

나트륨 섭취 감소를 위한 식품표시 개선에 대한 연구

석 다 숨 · [†]양 성 범
단국대학교 환경자원경제학과

A Study on Introduction of New Food Labeling for Reduction of Sodium Intake

Da-Som Seok and [†]Sung-Bum Yang

Dept. of Environmental and Resource Economics, Dankook University, Cheonan 31116, Korea

Abstract

The objective of this study is to provide direction in the improvement of sodium labeling in an effort to reduce consumption. We surveyed confirmation and importance of food labeling and nutrition information and we also analyzed the willingness to pay on new nutrients labeling. Consumers checked the sell-by-date, product name, method of intake, but not nutritional information. They also checked for calories and carbohydrates but they were not interested in sodium, sugar, and trans fat which are health hazard nutrients. It is necessary to improve nutrition labeling, because consumers are experiencing difficulties in obtaining sodium information under the nutrition labeling system. Consumers will pay about 0.66% more if new sodium labeling is introduced. In conclusion, food labeling system can be improved by smooth and efficient access of information. for health-hazard nutritional components, such as sodium, it is important to introduce policies that reduce their intake. This can be done by providing consumers with clear and concise information. The social costs of high sodium intake could be reduced, hence improving the national health.

Key words: reduction of sodium intake, nutritional labeling, food labeling

서 론

우리 국민의 하루 평균 나트륨 섭취량은 2010년 4,878 mg으로 세계보건기구 권장량의 약 2.4배 수준이었으며, 2011년 4,831 mg, 2012년 4,583 mg, 2013년 4,027 mg, 2014년 3,890 mg으로 꾸준히 감소하고 있다. 그럼에도 불구하고 이는 세계보건기구의 권장량의 약 1.9배로 높은 수준이다. 이에 식품의약품안전처는 2010년 제1차 나트륨 저감 종합계획을 수립, 2016년 제2차 나트륨 저감 종합계획을 수립하여 식습관 개선 유도, 나트륨 함량 비교표시 도입 등의 실천 계획을 통해 2020년까지 하루 평균 나트륨 섭취량을 3,500 mg까지 줄이는 나트륨 저감 정책을 시행 중에 있다(MFDS 2017). 이를 위해 학교급식과 군부대를 중심으로 나트륨 섭취량을 줄일 수 있는 식단을 제공하고 있다. 또한, 소비자 맞춤형 나트륨 저감

교육을 강화하고, 가공식품의 나트륨 함량을 비교할 수 있는 '나트륨 함량 비교표시제도'를 도입하여 나트륨 섭취량을 줄이고자 한다.

나트륨 함량 비교표시제도는 비교적 나트륨 함량이 높은 국수, 냉면, 유탄면류, 햄버거, 샌드위치를 대상으로 비교 표준 값을 설정하여 해당 식품의 상대적인 나트륨 함량 비율을 표시하는 것이다. 그러나 이는 다음의 문제점으로 인해 다른 제품에 적용함에 있어 한계를 갖는다. 첫째, 판매액 기준으로 상위 5개 제품의 평균 나트륨 함량을 기준으로 한다는 점이다. 해당 제품군의 판매액 순위가 변할 경우 기준치가 변함으로써 산업체가 대응하는데 있어 어려움이 발생한다. 둘째, 선정된 제품들의 개선 또는 배합비 조정 등에 의해 나트륨 기준치가 변할 수 있는 문제가 있다. 셋째, 해당 식품군 내에서 나트륨 함량을 비교함으로써 고탄수 나트륨 식품 섭취를 줄

[†] Corresponding author: Sung-Bum Yang, Dept. of Environmental and Resource Economics, Dankook University, Cheonan 31116, Korea. Tel:+82-41-550-3613, Fax:+82-41-559-7854, E-mail: passion@dankook.ac.kr

이고자 하는 정책 방향에 적합하기 어렵다. 마지막으로 나트륨 함량 비율을 10개 구간으로 분류함으로써 소비자가 식품을 구매할 때 나트륨 함량 비교 표시를 자세히 확인하여야 하는 문제가 있다.

영양성분표시와 관련된 연구는 주로 인식, 인지 여부, 이용 실태 등에 국한되어 있다(Degnan FH 1997; Lee & Lee 2004; Hyon & Kim 2007; Lee 등 2008; Kang 등 2011; Kim HY 2011; Yoo & Jeong 2011; Yu 등 2012; Choi & Yi 2013; Han 등 2014; Moon & Rho 2017). 한편, Yang & Yang(2009)은 식품자율표시제도의 경제적 가치 추정을 통해 문자표시보다는 마크표시가 소비자가 인식하는데 용이하다고 하였다.

따라서 본 연구는 일부 식품에 도입된 나트륨 함량 비교표시를 넘어서 전체 식품을 대상으로 나트륨 섭취 절감을 위한 식품표시 개선 방향을 제시하고자 한다. 이를 위해 현행 '영양성분표시제도'를 통한 소비자의 정보 획득 용이성 등에 대해 조사하고, 나트륨 신규표시 도입에 따른 추가지불의사를 연구한다. 본 연구는 나트륨 섭취량을 감소시키고, 나아가 주요 가공식품의 나트륨 함량을 낮추는데 기여할 수 있을 것이다.

연구 방법

1. 조사대상

나트륨 섭취 감소를 위한 등급표시 도입에 대한 타당성을 분석하기 위해 전국 성인남녀 331명을 대상으로 2017년 3월 7일부터 3월 14일까지 약 8일간 인터넷 설문조사를 실시하였다. 응답자 중 남성이 167명(50.5%), 여성이 164명(49.5%)이었으며, 대부분이 대졸 학력을 나타냈다(242명, 73.1%). 직업은 회사원(244명, 73.7%), 전업주부(41명, 12.4%), 학생(29명, 8.8%), 무직(17명, 5.1%)의 순이었다. 자녀가 있는 경우는 164명(4.2%), 1인 가구는 66명(19.9%), 식품계열 전공자는 14명(4.2%)으로 나타났다(Table 1).

2. 조사내용

조사내용은 크게 식품표시사항 확인 여부 및 중요도, 영양성분정보 확인 여부 및 중요도와 만족도, 나트륨 신규표시방식 도입, 나트륨 신규표시형태 도입에 따른 추가지불의사로 구분하였다.

식품표시사항 확인 여부 및 중요도는 유통기한, 식품명, 제조사 정보, 섭취방법, 영양성분표시사항, 섭취주의사항, 식품첨가물, 식품유형의 8개 항목에 대해서 확인 여부, 중요도 및 추가정보 필요성으로 구분하여 조사하였다. 영양성분정보 확인 여부 및 중요도와 만족도는 영양성분 의무표시 대상 가운데 11개 식품유형(과자류, 캔디류, 빵류, 만두류, 초콜릿류,

Table 1. General characteristics of respondents

Variables		Frequency (N (%))
Gender	Male	167(50.5)
	Female	164(49.5)
Education	High school	57(17.2)
	University (college)	242(73.1)
	Graduate	32(9.7)
Occupation	Office worker	244(73.7)
	Housewife	41(12.4)
	Student	29(8.8)
	Unemployed	17(5.1)
Household	Single	66(19.9)
	Over two	265(80.1)
Child	With	164(49.5)
	Without	167(50.5)
Major on food	Yes	14(4.2)
	No	317(95.8)

잼류, 식용 유지류, 면류, 음료류, 특수용도식품, 레토르트 식품)별로 식품을 구매할 때 확인하는 영양성분을 조사하였다. 또한, 영양성분표시 만족도 및 중요도는 현재 영양성분표시를 글자크기, 표시위치, 영양소 함량정보, 표시단위에 대해 Likert 5점 척도를 활용하여 조사하였다(매우 중요하지 않음(불만족) : 1점, 매우 중요함(만족) : 5점).

나트륨 신규표시방식 도입은 현행 영양성분표시제도에서 나트륨 정보 획득의 편의성과 나트륨 정보표시의 개선 필요성을 조사하였다. 나아가, 4개의 새로운 나트륨 표시형태의 선호 정도와 표시위치를 선택하게 하였다. 마지막으로 나트륨 신규표시형태가 도입에 따른 추가지불의사를 조사하였다.

3. 통계분석

설문조사한 모든 자료는 SPSS 21.0 통계 프로그램을 사용하여 빈도, 평균, 표준편차, 표준오차를 계산하였다. 또한, 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시하여 나트륨 신규표시형태에 대한 추가지불의사에 영향을 미치는 요인을 분석하였다.

결과 및 고찰

1. 식품표시사항 확인 여부 및 중요도

소비자가 주로 확인하는 정보는 유통기한이 98.2%로 가장 높았으며, 그 다음으로는 제품명(92.1%), 제조사정보(81.3%), 섭취방법(81.3%) 순이다(Table 2). 영양성분표시사항(77.6%), 섭취주의사항(76.7%), 식품첨가물(76.1%), 식품유형(74.3%)은

Table 2. Confirmation and importance on food labeling

Food labeling	Confirmation (n, %)	Importance	Necessity on additional inform
Sell-by-date	325(98.2)	4.68±0.81 ^{1)a}	4.33±0.83 ^a
Product name	305(92.1)	4.04±0.87 ^a	3.92±0.91 ^a
Manufacturer	269(81.3)	3.96±0.86 ^a	3.81±0.92 ^a
Intake method	269(81.3)	3.86±0.62 ^{ab}	3.63±0.84 ^a
Nutrient	257(77.6)	3.82±0.86 ^b	3.67±0.94 ^a
Precaution on intake	254(76.7)	3.78±0.89 ^b	3.53±0.90 ^a
Food additives	252(76.1)	3.67±0.82 ^b	3.40±0.81 ^b
Food type	246(74.3)	3.57±0.85 ^b	3.37±0.89 ^b
Mean		3.92±0.88	3.71±0.93

¹⁾ Mean±S.D.

^{a,b} indicates significant difference Duncan's multiple comparison at $p<0.05$.

상대적으로 낮게 나타났다. Kang SH(2010)는 중학생을 대상으로 식품제공정보 가운데 가장 많이 확인하는 정보를 조사한 결과, '유통기한'을 가장 많이 확인하였고, '가격'과 '영양성분표시사항'을 확인한다고 하였다. 그러나 대부분의 응답자는 '영양성분표시사항'이 복잡하고 이해하기 어려워 확인하지 않는 편이라고 응답하였다. Lim JE(2015)은 영양학을 수강한 학생들은 '영양성분표시사항'을 확인하는 편이나, 수강하지 않는 학생들은 수강생들에 비해 적게 확인한다고 하였다. 이는 영양학 관련 전공자가 관심이 식품의 영양성분표시에 관심을 가지는 것으로 나타났다.

'식품표시사항'의 각 정보에 대한 중요도는 유통기한이 4.68점으로 가장 높았으며, 그 다음으로는 식품첨가물(4.04점), 섭취주의사항(3.96점), 영양성분표시사항(3.86점), 섭취방

법(3.82점), 제조사 정보(3.78점), 식품명(3.67점), 식품유형(3.57점)의 순으로 나타났다. '식품표시사항'의 각 항목에 대한 추가 정보의 필요성은 유통기한(4.33점)이 가장 높았으며, 그 다음으로는 식품첨가물(3.92점), 섭취주의사항(3.81점), 섭취방법(3.67점), 영양성분표시사항(3.63점), 제조사정보(3.53점), 식품명(3.40점), 식품유형(3.37점)의 순으로 나타났다. '식품표시사항' 항목의 중요도 및 추가정보 필요성의 평균은 각각 3.92점과 3.71점이다. 유통기한의 중요도와 추가정보 필요성은 전체 평균보다 높게 나타났다. 식품첨가물과 섭취주의사항의 중요도 평균은 전체보다 낮았으나, 추가정보 필요성은 평균보다 높게 나타났다. 섭취방법과 영양성분표시, 제조사 정보와 식품명, 식품유형의 중요도와 추가정보 필요성은 모두 전체 평균보다 낮게 나타났다.

2. 영양성분정보 확인 여부 및 중요도와 만족도

영양성분 의무표시대상 중 11개 식품군을 대상으로 소비자가 식품을 구매할 때 주로 확인하는 영양성분표시항목을 중복으로 선택하도록 하였다. 식품군 별 주로 확인하는 영양성분을 비교하기 위해 임의로 상위 3개 영양성분을 선택하여 분석하였다. 열량의 경우, 모든 가공식품에서 주로 확인하였으며, 그 다음으로는 탄수화물(6개군), 1회 제공량(6개군), 포화지방(4개군)의 순이다(Table 3). 현재 식품위생법에서 건강위해가능 영양성분으로 관리하고 있는 나트륨, 당류, 트랜스지방은 각각 2개 군에 지나지 않았으며, 칼슘과 비타민은 주로 확인하지 않는 것으로 나타났다. 이는 현재 의무표시대상에 대해 일괄적인 전체 영양성분 항목 표시보다는 식품유형별 선택적 영양성분표시가 필요할 수 있다는 것을 의미한다. 또한 해당 건강위해가능 영양성분에 대한 섭취를 줄이기 위한 지속적인 식생활교육과 홍보가 필요하다.

Table 3. Frequency of confirmation on nutrients

Nutrient	Cookies	Candies	Breads	Dumplings	Chocolates	Jams	Oils	Noodles	Beverages	Specials	Retorts
Calorie	66.8	41.4	60.1	44.7	56.8	39.9	29.0	52.9	51.4	35.3	44.4
Carbohydrate	39.0	20.5	23.9	22.4	23.9	17.2	12.1	22.4	26.0	24.2	24.5
Sugar	42.3	11.8	26.6	28.4	11.8	11.2	8.5	33.2	14.5	22.1	23.9
Protein	47.1	17.5	31.1	20.5	23.0	13.3	39.9	22.4	12.1	19.3	22.7
Fat	26.9	8.8	42.9	23.0	13.0	10.9	6.9	37.5	13.9	15.4	18.7
Saturated fat	40.5	48.0	26.6	11.8	39.0	41.7	6.0	0.1	46.5	19.0	18.1
Cholesterol	33.2	15.1	19.3	19.0	18.7	10.3	28.7	17.5	12.4	19.0	23.3
Trans fat	47.1	17.5	31.1	20.5	23.0	13.3	39.9	22.4	12.1	19.3	22.7
Sodium	42.2	11.8	26.6	28.3	11.8	11.2	8.5	33.2	14.5	22.1	23.9
Calcium	7.3	4.2	4.8	4.5	3.6	3.0	2.4	3.3	5.4	10.3	8.2
Vitamin	8.8	6.9	4.5	3.9	3.0	5.1	2.1	3.9	11.8	11.5	6.6
1 serving size	39.0	20.5	23.9	22.4	23.9	17.2	12.1	22.4	26.0	24.2	24.5

영양성분표시방식에 대한 중요도와 만족도는 영양성분 함량정보, 표시단위, 글자크기, 표시위치로 구분하여 분석하였다(Table 4). 영양성분 함량 정보에 대한 중요도가 4.13점으로 가장 높았으며, 그 다음으로는 표시단위(3.97점), 글자크기(3.76점), 표시위치(3.62점)순이다. 이에 비해 영양성분표시방식에 대한 만족도는 글자크기가 3.60점으로 가장 높았으며, 그 다음으로는 표시위치(3.09점), 표시단위(3.00점), 영양성분 함량 정보(2.91점)순으로 나타났다. 정리하면 소비자들이 중요하다고 생각하는 ‘영양성분 함량 정보’와 ‘표시단위’에서는 상대적으로 낮은 만족도를 나타내었다. 이는 현재 식품의 총 제공량에 대한 해당 영양성분의 함량을 표시하거나, 100 g 또는 1회 제공량 당 함량으로 표시 및 1일 영양성분 기준치에 대한 비율 표시가 소비자가 쉽게 이해하기 어렵다는 것을 의미한다. 따라서 영양성분 함량 정보와 표시단위를 소비자가 알아보기 쉽게 개선하여 정확한 정보를 인지할 수 있도록 해야 한다.

3. 나트륨 신규표시방식 도입

현재 영양성분표시제도 하에서 나트륨 정보를 획득하는데 편리한 정도에 대해 2.96점으로 낮았으며, 개선되어야 할 필요성에 대해 3.62점으로 비교적 높게 나타났다(Table 5). 이는 영양성분표시방식의 만족도 조사결과와 비교적 유사하다. 따라서 나트륨함량에 대한 정보를 좀 더 소비자가 이해하기 쉬운 형태로 변경되어야 한다.

나트륨 함량 정보 표시의 개선방향을 제시하기 위해 4개의 선택대안을 설정하여 조사하였다. 첫 번째 안은 현재 식품 위생법에서 표시하는 형태를 유지하면서 크기를 키우고 표

시내용을 쉽게 이해할 수 있도록 수정하는 안이다. 두 번째 안은 ‘나트륨 함량 단독표시’로 현행 ‘영양성분표시’ 내용을 기본으로 하고 나트륨 함량을 식품 포장 전면부에 별도로 강조 표시하도록 하는 형태이다. 세 번째 안은 ‘나트륨 신호등표시’로 식품의 나트륨 함량이 일정 수준보다 낮을 경우 초록색으로, 높을 경우 빨간색으로 표시하는 형태이다. 마지막으로 ‘나트륨 신호등표시’에 나트륨 함량을 동시에 제공하는 형태이다. 또한, 정보 획득이 용이한 표시위치에 대해 식품의 ‘전면부’, ‘측면부’, ‘후면부’로 구분하여 함께 조사하였다.

‘나트륨 신호등표시와 나트륨 함량표시 병행’ 표시가 70.4%로 소비자의 선호가 가장 높은 것으로 나타났으며, 그 다음으로 ‘영양성분표시 크기 확대(14.8%)’, ‘나트륨 함량 단독 표시(9.4%)’, ‘나트륨 신호등 표시(5.4%)’ 순으로 나타났다(Table 6). 표시위치에 대해서는 ‘영양성분표시 크기 확대’를 제외한 모든 안에서 ‘전면부’를 가장 선호하는 것으로 나타났다. 이는 소비자는 동일한 내용의 정보를 제공하더라도 가독성이 높을 수 있는 정성적이고 시각적인 측면(색상으로 구분할 수 있는 형태)과 정량적인 나트륨 함량 정보를 동시에 표시하는 것을 선호하는 것을 의미한다. Yang & Yang(2009)은 유전자 재조합식품 등의 식품자율표시에 대한 경제적 가치 추정에 있어 문자표시보다 GMO 마크 표시가 높다고 하였으며, 이를 통해 안전과 관련한 정보 제공에 있어 시각적인 표시 도입을 주장하였다. 따라서 건강위해가능영양성분 중 하나인 나트륨 섭취 절감을 위해 소비자가 정보 획득이 용이한 신호등 표시와 함량표시를 병행하는 표시 도입이 필요하다.

4. 나트륨 신규표시형태 도입에 따른 추가지불의사

Table 4. Importance and satisfaction on nutrient label

	Importance	Satisfaction
Contents	4.13±0.78 ^{1a}	2.91±0.85 ^b
Unit	3.97±0.84 ^a	3.00±0.74 ^b
Size	3.76±0.73 ^{ab}	3.60±0.75 ^a
Location	3.62±0.70 ^b	3.09±0.75 ^b




¹⁾ Mean±S.D.

^{a,b} indicates significant difference Duncan’s multiple comparison at $p<0.05$.

Table 5. Convenience of obtaining and change necessity on sodium information

	Mean±S.D.
Convenience of obtaining on sodium information	2.96±0.78
Change necessity on sodium information	3.62±0.71

Table 6. Consumer’s preference on type of sodium labeling

Types	Preference	Location (N (%))		
		Front	Back	Side
	233 (70.4)	145 (43.8)	57 (17.2)	31 (9.4)
	49 (14.8)	11 (3.3)	31 (9.4)	7 (2.1)
Sodium contents 000 mg	31 (9.4)	21 (6.3)	7 (2.1)	3 (0.9)
	18 (5.4)	9 (2.7)	8 (2.4)	1 (0.3)
Total	331 (100.0)	186 (56.1)	103 (31.1)	42 (12.7)

나트륨 신규표시형태가 도입된다면 식품제조업체의 비용이 일부 증가할 수 있으며, 이로 인해 식품가격 상승으로 전가될 수 있다. 따라서 응답자에게 비용이 상승할 수 있다는 전제 하에 현재 식품 가격 수준을 100%라고 가정한 후 추가적으로 어느 수준까지 지불할 의사가 있는지에 대해 조사하였다. 이때 추가지불의사는 0%에서 10%까지 0.25% 단위로 제시하였다. 나트륨 신규표시형태 도입에 대한 추가지불의사 평균은 0.66%이었으며, 응답자의 약 54.7%는 추가지불의사가 없는 것으로 나타났다. 이는 현재 식품가격이 증가하지 않는 상태에서 나트륨 신규표시형태가 도입되어야 하는 것을 의미한다.

나트륨 신규표시형태 도입에 대한 추가지불의사에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과는 Table 7에 나타내었다. 추정 결과, 주부, 자녀가 있는 경우, 여성, 식품관련 비전공자의 경우 추가지불의사가 큰 것으로 나타났다.

요약 및 결론

본 연구는 나트륨 섭취 절감을 위한 식품표시 개선 방향을 제시하기 위해 식품표시사항 확인 여부 및 중요도, 영양성분 정보 확인 여부 및 중요도와 만족도, 나트륨 신규표시방식 도입, 나트륨 신규표시형태 도입에 따른 추가지불의사를 분석하였다. 주요 연구 결과는 다음과 같다. 첫째, 소비자가 주로 확인하는 식품표시정보는 유통기한, 제품명, 제조사 정보, 섭취

Table 7. Effects of various factors on willingness-to-pay of new nutrient labeling

Variables		Coefficients
Constant		3.270(1.925) ^{*1)}
Age		0.006(0.502)
Occupation (base: not employed)	Office worker	-0.151(-0.962)
	Student	-0.102(-1.382)
	Housewife	0.918(2.818) ^{***}
Child status (base: without)		0.355(1.925) [*]
Gender (base: male)		0.489(2.883) ^{***}
Income		-0.014(-0.215)
Major on food (base: not major)		-0.293(-1.715) [*]
Household (base: single)		-0.499(-1.567)
Convenience of obtaining on sodium information		-0.171(-1.069)
Change necessity on sodium information		0.138(0.764)
R^2		0.791

¹⁾ t value in parenthesis.

²⁾ * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

취방법 등이며, 영양성분표시 확인빈도는 높지 않은 것으로 나타났다. 또한 영양성분표시의 중요도와 추가정보 필요성도 낮게 나타났다. 둘째, 영양성분 의무표시대상 가공식품을 구입할 때 주로 확인하는 영양성분은 열량, 탄수화물인데 비해, 건강 위해가능 영양성분인 나트륨, 당류, 트랜스지방은 자주 확인하지 않은 것으로 나타났다. 따라서 이들 영양성분의 섭취를 줄이기 위한 지속적인 식생활교육과 홍보가 필요하다. 나아가, 현재 의무표시대상에 대해 일괄적인 전체 영양성분 항목 표시보다는 식품유형별 선택적 영양성분표시가 필요하다고 사료된다. 셋째, 소비자는 현재 영양성분표시제도 하에서 나트륨 정보를 획득하는데 불편함을 느끼고 있으며, 또한 이에 대해 개선할 필요가 있다고 생각하고 있다. 따라서 나트륨 함량에 대한 정보를 좀 더 이해하기 쉬운 형태로 변경할 필요가 있다. 나트륨 함량 정보표시의 개선방안으로 신호등 표시와 함량표시를 병행하는 표시 도입을 선호하는 것으로 나타났다. 넷째, 신규 표시제도를 도입함으로써 기존 식품 가격이 상승할 경우, 현재 식품가격의 평균 0.66% 정도 추가로 지불할 의사가 있는 것으로 나타났다. 이를 우리나라의 식품산업 규모에 적용하면 약 3,069억 원에 해당한다. 그럼에도 불구하고 응답자의 약 54.7%는 추가지불의사가 없는 것으로 나타나, 향후 정부, 산업체, 소비자단체 간의 개선방안에 대한 추가적인 논의가 필요하다. 또한 주부, 자녀가 있는 경우, 여성, 식품관련 비전공자의 경우, 추가지불의사가 큰 것으로 나타났다. 결론적으로 소비자의 원활한 정보획득을 위해 식품에서 제공하는 정보의 표시형태는 개선되어야 한다. 특히 나트륨과 같이 건강위해가능영양성분의 경우, 소비자에게 확실하고 명확한 정보를 제공함으로써 해당 영양성분의 섭취를 줄이는 정책 도입이 필요하다. 이를 통해 나트륨 고 섭취로 인한 사회적 비용을 절감함으로써 국민 건강 개선에 기여할 수 있을 것이다. 나트륨 섭취 감소뿐만 아니라, 향후 당류 등과 같은 건강위해가능영양성분으로 확대하여 연구할 필요가 있다. 또한, 해당 영양성분으로 인한 사회적 경제적 손실을 추가적으로 추정하는 연구를 통해 새로운 표시 형태 도입에 당위성을 확보할 수 있을 것으로 판단된다.

References

- Choi JH, Yi NY. 2013. The study of knowledge, attitudes, and behaviors of university students regarding nutritional labeling. *Korean J Food & Nutr* 26:391-397
- Degnan FH. 1997. The food label and the right-to-know. *Food & Drug L J* 52:49-60
- Han MH, Choi KB, Lyu ES. 2014. Study on consumption patterns and degree of checking food-nutrition labeling of

- convenience foods at convenience stores by young adult workers in Busan. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 43:309-317
- Hyon SM, Kim JW. 2007. Improvement of dietary attitudes of elementary students by nutrition labeling education. *Korean J Community Nutrition* 12:168-177
- Kang H, Shin EJ, Kim HN, Eom KY, Kwon KI, Kim SY, Moon GI, Kang BW, Kim JW. 2011. Food nutrition labeling (processing food, food service business) in Korea. *Food Science and Industry* 44:21-27
- Kang SH. 2010. The effects of perception of middle school students over nutrition labelling on snack in Hadong. Master Thesis, Silla Univ. Busan. Korea
- Kim HY. 2011. Activation of nutrition labeling in food and restaurant industry for sodium reduction. *Food Science and Industry* 44:28-38
- Lee JI, Kim JH, Jung IK. 2008. Perception and usage of food & nutrition labels in junior high school students. *Korean J Community Living Science* 19:559-568
- Lee KJ, Lee YH. 2004. Consumer's recognition and using state about food-nutrition labeling system among twenties. *J East Asian Soc Dietary Life* 14:54-63
- Lim JE. 2015. Perception and knowledge of nutrition claims on snacks by college students in Seoul area. Master Thesis, Kookmin Univ. Seoul. Korea
- Ministry of Food and Drug Safety. 2017. Available from <http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=1765> [cited 20 May 2017]
- Moon HO, Rho JO. 2017. Correlation analysis of sodium-related knowledge, dietary behavior, attitudes towards a low-salt diet and meal attitude guidance for elementary school teachers in Jeonbuk area. *J Nutr Health* 50:180-191
- Yang SB, Yang SR. 2009. Economic values of voluntary food labelling. *Journal of Channel and Retailing* 14:79-93
- Yoo J, Jeong HS. 2011. Consumer awareness of nutrition labeling in restaurants according to level of health consciousness. *Korean J Food & Nutr* 24:282-290
- Yu KH, Kim MJ, Ly SY. 2012. A comparison of convenience food purchasing behaviors and food habits: How female college students use nutrition labelings. *Korean J Food & Nutr* 25:1-8

Received 28 December, 2017

Revised 10 January, 2018

Accepted 22 January, 2018