

섬망 증세와 신체 활동도에 호전을 보인 뇌전이가 있는 소세포폐암 환자 1례

박소라* · 이수민 · 최성현 · 정의홍 · 이수경

*경희대학교 일반대학원 임상한의학과
경희대학교 한의과대학 강동경희대학교병원 한방암센터

Abstract

A Case Study of Small-Cell Lung Cancer with Multiple Brain Metastases Patient who Showed Improvement of Delirium and Performance Status

So-Ra Park*, Soo-Min Lee, Seong-Heon Choi, Yee-Hong Jung, and Soo-Kyung Lee

*Graduate school of Clinical Korean Medicine, Kyung Hee University

Cancer Center of Traditional Korean Medicine, Kyung-Hee University Hospital at Gangdong, College of Oriental medicine, Kyung Hee University

Objectives

The aim of this study was to report the improvement of delirium and performance status in the small-cell lung cancer patient who had multiple brain metastases and pericardial effusion after Sasang constitutional treatment.

Methods

We retrospectively reviewed the medical records, medical laboratory and image scans of 71-year-old male patient diagnosed as small-cell lung cancer.

Results

The small-cell lung cancer with multiple brain metastases patient sometimes talked deliriously even after the whole brain radiation therapy. During the hospitalization period, he showed delirium. We treated him with Gihwangbaekho-tang and Dojeokgangki-tang as a main therapy. After treatment, he didn't show delirium and performance status was improved.

Conclusions

A small-cell lung cancer with multiple brain metastases patient showed the improvement of symptoms (delirium, poor performance status, constipation and poor oral intake) with the treatment of Gihwangbaekho-tang, Yanggyuksanhwa-tang and Dojeokgangki-tang.

Key Words: Small-Cell Lung Cancer, Brain Metastasis, Delirium, Performance Status

I. 緒論

전 세계적으로 2012년도에 가장 많이 진단된 암은 폐암(180만명)이며, 암으로 사망하는 가장 흔한 원인 또한 폐암(160만명의 사망)이다. 2013년 국내 사망원 인통계에 의하면 폐암에 의한 사망률은 증가하는 추세이며, 폐암이 암으로 인한 사망률 중 34%로 1위를 차지한다².

원발성 폐암은 기도나 폐실질에 기원하는 악성종양을 의미하며, 크게 비소세포폐암과 소세포폐암으로 나뉜다. 비소세포폐암과 소세포폐암을 구분하는 이유는 임상적 경과와 치료가 다르기 때문인데, 소세포폐암은 다른 폐암과 달리 진단시 원격전이가 있는 경우가 많아 예후가 불량하며, 주로 치료는 화학요법과 방사선 요법의 병행으로 이루어지며, 치료에 높은 반응률을 보이지만, 치료를 받더라도 5년 생존율이 10% 이하이다³.

폐암으로 인해 뇌전이와 악성 심낭 삼출이 유발되는 경우가 많으며, 이로 인하여 생존 기간이 짧아진다. 뇌전이로 인하여 두통, 국소적인 신경학적 기능 장애, 경련, 뇌졸중, 인지기능의 장애 등이 발생할 수 있으며, 악성 심낭 삼출로 인하여 피로, 호흡곤란, 기침 등의 증상이 나타날 수 있고 심낭압전으로 인해 응급 상황이 발생할 수 있다.

섬망은 수시간 혹은 수일동안 집중력이 저하되고 인지나 인식에 변화가 생기는 의식 장애 상태이다. 이러한 섬망은 진행성 암 환자에게 자주 일어나며, 사망 전에 섬망 증상이 발생하는 빈도수는 85~90%로 증가한다⁴. 섬망은 암이 중추신경계에 직접적으로 영향을 미치거나 약물, 전해질 불균형, 감염 등으로 인하여 중추신경계에 간접적으로 영향을 미쳐서 유발된다⁵.

한의학적으로 譫妄의 ‘譫’은 多言을 의미하며, ‘妄’은 허망한 것으로 즉 헛되이 보고 조리없게 말하는 것을 뜻한다. 문헌에서는 譫語 또한 譫妄 등으로 표현되었고, 주로 陽明實熱이나 溫邪가 營血에 들어가 神明을 錯亂시켜 발생하는 것으로 보았다⁶. 섬망

에 대한 한의학 논문은 민⁷ 등, 정⁸ 등, 김⁶ 등의 치험례 등 여러 치험례가 보고되었으나, 이 중 암 환자의 섬망에 대한 한의학적 치험례는 보고된 바가 없다. 이에 사상의학적인 치료를 통하여 섬망에 호전을 보인 뇌전이가 있는 소세포폐암 환자의 증례를 보고하는 바이다.

II. 證例

1. 환자 : 최○○, M/71

2. 발병일 : 2013년 4월

3. 치료기간 : 2014년 6월 15일부터 2014년 7월 1일까지 17일간 입원 치료하였다.

4. 진단명 : 소세포폐암(Small-cell lung cancer), 뇌전이(Brain metastasis), 심낭삼출(Pericardial effusion)

5. 주소증 : 쇠약감, 변비, 가래, 호흡곤란, 섬망

6. 과거력 : 1998년 당뇨 진단 받고 약 복용 중이며, 2013년 심방세동 진단 받고 약 복용 하다 현재는 자의적으로 중단한 상태

7. 가족력 : 없음

8. 사회력 : 과거흡연 (30년 동안 흡연하였으며 폐암 진단 후 금연)

9. 현병력

상기 환자는 당뇨(diabetes mellitus, DM), 심방세동(atrial fibrillation, AF) 있는 자로, 2013년 OO병원에 입원하여 슬부 치료 받던 중, 협늑부의 당기는 양상의 통증 발생하여 흉부 컴퓨터 단층촬영(chest com-

puted tomography, chest CT) 검사 시행한 후, 큰 병원 내원해보라는 권유 받아 서울OO병원에 내원하여 2013년 4월 22일 초음파 기관지경 세침흡인술 (Endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration, EBUS-TBNA) 진행하였고 소세포폐암 (small cell lung cancer, SCLC, Limited stage) 진단받았다. 2013년 4월 25일부터 2013년 7월 19일까지 항암 화학요법(etoposide and cisplatin 4차) 및 방사선치료 (radiotherapy, 52.5Gy/25Fx) 진행하였으나, 2013년 10월 뇌 자기공명영상검사(magnetic resonance imaging, MRI) 상, 뇌전이가 발견되어, 2013년 11월 5일부터 2013년 11월 18일까지 전뇌방사선치료(whole brain radiotherapy, WBRT, 30Gy/10Fx) 진행하였다. 2014년 1월 8일 chest CT상, 종격 림프절(medistinal lymph node)증대와 흉수(pleural effusion) 및 심낭삼출(pericardial effusion)증가로 2014년 1월 15일부터 2014년 2월 12일까지 항암화학요법(irinotecan and carboplatin 2차) 진행하였으나, 항암제로 인하여 오심, 구토 및 설사가 지속되어 치료 중단하고, 2014년 4월 18일 다른 종류의 항암화학요법(paclitaxel 1차) 시행하였으며, 2014년 4월 28일부터 2014년 5월 31일까지 폐렴(pneumonia)으로 항생제 치료 하였고, 향후 더 이상의 항암 치료 어렵다는 소견 받고, 2014년 6월 13일 한방치료 위하여 본원 사상체질과에 입원하였다.

10. 체질소견

- 1) 體形氣像 : 2013년 5월에는 61.2kg의 체중 유지하였으나, 항암치료 및 폐렴 이후 체중이 감소하여 현재 키 163.3cm, 체중 46.3kg으로 마른 편이다.
- 2) 容貌詞氣 : 눈빛이 강렬하고 매서우며, 코가 곧게 뻗어있고 관골과 하악골이 발달하였다.
- 3) 性情 : 점잖고 조용한 성격이지만, 평소 위계질서에 엄격한 편이다.

4) 素證 (발병 전 상태를 기준으로 작성하였다)

- (1) 睡眠 : 가끔 꿈을 꾸지만, 쉽게 잠들고 잘 때 손발까지 잘 덮고 자는 편이다.
- (2) 食慾 · 消化 : 소식을 하며 식사를 천천히 하고 물을 거의 마시지 않는 편이다.
- (3) 大便 : 잔변감을 많이 느끼며 대변을 볼 때 오래 앉아있는 편이다.
- (4) 小便 : 소변은 자주 보지 않는 편이다.
- (5) 기타 : 평소 자주 가슴이 답답한 편이다.

5) 체질소견 : 눈빛이 강렬하여 容貌詞氣 상 少陽人 으로 판단되었으나, 素證을 토대로 少陰人 으로 진단하고 처방하였다. 증상에 호전이 없어 少陽人 처방으로 변경하여 투여하였고, 증상 호전보여 최종적으로 少陽人 으로 진단하였다.

11. 검사소견

1) 신체 활력 징후

2014년 6월 15일 수축기혈압 90mmHg, 이완기혈압 76mmHg, 맥박 114회/분, 호흡수 22회/분, 체온 36.7℃로 혈압 낮은 경향 있었으나, 입원기간 동안 안정적인 신체 활력 징후를 나타냈다.

2) 혈액검사

입원기간의 혈액 검사상의 변화는 표(Table 1)로 기술하였으며, 유의한 이상 소견은 발견되지 않았다.

3) 영상 검사 결과

2014년 5월 4일 chest CT 검사 결과, 양측 폐에서 폐렴의 소견 및 흉수를 확인할 수 있으며, 종격동 주변으로 폐암 그리고 심낭삼출이 발견된다. 2014년 6월 26일 Brain MRI 검사 결과, 2014년 2월 4일에 비해 뇌 전이가 커진 것을 확인할 수 있다(Figure 1).

4) 심장초음파

Table 1. Changes of Laboratory Tests

	Normal Range	6/15	6/23	6/24	6/30
RBC($\times 10^6/\mu\text{l}$)	4.2~6.3	3.86	3.67	3.71	3.47
Hb(g/dL)	13.0~17.0	12.3	12.1	12.1	11.5
Hct(%)	39~52	37.3	35.3	35.8	33.4
PLT($\times 10^3/\mu\text{l}$)	130~350	87	57	57	61
Protein(g/dL)	6.6~8.3	5.7	5.3	5.3	5.1
Albumin(g/dL)	3.5~5.2	3.4	3.0	3.0	2.8
CRP(mg/dL)	0.0~0.5	0.57	0.44	0.44	0.70
aPTT(sec)	29~43	28.3	-	28.4	-
D-dimer($\mu\text{g/ml}$)	<0.5	-	-	1.6	-
CEA(ng/mL)	<5.0	6.05	-	-	-
LD(U/L)	208~378	419	-	-	-

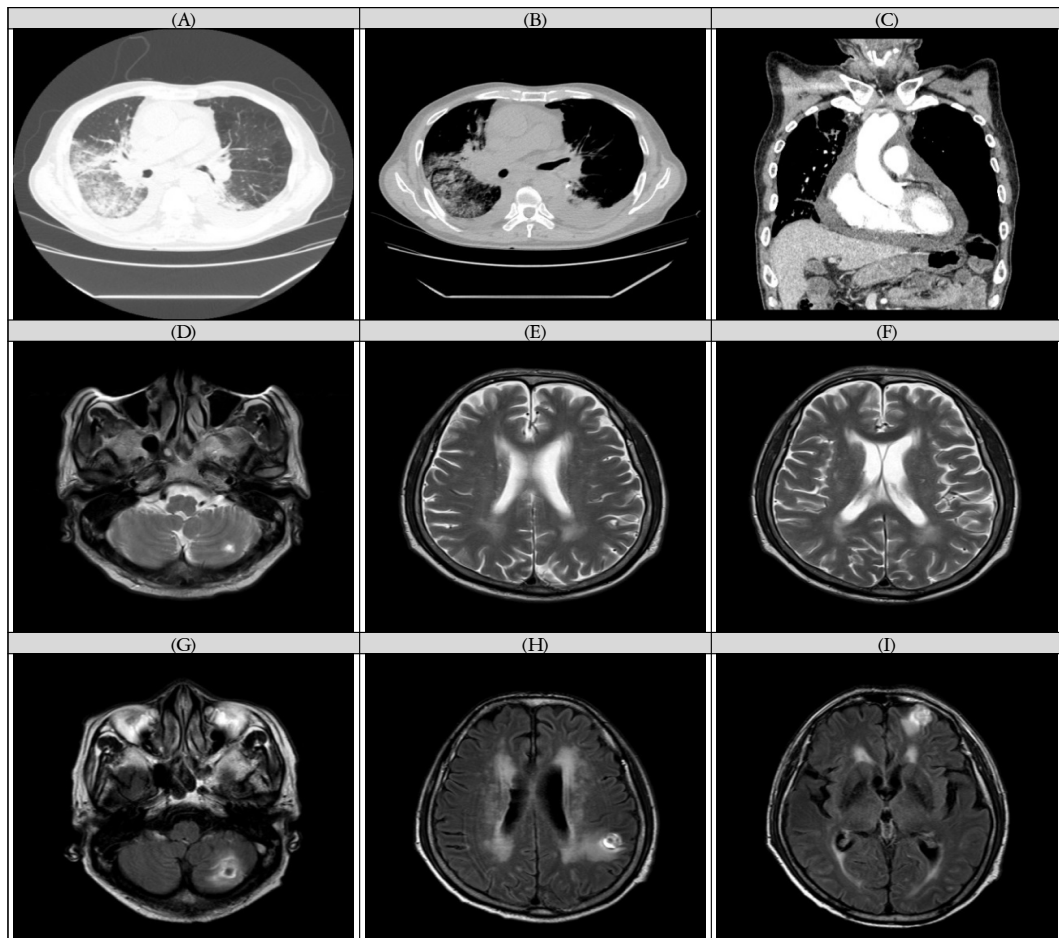


Figure 1. The chest CT showed infectious pneumonia(A), lung cancer with both pleural effusion(B) and pericardial effusion(C) on May, 2014. The brain MRI on February, 2014 showed improved status of brain metastasis at cerebellar hemisphere(D), parietotemporal lobe(E), frontal lobe(F) after WBRT. But after delirium event at our hospital, the brain MRI on June, 2014 showed progressive status of brain metastasis at cerebellar hemisphere(G), parietotemporal lobe(H), frontal lobe(I).

WBRT ; Whole Brain Radiotherapy Treatment

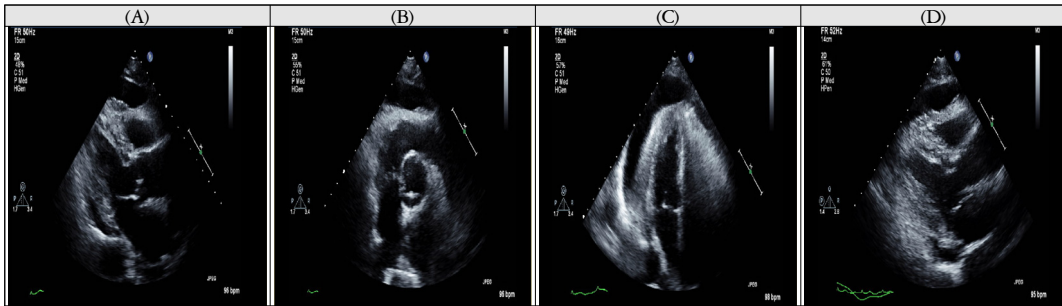


Figure 2. The echocardiography showed large amount of pericardial effusion with early tamponade physiology(A), (B), (C), (D) on June, 2014.

2014년 4월 16일 심장초음파 결과, 혈액학적 변화가 없는 중간 정도의 심낭 삼출 소견을 보였는데, 2014년 6월 27일 본원에서의 심장초음파 결과, 초기 심낭압전을 보이는 대량의 심낭 삼출 소견을 보였다 (Figure 2).

III. 治療 및 經過

1. 治療방법

1) 한약치료

- (1) 少陰人八物君子湯(2014년 6월 16일 점심~6월 18일 아침): 2첩 3포
- (2) 滋潤湯(2014년 6월 17일 점심~6월 18일 아침): 엑스과립제 1포씩 하루 3회
- (3) 少陽人地黃白虎湯(2014년 6월 18일 점심~6월 27일 아침): 1첩 3포
- (4) 少陽人導赤降氣湯(2014년 6월 27일 점심~7월 1일 아침): 1첩 3포
- (5) 少陽人涼膈散火湯(2014년 6월 26일~6월 30일): 엑스과립제 1포씩 하루 1회 취침 전 투여

2) 양약치료

경구용 혈당강하제인 diabex 500mg 1T, galvus 50mg 1T, amaryl 2mg 1T, megaformin 1T, 소화성 궤양

용제인 curan 1T, 종합비타민인 aronamin gold 1T를 하루 2회(아침, 저녁 식후 30분) 복용하였고, 진해거담제인 codeine phosphate 1T, 제산제인 mago 500mg 1T를 하루 3회(아침, 점심, 저녁 식후 30분) 복용하였으며, 폐섬유증에 대하여 부신흔호르몬제인 prednisolone을 하루 1회 복용하였다.

입원기간 동안 혈당이 낮은 경향이 있어, 경구용 혈당강하제 중 galvus 50mg 1T만 하루 2회 복용하는 상태로 퇴원하였으며, prednisolone 10mg을 2014년 6월 18일까지 투여하였으며, 2014년 6월 19일부터 2014년 7월 2일까지 prednisolone 5mg을 투여하였다. 자의적으로 중단하고 있던 동맥경화용제 plavix 75mg 1T는 2014년 6월 27일부터 하루 1회(아침 식후 30분) 다시 복용하기 시작하였다.

2. 治療경과

환자의 활동 능력, 대변 상태는 입원 전보다 개선되었으며, 입원 전에도 간헐적으로 존재하던 심망 증상이 3일 정도 지속되었으나, 그 후에 심망 증상은 없었다 (Table 2).

표로 기술된 증상 외에 하루 1~2회 흰색의 가래가 배출되었으며, 움직일 때 가슴답답한 증상이 오전에만 간헐적으로 발생하는 상태가 지속되었다.

Table 2. Changes of Symptoms and Prescription

Date	Delirium Event	MMSE-K	Defecation	Tenesmus	Performance Status	Food Intake	Appetite	Body Weight	Medication A	Medication B
6/15		-	LD 6/13 1회	+++	화장실 갈 때 빼고는 보행	1/3공기씩 3끼	없음	46.3kg		
6/16		20	-	-	없음	1/3공기씩 3끼	없음	47.5kg	Palmulgunja	
6/17	현재 delirium 없으나, 간헐적으로 헛소리	-	-	-		2/3공기씩 3끼	보통	-	-tang	Jayun-tang
6/18	없으나, 간헐적으로 헛소리	-	약간 무른변 1회	+		2/3공기씩 3끼	보통	48.75kg		
6/19	한다고 함	-	-	-	복도 1회 보행	2/3공기씩 3끼	보통	-		
6/20		-	약간 무른변 1회	+		2/3공기씩 3끼	보통	-		
6/21		-	-	-		2/3공기씩 3끼	보통	49.3kg		
6/22	감정기복 및 기억력 저하	-	보통변 1회	+		-	-	-		
6/23	확연해짐	22	보통변 1회	+	복도 2회 보행	2/3공기씩 3끼	보통	49.2kg	Gihwangbae kho-tang	
6/24	농사일을 가야 한 다며 낮을 찾으러 복도에 나왔다가 들어감	-	보통변 1회	+		2/3공기~1공기 씩 3끼	보통	-		
6/25	밀린 돈을 지급해 야 한다며 화를 내 며 돌아다님	-	-	-	복도 2회 보행 및 공원 산책	2/3공기~1공기 씩 3끼	보통	49.4kg		
6/26		-	보통변 1회	+	복도 1회 보행	2/3공기~1공기 씩 3끼	보통	-		
6/27		-	-	-	공원 산책	2/3공기~1공기 씩 3끼	보통	48.8kg		
6/28	delirium event	-	보통변 1회	+	-	2/3공기~1공기 씩 3끼	보통	-		Yanggyuksan hwa-tang
6/29	없음	-	-	-	복도 1회 보행 및 공원 산책	-	-	-	Dojeokgangki -tang	
6/30		-	보통변 1회	+	복도 2회 보행	2/3공기~1공기 씩 3끼	보통	-		
7/1		-	-	-	-	2/3공기~1공기 씩 3끼	보통	-		

IV. 考察 및 結論

폐암은 유병률 및 사망률이 모두 높은 질환이다². 폐암의 증상으로는 호흡곤란, 기침, 가래, 흉통 등이 있으며, 종양의 침범 부위에 따라 통증 등의 증상이 유발될 수 있으며, 다른 전이된 부위에 따른 증상에 의하여 다양한 증상이 유발될 수 있다. 폐암은 일반적으로 소세포암과 비소세포암으로 구분되며 이에 따라 각기 치료가 진행된다³.

소세포암은 비소세포암에 비하여 진행이 빠르고 진단시 병기가 높은 경우가 많고, 항암 화학 요법에 반응률이 높지만 재발률도 높아 예후가 좋지 않다⁹. 좋지 않은 활동 능력, 체중 감소는 생존 기간을 더 짧게 만든다¹⁰. 소세포암의 치료는 제한 병기일 경우, 항암화학요법과 방사선 치료를 병행하여 시행하고, 확장 병기일 경우, 항암화학요법을 초기 치료로 사용 하되 뇌 전이가 될 경우에는 뇌 방사선 치료를 행한다³.

폐암은 뇌로 잘 전이되는 암 중의 하나로, 뇌 전이가 진행되면 완화 치료만 받은 경우는 중앙 생존기간이 1~2개월에 불과하며, Whole brain radiation therapy를 받은 경우에는 3~6개월까지 평균 생존 기간이 연장된다¹¹. 폐암에서 예후를 결정하는 중요한 인자로는 연령, Karnofsky performance score, 두개골 외의 전이 여부, 뇌 전이의 수이다¹². 뇌 전이로 유발되는 증상으로는 두통, 인지 장애, 국소적 신경학적 증상 등이 있다. 인지 장애는 기억력 장애, 성격의 변화, 감정의 변화 등을 포함한다¹³.

진행성 암 환자에서 가장 자주 발생하는 신경정신병학적 합병증인 섬망은 뇌 종양과 같은 종양의 직접적인 침범 또는 전해질 불균형, 혈관성 장애, 감염, 진통제나 항암제 등의 약물에 의해서 간접적으로도 발생한다¹⁴. 섬망이 발생한 경우, 가장 먼저 기저 원인을 교정하고 증상을 관리하는 것이 필요하며, 환자가 불안해하거나 지남력이 저하된 경우, 병실 안에 친숙한 물건을 놓거나 가족이 상주하는 것이 증상의 완화에 도움이 된다. 물론이나 흥분이 심한 경우에 진정제를 쓰기도 한다¹⁵.

본 증례의 환자의 경우, 입원 전 폐렴을 앓을 당시 섬망 증상이 발생한 과거력이 있으나, 본원에 입원하는 기간 동안 다른 감염 증상이 병발하지 않았고, 전해질 수치가 정상 범위로 유지되었고, 진통제 등 섬망을 일으킬만한 약물이 투여되지 않은 것으로 보아, 뇌 전이를 포함한 암의 진행에 의해서 섬망이 유발되었을 가능성이 높다. base brain MRI 영상이 없다는 한계점이 있으나, 2014년 2월에 비해서 2014년 6월 brain MRI 상, 뇌 전이가 진행되었음을 확인 할 수 있었고, 간헐적인 헛소리, 성격 변화, 섬망은 이로 인하여 발생한 것으로 판단된다.

본 증례의 환자의 경우, 입원 시 간헐적으로 헛소리를 하며 병전과 다르게 성격이 급해지는 등의 뇌전이 증상과 함께 평소 대변을 시원하지 않게 2~3일에 1회씩 보는 대변불편감이 있었다. 또한 식욕이 없어서 식이를 1/3~1/2공기씩 하루 3회 섭취하며, 부축해서 화장실 정도만 보행이 가능한 상태였다.

환자분의 눈빛을 포함한 용모사기를 볼 때, 소양인으로 판단되는 면이 있었으나, 환자의 소음 및 발병 전의 조용하고 점잖은 성품으로 볼 때, 소음인으로 판단하여 입원 2일차부터 八物君子湯을 2첩 3포로 하여 하루 3회 투여하고 경과를 지켜보았다. 하지만 八物君子湯 투여 후에도 대변을 4일간 보지 못하여 이로 인한 불편감이 증가하여서, 입원 3일차와 4일차에 엑스과립제인 滋潤湯을 총 4포 투여하였다. 환자분 입원 4일차 오전에 대변 1회 다량으로 보았으며, 점심부터 소양인 地黃白虎湯을 1첩 3포씩 하루 3회 투여하기 시작하였고, 그 후 1~2일에 1회씩 대변을 규칙적으로 보았다. 입원 기간 동안 식욕이 호전되어 식이도 점차적으로 증가하였으며, 입원시 46.3kg에 비하여 퇴원시 48.6kg로 체중 증가하였다. 전반적인 기력이 회복됨에 따라 보행 정도도 증가하였다.

입원 7일차부터 주간동안 감정기복 및 기억력 저하가 확인되었으며, 이에 대한 평가를 위하여 시행한 brain MRI 상, 이러한 증상은 뇌전이가 진행되어 발생한 것으로 보였다. 입원 10일, 11일차 저녁에 환자분께서 농사일을 가야해서 낫을 찾으러 돌아다니다거나 밀린 돈을 지급해야 한다며 병실 밖으로 돌아다니는 섬망이 발생하였다. 상기 증상 완화를 위하여 입원 12일차부터 涼膈散火湯을 엑스과립제로 하루 한포씩 취침 전에 투여하였고, 더 이상의 섬망은 발생하지 않았다. 이 후 폐암 및 심낭삼출로 인하여 보행 시 숨차고 가슴이 답답한 증상이 존재하여 導赤降氣湯을 1첩 3포로 하루 3회 투여하였으며, 전반적인 컨디션 유지되며 퇴원하였다.

본 증례에서 평소 섬어 증상이 간헐적으로 유발되었고, 섬망과 행동의 변화까지 나타난 것은 첫째로 뇌전이의 진행으로 인한 것으로 볼 수 있고, 둘째로 소양인을 소음인으로 오진하여 八物君子湯을 사용한 것으로 인해 白虎湯證이 나타난 것으로 볼 수 있다.

소양인의 上消證은 열기가 위로 올라가서 가슴이煩燥해지는 등의 증상이 발생하며, 이 때 涼膈散火湯을 투여한다. 또한 소양인 裏病에 대변이 삼일 밤

낮이 지나도록 나오지 않으면 위험한 것이므로 白虎湯을 써야 한다고 하였다. 소양인의 대변 상태를 개선하여 裏熱을 풀어줄 수 있을 것으로 보아 地黃白虎湯을 투여하였다. 地黃白虎湯은 소양인의 結胸證語 亡陰證語 太陽似瘧證 陽明證 煩燥 大便不通에 쓰이는 약으로 소양인 裏熱病의 聖藥이라 할 수 있다. 본 증례에서는 섬망 발현 시 地黃白虎湯의 용량이나 투여횟수를 늘리지 않았고, 대신 胃局에 울체된 열을 풀어서 涼膈, 散火시키는 涼膈散火湯을 취침 전에 투여하여 煩躁證을 해소하였다¹⁶.

본 증례보고는 뇌 전이로 인한 섬망을 사상 처방 단독으로 치료했다는 점에서 의의가 있다. 또한 상기 환자는 다량의 악성 심낭 삼출, 뇌 전이의 진행, 폐암의 진행, 고령, 활동 능력, 체중 감소, 식이량 감소 등을 볼 때 예후가 좋지 않으며 삶의 질이 떨어진 상태였는데, 한방 치료를 통하여 체중과 식이량이 증가하였으며, 번비가 개선되었고, 활동 능력에 호전을 보였으므로 인하여 삶의 질이 증가하였다는 점에서 의미가 있다.

향후 사상의학적 치료를 통하여 암 환자의 뇌 전이로 유발된 증상의 호전을 보이는 추가적인 증례보고가 진행된다면 좋을 것으로 생각된다.

V. References

1. J. Ferlay, I. Soerjomataram, R. Dikshit. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *International Journal of Cancer*. 2014.
2. Statistics Korea. Death statistics 2013. (Korean)
3. Park JS, Rhee SH, Yim YN. A Clinical Report of the Patient with Limited-Stage Small Cell Lung Cancer. *Korean J. Orient.Int.Med.* 2005;26(3):677-684. (Korean)
4. Bruera E, Bush SH, Willey J. Impact of delirium and recall on the level of distress in patients with advanced cancer and their family caregivers. *Cancer*. 2009;115(9):2004-2012.
5. Tuma R, DeAngelis LM. Altered mental status in patients with cancer. *Arch Neurol*. 2000;57(12):1727-1731.
6. Kim SJ, Kim JY, Ryu CG. A Case Report of The Delirium Accompanied Wi syndrome During The Treatment of Pneumonia. *J. of Oriental Neuropsychiatry*. 2011;22(2):71-83. (Korean)
7. Min SS, Kim YK, Kwon JN. Clinical Report on the Byun-jo Accompanied Delirium. *Korean J. Oriental Physiology & Pathology*. 2005; 19(6):1715-1719. (Korean)
8. Jung JE, Jung WH, Seo SK. The Effect of Oriental Medical Treatments on the Patients with Delirium; 4 Cases Report. *J Oriental Rehab Med*. 2009;19(2):303-313. (Korean)
9. Choi BL, Song KC, An JJ. A case study of small cell lung cancer patient. *J.of Oriental Chr.Dis*. 2003;9(1):78-84.
10. Sculier JP, Chansky K, Crowley JJ. The impact of additional prognostic factors on survival and their relationship with the anatomical extent of disease expressed by the 6th Edition of the TNM Classification of Malignant Tumors and the proposals for the 7th Edition. *J Thorac Oncol*. 2008;3:457.
11. Posner JB. Management of brain metastases. *Rev Neurol(Paris)*. 1992;148:477.
12. Sperduto PW, Kased N, Roberge D. Summary report on the graded prognostic assessment: an accurate and facile diagnosis-specific tool to estimate survival for patients with brain metastases. *J Clin Oncol*. 2012;30:419.
13. Clouston PD, DeAngelis LM, Posner JB. The spectrum of neurological disease in patients with systemic cancer. *Ann Neurol*. 1992;31(3):268.
14. Tuma R, DeAngelis LM. Altered mental status in patients with cancer. *Arch Neurol*. 2000;57(12):1727-

- 1731.
15. Lipowski ZJ. Delirium (acute confusional states). JAMA. 1987;258(13):1789.
16. National federation of department of sasang constitutional medicine, colleges of oriental medicine. Sasang constitutional medicine. Seoul:Jipmoondang. 2011: 266-267, 396. (Korean)