

영양교육이 위절제수술을 시행한 위암환자의 식습관 및 삶의 질에 미치는 효과

정 윤 희 · 이 주 민[†]

조선대학교 식품영양학과

Effect of Nutrition Education on the Eating Habits and Quality of Life of Gastric Cancer Outpatients Undergoing Gastrectomy

YoonHee Jung, Joomin Lee[†]

Department of Food and Nutrition, Chosun University, Gwangju 61452, Korea

[†]Corresponding author

Joomin Lee
Department of Food and Nutrition, Chosun University,
309 Pilmun-daero, Dong-gu,
Gwangju 61452, Korea

Tel: (062) 230-7722
Fax: (062) 225-7726
E-mail: joominlee@chosun.ac.kr
ORCID: 0000-0002-9543-114X

Received: March 23, 2018
Revised: April 17, 2018
Accepted: April 17, 2018

ABSTRACT

Objectives: This study examined the effects of nutrition education on the nutritional status, including eating habits and quality of life in gastric cancer patients undergoing a gastrectomy.

Methods: Thirty one out-gastric resection patients at C University Hospital in Gwangju, Korea were enrolled in this study. The patients received an individualized nutritional counseling session, and the effects were assessed before and after a 3-month nutrition education intervention. Nutrition education for gastric cancer outpatients included the dietary guidelines (e.g., food intake), the level of nutrient intake, and nutrition support.

Results: The patients had significantly improved serum albumin and hematocrit levels after nutrition education. Of the dietary habits, the meal time and amount of food compared to the first education were increased significantly. Of the changes in the food intake frequency, fish and meat, and vegetables and fruits intake were increased, but not at a statistically significant level. The score of eating habits related to the gastrectomy was improved significantly after nutrition education from 31.7 to 34.5. The composite scores for the quality of life were also improved significantly after the nutrition education program.

Conclusions: The nutrition education for gastric cancer outpatients may be crucial and efficient for improving their lifestyle.

Korean J Community Nutr 23(2): 162~173, 2018

KEY WORDS gastric cancer, eating habits, food intake frequency, quality of life, nutrition education

서론

암은 심장 질환, 뇌혈관 질환과 함께 한국인의 3대 사망원인 중 하나로, 2016년 조사 결과 사망원인 1위를 차지하였다[1]. 그 중 위암은 2015년 남녀 전체를 대상으로 가장 많이 발생하는 암으로, 연령군 35-64세에서 3위, 65세 이상에서 2위를 차지하는 것으로 조사되었다[2]. 한국인에게 위암 발생이 높은 이유로는 식사 중에 뜨겁고, 맵고, 짠 자극적인 음식을 많이 섭취하고, 김치 등 소금에 절인 식품, 고추장 및 된장 같은 염장 저장식품이 주요 반찬이며, 저지방, 고탄수화물의 식단이 주를 이루어 위 점막의 손상을 초래하는 것이 원인인 것으로 나타났다[3]. 또한 일정하지 않은 식사량, 불규칙적인 식사시간, 잦은 외식, 가공식품의 빈번한 이용 등이 위암 발생과 관련이 있다고 보고되어 전반적인 식습관 불량에 위암 발생과 관련이 있는 것으로 알려져 있다[4].

위암으로 인한 사망률은 현재까지도 매우 높은 편이나, 위암의 조기 진단 시에는 수술적인 방법만으로도 90.0% 이상 장기생존율을 보인다[5]. 위암에 대한 진단 및 수술 방법 등이 계속 발전함에 따라 치료 성공률과 장기 생존율도 더욱 높아지는 추세이다. 또한 기존에 암 환자들의 생존만을 중요시 여기던 사회적 분위기에서 점차 삶의 질 향상이 동반되어야 한다는 인식이 커지고 관심도 증가되고 있다[6].

위암 수술 후 다수의 환자에서 발생하는 영양적 문제점으로는 덤핑증후군, 체중감소, 빈혈 등이 있다. 주로 나타나는 임상학적 증상으로는 이른 만복감이나 식후 덤핑증후군, 역류증상, 식욕부진 등이 있고, 이런 증상이 계속되는 동안 영양불량에 대한 문제는 환자의 삶의 질과도 연관되어질 수 있다[7]. 덤핑증후군이란 수술 후 정상적인 위의 기능이 상실되거나 저하되면서 충분히 분쇄되지 못한 음식물이 소장으로 유입되어 나타나는 복합적인 증상 및 증후를 말한다[8]. 위암으로 인해 위절제술을 시행한 환자는 1차적으로 설사, 오심과 구토 및 조기포만감 등이 나타나고, 이들 증상은 다시 지방흡수장애, 덤핑증후군 및 위저류로 구분되며, 결국 체중감소가 초래된다[9].

위암 환자의 영양장애 주요 원인으로는 흡수장애보다 열량섭취 부족에 의한 것으로 보고되었으며[10,11] 식사로 인한 섭취량이 권장섭취량보다 부족하고, 과대사로 인한 체중 감소와 영양 불균형을 경험 한다고 하였다[12]. 위절제 수술을 시행한 환자는 섭취불량과 다른 합병증으로 인한 영양불량 및 체중감소는 당연한 결과이며, 수술방법의 성공여부와 외과적 치료의 적응에 대한 관심이 더 높다고 하였다[13,14]. 위절제 수술을 받은 환자의 98.3%에서 체중감소

가 나타나 체질량지수(body mass index, BMI)는 수술 전에 비해 유의적으로 감소하였고[15], 외래에서 추적관찰기간 동안의 위절제 환자에서도 수술 전에 비해 체중감소가 나타났다[16], 위절제술을 받은 환자의 10.5%만이 평소 체중으로 회복하였다고 보고하였다[17]. 이러한 위절제술 후 영양장애는 환자의 사회복귀를 지연시키고 활동능력을 감소시켜 삶의 질까지 저하시킬 수 있다[18]. 경구섭취의 부족은 전신 쇠약감 및 활동량 감소로 연결되고, 이는 체중감소의 원인이 되며 환자의 삶의 질에 중요한 영향을 미치게 된다[19]. 장기간의 치료와 암 재발에 대한 불안감으로 스트레스를 경험하고, 스트레스는 일상 활동 제한 뿐 아니라 신체적, 정신적 불편감을 초래하여 사회 적응이 어렵고 우울감을 겪게 한다[20-22]. 위암으로 위절제술을 시행한 환자 중 영양상태가 좋지 못한 집단에서 발생하는 불안감은 삶의 질을 저하시키는 것으로 나타나[23], 심리사회적 요인이 수술 후 영양 상태에 큰 영향을 미치는 것으로 보고하였다[24]. 또한 우울감은 의학적 치료를 감소시키고 생존율을 낮추는 것으로도 알려져 있다[25].

따라서 위절제술을 받은 환자를 대상으로 한 영양교육의 실시, 수술 직후 심각한 체중감소를 피하고 좋은 영양 상태를 유지 또는 회복하기 위해 충분한 열량섭취가 필요하다는 것을 지속적으로 교육하는 것이 매우 중요하다고 할 수 있겠다[13,26]. 위암과 직장암 환자를 대상으로 영양교육을 시행한 연구 결과, 개별 교육이 그룹 교육보다 체중증가와 BMI 수치에서 유의하게 높게 나왔다고 보고하였다[27]. 또한 환자에게 이상적인 중재를 위해서는 환자 개인의 경험, 생활환경, 기대 수준이 다름을 인지해야 하고, 환자의 요구를 충족시키기 위한 개인 영양중재들이 개발되어야 한다고 하였다[28]. 영양교육은 환자 스스로 영양관리를 할 수 있도록 도와주어야 하며[29-31]. 단순히 질환에 대한 지식을 높이는 것에서 끝나는 것이 아니라 스스로 건강을 관리하여 합병증을 예방할 수 있도록 해야 한다[32]. 영양교육의 목적은 환자의 균형적인 영양소 섭취가 우선이긴 하지만, 환자의 상황을 공감해주고 정서적으로 안정을 줌으로서, 환자와의 유대감을 높이는 상담가로서의 역할도 중요할 것으로 여겨짐으로 영양교육의 중요성이 더욱 강조되고 있다.

현재까지 위암환자를 대상으로 한 대부분의 연구는 지속적인 영양관리의 중요성에 대해 강조하고 있으며, 퇴원 후 위암수술을 시행한 외래 환자를 대상으로 한 연구는 미비한 실정이다[13,26,33,34]. 따라서 본 연구는 위암으로 위절제 수술을 받았던 외래 진료 환자를 대상으로 영양교육을 실시하여 영양교육 전후의 식습관과 삶의 질에 미치는 효과를 비교, 분석하고자 하였다. 본 연구를 통해 영양교육 활동의 중

요성을 각인시키고 위암환자의 실생활에 도움을 주어, 식습관 개선 뿐 만 아니라, 궁극적으로 삶의 질을 향상 시켜 위절제 수술을 받은 위암환자의 건강 개선에 기여하고자 한다.

연구방법

1. 연구대상 및 조사기관

본 연구는 광주광역시 소재하고 있는 C대학교병원 외과에서 위암으로 진단되고 위절제술을 받았던 외래 진료 환자를 대상으로 하였다. 연구담당자는 연구 참여 설명문을 환자에게 설명하였으며 연구의 목적을 이해하고 참여의사를 밝힌 연구대상자에게 서면으로 연구 참여 동의서를 받은 후 연구를 진행하였다. 영양교육은 전문적인 지식과 경험을 갖춘 임상영양사가 진행하였으며, 사전 설문조사와 영양교육은 외래 환자 37명이 참여하여 개별 실시하였으며 설문조사는 자기기입식으로 조사하였다. 사후 설문조사는 3개월 이상 경과 후 외래 진료를 받으러 온 연구대상자에게 실시하였는데, 개인상의 이유로 6명이 중도 탈락하여, 최종적으로 사후 설문조사까지 31명이 참여하였다. 본 연구의 조사기간은 2016년 6월부터 2017년 4월까지이고, 조선대학교 기관생명윤리위원회(IRB)의 승인(IRB No.2016-04-009)을 받고 연구하였다.

2. 연구내용 및 방법

1) 일반적 특성

일반적 특성은 사전 설문조사 시 성별, 연령, 배우자 유무, 문합방법, 키, 체중, %IBW(% ideal body weight, 표준체중 백분율)를 포함하여 조사하였다. 연령은 40-49세, 50-59세, 60-69세, 70세 이상으로 분류하여 설문조사하였고, 문합방법과 병기는 의무기록인 수술기록지와 초진기록지를 통해 확인하였다. 문합방법은 Billroth-I(위십이지장문합술), Billroth-II(위공장문합술), Roux-en-Y(식도공장문합술)로 분류하였고, 병기는 TNM분류에 따라 stage I-II기와 stage III-IV기로 분류하였다. %IBW는 사전 설문조사 시 측정된 키와 체중 결과를 이용하였고, %IBW 상태는 극심한 저체중(70-79%), 저체중(80-89%), 정상(90-110%), 과체중(111-120%), 비만(120% 초과)으로 분류하였다. 사후 설문조사 시 측정된 키와 체중 결과를 이용하여 사후 %IBW 상태를 조사하였고, %IBW 상태는 사전과 사후를 비교하였다.

2) 혈액검사

연구대상자의 혈액검사는 사전 설문조사와 사후 설문조사

시의 결과이고, 의무기록을 확인하였다. 항목으로는 혈청 총단백, 혈청 알부민, 혈청 콜레스테롤, 헤모글로빈, 헤마토크리트를 조사하였다. 정상범위는 혈청 총 단백질 5.3-7.4 g/dL, 혈청 알부민 3.5-5.2 g/dL, 혈청 콜레스테롤 120-220 mg/dL, 헤모글로빈 11-17 g/dL, 헤마토크리트 34-49%로 C대학교병원의 기준을 사용하였다.

3) 식습관

본 연구의 식습관 설문조사 내용은 Park [35]의 선행논문을 기초로 재구성하였다. 식습관은 '규칙적 식사', '식사횟수', '식사소요시간', '수술 전 대비 섭취량', '과식정도', '외식 시 느끼는 간'에 대한 6문항을 포함하여 조사하였다. 일정한 시간에 규칙적으로 식사할수록, 식사횟수가 많을수록, 식사소요시간이 길수록, 수술 전 대비 섭취량이 많을수록, 과식 횟수가 적을수록, 외식 시 짜게 느낄수록 점수를 높게 계산하였다. 식습관 항목은 Likert 5점 척도로 조사하여 전체 문항을 합산하였고, 6-30점으로 점수화하였으며, 점수가 높을수록 건강하고 올바른 식습관이 잘 형성되어 있음을 의미한다.

4) 식품 섭취빈도

본 연구의 식품 섭취빈도 설문조사 내용은 '반찬 수', '어육류군 섭취', '채소군 섭취', '과일군 섭취', '우유 및 유제품 섭취', '짠 음식 섭취', '인스턴트식품 제한'에 대한 7문항을 포함하였다. '반찬 수' 문항은 최근 식사 시 밥, 국, 김치를 제외한 반찬의 가짓수(없다, 1가지, 2가지, 3가지, 4가지 이상)를 조사하였고, 6문항은 섭취빈도(안한다, 주1-2일, 주3-4일, 주5-6일, 매일)를 조사하였다. 반찬 수, 어육류군, 채소군, 과일군, 우유 및 유제품은 섭취빈도가 높을수록, 짠 음식은 섭취빈도가 낮을수록, 인스턴트식품은 제한할수록 점수를 높게 계산하였다. 식품 섭취빈도 항목은 Likert 5점 척도로 조사하여 전체 문항을 합산하였고, 7-35점으로 점수화하였으며, 점수가 높을수록 올바르게 식품을 섭취 하고 있음을 의미한다.

5) 위절제술 관련 식습관

본 연구의 식습관 설문조사 내용은 Kim [36]의 선행논문을 기초로 재구성하였다. 위절제술 관련 식습관은 '식사를 하루에 6끼 정도 나누어 섭취', '음식은 30번 정도 씹어 섭취', '물이나 음료수도 씹어 섭취', '식사 중 국물과 물 섭취 제한', '식후 30분 지나서 물 섭취', '사탕, 꿀 등 단 음식 제한', '너무 짜거나 매운 음식 제한', '너무 뜨겁거나 찬 음식 제한', '식후 15-30분 정도 비스듬히 기대어 휴식', '물 8-10컵 정

도 섭취'에 대한 10문항을 조사하였다. 위절제술 관련 식습관 항목은 Likert 5점 척도로 조사하여 전체 문항을 합산하였고, 10-50점으로 점수화하였으며, 점수가 높을수록 위절제술 후 나타날 수 있는 식후 불편한 증상을 줄이고 영양개선을 위해 노력하고 있음을 의미한다.

6) 삶의 질

본 연구의 삶의 질 설문조사 내용은 EORTC(European Organization for Research and Treatment of Cancer, 유럽 암 임상 연구기관)의 EORTC QLQ(EORTC Quality of Life Questionnaire)-C30, version 3 한국어판을 이용하여 조사하였다. EORTC QLQ-C30 문항 1-28번은 4점 Likert 척도로 조사하였고, 문항 29-30번은 7점 선형 척도로 조사하여 합산하였다. EORTC scoring guidebook에 따라 0-100점으로 변환하여 계산하였다. EORTC QLQ-C30 점수가 높을수록 환자가 느끼는 삶의 질이 높다는 것을 의미한다.

7) 영양교육 내용 및 방법

영양교육은 본 연구를 위해 연구담당자인 임상영양사가 사전 설문조사 후, 직접 20-30분 정도 개별 영양교육을 실시하였으며 주요 내용은 다음과 같다(Table 1). 위의 일반적인 기능과 위절제술 후 위의 기능 변화에 대해 설명하였고, 위절제술 후 나타날 수 있는 증상과 식습관 개선 및 충분한 영양 섭취의 필요성에 대해 설명하였다. 또한 위절제 수술 후의 식사요령과 위절제 환자에게 권장하는 음식과 피해야하는 음식을 설명하였고, 식품구성 자전거를 사용하여 균형 잡힌 식품 섭취의 중요성을 강조하였다.

3. 자료 분석 방법

본 연구의 자료 분석은 SPSS 18.0(Statistical Package for the Social Sciences, Ver.18.0) 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 연구대상자의 일반적 특성, %IBW 상태와 같은 비연속변수는 빈도와 백분율을 교차분석 후 Chi-square test로 검증하였다. 키, 체중, 식습관, 식품 섭취빈도, 위절제술 관련 혈액검사, 식습관, 삶의 질과 같은 연속변수는 평균과 표준편차를 제시하였는데, 위절제술을 시행한 위암환자의 영양교육 전·후 변화는 Paired t-test로 검증하였다. 본 연구에서 이용된 통계적 유의성 검증은 $p < 0.05$ 인 경우 통계적으로 유의하다고 판단하였다.

결 과

1. 연구대상자의 일반적 특성

본 연구에 참여한 연구대상자의 일반적 특성은 Table 2에 정리하였다. 연구대상자 전체 31명 중 남자는 21명, 여자는 10명이었다. 연령은 평균 65.2 ± 10.2 세로 60-69세 41.9%, 70세 이상 32.3%, 50-59세 19.4%, 40-49세 6.5% 순으로 많았고, 배우자는 배우자가 있는 대상자가 80.6%, 배우자가 없는 대상자가 19.4% 순이었다($p = 0.045$). 문합방법은 Billroth-I 54.8%, Billroth-II 22.6%, Roux-en-Y 22.6%로 조사되었고, 병기는 stage I-II기가 90.3%, III-IV기가 9.7%로 조사되었다. 신장은 남자 167.5 ± 5.6 cm, 여자 156.7 ± 5.1 cm로 통계적으로 유의한 차이를 보였고($p < 0.001$), 체중도 남자 59.7 ± 9.0 kg, 여자 51.0 ± 6.8 kg로 유의한 차이를 보였다($p = 0.011$). %IBW(표준체중백분율)는 97.3 ± 12.3 %로 정상 54.8%, 저체중 22.6%, 과체중 12.9%, 극심한 저체중

Table 1. Contents of nutrition education

No.	Topic	Contents
1	Gastric function	<ul style="list-style-type: none"> • General function of the stomach • Functional changes after gastrectomy
2	The needs for diet therapy	<ul style="list-style-type: none"> • Symptoms after gastrectomy • Need to improve eating habits • Need for adequate nutrition
3	Diet guidelines for post gastrectomy	<ul style="list-style-type: none"> • Keep portion size small • Eat slowly and chew your food thoroughly • Keep meals dry • Avoid sugars and sweets • Avoid very hot and very cold foods
4	Eating after gastrectomy	<ul style="list-style-type: none"> • Recommended foods • Restricted foods
5	Nutritional management after gastrectomy	<ul style="list-style-type: none"> • Eat calorie dense foods • Eat a variety of foods • Eat small frequent meals

Table 2. General characteristics of the study subjects

Variables	Total (N=31)	Men (N=21)	Women (N=10)	P-value
Age (yrs)				
40 – 49	2 (6.5) ¹⁾	2 (9.5)	0 (0.0)	0.743
50 – 59	6 (19.4)	4 (19.0)	2 (20.0)	
60 – 69	13 (41.9)	9 (42.9)	4 (40.0)	
≥ 70	10 (32.3)	6 (28.6)	4 (40.0)	
Average age	65.2 ± 10.2 ²⁾	63.7 ± 10.7	68.3 ± 8.7	0.249
Spouse				
Existence	25 (80.6)	19 (90.5)	6 (60.0)	0.045
Nonexistence	6 (19.4)	2 (9.5)	4 (40.0)	
Anastomosis method				
Billroth-I	17 (54.8)	10 (47.6)	7 (70.0)	0.428
Billroth-II	7 (22.6)	5 (23.8)	2 (20.0)	
Roux-en-Y	7 (22.6)	6 (28.6)	1 (10.0)	
Cancer stage				
I – II	28 (90.3)	18 (85.7)	10 (100.0)	0.209
III – IV	3 (9.7)	3 (14.3)	0 (0.0)	
Height (cm)	164.0 ± 7.4	167.5 ± 5.6	156.7 ± 5.1	< 0.001
Weight (kg)	56.9 ± 9.2	59.7 ± 9.0	51.0 ± 6.8	0.011
%IBW	97.3 ± 12.3	96.4 ± 11.5	99.2 ± 14.5	0.568
%IBW status				
Severe underweight (70 – 79%)	2 (6.5)	1 (14.8)	1 (10.0)	0.354
Underweight (80 – 89%)	7 (22.6)	5 (23.8)	2 (20.0)	
Normal (90 – 110%)	17 (54.8)	11 (52.4)	6 (60.0)	
Overweight (111 – 120%)	4 (12.9)	4 (19.0)	0 (0.0)	
Obesity (120%<)	1 (3.2)	0 (0.0)	1 (10.0)	

Chi-square test

T-test

1) N (%)

2) Mean ± SD

6.5%, 비만 3.2% 순으로 많았다.

2. %IBW 상태 변화

연구대상자의 %IBW 상태 변화는 Table 3에 정리하였다. 영양교육 사전과 비교한 사후의 %IBW 상태 변화를 살펴보면, 사전 ‘극심한 저체중’은 사후에 변화 없었고, 사전 ‘저체중’은 사후 ‘극심한 저체중’으로 14.3%, ‘정상’으로 14.3% 변화되었으며, 사전 ‘정상’도 사후에 변화 없었다. 사전 ‘과체중’은 사후 ‘정상’으로 25%가 변화되었고, 사전 ‘비만’은 사후에 변화 없었으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$).

3. 혈액검사 변화

본 연구에 참여한 연구대상자의 혈액검사 변화는 Table 4에 정리하였다. 혈청 알부민 (g/dl)은 사전 4.1 ± 0.4 , 사후

4.3 ± 0.3 으로 영양교육 후 수치가 상승하였고, 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p=0.014$). 헤마토크리트 (%)도 사전 37.5 ± 5.1 , 사후 39.6 ± 4.8 로 수치가 상승하였고, 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p=0.004$). 혈청 총 단백, 혈청 콜레스테롤, 헤모글로빈은 유의한 차이는 없었지만 영양교육 후 수치가 모두 상승하였고, 정상범위에 포함되어 있었다.

4. 식습관 변화

본 연구에 참여한 연구대상자의 식습관 변화는 Table 5에 정리하였다. 식습관 전체 합계 점수는 사전 21.0 ± 3.1 점, 사후 22.3 ± 2.7 점으로 유의한 차이를 보였다($p=0.009$).

세부 문항 중 식사소요시간은 사전 2.5 ± 0.8 점, 사후 2.8 ± 0.8 점으로 유의한 차이를 보였고($p=0.005$), 영양교육 후 식사속도가 느려짐이 관찰되었다. 수술 전 대비 식사량은 사전 3.0 ± 1.3 점, 사후 3.6 ± 1.2 점으로 영양교육 후 섭취량이

Table 3. Changes in %IBW status of the study subjects

Variables	Pre-edu					P-value
	Severe underweight	Under weight	Normal	Over weight	Obesity	
Post-edu						
Severe underweight	2 (100.0) ¹⁾	1 (14.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	< 0.001
Underweight	0 (0.0)	5 (71.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Normal	0 (0.0)	1 (14.3)	17 (100.0)	1 (25.0)	0 (0.0)	
Overweight	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (75.0)	0 (0.0)	
Obesity	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	
Total	2 (100.0)	7 (100.0)	17 (100.0)	4 (100.0)	1 (100.0)	
Chi-square test						
1) N (%)						

Table 4. Changes in blood test of the study subjects

Variables	Pre-edu	Post-edu	D ²⁾	P-value
Total Protein (g/dl)	6.9 ± 0.5 ¹⁾	7.0 ± 0.7	0.2 ± 0.7	0.239
Albumin (g/dl)	4.1 ± 0.4	4.3 ± 0.3	0.2 ± 0.3	0.014
Cholesterol (mg/dl)	165.0 ± 38.9	167.5 ± 31.4	2.6 ± 29.6	0.631
Hemoglobin (g/dl)	12.5 ± 1.8	12.9 ± 1.6	0.4 ± 1.2	0.058
Hematocrit (%)	37.5 ± 5.1	39.6 ± 4.8	2.2 ± 3.9	0.004
Paired t-test				
1) Mean ± SD				
2) Difference between Post-edu and Pre-edu score				

Table 5. Changes in eating habits of the study subjects

Variables	Pre-edu	Post-edu	D ²⁾	P-value
Regular meal	3.7 ± 1.4 ¹⁾	3.9 ± 1.2	0.2 ± 1.1	0.339
Number of meals	4.3 ± 1.0	4.3 ± 0.9	0.1 ± 1.0	0.730
Meal time	2.5 ± 0.8	2.8 ± 0.8	0.3 ± 0.6	0.005
Amount of food in comparison to before the surgery	3.0 ± 1.3	3.6 ± 1.2	0.6 ± 1.3	0.020
Overeating	4.4 ± 0.8	4.5 ± 0.9	0.1 ± 0.5	0.264
Seasoning level in eat-out	3.2 ± 0.5	3.2 ± 0.9	0.0 ± 0.9	1.000
Total	21.0 ± 3.1	22.3 ± 2.7	1.3 ± 2.5	0.009
Paired t-test				
1) Mean ± SD				
2) Difference between Post-edu and Pre-edu score				
Each item : min 1 point – max 5 point				
Sum range : 6 – 30 point				

증가하였으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p=0.020). 연구대상자는 영양교육 후 일정한 시간에 규칙적으로 식사하는 경향과 과식이 감소하는 경향을 보였으나 유의적인 차이는 없었다. 영양교육 전, 후의 식사횟수와 외식 시 느끼는 간의 변화도 유의적인 차이는 없었다.

5. 식품 섭취빈도 변화

본 연구에 참여한 연구대상자의 식품 섭취빈도 변화는 Table 6에 정리하였다. 식품 섭취빈도 전체 합계점수는 사

전 27.1±3.9점, 사후 28.3±4.6점으로 유의한 차이를 보였다(p=0.031).

세부 문항 중 반찬 수, 어육류군, 채소군, 과일군, 우유 및 유제품 섭취 빈도는 유의한 차이는 없었지만 영양교육 후 섭취 빈도가 상승하는 경향을 보였고, 짠 음식 섭취는 유의한 차이는 없었지만 섭취빈도가 감소하여 점수는 상승하는 경향을 보였으며, 인스턴트 제한빈도는 영양교육 후 약간 감소하여 점수가 낮아지는 경향을 보였다.

Table 6. Changes in food intake frequency of the study subjects

Variables	Pre-edu	Post-edu	D ²⁾	P-value
Number of side dishes	3.7 ± 1.1 ¹⁾	3.8 ± 1.0	0.1 ± 0.8	0.380
Fish and meat	3.4 ± 1.1	3.6 ± 1.1	0.3 ± 1.2	0.255
Vegetables	4.1 ± 1.3	4.3 ± 1.2	0.1 ± 1.2	0.546
Fruits	3.9 ± 1.5	4.3 ± 1.2	0.4 ± 1.6	0.227
Daily products	2.9 ± 1.6	3.3 ± 1.6	0.4 ± 1.7	0.266
Salty food	4.3 ± 1.1	4.5 ± 1.1	0.2 ± 1.1	0.420
Instant food-restriction	4.7 ± 0.5	4.6 ± 0.7	-0.1 ± 0.6	0.211
Total	27.1 ± 3.9	28.3 ± 4.6	1.3 ± 3.1	0.031

Paired t-test

1) Mean ± SD

2) Difference between Post-edu and Pre-edu score

Each item : min 1 point – max 5 point

Sum range : 7 – 35 point

Table 7. Changes in eating habits related to gastrectomy of the study subjects

Variables	Pre-edu	Post-edu	D ²⁾	P-value
6 times meal intake a day	3.4 ± 1.7 ¹⁾	3.9 ± 1.3	0.5 ± 1.6	0.067
Chew over 30 times per bite	2.5 ± 1.4	3.1 ± 1.1	0.6 ± 1.6	0.059
Chew water intake	2.2 ± 1.4	2.6 ± 1.3	0.4 ± 1.4	0.142
Restrict fluids in a meal	2.9 ± 1.4	3.1 ± 1.3	0.2 ± 1.4	0.371
Water intake 30 minutes later after meal	3.2 ± 1.9	3.1 ± 1.6	-0.1 ± 1.3	0.675
Sweet food restriction	3.1 ± 1.7	3.6 ± 1.3	0.5 ± 1.6	0.105
Salty and spicy food restriction	4.2 ± 1.2	4.1 ± 1.1	-0.03 ± 1.3	0.889
Hot and cold food restriction	3.7 ± 1.2	4.0 ± 1.0	0.4 ± 1.4	0.162
Lean or lean down after meals	3.9 ± 1.3	4.2 ± 1.0	0.2 ± 1.4	0.370
8-10 cups of water intake per a day	2.7 ± 1.3	2.9 ± 1.1	0.2 ± 0.9	0.226
Total	31.7 ± 7.4	34.5 ± 6.6	2.9 ± 6.7	0.024

Paired t-test

1) Mean ± SD

2) Difference between Post-edu and Pre-edu score

Each item : min 1 point – max 5 point

Sum range : 10 – 50 point

6. 위절제술 관련 식습관 변화

본 연구에 참여한 연구대상자의 위절제술 관련 식습관 변화는 Table 7에 정리하였다. 위절제술 관련 식습관 전체 합계점수는 사전 31.7±7.4점, 사후 34.5±6.6점으로 유의하게 상승하였다(p=0.024).

세부 문항 중 ‘식사를 하루에 6끼 정도 나누어 섭취’, ‘음식은 30번 정도 씹어 섭취’, ‘물이나 음료수도 씹어 섭취’, ‘식사 중 국물과 물 섭취 제한’, ‘사탕, 꿀 등 단 음식 제한’, ‘너무 뜨겁거나 찬 음식 제한’, ‘식후 15-30분 정도 비스듬히 기대어 휴식’, ‘물 8-10컵 정도 섭취’는 유의한 차이는 없었지만 영양교육 후 점수가 상승하여, 식사로 인한 불편한 증상을 줄이기 위해 노력하는 경향을 보였다. ‘식후 30분 지나서 물 섭취’와 ‘너무 짜거나 매운 음식 제한’은 영양교육 후에도 다소 점수가 낮아지는 경향을 보였다.

7. 삶의 질 변화

본 연구에 참여한 연구대상자의 삶의 질 변화는 Table 8에 정리하였다. 삶의 질 전체 합계 점수는 사전 82.3±11.4점, 사후 85.6±11.2점으로 교육 후 유의적으로 상승하였다(p=0.018).

세부 문항 중 몸이 허한 느낌을 묻는 문항은 사전 2.8±0.9점, 사후 3.1±1.1점으로 영양교육 후 유의한 차이를 보이며 개선되었고(p=0.048), 식욕감퇴를 묻는 문항은 사전 2.9±1.3점, 사후 3.5±1.0점으로 영양교육 후 유의한 차이를 보이며 식욕상태가 좋아지는 경향을 보였다(p=0.002). 걱정을 묻는 문항은 사전 3.2±1.1점, 사후 3.7±0.6점으로 영양교육 후 유의한 차이를 보이며 개선되었고(p=0.009), 한 주간 전반적 삶의 질 평가도 사전 4.6±1.3점, 사후 5.0±1.3점으로 유의한 차이를 보이며 상승하였다(p=0.045).

Table 8. Changes in quality of life of the study subjects

Variables	Pre-edu	Post-edu	D ²⁾	P
Do you have any trouble doing strenuous activities?	3.1 ± 1.0 ¹⁾	3.2 ± 0.8	0.1 ± 0.9	0.442
Do you have any trouble taking a long walk?	3.2 ± 1.0	3.3 ± 0.9	0.1 ± 0.8	0.522
Do you have any trouble taking a short walk?	3.7 ± 0.7	3.8 ± 0.5	0.1 ± 0.7	0.292
Do you need to stay in bed or a chair during the day?	2.9 ± 0.9	2.9 ± 1.0	0.1 ± 1.0	0.730
Do you need help with eating, dressing, washing yourself or using the toilet?	3.9 ± 0.6	4.0 ± 0.0	0.1 ± 0.6	0.211
Were you limited in doing either your work or other daily activities?	3.5 ± 0.7	3.7 ± 0.6	0.2 ± 0.9	0.165
Were you limited in pursuing your hobbies or leisure time activities?	3.7 ± 0.5	3.8 ± 0.4	0.2 ± 0.5	0.057
Were you short of breath?	3.6 ± 0.8	3.4 ± 0.8	-0.2 ± 0.9	0.305
Have you had pain?	3.5 ± 0.9	3.5 ± 0.9	0.0 ± 1.0	0.856
Did you need to rest?	2.9 ± 0.9	3.1 ± 0.9	0.2 ± 0.9	0.305
Have you had trouble sleeping?	3.5 ± 0.9	3.4 ± 1.0	-0.1 ± 1.0	0.730
Have you felt weak?	2.8 ± 0.9	3.1 ± 1.1	0.3 ± 0.9	0.048
Have you lacked appetite?	2.9 ± 1.3	3.5 ± 1.0	0.5 ± 0.9	0.002
Have you felt nauseated?	3.6 ± 0.6	3.6 ± 0.8	-0.1 ± 0.6	0.536
Have you vomited?	3.7 ± 0.7	3.9 ± 0.3	0.2 ± 0.6	0.050
Have you been constipated?	3.7 ± 0.5	3.7 ± 0.6	-0.1 ± 0.4	0.423
Have you had diarrhea?	3.3 ± 0.7	3.4 ± 0.8	0.2 ± 0.8	0.282
Were you tired?	2.6 ± 1.1	2.9 ± 1.1	0.3 ± 1.0	0.119
Did pain interfere with your daily activities?	3.7 ± 0.7	3.1 ± 0.7	0.0 ± 0.5	0.712
Have you had difficulty in concentrating on things, like reading a newspaper or watching TV?	3.8 ± 0.4	3.9 ± 0.6	0.1 ± 0.5	0.489
Did you feel tense?	3.6 ± 0.8	3.7 ± 0.5	0.2 ± 0.5	0.096
Did you worry?	3.2 ± 1.1	3.7 ± 0.6	0.5 ± 1.0	0.009
Did you feel irritable?	3.5 ± 0.6	3.6 ± 0.5	0.1 ± 0.7	0.601
Did you feel depressed?	3.3 ± 0.9	3.6 ± 0.6	0.3 ± 0.7	0.058
Have you had difficulty remembering things?	3.2 ± 0.7	3.2 ± 0.8	0.0 ± 0.8	0.813
Has your physical condition or medical treatment interfered with your family life?	3.6 ± 0.8	3.5 ± 0.9	-0.1 ± 1.0	0.730
Has your physical condition or medical treatment interfered with your social activities?	3.5 ± 0.8	3.5 ± 0.8	0.0 ± 1.1	0.869
Has your physical condition or medical treatment caused you financial difficulties?	3.5 ± 0.9	3.7 ± 0.7	0.2 ± 0.8	0.282
How would you rate your overall health during the past week?	4.6 ± 1.4	4.8 ± 1.0	0.2 ± 1.4	0.362
How would you rate your overall quality of life during the past week?	4.6 ± 1.3	5.0 ± 1.3	0.4 ± 1.1	0.045
Total	82.3 ± 11.4	85.6 ± 11.2	3.3 ± 7.4	0.018

Paired t-test

1) Mean ± SD

2) Difference between Post-edu and Pre-edu score

Item 1 – 28 : min 1 point – max 4 point, Item 29 – 30 : min 1 point – max 7 point

Sum range : 0 – 100 point

세부 문항 중 메스꺼움, 변비, 통증, 기억력을 묻는 문항은 영양교육 후 거의 변화 없었고, 숨 가쁨, 숙면, 건강상태나 의 약치료를 인한 가정생활을 묻는 문항은 영양교육 후 점수가 낮아지는 경향을 보였다. 그 외 19종 세부 문항은 유의한 차이는 없었지만 영양교육 후 점수가 상승하여 삶의 질이 개선되는 경향을 보였다.

고 찰

본 연구는 영양교육이 위절제 수술을 받은 위암환자의 질

생활에 도움을 주어, 식습관 개선 뿐 만 아니라, 궁극적으로 삶의 질을 향상 시켜 건강 개선에 효과가 있는지 규명하기 위함을 목적으로 하였다. 본 연구 대상자의 연령은 모두 40대 이후로 조사되었다. 위암의 검진 권고안 (국립암센터, 대한 위암학회)에 따르면, 위암의 검진연령을 남녀 모두 40세부터 권고하고 있다. 따라서 위암 발생률이 높은 우리나라의 만 40세 이상 국민이라면 증상이 없더라도 정기적인 내시경 검사를 받는 것이 좋을 것이라고 사료된다. 본 연구대상자의 수술방법은 위전절제술보다 위부분절제의 비율이 상대적으로 높고 대부분의 병기가 위암초기 (stage I-II)인 것으로

나타나, 위내시경 검사의 보급 등으로 인한 위암의 조기발견이 많아진 것으로 판단된다.

본 연구 대상자의 %IBW 상태 변화를 살펴보면, 사전 ‘극심한 저체중’은 사후에 변화 없었고, 사전 ‘저체중’은 사후 ‘극심한 저체중’으로 14.3%, ‘정상’으로 14.3% 변화되었으며, 사전 ‘정상’도 사후에 변화 없었다. 사전 ‘과체중’은 사후 ‘정상’으로 25%가 변화되었고, 사전 ‘비만’은 사후에 변화 없었으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.001$). Kim 등 [26]은 위절제술 받은지 1년 이상 경과한 대상자들의 체중이 유의적으로 감소하였다고 보고하였고, Seo 등 [37]은 위암 환자에서 수술시 체중은 평소 체중보다 감소되었고, 사망 환자군에서 생존 환자군보다 더 많은 체중감소가 나타났다고 하였으며, Bae 등 [38]은 위절제술을 시행한 환자의 50%에서 체중감소가 나타났다고 보고하였다. Yu 등 [34]은 위전절제술 후 2년이 지난 약 90% 환자에서 체중감소가 나타났다고 하였다. 본 연구에서는 영양교육 사전에 비해 사후 체중상태가 좋아진 1명을 제외하면, %IBW 상태는 사후에 같거나 2명은 체중상태가 좋지 못하게 변하였으며, 위암으로 위절제 수술을 시행한 환자는 체중감소와 같은 영양문제에 계속 노출되어 있음을 알 수 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 영양교육 기회를 확대하고, 충분한 열량섭취의 필요성과 열량 섭취를 증가시킬 수 있는 방안 등을 지속적으로 교육하여야 한다고 사료된다.

본 연구는 영양교육 시, 연구대상자에게 균형적인 식품군의 섭취를 강조하였으며 특히 고열량과 고단백질 섭취를 위한 식사 요령과 조리법을 설명하였고 그 결과, 영양교육 사전에 비해 사후 혈액검사 수치가 다소 상승함을 보여, 혈청 알부민과 헤마토크리트 수치가 유의하게 상승하였다고 판단된다.

본 연구 대상자의 식습관 전체 합계 점수는 사전 21.0 ± 3.1 점, 사후 22.3 ± 2.7 점으로 분석되어, 영양교육 사전에 비해 사후 점수가 상승하였고, 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p=0.009$). 이는 영양교육 후, 규칙적으로 올바른 음식 섭취를 위해 노력하고 있는 것으로 사료된다. Kim 등 [26]은 위절제 수술 후 1년 이상 경과된 환자들의 경우, 식사횟수가 4회 이상인 것으로 보고하여 본 연구결과와 동일하였다. 이는 위절제술을 받은 환자는 한 번에 많은 양을 섭취하기가 어렵기 때문에, 조금씩 자주 섭취하는 것으로 사료된다. 본 연구 대상자들의 식사소요시간은 사전 2.5 ± 0.8 점, 사후 2.8 ± 0.8 점으로 영양교육 후 식사속도가 느려졌으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p=0.005$). Hong 등 [39]은 영양 상담을 거듭할수록 아침식사 횟수가 증가하고, 식사량은 매우 일정한 편으로 변화되었으며, 식사속도는 느

려져 유의적으로 변화하였다고 보고하였다. 또한 본 연구 대상자들의 수술 전 대비 식사량은 사전 3.0 ± 1.3 점, 사후 3.6 ± 1.2 점으로 영양교육 후 섭취량이 증가하며 유의한 차이는 보였으나($p=0.020$), 여전히 수술 전과 비교하면 1/2-2/3 정도로 불충분하게 섭취하는 것으로 나타났다. Bae 등 [38]의 연구에서도 위절제술을 시행한 환자에게 나타나는 영양문제의 원인이 불충분한 경구 섭취량에 있다고 하였다. 경구 섭취량을 높이기 위해서는 식사방법, 식사횟수, 식사량, 섭취가 잘되는 식품 등에 관한 식사지침의 개발이 계속되어야 한다고 보고하였다. 따라서 위절제술을 받은 위암환자에게 일회성이 아닌 지속적인 영양상담을 통한 영양관리가 매우 중요하다고 사료된다.

본 연구 대상자의 식품 섭취빈도 전체 합계점수는 사전 27.1 ± 3.9 점, 사후 28.3 ± 4.6 점으로 분석되어, 영양교육 사전에 비해 사후 점수가 상승하였고, 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p=0.031$). 이는 영양교육 후, 균형 잡힌 식단을 통해 반찬 가짓수, 어육류군, 채소군, 과일군, 우유군의 식품을 다양하게 섭취하려고 노력한 것으로 사료된다. Hong 등 [39]의 연구에서도, 영양상담 차수에 따라 어육류, 채소류, 과일과 우유 섭취가 유의하게 증가했다는 보고하여 본 연구결과와 유사함을 보여주었다. 암환자의 경우 육류 섭취를 가급적 제한하는 경우가 많은데, 소시지, 베이컨과 같은 아질산염 처리된 식품과 가공식품, 인스턴트식품 등의 섭취는 제한하여 건강한 체력을 유지할 수 있도록 하는 것이 중요하다고 할 수 있다. Hong 등 [39]도 암 발생 후에 환자들은 육류를 거의 섭취하지 않는 경우가 많은데, 수술 후 혹은 치료 중 빠른 회복과 치유를 위해 동물성 단백질 섭취는 필수적이라 하였다. 따라서 암환자에게 육류섭취에 대한 올바른 인식과 이해를 높이는 영양교육이 필요하다고 할 수 있겠다. 본 연구결과, 연구대상자들의 영양교육 전, 후의 채소류 섭취빈도는 유의적이지 않았지만 증가함을 보였다. 당근, 쫄갓, 시금치, 미역 등에 많은 베타카로틴은 암세포 증식 억제, 발암억제 등을 하는 것으로 알려져 있고, 고추, 파슬리, 케일 등에 함유된 비타민 C는 발암과정의 초기단계를 저지하여 정상세포가 돌연변이 세포로 되지 못하게 하기 때문에 채소류는 계속해서 충분히 섭취할 것을 권장한다[40]. 본 연구에서는 연구대상자들의 짠 음식 섭취빈도가 영양교육 후 약간 상승하는 경향을 보였다. Bae 등 [41]에 의하면, 생활습관과 위암의 연관성에서 짜게 먹는 습관은 위암 발생의 위험을 유의하게 높이는 것으로 보고되어, 소금 섭취량을 줄이기 위한 적극적인 교육이 필요할 것이라고 사료된다.

본 연구 대상자의 위절제술 관련 식습관 전체 합계점수는 사전 31.7 ± 7.4 점, 사후 34.5 ± 6.6 점으로 분석되어, 영양

교육 사전에 비해 사후 점수가 상승하였고, 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p=0.024$). 이는 영양교육 후, 위절제로 나타날 수 있는 증상관리와 함께 체중감소를 줄이기 위해 노력한 결과인 것으로 사료된다. Kim [36]은 환자 참여 영양교육을 받은 실험군의 식습관 개선 행동이 위암 수술 후 식이 증상 감소에 영향을 준 것이라 하였다. Yu [42]는 연구대상자의 34.78%가 변비 증상이 있었으며, 그 원인이 수분량의 감소라 하였다. 본 연구의 대상자에게 식후 30분 지난 후 물을 섭취하도록 한 것과 너무 짜거나 매운 음식을 제한하도록 교육하였음에도 영양교육 후 점수가 다소 낮아지는 경향이 나타나, 영양소의 섭취뿐만 아니라 수분섭취의 중요성을 위한 지속적인 교육이 필요할 것으로 사료된다.

본 연구 대상자의 삶의 질 전체 합계 점수는 사전 82.3±11.4점, 사후 85.6±11.2점으로 분석되어, 영양교육 사전에 비해 사후 점수가 통계적으로 유의한 차이를 보이며 상승하였다($p=0.018$). Kim [36]에 의하면, 위암 수술 환자를 대상으로 한 영양교육이 건강과 관련된 지표 뿐만 아니라, 삶의 질까지도 향상 시켰다고 보고하였다. Lee 등 [43]은 건강증진행위 변화와 삶의 질 관계에서 사회 및 가족영역, 기능영역, 위장관 영역에서 유의미한 결과를 보였다고 보고하였다. 본 연구 결과, 몸이 허한 느낌을 묻는 문항은 사전 2.8±0.9점, 사후 3.1±1.1점으로 영양교육 후 유의한 차이를 보이며 개선되었고($p=0.048$), 식욕감퇴를 묻는 문항은 사전 2.9±1.3점, 사후 3.5±1.0점으로 영양교육 후 유의한 차이를 보이며 식욕상태가 좋아지는 경향을 보였다($p=0.002$). 걱정을 묻는 문항은 사전 3.2±1.1점, 사후 3.7±0.6점으로 영양교육 후 유의한 차이를 보이며 개선되었고($p=0.009$), 한 주간 전반적 삶의 질 평가도 사전 4.6±1.3점, 사후 5.0±1.3점으로 유의한 차이를 보이며 상승하였다($p=0.045$). 이는 위암 환자를 대상으로 한 영양교육이 영양 상태와 건강수준 개선에 도움을 줄 뿐만 아니라, 삶의 질 향상에 영향을 주었다고 할 수 있다. Maeda 등 [21]에 의하면 암은 죽음을 연상하게 하는 치명적 질병으로 인식되고 있고, 장기간의 투병생활로 신체적, 정신적 및 사회적 고통이 극심하기 때문에 환자들의 삶의 만족에 대한 내적 기준을 낮추어야 삶의 질이 다소 상승하게 된다고 하였다. 따라서 위암환자의 식습관 및 식생활개선이 삶의 질을 높이는 결과로 연결될 수 있는 중요한 문제임을 인식하는 것이 필요하다고 하겠다.

요약 및 결론

본 연구는 위절제술을 받은 위암 환자를 대상으로 일반

적 특성, 식습관, 식품 섭취빈도, 위절제술 관련 식습관, 삶의 질에서 영양교육이 미치는 효과를 규명하기 위함을 목적으로 하여, 광주광역시에 소재하고 있는 C대학교병원 외과 외래에 내원한 환자 31명(남자 21명, 여자 10명)을 비교 분석하였다.

연구대상자의 평균 나이는 65.2±10.2세로 60-69세 41.9%, 70세 이상 32.3%, 50-59세 19.4%, 40-49세 6.5% 순으로 많았고, 배우자는 배우자가 있는 대상자가 80.6%, 배우자가 없는 대상자가 19.4% 순이었다($p=0.045$). 문합방법은 Billroth-I 54.8%, Billroth-II 22.6%, Roux-en-Y 22.6%였고, 병기는 stage I-II기가 90.3%, III-IV기가 9.7%였다. 신장은 남자 167.5±5.6 cm, 여자 156.7±5.1 cm로 유의한 차이를 보였고($p<0.001$), 체중도 남자 59.7±9.0 kg, 여자 51.0±6.8 kg로 유의한 차이를 보였다($p=0.011$). %IBW(표준 체중백분율)는 97.3±12.3%로 정상 54.8%, 저체중 22.6%, 과체중 12.9%, 극심한 저체중 6.5%, 비만 3.2% 순이었다.

영양교육 사전 대비 사후의 %IBW 상태 변화는 사전 저체중이었던 대상자 중 14.3%가 극심한 저체중으로 체중감소하였고, 14.3%는 정상으로 체중증가하였다. 사전 과체중이었던 대상자 중 25%가 사후 정상으로 체중감소하였다($p<0.001$).

식습관에 미치는 영양교육 효과평가는 다음과 같다. 전체 합계 점수는 사전 21.0±3.1점, 사후 22.3±2.7점으로 유의하게 상승하였다($p=0.009$). 세부 문항 중 식사소요시간은 영양교육 후 식사속도가 느려지는 유의한 차이를 보였고($p=0.005$), 수술 전 대비 식사량도 영양교육 후 섭취량이 증가하는 유의한 차이를 보여($p=0.020$), 영양교육이 식습관 개선에 미치는 효과는 규명되었다.

식품 섭취빈도에 미치는 영양교육 효과평가는 다음과 같다. 전체 합계점수는 사전 27.1±3.9점, 사후 28.3±4.6점으로 유의하게 상승하여($p=0.031$), 영양교육이 식품 섭취빈도에 미치는 효과가 규명되었다.

위절제술 관련 식습관에 미치는 영양교육 효과평가는 다음과 같다. 전체 합계점수는 사전 31.7±7.4점, 사후 34.5±6.6점으로 유의하게 상승하여($p=0.024$), 영양교육이 위절제술 관련 식습관에 미치는 효과가 규명되었다.

삶의 질에 미치는 영양교육 효과평가는 다음과 같다. 전체 합계 점수는 사전 82.3±11.4점, 사후 85.6±11.2점으로 유의하게 상승하였다($p=0.018$). 세부 문항 중 몸이 허한 느낌을 묻는 문항($p=0.048$), 식욕감퇴를 묻는 문항($p=0.002$), 걱정을 묻는 문항($p=0.009$), 한 주간 전반적 삶의

질 평가($p=0.045$)에서 유의하게 상승하였다. 이로써 영양교육이 삶의 질에 미치는 효과가 규명되었다.

본 연구의 제한점은 영양교육이 미치는 효과를 규명하기 위해 연구대상자 수가 다소 제한적이었고, 변화를 관찰하기에 연구기간이 비교적 짧았다고 볼 수 있다. 또한, 영양교육 횟수 1회로는 연구대상자들의 행동변화로 이르게 하기에 부족하였다 할 수 있다. 그러나 본 연구 결과 위절제술을 받은 위암환자의 식습관, 식품 섭취빈도, 위절제술 관련 식습관, 삶의 질에서 영양교육의 효과가 규명된 만큼, 연구대상자들이 영양교육에서 얻은 지식으로 식생활 변화의 필요성을 인지하였고, 삶 안에서 실천하려는 변화가 나타났다고 보여진다. 한 번의 영양교육으로 영양관리에 관한 모든 내용을 숙지하기 어려우므로, 추후관리를 통한 지속적인 교육프로그램이 필요할 것으로 생각되어지며, 질병에 대한 교육자료 개발과 영양교육 기회를 확대하는 노력이 계속되어야 한다고 사료된다.

References

1. Statistics Korea. Cause of death statistics press release in 2016 [Internet]. Statistics Korea; 2017 [cited 2017 Sep 22]. Available from: <http://kostat.go.kr/>.
2. National Cancer Information Center. Annual report of cancer statistics in Korea in 2014 [Internet]. National Cancer Information Center; 2017 [cited 2017 Jun 9]. Available from: <https://www.cancer.go.kr/>.
3. Jeong JS. A literature review study on the correlation between stomach cancer and dietary factors. *Korean J Epidemiol* 1986; 8(2): 233-248.
4. Youm PY, Kim SH. A case-control study on dietary and other factors related to stomach cancer incidence. *J Nutr Health* 1998; 31(1): 62-71.
5. Bae JM. Nutritional consequences and management after gastrectomy. *Hanyang Med Rev* 2011; 31(4): 254-260.
6. Kim YJ, Yoo HJ, Kim JC, Han OS. Preoperative quality of life in rectal cancer patients. *Korean J Clin Psychol* 2003; 22(4): 743-762.
7. Haverkort EB, Binnekade JM, Busch ORC, Van Berge Henegouwen MI, De Haan RJ, Gouma DJ. Presence and persistence of nutrition-related symptoms during the first year following esophagectomy with gastric tube reconstruction in clinically disease-free patients. *World J Surg* 2010; 34(12): 2844-2852.
8. Tack J, Arts J, Caenepeel P, Wulf DD, Bisschops R. Pathophysiology, diagnosis and management of postoperative dumping syndrome. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2009; 6(10): 583-590.
9. Rogers C. Postgastrectomy nutrition. *Nutr Clin Pract* 2011; 26(2): 126-136.
10. Olbe L, Lundell L. Intestinal function after total gastrectomy and possible consequences of gastric replacement. *World J Surg* 1987; 11(6): 713-719.
11. Vanamee P. Nutrition after gastric resection. *J Am Med Assoc* 1960; 172(18): 2072-2076.
12. Slone DS. Nutritional support of the critically ill and injured patient. *Crit Care Clin* 2004; 20(1): 135-157.
13. Kim TH, Kim WG, Cho YY, Lee YH, Kim JP. A study of nutritional assessment and dietary intake after gastrectomy of gastric cancer patients. *Korean J Nutr* 1994; 27(8): 844-855.
14. Cho SH, Kim BS, Kim YH, Lee CH, Yook JH, Oh ST et al. Clinical analysis of post-operative complications in gastric tumors. *J Korean Surg Soc* 2001; 61(5): 498-503.
15. Jeong MJ, Kim CY, Kim SB. A study on nutritional status after gastrectomy of gastric cancer patients in Jeonbuk province. *Korean J Community Nutr* 2006; 11(6): 785-792.
16. Kim DW, Kim YJ, Kim JM, Cho KS, Kim HS, Lee MS et al. Long term impact of laparoscopic assisted distal gastrectomy on quality of life. *J Korea Gastric Cancer Assoc* 2007; 7(4): 213-218.
17. Adam JF. The clinical metabolic consequences of total gastrectomy. *Scandinavian J Gastroenterol* 1967; 2(2): 137-149.
18. Ahn SM, Yoon KY, Kim ES, Kang WG, Ryu DW, Kim TH et al. Initial nutritional status of stomach cancer patients. *J Korean Diet Assoc* 2002; 8(3): 217-226.
19. Lee HS, Park JH, Choi H, Kim JH, Min LK, Lee SI et al. Assessment of nutrition status and quality of life after curative resection in patients with upper gastric cancer: comparison of total gastrectomy and proximal gastrectomy. *J Korea Gastric Cancer Assoc* 2005; 5(3): 152-157.
20. Guren MG, Dueland S, Skovlund E, Fossa SD, Poulsen JP, Tveit KM. Quality of life during radiotherapy for rectal cancer. *European J Cancer* 2003; 39(5): 587-594.
21. Maeda T, Onuoha FN, Munakata T. The effect of postoperative symptom experience, and personality and psychosocial factors on depression among postgastrectomy patients in Japan. *Gastroenterol Nurs* 2006; 29(6): 437-444.
22. Suh YO. Predictors of quality of life in women with breast cancer. *J Korean Acad Nurs* 2007; 37(4): 459-466.
23. Lim HS, Cho GS, Park YH, Kim SK. Comparison of quality of life and nutritional status in gastric cancer patients undergoing gastrectomies. *Clin Nutr Res* 2015; 4(3): 153-159.
24. Min JA, Yoon SJ, Lee CU, Chae JH, Lee C, Song KY et al. Psychological resilience contributes to low emotional distress in cancer patients. *Support Care Cancer* 2013; 21(9): 2469-2476.
25. Wittmann M, Vollmer T, Schweiger C, Hiddemann W. The relation between the experience of time and psychological distress in patients with hematological malignancies. *Palliat Support Care* 2006; 4(4): 357-363.
26. Kim JY, Park MS, Lee YH, Jo SJ, Yang HK. A study of dietary intakes and nutritional status after total gastrectomy of early gastric cancer patients. *J Korean Diet Assoc* 2001; 7(1): 72-79.
27. Persson CR, Johansson BBK, Sjoden P, Glimelius BLG. A randomized study of nutritional support in patients with colorectal and gastric cancer. *Nutr Cancer* 2002; 42(1): 48-58.
28. Marin Caro MM, Laviano A, Pichard C. Nutrition intervention and quality of life in adult oncology patients. *Clin Nutr* 2007; 26(3): 289-301.

29. Kim BK, Choi JY. Factors associated with early nutritional status after radical gastrectomy in patients with gastric cancer. *Asian Oncol Nurs* 2015; 15(4): 219-227.
30. Snetselaar LG. Nutrition counseling skills. *Clin Nutr Insight* 1990; 16(7): 6.
31. Holli BB. Using behavior modification in nutrition counseling. *J Am Diet Assoc* 1988; 88(12): 1530-1536.
32. Kim MO, Kim UK, Cho EY. The effects of multimedia diet education on nutritional status in stomach neoplasms patient with gastrectomy. *J Korean Clin Nurs Res* 2008; 14(1): 45-59.
33. Kim JB, Seo KS, Cho MH. Quality of life after total gastrectomy in the gastric cancer patients. *J Korean Cancer Assoc* 1993; 25(2): 159-165.
34. Yu HJ, Yang HK, Kim JP. Comparison of nutritional status after subtotal gastrectomy according to reconstruction methods. *Korea Cancer Assoc* 1996; 28(4): 710-718.
35. Park YH. Relationship between dietary life and nutrition counseling in gastric cancer patients after gastrectomy [master's thesis]. Yeungnam University; 2009.
36. Kim HS. The effects of a patient-participated nutritional education on nutritional and functional status among patients with gastrectomy [master's thesis]. Seoul National University; 2011.
37. Seo BY, Jung HY, Yoo WS. Relation between body weight changes and prognosis in patients with gastric cancer. *Korean J Gastroenterol* 2000; 36(5): 607-613.
38. Bae JM, Park JW, Kim JP. Nutritional assessment and intestinal absorption studies on total gastrectomized gastric cancer patients. *J Korean Surg Soc* 1996; 50(4): 475-487.
39. Hong KY, Choi YJ, Yan WQ, Lim HS, Chyun JH. Study on the improvement of dietary life of cancer patients during treatment by nutrition counseling. *Korean J Community Nutr* 2016; 21(1): 93-101.
40. Kim TY. Lifestyle modification for cancer prevention. *Korean J Med* 2003; 65(1): 136-141.
41. Bae JI, Song YM, Yoo JH. A hospital-based case-control study on the risk factors of stomach cancer. *Korean J Fam Med* 2001; 22(4): 539-547.
42. Yu EJ. Assessment of nutritional status for gastrectomy of gastric cancer patients [master's thesis]. Yonsei University; 2008.
43. Lee EO, Eom AY, Song RY, Chae YR, Paul L. Factors influencing quality of life in patients with gastrointestinal neoplasms. *J Korea Acad Nurs* 2008; 38(5): 649-655.