



암 환자의 경구용 항암제 복용관리 프로그램 효과평가

한수영¹ · 김 수² · 이윤정¹

¹연세대학교 대학원 간호학과, ²연세대학교 간호대학

Effects of a Medication Management Program for Cancer Patients Receiving Oral Chemotherapy

Han Sooyoung¹ · Kim Sue² · Lee Yoonjung¹

¹Department of Nursing, Yonsei University Graduate School, Seoul; ²Yonsei University College of Nursing, Seoul, Korea.

Purpose: The purpose of this study was to assess the effects of a medication management program on oral chemotherapy patients. **Methods:** A nonequivalent control group pptest-posttest design was used. Participants were 60 cancer patients (intervention group: 30, control group: 30). The medication management program was provided for 6 weeks. Collected data were analyzed using the SPSS/WIN 21.0 program. **Results:** Although there were no statistically significant differences, scores of self-efficacy ($t=-0.12, p=.902$), knowledge ($t=0.62, p=.537$), medication adherence ($t=0.51, p=.610$), and staff satisfaction ($t=1.44, p=.156$) were higher in the experimental group than in the control group. **Conclusion:** There was no significant difference in self-efficacy, knowledge, symptom experience, medication adherence and staff satisfaction. This can be explained by both groups having already received initial instruction concerning basic care when they started to receive chemotherapy. Considering the positive outcome of the medication management program, a specialist nursing effort is needed to improve symptoms and medication adherence. Furthermore, a medication counseling hotline is needed to support the medical staff.

Key Words: Medication Adherence, Medication Therapy Management, Mouth, Neoplasms

서 론

1. 연구의 필요성

암으로 인한 사망률은 꾸준히 증가하여 우리나라의 사망원인 1위이며 65세 이상 인구의 사망원인 1위 역시 암이 차지하고 있다.¹⁾ 국가암등록사업 연례보고서에 나타난 2015년 암등록통계에 따르면 2010~2014년 암발생자의 5년 생존율은 70.3%로, 암의 조기진단 및 신약 개발 등 의료기술의 향상과 의료체계의 성과로 남녀 모두 매 5년 기간마다 10%씩 크게 상승하고 있다.¹⁾

최근 분자생물학의 발달과 함께 표적치료제의 개발이 활발하게 이루어지면서 경구용 항암제의 사용은 2005년에는 약 5%에서 2007

년에는 20~25%로 빠르게 증가하여 50여종 이상 사용되고 있으며,^{2,3)} 향후 10년 동안 항암제 치료 중 경구용 항암제가 25%를 차지할 것으로 예상된다.⁴⁾ 경구용 항암제는 병원이 아닌 환경에서 환자가 장기간 사용하게 되므로 환자의 약물복용 이행, 부작용 관리와 같은 문제들을 환자 스스로 관리하는 것이 치료성과에 큰 영향을 준다.⁵⁾

선행연구에서 제시된 경구용 항암제 복용이행에 영향을 주는 요인은 환자 관련, 치료 및 질병 관련, 의료시스템 관련, 그리고 사회경제적인 요인으로 구분할 수 있는데,⁶⁾ 환자 관련요인으로는 자기효능감이 높을수록, 약물복용에 대한 동기가 높은 신념을 가진 경우, 우울이 적을수록 복용이행도가 높은 것으로 나타났다.^{6,7)} 특히 자기효능감은 약물복용 시간과 용량, 횟수, 주의 사항을 준수하고 지속적으로 약물을 복용해야 하는 자신감으로 약물복용이행에 영향을 주는 중요한 요인 중 하나임을 많은 선행연구에서 입증하였다.⁸⁻¹¹⁾

치료 및 질병 관련 요인에서는 부작용이 가장 많은 영향을 주는 요인으로 나타났으며, 그 외에도 증상의 중증도, 동반질환 유무, 항우울제 복용, 항암제 치료의 복잡함, 치료기간, 약물 종류와 복용시간, 항암제 약물복용의 지식 등이 영향을 미치는 것으로 나타났

주요어: 약물복용이행, 경구용 항암제, 암 환자, 간호, 중재

Address reprint requests to: Lee, Yoonjung

Department of Nursing, Yonsei University Graduate School, (Yonsei University College of Nursing, 50-1, Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul, Korea.

Tel: +82-2-2228-4940 Fax: +82-2-2227-6548 E-mail: Yjlee99@yuhs.ac

Received: May 14, 2018 Revised: Jun 27, 2018 Accepted: Jun 27, 2018

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

다.^{6,7,11-13} 즉 증상경험이 심하고 치료일정이 복잡할수록 복용이행은 낮은 것으로 나타났는데,¹⁴ 이 중에서도 항암제의 증상경험 및 부작용 정도가 약물복용이행에 크게 영향을 준다고 보고되었다.¹⁰

의료시스템 관련 요인은 의료진과의 관계, 외래방문 빈도, 교육 등이 영향을 미치는 것으로 나타났고, 사회경제적 요인은 경제적 상태, 사회적 지지 등이 복용이행에 영향을 주는 것으로 나타났다.^{6,15}

경구용 항암제의 복용 이행률은 연구에 따라 20~100%로 다양하게 보고되고,¹⁶ 처방된 용량대로 복용하지 않거나 정확한 시간에 복용하지 않는 환자들이 42%로 보고되었다.⁵ 그러나 최근 암 환자의 생존율의 증가와 경구용 항암제 사용의 증가에 따라 치료의 목적이 질병 완치 및 생존기간의 연장을 위한 지속적인 관리가 필요한 만성질환으로 인식이 변화되면서 복용이행이 감소되고 있다.¹⁷ 따라서 항암제의 복용이행을 향상시키는 것은 환자의 질병 완치 및 생명유지와 직결 될 뿐만 아니라 외래기반 암 환자 치료에 있어 최우선 과제라 할 수 있겠다.

암 환자를 대상으로 선행된 연구를 살펴보면 국외의 경우 경구용 항암제 치료의 약물복용에 대한 조사연구 뿐 아니라 다양한 중재연구가 이루어지고 있으나, 국내의 경우 노인 암 환자,¹¹ 카페타빈을 복용하는 성인 암 환자,¹² 다양한 암종에서의 암 환자¹⁰ 등을 대상으로 약물복용 이행의 관련요인에 대한 조사연구가 진행되었을 뿐, 경구용 항암제 복용 이행을 증진시키기 위한 실험연구로는 재가 폐암 환자의 진통제 복용 이행에 관한 연구,⁹ 다양한 암종을 대상으로 한 동기강화상담 기반 암 환자의 복용관리 프로그램 및 효과 평가¹⁸ 외에는 거의 찾아볼 수가 없었다.

최근 항암화학요법 환자에게 제공하는 항암교육에 대한 보험수가 적용되면서 항암화학요법 전 부작용, 주의 사항, 생활관리에 대한 포괄적 교육이 필수로 제공되고 있다. 그러나 대부분 항암제 투여직전에 일회성으로 교육이 제공되고 있으며 지식전달 위주의 강의 형태로 항암교육이 제공되고 있기 때문에 암 진단 직후의 불안정한 심리상태의 암 환자들에게 효과적인 교육 전달이 매우 어려운 상황이다. 또한 개별교육 보다는 집단교육 형태로 이루어지고 있기 때문에 경구용 항암제처럼 환자 스스로 장기간에 걸쳐 항암제를 복용해야 하는 환자들의 특성을 고려한 차별화 된 복용관리 프로그램에 대한 요구가 높아지고 있다. 더불어 최근 65세 이상 노

인의 11명당 1명이 암 경험자로¹⁾ 보고되고 있는 등 고령의 암 환자가 늘어나고 있기 때문에 연령에 따른 개개인의 인지적, 신체적 특성을 고려하고 이에 맞는 전략을 중재에 적용하여 경구항암제를 올바르게 안전하게 복용할 수 있도록 도움을 주어야만 한다.

이에 본 연구는 기존의 연구에서 제시한 경구용 항암제 복용관리에 대한 연구결과를 토대로 자기효능감 증진을 통한 맞춤형 복용관리 프로그램을 개발하여 약물복용이행을 높이고, 궁극적으로 대상자의 올바른 약물복용에 도움을 주고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 암 환자의 경구용 항암제 복용관리 프로그램 개발하고 이를 적용하여 경구용 항암제 복용에 미치는 효과를 검증하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 암 환자를 대상으로 경구용 항암제 복용관리 프로그램을 개발한다.

둘째, 경구용 항암제 복용관리 프로그램이 암 환자의 자기효능감, 약물복용 관련 지식, 증상경험, 의료진 만족도, 경구 항암제 복용이행에 미치는 효과를 검증한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 암 환자의 경구용 항암제 복용관리 프로그램을 개발하고 그 효과를 파악하기 위한 비동등성 대조군 전후 시차설계 (Nonequivalent control group pretest-posttest design)이다 (Table 1).

2. 연구대상

본 연구의 대상은 2017년 8월부터 12월까지 서울소재 일개 암전문병원 외래 진료를 내원한 고형암 환자 중 경구용 항암제를 포함한 항암화학요법을 받는 환자이다. 구체적인 대상자 선정기준은 처음 고형암을 진단받은 만 19세 이상의 성인으로 경구 항암제(젤로다, 이레사, 타세바, 빅사바, 수텐)를 외래에서 처방 받아 자가 복용하여야 하며, 설문지의 내용을 읽고 이해하여 자가 설문작성이 가능한 자이다.

Table 1. Research Design

Group	Pretest	Posttest	Pretest	Intervention	Posttest
Control group	C1	C2			
Experimental group			E1	X	E2

C= Control group; E= Experimental group; C1, E1= Pretest (Individual and disease characteristics, Depression, Social support, Knowledge, Self-efficacy); C2, E2= Posttest (Knowledge, Self-efficacy, Symptom experience, Medication Adherence, Satisfaction); X= Treatment (Medication Management Program for Cancer Patients Receiving Oral Chemotherapy).

본 연구대상자 수를 결정하기 위하여 G*Power version 3.2.1을 이용하였으며, t-test 분석에서 유의수준(α) .05, 검증력($1-\beta$) .80, 중간 정도의 효과크기(f) .50으로 산출한 결과 최소표본 수는 총 54명, 각 군당 27명이 요구되었다. 그러나 약 20%의 중도 탈락률을 고려하여 실험군과 대조군 각각 33명, 총 66명을 선정하였다. 본 연구의 진행 과정에서 실험군 중 2명이 사망하고 1명은 연구참여를 거절하여 총 3명이 탈락하였고, 대조군 중 1명이 사망, 2명은 사후 설문 거절로 총 3명이 탈락하여 연구대상자는 최종적으로 실험군 30명, 대조군 30명으로 총 60명이었다.

3. 연구도구

본 연구에서는 대상자의 일반적, 질병 관련 특성과 함께 약물 복용 관련 자기효능감 8문항, 약물 관련 지식 10문항, 증상경험 9문항, 의료진 만족도 14문항을 사용하였으며 각 도구를 사용하기 전에 개발자로부터 메일로 사용승인을 받은 후 사용하였다.

1) 약물 복용 관련 자기효능감

본 연구에서는 고혈압 환자의 약물 요법이행을 위해 Lee¹⁹⁾가 개발한 도구를 Kim¹³⁾이 경구용 항암제 복용이행을 위해 수정·보완한 도구를 사용하였다. 본 도구는 총 8문항으로 각 문항에 대하여 Likert 5점 척도로 측정하였다. '항상 그렇다' 5점에서부터 '전혀 그렇지 않다' 1점으로 최저 8점에서 최고 40점이고 점수가 높을수록 자기효능이 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 Lee¹⁹⁾의 연구에서 .81이었고 Kim¹³⁾의 연구에서는 .90이었으며, 본 연구에서는 .79였다.

2) 약물복용의 지식정도

본 연구에서는 Kwon²⁰⁾이 개발한 도구를 경구용 항암제 복용 환자에게 맞게 수정하여 사용하였다. 본 도구는 총 10문항으로 각각의 문항은 정답은 1점, 오답과 잘 모르겠다는 0점을 주어 측정하였다. 측정점수는 최저 0점에서 최고 10점으로 점수가 높을수록 약물 요법에 대한 지식이 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 Kwon²⁰⁾의 연구에서 .71이었고, 본 연구에서는 .74였다.

3) 증상경험

본 연구에서는 Samarel 등²¹⁾이 개발한 증상경험 측정도구(Symptom Experience Scale)를 Park²²⁾이 변안한 도구를 본 연구에 맞게 수정·보완하여 사용하였다. 본 도구는 총 9개 항목으로 피로, 어지러움, 식욕저하, 위장장애, 오심/구토, 배변양상 변화, 피부변화, 손발저림 및 이상감각, 가려움증에 대하여 빈도, 강도 및 고통의 세 영역별 총 27문항으로 구성되어 있다. 빈도는 '전혀 경험하지 않았다' 0

점에서 '항상 경험하였다' 4점, 강도는 '전혀 심하지 않았다' 0점에서 '매우 심하였다' 4점, 고통은 '전혀 괴롭지 않았다' 0점에서 '매우 괴로웠다' 4점으로 Likert 5점 척도로 구성되어 점수가 높을수록 증상경험이 큰 것을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 Samarel 등²¹⁾의 연구에서 .94였고, 본 연구에서는 .90이었다.

4) 약물 복용 이행도

본 연구에서 복용이행 측정은 남은 알약세기(Pill count)를 이용하여 측정하였다. 남은 알약세기는 처방받은 경구항암제 중 남은 약을 6주째 방문 시 가지고 오게 하여 6주동안 복용한 약의 개수를 6주동안 복용해야 하는 약의 개수로 나누어 백분율로 환산하였다. 환자의 의무기록을 확인하여 처방상의 용량감소, 일시적 투약 중단, 그리고 수술 및 검사 등으로 인해 약이 남은 경우는 남은 약의 개수에서 제외하고 계산하였으며 백분율 수치가 높을수록 복용이행이 높음을 의미한다.

5) 의료진 만족도

본 연구에서는 La Monica 등²³⁾이 개발하고 Choi 등²⁴⁾이 수정·보완한 도구 중에서 의료진과의 신뢰적 관계와 만족도를 측정하는 지지적 영역 14문항을 사용하였다. 본 도구는 Likert 5점 척도로 측정하였고, '그렇다' 5점에서 '그렇지 않다' 1점으로 최저 14점에서 최고 70점이며 점수가 높을수록 의료진에 대한 만족도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 Choi²⁵⁾의 연구에서 .95였고, 본 연구에서는 .96이었다.

6) 대상자의 특성

문헌고찰을 근거로 약물복용에 영향을 주는 요인으로 보고되었던 변수로 연령, 성별, 학력, 직업유무, 결혼상태의 일반적 특성 5문항과 진단명, 진단병기, 진단 시기와 같은 질병 관련 특성을 조사하였다.

4. 경구용 항암제 복용관리 프로그램 개발 과정

프로그램 개발과정은 ADDIE-model²⁵⁾을 이용하여 총 5단계(사정, 설계, 개발, 적용, 평가)로 진행하였다.

1) 사정

본 연구에서는 자기효능감 이론을 바탕으로 한 경구용 항암제 복용관리 프로그램 개발을 위해 2010년부터 2016년 까지 국내 및 국외의 약물복용관리 중재에 대한 통합적 문헌고찰을 수행하여 분석하였다.

본 연구에서는 경구용 항암제를 복용중인 암 환자의 요구도 조

사를 위해 면담을 진행하였다. 면담 대상자는 Y암병원 항암약물치료센터에서 경구용 항암제를 포함한 항암화학요법을 받는 암 환자로 선정하였으며, 연구자에게 자신의 항암치료 경험과 약물복용에 대한 어려움을 잘 표현할 수 있는 암 환자 5명을 의도표집(purposive sampling)하였다. 본 연구의 요구사정을 위해 Y암병원 항암약물치료센터에서 의도표집된 5명의 암 환자를 대상으로 연구에 대한 취지와 설명을 듣고 동의한 대상자와 면담을 시작하였다. 연구자는 미리 준비된 반구조화된 개방형 질문을 통해 경구용 항암제 복용과 관련한 환자의 경험과 약물 치료와 관련된 힘든 점, 의료진에게 바라는 점에 대해 말하도록 하였다. 면담 내용은 대상자의 동의 하에 면담노트에 기록하였으며, 면담은 1회 약 15분으로 진행되었다. 항암화학요법 중인 암 환자 5인과 면담을 진행한 결과 공통적으로 나타나는 의미있는 주제가 도출되었는데, 4명의 환자가 약물 복용 후 나타나는 부작용, 증상에 대해 상담하기를 원하였으며, 3명의 환자가 전문적이고 정확한 약물에 대한 정보가 없어서 인터넷, 환우회 등에서 정보를 얻고 있어 의료진의 교육이 필요하다고 하였다. 이 밖에 약물복용이행을 의료진이 주기적 점검을 해주기를 바란다는 내용이 의미있는 주제로 도출되었다.

2) 설계

경구용 항암제 복용관리 프로그램의 목적은 암 환자의 자기효능감을 향상시켜, 약물복용이행을 높이고 약물로 인한 부작용 및 증상관리에 대처할 수 있는 능력을 키우고자 하는 것이다. 본 프로그램은 연구대상자의 요구도 사정을 위한 면담결과, 국내 및 국외 문헌고찰을 근거로 암 환자의 자기효능감 증진, 약물복용 관련 지식 강화를 통해 증상관리 및 복용이행을 높이는 것을 목표로 정하고 자기효능감 증진을 위해 Bandura²⁶⁾의 자기효능이론에 기초하여 성취경험, 대리경험, 언어적 설득, 생리적 상태 등의 자기효능자원 강화 요소를 중재로 구성하였으며 지식전달 및 증상상담을 통해 경구항암제 복용이행을 증진하도록 구성되었다.

3) 개발

예비 프로그램의 내용 구성을 위하여 선행 문헌에서 효과적이었다고 제시하는 방법 및 전략을 기반으로 중재 프로그램의 하위목표별로 중재 내용을 구성하였다.

경구항암제 복용 관련 지식 강화를 위해 환자 제공용 약물복용 설명서를 비교적 비슷한 부작용을 가지고 있는 약물인 5가지 경구항암제(이레사, 수텐, 빅사바, 젤로다, 타세바)별로 제작하여 제공하고 대면, 전화 등의 방법으로 복용방법과 부작용 관리방법에 대해 교육할 수 있도록 구성하였다.

대상자의 경구항암제 복용 관련 자기효능감을 증진시키기 위해

경구항암제 복용과 관련한 성취경험, 대리경험, 언어적 설득 등의 이론적 요소를 강화할 수 있도록 구성하였다. 대면 상담을 통해 약물 복용에 대한 긍정적인 면을 강조하고 연구자와 함께 복용일지, 복용 실천 서약서를 작성하여 성취경험을 느낄 수 있도록 하였다. 또한 항암치료를 마친 환자들의 경험담을 모아놓은 '약물치료 이겨내기' 게시물 사례를 소개하고 열람 및 직접 참여를 유도하여 대리경험, 성취경험을 느낄 수 있도록 구성하였다.

경구항암제 복용 후 생길 수 있는 부작용과 증상을 관리할 수 있게 대면상담, 전화상담 등을 제공하고 보다 상담을 제공하는 연구자가 일관성 있고 정확한 상담을 할 수 있도록 연구자용 약물 상담 지침서를 제작하였다.

복용이행을 높일 수 있도록 대상자의 항암화학요법 과정에서 힘든 점에 대해 표현하도록 유도하고 반영적 경청을 제공함으로써 정서적 지지와 격려를 제공하며, 현재 복용 중인 경구용 항암제의 올바른 용량과 복용시간, 복용방법, 격려의 메시지를 매주 문자 발송하도록 프로그램을 구성하였다.

4) 실행

예비 프로그램을 검정하기 위해 전문가 타당도 분석 및 프로그램에 대한 제언을 받았다. 전문가 타당도 확인을 위하여 예비 프로그램과 프로그램에 사용할 교육자료, 복용일지, 서약서 등을 간호대학 교수 1인, 종양내과 전문의 2인, 종양전문간호사 2인, 총 5인의 전문가 집단에게 의뢰하여 내용타당도 평가지수(Content Validity Index, CVI)를 측정한 결과 CVI값이 0.88점으로 프로그램 내용의 타당성이 검증되었다. 또한 프로그램 개선 사항에 대한 제언을 받아 프로그램을 수정·보완하였다.

전문가 집단의 중재 프로그램 수정·보완에 대한 제언을 바탕으로 프로그램을 수정하여 1, 2회기에 속하는 대면상담과 전화상담을 가상 구현해 본 결과 1회차 대면상담의 경우 암을 진단받고 처음 경구항암제를 처방 받은 환자의 경우 병원에서 제공하는 기본 항암화학요법 교육을 약 1시간 가량 제공받은 후 추가로 연구를 위한 20분 가량의 면담을 시행하게 되므로 피로감과 시간 소모에 대한 부담감을 느낄 수 있을 것으로 판단되어 1회차 중재 프로그램 시간을 10분으로 줄이는 것으로 재차 수정하였다. 또한 당초 2회 발송 예정이었던 문자메시지를 매주 발송하여 대상자의 약물복용이행 동기를 강화하고 대상자가 매주 약물복용으로 인해 직면할 수 있는 상황에 대해 알려주기, 격려, 지지가 담긴 문자메시지를 발송하며, 멀티미디어 메시징 서비스(multimedia messaging service, MMS)를 이용하여 대상자가 복용하는 약물에 대한 정보가 담긴 사이트를 링크하여 언제든지 손쉽게 복용 중인 약물에 대한 정보를 접속할 수 있도록 수정하였다. 또한

복약일지 내용 중 병용약물에 대해 환자가 기재할 때 실제 주의가 필요한 약에 대한 예시를 함께 기재하여 대상자가 복약일지를 쉽고 효과적으로 사용하고 안전한 약물복용을 유도할 수 있도록 하였다.

5) 평가

경구용 항암제 복용관리 프로그램의 최종안을 확정하기 위해 전문가 타당도와 파일럿 테스트를 통해 수정·보완된 예비 프로그램에 대해 암 환자 3인에게 프로그램의 적절성, 용이성, 프로그램 개선 사항에 대한 의견을 수렴하여 최종적으로 대상자에게 제공할 자료를 제작하였다.

6. 자료수집 절차

Y암병원 외래를 내원하여 경구용 항암제를 처방 받은 환자 중 대상자 선정기준에 부합하는 환자 전수를 표적 모집단으로 하고 대상자에게 연구의 목적을 설명 후 참여에 자발적으로 동의하는 경우 연구의 대상자로 포함하였으며, 실험군 33명, 대조군 33명에 대해 자료수집 및 중재를 실시하였다.

대조군은 2017년 5월부터 약 2개월 동안 자가기입식 설문지를 통해 2회 자료수집을 하였고, Y암병원 외래에서 항암화학요법 시행 전 제공받는 표준항암교육을 시행 받았다. 표준항암교육은 항암요법을 시행하기 직전에 간호사, 약사, 영양사로부터 투약 받을 항암제의 종류와 용량, 부작용 및 주의 사항, 항암제 투약 이후 식이관리에 대한 집단교육을 약 40~60분 가량 제공받았다. 실험군은 대조군의 자료수집이 종료된 2017년 7월부터 약 2개월 동안 항암화학요법 시행 전 대조군과 동일하게 표준항암교육을 시행 받은 후 경구용 항암제 복용관리 프로그램을 6주에 걸쳐 제공받고 자가 기입식 설문지를 2회 작성하였다. 실험군의 중재 처치 시 실험의 확산, 실험자 효과 가능성을 방지하기 위해 프로그램 제공 시 외래 진료 구역과 독립된 장소에서 시행하였다.

실험군, 대조군의 설문지 작성시간은 1회에 15분, 총 30분이 소요되었고, 중재 프로그램에 참여하는 실험군의 경우에는 연구자와의 개별상담을 총 1시간 30분가량 추가로 시행하였다.

7. 윤리적 고려

본 연구는 연구대상자의 윤리적 보호를 위해 연구자의 소속 기관인 Y대학 기관생명 윤리위원회의 승인(4-2016-0708)을 받았다. 자료수집 시 연구대상자에게 연구의 목적과 과정에 대해 설명하였고 연구참여에 동의한 사람을 대상으로 서면 동의서를 받은 후 진행하였다.

실험군과 대조군은 모두 Y암병원에서 항암화학요법을 처음 시

행 받는 환자들을 대상으로 제공하는 항암화학요법 표준교육을 받았으며, 대조군에게는 자료수집이 모두 종료된 이후 실험군에게 제공된 프로그램 자료를 제공하여 대조군에게 불리한 윤리적 문제는 발생하지 않게 하였다.

8. 자료분석

수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 23.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다. 대상자의 일반적 특성과 질병 관련 특성은 빈도와 백분율 및 평균과 표준편차로 산출하였다. 실험군과 대조군의 사전 동질성 비교는 χ^2 test, Fisher's exact probability test를 이용하였다. 동일집단과 집단간 중재 전, 후의 경구용 항암제 복용관리 프로그램의 효과를 검증하기 위해 Paired t-test를 이용하여 분석하였으며 측정도구의 신뢰도 검증은 Cronbach's α 계수를 산출하였다.

연구결과

1. 경구용 항암제 복용관리 프로그램의 개발 결과

본 프로그램은 중앙전문간호사 자격을 가진 숙련된 간호사가 운영할 수 있도록 개발되었으며 개발된 프로그램의 결과는 Table 2와 같다.

중재 프로그램의 제공기간은 총 6주, 6회차로 구성하였다. 본 연구에서 선정한 5가지의 경구용 항암제(이레사, 수넵, 젤로다, 벡사바, 타세바)의 경우 비교적 부작용이 유사하고 복용하는 주기와 반응평가를 위한 검사 주기 역시 비슷하였다. 때문에 대상자가 처음 경구항암제를 처방 받은 날 연구자와 1회차 대면 상담을 시행하였고 이후 추가 대면상담은 경구항암제 복용 후 약 3주가 되는 시점에 채혈검사 및 경구항암제 재처방을 위해 내원 시, 약물 치료 6주 후 반응평가를 위한 CT촬영을 위한 내원 시 총 3회 진행되었다. 전화상담은 대면상담이 없는 주차에 총 2회 시행되었으며, 매주 복용 격려의 메시지를 발송하였다.

1회차 대면상담은 '프로그램 이해하기'를 주제로 약 10분간 진행되었으며 경구용 항암제에 대한 복용 설명서와 복약일지를 제공하여 지식을 제공하고 연구자와 함께 복약서약서를 작성하여 자기효능감을 높이고 약물복용에 대한 동기부여를 제공하였다. 또한 대상자가 약물로 인한 부작용이나 스스로 조절하기 힘든 증상이 발생했을 때 연구자와 연락이 가능한 전화번호를 제공하고 상시 상담이 가능하도록 하였다.

2회차 전화상담과 3회차 대면상담은 '정확한 약물복용과 부작용 알아가기'를 주제로 진행되었다. 2회차 전화상담은 약 15분간 대상자와의 신뢰관계를 형성하고, 감정표현을 통한 정서적 지지를 제

Table 2. Medication Administration Management Program for Oral Anti-cancer Drugs

Session (duration)	Topic/Goal	Content	Method
Session 1 1st week (10min)	Understanding the program	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe the rationale of the program and introduce the program schedule and investigator 2. Assess the patient's preparation, perceived importance, and confidence about taking oral anti-cancer drugs 3. Assess the support system and which family members will participate in helping the patient take oral anti-cancer medications and manage side effects 4. Provide a guidelines and medication schedule and establish practical goals to solve any problems with taking oral anti-cancer drugs 	Face-to-face counseling* Text message
Session 2 2nd week (15min)	Understanding the accurate drug administration method and side effects (1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check whether the patient had taken their oral anti-cancer medications and verify the reason if the patient missed a dose or took the medications inappropriately 2. Check the symptoms and side effects of oral anti-cancer medications and discuss the possible countermeasures 3. Help the patient express any ambivalent feelings about taking oral-anticancer drugs and the benefits and losses caused by changes, and engage in reflective listening 	Phone counseling† Text message
Session 3 3rd week (30min)	Understanding the accurate drug administration method and side effects (2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Re-educate about the method of taking the prescribed oral anti-cancer drugs and managing side effects 2. Check the patient's readiness, perceived importance, and confidence about taking oral anti-cancer drugs 3. Check the support system and family members who participate in helping the patient take oral anti-cancer medications and manage side effects 4. Introduce the case of "overcoming drug therapy" posted on the Cancer Information Center website, and helps the patients to view and participate. 5. Check the medication schedule and re-establish the practical goals to solve any problems about taking oral anti-cancer medications 6. Review the written pledge for adhering to the oral anti-cancer administration schedule and provide motivations to the patient 	Face-to-face counseling* Text message
Session 4 4th week (15min)	Self-management (1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check whether the patient had taken their oral anti-cancer medications and verify the reason if the patient missed a dose or took the medications inappropriately 2. Check the symptoms and side effects of oral anti-cancer medications and discuss the possible countermeasures 	Phone counseling† Text message
Session 5 5th week	Self-management (2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Send a text message with details about the appropriate dose, time, and method for the prescribed oral anti-cancer medications along with a note of encouragement. 	Text message
Session 6 6th week (30min)	Completion	<ol style="list-style-type: none"> 1. To understand the patients and build a rapport, prompt the patients to talk about the topics they want to express and engage in reflective listening 2. Discuss the pros and cons of the program 3. Give the patient the written pledge for adhering to the oral anti-cancer medication schedule and encourage them to continue to fulfill their pledge 4. Administer a post-program questionnaire 	Face-to-face counseling* Text message

*Face-to-face counseling required materials: PPT for drug education, leaflets for patients, medication schedule, written pledge;

† Phone counseling required materials: phone counseling recording template.

공하였으며 약물복용 후 증상과 부작용에 대해 확인하고 대처방안을 알려주는 등 증상관리와 더불어 약물복용에 대한 자신감을 높이기 위해 약물복용이 나에게 주는 긍정적인 면을 표현하도록 하였다. 3회차 대면상담은 30분간 진행되었으며 복용방법과 부작용 관리방법에 대해 재교육하고 약물복용의 중요성과 자신감에 대

해 점검하였다. 대상자에게 약물복용 관련 대리경험과 성취경험을 나누기 위해 암 경험자들의 '약물치료 이겨내기' 게시물 사례를 소개하고 인터넷으로 열람 및 참여를 할 수 있도록 소개하였으며, 복용일지 점검을 시행하였다. 약물복용이행에 대한 동기강화를 위해 약물복용을 상기시킬 수 있는 내용의 문자메시지를 발송하였다.

연구자는 대면, 전화상담 시 의료진용 설명서를 참고하여 일관성 있고 정확한 상담을 제공하며, 전화상담 시 전화상담 기록지를 작성하여 추후 대상자의 복약이행을 높일 수 있도록 상담에 활용할 수 있도록 하였다.

4회차 전화상담과 5회차 문자발송은 '나를 관리하기'를 주제로 진행되었으며, 정서적 지지와 함께 약물복용이행 여부를 확인하고 증상관리 상담을 시행하였으며, 복용중인 경구용 항암제의 올바른 용량과 복용시간, 복용방법, 격려의 메시지를 문자로 발송하였다.

마지막 6회차 대면상담은 프로그램을 마무리하는 과정으로 약 30분간 진행되었으며 경구용 항암제 복용에 대한 성취경험을 나누고 프로그램의 장단점과 참여과정에 있어서 힘들었거나 좋았던 점에 대해 연구자와 토의하는 시간을 가졌다. 연구자는 1회차에 작성하였던 복용 실천 서약서를 환자에게 증명하며 지속적 약물 용에 대해 다짐해보는 시간을 가졌으며, 마지막으로 사후 설문지를 받았다.

2. 경구용 항암제 복용관리 프로그램의 효과 평가결과

1) 대상자의 동질성 검정

실험군과 대조군은 성별, 교육, 결혼유무, 직업, 진단명, 경구용 항암제 종류에서 통계적으로 유의한 차이가 없었으나 항암제와 병용치료 여부의 경우 실험군이 23명(76.7%)이고 대조군이 13명(43.3%)으로 실험군이 경구용 항암제 이외에 병용 항암 치료를 하는 경우가 많았음을 알 수 있었다($p=.008$). 실험 전 실험군과 대조군의 자기효능감과 지식 정도는 유의한 차이가 없었다(Table 3).

2) 자기효능감과 지식

자기효능감은 실험군이 중재 참여 전 38.3점에서 중재 후 39.0점으로($p=.197$), 대조군은 38.1점에서 39.0점으로($p=.399$)로 향상되었지만 두 군 모두 통계적으로 유의하지 않았다. 약물복용에 대한 지식은 실험군이 중재 참여 전 7.0점에서 중재 후 7.4점으로($p=.398$) 높아졌으며, 대조군은 7.5점에서 7.0점으로($p=.434$)로 감소되었지만 두 군 모두 통계적으로 유의하지 않았다. 실험군과 대조군의 프

Table 3. Homogeneity Test of General, Disease Related Characteristics and Dependent Variables between Experimental and Control Group (N=60)

Characteristics	Categories	Exp. (n=30)	Cont. (n=30)	p
		n(%) or M ± SD	n(%) or M ± SD	
Age(year)		58.2 ± 9.7	56.9 ± 12.6	.918
	< 50	4 (13.3)	4 (13.2)	
	50~60	12 (40.0)	10 (33.4)	
	60~70	10 (33.4)	10 (33.4)	
	> 70	4 (13.3)	6 (20.0)	
Gender	Male	15 (50.0)	19 (63.3)	.435
	Female	15 (50.0)	11 (36.7)	
Education	Low	22 (73.3)	20 (66.7)	.317*
	High	8 (26.7)	10 (33.3)	
Married	Yes	27 (90.0)	27 (90.0)	> .999*
	No	3 (10.0)	3 (10.0)	
Job	Yes	10 (66.7)	18 (60.0)	.038*
	No	20 (33.3)	12 (40.0)	
Type of cancer	GI tract cancer	21 (76.7)	23 (76.7)	.559*
	Other cancer	9 (23.3)	7 (23.3)	
Stage of cancer	1	3 (10.0)	1 (3.3)	.612*
	2	4 (13.3)	2 (6.7)	
	3	13 (43.4)	16 (53.3)	
	4	10 (33.3)	11 (36.7)	
Type of anticancer treatment	IV combination	23 (76.7)	13 (43.3)	.008
	Oral only	7 (23.3)	17 (56.7)	
Type of oral chemotherapy	Xeloda	25 (83.3)	24 (80.0)	.786
	Iressa	2 (6.7)	4 (13.3)	
	Nexavar	3 (10.0)	2 (6.7)	
Self-efficacy		38.27 ± 2.78	38.10 ± 2.98	.818
Knowledge		7.00 ± 2.42	7.37 ± 1.93	.460

*Fisher's exact test; GI= Gastrointestinal; IV= Intravenous injection.

로그램 적용 전, 후의 자기효능감과 지식의 점수 차이 역시 두 군간의 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 4).

3) 증상경험, 약물복용이행, 의료진 만족도

항암제 복용관리 프로그램 중재 이후 증상경험은 실험군이 32.27점, 대조군이 31.6점으로 실험군이 대조군보다 0.67점 높았으나 ($p = .868$) 실험군의 증상경험 정도가 더 심한 것으로 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다. 약물복용이행, 의료진에 대한 만족도에 미치는 영향에 대한 효과를 검증한 결과 실험군이 대조군보다 약물복용이행 점수, 의료진 만족도 모두 점수는 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다(Table 5).

논 의

경구용 항암제는 암 환자 스스로 장기간 가정에서 복용해야 하기 때문에 안전하고 정확한 복용을 위해 의료진의 체계적 교육과 관리가 필요하다. 때문에 이러한 안전한 경구항암제 복용에 영향을 미치는 주요 영향요인을 고려하여 본 연구에서 자기효능감 증진 전략 및 의료진의 맞춤형 증상관리를 제공하는 프로그램을 시행하고, 프로그램의 효과를 평가하기 위해 자기효능감, 지식, 경구용 항암제 복용이행, 증상경험, 의료진 만족도를 확인하고자 하였다.

본 연구에서 개발된 복용관리 프로그램은 경구용 항암제를 복용한 경험이 있는 암 환자로부터 그들이 경구용 항암제를 복용하면서 겪었던 경험과 힘들었던 점, 의료진에게 도움을 받고자 했던 부분에 대한 내용을 적극적으로 반영하였으며 통합적 문헌고찰을 통해 효과적 중재방법 및 시기에 대한 자료를 참고하여 프로그램을 구성하였다. 일반적으로 항암화학요법을 시행받는 환자들에게

제공되는 표준항암교육은 지식 전달을 목적으로 1시간 이내의 강의 형태로 제공되고 있으나, 대상자들의 요구도 조사결과 일회성 교육보다는 증상관리 위주의 지속적 상담, 약물복용에 대한 주기적 점검과 상기를 원한다는 것을 알 수 있었다. 때문에 중재 프로그램은 총 3회의 대면상담과 2회의 전화상담, 6회의 문자메시지로 구성되어 약물복용 후 시기별 증상 상담과 약물복용에 대해 상기할 수 있도록 구성하였으며, 이는 Lee¹⁸⁾의 연구에서 문자 메시지와 전화상담을 통한 주기적 상기 프로그램이 약물복용이행에 긍정적인 영향을 미쳤다는 결과와 유사함을 확인할 수 있었다. 또한 본 중재 프로그램은 각각 경구항암제에 대한 연구자용 표준상담 프로토콜을 마련하여 임상현장에서 일관성 있는 증상상담과 약물복용이행 격려, 정서적 지지를 제공할 수 있도록 하였다. 이는 실제 임상현장에서 각기 다른 임상경력과 상담능력을 가진 의료진에게 표준화된 경구용 항암제 복용상담을 위한 자료를 제공함으로써 암 환자 간호 활용할 수 있는 기초자료를 구축했다는 점에서 의의가 크다고 생각된다.

본 연구에서 개발된 중재 프로그램의 효과를 평가한 결과 실험군의 자기효능감, 지식의 점수는 프로그램 적용 전 보다 후가 더 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다. 실험군에게 제공한 복용관리 프로그램은 대상자의 약물복용에 대한 자기효능감과 지식을 높여 주고 종양전문간호사의 일대일 맞춤 증상관리와 상담을 제공함과 동시에 교육 자료 제공 및 약물일지 작성을 통한 안전하고 지속적인 항암제 복용이행을 유지하기 위함이었다. 이는 개별화된 약물교육을 통하여 약물복용이행이 증가할 수 있다는 결과를 보여주는 Krispalani 등²⁷⁾의 결과와 개별 동기강화 상담을 제공하여 약물복용이행이 증가하였다는 결과를 보여주는 Lee¹⁸⁾의 연구결과에서 본 연구의 중재 프로그램의 중요성을 확인해 볼 수 있다. 그러나 실

Table 4. Comparison of Change in Self-efficacy, Knowledge between Experimental and Control Group (N=60)

Variables	Groups	Pretest	Posttest	t	p	Difference	t	p
		M ± SD	M ± SD			M ± SD		
Self-efficacy	Exp.(n=30)	38.27 ± 2.78	39.07 ± 2.98	-1.79	.197	-1.03 ± 3.12	-0.28	.781
	Cont.(n=30)	38.10 ± 2.82	39.06 ± 1.98	0.86	.399			
Knowledge	Exp.(n=30)	7.00 ± 2.42	7.37 ± 1.93	-1.32	.398	0.43 ± 2.75	1.20	.234
	Cont.(n=30)	7.46 ± 2.36	7.03 ± 2.22	-0.85	.434			

Table 5. Comparison of Post Instrumental Variables between Experimental and Control Group (N=60)

Instrumental variables	Exp. (n=30)	Cont. (n=30)	t	p
	M ± SD	M ± SD		
Symptom experience	32.27 ± 15.56	31.60 ± 15.32	0.17	.868
Adherence	97.40 ± 6.20	96.55 ± 6.66	0.51	.610
Satisfaction	66.47 ± 6.16	63.93 ± 7.42	1.44	.156

험군의 자기효능감, 지식이 유의한 차이를 보이지 않은 결과는 연구를 진행한 Y암병원에서 처음 항암치료를 하는 암 환자에게 기본으로 제공하고 있는 표준항암교육이 실험군과 대조군에게 모두 제공되고 있다는 점에서 설명이 되어질 수 있을 것이다. 표준항암교육이 실험군, 대조군 모두에게 항암제 복용에 대한 중요성과 부작용 대처에 대해 정보를 제공하고 숙지할 수 있도록 기본적인 자료를 제공하고 있으며 이로 인해 대조군 역시 실험군 만큼의 지식과 자기효능감을 갖았으리라 판단된다. 최근 항암화학요법 시행 전 약물교육이 건강보험 급여로 인정되면서 체계적이고 충실한 내용을 갖춘 약물교육이 임상현장에 자리잡고 있는 것으로 생각된다.

실험군과 대조군의 경구항암제 복용 후 부작용 관련 증상경험 또한 두 군간 유의한 차이가 없는 것으로 확인되었는데 이는 폐암 환자의 경구용 항암제 복용 관련 면대면 교육과 상담 및 인지요법을 제공하여 약물 부작용에 대한 효과적 증상관리가 가능함을 보고한 Boucher 등²⁸⁾의 연구결과와 상반된 결과이다. 본 연구에서 개발된 프로그램은 대상자의 항암제 복용으로 인한 증상이 발생시 올바른 대처방안을 제시하고 증상 완화를 위한 효과적 자가관리가 가능하도록 개발하고 적용해 보았으나 프로그램의 효과와 강도가 적절하지 않았던 것으로 판단된다. 그러나 본 연구의 대상자의 질병 관련 특징을 살펴보면 유일하게 동질성이 확보되지 않은 특성 중 주사 항암제와 병용치료 여부가 있었으며, 이 경우 실험군에게 경구용 항암제 이외에 병용 항암 치료를 하는 경우가 많았기 때문에 대조군보다 병용한 항암제로 인한 부작용의 강도와 빈도, 고통이 더욱 심했을 것으로 판단된다. 이러한 병용 항암제로 인한 증상경험 정도는 실험군의 복용이행에도 부정적인 영향을 미쳐 두 군간에 복용이행에도 유의한 차이를 보이지 않았을 것으로 생각되며 이는 선행문헌에서 항암제의 증상경험 및 부작용 정도가 약물복용이행에 크게 영향을 준다는 보고¹⁰⁾와 유사한 결과이다. 복용이행의 결과는 실험군에서 97.4%, 대조군에서 96.5%로 두군 모두 높은 이행률을 보이고 있는데, 이는 선행연구에서 20~100%의 경구항암제 복용 이행률을 보고한 결과¹⁰⁾와 같이 다양한 영향요인으로 인해 복용 이행률의 정도에 영향을 미칠 수 있을 것이다. 특히 본 연구 등록된 대상자의 경우 실험군, 대조군 모두 80% 이상의 환자들이 '젤로다'를 복용하는 환자였으며, 젤로다의 경우 다른 경구항암제에 비해 부작용 발현의 강도와 빈도가 비교적 낮은 편에 속하기 때문에 두 군의 약물복용이행이 상대적으로 높았으며, 두 군간의 차이도 유의하지 않았을 것으로 판단된다.

본 연구에서 복용관리 프로그램의 적용 유무에 따라 의료진 만족도의 경우 실험군이 대조군보다 높은 점수를 보였으나 역시 통계적으로 유의한 차이는 아니었다. 이는 Spoelstra²⁹⁾의 연구결과에서 의료진의 면대면, 전화상담과 교육이 대상자의 의료진 만족도를

높였다는 연구결과와 상반된다. 그러나 실험군의 6주차 마지막 개별 상담에서 연구자와 대상자의 면담 내용에서 '궁금한 것에 생기면 바로 물어볼 수 있어서 좋았음', '중간중간 간호사가 체크해주시심리적으로 안정이 되는 것 같다' 등과 같은 내용을 얻을 수 있었으며 이러한 내용을 바탕으로 면대면 개별 상담, 전화통화, 문자메시지 등을 통해 경구용 항암제에 대한 추가교육과 증상관리를 위한 상담 등을 제공하여 대상자의 약물복용 관련 행동양상을 변화하도록 동기부여와 더불어 자기효능을 높일 수 있는 것이 대상자에게 도움이 됨을 확인할 수 있었다. 이는 본 연구의 대상자가 암 환자임을 고려하였을 때 의료진의 맞춤형 관리는 단순히 투약 관련 교육일 뿐만 아니라 정서적 지지와 대상자에 대한 의료진의 관심의 표현을 받아들여질 수 있기 때문에 의료진에 대한 만족도 점수가 대조군에 비해 실험군에서 높았다고 생각할 수 있겠다.

본 연구는 단일기관의 탐색적 연구 수준의 제한된 환자 수를 대상으로 진행하였기 때문에 연구결과를 일반화 하는데 제한점이 있다. 또한 본 연구에서 개발된 중재를 제공할 수 있는 간호사는 암 환자 간호경력이 풍부한 중앙전문간호사로 제한되기 때문에 임상에서 프로그램을 제공하는데 있어 인력 및 시간적으로 제한적일 수밖에 없을 것으로 판단된다. 때문에 임상 현장에서 항암약물치료 전 시행하는 암 환자 교육을 본 연구에서 개발된 프로그램의 장점을 일부 반영하여 교육 내용을 보강하는 것이 더욱 효율적이고 안전한 항암제 복용관리에 도움이 될 것으로 생각된다.

결론

본 연구는 암 환자의 경구용 항암제 복용관리 프로그램이 증상경험, 약물복용이행, 의료진 만족도에 미치는 효과를 알아보기 위하여 총 60명의 암 환자를 대상으로 총 6주간의 6회의 프로그램을 실시하고 그 효과를 검증하기 위해 시행되었다. 연구결과 본 연구에서 개발된 경구용 항암제 복용관리 프로그램은 대상자의 자기효능감, 지식, 증상경험, 약물복용이행, 의료진 만족도 등의 점수를 향상시켰으나 통계적으로 유의하지 않았다.

본 연구결과를 통해 기대했던 효과를 거두지 못하였으나, 암 투병기간 중 스스로 경구항암제를 복용해야 하는 환자들에게 약물복용으로 인한 증상관리와 의료진의 전문적인 상담과 지지를 통해 암 환자의 안전하고 올바른 경구용 항암제 복용을 도와주고 의료진에 대한 만족도를 높여줄 수 있는 효과적인 전략이 임상현장에 필요할 것으로 생각된다. 때문에 추후 연구의 엄밀성을 수정·보완하고 대상자 수를 확대하여 반복 연구가 필요함을 제안한다. 또한 항암약물요법을 암 환자에게 적용할 때 일괄적인 집단교육이 아닌 중앙전문간호사를 통한 전문적인 맞춤형 증상관리와 지속적

인 복용지도가 이루어져야 하며, 경구용 항암제의 경우 장기복용을 하는 경우가 많으므로 경구용 항암제 복용관리 프로그램의 장기적인 효과를 확인하기 위해 중재 제공 후 그 효과를 장기적으로 재확인하는 비교연구를 제안한다.

ORCID

이윤정 orcid.org/0000-0001-5976-4281

한수영 orcid.org/0000-0002-0534-4211

김수 orcid.org/0000-0003-3785-2445

REFERENCES

- National Cancer Information Center (KR). Causes of death statistics [Internet]. Available from: http://kosis.kr/statisticsList/statisticsList_01List.jsp?vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01 [Accessed May 25, 2016].
- Weingart SN, Brown E, Bach PB, Eng K, Johnson SA, Kuzel TM, et al. NCCN task force report: oral chemotherapy. *J Natl Compr Canc Netw*. 2008;6 Suppl 3:S1-14.
- Banna GL, Collova E, Gebbia V, Lipari H, Giuffrida P, Cavallaro S, et al. Anticancer oral therapy: emerging related issues. *Cancer Treat Rev*. 2010;36:595-605.
- Bestvina CM, Zullig LL, Rushing C, Chino F, Samsa GP, Altomare I, et al. Patient-oncologist cost communication, financial distress, and medication adherence. *J Oncol Pract*. 2014;10:162-7.
- Spoelstra SL, Given BA, Given CW, Grant M, Sikorskii A, You M, et al. An intervention to improve adherence and management of symptoms for patients prescribed oral chemotherapy agents: an exploratory study. *Cancer Nurs*. 2013;36:18-28.
- Foulon V, Schöffski P, Wolter P. Patient adherence to oral anticancer drugs: an emerging issue in modern oncology. *Acta Clin Belg*. 2011;66:85-96.
- Verbrugghe M, Verhaeghe S, Lauwaert K, Beeckman D, Van Hecke A. Determinants and associated factors influencing medication adherence and persistence to oral anticancer drugs: a systematic review. *Cancer Treat Rev*. 2013;39:610-21.
- Barclay TR, Hinkin CH, Castellon SA, Mason KI, Reinhard MJ, Marion SD, et al. Age-associated predictors of medication adherence in HIV-positive adults: health beliefs, self-efficacy, and neurocognitive status. *Health Psychol*. 2007;26:40-9.
- Shin JH, Kim GS, Lee JH, Oh SJ. The effects of periodic reminding interventions on medication adherence, self-efficacy, and pain for home-based lung cancer patients. *J Korean Clin Nurs Res*. 2013;19:443-54.
- Lee YH, Jeong IS. Factors influencing medication adherence to oral anticancer drugs. *Asian Oncol Nurs*. 2013;13:201-9.
- Choi JS. Adherence to oral anticancer drugs in elderly cancer patients [dissertation]. Seoul: Seoul National Univ.; 2012.
- Lee ER. Patient compliance with oral anticancer drug medication and factors affecting compliance with medication [dissertation]. Seoul: Seoul National Univ.; 2006.
- Kim JH. A model for medication adherence in cancer patients receiving oral chemotherapy [dissertation]. Seoul: Chung-Ang Univ.; 2012.
- Ruddy K, Mayer E, Partridge A. Patient adherence and persistence with oral anticancer treatment. *CA Cancer J Clin*. 2009;59:56-66.
- Seo MA. A structural equation model explaining medication compliance of schizophrenia. *Korean J Nurs Query*. 2002;11:138-67.
- Spoelstra SL, Given CW. Assessment and measurement of adherence to oral antineoplastic agents. *Semin Oncol Nurs*. 2011;27:116-32.
- Regnier Denois V, Poirson J, Nourissat A, Jacquin JP, Guastalla JP, Chauvin F. Adherence with oral chemotherapy: results from a qualitative study of the behaviour and representations of patients and oncologists. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2011;20:520-7.
- Lee YH. The development and evaluation of motivational interviewing based medication management program for cancer patients taking oral anticancer agents [dissertation]. Busan: Pusan Univ.; 2015.
- Lee HJ. Factors affecting medication compliance of hypertensive patients [dissertation]. Seoul: Dankook Univ.; 2002.
- Kwon YS. A study on the effect of information on knowledge level and anxiety in cancer patients receiving chemotherapy [dissertation]. Seoul: Yonsei Univ.; 1988.
- Samarel N, Leddy SK, Greco K, Cooley ME, Torres SC, Tulman L, et al. Development and testing of the symptom experience scale. *J Pain Symptom Manage*. 1996;12:221-8.
- Park JH. Patterns and related factors of fatigue during radiotherapy in patients with breast cancer [dissertation]. Seoul: Yonsei Univ.; 2002.
- La Monica EL, Oberst MT, Madea AR, Wolf RM. Development of a patient satisfaction scale. *Res Nurs Health*. 1986;9:43-50.
- Choi EJ, Jang IS, Hwang JH, Kang YA, Kim SR, Nho JH, et al. Patient satisfaction with advanced practice nurse in a tertiary hospital. *J Korean Clin Nurs Res*. 2015;21:335-46.
- Branch RM. Instructional design: the ADDIE approach. New York, NY: Springer; 2009.
- Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev*. 1977;84:191-215.
- Kripalani S, Yao X, Haynes RB. Interventions to enhance medication adherence in chronic medical conditions: a systematic review. *Arch Intern Med*. 2007;167:540-50.
- Boucher J, Lucca J, Hooper C, Pedulla L, Berry DL. A structured nursing intervention to address oral chemotherapy adherence in patients with non-small cell lung cancer. *Oncol Nurs Forum*. 2015;42:383-9.
- Spoelstra SL, Given CW, Sikorskii A, Coursaris CK, Majumder A, DeKoekkoek T, et al. Feasibility of a text messaging intervention to promote self-management for patients prescribed oral anticancer agents. *Oncol Nurs Forum*. 2015;42:647-57.