한국식생활문화학회지 32(5): 373-382, 2017
J. Korean Soc. Food Cult. 32(5): 373-382, 2017
본 논문의 저작권은 한국식생활문화학회에 있음.
Copyright © The Korean Society of Food Culture

ISSN 1225-7060(Print)
ISSN 2288-7148(Online)
https://doi.org/10.7318/KJFC/2017.32.5.373

경기 부천지역 여성의 유방암 수술 후 입원여부와 유방암 경험 유무에 따른 영양지식, 식습관 및 식품섭취빈도

김송희 · 박소현 · 이아름 · 장경자*
인하대학교 식품영양학과

Nutrition Knowledge, Dietary Habits, and Food Intake Frequency According to Hospitalization after Breast Cancer Surgery and Experience of Breast Cancer Among Female Adults in Bucheon Area

Song Hee Kim, So Hyun Park, A Reum Lee, and Kyung Ja Chang*
Department of Food and Nutrition, Inha University, Incheon, Korea

Abstract

This study investigated the nutrition knowledge, dietary habits, and food intake frequency according to hospitalization after breast cancer surgery and experience of breast cancer among female adults residing in the Bucheon area. Subjects were 52 female breast cancer survivors 27 in the hospitalization group (HG) and 25 in the non-hospitalization group (non-HG)] and 52 controls. Data included the results of self-administered questionnaires, as well as anthropometric data and blood biochemical values of breast cancer survivors collected from electronic medical records. Statistical analysis was performed using SPSS 20.0 program. Nutrition knowledge and dietary habits revealed no significant differences between HG and non-HG, but intake frequency of root and tuber crops and kimchi was significantly higher in the HG group than the non-HG group ($p<0.05$). According to experience of breast cancer, total scores of nutrition knowledge among survivors (8.2) were significantly higher than those of the control group (6.3) ($p<0.001$). Fish and shellfish and fruit intake frequencies were significantly higher in the survivors group, whereas intake frequency of fast food, convenience food, and alcohol was significantly lower compared to the control group. Overall, these findings indicate it is necessary to develop and spread nutrition education guidelines to prevent the occurrence and recurrence of breast cancer.

Key Words: Breast cancer, hospitalization, nutrition knowledge, dietary habits, food intake frequency

I. 서 론

유방암은 유방에 발생한 암 세포로 이루어진 종괴를 의미하며, 유방암 진단 후 생존해 있는 모든 사람을 칭하여 유방암 경험자라 한다(Shin et al. 2015). 유방암의 발생 원인은 크게 환경적 요인, 유전적 요인, 기타 요인으로 분류하며, 이 중 환경적 요인은 유방암 발생 원인의 약 70% 이상을 차지하는 것으로 보고되었다(Lichtenstein et al. 2000). 우리나라 여성에서 유방암은 2004년부터 현재까지 갑상선암 다음으로 발생률이 높은 암이고, 2005년 10만 명당 35.5명에서 2014년 54.4명으로 연간 약 4.5%의 속도로 꾸준하게 증가하고 있다(NCCR 2017). 환경적 요인의 차원에서 우리나라 유방암 발생 원인은 젊은 여성이 과거에 태어난 여성에 비해 육류 등의 고지방식이의 증가와 낮은 출산율, 늦은 출산, 이른 초경 등의 서구화된 환경에서 생활하므로 유방암 발생률이 높아지는 것으로 보고하였다(Lee et al. 2008; NCIC 2015). 이와 더불어 유방암의 조기진단과 치료능력은 향상되어, 5년 상대 생존율이 1996년부터 2000년까지 83.2%, 2010년부터 2014년까지 92.0%로 지속적인 증가를 보여(NCIC 2015; Shin et al. 2015; KBCS 2016), 유방암 경험자 수도 크게 증가하였다.

그러나 유방암은 재발률도 높아 현재 유방암 재발률은 6-20%이며 이중 10년 후 재발 가능성도 25%이다. 유방암 경험자의 경우는 합병증 위험 증가 때문에(NCIC 2015; KBCS 2016) 암 수술과 치료 후 지속적인 영양관리는 매우 중요하다. 암 수술 후 환자들의 영양관리는 영양 상태를 개선시키고 질병으로부터 저항력을 높여 빠른 회복과 사망률 또는 합병증의 발생률을 낮추었고, 체중관리는 재발가능성을 낮추는 효과가 있는 것으로 보고되었다(Kim et al. 2008). 그러므로 유방암 수술 후 지속적인 식생활 관리는 회복과 치료 과정

*Corresponding author: Kyung Ja Chang, Department of Food and Nutrition, Inha University, 100 Inharo, Nam-gu, Incheon 22212, Korea
Tel: 82-32-860-8126 Fax: 82-32-860-8120 E-mail: kjchang@inha.ac.kr

에서도 매우 중요하다.

암 환자는 수술 후 회복과 재활 치료를 위하여 병원에 입원을 하는 경우와 집에서 요양을 하면서 병원에 통원치료를 받는 경우로 나누어진다. 암 환자의 15%는 요양병원을 이용하고 있으며 이중 약 40%가 유방암 환자인 것으로 보고되었다(Chae & Kim 2013). 비용은 부담이 되지만 요양병원을 선택하는 이유는 수술 후유증, 부작용등에 의한 응급상황이 즉각적으로 대처되며, 식이 및 생활 패턴 관리를 통하여 식습관 개선으로 재발 가능성을 낮추기 위함이다. 반면 집에서 회복을 하는 경우는 익숙한 환경의 정서적 안정감과 비용 절감이라는 장점이 있으나 잘못된 식사 및 생활 습관을 가지고 있다면 개선이 어렵다는 단점이 있다(Kim et al. 2008). 그렇기 때문에 유방암 경험자의 재활 치료기간 중 영양불량 예방을 위한 입원 여부에 따른 영양관리 지침이 필요하다. 그러나 현재까지 유방암 경험자의 입원여부에 따른 영양지식 및 식생활에 관한 연구는 이루어지고 있지 않다.

앞서 언급한 유방암 경험자들의 영양관리도 중요하지만 무엇보다 유방암이 발병되지 않도록 예방 및 주의가 필요하다. 그럼에도 불구하고 Kim et al.(2013)과 Kim(2006)의 연구에서 유방암 예방에 대한 지식수준 및 영양정보에 대한 인식도가 유방암 비경험자들이 경험자들보다 낮은 것으로 나타났으며, 식품섭취빈도는 주류, 인스턴트식품, 포화지방 및 트랜스지방 섭취가 많은 것으로 나타났다.

이에 본 연구에서는 부천지역 거주하는 여성의 유방암 수술 후 요양병원 입원여부에 따른 영양지식, 식습관 및 식품섭취빈도 비교를 통하여 영양관리 실태를 알아보고자 하였다. 그리고 유방암 경험 유무에 따라 유방암 경험자와 연령이 동일한 유방암 비경험자와의 영양지식, 식습관 및 식품섭취빈도를 비교하여 유방암 예방을 위한 영양교육 및 영양관리 지침의 기본 자료를 마련하고자 하였다.

II. 연구내용 및 방법

1. 연구대상 및 기간

1) 유방암 경험자

본 연구대상자는 유방암 수술 후 부천에 위치하고 있는 암재활 G요양병원에 입원 또는 내원하며 재활 및 면역치료를 받는 유방암 경험자 62명을 대상으로 하였다. 이들은 부천시에 거주지를 갖고 있으며, 2015년 7월부터 10월까지 연구 참여와 병원진료 기록 제공에 동의하였다. 단, American Joint Committee on Cancer (AJCC)의 병기 분류에 따라 0기의 비침습성 유방암과 전이가 있는 유방암 4기 환자, 다른 장기로의 전이가 없는 1기3기 중 합병증을 갖고 있는 환자와 식품알레르기 보유자 10명은 제외하였다. 그래서 본 연구의 대상자는 총 52명으로 선정되었고, 입원군 27명과 비입원군 25명으로 분류되었다. 본 연구내용은 인하대학교 기관생명윤리위원회에서 심의를 받아 수행하였다(150601-1AR).

2) 유방암 비경험자

유방암 경험자와 상대적인 영양지식, 식습관과 식품섭취빈도를 파악하기 위하여 2017년 1월 16일부터 26일까지 부천시 거주 여성을 대상으로 편의표본추출법을 활용하여 유방암 경험자와 동일한 연령의 유방암 비경험자를 무작위로 52명 선정하였다. 단, 암을 진단 받은 적이 있는 자, 식이관리가 필요한 질병을 갖고 있는 자, 식품알레르기 보유자와 임산부 혹은 수유부인 경우는 제외하였다.

2. 연구도구

1) 신체계측 및 생화학적 검사

유방암 경험자의 신체계측 및 생화학적 검사 데이터는 G요양병원의 전자의무기록을 이용하여 수집되었고, 유방암 비경험자의 신체계측치는 설문지에 직접 기입하도록 하였다. 자가 기입 된 신체계측치를 통하여 체질량지수[Body mass index, BMI=체중(kg)/신장(m^2)]를 산정하였다. 계산된 BMI는 대한비만학회에서 제시된 기준에 따라 저체중(<18.5), 정상체중(18.5≤~<22.9), 과체중(23.0≤~<24.9), 비만(25.0≤)으로 분류하였다(KSSO 2012). 생화학적 검사는 유방암 경험자의 조사 당시 최근 검사 결과 데이터를 기준으로 헤모글로빈, 헤마토크릿, 당 검사, 콜레스테롤, 백혈구, 총 빌리루빈, 총 단백정량과 알부민 수치를 수집하였다.

2) 설문지

설문지를 활용하여 연구대상자들의 일반사항, 영양지식, 식습관 및 식품에 대한 선호도와 섭취빈도를 조사하였다. 설문지는 선행연구(Chun 2004, Byun 2011) 참고하여 구성하였고, 예비조사 후 수정 및 보완하여 사용하였다.

대상자의 인구통계학적 일반사항과 임상적 일반사항에 대해 조사하였고, 영양지식은 10문항으로 구성하여 정답일 경우 1점, 틀림이나 모름의 경우는 0점으로 처리하였다. 식습관은 5문항으로 구성하여 식사 횟수, 식사의 규칙성, 간식 섭취빈도, 음주 여부, 선호하는 조리법을 조사하였고, 20개 식품에 대한 선호도는 5점 Likert척도(1점:매우 싫음, 2점: 싫음 3점: 보통 4점: 좋음 5점: 매우 좋음)를 사용하였고, 섭취빈도는 7점 척도(1점: 거의 안먹음, 2점: 1회/1개월, 3점: 2-3회/1개월, 4점: 1회/1주, 5점: 2-4회/1주, 6점: 5-6회/1주, 7점: 매일 먹음)를 사용하여 평가하였다.

3. 통계 처리

본 연구 자료는 SPSS 20.0 program (SPSS Inc., Chicago, Ill., USA)을 이용하여 분석하였다. 유방암 경험자의 입원여부와 유방암 경험 유무에 따라 연속형 변수는 두 군 간 차이를 검증하기 위하여 Student t-test를 실시하였고, 범주형 변수는 동질성 또는 독립성을 검증하기 위하여 χ^2-test를 수행하였다. 그리고 식품 선호도와 섭취빈도 간의 관련성을 확인하기 위하여 Pearson의 상관분석을 하였다. 유의성 검증은

p<0.05 수준에서 이루어졌다.

III. 결과 및 고찰

1. 유방암 수술 후 입원여부에 따른 일반사항

유방암 수술 후 입원여부에 따른 일반적 특성은 <Table 1>과 같이, 입원군의 연령대는 40대 44.4%와 50대 37.0%이었고 비입원군은 40대 48.0%와 50대 36.0%이었다. 결혼은 입원군의 92.6%와 비입원군의 96.0%가 한 상태이고, 폐경을 한 연구대상자는 두 군 모두 63.0%이었다.

임상적 특성은 진단 시 암 병기에 따라 입원군과 비입원군의 1기는 25.9%와 20.0%, 2기는 44.4%와 56.0%, 3기는 29.6%와 24.0%로 분포하였다. 입원군과 비입원군은 13.1개월과 9.9개월 전에 암 진단을 받았고, 약 2개월이 지난 후 수술을 받은 것으로 나타났다. 호르몬대체요법을 받은 입원군은 92.6%, 비입원군은 76.0%로 입원여부와 관련없는 것으로 나타났으나, 항암화학요법은 입원군의 66.7%와 비입원군의 36.0%가 받은 것으로 나타나 항암화학요법을 받을 경우 입원할 가능성이 더 높은 것으로 나타났다(p<0.05). 항암화학요법은 보통 4-8개월 정도 소요되고 통증, 팔의 부종 등의 많은 고통을 경험하며 신체적, 정신적 고통을 겪는다. 항암화학요법은 암 환자의 신체적 증상, 불안, 우울, 분노 등으로 피로를 상승시키기 때문에 치료시설이나 장비가 입원 환자 위주로 되어 있는 요양병원에 입원하여 재활 및 부작용에 대한 관리를 받는 것으로 보고되었다(William et al. 1998; Kim et al. 2014).

2. 유방암 수술 후 입원여부에 따른 신체계측 및 비만도 평가

신장, 체중, BMI와 BMI를 통한 비만도 평가는 입원여부에 따라 두 군 간의 차이는 나타나지 않았다<Table 2>. 비만도 평가 결과 과체중과 비만 범위의 입원군은 14.8%와 33.3%, 비입원군은 40.0%와 24.0%로 나타났다. 유방암 수술과 폐경 후 대체로 체중이 증가하는 경우가 많은데, 체중증가는 재발률과 사망률의 증가와 관련이 있는 것으로 보고되었다(Kim 2001; Kroenke et al. 2005). 그러므로 유방암 수술 후 정상 체중을 유지하기 위해 포화지방 및 트랜스지방 섭취 대신 불포화지방산을 섭취하고, 인스턴트식품 또는 가공식품 대신 채소 및 과일 섭취, 백미보다 잡곡밥을 섭취하

<Table 1> General and clinical characteristics according to hospitalization of the survivors after breast cancer surgery

Variables		HG (n=27)	NHG (n=25)	χ^2/t value
General characteristics				
Age (years)	<40	3(11.1)[1)]	2(8.0)	0.176
	40~49	12(44.4)	12(48.0)	
	50~59	10(37.0)	9(36.0)	
	≥60	2(7.4)	2(8.0)	
Marital status	Single	2(7.4)	1(4.0)	0.277
	Married	25(92.6)	24(96.0)	
Education level	Elementary school	1(3.7)	0(0.0)	1.926
	Middle school	2(7.4)	2(8.0)	
	High school	12(44.4)	12(48.0)	
	College	11(40.7)	11(44.0)	
	Graduate school	1(3.7)	0(0.0)	
Occupation	Yes	14(51.9)	12(48.0)	0.077
	No	13(48.1)	13(52.0)	
Menopausal status	Premenopausal	10(37.0)	10(37.0)	0.482
	Postmenopausal	17(63.0)	17(63.0)	
Clinical characteristics				
AJCC[3)] stageatdiagnosis	I	7(25.9)	5(20.0)	0.697
	II	12(44.4)	14(56.0)	
	III	8(29.6)	6(24.0)	
Time since diagnosis (month)		13.1±2.4[2)]	9.9±1.6	1.954
Time since surgery (month)		11.8±2.4	7.3±2.4	0.509
Hormone replacement therapy	Experience	25(92.6)	19(76.0)	2.745
	No experience	2(7.4)	6(24.0)	
Chemotherapy	Yes	18(66.7)	9(36.0)	4.890*
	No	9(33.3)	16(64.0)	

HG: Hospitalization group, NHG: Non-hospitalization group
[1)]n(%) [2)]Mean±SE *p<0.05 by Chi-square test [3)]AJCC: American Joint Committee on Cancer

<Table 2> Anthropometric measurements according to hospitalization of the survivors after breast cancer surgery

Variables	HG (n=27)	NHG (n=25)	t/χ^2 value
Height (cm)	159.9±1.0[1)]	157.7±1.1	0.474
Body weight (kg)	60.1±1.9	58.9±1.2	0.505
Body mass index (kg/m^2)	23.5±0.7	23.7±0.4	-0.240
Obesity assessment			
Underweight (<BMI 18.5)	0(0.0)[2)]	0(0.0)	4.188
Normal (BMI 18.5≤~<23.0)	14(51.9)	9(36.0)	
Overweight (BMI 23.0≤~<25)	4(14.8)	10(40.0)	
Obesity (BMI 25≤)	9(33.3)	6(24.0)	

HG: Hospitalization group, NHG: Non-hospitalization group
[1)]Mean±SE [2)]n(%)

는 등의 건강한 식사관리와 더불어 규칙적인 운동 관리가 필요하다(Samsung Medical Center 2017).

3. 유방암 수술 후 입원여부에 따른 생화학적 검사

유방암 경험자들의 생화학적 검사 결과, 두 군 간에 차이는 없었고 대부분의 검사 값은 정상 범위에 있었다<Table 3>. 그러나 평균 헤모글리빈 수치와 헤마토크릿 농도는 두 군 모두 정상수준 이하로 나타났다. 빈혈은 대부분의 암 환자에게서 나타나는 증상이며 항암화학요법의 부작용으로 나타나기도 한다(NCIC 2015). 선행연구(Yang & Kim 1993)에서도 암 환자는 빈혈증상을 보였으며 헤모글리빈 수치 및 헤마토크릿 농도는 일반인 보다 낮게 나타났다. 이는 항암치료 중 오심, 구토 등으로 인하여 철분 흡수가 잘되지 않는 경향이 있어(Kim & Kim 2005) 철분 흡수가 부족 할 수 있으므로 철분, 양질의 단백질, 비타민 B군의 섭취가 부족하지 않도록 식사관리가 이루어질 필요가 있다고 사료된다.

4. 유방암 수술 후 입원여부에 따른 영양지식

유방암 경험자들의 영양지식은 총점 10점 중 입원군 8.3점, 비입원군 8.0점으로 유의적인 차이는 나타나지 않았고, 두 군 모두 높은 영양지식 수준을 보였다<Table 4>. 영양지식 중 높은 점수를 보인 문항은 입원군과 비입원군 모두 "탄수화물, 단백질, 지방은 인체의 주요한 에너지원이다" 1.0점과 1.0점으로 나타났으며, 낮은 점수를 보인 문항은 "비타민과 무기질은 열량을 낸다" 0.4점과 0.4점으로 나타났다. 본 연구와 동일한 문항으로 조사가 이루어지진 않았으나 유방암 경험자를 대상으로 10문항에 대한 영양지식을 평가한 결과, Lee(2005)의 연구에서는 7.7점을 보여 본 연구와 같이 유방암 경험자는 높은 영양지식 수준을 보였다.

<Table 3> Blood biochemical values according to hospitalization of the survivors after breast cancer surgery

Variables	HG (n=27)	NHG (n=25)	t value
Blood hemoglobin (g/dL)	11.6±0.3[1)]	11.6±0.3	0.219
Blood hematocrit (%)	34.5±0.8	33.6±0.9	0.768
Serum glucose (mg/dL)	105.8±6.5	100.9±5.9	0.561
Serum total cholesterol (mg/dL)	191.6±8.0	196.8±9.3	-0.429
Blood white blood cell (×10^{3}cells/μL)	6.6±0.7	6.7±2.0	-0.043
Serum total protein (g/dL)	6.9±0.1	6.8±0.1	0.712
Serum total bilirubin (mg/dL)	0.6±0.0	0.6±0.1	0.344
Serum albumin (g/dL)	4.5±0.1	4.5±0.1	-0.293

HG: Hospitalization group, NHG: Non-hospitalization group
[1)]Mean±SE
Note. Normal range of blood biochemical value in female adult: blood hemoglobin 12.0-16.0 g/dL, blood hematocrit 36.0-48.0%, serum glucose 70-110 mg/dL, serum total cholesterol < 240 mg/dL, blood white blood cell 4.0-10.0×10^3 cells/μL, seurm total protein6.0-8.0 g/dL,serum total bilirubin 0.2-1.2 mg/dL, serum albumin 3.3-5.2 d/dL

5. 유방암 수술 후 입원여부에 따른 식습관

식습관은 <Table 5>와 같이, 입원여부에 따라 두 군의 차이는 나타나지 않았다. 하루 세 끼니를 식사하는 입원군은

<Table 4> Nutrition knowledge according to hospitalization of the survivors after breast cancer surgery

Variables	HG (n=27)	NHG (n=25)	t value
Carbohydrates, proteins, and fats are the major sources of energy in the body	1.0±0.0[1)]	1.0±0.0	1.000
Fish is a high quality protein food and high in unsaturated fat	0.8±0.1	0.8±0.1	-0.149
Vitamins and minerals generate energy	0.4±0.1	0.4±0.1	-0.318
Eating more vitamins is more beneficial for body	0.8±0.1	0.9±0.1	-0.116
After breast cancer surgery, it is a good idea to limit your all kinds of meat (beef, pork, chicken) intake	0.7±0.1	0.7±0.1	0.127
Eating a lot of fruits is not the cause of weight gain	0.9±0.1	0.9±0.1	-0.078
Obesity is one of risk factors for the breast cancer	0.8±0.1	0.9±0.1	-1.221
During chemotherapy treatment, patients have to get enough calories due to increase in energy metabolism	0.9±0.1	0.9±0.1	0.373
Eating raw vegetables is good for keeping safe the white blood cell count	0.8±0.1	0.9±0.1	-1.221
Washing hands before cooking or eating helps immune function	0.9±0.1	1.0±0.0	-1.882
Average total scores	8.3±0.4[2)]	8.0±0.3	0.860

HG: Hospitalization group, NHG: Non-hospitalization group
[1)]Mean±SE

<Table 5> Dietary habits according to hospitalization of the survivors after breast cancer surgery

Variables		HG (n=27)	NHG (n=25)	χ^2 value
Meal frequency per day	1-2 times	4(14.8)[1)]	2(8.0)	0.591
	3 times	22(81.5)	22(88.0)	
	4 times or more	1(3.7)	1(4.0)	
Regularity of mealtime	Regular	18(66.7)	19(76.0)	0.551
	Irregular	9(33.3)	6(24.0)	
Snack intake	Never	1(3.7)	0(0.0)	2.858
	1 time	11(40.7)	15(60.0)	
	2 times	12(44.4)	7(28.0)	
	3 times or more	3(11.1)	3(12.0)	
Drinking	Drink	1(3.7)	1(4.0)	0.646
	Not now	8(29.6)	10(40.0)	
	Not drink	18(66.7)	14(56.0)	
Preferred cooking methods (multiple responses)	Frying	3(11.1)	1(4.0)	-
	Stir-frying,mixed grilling	13(48.1)	10(40.0)	
	Roasting	9(33.3)	15(60.0)	
	Boiling in soy sauce	13(48.1)	10(40.0)	
	Seasoning	2(7.4)	5(20.0)	
	Uncooked/raw vegetables	8(29.6)	4(16.0)	
	Pickling	3(11.1)	1(4.0)	
	Etc	2(7.4)	1(4.0)	

HG: Hospitalization group, NHG: Non-hospitalization group
[1)]n(%)

81.5%, 비입원군은 88.0%로 나타났고, 입원군의 33.3%와 비입원군의 24.0%는 불규칙한 식사 패턴을 보였다. Kim et al. (2013)의 연구에서도 하루 세끼 식사하는 유방암 경험자는 86.7%이었고, 21.7%는 불규칙한 식사 패턴을 가지고 있는 것으로 나타나 본 연구와 유사한 결과를 보였다.

입원군과 비입원군 모두 선호하는 조리법은 볶음, 구이, 조림과 무침으로 나타났고, 튀김과 숙채는 선호율이 낮은 조리법으로 나타났다. Lee(2017)의 연구에서 암 환자들이 선호하는 조리법은 입맛을 돋우어 줄 수 있는 새콤달콤한 파래/톳무침, 생채와 같은 무침류나 쌈 채소를 선호하였으며, 기름을 사용한 튀김류나 볶음보다는 삶기나 찜 조리법을 선호하였다. 항암화학요법 이후 70% 이상이 오심과 구토의 부작용을 경험하기 때문에(Kim & Kim 2005), 느끼하고 기름진 조리법보다 상큼하고 담백한 조리법으로 치료 시 영양이 부족하지 않도록 식단을 준비할 필요가 있다.

6. 유방암 수술 후 입원여부에 따른 식품 선호도 및 섭취 빈도

입원여부에 따른 식품 선호도는 버섯류에서 입원군 3.8점이 비입원군 4.2점 보다 유의하게 낮은 선호도를 보였다 ($p<0.05$). 입원군에서 높은 선호도를 보인 식품 종류는 과일류 4.3점과 해조류 4.0점이었고, 비입원군은 해조류 4.4점과 과일류 4.3점이었다. 반면 낮은 선호도를 보인 식품 종류는 입원군과 비입원군 모두 주류 1.7점과 2.2점과 육가공품 2.4점과 2.7점 순으로 나타났다<Table 6>.

식품섭취 빈도는 서류의 경우 입원군 4.6점과 비입원군 3.8점($p<0.05$), 김치의 경우 입원군 6.5점과 비입원군 5.9점($p<0.05$)으로 나타나 입원군이 비입원군보다 유의하게 높은 섭취 빈도를 보였다. 유방암 재발 예방을 위해 권장하는 (Samsung Medical Center 2017) 식품인 잡곡밥은 쌀밥보다 섭취빈도가 높게 나타났으며, 두 군의 채소류 섭취빈도는 5.5점 이상, 과일류는 6.0점 이상이었다. 그리고 비권장 식품종류인 주류는 1.5점 이하의 가장 낮은 섭취빈도를 보였고, 가공식품 종류인 인스턴트식품 2.0점과 패스트푸드 1.8점, 육가공품 2.1점 이하의 섭취빈도를 보였다. Kim(2010)의 연구에서 유방암 진단 전 식품섭취 빈도가 육류 60.7%, 어류 7.1%, 콩류 32.1%로 나타난 반면 진단 후 육류 10.7%, 어류 7.1%, 콩류 82.1%로 단백질 섭취에 변화가 있었다. 이는 암 유발 위험 인자인 동물성 지방군의 섭취는 감소하였고, 암 발생률을 낮춘다는 과일 및 채소류, 콩류의 섭취는 증가하는 것으로 보아 환자들이 대체로 암 치료 가이드라인을 잘 따르는 것으로 보인다.

7. 유방암 수술 후 입원여부에 따른 식품 선호도와 섭취빈도 관련성

입원군과 비입원군의 식품군별 선호도와 섭취빈도의 상관관계는 <Table 7>과 같다. 입원군은 쌀밥, 면류, 떡류, 육가공품, 버섯류, 유제품, 콩류, 스낵 및 빵류, 패스트푸드, 인스턴트식품, 주류의 식품군에 대하여 선호할수록 식품 섭취빈도가 유의적으로 높아지는 것으로 나타났고, 비입원군은 어패류, 육가공품, 채소류, 패스트푸드, 주류의 식품군에 대하여 선호할수록 식품 섭취빈도가 유의적으로 높아지는 것으로 나타났다. 본 연구대상자들에게도 섭취빈도가 낮은 패스

<Table 6> Preference and food frequency according to hospitalization of the survivors after breast cancer surgery

Variables	Preference			Frequency		
	HG (n=27)	NHG (n=25)	t value	HG (n=27)	NHG (n=25)	t value
White rice	2.6±0.2[1)]	2.8±0.2	-0.790	2.8±0.4	3.2±0.4	-0.610
Multigrain rice	3.8±0.2	4.0±0.2	-0.861	6.2±0.3	6.1±0.3	0.267
Root and tuber crops (potato, etc.)	3.7±0.1	3.7±0.1	0.312	4.6±0.2	3.8±0.3	2.160*
Noodle (kuksu, soba, etc.)	3.3±0.2	3.2±0.2	0.629	3.6±0.3	3.1±0.3	1.192
Rice cakes	3.4±0.1	3.1±0.2	1.189	3.3±0.2	2.9±0.3	1.088
Meat (beef, pork, etc.)	3.7±0.1	3.5±0.2	0.888	4.7±0.3	4.4±0.2	0.842
Fish and shellfish (fish, clam, etc.)	3.8±0.1	4.1±0.2	-1.375	4.7±0.2	4.6±0.3	0.422
Meat products (ham, sausage, etc.)	2.4±0.2	2.7±0.2	-0.908	2.2±0.3	2.1±0.2	0.170
Algae (laver, sea tangle, etc.)	4.0±0.1	4.4±0.2	-1.739	4.3±0.3	4.5±0.2	-0.560
Fungi (Oyster mushroom, etc.)	3.8±0.1	4.2±0.2	-2.020*	4.6±0.3	4.6±0.2	-0.023
Dairy products (milk, yogurt, etc.)	3.5±0.2	3.4±0.2	0.423	4.4±0.3	3.9±0.4	0.972
Beans (soybean, soybean curd, etc.)	3.8±0.2	3.8±0.2	0.068	4.8±0.2	4.9±0.3	-0.182
Vegetables (except Kimchi)	3.9±0.1	4.0±0.2	-0.702	5.5±0.3	5.6±0.2	-0.121
Fruits	4.3±0.1	4.3±0.1	0.092	6.0±0.2	5.9±0.2	0.304
Kimchi	3.8±0.2	4.0±0.2	-0.732	6.5±0.2	5.9±0.2	2.106*
Snacks and bakery	2.9±0.2	3.1±0.2	-0.509	3.2±0.2	2.8±0.3	1.060
Fast food (hamburgers, pizza, etc.)	2.5±0.2	2.8±0.2	-1.007	2.0±0.2	1.6±0.2	1.411
Convenience foods (ramen, etc.)	2.5±0.2	2.7±0.2	-0.779	2.0±0.2	2.1±0.3	-0.122
Alcoholic drink (beer, etc.)	1.7±0.2	2.2±0.2	-1.699	1.2±0.1	1.5±0.2	-1.155

HG: Hospitalization group, NHG: Non-hospitalization group
[1)]Mean±SE, *p<0.05 by Student t-test

트푸드, 인스턴트식품, 육가공품, 스낵 및 빵류, 주류의 경우도, 선호도가 높으면 섭취빈도가 높아지는 것을 알 수 있었다. 암 환자는 수술, 항암제, 방사선 치료 등으로 면역력이 저하되어 있는 상태이기 때문에 멸균된 특수 치료식이 필요하며, 병원식 외 외부음식 섭취는 하지 않는 것이 바람직하다(Health Chosun 2017). 그러나 패스트푸드, 인스턴트식품, 주류 등의 식품은 선호도가 높을 때 섭취빈도가 증가 할 수 있으므로 유방암 수술 후 치료 및 재활 시 외출 또는 외부음식 반입 시 섭취에 주의가 필요하다고 사료된다.

<Table 7> Pearson's correlation coefficients between preference and food frequency

Variables	HG (n=27)	NHG (n=25)
White rice	0.410*	0.277
Multi-grain rice	0.290	0.117
Root and tuber crops (potato, etc.)	0.148	0.167
Noodle (kuksu, soba, etc.)	0.521**	0.016
Rice cakes	0.406*	0.384
Meat (beef, pork, etc.)	0.112	0.195
Fish and shellfish (fish, clam, etc.)	0.114	0.420*
Meat products (ham, sausage, etc.)	0.400*	0.706***
Algae (laver, sea tangle, etc.)	0.228	0.096
Fungi (Oyster mushroom, etc.)	0.567**	0.218
Dairy products (milk, yogurt, etc.)	0.438*	0.317
Beans (soybean, soybean curd, etc.)	0.389*	-0.054
Vegetables (except Kimchi)	0.325	0.516**
Fruits	0.373	0.150
Kimchi	0.173	0.350
Snacks and bakery	0.742**	0.339
Fast food (hamburgers, pizza, etc.)	0.581**	0.490*
Convenience foods (ramen, etc.)	0.550**	0.252
Alcoholic drink (beer, etc.)	0.513**	0.446*

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001 by pearson's correlation cofficient

8. 유방암 경험 유무에 따른 일반사항

유방암 경험자 52명과 동일한 연령으로 짝짓기 한 유방암 비경험자 52명은 결혼여부, 교육수준, 직업유무는 차이가 나타나지 않았다<Table 8>. 그러나 폐경이 된 유방암 경험군은 67.3%, 비경험군은 38.5%로 나타나(p<0.01) 유방암 경험군에서 폐경 비율이 높게 나타났다. 선행연구(Chun 2004; Kim 2006)에서도 폐경 여부는 유방암 환자군과 비환자군 간에 차이가 있는 것으로 보고되었다.

평균 BMI를 통한 비만도 평가에서 비만율은 유방암 경험군의 28.8%, 비경험군의 21.2%로 나타났다. 2015년 국민건강영양조사에서 성인 여성의 비만율은 26.0%로써(MHW 2016), 비만율은 유방암 경험군이 성인 여성 비만율보다 높은 비율을 보였다. 유방암 경험자는 체중 증가가 나타날 수 있으며 이는 암 재발의 원인이 될 수 있으므로 정상 체중을 유지 할 수 있도록 꾸준한 식사 관리가 필요하다.

9. 유방암 경험 유무에 따른 영양지식

영양지식의 총점은 <Table 9>와 같이, 유방암 경험군 8.2점이 비경험군 6.3점 보다 매우 유의하게 높은 점수의 차이

<Table 8> General characteristics of the breast cancer survivor group and control group

Variables		Survivors (n=52)	Control (n=52)	χ^2/t value
Marital status	Single	49(94.2)[1)]	50(96.2)	0.210
	Married	3(5.8)	2(3.8)	
Education level	Elementary school	1(1.9)	1(1.9)	3.444
	Middle school	4(7.7)	4(7.7)	
	High school	24(46.2)	30(57.7)	
	College or more	23(44.2)	17(32.7)	
Occupation	Yes	26(50.0)	19(36.5)	1.919
	No	26(50.0)	33(63.5)	
Menopausal status	Premenopausal	17(32.7)	32(61.5)	8.683**
	Postmenopausal	35(67.3)	20(38.5)	
Height (cm)		158.8±0.7[2)]	159.5±0.7	-0.646
Body weight (kg)		59.5±1.2	57.9±1.0	1.059
Body mass index (kg/m^2)		23.6±0.4	22.8±0.4	1.474
Obesity assessment				
Underweight (<BMI 18.5)		0(0.0)	1(1.9)	1.972
Normal (BMI 18.5<23.0)		23(44.2)	27(51.9)	
Overweight (BMI 23.0<25)		14(26.9)	13(25.0)	
Obesity (BMI 25)		15(28.8)	11(21.2)	

[1)]n(%) [2)]Mean±SE **p<0.01 by Chi-square test.

<Table 9> Nutrition knowledge of the subjects according to the breast cancer survival

Variables	Survivors (n=52)	Control (n=52)	t value
Carbohydrates, proteins, and fats are the major sources of energy in the body	1.0±0.0[1)]	0.81±0.06	2.962**
Fish is a high quality protein food and high in unsaturated fat	0.8±0.1	0.8±0.1	-0.234
Vitamins and minerals generate energy	0.4±0.1	0.4±0.1	0.197
Eating more vitamins is more beneficial for body	0.9±0.1	0.7±0.1	1.875
After breast cancer surgery, it is a good idea to limit your all kinds of meat (beef, pork, chicken) intake	0.7±0.1	0.4±0.1	2.860**
Eating a lot of fruits is not the cause of weight gain.	0.9±0.0	0.8±0.1	1.484
Obesity is one of risk factors for the breast cancer	0.8±0.1	0.5±0.1	3.506**
During chemotherapy treatment, patients have to get enough calories due to increase in energy metabolism.	0.9±0.0	0.6±0.1	3.839***
Eating raw vegetables is good for keeping safe the white blood cell count	0.8±0.1	0.3±0.1	5.925***
Washing hands before cooking or eating helps immune function	0.9±0.0	0.9±0.0	0.153
Average total scores	8.2±0.21	6.3±0.4	5.177***

[1)]Mean±SE **p<0.01,***p<0.001 by Student t-test

를 보였다(p<0.001). 유방암 경험군이 비경험군 보다 유의적으로 높은 점수를 보인 문항은 10문항 중 5문항으로, “탄수화물, 단백질, 지방은 인체의 주요한 에너지원이다”, “유방암 수술 후 모든 종류의 육고기는 제한하는 것이 좋다”와 “비만은 유방암의 위험인자 중 하나이다”(p<0.01), “항암치료 기간 중에는 에너지대사량이 많아지므로 열량 섭취를 충분히 해야한다”와 “백혈구 수치 관리를 위해서는 생채소를 먹는 것이 안전하다”(p<0.001)이었다. 점수의 차이를 보인 5문항 중 4문항은 유방암 및 면역에 관한 내용으로, 유방암 경험군이 비경험군 보다 유방암과 관련하여 높은 영양지식 수준을 갖추고 있는 것으로 보였다. 영양 정보를 얻는 수단으로 유방암 경험자는 전문가에 의하여 전문적인 영양 교육과 식습관 개선을 위한 조언을 얻고 있었으나 비경험자의 경우는 언론매체, 가족과 주위사람, 인터넷 등으로 부터 정보를 얻는 것으로 보고되었다(Kim et al. 2013). 이와 같이 유방암 경험자 뿐 아니라 비경험자 또한 암 예방을 위한 건강한 식생활을 유지할 수 있도록 올바른 영양지식을 갖출 필요가 있다고 사료된다.

10. 유방암 경험 유무에 따른 식습관

식습관 비교 결과는 <Table 10>과 같이, 하루에 세 끼니의 식사를 하는 유방암 경험군은 84.6%와 비경험군은 55.8%으로, 하루 식사 횟수와 두 군 간의 유의한 차이가 나타났다(p<0.01). 현재 음주를 하는 유방암 경험군은 3.8%, 과거에

<Table 10> Dietary habits of the subjects according to the breast cancer survival

Variables		Survivors (n=52)	Control (n=52)	χ^2 value
Meal frequency per day	1-2 times	6(11.5)[1)]	21(40.4)	11.416**
	3 times	44(84.6)	29(55.8)	
	4times or more	2(3.8)	2(3.8)	
Regularity of mealtime	Regular	37(71.2)	30(57.7)	2.056
	Irregular	15(28.8)	22(42.3)	
Snack intake	Never	1(1.9)	8(15.4)	7.135
	1 time	26(50.0)	27(51.9)	
	2 times	19(36.5)	12(23.1)	
	3 times or more	6(11.5)	5(9.6)	
Drinking	Drink	2(3.8)	21(40.4)	33.712***
	Not now	18(34.6)	0(0.0)	
	Not drink	32(61.5)	31(59.6)	
Preferred cooking methods (multiple responses)	Frying	4(7.7)	8(15.4)	-
	Stir-frying,mixed grilling	23(44.2)	30(57.7)	
	Roasting	24(46.2)	19(36.5)	
	Boiling in soy sauce	23(44.2)	29(55.8)	
	Seasoning	7(13.5)	9(17.3)	
	Uncooked/raw vegetables	12(23.1)	15(28.8)	
	Pickling	4(7.7)	9(17.3)	
	Etc	3(5.8)	2(3.8)	

[1)]n(%) **p<0.01, ***p<0.001 by Chi-square test

는 마셨으나 지금은 마시지 않는 유방암 경험군은 34.6%이었고, 비경험군의 40.4%는 현재 음주를 하고 있고 과거에는 마셨으나 지금은 마시지 않는 비경험군은 없었다(p<0.001).

Kim et al.(2013) 연구에서도 세 끼니의 식사를 하는 유방암 경험군은 86.7%, 비경험군은 60.8%로 나타났고, 규칙적인 식사패턴을 가지는 유방암 경험군은 78.3%, 비경험군은 60.7%로 나타나 유방암 경험군이 비경험군 보다 바람직한 식습관을 가지는 것으로 보고되었다. 선행연구(Feigelson et al. 2003; Lin et al. 2005)에 따르면 알코올 섭취가 증가함에 따라 유방암 위험이 증가하였으며, 하루 15g 이상의 알코올 섭취는 유방암 위험률을 높이는 것으로 보고되었다. 비경험군의 과다한 음주는 유방암 발생 위험요소로 작용하므로 절주를 할 수 있도록 교육할 필요가 있다.

11. 유방암 경험 유무에 따른 식품 선호도 및 섭취 빈도 비교

유방암 경험 유무에 따른 두 군 간의 식품 선호도에서 유방암 경험군과 비경험군 간에 차이를 보인 식품은 쌀밥(p<0.05), 인스턴트식품과 주류(p<0.01)로, 유방암 경험군이 비경험군 보다 유의적으로 낮은 선호도를 보였다. 유방암 경험자가 선호하는 식품의 종류는 과일류 4.3점과 해조류 4.2점이었고, 비선호 식품의 종류는 주류 2.0점와 육가공품 2.5점 순으로 나타났다. 비경험자가 선호하는 식품의 종류는 과일류 4.2점, 채소류 및 김치 각 4.1점 순으로 나타났고, 비선호 식품의 종류는 주류 2.5점와 육가공품 2.9점으로 나타나, 식품의 선호도가 유사한 것으로 나타났다<Table 11>.

그러나 유방암 경험군과 비경험군 간에 섭취 빈도의 유의적인 차이를 보인 식품의 종류는 어패류와 과일(p<0.01), 스낵 및 빵류, 패스트푸드(p<0.05), 인스턴트식품과 주류(p<0.001)이었다. Kim et al.(2013)과 Park et al.(2014)의 연구에서도 유방암 경험자가 비경험자 보다 어패류와 과일의 섭취빈도가 높은 것으로 나타났다. 또한 유방암 진단 후 포화지방, 트랜스지방과 과도한 에너지 섭취는 유방암 재발 위험을 높이는 것(Malin et al. 2005)으로 알려진 반면 수산식품의 EPA 와 DHA의 불포화지방산은 유방암 재발 및 사망 위험을 낮추는 것(Lee et al. 2008)으로 알려졌다. 과일의 섭취도 유방암과 음의 상관관계를 보여 섭취량이 증가할수록 유방암 발생률도 낮아지는 것으로 보고되었다(Do et al. 2000).

IV. 요약 및 결론

본 연구는 2015년 7월부터 10월까지 G요양병원에서 입원 또는 내원하며 재활 및 면역치료를 받는 유방암 경험자 중 경기도 부천에 거주하는 여성 52명(입원군 27명과 비입원군 25명)과 2017년 1월에 부천시 거주하는 동일 연령의 유방암 비경험자 52명을 무작위 선정하여, 유방암 수술 후 요양병원 입원여부와 유방암 경험 유무에 따른 영양지식, 식습관 및 식이섭취빈도에 관한 자기기입식 방법으로 설문조사를 실시하여 영양관리 실태를 비교분석하였다.

첫째, 유방암 수술 후 입원여부에 따라 항암화학요법을 받은 입원군은 66.7%, 비입원군은 36.0%이었고(p<0.05), 생화학적 검사 결과는 입원군과 비입원군 모두 평균 헤모글로빈

<Table 11> Food preference and food frequency of the subjects according to the breast cancer survival

Variables	Preference			Frequency		
	Survivors (n=52)	Control (n=52)	t value	Survivors (n=52)	Control (n=52)	t value
White rice	2.7±0.1[1)]	3.1±0.1	-2.386*	3.0±0.3	3.5±0.3	-1.306
Multigrain rice	3.9±0.1	4.0±0.1	-0.462	6.2±0.2	5.9±0.2	1.046
Root and tuber crops (potato, etc.)	3.7±0.1	3.8±0.1	-0.243	4.3±0.2	3.9±0.2	1.152
Noodle (kuksu, soba, etc.)	3.3±0.1	3.3±0.1	-0.290	3.4±0.2	3.4±0.2	-0.255
Rice cakes	3.3±0.1	3.3±0.1	0.000	3.1±0.2	2.9±0.2	0.756
Meat (beef, pork, etc.)	3.6±0.1	3.7±0.1	-0.634	4.6±0.2	4.3±0.2	1.169
Fish and shellfish (fish, clam, etc.)	3.9±0.1	3.9±0.1	0.112	4.7±0.2	3.8±0.2	3.240**
Meat products (ham, sausage, etc.)	2.5±0.1	2.9±0.1	-1.713	2.2±0.2	2.7±0.2	-1.732
Algae (laver, sea tangle, etc.)	4.2±0.1	4.0±0.1	0.883	4.4±0.2	4.8±0.2	-1.801
Fungi (Oyster mushroom, etc.)	4.0±0.1	4.0±0.1	0.248	4.6±0.2	4.4±0.2	1.079
Dairy products (milk, yogurt, etc.)	3.5±0.1	3.8±0.1	-1.543	4.2±0.3	4.3±0.3	-0.366
Beans (soybean, soybean curd, etc.)	3.8±0.1	3.9±0.1	-0.891	4.9±0.2	5.0±0.2	-0.457
Vegetables (except Kimchi)	4.0±0.1	4.1±0.1	-0.757	5.5±0.2	5.5±0.2	0.326
Fruits	4.3±0.1	4.2±0.1	0.857	5.9±0.1	5.0±0.2	3.540**
Kimchi	3.9±0.1	4.1±0.1	-1.732	6.2±0.1	6.3±0.2	-0.352
Snacks and bakery	3.0±0.2	3.2±0.1	-0.971	3.0±0.2	3.8±0.2	-2.512*
Fast food (hamburgers, pizza, etc.)	2.7±0.1	3.0±0.1	-1.945	1.8±0.2	2.4±0.2	-2.354*
Convenience foods (ramen, etc.)	2.6±0.1	3.1±0.1	-2.739**	2.1±0.2	3.3±0.2	-4.789***
Alcoholic drink (beer, etc.)	2.0±0.1	2.5±0.2	-2.198**	1.3±0.1	2.4±0.2	-3.999***

[1)]Mean±SE, *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001 by Student t-test

수치와 헤마토크릿 농도는 정상 수준 이하로 나타났다.

둘째, 유방암 수술 후 입원여부에 따라 영양지식의 차이는 나타나지 않았다. 두 군의 81.0% 이상이 하루 세 끼니를 섭취하였고, 대체로 규칙적인 식사를 하는 것으로 나타났다. 선호하는 조리법은 볶음, 구이, 조림과 무침이었고, 튀김과 숙채는 낮은 선호율을 보였다.

셋째, 유방암 수술 후 입원여부에 따라 서류와 김치의 식품섭취 빈도는 입원군이 비입원군보다 유의하게 높은 섭취빈도를 보였다(p<0.05). 그리고 식품군별 선호도와 섭취빈도의 상관관계에서 입원군은 떡류, 육가공품, 유제품, 스낵 및 빵류, 패스트푸드, 인스턴트식품과 주류 등에 대하여 양의 상관관계를 보였고, 비입원군은 어패류, 육가공품, 채소류, 패스트푸드와 주류에 대하여 양의 상관관계를 보였다.

넷째, 유방암 경험 유무에 따라 영양지식은 유방암 경험군 8.2점이 비경험군 6.3점 보다 유의하게 높은 점수의 차이를 보였다(p<0.001). 유방암 경험 유무에 따라 식습관은 하루에 세 끼니의 식사를 하는 유방암 경험군 84.6%에 비해 비경험군은 55.8%로 차이를 보였고, 음주는 현재 마시지 않는 유방암 경험군은 96.1% 및 비경험군은 59.6%로 유의적인 차이를 보였다(p<0.001).

다섯째, 유방암 경험군이 비경험군 보다 어패류와 과일(p<0.01)의 섭취 빈도는 높았고, 스낵 및 빵류, 패스트푸드(p<0.05), 인스턴트식품 및 주류(p<0.001)는 비경험군이 유방암 경험군보다 더 높은 섭취 빈도를 보였다.

본 연구는 부천지역 거주자를 대상으로 구성되어 표본수가 작고, 일반화하기는 제한 될 수 있으나 발생률이 높은 유방암 경험자의 수술 후 입원여부와 유방암 경험유무에 따른 영양지식, 식습관, 식품섭취 빈도를 비교한 연구에 의의가 있다. 유방암 수술 후 빈혈이 발생하지 않도록 헤모글로빈 수치와 헤마토크릿 농도를 확인해야 한다. 그리고 입원여부에 따라 입원환자는 식생활을 하고 외부에서 반입되는 음식 또는 외출 시 외식 할 때 건강한 식사가 이루어 질 수 있도록 주의가 필요하며, 비입원환자는 건강한 식습관을 유지할 수 있도록 철저한 자기관리가 수행되어져야 할 것이다. 유방암 비경험자는 올바른 영양지식을 통한 건강한 식습관 및 식생활을 유지하여 유방암 예방을 위한 영양교육이 필요하다. 그러므로 올바른 식생활 개선을 위하여 상황별 유방암 위험요인 예방과 바람직하지 못한 식생활을 개선 할 수 있도록 영양교육 실시 및 교육자료 보급이 필요하다고 사료된다.

References

Byun SH. 2011. The effects of nutrition counseling in improving the nutrition status of breast cancer patients undergoing chemotherapy. Master's degree thesis, Pusan University, Korea, pp 19-26

Chae SY, Kim KH. 2013. Physical symptoms, hope and family support of cancer patients in the general hospitals and long-term care hospitals. Korean J Adult Nurs., 25(3):298-311

Chun NR. 2004. A study on dietary intake and antioxidant mineral status of Korean women with breast cancer. Master's degree thesis, Sookmyung Women's University,

Korea, pp 30-33

Do MH, Kim HJ, Lee SS, Jung PJ, Lee MH. 2000. Breast cancer risk and dietary factor: a case-control study. Ann Surg Treat Res., 59(2):163-174

Feigelson HS, Jonas CR, Robertson AS, Mccullough ML, Thun MJ, Calle EE. 2003. Alcohol, folate, methionine, and risk of incident breast cancer in the American Cancer Society Cancer Prevention Study II Nutrition Cohort. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev., 12(2):161-164

Kim HJ, Kim HS. 2005. Nausea/vomiting and self-care in patients with cancer on chemotherapy. J Korean Acad Fundam Nurs., 12(2):180-185

Kim KH, Lee MS, Kwak YH, Kim JS. 2014. Factors affecting the fatigue of hospitalized women cancer patients receiving chemotherapy. Asian Oncol Nurs., 14(3):182-190

Kim EY. 2006. A study of dietary intake and plasma oxidative stress markers in Korean women with breast cancer. Doctoral degree thesis, Sookmyung Women's University, Korea, pp 32-35

Kim KO, Park HJ, Chun MS, Lee EH, Kim HS. 2013. Eating patterns and use of nutritional information in breast cancer survivors treated with radiation therapy in South. J Nutr Health, 46(3):250-260

Kim SM. 2001. Obesity and metabolic complications in postmenopausal women. Korean J Womens Health, 2(2):189-195

Kim TJ. 2010. The importance of early nutrition education for breast cancer patients. Master's degree thesis, Yonsei University. Korea. pp 17-23

Kim WG, Park MS, Lee YH, Heo DS. 2008. Nutritional risk in oncology outpatients receiving chemotherapy, Korean J Community Nutr., 13(4):537-581

Kroenke CH, Chen WY, Rosner B, Holmes MD. 2005. Weight, weight gain, and survival after breast cancer diagnosis. J clin Oncol., 23(7):1370-1378

KBCS (Korean Breast Cancer Society). 2016. Breast cancer facts & figures, KBCS, Seoul, Korea

KSSO (Korean Society for the Study of Obesity). 2012. Obesity treatment guidelines, KSSO, Seoul, Korea, pp 18

Lichtenstein P, Holm NV, Verkasalo PK, Iliadou A, Kaprio J, Koskenvuo M, Pukkala E, Skytthe A, Hemminiki K. 2000. Environmental and heritable factors in the causation of cancer-analysis of cohorts of twins from Sweden, Denmark, and Finland. N Engl J Med, 343(2): 78-85

Lin Y, Kikuchi S, Tamakoshi K, Wakai K, Kondo T, Niwa Y, Yatsuya H, Nishio k, Suzuki S, Tokudome S. 2005. Prospective study of alcohol consumption and breast cancer risk in Japanese women. Int. J. Cancer, 116(5):779-783

Lee EJ. 2005. Dietary factor and breast cancer risk : a case-control study. Master's degree thesis, Kyungpook National University, Korea, pp 33-34, 41

Lee EJ, Lee WK, Suh SW, Suh BH, Lee HS. 2008. Intakes of energy and nutrients and risk of breast cancer-case-control study in Daegu · Gyeongbuk area. Korean J Nutr, 41(8):754-766

Lee JE. 2017. A study on the meal satisfaction, nutrition knowledge in hospitalized cancer patients undergoing chemotherapy. Master's degree thesis, Inha University, Korea, pp 26-40

Malin A, Matthews CE, Shu XO, Cai H, Dai Q, Jin F, Gao YT, Zheng W. 2005, Energy balance and breast cancer risk. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev., 14(6):1496-501

MHW (Ministry of Health and Welfare). 2016. Korea health statistics 2015: Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES Ⅵ-3). KCDC(Korea Centers for Disease Control and Prevention), Cheongju, Korea. p 262-268

NCC (National Cancer Center). 2014. Press release of cancer registration statistics for 2014. MHW (Ministry of Health and Welfare), Goyang, Korea.

NCIC (National Cancer Information Center). 2013. Symptom management of cancer patient. NCIC, Goyang, Korea

Park MS, Hwang EK, Moon HG, Noh DY, Lee JE. 2014. Dietary intake status among Korean female breast cancer survivors. Korean J Community Nutr., 19(2):163-175

Shin DW, Sun WS, Lee JK. 2015. Management of cancer survivors in Korea. J Korean Med Assoc, 58(3):216-226

William FM, Margot SC. Heather MB. 1998. Breast health care. J Nurse Midwifery, 43(6):406-430

Yang EJ, Kim WY. 1993. A study on dietary factors related to the incidence of stomach cancer and colon cancer in Korean.J Nutr., 26(5):603-614

Health Chosun. 2017. Are hypertensive patients, ginseng or red ginseng all right? If you have a gift... (고혈압 환자, 인삼이나 홍삼 괜찮을까? 선물 받았다면..) Available from: http://http://health.chosun.com/site/data/html_dir/2012/04/10/2012041002006.html, [accessed 2017.08.23.]

Samsung Medical Center. Diet therapy for cancer (암 식사요법). Available from: http://www.samsunghospital.com/home/cancer/info.do?view=DIET_THERAPY_LIVER, [accessed 2017.08.23.]

Received August 30, 2017; revised september 26, 2017; accepted September 29, 2017