

한국 유방암 경험자들의 유방암 식사지침 수행 정도와 건강관련 삶의 질의 연관성

송시한¹⁾ · 윤지영¹⁾ · 박명숙¹⁾ · 황은경²⁾ · 문형곤^{2),3)} · 노동영^{2),3)} · 이정은^{1)†}

¹⁾숙명여자대학교 식품영양학과, ²⁾서울대학교병원 유방센터, ³⁾서울대학교 의과대학 암연구소 및 외과

The Association between the Adherence to Dietary Guidelines for Breast Cancer Survivors and Health-related Quality of Life among Korean Breast Cancer Survivors

Sihan Song¹⁾, Jiyoung Youn¹⁾, Myungsook Park¹⁾, Eunkyung Hwang²⁾, Hyeong-Gon Moon^{2),3)}, Dong-Young Noh^{2),3)}, Jung Eun Lee^{1)†}

¹⁾Department of Food and Nutrition, Sookmyung Women's University, Seoul, Korea

²⁾Breast Care Center, Seoul National University Hospital, Seoul, Korea

³⁾Department of Surgery and Cancer Research Institute, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

†Corresponding author

Jung Eun Lee
Department of Food and
Nutrition, Sookmyung Women's
University, Cheongpa-ro 47-gil
100, Yongsan-gu, Seoul 140-
742, Korea

Tel: (02) 2077-7560

Fax: (02) 710-9479

E-mail:

junglee@sookmyung.ac.kr

Acknowledgments

This research was supported by
Basic Science Research Program
through the National Research
Foundation of Korea (NRF)
funded by the Ministry of
Science, ICT & Future Planning
(NRF-2014R1A2A2A01007794).

Received: March 16, 2015

Revised: April 21, 2015

Accepted: April 21, 2015

ABSTRACT

Objectives: We examined the association between the adherence to dietary guidelines for breast cancer survivors and health-related quality of life in a cross-sectional study of Korean breast cancer survivors.

Methods: A total of 157 women aged 21 to 79 years who had been diagnosed with stage I to III breast cancers according to the American Joint Committee on Cancer (AJCC) and had breast cancer surgery at least 6 months before the baseline were included. We used a Korean version of the Core 30 (C30) and Breast cancer 23 (BR23) module of the European Organization for Research and Treatment Cancer Quality of Life Questionnaire (EORTC-QLQ), both of which have been validated for Koreans. Participants were asked about their adherence to dietary guidelines for breast cancer survivors, suggested by the Korean breast cancer society, using a 5-point Likert scale. We summed dietary guideline adherence scores for each participant and calculated the least squares means of health-related quality of life according to dietary guideline adherence scores using the generalized linear model.

Results: Breast cancer survivors who had higher adherence to dietary guidelines for breast cancer survivors had lower constipation scores than those with lower adherence (p for trend=0.01). When we stratified by the stage at diagnosis, this association was limited to those who had been diagnosed with stage II or III breast cancers. Also, sexual functioning scores increased significantly with increasing adherence scores of dietary guidelines among those with stage II or III breast cancers (p for trend < 0.001). However, among those who had been diagnosed with stage I, higher scores of dietary guidelines were associated with higher scores of pain (p for trend=0.03) and breast symptoms (p for trend=0.05).

Conclusions: Our study suggested that the health-related quality of life levels of breast cancer survivors are associated with the adherence to dietary guidelines and may differ by the stage of the breast cancer.

Korean J Community Nutr 20(2): 129~140, 2015

KEY WORDS breast cancer survivors, dietary guideline adherence, health-related quality of life

서론

국제암연구기관(International Agency for Research on Cancer, IARC)은 2008년과 비교하여 2012년 세계 유방암 발생 인구가 약 20% 증가하였다고 보고하였다(Ferlay 등 2015; GLOBOCAN 2012). 유방암은 2012년 세계 인구 10만명당 43.1명이 발생하여 폐암 다음으로 높은 발생률을 나타내었고, 세계 여성 인구 내에서는 유방암이 가장 높은 발생률과 사망률을 차지하였다(Ferlay 등 2015; GLOBOCAN 2012). 한국중앙암등록본부(Korea Central Cancer Registry, KCCR) 통계에 의하면 유방암은 한국 여성에게 갑상선 다음으로 많이 발생하는 암으로 2011년 여성유방암의 연령표준화발생률과 연령표준화사망률은 각각 인구 10만명당 43.8명과 5.2명으로 보고되었으며, 유방암 발생률은 1999년부터 2011년까지 지속적으로 증가하는 추세를 나타내고 있다(Jung 등 2014).

유방암은 세계적으로 높은 발생률을 나타내고 있고, 유방암 조기진단과 의료기술의 발전으로 생존율 또한 증가하고 있어(American Cancer Society 2014a), 암 경험자 숫자가 증가하고 있다. 이에 경험자들의 삶의 질을 향상시키는 것에 관심이 모아지고 있다(American Cancer Society 2014b). 삶의 질은 추상적이고 복합적인 용어로서 일상 생활에 공헌하는 신체적, 정신적, 사회적 요인에 대한 개인의 반응으로 정의되며(Holmes & Dickerson 1987), 건강관련 삶의 질(Health-related quality of life, HRQOL)은 인지된 신체 및 정신 건강과 이에 관련된 요소들(건강 위험, 기능 수행 능력, 사회적 지지, 그리고 사회경제학적 상태)을 아우르는 개념으로 여겨진다(Taylor 등 2000).

유방암 경험자의 삶의 질 또는 예후와 관련된 인자에 대한 연구는 활발히 수행되어 왔다. Mols 등(2005)이 유방암 진단 후 5년 이상 생존한 장기 유방암 경험자의 삶의 질 수준과 이에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 1989년부터 2004년까지의 관련 연구들을 검토하였다. 장기 유방암 경험자의 전반적인 삶의 질은 긍정적인 수준이었으나 ‘팔 통증’, ‘성기능 문제’ 등 일부 삶의 질 영역에서 낮은 수준을 나타내었고, 장기 유방암 경험자의 삶의 질 예측인자는 ‘최근 의료상태’, ‘사회적 지지 정도’, 그리고 ‘경제적 수준’이었다(Mols 등 2005). McTiernan 등(2010)은 체중, 신체활동, 그리고 영양소 및 식사패턴이 유방암과 부인암 예후에 미치는 영향을 분석한 연구들을 종합 검토하였다. 이러한 고찰 연구에 따르면 선행연구들이 체중 관리와 적절한 신체활동이 유방암 재발 및 사망 위험을 감소시킨다고 비교적 일관성

있게 제시하였으나, ‘지방 섭취 감소, 채소 및 과일 섭취 증가’ 등의 식사습관이 유방암 환자의 예후에 미치는 영향에 대한 결과가 일관성 있게 나타나지 못했다(McTiernan 등 2010). Toles & Demark-Wahnefried(2008)은 암 경험자를 위한 근거 기반의 식사지침이 마련되어 암경험자들이 암 발생 후 삶을 건강하게 관리할 수 있어야 하고 이를 위하여 식사와 유방암 경험자의 예후에 관한 연구가 지속적으로 이루어져야 한다고 하였다(Toles & Demark-Wahnefried 2008).

따라서 국내 유방암 경험자들이 유방암 환자를 대상으로 권장되고 있는 식사지침을 얼마나 잘 따르고 있는지 확인하고, 식사지침 수행 정도와 건강관련 삶의 질의 연관성을 분석하는 것은 추후 유방암 경험자를 위한 식사지침 마련에 근거가 될 수 있을 것으로 보여진다. 본 연구에서는 한국인 유방암 경험자를 대상으로 한국유방암학회에서 제안한 식사지침 수행 정도와 유방암 경험자 본인이 인지하는 건강관련 삶의 질 수준의 연관성을 살펴보았다.

연구대상 및 방법

1. 연구 대상

연구 참여자는 서울 소재의 대학병원에 내원하는 유방암 경험자이며, 2012년 9월 4일부터 2014년 7월 14일까지 219명이 연구 참여와 병원진료 기록 제공에 동의하였다. 연구 참여자 중 유방암 수술일자로부터 생존기간이 6개월 이상이고 American Joint Committee on Cancer(AJCC)의 tumor-node-metastasis(TNM) 병기분류에 따라 침습성 유방암을 진단 받았으나 원격전이가 없는 대상자를 연구 포함 기준으로 하였다(Edge 등 2009). 219명 중 생존기간과 병기분류 포함 기준에 적용되지 않거나 해당 의료 정보가 없는 대상자는 41명이었으며, 추가 제외 기준인 유방암 진단 이전 또는 이후에 다른 암을 진단 받은 경험이 있거나 해당 의료 정보가 없는 대상자는 21명이었다. 최종 연구 분석에서는 위의 54명이 제외된 165명 중 한국유방암학회에서 제시한 식사지침에 해당하는 11개 설문 항목에 모두 응답한 157명(연령 21-79세)이 포함되었다. 본 연구는 서울대학교의과대학/서울대학교병원 의학연구윤리심의위원회에 의해 승인되었다.

2. 조사 내용

외래 방문 시 훈련된 간호사에 의해 구조화된 설문지를 이용하여 설문조사를 실시하였다. 조사내용은 인구학적 요인(연령, 결혼상태, 교육수준, 가구수입), 식이보충제 복용 여

부, 식사지침 수행 정도, 신체활동, 신체계측 정보, 흡연 및 음주, 삶의 질, 여성력과 가족력, 그리고 유방암과 관련된 항목을 포함하였다. 식이보충제 사용은 지난 일년 동안 정기적인 식이보충제 복용 여부를 조사하였다. 설문조사 시 신장과 체중을 기록하였으며, 체질량지수는 체중(kg)을 신장의 제곱(m²)으로 나누어 계산하였고, 현재 신장 또는 체중 정보가 없을 경우 병원진료 기록의 유방암 진단 시 신장 또는 체중을 이용하였다. 병원진료 기록은 유방암 진단 시 신장과 체중, 유방암 수술날짜, 유방암 진단 이전과 이후 다른 암 발생 여부, 종양크기, 병기, 전이 및 재발 여부, 호르몬 수용체 상태 등을 포함하였다. 대상자는 주중 이틀과 주말 하루 총 3일 식사를 기록하였으며, 본 연구에서는 Computer aided nutritional analysis program(CAN-Pro) 4.0(Korean Nutrition Information Center, Seoul, Korea)을 이용하여 대상자의 3일 평균 에너지 섭취량을 산출하였다.

3. 한국유방암학회에서 제시한 유방암 환자의 식사지침

한국유방암학회는 유방암환자를 위한 13가지의 생활지침을 제시하였다(Korea Breast Cancer Society 2012). 본 연구에서는 13가지의 생활지침 중 ‘술, 담배를 금할 것’, ‘주 3회 이상 하루 1시간 정도의 유산소 운동을 할 것’ 지침 2가지를 제외한 11가지의 식사지침 수행 정도를 5점 리커트 척도(매우 그렇지 않다, 그렇지 않다, 보통이다, 그렇다, 매우 그렇다)로 조사하였다. ‘매우 그렇지 않다’부터 ‘매우 그렇다’의 응답까지 1점부터 5점의 점수를 부여하여 11가지 항목의 합계 점수가 높을수록 식사지침 수행 정도가 높은 것으로 결정하였다. 11가지 식사지침은 ‘적정체중 유지를 위한 식사 및 간식을 섭취할 것’, ‘하루 3끼의 규칙적인 식사를 할 것’, ‘육류는 1회 섭취량을 100 g 미만으로 하여 주 1~2회 살코기로 섭취할 것’, ‘식물성 기름은 한 끼에 1~2작술 이하로 사용하며 조림, 찜, 무침을 통해 섭취할 것’, ‘생선은 주 3~4회 적극 섭취할 것’, ‘유제품은 저지방 제품으로 하여 하루 2컵 미만 섭취할 것’, ‘다양한 색깔의 채소를 하루 6접시(반찬 접시 기준) 이상 섭취할 것’, ‘다양한 색깔의 과일을 하루 2회 정도 섭취할 것’, ‘천연조미료를 활용하여 식단을 갖출 것’, ‘골다공증을 예방, 치료하기 위한 영양요법을 준수할 것’, 그리고 ‘주 3회 이상 하루 30분 정도는 햇볕을 쬔 것’을 내용으로 한다.

4. 건강관련 삶의 질 측정

본 연구에서는 유방암 경험자의 HRQOL을 평가하기 위하여 타당성이 검증된 한국어판 European Organization for Research and Treatment of Cancer(EORTC)

Quality of Life Questionnaire Core 30(QLQ-C30) version 3.0와 Quality of Life Questionnaire Breast Cancer Module 23(QLQ-BR23)을 EORTC의 승인을 받아 사용하였다(Yun 등 2004a; Yun 등 2004b). EORTC QLQ-C30은 암 환자의 HRQOL를 평가하기 위하여 개발되었으며 다양한 범위의 암 임상실험에서 사용되어 왔다. 총 30개의 문항을 통하여 global health status/quality of life(QOL)(전반적인 건강상태, 삶의 질), functional scales(신체, 역할, 정서, 인지, 사회적 기능), 그리고 symptom scales(피로, 오심 및 구토, 통증, 호흡곤란, 불면증, 식욕부진, 변비, 설사, 경제적 어려움)인 세 가지 영역을 측정하며 7점 척도인 global health/QOL를 제외한 두 영역에서는 4점 척도로 구성되어있다. EORTC QLQ-BR23은 병기와 치료방법이 다른 유방암 환자를 대상으로 HRQOL을 측정하는 질문지이며, 네 가지의 functional scales(신체상, 성기능, 성에 대한 즐거움, 미래에 대한 전망), 다섯 가지의 symptom scales(전신치료 부작용, 유방 증상, 팔 증상, 탈모에 대한 스트레스)를 총 23개의 문항으로 구성하여 4점 척도를 통하여 측정한다(Aaronson 등 1993). EORTC 점수부여 매뉴얼에 따라 통계처리를 하여 조사된 1~4점 또는 1~7점까지의 자료를 0~100점으로 환산하였다(Fayers 등 2001). Functional scales와 global health status/QOL은 점수가 높을수록 기능과 전반적 건강 또는 삶의 질이 높은 것을 나타내며, symptom scales는 점수가 높을수록 증상 관련 삶의 질이 낮음을 나타낸다.

5. 통계분석

유방암 경험자의 11개 식사지침 항목과 전체 합계 점수의 평균과 표준편차를 구하였다. 대상자의 특성은 식사지침 합계 점수를 3분위로 분류하여 식사지침 수행 정도에 따른 인구학적·임상적 특성 요인을 평균과 표준편차 또는 빈도와 백분율로 나타내었다. 식사지침 수행 정도에 따른 대상자의 특성 비교를 위해서는 연속형 변수의 경우 로그 변환 후 analysis of variance를 수행하였고, 범주형 변수의 경우 chi-square test를 수행하였다. 유방암 경험자의 식사지침 수행 정도와 HRQOL 점수 간 연관성을 평가하기 위해 generalized linear model을 이용하여 식사지침 수행 정도 3분위에 따른 HRQOL 점수의 least squares means(LS means)와 95% confidence intervals(95% CIs)을 산출하였다. 또한 식사지침 수행 점수에 따른 HRQOL 점수의 경향성을 확인하기 위하여 식사지침 3 분위수별 중위수를 이용한 test for linear trend를 수행하여 p for trend 값을 구하였다. 모델의 종속변수에 해당하는 EORTC QLQ-

C30과 EORTC QLQ-BR23 하위 항목 점수들은 분포의 정규화를 위하여 로그 변환되었다. 해당 분석은 유방암 1기에서 3기를 진단받은 유방암 경험자(n=157), 유방암 1기를 진단 받은 경험자(n=70), 그리고 유방암 2기 또는 3기를 진단 받은 경험자(n=87)를 대상으로 수행되었다. 유방암 1기부터 3기를 진단 받은 모든 대상자들을 포함한 분석에서는 연령(세; 연속변수), 에너지 섭취량(kcal/day; 연속변수), 체질량지수(kg/m²; 연속변수), 결혼 상태(결혼 또는 동거, 미혼 또는 이혼 또는 사별 등), 교육수준(고졸 이하, 전문대졸 이상), 유방암 병기(1, 2, 3기), 생존기간(6개월 이상 1년 미만, 1년 이상 5년 미만, 5년 이상)을 보정하였다. EORTC QLQ-BR23 하위 항목 중 연구 분석 대상자 157명 중 약 69%가 응답하지 않은 성에 대한 즐거움(sexual enjoyment)은 분석에서 제외되었다. 식행동의 영향을 받을 것으로 예상되는 변비 증상과 연관성이 확인된 HRQOL 항목에 한하여 11가지 개별 식사지침과의 연관성을 분석하였다. 11가지 개별 식사지침 수행 정도에 대한 분석에서는 다섯 가지 응답을 ‘매우 그렇지 않다, 그렇지 않다’, ‘보통이다’, ‘그렇다, 매우 그렇다’ 세 가지 범주로 재 분류하여 generalized linear model을 이용하여 연관성을 분석하였고, 보정변수를 주 분석과 동일하게 포함하였다. 모든 통계 분석은 SAS software 9.3(SAS Institute, Cary, NC)를 이용하였고, 양측검정으로서 $p < 0.05$ 를 통계적으로 유의하다고 판정하였다.

결 과

157명의 유방암 경험자의 11가지 식사지침 수행 정도를 5점 척도로 평가한 결과, 합계점수는 17~51점의 범위를 가

졌으며 35.40의 평균값을 가졌다. 1~5점의 범위를 갖는 11가지 항목의 평균점수는 3.22였다(Data not shown). 개별 식사지침 항목 중 ‘천연조미료(파, 마늘, 생강, 겨자, 고추장, 간장 등)를 활용하여 식단을 갖춘다.’는 지침의 평균값이 3.80점으로 가장 높았으며, ‘다양한 색깔의 채소를 하루 6접시(반찬 접시 기준) 이상 섭취한다.’는 지침의 평균값이 2.56으로 가장 낮았다(Table 1).

유방암 경험자의 평균 연령은 51세, 범위는 21~79세이었고 평균 생존기간은 약 34개월로 6개월부터 18년의 생존기간 범위를 가졌다(Data not shown). AJCC에 근거한 유방암 1기 진단자는 70명(44.59%), 2기 진단자는 70명(44.59%), 그리고 3기 진단자는 17명(10.83%)이었다. 연구 참여자 중 84.08%가 기혼 또는 동거 상태였으며, 85.99%가 폐경 여성이었다. 또한 평생 비흡연자는 87.26%, 평생 비음주자는 47.13%, 식이보충제 사용자는 63.06%이었으며, 교육수준은 전문대졸 이상이 42.04%로 높은 수준이었다(Table 2). 식사지침 합계점수를 3분위로 분류한 결과 각 분위수에 포함된 유방암 경험자의 식사지침 점수 평균은 1 분위수에서 27.89, 2 분위수에서 36.11, 3 분위수에서 42.76 이었다(p value < 0.001). 식사지침을 잘 따르는 유방암 경험자가 그렇지 않은 경험자보다 음주율이 낮았다(p value=0.03). 식사지침 수행 정도가 낮은 1분위수에서 평생 비음주자로 분류된 유방암 경험자는 37.04%이었으며, 2 분위수는 43.40%, 그리고 식사지침 수행 정도가 높은 3 분위수에서는 62.00%를 차지하였다. 전문대졸이상 비율은 1 분위수에서는 35.19%이었고, 3 분위수에서는 48.00%이었다. 1 분위수에 포함된 대상자의 57.41%가, 3 분위수에 포함된 대상자의 70.00%가 식이보충제를 사용하였다(Table 2).

Table 1. The mean score of dietary guideline components among 157 breast cancer survivors¹⁾

Components of dietary guidelines of Korean Breast Cancer Society for breast cancer survivors	Mean \pm SD
Total dietary guideline adherence score	35.40 \pm 6.80
Eat a healthy diet to maintain a healthy weight.	3.31 \pm 1.01
Eat three meals per day.	3.57 \pm 1.08
Eat no more than 100 g of total meat at a time, 1 to 2 times per week and, when you eat meat, select lean cuts.	3.18 \pm 1.12
Limit oil consumption, no more than 2 teaspoons per meal.	3.61 \pm 0.98
Eat fish at least 3 to 4 times per week.	2.68 \pm 1.04
Consume dairy products less than 2 cups per day and choose low-fat products.	2.80 \pm 1.22
Eat a large variety of vegetables at least 6 servings per day.	2.56 \pm 0.88
Eat a large variety of fruits at least 2 times per day.	3.38 \pm 1.12
Use natural seasoning such as onion, garlic, ginger, and soy sauce.	3.80 \pm 0.95
Choose a healthy diet in preventing or treating osteoporosis.	2.96 \pm 1.06
Get enough sunlight 30 minutes per day, more than 3 times per week.	3.55 \pm 1.09

1) Each component was rated on a 5-point Likert scale.

Table 2. The characteristics of study participants according to dietary guideline adherence scores

	Dietary guideline adherence score				P value ¹⁾
	All (n=157)	Tertile 1 (n=54)	Tertile 2 (n=53)	Tertile 3 (n=50)	
Dietary guideline adherence score, mean (SD)	35.40 (6.80)	27.89 (4.16)	36.11 (1.49)	42.76 (2.85)	< 0.001
Age (year), mean (SD)	51.07 (8.88)	51.04 (8.26)	50.91 (10.01)	51.28 (8.42)	0.93
Body mass index (kg/m ²), mean (SD)	22.49 (2.80)	22.58 (3.25)	22.41 (2.71)	22.49 (2.37)	0.97
Education level, n (%) ²⁾					
High school or less	89 (56.69)	35 (64.81)	29 (54.72)	25 (50.00)	0.35
College or more	66 (42.04)	19 (35.19)	23 (43.40)	24 (48.00)	
Marital status, n (%) ²⁾					
Married or cohabitation	132 (84.08)	46 (85.19)	42 (79.25)	44 (88.00)	0.54
Unmarried or divorced or widowed	23 (14.65)	7 (12.96)	10 (18.87)	6 (12.00)	
Menopausal status, n (%) ²⁾					
Premenopausal	15 (9.55)	4 (7.41)	7 (13.21)	4 (8.00)	0.56 ³⁾
Postmenopausal	135 (85.99)	48 (88.89)	42 (79.25)	45 (90.00)	
Survival time (month), n (%)					
6 month - 1 year	26 (16.56)	8 (14.81)	10 (18.87)	8 (16.00)	0.92
1 year - 5 years	108 (68.79)	37 (68.52)	37 (69.81)	34 (68.00)	
5 years ≤	23 (14.65)	9 (16.67)	6 (11.32)	8 (16.00)	
AJCC ⁴⁾ stage at diagnosis, n (%)					
I	70 (44.59)	21 (38.89)	27 (50.94)	22 (44.00)	0.57
II	70 (44.59)	27 (50.00)	19 (35.85)	24 (48.00)	
III	17 (10.83)	6 (11.11)	7 (13.21)	4 (8.00)	
Estrogen Receptor status, n (%) ²⁾					
Negative	48 (30.57)	20 (37.74)	13 (24.53)	15 (31.25)	0.34
Positive	106 (67.52)	33 (62.26)	40 (75.47)	33 (68.75)	
Progesterone Receptor status, n (%) ²⁾					
Negative	70 (44.59)	27 (50.94)	25 (47.17)	18 (37.50)	0.38
Positive	84 (53.50)	26 (49.06)	28 (52.83)	30 (62.50)	
Energy intake (kcal/day), mean (SD)	1,776.72 (412.15)	1,698.62 (374.94)	1,882.25 (486.17)	1,749.22 (344.06)	0.09
Dietary supplemental use, n (%)					
No	58 (36.94)	23 (42.59)	20 (37.74)	15 (30.00)	0.41
Yes	99 (63.06)	31 (57.41)	33 (62.26)	35 (70.00)	
Alcohol intake, n (%) ²⁾					
Never drinker	74 (47.13)	20 (37.04)	23 (43.40)	31 (62.00)	0.03
Ever drinker	81 (51.59)	33 (61.11)	30 (56.60)	18 (36.00)	
Smoking status, n (%) ²⁾					
Never smoker	137 (87.26)	48 (88.89)	46 (86.79)	43 (86.00)	N/A ⁵⁾
Ever smoker	5 (3.18)	3 (5.56)	2 (3.77)	0 (0.00)	

1) Analysis of variance was used for continuous variables and chi-square test was used for categorical variables.

2) Total number of participants was not equal to 157 because of some did not provide information.

3) Fisher's exact test was used.

4) American Joint Committee on Cancer

5) not available

전체 대상자 157명을 포함하여 식사지침 3분위에 따른 HRQOL의 LS means를 분석한 결과, EORTC QLQ-C30에서는 식사지침 수행 정도가 낮은 유방암 경험자와 비교하여 식사지침 수행 정도가 높은 유방암 경험자의 변비 (constipation) 증상 정도가 유의하게 낮은 경향을 가졌다

(p for trend=0.01). EORTC QLQ-BR23에서는 식사지침 수행 정도가 낮은 유방암 경험자와 비교하여 식사지침 수행 정도가 높은 유방암 경험자의 성기능 (sexual functioning) 정도가 유의하게 높은 경향을 나타내었다 (p for trend=0.001) (Table 3). 불면증 (insomnia)의 경우

Table 3. Health-related quality of life (HRQOL) scores¹⁾ according to dietary guideline adherence scores among breast cancer survivors with stage I to III breast cancers (n=157)

HRQOL items	N	Dietary guideline adherence score			P for trend ²⁾
		Tertile 1	Tertile 2	Tertile 3	
Dietary guideline adherence score, median	157	28.50	36.00	42.00	
EORTC QLQ-C30 ³⁾ , LS ⁴⁾ means (95% CI) ⁵⁾					
Global health status / QOL	133	31.64 (20.74 – 48.27)	23.11 (15.47 – 34.54)	31.81 (20.54 – 49.27)	0.92
Functioning					
Physical Functioning	156	78.13 (67.35 – 90.64)	82.14 (71.07 – 94.92)	70.27 (60.39 – 81.77)	0.22
Role Functioning	157	76.93 (58.35 – 101.43)	79.43 (60.91 – 103.60)	68.73 (51.83 – 91.13)	0.48
Emotional Functioning	157	73.36 (58.82 – 91.50)	75.66 (61.19 – 93.55)	68.82 (54.93 – 86.24)	0.62
Cognitive Functioning	157	78.15 (66.19 – 92.28)	74.06 (63.13 – 86.88)	71.90 (60.68 – 85.19)	0.34
Social Functioning	157	67.74 (56.17 – 81.70)	62.03 (51.81 – 74.26)	66.80 (55.18 – 80.88)	0.84
Symptom					
Fatigue	157	28.14 (21.17 – 37.39)	23.28 (17.71 – 30.60)	32.24 (24.11 – 43.10)	0.46
Nausea and vomiting	157	2.48 (1.43 – 4.31)	2.33 (1.37 – 3.96)	3.14 (1.79 – 5.53)	0.45
Pain	157	10.08 (5.60 – 18.15)	7.83 (4.45 – 13.77)	13.90 (7.62 – 25.33)	0.37
Dyspnea	156	4.89 (2.52 – 9.49)	4.49 (2.38 – 8.48)	3.65 (1.86 – 7.16)	0.42
Insomnia	156	13.99 (7.64 – 25.62)	20.44 (11.43 – 36.57)	26.01 (14.01 – 48.27)	0.06
Loss of appetite	156	2.77 (1.47 – 5.20)	2.73 (1.49 – 5.00)	2.21 (1.16 – 4.21)	0.53
Constipation	156	9.54 (5.06 – 18.01)	6.89 (3.74 – 12.69)	3.87 (2.02 – 7.42)	0.01
Diarrhea	157	3.17 (1.72 – 5.82)	2.26 (1.26 – 4.06)	2.94 (1.58 – 5.47)	0.76
Financial impact	157	6.54 (3.43 – 12.46)	7.46 (4.01 – 13.87)	6.96 (3.60 – 13.45)	0.84
EORTC QLQ-BR23 ⁶⁾ , LS ⁴⁾ means (95% CI) ⁵⁾					
Functioning					
Body image	157	38.39 (23.73 – 62.11)	36.52 (23.01 – 57.98)	33.36 (20.41 – 54.51)	0.59
Sexual functioning	150	1.47 (0.79 – 2.75)	2.91 (1.59 – 5.32)	4.70 (2.50 – 8.87)	0.001
Future perspective	157	30.05 (16.87 – 53.54)	34.55 (19.84 – 60.18)	28.59 (15.85 – 51.55)	0.91
Symptom					
Systematic therapy side effects	157	21.39 (15.59 – 29.35)	22.72 (16.77 – 30.80)	21.19 (15.34 – 29.27)	0.98
Breast symptoms	157	9.06 (5.46 – 15.05)	12.32 (7.57 – 20.05)	10.03 (5.98 – 16.82)	0.65
Arm symptoms	157	25.41 (16.61 – 38.88)	19.77 (13.14 – 29.75)	23.78 (15.41 – 36.70)	0.71
Upset by hair loss	98	23.85 (11.31 – 50.28)	19.97 (9.69 – 41.17)	37.63 (17.36 – 81.60)	0.32

1) Adjusted for age (year; continuous), energy intake (kcal/day; continuous), body mass index (kg/m²; continuous), marital status (married or cohabitation, unmarried or divorced or widowed), education level (high school or less, college or more), breast cancer stage (I, II, III), and survival time (6 month-1 year, 1 year-5 years, ≥ 5 years).

2) P for trend was calculated using the median value of each tertile category as a continuous variable.

3) European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of life Questionnaire Core 30

4) Least-squares

5) 95% confidence interval

6) European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of life Questionnaire Breast Cancer Module 23

식사지침 수행 정도가 높은 유방암 경험자의 점수가 식사지침 수행 정도가 낮은 유방암 경험자와 비교하여 증상과 관련된 삶의 질이 낮은 경향이 있었으나 통계적으로 유의하지는 않았다(p for trend=0.06).

유방암 1기를 진단 받은 대상자와 2기 또는 3기를 진단 받은 대상자의 평균 식사지침 수행 점수는 각각 35.51과 35.31로 통계적으로 유의하게 다르지 않았다(p value=0.80) (data not shown). 유방암 1기를 진단 받은 70명의 3분위 별 중앙값은 1분위수에서는 28.00, 2분위수에서는

37.00, 3분위수에서는 42.00이었으며 (Table 4), 유방암 2기 또는 3기를 진단 받은 87명의 3분위 별 중앙값은 1분위수에서는 29.00, 2분위수에서는 36.00, 3분위수에서는 42.00이었다 (Table 5).

유방암 1기를 진단 받은 유방암 경험자의 식사지침 수행과 HRQOL 간 연관성을 분석한 결과, EORTC QLQ-C30에서는 통증(pain) 정도가 식사지침 수행 정도가 높아짐에 따라 유의하게 증가하는 경향을 나타내었으며(p for trend=0.03), EORTC QLQ-BR23에서는 유방 증상

Table 4. Health-related quality of life (HRQOL) scores¹⁾ according to dietary guideline adherence scores among breast cancer survivors with stage I breast cancers (n=70)

HRQOL items	N	Dietary guideline adherence score			P value ²⁾
		Tertile 1	Tertile 2	Tertile 3	
Dietary guideline adherence score, median	70	28.00	37.00	42.00	
EORTC QLQ-C30 ³⁾ , LS ⁴⁾ means (95% CI ⁵⁾)					
Global health status / QOL	62	28.30 (15.83 – 50.59)	20.70 (11.42 – 37.54)	32.54 (17.64 – 60.02)	0.77
Functioning					
Physical Functioning	70	76.99 (68.61 – 86.40)	81.42 (72.77 – 91.10)	73.04 (65.19 – 81.85)	0.50
Role Functioning	70	74.64 (54.22 – 102.77)	88.90 (65.09 – 121.43)	63.49 (46.30 – 87.07)	0.46
Emotional Functioning	70	67.90 (44.00 – 104.76)	72.81 (47.70 – 111.14)	59.55 (38.80 – 91.40)	0.64
Cognitive Functioning	70	78.15 (68.26 – 89.46)	70.73 (62.00 – 80.70)	70.79 (61.95 – 80.91)	0.20
Social Functioning	70	67.45 (54.57 – 83.37)	81.61 (66.38 – 100.34)	70.50 (57.19 – 86.91)	0.65
Symptom					
Fatigue	70	34.14 (23.68 – 49.22)	28.45 (19.91 – 40.65)	41.02 (28.58 – 58.87)	0.46
Nausea and vomiting	70	3.65 (1.58 – 8.44)	3.34 (1.47 – 7.55)	6.89 (3.01 – 15.77)	0.23
Pain	70	7.79 (3.52 – 17.25)	8.80 (4.06 – 19.11)	22.33 (10.19 – 48.96)	0.03
Dyspnea	69	4.24 (1.62 – 11.10)	3.20 (1.25 – 8.15)	5.90 (2.29 – 15.18)	0.59
Insomnia	70	15.35 (6.43 – 36.62)	29.89 (12.80 – 69.77)	23.10 (9.79 – 54.52)	0.39
Loss of appetite	70	2.58 (1.02 – 6.55)	3.65 (1.47 – 9.07)	2.03 (0.81 – 5.10)	0.71
Constipation	70	6.97 (2.72 – 17.86)	11.26 (4.50 – 28.17)	4.83 (1.91 – 12.21)	0.57
Diarrhea	70	5.66 (2.54 – 12.58)	1.81 (0.83 – 3.94)	5.16 (2.34 – 11.37)	0.72
Financial impact	70	6.03 (2.43 – 14.94)	4.91 (2.03 – 11.91)	5.89 (2.40 – 14.43)	0.94
EORTC QLQ-BR23 ⁶⁾ , LS ⁴⁾ means (95% CI ⁵⁾)					
Functioning					
Body image	70	59.09 (33.86 – 103.14)	46.79 (27.18 – 80.53)	43.58 (25.15 – 75.54)	0.35
Sexual functioning	68	2.97 (1.18 – 7.48)	3.49 (1.39 – 8.74)	5.84 (2.35 – 14.53)	0.22
Future perspective	70	36.05 (14.91 – 87.19)	32.31 (13.66 – 76.44)	22.25 (9.30 – 53.22)	0.37
Symptom					
Systematic therapy side effects	70	25.27 (16.75 – 38.13)	25.12 (16.82 – 37.51)	27.99 (18.65 – 42.01)	0.69
Breast symptoms	70	6.41 (3.50 – 11.73)	14.60 (8.10 – 26.32)	12.52 (6.89 – 22.74)	0.05
Arm symptoms	70	17.03 (10.28 – 28.19)	16.03 (9.81 – 26.21)	21.11 (12.83 – 34.72)	0.50
Upset by hair loss	44	31.45 (10.12 – 97.74)	13.11 (3.73 – 46.01)	17.80 (4.91 – 64.60)	0.44

1) Adjusted for age (year; continuous), energy intake (kcal/day; continuous), body mass index (kg/m²; continuous), marital status (married or cohabitation, unmarried or divorced or widowed), education level (high school or less, college or more), and survival time (6 month-1 year, 1 year-5 years, ≥ 5 years).

2) P for trend was calculated using the median value of each tertile category as a continuous variable.

3) European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of life Questionnaire Core 30

4) Least-squares

5) 95% confidence interval

6) European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of life Questionnaire Breast Cancer Module 23

(breast symptoms)이 식사지침 수행 정도가 높아짐에 따라 유의하게 증가하는 경향을 나타내었다(p for trend=0.05) (Table 4).

유방암 2기 또는 3기를 진단 받은 유방암 경험자를 대상으로 식사지침 수행과 HRQOL 간 연관성을 분석한 결과, 전체 대상자를 분석할 때 나타난 변비 증상과 성기능과의 연관성이 더 강하게 나타났다. EORTC QLQ-C30의 변비 항목은 식사지침 수행 정도가 높아짐에 따라 증상 정도가 유의하게 감소하는 경향을 나타내었으며(p for trend=0.004),

EORTC QLQ-BR23의 성기능 항목은 식사지침 수행 정도가 높아짐에 따라 기능 정도가 유의하게 증가하는 경향을 나타냈다(p for trend<0.001). 불면증 정도 또한 전체 대상자에서 나타난 바와 같이 식사지침 수행 정도가 높아짐에 따라 증상 정도가 증가하는 경향을 나타내었으나 통계적으로 유의하지는 않았다(p for trend=0.06) (Table 5).

변비 증상과 11가지의 세부 식사지침과의 연관성을 전체 대상자에서 살펴본 결과, ‘적정체중 유지를 위한 식사 및 간식을 섭취한다.’의 지침을 잘 지킬 수록 변비 증상과 관련된

Table 5. Health-related quality of life (HRQOL) scores¹⁾ according to dietary guideline adherence scores among breast cancer survivors with stage II to III breast cancers (n=87)

HRQOL items	N	Dietary guideline adherence score			P value ²⁾
		Tertile 1	Tertile 2	Tertile 3	
Dietary guideline adherence score, median	87	29.00	36.00	42.00	
EORTC QLQ-C30 ³⁾ , LS ⁴⁾ means (95% CI ⁵⁾)					
Global health status / QOL	71	37.22 (19.92 – 69.55)	27.55 (15.19 – 49.98)	31.35 (16.61 – 59.20)	0.54
Functioning					
Physical Functioning	86	78.81 (60.36 – 102.90)	80.80 (61.64 – 105.92)	67.66 (51.47 – 88.94)	0.31
Role Functioning	87	77.82 (49.78 – 121.65)	70.05 (45.08 – 108.86)	72.56 (45.86 – 114.83)	0.73
Emotional Functioning	87	71.71 (61.56 – 83.53)	69.11 (59.45 – 80.35)	72.84 (62.27 – 85.21)	0.90
Cognitive Functioning	87	79.21 (58.92 – 106.49)	78.65 (58.73 – 105.31)	72.09 (53.20 – 97.70)	0.56
Social Functioning	87	65.20 (48.65 – 87.37)	49.86 (37.35 – 66.55)	63.69 (47.15 – 86.03)	0.70
Symptom					
Fatigue	87	25.81 (17.10 – 38.96)	20.21 (13.47 – 30.34)	29.78 (19.51 – 45.45)	0.64
Nausea and vomiting	87	2.08 (1.00 – 4.35)	2.03 (0.98 – 4.19)	1.82 (0.86 – 3.88)	0.73
Pain	87	12.10 (5.12 – 28.58)	7.74 (3.32 – 18.08)	9.51 (3.93 – 22.98)	0.52
Dyspnea	87	5.53 (2.28 – 13.42)	7.27 (3.03 – 17.45)	2.55 (1.03 – 6.35)	0.14
Insomnia	86	13.58 (5.91 – 31.16)	15.48 (6.81 – 35.16)	31.78 (13.53 – 74.65)	0.06
Loss of appetite	86	3.22 (1.42 – 7.29)	2.19 (0.98 – 4.92)	3.04 (1.31 – 7.06)	0.80
Constipation	86	15.45 (6.69 – 35.71)	6.48 (2.84 – 14.81)	4.52 (1.90 – 10.77)	0.004
Diarrhea	87	2.01 (0.84 – 4.82)	2.72 (1.15 – 6.45)	1.92 (0.78 – 4.71)	1.00
Financial impact	87	6.85 (2.68 – 17.54)	9.94 (3.93 – 25.12)	8.21 (3.13 – 21.57)	0.65
EORTC QLQ-BR23 ⁶⁾ , LS ⁴⁾ means (95% CI ⁵⁾)					
Functioning					
Body image	87	21.64 (10.54 – 44.45)	21.20 (10.43 – 43.13)	27.11 (12.95 – 56.78)	0.57
Sexual functioning	82	0.82 (0.36 – 1.89)	2.13 (0.93 – 4.90)	4.11 (1.75 – 9.63)	<0.001
Future perspective	87	23.02 (10.63 – 49.84)	30.92 (14.43 – 66.25)	33.63 (15.21 – 74.37)	0.32
Symptom					
Systematic therapy side effects	87	21.86 (13.91 – 34.36)	26.87 (17.20 – 41.99)	17.81 (11.19 – 28.34)	0.48
Breast symptoms	87	12.55 (5.74 – 27.45)	12.56 (5.80 – 27.20)	8.28 (3.70 – 18.49)	0.33
Arm symptoms	87	34.92 (18.08 – 67.47)	20.78 (10.85 – 39.79)	26.41 (13.43 – 51.95)	0.33
Upset by hair loss	54	19.19 (6.81 – 54.03)	26.41 (9.96 – 69.97)	52.04 (18.53 – 146.18)	0.11

1) Adjusted for age (year; continuous), energy intake (kcal/day; continuous), body mass index (kg/m²; continuous), marital status (married or cohabitation, unmarried or divorced or widowed), education level (high school or less, college or more), breast cancer stage III (yes, no), and survival time (6 month-1 year, 1 year-5 years, ≥ 5 years)

2) P for trend was calculated using the median value of each tertile category as a continuous variable.

3) European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of life Questionnaire Core 30

4) Least-squares

5) 95% confidence interval

6) European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of life Questionnaire Breast Cancer Module 23

삶의 질이 높았다(p for trend=0.02) (data not shown). 성기능 항목의 경우 11가지 지침 중 ‘적정체중 유지를 위한 식사 및 간식을 섭취한다.’, ‘하루 3끼의 규칙적인 식사를 한다.’, ‘식물성 기름은 한 끼에 1~2작술 이하로 사용하며 조림, 찜, 무침을 통해 섭취한다.’, ‘다양한 색깔의 채소를 하루 6접시(반찬 접시 기준) 이상 섭취한다.’, ‘천연조미료를 활용하여 식단을 갖춘다.’, 그리고 ‘주 3회 이상 하루 30분 정도는 햇볕을 쬐다.’의 6가지 지침을 잘 지킬 수록 성기능과 관련된 삶의 질이 높았다(p for trend for each < 0.05)

(data not shown). 불면증의 경우 식사지침 다수의 항목에서 지침의 수행 정도가 높을수록 불면증 점수가 높은 경향이 있었으나 유의하지 않았고, ‘하루 3끼의 규칙적인 식사를 한다.’ 지침의 경우 수행 정도가 높을수록 불면증 수준이 낮게 나타났다(p for trend=0.02) (data not shown).

고 찰

본 연구에서는 한국인 유방암 경험자가 한국 유방암 학회

가 제안한 유방암 환자의 식사지침을 따르는 정도를 조사하고, 식사지침 수행 정도와 건강관련 삶의 질 수준이 유의한 연관성이 있는지 조사하였다. 식사지침은 육류 및 식물성 기원을 지양하고 채소 및 과일 섭취를 권장하는 등의 내용으로 구성되어 있다. 1기부터 3기의 유방암을 진단 받은 유방암 경험자를 대상으로 수행된 분석에서는 식사지침 수행 정도가 높을수록 변비 증상 점수가 유의하게 낮았으며, 성기능 점수는 유의하게 높았다. 세부 식사지침의 수행 정도와 삶의 질과의 연관성을 살펴본 결과, ‘적정체중 유지를 위한 식사 및 간식을 섭취한다.’의 수행 정도가 높을수록 변비 증상과 관련된 삶의 질이 높았다. 식사지침 수행 정도와 삶의 질 수준의 연관성은 암의 병기에 따라 다른 양상을 나타내었다. 2기와 3기를 진단받은 유방암 경험자만을 포함한 분석에서 식사지침 수행 정도가 높을수록 변비 증상 점수가 낮았고, 성기능 점수는 높았다. 하지만, 1기로 진단 받은 유방암 환자에게는 이러한 양상이 뚜렷이 나타나지 않았다. 유방암 1기를 진단 받은 유방암 경험자에게는 식사지침 수행 정도가 높을수록 통증 증상과 유방 증상 점수가 증가하는 경향이 유의하게 나타났으나, 유방암 2기 또는 3기를 진단 받은 유방암 경험자에게는 이러한 연관성이 나타나지 않았다.

유방암 경험자를 대상으로 식사지침과 삶의 질의 연관성을 조사한 연구는 주로 서양인을 대상으로 하였다. Blanchard 등 (2008)은 미국 전역의 9,105명의 암 경험자를 대상으로 2006년 American Cancer Society (ACS)에서 암 경험자를 위하여 제안한 사항을 따르는지 여부와 건강관련 삶의 질의 연관성을 조사하였다. 이 연구에서 ACS가 제안한 사항 중 ‘중등도의 신체활동’, ‘하루 최소 5회 분량의 과일·채소 섭취’, 그리고 ‘금연’을 따르고 있는지 조사되었고, 유방암 경험자 2,885명 중 신체활동지침은 37.1%, 과일·채소 섭취지침은 18.2%, 금연은 88.1%가 해당 지침을 따르고 있었다. 건강관련 삶의 질 측정도구는 신체 및 정신 영역을 평가하고 이를 이용하여 전체적인 삶의 질을 도출하는 36 health survey questionnaire (SF-36) (Brazier 등 1992; Hays & Morales 2001)를 사용하였다. 이 연구에서 유방암 경험자의 식사지침 수행 여부에 따른 삶의 질 평균점수는 유의한 차이가 없었으나 신체활동과 과일·채소 섭취지침, 그리고 금연지침을 조합하여 삶의 질과 연관성을 분석한 결과 암 예방 지침 수행 정도가 높을수록 삶의 질 점수가 높아지는 경향이 유의하게 나타났다 (Blanchard 등 2008). Inoue-Choi 등 (2013)은 전향적 코호트 연구인 Iowa Women’s Health Study (IWHS)에서 암을 진단받은 노인 여성을 대상으로 2007년 세계암연구재단 (World Cancer Research Fund, WCRF)과 미국암연구협회

(American Institute for Cancer Research, AICR)가 제안한 2007 WCRF/AICR 암 예방 지침 수행 정도와 건강관련 삶의 질 간의 연관성을 조사하였다. IWHS에서 2004년 조사된 ‘적정 체중유지’, ‘활발한 신체활동’, ‘채소 및 과일,식이섬유소, 적색육류, 알코올, 그리고 나트륨 섭취’ 항목으로 2007 WCRF/AICR 지침 수행 정도를 계산하였고, 건강관련 삶의 질은 SF-36를 사용하여 조사하였다. 유방암 경험자 1,035명을 대상으로 하였으며 적정체중 유지와 신체활동, 그리고 식사지침의 수행 정도가 높은 유방암 경험자의 신체 영역 점수와 정신 영역 점수가 암 예방 지침 수행 정도가 낮은 경험자와 비교하여 유의적으로 높았다. 그러나 전체 암 경험자를 대상으로 5가지 식사지침 수행 정도에 따른 건강관련 삶의 질 수준을 분석한 결과, 정신 영역만이 식사지침 수행 정도가 높을수록 유의하게 높은 점수를 나타내었다 (Inoue-Choi 등 2013).

식품과 영양소 섭취를 기반으로 한 식사의 질 지표와 삶의 질과의 연관성을 유방암 경험자를 대상으로 살펴본 연구에서는 연관성은 일관성 있게 관찰되었으나, 연관성을 나타낸 영역은 다양하였다. Tangney 등 (2002)은 식품군 (곡물, 채소, 과일, 우유, 육류)과 영양소 (지방, 포화지방산, 콜레스테롤, 나트륨), 그리고 식품 다양성 정도를 평가하여 식사의 질을 평가하는 Healthy Eating Index (HEI) (Kennedy 등 1995) 점수와 우울척도인 Center for Epidemiologic Studies Depression (CES-D) (Hann 등 1999) 간에 유의한 역의 상관관계를 확인하였으나, 폐경 증상 정도를 측정하는 Symptom Rating Scale (SRS) (Neugarten & Kraines 1965)과는 유의한 상관관계를 확인하지 못하였다 (Tangney 등 2002). 이와 대조적으로 Mosher 등 (2009)은 유방암, 전립선암, 그리고 대장암 장기 경험자를 대상으로 HEI와 SF-36 점수 간의 연관성을 조사하여 신체 영역과는 양의 상관관계를 확인하였으나, 정신 영역과는 유의한 상관관계를 확인하지 못하였다 (Mosher 등 2009). Wayne 등 (2006)은 National Academy of Sciences에서 제안한 지방, 포화지방산, 콜레스테롤, 채소 및 과일, 전분류, 단백질, 나트륨과 칼슘 섭취 수준에 따라 식사의 질을 평가하는 Diet Quality Index (DQI) (Patterson 등 1994)를 사용하여 식사의 질과 SF-36 점수의 관계를 확인한 결과, 식습관 질이 가장 높은 그룹이 식습관 질이 가장 낮은 그룹에 비해서 전반적인 정신 영역 삶의 질이 유의하게 높았으며, 신체 영역의 일부 항목에서는 식습관 질이 높은 그룹의 삶의 질 점수가 유의하게 높았다 (Wayne 등 2006).

식행동에 개입하여 삶의 질에 미치는 효과를 유방암 환자를 대상으로 조사한 중재연구의 경우 중재군 내의 삶의 질 증

진 효과가 관찰되었다. 적극요법이 완료된 후 3개월이 지난 삼중음성유방암 환자(triple-negative breast cancer) 28명을 대상으로 12주간 중등도의 신체활동과 지방섭취를 제한하도록 하는 영양상담의 개입연구를 시행한 결과, 중재군 내에서의 삶의 질 수준이 유의하게 증가하였으나 대조군과는 유의한 차이가 없었다(Swisher 등 2015). 국내 연구의 경우 유방암 치료를 완료한 유방암 1기부터 3기의 환자 61명을 대상으로 과일과 채소를 강조한 영양 상담을 8주간 시행한 결과, 중재군의 신체 영역 삶의 질은 향상되었으나, 사회/가족 영역, 정서, 그리고 기능적 영역은 유의한 변화가 없었다(Cho 등 2014). 또 다른 국내연구에서 유방암 진단 후 2년이 넘지 않는 유방암 0기부터 3기의 환자 59명을 무작위로 두 그룹으로 나누어 한 그룹에만 온라인 기반의 운동과 식사 관리를 12주 동안 실시한 결과, 신체기능, 식욕감퇴, 피로, 동기부여 항목에 있어서 중재군의 삶의 질 수준이 대조군에 비해 유의적으로 높았다(Lee 등 2014).

본 연구에서 식사지침 수행 정도가 높을수록 변비와 관련된 삶의 질이 높음을 관찰하였다. 특히 세부 지침을 분석하였을 때, ‘적정체중 유지를 위한 식사 및 간식을 섭취한다.’의 수행 정도가 높을수록 변비 증상과 관련된 삶의 질이 높았다. 비만과 변비의 연관성을 연구한 선행연구들에서는 일관된 결과를 보이고 있지 않다(Eslick 2012). 유방암 경험자를 대상으로 식사습관이 변비에 어떠한 영향을 미치는지 후속 연구가 필요하겠다. 본 연구에서는 ‘하루 3끼의 규칙적인 식사를 한다.’는 지침의 수행 정도가 높을수록 불면증 정도는 유의하게 감소하였으나, 전반적인 식사지침의 수행 정도가 높을 경우 불면증 정도가 높은 경향을 보였다. 식사습관과 수면의 질과의 연구에서는 낮은 포화지방산으로 구성된 식사나 높은 채소와 과일섭취가 수면의 질을 향상시킨다고 제시된 바 있다(Dashti 등 2015; Stamatakis & Brownson 2008). 본 연구에서 식사지침 수행 정도가 높은 유방암 경험자가 불면증 관련 삶의 질이 낮은 것은 단면적으로 조사된 결과로 재발에 대한 건강 염려가 있는 대상자들이 식사지침을 잘 따르고 있어 역의 상관관계가 나왔을 가능성이 있음을 배제할 수 없다. ‘채소, 과일, 그리고 전곡의 높은 섭취와 적색육류의 낮은 섭취’는 암 재발을 감소시킨다는 직접적인 증거는 없으나 암 예방 또는 긍정적인 암 예후를 위한 식사로서 권고되고 있으며(Rock 등 2012) 성기능과의 연관성은 추후 연구되어야겠다.

암 진단 후 식사 습관이 변한다는 점은 지속적으로 보고되어 왔고 육류 섭취 감소와 채소 및 과일 섭취 증가가 가장 일반적인 변화였다(Boucher 등 2012; Demark-Wahnefried 등 2005; Velentzis 등 2011). Demark-Wah-

nefried 등(2005)은 암 진단 후 건강에 위협이 되는 행동을 감소시키고 예방이 되는 행동을 하고자 하는 ‘teachable moment’에 관련 분야의 전문가가 관심을 두고, 암 진단 후의 생존기간을 건강하고 장기적으로 가질 수 있도록 도움을 주어야 한다고 하였다(Demark-Wahnefried 등 2005).

연구 부족으로 유방암 경험자를 위한 공인된 식사지침은 국내외 모두 구축되지 않은 상황이다. 대안으로 ACS와 WCRF/AICR에서는 암 경험자 역시 암 예방 식사지침을 따를 것을 권고하고 있다(Wiseman 2008; Rock 등 2012). 2012년 ACS는 식물성 식품을 강조한 건강한 식사를 암 예방 식사지침으로 제시하였고, 이에는 ‘건강한 체중을 유지할 수 있는 양의 식품과 음료를 선택할 것’, ‘가공육류와 적색육류의 섭취를 제한할 것’, ‘하루 채소와 과일을 최소 2.5 컵 섭취할 것’, 그리고 ‘전곡류를 섭취할 것’이 포함되었다(Kushi 등 2012). 국내 유방암 경험자를 위해 보다 명확하고 자세한 식사 지침 제공이 필요하고, 이를 위해 국내 유방암 경험자 식사연구가 활발히 이루어져야 한다.

본 연구는 한국 유방암 경험자의 식사지침 수행 정도와 건강관련 삶의 질의 관계를 단면적으로 조사한 최초의 연구로, 인구학적·임상학적 요인을 고려한 후 식사지침을 따르는 정도와 건강관련 삶의 질 수준이 유의한 연관성이 있음을 확인하였다. 그러나 삶의 질과 식사 요인에 영향을 미칠 수 있는 공존질환에 대한 정보를 획득하지 못하여 이의 영향을 고려하지 못한 제한점이 있다. 또한 연구집단의 크기가 작아 심층 조사를 위한 층화 분석을 하기에는 검정력이 부족하였다. 본 연구의 대상자는 비교적 높은 교육수준을 지닌 집단으로서 국내 유방암 경험자에 대한 대표성은 떨어질 가능성이 있다. 본 연구는 단면연구로서 식사지침 수행 정도와 건강관련 삶의 질 수준 간의 선후인과관계를 명확히 할 수는 없었으나, 전향적 연구의 필요성을 제안할 수 있다. 식사지침 수행 정도에 따른 건강관련 삶의 질 수준의 변화를 확인하기 위해서는 큰 연구집단의 실험대조군 연구와 전향적 코호트 연구가 수행되어야 한다.

요약 및 결론

본 연구는 생존기간이 6개월 이상인 157명의 유방암 경험자를 대상으로, 한국유방암학회에서 제안한 유방암 경험자를 위한 식사지침 수행 정도를 리커트 5점 척도로 조사한 후 EORTC QLQ-C30 과 EORTC QLQ-BR23을 사용하여 측정된 건강관련 삶의 질 간의 연관성을 확인하였다. 본 연구의 주요 결과는 다음과 같다.

조사된 11가지의 식사지침 중 가장 높은 수행 정도를 갖

는 항목은 ‘천연조미료 (파, 마늘, 생강, 겨자, 고추장, 간장 등)를 활용하여 식단을 갖췄다.’ 지침이었으며, 가장 낮은 수행 정도를 갖는 항목은 ‘다양한 색깔의 채소를 하루 6접시 (반찬 접시 기준) 이상 섭취한다.’는 지침이었다.

식사지침 수행 정도 3 분위에 따른 건강관련 삶의 질 수준을 확인한 결과, 유방암 1기부터 3기까지 포함한 분석과 2기와 3기만을 포함한 분석에서는 식사지침 수행 정도가 높은 유방암 경험자가 수행 정도가 낮은 유방암 경험자에 비해 변비 증상이 낮은 경향이 유의하게 나타났다. 성기능의 경우 식사지침 수행 정도가 높은 유방암 경험자가 수행 정도가 낮은 유방암 경험자에 비해 성기능 관련 삶의 질 점수가 높은 경향을 보였다. 유방암 1기를 진단받은 대상자만을 포함한 분석에서는 식사지침 수행 정도가 높은 유방암 경험자가 수행 정도가 낮은 대상자에 비해 통증 증상과 유방 증상이 높은 경향을 보였다.

본 연구 결과 한국유방암 학회에서 제시한 식사지침의 수행 정도와 건강관련 삶의 질은 유의한 연관성을 나타내었고, 유방암 경험자가 보다 높은 수준의 삶의 질을 영위할 수 있도록 암 경험자를 위한 명확한 식사지침이 마련되어야 할 필요성을 확인하였다.

References

- Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, Filiberti A, Flechtner H, Fleishman SB, de Haes JCJM, Kaasa S, Klee M, Osoba D, Razavi D, Rofe PB, Schraub S, Sneeuw K, Sullivan M, Takeda F (1993): The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: A quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *J Natl Cancer Inst* 85(5): 365-376
- American Cancer Society (2014a): Cancer facts & figures 2014, American Cancer Society, Atlanta, pp. 9-11
- American Cancer Society (2014b): Cancer treatment and survivorship facts & figures 2014-2015, American Cancer Society, Atlanta, pp. 26
- Blanchard CM, Courneya KS, Stein K (2008): Cancer survivors' adherence to lifestyle behavior recommendations and associations with health-related quality of life: results from the American Cancer Society's SCS-II. *J Clin Oncol* 26(13): 2198-2204
- Boucher BA, Cotterchio M, Curca IA, Kreiger N, Harris SA, Kirsh VA, Goodwin PJ (2012): Intake of phytoestrogen foods and supplements among women recently diagnosed with breast cancer in Ontario, Canada. *Nutr Cancer* 64(5): 695-703
- Brazier JE, Harper R, Jones NM, O'Cathain A, Thomas KJ, Usherwood T, Westlake L (1992): Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *BMJ* 305(6846): 160-164
- Centers for Disease Control and Prevention (2000): Measuring healthy days, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, pp. 6-11
- Cho SW, Kim JH, Lee SM, Lee SM, Choi EJ, Jeong J, Park YK (2014): Effect of 8-week nutrition counseling to increase phytochemical rich fruit and vegetable consumption in Korean breast cancer patients: a randomized controlled trial. *Clin Nutr Res* 3(1): 39-47
- Dashti HS, Follis JL, Smith CE, Tanaka T, Cade BE, Gottlieb DJ, Hruby A, Jacques PF, Lamon-Fava S, Richardson K, Saxena R, Scheer FAJL, Kovanen L, Bartz TM, Perala MM, Jonsson A, Frazier-Wood AC, Kalafati IP, Mikkila V, Partonen T, Lemaitre RN, Lahti J, Hernandez DG, Toft U, Johnson WC, Kanoni S, Raitakari OT, Perola M, Psaty BM, Ferrucci L, Grarup N, Highland HM, Rallidis L, Kahonen M, Havulinna AS, Siscovick DS, Raikonen K, Jorgensen T, Rotter JI, Deloukas P, Viikari JSA, Mozaffarian D, Linneberg A, Seppala I, Hansen T, Salomaa V, Gharib SA, Eriksson JG, Bandinelli S, Pedersen O, Rich SS, Dedoussis G, Lehtimäki T, Ordovas JM (2015): Habitual sleep duration is associated with BMI and macronutrient intake and may be modified by CLOCK genetic variants. *Am J Clin Nutr* 101(1): 135-143
- Demark-Wahnefried W, Aziz NM, Rowland JH, Pinto BM (2005): Riding the crest of the teachable moment: promoting long-term health after the diagnosis of cancer. *J Clin Oncol* 23(24): 5814-5830
- Edge SB, Byrd DR, Carducci M, Compton CC, Fritz AG, Greene FL, Trotti A (2009): AJCC cancer staging manual, 7th ed, Springer, New York, pp. 419-460
- Eslick GD (2012): Gastrointestinal symptoms and obesity: a meta-analysis. *Obes Rev* 13(5): 469-479
- Fayers PM, Aaronson NK, Bjordal K, Groenvold M, Curran D, Bottomley A, on behalf of the EORTC Quality of Life Group (2001): The EORTC QLQ-C30 Scoring Manual, 3rd ed, EORTC, Brussels, pp. 55-58
- Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D, Bray F (2015): Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer* 136(5): E359-386
- GLOBOCAN (2012): Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012. Available from <http://globocan.iarc.fr/> [cited March 12, 2015]
- Hann D, Winter K, Jacobsen P (1999): Measurement of depressive symptoms in cancer patients: Evaluation of the center for epidemiological studies depression scale (Ces-d). *J Psychosom Res* 46(5): 437-443
- Hays RD, Morales LS (2001): The RAND-36 measure of health-related quality of life. *Ann Med* 33(5): 350-357
- Holmes S, Dickerson J (1987): The quality of life: design and evaluation of a self-assessment instrument for use with cancer patients. *Int J Nurs Stud* 24(1): 15-24
- Inoue-Choi M, Lazovich D, Prizment AE, Robien K (2013): Adherence to the World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research recommendations for cancer prevention is associated with better health-related quality of life among elderly female cancer survivors. *J Clin Oncol* 31(14): 1758-1766
- Jung KW, Won YJ, Kong HJ, Oh CM, Lee DH, Lee JS (2014):

- Cancer statistics in Korea: incidence, mortality, survival, and prevalence in 2011. *Cancer Res Treat* 46(2): 109-123
- Kennedy ET, Ohls J, Carlson S, Fleming K (1995): The healthy eating index: Design and applications. *J Am Diet Assoc* 95(10): 1103-1108
- Korea Breast Cancer Society (2012): Dietary guideline for breast cancer survivors. Available from http://www.kbcs.or.kr/journal/common_sense_14.html [cited July 31, 2012]
- Kushi LH, Doyle C, McCullough M, Rock CL, Demark-Wahnefried W, Bandera EV, Gapstur S, Patel AV, Andrews K, Gansler T, American Cancer Society Nutrition, Physical Activity Guidelines Advisory Committee (2012): American Cancer Society Guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention: reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity. *CA Cancer J Clin* 62(1): 30-67
- Lee MK, Yun YH, Park HA, Lee ES, Jung KH, Noh DY (2014): A Web-based self-management exercise and diet intervention for breast cancer survivors: pilot randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud* 51(12): 1557-1567
- McTiernan A, Irwin M, Vongruenigen V (2010): Weight, physical activity, diet, and prognosis in breast and gynecologic cancers. *J Clin Oncol* 28(26): 4074-4080
- Mols F, Vingerhoets AJ, Coebergh JW, van de Poll-Franse LV (2005): Quality of life among long-term breast cancer survivors: A systematic review. *Eur J cancer* 41(17): 2613-2619
- Mosher CE, Sloane R, Morey MC, Snyder DC, Cohen HJ, Miller PE, Demark-Wahnefried W (2009): Associations between lifestyle factors and quality of life among older long-term breast, prostate, and colorectal cancer survivors. *Cancer* 115(17): 4001-4009
- Neugarten BL, Kraines RJ (1965): "Menopausal symptoms" in women of various ages. *Obstet Gynecol Surv* 20(6): 994-1001
- Patterson RE, Haines PS, Popkin BM (1994): Diet quality index: capturing a multidimensional behavior. *J Am Diet Assoc* 94(1): 57-64
- Rock CL, Doyle C, Demark-Wahnefried W, Meyerhardt J, Courneya KS, Schwartz AL, Bandera EV, Hamilton KK, Grant B, McCullough M, Byers T, Gansler T (2012): Nutrition and Physical Activity Guidelines for Cancer Survivors. *CA Cancer J Clin* 62(4): 242-274
- Stamatakis KA, Brownson RC (2008): Sleep duration and obesity-related risk factors in the rural Midwest. *Prev Med* 46(5): 439-444
- Swisher AK, Abraham J, Bonner D, Gilleland D, Hobbs G, Kurian S, Yanosik MA, Vona-Davis L (2015): Exercise and dietary advice intervention for survivors of triple-negative breast cancer: effects on body fat, physical function, quality of life, and adipokine profile. *Support Care Cancer* 2015: 1-9
- Tangney CC, Young JA, Murtaugh MA, Cobleigh MA, Oleske DM (2002): Self-reported dietary habits, overall dietary quality and symptomatology of breast cancer survivors: a cross-sectional examination. *Breast Cancer Res Treat* 71(2): 113-123
- Toles M, Demark-Wahnefried W (2008): Nutrition and the cancer survivor: evidence to guide oncology nursing practice. *Semin Oncol Nurs* 24(3): 171-179
- Velentzis LS, Keshtgar MR, Woodside JV, Leatham AJ, Titcomb A, Perkins KA, Mazurowska M, Anderson V, Wardell K, Cantwell MM (2011): Significant changes in dietary intake and supplement use after breast cancer diagnosis in a UK multicentre study. *Breast Cancer Res Treat* 128(2): 473-482
- Wayne SJ, Baumgartner K, Baumgartner RN, Bernstein L, Bowen DJ, Ballard-Barbash R (2006): Diet quality is directly associated with quality of life in breast cancer survivors. *Breast Cancer Res Treat* 96(3): 227-232
- Wiseman M (2008): The second World Cancer Research Fund/ American Institute for Cancer Research expert report. Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective. *Proc Nutr Soc* 67(3): 253-256
- Yun YH, Bae SH, Kang IO, Shin KH, Lee R, Kwon SI, Park YS, Lee ES (2004a): Cross-cultural application of the Korean version of the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) Breast-Cancer-Specific Quality of Life Questionnaire (EORTC QLQ-BR23). *Support Care Cancer* 12(6): 441-445
- Yun YH, Park YS, Lee ES, Bang SM, Heo DS, Park SY, You CH, West K (2004b): Validation of the Korean version of the EORTC QLQ-C30. *Qual Life Res* 13(4): 863-868