

폐암 변증도구 개발을 위한 기초연구

김종민 · 전형준 · 박소정 · 김선영 · 조종관 · 정인철¹ · 유화승*

대전대학교 둔산한방병원 동서암센터, 1: 대전대학교 한의과대학 한방신경정신과학교실

Preliminary Study to Develop the Instrument on Pattern Identification for Lung Cancer

Jong Min Kim, Hyung Joon Jeon, So Jung Park, Seun Young Kim,
Chong Kwan Cho, In Chul Jung¹, Hwa Seung Yoo*

East West Cancer Center, Dunsan Korean Medicine Hospital of Daejeon University,

1: Department of Oriental Neuropsychiatry, College of Korean Medicine, Daejeon University

This study is to develop a standard tool for pattern identifications in Korean Medicine for Lung Cancer. The advisor committee for this study was organized by 12 Korean Medicine professors from the Korean Association of Traditional Oncology. The item and structure of instrument were based on review of published literature. We took the consultation twice from the advisor committee and additional advices by e-mail correspondences. We divided the symptoms and signs of lung cancer into 6 pattern identifications. - lung spleen both deficiency (肺脾兩虛), lung kidney both deficiency (肺腎兩虛), dampness phlegm obstructing the lung (濕痰蘊肺), qi stagnation blood stasis (氣滯血瘀), yin deficiency toxin heat (陰虛毒熱), and heat toxin accumulation (熱毒蘊結). We obtained the mean weights which reflected the standard deviations from each symptoms of the 6 pattern identifications which were scored on a 5-point scale by 12 experts. We designed the Korean medicine pattern identification tool for lung cancer. It was composed of 57 questions in the question-and-answer format. Though there are some limits that this study is not proved about validity and reliability, the instrument is meaningful and expected to be applied to the subsequent research.

keywords : Lung cancer, Pattern identification, Symptoms and signs, Korean medicine

서 론

폐암은 2014년 미국에서 남녀 모두 발생률이 전체 암종의 14%, 13%로 2번째로 높으며, 사망율은 전체 암종의 28%, 26%로 가장 높다. 이는 암 사망률이 남자에서는 2위인 전립선암(10%)의 약 3배, 여자에서는 2위인 유방암(15%)의 약 2배에 가까운 수치이다¹⁾. 한국에서도 2011년 기준으로 갑상선암을 포함하여 4번째로 많이 발생한 암이며, 남자의 경우 3위, 여자는 5위로 발생하고 있다. 그러나 2012년 전체 암환자의 22.6%인 16,654명이 사망하여, 2위인 간암(15.4%)의 약 1.5배정도 높으며, 다른 암종에 비해서도 사망률이 높다. 또한 전체 종양의 5년 생존율이 2007-2011년 기준으로 66.3%이며, 15년 전에 비해 25.1%가 증가하였으나 폐암의 5년 생존율은 아직 20.7%로 9.4%만 상승하였으며, 췌장암을 제외하고 주요 10대 암종 가장 낮다²⁾.

폐암의 통상치료는 현재 미국 전국 포괄적 암 네트워크

(National comprehensive Cancer Net Work, NCCN)에서 발간한 가이드라인에 의해 정리가 되어있다^{3,4)}. 통상치료를 위하여 미국암연합회(American Joint Committee on Cancer, AJCC)에서는 폐암을 크게 비소세포성 폐암과 소세포성으로 나누고, 종양의 크기와 림프절 전이 및 타장기 전이에 따라 병기를 나누고, 진단된 병기에 따라 수술, 항암화학요법, 방사선요법, 표적치료 등을 결정한다⁵⁾.

한의학에서는 정기(精氣)가 상하여 폐기(肺氣)가 허(虛)해지면 풍한서습소화(風寒暑濕燥火) 등의 사독(邪毒)이 폐에 침범하여 날이 오래도록 흠어지지 않고 울체되고 경맥(經脈)이 저체되어 습담(濕痰), 어혈(瘀血) 등을 발생하고 이것이 종괴(腫塊)를 형성하는 것으로 인식하였고, 그 외에도 칠정(七情), 음식, 내외인(內外因)도 중요한 원인이 된다⁶⁻⁸⁾.

한의학에서 진단은 변증을 사용하는데, 변증을 통하여 병리본질을 명확히 규정하고, 치법을 결정하는 진단법으로 사용한다. 변증이란 망(望), 문(問), 문(聞), 절(切)의 사진을 통하여 얻어진 환자의 증

* Corresponding author

Hwa Seung Yoo, East West Cancer Center, Dunsan Korean Medicine Hospital of Daejeon University, 75, Daedeok-daero 176beon-gil, Seo-gu, Daejeon, Korea

E-mail : altyhs@dju.kr · Tel : +82-42-470-9132

Received : 2014/10/07 · Revised : 2014/11/12 · Accepted : 2014/11/23

© The Korean Society of Korean Pathology, The Korean Society of Korean Physiology

pISSN 1738-7698 eISSN 2288-2529 <http://dx.doi.org/10.17208/kjopp.2014.12.28.6.585>

Available online at http://society.kisti.re.kr/sv/SV_svjsj03L.do?method=list&poid=ksomp&kjoc=DRSRDH&sVnc=v28n5&menuid=1&subid=13

상 및 여러 징후를 통하여 증후를 분석하여 진단하는 방법이다⁹⁾.

하지만 실제 임상에서는 증상에 대한 환자의 주관적인 표현과 징후에 대한 진단의 주관적 판단이 개입될 가능성이 커서 변증이 객관적 진단이 되기 어렵고, 환자가 호소하는 증상의 수치화 되어 있지 않고, 증형의 객관적인 비교분석이 어렵다는 문제가 있다. 따라서 이러한 증상들을 수치화하여 객관적으로 평가하는 표준화된 지표 및 분석방법이 필요하다¹⁰⁾.

최근 폐암과 관련한 한의학적 치료의 연구가 활발히 진행되고 있다. 한약에 대한 폐암세포 또는 동물실험^{11,12)}, 폐암에 따른 증상 관리^{13,14)}, 폐암의 통상치료와 한의학적 치료의 병행에 따른 생존율 연장¹⁵⁻¹⁷⁾, 한의학적 치료를 통한 폐암치료¹⁸⁻²¹⁾ 등 실험 및 임상적 연구가 이루어졌다. 또한 한의학적 진단인 변증에 대해서는 천연물 항암제에 대한 임상시험 평가지표 개발을 위한 연구에서 문헌적으로 연구된례가 있다²²⁾.

이에 저자는 폐암에 관련한 한의학문헌의 내용을 수집하고 전문가 집단의 자문을 받아 폐암의 변증도구 개발연구를 진행하였으며 최종적으로 <폐암 변증도구 가안>을 제작하였다.

연구대상 및 방법

1. 자문위원회 구성

폐암의 변증도구 개발을 위하여 전국의한과대학 및 한의학 전문대학원에 소속되어 있으며 대한암한의학회 임원을 역임하고 있는 12명의 교수로 구성된 전문가 변증진단체계 개발 자문위원회(이하 자문위원회)를 구성하였다.

2. 폐암 변증도구 가안 작성을 위한 문헌조사

한의학, 중의학 서적 가운데 폐암과 관련한 대표적인 서적 12권을 자문위원회의 추천을 받아 선별하여, 폐암에 관련된 변증유형과 임상 지표인 유혈별 증상들을 수집, 정리하였다. 주요 참고문헌과 정리 순서는 다음과 같다.

1) 참고문헌

- (1) 한방임상증양학⁷⁾
- (2) 중의내과학(中醫內科學)²³⁾
- (3) 폐암 중서의종합치료(肺癌 中西醫綜合治療)²⁴⁾
- (4) 한의학진단명과 진단요건의 표준화연구²⁵⁾
- (5) 임상중의종류학(臨床中醫腫瘤學)²⁶⁾
- (6) 상견종류적중서의내과진료(常見腫瘤的中西醫內科診療)²⁷⁾
- (7) 임상중류종합치료대전(臨床腫瘍綜合治療大全)²⁸⁾
- (8) 암증부정배분치료학(癌症扶正培本治療學)²⁹⁾
- (9) 폐암(肺癌)³⁰⁾
- (10) 암종연구기초여임상(癌腫研究基礎與臨床)³¹⁾
- (11) 폐암적중의특색요법(肺癌的中醫特色療法)³²⁾
- (12) 중의종류학(中醫腫瘤學)⁸⁾

2) 순서

- (1) 변증유형(辨證類型)의 종류 및 계통적 유형 분석
- (2) 위원회를 통한 변증유형(辨證類型) 결정
- (3) 각 변증유형(辨證類型)의 증상과 그 증상의 한글화 작업

(4) 각 변증유형(辨證類型)의 임시지표들의 가중치 평가

(5) 변증도구 제작

3. 임상지표(증상) 도출과정

주요참고문헌 12권과 대표적 의서에 기재된 폐암의 변증유형의 종류를 분석하고, 계통적으로 유사한 변증유형을 정리하였다. 그리고 자문위원회 및 연구자 회의를 통해 총 6개의 변증유형으로 정리하였다. 분류된 각 변증유형들의 임상 지표를 추출하여 ‘해수(咳嗽), 객담(咯痰), 호흡(呼吸), 두면(頭面), 흉(胸), 전신(全身), 대소변(大小便), 설(舌), 맥(脈)’의 9개 항목으로 나누어 정리하였다.

또한 진단방식의 객관화를 위해 각각의 증상 항목의 한자식 표기를 한글 문장 형식으로 바꾸었으며, 각 증상별 한글 표현은 국어사전, 중한사전, 한의학사전 등을 기반으로 연구자 회의를 통해 결정하였다.

3. 자문위원회의 의견수렴

자문위원회의 전문가 회의 및 전자우편 등을 통한 의견 교환을 하였고, 변증유형의 종류 및 임상지표에 대한 의견을 수렴하고 각 변증별 임상지표의 중요도를 평가하였다. 각각의 전문가로부터 수렴된 의견을 통계 처리하여 중요도를 평가하였다. 통계자료를 토대로 변증 유형과 증상가중치를 제시하고 다시 자문위원회의 검토를 거쳐 <폐암 변증도구 가안>을 확정하였다. 이후에도 추가적 자문을 통하여 부수적 사항을 검토하였다.

1) 전문가 의견 조사서

- (1) 변증유형 종류와 중요도 평가
- (2) 변증유형의 종류에 대한 의견 제시
- (3) 각 변증별 증상의 중요도 평가

중요도 평가에서는 “1점: 미미, 2점: 약간, 3점: 어느 정도, 4점: 상당히, 5: 매우”의 5점 척도를 이용하였고, 증상의 가중치는 평균점수가 높을수록, 편차가 작을수록 큰 값으로 계산된다.

(4) 각 변증별 증상의 한글 표현 확정

2) 임상지표에 대한 가중치 확정

증상 중요도의 평균과 표준편차를 반영한 가중치 z_{ij} 는 다음과 같이 결정된다.

$$z_{ij} = 100 \times \frac{\overline{x_{ij}}/s_{ij}}{\sum_{j=1}^{J_i} \overline{x_{ij}}/s_{ij}} \quad \text{이며, 여기서 } x_{ijk} \text{를 변증유형}$$

$i(=1, 2, \dots, I)$ 의 증상 $j(=1, 2, \dots, J_i)$ 에 대한 전문한의사

$k(=1, 2, \dots, K_{ij})$ 의 중요도 평가 값이라 하면 $\overline{x_{ij}} = \frac{1}{K_{ij}} \sum_{k=1}^{K_{ij}} x_{ijk}$

이고 $s_{ij} = \sqrt{\frac{1}{K_{ij}-1} \sum_{k=1}^{K_{ij}} (x_{ijk} - \overline{x_{ij}})^2}$ 이다.

결 과

1. 폐암 변증유형의 종류

- 1) 폐비양허(肺脾兩虛)

- 2) 폐신양허(肺腎兩虛)
- 3) 습담온폐(濕痰蘊肺)
- 4) 기체혈어(氣滯血瘀)
- 5) 음허독열(陰虛毒熱)
- 6) 열독온결(熱毒蘊結)

2. 각 변증별 임상지표(증상) 및 가중치 분석

이하 Table의 영문 명칭은 세계보건기구의 전통의학 국제 표준 용어집³³⁾을 사용하여 자문위원회에서 번역한 내용이며, 본래의 변증 도구는 이 논문의 부록으로 기재하였다(Appendix 1).

- 1) 폐비양허(肺脾兩虛) (Table 1)
- 2) 폐신양허(肺腎兩虛) (Table 2)
- 3) 습담온폐(濕痰蘊肺) (Table 3)
- 4) 기체혈어(氣滯血瘀) (Table 4)
- 5) 음허독열(陰虛毒熱) (Table 5)
- 6) 열독온결(熱毒蘊結) (Table 6)

Table 1. Lung Spleen Both Deficiency

Symptoms and signs	Average	Standard deviation	Weight
(1) Chronic cough	4.08	1.08	8.51
(2) Phlegm thin and white, easy spitting out	3.83	0.94	9.24
(3) Oppression in the chest, weakness and shortness of breath	3.83	1.03	8.41
(4) Abdominal stuffiness and distention	3.08	0.90	7.74
(5) Weakness and shortness of breath, dislike of speaking	4.00	0.74	12.24
(6) Spontaneous sweating and lack of strength	3.50	0.52	15.14
(7) External wind and hate cold	2.17	0.83	5.86
(8) Pale complexion	3.25	1.06	6.96
(9) Sloppy stool	2.83	0.83	7.67
(10) Teeth-marked tongue, pale body, white fur	3.42	0.79	9.74
(11) Vacuous-weak pulse	3.33	0.89	8.49

Table 2. Lung Kidney Both Deficiency

Symptoms and signs	Average	Standard deviation	Weight
(1) Lassitude of spirit and lack of strength	3.08	0.79	7.32
(2) Weakness and shortness of breath	3.92	0.90	8.19
(3) Profuse exhale and lack of inhale	3.58	0.79	8.51
(4) Stir and panting	4.00	0.74	10.20
(5) Fear of cold	3.17	1.03	5.79
(6) Night urination frequency	3.58	0.51	13.10
(7) Cough and phlegm, lack of strength	3.25	1.14	5.38
(8) Chest and abdominal distention	2.00	0.74	5.10
(9) Non-bright pale complexion	2.58	0.51	9.45
(10) Aching and limps of lumbar and thigh	3.75	0.87	8.15
(11) Seminal emission and lack of strength	3.17	0.94	6.36
(12) Pale or teeth-marked tongue or with blood stasis tongue, thin or white-slimy fur	3.33	1.07	5.85
(13) Sunken-fine-weak pulse	3.50	1.00	6.59

3. 폐암 변증도구

총 57개 문항으로 구성된 <폐암 변증도구 가안>을 완성하였다 (Appendix 2).

Table 3. Dampness Phlegm Obstructing the Lung

Symptoms and signs	Average	Standard deviation	Weight
(1) Cough and profuse phlegm	4.58	0.51	15.52
(2) White and sticky phlegm	3.75	0.97	6.77
(3) Shortness of breath	2.92	1.31	3.88
(4) Oppression in the chest	3.17	1.19	4.63
(5) Puffy face	3.67	0.98	6.49
(6) Sallow complexion	2.75	1.06	4.54
(7) Lassitude of spirit and lack of strength	2.33	0.49	8.26
(8) Abdominal distention and fullness	3.25	0.75	7.52
(9) Heavy four limbs	3.92	0.29	23.65
(10) Sloppy stool	2.83	0.72	6.88
(11) Dark or enlarged-pale tongue, white-slimy fur	3.50	1.00	6.10
(12) Slippery or rapid-slippery pulse	3.58	1.08	5.76

Table 4. Qi Stagnation Blood Stasis

Symptoms and signs	Average	Standard deviation	Weight
(1) Poor cough	3.00	0.85	7.53
(2) Bloody phlegm or hemoptysis	4.25	0.75	12.06
(3) Dark redish phlegm-blood	4.50	0.67	14.28
(4) Oppression in the chest	3.08	1.00	6.62
(5) Weakness and shortness of breath	3.08	1.00	6.62
(6) Chest fixed pain like stabbing	4.25	0.75	12.06
(7) Dark purple mouth and lips	3.75	0.75	10.64
(8) Thirst	2.50	1.09	4.92
(9) Insomnia	2.50	1.09	4.92
(10) Constipation	2.50	1.09	4.92
(11) Crimson tongue with blood stasis tongue, thin yellow fur	3.67	0.89	8.84
(12) String-like or fine-rough pulse	3.17	1.03	6.58

Table 5. Yin Deficiency Toxin Heat

Symptoms and signs	Average	Standard deviation	Weight
(1) Cough without or a little phlegm	3.33	1.07	6.17
(2) or Phlegm with belt like blood	3.17	1.11	5.64
(3) Severe, persistent hemoptysis	3.25	0.97	6.68
(4) Chest pain	2.58	1.24	4.14
(5) Oppression in the chest, weakness and shortness of breath	2.58	1.16	4.40
(6) Vexation	2.67	1.07	4.93
(7) Vexing heat in the chest, palms and soles	4.17	0.58	14.33
(8) Tidal or mild fever	4.25	0.87	9.74
(9) Night sweating	3.92	0.90	8.64
(10) Chronic persistent disease	2.58	1.24	4.14
(11) Thirst or dry throat with hoarseness	3.67	0.89	8.20
(12) Dry stool	3.00	0.60	9.88
(13) Red tongue with thin-yellow fur or bright tongue without fur	3.25	0.87	7.45
(14) Fine-rapid or rapid-large pulse	3.25	1.14	5.67

Table 6. Heat Toxin Accumulation

Symptoms and signs	Average	Standard deviation	Weight
(1) Fever	4.50	0.80	11.25
(2) Bitter taste in the mouth	3.33	1.23	5.40
(3) Thirst	4.08	0.67	12.18
(4) Headache	2.83	1.11	5.07
(5) Cough	2.42	1.31	3.67

(6) Dyspnea	3.50	1.51	4.63
(7) Sticky yellow phlegm	4.08	1.00	8.17
(8) Vomiting phlegm containing pus and blood	3.75	1.29	5.81
(9) Chest and back pain	2.67	1.50	3.55
(10) Agitation	2.75	1.06	5.20
(11) Severe, jiggling nose	2.33	1.15	4.03
(12) Short and redish urination	3.75	1.06	7.09
(13) Dry stool	3.67	0.89	8.24
(14) Red tongue, yellow fur	3.75	0.87	8.63
(15) Large and rapid pulse	3.75	1.06	7.09

고 찰

폐암은 국내 암 발생률의 4위이며, 미국에서는 2위로 나타나고 있지만, 사망률은 가장 높은 암이다. 다른 암종들과 마찬가지로 폐암 또한 통상의학의 발달로 5년 생존율이 점차 증가하고 있으나 다른 암종에 비해 그 정도가 높지 않다^{1,2)}. 최근 세계적으로 한의학에 대한 관심이 많아지면서, 한의학적 치료가 함께 이루어질 때 삶의 질³⁴⁾뿐만 아니라 생존율^{35,36)}을 향상시킨다는 연구가 발표되었다. 또한 4기 전이성 폐암에서 한의학적 치료의 가능성에 대한 연구도 발표되었다³⁷⁾. 폐암에서 한의학적 치료가 환자의 상태 회복 및 폐암 치료에 중요한 역할을 할 수 있을 것으로 보이며, 이에 대한한의학회 산하 정회원 학회인 대한암한의학회 임원을 중심으로 구성된 자문위원회의 자문을 통해 폐암의 한의학적 진단방법인 변증도구를 만들었다는 것은 중요한 시도라고 보인다.

폐암 변증도구 개발과정은 다음과 같다. 우선 변증유형의 종류에 대해 한국과 중국의 종양관련 문헌들을 수집하였고 이에 대한 자문위원회의 자문을 통하여 12권을 선정하였다. 자문위원회에는 대한암한의학회의 임원진 중 현재 한의과대학에서 재직 중인 교수 14명 중 12명이 참여하였다. 그리고 1차 문헌 정리 결과 변증유형은 폐비양허(肺脾兩虛), 비허습담(脾虛濕痰), 폐신양허(肺腎兩虛), 음허내열(陰虛內熱), 정기양허(精氣兩虧), 신양허(腎陽虧虛), 기음양허(氣陰兩虛), 기혈양허(氣血兩虛), 비신양허(脾腎陽虛), 폐열음허(肺熱陰虛), 습담온폐(濕痰蘊肺), 한담조폐(寒痰阻肺), 기체혈어(氣滯血瘀), 음허독열(陰虛毒熱), 폐독혈열(肺毒血熱), 혈어열독(血瘀熱毒), 열독온결(熱毒蘊結)으로 총 17종의 변증유형이 있었으며, 자문위원회의 의견취합을 통해 유사 변증유형 통합 및 정리를 통하여 폐비양허(肺脾兩虛), 폐신양허(肺腎兩虛), 습담온폐(濕痰蘊肺), 기체혈어(氣滯血瘀), 음허독열(陰虛毒熱), 열독온결(熱毒蘊結)의 총 6가지 유형으로 나누었다. 각 변증유형마다 이를 판단하기 위한 임상증상과 징후들로 구성하였고. 이후 진단의 객관화를 위하여 각각의 임상지표(증상과 징후)는 문장형식으로 한글화 작업을 실시하였다. 임상지표들의 중요도를 평가하기 위하여 12명의 자문위원들로부터 “1점: 미미, 2점: 약간, 3점: 어느 정도, 4점: 상당히, 5: 매우”의 5점 척도를 이용하여 평가하게 하였다. 그리고 각각의 평가점수를 평균점수와 편차를 계산하여 가중치에 반영하였다.

각 변증에 포함된 임상지표의 개수는 설, 맥을 포함하여 폐비양허(肺脾兩虛) 11개, 폐신양허(肺腎兩虛) 13개, 습담온폐(濕痰蘊肺) 12개, 기체혈어(氣滯血瘀) 12개, 음허독열(陰虛毒熱) 14개, 열독온결(熱毒蘊結) 15개로 평균 약 12.8개씩이었다.

폐비양허(肺脾兩虛)에서 가중치가 가장 높은 증상은 自汗乏力(外風怕冷)(15.14), 가장 낮은 증상은 外風怕冷(外風怕冷)(5.89)이었고, 폐신양허(肺腎兩虛)에서 가중치가 가장 높은 증상은 야뇨빈삭(夜尿頻數)(13.10), 가장 낮은 증상은 흉복작창(胸腹作脹)(5.10)이었고, 습담온폐(濕痰蘊肺)에서 가중치가 가장 높은 증상은 사지침중(四肢沈重)(23.65), 가장 낮은 증상은 기단(氣短)(3.88)이었고, 기체혈어(氣滯血瘀)에서 가중치가 가장 높은 증상은 담혈암홍(痰血暗紅)(14.28), 가장 낮은 증상은 구갈(口渴), 실면(失眠), 대변비결(大便秘結)(4.92)이었고, 음허독열(陰虛毒熱)에서 가중치가 가장 높은 증상은 오심번열(五心煩熱)(14.33), 가장 낮은 증상은 흉통(胸痛), 구계불퇴(久稽不退)(4.14)이었고, 열독온결(熱毒蘊結)에서 가중치가 가장 높은 증상은 구갈욕음(口渴欲飲)(12.18), 가장 낮은 증상은 흉배동통(胸背疼痛)(3.55)이었다.

본 연구는 과거 문헌적 고찰을 통한 평가도구 개발²²⁾에서 한 단계 발전하여 전문가들의 의견을 모아 이루어졌다는 것에 의의가 있다. 그러나 변증의 유형 및 그 증상과 징후에 대해서 문헌적인 조사로 이루어져서, 각 변증의 증상 및 징후의 개수가 다르고 그 내용 또한 겹치는 경우가 있었다. 이러한 각 증상 및 징후에 대해 전문가들의 가중치 평가로 이를 보완하였으나 추후 추가적인 연구가 이루어져야 할 것으로 보인다. 또한 아직 신뢰도 및 타당도를 검증하는 임상연구가 진행되지 않아 임상 진료에서 사용 시 한계점을 내포하고 있는데, 이는 추후 변증도구에 대한 신뢰도 및 타당도 평가가 임상연구를 통해 이루어질 계획이다. 폐암 자체에 대한 평가도 함께 이루어지는 추가 도구 개발도 필요할 것으로 보인다.

결 론

폐암치료에서 한의학의 역할이 커지고 있어, 향후 이를 통한 임상연구 및 진료에서 객관적이고 과학적인 진단도구로써 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

감사의 글

이 연구는 한국보건산업진흥원의 한의약선도기술개발사업의 지원에 의하여 이루어진 것임. (HI14C-0849-000014)

References

1. American Cancer Society . cancer statistics 2014. Available from: URL:http://www.cancer.org/research/cancerfactsstatistics/cancerfactsfigures2014/index
2. Jung, K.W., Won, Y.J., Kong, H.J., Oh, C.M., Lee, D.H., Lee, J.S. Cancer statistics in Korea: incidence, mortality, survival, and prevalence in 2011. *Cancer Res Treat.* 46(2):109-123, 2014.
3. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Non-Small Cell Lung Cancer. Available from: URL:http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf

- /nscf.pdf
4. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Small Cell Lung Cancer. Available from: URL:http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/sclc.pdf
 5. Edge, S.B., Byrd, D.R., Compton, C.C., Fritz, A.G., Greene, F.L., Trotti, A., editors. AJCC cancer staging manual (7th ed). New York, Springer. pp 251-270, 2010.
 6. Wang, C.Y. Bibliographic Study on the Therapy of Lung Cancer by Integrated Oriental and Western Medicine. The J of Kor Oriental Medical Society. 16(2):177-194, 1995.
 7. Cho, J.K. Korean Medicine Clinical Oncology. Daejoen, Jumin Publishing House. p 253, 2005.
 8. Yu, R.C. Chinese Oncology 1st Vol. Beijing:Scientific Publishing House. pp 276-279, 1997.
 9. The Textbook Compilation Committee of Oriental Pathology. Oriental Pathology. Seoul, Haniminhwasa. p 172, 286, 288, 579, 2008.
 10. Kim, G.G., Kim, C.W. Weighted Principal Component Analysis of the Oriental Gynaecology Experiments. The Kor J of Applied Statistics. 12(1):17-28, 1999.
 11. Kim, J.Y., Kim, H.J., Jung, K.S., Park, C., Choi, Y.H., Kam, C.W., Park, D.I. Effect of Gamisamgibopae-tang on the Growth and Apoptosis of A539 and NCI-H460 Human Lung. Korean J Orient Int Med. 29(1):130-148, 2008.
 12. Choi, E.N., Kim, J.K., Kim, K.S., Choi, J.E., Cho, C.K., Lee, Y.W., Yoo, H.S. Anticancer Effects of Egg White Combined-Chalcanthite on NCI-H460 Tumor Regression Model. Korean journal of oriental physiology & pathology. 24(2):272-277, 2010.
 13. Li, X., Yang, G., Li, X., Zhang, Y., Yang, J., Chang, J., Sun, X., Zhou, X., Guo, Y., Xu, Y., Liu, J., Bensoussan, A. Traditional Chinese medicine in cancer care: a review of controlled clinical studies published in chinese. PLoS One. 8(4):e60338, 2013.
 14. Wan, C., You, S., Quan, P., Song, Y., Liu, T., Lu, J., Zheng, P. Development and Validation of the Quality-of-Life Assessment System for Lung Cancer Based on Traditional Chinese Medicine. Evid Based Complement Alternat Med. Epub 2012: 945910, 2012.
 15. Lee, J.S., Park, H.J., Chae, J., Kim, K.S., Jung, H.S., Lee, S.H., Choi, W.C., Cheon, S.H. Case Report : Long-term Survival and Good-Quality of Life in Metastatic Non-small Cell Lung Cancer Patients Treated with Allergen-removed Rhus verniciflua Stokes (aRVS) as Sequential and Concurrent Treatment with Chemotherapy. Korean J Orient Int Med. 32(1):129-135, 2011.
 16. Zhou, Z.Y., Xu, L., Li, H.G., Tian, J.H., Jiao, L.J., You, S.F., Han, Z.F., Jiang, Y., Guo, H.R., Liu, H. Chemotherapy in conjunction with traditional Chinese medicine for survival of elderly patients with advanced non-small-cell lung cancer: protocol for a randomized double-blind controlled trial. J Integr Med. 12(3):175-181, 2014.
 17. Xu, L., Li, H., Xu, Z., Wang, Z., Liu, L., Tian, J., Sun, J., Zhou, L., Yao, Y., Jiao, L., Su, W., Guo, H., Chen, P., Liu, J. Multi-center randomized double-blind controlled clinical study of chemotherapy combined with or without traditional Chinese medicine on quality of life of postoperative non-small cell lung cancer patients. BMC Complement Altern Med. 12: 112, 2012.
 18. Park, B.K., Cho, C.K., Kwon, K.R., Yoo, H.S. A Case Report for Stage III B Squamous Cell Lung Carcinoma Patient Treated with Cultured Wild Ginseng Pharmacopuncture Therapy. J Phamacopuct. 10(3):143-147, 2007.
 19. Song, A.N., Ahn, J.H., Kim, K.S., Jung, H.S., Lee, S.K., Choi, W.C. Long Term Survival of a Patient with Advanced Non-Small Cell Lung Cancer Treated with Allergen Removed Rhus verniciflua Stokes Extract: a Case Report. J of Korean traditional oncology. 17(1):39-43, 2012.
 20. Choi, J.H., Yoo, H.S., Son, C.G., Cho, C.K. Regression of small cell lung carcinoma by herbal medicine:a case with an 8-year follow-up. J of Korean traditional oncology. 10(1):87-91, 2005.
 21. Kim, K.S., Jung, T.Y., Yoo, H.S., Lee, Y.W., Cho, C.K. Case Series of Advanced Non-small Cell Lung Cancer Patients Treated with Hang-Am-Plus. Korean J Orient Int Med. 30(4):893-900, 2009.
 22. Kim, S.H., Namgung, M.A., Chang, Y.S., Jeong, S.G., Kim, J.S., Yoon, S.W., Jang, K.Y., Yoo, H.S., Jung, M.W., Lee, S.H. Study on development of assessment guideline and endpoints for clinical trial with antitumor natural products. Korean journal of oriental physiology & pathology. 20(6):1678-1727, 2006.
 23. Wang, Y.Y. Chinese Internal Medicine. Shanghai, Shanghai Scientific & Technical Publishers; pp 94-95, 2002.
 24. Xu, Z.Y., Yang, Y.F. Integrative Treatment of Lung Cancer(肺癌 中西醫綜合治療). Beijing, People's Medical Publishing House; pp 454-456, 2002.
 25. Choi, S.M., Yang, K.S., Choi, S.H., Park, K.M., Park, J.H., Shim, B.S., Kim, S.W., Roh, S.S., Lee, I.S., Cheong, J.H., Lee, J.Y., Kim, D.R., Lim, H.H., Kim, Y.B., Park,

- S.S., Song, T.W., Kim, J.W., Lee, S.G., Choi, Y.J., Shin, S.S. Standardization and unification of the terms and conditions used for diagnosis in oriental medicine III. *J of Korea institute of oriental medicine*. 3(1):41-65, 1997.
26. Zhou, D.H. *Clinical Chinese Oncology (臨床中醫腫瘤學)*. Beijing, People's Medical Publishing House; pp 135-136, 2004.
27. Chu, M. *Clinical Integrative Oncology (常見腫瘤的中西醫內科診療)*. Beijing, Traditional Chinese Medicine Ancient Book Publishing House; pp 104-105, 1999.
28. Zhang, Z.Q. *Clinical Integrative Oncology (臨床腫瘤綜合治療大全)*, Beijing. Olimpic Publishing House; pp 142-143, 1995.
29. Pan, M.J. *Cancer Fuhengpeiben Treatment (癌症扶正培本治療學)*, Shanghai. Fudan University Publishing House; pp 316-317, 2003.
30. Zhu, S.J. *Lung Cancer (肺癌)*. Beijing, Scientific & Technical & Literature Publishers; pp 316-321, 2014.
31. Yu, E.X., Liu, L.M., Yang, Y.F. *Basis & Clinic of Cancer Research (癌腫研究基礎與臨床)*. Shanghai, Shanghai Scientific & Technical Publishers; pp 187-190, 2006.
32. Wu, M.H., Zhou, X.P. *Special TCM Treatment of Lung Cancer (肺癌的中醫特色療法)*. Shanghai, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine Publishers; pp 26-37, 2004.
33. World Health Organization. *WHO International Standard Terminologies on Traditional Medicine in the Western Pacific Region*. WHO publications. 2007.
34. Zhang, Q.F., Li, L.X., Lin, G.H., Lin, L.Z. Effect of direct moxibustion at Sihua points on cytokine of chemotherapy patients with lung cancer. *Zhongguo Zhen Jiu*. 33(3):207-210, 2013.
35. Zhou, Z.Y., Xu, L., Li, H.G., Tian, J.H., Jiao, L.J., You, S.F., Han, Z.F., Jiang, Y., Guo, H.R., Liu, H. Chemotherapy in conjunction with traditional Chinese medicine for survival of elderly patients with advanced non-small-cell lung cancer: protocol for a randomized double-blind controlled trial. *J Integr Med*. 12(3):175-181, 2014.
36. Gao, L., Li, Q., Jiang, M., Liu, C., Song, Z., Bao, X., Shen, Y., Liu, G., Hu, K. Combined therapy of percutaneous cryoablation and traditional Chinese medicine can be a promising strategy for elderly or advanced lung cancer patients based on a retrospective clinical study. *Cryobiology*. 69(1):174-177, 2014.
37. Xu, W., Yang, G., Xu, Y., Zhang, Q., Fu, Q., Yu, J., Yu, M., Zhao, W., Yang, Z., Hu, F., Han, D., Wang, X. The possibility of traditional chinese medicine as maintenance therapy for advanced non small cell lung cancer. *Evid Based Complement Alternat Med*. Epub 2014: 278917, 2014.

[Appendix 1] Symptoms of Pattern Identification in Korean

변증명	증상 및 증후	한글 표현
肺脾兩虛	(1) 久嗽	기침이 오래됐다.
	(2) 痰稀白易咯出	가래는 묽고 하얗고 잘 나온다.
	(3) 胸悶氣短	가슴이 답답하면서 숨을 짧게 쉰다.
	(4) 腕腹痞脹	배가 더부룩하다.
	(5) 氣短懶言	숨이 짧고 말하기가 힘들거나 귀찮다.
	(6) 自汗乏力	식은땀이 나고 기운이 없다.
	(7) 外風怕冷	바람이 불고 추운 것이 싫다.
	(8) 顔色蒼白	안색이 창백하다.
	(9) 大便稀溏	대변이 묽게 나온다.
		(10) 舌體齒痕, 質淡蒼白 (11) 脈虛弱
肺腎兩虛	(1) 神疲乏力	정신적으로 피곤하고 힘이 없다.
	(2) 氣短氣急	숨이 짧고 급하다.
	(3) 呼多吸少	날 숨이 많고 들숨이 적다.
	(4) 動則喘促	움직이면 숨이 가빠진다.
	(5) 畏寒怕冷	춥고 차가운 것이 싫다.
	(6) 夜尿頻數	밤에 소변을 자주 본다.
	(7) 咳嗽無力	기침 가래가 나오고 힘이 없다.
	(8) 胸腹作脹	가슴과 복부가 그득하다.
	(9) 面色無華	얼굴색이 창백하다.
	(10) 腰腿酸軟	허리와 무릎이 시큰거린다.
	(11) 遺精乏力 (12) 舌質偏淡, 感有齒痕, 感有瘀點, 苔薄, 感白膩 (13) 脈沈細無力	
濕痰蘊肺	(1) 咳嗽痰多	기침하면서 가래가 많이 나온다.
	(2) 痰白而粘	가래가 하얗고 끈적거린다.
	(3) 氣短	숨이 짧다.
	(4) 胸悶	가슴이 답답하다.
	(5) 頭面部浮腫	얼굴이 붓는다.
	(6) 面色萎黃	얼굴색이 누렇다.
	(7) 神疲乏力	정신적으로 피곤하고 힘이 없다.
	(8) 腕腹脹滿	복부가 그득하다.
	(9) 四肢沉重	팔다리가 무겁다.
	(10) 大便稀溏	대변이 묽게 나온다.
	(11) 舌質暗, 感, 胖淡, 苔白膩 (12) 脈滑, 感, 濡數	
氣滯血瘀	(1) 咳嗽不暢	기침이 시원하게 나오지 않는다.
	(2) 血痰感咯血	가래에 피가 섞여있거나 피가 나온다.
	(3) 痰血暗紅	가래의 피가 검붉은 색이다.
	(4) 胸悶	가슴이 답답하다.
	(5) 氣急	숨이 가쁘다.
	(6) 胸痛有定處如錐如刺	가슴의 통증이 고정되어 있고, 바늘로 찌르는 것 같다.
	(7) 口脣紫暗	입술이 시퍼렇다.
	(8) 口渴	갈증이 난다.
	(9) 失眠	잠을 잘 못잔다.
	(10) 大便秘結	변비가 있다.
	(11) 舌絳紅有瘀斑, 苔薄黃 (12) 脈弦, 感, 細澀	
陰虛毒熱	(1) 咳嗽無痰感少痰	기침할 때 가래가 없거나 조금 있다.
	(2) 感痰中帶血	가래에 피가 조금 비친다.
	(3) 甚則咯血不止	심하면 피를 토하고 멈추지 않는다.
	(4) 胸痛	가슴이 아프다.
	(5) 胸悶氣短	가슴이 답답하고 숨이 짧다.
	(6) 心煩寐差	가슴이 괴롭다.
	(7) 五心煩熱	가슴과 손바닥, 발바닥에 열감이 느껴진다.
	(8) 潮熱感低熱	열이 오르락내리락 하거나 미열이 있다.
	(9) 盜汗	잠을 잘 때 식은땀이 흐른다.
	(10) 久稽不退	오래되어 나아지지 않는다.
	(11) 口渴感咽乾聲嘶	갈증이 나거나, 목이 건조하여 쉰 소리가 난다.
		(12) 大便秘結 (13) 舌質紅, 舌苔博黃, 感舌光無苔 (14) 脈細數, 感, 數大

熱毒蘊結	(1) 發熱不退	열이 나서 내리지 않는다.	
	(2) 口渴	입이 쓰다.	
	(3) 口渴欲飲	갈증이 나서 물을 마시고 싶다.	
	(4) 感頭痛	간혹 두통이 있다.	
	(5) 咳嗽	기침을 한다.	
	(6) 氣喘息粗	숨이 가쁘고 거칠다.	
	(7) 痰黏色黃	가래가 끈적이고 색이 누렇다.	
	(8) 感咳吐膿血痰	간혹 기침할 때 농혈이 있는 가래를 토한다.	
	(9) 胸背疼痛	가슴과 등이 아프다.	
	(10) 煩躁不安	몹시 답답하고 불안하다.	
	(11) 甚則鼻翼煽動	심하면 코끝이 벌렁거린다.	
	(12) 小便短赤	소변이 시원하지 않게 나오고, (양이 적고) 색이 붉다.	
	(13) 大便秘結	변비가 있다.	
		(14) 舌質紅, 苔黃 (15) 脈大而數	

[Appendix 2] The Instrument on Pattern Identification for Lung Cancer

폐암의 변증도구 ver. 1.0		
날짜(yyyy/mm/dd)	번호:	이름:
다음 각각의 항목을 읽고 "예/아니오"에 <input checked="" type="checkbox"/> 표시해주세요.		
	예	아니오
1. 기침을 한다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. 기침할 때 가래가 없거나 조금 있다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. 기침하면서 가래가 많이 나온다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. 기침 가래가 나오고 힘이 없다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. 기침이 시원하게 나오지 않는다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. 기침이 오래됐다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. 가래는 묽고 하얗고 잘 나온다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. 가래가 하얗고 끈적거린다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. 가래에 피가 섞여있거나 피가 나온다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. 가래의 피가 검붉은 색이다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. 가래에 피가 조금 비친다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. 심하면 피를 토하고 멈추지 않는다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. 가래가 끈적이고 색이 누렇다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. 간혹 기침할 때 농혈이 있는 가래를 토한다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. 숨이 짧고 말하기가 힘들거나 귀찮다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. 숨이 짧고 급하다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. 날 숨이 많고 들 숨이 적다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. 움직이면 숨이 가빠진다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. 숨이 가쁘고 거칠다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. 가슴이 답답하다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. 가슴이 답답하면서 숨을 짧게 쉰다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. 가슴과 복부가 그득하다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. 가슴의 통증이 고정되어 있고, 바늘로 찌르는 것 같다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. 가슴이 아프다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. 가슴이 답답하고 숨이 짧다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. 가슴과 등이 아프다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. 가슴이 괴롭다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. 식은땀이 나고 기운이 없다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29. 바람이 불고 추운 것이 싫다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30. 정신적으로 피곤하고 힘이 없다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31. 정액이 저절로 흘러나오고 기운이 없다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32. 잠을 잘 못잔다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33. 가슴과 손바닥, 발바닥에 열감이 느껴진다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34. 열이 오르락 내리락 하거나 미열이 있다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35. 잠을 잘 때 식은땀이 흐른다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36. 오래되어 나아지지 않는다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
37. 열이 나서 내리지 않는다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
38. 몹시 답답하고 불안하다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
40. 얼굴색이 창백하다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
41. 얼굴이 붓는다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
42. 얼굴색이 누렇다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
43. 간혹 두통이 있다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
44. 입술이 시퍼렇다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
45. 갈증이 난다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
46. 갈증이 나거나, 목이 건조하여 쉼 소리가 난다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
47. 갈증이 나서 물을 마시고 싶다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
48. 입이 쓰다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
49. 심하면 코끝이 벌렁거린다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
50. 대변이 묽게 나온다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
51. 변비가 있다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
52. 밤에 소변을 자주 본다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
53. 소변이 시원하지 않게 나오고, (양이 적고) 색이 붉다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
54. 배가 더부룩하다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
55. 허리와 무릎이 시큰거린다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
56. 복부가 그득하다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
57. 팔다리가 무겁다.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

아래는 한의사가 평가하는 항목입니다.	예	아니오
舌體齒痕, 質淡苔白	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
舌質偏淡, 感有齒痕, 感有瘀占, 苔薄, 感白膩	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
舌質暗, 感, 胖淡, 苔白膩	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
舌絳紅有瘀斑, 苔薄黃	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
舌質紅, 舌苔博黃, 感舌光無苔	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
舌質紅, 苔黃	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
脈虛弱	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
脈沈細無力	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
脈滑, 感, 滑數	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
脈弦, 感, 細澀	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
脈細數, 感, 數大	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
脈大而數	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>