한국가정과교육학회지
Journal of Korean Home Economics Education Association
2017. Vol. 29, No. 4, pp.117-131
ISSN 1225-1488
http://dx.doi.org/10.19031/jkheea.2017.12.29.4.117

중학교 가정교과서의 우유 교육 내용 분석과 중학생의 우유·유제품 섭취 실태 및 영양지식 조사

- 충남 공주시 중학생을 중심으로 -

김선효*[1)]
공주대학교 기술 · 가정교육과*

Textbook Analysis of Middle School-Home Economics and Survey on Consumption Status and Nutritional Knowledge of Milk and Dairy Products of Middle School Students in Gongju City, Chungnam Province

Kim, Sun Hyo*[1)]
*Professor, Dept. of Technology and Home Economics Education, Kongju National University**

Abstract

This study was performed to analyze education contents related to milk in current home economics textbooks of middle school, and to investigate intake status, consumption behaviors, perception and nutritional knowledge of milk and dairy products among 364 middle school students in Gongju for improvement of milk education in home economics subjects and milk intake of adolescents. As a result, education contents of milk and dairy products in home economics textbooks currently applied in middle school were major nutrients, consumption method for balanced diet, and selection and storage of milk and dairy products, thus it tended not to match current food trend. Only 30.5% of subjects met 2 cups of milk a day, the recommended level. The main reason for drinking milk was to 'be taller' and 'to quench thirst' and there was a difference by gender($p<0.01$). The rate of not participating in school milk program was 23.1% of total and its satisfaction was moderate. The most popular dairy products by subjects were ice cream, followed by yogurt and cheese, and the choice of milk was focused on 'taste' or 'expiration date'. The rate of knowing certification mark of K-MILK was low at 28.8%, and most subjects knew as 'domestic milk use'. In home economics class, experience-based learning such as cow ranch experience was the most preferred instruction method for milk followed by laboratory practice and lecture, and there was a difference by gender($p<0.001$). Perception degree of milk and dairy products was

1) 교신저자: Kim, Sun Hyo, 56 Kongju Daehak-ro, Gongju-shi, Chungnam-do 32588, Kongju National University, Republic of Korea
Tel: 041-850-8307, Fax: 041-850-8300, E-mail: shkim@kongju.ac.kr

moderate and male subjects were more positively perceived than female subjects($p<0.01$). Nutritional knowledge level of milk and dairy products was moderate and female subjects were higher than male subjects($p<0.01$). Therefore, education contents of milk and dairy products of home economics textbooks of middle school should be centered on real life in accordance with food trend, and applied student participation-based instruction methods such as experience-based learning. In addition, it is necessary to enhance taste and merchandise of milk and to provide them with preferred milk and dairy products in school milk program for improvement of milk intake of adolescents.

Key words: 우유·유제품(Milk and Dairy Product), 소비행동(Consumption Behaviors), 가정교과서(Home Economics Textbooks), 교육(Education), 중학생(Middle School Students)

Ⅰ. 서 론

청소년기에는 성장이 빠르게 이루어지고 신체활동량이 많은 만큼 영양 요구량이 높다(Lee et al., 2017). 따라서 청소년기에 균형잡힌 식생활 실천의 중요성이 강조되고 있는데, 이를 위해 영양 균형을 이루는 식사와 하루 2컵의 우유 섭취가 권장되고 있다(Ministry of Health and Welfare & The Korean Nutrition Society, 2015). 우유는 칼슘의 우수한 급원식품으로서 청소년기의 활발한 골격발달을 위해 필요한 다량의 칼슘을 충족하려면 하루 2컵의 우유 섭취가 필요하기 때문이다(Ministry of Health and Welfare & The Korean Nutrition Society, 2015).

그럼에도 불구하고 청소년건강행태온라인조사(Ministry of Education & Korea Center for Disease Control and Prevention, 2016)에 따르면 우리나라 청소년이 최근 7일 동안 1일 2회(2컵) 이상 우유를 마신 비율은 10.8% 밖에 되지 않았으며, 이 비율은 여학생(6.2%)이 남학생(15.0%)보다, 고등학생(7.5%)이 중학생(14.8%)보다 낮았다. 이에 따라 국민건강영양조사 결과 우리나라 10～18세의 하루 칼슘 섭취량의 권장섭취량에 대한 비율은 56.1%(남자 60.5%, 여자 51.0%)로 매우 낮아서 청소년의 칼슘 영양이 우려되는 수준이었다(Ministry of Health and Welfare & Korea Center for Disease Control and Prevention, 2016). 청소년기에 우유 섭취율이 낮은 점은 성장기에 우유를 마시게 되는 주요 기회인 학교우유급식 참여율이 낮은 실태와 관련이 있다고 보고 있는데, 학교우유급식 참여율은 초등학생 때까지는 높다가 중학생이 되면서 갑자기 낮아지고 고등학생이 되면서 더 낮아지는 것으로 조사되었다(Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, 2015).

청소년의 우유·유제품 소비행동을 보면 청소년이 우유를 마시는 이유는 '성장발육 촉진과 건강에 좋아서'라는 응답이 대부분이었다. 청소년은 가공우유를 선호하였으며, 우유만 마시는 경우와 우유와 동반식품을 함께 먹는 비율이 각각 50%로 비슷하였다(Hong, Lee, Park, & Cho, 2007; Yoon & Lee, 2005). 또한 청소년의 우유 관련 영양지식 및 인식도는 우유 섭취와 관련이 있다고 보고되었다. Kim(2010)은 우유·유제품 관련 영양지식 및 올바른 식품관의 실천정도는 흰우유 섭취와 양의 상관성을 보인 반면, 우유·유제품 관련 영양지식은 가공우유 섭취와 음의 상관성을 보인다고 하였다.

한편, 중등학교에서 우유에 대해 가장 비중있게 지도하고 있는 가정교과의 교과서는 우유의 주된 영양소, 균형식 실천을 위한 1일 우유 섭취 횟수, 우유의 선택과 보관을 위한 일반적인 내용을 다루고 있는 정도인 것으로 파악되었다(Yoon et al., 2005). 즉, 현재 청소년들이 섭취하고 있는 다양한 우유·유제품의 원료 및 영양조성의 차이, 이들이 영양섭취 및 건강에 미치는 영향, 최근 소비량이 증가하고 있는 가공우유, 저지방 우유, 발효유, 크림, 치즈 등의 올바른 선택과 이용, 원산지와 관련해 국산우유를 사용해 생산한 우유·유제품에 부여하는 인증마크인 K-MILK(Korea Dairy & Beef Farmers Association, 2017) 등을 다루지 않고 있어, 청소년이 우유·유제품 시장의 빠른 변화 속에서 바른 소비 능력을 갖추도록 하려면 교과서 내용 및 수업 방법의 변화가 필요한 것으로 여겨진다.

따라서 본 연구는 우유 섭취율이 갑작스럽게 낮아지는 중학생 시기에 맞춰 현행 중학교 가정교과서의 우유 교육 내용을 분석하고, 중학생의 우유·유제품 관련 섭취 실태, 소비행동, 인식

및 영양지식을 조사하여 가정교과서가 청소년이 우유·유제품을 바르게 이용하도록 돕고 청소년의 우유 섭취 향상을 위한 기초 자료를 제공하고자 실시하였다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 우유와 영양 섭취

우유는 유당, 단백질, 지질, 비타민 A, 리보플라빈, 비타민 B_6, 비타민 B_{12}, 칼슘, 인, 마그네슘 등을 풍부하게 함유하고 있으며 단지 비타민 C와 철이 부족할 뿐이어서, 우유 섭취는 청소년의 균형 잡힌 영양 섭취와 이를 통한 성장과 건강을 돕는다(Pereira, 2014; Steijns, 2008). 우유는 특히 양질의 단백질 및 칼슘의 급원 식품으로서 가치가 높다. 우유 단백질은 필수아미노산을 골고루 그리고 풍부하게 가지고 있어서 완전단백질이다(Pereira, 2014). 우유 칼슘 역시 함량이 높을 뿐만 아니라, 우유에 칼슘 흡수를 돕는 유당, 비타민 D, 칼슘 흡수 촉진 펩타이드가 함유되어 있고 칼슘 : 인 비율이 칼슘 흡수율을 높이는 1～2: 1로 되어 있어 우유 칼슘은 소화·흡수율도 높다(Jin, 2006).

따라서 우유를 섭취하지 않고 칼슘의 섭취기준을 충족시킬 수 없다고 하였으며(Gao, Wilde, Lichtenstein, & Tucker, 2006), 미국의 국민건강영양조사를 분석한 결과 어린이의 칼슘 영양소 섭취를 위해 우유를 대치할 수 있는 식품이 없다고 하였다(Fulgoni III, Keast, Auestad, & Quann, 2011). 뿐만 아니라, 성장기에 우유를 마시면 영양상태가 전반적으로 향상되는 것으로 알려졌다. 2007～2008 국민건강영양조사를 분석한 결과 아동과 청소년에서 유제품음료 및 과채음료를 섭취하는 대상자는 미량영양소 및 전반적인 영양소 섭취의 질이 높았으며, 탄산음료를 섭취하는 대상자는 영양소 섭취의 질이 낮았다(Bae & Yeon, 2013). 미국 어린이에서도 우유·유제품 섭취량이 낮을 때 칼슘, 마그네슘, 인 섭취량이 낮았으며 이들에서 우유·유제품 섭취 횟수가 권장수준보다 낮았다(Fulgoni III et al., 2007).

2. 청소년의 우유 섭취 실태

청소년기에 영양과 성장을 위해 우유 섭취가 필요함에도 불구하고 권장수준인 하루 2컵의 우유(Ministry of Health and Welfare & The Korean Nutrition Society, 2015)를 마시는 비율이 다년간 낮은 것으로 보고되어 우려시 되고 있다. Kim, Kang과 Kim(2015)은 중학생에서 우유를 하루 2컵씩 마시는 비율이 40.5% 밖에 되지 않아 10명 중 5～6명은 권장수준에 미달된다고 하였다. 이에 따라 우리나라 10～18세의 칼슘 섭취량의 권장섭취량에 대한 비율은 56.1%(남자 60.5%, 여자 51.0%) 수준으로 낮았으며, 이 연령군의 칼슘 섭취량은 70대 미만의 전체생애주기 중에서도 가장 낮았다(Ministry of Health and Welfare & Korea Center for Disease Control and Prevention, 2016).

성장기의 우유 섭취율은 다년간 학교급이 높아짐에 따라 낮아져 초등학생 때까지는 높다가 중학생이 되면서 갑자기 낮아지고 고등학생이 되면서 더 낮아지고 있어, 중학생 시기에 우유 섭취가 낮아지지 않도록 하는 것이 시급한 실정이다. 이런 추세는 성장기의 우유 섭취와 관련이 높은 학교우유급식 참여율(Kim et al., 2015)을 통해서도 미뤄볼 수 있는데, 학교우유급식 참여율은 2015년도에 초·중·고 전체 51.1%, 초등학교 78.2%, 중학교 35.7%, 고등학교 23.1%로 중학생이 되면서 갑자기 낮아지는 것으로 보고되었다(Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, 2015). 2010～2012 국민건강영양조사를 분석한 결과에서도 우유·유제품 섭취량은 고등학생(15～18세군)이 중학생(12～14세군)보다 유의미하게 낮은 반면에 음료류 섭취량은 고등학생이 중학생보다 유의미하게 높은 것으로 나타나, 고등학생은 중학생보다 우유·유제품 섭취량은 낮고 음료 섭취량은 높은 것으로 파악되었다(Bae, 2015).

3. 청소년의 우유 소비행동

청소년이 우유를 마시는 이유는 '성장발육 촉진과 건강에 좋아서'라는 응답이 대부분이었으며, 이밖에 '균형 잡힌 영양 섭취에 도움이 되어서', '뼈를 튼튼하게 해주어서', '맛이 있어서'

등으로 나타났다. 그리고 청소년은 흰우유보다는 가공우유를 선호하였으며, 우유만 마시는 경우와 우유와 동반식품을 함께 먹는 비율이 각각 50%로 비슷하였다(Hong et al., 2007; Yoon & Lee, 2005).

청소년이 우유 섭취를 기피하는 이유는 '맛이 없어서', '냄새가 싫어서', '다른 음료가 좋아서' 등으로 나타났다(Hong et al., 2007; Nam, Kim, & Park, 2011a). 우유에 대해 만족하는 비율은 초등학생 67.4%, 중학생 61.2%, 고등학생 59.5%로 학교급이 올라갈수록 낮아지는 경향이었다(Kim, 2007). 학교우유급식 만족도는 중학생에서 56.8%만이 만족하였으며 여학생(49.4%)이 남학생(61.1%)보다 낮았다(Nam, Kim, & Park, 2011b). 따라서 청소년의 우유 섭취를 향상시키기 위해서는 관련 교육을 실시하고, 기호도가 높은 우유 개발 및 우유와 동반식품으로 구성된 상품 개발이 이루어져 하며, 학교우유급식 참여율을 높이는 것이 필요하다고 생각된다.

청소년의 우유 관련 영양지식 및 인식도와 우유 섭취가 관련이 있다고 보고 있다. Kim(2010)은 우유·유제품에 대한 영양지식 정도는 흰우유 섭취와 양의 상관성을 가진다고 하였다. 그리고 중학생의 우유 관련 영양지식 점수는 보통 정도 수준이어서 향상이 이루어질 필요가 있었으며, 성별에 따라서는 전체 점수에서는 차이가 없었으나 일부 문항에서는 여자가 남자보다 높은 것으로 나타났다(Kim et al., 2015).

Ⅲ. 연구방법

1. 조사대상자 및 조사기간

조사대상자는 편의추출법으로 선정된 충남 공주시 소재 2개 중학교에 재학 중인 1～3학년 남녀 학생 364명으로 구성하였다. 설문조사는 2017.7.10.～2017.7.19.의 10일 동안 이루어졌으며, 설문지에 응답하는 요령을 설명한 후 자기기입식으로 실시하였다.설문지는 400부를 배부하여 전부 회수하였으며(회수율 100%), 이 중 성실하게 응답한 364부를 통계처리하였다(통계처리율 91.0%). 통계처리한 설문지에서 성별 비율은 남자 49.2%, 여자 50.8%이었으며, 평균 연령은 전체가 13.6세이었고 남녀 간에 유의미한 차이는 없었다.

예비조사는 2017.6.9.～2017.6.20.의 12일 동안 이루어졌으며 본 조사의 대상자와 중복되지 않는 공주시 소재 중학교에 재학 중인 남녀 학생을 각각 50% 비율로 구성해 총 50명을 대상으로 실시하였다. 배부한 설문지는 모두 통계처리되어 회수율 및 통계처리율이 각각 100%이었다. 예비조사 결과 이해하기 어렵거나 중복 여지가 있는 것으로 파악된 문항을 수정·보완한 후 본 조사용 설문지로 사용하였다. 설문지는 연구윤리위원회의 승인(IRB 승인번호: KNU_IRB_2017-30)을 받았다.

2. 조사 방법

1) 교과서 분석

현재 중학교에 적용되고 있는 2009 개정 교육과정에 따른 기술·가정 1, 2 교과서 중 채택률이 높은 3종(이상혁 외, 2013; 이춘식 외, 2013; 정철영 외, 2013)의 교과서를 대상으로 가정 부분의 우유 교육 내용을 분석하였다. 분석 항목은 교육과정(교육과학기술부, 2011)의 대단원과 중단원, 가정교과서에 제시된 우유 교육 내용의 내용 요소, 자료의 종류, 주요내용으로 하였다. 자료의 종류는 본문내용, 보조단내용, 그림자료, 사진자료, 표자료, 평가지 중 어느 형태로 제시되어 있는지를 나타내었다.

2) 설문조사

설문지는 중학생의 우유·유제품 관련 섭취 실태, 소비행동, 인식 및 영양지식에 관한 내용으로 폐쇄형 문항으로 구성하였으며, 선행연구(Hong et al., 2007; Kim, 2007; Kim, 2010; Kim et al., 2015; Nam et al., 2011a; Nam et al., 2011b; Yoon, 2006; Yoon & Lee, 2005)를 참고해 연구자가 개발하였다. 조사항목은 일반사항, 우유·유제품 관련 섭취 실태, 소비행동, 인식, 영양지식에 관한 내용으로 구성하였다.

일반사항은 조사대상자의 성별, 만나이를 조사하였다. 우유 섭취 실태는 하루 우유 섭취량('안 마심'～'하루 3컵 이상'의 5단계), 우유 섭취 횟수('거의 마시지 않음'～'하루 2번 이상'의

5단계), 학교우유급식이외에 우유를 구입해서 마시는지 여부, 우유를 마시는 주된 이유, 우유 마시는 방법, 학교우유급식 신청 여부, 학교우유급식 만족도, 학교우유급식에 바라는 점의 8문항으로 구성하였다. 우유·유제품 소비행동은 가장 즐겨먹는 유제품의 종류, 우유 선택시 주로 고려하는 점, 우유·유제품 소비촉진을 위한 개선사항, 좋아하는 우유 용기, K-MILK 인증마크의 인지 여부, K-MILK 인증마크의 의미, 가정교과에서 우유 관련해 원하는 수업방법의 7문항으로 구성하였다.

우유·유제품에 대한 인식은 선행 연구(Kim, 2007; Yoon, 2006)를 참고해 우유를 마셨을 때 건강해지거나, 키가 크거나, 마음이 편해지거나 등의 긍정적인 내용에 대한 믿음을 '전혀 아니다'~'매우 그렇다'의 5단계로 응답하도록 하는 9문항으로 구성하였다. 우유·유제품 관련 영양지식은 중학생이 우유·유제품을 바르게 선택하고 섭취하는 데에 필요한 기본적인 내용을 진위형으로 응답하도록 하는 10문항으로 구성하였다.

예비조사 결과 우유·유제품 인식에 관한 전체 문항의 Cronbach α 값은 0.964이어서 이 값이 전체 문항에 대해 0.5 이상이면 신뢰도를 확보했다는 기준(Nam & Joo, 2010)을 참고로 내적합치도가 높다고 판단하여, 예비조사 문항을 본 조사에 그대로 사용하였다. 또한 예비조사 결과 영양지식에 관한 변별도는 전체 문항에서 변별도를 확보했다고 보는 최소 수준인 0.2(Byun, Choi, Moon, Kim, & Kwon, 1996)보다 높아서, 예비조사 문항을 본 조사에 그대로 사용하였다.

3. 통계처리

모든 통계 자료는 SPSS 24.0을 이용하여 분석하였으며, 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 기술하였다. 성별에 따른 일반사항, 우유·유제품 관련 섭취 실태, 소비행동, 인식, 영양지식에 대한 차이를 분석하기 위해 χ^2-test나 t-test를 실시하였으며, 모든 통계자료의 유의성 검증은 $p<0.05$ 수준에서 실시하였다. 우유·유제품에 대한 인식의 5단계 척도는 1(전혀 아니다)~5점(매우 그렇다)으로 점수화하였다. 우유·유제품 관련 영양지식 문항은 맞으면 1점, 틀리면 0점으로 점수화하여 분석하였다.

Ⅳ. 결과 및 해석

1. 중학교 가정교과서의 우유 교육 내용 분석

현재 중학교에 적용 중인 2009 개정 기술·가정 1, 2 교과서 중 가정 부분에 제시된 우유 교육 내용은 <Table 1>과 같다. 중학교 기술·가정 1 교과서에는 해당 내용이 대단원 '청소년의 생활', 중단원 '건강한 식생활과 식사 구성'에 제시되어 있었다. 본문내용을 통해 인스턴트식품과 패스트푸드 섭취보다는 우유와 같은 자연식품을 간식으로 섭취하는 것이 영양면에서 바람직하다는 점, 사진자료나 그림자료나 표자료나 본문내용이나 보조단내용을 통해 칼슘, 리보플라빈 및 비타민 A의 우수한 급원식품으로 우유·유제품이 있다는 점, 그림자료를 통해 식품군 중 한 가지가 우유·유제품이라는 점, 식품구성자전거에 우유·유제품를 나타낸 점, 식품군별 대표식품의 1인 1회 분량 안에서 우유·유제품의 1인 1회 분량 및 중학생의 하루 권장 섭취 횟수를 담았다. 그리고 평가지를 통해 식생활 행동 평가의 일환으로 평소 우유·유제품의 섭취 빈도를 응답하도록 하였다.

중학교 기술·가정 2 교과서에서는 해당 내용이 대단원 '녹색 가정생활의 실천', 중단원 '녹색 식생활과 음식 만들기'에 제시되어 있었다. 그림자료를 통해 우유는 매일 또는 2~3일 단위로 구입하도록 계획해야 한다는 점, 본문내용을 통해 우유·유제품의 선택 방법, 그림자료를 통해 냉장고에 우유를 보관하는 방법이 제시되어 있었다.

이와 같이 중학교 가정교과서에서는 우유·유제품의 주요 영양 성분, 식단작성을 위해 알아야 하는 식품군, 식품구성자전거, 대표 식품의 1인 1회 분량, 권장 섭취 횟수를 통한 우유·유제품 섭취 횟수, 우유·유제품의 구입 계획, 선택 및 보관방법에 대한 일반적인 내용을 다루고 있는 정도이었다. 따라서 최근 청소년의 우유·유제품 소비 실태와 시장 변화를 감안할 때 청소년이 우유·유제품을 바르게 이용할 수 있는 기반을 마련해주기에는 부족한 것으로 보였다. 이는 초·중·고 교과서의 우유 교육 내용을 분석한 Yoon 외(2005)의 보고와도 유사해서, 향후 중등학교 가정교과서의 우유 교육 내용을 현장성 있게 구성하여 이를 바탕으로 청소년이 현재와 미래사회에서 식생활을 바르게 영위할 수 있도록 지도하는 것이 필요하다고 하겠다.

Table 1. Education contents of milk and dairy products in home economics textbooks currently applied in middle school

Category	Curriculum[1]	Home Economics Textbooks[2]		
	Large title/Middle title	Content element	Material type	Main content
Technology and Home Economics 1	Life in Adolescence/ Healthy Eating and Meal Composition	Instant foods and fast foods	Content in text	It is more nutritious to eat natural foods such as milk as a snack than to eat instant foods or fast foods.
		Calcium food sources	Photo, picture, content in text, content in auxiliary stage	Milk and dairy products are rich source of calcium.
		Riboflavin food sources	Picture, table	Milk and dairy products are rich source of riboflavin.
		Vitamin A food sources	Photo	Milk and dairy products are rich source of vitamin A.
		Food groups	Picture	Milk and dairy products are important food group for taking calcium that makes up bone and teeth.
		Food balance wheels	Picture	Showed the importance and the proper intake amount of milk and dairy products through food balance wheels.
		One serving size of representative foods per food groups per person	Picture	Suggested one serving size and recommended consumption frequency per day of milk and dairy products for middle school students.
		Dietary assessment	Evaluation checklist	To assess dietary behaviors, students were asked to check the consumption frequency of milk and dairy products.
Technology and Home Economics 2	Practice of Green Family Life/ Green Table and Food Preparation	Food purchase plan	Picture	Milk should be purchased daily or every 2～3 days.
		Food selection	Content in text	Milk should be milky white and have a unique flavor. Check the expiration date and select the refrigerated items when purchase milk and dairy products.
		Food storage	Picture	Milk and yogurt are stored in the refrigerator door.

1) 교육과학기술부. (2011). 실과(기술·가정) 교육과정. 교육과학기술부고시 제 2011-361호 [별책 10].
2) 이상혁 외. (2013). 중학교 기술·가정 1, 2. 서울: 미래엔; 이춘식 외. (2013). 중학교 기술·가정 1, 2. 서울: 천재교육; 정철영 외. (2013). 중학교 기술·가정 1, 2. 안산: 두산동아.

2. 설문조사

1) 우유 섭취 실태

조사대상자의 우유 섭취 실태는 <Table 2>와 같다. 하루 우유 섭취량은 1/2컵 이하 22.0%, 1컵 47.5%, 2컵 이상 30.5%이었으며, 성별에 따른 차이는 없었다. 우유 섭취 횟수는 일주일에 1～2회 이하 25.8%, 하루에 1회 39.0%, 하루에 2회 이상 24.2%이었으며, 성별에 따른 차이는 없었다. 학교우유급식 이외에 우유를 구입해서 마시는 비율은 73.1%이었으며 여자가 남자보다 유의미하게 높았다($p<0.05$). 따라서 조사대상 중학생의 우유 섭취는 선행연구에서와 마찬가지로 매우 부족한 것으로 나타나서 청소년의 우유 섭취량을 늘리는 것이 시급함을 재확인해주었다. Nam 외(2011a)는 경기도 고양시 중학생에서 하루에 우유를 1컵 마시는 비율이 56.7%, 2컵 이상 마시는 비율이 43.3%이어서, 중학생의 대다수가 권장수준인 하루 우유 2컵을 충족시키지 못한다고 보고해 본 연구 결과와 같았다. 같은 연구에서 우유 섭취 횟수는 매일이 37.4%, 일주일에 3～4회가 30.2% 등이었으며 본 연구에서는 하루에 한번과 하루 두 번 이상을 합한 비율이 63.2%이어서, 본 연구가 높기는 하나 우유를 매일 마시지 않는 비율이 높은 점은 비슷하였다. 그리고 이 연구에서 우유 섭취량은 남자가 여자보다 많으나 유의미한 차이는 없어 본 연구와 같았으나, 우유 섭취 횟수는 남자가 여자보다 유의미하게 많아 본 연구와 차이가 있었다. 경북지역 중학생 조사에서도 학교우유급식이외에 우유를 구입하는 비율이 65.3%이어서 본 연구와 유사하였으나, 성별에 따라 이 비율에 차이가 있어서 본 연구와 일치하지 않았다(Kim, 2010).

우유를 마시는 대상자에서 우유를 마시는 주된 이유는 '키 크

Table 2. Milk intake status of subjects

Variables	Males (n=179)	Females (n=185)	Total (n=364)	Significance[1)]
Total daily milk intake(1 cup=200 mL)				
Not drink	14[2)](7.8)[3)]	19(10.3)	33(9.1)	1.934[NS]
About half a cup/d	22(12.3)	25(13.5)	47(12.9)	
About 1 cup/d	83(46.4)	90(48.6)	173(47.5)	
About 2 cups/d	47(26.3)	41(22.2)	88(24.2)	
More than 3 cups/d	13(7.3)	10(5.4)	23(6.3)	
Daily milk intake frequency				
Rarely	13(7.3)	19(10.3)	32(8.8)	8.339[NS]
1～2 times/wk	22(12.3)	40(21.6)	62(17.0)	
Once every two days	19(10.6)	21(11.4)	40(11.0)	
Once/d	79(44.1)	63(34.0)	142(39.0)	
More than twice/d	46(25.7)	42(22.7)	88(24.2)	
Buy and drink milk other than school milk				
No	58(32.4)	40(21.6)	98(26.9)	5.374[*]
Yes	121(67.6)	145(78.4)	266(73.1)	
Total	179(49.2)[4)]	185(50.8)	364(100.0)	
Main reason for milk intake of milk consumers				
Good taste	24(14.5)	37(22.3)	61(18.4)	23.313[**]
Hungry	11(6.7)	27(16.3)	38(11.5)	
Good for health	22(13.3)	6(3.6)	28(8.5)	
To quench thirst	36(21.8)	31(18.7)	67(20.2)	
Trying to be taller	46(27.9)	36(21.7)	82(24.8)	
To make the bone strong	13(7.9)	8(4.8)	21(6.3)	
Parents or teachers recommend	13(7.9)	21(12.6)	34(10.3)	
Subtotal	165(49.8)	166(50.2)	331(100.0)	
Method of milk intake of milk consumers				
Drink only milk	111(67.3)	110(66.3)	221(66.8)	9.860[*]
Mix milk with jetty or tea and drink	25(15.2)	11(6.6)	36(10.9)	
Pour milk into the cereal and drink	21(12.7)	37(22.3)	58(17.5)	
Grind milk with fruit or nuts and drink	8(4.8)	8(4.8)	16(4.8)	
Subtotal	165(49.8)	166(50.2)	331(100.0)	
Participation of school milk program				
Not participated	37(20.7)	47(25.4)	84(23.1)	1.149[NS]
Participated	142(79.3)	138(74.6)	280(76.9)	
School milk program satisfaction of applicants				
Unsatisfied	4(2.9)	2(1.4)	6(2.1)	1.211[NS]
Moderate	58(40.8)	51(37.0)	109(38.9)	
Satisfied	80(56.3)	85(61.6)	165(58.9)	
Subtotal	142(50.7)	138(49.3)	280(100.0)	
Wishes on school milk program of applicants				
Makes it colder	8(5.6)	12(8.7)	20(7.1)	15.611[**]
Give flavored milk more often	105(74.0)	77(55.8)	182(65.0)	
Gives yogurt sometimes	8(5.6)	25(18.1)	33(11.8)	
Give cheese sometimes	12(8.5)	18(13.0)	30(10.7)	
Give savory powder or syrup occasionally	9(6.3)	6(4.4)	15(5.4)	
Subtotal	142(50.7)	138(49.3)	280(100.0)	

1) A significant difference was determined by X^2-test according to gender.
2) Number of subjects
3) Percentage of column total
4) Percentage of raw total
* $p<0.05$, ** $p<0.01$
NS: Not significant at $\alpha=0.05$.

게 하려고(24.8%)', '갈증을 해소하려고(20.2%)', '맛이 있어서(18.4%)', '배가 고파서(11.5%)', '부모님이나 선생님이 권해서(10.3%)' 등으로 나타났다. 그리고 성별에 따라 남자는 '키 크게 하려고'> '갈증을 해소하려고'> '맛이 있어서'> '건강에 좋아서'의 순으로 높았으나, 여자는 '맛이 있어서'> '키 크게 하려고'> '갈증을 해소하려고'> '배가 고파서'의 순으로 높아서 차이가 있었다($p<0.01$). 우유를 마시는 대상자에서 우유 마시는 방법은 '우유만 마심'이 66.8%로 가장 높았으며, 그 다음으로 '시리얼에 부어 마심(17.5%)', '제티를 섞거나 커피 등 차를 섞어 마심(10.9%)' 순으로 높았다. 성별에 따라 남자는 '우유만 마심'> '제티를 섞거나 커피 등 차를 섞어 마심'> '시리얼에 부어 마심' 등의 순으로 높았으나, 여자는 '우유만 마심'> '시리얼에 부어 마심'> '제티를 섞거나 커피 등 차를 섞어 마심' 등의 순으로 높아 차이가 있었다($p<0.05$). 본 연구의 우유를 마시는 주된 이유나 마시지 않는 주된 이유에 대한 결과는 선행연구와 유사하였다. Kim 외(2015)의 중학생을 대상으로 한 전국적인 연구에서도 우유를 마시는 주된 이유는 '키 크게 하려고(23.1%)', '맛이 있어서(22.1%)', '갈증을 해소하려고(16.9%)' 등으로 나타났으며, 남자는 '키 크게 하려고'를 가장 중시한 반면에 여자는 '맛이 있어서'를 가장 중시하여 남녀 간에 유의미한 차이가 있었다. 그러나 우유를 마시는 방법은 같은 연구에서 우유만 마시는 비율이 38.2%, 우유와 빵, 과자, 선식, 시리얼 등과 마시는 비율이 61.8%이어서, 우유만 마시는 비율은 본 연구보다 낮았으나 우유와 함께 먹는 동반식품의 종류나 분포는 본 연구와 유사하였다. Hong 외(2007)의 충남지역 중·고생에 대한 조사에서도 우유를 좋아하는 주된 이유는 '건강에 좋아서(47.9%)', '맛이 있어서(38.9%)' 등으로 나타났다. 따라서 우유 섭취량을 늘리려면 우유와 동반간식을 제공하는 다양한 상품을 개발하는 것도 필요함을 시사하였다.

학교우유급식 신청차 비율은 76.9%이었고, 학교우유급식 만족도는 '만족' 58.9%, '보통' 38.9%이었으며 이들 요인의 성별에 따른 차이는 없었다. 그리고 학교우유급식에 바라는 점은 '가공우유를 더 자주 준다'가 65.0%로 월등하게 높았고, 그밖에 '가끔 요구르트를 준다(11.8%)', '가끔 치즈를 준다(10.7%)' 등으로 응답하였다. 성별에 따라 남자는 '가공우유를 더 자주 준다'> '가끔 치즈를 준다'> '가끔 맛을 내는 가루나 시럽을 준다'의 순으로 높았으나, 여자는 '가공우유를 더 자주 준다'> '가끔 요구르트를 준다'> '가끔 치즈를 준다'의 순으로 높아서 차이가 있었다($p<0.01$). 본 연구의 학교우유급식 신청율 및 만족도에 대한 결과는 강원도 중·고생에서 학교우유급식의 신청율 72.6%, 만족이 83.2%라는 보고(Kim, 2016)와 비교할 때, 학교우유급식 신청율은 비슷하였으나 만족도는 본 연구가 낮은 것으로 나타났다. 그리고 본 연구의 학교우유급식에 바라는 점도 선행 보고(Lee, Hwang, & Jeon, 2016; Nam et al., 2011b)에서 가공우유 제공, 요구르트 등의 유제품 제공을 원하는 비율이 높으며 성별에 따른 차이가 있다는 결과와 유사하였다. 따라서 학교우유급식 참여시 우유 섭취량이 많고 이에 따라 청소년기에 가장 부족하게 섭취하는 칼슘 섭취량이 남중생에서 학교우유급식 실시교(1,149.0 mg/일)가 비실시교(887.4 mg/일)보다 높다는 선행보고(Kim, 2009)로 미루어 볼 때, 청소년의 영양 섭취를 위해 학교우유급식 참여율을 높이도록 지도할 필요가 있으며 이를 위해 학생들이 선호하는 우유·유제품을 병행 제공하는 방안도 고려할 필요가 있다고 생각된다.

2) 우유·유제품 소비행동

조사대상자가 가장 즐겨 먹는 유제품은 아이스크림(57.4%)이었으며, 그 다음이 마시는 요구르트(18.7%)> 치즈(12.6%)> 떠먹는 요구르트(11.3%)의 순이었다(Table 3). 그리고 우유 선택시 주로 고려하는 점은 '맛(38.7%)'> '유통기한(35.2%)'> '열량이나 당류와 지질 함량 등의 영양(11.8%)'> '가격(8.8%)' 등의 순으로 높았으며, 성별에 따른 차이는 없었다. 우유·유제품 소비 촉진을 위한 개선사항으로 '더 엄격한 위생관리(34.3%)'> '맛의 개선(26.9%)'> '제품 종류의 다양화(17.0%)'> '용량의 다양화(9.1%)'> '가격의 다양화(6.3%)', '용기 및 디자인의 다양화(6.3%)'의 순이었다. 성별에 따라 남자는 '맛의 개선'이나 '용량의 다양화'를 원하는 비율이 높았으나 여자는 '더 엄격한 위생관리'를 원하는 비율이 높았다($p<0.05$). 본 연구에서처럼 청소년이 가장 좋아하는 유제품은 아이스크림이고 그 다음이 요구르트 등이며 이들이 흰우유보다 기호도가 높다는 점은 여러 연구에서 보고되었다(Han, Min, & Lee, 2016; Hong et al., 2007). 또한 선행 연구(Kim, 2010)에서도 본 연구에서와 유사하게 우유 선택시 중시하는 요소는 '맛'> '제조회사(브랜드)'> '영양'> '가격'의 순이었으며, 남중생은 여중생보다 '영양', '가격', '위생'을 중

Table 3. Consumption behaviors of milk and dairy products of subjects

Variables	Males (n=179)	Females (n=185)	Total (n=364)	Significance[1)]
The most favorite dairy product				
Yogurt, liquid type	31[2)](17.3)[3)]	37(20.0)	68(18.7)	0.693[NS]
Yogurt, paste type	19(10.6)	22(11.9)	41(11.3)	
Cheese	23(12.9)	23(12.4)	46(12.6)	
Ice cream	106(59.2)	103(55.7)	209(57.4)	
Most considerations for milk selection				
Taste	64(35.8)	77(41.6)	141(38.7)	2.455[NS]
Price	18(10.0)	14(7.6)	32(8.8)	
Brand, manufacturer	12(6.7)	8(4.3)	20(5.5)	
Expiration date	63(35.2)	65(35.1)	128(35.2)	
Nutrition(energy, sugars and fat content, etc.)	22(12.3)	21(11.4)	43(11.8)	
Points to improve to promote consumption of milk and dairy products				
Improving taste	54(30.2)	44(23.8)	98(26.9)	14.317[*]
Diversification of capacity	23(12.8)	10(5.4)	33(9.1)	
Diversification of product types	32(17.9)	30(16.2)	62(17.0)	
Diversification of price	13(7.3)	10(5.4)	23(6.3)	
Strict sanitary management	48(26.8)	77(41.6)	125(34.3)	
Diversification of containers and designs	9(5.0)	14(7.6)	23(6.3)	
Favorite type of milk container				
Cartons	124(69.3)	92(49.7)	216(59.3)	17.400[***]
Glass bottles	29(16.2)	35(18.9)	64(17.6)	
Plastic bottles	26(14.5)	58(31.4)	84(23.1)	
Know the K-MILK certification mark				
Do not know	128(71.5)	131(70.8)	259(71.2)	0.022[NS]
Know	51(28.5)	54(29.2)	105(28.8)	
Meaning of K-MILK certification mark you think				
Domestic milk use	21(41.2)	27(50.0)	48(45.7)	4.555[NS]
Use fresh and green milk	11(21.5)	5(9.2)	16(15.2)	
Reliable milk	6(11.8)	11(20.4)	17(16.2)	
Government guarantees quality	13(25.5)	11(20.4)	24(22.9)	
Subtotal	51(48.6)	54(51.4)	105(100.0)	
Instruction methods of milk wanted in home economics subjects				
Lecture	23(12.9)	19(10.3)	42(11.5)	20.488[***]
Activities such as group activities	9(5.0)	9(4.9)	18(5.0)	
Audiovisual media viewing	26(14.5)	10(5.4)	36(9.9)	
Laboratory practice	34(19.0)	18(9.7)	52(14.3)	
Experience-based learning such as cow ranch experience, etc.	87(48.6)	129(69.7)	216(59.3)	
Total	179(49.2)[4)]	185(50.8)	364(100.0)	

1) A significant difference was determined by X^2-test according to gender.
2) Number of subjects
3) Percentage of column total
4) Percentage of raw total
* $p<0.05$, *** $p<0.001$
NS: Not significant at $\alpha=0.05$.

시하나 여중생은 남중생보다 '제조회사(브랜드)'와 '맛'을 중시해 성별에 따른 유의미한 차이가 있었다.

좋아하는 우유 용기는 종이팩이 59.3%로 높았으며 그 다음이 플라스틱병(23.1%), 유리병(17.6%)의 순으로 높았다. 남자

Table 4. Recognition of milk by subjects

Contents	Males (n=179)	Females (n=185)	Total (n=364)	Significance[1)]
Drinking milk seems to be healthy.	3.65[2)]±0.98[3)]	3.59±0.98	3.62±0.98	0.628[NS]
If you drink milk, it seems to be strong.	3.54±0.98	3.28±0.99	3.41±0.99	2.577[*]
Drinking milk seems to be tall.	3.47±1.09	3.16±1.08	3.31±1.09	2.751[**]
Drinking milk seems to be getting thinner.	2.93±1.07	2.52±0.97	2.72±1.04	3.771[***]
If you drink milk, your brain seems to be getting better.	3.04±1.08	2.68±1.00	2.86±1.05	3.286[**]
Drinking milk seems to relax your mind.	3.22±1.13	2.72±1.12	2.96±1.15	4.232[***]
It is relieved to drink milk to eat safe food.	3.51±1.06	3.37±1.05	3.44±1.06	1.226[NS]
I want to drink more milk than other foods for snacks.	2.85±1.13	2.53±1.01	2.69±1.08	2.839[**]
I want to drink milk every day.	3.16±1.20	2.81±1.16	2.98±1.19	2.788[**]
Total	29.36±7.76	26.66±7.17	27.99±7.58	3.453[**]

1) A significant difference was determined by t-test according to gender.
2) 1. Not at all, 2. Hardly, 3. Moderately, 4. Almost, 5. Very much
3) M±SD
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001
NS: Not significant at α=0.05.

는 여자보다 종이팩을 좋아하는 비율이 높았으나 여자는 남자보다 플라스틱병을 좋아하는 비율이 높아 성별에 따른 차이가 있었다(p<0.001). Yoon & Lee(2005)의 조사에서도 중·고생이 우유 용기로 종이팩을 선호하는 비율이 60.9%로 가장 많았고 그 다음으로 유리병(19.8%), 플라스틱팩(15.1%)이었으며, 종이팩을 선호하는 이유는 '마시기 편해서'가 가장 많은 것으로 나타났다. 따라서 우유 소비 확대를 위해 플라스틱병이나 유리병을 선호하는 이유를 고려해 우유 용기를 개선함과 함께 소포장 추세임을 감안해 우유 용량을 줄이는 등의 시도가 필요할 것으로 생각된다.

K-MILK 인증마크에 대해 알고 있는 비율은 28.8%로 낮았으며, 이를 알고 있는 대상자는 그 의미를 '국내산 우유 사용(45.7%)'> '정부가 품질보증(22.9%)'> '믿을 수 있는 우유(16.2%)'> '신선하고 친환경 우유 사용(15.2%)'이라고 하였으며, 성별에 따른 차이는 없었다. 중학교 가정교과에서 우유 관련해 원하는 수업방법은 목장체험 등 체험학습(59.3%)이 가장 높았으며 그 다음이 실험실습 14.3%, 강의식 11.5% 등으로 나타났다. 남자가 여자보다 실험실습을 원하는 비율이 높았으며 여자는 남자보다 체험학습을 원하는 비율이 높았다(p<0.001). 이와 같은 결과는 우유 소비 촉진 프로그램에 대한 의견으로 낙농체험을 원하는 의견이 높았던 것과 일치하며(Lee et al., 2016), 목장체험 등이 현재 이루어지고 있으나 더 활성화될 필

Table 5. Nutritional knowledge of milk and dairy products by subjects

Variables	Males (n=179)	Females (n=185)	Total (n=364)	Significance[1)]
Milk is rich in iron.	0.25[2)]±0.44[3)]	0.36±0.48	0.31±0.46	-2.303*
Flavored milk contains higher energy than white milk for one cup.	0.78±0.41	0.74±0.44	0.76±0.43	0.929NS
For the same amount, flavored milk contains less milk than white milk.	0.63±0.48	0.63±0.49	0.63±0.48	0.084NS
The energy of milk and butter per cup is the same.	0.68±0.47	0.81±0.40	0.74±0.44	-2.836**
Adolescents are recommended to drink 2 cups of milk daily.	0.74±0.44	0.79±0.41	0.77±0.42	-1.038NS
For the same amount, low-fat milk contains more fat-soluble vitamins than whole-fat white milk.	0.35±0.48	0.52±0.50	0.44±0.50	-3.472**
It is better to eat cheese than white milk to reduce salt intake.	0.58±0.50	0.77±0.42	0.68±0.47	-4.096***
When you want to reduce body weight, it is better to drink skimmed milk than regular milk.	0.82±0.38	0.79±0.41	0.81±0.40	0.643NS
Milk is a complete food with all the nutrients a person needs.	0.36±0.48	0.45±0.50	0.41±0.49	-1.879NS
If you are uncomfortable when drinks milk, eating yogurt is good.	0.68±0.47	0.58±0.49	0.63±0.48	1.940NS
Total	5.87±1.58	6.45±1.69	6.16±1.67	-3.419**

1) A significant difference was determined by t-test according to gender.
2) Uncorrected=0, Corrected=1
3) M±SD
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001
NS: Not significant at α=0.05.

요가 있음을 보여주었다. 그리고 K-MILK 인증마크가 부착된 제품은 국내산 우유이거나 믿을 수 있다는 점에서 긍정적이라고 인식하고 있으나 K-MILK 인증마크에 대해 모르고 있는 비율이 높았다. 따라서 관련 교육·홍보를 확산해 변화하는 우유·유제품에 대한 최신 정보를 제공하고 우유·유제품을 바르게 이용하도록 돕는 것도 필요하다고 하겠다.

3) 우유·유제품에 대한 인식 및 영양지식

우유·유제품에 대한 인식은 전체 문항의 평균이 45점 만점에

남자 29.36±7.76, 여자 26.66±7.17, 전체 27.99±7.58로 보통 정도이었으며, 남자가 여자보다 긍정적이었다($p<0.01$)(Table 4). 문항별로는 '우유를 마시면 건강해지는 거 같다(3.62±0.98)', '우유를 마시면 안전한 식품을 먹는 거 같아 안심이 된다(3.44±1.06)', '우유를 마시면 힘이 나는 거 같다(3.41±0.99)', '우유를 마시면 키가 크는 거 같다(3.31±1.09)'에 대해 다른 문항들보다 긍정적으로 인식하였다. 성별에 따라서는 '우유를 마시면 건강해지는 거 같다', '우유를 마시면 안전한 식품을 먹는 거 같아 안심이 된다'를 제외한 대부분 문항들에서 남자가 여자보다 유의미하게 긍정적으로 인식하였다($p<0.05$). 본 연구에서 우유 관련 인식이 보통 정도이어서 높지 않은 결과는 중학생의 우유 관련 인식이 60점 만점에 40.7±10.9로 보통 수준이라는 보고(Kim, 2016)와 같은 경향이었다. 또한, 같은 연구에서 우유 고섭취군(하루 3컵 이상)이 저섭취군(하루 1컵 이하)보다 '우유를 마시면 골다공증을 예방할 수 있다', '우유를 마시면 건강해진다' 등에서 유의미하게 높은 신념을 가지고 있는 것으로 보고되었다. 따라서 청소년의 우유 섭취량을 늘리기 위해서는 우유에 대한 긍정적인 인식을 갖도록 하고 이와 함께 현재 사회에서 우유에 대한 긍정적, 부정적 정보가 혼재되어 있는 상황에서 정보 판별 능력을 길러주는 것도 필요하다고 하겠다.

우유·유제품에 대한 영양지식은 전체 문항의 평균이 10점 만점에 남자 5.87±1.58, 여자 6.45±1.69, 전체 6.16±1.67로 양호한 수준이었으며, 여자가 남자보다 높았다($p<0.01$)(Table 5). 문항별로는 '체중을 줄이고자 할 때는 일반우유보다 무지방우유를 마시는 것이 좋다(0.81±0.40)', '청소년은 우유를 매일 2컵씩 마시도록 권장하고 있다(0.77±0.42)', '가공우유가 흰우유보다 1컵당 열량이 높다(0.76±0.43)', '우유와 버터의 1컵당 열량이 같다(0.74±0.44)'의 문항에 대한 정답자수가 다른 문항들보다 높아 더 잘 알고 있었다. 성별에 따라서는 '우유에는 철이 풍부하게 들어 있다', '우유와 버터의 1컵당 열량이 같다', '같은 분량에 대해 저지방우유에는 일반 흰우유보다 지용성 비타민이 더 많이 들어 있다', '소금 섭취량을 줄이려면 흰우유보다 치즈를 먹는 것이 좋다'의 문항에 대한 점수가 여자가 남자보다 높았다($p<0.05$).

본 조사대상자의 우유·유제품 관련 영양지식 수준은 선행연구(Kim et al., 2015)에서 중학생의 경우 우유·유제품 관련 영양지식 점수가 10점 만점에 남자 6.43, 여자 6.47, 전체 6.45로 양호하였으며, '흰우유와 가공우유에 1컵당 들어 있는 칼슘 함량이 같다'에 대한 점수가 여자가 남자보다 유의미하게 높게 나타난 것과 유사하였다. 또한 청소년의 우유 관련 영양지식에 따라 영양지식 상위집단에서 흰우유의 섭취 빈도가 높은 반면 하위집단에서 가공우유 등의 섭취 빈도가 높아 영양지식이 우유 섭취에 바람직한 영향을 미친다는 것이 연구된 바 있다(Han et al., 2016). 그리고 교과서에 기반한 우유교육프로그램을 중·고생에게 적용했을 때 우유 인식 및 의미가 향상되어 우유 섭취를 증가시킬 수 있을 것이라는 보고(Yoon et al., 2007)도 있어 교육을 통해 영양지식 수준을 높인다면 우유를 바르게 섭취하고 섭취량을 늘리는 데 도움이 될 것으로 여겨진다.

Ⅴ. 결론

본 연구는 중학교 현행 가정교과서의 우유 교육 내용을 분석하고, 공주지역 남녀 중학생 364명을 대상으로 우유·유제품 관련 섭취 실태, 소비행동, 인식 및 영양지식을 조사하여 중학교 가정교과서가 사회 변화에 맞는 정보를 담아 우유 섭취를 돕도록 하며 중학생의 우유 섭취 향상을 위한 기초자료를 제공하고자 실시하였다.

본 연구를 통한 결과로부터 도출한 결론은 다음과 같다. 중학교 가정교과서의 우유 교육 내용은 우유·유제품의 주요 영양성분, 균형 잡힌 식단 작성을 위한 우유 섭취 방법, 우유의 선택과 보관방법에 대한 기본 내용을 다루고 있는 정도이었다. 따라서 중등학교 가정교과서의 우유 교육 내용을 청소년의 소비 실태를 반영하고 바른 이용을 돕는 내용으로 보완하는 것이 필요함을 시사한다. 또한, 조사대상자의 우유 섭취량을 늘리는 것이 시급하였으며 이를 위해 타음료와 경쟁할 수 있도록 우유의 향미 및 제품 개선, 우유 섭취에 기여도가 높은 학교우유급식 참여 제고를 위한 독려 및 선호도 높은 우유·유제품의 병행·제공이 필요함을 시사한다. 이밖에도 우유·유제품 관련 수업은 이론 중심보다는 대부분의 조사대상자가 원하는 체험학습 위주로 진행해 동기유발과 흥미를 높이고 체험을 통해 익히는 수업방법을 지향하는 것이 효과적이며, K-MILK와 같은 우유·유제품의

새로운 인증마크에 대한 교육을 통해 다양한 제품 속에서 우유·유제품을 바르게 이용하도록 돕는 것이 필요함을 시사한다. 그리고 일선 학교에서 이를 구현할 수 있도록 교육과정 보완이 필요하다고 하겠다.

한편, 본 연구는 중학교 가정교과서만을 대상으로 우유 교육 내용을 분석하고 일부 지역 중학생의 우유·유제품 섭취 실태 및 영양지식 등을 분석한 결과이므로, 앞으로 타과목의 교과서를 대상으로도 우유 교육 내용을 분석하고 표본 크기를 확대해 조사해서 우유 교육 내용의 체계화 및 객관적인 연구자료를 바탕으로 청소년이 우유·유제품을 바르게 이용하고 충분히 섭취하도록 지도할 필요가 있다고 생각된다.

참고문헌

Bae, Y. J. (2015). Evaluation of nutrient intake and food variety by age in Korean adolescents: Based on 2010～2012 Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *J Nutr Health*, *48(3)*, 236-247.

Bae, Y. J., & Yeon, J. Y. (2013). Evaluation of nutrient intake and diet quality according to beverage consumption status of elementary school, middle school, and high school students: from the Korean National Health and Nutrition Examination Surveys, 2007-2008. *Korean J Nutr*, *46(1)*, 34-49.

Byun, C. J., Choi, J. S., Moon, S. B., Kim, J. K., & Kwon, D. H. (1996). *Educational Evaluation*. pp. 376-378, Seoul: Hakji press.

Fulgoni III, V. L., Keast, D. R., Auestad, N., & Quann, E. E. (2011). Nutrients from dairy foods are difficult to replace in diets of Americans: food pattern modeling and an analyses of the National Health and Nutrition Examination Survey 2003-2006. *Nutr Res*, *31(10)*, 759–765.

Fulgoni III, V., Nicholls, J., Reed, A., Buckley, R., Kafer, K., Huth, P.,...Miller, G. D. (2007). Dairy consumption and related nutrient intake in African-American adults and children in the United States: continuing survey of food intakes by individuals 1994-1996, 1998, and the National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2000. *J Am Diet Assoc*, *107(2)*, 256-264.

Gao, X., Wilde, P. E., Lichtenstein, A. H., & Tucker, K. L. (2006). Meeting adequate intake for dietary calcium without dairy foods in adolescents aged 9 to 18 years(National Health and Nutrition Examination Survey 2001-2002). *J Am Diet Assoc, 106(11)*, 1759-1765.

Han, J. M., Min, S. H., & Lee, M. J. (2016). Study on nutrition knowledge, perception, and intake frequency of milk and milk products among middle school students in Chuncheon area. *J Korean Soc Food Cult, 31(3)*, 205-212.

Hong, K. J., Lee, J. W., Park, M. S., & Cho, Y. S. (2007). A Study on the promotion of adolescent`s milk consumption (1) -milk preference and intake patterns of urban adolescents-. *J Korean Diet Assoc*, *13(1)*, 61-72.

Jin, H. S. (2006). *Keep Milk at the Child's Table*. Seoul: Randomhousejoongang.

Kim, A. L. (2010). *The consumption pattern of milk and dairy products of junior high school students in Kyongbuk province*. Unpublished master's thesis, Yeungnam University, Gyeongbuk, Korea.

Kim, H. Y. (2009). *Milk and calcium intakes of middle school students according to the school milk program in Cheongju*. Chungbuk National University, Chungbuk, Korea.

Kim, J. H. (2007). Analysis of the awareness of the value and the consumption pattern on milk of elementary, middle and high school students. *Family and Environment Research, 45(1)*, 23-33.

Kim, S. H., Kang, M. H., & Kim, W. K. (2015). Study on participation of school milk program and dietary nutrient intake. Final report of Korea Dairy & Beef Farmers Association. Korea.

Kim, S. J. (2016). *Milk intake and related factors among middle- and high-school students in Gangwon area*. Unpublished master's thesis, Chungbuk National University, Chungbuk, Korea.

Korea Dairy & Beef Farmers Association. (2017). K-MILK. Retrieved from:http://www.naknong.or.kr/

Lee, Y. E., Hwang, D. H., & Jeon, M. S. (2016). Milk consumption and perception of school milk program among elementary, middle, and high school students in Korea. *J Korean Diet Assoc*, *22(3)*, 163-178.

Lee, Y. S., Lim, H. S., Chang, N. S., Ahn, H. S., Kim, C. Y., Kim, G. N., & Shin, D. M. (2017). *Nutrition through the Life Cycle*. 4th ed. pp. 266-299, Paju: Kyomunsa.

Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. (2015). 2015 School milk feed rate status. Korea.

Ministry of Education & Korea Center for Disease Control and Prevention. (2016). *The 12th (2016) Adolescents Health Behavior Online Survey Statistics*. Korea.

Ministry of Health and Welfare & Korea Center for Disease Control and Prevention. (2016). *Korea Health Statistics 2015 : Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VI-3)*. Korea.

Ministry of Health and Welfare & The Korean Nutrition Society. (2015). *Dietary Reference Intakes for Koreans*. Seoul: Hanaremgiheak.

Nam, E. S., Kim, H. J., & Park, S. I. (2011a). A study on consumption behavior for milk and dairy products among middle school students. *The Korean Journal of Culinary Research, 17(3)*, 236-258.

Nam, E. S., Kim, H. J., & Park, S. I. (2011b). Survey of middle school students' intake of milk and satisfaction with school milk program. *Korean J Food & Nutr*, *24(1)*, 17-27.

Nam, G. S., & Joo, J. H. (2010). *How does data analysis using SPSS 18?* pp. 393-401, Paju: Freeacademy.

Pereira, P. C. (2014). Milk nutritional composition and its role in human health. *Nutrition*, *30(6)*, 619–627.

Steijns, J. M. (2008). Dairy products and health: focus on their constituents or on the matrix? *International Dairy Journal, 18*, 425–435.

Yoon, H. S. (2006). The consumption pattern, perception and knowledge of middle and high school students on milk in Geochang area. *J Korean Diet Assoc*, *12(1)*, 18-31.

Yoon, H. S. & Lee, G. O. (2005). Preference and consumption pattern of middle and high school students on milk and milk products, in Geochang area. *J Korean Diet Assoc*, *11(4)*, 449-461.

Yoon, I. K., Jang, M. H., Kim, G. T., Park, D. H., Seo, J. Y., Park, S. Y., & Kim, J. H. (2007). Development and application of health belief model based milk education program for elementary, middle, and high school students. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, *19(4)*, 17-36.

Yoon, I. K., Kim, G. T., Kim, J. H., Jang, M. H., Park, D. H., Seo, J. Y., & Park, S. Y. (2005). Content analysis of the milk-related nutrition education found in elementary and secondary school textbooks. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, *17(2)*, 221-238.

교육과학기술부(2011). *실과(기술·가정) 교육과정*. 교육과학기술부 고시 제 2011-361호 [별책 10].

이상혁·김진수·이용순·이용진·김태봉·조익상·...유세종(2013). *중학교 기술·가정 1, 2*. 서울: 미래엔.

이춘식·민창기·송영갑·윤병구·이인섭·신경구·...권한숙(2013). *중학교 기술·가정 1, 2*. 서울: 천재교육.

정철영·송일민·최운묵·박희춘·김인용·노현균·...정미정(2013). *중학교 기술·가정 1, 2*. 안산: 두산동아.

<국문요약>

본 연구는 충남 공주지역 중학교에 재학 중인 1～3학년 남녀 학생 364명을 대상으로 중학교 현행 가정교과서의 우유 교육 내용을 분석하고 우유·유제품 관련 섭취 실태, 소비행동, 인식 및 영양지식을 조사함으로써 가정교과서의 우유 내용이 우유를 바르게 섭취하도록 돕고 중학생의 우유 섭취 향상을 위한 기초자료를 제공하고자 실시하였다. 현재 중학교에서 적용 중인 가정교과서의 우유 교육 내용은 우유의 영양성분, 식단작성을 위한 우유·유제품 섭취 방법, 선택과 보관방법에 대한 일반적 내용이어서 청소년의 우유·유제품 소비 실태를 반영하지 못하는 것으로 파악되었다. 조사대상자에서 우유 권장수준인 하루에 2컵을 충족하는 비율은 30.5%뿐이었으며 성별에 따른 차이가 없이 전체적으로 우유 섭취량이 낮았다. 우유를 마시는 주된 이유는 '키 크게 하려고'가 가장 많았고, 그 다음으로 '갈증을 해소하려고', '맛이 있어서'가 많았으며 성별에 따른 차이가 있었다($p<0.01$). 우유를 마시는 방법은 우유만 마신다는 비율이 66.8%로 높았으나 그 외에 시리얼이나, 제티 등을 섞어 마시고 있었으며 성별에 따른 차이가 있었다($p<0.05$). 학교우유급식에 참여하지 않는 비율이 23.1%이었으며, 만족하는 비율은 58.9%로 높지 않았다. 유제품 중 가장 즐겨 먹는 것은 아이스크림이었고 그 다음으로 요구르트, 치즈로 나타났다. 우유 선택시 '맛', '유통기한'을 중시하였고 '영양'을 중시하는 비율은 낮았으며 성별에 따른 차이는 없었다. 우유·유제품 소비촉진을 위해 '더 엄격한 위생관리'를 원하는 비율이 가장 높았고, 이어서 '맛의 개선', '제품 종류의 다양화' 등이 높았으며 성별에 따른 차이가 있었다($p<0.05$). 좋아하는 우유 용기는 종이팩이 59.3%로 높았고 그 다음이 플라스틱병, 유리병이 높았으며 성별에 따른 차이가 있었다($p<0.001$). K-MILK 인증마크를 안다는 비율은 28.8%뿐으로 낮았다. 그 의미를 '국내산 우유 사용'으로 알고 있는 비율이 높았으며 성별에 따른 차이는 없었다. 중학교 가정교과에서 우유 관련해 원하는 수업방법은 목장체험 등 체험학습이 가장 높았고 그 다음으로 실험실습, 강의식 등으로 나타났으며 성별에 따른 차이가 있었다($p<0.001$). 우유·유제품에 대한 인식은 보통 정도이었으며 남자가 여자보다 긍정적이었다($p<0.01$). 우유·유제품에 대한 영양지식은 양호한 수준이었으며 여자가 남자보다 높았다($p<0.01$). 따라서 중등학교 가정교과서의 우유 교육 내용을 청소년의 소비 흐름을 고려해 구성하고 실생활 중심의 학습이 될 수 있도록 돕는 수업방법을 적용함으로써 청소년의 바른 우유·유제품 이용으로 연결되도록 지원하는 것이 필요하다고 하겠다. 또한 설문 조사 결과 우유 섭취량을 늘리는 것이 시급하였으며 이를 위해 우유 맛의 개선, 우유와 동반간식을 제공하는 다양한 상품 개발, 우유 용기 및 용량 개선, 우유 섭취에 기여도가 높은 학교우유급식의 참여 제고를 위한 독려 및 선호도 높은 우유·유제품의 병행·제공 등이 필요하다고 하겠다.

■ 논문접수일자: 2017년 11월 01일, 논문심사일자: 2017년 11월 02일, 게재확정일자: 2017년 12월 30일