷하다	41.7	28.1
1인 1회 섭취분량에서 제시하고 있는 식품들의 양은 일상적인 단위를 사용한다.	60.2	19.4
우유 및 유제품은 우유 1컵에 함유된 칼슘 양과 비슷한 양을 섭취할 수 있는 분량을 1인 1회 분량으로 정하였다.	60.6	20.6

〈표 15〉 식품군별 대표식품 1인 1회 분량에 대한 학생의 정답률

식품군	식 품	정답률(%)
곡류 및 전분류	국수 1대접	62.9
	식빵 3쪽	41.0
채소 및 과일류	과일주스 1/2C	23.3
	토마토 1개	27.2
고기·생선·달걀 및 콩류	달걀 1개	20.5
	생선 1토막	35.7
우유 및 유제품	치즈 2장	26.9
	아이스크림 1/2C	20.1

모두 30% 미만의 정답률을 보여 매우 저조한 것으로 나타났다. 그리고 오답 가운데 빈도가 높았던 답안을 살펴보면 과일주스 1C이라고 답한 학생이 29.3%나 되었으며, 토마토를 2개라고 답한 학생이 27.9%, 달걀은 2개 25.8%, 3개 22.6%, 생선의 경우 2토막이라고 적은 학생도 22.3%나 되었다. 또한 치즈는 1장이라고 적은 학생이 22.6%, 아이스크림 경우 1C은 27.6%, 2C은 23%이었다. 또한 C의 단위를 cc로 착각한 학생이 있었는지 아이스크림의 경우 50이상에서 800 까지 적은 학생이 4%나 되었고, 과일주스도 50에서 500까지의 답안이 5.8%나 되었다. 결과적으로 많은 학생들이 1인 1회 분량에 대한 양적 개념이 부족한 것으로 나타났다. 균형잡힌 식생활의 실천은 양적, 질적 개념이 함께 확립되어야 가능하기 때문에 학생들에게 살아있는 지식이 될 수 있는 지도방안이 모색되어야 할 것이다.

Ⅳ. 결론 및 제언

가정교과는 실생활에 적용을 중시하는 실천적 성격을 가지고 있으며 올바른 생활의 실천은 개념과 원리에 대한 정확한 지식을 바탕으로 한다. 본 연구에서는 식생활 분야의 생활 실천 관련 지식으로 영양권장량과 식사구성안, 즉 식품구성탑과 1인 1회 분량을 선정하여 중학교 기술·가정 교과서 10종에 제시된 정의와 설명 내용을 비교·분석하였다. 그리고 중학교 1학년 학생을 대상으로 식생활 단원 인지도 및 영양권장량과 식사구성안에 대한 이해도를 조사하였으며, 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 식생활 영역에 대한 학생들의 흥미도, 유용도는 높은 편으로 나타났고, 교과서 난이도 조사에서는 비교적 쉽다고 인지하는 편이었다.

둘째, 중학교 기술·가정 교과서에 제시된 영양권장량 및 식사구성안(식품구성탑, 1인 1회 분량)에 대한 정의 및 설명 내용을 살펴본 결과 1) 영양권장량에 대하여 '건강한 대다수 국민의 영양필요량을 충족시키는 여유있는 양'임에 대한 설명이 충분하지 못한 것으로 나타났다. 영양권장량에 제시된 양만큼 매일 섭취하여야만 건강을 유지할 수 있는 것으로 오해를 불러일으킬 수 있는 표현으로 '먹어야 하는', '섭취해야 하는', '요구되는' 과 같은 문구가 많은 교과서에서 사용되었다. 2) 식사구성안이란 '하루에 필요로 하는 영양소를 섭취하기 위해서 어떤 식품을 얼마나 먹어야 하는지 알기 쉽게 고안된 것'이라고 정의를 제시한 교과서가 1종 있었고, 유사한 내용의 정의를 제시한 교과서가 3종 있었다. 나머지 교과서 6종은 정의 없이 사용하고 있었다. 3) 식품구성탑을 설명할 때 다섯 가지 식품군 및 각 식품군의 위치 배정 기준에 대하여 언급을 하지 않은 교과서도 있었으며, 식품구성탑이 전통의 탑 모양이 아닌 경우도 있었고, 교과서별 그림 크기에도 차이가 컸다. 또한 식품구성탑과 다섯 가지 식품군에 제시된 식품의 종류를 살펴보았을 때 다양한 식품을 제시하여 공통 식품의 수가 적었고, 식품군별로 대표식품이 빠진 교과서도 있었으며, 식품의 소속 식품군이 잘못 분류된 경우도 있어 수정이 요망되었다. 4) 식품군

별 1인 1회 분량에 있어서 정의가 없는 교과서가 3종 있었으며, '한사람이 한 번에 먹어야 할 분량'이라고 잘못 설명한 교과서도 1종 있었다. 1인 1회 분량의 제시형태는 주로 그림과 실물이었으나 글로만 표현한 교과서도 있었고, 식품군별 제시 식품 수도 곡류 및 전분류, 채소 및 과일류, 고기, 생선, 달걀 및 콩류 식품군에서는 차이가 컸으며, 과일주스, 감자, 토마토, 치즈, 아이스크림 등의 1인 1회 분량을 잘못 표기한 경우도 있었다. 또한 식품군별 1인 1회 분량을 제시하는 표에서 식품구성탑의 식품군 배열과 달리 채소 및 과일류와 고기·생선·계란·콩류의 순서가 바뀐 교과서가 3종이 있었다.

셋째, 영양권장량 및 식사구성안(식품구성탑, 1인 1회 분량)에 대한 학생의 이해도를 조사한 결과, 1) 63%의 학생은 영양필요량과 영양권장량의 차이를 이해하지 못하는 것으로 나타났다. 권장량이 평균 필요량을 초과하는 양이라는 사실을 알지 못하는 학생이 87%나 되었다. 2) 식품구성탑에 대하여 정의 및 설명에 대한 이해도는 비교적 높았으나, 식품군별 소속 식품 분류에 대한 조사에서는 정답률이 35~67%로 그다지 높지 않았다. 3) 1인 1회 분량에 대하여 '1인이 섭취해야만 하는 양'이라고 생각하는 학생이 85%나 되었다. 실제 식생활에 있어 중요하다고 여겨지는, 그리고 교과서 10종 모두에 제시된 식품 가운데 1~4층 식품군별로 각각 2종류씩 선정하여 1인 1회 분량을 직접 제시하도록 하였는데 곡류 및 전분류 식품군의 국수, 식빵과 고기, 생선, 달걀 및 콩류 식품군의 생선을 제외하고, 과일주스, 토마토, 달걀, 치즈, 아이스크림은 1/3도 채 안되는 학생들이 정답을 적지 못하여 실생활에서 과연 제대로 적용할 수 있을지 우려가 되는 부분이었다.

이상의 결론을 토대로 몇 가지를 제언하고자 한다.

첫째, 중학교 1학년에서만 소개되는 영양권장량과 식사구성안에 대한 정확한 개념 확립을 위해 정의를 반드시 제시하고, 보다 상세한 설명에 대한 보완이 필요하며, 몇몇 교과서는 식품군 분류 및 1인 1회 분량 등과 관련하여 오류에 대한 수정과 검토가 필요하다고 생각된다.

둘째, 학생들의 영양권장량과 식사구성안에 대한 이해도 조사는 선다형 문항을 적용하여 측정된 것으로 추측의 여지가 개입되어 있으며, 잘못 이해하고 있는 내용에 대한 심층적 진단이 어려웠다. 따라서 이를 확인할 수 있는 조사도구의 개발 연구가 필요하다고 생각한다.

참고문헌

고혜란(2001). 식생활 단원 교육이 중학생의 영양지식, 식태도, 식습관 및 TV 식품광고의 수용태도에 미치는 영향. 충남대학교 석사학위논문.

김경숙·박미금(1998a). 중학교 학생의 가정교과 활용도와 관련 변수에 관한 연구. 한국가정과교육학회지, 10(1), 95-106.

– (1998b). 중학생의 가정과교육 학습요구도 및 가정생활 참여에 관한 연구. 한국가정과교육학회지, 10(2), 67-78.

문수재(1991). 현대인의 생활건강. 교문사.

박선주(2000). 여고생의 영양지식, 식행동, 체중 조절간의 상관관계에 관한 연구. 서울대학교 석사학위논문.

보건복지부(2002). 국민건강. 영양조사 보고서.

신동순·김상희·오화자·전효숙·정혜경(1997). 중학교 남녀 학생별 가정교과에 대한 인식 및 학습효과. 한국가정과교육학회지, 19(1), 71-82.

신현자·김기남(1991). 가정교과 학습을 통한 남중생의 가정생활에 대한 인식 및 태도에 관한 조사연구. 한국가정과교육학회지, 3(1), 49-59.

오금향(1992). 여고생의 영양지식과 식습관 및 건강상태에 관한 연구. 한양대학교 석사학위논문.

오현주·홍성아(1997). 인천시내 남녀 중학생의 가정교과에 대한 인식. 한국가정과교육학회지, 9(1), 19-37.

윤정원(2002). 고등학생의 영양상태에 미치는 영양지식, 식생활태도 및 자기 효능감의 영향. 고신대학교 교육대학원 석사학위논문.

이익자(2000). 중학생의 체중조절 관심도와 영양지식 및 식생활태도에 관한 연구. 전북대학교 석사학위논문.

최자혜(1990). 중. 고등학교 여교사의 영양지식과 식습관에 관한 연구. 한양대학교 석사학위논문.

하복자(2002). 경상남도 일부 중학생의 영양상태에 미치는 영양지식, 식생활태도 및 식이 자기 효능감의 영향. 고신대학교 교육대학원 석사학위논문.

한국영양학회(2000). 한국인 영양권장량(제7차 개정).

황기아 · 황희순(2001). 고등학교 가정교과에 대한 교사와 학생의 인식 및 요구도. 동아대학교 생활과학연구소 생활과학연구논문집. 9, 129-159.

National Research council(1989). Recommended Dietary Allowances(10th edition).

〈국문요약〉

본 연구는 양적, 질적으로 균형있는 식생활을 하기 위한 기본적인 지식이 된다고 여겨지는 영양권장량과 식사구성안에 대하여 중학교 1학년 기술 · 가정 교과서 10종의 내용을 분석하였고, 중학교 1학년 학생의 영양권장량과 식사구성안에 대한 이해도를 살펴보았다. 영양권장량과 식사구성안에 대한 교과서 설명이 대부분 충분하지 못한 것으로 나타났으며, 특히 영양권장량과 영양필요량의 차이에 대하여 오해를 일으킬 만한 표현들이 많았다. 그리고 식사구성안에 대한 정의 규정이 대체로 미흡하였으며, 식품구성탑과 1인 1회 분량에 대하여 표현이 정확하지 못하였거나 또는 실제 식품 예에서 오류가 있었던 교과서도 확인되었다. 학생 가운데 많은 수가 영양권장량이 대다수 국민의 영양필요량을 충족시키는 여유있는 양임을 이해하지 못하고 있는 것으로 나타났으며, 식사구성안에 있어 식품구성탑은 다른 개념에 비해 비교적 이해도가 높았으나, 1인 1회 분량은 정확히 이해하지 못하는 경향을 보였다. 결과적으로 영양권장량과 식사구성안의 정의와 설명을 포함하는 기술 · 가정 교과서의 내용 수정 및 보완이 필요하며, 또한 학생의 이해도를 확인할 수 있는 조사도구 개발의 후속 연구가 필요하다고 생각한다.

■논문접수일자: 2005년 5월 13일, 논문심사일자: 2005년 6월 13일, 게재확정일자: 2005년 6월 14일