Korean J. Food & Nutr. Vol. 22. No. 3, 409～415 (2009)

THE KOREAN JOURNAL OF
한국식품영양학회지
FOOD AND NUTRITION

중학생의 트랜스지방 인지도 및 섭취 실태에 대한 연구

정은영 · 박순병 · 서옥진 · †송재철
울산대학교 생활과학부

Evaluation of the Recognition and Intake of Trans Fat by Middle School Students in the Ulsan Area

Eun-Young Jeong, Sun-Byeong Park, Ok-Jin Seo and †Jae-Chul Song
Dept. of Food Science and Nutrition, University of Ulsan, Ulsan 680-749, Korea

Abstract

This study was conducted to determine how well middle school students in the Ulsan area recognize trans fat and the amount of these compounds that they consume in their daily life. Students who recognized trans fat well could also identify trans fat contents on the nutrition label. However, recognition of trans fat was not associated with its intake. Students who thought it was necessary to learn about trans fat in school showed a tendency to consume less trans fat or to make more efforts to reduce its intake. Additionally, a preference for snacks had a significant influence on recognition and intake of trans fat. The overall, the following conclusions could be drawn from this study: 1) It is necessary for continuous efforts to teach students how to take snacks correctly and help them form good dietary habits both at home and school. 2) Both development of basic educational materials and the systematic education about trans fat at home and school are urgently needed to instill good dietary habits regarding trans fat. 3) It is highly recommended that the school meal service should take students' preferences into consideration and provide them with good nutrition and a balanced diet, and efforts should be made to contribute to the formation of good dietary habits.

Key words: trans fat, recognition, dietary behavior, middle school students.

서 론

청소년기는 신체적으로, 정신적으로, 생리적으로 급속한 성장이 이루어져 각종 영양소의 요구량이 일생 중 가장 많이 급증할 뿐만 아니라 에너지 및 각종 영양소의 절대적 필요량이 일생 중 가장 큰 시기이기도 하다(Ha & Lee 1995). 이 시기에 올바른 식습관의 형성이 중요하며, 특히 개인 활동량에 적합하도록 에너지 소비량과 균형을 이루어야 하기 때문에 청소년기 때부터 올바른 영양 섭취에 대한 교육이 필요하다(구재옥 등 2004). 현대인의 식생활은 점차 편의성을 추구하며 서구화 되어감에 따라 학생들의 간식 섭취 양상도 집에서 조리한 가정식 식품에서 간편성이 강조된 패스트푸드나 인스턴트 식품으로 바뀌고 있다(Choi 등 2008; Choi MK 2008). 특히 청소년들이 선호하는 간식인 과자, 빵과 케이크, 초콜릿을 비롯한 각종 패스트푸드에는 쇼트닝이나 마가린의 사용량이 많아 과도한 트랜스지방의 섭취 문제에 대한 우려가 제기되고 있으며(Sim KH 1993; Kim SA 1993), 중학생의 경우 다른 연령층에 비해 이들의 섭취량이 높아 이에 대한 적절한 관리가 필요하다. 트랜스지방은 비만이나 당뇨, 심혈관계 질환 등의 원인이 되는 것으로 알려져 있으며(Park 등 2008), 트랜스지방의 섭취를 줄이기 위하여 식품의약품안전청에서는 2008년 12월부터 과자류나 면류, 레토르트 식품, 음료류 등의 식품 포장에 트랜스지방의 함량을 반드시 표기하도록 의무화하고 있으며, 국내외적으로도 트랜스지방과 관련하여 영양

† Corresponding author: Jae-Chul Song, Dept. of Food Science and Nutrition, University of Ulsan, Ulsan 680-749, Korea. Tel: +82-52-259-2370, E-mail: jcsong2002@yahoo.co.kr

표시를 강화하고 함량을 줄이도록 규제를 강화하고 관련 모니터링도 실시하고 있다(Astrup A 2006; Morin O 2005; 식품의약품안전청 2008; 서울보건환경연구원 2009). 이와 관련하여 중학생들의 식품 섭취에 트랜스지방과 건강 문제가 상호 관련이 있을 것으로 생각되어 가장 식품 섭취에 관능적 기준이 우선인 중학생들을 대상으로 트랜스지방의 인지도 및 식행동, 간식의 식행동 및 기호도, 간식 선호도의 트랜스지방의 인지도 및 식행동과의 관계를 조사, 이를 근거로 트랜스지방에 대한 체계적인 교육과 트랜스지방 섭취에 대한 긍정적인 식행동을 유도하고자 하였다.

연구 내용 및 방법

1. 연구대상 및 기간

본 연구는 울산광역시 남구에 소재하고 있는 남, 여 중학생 238명을 대상으로 2009년 3월 27일부터 4월 10일까지 실시하였다. 관련 설문지는 250부 배부하여 238명을 회수하고, 내용이 충실한 220부를 최종 분석자료로 사용하였다.

2. 연구방법 및 내용

본 논문의 연구방법은 실증적 조사방법으로 트랜스지방에 대한 인지도 및 식행동, 간식 섭취에 대하여 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 응답자의 성실한 답변을 각반 담임선생님들의 협조를 얻어 실시하였다. 본 연구에 사용한 설문지는 선행 자료를 참고로 하여 작성하였다(Hong SH 2007; Seo JY 2008; Kim HR 2008). 설문지는 조사 대상자의 일반적 특성, 트랜스지방에 대한 인지도, 트랜스지방에 대한 식행동, 간식 섭취에 대한 식행동, 간식의 기호도 및 간식(트랜스지방 식품 포함) 섭취 실태 등을 측정하는 5개 영역으로 구성하여 트랜스지방에 대한 인지도 및 식행동, 간식 섭취에 대한 식행동, 간식의 기호도 및 간식(트랜스지방 식품 포함) 섭취 실태 등을 측정하였으며, 트랜스지방 인지 여부와 영향 표시 인지 관계, 트랜스지방 인지 여부와 트랜스지방의 섭취 횟수와의 관계, 학교 교육 필요성과 식행동과의 관계, 트랜스지방에 대한 인지 정도와 식행동, 간식 선호도와의 관계 등을 분석하였다.

3. 분석방법

분석은 SPSS Windows Version 15.0을 사용하여 빈도분석과 기술통계분석을 실시하였다. 조사대상자의 일반적 특성 변인에 따라서 *t*-test 분석과 ANOVA 분석을 적용하고 ANOVA에서 의미있는 차이가 나타난 경우 Scheffe의 사후검증 방법을 적용하였다. 또 트랜스지방 인지도, 섭취 행동, 간식 선호도의 문항 신뢰도를 파악하기 위해서 Cronbach's α계수를 이용한 신뢰도 분석을 적용하였다. 특히 트랜스지방 인지 및 섭취 행동, 간식 선호도 간의 상관관계를 파악하기 위해서 Pearson의 상관관계분석을 실시하고 BMI 집단(저체중, 정상, 비만)을 판별하는 28개 간식의 선호도를 판별분석(Discriminant Analysis)을 통해서 파악하였으며 집단을 분류하는 28개 간식 선호도 중 의미있는 변수만을 도출하는 방법인 단계적 방법(stepwise method)을 본 연구에 적용하였다. 간식 선호도가 트랜스지방 인지 및 섭취 행동에 미치는 영향을 파악하기 위해서 다중회귀분석을 실시하였다(Hair 등 1998).

결과 및 고찰

1. 조사 대상자의 일반 사항

조사대상자들의 일반적 특성을 살펴보면 Table 1과 같다. 본 연구에서 설문에 응한 총 220명 중 남학생이 122명(55.5%), 여학생이 98명(44.5%)으로서 남학생의 비율이 여학생의 비율보다 높았으며, 학년별로는 중학교 1학년이 93명(42.3%), 중학교 2학년 64명(29.1%), 중학교 3학년은 63명(28.6%)으로 나타났다. BMI 지수를 보면 저체중이 120명(54.5%), 정상 72명(32.7%), 과체중 11명(5%)으로 조사되었다. 한달 평균 용돈은 '1만원 미만' 53명(24.1%), '2만원' 54명(24.5%), '3만원' 54명

Table 1. General characteristics of test subjects

Characteristics		Frequency (persons)	Percentage (%)
Gender	Boys	122	55.5
	Girls	98	44.5
School year	1st grade	93	42.3
	2nd grade	64	29.1
	3rd grade	63	28.6
BMI	<18.5	120	54.5
	18.5~22.9	72	32.7
	≧23.0	11	5.0
Pocket money/ (won)/month	< 10,000	53	24.1
	20,000	54	24.5
	30,000	54	24.5
	40,000	41	18.6
	≧50,000	18	8.2
Income/month /(won)	1,000,000	17	7.7
	2,000,000	41	18.6
	3,000,000	68	30.9
	4,000,000	44	20.0
	≧5,000,000	30	13.6
	No answer	20	9.1
Total		220	100.0

(24.5%), '4만원' 41명(18.6%), '5만원 이상' 18명(8.2%)으로 파악되었으며, 월수입은 '100만원' 17명(7.7%), '200만원' 41명(18.6%), '300만원' 68명(30.9%), '400만원' 44명(20.0%), '500만원 이상' 30명(13.6%), 무응답이 20명(9.1%)으로 나타났다.

2. 트랜스지방 인지 여부

트랜스지방에 대한 인지 여부는 Table 2와 같다. '트랜스지방에 대해 알고 있다'에 '네' 143명(65.9%)으로 트랜스지방에 대해서 알고 있다는 응답이 높게 나타났다. BMI와 월수입은 서로 유의한 차이가 나타났으며(p<0.05), 그 외 변수는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 파악되었다(p>0.05). 유의한 차이를 보인 BMI 지수의 경우 체중이 많이 나갈수록, 월수입의 경우에는 수입이 많을수록 트랜스지방에 대해 알고 있는 비율이 높은 경향으로 파악되었다. 이러한 결과는 체중에 대해 민감한 학생들은 체중 증가 요인이 되는 지방에 대한 관심이 높으며 따라서 지방 중 문제가 되고 있는 트랜스지방의 유해에 대해서도 관심이 많은 것으로 사료되며, 가정환경이 경제적으로 부유할수록 고칼로리 섭취 경향이 높아 트랜스지방에 대해 관심이 높은 것으로 사료되었다. BMI 집단에 따른 트랜스지방 인지 정도 차이 분석(Table 3)은 통계적으로 유의한 차이로 나타났다(p<0.05). Scheffe의 사후검증 결과, BMI 지수가 높을수록 인지 정도가 높은 것으로 파악되었다. 트랜스지방에 대한 인지 여부에 대한 다른 연구에서도 응답 중학생의 86.0%가 인지한 것으로 나타나 중학생들의 트랜스지방에 대한 인지 정도가 높은 수준으로 파악되었으며(Seo JY 2008), 고등학생의 인지도 연구에서도 조사자들의 93.0%가 트랜스지방에 대해 들어본 적이 있다고 응답하였다(Kim HR 2008). 따라서 대부분의 학생들이 트랜스지방에 대해 인지하고 있는 것으로 나타났으며, 학년이 높을수록 인지 정도의 수준이 높게 파악되었다.

Table 3. Differences of recognition degree on trans fat in BMI groups

	N	Mean±SD	F-value	p
<18.5	118	0.61^{b} ±0.49	2.709	0.049*
18.5~22.9	70	0.73^{ab}±0.45		
≧23.0	10	0.90^{a} ±0.32		

*p<0.05.

3. 영양 표시 내용 중 트랜스지방 함량 표기에 대한 개인의견

영양 표시 내용 중 트랜스지방 함량 표기에 대해 학생들이 어떻게 생각하는지에 대해 살펴 본 결과(Table 4), '찬성' 139명(64.7%), '반대' 14명(6.5%), '상관 없음' 62명(28.8%)으로 파악되었는데 따라서 영양 표시 내용 중 트랜스지방 함량을 표기하는 것에 대해서는 찬성한다는 응답이 64.7%를 나타내었

Table 2. Understanding degree of test subjects on trans fat N(%)

Characteristics		Yes*	No	Total	
Gender	Boys	85(71.4)	34(28.6)	119(100)	χ^2=4.429
	Girls	58(59.1)	40(40.8)	98(100)	p=0.109
School year	1st grade	59(63.4)	34(36.6)	93(100)	χ^2=3.958
	2nd grade	41(64.1)	23(35.9)	64(100)	p=0.412
	3rd grade	43(71.6)	17(28.3)	60(100)	
BMI	<18.5	73(61.3)	46(38.7)	119(100)	χ^2=13.178
	18.5~22.9	51(72.9)	19(27.1)	70(100)	p=0.010*
	≧23.0	10(90.9)	1(9.1)	11(100)	
Pocket money /(won)/month	<10,000	41(77.4)	12(22.6)	53(100)	χ^2=5.510
	20,000	34(63.0)	20(37.0)	54(100)	p=0.480
	30,000	33(61.1)	21(38.9)	54(100)	
	≧40,000	35(62.5)	21(37.5)	56(100)	
Income /(won)/month	<2,000,000	32(55.2)	26(44.8)	58(100)	χ^2=16.552
	3,000,000	40(58.9)	28(41.2)	68(100)	p=0.011**
	4,000,000	34(77.3)	10(22.7)	44(100)	
	≧5,000,000	26(86.7)	4(13.3)	30(100)	
	Total	143(65.9)	74(34.1)	217(100)	

*Yes: uderstand about trans fat, No: not understand about trans fat, **p<0.05.

Table 4. Personal opinions on the nutritional labelling of trans fat content in food label N(%)

Characteristics		Agreement	Opposition	No concern	Total	
Gender	Boys	76(65.0)	8(6.8)	33(28.2)	117(100)	χ^2=0.081
	Girls	63(64.3)	6(6.1)	29(29.6)	98(100)	p=0.960
School year	1st grade	51(54.8)	10(10.8)	32(34.4)	93(100)	χ^2=9.971
	2nd grade	42(67.7)	2(3.2)	18(29.0)	62(100)	p=0.041*
	3rd grade	46(76.7)	2(3.3)	12(20.0)	60(100)	
BMI	<18.5	70(59.3)	8(6.8)	40(33.9)	118(100)	χ^2=6.579
	18.5～22.9	52(75.4)	5(7.2)	12(17.4)	69(100)	p=0.160
	≧23.0	8(72.7)	1(9.1)	2(18.2)	11(100)	
Pocket money /month /(won)	<10,000	33(62.3)	5(9.4)	15(28.3)	53(100)	χ^2=3.613
	20,000	36(66.7)	4(7.4)	14(25.9)	54(100)	p=0.729
	30,000	34(65.4)	4(7.7)	14(26.9)	52(100)	
	≧40,000	36(64.3)	1(1.8)	19(33.9)	56(100)	
Total		139(64.7)	14(6.5)	62(28.8)	215(100)	

*p<0.05.

다. 일반적 특성에 따른 차이를 보면, 학년에 따라서 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며(p<0.05), 그 외 변수에 따라서는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 파악되었다. 유의한 차이를 보인 학년의 경우, 학년이 높을수록 영양 표시에서 트랜스지방 함량 표기에 찬성한다는 비율이 높은 경향을 나타내었다. 학년에 따른 트랜스지방 함량 표기에 대한 생각 차이 분석 결과는 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p<0.05). Scheffe의 사후검증 결과(Table 5) 중학교 3학년 학생의 찬성 정도가 가장 높은 반면, 중학교 1학년 학생이 가장 낮고, 중학교 2학년 학생은 중간 수준으로 파악되었는데 따라서 전반적으로 학년이 높을수록 트랜스지방 함량 표기를 찬성하는 것으로 파악되었다. 이러한 결과는 학년이 높을수록 식품 선택에 관심을 가지고 있다는 것을 의미하며 상표 표시를 통한 자신의 식품 선택 능력을 제고하자는 의도로도 해석된다.

Table 5. Difference analysis on labeling of trans fat content by school grade

	N	Mean±SD	F-value	p
1st grade	93	2.44^{b} ±0.68	4.792	0.009**
2st grade	62	2.65^{ab}±0.55		
3st grade	60	2.73^{a} ±0.52		

*p<0.05, **p<0.01.

4. 트랜스지방에 대한 인지와 식행동간의 관계

1) 트랜스지방 인지 여부와 영향 표시 경험 관계

트랜스지방 인지 여부와 영양 표시 경험 관계는 Table 6과 같다. 트랜스지방을 알고 있는 집단이 영양 표시를 본 적이 있다고 응답한 비율이 62.9%인데 반해, 트랜스지방을 알고 있는 집단이 영양 표시를 본적이 없다고 응답한 비율은 34.2%로 파악되어 그 차이가 의미있게 높게 파악되었다(p<0.05). 즉, 트랜스지방을 알고 있는 학생들이 영양 표시를 확인하는 비율이 의미있게 높은 것으로 파악되었다.

2) 트랜스지방 인지 여부와 트랜스지방을 먹는 횟수의 관계

트랜스지방을 알고 있는 학생이 트랜스지방을 적게 먹는지 여부에 관한 결과는 Table 7과 같다. 트랜스지방을 알고

Table 6. Relationship between recognition of trans fat and practical experience of having seen a label of trans fat N(%)

		Have seen	Have naver seen	Total	
Recognizing	Knowledge	88(62.9)	52(37.1)	140(100)	χ^2=16.216
	No knowledge	26(34.2)	50(65.8)	76(100)	p=0.000
	Total	114(52.8)	102(47.2)	216(100)	

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001.

Table 7. Relationship between recognition of trans fat and frequency of taking trans fat foods

		N	Mean±SD	*t*-value	*p*
Recognizing	Knowledge	140	3.06±1.23	1.263	0.208
	No knowledge	75	2.84±1.15		

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001.

있는 학생은 이들 식품을 먹는 횟수가 평균 3.06(5～7일에 한 번 가량)으로 나타난 반면, 모른다는 학생은 2.84로 알고 있는 학생들이 트랜스지방을 먹는 횟수가 그렇지 않는 경우보다 조금 높게 나타났다. 그러나 이러한 차이는 통계적으로 유의한 수준으로 파악되지는 않았다(p>0.05). 따라서 인지 여부는 트랜스지방 먹는 횟수와 관련성이 낮은 것으로 파악되었다. 학생들이 단순히 알고 있는 것만으로는 실제 식행동에 그대로 반영되지는 않는 것으로 파악되었는데 따라서 실천으로 옮겨지기 위한 체계적인 식생활 교육이 선행되어야 할 것으로 사료되었다.

3) 학교 교육 필요성과 식행동 관계

학교 교육 필요성과 식행동 간의 관계는 Table 8과 같다. 교육이 필요하다고 응답한 학생 중 트랜스지방 식품을 먹지 않겠다 혹은 줄이려고 노력하겠다는 응답이 전체 중 90.9%인데 반하여 필요없다는 학생은 65.8%가 트랜스지방 음식을 먹지 않겠다 혹은 줄이겠다고 응답하여, 학교 교육의 필요성을 인지할수록 먹지 않거나 줄이려고 노력한다는 비율이 높게 나타났다. 이러한 차이는 통계적으로도 유의한 것으로 나타났다(p<0.05). 이러한 결과는 식행동에 대한 효과적이고 지속적인 학교 교육이 실질적인 식행동에 영향을 미치는 것으로 해석되며, 따라서 학교 교육의 필요성이 학생들의 식품 선택에도 영향을 미칠 수 있다는 것을 의미하는 것이다.

5. 간식 선호도가 트랜스지방 인지 정도에 미치는 영향

간식 선호도가 트랜스지방 인지 정도에 미치는 영향을 분석한 결과(Table 9) 약 17.8%(R^2=0.178) 정도로 나타났으며 통계적 회귀모형으로도 의미있게 높게 나타났다(F=11.963, p<0.05). 그리고 트랜스지방 인지 정도에 유의한 영향을 미치는 선호 간식류로는 제과류, 우유 및 유제품, 과일 등으로 나타났으며(p<0.05), 제과류에 대한 선호는 낮을수록, 우유 및 유제품, 그리고 과일에 대한 선호는 높을수록 트랜스지방 인지에 유의한 영향을 미치는 것으로 파악되었다.

Table 8. Relationship between necessity of school education and diet behavior N(%)

	Do not eat	Will try to reduce the intake	Will take as usual	Not interested	And so on	Total	
Need	8(5.6)	122(85.3)	10(7.0)	3(2.1)	0(0.0)	143(100)	χ^2=24.551
Needless	2(2.6)	48(63.2)	14(18.4)	8(10.5)	4(5.3)	76(100)	p=0.000
Total	10(4.6)	170(77.6)	24(11.0)	11(5.0)	4(1.8)	219(100)	

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001.

Table 9. Effects of snack preference on recognition of trans fat

	Unstandard deviation		Standard deviation		
	β	Standard error	β	t	P-value
(Constant)	0.296	0.713		0.416	0.678
Confectionary	−0.262	0.145	−0.130	−2.798	0.034*
Breads	0.133	0.085	0.113	2.557	0.021
Fast foods	0.081	0.122	0.059	0.661	0.510
Milk and dairy products	0.159	0.119	0.110	2.344	0.041*
Noodles	0.107	0.131	0.074	0.819	0.414
Ready made foods	−0.004	0.121	−0.003	−0.034	0.973
Drinks	−0.012	0.096	−0.010	−0.124	0.902
Fruits	0.123	0.095	0.099	2.291	0.048*
R^2=0.178, F=11.963, p=0.000					

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001.

6. 트랜스지방에 대한 인지 정도와 식행동, 간식 선호도와의 상관관계 및 신뢰도

트랜스지방에 대한 인지 정도와 식행동, 간식 선호도 관계는 Table 10과 같다. 인지 정도는 우유 및 유제품(r=0.191), 면류(r=0.153), 과일(r=0.150)과 유의한 상관관계를 나타내었다(p<0.05). 즉, 트랜스지방에 대한 인지 정도가 높을수록 우유 및 유제품, 면류, 그리고 과일에 대한 선호도가 높은 것으로 사료되었다. 다만 트랜스지방 섭취 행동은 패스트푸드(r=0.209), 면류(r=0.148), 음료(r=0.229)와 유의한 상관관계를 나타내었다(p<0.05). 즉 트랜스지방에 섭취 정도가 높을수록 간식 중 패스트푸드, 면류, 음료에 대한 선호도가 높은 것으로 나타났다.

이와 관련한 트랜스지방에 대한 인지 정도와 식행동, 간식 선호도에 대한 문항의 신뢰도는Table 11과 같다. 신뢰성(Reliability)이란 측정 대상을 여러 번 측정하였을 때에도 동일한 결과가 나타나고, 어떤 지표를 구성하는 항목들 간의 일관성(internal consistency) 정도를 나타낸다. 다중항목척도를 사용한 측정변수의 신뢰성을 검증하는 방법으로 항목분석(Item analysis) 방법 중 다중항목 중 신뢰도를 저해하는 항목을 찾아내어 측정도구에서 제외시킴으로써 측정도구의 신뢰도를 높이기 위한 방법인 크론바하 알파계수(Cronbach's α) 통계방법을 적용하였으며(Hair 등 1998), 신뢰성계수는 0.6 이상을 기준으로 하였다. 그 결과, 인지 3개 문항의 신뢰도는 0.647, 섭취 행동은 0.615로 나타났으며, 간식 선호도는 전체 신뢰도가 0.883, 하위 영역은 모두 0.60 이상으로 나타났다. 전체적으로 볼 때, 모두 0.60 이상의 신뢰도를 보이고 있어 인지, 섭취 행동, 간식 선호를 구성하는 하위 문항들 간의 내적 일관성이 적합한 것으로 파악되었다.

Table 11. Correlations of recognition level on trans fat, diet behavior and confidence degree of snack preference questions

Variable	Subordinate factors	Questions	Cronbach's α
Recognition		3	0.647
Diet behavior		3	0.615
Snack preference	Confectionary	4	0.731
	Breads	3	0.693
	Fast foods	4	0.810
	Milk and dairy products	5	0.658
	Noodles	3	0.612
	Ready made foods	6	0.806
	Drinks	2	0.647
	Fruits	1	-
	Total	28	0.883

요 약

본 연구는 울산지역 일부 중학교 학생의 트랜스지방의 인지도 및 섭취 실태를 조사하였으며, 트랜스지방의 인지도와 식행동의 관계, 그리고 간식 선호도와의 관계 및 그 영향을 파악하여 인지도를 높이고 식행동에 반영될 수 있는 방안을 모색하였다. 트랜스지방에 대한 인지도가 높을수록 영양 표시에서 트랜스지방을 확인하는 것으로 나타났으나 트랜스지방 섭취와는 관련성이 없는 것으로 파악되었다. 학교 교육의 필요성을 인지할수록 먹지 않거나 줄이려고 노력한다는 비율이 높게 나타났으며, 간식 선호도가 트랜스지방 인지 정도

Table 10. Correlations of recognition level on trans fat, diet behavior and snack preference

Variable	Confec-tionary	Breads	Fast foods	Milk and dairy products	Noodles	Ready made foods	Drinks	Fruits	Recog-nizing	Diet behavior
Confectionary	1									
Breads	−0.157*	1								
Fast foods	0.059	−0.112	1							
Milk and dairy products	0.142*	−0.005	0.277**	1						
Noodles	0.101	−0.041	0.503**	0.377**	1					
Ready made foods	0.061	−0.117	0.529**	0.370**	0.520**	1				
Drinks	0.124	−0.135*	0.352**	0.320**	0.252**	0.289**	1			
Fruits	0.112	−0.067	0.137*	0.327**	0.202**	0.242**	0.262**	1		
Recognizing	−0.083	0.105	0.097	0.191**	0.153*	0.099	0.067	0.150*	1	
Diet behavior	0.330**	−0.116	0.209**	0.048	0.148*	0.047	0.229**	−0.022	−0.117	1

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001.

및 섭취 행동 정도에 유의한 영향을 미치는 것으로 파악되어 학생들의 간식 섭취에 대한 올바른 지도와 식습관 형성에 학교와 가정의 지속적인 노력이 필요한 것으로 파악되었다. 이에 트랜스지방의 섭취에 대한 올바른 식행동을 유도하기 위한 기초자료 개발의 필요성과 가정과 학교에서 트랜스지방에 대한 체계적인 교육의 필요성이 제기되며, 학교급식에서는 영양적이며 균형된 식사를 제공하고 학생들의 기호도가 충분히 반영되도록 노력하여 학생들의 올바른 식습관 형성에 기여하도록 노력할 필요성이 높은 것으로 사료되었다.

참고문헌

Astrup A. 2006. The Trans fatty acids story in Denmark. *Atherosclerosis Suppl* 7:43-46

Choi MK. 2008. A anlysis of groups with diet problems associated with dining out. *Korean J Food Nutr* 21:536-544

Choi YS, Yu JH, Park KY. 2008. A study of the street-food purchasing behavior of culinary major and non-major university students in the Daejeon area. *Korean J Food & Nutr* 21:374-385

Ha JS, Lee HG. 1995. Effect of middle-school students' food behavior on health condition and degree of study accomplishment. *J Korean Economics Association* 33:225-242

Hair Jr. JF, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. 1998. Multivariate Data Analysis, Prentice-Hall. 5th ed.

Hong SH. 2007. A survey on the dietary behavior and recognition of the processed food safety in the middle school students of Gwangju. MS.D. Thesis, Chonnam National Uni.

Kim HR. 2008. Estimation of trans fatty acids intake and behavior of having meals of high school students in Daegu. MS.D. Thesis, Yeungnam Uni.

Korea Food & Drug Administration, 2009. KFDA. http://kfda.go.kr/index3.html.

Morin O. 2005. Trans fatty acids: New developments. Acids tras: *Recent Developments* 12:414-421

Park DJ, Park JM, Sin JH, Song JC, Kim JM. 2008. Analysis of trans fatty acid content in retort food, powdered milk, biscuit and pizza products. *Korean J Food Sci Ani Resour* 28:240-245

Seo JY. 2008. A study on recognition and intake of trans fat of middle school students in Yeosu. MS.D. Thesis, Chonnam National Uni.

Sim KH, Kim SA. 1993. Utilization state of fast-foods among Korean youth in big cities. *Korean J Nutrition* 26:804-811

구재옥, 모수미, 이정원, 최혜미. 2004. 생애주기영양학(2개개정판). 한국방송대학교출판부. 서울. pp.235-244

서울보건환경연구원. 2008. http://sihe.seoul.go.kr/. 2008. 4. 11

식품의약품안전청 식품안전정보서비스. 2007. http://foodnara.go.kr/. 2008.4.6

(2009년 7월 31일 접수; 2009년 8월 27일 채택)