

## 국민건강영양조사 식품안정성 측정 도구 개발\*

김기량<sup>1</sup> · 홍서아<sup>1</sup> · 권성옥<sup>2</sup> · 오세영<sup>2§</sup>

한양대학교 의과대학 예방의학교실, 지역사회보건연구소,<sup>1</sup> 경희대학교 식품영양학과, 생활과학연구소<sup>2</sup>

### Development of Food Security Measures for Korean National Health and Nutrition Examination Survey\*

Kim, Kirang<sup>1</sup> · Hong, Seo Ah<sup>1</sup> · Kwon, Sung Ok<sup>2</sup> · Oh, Se-Young<sup>2§</sup>

<sup>1</sup>Department of Preventive Medicine, Hanyang University, College of Medicine, Institute for Community Health, Seoul 133-791, Korea

<sup>2</sup>Department of Food and Nutrition, Research Institute of Human Ecology, Kyung Hee University, Seoul 130-701, Korea

#### ABSTRACT

Given that household food security issues have become the concern of the Korean society, this study aimed to develop food security measures for the Korean population. Based on the literature reviews on previously developed food security measures, the 18-item US household food security survey module (US HFSSM) was adapted. The developed food security measures was assessed by qualitative validity method. It was evaluated and modified by face validity by expert focus groups belong to university, public health center, and government agencies and by cognitive interview by 40 subjects with low household income who live in an urban community and are participants in welfare programs of local districts. Then, it was reviewed and revised by the National Institute of the Korean Language and the advisory committee for nutrition survey of Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES). The results showed that the developed questionnaire items were well adapted by expert focus groups and general subjects, showing the feasibility of measuring food security with the developed measures although there were discrepancies in some expressions of questionnaire items between experts focus groups and general subjects. The study to assess reliability and quantitative validity of the developed food security measures should be further needed to examine its application for KNHANES. (Korean J Nutr 2011; 44(6): 551 ~ 561)

**KEY WORDS:** food security, development, measurement, KNHANES.

## 서 론

경제 성장, 식품 생산의 산업화로 인해 충분한 식품 생산 및 공급이 증대하였으나 식품 빈곤, 배고픔의 문제는 저개발국이나 개발도상국가뿐만이 아니라 산업국가에서도 중요하게 대두되고 있다.<sup>1,2)</sup> 이러한 문제를 진단하기 위하여 기존 연구에서는 국가차원의 식품 공급의 적절성, 개인 차원의 에너지 섭취량의 적절성이나 신체체중을 평가 지표로 사용하였다.<sup>3)</sup>

주로 산업 국가에서 나타나는 식품 빈곤, 배고픔의 문제는 사회경제적으로 취약한 계층에서 나타났으며 이는 식품에 대한 유용성, 접근성, 이용성을 포괄하는 식품안정성 (food security) 의 문제로 인식되었다.<sup>4,5)</sup> 식품안정성은 '모든 국민/가족 구성원/개인이 활기차고 건강한 삶을 영위하기 위하여 충분하고 안전한 양질의 식품을 사회심리적으로 수용 가능한 방법으로 항상 확보하고 있는 상태'를 의미한다.<sup>1,5,6)</sup>

기존 연구에서 식품안정성은 주로 식품의 이용성 측면을 반영하는 식품 또는 영양소 섭취상태 등을 조사 도구를 사용하여 평가하였다. 식이섭취 조사는 진행과정과 분석 방법, 결과 해석이 복잡하고, 식품 불안정과 관련된 환경적 요인들 (예를 들면, 가구 소득 빈곤)의 영향력 배제 등 식품안정성의 포괄적인 개념을 포함하지 못하는 제한점이 있다.<sup>7)</sup> 이에 미국을 중심으로 식품 불안정을 경험한 사람들을 대상으로 식품 빈곤에 의한 식이 섭취 행태를 질적, 양적 측면에서 조사하기

접수일: 2011년 10월 20일 / 수정일: 2011년 11월 23일

채택일: 2011년 12월 15일

\*This work was supported by grants of the Korean Center of Disease and Control (Project No. 2010E0075600, Principal investigator Se-Young Oh).

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

E-mail: seyoung@khu.ac.kr

시작하였다.<sup>8-11)</sup> 이들 연구에서는 섭취하는 식품의 양과 질에 대한 평가뿐만 아니라 식품 부족으로 인한 결식, '하루 동안 굶음' 등의 행동적 변화와 가구 내 식품 상황에 대한 감정적 경험 (예. 걱정)도 포함하였다. 개발된 식품안정성 측정 도구는 국가의 식품안정성 현황 모니터링이나 식품영양지원사업 수혜대상자의 선별 및 사업 평가에 활용되었다.<sup>12,13)</sup>

국내 식품안정성은 국민건강영양조사에서 2005년부터 단일 문항으로 식품 불충분 (food insufficiency) 정도를 조사하고 있다.<sup>14,15)</sup> 식품불충분은 식품안정성의 포괄적 개념인 식품의 유용성, 이용성, 접근성을 나타내지 못한다는 단점이 있다.<sup>7)</sup> 일부 연구에서는 미국에서 개발한 식품안정성 측정 도구를 근거로 식품안정성을 측정할 바가 있으나<sup>16-18)</sup> 측정 도구에 대한 신뢰도와 타당도가 이루어진 연구는 한 연구였으며 이 연구 또한 대상자가 영유아와 노인과 같은 특정 집단으로 제한되어 있어 일반 성인에 대한 적용 가능성 평가가 필요한 것으로 제시되었다. 이에 본 연구는 기존 국내외 식품안정성 측정도구를 고찰하고, 이를 근거로 국민건강영양조사에 적합한 식품안정성 측정 도구를 개발하고자 하였다.

## 연구 방법

### 선행 국내외 연구에서 사용된 측정 도구의 고찰을 근거로 식품안정성 측정 도구 시안 개발

국내외 식품 및 영양 관련 학술지, 국가 보고서, 관련 사이트 등에서 식품안정성 측정도구에 대한 문헌을 선택하여 평가 지표들의 현황을 조사하고 고찰하였다. 고찰된 국외 식품안정성 측정 지표로는 미국 국민건강영양조사 (NHANES III)에서 사용되었던 '식품 충분성 문항 (food sufficiency question)',<sup>19,20)</sup> 코넬 대학교에서 뉴욕 중부에서 아동과 함께 살고 있는 여성들을 대상으로 개발한 '래디머/코넬 식품 불안정 설문지 (Radimer/Cornell questionnaire of hunger and food insecurity)',<sup>9)</sup> 지역사회 아동 기아 확인 프로젝트 (Community Childhood Hunger Identification Project, CCHIP)에서 아동을 포함하고 있는 저소득 가정을 대상으로 개발된 '지역사회 아동 기아확인 프로젝트 기아 지표 (CCHIP hunger index)',<sup>9)</sup> 최근 미국 연방기관 식품안정성측정 프로젝트 (the federal interagency Food Security Measurement Project)에서 기존의 연구들을 근거로 미 농무부 (USDA)에서 개발한 '미국 식품안정성 조사 모듈 (US Household Food Security Survey Module, US HFSSM)',<sup>10)</sup> 미국 국제 개발 기구 (USAID)에서 국제적으로 활용하기 위해 개발된 '가구 내 식품 불안정 접근 지표 (Household Food Insecurity Access Scale, HFIAS)'<sup>21)</sup> 등을 포함하였다. 국내의 경우는 타당도가 검증된 Kim & Kim<sup>14)</sup>

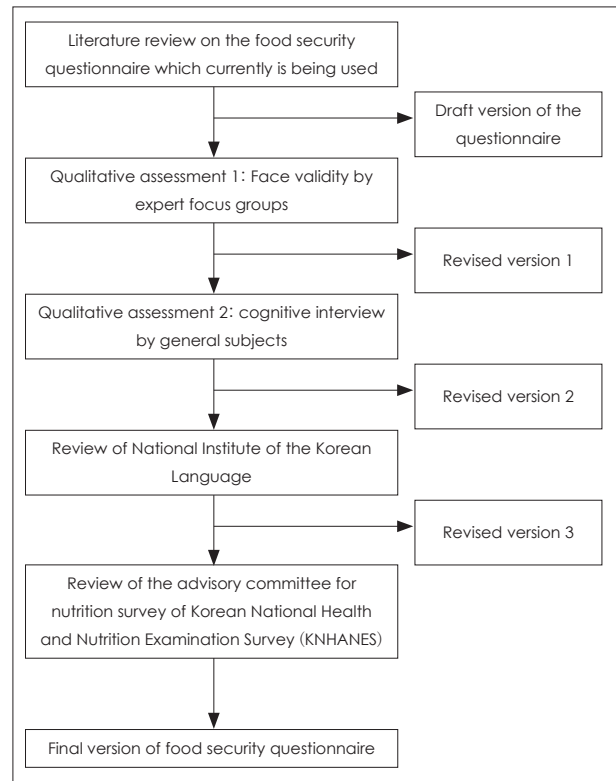


Fig. 1. The development procedure of food security questionnaire.

의 연구와 Oh<sup>22)</sup>의 연구의 측정도구를 식품안정성 측정 도구의 시안 개발에 적용하였다.

### 질적 타당도 평가 (Assessment of qualitative validity)

개발된 측정 도구는 관련 전문가에 의한 안면 타당도와 일반인에 의한 인지면접조사로 질적 타당도가 평가되었다 (Fig. 1).

### 안면 타당도 (Face validity)

지역사회 보건소에 근무하고 있는 복지, 보건 및 식생활 업무 담당자 6명과 학계/정부기관에 종사하고 있는 영양학자, 인류학자, 보건학자, 역학자와 질병관리본부 국민건강영양조사 식품안정성 측정 관련 담당자들로 구성된 전문가 8명을 대상으로 각 설문 문항별로 문항 의미에 대한 해석, 이해도와 적합도, 용어 표현의 적절성을 평가하고 기존에 사용되었던 식품안정성 측정 도구들에서 설문 문항의 표현에 차이가 있었던 문항들은 서로 비교 평가하여 가장 적절한 문항을 결정하였다.

### 인지면접조사 (Cognitive interview)

#### 조사 대상자

안면 타당도를 통해 수정·보완된 측정 도구가 일반 인구 집단에서 적용 가능함을 검토하기 위하여 인지면접조사를 시행하였다. 조사대상자는 H대학교 건강지원센터와 서울지역 D구의 자활센터의 프로그램 참여자 중 자녀가 있고, 연간

소득이 2,500만원 이하인 가구의 식생활을 담당하고, 본 연구에 참여하길 희망한 40명으로 이루어졌다. 조사는 2010년 3월과 4월에 시행하였다. 인지면접조사는 경험이 있고 숙련된 4명의 연구진이 본 연구를 위해 개발된 인지면접조사 지침서로 교육을 받은 후 이에 준하여 대상자들을 조사하였다.

### 조사방법

인지면접 조사를 진행하기 전에 조사대상자에게 연구의 목적과 방법을 충분히 설명하고, 연구 참여에 대한 동의를 구한 후 동의서에 서명하도록 하였다. 대상자의 특성을 파악하기 위해 연령, 성별, 가족수, 직업, 교육수준, 가구 수입, 국민기초생활수급 여부, 식품지원 수혜 등에 관해 간단한 설문 조사를 실시한 후 지침서에 준한 인지면접조사를 약 1시간 이내로 진행하였다. 각 문항마다 응답자에게 큰 소리로 읽게 하여, 그때 떠오르는 생각이나 의문들을 설명하고 (think-aloud techniques), 다른 용어로 그 질문의 의미를 표현하도록 하는 (verbal probing techniques) 일대일 심층면접 방법을 사용하였다.<sup>23,24</sup> 심층면접에는 설문 응답자들이 개발된 설문의 의미를 잘 이해하고 있는지, 혼동되거나 모호한 질문은 없는지, 질문에 대해 어려움 없이 잘 응답할 수 있는지와 경제적 어려움으로 인해 식품구입에서 발생하는 문제 및 이에 대한 대처 방안과 심리적 갈등 등의 내용을 포함하였고, 이를 근거로 설문문항에 대한 문제점을 파악하였다.<sup>25,26</sup>

### 자료 수집 및 전사

조사자는 조사대상자의 동의하에 모든 면담 내용을 녹음하였고, 녹음된 면담 내용은 반복하여 듣고 기록하였으며, 비언어적인 표현도 함께 기록 하였다. 복수 조사자로 인한 오차를 줄이기 위해 각 조사자는 다른 조사자가 정리한 내용과 필사한 녹음내용을 참고하여 오차 정도를 평가하는 동료 검증(peer debriefing)을 실시하였다.

### 자료 분석

기록된 내용을 바탕으로 조사대상자들의 응답에서 공통적으로 발견되는 공통점과 상이점을 찾아내고 각 문항 의미에 대한 이해도와 적합도를 평가하였다. 특정 문항에 대한 응답이나 의미는 다른 같은 수준의 식품불안정 수준을 나타내는 문항들의 결과와 비교하여 문항에 나타난 이해도와 적합도를 파악하였다. 조사자는 각 면담내용을 반복하여 여러 번 읽고 전체 면담 맥락에서 응답의 내용을 평가하였다. 조사자의 그룹 논의도 진행하여 측정 도구 설문 문항을 수정·보완하였다.

### 설문 문항 확정

문항에 사용된 문장과 용어의 정확성 및 맞춤법은 국립국어원에 의뢰하여 감수 받았고, 최종 국민건강영양조사 영양

조사 개선위원회의 검토를 통해 설문 문항을 확정하였다.

## 결 과

### 선행 국내외 연구에서 사용된 측정 도구의 고찰을 근거로 식품안정성 측정 도구 시안 개발

선행 국외 연구에서 사용된 식품안정성 측정 도구 고찰 결과는 Table 1과 같다. 고찰된 측정 도구 중 현재 가장 공통적으로 사용되고 있는 도구는 미 농무부 (USDA)에서 개발한 '미국 식품안정성 서베이 모듈 (US Household Food Security Survey Module, US HFSSM)'이다. 이 도구는 신뢰도와 타당도가 검증되었고, 가구 내 성인과 아동을 구분하여 식품불안정 정도를 파악할 수 있어 가구단위 뿐 아니라 가구 구성원의 특성에 따른 차별화된 식품 불안정 특성을 파악할 수 있는 장점이 있다. 또한 미국의 식품안정성의 핵심 영역은 다른 국가에서도 공통적으로 존재하는 부분이 있어 다른 국가나 민족에서는 근원적인 측정부터 시작하여 새로운 식품 안정성 지표를 개발하기보다는 미국의 식품안정성 측정에 근거하여 자국민에 맞는 도구를 개발하였다.<sup>30</sup> 관련된 연구로는 브라질, 인도네시아, 러시아, 인도, 필리핀, 벨기나 파소 등에서 진행된 식품안정성 측정 도구 개발과 조사가 있다.<sup>27</sup> 국내에서 타당도 검증을 거쳐 개발된 식품안정성 측정 도구도 미국 식품안정성 서베이 모듈 (US HSFSSM)을 기반으로 개발한 것이다.<sup>14,22</sup> 이에 본 연구는 국민건강영양조사에 적용 가능한 식품안정성 측정 도구로 미국 식품안정성 서베이 모듈 (US HSFSSM)을 기반으로 측정도구를 개발하였다.

### 안면 타당도

개발된 설문지 시안을 가지고 지역사회 보건 및 식생활 현장 업무 담당자와 학계/기관 관련 전문가를 대상으로 각 문항에 대해 검토·수정한 결과는 Table 2와 같다. 원문에서는 식품안정성 조사기간 (reference period)이 '지난 1년 동안'으로 제시되나 국민건강영양조사는 '최근 1년간'으로 나타내 전문가들은 후자가 더 적절하다고 하였다.

전제 조건을 표현한 기존의 '경제적인 어려움 때문에 먹을 것을 살 돈이 없어서'와 '식비가 부족하여' 중 현장 업무 담당자는 '식비', 학계/기관 전문가들은 '경제적 어려움'이라는 표현을 선호하였다. 따라서 일반인대상 인지면접조사 결과도 고려하여 표현 방법을 결정하기로 하였다.

'Meal'의 개념에 해당하는 '식사'와 '끼니 중 '끼니'가 '식사'보다 절박한 상황을 생각하게 하므로 '식사의 양을 줄이거나 거른 적'에서 양을 줄이는 것은 '식사로, 거르는 것은 '끼니'로 표현하자는 제안이 있었다. 따라서 '식사를 줄이거나 끼니를

Table 1. Assessment of food security tools in non-domestic countries

Agency	Food insufficiency question	Radimer/Cornell questionnaire of hunger and food insecurity	CCHIP hunger index	US household food security survey module, US-HFSS	The household food insecurity access scale, HFIAS
USDA, USA	General household	Cornell University, USA	Community Childhood Hunger Identification Project, CCHIP	USDA, USA	United states agency for international development, USAID
Study population	General household	Household with children	Household with children	General household	General household
No. of questionnaire items	1	13	8	18	9
Reliability (Cronbach's alpha)	NA (single question)	$\alpha = 0.80-0.89$	$\alpha = 0.84-0.86$	$\alpha = 0.74-0.93$	Not reported
Validation	The food insufficiency was related to nutrients intakes	The food insecurity was related to risk factors and outcomes of hunger and food intakes	The index was related with social economic indicators, reliance on coping strategies, health problems with children	The food insecurity was related to poverty, income ratio, food expenditure, food and nutrient intakes	Not reported
Data used with the tools	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nationwide Food Consumption Survey (NFCs)</li> <li>Continuing Survey of Food Intakes by Individuals (CSFII)</li> <li>NHANES III</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upstate New York, Quebec</li> <li>CPS-based national data, 1995-99</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCHIP project report</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPS-based national and state-level data</li> <li>NHANES IV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FANTA project (food and nutrition technical assistance project)</li> </ul>
Limitations	Low sensitivity for assessing food insecurity by a single question	No enough evidence for application to household without children and individual subjects	No enough evidence for application to household without children and individual subjects	No enough evidence for application to specific individual subjects such as elders	No evidence for reliability and validity

거른 적으로 수정하였다. 또한 '몇 가지 값싼 음식'보다는 '값싼 몇 가지 음식'이 더 적절한 표현으로 제시되어 수정하였다.

균형잡힌 식사는 일반인들이 잘 이해하므로 이에 대한 예시는 필요하지 않다는 데에 대해 현장 업무 담당자 및 전문가가 일치된 의견을 보였다. 그러나 '먹어야 한다고 생각하는 양'은 대상자들의 생각에 따라 달라질 수 있어 기준을 제시하지는 의견이 있었고, 기준 제시는 원본의 의미와 맞지 않는다는 의견도 있었다. 아동에게 '식사를 먹이다'와 '식사를 주다'는 보호자가 먹이는 경우를 고려한 것인데, 아이들이 직접 챙겨먹는 경우 성인 설문 대상자는 정확히 응답할 수 없는 경우도 있어 이러한 표현들은 일반인 대상 조사에서 다시 확인하기로 했다.

발생 빈도에 관한 응답에서 '개월'의 표현보다는 '달'의 표현이 적절하고, '몇 달 동안에'의 응답에는 괄호 내용 (매월은 아님)을 넣은 것이 좋다고 하였다. 전체적인 문장은 원문과 마찬가지로 과거형의 시제가 적절하며 각 문항별 문장의 주체를 명확하게 제시하는 것이 필요하다고 하였다.

### 인지 면접

인지면접조사에 참여한 조사대상자들은 총 40명이었고, 전체 대상자 중에서 여자가 80% (32명), 60대 미만은 90% (36명)로 평균 연령은 44.7세였고, 55%가 배우자와 함께 동거하고 있었다 (Table 3). 전체 대상자 중 한 달 평균 가구 소득이 150만원 미만인 대상자는 60%이고, 기초생활수급이나 식품지원을 받는 수혜자가 40% 정도였다.

인지면접조사 결과 수정된 각 문항의 내용은 Table 2와 같다. '최근 1년 동안'은 '지금부터 일 년 전'으로 이해하는 대상자들이 많았다. 저소득층의 경우 '식비가 부족하여'는 식비가 별도로 책정되지 않거나 매우 적어 '경제적 어려움 때문'이라는 표현이 더 좋다고 하였다. '식비가 부족하여'는 먹을 것을 살 돈이 부족한 상황으로 잘 이해가 되나, 이 표현을 들으면 식사 측면을 고려하여 간식의 측면을 덜 생각한다는 응답들이 있었다. 본 연구는 식생활 형편에 중점을 두기 위하여 최종적으로 '식비가 부족하여'를 사용하기로 하였다.

세 번째 문항의 '균형잡힌 식사'에 대해 응답자들은 골고루 다양한 식품으로 다양한 영양소를 섭취하는 것으로 잘 이해하고 있었다. 밥, 채소, 고기 (생선, 육류), 과일 등으로 다양하게 구성된 식사가 균형된 식사라는 응답은 본래의 개념을 잘 이해하고 있음을 알 수 있다.

네 번째 문항에서 대부분의 대상자는 '식사량을 줄이다'는 의미를 밥의 양을 줄이는 것으로 생각하고 있어, 질문이 의도를 잘 이해하였다. '끼니를 거르다'는 표현에서 '끼니'는 아침, 점심, 저녁 세끼를 의미하고, 식사라는 표현과 차이가 없다고



**Table 2.** Process of development of food security questionnaire items for Koreans

Items	Description
US HFSSM <sup>1)</sup> questionnaire 1	The first statement is "(I/We) worried whether (my/our) food would run out before (I/we) got money to buy more." Was that often true, sometimes true, or never true for (you/your household) in the last 12 months?
Revision 1 <sup>2)</sup>	최근 1년 동안 식비가 부족하여 먹을 것이 떨어질까봐 걱정한 적이 얼마나 자주 있었습니까?
Revision 2 <sup>3)</sup>	귀댁에서는 최근 1년 동안 식비가 부족하여 먹을 것이 떨어질까봐 걱정한 적이 얼마나 자주 있었습니까?
Revision 3 <sup>4)</sup>	귀댁에서는 최근 1년 동안 식비가 부족하여 먹을 것이 떨어질까봐 걱정한 적이 얼마나 자주 있었습니까?
Revision 4 <sup>5)</sup>	최근 1년 동안 귀댁에서는 식비가 부족하여 먹을 것이 떨어질까봐 걱정한 적이 얼마나 자주 있었습니까?
US HFSSM questionnaire 2	"The food that (I/we) bought just didn't last, and (I/we) didn't have money to get more." Was that often, sometimes, or never true for (you/your household) in the last 12 months?
Revision 1	최근 1년 동안 식비가 부족하여 먹을 것이 떨어졌는데도 살 돈이 없었던 적이 얼마나 자주 있었습니까?
Revision 2	귀댁에서는 최근 1년 동안 식비가 부족하여 살 돈이 없어서 먹을 것이 떨어졌던 적이 얼마나 자주 있었습니까?
Revision 3	귀댁에서는 최근 1년 동안 살돈이 없어서 먹을 것이 떨어졌던 적이 얼마나 자주 있었습니까?
Revision 4	최근 1년 동안 귀댁에서는 식비가 부족하여 먹을 것이 떨어진 적이 얼마나 자주 있었습니까?
US HFSSM questionnaire 3	"(I/we) couldn't afford to eat balanced meals." Was that often, sometimes, or never true for (you/your household) in the last 12 months?
Revision 1	최근 1년 동안 식비가 부족하여 균형 잡힌 식사를 할 수 없었던 적이 얼마나 자주 있었습니까?
Revision 2	귀댁에서는 최근 1년 동안 식비가 부족하여 균형잡힌 식사를 할 수 없었던 적이 얼마나 자주 있었습니까?
Revision 3	귀댁에서는 최근 1년 동안 식비가 부족하여 균형잡힌 식사를 할 수 없었던 적이 얼마나 자주 있었습니까?
Revision 4	최근 1년 동안 귀댁에서는 식비가 부족하여 균형잡힌 식사를 할 수 없었던 적이 얼마나 자주 있었습니까?
US HFSSM questionnaire 4	In the last 12 months, since last (name of current month), did (you/you or other adults in your household) ever cut the size of your meals or skip meals because there wasn't enough money for food?
Revision 1	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하나 귀하 가구원들은 식사량을 줄이거나 끼니를 거른 적이 있었습니까?
Revision 2	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하나 귀댁 성인들은 식사량을 줄이거나 식사를 거른 적이 있었습니까?
Revision 3	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하나 귀댁 성인들은 식사량을 줄이거나 식사를 거른 적이 있었습니까?
Revision 4	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하 (또는 귀댁 성인들)는 식사량을 줄이거나 식사를 거른 적이 있었습니까?
US HFSSM questionnaire 4-1	[IF YES ABOVE, ASK] How often did this happen-almost every month, some months but not every month, or in only 1 or 2 months?
Revision 1-4	얼마나 자주 그랬습니까?
US HFSSM questionnaire 5	In the last 12 months, did you ever eat less than you felt you should because there wasn't enough money for food?
Revision 1	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하는 먹어야 한다고 생각하는 양보다 적게 먹은 적이 있었습니까?
Revision 2	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하가 먹어야 한다고 생각하는 양보다 적게 먹은 적이 있었습니까?
Revision 3	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하나 귀댁 성인들은 먹어야 한다고 생각하는 양보다 적게 먹은 적이 있었습니까?
Revision 4	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하는 먹어야 한다고 생각하는 양보다 적게 먹은 적이 있었습니까?
US HFSSM questionnaire 6	In the last 12 months, were you every hungry but didn't eat because there wasn't enough money for food?
Revision 1	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하는 배가 고프데도 먹지 못한 적이 있었습니까?
Revision 2	최근 1년 동안 식비가 부족하여 음식을 살 수가 없어서 귀하는 배가 고프데도 먹지 못한 적이 있었습니까?
Revision 3	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하나 귀댁 성인들은 배가 고프데도 먹지 못한 적이 있었습니까?
Revision 4	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하는 배가 고프데도 먹지 못한 적이 있었습니까?
US HFSSM questionnaire 7	In the last 12 months, did you lose weight because there wasn't enough money for food?
Revision 1	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하는 충분히 먹지 못해서 살이 빠진 적이 있었습니까?
Revision 2	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하는 필요한 만큼 먹지 못해서 살이 빠진 적이 있었습니까?
Revision 3	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하나 귀댁 성인들은 필요한 만큼 먹지 못해서 살이 빠진 적이 있었습니까?
Revision 4	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하는 필요한 만큼 먹지 못해서 살이 빠진 적이 있었습니까?
US HFSSM questionnaire 8	In the last 12 months, did (you/you or other adults in your household) ever not eat for a whole day because there wasn't enough money for food?
Revision 1	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하나 귀하 가구원들은 하루 종일 먹지 못한 적이 있었습니까?
Revision 2	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하나 귀댁 성인들은 하루 종일 먹지 못한 적이 있었습니까?
Revision 3	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하나 귀댁 성인들은 하루 종일 굶은 적이 있었습니까?
Revision 4	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하 (또는 귀댁 성인들)는 하루 종일 굶은 적이 있었습니까?
US HFSSM questionnaire 8-1	[IF YES ABOVE, ASK] How often did this happen-almost every month, some months but not every month, or in only 1 or 2 months?

Table 2. Continued

Items	Description
US HFSSM questionnaire 8-1	[IF YES ABOVE, ASK] How often did this happen-almost every month, some months but not every month, or in only 1 or 2 months?
Revision 1-4	얼마나 자주 그랬습니까?
US HFSSM questionnaire 9	"(I/we) relied on only a few kinds of low-cost food to feed (my/our) child/the children) because (I was/we were) running out of money to buy food." Was that often, sometimes, or never true for (you/your household) in the last 12 months?
Revision 1	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀 댁 아이들에게 값싼 몇 가지 음식만을 먹인 적이 얼마나 자주 있었습니까?
Revision 2	최근 1년 동안 식비가 떨어졌거나 아끼기 위하여 귀 댁 아이들에게 영양적으로 질이 떨어지는 값싼 한두 가지 음식만을 준 적이 얼마나 자주 있었습니까?
Revision 3	최근 1년 동안 식비가 떨어졌거나 식비를 아끼려고 귀댁 아이들에게 영양상 질이 떨어지는 값싼 한두 가지 음식만을 준 적이 얼마나 자주 있었습니까?
Revision 4	최근 1년 동안 식비가 떨어졌거나 식비를 아끼려고 귀댁 아이들에게 영양상 질이 떨어지는 값싼 한두 가지 음식만을 준 적이 얼마나 자주 있었습니까?
US HFSSM questionnaire 10	"(I/We) couldn't feed (my/our) child/the children) a balanced meal, because (I/we) couldn't afford that." Was that often, sometimes, or never true for (you/your household)
Revision 1	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀 댁 아이들에게 균형잡힌 식사를 먹이지 못한 적이 얼마나 자주 있었습니까?
Revision 2	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀 댁 아이들에게 균형잡힌 식사를 주지 못한 적이 얼마나 자주 있었습니까?
Revision 3	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀댁 아이들에게 균형잡힌 식사를 주지 못한 적이 얼마나 자주 있었습니까?
Revision 4	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀댁 아이들에게 균형잡힌 식사를 주지 못한 적이 얼마나 자주 있었습니까?
US HFSSM questionnaire 11	"(My/Our child was/The children were) not eating enough because (I/we) just couldn't afford enough food." Was that often, sometimes, or never true for (you/your household) in the last 12 months?
Revision 1	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀 댁 아이들을 충분히 먹이지 못한 적이 얼마나 자주 있었습니까?
Revision 2	최근 1년 동안 필요한 식품을 살 돈이 부족하여 귀 댁 아이에게 필요한 만큼 주지 못한 적이 얼마나 자주 있었습니까?
Revision 3	최근 1년 동안 필요한 식품을 살 돈이 부족하여 귀 댁 아이에게 필요한 만큼 주지 못한 적이 얼마나 자주 있었습니까?
Revision 4	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀댁 아이들에게 필요한 만큼 주지 못한 적이 얼마나 자주 있었습니까?
US HFSSM questionnaire 12	In the last 12 months, since (current month) of last year, did you ever cut the size of (your child's/any of the children's) meals because there wasn't enough money for food?
Revision 1	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀 댁 아이들의 식사 양을 줄인 적이 있었습니까?
Revision 2	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀 댁 아이들의 식사 양을 줄인 적이 있었습니까?
Revision 3	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀댁 아이들의 식사량을 줄인 적이 있었습니까?
Revision 4	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀댁 아이들의 식사량을 줄인 적이 있었습니까?
US HFSSM questionnaire 13	In the last 12 months, did (CHILD'S NAME/any of the children) ever skip meals because there wasn't enough money for food?
Revision 1	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀 댁 아이들이 끼니를 거른 적이 있었습니까?
Revision 2	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀 댁 아이들이 식사를 거른 적이 있었습니까?
Revision 3	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀댁 아이들이 식사를 거른 적이 있었습니까?
Revision 4	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀댁 아이들이 식사를 거른 적이 있었습니까?
US HFSSM questionnaire 13-1	[IF YES ABOVE ASK] How often did this happen-almost every month, some months but not every month, or in only 1 or 2 months?
Revision 1-4	얼마나 자주 그랬습니까?
US HFSSM questionnaire 14	In the last 12 months, (was your child/were the children) ever hungry but you just couldn't afford more food?
Revision 1	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀 댁 아이들이 배가 고프데도 먹지 못한 적이 있었습니까?
Revision 2	최근 1년 동안 식비가 부족하여 음식을 살 수가 없어서 귀 댁 아이들은 배가 고프데도 먹지 못한 적이 있었습니까?
Revision 3	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀댁 아이들은 배가 고프데도 먹지 못한 적이 있었습니까?
Revision 4	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀댁 아이들은 배가 고프데도 먹지 못한 적이 있었습니까?
US HFSSM questionnaire 15	In the last 12 months, did (your child/any of the children) ever not eat for a whole day because there wasn't enough money for food?
Revision 1	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀 댁 아이들이 하루 종일 먹지 못한 적이 있었습니까?
Revision 2	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀 댁 아이들이 하루 종일 먹지 못한 적이 있었습니까?
Revision 3	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀댁 아이들이 하루 종일 굶은 적이 있었습니까?
Revision 4	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀댁 아이들이 하루 종일 굶은 적이 있었습니까?

1) US Household Food Security Survey Module 2) Questionnaire items revised by the result of face validity by expert focus groups  
3) Questionnaire items revised by the result of cognitive interview 4) Questionnaire items revised by the review result of the National Institute of the Korean Language 5) Questionnaire items revised by the review result of Advisory Committee for nutrition survey of KNHANES. English versions of Revision 1-4 were not provided because the meanings of these items are identical in English

**Table 3.** General characteristics of participations in cognitive interview

	Total (N = 40)	Men (N = 8)	Women (N = 32)
	N (%)	N (%)	N (%)
Age (Mean ± SD)	44.7 (11.5)	46.5 (17.4)	44.2 ( 9.8)
Age group			
< 39	14 (35.0)	4 (50.0)	10 (31.3)
40-49	16 (40.0)	2 (25.0)	14 (43.8)
50-59	6 (15.0)	1 (12.5)	5 (15.6)
≥ 60 years	4 (10.0)	1 (12.5)	3 ( 9.4)
Living spouses (Yes)	22 (55.0)	7 (87.5)	15 (46.9)
No. of family members (Mean ± SD)	3.5 ± 1.2	3.6 ± 1.6	3.5 ± 1.1
Household income (10 <sup>4</sup> won)			
< 50	4 (10.0)	1 (12.5)	3 ( 9.4)
50-100	11 (27.5)	1 (12.5)	10 (31.3)
100-150	9 (22.5)	2 (25.0)	7 (21.9)
150-200	2 ( 5.0)	0 ( 0.0)	2 ( 6.3)
200-250	6 (15.0)	3 (37.5)	3 ( 9.4)
≥ 250	8 (20.0)	1 (12.5)	7 (21.9)
Education			
No formal education	1 ( 2.5)	0 ( 0.0)	1 ( 3.1)
Elementary school graduation	1 ( 2.5)	1 (12.5)	0 ( 0.0)
Middle school graduation	3 ( 7.5)	0 ( 0.0)	3 ( 9.4)
High school graduation	19 (47.5)	2 (25.0)	17 (53.1)
College graduation	4 (10.0)	0 ( 0.0)	4 (12.5)
University graduation or higher	12 (30.0)	5 (62.5)	7 (21.9)
Beneficiary of national basic livelihood security system (Yes)	16 (40.0)	1 (12.5)	15 (46.9)
Beneficiary of food supports (Yes)	17 (42.5)	3 (37.5)	14 (43.8)

하였다. 하지만 ‘끼니’는 문제가 좀 더 심각하다는 표현으로 거부감이 있고, 다문화 가족의 외국 여성은 용어 이해가 어렵다고도 하여 ‘끼니’라는 표현을 ‘식사’로 수정하였다. ‘귀하나 귀하의 성인가구원들은 ‘귀하나 귀댁 성인들’로 좀 더 간략하게 수정하였다.

다섯 번째 ‘먹어야 한다고 생각하는 양보다 적게 먹은 적이 있었습니까?’라는 문항에서 먹어야 한다고 생각하는 양은 본인이 먹고 싶어 하는 양으로 본인이 배가 부른 정도의 양 또는 1공기 분량이라고 응답하였다. 이러한 질문은 많이 배부르게 먹은 상황을 의미하는 것은 아니라 하여, 질문 의도를 잘 이해함을 알 수 있다

여섯 번째 ‘배가 고플데도 먹지 못한 적이 있었습니까?’라는 문항은 영어 원문에서는 ‘배가 고플 것’과 ‘먹지 못한 것’이 모두 과거 시제 표현되어 선후관계를 명확히 하기가 어려웠다. 그러나 응답자들은 ‘배가 고플데도 먹지 못한 적이’ ‘먹지 못해서 배가 고플 적’보다 기아의 의미를 더 심각하게 받아들인다고도 하여 전자의 표현을 택하였다.

일곱 번째 문항 ‘충분히 먹지 못해서 살이 빠진 적이 있었습니까?’는 본인이 활동하고 몸을 유지하는데 양적인 측면에서

기본적으로 먹어야 하는 양보다 먹지 못하여 살이 빠지는 상황을 묻는 것이다. 원문에서는 ‘enough’라는 표현으로 양의 의미를 표현하고 있어 초기 표현은 ‘충분히 먹지 못해서’였다. 그러나 응답자들이 ‘충분히’는 ‘필요한’ 보다는 더 풍족한 상황으로 만족할 만큼 많이 먹은 상태로 인식하고 있어 원문의 ‘enough’를 ‘필요한 만큼’으로 수정하였다. 응답자들은 ‘필요한 만큼 먹지 못해서 살이 빠진 적이 있었습니까?’라는 질문에 대해 ‘필요한 만큼’을 아무것도 안 먹은 상황보다는 적게 먹거나 거른 상황이라고 해 이 문장을 적절하게 이해하고 있었다.

아홉 번째 ‘귀 댁 아이들에게 값싼 몇 가지 음식만을 먹인 적이 얼마나 자주 있었습니까?’라는 문항에서 ‘값싼 몇 가지 음식’은 같은 식품 중에서도 가격이 저렴한 음식이라는 의미로도 받아들였다. 예를 들어, 주로 유기농을 못 산 경우나 같은 채소를 먹더라도 시들고 오래되어 싸게 파는 것으로 생각하였으며, 쇠고기 보다 달걀이나 두부를 사용하는 경우도 해당된다고 생각하고 있어서 값이 싸면 영양적인 측면도 떨어진다는 생각이 강하였다. 따라서 ‘식비가 떨어졌거나 아끼려고 영양상 질이 떨어지는 값싼 한두 가지 음식만을 준 적’으로 수정하였다. 수정 후 문항에 대해 응답자들은 영양적인 측면

이 고려된 반찬류나 주식류, 간편식인 라면이나 값싼 김밥 등도 여기에 해당한다고 하였다.

열한 번째 문항 '귀 댁 아이들을 충분히 먹이지 못한 적이 얼마나 자주 있었습니까?'라는 문항에서는 '충분히'의 의미를 아이들이 원하는 음식을 주지 못하는 상황으로 대부분의 부모들이 아이들에게 충분히 먹이지 못한다고 생각하여 양적 개념보다 질적 개념의 측면이 강조되고 있었다. 이 문항을 '필요한 만큼'으로 수정하였을 때 양적인 측면의 문제로 잘 인식하였다. 또한 좀 더 정확한 상황을 제시하기 위해 '식비가 부족하여'를 '필요한 식품을 살 돈이 부족하여'로 원문에 가깝게 수정하였다. 대상자들은 '먹이다'와 '주다'를 비슷한 개념으로 생각하고 있었으나, '먹이다'는 강제적이고 챙겨줘야 하는 수동적인 상황인 반면, '주다'는 표현이 부드럽고 능동적인 상황으로 인식한다고 하여, 최종적으로 '주다'의 표현이 더 적절한 것으로 나타났다.

열세 번째 '귀 댁 아이들이 끼니를 거른 적이 있습니까?'라는 문항에서는 '끼니'보다는 '식사'라는 표현을 선호하여 수정하였다. 이 문항은 돈이 없어서 아이들이 먹지 못한 경우가 아니고 차려줄 시간이 없거나 혼자서 아이들이 알아서 챙겨먹지 못하여 식사를 거르는 상황도 떠오른다고 하였다. 나머지 문항에서는 질문 의도한 바와 같이 개념을 잘 이해하고 있었다.

### 설문 문항 확정

인지면접조사를 실시하여 수정·보완된 측정 도구 문항은 국립국어원의 감수를 받았다. 그 결과, 여섯 번째 문항과 열네 번째 문항의 '식비가 부족하여 음식을 살 수가 없어서'는 중복된 표현으로 '음식을 살 수가 없어서'를 삭제하였고, 여덟 번째 문항과 열다섯 번째 문항에서 '먹지 못한 적'은 '굶은 적'으로 수정하였고, 아홉 번째 문항 '식비가 떨어졌거나 아끼기 위하여'는 '식비가 떨어졌거나 식비를 아끼려고'로 수정하였다. 응답 항목에서 '아니오'는 '아니요'로 교정되었다 (Table 2).

최종 수정된 문항은 국민건강영양조사 영양조사 개선위원회 회의 검토를 거쳤다. 각 측정 문항별로 전제 조건은 동일하게 제시해야 하기에 두 번째 문항의 전제 조건인 '살 돈이 없어서 먹을 것이 떨어졌던 적'의 표현을 측정 문항들 간의 일관성을 고려하여 '식비가 부족하여'로 제안하였고, 네 번째 문항부터 여덟 번째 문항까지는 질문 대상자를 원본을 참고하여 좀 더 정확한 표현으로 수정할 것을 제안하였다. 열한 번째 문항에서는 표현의 통일성을 위하여 '필요한 식품을 살 돈이 부족하여'를 '식비가 부족하여'로 수정하도록 권고하였다. 모든 문항의 응답에서 '모름'과 '응답거부'는 '모름/응답거부'로 함께 제시하도록 하였다 (Table 2). 영양조사 개선위원회에서 논의된 사항들을 반영하여 최종 개발된 식품안정성

측정 도구는 Table 4와 같다.

## 고 찰

이 연구는 현재 국민건강영양조사에서 식품안정성을 측정하기 위해 사용하고 있는 단일 문항의 식품불충분 설문제의 제한점이 제기됨에 따라 기존 국내외 식품안정성 측정도구를 고찰하고, 이를 근거로 국민건강영양조사에 적합한 식품안정성 측정 도구를 개발하고자 하였다. 국외에서 정성 연구 (qualitative research method)를 통하여 개발된 식품안정성 측정 도구는 식품의 이용성뿐만 아니라 유용성, 접근성 측면을 포괄한 근원적인 식품 불안정 수준을 측정할 수 있으며, 조사가 간단하고 해석이 용이하여 현재 여러 서구 산업 국가 조사에서 활용하고 있다.<sup>2)</sup> 이 연구에서 개발된 식품안정성 측정 도구 또한 미 농무부에서 정성 연구를 통하여 개발한 식품안정성 서베이 모듈 (US HFSSM)을 근거로 하였다.

가구 내 식품 불안정 경험은 국가마다 사회문화적 차이로 다를 수 있어 식품안정성 측정 도구는 그 나라의 사회문화적 맥락에 근거하여 개발하는 것이 필요할 수 있다. Coates 등<sup>27)</sup>은 식품안정성 측정 도구 관련 22개 연구들을 고찰하여 식품 불안정의 현상을 파악하였다. 그 결과 미국 식품안정성 서베이 모듈 (US HFSSM)에서 파악된 식품 불안정의 핵심 영역 (불충분한 식품 양, 적절치 않은 식품의 질, 식품 확보에 대한 불확실과 걱정, 사회적으로 비수용적 방법에 의한 식품 확보, 잠재적인 육체적, 심리적 건강문제로 인한 식사 패턴의 변화 등)들이 다른 국가에서도 공통되게 존재하는 것으로 나타났다. 이는 식품안정성 측정 도구 개발 시, 맨 처음부터 새로운 식품 안정성 지표를 개발하는 것보다는 기존에 개발된 식품안정성 측정 도구를 적용하여 사용하는 것이 효율적임을 제시한다. 따라서 현재 여러 국가에서는 미국에서 개발한 식품안정성 도구를 직역 또는 일부 의역하여 사용하고 있다.<sup>27)</sup> 그러나 기존의 도구를 그대로 번역해서 사용하는 것은 문항 표현에 대한 문화적 차이로 잘못 해석될 수 있어 최소한 측정 문항에 대한 내용 타당도 (contents validity), 인지 조사 (cognitive interview techniques), 내적 일치도 (internal consistency) 등이 설문 문항에 대한 타당도 검증에서 필요하다.<sup>28)</sup>

미국 식품안정성 서베이 모듈 (US HFSSM)을 적용하여 개발한 국외 연구들의 문항에 대한 타당도 검증 결과에 의하면 일부 문항에서 그대로 사용하였을 경우 문항의 적합성이 떨어지는 것으로 보고되었다. 히스패닉계 미국인을 대상 연구에서 문항 표현 중에 'balanced meals'의 개념을 대상자들이 잘 이해하지 못하였고, 식사의 질을 평가에서는 식품의 위생적인 안전성 (safety)에 대한 내용이 포함되어야 함이 나타났다.<sup>28,29)</sup>



**Table 4.** Food security questionnaire for Korean National Health and Nutrition Examination Survey

Food security questionnaire items	
Adults	
1	최근 1년 동안 귀댁에서는 식비가 부족하여 먹을 것이 떨어질까 봐 걱정한 적이 얼마나 자주 있었습니까? (During the last 12 months, in (you/others in your household) because of a lack of money for food, how often have you worried about running out of food before got money to buy more?)
2	최근 1년 동안 귀댁에서는 식비가 부족하여 먹을 것이 떨어진 적이 얼마나 자주 있었습니까? (During the last 12 months, in (you/others in your household) because of a lack of money for food, how often food just didn't last?)
3	최근 1년 동안 귀댁에서는 식비가 부족하여 균형 잡힌 식사를 할 수 없었던 적이 얼마나 자주 있었습니까? (During the last 12 months, in (you/others in your household) because of a lack of money for food, how often you couldn't afford to eat balanced meals?)
4	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하 (또는 귀댁 성인들)는 식사량을 줄이거나 식사를 거른 적이 있었습니까? (During the last 12 months, because of a lack of money for food, have (you/other adults in your household) ever cut either the size of your meals or skip meals?)
4-1	얼마나 자주 그랬습니까? (How often?)
5	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하는 먹어야 한다고 생각하는 양보다 적게 먹은 적이 있었습니까? (During the last 12 months, because of a lack of money for food, have you ever eaten less than you felt you should?)
6	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하는 배가 고프데도 먹지 못한 적이 있었습니까? (During the last 12 months, because of a lack of money for food, have you ever not eaten although you were hungry?)
7	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하는 필요한 만큼 먹지 못해서 살이 빠진 적이 있었습니까? (During the last 12 months, because of a lack of money for food, have you ever lost weight because you didn't eat as needed?)
8	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀하 (또는 귀댁 성인들)는 하루 종일 굶은 적이 있었습니까? (During the last 12 months, because of a lack of money for food, have (you/you or other adults in your household) ever been hungry for a whole day?)
8-1	얼마나 자주 그랬습니까? (How often?)
Children	
9	최근 1년 동안 식비가 떨어졌거나 식비를 아끼려고 귀댁 아이들에게 영양상 질이 떨어지는 값싼 한두 가지 음식만을 준 적이 얼마나 자주 있었습니까? (During the last 12 months, because of a lack of or being frugal money for food, how often have you fed your child/ children with only one or two kinds of low-cost food?)
10	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀댁 아이들에게 균형 잡힌 식사를 주지 못한 적이 얼마나 자주 있었습니까? (During the last 12 months, because of a lack of money, how often did you not feed your child/ children a balanced meal?)
11	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀댁 아이들에게 필요한 만큼 주지 못한 적이 얼마나 자주 있었습니까? (During the last 12 months, because of a lack of money, how often did you not feed your child/children as needed?)
12	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀댁 아이들의 식사량을 줄인 적이 있었습니까? (During the last 12 months, because of a lack of money, have you ever cut the size of your (child's/the children's) meals?)
13	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀댁 아이들이 식사를 거른 적이 있었습니까? (During the last 12 months, because of a lack of money, have your child/children ever skipped meals?)
13-1	얼마나 자주 그랬습니까? (How often?)
14	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀댁 아이들은 배가 고프데도 먹지 못한 적이 있었습니까? (During the last 12 months, because of a lack of money, have your child/children ever not eaten although they were hungry?)
15	최근 1년 동안 식비가 부족하여 귀댁 아이들이 하루 종일 굶은 적이 있었습니까? (During the last 12 months, because of a lack of money, have your child/children ever been hungry for a whole day?)

For 1-3, 9-11 items, response options were: (a) often, (b) sometimes, (c) never, (d) doesn't know or refuses to answer. For 4-8, 12-15 items except 4-1, 8-1, 13-1, response options were: (a) yes, (b) no, (c) doesn't know or refuses to answer. For 4-1, 8-1, 13-1 items, response options were: (a) almost every month, (b) some months but not every month, (c) only one or two months. All of the food security questions were recoded into 2 categories [(often/sometimes vs. never) or (yes vs. no) or (almost every month/some months but not very month vs. only one or two months)]. Each item was given a score of 1 if the answer pointed often/sometimes, yes or almost every month/some months but not very month, or 0 for the rest responses. An additive total score was created and were classified into four levels of food security: 1) food secure [score: 0-2 (households with children); 0-2 (households without children)]; 2) food insecure without hunger [score: 3-7 (households with children; 3-5 (households without children)]; 3) moderate food insecure with hunger (8-12; 6-8); and 4) severe food insecure with hunger (13-18; 9-10)

일부 아시아인이나 다양한 인종으로 구성된 카리브해 지역의 거주인 대상 연구에서도 'balanced meals'에 대한 문항은 적합성이 다소 떨어지는 것으로 나타났다.<sup>30,31)</sup> 이에 이 연구에서는 측정 문항에 대한 내용 타당도를 위하여 복지, 보건 및 식생활 업무 현장 담당자, 학계/정부기관에 종사하고 있는 영양학자, 인류학자, 보건학자, 역학자 등의 관련 전문가, 지역사회에 거주하고 있는 일반인 등 다양한 집단을 대상으로 문

항 내용 및 용어의 적합성을 평가하였고, 최종적으로 국민건강영양조사 영양조사 개선위원회의 검토를 통하여 국가 조사에서의 적용 가능성을 평가받았다.

이 연구에서 개발된 식품안정성 측정 문항의 내용 타당도 결과에서는 'balanced meals'를 '균형잡힌 식사'로 표현하였을 때, 학계/기관 전문가, 현장 업무 담당자, 일반인 대상 모두 질문 의도대로 잘 이해하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 일

부 표현에서 전문가와 일반인 대상자간에 차이를 보였다. 전문가와 일반대상자의 설문내용 개념에 대한 차이는 '식사'와 '끼니'에서 나타났는데, 본 연구에서 전문가들은 양을 줄이는 것은 식사, 거르는 것은 끼니로 표현할 것을 제안했는데 일반인들은 '끼니'보다는 '식사'라는 표현을 전반적으로 선호하였다. 마찬가지로 전문가들에서는 '경제적으로 어려워'와 같은 조건을 설문에 넣는 것이 필요하다는 의견이 지배적이었으나 대부분 일반인들은 이러한 설문의 필요성이나 내용의 차이도 인식하지 못했다.

대부분의 면담에서 공통적으로 문제가 되었던 문항 표현은 'only a few kinds of low-cost food'이었다. '값싼 몇 가지 음식'이라고 표현했을 때, 미국인들은 소위 '고밀도 저영양의 패스트푸드'를 일반적으로 인식하여 질문 의도에 맞았다. 국내 일반인 대상자들은 이를 가격이 저렴한 것에 의미를 두었고, 영양적으로는 질이 좋지만 상대적으로 값이싼 채소류나 단백질 급원 식품으로는 쇠고기보다는 상대적으로 값이싼 달걀이나 두부도 여기에 해당하는 것으로 인식하였다. 따라서 본 연구에서는 질문이 의도하는 음식에 대한 추가 설명을 앞에 부여함으로써 질문의 명확성을 높였다. 반면 '식사 적정량'에 대한 인식은 일반인과 전문가들에서 대체로 일치하였다. 이는 적정량에 대한 정보가 일반화되어 전문성과는 관련이 없는 것으로 사료된다.

미국의 식품안정성 측정도구가 국내 사회문화적 맥락에서 적용가능한지를 질적 방법으로 평가한 본 연구는 미국인과 한국인에서 표현된 어휘에 대한 인식뿐 아니라 한글로 표현된 일부 설문 내용도 조사 대상인 일반인과 전문가 간에 차이를 보였다. 이러한 결과는 국외의 사회문화적 맥락에서 개발된 도구를 근간으로 국내 실정에 맞게 개발된 한계로 설명될 수 있을 것이다. 실제 식품 불안정의 경험, 이에 대한 인식 및 표현이 국가, 개인마다 차이가 존재함에 따라 향후 국내 다양한 계층에서의 식품 불안정에 대한 경험, 인식, 이에 대한 행태의 패턴과 관련된 근원적인 질적 조사를 통한 검토가 추가적으로 이루어져야 할 것이다.

## 요약 및 결론

국민건강영양조사에서 식품안정성을 측정하기 위해 사용하고 있는 단일 문항의 식품불충분 설문지의 제한점이 제기됨에 따라 기존 국내외 식품안정성 측정도구를 고찰하고, 이를 근거로 국민건강영양조사에 적합한 식품안정성 측정 도구를 개발한 연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 식품안정성 측정 도구는 미 농무부에서 개발한 식품안정성 서베이 모듈 (US HFSSM)을 근거로 국내 소규모 연구에서

이에 대한 타당도 검증이 이루어진 식품안정성 설문 문항을 기반으로 시안을 개발하였다.

2) 개발된 시안은 학계/기관 전문가와 현장 업무 담당자를 대상으로 한 안면 타당도와 일반인을 대상으로 인지면접 조사를 통하여 측정 도구의 질적 타당성을 검증하였고, 그 결과 적합한 것으로 나타났다.

3) 최종적으로 국립국어원의 감수와 국민건강영양조사 영양조사 개선위원회의 검토를 통하여 식품안정성 설문 문항을 확정하였다.

이 연구에서 개발된 측정 도구는 양적 연구를 통한 설문지의 타당도의 검증을 통해 국민건강영양조사에 활용 가능 여부가 확인될 필요가 있다. 추가적인 타당성 검증 연구에서는 식품 불안정의 여부 뿐 아니라 식품 불안정의 수준 차이도 파악할 수 있도록 구성되어야 할 것이며, 설문 문항에 대한 신뢰도 (reliability), 구성 타당도 (construct validity), 준거 타당도 (criterion-related validity)를 통한 측정 도구의 양적 평가가 이루어져야 할 것이다.

## Literature cited

- 1) Food and Agriculture Organization of the United Nations. The state of food insecurity in the world 2001. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization in the United Nations; 2002
- 2) Radimer KL. Measurement of household food security in the USA and other industrialised countries. *Public Health Nutr* 2002; 5(6A): 859-864
- 3) Food and Agriculture Organization of the United Nations. Measurement and assessment of food deprivation and undernutrition. International Scientific Symposium. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2002
- 4) United Nations. Report of the World Food Conference; 1974 November 5-16. New York and Rome: United Nations; 1975
- 5) Wunderlich GS, Norwood JL. Food insecurity and hunger in the United States: An assessment of the measure. Panel to Review U.S. Department of Agriculture's Measurement of Food Insecurity and Hunger, National Research Council; 2006
- 6) Kim K, Kim MK, Shin YJ. The concept and measurement of food security. *J Prev Med Public Health* 2008; 41(6): 387-396
- 7) Anderson SA. Core indicators of nutritional state for difficult-to-sample populations. *J Nutr* 1990; 120 Suppl 11: 1559-1600
- 8) Radimer KL, Olson CM, Campbell CC. Development of indicators to assess hunger. *J Nutr* 1990; 120 Suppl 11: 1544-1548
- 9) Wehlar CA, Scott RI, Anderson JJ. The community childhood hunger identification project: A model of domestic hunger-demonstration project in Seattle, Washington. *J Nutr Educ* 1992; 24 (Suppl 1): 29S-35S
- 10) Bickel G, Nord M, Price C, Hamilton WL, Cook JT. Measuring food security in the United States. Guide to measuring household food security. Office of Analysis, Nutrition, and Evaluation, Food and Nutrition Service, U.S. Department of Agriculture; 2000. Available from URL: <http://www.fns.usda.gov/fsec/FILES/FSGuide.pdf>
- 11) Keenan DP, Olson C, Hersey JC, Parmer SM. Measures of food insecurity/security. *J Nutr Educ* 2001; 33(Suppl 1): S49-S58

- 12) Hamilton WL, Cook JT, Thompson WW, Buron LF, Frongillo EA, Olson CM, Wehler CA. Household food security in the United States in 1995. Summary report of the food security measurement project. Washington, DC: US Department of Agriculture; 1997
- 13) Nord M, Andrews M, Carlson S. Household food security in the United States in 2007. Washington, DC: US Department of Agriculture; 2008
- 14) Shim JS, Oh K, Nam CM. Association of household food security with dietary intake - Based on the third (2005) Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES III). *Korean J Nutr* 2008; 41(2): 174-183
- 15) Kim K, Hong SA, Kim MK. Nutritional status and food insufficiency of Korean population through the life-course by education level based on 2005 national health and nutrition survey. *Korean J Nutr* 2008; 41(7): 667-681
- 16) Kim K, Kim MK. Development and validation of food security measure. *Korean J Nutr* 2009; 42(4): 374-385
- 17) Oh SY, Hong MJ. Food insecurity is associated with dietary intake and body size of Korean children from low-income families in urban areas. *Eur J Clin Nutr* 2003; 57(12): 1598-1604
- 18) Kwon SO, Oh SY. Associations of household food insecurity with socioeconomic measures, health status and nutrient intake in low income elderly. *Korean J Nutr* 2007; 40(8): 762-768
- 19) Rose D, Oliveira V. Nutrient intakes of individuals from food-insufficient households in the United States. *Am J Public Health* 1997; 87(12): 1956-1961
- 20) Rose D, Oliveira V. Validation of a self-reported measure of household food insufficiency with nutrient intake data. Technical bulletin 1863. Alexandria, VA: U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, Food and Consumer Economics Division; 1997
- 21) Swindale A, Bilinsky P. Development of a universally applicable household food insecurity measurement tool: process, current status, and outstanding issues. *J Nutr* 2006; 136:1449S-1452S
- 22) Oh SY. Development and validation of the Korean food insecurity measures. Seoul: Korean Research Foundation; 2009
- 23) Jobe JB, Mingay DJ. Cognitive research improves questionnaires. *Am J Public Health* 1989; 79(8): 1053-1055
- 24) Willis GB. Cognitive interviewing - A "How to" guide. Research Triangle Institute. National Cancer Institute; 1999
- 25) Fowler FJ. Getting beyond pretesting and cognitive interviews: The case for more experimental pilot studies. In: Wiley SP, editor. Questionnaire development evaluation and testing methods. New York: Wiley; 2004
- 26) Groves RM, Graham K, K. RJN, Norbert S, Christopher S. Methods for testing and evaluating survey questionnaires. In: Forsyth BH, Rothgeb, Willis G. editors. Does pretesting make a difference? An Experimental est. John Wiley & Sons; 2004. p. 525-546
- 27) Coates J, Frongillo EA, Rogers BL, Webb P, Wilde PE, Houser R. Commonalities in the experience of household food insecurity across cultures: what are measures missing? *J Nutr* 2006; 136(5): 1438S-1448S
- 28) Harrison GG, Stormer A, Herman DR, Winham DM. Development of a Spanish-language version of the U.S. household food security survey module. *J Nutr* 2003; 133(4): 1192-1197
- 29) Pérez-Escamilla R, Segall-Corréa AM, Kurdian Maranhã L, Sampaio Md Mde F, Marin-León L, Panigassi G. An adapted version of the U.S. department of agriculture food insecurity module is a valid tool for assessing household food insecurity in Campinas, Brazil. *J Nutr* 2004; 134(8): 1923-1928
- 30) Derrickson JP, Fisher AG, Anderson JE. The core food security module scale measure is valid and reliable when used with Asians and Pacific islanders. *J Nutr* 2000; 130(11): 2666-2674
- 31) Gulliford MC, Nunes C, Roche B. The 18 household food security survey items provide valid foods security classifications for adults and children in the Caribbean. *BMC Public Health* 2006; 6: 26