

## 한국 성인 여성에서 영양표시 사용과 식행동 요인과의 관계\*

이 혜 영 · 김 미 경<sup>§</sup>

이화여자대학교 생활과학대학 식품영양학과

### Dietary Behavioral Correlates of Nutrition Label Use in Korean Women\*

Lee, Hye Young · Kim, Mi Kyung<sup>§</sup>

Department of Nutritional Science and Food Management, Ewha Womans University, Seoul 120-750, Korea

#### ABSTRACT

This study describes the demographic and diet-related psychosocial correlates of nutrition label use, and examines the relationship between label use and diet. Self-reported data from a population-based cross-sectional survey of 2073 Korean women aged 20 to 60 years were collected to identify demographic and health-related characteristics, belief on diet-disease relationship, awareness on importance of healthy eating practice and diet quality associated with label use. Label users, who are in the stage of action and maintenance (31.6%), were more likely to have belief on nutrient-disease relationship (in sodium, cholesterol, sugar and trans fat) and were more likely to have higher awareness of the importance of healthy eating practice compared with label nonusers, who are in the stage of precontemplation, contemplation and preparation. Label users were more likely to have higher dietary quality compared with label nonusers [odds ratio (OR) = 2.01; 95% confidence interval (CI): 1.66, 2.44] (P < 0.001). Also, label use appeared to be associated with the consumption of diets that were higher vegetables and fruits, and lower in cholesterol. The findings of this study suggests that reading nutrition labels on food packages may improve food choices and enable healthful dietary practices. (Korean J Nutr 2008; 41(8): 839~850)

**KEY WORDS**: nutrition label use, diet-related behaviors, dietary quality, Korean women.

## 서 론

식생활과 건강간의 관련성이 점차 밝혀지면서 올바른 식품선택을 위한 영양정보제공의 중요성이 커지고 있다. 가공식품의 영양표시는 영양정보를 제공하여 식품선택을 도움으로써 건강한 식생활을 위한 중요한 교육도구가 된다. Zarkin 등<sup>1)</sup>은 영양표시 사용은 심혈관계질환과 암과 같은 만성 식이 질환의 위험을 감소시킨다고 하였으며 모든 가공식품에 처음으로 영양표시를 의무화한 미국은 가공식품의 영양표시 의무화로 향후 20년 간 심장병과 암에 대한 위험만 고려하더라도 39,207건의 질병발생을 예방하고 12,902건의 사망을 방지하며, 80,930명의 생명을 연장시켜 이로 인한 국가 경제적 이익이 44~220억불에 달할 것으로 추정하였

다.<sup>1)</sup> 이러한 예측은 영양표시 사용이 소비자의 식사에 영향을 미친다는 가정에 기인하는 것으로 식사의 개선은 건강에 유익한 효과를 가져오고 결과적으로 수명을 연장하고 의료비를 절감할 수 있다는 점에서 보건정책상 중요한 의미가 있다.<sup>2)</sup> 그래서 많은 나라들이 건강증진을 위한 정책적 수단인 일환으로 영양표시제도를 시행해왔다.<sup>3)</sup>

우리나라는 영양표시제도를 1995년에 처음으로 도입하여 의무표시 대상식품을 점차 확대해왔다. 현재는 특수용도식품, 과자류 중 식빵, 케이크류, 빵, 도넛, 기타빵, 건과류, 캔디류, 초콜릿류, 잼류, 면류, 레토르트식품, 음료류, 영양성분 표시를 하고자 하는 식품에 열량, 탄수화물, 당, 단백질, 지방, 포화지방, 트랜스지방, 콜레스테롤, 나트륨 9가지를 의무적으로 표시하고 있으며<sup>4)</sup> 영양표시율은 2001년에는 18.7%, 2005년에 24.1%였던 것이 2007년에는 79%로 크게 증가한 것으로 보고된다.<sup>5)</sup> 이와 같이 영양표시제도가 확대되면서 소비자들은 점점 더 영양표시를 많이 사용할 것으로 기대되는데 중요한 것은 영양표시 사용이 유용한 정보를 효과적으로 제공하는 도구가 되느냐이다. 영양표시 사용에 대한 많은 실증적 연구는 Stiger<sup>6)</sup>의 cost-benefit 개념에 기

접수일 : 2008년 5월 30일 / 수정일 : 2008년 6월 22일

채택일 : 2008년 11월 20일

\*This research was supported by grants from Korea Food & Drug Administration in 2005

<sup>§</sup>To whom correspondence should be addressed.

E-mail : mkk@ewha.ac.kr

초하여 다양하게 수행되어 왔는데 건강정보 탐색에 대한 경제학적 모델을 처음으로 도입한 Stigler<sup>6)</sup>는 영양표시의 사용은 정보 탐색, 의미의 평가, 평가에 기초한 결정 등 일련의 적극적 과정으로서 소비자가 정보를 탐색하는데 드는 비용 (cost)이 정보로부터 얻게 되는 이익 (benefit)-즉 더 좋은 식품의 선택, 더 영양있는 식사-을 초과하지 않는 한 소비자는 계속해서 좋은 제품을 얻기 위해 정보를 탐색한다고 하였다. 여기서 영양표시 사용 또는 정보탐색에 드는 비용은 '소비되는 시간'이고 정보탐색의 효과는 보다 현명한 식품선택 또는 영양적인 식사를 의미한다.

Drichoutis 등<sup>7)</sup>은 Drichoutis 등,<sup>8)</sup> Nayga<sup>9)</sup>에 이어 영양정보 탐색에 대한 개념적 모델 (Conceptual framework)을 제시하였는데 영양표시 사용에 대한 영향 요인들을 1) 개인의 특성, 2) 상황적, 태도적, 행동적 성향 3) 제품관련 요인 4) 지식 5) 동기유발 요인 6)기타로 분류하고 여러 문헌들을 종합하여 영양표시가 식품구매 및 식행동에 미치는 영향 등을 고찰하였다. 그 결과 영양표시의 사용은 인구학적 요인, 사회심리적 요인 등에 의해 영향을 받으며 식이패턴 변화에 유의적인 영향을 미침으로써 건강한 식사를 유도한다고 했다. 한편, 이와 비슷한 연구들에서<sup>10-23,26,27)</sup> 식사-건강간 관계에 대한 신념, 태도 등은 영양표시 사용과 밀접한 관련이 있었고 대상자의 다양한 특성에 따라 다르며 권장섭취 성분의 섭취를 증가시키고 지방 및 콜레스테롤 같은 과잉섭취우려 성분의 섭취를 감소시키는 등 식사의 질 개선에 기여효과가 있었다.

한편 교육중재와 건강관련 행동변화에 대한 이론적 모델들이 다양하게 제시되면서 표적집단에 대한 효과적인 교육개선 방안이 강구되고 있다.<sup>28-30)</sup> 영양교육에 있어서도 과거에는 지식과 정보를 제공하여 건강관련행동을 변화시키는 것이 중요하다고 인식되었으나, 단순히 지식 전달만으로는 행동을 변화시키기에는 한계가 있다고 보고 태도와 인지단계를 변화시킴으로써 행동을 변화시키는 것에 초점이 맞춰졌다. 이에 따라 행동변화와 관련된 이론적 모델이 영양교육에 사용되게 되었는데,<sup>31,32)</sup> 그 중 하나가 행동변화단계모델 (Transtheoretical Model, Stage of Change Model)이다. 이 모델은 행동수정은 한순간에 일어나는 것이 아니라 일련의 과정을 거쳐 일어난다고 보고 일련의 단계로 설되는데 각 단계는 일직선상으로 항상 진행되는 것이 아니라 경우에 따라서는 변화에 대한 실패로 전 단계로 가기도 하고 심지어 맨 처음 상태로 되돌아가기도 한다.<sup>31)</sup> 우리나라는 영양표시에 대한 소비자 연구가 많이 이루어지긴 하였으나, 영양표시 사용과 식행동 간 상관성에 대한 연구는 미흡하다. 특히 영양표시 사용의 행동변화단계를 사용하여

신념, 인식, 식행동을 고찰한 예는 거의 전무하다.

식이관련 건강문제가 점점 이슈화되면서 영양표시는 소비자의 식품 구매를 결정하는 도구로서 개인의 식행동을 변화하는데 중요한 수단이 될 수 있다. 영양표시가 소비자에 의해 어떻게 사용되는지, 영양표시 사용자의 특성은 무엇인지, 영양표시 사용이 식행동에 미치는 영향은 어떤지 등에 관한 정보는 영양표시정책을 수립하고 영양교육을 하는데 매우 중요한 기초자료를 제공할 것으로 생각된다.

이에, 본 연구에서는 한국 성인 여성의 영양표시 사용과 식이관련 사회심리적인 (영양성분-질병간 관계에 대한 신념, 식습관의 중요성에 대한 인식), 식사의 질 등 식행동 간의 관계를 파악함으로써 식생활 개선을 위한 영양교육 및 정책수립에 필요한 기초자료를 얻고자 하였다.

## 연구방법

### 조사대상 및 기간

본 조사는 2005년 11월 10일부터 20일까지 서울 및 6대 광역시 (인천, 대전, 대구, 부산, 울산, 광주)에 살고 있는 20~60세 여성 약 2,000여명을 대상으로 실시되었다. 2005년 통계청 인구조사 추계인구 자료에 의한 서울특별시 및 6대 광역시의 20~60세 여성 총 11,228,613명에 대한 각 지역별 분포와 비슷하게 대상자수를 먼저 할당하고 학력은 2그룹 (고졸 이하, 대졸 이상), 연령은 4그룹 (20대, 30대, 40대, 50대)에서 고르게 분포되도록 표본설계 하였으며 여성들이 많이 모이는 쇼핑센터 등을 중심으로 각 지역별로 할당된 표본수가 확보될 때까지 random sampling 방식으로 찾아다니며 설문조사를 실시하였다. 총 2,218명에게 설문지를 배포하여 2,104명의 설문지가 회수되었으며 (94.9%) 그 중 최종적으로 통계분석에 사용된 대상자수는 총 2,073명이었다.

### 조사내용

설문내용은 조사대상자의 일반 사항, 영양표시 이용도, 영양성분-질병 간 관계에 대한 신념, 식습관의 중요성에 대한 인식, 식사의 질 등에 대한 문항으로 구성되었다. 일반사항은 연령, 학력, 소득, 건강상태, 흡연, 운동, 식이보충제 사용, 식품구매시 고려요인 등이 포함되었다.

영양표시 이용도는 다음 5개 항목에서 한가지를 택하도록 하였으며, 영양표시 사용에 대한 행동이 고려전·고려·준비단계인 경우 영양표시 비사용자로, 실천·유지단계인 경우 영양표시 사용자로 분류하였다.

- ① 현재 영양표시를 보지 않으며, 관심도 없고, 앞으로도

볼 계획이 없다 (고려전단계)

② 현재 영양표시를 보지 않으나, 관심은 있고, 앞으로 볼 의사도 있다 (고려단계)

③ 현재 영양표시를 보지 않으나, 앞으로 영양표시를 볼 계획이다 (준비단계)

④ 얼마전부터 영양표시를 보고 있다 (실행단계)

⑤ 오래전부터 영양표시를 봐왔다 (유지단계)

영양성분-질병간 관계에 대한 신념은 미국 USDA의 DHKS (Diet and Health Knowledge Survey)<sup>25)</sup>를 참고로 하여 9가지 영양소 및 식품류 (지방, 트랜스지방, 콜레스테롤, 소금(나트륨), 설탕(당), 열량, 식이섬유소, 칼슘, 비타민 C)와 질병간 관계에 대해 ‘믿는다’를 1점, ‘안믿는다’를 0점으로 하였다.

식습관의 중요성에 대한 인식은 미국 USDA의 DHKS<sup>25)</sup>를 참고로 하여 12가지 식습관 (① 싱겁게 먹기, ② 채소·과일·우유제품 매일먹기, ③ 지방이 낮은 식사하기, ④ 세끼식사를 규칙적으로 즐겁게 하기, ⑤ 활동량을 늘리고 알맞게 섭취하기, ⑥ 달콤한 설탕을 많이 먹지 않기, ⑦ 식이섬유소를 적당히 먹기, ⑧ 콜레스테롤 낮은 식사하기, ⑨ 비타민을 풍부하게 섭취하기, ⑩ 무기질을 풍부하게 섭취하기, ⑪ 다양한 식품 먹기, ⑫ 정상체중 유지하기)에 대하여 ‘매우 중요’ 5점, ‘약간 중요’ 4점, ‘보통’ 3점, ‘별로 중요하지 않음’ 2점, ‘전혀 중요하지 않음’ 1점을 부여하였다.

식사의 질은 Kim 등<sup>33)</sup>의 식생활진단표 (Mini Nutritional Assesment, MNA)을 토대로 하되 Kim 등<sup>33)</sup>이 지적한대로 콜레스테롤과 에너지 섭취량을 설명할 수 있는 문항을 추가, 수정하여 사용하였다. 이에 따라 Kim 등<sup>33)</sup>의 식생활진단표 항목 중 “튀김이나 볶음요리를 2일에 1회 이상 먹는다”와 “지방이 많은 육류 (삼겹살, 갈비, 장어 등)를 3일에 1회 이상 먹는다”는 한 문항으로 통합하고, 에너지 섭취요인을 반영하기 위하여 “밥, 국수, 빵, 감자, 고구마, 라면 중 두 가지 이상을 거의 매일 먹는다”를 추가하였으며 “식사는 매일 세끼를 규칙적으로 한다”는 생략하는 대신 콜레스테롤 섭취요인을 반영하기 위하여 “난류 (계란, 메추리알 등), 새우, 오징어 중 한 가지 이상을 매일 먹는다”를 추가하였다. 따라서, 수정된 식생활 진단표는 1) 충분한 섭취를 권장하는 식품에 대한 항목: 채소류, 과일류, 우유 및 유제품류, 육류·생선·콩류 2) 과잉섭취를 줄이기 위한 영양소에 대한 항목: 열량 (라면 등), 지방 (튀김·볶음 요리 등), 콜레스테롤 (달걀, 새우, 오징어 등), 당 (아이스크림 등), 나트륨 (소금, 간장 등) 3) 균형잡힌 식생활에 대한 항목

(다양한 식품)에 대한 내용으로 구성되어 있다. ①~③, ⑤, ⑩ 문항은 ‘항상 그렇다’ 5점, ‘가끔 그렇다’ 4점, ‘별로 그렇다’ 3점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘전혀 그렇지 않다’ 1점으로 하였으며 ④, ⑥~⑨ 문항은 반대로 ‘항상 그렇다’ 1점, ‘전혀 그렇지 않다’ 5점으로 하여 점수를 부여하였다.

**【수정된 간이 식생활 진단표】**

- ① 과일 (1개)이나 과일 주스 (1잔)를 매일 먹는다.
- ② 김치이외의 각종 채소를 식사할 때마다 먹는다.
- ③ 우유, 요구르트, 요플레, 멸치 중 한가지 이상을 매일 먹는다.
- ④ 난류 (계란, 메추리알 등), 새우, 오징어 중 한 가지 이상을 매일 먹는다.
- ⑤ 육류, 생선, 달걀, 콩, 두부 등으로 된 음식을 매일 3~4회 이상 먹는다.
- ⑥ 밥, 국수, 빵, 감자, 고구마, 라면 중 두 가지 이상을 거의 매일 먹는다.
- ⑦ 지방이 많은 고기 및 생선 (삼겹살, 갈비, 장어 등), 버터, 볶음요리, 튀김음식, 기름 중 한 가지 이상을 매일 먹는다.
- ⑧ 식사할 때 음식에 소금이나 간장을 더 넣을 때가 많다.
- ⑨ 아이스크림, 케익, 스낵, 탄산음료 (콜라, 사이다 등)을 간식으로 많이 먹는다.
- ⑩ 모든 식품을 골고루 섭취하는 편이다 (편식을 하지 않는다)

**자료처리 및 분석**

모든 자료는 SAS PACKAGE (Version 9.1.3)를 이용하여 분석하였다. 영양성분-질병 간 관계에 대한 신념은 영양표시 행동변화단계별 5그룹에 대한 평균 및 표준편차를 구하였으며 그룹간 통계적 유의성은 Chi-square로 검정하였다. 영양표시 행동변화단계별로 식습관에 대한 인식, 식사의 질의 평균 및 표준편차를 구하였으며 각 그룹별 통계적 유의성은 GLM analysis로 검정하였다.

식습관에 대한 인식, 식사의 질에 대한 영양표시 사용여부에 따른 유의성은 Student t-test로 검증하였다. 식사의 질과 영양표시 사용 간 상관성은 사회경제적요인 등을 adjust하여 다중 로지스틱 회귀분석 (multiple logistic regression)으로 분석하였다. 각 변수별로 Cronbach alpha 값을 구하여 측정문항들의 내적 타당성을 검증하였으며 그 결과 영양성분-질병 간 신념은 0.729 (9항목), 식습관에 대한 인식은 0.903 (12항목), 식사의 질은 0.632 (10항목)로 비교적 높은 점수를 얻어서 각 항목간 타당한 것으로 나타났다.

## 결 과

### 일반 사항

조사에 참여한 대상자 (총 2,073명)는 서울 및 6개 광역시 (서울 45.4%, 부산 14.0%, 대구 9.8%, 인천 11.8%, 광주 7.0%, 대전 6.9%, 울산 5.0%)의 20~60세 성인 여성으로서 연령층은 20대 24.%, 30대 25.4%, 40대 25.4%, 50대 24.7%였고, 교육수준은 대졸 이상 48.1%, 고졸 이

상 47.1%, 중졸 이하는 4.8%였다. 소득수준은 가구당 월 평균소득 150만원 미만 26.7%, 150~300만원 미만 23.4%, 300~500만원 미만 40.7%, 500만원 이상 9.3%였고 1주 1회 이상 운동자 42.6%, 식이보조제 사용자 54.1%, 흡연자 5.1%였다 (Table 1).

영양표시에 대한 행동변화단계는 고려전단계 5.9%, 고려단계 35.9%, 준비단계 26.6%, 실행단계 19.0%, 유지단계 12.6%로서 (표로 제시하지 않음) 영양표시 사용군은 실행·유지단계인 31.6% (654명)였고 영양표시 비사용군은

**Table 1.** Comparison of demographic characteristics between label nonusers and users

Variables	N <sup>1)</sup>	% (Total = 2,073)	Label nonusers (%) (n = 1,419)	Label users (%) (n = 654)	$\chi^2$ -value
<b>Age</b>					
20-29	508	24.5	26.2	20.8	20.9 <sup>****2)</sup>
30-39	527	25.4	23.1	30.4	
40-49	527	25.4	24.5	27.5	
50-59	511	24.7	26.2	21.3	
<b>Income<sup>3)</sup></b>					
≤ 150	553	26.7	27.7	24.6	15.7 <sup>***</sup>
≤ 300	484	23.4	24.0	21.9	
≤ 500	844	40.7	40.7	40.7	
> 500	192	9.3	7.6	12.8	
<b>Education</b>					
≤ Middle school	99	4.8	5.4	3.5	15.7 <sup>***</sup>
≤ High school	977	47.1	49.4	42.2	
> Graduate school	997	48.1	45.2	54.3	
<b>Exercise</b>					
Rarely	1,191	57.5	48.9	39.6	15.9 <sup>***</sup>
Often/Moderate	882	42.6	51.1	60.4	
<b>Supplement use</b>					
No	1,190	57.4	46.0	41.0	4.6 <sup>*</sup>
Yes	883	42.6	54.0	59.0	
<b>Smoking</b>					
No	1,967	94.9	94.9	94.8	0.01
Yes	106	5.1	5.1	5.2	
<b>Marital status</b>					
No	472	22.8	23.7	20.8	2.1
Yes	1,601	77.2	76.3	79.2	
<b>Pregnancy/Lactant</b>					
No	1,541	96.3	95.8	97.3	2.3
Yes	60	3.7	4.2	2.7	
<b>Children</b>					
No	97	27.5	5.7	6.8	0.7
Yes	1,504	72.4	94.3	93.2	
<b>Beneficiary of national basic livelihood</b>					
No	1,999	3.1	97.0	96.8	57.5 <sup>***</sup>
Yes	64	96.4	3.0	3.2	

1) Number of subject

2) Significantly different by Chi-square test (\*: p<0.05, \*\*: p<0.01, \*\*\*: p<0.001)

3) Household monthly income (Unit: 10,000 won)

고려전·고려·준비단계인 68.4% (1,419명)였다.

연령, 교육수준, 소득수준, 운동, 식이보충제 사용, 흡연, 결혼 여부 등에 따라 영양표시 사용군과 비사용군을 비교해보았다. 그 결과 영양표시 비사용군은 20대와 50대가 높은 반면, 영양표시 사용군은 30~49세가 높아서 두 그룹간 유의적 차이를 나타냈고 영양표시 비사용군은 500만원 이상이 7.6%인 반면, 영양표시 사용군은 500만원 이상이 12.8%으로 유의적 차이가 있었으며 영양표시 비사용군은 고졸 이하가 54.8%인 반면, 영양표시 사용군은 45.7%로서 유의적 차를 보였다. 1주 1회 이상 운동자, 식이보조제 사용자는 영양표시 사용군이 비사용군보다 유의적으로 높았으나, 결혼, 임신·수유, 자녀, 흡연 유무 여부에 따라서는 영양표시 사용군과 비사용군간에 유의적인 차이를 나타내지 않았다 (Table 1).

영양표시 사용군과 비사용군간에 자각하는 질병상태, BMI, 식품구매행동에 따른 차이를 살펴보았다 (Table 2). 스스로 생각하기에 질병이 있다고 응답한 사람들은 전체대상자 중 71.3%이었고 (비만 20.1%, 충치 19.1%, 변비 11.7%, 고혈압 7.2%, 빈혈 6.2%, 골다공증 5.2%, 고콜레스테롤혈증 1.5%, 심장질환 1.4%, 당뇨 1.5% 등; 표로 제시하지 않음) 영양표시 사용자가 비사용자보다 유의적으로 높았다. BMI를 기준으로 할 때 과체중·비만은 27.3%, 저체중은 10.1%, 정상체중은 62.6%였고 영양표시 비사용군은 저체중이 11.2%인 반면, 영양표시 사용군은 7.8%로서 비사용군이 사용군보다 저체중이 높았다. 전체 대상자들이 식품구매시 중요하게 생각하는 요인은 맛 (42.5%) > 영양 (23.6%) > 가격 (21.1%) > 편이성 (9.6%) > 분위기 (3.2%) 순이었

고, 영양표시 비사용군은 맛이 43.7%로 가장 높았고 가격 (23.0%), 영양 (19.2%)순인 반면, 영양표시 사용군은 맛 (39.8%)이 가장 높았고, 다음이 영양 (33.3%), 가격 (17.0%) 순으로 두 군간 유의적인 차이를 나타내었다.

**사회심리적 요인과 영양표시 사용**

전체대상자 중 ‘믿는다’ 라고 응답한 비율은 지방-질병 간 관계에서 가장 높았고 (93.3%), 당, 콜레스테롤, 나트륨, 칼슘, 열량, 트랜스지방, 식이섬유소, 비타민 C 순이었다. 나트륨, 콜레스테롤, 당, 트랜스지방 각각에 대하여 질병 간 관계에 대해 ‘믿는다’ 라고 응답한 비율은 4가지 항목 모두에서 영양표시 사용군이 비사용군보다 유의적으로

**Table 3.** Comparison of belief on nutrient-disease relationship between label nonusers and users

Nutrients	Subjects who believe on relationship between nutrient and disease				χ <sup>2</sup> - value
	N <sup>1)</sup>	% (Total = 2,073)	Label Nonusers (n = 1,419)	Label Users (n = 654)	
Fat	1935	93.3 <sup>1)</sup>	92.7	94.8	3.3
Dietary fiber	1364	65.8	64.6	68.4	2.8
Sodium	1686	81.3	77.9	88.8	5.5 <sup>**2)</sup>
Cholesterol	1808	87.2	85.0	92.1	20.0 <sup>***</sup>
Sugar	1822	87.9	86.3	91.4	11.3 <sup>***</sup>
Trans fat	1427	68.8	65.7	75.7	20.9 <sup>***</sup>
Calcium	1563	75.4	74.3	77.8	3.0
Vitamin C	1216	58.7	58.1	59.8	0.5
Calorie	1541	74.3	73.1	77.1	3.7

1) Number of subject  
 2) Significantly different by Chi-square test (\*: p<0.05, \*\*: p<0.01, \*\*\*: p<0.001)

**Table 2.** Comparison of specific characteristics between label nonusers and users

Variables	N <sup>1)</sup> (Total = 2,073)	%	Label nonusers (n = 1,419)	Label users (n = 654)	χ <sup>2</sup> - value
Self-reported disease					
Yes	1478	71.3	70.1	73.9	3.0 <sup>*2)</sup>
No	595	28.7	29.9	26.1	
Status by BMI <sup>3)</sup>					
Overweight/obesity	566	27.3	27.3	27.2	6.0 <sup>*</sup>
Underweight	210	10.1	11.2	7.8	
Normal	1297	62.6	61.5	65.0	
Food purchasing factor					
Taste	880	42.5	43.7	39.8	57.5 <sup>***</sup>
Convenience	198	9.6	11.0	6.4	
Price	438	21.1	23.0	17.0	
Mood	67	3.2	3.1	3.5	
Nutrition	490	23.6	19.2	33.3	

1) Number of subject  
 2) Significantly different by Chi-square test (\*: p<0.05, \*\*: p<0.01, \*\*\*: p<0.001)  
 3) BMI: Body Mass Index (Underweight: <18.5, Normal : ≥ 18.5 and <23, Overweight: 23 ≤ and <25, Obesity: 25 ≤)

더 높았으나 지방, 식이섬유소, 칼슘, 비타민 C, 열량 각각과 질병간 관계에 대한 믿음 비율은 두 그룹간 유의적인 차이를 나타내지 않았다 (Table 3).

영양성분-질병 간 관계에 대해 영양표시에 대한 행동변화단계별로 비교한 결과 나트륨, 콜레스테롤, 당, 트랜스지방, 열량, 식이섬유소 각각과 질병 간 관계에 대한 신념은 행동변화단계별로 고려전·고려·준비단계에서 실행·유지 단계로 옮겨갈수록 유의적으로 증가하였다 (Table 4). ‘지방, 당’ 각각과 질병 간 관계에 대한 신뢰 비율은 고려전 단계에서 87~88.6%로 다른 영양소보다 비교적 높았으며, 특히 지방은 고려전·고려·준비단계 및 실행·유지단계 모두에서 높았으며 단계에 따른 유의적 차이를 나타내지 않았다.

식습관의 중요성에 대한 인식도는 평균 4.2 ± 0.8로서 12개의 모든 항목에서 높은 편이었고 모든 항목에서 영양표

시 사용군이 비사용군보다 약간 높았다 (P < 0.001) (Table 5). 영양표시 행동변화단계별로 식행동의 중요성에 대한 인식도는 고려전단계에서도 평균 4.1 ± 0.1로서 모든 항목에서 높았으며 행동변화단계가 올라갈수록 약간 높았다 (P < 0.001) (표로 제시하지 않음).

**사회심리적 요인과 식사의 질**

영양성분-질병 간 신념 9문항, 식습관의 중요성에 대한 인식 12문항, 식사의 질 10문항에 대해 만점은 각각 9점, 60점, 50점으로서 각각의 평균점수는 Table 6과 같았다. 영양성분-질병 간 신념 및 식습관의 중요성에 대한 인식 각각과 식사의 질과의 상관성을 분석한 결과 두 가지 모두 양의 상관성이 있었으며 상관계수는 각각 0.0559 (p < 0.05), 0.1894 (p < 0.001)이었다. 또한, 영양성분-질병 간 신념과 식습관에 대한 인식 간에도 유의적인 상관성을 나

**Table 4.** Belief on nutrient-disease relationship according to the stage of change for label use

Belief on relationship between _____ and disease	N <sup>1)</sup>	% (Total = 2,073)	PC <sup>2)</sup> (n = 123)	C (n = 744)	P (n = 552)	A (n = 394)	M (n = 260)	χ <sup>2</sup> -value
Fat	1935	93.3 <sup>1)</sup>	88.6	93.2	92.9	94.7	95.0	6.9
Dietary fiber	1364	65.8	52.8	65.5	66.1	68.0	68.9	11.2 <sup>*3)</sup>
Sodium	1686	81.3	67.5	79.8	77.5	88.1	90.0	46.5 <sup>***</sup>
Cholesterol	1808	87.2	76.4	86.3	85.1	91.1	93.5	30.0 <sup>***</sup>
Sugar	1822	87.9	87.0	86.6	85.7	91.9	90.8	11.8 <sup>*</sup>
Trans fat	1427	68.8	56.1	64.5	69.4	73.4	79.2	32.7 <sup>***</sup>
Calcium	1563	75.4	73.2	74.8	73.7	77.7	78.1	3.4
Vitamin C	1216	58.7	56.1	60.1	56.0	59.1	60.7	3.1
Calorie	1541	74.3	70.7	74.2	76.4	73.4	78.2	32.7 <sup>***</sup>

1) Number of subject

2) PC (Precontemplation), C (Contemplation), P (Preparation), A (Action), M (Maintenance)

3) Significantly different among stage of change by Chi-square (\*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01, \*\*\*: p < 0.001)

**Table 5.** Comparison of awareness on importance of dietary practice between label nonusers and users

Characteristics	Total (n = 2,073)	Label Nonusers (n = 1,419)	Label Users (n = 654)	t value
Eating less salt	4.4 ± 0.8 <sup>1)</sup>	4.3 ± 0.8	4.5 ± 0.7	1.36 <sup>***2)</sup>
Eating fruit, vegetable and daily products	4.3 ± 0.8	4.2 ± 0.8	4.4 ± 0.7	1.41 <sup>***</sup>
Eating less fat	4.1 ± 0.9	4.0 ± 0.9	4.2 ± 0.8	1.16 <sup>***</sup>
Eating regularly	4.4 ± 0.9	4.3 ± 0.9	4.5 ± 0.8	1.23 <sup>***</sup>
Eating properly and do exercise	4.4 ± 0.8	4.3 ± 0.8	4.5 ± 0.7	1.43 <sup>***</sup>
Eating less sugar	4.1 ± 0.9	4.0 ± 0.9	4.2 ± 0.8	1.14 <sup>***</sup>
Eating dietary fiber	4.1 ± 0.8	4.0 ± 0.8	4.2 ± 0.8	1.15 <sup>***</sup>
Eating less cholesterol	4.2 ± 0.9	4.0 ± 0.9	4.3 ± 0.8	1.19 <sup>***</sup>
Eating more vitamins	4.1 ± 0.8	4.2 ± 0.8	4.4 ± 0.8	1.10 <sup>***</sup>
Eating more minerals	4.1 ± 0.9	4.0 ± 0.9	4.2 ± 0.8	1.11 <sup>***</sup>
Eating various foods	4.3 ± 0.9	4.2 ± 0.9	4.5 ± 0.7	1.31 <sup>***</sup>
Keeping normal weight	4.4 ± 0.8	4.3 ± 0.8	4.5 ± 0.7	1.39 <sup>***</sup>
Total	4.2 ± 0.8	4.3 ± 0.9	4.4 ± 0.7	1.25 <sup>***</sup>

1) Mean ± S.D

2) Significantly different by student t-test (\*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01, \*\*\*: p < 0.001)

타내었다 ( $r = 0.2274, p < 0.001$ ).

### 영양표시 사용과 식사의 질

식사의 질에 대한 전체대상자의 평균 점수는  $3.2 \pm 0.8$ 로서 3가지 항목 (⑦~⑨)을 제외하고는 나머지 7가지 항목에서 영양표시 사용군이 비사용군보다 유의적으로 높았다 ( $P < 0.001$ ) (Table 7) 두 군간에 유의적 차이를 보이지 않은 3가지 항목은 '⑦ 지방이 많은 고기 및 생선, 튀김을 1주에 두 번 이상 먹는다, ⑧ 식사에 소금 또는 간장을 자주 넣는다 ⑨ 아이스크림, 케이크, 쿠키 같은 스낵을 1주에 두 번 이상 먹는다'였으며 평균 점수가 2.1~2.3로서 다른 항목보다 비교적 낮았다.

영양표시 행동변화단계별로 살펴본 식사의 질에 있어서도 위에서 언급한 3가지 항목을 제외하고는 나머지 7항목에서 고려전·고려·준비단계에서 실행·유지단계로 갈수록 식사의 질이 유의적으로 높아졌다 (Table 8).

영양표시를 사용하는 사람들은 영양표시를 사용하지 않는 사람들에 비해 식사의 질이 2배 높은 것으로 나타났다 (OR: 2.01, CI: 1.66~2.44) ( $P < 0.001$ ) (Table 9). 연령, 학력, 비만도에 따라서는 식사의 질에 유의적인 차이가 없었으나, 소득수준에 따라서는 유의적인 차가 있었는데 소득

이 낮은 경우 식사의 질이 좋을 확률은 소득이 높은 경우보다 0.75배로 소득이 높을수록 식사의 질이 유의적으로 좋은 것으로 나타났다 (OR: 0.75, CI: 0.62~0.89) ( $P < 0.01$ ).

고소득이면서 영양표시를 사용하는 사람 (HI-LU)은 저소득이면서 영양표시를 사용하지 않는 사람 (LI-LNU)에 비해 식사의 질이 2.5배로 좋았다 (OR: 0.39, 0.30~0.51) ( $P < 0.001$ ) (Table 10). 한편, 고소득인데 영양표시를 사용하지 않는 사람 (HI-LNU)의 식사의 질은 고소득이면서 영양표시를 사용하는 사람 (HI-LU)의 1/2수준이었고 (OR: 0.56, 95% CI: 0.43~0.73) ( $P < 0.05$ ), 저소득의 영양표시 사용자 (LI-LU) (OR: 0.87, CI: 0.64~1.20)보다도 식사의 질이 더 낮은 경향을 나타내었다.

## 고 찰

본 연구에서 영양표시를 읽는 사람들의 비율은 전체 대상자중 31.6% (실행·유지단계)였고, 현재는 읽지 않으나 앞으로 읽을 의사가 있거나 계획 중인 사람들은 62.5% (고려·준비단계)나 되어 한국 성인 여성의 다수가 영양표시 사용에 대해 긍정적 태도를 가지고 있음을 알 수 있었다.

영양표시 사용자는 30~40대의 중간 연령층이 다른 연령층보다 유의적으로 높았는데 2005년도 국민건강영양조사<sup>34)</sup>에서도 30~49세가 가장 높게 나타나 본 연구결과와 일치하였으며 50대에서는 약간 감소되었는데 연령이 증가할수록 영양표시에 대한 이해도가 떨어져서 영양표시를 사용할 가능성이 낮다는 선행연구<sup>35,36)</sup>와 비슷한 경향을 나타내었다. 그러나 연령이 증가하면서 지방, 콜레스테롤 등에 대한 건강정보 사용이 증가한다고 보고한 연구도 있는데<sup>8,32,37)</sup> 이는 연령 증가에 따라 고혈압, 심혈관계질환, 골다공증 등 질환

**Table 6.** Correlation between diet-related psychosocial factors and dietary quality

Variables	Mean $\pm$ S.D (Min-Max)	r <sup>1)</sup>
Belief on nutrient-disease relationship	6.93 $\pm$ 2.08 (0-9)	0.0559 <sup>*2)</sup>
Awareness on healthy eating practice	50.67 $\pm$ 7.15 (25-60)	0.1894 <sup>***</sup>
Diet quality	31.16 $\pm$ 4.31 (13-44)	-

1) Pearson's correlation coefficients

2) \*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$ , \*\*\*:  $p < 0.001$

**Table 7.** Comparison of diet quality between Label nonuser and user

Contents	Total (n = 2,073)	Label Nonusers (n = 1,419)	Label Users (n = 654)	t value
① Do you have fruit or fruit juice everyday?	3.7 $\pm$ 0.9 <sup>1)</sup>	3.6 $\pm$ 0.9	3.8 $\pm$ 0.9	1.07 <sup>***2)</sup>
② Do you have vegetable besides kimch every meal?	3.9 $\pm$ 0.9	3.8 $\pm$ 0.9	4.1 $\pm$ 0.9	1.14 <sup>***</sup>
③ Do you have milk and milk product more than 1 serving per day?	3.6 $\pm$ 1.0	3.5 $\pm$ 1.0	3.8 $\pm$ 0.9	1.08 <sup>***</sup>
④ Do you have eggs, shrimps, octopus more than 1 serving per day?	3.2 $\pm$ 0.9	3.0 $\pm$ 0.9	3.3 $\pm$ 0.9	1.13 <sup>***</sup>
⑤ Do you have meat, fish, bean at every meal?	3.3 $\pm$ 0.9	3.2 $\pm$ 0.9	3.4 $\pm$ 0.9	1.10 <sup>***</sup>
⑥ Do you have rice, noodle, potato more than twice a week?	3.8 $\pm$ 1.0	3.7 $\pm$ 1.0	3.9 $\pm$ 1.0	1.07 <sup>***</sup>
⑦ Do you have high fat meat (bacon, ribs, eels), fried food more than twice a week?	2.3 $\pm$ 0.6	2.3 $\pm$ 0.6	2.3 $\pm$ 0.7	1.14
⑧ Do you have salts or bean sauce in your meal frequently?	2.2 $\pm$ 0.7	2.2 $\pm$ 0.7	2.1 $\pm$ 0.7	1.02
⑨ Do you have snack (ice cream, cake, cokie and coke more than twice a week?	2.2 $\pm$ 0.7	2.2 $\pm$ 0.7	2.1 $\pm$ 0.7	1.01
⑩ Do you have a variety of food?	3.3 $\pm$ 0.8	3.2 $\pm$ 0.8	3.4 $\pm$ 0.9	1.18 <sup>***</sup>
Total	3.2 $\pm$ 0.8	3.1 $\pm$ 0.8	3.2 $\pm$ 0.9	1.09 <sup>***</sup>

1) Mean  $\pm$  S.D.

2) Significantly different by student t-test (\*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$ , \*\*\*:  $p < 0.001$ )

**Table 8.** Comparison of diet quality according to the Stage of change on Label use

Characteristics	Diet quality score on stage of change				
	PC <sup>1)</sup> (n = 123)	C (n = 744)	P (n = 552)	A (n = 394)	M (n = 260)
① Do you have fruit or fruit juice everyday?	3.4 ± 0.1 <sup>***</sup>	3.7 ± 0.03 <sup>2)</sup>	3.6 ± 0.04	3.8 ± 0.04	3.9 ± 0.1
② Do you have vegetable besides kimch every meal?	3.6 ± 0.1 <sup>***3)</sup>	3.8 ± 0.03	3.8 ± 0.04	4.0 ± 0.04	4.2 ± 0.1
③ Do you have milk and milk product more than 1 serving per day?	3.1 ± 0.1 <sup>***</sup>	3.5 ± 0.04	3.5 ± 0.04	3.7 ± 0.04	4.0 ± 0.1
④ Do you have eggs, shrimps, octopus more than 1 serving per day?	2.9 ± 0.1 <sup>***</sup>	3.2 ± 0.03	3.2 ± 0.04	3.4 ± 0.05	3.6 ± 0.06
⑤ Do you have meat, fish, bean at every meal?	2.9 ± 0.1 <sup>***</sup>	3.0 ± 0.03	3.1 ± 0.04	3.3 ± 0.04	3.4 ± 0.05
⑥ Do you have rice, noodle, potato more than twice a week?	3.4 ± 0.1 <sup>***</sup>	3.7 ± 0.04	3.7 ± 0.04	3.8 ± 0.05	4.1 ± 0.06
⑦ Do you have high fat meat (bacon, ribs, eels), fried food more than twice a week?	2.4 ± 0.1	2.3 ± 0.02	2.3 ± 0.03	2.3 ± 0.03	2.3 ± 0.04
⑧ Do you have salts or bean sauce in your meal frequently?	2.2 ± 0.1	2.2 ± 0.02	2.2 ± 0.03	2.2 ± 0.03	2.1 ± 0.04
⑨ Do you have snack(ice cream, cake, cokie and coke more than twice a week?	2.1 ± 0.1 <sup>*</sup>	2.2 ± 0.03	2.2 ± 0.03	2.2 ± 0.03	2.0 ± 0.04
⑩ Do you have a variety of food?	3.0 ± 0.1 <sup>***</sup>	3.2 ± 0.03	3.4 ± 0.03	3.4 ± 0.03	3.5 ± 0.04
Total	2.9 ± 0.04 <sup>***</sup>	3.1 ± 0.03	3.1 ± 0.02	3.2 ± 0.02	3.3 ± 0.03

1) PC (Precontemplation), C (Contemplation), P (Preparation), A (Action), M (Maintenance)  
 2) Mean ± S.D. (Minimum & maximum scores for each statement are 1&5)  
 3) Significantly different among stage of change by GLM analysis (\*: p<0.05, \*\*: p<0.01, \*\*\*: p<0.001)

**Table 9.** Influence of demographic factors and label use on dietary quality

Variables	OR <sup>1)</sup>	95% CI <sup>2)</sup>
Age (y)		
20-39	0.88	0.73-1.06
40-59	1.00	
Education		
≤ High school	1.03	0.86-1.23
>High school	1.00	
Income <sup>3)</sup>		
≤ 300	0.75 <sup>**4)</sup>	0.62-0.89
>300	1.00	
BMI		
Overweight, Obesity	1.00	0.81-1.23
Underweight	1.25	0.93-1.69
Normal	1.00	
Nutrition label use		
Yes	2.01 <sup>***</sup>	1.66-2.44
No	1.00	

1) Odds ratio by logistic regression(Adjusted by age, income, education, BMI)  
 2) CI: Confidence Interval  
 3) Household monthly income (Unit: 10,000 won)  
 4) \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, \*\*\*: p<0.001

이 증가하여 특정 질병과 관련있는 영양성분에 대한 관심이 증가되어 영양표시를 더 보기 때문인 것으로 사료된다. 고소득층 및 대졸이상의 고학력층에서 영양표시 사용군이 비사용군보다 유의적으로 높았는데 고소득층 및 고학력층은 식품의 영양소 함량에 관심이 더 높고 영양정보를 더 많이 이

**Table 10.** Influence of label use on association of income with dietary quality

Variables	OR <sup>1)</sup>	95% CI <sup>2)</sup>
LI-LNU <sup>3)</sup>	0.39 <sup>***</sup>	0.30-0.51
LI-LU	0.87	0.64-1.20
HI-LNU	0.56 <sup>*</sup>	0.43-0.73
HI-LU	1.00	

1) Odds ratio by logistic regression (Adjusted by age, education, BMI)  
 2) CI : Confidence Interval  
 3) LI-LNU: Lower Income and Label NonUser  
 LI-LU: Lower Income and Label User  
 HI-LNU: Higher Income and Label NonUser  
 HI-LU: Higer Income and Label User

용한다는 선행연구와 일치된 경향을 보였으며<sup>18,23,26)</sup> 이를 통해 저학력·저소득층을 대상으로 영양표시 사용을 증가시키기 위한 정책적 노력이 필요한 것으로 사료된다. 질병이 있다고 응답한 비율은 영양표시 사용군이 비사용군보다 유의적으로 높았는데 질환자는 자신의 건강상태와 관련된 영양정보에 관심을 더 가지기 때문인 것으로 보이며 이와 같은 사실은 Kreuter와 Brennan<sup>21)</sup>의 연구에서 고혈압·고콜레스테롤혈증을 가진 사람들이 지방섭취에 대한 인식이 더 높고 영양표시를 더 많이 사용한다는 보고와도 일치한다. 영양표시 사용군은 비사용군에 비해 정상체중비율은 높고, 저체중비율은 낮아 유의적 차를 나타낸 반면, 비만과체중비율은 별차이가 없었는데 비만인이 정상인에 비해 2배 이상 영양표시를 사용한다고 한 선행연구<sup>18)</sup>와 2005년도 국민건강·영양조사<sup>34)</sup>에서 여성 중 비만체중인은 정상체중인



에 비해 영양표시 사용이 높아서 비만교육에 영양표시 사용에 대한 교육이 포함되어야 할 필요성이 강조된 경우와는 약간 다른 결과를 보여주었다.<sup>34)</sup>

1주 1회 이상 운동자, 식이보조제 사용자의 경우 영양표시 사용군이 비사용군보다 유의적으로 높았는데 비타민·무기질 식이보충제 사용자와 1주 4회 이상 운동자가 영양표시 사용과 양의 관련성이 있다고 보고한 Neuhouser 등<sup>22)</sup>의 연구와도 일치하였으며 이 결과는 건강한 생활습관을 가진 사람들이 영양표시 사용이 더 크다는 사실을 뒷받침해준다.

식품구매시 중요하게 생각하는 요인은 맛, 영양, 가격, 편이성, 감정 순이었는데 주부를 대상으로 한 선행연구<sup>38)</sup>와 비슷하게 '맛, 영양'은 식품구매에 매우 중요한 요인이었다. 가격, 맛, 편이성에 대해서 영양표시 비사용군이 영양표시 사용군보다 유의적으로 높은 반면, 영양에 대하여는 영양표시 사용군이 비사용군보다 유의적으로 높았는데 이를 통해 저소득층은 가격을 가장 중요하게 생각하고 고소득층에 비해 '영양'에 대한 인식이 낮으며 영양표시를 적게 보는 경향이 있음을 알 수 있다. Guthrie 등<sup>23)</sup>과 Morton 등<sup>39)</sup>은 자녀가 있는 저소득층 여성은 고소득층보다 식품의 보관, 가격, 보관의 편이성에 대해서 더 중요하게 생각하고 하였으며 고연령층 여성은 식품구매시 영양의 중요성에 대한 신념이 더 크고 영양표시를 더 본다고 했다.

영양성분-질병 간 관계를 '믿는다'라고 응답한 사람들은 식이섬유소, 비타민 C 같은 섭취권장성분보다는 지방, 콜레스테롤, 당, 나트륨, 열량, 트랜스지방 같은 과잉섭취우려 성분들에서 높았으며 영양표시 사용군이 비사용군보다 유의적으로 높았던 반면, 식이섬유소, 칼슘, 비타민 C는 유의적인 차이를 나타내지 않았는데 이러한 결과는 과잉섭취우려 성분에 대한 신념이 섭취권장 성분의 경우보다 영양표시 사용과 더 밀접한 관련이 있음을 시사해준다. 따라서 영양교육시에 '나트륨, 당, 콜레스테롤, 트랜스지방'과 같이 과잉섭취우려 성분에 대한 강조는 영양표시 사용을 증가시키기 위해서 효과적일 수 있을 것으로 사료된다. 지방-질병 간 관계에 대한 신념은 다른 어떤 영양성분보다 높았고 영양표시 사용군과 비사용군에서 모두 높아서 두 그룹간에 유의적 차를 나타내지 않았으며 고려전단계에서조차 다른 단계와 유의적인 차가 없었는데 한국 여성에서 지방은 다른 영양성분보다 매우 중요한 관심사임을 보여준다. 식사-질병 간 관계에 대한 신념과 영양표시 사용 간 관련성에 대해서는 이미 여러 연구<sup>7,12,15-17,23,26)</sup>에서 제시되었는데 식사-암 간 또는 식사-건강 간 관계에 대한 신념이 높은 사람들은 그렇지 않은 사람보다 영양표시를 더 많이 사용하였고 특히 지방 표시를 더 많이 사용하였다. Smith 등<sup>16)</sup>은 지

방-심장병, 식이섬유-암 간 관계에 대한 신념은 여성보다 남성에서 영양표시 사용과의 상관성이 더 크다고 하였다. 본 연구에서는 성인 여성만을 대상으로 하였으므로 성별에 따른 차이를 살펴볼 수 없었으며 효과적인 영양교육 방안을 강구하기 위해서는 영양성분-질병 간 관계에 대한 신념이 영양정보 중에서도 특히 어떤 정보와 관련이 있는지, 대상자 특성은 무엇인지 등에 대한 보다 세밀한 연구가 필요한 것으로 사료된다.

건강한 식사 및 식이지침의 중요성을 아는 사람들은 건강에 관심이 많고 건강한 식생활을 하며 영양표시에 관심이 더 많다고 보고된다.<sup>11,21,23)</sup> Neuhouser 등<sup>22)</sup>은 지방 식사의 중요성에 대한 인식은 영양표시 사용과 양의 상관관계가 있으며 저지방식사의 중요성을 아는 사람들은 그렇지 못한 사람보다 지방 표시를 5배 이상 보며, 영양표시를 10배 이상 본다고 하였다. 본 연구에서도 건강한 식습관 12가지 문항의 중요성에 대한 인식을 살펴본 결과 모든 항목에서 영양표시 사용군이 비사용군보다 유의적으로 더 높아서 건강한 식사의 중요성에 대한 인식과 영양표시 사용은 밀접한 상관성이 있음을 보여주었다. 한편 '고려전단계'에서도 건강한 식행동 12가지 문항 모두의 중요성에 대한 인식이 높았는데 이 단계의 대상자들을 위한 교육시 건강한 식행동의 중요성에 대한 강조 이외에 영양표시 사용을 증가시키기 위한 구체적인 방안이 강구되어야 할 것으로 사료된다.

본 연구에서 영양표시 사용군은 비사용군보다 과일류, 채소류, 유류, 고기·육류·콩류, 다양한 식사에 대한 식사의 질 점수와 콜레스테롤, 열량에 대한 식사의 질 점수가 유의적으로 더 높았고 영양표시 행동변화단계별로 살펴본 식사의 질에 있어서도 실행·유지단계로 갈수록 이와 같은 항목의 식사의 질 점수가 유의적으로 높아졌는데 이를 통해 영양표시 사용은 식사의 질과 양의 관련이 있음을 시사하고 있다. 이는 콜레스테롤 섭취량과 영양표시 사용 간 음의 상관성을 보고한 Guthrie 등<sup>23)</sup>의 연구 결과와 고채소·과일 식사와 영양표시 사용 간 양의 상관성을 보고한 Kreuter 등<sup>21)</sup> 연구와도 일치하였다. 그러나, 저지방식사와 영양표시 사용 간 상관성을 보고한 선행연구<sup>21,22)</sup>에서 저지방식사는 영양표시 사용과 밀접한 관련이 있었던 것과는 달리, 본 연구에서는 지방, 당, 나트륨 관련 항목에서는 영양표시 사용군과 비사용군 모두에서 식사의 질 점수가 낮았고 두 그룹간에 유의적인 차이를 나타내지 않았다. 영양표시 행동변화단계별로 살펴본 식사의 질에 있어서도 과잉섭취 우려 성분인 지방, 당, 나트륨 항목은 고려전·고려·준비단계, 실행·유지단계 전단계에 걸쳐 식사의 질 점수에 유의적

차가 없었다. 이렇게 영양표시 사용자들도 지방, 당, 나트륨과 관련된 식행동 점수가 낮았다는 사실은 영양표시 사용이 지방·당·나트륨 관련 식행동 개선에까지 연결되지는 않았음을 보여준다. 따라서, 소비자가 영양표시를 이해하고 식사에의 활용성을 증가시킬 수 있도록 보다 체계적인 교육방안이 강구되어야 할 것으로 사료되며 지방·당·나트륨 관련 식행동을 실질적으로 변화시킬 수 있는 영양표시 교육도구도 개발이 필요할 것으로 사료된다.

영양표시 사용과 식사의 질 개선간의 상관성을 보고한 많은 연구<sup>21,23,26,27)</sup>에서 식사의 질은 HEI (Healthy Eating Index)<sup>24)</sup>를 사용하고 있는데 HEI는 USDA가 미국인들이 얼마나 식생활지침을 잘 따르고 있는지를 평가하기 위하여 전체적인 식사의 질을 평가하는 지표로 개발된 것으로 식품 및 영양성분에 기반을 둔 식사의 질 평가방법이다. 10개의 문항으로 구성되어 있는데 5문항은 USDA의 Food Guide Pyramid에 기반하여 5가지 식품류에 대해 식사를 평가하는 것이고, 4문항은 총지방, 포화지방, 콜레스테롤, 나트륨 섭취량의 전체 식품열량에 대한 비율 평가이고, 마지막 1문항은 식사의 다양성을 평가한다. Kim 등<sup>26)</sup>은 USDA의 CFSIIs (Continuing Survey of Food Intakes by individuals)와 DHKS (Diet and Health Knowledge Survey)를 사용하여 영양표시 사용과 HEI 간의 상관성을 고찰하였는데 영양표시 사용유무 이외에 개인의 사회경제적·인구학적 특성 등에 따라 식사의 질에 미치는 영향이 다른 점을 고려하여 특별한 통계모델을 사용하여 개인의 특성에 따라 영양표시 사용과 식사의 질 간의 상관성을 분석하였다. 그 결과, 소비자 특성에 따라 영양표시 사용이 식사의 질 향상에 미치는 영향이 달랐는데 영양표시 사용자 중에서도 남성, 비직장인은 식사의 질이 더 좋았으며 특히, 고학력은 영양표시 사용 및 표시정보의 종류에 상관없이 식사의 질이 좋았는데 이는 건강·영양정보에 대한 접근성이 더 좋고 이해도가 높아 바람직한 식행동에 더 잘 적응하기 때문이라고 했다.<sup>26)</sup> 또한 영양성분, 1회분량, 영양소함량강조표시, 건강강조표시 중에서 건강강조표시 사용자가 식사의 질이 가장 좋은 것으로 보고하면서 영양표시 정보의 종류에 따라 식사의 질 향상 정도가 다르다고 했다.<sup>26)</sup> 이를 통하여 소비자 교육프로그램을 계획하거나 정부가 영양표시 기준을 개선할 때에 식사의 질 향상 효과를 가져올 수 있는 영양정보의 종류를 타겟팅하는 것이 매우 중요하며 식사의 질에 미치는 영양표시 사용의 다양한 특성들에 관한 추가 연구가 필요할 것으로 사료된다.

Escamilla과 Haldeman<sup>27)</sup>은 고소득이면서 영양표시를 사용하는 사람은 저소득이면서 영양표시를 사용하지 않는 사

람에 비해 식사의 질이 2배로 좋았으며, 고소득이면서 영양표시를 사용하지 않는 사람에서 식사의 질은 저소득이면서 영양표시를 사용하는 사람 수준 정도임을 보고하면서 영양표시 사용의 유익성은 저소득층보다 고소득층에서 더 효과적이라고 했다. 또한, 소득에 따라 식사의 질이 다를 수 있는데 이러한 식사의 질에 대한 소득의 영향은 영양표시 사용에 의해 달라질 수 있다고 하였다. 본 연구에서도 비슷한 결과를 보였는데 전체적으로 영양표시를 사용하는 사람들은 영양표시를 사용하지 않는 사람들에 비해 식사의 질이 2배였고, 특히, 고소득이면서 영양표시를 사용하는 사람은 저소득이면서 영양표시를 사용하지 않는 사람에 비해 식사의 질이 2.5배로 좋았다. 한편, 고소득인데 영양표시를 사용하지 않는 사람은 고소득이면서 영양표시를 사용하는 사람의 1/2수준의 식사의 질이었고 저소득의 영양표시 사용자보다도 식사의 질이 더 낮은 경향을 나타내어 영양표시 사용자에서 식사의 질에 대한 긍정적 영향은 고소득층에서 더 효과적일 것이라는 가정을 뒷받침해준다. 한편, 저소득층이어도 영양표시를 사용하는 경우 고소득층의 영양표시 비사용자만큼 식사의 질이 좋아질 수 있다는 가능성을 보여줌으로써 저소득층에서 영양표시 사용이 중요함을 시사해준다.

## 요 약

본 연구에서는 한국 성인 여성에서 영양표시 사용의 특성을 파악하고 식행동과의 관련성을 분석하고자 서울 및 6대 광역시 (서울 45.4%, 부산 14.0%, 대구 9.8%, 인천 11.8%, 광주 7.0%, 대전 6.9%, 울산 5.0%)의 20~60세 성인 여성 2,073명을 대상으로 조사하였으며, 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 영양표시에 대한 행동변화단계는 고려전단계 5.9%, 고려단계 35.9%, 준비단계 26.6%, 실행단계 19.0%, 유지단계 12.6%로서 영양표시 사용군은 실행·유지단계에 있는 사람들로 31.6% (654명)였고 영양표시 비사용군은 고려전·고려·준비단계에 있는 사람들로 68.4% (1,419명)였다.

2) 소득이 150만원 미만 또는 150~300만원 미만, 고졸 이하의 경우 영양표시 비사용군이 사용군보다 유의적으로 높았고, 중반 연령 (30~49세), 1주 1회 이상 운동자, 식이보조제 사용자의 경우 영양표시 사용군이 비사용군보다 유의적으로 높았으나 결혼, 임신·수유, 자녀, 흡연 유무에 따라서는 영양표시 사용군과 비사용군간에 유의적인 차이를 나타내지 않았다. 스스로 질병을 자각하는 비율은 영

영양표시 사용군이 비사용군보다 유의적으로 높았으며 저체중군은 영양표시 비사용군이 사용군보다 유의적으로 높았다. 식품구매시 중요하게 생각하는 요인은 맛 (42.5%) > 영양 (23.6%) > 가격 (21.1%) > 편이성 (9.6%) > 분위기 (3.2%) 순이었고, 영양은 영양표시 사용군이 비사용군보다 유의적으로 높았다.

3) 영양표시 사용군은 비사용군에 비해 과잉섭취우려 성분 (나트륨, 콜레스테롤, 당, 트랜스지방)과 질병 간 관계에 대한 신념이 더 높았고, 비타민 C, 칼슘 같은 권장섭취 성분과 질병 간 관계에 대한 신념은 차이가 없었다. 건강한 식습관의 중요성에 대한 전체 대상자의 인식도는 평균 4.2 ± 0.8로서 모든 항목에서 높은 편이었고 영양표시 사용군이 비사용군보다 약간 높았다.

4) 식사의 질에 대한 전체 대상자의 평균 점수는 3.2 ± 0.8로서 영양표시 사용군은 비사용군보다 과일류, 채소류, 유류, 고기·육류·콩류, 다양한 식사섭취에 대한 식사의 질 점수와 콜레스테롤, 열량에 대한 식사의 질 점수가 유의적으로 더 높았다.

5) 전체적으로 영양표시를 사용하는 사람들은 영양표시를 사용하지 않는 사람들에 비해 식사의 질이 2배 높았다 (OR: 2.01, CI: 1.66~2.44) (P < 0.001). 고소득이면서 영양표시를 사용하는 사람은 저소득이면서 영양표시를 사용하지 않는 사람에 비해 식사의 질이 2.5배로 좋았으며 (OR: 0.39, 0.36~0.69) (P < 0.001). 고소득인데 영양표시를 사용하지 않는 사람의 식사의 질은 고소득이면서 영양표시를 사용하는 사람의 1/2수준으로 낮았고 (OR: 0.56, 95% CI: 0.43~0.73), 저소득의 영양표시 사용자보다도 식사의 질이 더 낮은 경향을 나타내었다.

본 연구결과 한국 성인 여성에서 영양표시 사용자는 비사용자에 비해 나트륨, 콜레스테롤, 당, 트랜스지방과 같은 과잉섭취우려 성분과 질병 간 관계에 대한 신념이 더 높고, 건강한 식습관에 대한 인식이 더 높으며 식사의 질이 더 좋음을 확인할 수 있었다.

이상의 결과를 종합해볼 때, 소비자가 영양표시를 이해하고 식사에의 활용성을 증가시킬 수 있도록 보다 체계적인 교육방안이 강구되어야 할 것으로 사료된다. 또한 향후 식사의 질에 미치는 영양표시 사용의 다양한 특성에 관한 연구를 비롯하여 어떤 영양표시정보가 식생활개선과 관련이 있는가 등에 대한 연구 및 영양표시와 식행동 간 인과관계를 설명할 수 있는 연구가 필요하다. 아울러, 본 연구에서 사용된 식생활진단표 등 조사방법의 타당성에 관한 연구가 추가적으로 이루어져야 하며, 영양표시 교육 및 정책 수

립을 위해 국가단위에서의 소비자 조사·연구가 지속되어야 할 것으로 사료된다.

#### Literature cited

- 1) Zarkin GA, Dean N, Nauskopf JA, Williams R. Potential health benefits of nutrition label changes. *Am J Public Health* 1993; 83: 717-724
- 2) Golan E, Kuchler F, Mitchell L, Greene C, Jessup A. Economics of Food Labeling. USDA. Agri Econo Report No. 793; 2000
- 3) Hawkes C. Nutrition labels and health claims: the global regulatory environment. World Health Organization report: Geneva; 2004
- 4) Korea Food and Drug Administration. Food labeling Standards; 2006; Available; <http://www.kfda.go.kr>
- 5) Kwon KL, Park SH, Lee JH, Kim JY, Yoo KS, LEE JS, Kim SY, Sung HN, Nam HS, Kim JW, Lee HY, Park HK, Kim MC. Prevalence of nutrition labeling and claims on processed, and packaged foods. *Korean J Community Nutrition* 2007; 12(2); 206-213
- 6) Stigler G. The economics of information. *J Polit Econ* 1961; 69: 213-225
- 7) Drichoutis AC, Lazaridis P, Nayga RM Jr. Consumers' use of nutritional labels: A review of research studies and issues. *Academy of Marketing Science Review* 2006; 9: 1-22. Available: <http://www.amsreview.org/articles/drichoutis09-2006.pdf>
- 8) Drichoutis AC, Lazaridis P, Nayga RM Jr. Nutrition knowledge and consumer use of nutritional food labels. *Eur Re Agri Econo* 2005; 32(1): 93-118
- 9) Nayga RM Jr. Toward an understanding of consumers' perceptions of food labels. *International Food and Agribusiness Management Review* 1999; 2(1): 29-45
- 10) Moorman C. The effects of stimulus and consumer characteristics on the utilization of nutrition information. *J Consum Res* 1990; 17(3): 362-374
- 11) Guijing W, Stanley MF, Dale HC. Consumer utilization of food labeling as a source of nutrition information. *J Consum Aff* 1995; 29(2): 368-380
- 12) Moorman C. Market level effects of information: Competitive responses and consumer dynamics. *J Mark Res* 1998; 35: 82-98
- 13) Zarkin GA, Anderson, DW. Consumer and producer responses to nutrition label changes. *Am J Agri Econ* 1992; 74(5): 1202-1207
- 14) Kristal AR, Patterson RE, Glan K, DiClemente CC, Linnan L, Heiemandinger J, Ockene J. Psychosocial correlates of healthful diets and intention to improve diet: baseline results from the Working Well Study. *Prev Med* 1995; 24: 221-228
- 15) Marietta AB, Welshimer KJ. Knowledge, attitudes, and behaviors of college students regarding the 1990 Nutrition Labeling Education Act food labels. *J Am Diet Assoc* 1999; 99: 445-449
- 16) Smith SC, Taylor JG, Stephen AM. Use of food labels and beliefs about diet-disease relationships among university students. *Public Health Nutr* 2000; 3: 175-182
- 17) Patterson Re, Kristal AR, White E. Do beliefs, knowledge and norms about diet and cancer predict dietary change. *Am J Public Health* 1996; 86: 1394-1400

- 18) Satia JA, Galanko JA, Neuhouser ML. Food nutrition label use is associated with demographic, behavioral, and psychosocial factors and dietary intake among African Americans in North Carolina. *J Am Diet Assoc* 2005; 105(3): 392-402
- 19) Drichoutis AC, Lazaridis P, Nayga RM Jr. The economics of nutrition information search: Agricultural University of Athens; 2006
- 20) Teisl MF, Levy AS. Does nutrition labeling lead to healthier eating? *J Food Distr Resear* 1997; 3(28): 19-26
- 21) Kreuter MW, Brennan LK, Sharff DP, Lukwago SN. Do nutrition label readers eat healthier diets? Behavioral correlates of adults' use of food labels. *Am J Prev Med* 1997; 13: 277-283
- 22) Neuhouser ML, Kristal AR, Patterson RE. Use of food nutrition labels is associated with lower fat intake. *J Am Diet Assoc* 1999; 99(1): 45-53
- 23) Guthrie JF, Fox JJ, Cleveland LE, Welsh S. Who uses nutritional labeling, and what effects does label use have on diet quality? *J Nutr Edu* 1995; 27(4): 163-172
- 24) Bowman SA, M.Lino SA, Gerrior P, Basiotis. The Healthy Eating Index: 1994-96, U.S. Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion, July; 1998
- 25) USDA. Diet and Health Knowledge Survey Questionnaire; 1996
- 26) Kim SY, Nayga RM, Capps O. Food label use, self-selectivity, and diet quality. *J Consum Aff* 2001; 35(2): 346-363
- 27) Perez-Escamilla R, Haldeman R. Food label use modifies association of income with dietary quality. *J Nutr* 2002; 132: 768-772
- 28) Prochaska JO, Velicer WF, DiClemente CC, Fava J. Measuring processes of change: applications to the cessation of smoking. *J Consult Clin Psychol* 1988; 56: 520-528
- 29) Prochaska JO, Velicer WF, Rossi, JS, Goldstein MG, Marcus BH, Rakowski W. Stages of change and decisional balance for 12 problem behaviors. *Health Psycho* 1994; 13: 39-46
- 30) Prochaska JO, Velicer WF. The transtheoretical model of health behavior change. *Am J Health Promot* 1997; 38: 38-48
- 31) Oh SY, Cho MR, Kim JC, Cho YY. 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* 2001; 34(2): 222-229
- 32) Coulson NS. An application of the stages of change model to consumer use of food labels. *Br Food J* 2000; 102(9): 661-668
- 33) Kim WY, Cho MS, LEE HS. Development and validation of mini dietary assessment index for Korean. *Korean J Nutr* 2003; 36(1): 83-92
- 34) Ministry of Health and Welfare. The third Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES III); 2005-Nutrition Survey; 2006
- 35) Burton S, Andrews JC. Age, product nutrition, and label format effects on consumer perceptions and product evaluations. *J Consum Aff* 1996; 30(1): 68-89
- 36) Balasubramanian SK, Cole CA. Consumers' search and use of nutrition information: The challenge and promise of the Nutrition Labeling and Education Act. *J Market* 2002; 66: 112-127
- 37) Nayga RM Jr. Determinants of consumers' use of nutritional information on food packages. *J Agri Appl Econo* 1996; 28(2): 303-312
- 38) Chang SO. A study on the perception, use, and demand of housewife-consumers for nutrition label. *Korean J Nutr* 2000; 3(7): 763-773
- 39) Morton J, Guthrie J. Diet-related knowledge, attitudes, and practices of low-income individuals with children in the household. *Family Econ and Nutr Rev* 1997; 10(1): 2-14