‘항암화학요법을 받은 폐암 환자의 예비 통합의학 임상경로’ 개발 및 타당도 평가

홍미나^{1,2}, 심소현^{1,3}, 윤성훈⁴, 최준용^{2,3,5}, 김윤성^{4,6}

¹부산대학교 대학원 한의학과, ²부산대학교 한방병원 한의약임상연구센터, ³부산대학교 한방병원 한방내과
⁴양산부산대학교병원 호흡기센터, ⁵부산대학교 한의학전문대학원 한의학과, ⁶부산대학교 의학전문대학원 내과학교실

Development and Validity Test on Preliminary Critical Pathway of Integrative Medicine for Lung Cancer Patients Treated with Chemotherapy

Minna Hong^{1,2}, So-hyun Shim^{1,3}, Seong-hoon Yoon⁴, Jun-yong Choi^{2,3,5}, Yun-seong Kim^{4,6}

¹Dept. of Korean Medicine, the Graduate School, Pusan National University
²Clinical Research Center for Korean Medicine, Pusan National University Korean Medicine Hospital
³Dept. of Internal Medicine, Pusan National University Korean Medicine Hospital
⁴Lung Cancer Clinic, Pulmonary Medicine Center, Pusan National University Yangsan Hospital
⁵Dept. of Korean Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University
⁶Dept. of Internal Medicine, School of Medicine, Pusan National University

ABSTRACT

Objectives: The objective of this study was to investigate the validity of the preliminary critical pathway of integrative medicine to improve the quality of life of lung cancer patients who received chemotherapy.

Methods: The vertical axis of the preliminary critical pathway of integrated medicine consisted of nine domains: assessment, treatment, activity, consult, diet, medication, Korean medical examination, education, and others. The frame of the horizontal axis was the date from hospitalization to discharge. A total of 105 items in this preliminary critical pathway were validated by an expert group from October 28, 2016 to November 4, 2016. A total of ten experts from two different medical institutions participated in the validity test, using the four-point Content Validity Index (CVI) scale. The items with validity of greater than 80% were considered as significant.

Results: The analysis of the content validity of 105 items showed 102 items with greater than 80% agreement. Assessment, treatment, consult, diet, medication, and education showed 100% agreement. Only three items showed a low validity (62.5%). Based on additional comments, the preliminary critical pathway of integrative medicine has been supplemented.

Conclusions: This study suggests the possibility of using the integrated medical critical pathway for patients with lung cancer who received chemotherapy.

Key words: lung cancer, critical pathway, content validity, integrative medicine

1. 서론

- 투고일: 2017.10.31, 심사일: 2017.12.24, 게재확정일: 2017.12.27
- Corresponding author: Yun-seong Kim Dept. of Internal Medicine, School of Medicine, Pusan National University, 20, Geumo-ro, Gyeongsangnam-do, Korea
TEL: 051-240-7211 FAX: 051-254-3127
E-mail: yskim@pusan.ac.kr
- Jun-yong Choi Dept. of Internal Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University, Beomeo-ri, Mulgeum-eup, Yangsan-si, Gyeongsangnam-do, Korea
TEL: 055-360-5953 FAX: 055-360-5906
E-mail: orientdoct@gmail.com
- Hong and Shim contributed equally to this work.
- 이 논문은 2017년도 부산대학교 대학원 한의학 석사학위 논문임.

전세계적으로 단일 암 사망률이 가장 높은 암종은 폐암으로, 남성 암 사망률의 23%, 여성 암 사망률의 11%를 차지하며¹ 국민보건을 위해 해결해야 할 중요 과제로 남아있다.

폐암의 치료법은 수술적 치료, 방사선요법, 항암 화학요법 3가지로 대별할 수 있다. 폐암은 수술 시

행 후 재발률이 높으며², 진단 당시에 이미 절반 이상의 환자에게서 지역 림프절 전이, 원격 전이 등의 동반이 확인 된다. 그러므로 대부분의 폐암환자는 주된 치료원칙으로써 혹은 재발방지 등의 효과를 위하여 항암화학요법을 받는다^{3,4}. 폐암환자를 대상으로 시행하는 항암화학요법은 일반적으로 2~3주를 주기로 수차례 진행되며, 1주기 항암화학요법 시행을 위한 재원기간은 통상적으로 7일 이내이다⁵.

항암화학요법은 상대적으로 높은 치료 반응을 보이지만, 추가적으로 다양한 부작용을 동반한다. 흔히 발생하는 구역, 구토, 설사, 식욕부진, 피로감, 호흡곤란 등의 부작용은 환자의 삶의 질 저하를 유발하며⁶, 골수기능억제, 신장독성 등의 중등도 부작용이 발생하여 환자가 응급상황에 직면하는 경우도 적지 않다³. 그럼에도 불구하고, 항암화학요법을 받은 후 다음 주기의 항암화학요법을 받기 전까지 발생하는 다양한 부작용에 대한 적절한 치료 및 관리가 부재한 실정이다. 그러므로, 항암화학요법을 받는 암환자의 삶의 질 저하 및 응급상황에 대한 전문적인 관리의 필요성이 대두되고 있다. 이에 본 연구진들은 항암화학요법을 받은 폐암환자의 연속적인 관리를 통한 삶의 질 개선 및 보다 질 높은 의료서비스 제공을 위하여 임상경로(Critical Pathway)를 개발하고자 하였다.

임상경로(Critical pathway, CP)란 다학제 간 구성원이 개발한 체계적인 치료 계획으로써 치료 과정의 중재, 치료 결과의 표준화, 발생할 수 있는 문제의 예측 등을 포괄하여 최적의 치료 효과를 위해 계획한 진료 도구이다⁷. 국내에서 개발된 CP의 경우 수술 후 관리를 목적으로 시행한 경우가 대부분이며, 항암화학요법환자를 대상으로 한 CP는 항암화학요법을 받는 부인암환자의 CP⁸, FP(5-Fluorouracil, Cisplatin) 항암화학요법 환자를 위한 표준진료지침서 및 간호기록지 개발⁹ 등으로 연구가 부족한 실정이다. 폐암의 항암화학요법 적용에 대한 CP의 경우 비소세포성 폐암 환자의 항암화학요법을 위한 임상경로 개발이 시행된 바 있으나¹⁰, 항암화학

요법 시행 후 삶의 질 개선을 위한 한·양방통합의학 임상경로는 전무한 실정이다. 이에 본 연구진들은 폐암으로 진단 받고 항암화학요법을 시행한 환자의 삶의 질 향상 및 임상적 관리의 표준화를 목적으로 예비 통합의학 임상경로를 개발하였으며, 전문가 집단을 대상으로 이에 대한 타당도 검증 설문을 시행하였다.

본 연구를 통하여 예비 통합의학 임상경로를 구성하는항목의 적절성을 검증하였으며, 이를 통해 본 예비 통합의학 임상경로의 적용 가능성이 제시되어 보고하는 바이다.

II. 연구방법

1. 설계 및 조사대상

본 연구는 ‘항암화학요법을 받은 폐암 환자의 통합의학 임상경로개발’을 목적으로 한방병원에서 입원기간 동안 시행하는 임상활동의 항목별 타당도를 평가하기 위해 실시되었다. 2016년 10월 28일부터 2016년 11월 4일에 걸쳐 양산부산대학교 병원 및 부산대학교 한방병원의 의료진을 대상으로 설문조사를 시행하였다.

2. 연구진행 방법

본 과정에 대한 개략적인 흐름은 Fig. 1과 같다.

Fig. 1. Development process of preliminary critical pathway of integrative medicine for lung cancer patients treated with chemotherapy.

After setting out the outline of this critical pathway, we revised it based on the existing research, reference of medical records, and advice of experts. The critical pathway was developed through complementary work.

1) 1단계 : 통합의학 임상경로준거를 구성

국내에서 개발된 임상경로^{8,11-19}를 고찰하여 본통합의학 임상경로의 세로축과 가로축 구성 항목에 대한 근거를 마련하였다. 세로축은 “사정, 처치, 활동, 의뢰, 식이, 투약, 한방검사, 교육, 기타”의 9가지 항목으로 선정하였으며 가로축은 입원일부터 퇴원일까지의 시간틀로 구성하였다.

2) 2단계 : 예비 통합의학 임상경로 개발

세부 항목을 구성하기 위하여 2013년 3월 1일부터 2016년 2월 29일까지 폐암으로 항암화학요법을 받고 7일 이내에 입원하여 연구대상 병원에서 한방치료를 받은 환자의 의무기록지 18개를 토대로 재원 기간 및 환자에게 제공된 의료서비스 내용을 분석하였다. 또한 항암화학요법을 받은 폐암환자를 대상으로 시행한 삶의 질 및 증상변화 연구⁵ 등의 자료수집을 통하여 입원환자관리를 위한 항목을 설정하였다.

상기 의무기록지를 토대로 환자들의 평균 재원 기간은 12.17일로 분석되었으며, 이를 근거로 가로축의 총 재원기간은 14일로 설정하였다.

본 임상경로지의 사정항목은 Vital Sign 외에 입원일과 퇴원일에 시행하는 EORTC QLQ-C3, EORTC QLQ-LC13 설문지 검사 및 입원 당일 필수 검사 항목과 선택검사항목을 추가하였으며 Acupuncture 부위 감염확인을 병행하였다. 처치항목에서는 침치료, 증상에 따른 피내침 치료를 기본으로 필요 시 전침, 유관법, 증기욕, 뜸, 물리치료, 이침, 파프, 산소요법 및 심리치료 등에 내용과 시행 여부를 표기하도록 하였으며, 활동 항목은 침상 안정(Bed rest) 또는 병동보행(Ward ambulation) 등 환자상태에 따른 적절한 보행방법으로 작성하였다.

의뢰 항목은 한방병원에서 입원치료를 받는 동안 환자 관리를 위하여 타병원 또는 타과의 진료가 필요한 경우 기재하는 항목으로써, 양방병원으로 협진 의뢰하여 추가적 검사 또는 수액처치 등을 시행하거나, 한방신경정신과로타과의뢰를 시행하여 심리평가 및 심리치료를 병행할 수 있도록 구성하였다. 식이 항목은 섭취 가능한 식사(Tolerable diet)로 설정하여 항암치료식 또는 질환과 상태에 따라 당뇨식, 일반식 등을 섭취하도록 하였다.

투약 항목의 경우, 환자의 호소증상과 그에 따른 과립제처방명을 기재하도록 하였다. 호소증상은 의무기록지 및 기존연구를 분석하여 “피로, 호흡기증상, 소화기증상, 손·발 신경병증, 통증 및 경련, 심신증 및 기타증상”의 세부항목으로 분류하였으며, 상기 호소증상에 사용할 수 있는 과립제 매뉴얼을 마련하여 호소증상 및 과립제 명을 기재하도록 하였다⁵. 또한 전문의의 판단과 환자의 필요에 따라 탕약을 복용하는 경우 해당 처방명을 기재하도록 하였으며, 환자가 복용 중인 약물과 통증조절을 위한 fentanyl patch 등의 적용 유무를 기재할 수 있는 항목을 마련하였다.

한방검사 항목은 입원시와 퇴원시에 수양명경락 기능검사, 양도락검사 및 체성분 검사를 추가하여

입원치료 전후환자의 상태 변화를 파악할 수 있도록 구성 하였고, 교육 항목은 입원 시 한방 입원치료의 필요성을 포함하여 처치, 투약, 검사 등의 치료계획 및 일정에 대하여 환자에게 설명하는 것을 포함하였다. 기타항목에는 목표한 14일의 입원기간 이전에 환자 및 보호자의 요구로 퇴원하는 경우와 합병증 등의 발생으로 적극적인 조치를 위하여 전원하는 경우를 기재할 수 있는 항목을 추가하였다.

3) 3단계 : 전문가 집단의 내용 타당도 검증

항암화학요법을 받은 폐암 환자에 대한 예비 통합의학 임상경로의 내용 타당도를 검증하기 위해 양산부산대학교 병원 소속호흡기내과 전문의 1인과 호흡기내과 간호사 1인, 부산대학교한방병원 소속 한방내과 전문의 2인, 수간호사 1인, 수련의 5인 등으로 구성된 총 10인의 전문 의료인 집단이 참여하였다.

설문 참여대상자들은 예비 통합의학 임상경로의 내용 타당도 검증설문지(Appendix 1)를 통해 가로축의 시간들에 따른 세로축의 항목들에 대한 적절성 여부를 평가하였다. 평가지표로는 CVI(Content Validity Index)를 이용하였으며, 항목별로 1점은 ‘전혀 적절하지 않다’, 2점은 ‘적절하지 않다’, 3점은 ‘적절하다’, 4점은 ‘매우 적절하다’, 5점은 ‘판단하기 어렵다’의 의미로 산정하여 평가하도록 안내하였다.

설문 종료 후 설문지를 회수하여 각 항목에 대한 CVI를 산출하고 문항별 타당도를 검증하였다. CVI 지표 중 3점 ‘적절하다’ 이상의 평가를 받은 항목을 타당성이 있는 항목으로 간주하였으며, 각 설문 항목의 평가에 참여한 총 인원 중 3점 또는 4점 항목을 선택한 인원의 비율이 80% 이상인 항목을 유의항목으로 선정하였다. 세로축의 항목 중 한방검사 항목은 10인의 전문가 중 한방내과 전문의 2인, 수간호사 1인, 수련의 5인으로 구성된 8인의 한방 의료에 종사하는 의료인 집단을 대상으로 타당도를 평가하였다.

III. 연구결과

1. 설문대상자 특성

총 10명의 설문 대상자의 성별은 남자 4명(40.0%), 여자 6명(60.0%)으로 구성되었다. 연령에 따른 분포는 20대 3명(30.0%), 30대 3명(30.0%), 40대 4명(40.0%)이었으며, 학력에 따른 분포는 학사 1명(10.0%), 석사과정 3명(30.0%), 석사 1명(10.0%), 박사과정 3명(30.0%), 박사 2명(20.0%)으로 나타났다. 설문지 회수율은 100%로 집계되었다(Table 1).

Table 1. General Characteristics of Investigation Object

Classification	Number	Percentage (%)
Sex		
Male	4	40
Female	6	60
Age		
20~29	3	30
30~39	3	30
40~49	4	40
Educational background		
Bachelor's degree	1	10
Master's student	3	30
Master's degree	1	10
Doctor's student	3	30
Doctor's degree	2	20

2. 타당도 분포

총 105개의 항목의 타당도를 분석한 결과, 100%가 95문항(90.48%), 90%가 5문항(4.76%), 80%가 2문항(1.90%), 62.5%가 3문항(2.86%)의 분포를 나타냈다(Fig. 2). 타당도가 100%에 미치지 못한 항목으로는 활동, 투약, 한방검사, 기타에 해당하는 내용이 포함되었는데, 활동 항목은 90%의 합의를 보였으며, 투약 항목 중 퇴원일 환자의 상태에 따라 동일 투약을 유지한다는 내용이 90%의 타당도를 나타냈다. 또한 기타 항목에서 입원 2일차와 입원도중 ‘환자 및 가족이 원할시 퇴원’이라는 내용

이 80%의 타당도를 보였다. 반면 80% 미만의 타당도를 나타낸 항목은 입원 2일차에 시행하는 한방검사로 62.5%의 타당도를 나타내었다(Fig. 3). 해당 항목을 적절하지 않다고 평가한 전문가는 한방내과 전문의 1인과 한방내과 수련의 2인으로, 입원일과 동일한 검사를 중복 시행하게 되므로 입원일에 해당 검사를 시행하지 못한 경우에만 입원 2일차에 시행하는 것으로 조건을 추가하여 수정할 필요가 있다는 의견을 제시하였다.

Fig. 2. Percentage of preliminary critical pathway of integrative medicine questionnaire items by validity.

The ratios located at each corner of the rectangle are the validity values distributed in the items of this preliminary critical pathway. Items below 80% were only 2.86%. More than 90% of the items confirmed their feasibility. In conclusion, the items of this preliminary critical pathway have proved to be generally valid.

Fig. 3. Proportion of validity distribution of preliminary critical pathway of integrative medicine

questionnaire by patient management item.

Overall, 101 items were found to have high validity. There were three items with low validity in the Korean medical examination items.

3. 타당도 검증 후 수정 및 보완된 항목

본 타당도 검증 및 전문가들의 의견을 수용하여 예비 통합의학 임상경로의 내용을 수정 및 보완하여 최종 통합의학 임상경로를 개발하였다. 입원 2일차에 시행하는 한방검사 3가지는 검사항목에 '(입원 당일 미시행시)'라는 조건을 추가하여 수정하였다. 또한 기타 항목에서 입원 2일과 입원도중 '환자 및 가족이 원할시 퇴원'이라는 내용은 의료진의 판단으로 가택 가료의 무리가 없는 상황에서 퇴원을 승인 할 수 있다는 의견이 제시되어 '환자 및 가족이 타병원 전원 원할시 또는 자택 가료가 가능하다고 판단될 때 퇴원'이라는 내용으로 보완하였다. 추가로 교육항목에 퇴원시 '한의학 및 보완대체의료 교육' 내용을 추가하였다.

IV. 고 찰

항암화학요법은 폐암으로 진단 받은 환자의 생명연장 및 생존율 향상에 매우 중요한 치료법이다. 소세포폐암의 치료에 상대적으로 반응을 보이며 치료의 근간으로 자리매김 하고 있고, 비소세포폐암으로 진단 받고 수술한 환자의 생존율 향상이 보고되면서²⁰ 비소세포폐암의 표준치료로도 인정받고 있다^{2,3}.

그러나 항암화학요법은 세포의 성장 또는 합성을 억제하는 경로를 통하여 항암효과를 발현하므로, 암세포가 아닌 정상세포에도 영향을 초래하여²¹ 오심, 구토, 피부독성, 신경병증, 식욕부진, 체중감소, 탈모 등과 같은 다양한 부작용을 유발하게 된다²². 또한 항암화학요법 후 발생하는 극심한 피로, 구강증상, 피부질환, 소화기 증상 등은 연속적인 항암치료계획의 연장 등을 유발할 수 있다²³.

이처럼 치료과정의 어려움을 극복하기 위해서

많은 환자들이 부작용 완화 및 삶의 질 개선을 위하여 보완대체의료를 이용하는 실정이다. Kim 등의 연구²⁴에서 도·농복합형 도시에 위치한 9개의 병원에서 암으로 진단 받은 환자들의 보완대체요법의 이용률은 63.7%로 높게 나타났고, Chang 등의 연구²⁵에 따르면 암으로 진단받은 1150명의 환자 중 75%가 보완대체요법을 이용했으며, 그중 75.6%가 추후에도 이용할 의사가 있음을 밝혔다. 한편, 이와 같이 상당수의 암환자들이 보완대체요법 이용함에도 불구하고, 보완대체의료의 이용에 대해 의료인과 상의하는 경우는 거의 없으며, 한방치료를 이용한 암환자 중 한방의료기관을 이용한 환자의 비율은 절반 이하에 미치는 실정이다^{26,27}. 이에 본 연구진들은 폐암으로 진단 받고 항암화학요법을 받은 환자들이 보다 검증되고 체계적인 한방치료를 받고 항암화학요법 시행 후 연속적인 관리를 받음으로써 치료의 효율성을 높일 수 있도록 예비 통합의학 임상경로를 개발하였고, 이에 대한 타당도 평가를 위해 설문조사를 시행하였다.

본 연구에서는 연구대상 병원의 의무기록 열람 및 문헌고찰을 통하여 환자 관리의 목표를 설정하였으며, 입원일, 입원 2일, 입원중, 퇴원일로 구성된 4가지 가로축과 총 9가지 환자관리 영역으로 구성된 세로축을 종합하여 총 105가지 세부항목으로 구성된 예비 통합의학 임상경로를 개발하였다. 본 예비 통합의학 임상경로의 타당도 검증을 위하여 총 10인의 전문 의료인을 대상으로 설문을 시행한 결과, 총 105개 항목에서 유의하게 평가된 항목은 102문항(97.14%), 유의하지 않다고 평가된 항목은 3문항(2.86%)의 분포를 보였다.

타당도 검증에서 이와 같이 대부분의 문항에서 높은 유의성이 도출된 이유 중 하나는 항암화학요법 시행 후 발생하는 부작용에 대한 한방치료의 효과가 제시되고 있기 때문인 것으로 사료된다. 폐암환자의 호소 증상의 경감을 통해 삶의 질을 개선하는 침치료의 효과²⁸, 내관 지압을 통한 항암화학요법을 받은 폐암 환자의 오심, 구토 및 식욕부

진의 감소 효과²⁹, 암환자들의 증상제어에 사용되는 한약치료의 효과^{30,31} 등에서 한방치료가 폐암환자의 증상개선에 도움이 된다는 여러 근거들이 제시되어 ‘처치’와 ‘투약’ 항목에서 타당도가 유의하게 도출되었다고 생각한다. 또한 ‘사정, 활동, 의뢰, 식이, 투약, 교육’ 등은 한방과 양방에서 공통적으로 환자관리에 필요하다고 동의하는 항목으로 구성되어 높은 유의성이 도출되었다고 사료된다.

반면 유의하지 않은 것으로 평가된 항목은 2일차에 시행하는 3가지 한방검사항목으로, 불필요하게 중복되는 검사로 지적되어 미시행시에만 시행하는 것으로 수정하였다. 80%의 타당도를 나타낸 문항은 응급상황으로 인한 전원이나 환자 및 보호자의 요구로 퇴원하는 경우 기재하는 ‘기타’ 항목이다. 이는 유의한 것으로 평가되었으나 환자의 퇴원 시 전문가의 판단 또한 필요하다는 지적이 있어 해당 내용을 추가하였다. 또한 항암화학요법을 받은 폐암 환자들의 삶의 질에 대한 설문조사⁵에 따르면, 한의학 또는 보완대체의학과의 병행치료 계획이 없다고 대답한 환자의 비율이 60.7%를 차지했으며, 그 이유 중 효과에 대한 불확신이 17.6%로 높은 비율을 차지했다. 이러한 인식의 개선 및 치료효과의 증대를 위하여 퇴원시 교육 항목에 ‘한의학 및 보완대체의료 교육’내용을 추가하였다.

한편 본 임상경로의 경우 한·양방협진이 가능한 병원을 기준으로 제시되었으므로 병원의 상황에 따라 본 임상경로를 적용하기 어렵다는 한계점이 있다. 또한 일반적으로 임상경로는 이전의 연구 및 문헌고찰을 바탕으로 작성하는 경우가 많으나, 통합의학 임상경로는 선행 연구가 적어 기준틀의 설정에 한계가 있었다. 본 연구를 시행하기 위하여 분석한 항암화학요법을 받은 폐암환자의 의무기록 개수는 18개로 충분한 정보를 축적할 수 없었고, 표본의 특성이 유사하지 않았으므로 세로축과 가로축의 항목을 설정하는데 제한이 있었다. 마지막으로 폐암의 종류가 다양하고 그 병기와 항암화학요법의 종류 및 시기, 수술이나 방사선 치료의 병

행 여부 등에 따라 호소하는 증상과 예후가 다양하므로 보다 세분화된 중재항목의 개발이나 추가적인 임상경로의 개발이 필요할 것으로 사료된다.

그럼에도 불구하고 본 임상경로 개발 연구는 항암화학요법을 받은 폐암 환자를 대상으로 한·양방통합의학에 기반하여 개발한 최초의 연구이며, 한·양방 의료진 모두에게 그 내용 타당도의 유의성이 검증되었고, 환자 증상에 따른 한·양방치료의 방향 및 근거를 제공하였으므로 차후 다양한 질환에 대한 통합의학 임상경로 개발의 밑거름이 될 것으로 사료된다.

감사의 글

본 연구는 한국한의학연구원(과제코드: K17123)의 지원을 받아 수행되었음.

참고문헌

1. Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin* 2011;61(2):69-90.
2. Kim YH, Kim YT, Kim HK, Park IG, Wu HG, Song SY, et al. Lung cancer guideline. *Korean Association for Lung Cancer* 2010.
3. Park KC. Chemotherapy in Lung Cancer. Seoul: The Korean Medical Association; 2003, p. 38-45.
4. Pisters KM, Le Chevalier T. Adjuvant chemotherapy in completely resected non-small-cell lung cancer. *J Clin Oncol* 2005;23(14):3270-8.
5. Hong MN. Change of the Quality of Life among Lung Cancer Patients Treated with Chemotherapy and Development of Critical Pathway of Integrative Medicine. *Pusan National University* 2017.
6. Shim JK, Kwon HJ, Jung MK, Oh JM, Park SH, Shin KM, et al. Fatigue and its Related Factors in Lung Cancer Patients on Chemotherapy.

- The chung-Ang Journal of Nursing* 2003;7(1):9-15.
7. Lim KT, Heo I, Kim BJ, Shin BC, Son DW, Kim CY, et al. The Survey on Contents Validity of 'Preliminary Critical Pathway for Acute Postoperative Pain after Back Surgery'. *J Korean Med Rehabil* 2016;26(4):77-83.
8. Kim SA. Development of CP (Critical Pathway) System for women's cancer patients Receiving Chemotherapy. *The Graduate School, Yonsei University* 2006.
9. Kim MJ, Lee JA, Song HS, Kim ES, Yeon MJ, Cho SH, et al. The Development of the Critical Pathway and Nursing Record for Patients received FP Chemotherapy. *Korean J Adult Nurs* 1999; 11(4):845-57.
10. Choi JY, Jang KS, Choi EY. Development of a Critical Pathway for the Chemotherapy of Non-small Cell Lung Cancer Patients and Its Effects. *J Korean Acad Nurs Adm* 2002;8(1):85-95.
11. Kwon SM. development of critical pathway for patirnt with meningioma resection. *Ulsan University Graduate School of Industry* 2004.
12. Kim SY. Development of Critical Pathway for Gamma Knife Surgery Patients. *Graduate School of Public Administration, Hanyang University* 2005.
13. Kim JA. Development of a Critical Pathway for patients with Deviation of Nasal Septum. *Kyung Hee University School of Education* 2013.
14. Yang SY. Development of Clinical Application Program and Construction of Critical Pathways for Surgical Preventive Antibiotics Use. *Konyang University* 2016.
15. Yong MS. Development of critical pathway for the patient with microdissectomy. *HanLim*

- University 2008.
16. Jang YS. Development of a critical pathway for patients with malignant lymphoma. *Yonsei University School of Health* 2004.
17. Choe MJ. Development of Critical Pathway toward ketogenic diet cure for children epilepsy cases. *Yonsei University Graduate School of Nursing* 2011.
18. Han SY. Development and effects of critical pathway for Coronary Artery Bypass Grafting (CABG). *Yonsei University School of Health* 2005.
19. Hong SH. Development of a critical pathway for the patients undergoing anterior cervical discectomy and fusion. *Yonsei University Graduate School of Nursing* 2010.
20. Pignon JP, Tribodet H, Scagliotti GV, Douillard JY, Shepherd FA, Stephens RJ, et al. Lung adjuvant cisplatin evaluation: a pooled analysis by the LACE Collaborative Group. *J Clin Oncol* 2008;26(21):3552-9.
21. Lee N, Kim KH, Lee SC. Oral chemotherapeutic agents in current use. *J Korean Med Assoc* 2011;54(11):1191-8.
22. Kwon HK, Kim JS, Yu HS. Review for the Status of Cancer Complementary and Alternative Medicine in the World. *J Korean Tradit Oncol* 2009;14(1):1-11.
23. Lee EO, Lee MS, Heo DS, Lee KS, Eom AY. Trajectories and related Factors of Fatigue in Patients Undergoing Chemotherapy for Lung Cancer. *J Korean Oncol Nurs* 2001;1(1):54-64.
24. Kim MH, Kang PS, Lee KS, Hwang TY, Maxwell AE. Utilization of Complementary and Alternative Medicine of Cancer Patient in Korea. *J Agr Med Community Health* 2007;32(3):155-67.
25. Chang SB, Lee TW, Kim SYJ, Yoo IY, Kim IS, Kang KH, et al. A Study of Complementary and Alternative Medicine used by Cancer Patients in Korea. *The Korean Academic Society Of Adult Nursing* 2006;18(1):92-101.
26. Jeong GS. Experiences and attitudes of lung cancer patients receiving complementary and alternative therapies. *Kosin University graduate school* 2006.
27. Choi YJ, Lee JS, Cho SH. Use of Korean Medicine among Cancer Patients. *J Korean Oriental Med* 2012;33(3):46-53.
28. Kim DH, Jeon DS, Park SC, Lee SE, Cho WH, Han CW, et al. Effectiveness of Additional Acupuncture Therapy for Lung Cancer Patients - A single group before-and-after, preliminary study -. *Journal of physiology & pathology in Korean Medicine* 2014;28(1):82-8.
29. Seong YS, Cho EY, Lee YS, Yang HL, Lee HJ. Effects of Nei-Guan Acupressure on Chemotherapy-related Nausea, Vomiting, and Anorexia in Patients with Lung Cancer. *Journal of East-West Nursing Research* 2010;16(1):1-10.
30. Iwase S, Yamaguchi T, Miyaji T, Terawaki K, Inui A, Uezono Y. The clinical use of Kampo medicines (traditional Japanese herbal treatments) for controlling cancer patients' symptoms in Japan: a national cross-sectional survey. *BMC Complement Altern Med* 2012;12:222.
31. Kasymjanova G, Grossman M, Tran T, Jagoe RT, Cohen V, Pepe C, et al. The potential role for acupuncture in treating symptoms in patients with lung cancer: an observational longitudinal study. *Curr Oncol* 2013;20(3):152-7.

【Appendix 1】 Questionnaire for Content Validity

본 설문지는 폐암으로 항암화학요법을 받는 환자의 통합의학 임상경로(critical pathway) 내용의 타당도를 확인하고자 하는 설문입니다. 해당하는 □ 항목에 체크(✓)해 주십시오.

1. 일반적 특성

1.1. 귀하의 성별은 무엇입니까?

- ☐ 남성
☐ 여성

1.2. 귀하의 연령은 어떻게 되십니까?

- ☐ 20 ~ 29세
☐ 30 ~ 39세
☐ 40 ~ 49세
☐ 50 ~ 59세
☐ 60세 이상

1.3. 귀하의 학력을 선택해 주십시오.

- ☐ 대학교 졸업
☐ 석사과정
☐ 석사
☐ 박사과정
☐ 박사

1.4. 귀하의 직책을 선택하여 주십시오.

- ☐ 교수
☐ 전임의
☐ 수련의(일반, 전문)
☐ 간호사
☐ 기타 (구체적으로 기입해 주십시오 :)

2. 다음은 폐암으로 항암화학요법을 받는 환자의 통합의학 임상경로(critical pathway)에 관한 서식입니다. 각 항목에 해당하는 점수를 채크해 주십시오.

1. 전혀 적절하지 않다. 2. 적절하지 않다. 3. 적절하다 4. 매우 적절하다. 5. 판단하기 어렵다.

항목	환방병원 입원시 (DAY - 1)					DAY - 2					DAY - ()					퇴원시(DAY - 14)					1	2	3	4	5
항목 ☐ V/S check ☐ EORTC-C30 설문지 ☐ EORTC-LC13 설문지 ☐ 입원 필수검사항목 (입원 전 7일 이내 검사 결과가 있는 항목에 check) ☐ CBC ☐ LFT ☐ U/A ☐ electrolytes ☐ hsCRP ☐ EKG ☐ 흉부 x-ray 사정 ☐ 입원 선택 검사항목 (입원 전 7일 이내 검사 결과가 있는 항목에 check) ☐ Brain MRI ☐ PET CT	☐ V/S check					☐ V/S check tid					☐ V/S check					☐ EORTC-C30 설문지									
	☐ EORTC-LC13 설문지										☐ EORTC-LC13 설문지														
	☐ 입원 필수검사항목 (입원 전 7일 이내 검사 결과가 있는 항목에 check)					☐ Acupuncture 부위 감염 확인																			
	☐ CBC																								
	☐ LFT																								
☐ U/A																									
☐ electrolytes																									
☐ hsCRP																									
☐ EKG																									
☐ 흉부 x-ray																									
☐ 입원 선택 검사항목 (입원 전 7일 이내 검사 결과가 있는 항목에 check)																									
☐ Brain MRI																									
☐ PET CT																									

[illegible]

항목	한방병원 입원시 (DAY - 1)	1	2	3	4	5	DAY - 2	1	2	3	4	5	DAY - ()	1	2	3	4	5	퇴원시(DAY - 14)	1	2	3	4	5
활동	☐ Normal ambulation (필요시 ward/walker 사용)						☐ Normal ambulation (필요시 ward/walker 사용)						☐ Normal ambulation (필요시 ward/walker 사용)						☐ Normal ambulation (필요시 ward/walker 사용)					
	☐ 양방검사 consult (필요시)												☐ 입원 필수 검사 중 문제 항목 F/U						☐ 양방 검사 consult (필요시)					
	☐ po-med (필요시)												()						☐ po-med (필요시)					
의뢰	☐ 한방신경정신과 의뢰 - ☐ screening 개인력 조사, SCL-90-R, HADS, K-BAS						☐ 한방신경정신과 의뢰 (입원당일 미시행시) - ☐ screening 개인력 조사, SCL-90-R, HADS, K-BAS						☐ ER transfer (BT 38도 이상 fever, 극심한 통증 호소시, 호흡곤란으로 SpO2 저하시)						☐ 한방신경정신과 F/U					
	☐ 심리평가 설명 및 심리치료 제안																							
	① ☐ 한방 정신요법 미시행																							
	② ☐ 한방 정신 요법 시행 (오지상승위 요법, 자율훈련법 등, 2회/주)																							
식이	☐ Tolerable Diet						☐ Tolerable Diet						☐ Tolerable Diet						☐ Tolerable Diet					

항목	한방병원 입원시 (DAY - 1)					DAY - 2					DAY - ()					퇴원시(DAY - 14)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
투약	☐ po-med()																			
	☐ Herbal medicine(과립제) - ☐ 피로(약이름 :) - ☐ 호흡기증상 (약이름 :) - ☐ 소화기증상 (약이름 :) - ☐ 손, 발 신경병증 (약이름 :) - ☐ 손, 발 통증, 경련 (약이름 :) - ☐ 심신증 (약이름 :) - ☐ 기타증상() (약이름 :) ☐ Herbal medicine(탕약) (약이름 :) ☐ 양방 po-med 및 fentanyl patch()																			
한방 검사	☐ 수양명경락기능검사 ☐ 양도락검사 ☐ 체성분검사 ☐ 한방 입원치료 필요성 안내																			
	☐ 수양명경락기능검사 ☐ 양도락검사 ☐ 체성분검사 ☐ 통원치료 안내 ☐ 일상생활관리 교육																			
교육	☐ 한방치료 계획 설명 ☐ 입원치료 일정 안내																			

항목	한방병원 입원시 (DAY - 1)					DAY - 2					DAY - ()					퇴원시(DAY - 14)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
기타	☐ 중한 병발증 또는 합병증 발생시 전원 ☐ 환자 및 가족이 원할시 퇴원																			

3. 위의 서식에 대해 대안이 있으면 아래에 자유롭게 기재해주시길 바랍니다.