

유당 및 유지방을 중심으로 한 한국 성인 남성의 우유 섭취 행태

김정현¹⁾ · 경민숙²⁾ · 민성희³⁾ · 이명희^{1)†}

¹⁾배재대학교 가정교육과(식품영양전공), 교수, ²⁾연세대학교 대학원 식품영양전공, 학생, ³⁾세명대학교 바이오식품산업학부, 교수

Milk Intake Patterns with Lactose and Milk Fat in Korean Male Adults

Jung-Hyun Kim¹⁾, Min Sook Kyung²⁾, Sung Hee Min³⁾, Myung-Hee Lee^{1)†}

¹⁾Department of Home Economics Education (Major of Food and Nutrition), PaiChai University, Daejeon, Korea, Professor

²⁾Graduate School of Yonsei University, Major of Food and Nutrition, Seoul, Korea, Student

³⁾Department of Food and Nutrition Science for Bioindustry, Semyung University, Jecheon, Korea, Professor

†Corresponding author

Myung-Hee Lee
PaiChai University, 155-40,
Baejae-ro, Seo-gu, Daejeon,
Republic of Korea

Tel: (042) 520-5423
Fax: (042) 520-5421
E-mail: mhlee@pcu.ac.kr
ORCID: 0000-0002-9588-5408

Acknowledgments

This research was supported by a grant (2016-01) from Korea Milk Marketing Board in 2016.

Received: December 3, 2018
Revised: December 20, 2018
Accepted: December 20, 2018

ABSTRACT

Objectives: This study examined the milk intake patterns with lactose and milk fat in Korean male adults using the following variables: milk intake level, awareness of lactose, and milk fat, health problems, and necessity of milk intake. In addition, the factors affecting milk intake were analyzed by multiple regression analysis.

Methods: The subjects were 532 males aged 20 years or older among the nationwide milk purchasing group. The subjects were 223 (41.9%) in the 20-29 year age group, 188 (35.3%) in the 30-49 year age group and 121(22.7%) in the over 50 year age group. The survey was conducted using ANOVA and multiple comparative analysis to examine the differences in age and multiple regression analysis was performed to investigate the factors affecting the intake of milk.

Results: The intake of milk in the subjects was 538.14 ± 494.23 ml per week. There were statistically significant differences in the subjects' age according to processed milk, low fat, nonfat milk, cheese, and ice cream. The perception of milk and lactose and milk fat was recognized as a good food for skeletal health when milk was consumed. Among the milk nutrients, lactose was highly recognized at the age of 20-29, and milk fat was recognized in those over 50 years. In addition to lactose and milk fat, calcium was the most highly recognized among the milk nutrients. Health problems associated with milk were skeletal health, obesity, and lactose intolerance. The perception of lactose intolerance was related to lactose intolerance and fatness, and the dietary behavior was unaffected.

Conclusions: This study examined the milk intake patterns of adult Korean males. Many variables were found to be related to the intake of milk. In this study, the milk intake was high when there was no problem with the perception and dietary behaviors of milk nutrition (lactose and milk fat). This study focused on lactose and milk fat, which are major nutrients in milk, and it is a new perspective study among milk-related research.

Korean J Community Nutr 23(6): 488~495, 2018

KEY WORDS milk intake pattern, lactose, milk fat, Korean male adults

서 론

우유는 칼슘과 단백질 그리고 무기질과 비타민 등 체내에서 꼭 필요한 필수 영양소의 중요한 공급원으로 생애주기별 남녀 모두에게 매우 중요한 식품이다. 뼈째 먹는 생선류, 해조류, 채소류 및 두류 등의 칼슘 급원 식품과 비교하여 우유내 칼슘의 체내 흡수율이 높기 때문에 골다공증의 예방 및 관리에 매우 중요한 식품으로 보고되고 있다[1]. 또한 우유의 주 영양성분인 칼슘과 비타민B₂ 등은 쌀을 주식으로 하는 한국인의 식생활에서 부족 되기 쉬운 필수 아미노산을 고루 포함한 양질의 동물성 단백질로 영양 보충 및 개선에 효과적인 식품으로 보고되었다[2,3]. 우유의 대표 당질인 유당은 혈당 유지 및 두뇌 형성인자로 장내 유산균과 비피더스균의 생육을 촉진하며 우유의 약 4.6-4.9%를 차지한다[4]. 유지방은 리놀렌산(linoleic acid)과 같이 인체에서 합성되지 않는 필수지방산과 지용성 비타민의 중요한 공급원으로[5,6], 체내 쉽게 흡수되는 짧은 사슬 지방산을 많이 함유하고 있어 다른 식이 지방에 비해 소화가 잘 되는 것으로 알려져 있다[7].

그동안 우유 섭취와 건강과의 관련성에 대한 다양한 연구가 진행되어 왔는데 우유를 마시는 어린이가 우유를 마시지 않는 어린이에 비해 건강 체중을 갖는데 유리하다는 보고가 있었으며[8], 남자 대학생을 대상으로 조사한 연구에서 골다공증 예방을 위해서는 우유 및 유제품의 충분한 섭취가 필요하다고 하였다[9]. 16개월간의 우유섭취 집단 여성을 분석한 결과에서는 골 손실의 양을 효과적으로 줄일 수는 있었던 것으로 보고되었다[10]. 우유 섭취량이 높은 중년 여성 그룹에서 요추의 건강이 더 양호한 것으로 나타나 건강한 골건강상태를 유지하기 위해서는 성인들도 하루에 2잔 정도의 우유 섭취가 필요하다고 하였다[11].

우유 중의 포화지방산 섭취에 대한 우려로 이들의 과다 섭취가 심순환 질환과의 관련성을 알아본 연구에서 유지방의 섭취와 혈청 지방산과는 유의적인 관련성이 없었으며, 대사성 질환의 위험성에 대한 요인들과 관계가 없다고 보고하였다[15]. 유지방 섭취와 심근경색의 위험인자와는 관련성이 없었고, 유제품 섭취로 오히려 심근경색의 위험인자가 감소된다는 보고도 있었다[12]. 또한 전유를 많이 섭취한 그룹(339 g/day)은 적게 섭취한 그룹(34 g/day)과 비교하여 심혈관 질환으로 인한 사망률이 감소하였으며, 심혈관 질환 및 암의 총 사망률과 전반적인 유제품 섭취와 유의미한 관련성은 없는 것으로 나타났다[13]. 우유를 많이 섭취한 그룹에서 HDL-콜레스테롤이 높았고, 단백질, 칼슘 및 비타민 B₂와 양의 상관성을 보여 한국 성인들의 건강상태를 유지하

기 위해서는 1일 200 ml 정도의 우유를 꾸준히 마실 것을 권장할 수 있는 근거임을 제시하였다[14]. 국민건강영양조사 자료를 활용한 성인의 우유 섭취와 만성질환 유병률 사이의 관련성을 보면 성인 남자의 경우 하루 200 g 이상의 우유를 섭취하면서 월 1회 미만으로 알코올 섭취 시 고혈압, 고중성지방혈증, 저HDL-콜레스테롤 및 대사증후군의 유병률을 낮추는 것으로 나타났다[15]. 이상과 같이 우유 섭취의 건강 유용성에 대한 많은 연구들이 수행되어 왔는데, 대부분 특정 연령층을 대상으로 조사된 결과로 연령별 차이를 분석한 연구는 진행된 바 없다. 이에 본 연구는 성인 남성의 우유 섭취 행태를 유당과 유지방을 중심으로 파악하기 위해 우유 및 유제품 섭취 수준과 유당 및 유지방에 대한 인지 정도를 조사하고, 건강 유지에 필수적인 식품인 우유를 섭취하기 위한 정보를 제공하고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 전국의 성인 남성 532명을 대상으로 2016년 10월부터 11월까지 2개월간 조사하였으며 설문지는 기관 생명윤리위원회(IRB)의 승인을 받아 진행하였다(PCU IRB No. 2-1040766-AB-N-01-2016-06).

2. 연구내용

본 연구에서는 우유의 유당 및 유지방을 중심으로 한 우유 섭취 행태 분석을 통하여, 우유 섭취에 영향을 미치는 변인 분석을 하고자 하였다. 설문지는 우유 및 유제품에 대한 섭취 빈도 및 우유 섭취상태, 우유 영양소에 대한 인지 정도, 우유와 관련 질환과의 관련성에 대한 인지 정도, 유당 및 유지방을 중심으로 한 우유 섭취 필요성을 알 수 있는 문항으로 구성하였다.

3. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS Statistics 23.0(SPSS Inc, Chicago, IL, USA)을 이용하여 통계분석 하였으며, 각 변수에 대한 기술통계량을 구하였다. 유당 및 유지방 섭취수준은 우유 섭취량을 유당 및 유지방 섭취 수준으로 환산하여 ANOVA 및 scheffe test 사후 분석을 하였고, 유당 및 유지방에 대한 인지 행태는 빈도와 백분율, ANOVA 및 scheffe test 사후 분석을 하였다. 유당 및 유지방 섭취 수준에 영향을 미치는 변인의 경우 회귀분석을 통해 검증하였다. 모든 통계적 유의수준은 $p < 0.05$ 를 기준으로 하였다.

결 과

1. 일반 사항

본 연구 대상자들의 일반사항은 Table 1과 같다. 연령은 20-29세가 223명 (41.9%), 30-49세 188명 (35.3%), 50세 이상이 121명 (22.7%)였고, BMI는 정상체중이 215명 (41.1%)로 가장 높게 나타났으며, 과체중, 비만, 저체중, 고도비만 순으로 나타났다. 건강상태는 건강한 편이라고 생각하는 경우가 262명 (49.2%)로 가장 높았고, 보통이다, 때

Table 1. General characteristics of subjects

	Variables	N	(%)
Age (yr)	20-29	223	(41.9)
	30-49	188	(35.3)
	Over 50	121	(22.7)
	Total	532	(100.0)
BMI ¹⁾	Underweight	16	(3.1)
	Normal	215	(41.1)
	Overweight	149	(28.5)
	Obesity	130	(24.9)
	Morbidly obesity	13	(2.5)
	Total	523	(100.0)
Health status ²⁾	Sick	11	(2.1)
	Unhealthy	31	(5.8)
	Average	136	(25.6)
	Healthy	262	(49.2)
	Very healthy	92	(17.3)
	Total	532	(100.0)
Dietary behavior	Problem	234	(44.6)
	No problem	291	(55.4)
	Total	525	(100.0)

1) BMI: body mass index=weight (kg)/height (m²)

2) Health status and dietary behaviors are judged by themselves.

우 건강하다, 건강하지 않은 편이다, 질병이 있다 순이었다. 식생활 행동은 문제가 있다고 생각하는 경우가 234명 (44.6%), 문제가 없다고 생각하는 경우가 291명 (55.4%)이었다.

2. 우유 및 유당, 유지방 섭취 조사

1) 우유 및 유제품 종류별 섭취 빈도

우유 및 유제품 종류별 섭취 빈도는 일주일 동안 섭취하는 횟수를 조사하여 Table 2에 제시하였다. 일반우유의 경우 1주에 평균 2.53회 섭취하였으며, 가공우유는 1.29회 섭취하였고 20-29세가 30-49세와 50세 이상 보다 섭취 횟수가 높았다(p<0.001). 저지방, 무지방 우유 섭취 횟수의 경우 주당 평균 1.15회 섭취하는 것으로 나타났으며, 50세 이상이 30-49세보다 섭취 수준이 높은 것으로 나타났다(p<0.001). 강화우유는 1주에 평균 0.87회, 떠먹는 요구르트는 평균 1.56회, 마시는 요구르트는 평균 1.58회 섭취하는 것으로 나타났다. 치즈는 1주에 평균 1.34회 섭취하였고 20-29세가 30-49세보다 섭취 수준이 유의적으로 높은 것으로 나타났다(p<0.05). 아이스크림은 전체 평균 횟수는 1.43회이며, 20-29세가 다른 연령에 비해 섭취 빈도가 유의적으로 높았다(p<0.001).

2) 우유와 유당 및 유지방 섭취 수준

조사대상자들의 우유와 유당 및 유지방 섭취 수준은 Table 3과 같다. 우유는 1주일 동안의 섭취량을 조사하였으며, 유당 및 유지방은 우유의 섭취량에서 유당 및 유지방 섭취 수준인 섭취량을 환산하여 제시하였다. 우유의 섭취량은 50세 이상이 538.14 ± 494.23 ml로 가장 높았으며, 20-29세가 525.68 ± 474.53 ml, 30-49세가 461.17 ± 385.75 ml 순이었다. 유당 섭취 수준은 50세 이상이 20.45 ± 18.78 ml, 20-29세가 19.98 ± 18.03 ml, 30-49세가

Table 2. Frequency of intake by type of milk and dairy products

Variables	Total	20-29 yr	30-49 yr	Over 50 yr	F-value
Plain milk	2.53 ± 2.25	2.63 ± 2.37 ¹⁾	2.31 ± 1.93	2.69 ± 2.47	399.062
Processed milk	1.29 ± 1.51	1.80 ± 1.55 ^a	0.92 ± 1.25 ^b	0.93 ± 1.56 ^b	22.725***
Low fat or skimmed milk	1.15 ± 1.78	1.20 ± 1.85 ^{ab}	0.83 ± 1.36 ^a	1.58 ± 2.11 ^b	338.742**
Fortified milk	0.87 ± 1.38	0.88 ± 1.52	0.80 ± 1.17	0.97 ± 1.41	0.524
Yogurt	1.56 ± 1.57	1.59 ± 1.49	1.45 ± 1.36	1.69 ± 1.98	322.908
Drinking yogurt	1.58 ± 1.63	1.65 ± 1.63	1.45 ± 1.47	1.67 ± 1.87	377.103
Cheese	1.34 ± 1.51	1.57 ± 1.52 ^a	1.22 ± 1.25 ^b	1.10 ± 1.82 ^b	337.774*
Ice cream	1.43 ± 1.56	1.80 ± 1.61 ^a	1.33 ± 1.47 ^b	0.92 ± 1.42 ^b	13.586***

1) The average number of eating frequency per week, Mean ± SD.

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

a,b: Different superscript letters in a row indicate significant difference computed by Schffe test at α=0.05

Table 3. The level of intakes of milk and lactose, and milk fat

Variables	Total	20-29 yr	30-49 yr	Over 50 yr	F-value
Milk ¹⁾	505.49 ± 450.08 ⁴⁾	525.68 ± 474.53	461.17 ± 385.75	538.14 ± 494.23	399.062
Lactose ²⁾	19.21 ± 17.1	19.98 ± 18.03	17.52 ± 14.66	20.45 ± 18.78	399.062
Milk fat ³⁾	16.68 ± 14.85	17.35 ± 15.66	15.22 ± 12.73	17.76 ± 16.31	399.062

1) Average milk intake amount per week (ml)
 2) Lactose content was converted into 3.8 g/100 g (Korea Food Research Institute)
 3) Milk fat content was converted to 3.3 g/100 g (Korea Food Research Institute)
 4) Mean ± SD.

Table 4. The reasons of milk intake

Variables	Total	20-29 yr	30-49 yr	Over 50 yr	χ ² -value
Health Benefit	155 (29.5) ¹⁾	43 (19.6)	62 (33.0)	50 (42.0)	23.553**
Bone health	192 (36.5)	92 (42.0)	61 (32.4)	39 (32.8)	
Relieve thirst	29 (5.5)	15 (6.8)	10 (5.3)	4 (3.4)	
As a snack	94 (17.9)	47 (21.5)	33 (17.6)	14 (11.8)	
Others	56 (10.6)	22 (10.0)	22 (11.7)	12 (10.1)	
Total	526 (100.0)	219 (100.0)	188 (100.0)	119 (100.0)	

1) N (%) **: p<0.01

Table 5. The degree of awareness of lactose and milk fat in milk

Variables	Total	20-29 yr	30-49 yr	Over 50 yr	F-value
Lactose	1.48 ± 0.61 ¹⁾	1.55 ± 0.64	1.41 ± 0.6	1.46 ± 0.56	2.586
Milk fat	1.92 ± 0.71	2.00 ^a ± 0.73	1.70 ^b ± 0.64	2.12 ^a ± 0.69	15.834***

1) Mean ± SD, The degree of awareness : 3: I know it well., 2: I know a little, 1: I do not know

***: p<0.001

a,b: Different superscript letters in a row indicate significant difference computed by Schffe test at α=0.05

17.52 ± 14.66 ml 순이었고, 유지방의 섭취 수준은 50세 이상이 17.76 ± 16.31 ml, 20-29세가 17.35 ± 15.66 ml, 30-49세가 15.22 ± 12.73 ml 순으로 나타났다. 주간 우유 섭취량, 유당과 유지방 섭취량은 연령별로 유의적 차이를 보이지 않았다.

3. 우유와 유당 및 유지방 특성에 대한 인지 정도

1) 우유 섭취에 대한 특성 인지

우유 섭취에 대한 인지 특성을 분석한 결과는 Table 4와 같다. 20-29세의 경우 골격 건강, 간편함, 건강상의 이점 순으로 나타났으며, 30-40세는 건강상의 이점, 골격 건강, 간편함 순이었다. 50세 이상은 건강상의 이점, 골격 건강, 간편함 순으로 나타났다. 전체 빈도를 보면 골격 건강이 192명 (36.5%)으로 가장 높게 나타났으며, 건강상의 이점이 155명 (29.5%), 간편함이 94명 (17.9%), 갈증 해소 29명 (5.5%), 기타 56명 (10.6%) 순으로 나타났다. 이러한 우유 섭취에 대한 특성 인지에는 유의적 차이가 나타났다 (p<0.05).

2) 우유 섭취에 대한 유당 및 유지방에 대한 인지 정도

우유에 함유된 유당과 유지방에 대한 인지 정도를 3점 척도(0점; 잘 모른다, 1점; 조금 알고 있다, 2점; 알고 있는 편이다, 3점; 매우 잘 알고 있다)로 분석한 결과는 Table 5와 같다. 유당의 경우 20-29세가 1.55점으로 다른 연령에 비해 인지도가 높았으나 유의적 차이는 보이지 않았다. 유지방에 대한 인지 정도는 연령별 유의적 차이가 나타났는데, 50세 이상은 2.12점, 20-29세가 2.00점으로 30-40세 (1.70점)보다 유의적으로 높았다(p<0.001).

3) 우유에 함유된 영양소에 대한 인지 여부

우유의 영양소 종류에 대한 인지 조사 결과를 복수 응답하도록 하여 Table 6에 제시하였다. 20-29세는 칼슘, 지방, 유당, 단백질, 철분, 콜레스테롤, 비타민C, 리보플라빈, 식이 섬유 순으로 인식하고 있었다. 30-49세는 칼슘, 지방, 단백질, 유당, 철분, 콜레스테롤, 비타민C, 식이섬유, 리보플라빈 순이었다. 50세 이상은 칼슘, 단백질, 지방, 유당, 철분, 비타민C, 콜레스테롤, 식이섬유, 리보플라빈 순이었다. 조사대상자 전체는 칼슘에 대해 482명이 응답하여 가장 높았고, 지

Table 6. The awareness of nutrients in milk*

Variables	Age		
	20-29 yr	30-49 yr	Over 50 yr
Lactose	160 (19.3) ¹⁾	109 (16.6)	47 (13.7)
Fat	162 (19.5)	126 (19.2)	53 (15.5)
Calcium	207 (25.0)	172 (26.3)	103 (30.1)
Protein	127 (15.3)	116 (17.7)	55 (16.1)
VitaminC	28 (3.4)	12 (1.8)	17 (5.0)
Riboflavin	13 (1.6)	9 (1.4)	5 (1.5)
Iron	81 (9.8)	70 (10.7)	43 (12.6)
Cholesterol	36 (4.3)	26 (4.0)	8 (2.3)
Dietary Fiber	12 (1.4)	12 (1.8)	8 (2.3)
Others ²⁾	3 (0.4)	3 (0.5)	3 (0.9)

* Using multiple reaction analysis.
1) N (%)

방이 341명, 단백질이 298명, 철분이 194명 순이었다. 그 외에 콜레스테롤, 비타민C, 식이섬유, 리보플라빈 순이었다. 기타 의견으로는 잘 모른다는 답변과 칼륨을 답변한 것으로 나타났다.

4) 우유 섭취와 관련된 건강문제에 대한 인지

우유와 관련된 건강문제에 대한 인지는 복수응답을 통해 다중반응 분석 및 교차 분석을 하였고 결과는 Table 7과 같다. 20-29세의 경우 골격건강, 유당불내증, 비만, 당뇨, 불면증, 치매, 고혈압, 암 순으로 나타났다. 30-49세는 골격건강, 유당불내증, 비만, 불면증, 고혈압, 당뇨, 치매, 암 순으로 나타났다. 50세 이상은 골격건강, 비만, 유당불내증, 고혈압, 당뇨, 암, 불면증, 치매 순으로 나타났다. 전체적으로 골격건강이 320명이 응답하여 가장 높았고, 유당불내증이 198명, 비만이 139명, 당뇨가 54명, 불면증이 51명, 고혈압이 45명, 치매가 32명, 암이 26명 순으로 나타났다. 기타 의견으로는 골다공증, 근육강화, 더부룩함, 설사, 피부트러블, 잘 모름을 답변한 것으로 나타났다.

5) 우유와 유당 및 유지방 섭취 필요성에 대한 인지

우유 섭취의 필요성에 대한 문항에 대한 분석 결과는 Table

Table 7. The awareness of health issues related to milk*

Variables	Age		
	20-29 yr	30-49 yr	Over 50 yr
Obesity	62 (15.0) ¹⁾	48 (16.3)	29 (14.6)
Bone health	131 (31.6)	106 (35.9)	83 (41.7)
Lactose intolerance	106 (25.6)	73 (24.7)	19 (9.5)
Premenstrual syndrome	14 (3.4)	3 (1.0)	2 (1.0)
Insomnia	23 (5.6)	18 (6.1)	10 (5.0)
Dementia	19 (4.6)	8 (2.7)	59 (2.5)
High blood pressure	14 (3.4)	12 (4.1)	19 (9.5)
Diabetes	27 (6.5)	11 (3.7)	16 (8.0)
Cancer	9 (2.2)	5 (1.7)	12 (6.0)
Others ¹⁾	9 (2.2)	11 (3.7)	4 (2.0)

* Using multiple reaction analysis.
1) N (%)

2) Other: osteoporosis, muscle strengthening, drowsiness, diarrhea, skin problems, not knowing

8과 같다. 먹는 것이 좋다는 답변이 전체의 54.4%가 응답하였으며, 그저 그렇다는 응답이 119명 (22.5%), 안먹어도 된다는 응답이 60명 (11.3%), 꼭 먹는 것이 좋다는 응답이 52명 (9.8%) 순으로 나타났다. 연령별로 꼭 먹어야 한다는 응답은 20-29세가 9.1%, 30-49세가 9.6%, 50세 이상이 11.6%였으며, 안 먹어도 된다는 응답은 20-29세가 14.5%, 30-49세가 6.9%, 50세 이상이 12.4%의 비율이었다.

유당 및 유지방의 섭취가 필요한지에 대해서는 5점법으로 조사하였는데 분석 결과는 Table 9와 같다. 유당은 5점 만점에 3.21점이었으며, 50세 이상이 3.27점으로 가장 높았다. 유지방은 5점 만점에 3.59점이었으며 20-29세가 3.80점으로 30-49세보다 유의적으로 높았다(p<0.001).

4. 우유 섭취 수준에 영향을 미치는 변인분석

본 연구 대상자들의 우유 섭취 정도에 영향을 미치는 변인들을 분석하였다. 유의적으로 영향을 주는 변인을 분석하기 위하여 다중회귀 분석을 한 결과, 유당 인지 정도, 식생활 행동 인지 정도, 그리고 유당 필요성에 대한 인지인 3개의 독립변수로 나타났다(Table 10). 유당에 대한 인지도는 다른 독립변수가 고정되어 있을 때 유당에 대한 인지도

Table 8. The awareness of the need for milk intake

Variables	Total	20-29 yr	30-49 yr	Over 50 yr	χ^2 -value
Must eat	52 (9.8)	20 (9.1)	18 (9.6)	14 (11.6)	14.247
Good to eat	288 (54.4)	105 (47.7)	111 (59.0)	72 (59.5)	
So so	119 (22.5)	57 (25.9)	43 (22.9)	19 (15.7)	
May not eat	60 (11.3)	32 (14.5)	13 (6.9)	15 (12.4)	
Not know	10 (1.9)	6 (2.7)	3 (1.6)	1 (0.8)	
Total	529 (100.0)	220 (100.0)	188 (100.0)	121 (100.0)	

Table 9. The awareness of the need for lactose and milk fat intake

Variables	Total	20-29 yr	30-49 yr	Over 50 yr	F -value
Lactose	3.21 ± 0.77 ¹⁾	3.21 ± 0.77	3.17 ± 0.76	3.27 ± 0.8	0.691
Milk fat	3.59 ± 1.03	3.80 ^a ± 1.1	3.35 ^b ± 0.87	3.60 ± 1.03 ^a	433.621***

1) Mean ± SD, 5: necessary, 4: need, 3: so so, 2: unnecessary, 1: not necessary at all.

***: p<0.001

a,b: Different superscript letters in a row indicate significant difference computed by Schffe test at α=0.05

Table 10. Multiple regression analysis of the intakes of milk

Dependent variable	Independent variable	Non-normalized coefficient		β	t	Tolerance limit
		B	Standard error			
Milk Intake level	(A constant)	60.728	107.897		0.563	
	Awareness of lactose	82.331	34.651	0.112	2.376*	0.847
	Awareness of milk fat	89.275	39.422	0.099	2.265*	0.996
	Dietary behavior	57.488	27.420	0.099	2.097*	0.845

r=0.200, r²=0.040, Modified r²=0.034, F=6.859, p=0.000*** Durbin-Watson=1.817

*: p<0.05

가 1점 증가하면 우유 섭취량은 약 82.331 ml 정도 증가하는 것으로 나타났다. 3개의 독립변수 중에서 유당 인지정도 (표준화된 회귀계수=0.112)가 우유 섭취량에 가장 큰 영향을 주는 것으로 나타났다. 식생활 행동에 대한 인지도는 다른 독립변수가 고정되어 있을 때 식생활 행동에 대한 인지도가 1점 증가하면 우유 섭취량은 약 89.275 ml 정도 증가시키는 것으로 나타났다. 유당 필요성에 대한 인지도는 다른 독립변수가 고정되어 있을 때 유당필요성에 대한 인지도가 1점 증가하면 우유 섭취량은 약 57.488 ml 정도 증가시키는 것으로 나타났다. 회귀모형은 F값이 p=0.000에서 6.859의 수치를 나타내며, 회귀모형의 설명력은 약 4% 정도로 나타났다. Durbin-Watson는 1.863으로 잔차들 간에 상관관계가 없어 회귀모형이 적합한 것으로 나타났다. 공차한계는 모두 0.1이상의 수치를 보이기 때문에 독립변수 간 다중공정성에는 문제가 없어 결과적으로 유당 및 유지방에 대한 인지가 높고, 식생활 행동에 문제가 없다고 지각하는 경우, 우유 섭취량이 높아지는 것으로 나타났다.

고 찰

한국인은 남녀노소 모두 우유 섭취가 충족되지 않은 상태이다. 우유 섭취 및 소비에 대한 중요성은 주로 성장기 어린이와 청소년 그리고 주요 소비 대상인 중년 여성들을 대상으로 강조되어 왔다. 이에 본 연구에서는 20세 이상의 남성을 대상으로 우유 섭취 행태를 분석하였다. 우유 섭취수준의 경우, 한국인 남성은 일주일에 평균적으로 약 2컵 정도의 우유를 섭취하는 것으로 나타났다. 연령별로 보면, 50세 이상의

남성이 538.14 ± 494.23 ml로 가장 높은 섭취 수준을 보였으며, 20-29세는 525.68 ± 474.53 ml, 30-49세는 461.17 ± 385.75 ml 순으로 나타났지만 유의적인 차이는 보이지 않았다. 우유 및 유제품 종류별 섭취 빈도를 분석한 결과, 일반우유 섭취빈도가 가장 높은 것으로 나타났으나, 연령군에 따라 유의적인 차이는 없었다. 가공우유는 20-29세 연령군에서 유의적으로 높았으며 (p<0.001), 저지방과 무지방 우유의 경우는 30-49세 연령군에서 유의적으로 가장 낮은 섭취 빈도를 보였다 (p<0.01), 치즈 (p<0.05)와 아이스크림 (p<0.001)은 20-29세 연령군에서 유의적으로 섭취 빈도가 높은 것으로 분석되었다. 선행연구에서는 영양관련 교양과목을 수강한 남자대학생의 거주형태별 식생활 비교 연구 중 우유 섭취량을 분석한 결과를 보면, 우유 및 유제품을 일주일에 2.73회 섭취하는 것으로 나타났고 섭취빈도를 높이기 위해서는 영양교육의 필요성이 증대된다고 하였다 [16]. 또 다른 연구에서는 거주 형태별로 대학생의 우유 섭취 빈도를 분석한 결과, 기숙사에 거주하는 학생들이 우유 섭취 빈도가 가장 높은 것으로 나타났으며 그 이유로 기숙사에서 규칙적으로 우유를 제공하기 때문이라고 보고된바 있다. 이는 20대 대학생의 경우 우유 섭취 빈도가 다른 연령 군에 비해 유의적으로 높은 것과 유사한 결과로 보였다. 따라서 성인 남성의 경우 직장 등에서 우유 섭취를 확대할 수 있는 환경을 조성하는 것이 필요하며, 이를 위해서는 영양 교육이나 홍보 등 다각도의 연구가 필요할 것으로 사료된다.

우유를 섭취하는 이유에 대한 조사를 한 결과, 우유는 골격 건강에 좋은 식품이라고 인지하고 있는 비율(36.5%)이 가장 유의적으로 높았다. 그 다음으로는 건강에 도움이 되는

식품으로 인지하는 비율이 높았다(29.5%). 그 외에는 간식(17.9%)과 갈증 해소용 음료(5.5%)로 인지하는 비율은 유의적으로 낮은 것으로 나타났다. 또한 유당과 유지방에 대한 인지 정도를 분석한 결과, 유당은 20-29세에서 유의적으로 인지정도가 높은 것으로 나타났다($p < 0.01$). 유지방은 30-49세 연령 군에서 유의적으로 가장 낮게 인지하고 있는 것으로 나타났다($p < 0.001$). 유당 및 유지방 외에 우유의 영양소 중 칼슘이 가장 높게 인지하고 있는 것으로 나타났다. 우유와 관련된 건강문제는 골격건강, 비만, 유당불내증으로 나타났다. 선행 연구에 의하면, 대학생들의 경우 '우유에는 각종 영양소가 고루 함유되어 있다는 사실을 알고 있느냐'의 질문에 54.7%가 '조금 알고 있다'라고 응답하였다[17]. 또한 우유를 마시는 주된 이유로는 '음료용'이 가장 많았고 두 번째로 '영양이 풍부해서', '맛이 있어서' 순으로 나타났는데, 이를 통해 우유 및 유제품에 대한 기호 및 소비 성향을 파악한 결과 품질과 맛을 개선했을 경우 우유 소비와 영향을 미칠 것이라고 하였다[17]. 이러한 결과는 우유는 비교적 건강에 도움이 되고 골격건강에 긍정적 영향을 미치는 식품으로 인지하는 비율을 높일 필요가 있으며, 특히 다른 연령대 중에서도 30-49세의 경우 좀 더 인지할 수 있도록 홍보 및 교육 등을 할 필요가 있다고 보인다.

우유는 단일 식품으로서 수분, 단백질, 지질, 당질을 비롯해 인체 내에서 발견되는 대부분의 무기질과 비타민, 효소 등이 소화되기 쉬운 수용액 상태로 존재하기 때문에 성장기 어린이 뿐 만 아니라, 성인 및 노인에게도 중요한 식품이다. 특히 우유의 영양성분 중에서 칼슘도 매우 중요하지만, 우유에 함유되어 있는 유당은 칼슘의 흡수를 촉진시키는 중요한 성분이라고 보고되었다[8]. 그러므로 본 연구 결과에서도 제시된 바 우유는 칼슘 영양소의 급원으로 대부분 인식하고 있음을 알 수 있었다. 그러나 우유와 관련하여 부정적인 영향을 느끼고 있는 경우도 있기 때문에 이럴 경우 우유와 관련된 질병에 대해 파악하고 우유 섭취가 어려울 경우는 우유를 대체할 수 있는 유사한 영양성분의 식품과 관련한 정보전달을 할 필요는 있다. 우유와 건강과 관련된 연구를 보면, 우유를 마신 뒤 입맛에 맞지 않았거나 소화불량 등의 거부감을 느낀 경험에 대해서 중학생을 대상으로 조사한 연구 결과를 보면, 우유를 섭취하고 있는 학생 393명 중 46.4%가 소화불량과 거부감을 경험한 것으로 나타났으며, 우유를 마시지 않는 학생 54명 중 72.2%가 불편감을 경험하였다고 하였다[18]. 특히 유당불내증(Lactose intolerance)에 대해서는 각국에서 광범위한 연구가 진행되었으나 국내에서는 보다 체계적인 연구가 필요한 실정이다.

우유 섭취 및 구매를 향상시킬 수 있는 방안 및 요인은 청

소년의 학교 우유 급식 참여와 우유 칼슘 인지 수준과 양의 관계가 있으며, 특히 청소년의 우유 섭취 확대를 위해 트렌드를 반영한 제품 개발 및 우유의 건강적, 영양적 가치에 대한 적극적인 홍보가 필요하다고 하였다[18]. 또한 우유 및 유제품의 소비 촉진을 위해 개선되어야 할 사항으로 '품질과 맛의 개선', '가격의 인하', '특수영양소 강화', '엄격한 위생 관리', '제품의 다양화' 순이라고 하였다[19]. 우유 섭취를 촉진시키기 위한 방법으로 우유 및 유제품에 대한 인식 개선을 통해 참여도를 높이는 것이 필요하다고 보고하였다[20]. 또한 지역사회 대상 프로그램 운영 등을 통해 우유에 대한 교육 및 홍보 활동이 영향을 미쳐 영양섭취 증진에 파급효과 나타난 것으로 보고되어[21], 영양과 관련된 마케팅, 홍보, 교육 활성화를 통해 영양과 맛이 있는 식품으로의 인식은 우유의 섭취 및 구매 효과에 파급될 수 있을 것이라 사료된다.

초·중·고등학생에게 우유가 주는 의미에 대한 연구에서는 우유를 '영양보충용 식품'이면서 '건강해지기 위해 먹는 식품'으로 인지하고 있었다[22]. 따라서 우유에 대한 학교에서부터의 교육을 통해 긍정적인 인식을 함양시킬 경우, 성인기의 우유 섭취로 연결될 수 있을 것이라 보인다. 대학생들을 대상으로 한 우유 및 유제품 섭취 실태 조사에서 우유의 중요성 인식 문항에서 90.8%가 중요하다고 대답하여 우유 섭취가 건강에 기여하는 바가 크다고 생각한다고[19] 보고된 것으로 보아 우리나라 성인이 우유 구매 및 섭취로 연계가 되지 않을 뿐, 우유에 대한 중요성은 알고 있다고 사료된다.

또한 본 연구 결과, 우유 섭취 수준에 영향을 미치는 변인으로 유당에 대한 인지도와 유지방에 대한 인지도 그리고 식생활 문제 여부 등으로 나타났다. 이러한 결과로 한국 성인 남성의 경우 유당 및 유지방 관련 정보 제공, 건강·식생활과 연계한 홍보 및 교육이 필요함을 알 수 있었다. 또한 한국인 성인 남성들의 기호 및 성향을 파악하여 대상에 따라 적절한 인지가 될 수 있도록 교육이나 홍보를 하는 것이 중요하다. 우유 구매력 집단인 성인 대상의 지속적인 우유에 대한 홍보 및 교육을 통해 미래의 자녀인 성장기의 어린이의 우유 섭취로의 유기적인 연계가 가능하여 전 생애주기에 우유 섭취와 관련한 긍정적인 효과를 기대할 수 있을 것이라 사료된다.

요약 및 결론

본 연구는 한국 성인 남성 20세 이상을 대상으로 우유 섭취 빈도와 섭취 수준 및 유당 및 유지방을 중심으로 우유에 대한 인지 정도를 분석하였다. 연구 결과, 우유 섭취 수준에

영향을 미치는 변인으로는 식생활 문제 여부와 유당 및 유지방에 대한 인지 수준으로 나타났다. 이는 한국인 남성의 경우, 식생활 교육과 연계한 우유 섭취의 중요성에 대한 교육이 필요하며, 우유 섭취를 저해하는 유당과 유지방에 대한 올바른 인식을 가지는 것이 필요함을 알 수 있었다.

연구의 제한점으로는 우유의 유당 및 유지방 인지와 함께 식생활 행동 인지가 우유의 섭취와의 연관성에 유의미한 관련은 있었지만, 현재 건강상태에 따른 우유 섭취에 영향을 미치는 변인 등 추가적으로 다양한 변수 탐색이 필요할 것이라 사료된다. 또한 우유의 영양소 중 유당 및 유지방 외에도 중요한 영양소들이 있는 것으로, 다양한 영양소에 대한 연구를 통해 우유 섭취가 건강에 어떤 식으로 기여할 수 있는지에 대한 부분을 다각도로 연구할 필요가 있을 것이라 사료된다.

우유 섭취의 중요성은 점점 부각되는데, 이에 따른 홍보 및 식생활 교육은 미비한 실정이다. 본 연구는 우유 성분 중 중요한 비중을 차지하고 있는 유당 및 유지방에 대한 인식을 중점적으로 한 연구로 우유와 관련된 여러 연구 중에서도 새로운 시각으로 분석한 연구라고 하겠다. 우유에 대한 긍정적인 인식 개선이 필요하며, 우유와 관련된 각종 교육 및 정보 전달을 통해 우유 구매력 집단인 남성을 포함한 성인 대상 우유 구매 및 섭취를 향상시킬 수 있을 것이라 사료된다.

References

- Ryu SH, Suh YS. Bone mineral density and nutritional state according to milk consumption in Korean postmenopausal women who drink coffee: Using the 2008~2009 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *J Nutr Health* 2016; 49(5): 347-357.
- Lee JS, Yu CH, Chung CE. Relation between milk consumption and bone mineral density of female college students in Korea. *J Nutr Health* 2006; 39(5): 451-459.
- Noh HY, Jang EJ, Shim JE, Park MK, Paik HY. Variations of serving sizes and composition of manufactured milk and soymilk products and implications for dietary assessment. *J Korean Soc Food Cult* 2008; 23(1): 33-52.
- The Korea Dairy and Beef Farmers Association. *Milk story*. The Korea Dairy and Beef Farmers Association; 2018.
- The Milk Self-Management Committee. *Milk*. The Milk Self-Management Committee; 2018.
- Kim SH, Kim HS. The value of milk and Korean dietary life. *Korean J Dairy Sci Technol* 1999; 17(1): 16-31.
- Kim SH, Kim WK, Kang MH. Effect of milk and milk products consumption on physical growth and bone mineral density in Korean adolescents. *Nutr Res Pract* 2013; 7(4): 309-314.
- Baek HY. A study on the relationship between milk and dairy consumption and physical development in Korean elementary school students. The Korea Dairy and Beef Farmers Association; 2004.
- Kim MH, Bae YJ, Youn JY, Chung YS, Sung CJ. The study of life styles, dietary habits and nutrient intakes of Korean male college students related to the bone mineral density. *Korean J Nutr* 2005; 38(7): 570-577.
- Kim HS, Kim MK, Jang DM, Kim NS, Kim JH, Lee BK. Effects of milk consumption on calcaneal quantitative ultrasound and bone turnover markers of women living in Asan. *Korean J Community Nutr* 2007; 12(4): 440-448.
- Kim SR, Lee JE, Lee IS. The Relationship between of Calcium Intake and BMD in Middle-aged Women. *J Korean Acad Community Health Nurs* 2005; 16(1): 77-86.
- Pettersson A, Kasperzyk JL, Kenfield SA, Richman EL, Chan JM, Willett WC et al. Milk and dairy consumption among men with prostate cancer and risk of metastases and prostate cancer death. *Cancer Epidemiol Biomark Prev* 2012; 21(3): 428-436.
- Bonthuis M, Hughes MC, Ibiebele TI, Green AC, van der Pols JC. Dairy consumption and patterns of mortality of Australian adults. *Eur J Clin Nutr* 2010; 64(6): 569-577.
- Kim SH, Yu CH, Kim JY, Lee SS. The effect of milk consumption on blood lipid levels of the Korean college women. *J Nutr Health* 2005; 38(7): 561-569.
- Kwon SH, Lee JS. A study of the relationship between milk intake and the prevalence of chronic diseases in adults based on 5th and 6th Korea National Health and Nutrition Examination Survey data. *J Nutr Health* 2017; 50(2): 158-170.
- Jung IK, Lee LH. A study on consumption behavior of milk and dairy products in college students. *Korean J Food Cult* 2002; 17(5): 551-559.
- Kim TY, Kim HS. Comparison of calcium intake status among elementary students by participation in the school milk program. *Korean J Food Cult* 2009; 24(1): 106-115.
- Nam ES, Kim HJ, Park SI. A study on consumption behavior for milk and dairy products among middle school students. *Korean J Culin Res* 2011; 17(3): 236-258.
- Jung IK, Lee LH. A study on consumption behavior of milk and dairy products in college students. *Korean J Food Cult* 2002; 17(5): 551-559.
- Kim TY, Kim HS. Comparison of calcium intake status among elementary students by participation in the school milk program. *Korean J Food Cult* 2009; 24(1): 106-115.
- Bonthuis M, Hughes MC, Ibiebele TI, Green AC, van der Pols JC. Dairy consumption and patterns of mortality of Australian adults. *Eur J Clin Nutr* 2010; 64(6): 569-577.
- Yoon IK, Jang MH, Kim GT, Park DH, Seo JY, Park SY et al. Development and application of health belief model based milk education program for elementary, middle, and high school students. *J Korean Home Econ Educ Assoc* 2007; 19(4): 17-36.