

청소년의 아침식사와 운동 행동변화단계에 따른 영양지식, 식이자기효능감과 식습관

최미영¹⁾ · 김혜영(A)[†]

¹⁾용인대학교 교육대학원 영양교육전공, 용인대학교 식품영양학과

Nutrition Knowledge, Dietary Self-Efficacy and Eating Habits According to Student's Stage of Regular Breakfast or Exercise

Mi-Young Choi¹⁾, Hye-Young P. Kim[†]

¹⁾Nutrition Education Major, Graduate School of Education, Yongin University, Yongin, Korea
Department of Foods & Nutrition, Yongin University, Yongin, Korea

Abstract

This study has been performed to analyze nutrition knowledge, dietary self-efficacy and eating habits of the elementary- and middle- school students (n = 342) according to student's stage of regular breakfast or exercise. Middle school students had higher nutrition knowledge than primary school students. Total dietary self-efficacy and dietary habit scores were not different by school year and gender. Nutrition knowledge, dietary self-efficacy and dietary habit scores were positively correlated each other. By the stage of regular breakfast, the pre-contemplation stage comprised 13.6%, contemplation 2.1%, preparation 15.7%, action 11.5% and maintenance stage 59.1%. By the stage of regular exercise, the pre-contemplation stage comprised 20.9%, contemplation 7.3%, preparation 45.6%, action 9.8% and maintenance stage 16.4%. According to the stage of change, movement from the pre-contemplation and contemplation to upper stage increased the dietary self-efficacy score. Dietary habit score increased significantly across the five stages of changes. The results of this study indicate differences in stages of changes in breakfast intake and regular exercise and indicate the need for taking these phases of change into account in nutrition education. (*Korean J Community Nutrition* 13(5) : 653~662, 2008)

KEY WORDS : nutrition knowledge · dietary self-efficacy · eating habits · stage of change

서 론

청소년기는 가치관 형성에 중요한 영향을 주는 시기로 이 때 형성된 식습관, 식태도는 성인에 이르기까지 큰 영향을 미친다. 청소년기의 잘못된 식습관은 성인이 된 이후에도 계속적으로 이어져 평생의 건강에 영향을 미치게 되므로 청소년기에 적절한 영양교육을 통한 올바른 식습관의 확립은 매우 중요하다고 하겠다(Brown 2005).

건강행위에 관한 이론 중 행동변화단계모델(Stage of

Change Model)은 인간의 행위는 한 번에 모두 변화될 수 없고 일련의 단계에 따라 변화한다는 것을 전제로 하며 변화는 시간에 따라 나타나는 현상을 의미해 시간차원으로 간주한다. 변화단계는 주로 자각이전(무관심), 자각(숙고), 준비, 실행(행동), 유지단계의 5단계로 구분하고 있다. 변화단계는 명확하게 단계를 구분할 수 있는 것이 아니고 다음 단계로 넘어가기 전에 이전 단계로 돌아갈 수도 있어 연속적이며 나선형의 진행과정으로 보고 있다(Prochaska & Velicer 1997).

효과적인 영양교육을 위해 과거에는 건강에 필요한 영양 지식과 정보를 제공하는 것이 영양교육의 주된 방향이었으나 단순한 지식전달만으로는 필요한 행동을 유발하는데 한계가 있기 때문에 보다 체계적인 중재 방법의 필요성을 강조하게 되었다(Schwartz 1975; Brush 1986; Lee 등 2000). 즉, 행동단계별로 행동수정 방법과 전략 등을 다르게 사용하면 보다 효율적으로 영양교육이 가능하다고 보고

접수일: 2008년 8월 18일 접수

채택일: 2008년 9월 29일 채택

[†]Corresponding author: Hye-Young P. Kim, Department of Foods & Nutrition, Yongin University, Yongin 449-714, Korea

Tel: (031) 8020-2755, Fax: (031) 8020-2886

E-mail: hypkim@yongin.ac.kr

있다 (Di Noia 등 2006; Di Noia 등 2008). 행동변화단계에 따라 적합한 영양중재 방법이 달라지므로 효율적인 영양교육을 위해서는 우선 영양교육 대상의 행동변화단계와 식생활 요인을 파악하는 것이 필요하다.

자기효능감이란 인간 행동 변화의 주요 결정인자로 개인이 어떤 행동이나 활동을 성공적으로 수행할 수 있다는 자신의 능력에 대한 구체적인 확신이나 기대이다(Bandura 1977; Bandura 1982; Bandura 1993). 자기효능감은 어떤 활동을 선택하고 얼마만큼의 노력을 쏟으며 장애에 직면했을 때 그 활동을 얼마나 오랫동안 지속하는가에 영향을 미친다. 즉 자기 효능을 높게 지각하는 사람은 낮게 지각하는 사람보다 더욱 더 많은 노력을 지속적으로 수행한다는 것이다. 사람의 자기효능감은 건강행위와도 밀접한 관계가 있어서 건강한 습관을 가지기 위한 주도적인 노력과 성취된 습관을 유지하는 인내력에 영향을 준다(Kang 2005).

청소년의 식습관과 영양지식에 관련된 연구(Kim 등 1997; Kim & Lee 2000; Lee 등 2000; Ro 2000; Seo 2000; Kang 2005)나 식이자기효능감에 관련된 연구(Choi 1998; Kim 2000; Kim 2003; Lee & Ha 2003; Lee & Yun 2003)는 활발하게 진행되었으나, 행동변화단계에 따른 영양지식, 식이자기효능감 및 식습관과의 차이에 대한 연구는 미미한 편이다. 따라서 본 연구에서는 초등학교와 중학교의 아침 식사와 운동 행동변화단계의 실태를 파악하고, 각 변화단계에 따른 영양지식, 식이자기효능감 및 식습관점수 등의 식행동 차이를 살펴보고자 수행되었다.

조사대상 및 방법

1. 조사대상자

본 연구는 편의 추출 방법으로 선정된 경기도 용인시에 소재한 S초등학교 5, 6학년 200명과 경기도 인천광역시에 소재한 K중학교 1, 2학년 200명으로 대상으로 설문조사를 실시하였다. 자료수집 기간은 2006년 12월 20일부터 12월 29일까지이며, 본 조사에 들어가기 전 10명의 청소년을 대상으로 예비조사를 실시하여 설문지의 내용과 표현을 수정·보완한 후 본 조사에 이용하였다. 회수한 설문지는 초등학교 154부, 중학교 188부로 총 342부를 분석하고 통계 처리하였다.

2. 조사내용

본 연구에서 사용된 설문지는 일반 사항 15문항, 영양지식 10문항, 식이자기효능감 18문항, 식습관 10문항, 아침 식사와 운동에 대한 행동변화단계 9문항으로 구성되었다. 문항의 신뢰도계수는 영양지식에 대한 문항이 0.658, 식이자

기효능감에 대한 문항이 0.765, 식습관에 대한 문항이 0.700로 신뢰도가 적합한 것으로 나타났다.

1) 영양지식

본 연구의 영양지식 설문지는 Ha(2002)의 영양지식 조사도구를 수정 보완하여 영양소의 역할, 열량 섭취와 소모량, 식품 위생 등의 10가지 문항으로 조사하였다. 영양지식 문항의 점수화 기준은 정답은 1점, 오답은 0점으로 처리하여 점수화하였다.

2) 식이자기효능감

식이자기효능감 문항은 Choi(1998)가 Child Dietary Self-Efficacy Scale과 Eating Self-Efficacy Scale을 수정하여 만든 총 18문항의 식이자기효능감 조사도구를 사용하였다. 식이자기효능감 문항은 바람직한 식생활을 유지할 수 있는가에 관한 효능감 5문항, 몸에 좋은 음식을 선택할 수 있는가에 관한 효능감 4문항, 주변환경의 영향을 물리칠 수 있는가에 관한 효능감 6문항, 부정적인 감정 상태에서 음식 먹는 것을 참을 수 있는가에 관한 효능감 3문항으로 구성되었다. 식이자기효능감의 점수화 기준은 '그렇다'에 답한 경우는 2점, '잘 모르겠다'에 답한 경우 1점, '아니다'에 답한 경우는 0점으로 처리하여 점수화하였고, 총 점수범위는 0~36점이었다.

3) 식습관

식습관 조사는 Song(1986)이 사용한 식습관 조사표를 변형한 Kim & Chun(2003)의 조사도구를 사용하여 식습관을 조사하였다. 총 10문항을 3점 척도로 측정하였는데, '예(5~7일)'에 답한 경우 2점, '가끔(3~4일)'에 답한 경우 1점, '아니오(0~2일)'에 답한 경우는 0점으로 처리하여 총 점수범위는 0~20점이었다.

4) 행동변화단계

아침식사의 행동변화단계는 매일 아침식사를 먹은 지 6개월 이상 되었다고 응답한 경우는 5단계(유지단계), 매일 아침은 먹지만 6개월 이내라고 응답한 경우는 4단계(실행단계), 매일 아침은 먹지 않지만 1개월 이내에 꾸준히 먹을 계획인 경우 3단계(준비단계)로, 매일 아침식사를 하지 않으나 1개월 이후에 꾸준히 먹을 계획인 경우는 2단계(자각단계), 매일 아침식사를 하지 않으며 6개월 이내에 꾸준히 먹을 계획이 없는 경우는 1단계(자각이전단계)로 구분하였다. 운동실천단계의 경우에도 아침식사단계와 마찬가지로 5단계로 구분하였다.

3. 통계처리

수집된 자료는 모두 전산 부호화하여 SPSS Package 14.0을 이용하여 통계처리 하였다. 모든 자료는 빈도와 백분율 또는 평균 및 표준편차로 표시하였으며, 행동변화단계에 따른 그룹별 비교는 χ^2 -test 또는 one-way ANOVA를 수행하였다. 영양지식, 식이자기효능감과 식습관은 초중등학교와 성별에 따른 two-way ANOVA를 수행하고, 그 결과 유의차가 있으면 Duncan's multiple test를 수행하여 개개 그룹 간 차이를 비교분석하였다. 영양지식, 식이자기효능감과 식습관사이의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient를 이용하여 분석하였다.

결 과

1. 일반사항과 신체적 특성

조사대상자의 일반적 특성은 Table 1에 나타나 있다. 전체 대상자 중 초등학교생이 45.0%(154명), 중학생은 55.0%

(188명)을 차지하였고, 남녀비율로는 남학생이 49.1%(168명), 여학생이 50.9%(174명)를 차지하였다.

아버지의 연령층은 41~50세가 80.1%로 대다수를 차지하였고, 어머니의 경우 41~50세가 50.8%, 40세 이하가 48.3%로 각각 반 정도씩 차지하였다. 아버지의 교육정도는 고졸이 169명(52.3%), 대졸 이상 135명(41.8%)이었고, 어머니는 고졸인 경우가 209명(65.3%), 대졸 이상이 87명(27.2%)이었다.

대상자의 나이와 체격은 Table 2에 나타나 있다. 대상자의 만 나이는 초등학교생은 평균 11.58세, 중학생은 평균 13.62세였다. 평균 신장은 초등학교생 남녀가 각각 152.6 cm와 152.4 cm로 남녀의 신장에 유의차가 없었으나, 중학생은 남학생이 평균 164.5 cm, 여학생이 평균 158.7cm로 남학생이 여학생보다 5.8 cm 정도 컸다. 체중은 초등학교 남녀 학생은 각각 44.6 kg과 41.6 kg, 중학교 남녀 학생은 각각 52.7 kg과 46.8 kg으로 초등학교와 중학교 모두 남학생이 여학생보다 무거웠다. 학생들의 평균체질량지수는

Table 1. General Characteristics of the students

		Elementary school	Middle school	Total	χ^2 -value
Gender	Boys	77 (50.0) ¹⁾	91 (48.4)	168 (49.1)	0.86
	Girls	77 (50.0)	97 (51.6)	174 (50.9)	
Father's age	Under 40	39 (26.0)	20 (10.7)	59 (17.5)	16.846***
	41 - 50	109 (72.7)	161 (86.1)	270 (80.1)	
	Over 51	2 (1.4)	6 (3.2)	8 (2.4)	
Mother's age	Under 40	84 (57.9)	74 (40.7)	158 (48.3)	10.326*
	41 - 50	60 (41.4)	106 (58.2)	166 (50.8)	
	Over 51	1 (0.7)	2 (1.0)	3 (0.9)	
Father's education	Middle school	15 (4.2)	13 (7.2)	19 (5.9)	13.737**
	High school	61 (42.7)	108 (60.0)	169 (52.3)	
	College graduate	76 (53.1)	59 (32.8)	135 (41.8)	
Mother's education	Middle school	9 (6.4)	15 (8.4)	24 (7.5)	8.77*
	High school	82 (58.2)	127 (70.9)	209 (65.3)	
	College graduate	50 (35.5)	37 (20.7)	87 (27.2)	

1) number (%)

*: p < 0.05 **: p < 0.01 ***: p < 0.001 by χ^2 -test

Table 2. Age and physical characteristics of the students

	Elementary School		Middle School		2-way ANOVA
	Boys	Girls	Boys	Girls	
Age	11.57 ± 0.55 ^{1,2a}	11.58 ± 0.50 ^a	13.64 ± 0.48 ^b	13.59 ± 0.49 ^b	A ³ ***
Height	152.6 ± 8.90 ^a	152.4 ± 8.90 ^a	164.5 ± 7.80 ^c	158.70 ± 5.30 ^b	A***, B** A*B**
Body weight	44.55 ± 9.03 ^b	41.64 ± 7.83 ^a	52.67 ± 11.22 ^c	46.84 ± 6.81 ^b	A***, B***
BMI	19.31 ± 2.69 ^b	17.99 ± 2.25 ^a	19.47 ± 3.33 ^b	18.62 ± 2.26 ^{ab}	B***

1) Mean ± SD

2) Different alphabets at the same row are significantly different by Duncan's multiple test (p < 0.05)

3) A: effect of school; B: effect of gender; A*B: interaction of school and gender; NS: not significantly different; *: p < 0.05 **: p < 0.01 ***: p < 0.001 by 2-way ANOVA

17.99~19.47의 범위로 나타났는데, 성별에 따른 유의차가 있어서 남학생의 체질량지수가 여학생보다 높았다.

2. 영양지식, 식이자기효능감 및 식습관 점수

조사대상자의 영양지식점수는 초등학생과 중학생이 각각 6.00점과 6.62점으로 초등학생보다 중학생의 영양지식 점수가 높았다(Fig. 1). 남녀간의 유의차는 없었으나, 초등학교에서는 여학생의 영양지식점수가 높은 경향이였다

조사대상자의 식이효능감 점수는 Table 3에 나타나 있다. 바람직한 식생활을 유지할 수 있는 가의 효능감에서 초등학교 여학생은 남학생보다 효능감이 유의적으로 높았으나, 중학교에서는 남녀사이에 차이가 나지 않았고, 몸에 좋은 음식을 선택할 수 있는 가의 효능감에서는 중학생이 초등학생보다, 그리고 여학생이 남학생보다 효능감이 높게 나타났다. 주변환경의 영향을 물리칠 수 있는 가의 효능감은 초·중등학교와 성별에 차이가 나지 않았으나, 부정적인 감정 상태에서 음식 먹는 것을 참을 수 있는가의 효능감에서는 여학생이 남학생보다 효능감이 높게 나타났다. 효능감의 총 점수는 36점 만점 중 24.39점 (67.8점/100점)으로 초·중등학교

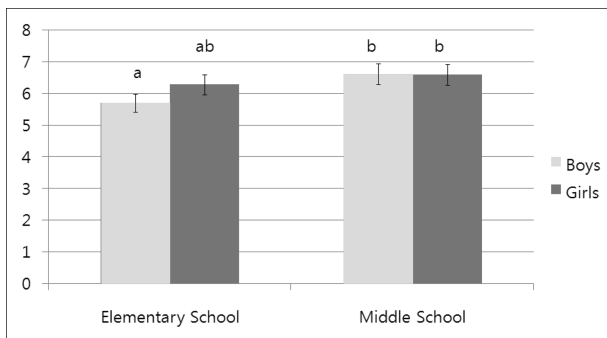


Fig. 1. Nutrition knowledge score of the students^{1,2)}
 1) Nutrition knowledge range: 0 – 10 points.
 2) Effect of school by 2-way ANOVA (p < 0.05).
 3) Different alphabets are significantly different by Duncan's multiple test (p < 0.05)

Table 3. Dietary self-efficacy of the students

	Score range	Elementary School		Middle School		Total	2-way ANOVA
		Boys	Girls	Boys	Girls		
Proper meal habit	0 – 10	6.05 ± 2.24 ^{1)abc)}	7.11 ± 1.91 ^{b)}	6.60 ± 2.50 ^{ab)}	6.29 ± 2.11 ^{a)}	6.50 ± 2.23	A*B ^{2)***}
Selection of good food	0 – 8	6.13 ± 1.73 ^{a)}	6.79 ± 1.46 ^{ab)}	6.57 ± 1.67 ^{ab)}	7.22 ± 1.14 ^{b)}	6.70 ± 1.55	A**, B***
Effect of social environment	0 – 12	7.96 ± 2.89	7.85 ± 2.92	7.92 ± 2.72	7.51 ± 2.89	7.80 ± 2.85	NS
Effect of negative feeling	0 – 6	4.56 ± 1.82 ^{a)}	5.22 ± 1.54 ^{b)}	4.97 ± 1.54 ^{ab)}	5.12 ± 1.50 ^{b)}	4.98 ± 1.61	B*
Total	0 – 36	23.25 ± 5.93	25.25 ± 5.03	24.62 ± 6.96	24.41 ± 5.37	24.39 ± 5.91	NS

1) Mean ± SD.
 2) NS: not significantly different, *: p < 0.05, **: p < 0.01, ***: p < 0.001 by 2-way ANOVA; A: effect of school; B: effect of gender; A*B: interaction of school and gender
 3) Different alphabets at the same row are significantly different by Duncan's multiple test (p < 0.05)

와 성별에 따라 유의차는 나타나지 않았으나 초등학교 여학생에서 약간 높은 경향이였다.

대상자의 식습관점수는 Table 4에 나타나 있다. 대상자의 식습관점수는 20점 만점 중 평균 12.57점 (62.9점/100점)으로 전체 평균 점수에서는 유의차는 없었으나, 개별 문항에서 초·중등학교와 성별에 따른 차이를 보였다. 균형잡힌 식사를 하는가, 생선이나 육류를 매일 먹는가, 콩으로 만든 식품을 매일 먹는가 하는 문항에서는 중학생이 유의적으로 좋은 점수를 보였다. 그러나 매일 우유를 마시는 가의 문항은 초·중학생들이 유의적으로 점수가 높았고, 매일 달걀을 먹는가 하는 문항에서는 남학생이 여학생보다 점수가 높았다. 매일 녹황색채소를 먹는가 하는 문항에서는 초·중등학교에서는 여학생이 중학교에서는 남학생이 점수가 높게 나타났다.

영양지식, 식이자기효능감, 식습관 사이의 상관관계는 Table 5에 나타나 있다. 전체대상자의 영양지식점수는 식이자기효능감 및 식습관과 각각 0.284와 0.227의 상관관계를 보였고 (p < 0.001), 식이자기효능감은 식습관과 0.276 (p < 0.001)의 상관관계를 보였다. 성별에 따라 남학생은 영양지식, 식이효능감 및 식습관 사이의 상관계수가 0.222~0.397로 모두 유의적인 양의 상관관계를 보였으나, 여학생의 경우에는 세 변수들 사이의 상관관계가 남학생보다 낮게 나타났다.

3. 규칙적인 아침식사와 운동행동변화단계의 분포

규칙적인 아침식사와 운동행동변화단계의 분포는 Table 6과 Fig. 2에 나타내었다. 규칙적인 아침식사 정도에 따라 행동변화단계를 나누었을 때, 자각이전 (Precontemplation) 13.6%, 자각 (Contemplation) 2.1%, 준비 (Preparation) 13.6%, 실행 (Action) 11.5% 그리고 유지단계 (Maintenance)가 59.1%로 유지단계가 가장 높은 비율을 차지했으나, 규칙적으로 아침식사를 할 의사가 없는 자각이전과 자각 단계를 합친 비율도 15.7%나 되는 것으로 나타났다. 초·중등학교와 성별에 따른 아침식사 행동단계의 유의차는 없었다.

Table 4. Dietary habit score of the students

Score	Elementary School		Middle School		Total	2-way ANOVA
	Boys	Girls	Boys	Girls		
Eat breakfast daily?	1.52 ± 0.74 ¹⁾	1.69 ± 0.57	1.51 ± 0.75	1.46 ± 0.74	1.54 ± 0.71	NS ²⁾
Eat proper meal size?	1.60 ± 0.69	1.61 ± 0.65	1.67 ± 0.52	1.65 ± 0.61	1.63 ± 0.62	NS
Eat balanced meal?	0.99 ± 0.76 ^{3)a}	1.03 ± 0.74 ^{ab}	1.31 ± 0.71 ^c	1.24 ± 0.74 ^{bc}	1.15 ± 0.74	A**
Eat greenish yellow veg. daily?	0.97 ± 0.72 ^a	1.18 ± 0.69 ^{ab}	1.25 ± 0.68 ^b	1.16 ± 0.66 ^{ab}	1.15 ± 0.69	A*B*
Eat light colored veg. daily?	1.16 ± 0.78	1.30 ± 0.71	1.34 ± 0.73	1.32 ± 0.65	1.28 ± 0.72	NS
Eat fruit daily?	1.49 ± 0.66	1.51 ± 0.55	1.47 ± 0.64	1.55 ± 0.58	1.50 ± 0.61	NS
Eat egg daily?	1.25 ± 1.31 ^b	0.91 ± 0.61 ^a	0.99 ± 0.67 ^a	0.90 ± 0.64 ^a	1.00 ± 0.85	B*
Eat fish or meat daily?	0.97 ± 0.67 ^a	0.99 ± 0.70 ^a	1.22 ± 0.71 ^b	1.14 ± 0.63 ^{ab}	1.09 ± 0.68	A**
Eat soy food daily?	1.09 ± 0.67 ^a	1.08 ± 0.64 ^a	1.32 ± 0.68 ^b	1.15 ± 0.71 ^{ab}	1.17 ± 0.68	A*
Drink milk daily?	1.58 ± 0.64 ^c	1.58 ± 0.68 ^c	1.31 ± 0.80 ^b	1.02 ± 0.85 ^a	1.35 ± 0.79	A***
Total dietary habit	12.52 ± 4.14	12.78 ± 3.31	13.36 ± 3.98	12.57 ± 3.32	12.57 ± 3.70	NS

1) Mean ± SD, Total dietary habit range: 0 – 20 points.

2) NS: not significantly different, *: p < 0.05, **: p < 0.01, ***: p < 0.001 by 2-way ANOVA; A: effect of school; B: effect of gender; A*B: interaction of school and gender

3) Different alphabets at the same row are significantly different by Duncan's multiple test (p < 0.05)

Table 5. Correlation coefficients among nutrition knowledge, dietary self-efficacy and dietary habit

	Nutrition knowledge					Dietary self-efficacy				
	Ele. Boys	Ele. Girls	Mid. Boys	Mid. Girls	Total	Ele. Boys	Ele. Girls	Mid. Boys	Mid. Girls	Total
Dietary self-efficacy	0.330**	0.265**	0.302*	0.198	0.284***					
Dietary habit	0.302**	0.094	0.222*	0.219*	0.227***	0.397***	0.232*	0.316**	0.125	0.276***

Ele. = Elementary school, Mid. = Middle school

*: p < 0.05, **: p < 0.01, ***: p < 0.001 by Pearson's correlation coefficient

Table 6. Number of students at each stage of change

Stage of change		Elementary School		Middle School		Total	χ ² -value
		Boys	Girls	Boys	Girls		
Regular breakfast	Precontemplation	11 (16.7) ¹⁾	6 (8.6)	8 (11.8)	14 (17.1)	39 (13.6)	10.748
	Contemplation	1 (1.5)	1 (1.4)	1 (1.5)	3 (3.7)	6 (2.1)	
	Preparation	9 (13.6)	8 (11.4)	6 (8.8)	16 (19.5)	39 (13.6)	
	Action	7 (10.6)	10 (14.3)	7 (10.3)	9 (11.0)	33 (11.5)	
	Maintenance	38 (57.6)	45 (64.3)	46 (67.6)	40 (48.8)	169 (59.1)	
Regular exercise	Precontemplation	15 (22.4)	11 (15.9)	15 (22.1)	19 (22.9)	60 (20.9)	31.306 ²⁾ **
	Contemplation	3 (4.5)	10 (14.5)	4 (5.9)	4 (4.8)	21 (7.3)	
	Preparation	21 (31.3)	36 (52.2)	28 (41.2)	46 (55.4)	131 (45.6)	
	Action	8 (11.9)	7 (10.1)	5 (7.4)	8 (9.6)	28 (9.8)	
	Maintenance	20 (29.9)	5 (7.2)	16 (23.5)	6 (7.2)	47 (16.4)	

1) number (%)

2) **: p < 0.01 by χ²-test

규칙적인 운동 행동변화단계의 경우에는 자각이전(20.9%), 자각(7.3%) 준비(45.6%), 실행(9.8%), 유지(16.4%)로 준비단계가 가장 많이 나타났다. 초등학교와 중학교 남학생의 경우 5단계(유지단계)가 23.5%와 29.9%로 여학생의 각각 7.2%보다 매우 높았고, 3단계(준비단계)는 여학생이 52.2~55.4%, 남학생은 31.3~41.2%로 여학생이 더 많은 비율을 차지하였다.

4. 행동변화단계에 따른 영양지식, 식이자기효능감 및 식습관 점수

규칙적인 아침식사와 운동 행동변화단계에 따라 영양지식, 식이자기효능감, 식습관 점수를 살펴본 결과는 Table 7 과 Fig. 3에 나타내었다. 먼저 규칙적인 아침식사 단계에 따

라 살펴보면, 대상자의 영양지식 점수는 아침식사 행동변화 단계별로 유의차가 없었고, 식이자기효능감 점수도 유의차는 없었지만 자각단계에서 준비단계로 변화할 때 점수가 많이 증가하였다. 식습관점수는 행동변화단계가 올라갈수록 증가하여 5단계는 1과 2단계보다 식습관 점수가 유의적으로 높았다.

규칙적인 운동 행동변화단계에 따라 살펴보면, 영양지식 점수는 아침식사 단계와 마찬가지로 차이가 없었다. 식이자기효능감의 경우 자각 이전단계가 그 이후의 단계들보다 유의적으로 효능감 점수가 낮았다. 식습관 점수는 자각이전 또는 자각단계의 대상자들이 그보다 위 단계의 대상자들보다 점수가 유의적으로 낮았다.

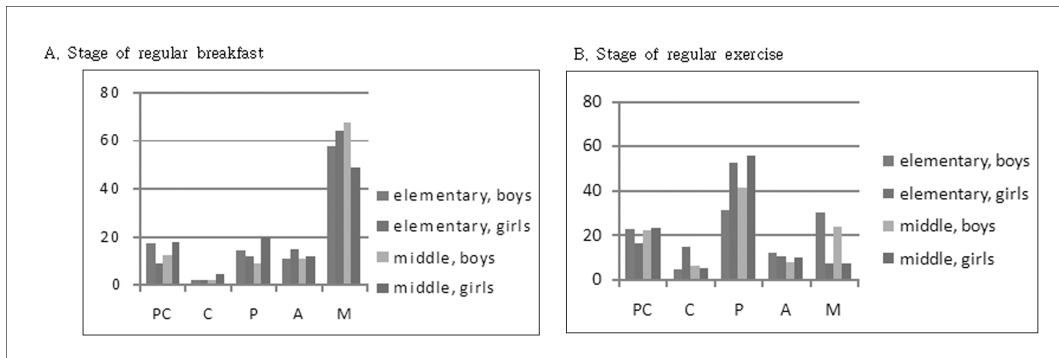


Fig. 2. Distribution (%) of students by the stage of change in each school and gender
PC = Pre-contemplation, C = Contemplation, P = Preparation, A = Action, M = Maintenance.

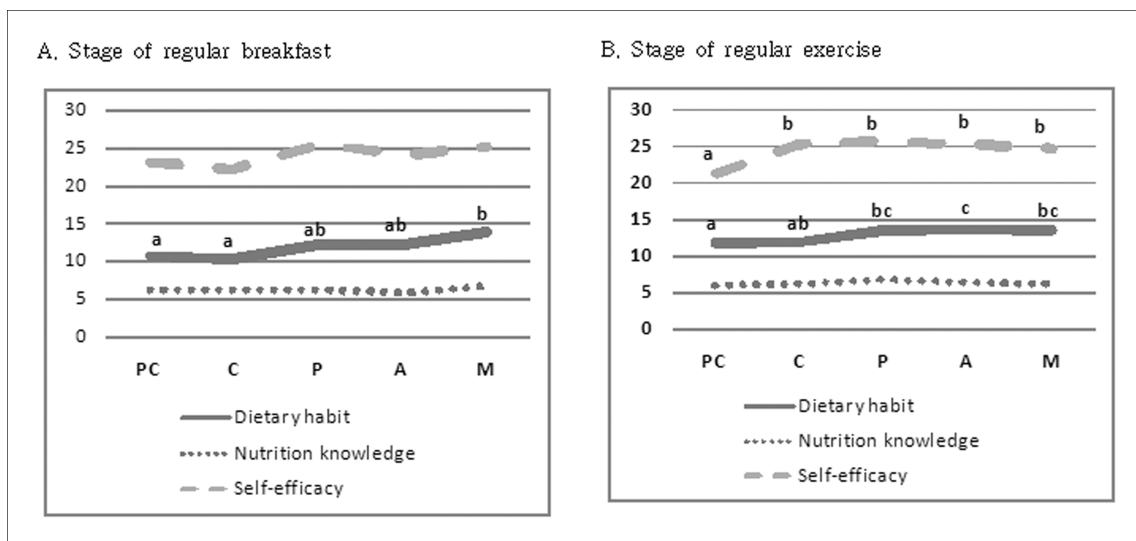


Fig. 3. The score of nutrition knowledge, dietary self-efficacy and dietary habit according to the stage of regular breakfast and regular exercise
PC = Pre-contemplation, C = Contemplation, P = Preparation, A = Action, M = Maintenance.
Range of nutrition knowledge: 0 – 10 points; dietary self-efficacy: 0 – 36 points; dietary habit: 0 – 20points

Table 7. Nutrition knowledge, dietary self-efficacy and dietary habit score according to stage of change

Stage of change		Nutrition knowledge	Dietary self-efficacy	Dietary habit
Regular breakfast	Precontemplation	6.26 ± 2.60 ¹⁾	22.97 ± 6.38	10.72 ± 4.34 ^{a2)}
	Contemplation	6.17 ± 2.04	22.17 ± 7.81	10.33 ± 2.25 ^a
	Preparation	6.13 ± 2.15	25.46 ± 4.77	12.21 ± 3.28 ^{ab}
	Action	5.88 ± 2.25	24.15 ± 4.93	12.27 ± 3.64 ^{ab}
	Maintenance	6.64 ± 2.14	25.08 ± 5.74	13.95 ± 2.95 ^b
Regular exercise	Precontemplation	5.85 ± 2.47	21.17 ± 5.64 ^a	11.68 ± 3.72 ^a
	Contemplation	6.14 ± 2.20	25.19 ± 4.24 ^b	11.81 ± 4.25 ^{ab}
	Preparation	6.79 ± 1.86	25.76 ± 4.82 ^b	13.32 ± 2.78 ^{bc}
	Action	6.43 ± 2.73	25.29 ± 5.54 ^b	13.57 ± 3.89 ^c
	Maintenance	6.30 ± 2.43	24.64 ± 5.70 ^b	13.40 ± 3.99 ^{bc}

1) Mean ± SD

2) Different alphabets at the same column are significantly different by one-way ANOVA (p < 0.05)

고 찰

본 연구의 대상자는 경기도 일부 지역의 초등학교와 중학교를 대상으로 하였는데, 대상자들의 평균 신장과 체중을 2007년에 개정된 한국인 소아발육기준치(대한소아과학회)와 비교하면, 초등학교의 경우 11~12세 남녀 신장과 체중 기준치는 각각 145.26 cm와 40.30 kg, 146.71 cm와 39.24 kg으로 본 연구대상자들의 경우 신장은 기준치보다 4~5% 정도 더 크고, 체중은 6~10% 정도 더 무거웠다. 중학교의 경우에는 13~14세 남녀 기준치가 각각 159.03 cm와 50.66 kg, 156.60 cm와 47.84 kg으로 본 연구 대상자의 경우 남학생은 신장과 체중이 기준치보다 3~4% 정도 높았으나, 중학교 여학생의 경우에는 평균 신장은 기준치의 101.3%였으나, 체중은 97.9%로 기준치보다 약간 적게 나타났다.

식이자기효능감은 건강행위의 변화와 지속에 영향을 주는 중요한 인자로 생각하고 있다. Lee & Ha(2003)의 연구에서 중학교 여학생은 남학생보다 식이효능감이 높은 것으로 보고하였는데, 본 연구에서는 초등학교 여학생이 남학생보다 식이효능감이 높은 경향을 보였다. 자기효능감은 상황에 따라 변화하므로, 일반적인 자기 효능보다 특정상황에서의 특정 행동에 대한 자기효능을 측정하는 것이 바람직하다고 보고 있다(Gu 등 1994). 본 연구에서는 식이효능감 점수를 모두 더한 총 식이효능감은 각 군 간에 유의차가 없었으나, 특정상황별로 식이효능감을 살펴볼 때, 몸에 좋은 음식을 선택할 수 있는 가와 부정적인 감정 상태에서 음식 먹는 것을 참을 수 있는가를 묻는 효능감에서 여학생이 남학생보다 유의적으로 효능감이 높았다.

식이자기효능감 문항은 비만과 관련된 사회심리적 요인 조

사에서 자주 사용되는데, 본 연구와 같은 조사도구를 사용한 Choi(1998)의 연구에서는 초등학교를 대상으로 비만군과 정상군의 식이자기효능감을 비교하였을 때 비만 아동의 식이자기효능감이 낮다고 보고한 바 있고, Lee & Ha(2003)도 중학교를 대상으로 식이효능감을 조사하였을 때 비만도가 높을수록 식이효능감이 낮았다고 보고하였다. 한편, Kim(2000)의 연구에서는 초등학교의 비만도에 따라 식이 효능감에 차이가 나타나지 않았다고 보고하였다.

식습관은 식생활을 중심으로 형성되는 습성을 의미한다. 식습관은 시대와 문화의 여러 환경적인 배경에 따라 오랫동안 걸쳐 형성되기 때문에 쉽게 변하지 않지만, 생활양식이 바뀌면 식습관에도 변화가 올 수 있다. 본 연구의 경우 초등학교와 중학교의 평균 식습관점수는 100점 만점에 62.9점이었는데, Kim & Kim(2007)이 중학교를 대상으로 본 연구와 같은 조사도구를 사용하였을 때 식습관점수가 62.7점 이어서 본 연구와 비슷한 결과를 보였다. 한편, 같거나 유사한 조사 도구를 사용하여 대학생의 식습관을 조사한 연구(Song 1986; Kim 1995; Kim & Chun 2003)에서는 평균 점수가 42~29점으로 낮게 나타났다. 따라서 초등학교와 중학교에서는 가정교육과 학교급식을 통해 학생들이 어느 정도 올바른 식습관을 형성하고 있지만 대학생이 되어서는 오히려 독립적인 생활양식과 함께 식생활의 균형이 깨어져서 이에 대한 관심이 필요하다고 하겠다.

본 연구에서 균형잡힌 식사를 하는 가에서는 중학교생이 초등학교생보다 점수가 높았으나, 매일 우유를 마시는 가의 문항의 경우에는 초등학교생들이 유의적으로 좋은 점수를 보였다. 이는 초등학교생의 경우 학교에서 단체로 우유 급식을 하기 때문으로 사료된다. 2005년도 국민건강영양조사(The Ministry of Health and Welfare 2006) 결과에서도 중학교생의 우유 섭취량은 초등학교생에 미치지 못하여 우유 1일 섭취량이 하

루 반 컵(100 ml)에 불과한 것으로 보고되었다. 국민영양조사로 본 우리나라 중고등학생의 영양권장량에 대한 칼슘의 섭취비율은 55% 정도에 불과한 실정인즉 중학생의 우유 섭취량을 증가시키는 방향에 대한 접근이 필요하다고 하였다.

Jin(2002)은 정상체중과 과체중 중학생의 경우 영양지식과 식생활태도 사이에 0.17~0.29의 상관관계를 보이고, 식생활태도와 식습관 사이에도 0.19~0.24의 유의한 상관관계를 보이지만, 영양지식과 식습관 사이에는 직접적인 상관관계가 나타나지 않았다고 보고하였다. 한편, 본 연구에서는 전체 대상자의 영양지식점수와 식이자기효능감 및 식습관 사이의 상관계수가 0.227~0.284로 일관된 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 남학생의 경우 여학생보다 더 뚜렷한 상관관계를 보인 것으로 나타났다.

Kwon & Oh (2003)는 여대생과 직장 여성을 대상으로 규칙적인 식습관, 결식, 가공식품 섭취, 골고루 먹기 및 유제품에 대한 식행동 변화단계를 3단계로 나누어 조사하였는데, 실행 유지 단계가 42.6~54.9%, 고려 단계가 27.6~37.5%, 고려전 단계가 15.1~21.7%의 비율로 나타났다. 한편, Oh 등(2004)이 청외과 환자 또는 건강검진센터를 방문한 사람들을 대상으로 식행동 변화단계를 살펴보았을 때에는 규칙적인 식사와 가공식품 섭취, 채소 섭취 단계의 경우 실행과 유지 단계에 속한 사람들이 82.9~86.1%로 높게 나타났으나, 지방섭취 제한의 경우에는 실행과 유지단계에 속한 사람들이 65%로 낮았다고 보고하였다. 또한 대장암 환자들의 경우 대조군보다 지방섭취 제한과 과일 채소 섭취에서 실행과 유지 단계의 비율이 낮고 고려 단계의 비율이 높다고 하였다.

Kim(1999)은 우리나라 초중고등학생을 대상으로 한 조사에서 아침식사의 규칙성이 학생들의 학업성취도에도 영향을 준다고 보고한 바 있다. 본 연구에서는 초중학생과 중학생을 대상으로 규칙적인 아침식사와 운동 행동변화 단계를 살펴보았는데, 아침식사의 경우에는 실행과 유지 단계가 70.6%, 고려와 준비단계가 15.7%, 자각 전 단계가 13.6%로 실행과 유지 단계에 속한 사람들이 많았으나, 자각 전 단계도 13.6%나 차지하여 이들을 위한 별도의 영양교육이 필요한 것으로 사료된다. 한편, 규칙적인 운동 단계의 경우에는 실행 및 유지가 26.2%, 자각 및 준비가 52.9%, 자각 이전이 20.9%로 규칙적인 운동을 하는 대상이 매우 적게 나타났다.

McDonnell 등(1998) 등은 호주대학생을 대상으로 한 연구에서 지방섭취제한의 행동변화단계에 따라 영양지식은 변화 단계에 따라 별 차이가 없었고, 식이지방 섭취량과 지방 섭취를 낮추는데 있어서의 장애요인과 이득 요인 점수는 행

동 단계에 따라 유의적 차이가 있었다고 보고하였다. 본 연구에서도 영양지식은 행동변화단계에 따라 큰 차이가 없는 것으로 나타나서 비슷한 결과를 보였다.

Oh 등(2000; 2001)은 한국 성인 남녀를 대상으로 지방 섭취 제한 행동 단계에 따라 자아효능감의 차이를 살펴보았는데, 지방 섭취제한 행동을 유지하고 실행하는 단계의 사람들의 자아효능감이 자각과 자각 이전단계의 사람들보다 높았다고 보고하였다. 한편, 외국의 여러 연구에서 운동행동 단계와 자기 효능감과의 관계를 살펴보았는데, 운동행동단계가 높을수록 운동에 대한 자기효능감도 높아진다고 보고하였다(Marcus 등 1992; Nigg & Courneya 1998; Berry 등 2005). 본 연구에서는 아침식사와 운동행동단계에 따른 식이자기효능감의 차이를 살펴보았는데, 특히 운동 행동 단계가 자각 이전인 경우에는 다른 단계들보다 식이자기효능감이 유의적으로 낮았다. 학생들의 식습관 점수는 아침식사와 운동의 행동변화단계가 높을수록 식습관점수도 높아지는 것으로 나타났다. 따라서 학생들에게 아침식사와 운동의 행동단계를 살펴보고, 행동단계가 자각 또는 자각이전 단계인 경우에는 식이자기효능감을 올리는 영양교육을 실시하면 이들의 식습관 개선에 도움이 될 것으로 사료된다.

요약 및 결론

본 연구는 경기도와 인천광역시 일부 지역 초등학교 5, 6학년생(154명)과 중학교 1, 2학년(188명)을 대상으로 아침식사의 규칙성과 규칙적인 운동습관의 행동변화단계 실행을 파악하고, 각 변화단계에서의 영양지식, 식이자기효능감 및 식습관 점수 등의 차이를 살펴보았으며, 그 결과는 다음과 같다.

1) 영양지식점수는 초중학생보다 중학생이 높았으며, 남녀 간에는 유의차가 나타나지 않았다. 식이자기효능감의 총 점수는 초중등학교와 성별에 따라 유의차가 나지 않았으나 초등학교 여학생에서 약간 높은 경향이 있었다. 식습관 점수는 총점에서는 유의차는 없었으나, 개별 문항에 따라 초중등학교와 성별에 따른 차이를 보였다. 전체 대상자들의 영양지식 점수, 식이자기효능감 및 식습관 점수는 서로 양의 상관관계를 보였다.

2) 규칙적인 아침식사 정도에 따라 행동변화단계를 나누었을 때, 자각이전 13.6%, 자각 2.1%, 준비 13.6%, 실행 11.5% 그리고 유지단계가 59.1%로 유지 단계가 가장 많았다. 규칙적인 운동 행동변화단계의 경우에는 자각이전 20.9%, 자각 7.3%, 준비 45.6%, 실행 9.8%, 유지단계가 16.4%로 준비단계가 가장 많은 비율을 차지했다.

3) 아침식사 행동변화단계에 따라 대상자의 영양지식 점수는 유의차가 없었고, 식이자기효능감 점수도 유의차는 없었지만 자각단계에서 준비단계로 변화할 때 점수가 많이 증가하였다. 식습관점수는 행동변화단계가 올라갈수록 증가하여 유지단계는 자각 이전과 자각 단계보다 식습관 점수가 유의적으로 높았다.

4) 운동 행동변화단계에 따라 영양지식 점수는 아침식사 단계와 마찬가지로 차이가 없었다. 식이자기효능감의 경우 자각 이전단계가 그 이후의 단계들보다 유의적으로 효능감 점수가 낮았다. 식습관 점수는 자각이전 또는 자각단계의 대상자들이 그보다 위 단계의 대상자들보다 점수가 유의적으로 낮았다.

청소년기의 학생들은 아침식사의 중요성을 운동보다 더 잘 인지하고 실천하고 있었고, 식행동과 운동의 변화단계에서 자각이전 또는 자각단계에 속한 대상자들의 식이자기효능감과 식습관 점수가 다른 단계에 비해 현저히 낮았다. 따라서 행동변화단계가 낮은 대상자를 중심으로 자기효능감을 올리는 효율적인 영양교육의 제공을 통해 식습관을 개선하는 것이 필요하다고 사료된다.

참 고 문 헌

Brown JE (2005): Nutrition through the life cycle, pp. 325-352, Thomson Wadsworth, Belmont

Bandura A (1977): Self-efficacy toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev* 84(2): 191-215

Bandura A (1982): Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist* 37: 122-147

Bandura A (1993): Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Edu Psychol* 28(2): 117-148

Berry T, Naylor PJ, Wharf-Higgins J (2005): Stages of change in adolescents: an examination of self-efficacy, decisional balance, and reasons for relapse. *J Adolesc Health* 37(6): 452-459.

Brush KH, Woolcot DM, Kawash GF (1986): Evaluation of an effective-based adult nutrition education program. *J Nutr Educ* 18(6): 258-264

Choi SJ (1998): Dietary Self-efficacy & physical activity Self-efficacy among Elementary school children. MS thesis. Seoul National Universty

Di Noia J, Schinke SP, Prochaska JO, Contento IR (2006): Application of the transtheoretical model to fruit and vegetable consumption among economically disadvantaged African-American adolescents: preliminary findings. *Am J Health Promot* 20(5): 342-348

Di Noia J, Contento IR, Prochaska JO (2008): Computer-mediated intervention tailored on transtheoretical model stages and processes of change increases fruit and vegetable consumption among urban African-American adolescents. *Am J Health Promot* 22(5): 336-41

Gu MO, Yu JS, Kweon IK, Kim HW, Lee EO (1994): A review of research on self-efficacy theory applied to health related behavior. *J Korean Academy Nursing* 24(2): 278-302

Ha BJ (2002): Effects of nutritional knowledge, dietary attitude and dietary self-efficacy on the nutritional status of middle school students in Kyoungsangnam-do. MS thesis. Kosin University.

Jin YH (2002): A comparative study on dietary habits and dietary attitudes among middle school students with different obesity indexes. *Korean J Community Nutr* 7(2): 156-166

Kang MJ (2005): Relation between self-efficacy and health promotion behavior of elementary school students. MS thesis. Korea National University of Education

Kim HA (2000): Influences of the parents' food habits and health beliefs on child obesity. MS thesis. Seoul National University.

Kim HS, Kim HYP (2007): Relationships among personality preferences, psychosocial factors and dietary habit of middle school students. *Korean J Community Nutr* 12(5): 511-518

Kim HYP (1995): A study on dietary behavior of university students majoring in judo. *Korean J Diet Culture* 10(5): 449-455

Kim HYP, Chun DW (2003): Relationships among personality references, dietary habit and nutrient intake of university students. *Korean J Dietary Culture* 18(5): 418-427

Kim KM, Lee SY (2000): The study on nutritional knowledge and eating behavior of elementary school senior student in Incheon area. *J Korean Diet Asso* 6(2): 97-107.

Kim KW, Kim YA, Kim JH (1997): A study of the obesity index and psychosocial factors influencing obesity among adolescent girls. *Korean J Community Nutr* 2(4): 496-504

Kim SH (1999): Children's growth and school performance in relation to breakfast. *J Korean Diet Asso* 5(2): 215-224

Kim SR (2003): Relationships among nutritional knowledge, eating behavior and dietary self-efficacy of elementary school students in Chonbuk province, MS thesis. Chonbuk National University

Kwon SO, OH SY (2003): Analyses on the factors related to stages of dietary behavioral changes among child bearing aged women. *Korean J Nutr* 36(7): 759-768.

Lee JS, Ha BJ (2003): A study of the dietary attitude, dietary self-efficacy and nutrient intake among middle school students with different obesity indices in Gyeongnam. *Korean J Community Nutr* 8(2): 171-180

Lee JS, Yun JW (2003): A study on perception about body image, dietary attitude, dietary self-efficacy and nutrient intake of high school students in Busan. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 32(2): 295-301

Lee SW, Sung CJ, Kim AJ, Kim MH (2000): A study on nutritional attitude, food behavior and nutritional status according to nutrition knowledge of Korean middle school students. *Korean J Community Nutr* 5(3): 419-431

Marcus BH, Selby, VC, Niaura RS, Rossi JS (1992): Self-efficacy and the stages of exercise behavior change. *Res Q Exerc Sport* 63(1): 60-66

McDonell GE, Roberts DCK, Lee C (1998): Stages of change and reduction of dietary fat: Effect of knowledge and attitudes in an Australian University population. *J Nutr Edu* 30(1): 37-44

Nigg CR, Courneya KS (1998): Trenstheoretical model examining adolescent exercise behavior. *J Adolesc Health* 22: 214-224

- Oh SY, Cho MR, Kim JO (2000): Analysis on the stages of change in fat reducing behavior and social psychological correlates in adult female. *Korean J Community Nutr* 5(4): 615-623
- Oh SY, Cho MR, Kim JO, Cho YY (2001): Comparison of nutritional status and beliefs on health behavior regarding stages of change in dietary fat reduction among Korean men and women. *Korean J Nutr* 34(2): 222-229
- Oh SY, Lee JH, Kim HJ (2004): Analyses on the factors associated with dietary behavior regarding colon cancer risk. *Korean J Nutr* 37(3): 202-209
- Prochaska JO, Velicer WF (1997): The transtheoretical model of health behavior change. *Am J Health Promot* 12: 38-48
- Ro HK (2000): Comparison of nutrient, dietary behavior and perception about body image between adolescent boys and girls in rural area. *Korean J Community Nutr* 5(2S): 280-288
- Seo JH (2000): The Relationship between adolescents' nutrition knowledge, food attitude and food practice in Taejeon. MS thesis. Chungnam National University
- Song YS (1986): The effect of nutrition course on the nutrition knowledge and food habits in college students. *Korean J Nutr* 19(6): 420-426
- Schwarz NE (1975): Nutrition knowledge, attitude, and practices of high school graduates. *J Am Diet Assoc* 66: 28-36
- The Ministry of Health and Welfare (2006): 2005 The Korea national health and nutrition survey report