

임신 · 수유부의 올바른 영양관리를 위한 카드뉴스 형식의 교육자료 개발

한영희¹⁾ · 김정현²⁾ · 이민준³⁾ · 유택상⁴⁾ · 현태선^{1)†}

¹⁾충북대학교 식품영양학과, ²⁾배재대학교 가정교육과, ³⁾연세대학교 교육대학원, ⁴⁾숙명여자대학교 라이프스타일디자인대학원

Development of Education Materials as a Card News Format for Nutrition Management of Pregnant and Lactating Women

Young-Hee Han¹⁾, Jung Hyun Kim²⁾, Min Jun Lee³⁾, Taeksang Yoo⁴⁾, Taisun Hyun^{1)†}

¹⁾Department of Food and Nutrition, Chungbuk National University, Cheongju, Korea

²⁾Department of Home Economics Education, PaiChai University, Daejeon, Korea

³⁾Graduate School of Education, Yonsei University, Seoul, Korea

⁴⁾The Graduate School of Life Style Design, Sookmyung Women's University, Seoul, Korea

†Corresponding author

Taisun Hyun
Department of Food and
Nutrition, Chungbuk National
University, Cheongju, Chungbuk
28644, Korea

Tel: (043) 261-2790
Fax: (043) 267-2742
E-mail: taisun@chungbuk.ac.kr
ORCID: 0000-0002-6888-1612

Acknowledgments

This study was supported by the
Ministry of Food and Drug
Safety in 2016.

Received: June 9, 2017
Revised: June 23, 2017
Accepted: June 23, 2017

ABSTRACT

Objectives: The purpose of the study was to develop a series of education materials as a card news format to provide nutrition information for pregnant and lactating women.

Methods: The materials were developed in seven steps. As a first step, the needs of pregnant and lactating women were assessed by reviewing scientific papers and existing education materials, and by interviewing a focus group. The second step was to construct main categories and the topics of information. In step 3, a draft of the contents in each topic was developed based on the scientific evidence. In step 4, a draft of card news was created by editors and designers by editing the text and embedding images in the card news. In step 5, the text, images and sequences were reviewed to improve readability by the members of the project team and nutrition experts. In step 6, parts of the text or images or the sequences of the card news were revised based on the reviews. In step 7, the card news were finalized and released online to the public.

Results: A series of 26 card news for pregnant and lactating women were developed. The series covered five categories such as nutrition management, healthy food choices, food safety, favorites to avoid, nutrition management in special conditions for pregnant and lactating women. The satisfaction of 7 topics of the card news was evaluated by 140 pregnant women, and more than 70% of the women were satisfied with the materials.

Conclusions: The card news format materials developed in this study are innovative nutrition education tools, and can be downloaded on the homepage of the Ministry of Food and Drug Safety. Those materials can be easily shared in social media by nutrition educators or by pregnant and lactating women to use.

Korean J Community Nutr 22(3): 248~258, 2017

KEY WORDS card news, pregnant women, lactating women, nutrition information, nutrition contents

서 론

임신·수유부의 영양 상태는 아기의 성장발육과 건강에 매우 큰 영향을 주는 요인으로 이 시기의 적절한 영양섭취는 무엇보다 중요하다[1]. 그러나 우리나라 임신·수유부에 특이 중요한 철, 칼슘, 엽산 등의 섭취가 매우 부족한 것으로 나타났다[2-4]. 따라서 임신·수유부가 적절한 영양섭취를 할 수 있도록 영양교육을 실시하거나 영양정보를 제공하는 것이 필요하다.

2010년 이후 여러 나라의 연구에서 임신·수유부들은 건강정보 및 영양정보를 주로 인터넷을 이용하여 얻고 있음이 보고되었고 [5-8], 점차 스마트폰 애플리케이션(앱)의 이용도 증가하고 있음이 보고되었다[5, 9]. 세계 40개국의 성인 45,435명을 대상으로 2015년 인터넷과 스마트폰 사용을 조사한 결과 우리나라 성인의 인터넷 사용률은 94%, 스마트폰 사용률은 88%로 각각 세계 1위였으며, 밀레니엄 세대에 해당되는 성인인 18-34세의 경우 인터넷과 스마트폰의 사용률이 모두 100%이었다[10]. 이와 같이 인터넷과 스마트폰을 세계에서 가장 많이 사용하는 우리나라 성인을 대상으로 영양정보를 제공하기 위해서는 앞으로 인터넷이나 스마트폰을 활용하는 것이 효과적일 것이며, 따라서 다양한 모바일 콘텐츠의 개발이 필요하다.

식생활 교육용 모바일 앱을 조사한 2013년의 연구에서 유아, 아동, 청소년, 성인, 노인 등을 대상으로 건강·영양 분야의 정보를 제공하는 앱이 44개 개발되어 있다고 보고하였으나, 임신·수유부 대상으로 영양정보를 제공하는 앱은 없었다[11]. 2014년 농촌진흥청에서 ‘아기와 톡’이라는 임신·수유부 대상의 영양정보 앱을 개발하였으며, 2017년 6월 기준으로 그 이외에는 찾을 수 없었다. 그러나 ‘아기와 톡’은 ‘임신’, ‘영양’이라는 검색어로는 검색이 어려워, 임신·수유부들이 앱을 쉽게 찾기 어려우며, 검색이 된다 하더라도 앱을 설치해야 하므로 특별한 관심과 동기가 없으면 임신·수유부가 접근하기 어렵다는 단점이 있다[12].

인터넷과 모바일 기술의 발달과 함께 확산되고 있는 사회관계망서비스(Social Networking Service, SNS)는 사람들과의 관계형성에서 나아가 정보공유 및 새로운 정보를 얻는 수단이 되고 있다[13]. 따라서 SNS를 활용하면 많은 사람들에게 빠른 속도로 정보를 전달할 수 있을 것으로 보인다. 한편 스마트폰을 통해 정보를 제공하는 새로운 포맷으로 카드뉴스 형식이 최근 각광을 받고 있다. 카드뉴스는 카드 모양의 일정한 프레임에 전달하고자 하는 정보를 이미지와 함

께 간결한 글로 압축하여 전달하는 형식으로, 이용자는 화면을 좌우로 밀어서 볼 수 있으므로, 작은 스마트폰 화면을 통해 정보를 얻기에 매우 적합한 형식이다[14]. 카드뉴스는 2014년부터 스마트폰에서 정보를 빠르게 인지할 수 있도록 만든 뉴스 포맷으로 제작되기 시작하였으며, 이제는 뉴스뿐 아니라 생활정보나 홍보에도 널리 활용되고 있다[15]. 따라서 카드뉴스와 모바일 SNS를 활용하면 많은 사람들에게 빠르고, 경제적으로 영양정보를 제공할 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구에서는 임신·수유부가 올바른 영양관리를 할 수 있도록 카드뉴스의 형식으로 영양교육 자료를 개발하고자 하였다. 카드뉴스의 특성상 어렵고 복잡한 정보를 간결한 텍스트로 압축하고, 많은 사진과 그림, 그래프를 활용하여 이해하기 쉽도록 하는데 중점을 두었으며, 개발된 자료는 스마트폰에서 쉽게 활용할 수 있도록 하였다.

방 법

과학적 근거와 경험적 지식에 기반을 둔 정보를 개발하기 위하여 참여적 디자인(Participatory design) 방법을 이용하였다[16]. 참여적 디자인이란 사용자 혹은 이해 관계자들이 디자인 과정에 직접 참여하는 것을 의미하며, 개발과정은 Fig. 1과 같다.

1. 임신·수유부의 정보 요구도 분석 - 1단계

첫 번째 단계로 기존의 임신·수유부 대상의 국내외 문헌으로부터 대상 집단의 영양문제를 분석하였고, 기존의 온라인 교육자료를 분석하여, 현황과 앞으로 필요한 정보를 파악하였다. 또한 대상 집단이 원하는 정보와 제공방법에 대한 포커스 그룹 인터뷰를 실시하였다.

1) 국내의 문헌 분석

먼저 선행연구 문헌은 PubMed, Science Direct, Google 학술검색, DBpia 등 국내외 Web DB를 이용하여 임신, 수유, 모체, 영양 등의 단어로 검색된 자료를 수집하였다. 수집된 자료는 임신·수유부의 영양소 섭취실태, 임신·수유부의 카페인 섭취 및 음주, 흡연실태, 고위험 임신·수유부의 영양관리, 환자 임신·수유부 영양관리, 영양정보 요구도, 영양교육 자료 개발 및 평가, 영양정보 전달 매체 관련 문헌으로 분류하여 분석하였다.

임신·수유부의 영양소 섭취실태를 분석한 대부분의 연구에서 에너지, 철, 칼슘, 엽산 등 임신·수유부에 특히 중요한 영양소들이 부족한 것을 보고하여[2-4], 이들 영양소를 충분히 섭취할 수 있는 구체적 방법에 대한 정보가 필요한 것

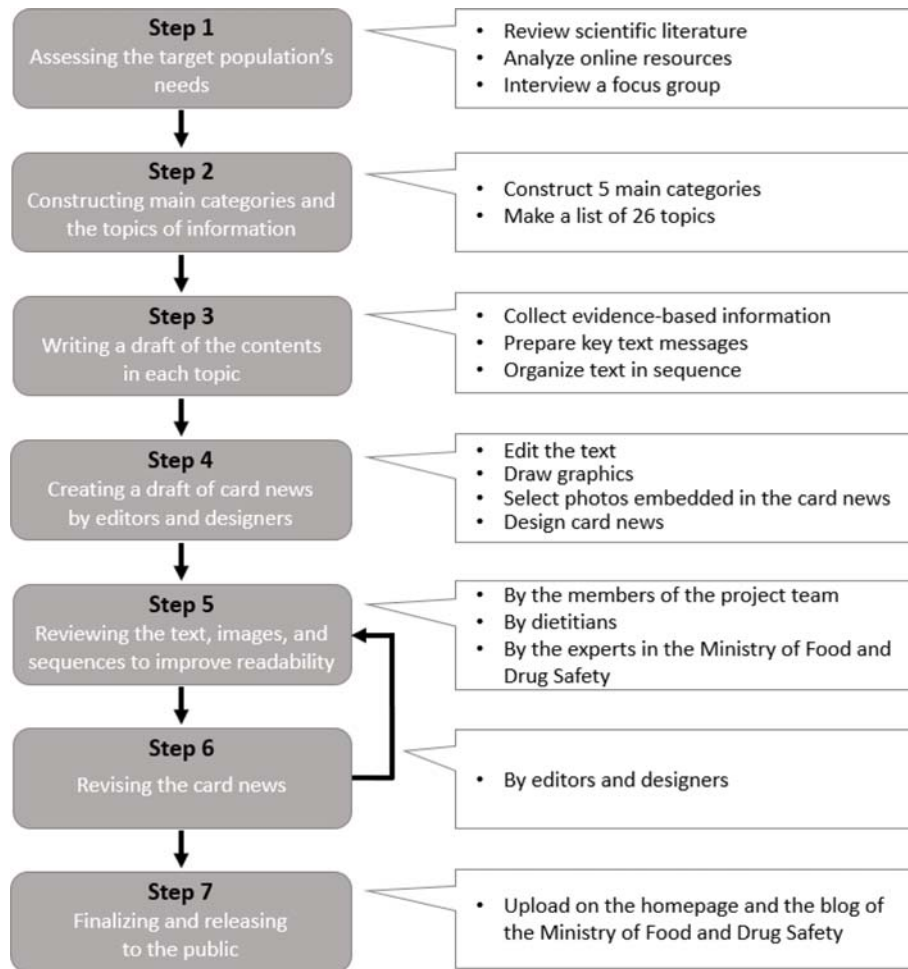


Fig. 1. A development process of nutrition education materials as a card news format

으로 판단되었다. 2007-2012년 국민건강영양조사 자료를 분석한 연구에서는 월간음주율이 임신부 24.8%, 수유부 19.6%, 가임기 여성 52.9%로 나타났으며, 현재 흡연율은 임신부 2.8%, 수유부 2.1%, 가임기 여성 8.1%로 나타나 [17], 임신·수유기에 음주와 흡연의 위험성에 대한 정보도 필요한 것으로 나타났다. 또한 임신성 당뇨, 임신성 고혈압, 다태아 임신 등도 증가하는 추세로 [18-20], 이에 대한 정보도 필요한 것으로 분석되었다.

2) 국내의 온라인 자료 분석

국내에서 인터넷을 이용하여 제공되는 임신·수유부 대상의 신뢰할 만한 영양정보 자료를 파악하기 위하여 공공기관과 전문기관(학회 및 협회, 의료기관 등)에서 운영하는 인터넷 또는 모바일 기반의 홈페이지, 블로그, 앱에 접속하여 자료를 수집하고 분석하였으며, 분석한 결과는 선행연구에서 보고하였다 [21]. 전반적으로 올바른 영양섭취를 실천할 수

있는 구체적인 식사관리와 임신 관련 건강문제를 예방할 수 있는 식사관리 정보가 부족하였으며, 신뢰할 수 있는 영양정보의 접근이 어려운 실정이었다. 따라서 다양한 콘텐츠의 개발과 함께 개발된 콘텐츠를 임신·수유부에게 쉽게 전달시킬 수 있는 매체의 개발이 요구되었다. 국외 자료로는 미국, 영국, 캐나다, 뉴질랜드의 정부에서 제공하는 임신·수유부의 영양섭취 가이드라인을 수집하였다 [22-25].

3) 포커스그룹 인터뷰

2016년 4월 임신부 10명을 대상으로 포커스그룹 인터뷰를 통하여 현재 영양정보를 어디에서 얻고 있는지, 원하는 정보가 무엇인지, 어떤 방법으로 정보를 제공받고 싶은지에 대한 조사를 하였다. 10명 모두 주로 인터넷으로 검색을 한다고 하였으며, 인터넷 외에도 4명은 책이나 잡지, 1명은 병원 상담, 1명은 임신육아교실이라고 하였다. 원하는 정보로는 임신·수유부에게 필요한 영양소와 함유식품, 태아 성장에

도움이 되는 식품, 피해야 할 식품, 임신·수유부에게 좋은 간식과 레시피, 적정체중 유지를 위한 방법, 영양보충제 선택 방법 등으로 선행 연구의 결과 [5, 26, 27]와 비슷하였다. 정보제공 방법에 대해서는 8명이 모바일 앱을 선호하였고, 그 외에도 모바일 웹사이트, SNS, 블로그 등 대부분 모바일 정보를 원하고 있었다. 그 외에는 강의, 짧은 동영상 강의, TV 방송, 책 등의 의견도 있었다.

2. 영양정보의 주제 선정 - 2단계

1단계에서 분석된 자료를 근거로 임신·수유부에게 제공할 영양정보의 주제를 일반적인 영양관리, 올바른 식품선택, 식품안전, 피해야 할 기호품, 특정집단의 영양관리의 5개 영역으로 분류하였으며, 각 영역내의 주제는 Table 1과 같이 선정하였다. 일반적인 영양관리에서는 임신기에 부족하기 쉬운 영양소, 체중증가를 위한 영양관리, 수유부의 영양관리를

주제로 선정하였다. 올바른 식품선택에서는 과일과 생선의 선택, 식단개선을 위한 식품선택, 가공식품 선택, 영양보충제 선택을 주제로 선정하였다. 식품안전에서는 식중독 예방을 위한 방법과 식품안전을 위해서 피해야 할 식품을 주제로 하였으며, 피해야 할 기호품에서는 카페인, 음주, 흡연을 주제로 선정하였다. 특정집단의 영양관리에서는 채식주의자, 저체중, 비만, 다태아 임신, 입덧, 임신성 당뇨, 임신성 고혈압, 갑상선질환이 있는 임신부 등의 주제를 선정하여 특별히 더 주의해야 할 집단의 영양관리에 대한 내용을 제공하고자 하였다.

3. 주제별 콘텐츠 시안 작성 - 3단계

선행연구 [21]에서 도출한 임신부의 효과적 커뮤니케이션 전략을 기반으로 콘텐츠 시안을 작성하였다. 첫째, 임신기에 중요한 영양소가 많지만 모든 정보를 제공하는 것이 아니라

Table 1. The topics and the references of education materials as a card news format for pregnant and lactating women

Category	ID ¹⁾	Topic	Number of page	References		
				Nutrient/ingredient database	Intake or prevalence	Additional references ²⁾
Nutrition management	1-P	Folate for pregnant women	13	[31 - 33]		
	2-P	Iron for pregnant women	14	[31]	[3]	
	3-P	Calcium for pregnant women	12	[31]	[3]	
	4-P	Healthy weight gain during pregnancy	12			
	5-L	Nutritional management for lactating women	13	[31]		
Healthy food choices	6-P	Fruits during pregnancy	21	[31 - 33]		
	7-P	Fish during pregnancy	9	[31, 32]		[34]
	8-P	Tips for a more nutritious diet	18	[31 - 33]		
	9-PL	Tips for choosing processed foods	13			[35]
Food safety	10-PL	Tips for choosing dietary supplements	9	[31]		
	11-P	Prevention of food-borne illness	8			
Favorites to avoid	12-P	Foods to avoid during pregnancy	11			
	13-PL	Caffeine during pregnancy and lactation	11	[30]	[36]	
	14-P	Alcohol during pregnancy	13		[17, 36, 37]	
	15-L	Alcohol during lactation	10		[17, 37]	[38]
Nutrition management in special conditions	16-PL	Smoking during pregnancy and lactation	15		[17, 36, 37]	
	17-P	Vegetarians	14	[31, 32]		
	18-P	Women with food allergies	14			[39]
	19-P	Underweight women	15	[31]		
	20-P	Obese women	14	[31, 40]		
	21-P	Multiple pregnancy	12	[31]	[20]	
	22-P	Nausea and vomiting in early pregnancy	17	[31, 32]	[36]	
	23-P	Gestational diabetes	15		[18]	
	24-P	Gestational hypertension	16	[30, 31, 40]	[19]	
	25-P	Hypothyroidism	16		[41]	
	26-P	Hyperthyroidism	11		[36, 41]	

1) P: for pregnant women, L: for lactating women

2) Common references were [22 - 25, 28 - 30].

중요한 몇 가지 영양소, 즉 엽산, 철, 칼슘에 집중하여 제공하였다. 둘째, 과학적 근거가 있는 신뢰성 있는 정보를 제공하기 위하여 학술문헌, 국내외 공공기관에서 발간된 영양소 섭취기준, 식품 중의 영양성분 함량, 섭취량, 통계자료, 권장사항 등을 이용하였고, 그래프로 표현하는 경우에는 특히 출처를 밝혔다. 셋째, 시각적으로 이해할 수 있도록 사진, 그래프, 픽토그램, 그림 등을 많이 활용하였고, 글을 최소화하였다.

컨텐츠의 도입부에는 임신·수유부의 동기유발을 위해 건강신념모델의 주요 구성요소인 인지된 민감성과 인지된 심각성의 개념으로 구성하였다. 즉, 현재 섭취실태 또는 유병률 실태에 대한 자료와 위험성에 대한 내용으로부터 시작하였다. 일부 주제의 경우에는 그 주제에 관한 다양한 질문으로부터 시작하여 흥미를 갖고 뒷부분을 읽을 수 있도록 유도하였으며, 뒷부분에는 실제 생활속에서 실천 가능한 구체적인 정보와 가이드라인을 제공하였다. 하나의 주제 당 카드뉴스의 분량은 10-20장이 되도록 컨텐츠를 구성하였다. 컨텐츠에서 사용하거나 인용한 영양성분 데이터베이스, 섭취실태 또는 유병률 실태, 기타 참고문헌의 출처는 Table 1과 같다.

4. 주제별 카드뉴스 시안 개발 - 4단계

컨텐츠 시안은 미디어 사회적 기업의 에디터와 디자이너가 검토하여 일반인이 이해할 수 있는 쉬운 텍스트로 수정하였고, 각 텍스트에 어울리는 사진, 그래프, 픽토그램, 그림 등을 구입하거나 제작하여 카드뉴스 시안을 개발하였다.

5. 카드뉴스의 텍스트, 이미지, 순서 검토 및 수정 - 5, 6 단계

카드뉴스 시안에 대하여 잘못되거나 오해의 여지가 있는 텍스트가 있는지, 이미지가 적절한지 등을 연구팀에서 1차 검토하여 수차례 수정하고 내용을 다듬었다. 거의 완성되었다고 판단된 카드뉴스를 2차로 영양사 14명에게 카카오톡으로 보내어 스마트폰에서 한 장씩 보고 검토하도록 하였다. 다양한 의견을 모아 텍스트의 문구를 수정하거나 설명을 추가하거나 순서를 바꾸는 등의 수정 작업을 하였다. 3차로 식품의약품안전처의 관련 부서에서 전반적인 내용 뿐 아니라 영양표시, 영양보충제 등의 내용이 최신 규정에 맞는지를 검토하였다.

개발과정에서 카드뉴스 시안 7종에 대하여 실제 이용자인 임신부를 대상으로 전반적인 만족도와 개선방안에 대한 조사를 실시하였으나, 개선방안이 일반적인 내용으로 카드뉴스 제작에 반영할 만한 내용은 거의 없었다.

6. 최종 자료 완성 및 배포 - 7단계

최종적으로 임신·수유부의 올바른 영양관리를 위한 카드뉴스 형식의 영양교육 자료를 완성하였고, 식품의약품안전처의 보도자료를 통하여 26종의 카드뉴스 파일을 배포하였다.

컨텐츠

본 연구에서는 Table 1과 같이 5개의 영역에서 다양한 영양정보 주제를 선정하여 카드뉴스 26종을 개발하였다. 개발된 카드뉴스의 예는 Fig. 2와 같다.

1. 일반적 영양관리

일반적 영양관리의 주제는 임신기에 부족하기 쉬운 필수 영양소, 임신부의 바람직한 체중관리, 수유부의 영양관리로 구성하였다. 임신기에 중요한 영양소가 많지만 가장 부족하기 쉬운 세 가지 영양소인 엽산, 철, 칼슘을 선택하여 같은 형식으로 제목과 내용을 구성하였다. 제목은 ‘임신부에게 필요한 엽산(또는 철, 칼슘)! 어떻게 먹어야 할까?’ (1-P, 2-P, 3-P)로 정하고, 각 영양소의 기능 및 중요성, 권장섭취량, 섭취실태, 부족 시 문제점, 식품군별 급원식품, 권장섭취량 만큼 섭취할 수 있는 구체적인 식품 섭취방법, 보충제 섭취, 그리고 유의할 점으로 구성하였다.

‘임신부의 적정 체중은 몇 kg일까?’ (4-P)는 적정 체중 증가량과 체중증가량이 너무 적거나 많은 경우의 문제점, 바람직한 체중증가를 위한 에너지 필요량, 식품군별 권장 섭취횟수로 구성하였다. ‘수유부의 식사관리’ (5-L)는 수유부의 건강을 유지하고 아기의 성장 발달에 적합한 모유를 충분히 만들기 위해 필요한 에너지 섭취량과 식품 섭취 방법으로 구성하였다.

2. 올바른 식품선택

올바른 식품선택의 주제는 과일과 생선의 선택, 식단개선을 위한 식품선택, 가공식품과 영양보충제의 선택으로 구성하였다. ‘임신부를 위한 과일 정보’ (6-P)에서는 과일의 일반적인 좋은 점과 자주 섭취하는 과일 13종의 각각의 특징, 그리고 각 과일 1개당 1일 권장섭취량 대비 에너지, 식이섬유, 비타민 C, 엽산, 칼륨, 철, 아연의 함량을 쉽게 비교할 수 있도록 그래프를 제공하였다. 또한 수은 섭취에 대해 염려하는 임신부를 위하여 ‘임신부를 위한 안전한 생선 섭취 방법’ (7-P)에서는 생선의 구입, 조리, 섭취 시 주의할 점에 대한 정보를 제공하였다.

‘임신부의 필수 영양소 섭취를 높이는 식단 개선방법’ (8-P)에서는 엽산, 철, 칼슘의 섭취량을 높이기 위하여 한식, 분

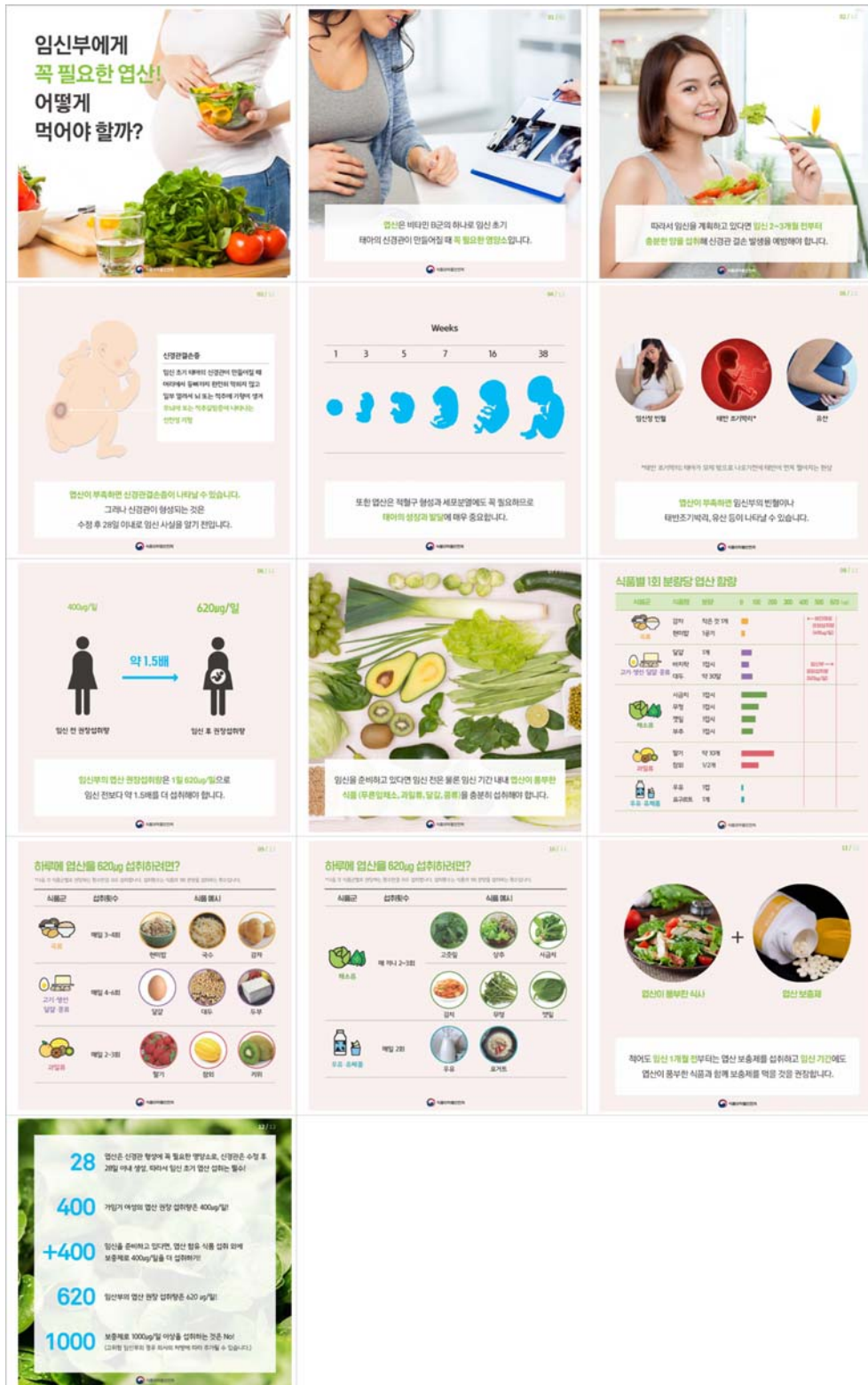


Fig. 2. An example of card news: 'Folate for pregnant women'

식(라면, 김밥, 떡볶이), 패스트푸드(햄버거), 피자, 치킨, 돈까스 등 몇 가지 식단의 예시와 함께 개선된 식단을 제시하

고, 각각의 영양소 함량이 얼마나 높아지는가를 확인할 수 있도록 하였다. 선행 연구[21]에서 개발된 콘텐츠를 카드뉴스

로 제작한 것이다.

‘임신부를 위한 가공식품 선택 요령’ (9-PL)은 가공식품의 포장지에 있는 식품표시 및 영양표시에 대한 설명과 가공식품 선택 시 유의할 점에 대한 내용으로 구성하였다. ‘임신부를 위한 영양보충제 선택 요령’ (10-PL)은 임신·수유기에 부족하기 쉬운 6종의 영양소에 대해서 각각의 기능과 권장섭취량, 급원식품, 보충제 선택 시 주의사항으로 구성하였다.

3. 식품안전

식품안전의 주제는 식중독 예방 요령과 안전을 위해서 피해야 할 식품으로 구성하였다. ‘임신부를 위한 식중독 예방 요령’ (11-P)에서는 일반적인 식중독 예방의 3대 요령과 함께 임신부가 특히 주의해야 할 리스테리아균에 대한 설명과 식품의 세척, 조리, 섭취, 보관 시 주의할 점 등으로 구성하였다. ‘임신부를 위한 식품안전, 이것만은 피해 주세요’ (12-P)에서는 날 것이나 덜 익힌 음식, 살균처리하지 않은 생우유나 유제품, 일부 치즈 종류, 덜 익은 달걀이 포함된 음식, 새싹채소 등 식중독균에 노출되기 쉬운 식품에 대한 정보로 구성하였다.

4. 피해야 할 기호품

피해야 할 기호품에서는 카페인, 음주, 흡연에 대한 주제로 구성하였다. 카페인(13-PL)에 대한 콘텐츠는 ‘임신부가 커피를 마셔도 될까?’라는 제목으로 카페인의 작용, 과잉섭취 시 아기에게 미치는 영향, 임신·수유부에게 권고하는 양, 음료와 초콜릿 등에 함유되어 있는 카페인 함량, 커피를 한 잔 이내로 섭취하도록 하는 권고사항으로 구성하였다.

‘임신부의 음주, 절대 안 돼요!’ (14-P)는 현재 가임 여성과 임신부의 음주 실태와 알코올의 영향, 태아알코올중후군, 가족의 도움 등에 관한 내용으로 구성하였다. ‘모유수유 중 술을 마셔도 될까?’ (15-L)는 수유부의 음주실태, 모유수유 중 음주가 아기에게 미치는 영향, 음주 시 모유 중 알코올 농도, 꼭 지켜야 할 권고사항으로 구성하였다. ‘임신·수유부의 흡연, 절대 안 돼요!’ (16-PL)는 가임기 여성의 흡연율, 담배의 해로운 물질, 흡연이 아기에게 미치는 영향, 간접흡연 등에 대한 정보로 구성하였다.

5. 특별한 상황에서의 영양관리

채식주의자, 식품 알레르기가 있는 임신부, 저체중이나 비만 임신부, 다태아 임신, 입덧이 있는 임신부, 임신성 당뇨, 임신성 고혈압, 또는 갑상선질환이 있는 임신부 등 영양관리에 특별히 더 주의해야 하는 집단을 위한 정보를 제공하고자

카드뉴스를 개발하였다. ‘채식을 좋아하는 임신부는 어떻게 먹어야 할까?’ (17-P)는 채식주의의 임신부에게 부족하기 쉬운 영양소가 무엇이며, 이 영양소들을 충분히 섭취할 수 있도록 어떤 식품들을 주의해서 섭취해야 하는지에 대한 내용으로 구성하였다. ‘임신부를 위한 식품 알레르기 대처법’ (18-P)에서는 알레르기 유발식품의 종류, 영양소가 부족하지 않도록 대체 가능한 식품, 알레르기를 줄일 수 있는 조리 방법, 가공식품 이용 시 알레르기 유발식품 함유여부를 확인하는 방법, 기타 알레르기가 있는 임신부가 주의해야 할 내용으로 구성하였다.

‘저체중 임신부를 위한 영양관리’ (19-P)와 ‘비만 임신부를 위한 영양관리’ (20-P)는 같은 형식으로 내용을 구성하였다. 저체중 또는 비만인 경우의 적절한 체중 증가량, 체중증가를 위한 에너지 섭취량, 식품군별 권장 섭취횟수, 대표적인 간식의 칼로리와 구체적인 섭취 방법, 주의사항 등으로 구성하였다.

‘다태아 임신부의 영양관리’ (21-P)는 다태아 출생아의 증가 실태, 다태아 임신의 위험성, 합병증을 예방하고 건강을 유지할 수 있는 식사관리 방법으로 구성하였다. ‘임신 초기 증상 입덧, 이렇게 먹어보아요!’ (22-P)에서는 입덧에 대한 설명, 입덧을 예방할 수 있는 방법, 입덧인 경우 증상을 완화시키는데 도움이 되는 식사관리 방법으로 구성하였다.

‘임신성 당뇨. 이렇게 대처하세요!’ (23-P)는 임신성 당뇨의 정의, 증가 실태, 위험요인, 예방법, 임신성 당뇨인 경우 모체와 아기에게 미치는 영향, 식습관 권장사항으로 구성하였다. ‘임신성 고혈압, 어떻게 먹어야 할까?’ (24-P)는 임신성 고혈압의 정의, 발생률, 임신성 고혈압의 영향, 식사 권장사항으로 구성하였다. ‘갑상선질환 임신부를 위한 영양관리’로 갑상선기능저하증(25-P)와 갑상선기능항진증(26-P)의 질환에 대한 설명과 유병률, 갑상선호르몬의 중요성, 임신부와 태아의 건강을 위한 식사관리 방법으로 구성하였다.

평 가

카드뉴스를 실제로 이용하게 될 임신부를 대상으로 개발된 자료를 평가하기 위하여 2016년 11월 임신부 대상의 강좌인 매터니티스쿨에 참석한 임신부 161명을 대상으로 카드뉴스 7종을 보여 주고 전반적인 만족도 및 활용방안에 관한 설문조사를 실시하였다. 만족도 조사는 각 카드뉴스에 대하여 매우 만족, 만족, 보통, 불만족, 매우 불만족의 5가지 중 하나로 응답하도록 하였으며, 각각에 대하여 만족 또는 불만족하는 이유 또는 개선 사항을 서술형으로 적도록 하였다. 그 외에 영양정보를 얻는 경로와 개발된 카드뉴스 활용방안에

대한 의견을 조사하였다. 조사에 참여한 임신부는 161명이었으며 그 중 성실히 응답한 대상자 140명의 자료를 분석하였다(Fig. 3).

임신부 140명 중 70% 이상이 카드뉴스 7종에 대하여 만족한다고 응답하였으며, 5점 만점으로 평균값을 구한 결과 만족도의 평균 점수는 4.1~4.4점이었다. 서술형으로 작성한 만족 또는 불만족의 이유를 정리한 결과 만족하는 이유로는 ‘사진과 그림이 많아 흥미롭다’, ‘영양정보를 도식화하여 쉽게 이해할 수 있다’, ‘중요한 내용을 간략하고 명확하게 전달한다’, ‘초반에 흥미를 유발한다’, ‘식사관리를 위한 구체적인 식품 정보를 제공한다’, ‘새롭고 유용한 정보가 많다’ 등이 있었다. 개선 사항으로는 ‘다양한 주제와 상세한 영양정보를 제공할 필요가 있다’, ‘위험성이나 심각성을 보여주는 그림이나 사진의 경고 표현이 약하다’, ‘식품 또는 음식의 양을 구체적으로 표현한 식단이 필요하다’, ‘임신·수유부의 영양관리를 도와줄 수 있는 가족용, 특히 남편용이 있으면 좋겠다’, ‘만화 또는 동영상으로 제작하면 좋겠다’는 의견이 있었다.

임신부들이 현재 영양정보를 얻은 방법에 대해 중복응답

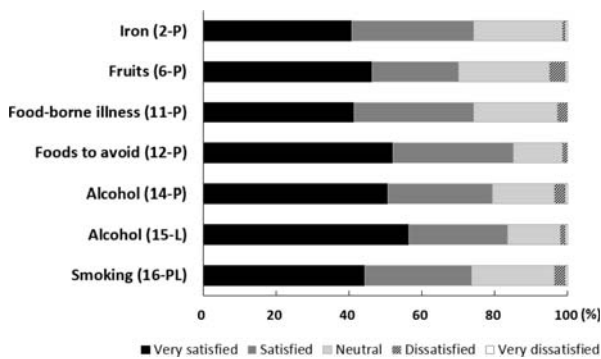


Fig. 3. Evaluation of 7 topics of card news by pregnant women (n=140)

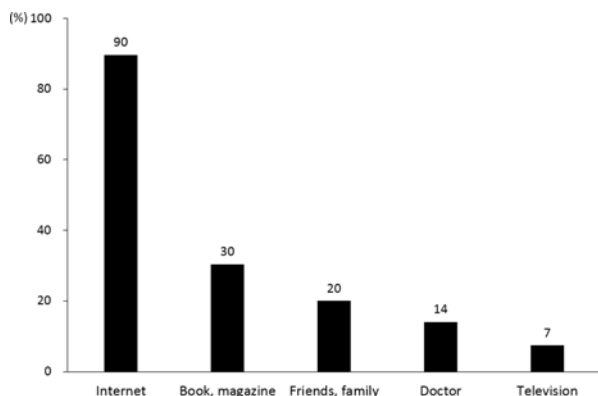


Fig. 4. Source of nutrition information among pregnant women (n=135)

을 허용하여 분석한 결과 대상자의 90%가 인터넷을 통해서 얻는다고 응답하였다. 책이나 잡지를 통해서 30%, 친구나 가족으로부터가 20%, 의사로부터 14%, 텔레비전이 7%의 순이었다(Fig. 4). 카드뉴스 제공을 원하는 채널은 1순위가 포털사이트 또는 육아관련 카페나 블로그 등이었으며, 2순위는 모바일 앱, 3순위가 산모수첩, 리플릿 등의 책자였고, 4순위가 페이스북, 인스타그램, 카카오토티 등의 SNS를 활용하는 것으로 나타났다.

시사점

임신·수유기의 영양관리는 건강한 아기의 출산과 성장발달에 매우 중요하며, 이 시기여성의 영양정보 요구도 또한 매우 높다[5, 26, 27]. 그러나 임신부를 대상으로 임신, 출산, 육아 관련 영양관리에 대한 지식수준을 조사한 연구 결과 ‘모른다’로 응답한 비율이 30세 미만에서는 50%, 30세 이상에서는 24%이었다[6]. 이와 같이 영양정보에 대한 요구도는 높았지만, 실제 영양지식은 별로 없는 것으로 나타나 임신·수유부를 대상으로 하는 영양교육이 필요하다는 것을 알 수 있다. 그러나 영양교육의 기회가 있더라도 시간이 없거나 돌봐야 할 아기 때문에 참여하기가 어려운 경우가 많아[42], 정보 접근성이 용이한 온라인 매체 개발이 필요하다.

우리나라 영양교육 매체 개발 관련 선행연구로 2000년 이후의 자료를 살펴본 결과, 대부분 초등학생을 대상으로 하는 매체 개발이 많았다. 매체 유형으로는 교재 및 지침서, 소책자가 많았고, 일부 만화와 애니메이션이 개발되었으며, 최근에는 인터넷을 이용한 웹사이트 및 앱이 개발되고 있다[43-45]. 뿐만 아니라 최근 어린이급식관리지원센터에서 영양교육을 실시하면서 유아 대상의 영양교육 매체도 급격하게 많이 개발되어 사용되고 있다. 그러나 임신·수유부 대상의 영양교육 자료는 많지 않았다[5, 21].

임신·수유부가 영양정보를 얻는 수단이 점차 인터넷으로 변화하고 있고, 요구도 조사에서도 인터넷 및 모바일 기기를 이용하는 매체의 요구도가 높았다[5-9]. 본 연구에서 임신부를 대상으로 현재 영양정보를 얻는 경로를 수집한 결과에서도 인터넷 이용이 90%로 가장 많았으며, 카드뉴스 활용방안에 대한 의견으로 인터넷 및 모바일 기기에서 접근이 가능한 포털사이트, 모바일 앱, SNS 이용 등 온라인 자료에 대한 요구도가 높았다. 이와 같이 현재 임신·수유부들은 어렸을 때부터 인터넷과 모바일 기기를 자유롭게 쓰는 밀레니엄 세대로 이들 대상의 영양교육은 모바일 기기를 활용하는 것이 효과적인 것으로 생각된다. 따라서 본 연구에서는 임신·수유부를 대상으로 다양한 콘텐츠를 개발하고, 이 콘텐츠를

이미지 위주의 카드뉴스 형태로 제작하여 쉽게 읽을 수 있도록 하였으며, SNS를 통해 서로 공유할 수 있도록 하였다.

본 연구에서는 26종의 주제를 선정하고 주제별로 구체적인 식사 가이드를 제공하고자 하였다. 콘텐츠를 개발할 때 가장 어려웠던 점은 정보의 과학적인 근거로 뒷받침할 수 있는 임신·수유부 대상의 국가통계 자료, 연구 결과 및 구체적인 지침이 매우 부족하다는 것이었다. 임신·수유부의 동기유발을 위해 각각의 카드뉴스에서는 흥미로운 제목을 설정하고, 도입부에 건강신념모델의 인지된 위협에 대한 정보를 제공하고자 하였다. 그러나 임신·수유부 대상의 대표 표본에 대한 조사 결과가 부족하여 섭취량 또는 유병률 등의 실태를 파악하는 것은 어려웠다(Table 1). 따라서 임신·수유부의 영양소 섭취량, 카페인 섭취량, 음주율, 흡연율 및 임신으로 인한 질환의 유병률에 대한 국가통계 자료가 필요한 것으로 보인다.

임신성 당뇨의 경우 대한의사협회 의학용어위원회에서는 임신당뇨병으로 병명을 사용하고 있었으나, 일반 임신·수유부를 대상으로 정보를 제공하는 내용임을 고려하여 임신성 당뇨라고 표현하였다. 또한 임신성 당뇨, 임신성 고혈압, 갑상선질환 임신부의 콘텐츠에서 환자라는 표현은 사용하지 않았다.

외국의 국가기관에서는 임신·수유부 계층만을 대상으로 하는 식생활 지침과 구체적인 영양정보 및 권장식사패턴 가이드를 제공하고 있었으나[22-25], 우리나라의 경우 임신·수유 단계별 권장식사패턴이나 여러 특수 상황별 식사 가이드가 거의 없는 실정이다. 따라서 우리나라 여성의 신체 및 식생활 환경에 적합한 임신·수유부 대상의 식사지침과 구체적인 권장 가이드가 개발될 필요가 있다. 이는 임신으로 인한 합병증을 예방하고, 증가하고 있는 고위험 임신부들의 올바른 영양관리와 건강한 아기 출산을 돕기 위해 반드시 필요하다. 현재 많은 임신·수유부들이 인터넷의 블로그나 카페 등에서 검색하여 얻게 되는 정보는 우리나라의 신뢰할 만한 기관에서 제공되는 정보가 아니며, 비전문가가 만든 정보가 많기 때문에 임신·수유부에게 올바른 영양 정보를 제공하기 위해 관련 기관과 학회에서 노력해야 할 것이다.

본 연구에서는 카드뉴스에 대한 만족도만을 조사하였으나, 앞으로는 카드뉴스를 활용한 임신·수유부의 지식과 행동이 얼마나 변화되는지에 대한 효과 평가 연구가 필요할 것이다. 최근 체중조절을 포함한 다양한 건강관련 행동의 변화를 목적으로 하는 교육자료가 SNS를 통해 제공될 수 있도록 개발되고 있으며, 이들의 효과 평가에 대한 연구도 시도되고 있다[46, 47]. SNS가 일부 행동의 변화에 효과가 있

었다는 연구가 있긴 하지만 아직 일반화하기에는 부족하며, 앞으로 SNS를 통한 영양교육의 효과를 평가할 수 있는 연구 방법에도 진전이 있어야 할 것이다.

본 연구에서 개발된 카드뉴스는 식품의약품안전처의 보도자료[48]를 통해 파일을 다운로드 받을 수 있으며, 식품의약품안전처의 블로그를 통해 2017년 2월부터 시리즈 형식으로 발표되고 있다. 카드뉴스는 PDF 파일을 다운로드한 후 JPG 파일로 전환하면 누구나 쉽게 모바일 SNS를 통하여 다른 사람에게 전달할 수 있다. 26종의 자료를 개발하여 공개하였으므로 임신부에게 매주 1종씩 카드뉴스를 제공하는 것도 좋은 교육방법이 될 것으로 생각되며 많이 활용되기를 기대한다.

감사의 글

카드뉴스 제작에 수고해 주신 베네핏의 이성만, 이은수, 유연주님께 깊이 감사드립니다.

References

1. Brown JE. Nutrition through the life cycle. 4th ed. Belmont, CA, USA: Wadsworth Publishing; 2011. p. 87-221.
2. Han YS, Lee SS. Association of nutrient intake and pregnancy outcome with gestational weight gain. *J Nutr Health* 2010; 43(2): 141-151.
3. Korea Health Industry Development Institute. Dietary intake survey of physiologically vulnerable population for risk assessment [internet]. 2014 [updated 2014 Feb 10; cited 2017 Jun 15]. Available from: <https://www.khidi.or.kr/board/view?pageNum=2&rowCnt=10&no1=78&linkId=100750&menuId=MENU00085&maxIndex=00001786749998&minIndex=0000100079998&schType=1&schText=&boardStyle=&categoryId=09&continent=&country=>.
4. Kim JS, Park MS, Lee JW. Nutritional status and eating behavior of lactating women in Daejeon. *Korean J Community Nutr* 2011; 16(1): 37-50.
5. Kim SB, Kim JW, Kim MH, Cho YS, Kim SN, Lim HS et al. A study on consumer's needs for development of diet guide application for pregnant women. *Korean J Community Nutr* 2013; 18(6): 588-598.
6. Kim MJ. Nutritional status, eating habit, knowledge level and obstetric outcome in pregnant women with old age [master's thesis]. Hanyang University; 2014.
7. Bensley RJ, Hovis A, Horton KD, Loyo JJ, Bensley KM, Phillips D et al. Accessibility and preferred use of online web applications among WIC participants with internet access. *J Nutr Educ Behav* 2014; 46(S3): S87-S92.
8. Sayakhot P, Carolan-Olah M. Internet use by pregnant women seeking pregnancy-related information: a systematic review. *BMC Pregnancy Childbirth* 2016; 16(1): 65.
9. Lupton D, Pedersen S. An Australian survey of women's use of

- pregnancy and parenting apps. *Women Birth* 2016; 29(4): 368-375.
10. Pew Research Center. Smartphone ownership and internet usage continues to climb in emerging economies [internet]. Pew Research Center; 2016 [cited 2017 Jun 5]. Available from: http://www.pewglobal.org/files/2016/02/pew_research_center_global_technology_report_final_february_22_2016.pdf.
 11. Kim JW, Lee EJ. Current status of dietary education applications (App) as a smart education material. *J Korean Pract Arts Educ* 2013; 26(4): 81-110.
 12. Hearn L, Miller M, Lester L. Reaching perinatal women online: the Healthy You, Healthy Baby website and app. *J Obes* 2014; 2014: 573928.
 13. Tobey LN, Manore MM. Social media and nutrition education: the food hero experience. *J Nutr Educ Behav* 2014; 46(2): 128-133.
 14. Lee EJ, Hwang GW. Cardnews marketing. Seoul: Sanggak-bihaeng; 2016. p. 13-35.
 15. Jung SY. Analysis of the current utilization situation and type of the card news of the big data era. *J Korean Soc Des Cult* 2015; 21(4): 609-620.
 16. Linden K, Berg M, Sparud-Lundin C. Web-based information for pregnant women and new mothers with type 1 diabetes- a description of the development process. *BMC Med Inform Decis Mak* 2012; 12(1): 134.
 17. Joo HS, Kim CB, Nam EW, Lee MY, Park MB. Comparison of health-related behaviors in pregnant women and breast-feeding mothers vs non-pregnant women. *Korean J Women Health Nurs* 2014; 20(3): 185-194.
 18. National Health Insurance Service. Big data analysis of health insurance -gestational diabetes, a news release [internet]. 2014 [updated 2014 Oct 9; cited 2017 Mar 15]. Available from: <http://www.nhis.or.kr/menu/retrieveMenuSet.xx?menuId=D4000>.
 19. Koo YJ, Lee DH. Hypertension in pregnancy. *J Korean Med Assoc* 2016; 59(1): 24-30.
 20. Statistics Korea. 2015 Annual report of live births and deaths statistics (based on vital registration) [internet]. Statistics Korea; 2016 [cited 2017 May 3]. Available from: http://kosis.kr/ups/ups_01List.jsp.
 21. Yoo T, Han YH, Kim JH, Lee MJ, Hyun T. Development of nutrition education contents for pregnant women based on effective communication strategies. *Korean J Community Nutr* 2017; 22(2): 115-126.
 22. United States Department of Agriculture. National Agricultural Library(NAL). Nutrition during pregnancy [internet]. 2015 [cited 2017 May 15]. Available from: <https://www.nal.usda.gov/fnic/nutrition-during-pregnancy>.
 23. National Health Service (NHS). Have a healthy diet in pregnancy [internet]. 2017 [cited 2017 May 15]. Available from: <http://www.nhs.uk/conditions/pregnancy-and-baby/pages/healthy-pregnancy-diet.aspx>.
 24. Health Canada. Prenatal nutrition guidelines for health professionals [internet]. 2009 [cited 2017 May 15]. Available from: http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/alt_formats/hpfb-dgpsa/pdf/pubs/guide-prenatal-eng.pdf.
 25. Ministry of Health in New Zealand. Food and nutrition guidelines for healthy pregnant and breastfeeding women: a background paper [internet]. 2006 [cited 2017 May 22]. Available from: <http://www.health.govt.nz/system/files/documents/publications/food-and-nutrition-guidelines-preg-and-bfeed.pdf>.
 26. Ahn HS, Lee Y, Oh YJ. Perception and service needs about nutrition education of pregnant and lactating: to compare with pregnant and lactating women, health specialist and college women. *Korean J Community Nutr* 2006; 11(3): 327-337.
 27. Kim JE, Park DY. A study on the actual conditions and needs for nutrition education for pregnant women in health centers. *Korean J Community Living Sci* 2007; 18(4): 687-698.
 28. Ministry of Health and Welfare, The Korean Nutrition Society. Dietary reference intakes for Koreans 2015. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2015.
 29. Ministry of Food and Drug Safety. Nutrition guide for mothers-to-be [internet]. 2011 [updated 2016 May 13; cited 2017 May 22]. Available from: http://www.foodsafetykorea.go.kr/portal/board/boardDetail.do?menu_no=2735&bbs_no=bbs039&ntctxt_no=1047032&menu_grp=MENU_NEW03.
 30. Ministry of Food and Drug Safety. Food safety information [internet]. Ministry of Food and Drug Safety; 2014 [cited 2017 May 22]. Available from: <http://www.foodsafetykorea.go.kr/>.
 31. National Institute of Agricultural Sciences. Food composition table. 8th revision. Suwon: National Institute of Agricultural Sciences; 2011.
 32. The Korean Nutrition Society. Food values. Seoul: The Korean Nutrition Society; 2009.
 33. Kim JH, Lee EJ, Hyun T. Dietary folate intake and food sources of children and adolescents in Chungcheong area: using nutrient database revised by measured folate in selected foods. *J Nutr Health* 2015; 48(1): 94-104.
 34. Ministry of Food and Drug Safety. Eating fish during pregnancy [internet]. 2015 [updated 2015 Mar 18; cited 2017 May 15]. Available from: <http://blog.naver.com/kfdazzang/220303412924>.
 35. Ministry of Food and Drug Safety. Nutrition labeling information [internet]. Ministry of Food and Drug Safety; 2016 [cited 2017 May 15]. Available from: <https://www.mfds.go.kr/nutrition/index.do>.
 36. Han JY. Maternal-fetal toxicology. 2nd ed. Paju: Koonja; 2016.
 37. Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention. Korea Health Statistics 2014: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VI-2). Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2015.
 38. Chien YC, Liu JF, Huang YJ, Hsu CS, Chao JC. Alcohol levels in Chinese lactating mothers after consumption of alcoholic diet during postpartum "doing-the-month" ritual. *Alcohol* 2005; 37(3): 143-150.
 39. Ministry of Food and Drug Safety. 2016 Guideline book for food allergy [internet]. 2016 [updated 2016 Mar 23; cited 2017 May 15]. Available from: <http://blog.naver.com/foodwindow/220663042201>.
 40. Ministry of Food and Drug Safety. Restaurant meal composition table [internet]. Ministry of Food and Drug Safety; 2014 [cited 2017 May 15]. Available from: <https://www.mfds.go.kr/nutrition/upload/ebook/20141229/main.html>.
 41. Kim SK. Diagnosis and management of thyroid disease in obstetrics and gynecology. Proceedings of 2016 Training lecture

- of the Korean Association of Obstetricians and Gynecologists; 2016 May 20; Busan: p. 107-109.
42. Kim JE, Park DY. A study on pregnant women's experience about nutrition education. *Korean J Community Living Sci* 2012; 23(3): 347-356.
 43. Kim BK, Park HR, Kim JW. Development of comic books and an animation as dietary education materials for children. *Korean J Community Nutr* 2008; 13(5): 630-639.
 44. Yon MY, Park C, Yoo KH, Hyun T. Development and evaluation of a nutrition education website for the prevention and management of childhood obesity. *Korean J Community Nutr* 2012; 17(4): 390-406.
 45. Cho JH, Kim SB, Kim SK, Kim MH, Kim GS, Kim SN et al. Development of 'children's food avatar' application for dietary education. *Korean J Community Nutr* 2013; 18(4): 299-311.
 46. Maher CA, Lewis LK, Ferrar K, Marshall S, De Bourdeaudhuij I, Vandelanotte C. Are health behavior change interventions that use online social networks effective? A systematic review. *J Med Internet Res* 2014; 16(2): e40.
 47. Mita G, Ni Mhurchu C, Jull A. Effectiveness of social media in reducing risk factors for noncommunicable diseases: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutr Rev* 2016; 74(4): 237-247.
 48. Ministry of Food and Drug Safety. Food and nutrition guide for pregnant and lactating women [internet]. Ministry of Food and Drug Safety; 2017 [updated 2017 Feb 16; cited 2017 Jun 8]. Available from: <http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=675&seq=35746>.