J Nutr Health. 2023 Jun;56(3):264-276
https://doi.org/10.4163/jnh.2023.56.3.264
eISSN 2288-3959

JNH
Journal of Nutrition and Health

Research Article

Check for updates

수도권 거주 결혼이주여성 가구의 식품환경과 식품불안정성 간의 관련성

육성민 [1], **황지윤** [2]

[1]상명대학교 일반대학원 외식영양학과
[2]상명대학교 식품영양학전공

A relationship between food environment and food insecurity in households with immigrant women residing in the Seoul metropolitan area

Sung-Min Yook [1] **and Ji-Yun Hwang** [2]

[1]Department of Foodservice Management and Nutrition, Graduate School, Sangmyung University, Seoul 03016, Korea
[2]Major of Foodservice Management and Nutrition, Sangmyung University, Seoul 03016, Korea

OPEN ACCESS

Received: Mar 6, 2023
Revised: Apr 20, 2023
Accepted: Jun 1, 2023
Published online: Jun 21, 2023

Correspondence to
Ji-Yun Hwang
Major of Foodservice Management and Nutrition, M325, Wolhae Hall, Sangmyung University, 20 Hongjimun 2-gil, Jongno-gu, Seoul 03016, Korea.
Tel: +82-2-781-7521
Email: jiyunhk@smu.ac.kr

© 2023 The Korean Nutrition Society
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ORCID iDs
Sung-Min Yook
https://orcid.org/0000-0002-8359-550X
Ji-Yun Hwang
https://orcid.org/0000-0003-4003-1293

Funding
This work was supported by grants from National Research Foundation of Korea (NRF-2017R1A2B1011821, NRF-2020R1A2C1011675).

ABSTRACT

Purpose: Food environmental factors related to food insecurity affect household food intake in several socio-ecological aspects. This study explores the relationship between food environment factors and food insecurity in households with married immigrant women.
Methods: From November 2018 to February 2020, a survey was conducted enrolling 249 married immigrant women residing in the metropolitan areas of South Korea. In the final analysis, 229 subjects were divided into 2 groups classified as food security (n = 154) and food insecurity (n = 75), as assessed by the score of food security. Three aspects of food environments were measured: built·natural, political·economic, and socio-cultural
Results: Food environments were significantly different between food security and food insecurity groups, as follows: the number of foods market and their distance from the home and food status for the last week at home in the built·natural domain; monthly cost of food purchase and experience for food assistance in the political·economic domain; total score of social support, parenting, and cooking skills in the socio-cultural domain. A stepwise multivariate linear regression model showed a negative association between the food insecurity score with social support from family and food inventory status in the last week. After adjusting for confounders, a positive association was obtained between the experience of a food support program. The final regression model explains about 30% of the relationship obtained in the three food environment domains and food insecurity ($p < 0.001$).
Conclusion: Not only economic factors, which are common determinants of household food insecurity, but socio-cultural factors such as social support also affect household food insecurity. Therefore, plans for implementing a food assistance program to improve food

Generated by xmlinkpress

Conflict of Interest
There are no financial or other issues that might lead to conflict of interest.

insecurity for households with immigrant women should consider financial support as well as other comprehensive aspects, including socio-cultural domain such as social support from family and community.

Keywords: emigrants and immigrants; family; food insecurity; social support; food assistance

서론

식품환경은 사회생태학적 측면에서 개인의 식생활에 물리적, 사회문화적, 경제적, 정치적으로 영향을 미치는 사회적 환경을 의미한다 [1,2]. 주로 접근성 (accessibility), 유용성 (availability), 가용성 (affordability) 등의 요소들로 설명되지만 태도, 신념, 지식과 같은 개인적 요소부터 지역사회, 사회구조와 같은 거시적 환경 요소까지 폭넓게 포함된다 [3,4]. 하지만 국내에서는 식품환경이 개인의 식생활에 미치는 영향에 초점을 둔 선행연구가 많지 않으며, 유사한 주제의 선행연구에서는 대부분 도시, 농촌 등 물리적 주거 환경의 특징이 중점적으로 고려되었다 [5-8].

식품안정성은 모든 국민·가족 구성원·개인이 활기차고 건강한 삶을 영위하기 위하여 충분하고 안전한 양질의 식품을 사회심리적으로 수용 가능한 방법으로 항상 확보하고 있는 상태를 의미한다 [9]. 식사의 양뿐 아니라 질을 고려할 만큼 식생활 및 건강에 대한 관심과 생활 수준이 향상되었음 [10,11]에도, 전체 인구의 3.3%, 저소득층의 10.4%가 식품불안정성에 해당한다 [12]. 현재까지 식품불안정성과 식사의 질 또는 영양 상태에 대한 관계는 주로 저소득층이나 취약계층을 대상으로 연구되었으며 [13-15], 일반적으로 식품불안정성은 경제적 취약계층에서 많이 분포하는 것으로 알려져 있다 [16]. 식품불안정성은 건강에 대한 사회적 결정요인으로 [17], 영양소 섭취상태 [11,18], 신체적·정신적 건강상태 [19,20]와 관련성이 보고되었다.

우리나라 국제결혼의 건수는 2015년 21,274건, 2017년 20,835건, 2019년 23,643건으로, coronavirus disease 2019 발생 이전까지 증가하는 추세를 보였다. 또한 전체 국제결혼 건 중 약 70%는 '한국 남자와 외국 여자'의 형태로, 국제결혼을 통해 한국으로 이주한 사람 중 여성의 비중이 더 크다 [21]. 결혼이주여성은 새로운 환경에서 문화 적응이 완료되기 전에 아내 또는 어머니의 역할을 수행해야 하는 경우가 많다 [22]. 한국 사회의 특성 상 어머니가 자녀의 양육과 교육을 담당하는 경우가 많고 [23,24], 가정의 식생활 관리자 역할을 하게 되므로 결혼이주여성은 자녀를 포함한 가족 구성원의 식생활에서 중요한 역할을 하게 된다 [25,26]. 이러한 측면에서 결혼이주여성의 식생활의 중요성이 강조되었고, 국내의 다문화가정 식생활 관련 선행연구는 대부분 결혼이주여성에 초점을 두어 진행되었다 [27-30]. 선행연구 [22-30]에 따르면 결혼이주여성은 한국의 식문화 및 음식에 적응하는 과정에서 문화 충돌, 언어 문제 등으로 인한 어려움을 겪는 경우가 많다.

국내에 비해 이민자에 대한 연구가 활발한 국외에서도 이민에 의한 스트레스는 의사소통의 어려움, 사회적 고립, 재정적 불안에 기여할 수 있으며, 이는 이주민의 식습관 및 건강 상태에 영향을 미치는 것으로 보고되었다 [31]. 또다른 연구에서는 여성이 남성에 비해 사회경제적 요인의 영향을 더 크게 받는 등 여성이자 이주민으로서 이중 부담을 가질 수 있다는 점과 이들이 가족에게 미치는 영향력을 고려하여, 사회적 개입이 취약계층 여성에 초점을 두어 진행

되어야 함을 제시하였다 [32]. 결혼이주여성이 한국 식문화 및 음식에 적응하는 과정에서 겪는 어려움과 불충분한 영양 섭취는 가족 전체, 특히 자녀의 식생활과 성장 발달에 영향을 미칠 수 있다 [27]. 그러나 아직 국내에서는 다문화가정을 대상으로 진행된 식품환경에 대한 선행연구는 전무한 실정이다.

따라서 본 연구는 건강한 식생활에 취약할 수 있는 결혼이주여성과 다문화가정을 대상으로, 가구의 식품안정성 확보에 영향을 미칠 수 있는 구조적·자연적, 정치적·경제적, 사회문화적 식품환경 요소를 탐색함으로써, 다문화가정의 식품환경 현황 파악 및 식생활 개선을 도모하고자 하였다.

연구방법

설문조사 기간 및 연구 대상

본 연구는 서울과 인천, 경기 등 수도권 지역에 거주하는 결혼이주여성을 대상으로 가구 및 지역사회 식품환경을 조사하기 위해 2018년 11월부터 2020년 2월까지 한국인 남편과 결혼하여 한국으로 이주한 외국 출신 여성이면서 현재 만 18개월 이상–18세 이하의 자녀를 양육 중인 여성을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 중국, 베트남, 일본, 몽골, 대만, 러시아, 캄보디아 출신의 결혼이주여성 249명이 참여하였으며, 출신 국가별 참여 비율은 나열한 순서로 높았다. 대상자 모집은 눈덩이 표집(snowball sampling) 방법을 이용하였으며, 다문화가정 또는 결혼이주여성이 이용하는 커뮤니티를 통해 활동범위가 넓은 대상자를 먼저 모집한 후 다른 후보 대상자를 추천받으며 거주 지역을 중심으로 대상자 그룹을 확장하였다. 설문조사는 실시 전 상명대학교 생명윤리심의위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인을 받았으며 (BE2018-34, IRB-SMU-S-2019-2-004), 각 대상자에게 설문조사에 대한 설명을 사전에 제공하고, 참여 동의서 작성 후 진행되었다.

자료 수집 방법 및 내용

설문 조사는 대상자의 거주지 주변에 조용한 별도의 장소를 마련하여 면대면 직접 조사 방법으로 진행되었다. 설문지는 중국어, 베트남어, 일본어, 영어를 사용하는 경우 번역본을, 그 외의 경우에는 한국어 설문지로 제공되었다. 대상자의 한국어 의사소통 능력 및 설문조사의 동시 참여자 수에 따라 연구원을 충분히 배정하여 대상자가 설문 문항을 충분히 이해하고 답변할 수 있도록 필요한 설명을 제공하였다.

설문 문항은 선행연구 [9,33-40]와 질적 인터뷰를 기반으로 구성하였으며, 식품환경 요인은 아동 비만에 대한 식품환경을 미시적 (가구) 요인과 거시적 요인으로 정리한 개념적 프레임 [41]의 구조적·자연적, 정치적·경제적, 사회문화적 영역으로 구분하였다. 각 식품환경 영역별 요인 및 각 항목의 조사 내용은 **Table 1**과 같다. 우선 구조적·자연적 영역에는 유용성과 접근성에 대한 식품환경 요소가 측정되었다. 특히 접근성은 설문조사로 측정된 변수와 Geographic Information System (GIS) 기반으로 측정된 변수를 모두 포함하였다. GIS 측정 변수의 경우 대상자 거주지의 반경 200 m, 500 m, 1 km의 실제 식료품점의 수와 거리를 포털 사이트 지도의 거리측정 및 상점 검색 기능을 활용하였다. GIS로 측정된 식료품점의 경우, 편의점과 신선식품을 판매하지 않는 식료품점은 소형, 신선식품을 포함하여 식료품을 중점적

https://doi.org/10.4163/jnh.2023.56.3.264

Table 1. The food environment factors in each domain

Domain	Factors	Question types (scale)
Built & natural environments	Accessibility	Self-reported (continuous)
	No. of grocery market	
	No. of convenience store	
	Average time to nearby grocery market	
	Average time to frequently visited grocery market	
	Accessibility (based on GIS)	Counting from GIS (continuous)
	No. of super supermarket around home	
	No. of supermarket around home	
	No. of small grocery store around home	
	Distance from the nearest grocery market	
	Time to the nearest grocery market	
	Availability	Binary response (yes or no)
	Food inventory status in the last week (No. of food groups) (food groups: meat, seafood, beans, eggs, fruits, vegetables, dairy products)	
	Freshness of food in the frequently visited grocery market	5-points Likert scale (not at all [1]–extremely [5])
Political & economic environments	Affordability	
	Monthly food purchasing cost	Self-reported (continuous)
	Price of food in the frequently visited grocery market	5-points Likert scale (not expensive at all [1]–extremely expensive [5])
	Participation of food assistance	Binary response (yes or no)
	Experiences of food support program	
	Experiences of nutrition education program	
Socio-cultural environments	Knowledge	Total score (10 points) from 10 items (one point for each items)
	Score of nutrition knowledge	
	Cooking skills	Average score from 9 items (5-points Likert scale for each items)
	Score of cooking skills	
	Parenting	
	Consideration for growth process of children when providing meals	5-points Likert scale (not at all [1]–extremely [5])
	Values on meals of mother	Multiple response (1, 3, 5 points for each items)
	Family meals	
	Fixed dining spot (ex. dining table) at home	Binary response (yes or no)
	Frequency of taking meals with family	Multiple response
	Social support	Average score from 5 items (5-points Likert scale for each items)
	Social support for healthy eating from family (ex. eating healthy snack or foods with family's support)	
	Information form media	5-points Likert scale (not at all [1]–extremely [5])
	Changes in diet due to information from the media	

GIS, Geographic Information System.

으로 판매하는 식료품점은 중형, 식료품 이외에 다른 영역의 제품들도 종합적으로 판매하는 프랜차이즈 형태의 대형마트는 대형으로 구분하였다. 정치적·경제적 영역에서는 가용성과 식품지원 및 영양교육 서비스 수혜 경험을 측정하였다. 사회문화적 식품환경 영역에는 어머니의 영양 지식, 조리 기술, 자녀 양육 방식, 식사에 대한 가치관, 가족 동반식사 빈도, 사회적 지지, 미디어의 영향력을 포함하였다. 사회적 지지의 경우, 건강한 식생활에 대한 가족들의 지지를 측정하기 위해 선행연구 [40]의 사회적 지지에 대한 문항 (지난 3개월간 집에 신선하고 당장 먹을 수 있는 과일·채소 및 건강한 간식이 있었는지, 가족들과 건강한 식사 및 간식을 준비하였는지, 가족들로부터 과일·채소 섭취에 대한 도움이 있었는지)을 결혼이주여성의 상황에 맞게 수정·보완하여 활용하였다. 식품안정성에 대한 측정은 국민건강영양조사에 사용하는 식품안정성 평가 도구를 사용하였으며, 국민건강영양조사 원시자료 이용지침서 [42]에 제시된 방법으로 점수화 후 동일한 기준 (식품안정성 확보: 18점 중 2점 이하인 경우)을 적용하여 범주화하였다.

https://doi.org/10.4163/jnh.2023.56.3.264

자료 분석 방법

설문조사에 참여한 대상자 249명 중 식품안정성 점수 계산이 불가능하거나 응답이 미비한 경우를 제외한 229명이 통계분석에 포함되었다. 가구의 식품환경 요소와 식품안정성 간 관련성을 확인하기 위해 각 가구의 식품안정성 확보 여부에 따라 대상자를 식품안정성 (n = 154) 및 식품불안정성 (n = 75)의 두 그룹으로 구분하였다. 통계분석 방법은 범주형 변수인 경우 χ^2 test 또는 Fisher's exact test, 연속형 변수인 경우는 독립표본 t-test로 두 군 간 비교를 실시하였다. 가구 식품불안정성과 연관성을 가지는 식품환경 요소 탐색을 위해서는 위계적 다중 선형 회귀분석을 실시하였다. 회귀분석 모델에 포함된 보정변수는 일반사항 분석 결과에서 가구 식품안정성 확보 여부와 유의한 관련성을 보인 어머니의 한국어 능력 수준, 평소 건강상태, 월 평균 가구소득 수준이었다. 다중 선형 회귀분석은 전체 영역의 식품환경 요소를 모두 독립변수로 포함한 후 위계적 투입 방법으로 최종 모델이 도출되도록 수행하였다. 모든 통계분석은 SPSS version 26.0 statistical package (IBM, Armonk, NY, USA)를 이용하여 진행되었으며, 유의 수준은 $p < 0.05$ 수준에서 판단하였다.

결과

가구 식품안정성 확보 여부에 따른 대상자의 일반사항 비교

가구 식품안정성 확보 여부에 따라 결혼이주여성의 일반사항을 비교한 결과 (**Table 2**), 어머니의 한국어 능력과 평소 건강상태는 두 군 간 평균의 차이가 있었고 ($p = 0.014$, 0.009), 월 평균 가구소득도 식품안정성 확보 여부에 따라 분포의 차이가 있었다 ($p < 0.001$). 한국어 능력과 평소 건강상태에 대한 평균 점수는 식품안정성군이 식품불안정성군에 비해 모두 높았으며, 월 평균 가구소득의 경우 두 군 모두 '200만원 이상–300만원 미만'으로 응답한 경우가 가장 큰 비율로 나타난 것은 동일하였으나 식품안정성군에서 300만원 이상으로 응답한 비율이 높은 것에 비해 식품불안정성군에서는 200만원 미만으로 응답한 비율이 높았다.

가구 식품안정성 확보 여부에 따른 식품환경 영역별 구성 요소의 비교

구조적·자연적, 정치적·경제적, 사회문화적 세 영역별 식품환경 요소를 식품안정성 확보 여부에 따라 비교한 결과는 **Table 3**과 같다.

구조적·자연적 식품환경 영역에서는 접근성에 해당하는 집 주변 마트의 수 (2.5 ± 1.4 vs. 2.0 ± 1.5, $p = 0.047$)와 가장 가깝거나 (7.0 ± 4.6 vs. 8.6 ± 4.6, $p = 0.018$) 자주 방문하는 (8.3 ± 5.7 vs. 11.2 ± 6.6, $p = 0.001$) 식료품점까지의 거리, 유용성에 해당하는 지난 1주일 동안의 가정 내 식품군 보유 상황 (6.3 ± 0.9 vs. 5.6 ± 1.3, $p < 0.001$) 항목에서 유의한 군 간 차이가 있었다. 정치적·경제적 식품환경 영역에서는 월 평균 식재료 구입비 (73.5 ± 41.1 vs. 56.8 ± 36.2, $p = 0.003$)와 국가 및 지자체의 식품지원 서비스 수혜 경험 (2.3% vs. 25.3%, $p = 0.022$)이 식품안정성 확보 여부와 유의미한 관련성이 있었다. 사회문화적 식품환경 영역에서는 어머니의 조리능력 (3.6 ± 0.7 vs. 3.3 ± 0.8, $p = 0.004$), 식사제공 시 자녀의 성장과정을 고려하는 정도 (3.7 ± 0.7 vs. 3.5 ± 0.8, $p = 0.037$), 가족의 사회적 지지 (4.0 ± 0.6 vs. 3.4 ± 0.6, $p < 0.001$)에 대한 점수가 모두 식품안정성군에서 더 높았다.

https://doi.org/10.4163/jnh.2023.56.3.264

Table 2. General characteristics of immigrant women by food insecurity score[1)]

Characteristics	Food security (n = 154)	Food insecurity (n = 75)	p-value
Age (yrs)	36.80 ± 5.32	36.48 ± 5.96	0.653
Duration of residence (yrs)	10.23 ± 4.48	9.33 ± 4.71	0.165
Duration of marriage (yrs)	9.97 ± 4.16	10.55 ± 4.21	0.326
Korean language level	**3.53 ± 0.79**	**3.25 ± 0.81**	**0.014**
Physical activity level	3.56 ± 0.81	3.41 ± 0.87	0.215
Health status	**3.54 ± 0.78**	**3.25 ± 0.76**	**0.009**
Homeland			0.102[2)]
Vietnam	34 (22.1)	28 (37.3)	
China	95 (61.7)	35 (46.7)	
Japan	14 (9.1)	7 (9.3)	
Cambodia	-	1 (1.3)	
Mongolia	7 (4.5)	3 (4.0)	
Others (Taiwan, Russia)	4 (1.7)	1 (0.4)	
Education levels			0.148
≤ Middle school graduate	19 (12.3)	16 (21.3)	
High school graduate	69 (44.8)	34 (45.3)	
≥ College graduate	66 (42.9)	25 (33.3)	
Job (ref: working)	56 (36.4)	22 (29.3)	0.365
Household income (10,000 KRW)			
< 150	**12 (7.8)**	**19 (25.3)**	**< 0.001**
≥ 150 and < 200	**15 (9.7)**	**16 (21.3)**	
≥ 200 and < 300	**57 (37.0)**	**29 (38.7)**	
≥ 300 and < 400	**34 (22.1)**	**6 (8.0)**	
≥ 400	**36 (23.4)**	**5 (6.7)**	
Non drinking	115 (74.7)	65 (86.7)	0.057
Non smoking	149 (96.8)	73 (97.3)	1.000[2)]
Exercise	80 (51.9)	32 (42.7)	0.239
No disease	140 (90.9)	67 (89.3)	0.888
Non pregnant	150 (97.4)	72 (96.0)	0.686[2)]

Values are presented as mean ± standard deviation or number (%). Bold denotes significance at p = 0.05.
[1)]Food security: food insecurity score ≤ 2; Food insecurity: food insecurity score > 2.
[2)]Fisher's exact test.

가구 식품안정성과 관련된 식품환경 요소

가구 식품불안정성과 연관된 식품환경 요소를 알아보고자 위계적 다중 선형 회귀분석을 실시하였다 (**Table 4**). 회귀분석은 모든 식품환경 요소를 독립변수로 포함한 후 위계적 투입 방법으로 최종 모델이 도출되도록 수행되었으며, 그 결과, 사회문화적 영역의 건강한 식생활에 대한 가족들의 사회적 지지가 가장 먼저 모델에 포함되었으며, 정치적·경제적 영역의 식품지원 서비스 수혜 경험 여부와 구조적·자연적 영역의 지난 1주일간 식품 보유 상황이 순서대로 추가되었다. 가구 식품불안정성 점수는 클수록 식품불안정성의 심화를 의미하며, 사회적 지지와 지난 1주일간의 식품 보유 상황은 숫자가 클수록 긍정적인 상황을 의미하므로, 식품불안정성과 사회적 지지 및 식품 보유 상황 간에는 음(−)의 연관성이 확인되었다. 반면, 식품지원 서비스 수혜 경험은 가구의 식품불안정성과 양(+)의 연관성이 있는 것으로 나타났다. 영역별로 한 가지씩 총 세 가지의 식품환경 요소가 포함된 최종 회귀모델은 가구 식품불안정성에 대하여 약 30% 설명하는 것으로 나타났다 (adjusted $R^2 = 0.298$, $p < 0.001$).

고찰

본 연구는 서울 및 수도권에 거주하는 결혼이주여성을 대상으로 식생활 및 식품환경에 대한 설문조사를 진행하여 가구의 식품안정성에 확보에 영향을 미칠 수 있는 요소를 탐색하고

https://doi.org/10.4163/jnh.2023.56.3.264

Table 3. Comparison of food environmental factors according to food insecurity

Characteristics	Food security (n = 154)	Food insecurity (n = 75)	p-value
Built & natural environments			
No. of super supermarket around 200 m from home[1]	0.02 ± 0.14	0.01 ± 0.12	0.740
No. of supermarket around 200 m from home[1]	3.09 ± 2.31	2.67 ± 2.21	0.188
No. of small grocery store around 200 m from home[1]	3.08 ± 1.88	3.32 ± 2.06	0.377
No. of super supermarket around 500 m from home[1]	0.13 ± 0.37	0.07 ± 0.30	0.171
No. of supermarket around 500 m from home[1]	13.76 ± 8.27	14.88 ± 8.35	0.339
No. of small grocery store around 500 m from home[1]	18.33 ± 9.55	20.48 ± 11.02	0.151
No. of super supermarket around 1 km from home[1]	0.60 ± 0.86	0.52 ± 0.72	0.502
No. of supermarket around 1 km from home[1]	40.54 ± 20.45	39.12 ± 20.23	0.621
No. of small grocery store around 1 km from home[1]	57.02 ± 25.56	63.40 ± 30.08	0.096
Distance from the nearest grocery market[1] (m)	205.58 ± 142.72	204.00 ± 226.00	0.949
Time to the nearest grocery market[1] (min)	2.74 ± 2.09	2.59 ± 3.26	0.667
No. of grocery market[2]	**2.45 ± 1.43**	**2.04 ± 1.50**	**0.047**
No. of convenience store[2]	2.85 ± 1.92	2.53 ± 1.76	0.230
Average time to nearby grocery market[2] (min)	**7.04 ± 4.55**	**8.57 ± 4.55**	**0.018**
Average time to frequently visited grocery market[2] (min)	**8.27 ± 5.69**	**11.22 ± 6.64**	**0.001**
Food inventory status in the last week[2]	**6.33 ± 0.92**	**5.64 ± 1.33**	**< 0.001**
Freshness of food in the frequently visited grocery market[2,3]	3.57 ± 0.69	3.44 ± 0.62	0.166
Political & economic environments[2]			
Monthly food purchasing cost[4]	**73.49 ± 41.11**	**56.80 ± 36.23**	**0.003**
Price of food in the frequently visited grocery market[3]	2.90 ± 0.60	2.79 ± 0.78	0.258
Experiences of food support program	**19 (12.3)**	**19 (25.3)**	**0.022**
Duration of benefit for the food support program	1.04 ± 3.31	2.12 ± 4.59	0.071
Experiences of nutrition education program	89 (57.8)	43 (57.3)	1.000
Degree of helpfulness from the nutrition education program	4.82 ± 4.24	4.35 ± 3.94	0.420
Socio-cultural environments[2]			
Score of nutrition knowledge	7.90 ± 1.41	7.77 ± 1.35	0.510
Score of cooking skills	**3.56 ± 0.69**	**3.27 ± 0.75**	**0.004**
Consideration for growth process when providing meals[3]	**3.73 ± 0.67**	**3.52 ± 0.76**	**0.037**
Values on meals of mother	2.95 ± 0.88	2.73 ± 0.95	0.103
Fixed dining area at home	128 (55.9)	54 (72.0)	0.075
Frequency of taking meals with family			0.599
More than twice a day	60 (39.0)	27 (36.0)	
Once a day	42 (27.3)	24 (32.0)	
5–6 times per week	18 (11.7)	4 (5.3)	
3–4 times per week	7 (4.5)	7 (9.3)	
1–2 times per week	16 (10.4)	7 (9.3)	
1–3 times per month	5 (3.2)	3 (4.0)	
Almost never (less than once per month)	6 (3.9)	3 (1.3)	
Social support for healthy eating from family[3]	**4.04 ± 0.60**	**3.37 ± 0.59**	**< 0.001**
Changes in diet due to information from the media	3.37 ± 0.84	3.48 ± 0.74	0.336

Values are presented as mean ± standard deviation or number (%). Bold denotes significance at p = 0.05.
[1]Items from Geographic Information System; [2]Items from survey; [3]The 5-point scale: from 1 = not at all to 5 = extremely; [4]Unit: ten thousand Korean won (10,000 KRW).

Table 4. Linear multiple regression analysis for exploring food environment factors related to food insecurity in each domain (stepwise)[1]

Independent variable	B	SE	β	t-value	p	Adj.R^2	F	p
(Constant)	12.579	1.543		8.151	< 0.001	0.298	17.108	< 0.001
Social support for healthy eating from family	−1.685	0.299	−0.345	−5.643	< 0.001			
Experiences of food support program	1.484	0.515	0.172	2.885	0.004			
Food inventory status in the last week	−0.426	0.176	−0.145	−2.425	0.016			

B, non-standardized regression coefficient; SE, standard error; β, standardized regression coefficient, the closer to 1 the higher the influence; t-value, the statistic of regression coefficient; Adj.R^2, modified R^2; F, the significance test coefficient of the regression model.
[1]Adjusted for Korean language skills, health status, household income.

자 하였다. 그 결과, 구조적·자연적 식품환경 영역에서는 집 주변 식료품점 수, 가장 가깝거나 자주 방문하는 식료품점까지의 소요 시간 (거리), 지난 1주일 동안 가구의 식품 보유 상황이 식품안정성 확보 여부에 따라 유의미한 차이를 보였다. 정치적·경제적 영역에서는 월 평

균 식재료 구입비와 식품 지원 수혜 경험이, 사회문화적 영역에서는 조리능력, 자녀의 성장 과정을 고려하여 식사를 제공하는 정도, 가족의 사회적 지지 점수가 식품안정성 확보 여부에 따라 유의미한 차이가 있었다. 또한 다중 선형 회귀분석 결과, 사회문화적 영역의 건강한 식생활에 대한 가족들의 사회적 지지가 가장 먼저 최종 회귀모델에 포함되었으며, 정치적·경제적 영역의 식품지원 서비스 수혜 경험 여부와 구조적·자연적 영역의 지난 1주일간 식품 보유 상황이 순서대로 포함되어 가구 식품불안정성과의 연관성이 있는 식품환경 요소로 도출되었다.

한국농촌경제연구원의 보고서에 따르면 식품안정성 관련 영향 요인은 소득과 같은 경제적 요인뿐 아니라 식품소비를 불편하게 하는 식품소비 불편성이었으며, 여기에 영향을 미치는 요소는 대부분 접근성과 관련된 요소로 특히 도시 거주, 양호한 건강상태, 자동차 보유, 식료품점까지의 거리 및 시간은 불편성과 음(–)의 관계로 나타났다 [43]. 또한 도시지역 노인을 대상으로 식품환경 인식에 대하여 심층 면접을 진행한 국내 선행연구 [44]에서도 저소득 가구 대상자가 거리와 무관하게 가격이 저렴하다고 인식된 지하철 인접의 식료품점을 주로 이용하는 점과 도시 거주 대상자의 경우 식료품점의 가까운 거리 요인이 유의미하게 작용하지 않을 수 있다는 결과를 제시한다. 이와 같은 선행연구들의 결과는 식품안정성 확보 여부에 따라 실제 식료품점의 수나 거리를 확인한 GIS 기반 변수가 유의미한 차이를 보이지 않은 본 연구의 결과가 서울 및 수도권에 주로 거주하는 연구 대상자들의 특징이 반영된 결과임을 시사한다.

한편, 이러한 선행연구의 결과는 도시라는 거주환경이 교통수단의 발달 등의 이유로 식품환경 중 물리적 접근성의 영향력을 약화시킬 가능성이 있는 것으로 해석될 수 있다. 이는 식품안정성 확보 여부에 따른 유의미한 차이가 없었던 GIS 기반 변수에 비해, 대상자들이 직접 응답한 집 주변 식료품점의 수와 거리는 유의미한 차이가 있는 것으로 나타난 본 연구의 결과가 식품에 대한 실제 대상자의 접근성과 대상자가 인지한 접근성 간의 불일치를 보여주며, 그 이유에도 도시라는 거주환경이 관련되어 있을 수 있다는 가능성을 제시한다. 다만, 이러한 가능성을 정식으로 검증하기 위해서는 심화된 분석 또는 심층 인터뷰와 같은 질적 조사가 필요할 것으로 사료된다.

미국에서 농촌, 중소도시, 도시의 식품지원프로그램 참여자를 대상으로 한 단면연구 [45]의 경우, 농촌의 대상자들이 물리적 접근성의 문제를 느끼는 반면 도시의 대상자들은 가용성의 문제가 나타났으며, 공통적으로는 건강하거나 영양가 있는 식품에 대한 접근성이 낮고 건강에 해로운 음식에 대한 접근성이 높은 것을 문제점으로 제시하였다. 다양한 저소득 인구집단에서의 식품환경을 검토한 다른 선행연구 [46]에서도 대부분의 저소득 인구집단에서 신선한 농산물에 대한 가용성이 낮았고, 특히 저소득 도시의 경우 식품의 품질에 대한 걱정이 높은 수준으로 나타났다. 도시 생활권의 대상자를 중점적으로 조사한 본 연구에서도 월 평균 식재료 구입비로 측정된 가용성과 가정의 식품군 보유 상황으로 측정한 다양한 식품군에 대한 유용성이 식품불안정성 집단에서 유의미하게 더 높았다.

다수의 선행연구 [13-17,20,44]가 저소득층, 이주자 등 취약계층 대상의 연구이거나, 취약계층의 특성과 식품불안정성 간의 관련성을 제시하고 있다. 또한, 임산부와 아동이 있는 가구의 식품불안정성 관련 요인 도출을 위해 문헌 고찰을 수행한 연구 [47]에서는 최종 선정된 29편

https://doi.org/10.4163/jnh.2023.56.3.264

을 분석하여 13가지 요인으로 정리하였으며, 그 중 13편의 문헌에 포함된 1순위 요인은 '수입 및 고용'이었다. 이렇게 경제적 요인과 식품불안정성 간의 관련성이 보편적으로 제시되고 있다는 점에서 식품지원 서비스 수혜 경험이 식품불안정성과 관련된 요소로 도출된 본 연구의 결과는 선행연구와 유사하였다. 또한, 이러한 결과는 식품불안정성 집단에 식품지원 서비스의 수혜자 (또는 과거 수혜자)의 비중이 높았다는 의미로도 해석될 수 있다. 이와 같은 해석은 미국 국민건강영양조사 자료를 통해 노인에서의 식품불안정성 예측 요인을 분석한 선행연구 [48]에서 사회적 지원 프로그램의 혜택을 받은 가구가 혜택을 받지 않은 가구에 비해 식품불안정성일 확률이 높았다고 보고한 결과로 뒷받침될 수 있다.

한편, 노인을 대상으로 외로움 및 사회적 지지와 식품불안정성 간 관계를 검토한 선행연구 [49]에서는 식품안정성 그룹에서 식품불안정성 그룹에 비해 사회적 지지 점수가 유의미하게 높았고, 사회적 지지를 단독 독립변수로 하여 로지스틱 회귀분석을 수행한 결과에서도 사회적 지지 점수가 높을 수록 식품불안정성에 속할 확률을 1.8배 감소시키는 결과가 나타났다. 해당 연구에서의 사회적 지지는 가족, 친구 등 주요 인물로부터 받는 인지된 사회적 지지였다는 점에서 가족들로부터 받는 건강한 식생활에 대한 정서적 지지로 제시된 본 연구의 사회적 지지 개념과도 유사하였다. 또한 미국의 노인 대상 선행연구 [48]에서도 정서적 지지와 금전적 지원이 모두 식품불안정성과 유의미한 관련성이 보고되어, 경제적 및 사회문화적 측면에서의 사회적 지지 모두 식품불안정성과의 연관성을 보인 본 연구의 결과와 유사한 맥락을 보였다. 유형별 사회적 지지가 부정적·긍정적 경험에 대한 지수로 대변되는 정신 건강과 식품불안정성 간의 관계에 미치는 영향을 확인한 선행연구 [50]에서는 정서적인 사회적 지지를 가진 사람이 부정적 경험 지수는 낮고 긍정적 경험 지수는 높았으며, 식품불안정성이 가장 심한 그룹에서 사회적 지지의 조절 효과가 가장 강했다는 결과를 보고하였다. 이러한 측면에서 사회적 지지와 식품불안정성 간 연관성이 나타난 본 연구의 결과 또한 심리적 또는 정신적 영역의 메커니즘에 의한 결과로 추정할 수 있으며, 우리나라의 사회적 맥락에서 해당 메커니즘을 밝히기 위해서는 심화된 질적 연구가 필요할 것으로 사료된다.

이와 같이, 선행연구 및 본 연구의 결과를 통해 식품불안정성은 구조적·자연적 영역의 접근성 및 유용성, 정치적·경제적 영역의 가용성 및 정책적 지원, 사회문화적 영역의 사회적 지지를 비롯하여 다방면으로 식품환경 요소들과 관련성이 있음을 확인할 수 있었다. 다만, 본 연구가 단면연구로 진행되었다는 점에서 연구 결과로 밝혀진 식품환경 요소 및 식품불안정성 간 연관성의 선후관계는 명확히 제시하기 어렵다는 한계점이 있다. 그럼에도 국내에서 연구가 활발히 진행되지 않는 다문화가정의 식품환경 현황 파악과 식품안정성과의 관련성 검토가 가능한 자료를 축적하였다는 점에서 의의를 지닌다. 또한, 설문조사로 자료수집이 진행된 점에서 발생할 수 있는 회상 바이어스 (recall bias) 등의 한계는 설문조사 시 연구원과 대상자가 소수로 매칭된 면대면 면접 방식을 채택함으로써 최소화하였다.

식품안정성의 확보는 국민건강증진종합계획에서 지속적으로 포함되는 지표인 만큼, 국가 차원에서 개선을 위한 노력이 요구된다. 향후 시간의 선후관계가 반영된 자료 또는 질적 연구 자료를 통해 식품환경과 식품안정성 간 명확한 영향관계를 파악한다면 취약계층인 다문화가정의 식품안정성 확보 및 식생활 개선에 크게 기여할 수 있을 것으로 사료되며, 본 연구가 그 기반 자료로써 활용 가능할 것으로 기대된다.

https://doi.org/10.4163/jnh.2023.56.3.264

요약

본 연구는 수도권에 거주하는 결혼이주여성 및 다문화가정을 대상으로 구조적·자연적, 정치적·경제적, 사회문화적 영역에서의 식품환경 요소들과 가구 식품불안정성 간의 연관성을 탐색하고자 하였다. 설문조사는 2018년 11월부터 2020년 2월까지 서울 및 수도권에 거주하는 중국, 베트남, 일본, 캄보디아, 몽골, 러시아, 대만 출신의 결혼이주여성 249명을 대상으로 실시되었다 (BE2018-34). 식품환경 요소는 구조적·자연적 영역에서 유용성과 접근성, 정치적·경제적 영역에서 가용성과 식품지원 및 영양교육 수혜 경험, 사회문화적 영역에서 영양지식, 조리능력, 양육방식, 가족과의 식사, 사회적 지지, 미디어의 영향력이 포함되었다. 가구 식품불안정성은 국민건강영양조사의 식품안정성 측정 도구로 측정 및 계산되었다. 응답이 불충분하거나 식품불안정성 점수 산출이 어려운 경우를 제외한 229명을 대상으로 위계적 다중선형 회귀분석을 수행한 결과, 사회문화적 영역의 건강한 식생활에 대한 가족들의 사회적 지지가 가장 먼저 모델에 포함되었으며, 정치적·경제적 영역의 식품지원 서비스 수혜 경험 여부와 구조적·자연적 영역의 지난 1주일간 식품 보유 상황이 순서대로 추가되었다. 결과적으로 식품불안정성은 사회적 지지 및 식품 보유 상황과는 음의 연관성, 식품지원 서비스 수혜 경험과는 양의 연관성이 있는 것으로 나타났다. 총 세 가지의 식품환경 요소가 포함된 최종 회귀모델은 가구 식품불안정성에 대하여 약 30%를 설명하는 것으로 나타났다 (adjusted R^2 = 0.298, $p < 0.001$). 이러한 결과를 통해 보편적으로 가구 식품불안정성의 영향 요인으로 알려져 있는 식품지원 수혜 경험과 같은 경제적 요인이나 식품 보유 상황과 같은 물리적 요인 이외에도 가족들의 건강한 식생활에 대한 사회적 지지가 가구 식품불안정성과 연관될 수 있다는 사실을 확인하였다. 따라서, 본 연구의 결과는 다문화가정의 가구 식품불안정성 개선을 위한 정책적 지원 프로그램이 경제적 측면뿐만 아니라 가족 간 관계나 가족 및 지역사회로부터의 사회적 지지 등 사회문화적 측면까지 포괄적으로 고려하여 기획되어야 함을 시사한다.

REFERENCES

1. Swinburn B, Sacks G, Vandevijvere S, Kumanyika S, Lobstein T, Neal B, et al. INFORMAS (International Network for Food and Obesity/non-communicable diseases Research, Monitoring and Action Support): overview and key principles. Obes Rev 2013; 14 Suppl 1: 1-12.
PUBMED | CROSSREF
2. National Collaborating Centre for Environmental Health; British Columbia Centre for Disease Control. Food Environments: An Introduction for Public Health Practice. Vancouver: National Collaborating Centre for Environmental Health; 2015.
3. Glanz K, Sallis JF, Saelens BE, Frank LD. Healthy nutrition environments: concepts and measures. Am J Health Promot 2005; 19(5): 330-333.
PUBMED | CROSSREF
4. Story M, Kaphingst KM, Robinson-O'Brien R, Glanz K. Creating healthy food and eating environments: policy and environmental approaches. Annu Rev Public Health 2008; 29(1): 253-272.
PUBMED | CROSSREF
5. Lee Y, Choi Y, Park HR, Song KH, Lee KE, Yoo CH, et al. Comparative analysis of dietary behavior and nutrient intake of elderly in urban and rural areas for development of "Village Lunch Table" program: based on 2014 Korea National Health and Nutrition Examination Survey data. J Nutr Health 2017; 50(2): 171-179.
CROSSREF
6. Kim Y, Seo S, Kwon O, Cho MS. Comparisons of dietary behavior, food intake, and satisfaction with food-related life between the elderly living in urban and rural areas. J Nutr Health 2012; 45(3): 252-63.
7. Kim MK, Ki MR, Bang KN, Kim KR, Chio BY, Kwon YJ, et al. The effect of parental socioeconomic status on the nutrient intake of urban and rural adolescents. Korean J Community Nutr 1998; 3(4): 542-55.

8. Kim S, Lee M. A study on nutrient intake and nutritional quality of meal for urban and rural adults in Kyungbook area. J Living Sci Res 2007; 33: 1-20.
9. Kim K, Hong SA, Kwon SO, Choi BY, Kim GY, Oh SY. Validation of food security measures for the Korean National Health and Nutrition Examination Survey. Korean J Community Nutr 2011; 16(6): 771-781.
CROSSREF
10. Lee S, Lee KW, Oh JE, Cho MS. Nutritional and health consequences are associated with food insecurity among Korean elderly: based on the fifth (2010) Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES V-1). J Nutr Health 2015; 48(6): 519-529.
CROSSREF
11. Park GA, Kim SH, Kim SJ, Yang YJ. Health and nutritional status of Korean adults according to age and household food security: using the data from 2010~2012 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. J Nutr Health 2017; 50(6): 603-614.
CROSSREF
12. Korea Disease Control and Prevention Agency. Korea Health Statistics 2021: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VIII-3). Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2022.
13. Leung CW, Epel ES, Ritchie LD, Crawford PB, Laraia BA. Food insecurity is inversely associated with diet quality of lower-income adults. J Acad Nutr Diet 2014; 114(12): 1943-1953.e2.
PUBMED | CROSSREF
14. Pei CS, Appannah G, Sulaiman N. Household food insecurity, diet quality, and weight status among indigenous women (Mah Meri) in Peninsular Malaysia. Nutr Res Pract 2018; 12(2): 135-142.
PUBMED | CROSSREF
15. Seligman HK, Laraia BA, Kushel MB. Food insecurity is associated with chronic disease among low-income NHANES participants. J Nutr 2010; 140(2): 304-310.
PUBMED | CROSSREF
16. Kim K, Kim MK, Shin YJ. Household food insecurity and its characteristics in Korea. Health Soc Welf Rev 2009; 29(2): 268-292.
CROSSREF
17. Vahabi M, Damba C, Rocha C, Montoya EC. Food insecurity among Latin American recent immigrants in Toronto. J Immigr Minor Health 2011; 13(5): 929-939.
PUBMED | CROSSREF
18. Kim HJ, Oh K. Household food insecurity and dietary intake in Korea: results from the 2012 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Public Health Nutr 2015; 18(18): 3317-3325.
PUBMED | CROSSREF
19. Chung HK, Kim OY, Kwak SY, Cho Y, Lee KW, Shin MJ. Household food insecurity is associated with adverse mental health indicators and lower quality of life among Koreans: results from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2012–2013. Nutrients 2016; 8(12): 819.
PUBMED | CROSSREF
20. Kwon SO, Oh SY. Associations of household food insecurity with socioeconomic measures, health status and nutrient intake in low income elderly. J Nutr Health 2007; 40(8): 762-768.
21. Statistics Korea. Vital statistics [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2022 [cited 2023 Feb 7]. Available from: https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B83A24&conn_path=I2.
22. Choi W. A study on the social-cultural adaptation of foreign wives in Korea. J Asian Women 2007; 46(1): 141-181.
23. Cui Y, Hong GS. A case study on the children rearing perception and experiences of foreign mothers from multicultural families. Korean J Fam Welf 2017; 22(4): 585-603.
CROSSREF
24. Han KN. Mothers' parental education demand for child-rearing in multicultural families. Korea J Child Care Educ 2012; 73: 171-190.
25. Lee MH. Meal management behaviors for Korean dietary acculturation of multicultural families. Korean J Food Cookery Sci 2016; 32(1): 76-83.
CROSSREF
26. Cha SM, Bu SY, Kim EJ, Kim MH, Chio MK. Study of dietary attitudes and diet management of married immigrant women in Korea according to residence period. J Korean Diet Assoc 2012; 18(4): 297-307.
CROSSREF
27. Kim YJ. A study on dietary life of children in multicultural families: focused on the elementary schools in the Daegu-Gyeongbuk area. J Res Ins Korean Educ 2014; 32(2): 155-174.
28. Kim JH. A study on the dietary patterns affecting acculturation among marriage migrant women in urban area. J Korean Home Econ Educ Assoc 2015; 27(4): 173-189.
CROSSREF

29. Yang EJ. Dietary behaviors of female marriage immigrants residing in Gwangju, Korea. J Nutr Health 2016; 49(3): 179-188.
CROSSREF
30. Kim JH, Kim OY, Lee MJ, Park E. Development and evaluation of semi-quantitative food frequency questionnaire for marriage migrant women in multicultural families. J Nutr Health 2021; 54(1): 76-94.
CROSSREF
31. Sanou D, O'Reilly E, Ngnie-Teta I, Batal M, Mondain N, Andrew C, et al. Acculturation and nutritional health of immigrants in Canada: a scoping review. J Immigr Minor Health 2014; 16(1): 24-34.
PUBMED | CROSSREF
32. Popovic-Lipovac A, Strasser B. A review on changes in food habits among immigrant women and implications for health. J Immigr Minor Health 2015; 17(2): 582-590.
PUBMED | CROSSREF
33. Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs (KR). Survey on dietary life and nutrition of low-income families in rural areas [Internet]. Sejong: Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs; 2014 [cited 2017 Oct 23]. Available from: https://lib.mafra.go.kr/skyblueimage/14296.pdf.
34. Shim JE, Hwang JY, Kim K. Objective and perceived food environment and household economic resources related to food insecurity in older adults living alone in rural areas. BMC Geriatr 2019; 19(1): 234.
PUBMED | CROSSREF
35. Kim K, Hong SA, Kwon SO, Oh SY. Development of food security measures for Korean national health and nutrition examination survey. Korean J Nutr 2011; 44(6): 551-561.
CROSSREF
36. Joe MY, Hwang JY. Comparison of dietary habit, nutritional knowledge, and nutrient intakes of married Vietnamese immigrant women according to participation in nutrition-plus program. J Korean Soc Food Sci Nutr 2019; 48(6): 675-685.
CROSSREF
37. Kim WY, Cho MS, Lee HS. Development and validation of mini dietary assessment index for Koreans. J Nutr Health 2003; 36(1): 83-92.
38. Kim JH, Lee MH. Dietary behavior of marriage migrant women according to their nationality in multicultural families. Korean J Community Nutr 2016; 21(1): 53-64.
CROSSREF
39. Lee JS, Kang MH, Kwak TK, Chung HR, Kwon S, Kim HY, et al. Development of nutrition quotient for Korean preschoolers (NQ-P): item selection and validation of factor structure. J Nutr Health 2016; 49(5): 378-394.
CROSSREF
40. Dewar DL, Lubans DR, Plotnikoff RC, Morgan PJ. Development and evaluation of social cognitive measures related to adolescent dietary behaviors. Int J Behav Nutr Phys Act 2012; 9: 36.
PUBMED | CROSSREF
41. Rosenkranz RR, Dzewaltowski DA. Model of the home food environment pertaining to childhood obesity. Nutr Rev 2008; 66(3): 123-140.
PUBMED | CROSSREF
42. Ministry of Health and Welfare (KR); Korea Centers for Disease Control and Prevention. The sixth Korea National Health and Nutrition Examination resource guide [Internet]. Cheongju: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2019 [cited 2019 Oct 28]. Available from: https://knhanes.kdca.go.kr/knhanes/sub03/sub03_02_05.dov.
43. Korea Rural Economic Institute. In-Depth Analysis of Food Consumption in Korea. Naju: Korea Rural Economic Institute; 2016.
44. Yang N, Kim K. Qualitative study on the perception of community food-accessibility environment among urban older adults. Korean J Community Nutr 2020; 25(2): 137-149.
CROSSREF
45. Garasky S, Morton LW, Greder K. The food environment and food insecurity: perceptions of rural, suburban, and urban food pantry clients in Iowa. Fam Econ Nutr Rev 2004; 16(2): 41-48.
46. Gittelsohn J, Sharma S. Physical, consumer, and social aspects of measuring the food environment among diverse low-income populations. Am J Prev Med 2009; 36(4 Suppl): S161-S165.
PUBMED | CROSSREF
47. Bastian A, Parks C, Yaroch A, McKay FH, Stern K, van der Pligt P, et al. Factors associated with food insecurity among pregnant women and caregivers of children aged 0-6 years: a scoping review. Nutrients 2022; 14(12): 2407.
PUBMED | CROSSREF

48. Goldberg SL, Mawn BE. Predictors of food insecurity among older adults in the United States. Public Health Nurs 2015; 32(5): 397-407.
PUBMED | CROSSREF

49. Burris M, Kihlstrom L, Arce KS, Prendergast K, Dobbins J, McGrath E, et al. Food insecurity, loneliness, and social support among older adults. J Hunger Environ Nutr 2021; 16(1): 29-44.
CROSSREF

50. Na M, Miller M, Ballard T, Mitchell DC, Hung YW, Melgar-Quiñonez H. Does social support modify the relationship between food insecurity and poor mental health? Evidence from thirty-nine sub-Saharan African countries. Public Health Nutr 2019; 22(5): 874-881.
PUBMED | CROSSREF