



# 노인 암환자의 건강정보 이해능력을 반영한 항암화학요법 자기관리 프로그램 개발 및 평가

김윤선<sup>1</sup> · 태영숙<sup>2</sup> · 정귀임<sup>3</sup>

<sup>1</sup>동남권원자력의학원 교육수련팀, <sup>2</sup>고신대학교 간호대학 퇴직, <sup>3</sup>고신대학교 간호대학

## The Development and Evaluation of a Health Literacy-Adapted Self-Management Intervention for Elderly Cancer Patients Undergoing Chemotherapy

Kim, Yoon Sun<sup>1</sup> · Tae, Young Sook<sup>2</sup> · Jung, Kwuy-lm<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Education & Training Team, Dongnam Institute of Radiological & Medical Sciences, Busan

<sup>2</sup>College of Nursing, Kosin University, Retired, Busan

<sup>3</sup>College of Nursing, Kosin University, Busan, Korea

**Purpose:** This study aimed to develop and evaluate the effectiveness of an adapted health literacy self-management intervention for elderly cancer patients undergoing chemotherapy. **Methods:** The intervention in this study was systematically developed through the six stages of Intervention Mapping Protocol and was based on Fransen et al's causal pathway model. A quasi-experimental trial was conducted on a total of 52 elderly patients (26 in an experimental group and 26 in a control group) undergoing chemotherapy in Korea. The intervention consisted of seven sessions over 5 weeks. The experimental tool for this study was an adapted health literacy self-management intervention, which was designed to promote a reduction in the symptom experience and distress of elderly cancer patients through the promotion of self-management behavior. To develop efficient educational materials, the participants' health literacy was measured. To educate participants, clear communication and the teach-back method were used. In addition, for the improvement of self-efficacy, four sources were utilized. For the promotion of self-management behavior, five self-management skills were strengthened. Data were collected before and after the intervention from June 4 to September 14, 2018. The data were analyzed with SPSS/WIN 21.0. **Results:** Following the intervention, self-management knowledge and behavior and self-efficacy significantly improved in experimental group. Symptom experience and distress decreased in the experimental group compared to the control group. **Conclusion:** The self-management intervention presented in this study was found to be effective in increasing self-management knowledge and behavior and, self-efficacy, and ultimately in reducing symptom experience and distress for elderly patients undergoing chemotherapy.

**Key words:** Health Literacy; Drug Therapy; Aged; Neoplasm; Self-Management

## 서 론

고령화 사회로 인해 노인 암환자의 건강은 사회적으로 중요한 이슈가 되고 있으며, 노인 인구 증가와 함께 노인의 암 발생률이 전체

### 1. 연구의 필요성

주요어: 건강정보 이해능력, 항암화학요법, 노인, 암, 자기관리 프로그램

\* 본 논문은 제 1저자 김윤선의 박사학위논문의 축약본임.

\* This manuscript is a condensed form of the first author's doctoral dissertation from Kosin University.

Address reprint requests to : Jung, Kwuy-lm

College of Nursing, Kosin University, 262 Janggiryeo-ro, Seo-gu, Busan 49267, Korea

Tel: +82-51-990-3951 Fax: +82-51-990-3031 E-mail: cgi@kosin.ac.kr

Received: January 4, 2019 Revised: June 19, 2019 Accepted: June 20, 2019

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>)

If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

암 환자 중 46.2%로 급증하는 추세이다[1,2]. 암 환자의 치료에 가장 빈번하게 이용되고, 일부 조기 암을 제외한 암의 치료 기간 중 가장 오래 사용하는 치료 방법은 항암화학요법이다[2]. 항암화학요법 부작용으로 암 환자는 오심, 구토, 식욕부진, 설사, 통증, 발열, 구내염, 말초신경병증, 피부변화 등을 경험하게 되는데[3], 노인 암환자는 노화로 인한 약물 역동학적 변화, 간 대사 및 신장 기능 저하, 전신 수행능력 저하, 기저질환 등이 항암치료 효과와 독성에 영향을 미쳐, 일반 성인보다 항암화학요법에 대한 부작용 증상을 심하게 호소할 수 있다[2]. 이에 노인 암환자가 항암화학요법 과정에서 부작용을 경험하면서 심리적 디스트레스에 더 취약할 수 있다. 암 치료 중인 노인은 불안이나 우울 등을 흔히 경험하는 것으로 알려져 있으며[2], 증상경험과 심리적 디스트레스는 그들의 삶을 저하시킨다[4]. 그러므로 항암화학요법을 받는 노인 암환자를 위한 세심한 관리가 필요하다.

하지만 최근 들어 항암화학요법 전달 형태가 외래 통원으로 점차 바뀌면서, 항암화학요법 부작용을 집에서 스스로 관리해야 하는 상황으로 변하고 있다. 또한 암 환자의 자기관리는 증상경험이나 디스트레스 뿐만 아니라 의료비용, 대처, 생존율, 사망률, 입원 기간, 삶의 질 등 여러 건강결과들과 관련되어 있어[5], 노인 암환자의 적절한 자기관리 이행이 중요하다. 하지만 노인은 전신 수행능력이나 인지능력의 저하, 무력감 등으로 능동적인 관리가 어려우므로[3,6], 항암화학요법 부작용에 취약한 노인 암환자가 적극적으로 자기관리에 적극적으로 참여하고 자신의 건강관리에 대한 책임감을 가지도록 하는 것이 필요하다.

이에 따라 임상에서는 항암화학요법을 받는 노인 암환자를 위한 자기관리 교육이 시행되고 있지만 대부분 노인의 특성을 고려하지 않고, 지식 전달에 초점을 두고 있어, 노인 암환자에게 적절한 자기관리가 시행되지 못하고 있는 실정이다[2,6]. 이에 비해 본 연구에서 다루고 있는 자기관리 프로그램에 의한 교육은 환자가 자신의 상태를 관리할 수 있는 좀 더 일반화된 기술을 가르치는데 초점을 맞추고 어떻게 문제를 해결하고, 유용한 자원을 찾고 이용하며, 의료제공자와 협력하여 나가는 것 등의 기술을 포함하고 있다[7]. 그러므로 장기간 투병해야 하는 항암화학요법을 받는 노인 암환자를 위해서는 노인의 특성을 반영하여 교육의 효과를 높이고, 지속적인 관리를 할 수 있도록 돕는 자기관리 프로그램을 개발하는 것이 필요하다.

한편 환자 스스로가 자신의 질병 상태를 효과적으로 관리하고 적절한 의사 결정을 내리기 위해서는 건강정보 이해능력이 필요한데, 이는 질병관련 지식과 자가간호 이행을 결정짓는 매우 중요한 요소이다[8]. 하지만 건강정보 이해능력은 노인이 일반 성인보다 낮았으며[5], 건강정보 이해능력이 낮은 암 환자는 정신적 디스트레스에 보다 취약하고, 신체적 활동이나 삶의 질이 저하되는 것으로 나타났다

[9]. 따라서 노인 암환자의 자기관리 교육에는 자가간호 이행과 건강정보 이해능력을 강화할 수 있는 전략들을 고려할 필요가 있다. 지금까지 노인 암환자의 신체적 기능을 고려한 국외 연구는 있었지만[10], 노인 암환자의 건강정보 이해능력을 반영한 중재 연구는 거의 없으며, 더구나 항암화학요법을 받는 암 환자를 대상으로 한 자기관리 프로그램을 적용한 국내·외 연구는 찾을 수 없었다.

이에 본 연구에서는 Fransen 등[8]의 원인경로 모델을 이론적 기틀로 하여 노인 암환자의 건강정보 이해능력을 반영한 프로그램을 개발하고 그 효과를 규명하고자 한다. Fransen 등[8]은 당뇨병 환자의 자기관리를 설명하기 위해 건강정보 이해능력과 여러 매개 변수와의 의미있는 관계를 원인경로 모델로 제시하였다. 본 연구는 Fransen 등[8]의 원인경로 모델을 기반으로 하여 노인 암환자의 동기적 요인인 자기관리 지식과 의지적 요인인 자기효능감 증진을 통해 자기관리 행위를 증가시키며, 건강결과로 증상경험과 디스트레스를 감소시키는 것으로 개념들을 구성하였다. 그리고 문헌 분석을 통해 항암화학요법을 받는 노인 암환자의 특성에 맞는 자기관리 중재가 필요하여 건강정보 이해능력을 고려한 교육전달 방법, 자기효능감 증진 전략, 자기관리 기술을 통합적으로 적용한 자기관리 중재 프로그램 개발이 필요성을 확인하였다. 따라서 본 연구는 현재 증가하고 있는 노인 암환자에게 건강정보 이해능력을 반영한 항암화학요법 자기관리 중재 프로그램을 개발하고 그 효과를 규명하여 노인 암환자 간 호중재 개발에 기여하고자 한다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 목적은 노인 암환자를 위해 Fransen 등[8]의 원인경로 모델에 근거하여 건강정보 이해능력을 반영한 항암화학요법 자기관리 프로그램을 개발하고 그 효과를 검증하기 위함이다.

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 노인 암환자의 건강정보 이해능력을 반영한 항암화학요법 자기관리 프로그램을 개발하고 적용하여 그 효과를 평가하는 비동등성 대조군 전후시차 설계(Nonequivalent control group non-synchronized design)를 이용한 유사실험 연구(Quasi-experimental design)이다.

### 2. 연구대상자

대상자는 소화기계 암으로 항암화학요법을 처음으로 받는 노인 암환자로서 B광역시 일개 병원 암센터 교육실에 내실하는 환자 중에서 모집하였다. 대상자의 구체적인 선정기준은 위암, 대장암, 간암으

로 진단받고 항암화학요법을 시작하는 자, 연령이 65세 이상인 자, 전신 수행능력(Eastern Cooperative Oncology Group [ECOG]≤1)이 양호한 자, 인지기능검사(Korea-Mini-Mental Status Examination [K-MMSE]) 점수가 24점 이상인 자이다. 우울증 치료제를 포함한 정신병 약물을 복용하는 자, 이전에 인지장애나 치매를 진단받았거나 뇌전이가 있는 자, 이전에 유사한 교육 프로그램에 참여한 경험이 있는 자는 대상자에서 제외하였다.

연구표본의 크기는 G\*power 3.1.7 program [11]을 이용하여 independent t-test 표본크기 결정을 위한 statistical power analysis로 산출하였다. 유의수준( $\alpha$ )은 .05이고, 검정력은 .80으로 간호학과 같은 행동과학에 적합한 크기로 알려진 수치를 적용[12]하였으며, 효과크기는 .81로 하였다. 이는 건강정보 이해능력을 반영한 노인 당뇨병 자기관리 프로그램을 개발한 선행연구를 참고하여 설정한 효과크기이다[13]. 산출된 대상자 수는 각 군 25명이었으나 탈락률 10%를 고려하여 각 군당 28명씩 총 56명을 모집하였다. 환자가 항암제 처방을 받고 교육실에 오는 순서대로 참여 여부를 물어보고 대조군과 실험군으로 배정하였다. 연구진행 중 연락두절과 전원으로 대조군 중 2명, 단순 거절과 건강상태 악화로 실험군 중 2명이 탈락하여 최종 대상자는 대조군 26명, 실험군 26명이었다.

### 3. 자기관리 프로그램의 개발

본 연구에서 자기관리 프로그램의 개발과정은 Bartholomew 등 [14]의 Intervention Mapping Protocol (IMP)을 사용하였다. IMP의 구체적인 내용 및 프로그램 개발 절차는 다음과 같다. 1단계는 요구사정, 2단계는 프로그램의 목표 설정, 3단계는 중재방법과 수행전략을 선택, 4단계는 프로그램 개발, 5단계는 프로그램의 적용 및 수행, 6단계는 프로그램을 평가하는 단계이다.

#### 1) 요구사정(IMP 1단계)

요구사정은 새로운 중재의 목적과 필요성, 대상 집단을 명확히 하는 과정으로 환자를 대상으로 한 면담과 통합적 문헌고찰을 통해 이루어졌다. 면담 대상자는 B시 D의학원의 혈액종양내과를 내원하는 65세 이상의 암환자 중 원내 항암교육을 받은 경험이 있는 환자를 대상으로 하였다. 이 중 자신의 교육 경험과 상태를 잘 표현할 수 있는 상태의 5인을 대상으로 개별적으로 20~30분씩 면담을 진행하였다. 또한 대상자의 건강정보 이해능력을 평가하기 위해 사전 조사를 실시하였다.

1단계의 요구 분석 결과, 대상자들은 교육의 필요성은 인지하고 있었으나, 교육을 받았음에도 다시 질문을 했을 때 대답을 하지 못한 경우가 대부분이었다. 더 알고 싶어 하는 영역은 식이, 운동, 자신의 상태나 치료 과정 등이었고, 교육받았던 자기관리 내용들을 실천하

지 않는 경우가 많았으며, 자기관리의 필요를 인지하지도 못한 경우도 있었다. 교육에 대해서는 자신의 수준에 맞는 의사소통, 교육과정의 간결함과 여유로운 교육 시간, 반복교육, 노인에 맞춘 교재 등에 대한 요구가 있었다. 건강정보 이해능력의 사전 조사에서는 대상자의 건강정보 이해능력은 초등학교 4~6학년 수준으로 나타났다. 통합적 문헌고찰은 Whittemore와 Knafl [15]이 제시한 문제 규명, 문헌 검색, 문헌 평가 및 문헌 분석, 문헌 제시의 순으로 하였다. 국내외 관련 연구를 검색하여 총 국외 20개, 국내 4개의 논문을 통합적으로 고찰한 결과 건강정보 이해능력 관련 중재 연구에서는 지식, 자기효능감, 행위 변화를, 항암화학요법 자기관리 중재 연구에서는 디스트레스, 증상, 자기효능감, 삶의 질, 지식을 중재의 효과를 측정하는 변수로 많이 사용하였다. 중재의 유형은 지식교육, 심리적 중재, 이완 중재, 운동 중재 등을 혼합한 복합적인 중재가 대부분이었으며, 중재 횟수는 1회~8회, 총 중재 기간은 3주~6개월로 다양하였다. 그리고 중재 수행자는 대부분 교육자나 간호사였다[16~19].

#### 2) 목표 설정(IMP 2단계)

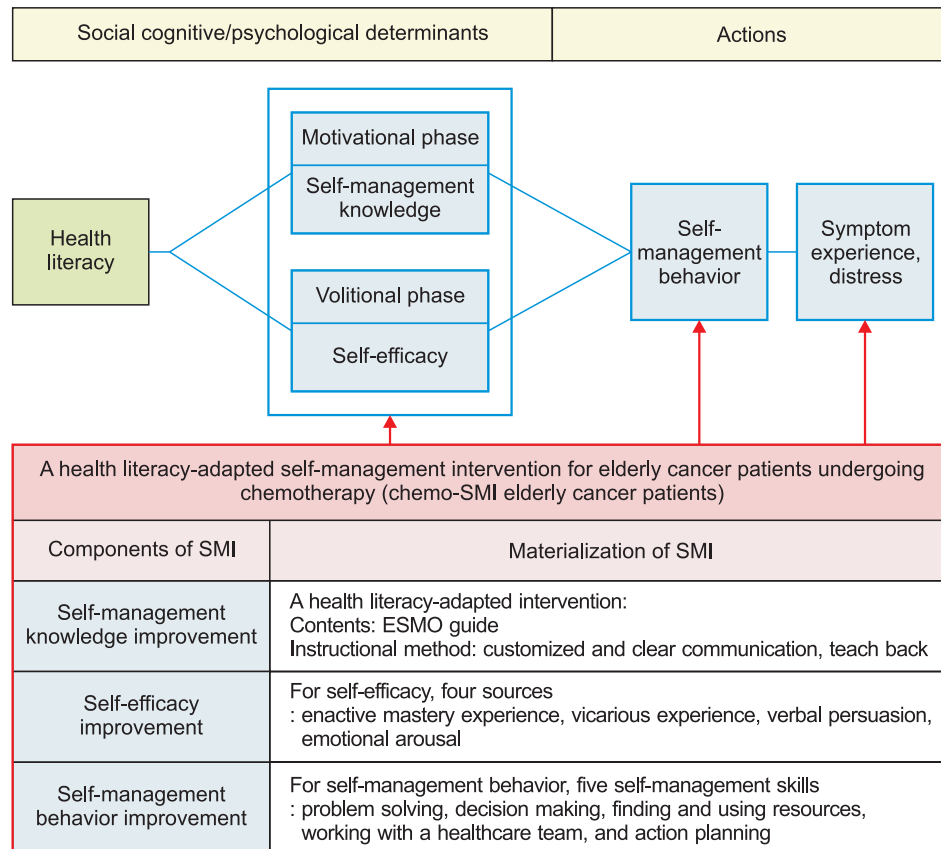
본 연구에서 Chemo-SMI의 목표는 노인 암환자의 항암화학요법 중 발생할 수 있는 항암화학요법 부작용 관리, 노인 운동과 식이 관리, 투약 이행 및 수분 섭취 관리, 응급상황 대처와 디스트레스 관리, 부정적 감정관리, 자기관리를 위한 지지 등의 간호중재를 통해 자기관리 행위가 증진되고 증상경험과 디스트레스를 감소시키는 것이다.

#### 3) 이론기반 중재 방법 및 수행 전략 선택(IMP 3단계)

본 연구는 Fransen 등[8]의 원인경로 모델과 노인의 건강정보 이해능력 및 항암화학요법 자기관리 중재연구에 관한 문헌고찰을 바탕으로, 항암화학요법을 받는 노인 암환자의 건강정보 이해능력을 반영하여 자기관리 지식, 자기효능감, 자기관리 행위를 강화시켜 증상경험과 디스트레스 감소를 목적으로 구성한 후, 혈액종양내과 전문의, 간호학 교수와 상의하여 항암화학요법을 받는 노인 암환자의 자기관리 중재방법 및 수행전략을 선정하였다. 본 연구에서 선정된 개념적 기틀에 따라 항암화학요법을 받는 노인 암환자의 자기관리 지식, 자기효능감, 자기관리 기술을 중재의 구성요소로 하고 중재 내용을 구체화하였다(Figure 1).

##### (1) 자기관리 지식증진 중재

본 연구에서는 교육 내용, 교육 자료 개발, 자기관리 보조자원 선정, 교육전달 방법으로 나누어 자기관리 지식증진 전략을 수립하였다. 교육 내용은 증상관리, 투약 이행과 수분 섭취, 식이, 운동, 문제 해결 및 심리사회적 적응으로 구성하였다. 이는 ESMO cancer guide



ESMO=European Society for Medical Oncology; SMI=Self-managegment intervention.

Figure 1. Conceptual framework of the study.

for senior patients, 국가암 정보센터, Lorig 등의 자기관리 안내서를 바탕으로 구성하였다[2,7,20]. 각 영역별 교육 내용은 자기관리 실천 방법을 포함하고, 자기관리에 방해가 되는 노인의 특성이 고려된 내용이 추가되었고 대상자의 면담 결과를 반영하였다.

교육 자료 개발의 적합성을 유지하기 위해서 한국판 교육 자료 적합성 평가법(Suitability assessment of Materials)의 6가지 카테고리(내용, 독해력 요구 정도, 시각매체, 지면배치와 조판상태, 학습자극과 동기유발, 문화적 적절성)를 참고하였다[21]. 교육 자료는 크게 프로그램 각 주차에 맞춘 7개의 장과 자기관리 점검표로 구성하였다. 노인 대상자가 보기 편하도록 A4 사이즈로 하였고, 한 회차의 교육 내용은 10~12페이지로, 각 회차마다 가상의 인물이 주제와 관련된 질문을 하여 대상자가 이번 수업시간에 학습할 내용을 쉽게 인지할 수 있도록 하였다. 주요 소주제는 5개 이하로 제시하고, 중요 키워드는 수업 마지막에 제시하고 반복하였다. 교육 자료의 독해력 수준은 선행연구[2]에서 노인을 위한 건강자료의 교육 수준을 초등학교 6학년 수준 이하의 난이도로 권고 하고 있으며, 사전 조사에서 대상자의 건강정보 이해능력이 8점 만점에 평균 4.8점으로 나타났다. 이를 위해 Easy Word 1.0이라는 컴퓨터 프로그램[22]을 사용하였는데,

분석결과 7.8학년 수준(중학교 2학년)으로 나타나 초등학교 5~6학년 국어 교과서를 참고하여 기존 자료를 보다 하향 조정하여 교육 자료를 제작하였다. 그 후 다시 분석한 결과, 연구자가 만든 항암 교육 자료는 '5.5학년 수준'으로 분석되었다. 즉, 5학년 교과서에 실릴 만한 수준의 텍스트로 분석되어 본 연구 대상자가 읽기에 적절하다고 볼 수 있었다.

자기관리 보조자원은 교육받을 때 필요한 돈보거나 보청기, 교육 후 집에서 반복학습을 하거나 실행계획을 잊어버리지 않게 메모를 부착할 수 있는 접착 메모지와 볼펜을 선정하였다. 운동영역 교육에서 활용할 보조자원은 매회 프로그램에서 연습할 때 볼 수 있는 국민건강보험공단의 공모에서 당선된 "노인의 기능저하 예방을 위한 표준운동 프로그램" 운동[23]의 동영상이었다. 또한 항암화학요법으로 인한 피부 부작용 증상 예방 및 감소를 위해 피부 보습제와 감염을 관리하기 위해 체온계를 제공하기로 하였다.

본 연구에서 지식증진을 위해 대상자 중심 맞춤형 의사소통 전략과 Teach-back 전략을 이용하여 개발하였다. 매 수업마다 주제와 관련된 내용을 대상자가 얼마나 알고 있는지 확인하기 위해 가상의 인물 '김씨'가 수업 주제와 관련 내용을 대상자에게 질문하는 상황



을 설정하였다. Teach-back 전략은 건강정보 이해능력을 반영한 자기관리 교육 중재의 중심으로, 연구자가 대상자에게 전달하고자 하는 정보를 분명히 전달하고 대상자는 전달받은 내용을 자신의 언어로 설명하는 것으로 이루어져 있다.

## (2) 자기효능감 증진 전략

자기효능감 증진 전략으로 성취경험, 대리경험, 언어적 설득의 향상과 정서적 각성을 초점으로 하는 자기 효능감 자원을 활용하기로 하였다.

성취경험은 자기효능감 판단의 가장 중요한 자원으로, 성취경험이 많을수록 자기효능감을 향상시킬 수 있다[24]. 전략은 건강관리를 위해 하고 싶은 것이 있는지에 대한 질문으로 시작하여 하고 싶은 행동을 정하고, 정한 일반적인 목표에 환자와 의료인이 동의하면 그 목표를 달성하기 위해 환자는 구체적인 실천 계획을 정하는 것이다.

대리경험은 관찰자가 특정 대상의 행동을 모방해 자기효능감에 영향을 주는 원천이다[24].

언어적 설득은 교육자 등에 의해 널리 사용되는 방법으로 자기효능감을 증진시키고 이는 다시 수행능력을 증진시켜 성공을 경험하게 한다[24]. 또 정서적 각성을 전달된 정보에 의해 변화하는 인지적 상태에 따라 개인의 행동에 많은 영향을 미친다[24]. 정서적 각성을 위해 Jacobsen 등[25]의 점진적 근육이완법과 부정적 감정과 정서적 디스트레스 조절에 효과가 있었던 선행 연구[7,25]를 근거로 지지적 치료와 감정일기 작성을 이용하기로 하였다.

## (3) 자기관리 행위 증진 전략

자기관리 행위 증진 전략으로는 자기관리 행위 증진을 위해 자기관리의 핵심요소 중의 하나인 5가지 자기관리 기술을 적용하여 중재를 개발하기로 하였다. 첫 번째 기술은 문제 해결로 자기관리의 핵심 기술이다. 이 과정은 환자에게 문제 해결 기술을 가르치는 것을 포함하는데, 문제 정의, 가능한 해결책 떠올리기, 건강 전문가들의 제안을 듣고 가능한 해결책 마련하기, 해결책 수행과 결과평가를 적용하는 과정이다[7]. 두 번째 기술은 의사 결정으로, 만성 질환자는 자신들의 질병 상태에 따라 매일 스스로 결정을 해야 한다. 따라서 환자들은 흔히 나타날 수 있는 변화에 대한 지식이 있어야 하고, 이러한 지식에 기반하여 적절한 의사 결정을 강화하기 위한 가이드라인에 따른 핵심 메시지를 형성해야 한다[7]. 세 번째 기술은 파트너십 형성으로 건강 제공자와의 관계를 형성하는 것이다. 건강 제공자의 역할은 전문적 감독 뿐만 아니라 교육자, 동반자의 역할이고, 환자는 자신의 질병의 경과를 보고하는 동반자 역할을 한다[7]. 네 번째 기술은 자원 이용으로, 환자들이 어떻게 자원들을 효율적으로 이용하는지를 가르쳐 주는 것이 중요하다[7]. 다섯 번째는 실천 계획으

로 자기관리를 수행하는 것이다. 이 기술에서 중요한 점은 단기적인 실천계획을 세우고, 이행하도록 하는 것이다[7].

## 4) 프로그램 내용 개발(IMP 4단계)

본 프로그램은 앞에서 기술한 요구사항, 목표 설정, 중재 방법/수행전략 선택 단계(IMP 1~3단계)를 바탕으로 개발되었다. 프로그램 개발 과정은 초안 개발, 실험 도구에 대한 전문가 자문과 내용 타당성 검토, 내용 제작 및 구성, 예비 조사를 거쳐 최종 프로그램(Chemo-SMI)이 개발되었다. 구체적인 프로그램 개발 방법은 다음과 같다.

### (1) 초안개발

현재 노인을 대상으로 수행한 자기관리 중재연구의 선행연구를 살펴보면 총 중재 기간과 횟수는 다양하게 나타났다[5,6]. 본 연구에서는 2주마다 3~4일 정도 입원하여 항암 치료를 받게 되는 소화기 암 환자의 입원 주기를 고려하여 입원하는 주는 입원 기간 동안 주 2회 개별교육을, 퇴원 후에는 가정에서 주 1회 전화중재를 2차 항암 주기 동안 반복하고, 3차 항암 주기로 외래 내원 시 마무리 개별 중재 1회를 계획하여, 총 5주 동안 주 2회 개별중재, 주 1회 전화중재를 포함하여 총 7회의 중재로 구성하였으며, 개별교육은 40분~1시간, 전화중재는 5~10분 중재를 실시하는 것으로 정하였다.

### (2) 실험도구에 대한 전문가 자문과 내용 타당성 검토

개발된 노인 암환자 Chemo-SMI는 전문가 자문과 내용 타당도 검토는 연구자가 내용을 구성한 후 혈액종양내과 전문의 1인, 내과 전문의 1인, 간호학과 지도교수 1인, 종양전문 간호사 2인으로부터 프로그램의 적절성, 적용가능성 및 효과성에 대하여 내용타당도 평가표(Content Validity Index [CVI])를 이용하여 내용타당도를 검증 받았다. 전문가로부터 노인 운동 프로그램을 따라하기 힘든 경우 연구자와 같이 할 수 있는 대체 운동을 마련하라는 권고를 받아 연구자와 함께 할 수 있는 맨손체조를 그림으로 제공하고 기존 동영상 대신 하도록 하였다. Lynn [26]의 CVI 계산 방법에 따라 각 문항의 타당도는 '매우 적합하다' 4점, '적합하다' 3점, '부적합하다' 2점, '매우 부적합하다' 1점을 측정하여, 3점 또는 4점을 선택한 전문가의 수를 계산하였다. CVI 점수가 0.5 미만이면 내용 타당도가 없다고 판단하고, 0.8 이상이면 내용 타당도가 높다고 판단하였다. 타당도 계수를 산출한 결과, 모든 문항이 0.8 이상으로 나왔다. 또한 노인 암환자를 위한 항암약물치료 핸드북 제작 시 간호학과 교수 1인, 혈액종양내과 전문의 1인, 내과 전문의 1인으로부터 교육주제, 내용의 적절성, 간결성 및 타당성, 교육 자료 크기 등에 관해 자문을 받았다. 그 결과 노인 암환자가 사용하기에 적절하다는 평가를 받았다.

### (3) 교육의 내용 구성 및 제작

전문가의 자문과 내용 타당도를 거쳐 최종 선정한 프로그램의 주제는 프로그램 소개 및 항암화학요법 부작용 관리, 노인 운동과 식이 관리, 투약 이행 및 수분 섭취 관리, 응급 상황 대처와 스트레스 관리, 부정적 감정관리, 자기관리를 위한 지지 및 격려, 프로그램 마무리 및 평가로 구성되었다. 프로그램의 각 회차 목표는 프로그램의 자발적인 참여 동기를 갖도록 프로그램에 대한 전반적인 과정을 이해하기, 암에 대해 이해하고 항암화학요법 부작용 관리를 습득하고 적용하기, 신체적 자기관리를 위해 노인에 맞는 운동법을 익히고, 식이관리를 습득하기, 투약 이행과 적절한 수분 섭취하기, 응급상황에 대처할 수 있도록 문제 해결법을 이해하고, 스트레스 관리법을 습득하기, 항암화학요법 중 발생하는 부정적 감정관리법 익히기, 자기관리 수행 지지와 격려하기, 교육 내용을 총 복습하고 자신의 변화된 모습을 평가하기로 구성하였다(Figure 2).

### (4) 예비조사

D의학원에서 항암화학요법을 시작하는 65세 이상의 암환자 중 3명을 대상으로 1회차에서 7회차까지의 프로그램을 예비 적용한 후 면담을 실시하여 프로그램의 보완점을 발견하였다. 예비조사 결과 운동 동영상에 따라 하기 힘든 환자가 발생하여 노인 맨손체조를 그림으로 제공하기로 하였고, 휴식시간을 10분 이상 원하는 참여자가 있어 참여자에 따라 휴식시간을 다르게 하였다. 또한 휴식시간 동안 다과를 위하여 다과를 제공하기로 하였으며, 대상자들이 교육 스케줄 약속을 잊는 경우가 발생하여, 교육 1일 전에 전화와 문자로 각각 1회씩 안내하기로 하였고, 교육당일에 문자를 한 번 더 발송하기로 하였다.

## 4. 자기관리 프로그램의 적용(IMP 5단계)

본 프로그램은 총 7회를 5주 동안 진행하는 것으로 개발되었는데, 2018년 7월 23일부터 9월 14일까지 연구자가 직접 진행하였으며, 진행 보조를 위해 1명의 연구 보조원을 두고 진행하였다. 첫째 주와 셋째 주는 2회씩 진도를 나가고, 나머지 주는 주 1회 개별중재 또는 전화중재가 이루어졌다. 개발된 내용은 다음과 같이 적용되었다.

### 1) 자기관리 지식증진 중재

#### (1) 대상자 중심 맞춤형 의사소통 전략

가상의 인물 ‘김씨’가 수업 주제와 관련 내용을 대상자에게 질문하는 상황을 설정하여, 대상자는 수업 주제를 인지할 수 있고, 연구자는 대상자의 사전지식 정도를 파악하였다. 교육은 요구도 조사로 파악한 대상자의 건강정보 이해능력 수준과 대상자의 요구에 대한 사전 지식을 참고해 제공하였다. 그리고 항암화학요법 자기관리 내

용 중 어려운 단어는 ‘이해 돕기’를 통해 쉽게 풀어서 설명하였다[16]. 또한 대상자에게 교육 내용을 전달하는 시간과 반복 횟수는 대상자들의 이해능력에 따라 조절하여 효과적으로 학습할 수 있도록 하였다. 교육 후에는 다음 시간까지 간단한 과제를 통해 지속적인 학습이 이뤄지도록 하였다.

### (2) Teach-back 전략

Teach-back 전략을 적용하여 초보자 항암화학요법 환자인 ‘김씨’라는 가상인물을 첫 시간에 소개하고, 다음 강의 시작 시부터 각 주치의 주제에 맞추어 대상자에게 질문을 하여 학습동기를 자극하였다. 본 연구에서 연구자가 대상자에게 전달하고자 하는 정보를 분명히 전달하고 선배님인 본 연구 대상자들이 후배님인 김씨의 질문에 설명하는 과정을 통해 학습내용에 대한 이해 정도와 반복설명의 필요 여부를 사정하였다. 질문 시 사용하는 용어는 항암화학요법의 경험을 고려하여 ‘환우님’, ‘후배님’ 등의 편안한 단어를 사용하였다.

### 2) 자기효능감 증진 전략

#### (1) 성취경험: 목표 설정과 실천 계획 전략

각 수업마다 성취하기 쉬운 실천 계획을 정하여 그것을 이루어냄으로써 높은 자신감을 갖게 되고, 성공할수록 자기효능감은 높아지도록 하였다. 그 후 다음 회차에서 실행 결과를 평가하고 필요시 계획을 수정하였다. 한 두번의 행동 계획으로는 장기적 목표에 이르기에는 불충분하므로, 정기적이고 지속적인 추후 관리를 위해 격주마다 전화나 문자로 점검하고 목표 달성이 되도록 도왔다.

#### (2) 대리경험: 동영상 시청

본 연구에서는 실제 임상 현장에서 환자들의 바쁜 스케줄로 인해 집단 중재가 잘 이루어지지 않는 점을 고려하여 동영상 시청을 하기로 하였다. 동영상의 내용은 자기관리를 계획적으로 잘 수행하고 있는 환자의 실생활과 그 경과를 보여주었다.

#### (3) 언어적 설득과 정서적 각성: 전화상담, 이완요법

본 연구에서 언어적 설득과 정서적 각성을 적용하여 개별적인 전화상담을 시행하였다. 전화를 통하여 대상자가 지속적인 자기관리를 하도록 5주 중재 기간 동안 2주에 1회씩 언어적 설득을 하였다.

또한 정서적 각성을 위해 Jacobsen 등[25]의 점진적 근육이완법으로 중재하였고, 하루에 2번씩, 적어도 일주일에 3~4회 정도 수행하도록 하였다[7]. 또한 부정적 감정과 정서적 디스트레스 조절을 위해 지지적 치료와 감정일기를 이용하여 자신의 감정 표현하기, 분노 조절하기, 감사하기 등을 격주마다 전화를 통해 지지적 간호를 제공하고 매 회차마다 감정 일기 작성을 과제로 제시한 후 체크리스트로 점

Contents	Subject	Strategies	Materialization of SMI										
			Instructional methods for a health literacy		Utilization of resources for self-efficacy				Application of five skills for self-management				
			Clear communication	Teach-back	Enactive mastery experience	Vicarious experience	Verbal persuasion	Emotional arousal	Problem solving	Decision making	Using resources	Working with a health care team	Action planning
Symptom management	Chemotherapy symptom management, (1st, 7th session)	• Introduction of researcher and patients' engagement in education before the beginning of education					✓				✓		
		• Management education for side effects of chemotherapy • Education for a decision making and problem solving	✓	✓			✓		✓	✓	✓		
		• Planning for self-management						✓			✓	✓	
	Support and encouragement for self-management (2nd, 6th session)	• Watching a sample video for self-management • Reviewing a checklist and encouragement • Question and answer			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Exercise	Exercise for elderly (2nd session)	• Watching a exercise training video and practicing	✓	✓					✓	✓	✓		
		• Checklist and planning for self-management			✓			✓	✓		✓	✓	
Diet	Dietary for elderly cancer patients (2nd session)	• Providing a dietary guideline and sample of the diet plan	✓	✓			✓		✓	✓			
		• Watching a sample video for self-management				✓	✓			✓			
		• Checklist and planning for self-management			✓			✓	✓		✓	✓	
Medication compliance& fluid intake	Medication compliance and fluid intake management (3rd session)	• Education for medication compliance • Education using helpful resources for improving medication adherence					✓		✓	✓	✓		
Problem solving	Coping with emergency situation (4th session)	• Education for preparing emergency	✓	✓			✓		✓	✓	✓		
	Apply problem solving process each session	• Apply problem solving process using checklist			✓				✓	✓		✓	
Psychological social adaptation	Stress management (4th session)	• Education for managing stress: watching video for relaxation and practicing	✓	✓				✓		✓	✓	✓	
		• Checklist and planning for self-management			✓				✓	✓		✓	✓
	Negative feeling management (5th session)	• Keeping a diary recording emotions • Education for releasing of negative emotions	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓	
		• Checklist and planning for self-management • Express feelings with words			✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓

Figure 2. Interventional strategies for each section of self-management education.

검하였다.

### 3) 자기관리 행위 증진 전략

본 연구에서는 매 회차 자기 관리 체크리스트를 확인하여 실행되지 못했던 문제들과 실제 응급상황을 가정하여 발생 가능한 자기관리의 문제를 문제 해결 과정에 적용하였다.

또한 매 회차 지식교육을 통해 적절한 가이드라인을 제시하였고, 특히 응급상황에서 핵심 메시지를 정하여 환자마다 경고가 되는 증상을 인지하면 바로 스스로 핵심 메시지를 말하게 하는 훈련을 하여 스스로 의사결정을 도왔다. 그리고 파트너십 형성을 위해 매 회차 시작 시 환자와 건강 제공자의 동반자 관계를 일깨웠고, 교육 단계에서 교육자 역할을 하고, 활동단계에서 체크리스트 확인 시 환자의 경과를 듣고, 감독하였다.

또 동영상 재생법, 식단예시 활용법, 약복용 준수를 위한 보조자원 활용법, 자기관리를 위해 체온계, 마스크, 손소독제 이용법 등의 자원을 이용하여 교육하였다. 마지막으로 매 회차 체크리스트를 확인하고 다음 일주일의 단기 계획을 작성하고 다음주 그 이행 결과를 확인하였다.

## 5. 연구 도구

### 1) 건강정보 이해능력

본 연구에서는 Kim [27]이 우리나라 실정에 맞게 개발한 The Short Form of the Korean Functional Health Literacy Test (S-KHLT)를 개발자의 사용 승인을 받고 사용하였다. 이 도구는 총 8개 문항으로 수리영역 4문항, 독해영역 4문항으로 응답이 맞으면 1점, 틀리면 0점으로 처리하여 점수의 범위는 최저 0점에서 최고 8점

으로 점수가 높을수록 기능적 건강정보 이해능력 정도가 높음을 의미한다. S-KHLT의 신뢰도는 개발 당시 KR-20계수 .84였고, 본 연구에서는 수리영역 KR-20계수 .73, 독해영역 KR-20계수 .77, 전체 KR-20계수 .76이었다.

## 2) 자기관리 지식

본 연구에서는 항암화학요법을 받는 암 환자를 대상으로 한 Kim [28]의 항암화학요법 부작용 증상 관리에 대한 자가간호 지식 측정 도구를 본 연구자가 간호학 교수 1인의 자문을 얻어 수정 보완하여 사용하였다. 내용은 일상생활을 수행하는데 항암화학요법 환자의 부작용 관리, 영양관리 등에 관한 27개 문항이며 “정답” 1점, “오답” 0점, “모르겠다” 0점으로 처리하여 점수가 높을수록 자가간호 지식이 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 Kim [28]의 연구에서 .88, 본 연구에서는 .80이었다.

## 3) 자기효능감

항암화학요법을 받는 노인 암환자의 자기효능감은 Park과 Kim [29]이 삶의 질을 측정하기 위해 제작한 질문지 중 자기효능감 문항을 Kim [30]이 암 환자를 대상으로 수정한 도구로 측정하였다. 사용 전 개발자의 사용 승인을 받은 후 사용하였다. 본 도구는 건강조절 효능감 5개 문항과 어려움 극복 효능감 5개 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항에 대하여 ‘전혀 잘 할 수 없다’ 1점에서 ‘매우 잘 할 수 있다’ 5점으로 응답하도록 하여, 점수가 높을수록 항암화학요법을 받는 노인 암환자의 자기효능감이 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 Kim [30]의 연구에서 건강조절 효능감과 어려움, 극복 효능감이 각각 .75와 .84였으며, 본 연구에서는 .90이었고 영역 별로 .80과 .89였다.

## 4) 자기관리 행위

본 연구에서 Oh 등[31]이 백혈병 환자를 대상으로 개발한 자가간호 측정도구를 사용 승인을 받은 후 본 연구자가 간호학 교수 1인의 자문을 얻어 수정·보완하여 사용하였다. 총 20개 문항으로 감염 예방(6문항), 출혈 예방(4문항), 오심/구토(2문항)와 영양(4문항), 운동(2문항), 스트레스 완화(2문항)로 구성되어 있다. 각 문항은 7점 척도를 사용하여 점수가 높을수록 자가간호 수행을 잘하고 있음을 의미한다. 이 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 Oh 등[31]이 개발할 당시 .80였으며, 일차 항암화학요법을 받는 암환자와 가족을 대상으로 한 Ko 등[3]의 연구에서는 .95였으며, 본 연구에서는 .89였다.

## 5) 증상경험

본 연구에서 Wang 등[32]이 개발한 M. D. Anderson Symptom

Inventory Gastrointestinal Cancer module (MDASI-GI Korea)로 한국어판을 승인허가를 받고 구매하여 사용하였다. 도구는 대상자들이 느끼는 증상경험을 보고하는 것으로 일반증상 13가지 항목(통증, 피로, 수면장애, 메스꺼움, 괴로움, 숨가쁨, 건망증, 식욕부진, 졸음, 입이 마른 느낌, 슬픔, 구토, 무감각하거나 저린 느낌)과 소화기 증상 5가지 항목(변비, 설사, 연하곤란, 입맛변화, 더부룩함)을 포함해 증상 심각성을 묻는 18가지 항목과 증상으로 인해 일상생활에 방해 받는 정도에 관한 6가지 항목(일반적인 활동, 기분, 일, 대인관계, 보행능력, 인생을 즐김)으로 구성되어 있다.

각 문항은 지난 24시간 동안 각각의 증상이 가장 심했을 때의 정도를 표시하며, 각 증상이 ‘없음’ 0점에서 ‘상상할 수 없을 정도로 심함’ 10점, 일상생활 방해 정도가 ‘지장을 주지 않음’ 0점에서 ‘완전히 지장을 줌’ 10점으로 점수의 범위는 최저 0점에서 최고 240점까지이며, 점수가 높을수록 증상경험과 일상생활 방해 정도가 심함을 의미한다. 이 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 개발당시 증상경험 .91, 일상생활 방해 정도 .93이었고, 본 연구에서는 증상경험 .80, 일상생활 방해 정도 .81이었다.

## 6) 디스트레스

본 연구에서 미국 National Comprehensive Cancer Network가 개발하고 국립암센터에서 번역한[17] 디스트레스 온도계(Distress Thermometer [DT])를 사용 승인을 받은 후 사용하였다. 원 도구는 디스트레스 온도계와 문제목록 리스트(Problem List [PL]) 2가지 영역으로 구성되어 있는데, 본 연구의 대상자가 노인 환자임을 고려하여 DT만 사용하였다. DT는 0 (전혀 없다)부터 10 (최고 심하다)의 범위의 11점 시각적 사상척도로서 오늘을 포함하여 지난 일주일 간 대상자가 느낀 디스트레스 정도를 표시하도록 한다. DT의 절단점(cut off score)은 4점으로 4점 이하는 경증의 디스트레스를, 4점 이상은 중증 이상의 디스트레스를 의미하며 점수가 높을수록 디스트레스 정도가 높음을 의미한다. 번역 당시 DT와 PL영역 전체 Cronbach's  $\alpha$ 는 .92이었고, 노인 위암 환자를 대상으로 한 Kim 등[4]의 연구에서는 .82였다.

## 6. 자료수집 절차

본 연구의 자료수집 기간은 대조군이 2018년 6월 4일부터 7월 20일까지였고, 실험군은 2018년 7월 23일부터 9월 14일까지였다.

사전조사는 IRB 승인 후 대조군과 실험군에게 연구의 목적과 앞으로 진행될 프로그램의 구성에 대해 설명한 후 연구자가 직접 설문 조사하였다. 대조군에게는 본 연구가 종료된 후 원하는 대상자에게는 본 프로그램을 제공할 것을 고지한 후 사전조사를 수행하였다. 실험처치(Chemo-SMI)는 개별종재로, 연구자가 직접 진행하였으며,



연구보조원 1명이 진행을 도와 주었다. 연구 보조원에게는 프로그램 시작 전 연구의 목적, 프로그램의 목적 및 내용을 설명하였고, 대조군은 사전조사 5주 후 연구 보조원이 사후 조사를 수행하였다. 실험군의 사후조사는 중재 프로그램 종료 직후 연구 보조원이 대조군 사후측정 시와 동일한 도움의 정도를 유지하여 설문조사하였다.

## 7. 자료분석

수집된 자료의 분석은 SPSS 21.0 프로그램을 이용하였다. 실험군과 대조군의 일반적 특성과 종속변수는 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 제시하였으며, 두 군의 동질성은  $\chi^2$ -test, Fisher's exact

test, t-test, Mann-Whitney U test로 검증하였다. 실험군과 대조군의 자기관리 프로그램 효과검증은 정규성 검정, paired t-test, independent t-test, Wilcoxon signed rank test, Mann-Whitney U test로 분석하였다.

## 8. 연구의 윤리적 고려

본 연구의 내용과 방법에 대하여 B광역시에 소재한 D의학원 임상연구심의위원회의 승인을 받았다(IRB NO. D-1806-007-002). 대상자 선정 전 연구목적과 과정에 대해 상세하게 설명하였고, 모집된 연구 대상자에게도 연구의 목적과 방법과 연구 참여 중 언제든지 동

**Table 1.** Homogeneity Tests of Characteristics between Experimental and Control Groups

(N=52)

Characteristics	Categories	Exp. (n=26)	Cont. (n=26)	$\chi^2$ -test/ Fisher's exact	<i>p</i>
		n (%)	n (%)		
Gender	Male	16 (61.5)	16 (61.5)	0.00	>.999
	Female	10 (38.5)	10 (38.5)		
Age(yr) M±SD=68.13±3.44	65~69	19 (73.1)	19 (73.1)	0.00	>.999
	≥70	7 (26.9)	7 (26.9)		
Marital status	Married	18 (69.2)	17 (65.4)	0.09	.768
	Bereavement, Divorce	8 (30.8)	9 (34.6)		
Coresidence with	Alone	4 (15.4)	6 (23.1)	0.53	.769
	Spouse	17 (65.4)	15 (57.7)		
	Offspring	5 (19.2)	5 (19.2)		
Past experience with chemotherapy education <sup>†</sup>	Yes	2 (7.7)	1 (3.8)	0.35	>.999
	No	24 (92.3)	25 (96.2)		
Educational level	≤Elementary school	6 (23.0)	4 (15.4)	0.50	.779
	Middle school	8 (30.8)	9 (34.6)		
	≥High school	12 (46.2)	13 (50.0)		
Occupation	Yes	10 (38.5)	8 (30.8)	0.34	.560
	No	16 (61.5)	18 (69.2)		
Monthly income degree (10,000 won) <sup>†</sup>	<100	10 (38.5)	14 (53.8)	2.67	.342
	100≤~<200	10 (38.5)	10 (38.5)		
	≥200	6 (23.0)	2 (7.7)		
Months since diagnosed (month) <sup>†</sup>	<1	10 (38.5)	5 (19.2)	4.81	.215
	1~<3	9 (34.6)	11 (42.3)		
	3~<12	3 (11.5)	8 (30.8)		
	≥12	4 (15.4)	2 (7.7)		
Type of cancer treatment in the past <sup>†</sup>	Operation	15 (57.7)	14 (53.8)	0.60	.859
	Operation+Chemotherapy	3 (11.5)	5 (19.2)		
	None	8 (30.8)	7 (27.0)		
Cancer progression <sup>†</sup>	Metastasis	7 (26.9)	5 (19.2)	1.65	.520
	Recurrence	2 (7.7)	5 (19.2)		
	None	17 (65.4)	16 (61.6)		
K-MMSE (0~30 score) M±SD=27.08±1.22	24~26	6 (23.1)	10 (38.5)	1.44	.229
	27~29	20 (76.9)	16 (61.5)		
Health literacy test score (0~8) M±SD=5.04±1.39	≤4	11 (42.5)	9 (34.6)	0.33	.569
	5~7	15 (57.5)	17 (65.4)		

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; K-MMSE=Korea-Mini-Mental Status Examination; M=Mean; SD=Standard deviation.

<sup>†</sup>Fisher's exact test.

의를 철회를 할 수 있음을 알려주었다. 본 프로그램 시작 시 연구의 필요성에 관해 설명하여 연구참여에 대한 서면 동의서를 받았으며, 구조화된 설문지를 사용하여 일대일 면담을 통해 자료를 수집하였다. 수집된 자료는 IRB 규정대로 보관하였다가 폐기할 것이다. 윤리적 차원으로 대조군에게는 본 연구가 종료된 후에 원하는 경우 실험군에게 제공되었던 자기관리 프로그램과 교재를 제공하였다.

## 연구 결과

### 1. 프로그램의 평가(IMP 6단계)

#### 1) 실험군과 대조군의 동질성 검증

실험군과 대조군의 일반적 특성과 중재 전 자기관리 지식, 자기효능감, 자기관리 행위, 증상경험, 디스트레스는 유의한 차이가 없어서

두 군의 동질성이 확인되었다(Table 1, 2).

#### 2) 자기관리 지식

자기관리 지식은 실험군이 중재 전 27만점에 18.65점에서 중재 후 25.85점으로 7.19점 증가하여( $p<.001$ ), 19.42점에서 22.19점으로 2.76점 증가한 대조군보다( $p<.001$ ) 증가정도가 유의하게 컸다( $p<.001$ ) (Table 3).

#### 3) 자기효능감

자기효능감은 실험군이 중재 전 50점 만점에 33.85점에서 중재 후 42.12점으로 8.27점 증가하였으나( $p<.001$ ) 대조군은 32.96점에서 31.46점으로 1.50점 감소하여( $p=.022$ ) 두 군간의 차이가 있었다( $p<.001$ ) (Table 3).

#### 4) 자기관리 행위

자기관리 행위는 실험군이 중재 전 140점 만점 중 57.12점에서 중재 후 99.50점으로 42.38점 증가하여( $p<.001$ ), 53.50점에서 63.69점으로 10.19점 증가한 대조군보다( $p<.001$ ) 증가정도가 유의하게 컸다( $p<.001$ ) (Table 3).

#### 5) 증상경험

증상경험은 실험군이 중재 전 240점 만점 중 50.54점에서 중재 후 52.19점으로 1.65점 증가하였으나 대조군은 55.65점에서 63.27점으로 7.62점 증가하여( $p=.006$ ) 두 군간의 차이가 있었다( $p=.044$ ) (Table 3).

**Table 2.** Homogeneity Tests for Dependent Variables between Experimental and Control Groups at Pretest ( $N=52$ )

Variables	Exp.(n=26)	Cont.(n=26)	t or U	p
	M±SD	M±SD		
Self-management knowledge	18.65±2.81	19.42±2.47	1.05	.300
Self-efficacy	33.85±4.49	32.96±4.72	-0.69	.492
Self-management behavior	57.12±13.89	53.50±17.63	268.00 <sup>†</sup>	.200 <sup>†</sup>
Symptom experience	50.54±16.97	55.65±12.66	251.00 <sup>†</sup>	.113 <sup>†</sup>
Distress	6.31±1.16	6.04±1.46	-0.74	.464

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; M=Mean; SD=Standard deviation.

<sup>†</sup>Mann-Whitney U test.

**Table 3.** Effects of on Self-Management Knowledge, Self-Efficacy, Self-Management Behavior, Symptom Experience, Distress ( $N=52$ )

Variables	Group	Pre-test	Post-test	t/z	p	Mean differences	t/z	p
		M±SD	M±SD			(Post-Pre)		
		M±SD	M±SD			M±SD		
Self-management knowledge	Exp.	18.65±2.81	25.85±2.11	12.20 <sup>†</sup>	<.001	7.19±3.01	-5.78 <sup>††</sup>	<.001
	Cont.	19.42±2.47	22.19±1.98	5.68 <sup>†</sup>	<.001	2.76±2.49		
Self-efficacy	Exp.	33.85±4.49	42.12±4.02	11.69 <sup>†</sup>	<.001	8.27±3.61	-9.76 <sup>††</sup>	<.001
	Cont.	32.96±4.72	31.46±2.96	-2.12 <sup>†</sup>	.022	-1.50±3.61		
Self-management behavior	Exp.	57.12±13.89	99.50±1.90	-4.46 <sup>§</sup>	<.001	42.38±13.69	-5.68 <sup>  </sup>	<.001
	Cont.	53.50±17.63	63.69±10.41	-3.39 <sup>§</sup>	<.001	10.19±14.93		
Symptom experience	Exp.	50.54±16.97	52.19±11.15	-0.57 <sup>§</sup>	.286	1.65±12.68	-1.71 <sup>  </sup>	.044
	Cont.	55.65±12.66	63.27±11.16	-2.56 <sup>§</sup>	.006	7.62±13.33		
Distress	Exp.	6.31±0.23	3.46±0.19	-15.01 <sup>†</sup>	<.001	-2.85±0.97	4.83 <sup>††</sup>	<.001
	Cont.	6.04±0.29	4.96±0.23	-3.44 <sup>†</sup>	.001	-1.08±1.60		

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; M=Mean; SD=Standard deviation.

<sup>†</sup>Paired t-test; <sup>††</sup>Independent t-test; <sup>§</sup>Wilcoxon signed rank test; <sup>||</sup>Mann-Whitney U test.

## 6) 디스트레스

디스트레스는 실험군이 중재 전 10점 만점 중 6.31점에서 중재 후 3.46점으로 2.85점 감소하여( $p<.001$ ) 6.04점에서 4.96점으로 1.08점 감소한 대조군보다( $p=.001$ ) 감소정도가 유의하게 컸다( $p<.001$ ) (Table 3).

## 논 의

본 연구에서 개발한 건강정보 이해능력을 반영한 항암화학요법을 받는 노인 암환자의 자기관리 프로그램은 증가하고 있는 노인 암환자의 항암화학요법 과정에서 효과적인 자기관리를 돕고자 시도되었다. 연구 결과 본 프로그램을 통해 노인 암환자의 자기관리 지식, 자기효능감, 자기관리 행위가 유의하게 향상되었으며, 증상경험과 디스트레스도 유의하게 감소하는 것으로 나타났다. 첫째, 본 연구에서 노인 암환자 Chemo-SMI는 자기관리 지식 증진에 효과가 있었다. 이러한 결과는 건강정보 이해능력을 고려한 노인 당뇨 환자의 자기관리 프로그램을 개발한 Lee [13]의 연구에서 지식이 의미있게 증가한 결과와 일치하는데, 노인의 특성과 건강정보 이해능력을 반영한 것이 지식 증가에 큰 영향을 준 것으로 생각된다. 그리고 대상자의 건강정보 이해능력을 고려한 요구분석, 건강정보 이해능력을 높이는 데 효과적인 teach-back [33], 맞춤형 의사소통, 실천 계획, 문제 해결 과정 등을 사용한 것도 지식 증가에 영향을 준 것으로 생각된다. 따라서 본 프로그램은 앞으로 노인 암환자 뿐만 아니라 건강정보 이해능력이 낮은 환자들의 자기관리 지식 증가에 매우 적합하고 유용한 중재 방법이 될 수 있을 것이다.

둘째, 본 연구에서 개발된 중재는 노인 암환자의 자기효능감 증진에 효과가 있었다. 이는 노인을 대상으로 한 자가간호 프로그램[6]과 건강정보 이해능력을 고려한 노인 당뇨병 자기관리 프로그램[13]의 연구결과와 유사하였다. 노인은 노화에 따른 질병이나 생리적 스트레스에 대한 보유능력이 감소되므로 무력감에 취약해지는데[6], 본 프로그램의 동기화 단계와 여러 가지 자기효능감 자원들을 통하여 연구 종료 시 자신의 변화를 확인함으로써 자기효능감이 증진된 것으로 생각된다. 따라서 본 연구의 프로그램을 노인 암환자 뿐만 아니라 무력감에 취약한 환자들의 간호 상황에 적극 활용한다면 자기효능감 증진 간호중재로 그 활용도가 클 것으로 기대된다.

셋째, 본 연구에서 자기관리 행위 증진에 효과가 있었다. 이는 노인을 대상으로 한 자가간호 프로그램 연구[6]에서 건강정보 이해능력을 고려한 행위 변화를 위한 목표 설정, 문제 해결, 상담을 통해 자기관리 행위가 유의하게 향상된 결과와도 유사하였다. 본 프로그램에서는 이들의 자기관리를 위해 자기관리 기술을 적용하여 교육을 시행하고, 자기관리 체크 리스트를 통해서 반복적으로 점검하고,

실천되지 않는 부분을 다시 수정해 나가는 과정으로 중재하였다. 이러한 통합적인 중재 전략이 연구결과에서 자기관리 행위를 증가시킨 것으로 사료된다. 따라서 앞으로 자기관리 행위 증진 프로그램 개발 시 자기관리 기술을 적용한다면 자기간호 이행이 어려운 대상자들의 자기간호 행위 증진에 기여할 수 있을 것이다.

또한 본 연구의 중재에 참여한 전체 26명 중 16명은 병원을 내원할 때마다 보호자와 같이 교육을 받은 것으로 나타났다. 선행 연구[3]에 따르면 항암화학요법에 관한 가족참여 개별교육이 암 환자의 자가간호 지식, 자가간호 수행에 효과가 있었다고 하였는데, 본 연구에서도 연구 대상자의 62.0%가 보호자와 함께 교육에 참여하였다는 점이 자기관리 수행을 증진시키는 데 일부 도움이 된 것으로 사료된다. 이에 따라 임상에서 항암화학요법을 받는 노인 암환자의 자기관리 교육에 가족참여를 유도하여 프로그램을 진행하는 것도 자기관리 행위 증진을 위한 하나의 방법이 될 수 있을 것이다.

넷째, 본 연구에서 노인 암환자를 위한 Chemo-SMI는 증상경험 감소에 의미있는 효과가 있었다. 본 프로그램을 통해서 실험군이 항암화학요법의 부작용 증상을 덜 경험했다고 볼 수 있다. 이는 보조적 항암화학요법을 받고 있는 유방암 환자를 대상으로 한 연구[18]에서 저장도의 가정 기반 신체적 활동 프로그램과 중-고강도의 저항성 산소 운동 프로그램을 통해서 신체적 기능이 향상되고, 오심과 구토 증상이 줄고 통증이 감소했다는 연구결과와 유사하였다. 본 프로그램은 대상자들이 항암 부작용을 예방하는 방법을 익히는 등 적극적으로 부작용에 대처하게 하였고, 해결되지 못하는 부분에 대해 의료진과 지속적인 상담을 하고, 행동 계획을 반복적으로 세운 것이 증상경험 감소에 도움이 됐다고 사료된다. 반면에, 건강정보 이해능력을 고려한 노인 당뇨병 자기관리 프로그램 연구[13]의 결과에서 혈압수치, 콜레스테롤 수치 같은 신체적 결과에 의미있는 영향을 미치지 못한 것과 다르게 나타났는데, 이 연구에서 신체적 결과에 영향을 미치지 못한 이유를 고혈압이나 콜레스테롤 약을 이미 복용하고 있기 때문으로 설명하고 있었다.

한편, 선행 연구[18]의 프로그램 기간은 6개월이었으나, 본 연구의 진행 기간은 5주로 선행 연구보다 단시간에 증상경험의 감소를 나타냈다. 임상 현장에서 노인 암환자들은 일반 성인 환자보다 컨디션이 쉽게 악화될 수 있어 장기간 교육을 지속하기 어렵고, 오랜 시간 교육을 받기가 힘들다는 점을 고려할 때, 본 프로그램은 임상 현장에서 노인 암환자에게 적용성이 높은 프로그램으로 생각된다.

다섯째, 본 연구에서 노인 암환자를 위한 Chemo-SMI는 디스트레스 관리에 효과가 있었다. 이는 항암화학요법을 받는 암 환자를 대상으로 심리적 피로에 대한 전화 중재 연구[19]결과에서 전화 중재는 디스트레스에 효과적이었고 그 중 피로와 디스트레스를 가장 많이 감소시켰다는 결과와 유사하였다. 하지만 항암화학요법을 받는

암 환자를 대상으로 한 스트레스와 운동 프로그램 연구[25]에서 디스트레스 감소에 효과가 없었던 결과와는 상반된다. 위에서 언급한 효과가 있었던 연구들은 심리전문가가 참여한 복합 중재이거나, 전화를 통한 지속적인 상담 프로그램이었던 반면, 효과가 나타나지 않았던 연구들은 심리적 중재도 있었지만 상대적으로 운동이나 항암 부작용의 증상에 맞춰진 교육이었다. 본 프로그램은 총 7회차 프로그램으로, 심리전문가에 의해 제공된 중재는 아니었지만 스트레스 경감을 위한 점진적 이완 요법, 부정적 감정 관리, 감사일기, 격려와 지지 등을 전화나 대면으로 5회차에 걸쳐 지속적으로 제공하여 대상자의 심리적 디스트레스 감소에 효과적이었다고 사료된다.

한편 대조군의 디스트레스 점수도 프로그램 전·후로  $6.04 \pm 0.29$ 점에서  $4.96 \pm 0.23$ 점으로 유의하게 감소하였다. 이는 대상자 중 73.1%가 진단 받은 지 3개월 미만으로, 연구를 시작할 시점은 암진단에 대한 충격과 새로운 항암화학요법을 경험하는 시기로 디스트레스가 높게 측정되었고, 시간이 경과하면서 디스트레스가 어느 정도 감소된 것으로 생각된다. 하지만 대조군의 디스트레스가 감소되었다고 하더라도 사후 평균이 4.96점으로 이들은 여전히 중증 이상의 디스트레스를 가지고 있는 것[17]으로 나타나 항암화학요법을 받는 노인 암환자들에게 디스트레스 관리는 반드시 필요한 상황으로 임상에서 디스트레스 감소를 위한 심리적 간호중재는 교육과 함께 필수적으로 시행되어야 할 것이다.

마지막으로 본 프로그램은 5주 동안 총 7회차로 진행되었는데, 전체 실험군 28명 중 단순 거절 1명, 건강상태 악화 1명으로 2명이 탈락되었고, 최종 26명 중 23명이 개근하였다. 또한 전체 프로그램 7회차의 수료율이 약 97.0%로 높았다. 이렇게 참여율과 수료율이 높았던 것은 본 연구자는 연구를 시행한 병원 암 환자의 항암교육을 대부분 전담하고 있고, 중재를 할 때 대상자의 스케줄에 최대한 맞춰 교육을 시행한 것이 도움이 되었다고 생각된다. 이에 따라 프로그램의 운영은 임상 현장에 적합하다고 사료된다.

본 연구의 의의는 첫째, 본 프로그램은 국내에서는 처음으로 항암화학요법을 받는 노인 암환자를 대상으로 개발한 자기관리 프로그램으로 노인 암환자의 자기관리를 촉진시키기 위해 자기관리술을 적용한 점이다. 지금까지 노인 암환자를 대상으로 한 중재 프로그램을 살펴보면 노인 암환자를 대상으로 한 건강증진 프로그램[16], 자가간호 프로그램[6] 등이 있었으나, 항암화학요법을 받는 노인 암환자를 대상으로 자기관리 기술을 적용한 자기관리 프로그램은 찾아보기 힘들었다. 이는 기존의 일반적인 자기관리 프로그램과는 차별화되는 것으로 환자에게는 능동적으로 치료에 참여케 하며, 치료를 담당하는 의료인에게는 환자 중심의 의료를 가능케 하는 새로운 환자 접근법이라 볼 수 있다. 둘째, 본 프로그램은 건강정보 이해능력을 반영하여 프로그램을 개발하였다는 점이다. 국내외의 건강정보 이해능력

을 고려한 연구를 살펴보면, 만성질환 노인 환자, 일반 노인[13,16]를 대상으로 한 중재 연구가 대부분이었고, 항암화학요법을 받는 노인 암환자의 건강정보 이해능력을 반영한 프로그램은 국내외적으로 찾을 수 없었다. 본 프로그램을 임상에서 항암화학요법을 받는 노인 암환자 뿐만 아니라 다른 치료 중에 있는 노인 암환자 혹은 건강정보 이해력이 낮은 다른 암환자 집단에게 적용한다면 이들의 교육적 효과는 매우 클 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 제한된 여건으로 대상자의 무작위 추출과 이중맹검법을 적용하지 못하였다. 본 연구자는 연구 대상자가 노인임을 감안하여, 프로그램 참여와 수행이 가능할 것이라 예상되는 환자에게 연구를 제안할 수 밖에 없었다. 둘째, 중재 진행 시 보호자 참여 여부에 일관성을 유지할 수 없었다. 치료 과정에서 보호자의 도움을 많이 받는 노인 암 환자는 보호자가 교육에 함께 참여하는 것이 중재 효과에 영향을 미칠 수 있다. 하지만 본 연구에서 현실적으로 보호자의 교육 참여를 제한할 수 없었다. 셋째, 노인의 건강정보 이해능력의 수준을 반영한 연구이지만 건강정보 이해능력의 수준 차이를 다양화하여 중재에 반영하지 못하였다. 본 연구는 대상자 집단의 건강정보 이해능력을 사전 조사하여 평균 결과를 중재에 반영하였다. 건강정보 이해능력은 노인이라 하더라도 개인적 차이가 있음에도 모든 노인 암환자를 중간 수준으로 단일화된 교육을 한 점은 연구의 제한점이라 하겠다.

이상의 결과로 본 프로그램은 항암화학요법을 받는 노인 암환자에게 효과가 있었는데, 원인 경로 모델 적용과 3가지 중재 전략(건강정보 이해능력을 고려한 교육 전략, 자기효능감 증진 전략, 자기관리 기술)을 강화시킨 중재 프로그램이 항암치료 상황에 있는 노인 암환자의 자기관리 행위 이행에 도움이 되었으며, 그 결과 암 환자의 증상경험과 디스트레스 감소에 효과가 있었다는 것을 알 수 있었다.

## 결론 및 제언

본 연구의 결과 노인 암환자 Chemo-SMI는 항암화학요법을 받는 노인 암환자의 자기관리 지식, 자기효능감, 자기관리 행위를 증가시키고, 증상경험, 디스트레스를 감소시키는 효과가 있는 것으로 나타났다. 그러므로 본 프로그램은 항암화학요법을 받는 노인 암환자를 위한 새로운 간호중재 전략으로 임상실무에서 적극적으로 활용될 것으로 기대하며, 앞으로 임상 현장에서 건강정보 이해능력이 낮고 무기력하며 디스트레스가 높은 다른 환자 집단의 자기관리 증진 중재 방법으로 그 활용될 것이라 사료된다. 본 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 노인 암환자를 위한 항암화학요법 자기관리 프로그램의 장기 효과를 알아보기 위한 반복 연구와 반복 측정이 필요하다. 둘째, 앞으로 무작위화시키고 이중맹검법을 적용한



엄격한 실험연구 계획을 적용하여 본 프로그램의 효과를 더 정확히 규명할 필요가 있다. 셋째, 건강정보 이해능력을 반영한 노인 암환자를 위한 항암화학요법 자기 관리 프로그램의 중재 시 외적 타당도를 위해 보호자 유무의 일관성을 유지한 상태에서의 반복 연구가 필요하다. 넷째, 노인 암환자의 건강정보 이해능력 수준을 단계를 나누어 그에 맞춘 교육안 개발이 필요하다. 다섯째, 노인 암환자의 건강정보 이해능력을 반영한 항암화학요법 자기관리 프로그램을 다양한 임상 현장에 실제 적용하기 위해 프로그램 진행자의 질을 보장하기 위한 구조화된 훈련프로그램이 필요하다. 여섯째, 앞으로 대상자의 건강정보 이해능력 변화에 대한 사후 측정을 하여 본 프로그램의 효과를 더 정확히 규명할 필요가 있다. 일곱째, 노인 암환자를 위한 항암화학요법 자기관리 프로그램의 효과 측정을 위한 건강결과를 측정하는 변수로서 응급실 이용률, 입원기간, 생존율 등의 객관적인 지표를 활용하는 연구가 필요하다. 여덟째, 노인 암환자에게 자기관리 프로그램을 적용하고 이를 지속적으로 관리할 수 있는 제도적 뒷받침이 필요하다. 현 의료전달 체계의 문제점으로 암 환자의 수도권 환자 집중 문제가 부각되고 있으나 노인 환자들이 항암이나 방사선 치료 같이 장기간의 치료가 필요한 경우 대부분 자신의 지역 병원을 더 많이 이용하고 있는 실정이다. 이에 지방 병원들은 고려화된 암환자의 추후 관리를 위해 자기관리 프로그램 간호 업무를 병원 내 체계로 포함하고, 종양전문간호사 배치, 추후 관리 수가 개발 등에 대한 정책 강화가 절실히 필요하다.

## CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

## REFERENCES

1. Statistics Korea. 2016 Korean statistical information service [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; c2016 [cited 2019 Apr 23]. Available from: <http://kostat.go.kr/>.
2. European Society for Medical Oncology (ESMO). ESMO handbook of cancer in the senior patient [Internet]. Lugano: ESMO; c2016 [cited 2017 Mar 18]. Available from: <http://oncologypro.esmo.org/Education-Library/Handbooks/Cancer-in-the-Senior-Patient>.
3. Ko SM, Seong MH, Cho YM, Sok S. Effects of individual education for cancer patients and their family about chemotherapy on the SelfCare knowledge, SelfCare performance, family support, and anxiety. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2018;24(1):1-9.
4. Kim YS, Tae YS, Nam GH. Distress and quality of life among elderly patients with gastric cancer: The mediating effect of social support. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2017;29(5):536-546.  
<https://doi.org/10.7475/kjan.2017.29.5.536>
5. Berkman ND, Sheridan SL, Donahue KE, Halpern DJ, Crotty K. Low health literacy and health outcomes: An updated systematic review. *Annals of Internal Medicine*. 2011;155(2):97-107.  
<https://doi.org/10.7326/0003-4819-155-2-201107190-00005>
6. Smith CA, Chang E, Gallego G, Balneaves LG. An education intervention to improve health literacy and decision making about supporting self-care among older Australians: A study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. 2017;18:441.  
<https://doi.org/10.1186/s13063-017-2182-2>
7. Lorig K, Holman H, Sobel D, Laurent D, González V, Minor, M. Living a healthy life with chronic conditions: Self-management of heart disease, arthritis, diabetes, depression, asthma, bronchitis, emphysema and other physical and mental health conditions. 4th ed. Boulder (CO): Bull Publishing Company; 2012. p.1-343.
8. Fransen MP, von Wagner C, Essink-Bot ML. Diabetes self-management in patients with low health literacy: Ordering findings from literature in a health literacy framework. *Patient Education and Counseling*. 2012;88(1):44-53.  
<https://doi.org/10.1016/j.pec.2011.11.015>
9. Husson O, Mols F, Fransen MP, van de Poll-Franse LV, Ezendam NPM. Low subjective health literacy is associated with adverse health behaviors and worse health-related quality of life among colorectal cancer survivors: Results from the profiles registry. *Psycho-Oncology*. 2015;24(4):478-486.  
<https://doi.org/10.1002/pon.3678>
10. Rigdon AS. Development of patient education for older adults receiving chemotherapy. *Clinical Journal of Oncology Nursing*. 2010;14(4):433-441.  
<https://doi.org/10.1188/10.CJON.433-441>
11. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G\*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*. 2009;41(4):1149-1160. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
12. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale (NJ): Lawrence Erlbaum Associates; 1988. p. 1-66.
13. Lee SJ. The developments and evaluations of a health literacy considered diabetes self-management program for older adults [dissertation]. Seoul: Seoul National University; 2016. p. 1-144.
14. Bartholomew LK, Parcel GS, Kok G, Gottlieb NH, Fernandez ME. Planning health promotion programs: An intervention mapping approach. 3rd ed. San Francisco (CA): Jossey-Bass; 2011. p. 209-597.
15. Whitemore R, Knafl K. The integrative review: Updated

- methodology. *Journal of Advanced Nursing*. 2005;52(5):546-553. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>
16. Aspinall EE, Beschnett A, Ellwood AF. Health literacy for older adults: Using evidence to build a model educational program. *Medical Reference Services Quarterly*. 2012;31(3):302-314. <https://doi.org/10.1080/02763869.2012.698174>
  17. Kim JH, Ham BJ, Yoo ES, Kim HK, Lee MS, Sim EJ. Development of recommendations for distress management toward improvement of quality of life in cancer patients. Seoul: Ministry for Health & Welfare; 2009 May. Report No.: 0830690-1.
  18. van Waart H, Stuiver MM, van Harten WH, Geleijn E, Kieffer JM, Buffart LM, et al. Effect of low-intensity physical activity and moderate- to high-intensity physical exercise during adjuvant chemotherapy on physical fitness, fatigue, and chemotherapy completion rates: Results of the PACES randomized clinical trial. *Journal of Clinical Oncology*. 2015;33(17):1918-1927. <https://doi.org/10.1200/JCO.2014.59.1081>
  19. Ream E, Gargaro G, Barsevick A, Richardson A. Management of cancer-related fatigue during chemotherapy through telephone motivational interviewing: Modeling and randomized exploratory trial. *Patient Education and Counseling*. 2015;98(2):199-206. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2014.10.012>
  20. National Cancer Information Center. Recommendations for distress management in cancer patients version 1 [Internet]. Goyang: National Cancer Information Center; c2010 [cited 2017 May 11]. Available from: [https://www.cancer.go.kr/lay1/bbs/S1T674C680/B/26/view.do?article\\_seq=19644](https://www.cancer.go.kr/lay1/bbs/S1T674C680/B/26/view.do?article_seq=19644).
  21. Sung NJ, Lee DU, Park KH. Suitability assessment of patients' education materials made by Korean Academy of Family Medicine. *Journal of the Korean Academy of Family Medicine*. 2004;25(9):669-677.
  22. Jo YG. Korean language readability formula. *Journal of Reading Research*. 2016;41:73-92. <https://doi.org/10.17095/JRR.2016.41.3>
  23. National Health Insurance Service. Health [Internet]. Wonju: National Health Insurance Service; c2016 [cited 2017 Mar 18]. Available from: [http://hi.nhic.or.kr/cd/ggpcd006/ggpcd006\\_m01.do](http://hi.nhic.or.kr/cd/ggpcd006/ggpcd006_m01.do).
  24. Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*. 1977;84(2):191-215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
  25. Jacobsen PB, Phillips KM, Jim HSL, Small BJ, Faul LA, Meade CD, et al. Effects of self-directed stress management training and home-based exercise on quality of life in cancer patients receiving chemotherapy: A randomized controlled trial. *Psycho-Oncology*. 2013;22(6):1229-1235. <https://doi.org/10.1002/pon.3122>
  26. Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*. 1986;35(6):382-386. <https://doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017>
  27. Kim SH. Validation of the short version of Korean functional health literacy test. *International Journal of Nursing Practice*. 2017;23(4):e12559. <https://doi.org/10.1111/ijn.12559>
  28. Kim TY. The effect of reaction management education on knowledge and self care in cancer patient undergoing chemotherapy [master's thesis]. Jeonju: Chonbuk National University; 2008. p. 1-85.
  29. Park YS, Kim UC. The quality of life and interpersonal relationships among Korean adolescents. *The Korean Journal of Educational Psychology*. 2008;22(4):801-836.
  30. Kim JH. The influence of self-efficacy and social support on life-satisfaction: Comparative analysis of cancer patients and hospital employees [master's thesis]. Incheon: Inha University; 2008. p. 1-65.
  31. Oh PJ, Lee EO, Tae YS, Um DC. Effects of a program to promote self-efficacy and hope on the self: Care behaviors and the quality of life in patients with leukemia. *The Journal of Nurses Academic Society*. 1997;27(3):627-638. <https://doi.org/10.4040/jnas.1997.27.3.627>
  32. Wang XS, Williams LA, Eng C, Mendoza TR, Shah NA, Kirkendoll KJ, et al. Validation and application of a module of the M. D. Anderson Symptom Inventory for measuring multiple symptoms in patients with gastrointestinal cancer (the MDASI-GI). *Cancer*. 2010;116(8):2053-2063. <https://doi.org/10.1002/cncr.24920>
  33. Liu YB, Li YF, Liu L, Chen YL. Effectiveness of the teach-back method for improving the health literacy of senior citizens in nursing homes. *Japan Journal of Nursing Science*. 2018;15(3):195-202. <https://doi.org/10.1111/jjns.12192>