대한한방내과학회지 제45권 4호(2024년 9월)
J. Int. Korean Med. 2024;45(4):792-809
http://dx.doi.org/10.22246/jikm.2024.45.4.792

대장암 수술 및 항암치료 후 발생한 소화불량, 식욕부진을 동반한 만성폐쇄성폐질환 환자의 한의치료 증례보고 1례

우성천, 김자윤, 박양춘
대전대학교 한의과대학 폐계내과학교실

A Case Report of Korean Medicine Treatment for Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patient with Dyspepsia and Anorexia after Surgery for Colon Cancer and Chemotherapy

Seong-cheon Woo, Jayun Kim, Yang-chun Park
Division of Respiratory Medicine, Dept. of Internal Medicine, College of Korean Medicine, Daejeon University

ABSTRACT

Objectives: The purpose of this case study was to report the therapeutic effect of Korean medicine treatment for chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patient with dyspepsia and anorexia after surgery for colon cancer and chemotherapy.

Methods: A patient with COPD was hospitalized to treat dyspnea, dyspepsia, and anorexia that occurred after surgery for colon cancer and chemotherapy during 22 days. The patient was treated with herbal medicine (*Yangjin-tang*), acupuncture, pharmaco-puncture, herbal steam therapy, moxibustion, and pulmonary rehabilitation. The effectiveness of the treatment was assessed with modified Medical Research Council (mMRC) scale, Numeric Rating Scale (NRS) for dyspnea and dyspepsia, walking distance, weight, peak expiratory flow (PEF), radiography, pulmonary function test, and laboratory test.

Results: The Korean medicine treatment improved mMRC from Grade 4 to Grade 3, NRS of both dyspnea and dyspepsia, walking distance, and maxillary sinusitis on paranasal sinus X-ray. However, there were no changes in weight, PEF, and chest X-ray.

Conclusion: The Korean medicine treatment was effective in improving the symptoms of the COPD patient, including dyspnea, dyspepsia, and anorexia. This study suggests that Korean medicine treatment can have therapeutic effect on comorbidities such as dyspepsia and anorexia.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, colon cancer, dyspepsia, anorexia, Korean medicine

Ⅰ. 서 론

만성폐쇄성폐질환(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)은 기류제한이 가역적으로 회복되지 않으며 일반적으로 기류제한이 점차 진행되는 호흡기 질환이다. COPD는 담배 연기와 같은 유해 물질, 가스 등에 대한 비정상적인 염증 반응과 연관되어 있으며 폐 이외에도 전신에 다양한 영향을 미친다[1]. 2015년 기준 전 세계적으로 약 2억 5100만 명이 COPD를 앓고 있으며 매년 317만 명이 COPD로 사망하였다[2]. 고령 인구의 증가, 심혈관계 질환이나 감염성 질환으로 인한 사망의 감소로 인해

· 투고일: 2024.08.21, 심사일: 2024.10.07, 게재확정일: 2024.10.07
· Corresponding author: Yang-chun Park Korean Internal Medicine, Daejeon Korean Medicine Hospital of Daejeon University, 75, Daedeok-daero 176-beongil, Seo-gu, Daejeon, Republic of Korea
TEL: 82-42-470-9126 FAX: 82-42-470-9486
E-mail: omdpyc@dju.kr

전세계적으로 COPD는 1990년 사망원인 6위였으나 2030년에는 사망원인 4위를 차지할 것으로 예측된다[3]. 또한 COPD는 증상 악화로 인한 입원, 산소치료 등으로 인한 의료비용 및 호흡곤란, 기침을 비롯한 호흡기 증상으로 인해 경제적, 사회적 문제를 야기한다[4].

COPD는 산화적 스트레스, 염증세포 등의 활성화를 통해 전신적인 염증 반응을 유발하여 여러 증상들을 유발한다. COPD 환자에서 동반되는 증상 중 근육 및 체중 감소는 COPD의 중요한 전신적 증상으로 알려져 있으며 이는 호흡기능 약화, 신체활동 제한, 입원 및 사망률 증가와 연관되어 있다[5,6]. 선행연구에서 적절한 영양 보충이 COPD 환자의 근육량과 체중 증가에 효과적이라는 결과가 보고되었으나, 일부 COPD 환자에서는 식욕부진, 소화불량, 조기 포만감, 설사, 오심 등이 동반되어 영양 섭취를 방해하는 요인으로 작용한다[7]. 또한 COPD 환자에게 흔히 동반되는 소화기 질환인 위식도역류질환은 환자의 삶의 질을 저하시키고 급성악화의 위험을 높이는 예측 인자로 알려져 있다[8]. 이러한 소화기 증상은 식욕부진을 유발하여 근육 및 체중 감소의 악화로 이어질 가능성이 있다.

COPD 환자의 식욕부진을 개선하기 위해 식욕촉진제가 사용되고 있다. Progesterone의 합성 유도체인 megestrol acetate는 neuropeptide Y의 분비를 촉진하고 cytokine을 억제하여 암환자 등의 식욕부진에 사용되나 체액 저류, 성기능 저하, 심부정맥혈전증 등의 부작용이 발생할 수 있다[9]. Cyproheptadine은 항히스타민 효과 및 세로토닌 길항효과를 가진 약물로 식욕부진에 사용되나 진정, 어지러움, 구갈, 변비 등의 부작용이 보고되었다[10]. 이러한 식욕 촉진제의 장기간 사용에 대한 제한점으로 인해 기존 COPD 환자의 식욕부진 치료를 보완할 치료법이 필요할 것으로 생각된다.

COPD 환자를 대상으로 시행된 선행연구에서 한약, 침, 추나, 한방호흡재활치료 등의 한의치료를 통한 호흡곤란, 가래 등의 호흡기 증상에 대한 치료효과가 보고되었다[11]. 그러나 COPD 환자를 대상으로 한 한의치료 연구에서는 주로 COPD 환자의 호흡기 증상에 초점을 맞추어 치료하였으며 식욕부진 및 소화불량을 동반하는 COPD 환자에 대한 한의치료 연구는 보고되지 않은 실정이다.

본 연구는 대장암 수술 및 항암치료 이후 발생한 호흡곤란, 소화불량, 식욕부진을 호소하는 COPD 환자를 대상으로 한약, 침, 약침, 훈증, 뜸, 호흡재활치료 등의 한의치료를 시행하여 임상 증상의 호전을 확인하였기에 증례를 보고하고자 한다.

Ⅱ. 증례 및 방법

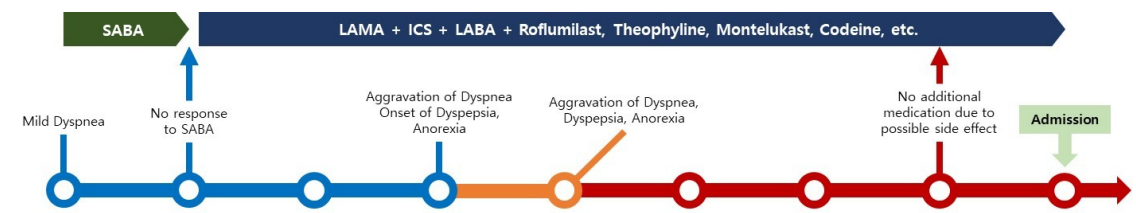
본 연구는 대장암 수술 및 항암치료 이후 발생한 소화불량, 식욕부진을 호소하여 본원 입원 치료를 받은 COPD 환자 1례에 대한 후향적 증례 보고이며, 본 연구를 위해 대전대학교 대전한방병원 기관생명윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 심의를 거쳤다(심의번호: DJDSKH-24-E-11-1).

1. 환자 정보
 1) 성별/연령 : 71세 남성
 2) 신장/체중 : 167 cm, 입원 당시 53 kg(대장암 수술 전에 비해 23 kg 체중 감소)
 3) 주소증 : 호흡곤란, 소화불량, 식욕부진, 피로감
 4) 발병일 : 2023년 07월 03일 대장부분절제술 이후 발생, 수술 이후 2023년 07월경부터 항암치료 받은 이후 악화
 5) 과거력
  (1) 2020년경 고혈압 진단받아 혈압약 복용하다가 항암치료 이후 저혈압 지속되어 현재 복용 중단함
  (2) 2021년경 양성 전립성 비대증 진단받아 경구약 복용 중
  (3) 2022년경 불면증으로 경구약 복용 중
  (4) 2022년경 충수염 진단받아 Appendectomy 수술
 6) 가족력 : 별무

7) 사회력 : 음주력 별무, 흡연력 45갑년(20년 전 금연)

8) 현병력 : 2004년경 경도의 호흡곤란이 발생하여 local 내과에서 천식으로 진단받아 속효성 베타작용제(short-acting β_2-agonist, SABA)를 사용하였다. 그러나 SABA 사용에도 증상 호전이 없어 local 내과에서 상급병원 진료를 권유하였다. 2009년경 ○○대학병원에서 COPD를 진단받아 흡입스테로이드제(inhaled corticosteroid, ICS), 지속성베타작용제(long-acting β_2-agonist, LABA), 지속성항콜린제(long-acting muscarinic antagonist, LAMA)의 흡입제와 theophylline, montelukast, roflumilast 등의 경구약을 복용 중이었다.

2023년 06월 18일 XX대학병원에서 시행한 colonoscopy 및 abdomen CT상 대장암 3기(맹장 부위) 및 림프절 전이 소견으로 진단받아 2024년 07월 03일 대장부분절제술을 받고 2023년 07월 28일-2024년 01월 03일 동안 12회의 항암치료를 받았다. 대장암 수술을 받기 전까지는 많이 걷거나 뛰는 경우를 제외하면 호흡곤란 증상을 거의 느끼지 않았으며 일상생활이나 외부활동을 하는데 큰 지장이 없을 정도였으나, 대장암 수술 이후 호흡기 증상(호흡곤란, 기침, 가래)이 급격히 악화되었다. 또한 평소에는 하루 세끼 밥 1공기씩 먹을 수 있을 정도로 식욕 및 소화 모두 양호한 상태였으나, 대장암 수술 이후 식욕부진과 소화불량 증상이 발생하였다. 이후 2023년 07월경 항암치료를 시작한 다음부터 호흡곤란, 식욕부진, 소화불량 증상이 더욱 악화되었다. 2024년 02월경 XX대학병원에서 항암치료 종료 후 경과관찰을 위해 abdomen CT 촬영 예정이었으나 호흡곤란이 심하여 CT 촬영 시 숨을 참지 못해 검사를 시행하지 못하고 호흡곤란이 호전되면 CT 촬영을 다시 시도하기로 하였다. 2024년 05월경 호흡곤란 악화로 ○○대학병원에서 진료를 받은 결과 chest X-ray상 이전 영상과 큰 차이는 없으며 폐기능검사상 폐기능이 이전보다 감소되었다는 소견을 들었으나, 약물을 더 추가하기에는 부작용이 우려되어 기존에 복용 중인 약물을 유지하도록 하였다. 이후 자택에서 생활하시다가 상기 증상 지속되어 본원에서 한의치료를 받기 원하여 2024년 07월 06일 본원에 입원하였다(Fig. 1).



2004.XX.XX	2009.XX.XX	2023.06.18	2023.07.03	2023.07.28	2024.01.03	2024.02.XX	2024.05.XX	2024.07.06
Dx. Asthma SABA Inhalation	Dx. COPD Medication Change	Dx. Colon ca. meta to LN (Stage Ⅲ)	Op#1 Colectomy	CTx#1 (Start)	CTx#12 (End)	Fail to get CT scan for evaluating response of CTx due to dyspnea	Chest X-ray: No interval change before colectomy PFT: Decreased pulmonary function	Admission for Korean Medicine Treatment

Fig. 1. Timeline of patient before admission.

9) Self medication : 환자의 지참약은 COPD 치료를 받는 ○○대학병원과 불면증, 양성 전립선 비대증, 소화불량, 식욕부진 치료를 받는 △△내과의원에서 처방한 약을 복용 중이었다. 환자에게 입원 기간 동안 지참약은 기존 용법과 용량 그대로 복용하도록 하였다(Table 1).

Table 1. Self Medication

Drug name	Substance	Usage
Self Medication#1 from ○○ University Hospital		
Spiriva Respimat	Tiotropium bromide monohydrate 28.27 mg	PC, 0-0-2 (puff)
Relvar 200 Ellipta	Micronized fluticasone furoate 200 μg, Micronized vilanterol trifenatate 40 μg (25 μg as vilanterol)	AC, 1-0-0 (puff)
Theolan-B SR Cap. 200 mg	Anhydrous theophylline 200 mg	PC, 1-0-1
Daxas Tab. 500 μg	Roflumilast 0.5 mg	PC, 1-0-0
Singulair Tab. 10 mg	Montelukast 10 mg	PC, 0-0-1
Muteran Cap. 200 mg	Acetylcysteine 200 mg	PC, 1-1-1
Ambrect Tab.	Ambroxol hydrochloride 30 mg	PC, 1-1-1
Codeine phosphate Tab. GuJu	Codeine phosphate 20 mg	PC, 1-1-1
Hebron-F Tab. 25 mg	Ivy leaf 30% ethanol dry ext. (5~7.5→1) 25 mg (2.5 mg as hederacoside C)	PC, 1-1-1
Self Medication#2 from △△ Internal Medicine Clinic		
Lexastar Tab. 10 mg	Escitalopram 10 mg	PC, 0-0-0.5
Xanax Tab. 0.25 mg	Alprazolam 0.25 mg	PC, 1-0-1
Xatron XL Tab.	Alfuzosin HCl 10 mg	PC, 0-0-1
Betamiga PR 50 mg	Mirabegron 50 mg	PC, 0-0-1
Motive Tab.	Mosapride citrate anhydrous 5 mg	PC, 1-0-1
Storactin Tab. 10 mg	Lafutidine 10 mg	PC, 1-0-1
Trestan Cap.	Cyanocobalamin 1 mg, Cyproheptadine orotate 1.5 mg, Dl-carnitine hydrochloride 150 mg, L-lysine hydrochloride 150 mg	PC, 1-0-1

10) 신체진찰 및 계통적 문진

(1) 신체진찰 : 입원 시 혈압 128/78 mmHg, 심박수 115회/분, 체온 36.1 ℃로 측정되었고, 경부 호흡근의 긴장이 관찰되었으며 양측 손가락에 곤봉지 소견을 보였다. 흉부 진찰상 양측 전폐야에서 호흡음의 감소와 천명음이 청진되었다.

(2) 식욕 및 소화 : 1일 3회 식사하지만 식욕부진으로 한 끼 식사량은 최대 2/3 공기였고 소화불량 증상이 심한 경우에는 1-2 숟가락 정도에 그쳤다. 소화불량 증상으로 상복부 비민감 및 통증, 오심(음식 냄새를 맡거나 식사 도중 갑자기 발생)을 보였다.

(3) 대변 및 소변 : 배변 횟수는 1회/일로 정상변 양상이었고, 소변 횟수는 주간 7-8회/일, 야간뇨 1-2회/일이며, 잔뇨감은 없었다.

(4) 수 면 : 수면 시간은 수면제 복용 상태에서 8-9시간/일로 입면의 어려움은 없었고, 야간뇨로 수면 중 1-2회 중도각성이 있으나 재입면의 어려움은 없었다.

(5) 설진, 맥진 및 복진 : 설진상 舌紅絳少苔, 舌裂하였고, 맥진상 脈浮緊하였으며, 복진에서

上脘 부위 압통이 있고 胸脇苦滿은 없었다.

2. 입원 시 검사 소견

1) 영상 검사 : 2024년 07월 08일 본원에서 Chest PA both LAT, Abdomen Erect/Supine(E/S), Paranasal sinuses(P.N.S) series X-ray를 촬영하였다. Chest X-ray상 emphysema, chronic bronchitis with bronchiectasis(LLL>RLL), old tuberculosis(LUL) 소견을 보였으며 cardiomegaly는 확인되지 않았다. Emphysema로 인해 폐 일부에 정상보다 검은 음영이 보이고 폐가 팽창되어 있어 횡격막이 편평한 형태를 보였다. Abdomen X-ray상 별무 이상 소견을 보였으나, P.N.S series X-ray에서는 both maxillary sinus에 음영 증가를 보여 maxillary sinusitis 소견이 확인되었다.

2) 심전도 : 2024년 07월 08일 시행한 심전도 검사상 sinus tachycardia(116회/분), right atrial enlargement로 판독되었다.

3) Laboratory test : 2024년 07월 08일에 liver function test(LFT), complete blood count(CBC), urine analysis(U/A)를 시행한 결과, LFT에서 Total protein, Albumin이 저하되었으며 기타 간기능검사에는 이상 소견 보이지 않았다. CBC에서는 Whole blood cell(WBC), Absolute neutrophil count(ANC) 상승 및 Hemoglobin, Hematocrit 저하가 확인되었다. 염증 관련 지표로서 Erythrocyte sedimentation rate(ESR) 50 mm/hr, C-reactive protein(CRP) 2.26 mg/dL로 상승되었다. Tumor marker에서 Carcinoembryonic antigen(CEA)는 5.71 ng/ml로 상승, Carbohydrate antigen 19-9(CA19-9)는 정상이었다. U/A에서는 이상 수치가 확인되지 않았다.

4) 폐기능검사 : 2024년 07월 08일 시행한 폐기능검사에서 정상예측치 대비 FVC(forced vital capacity) 43%, FEV1(forced expiratory volume in one second) 29%, FEV1/FVC 46% 측정되었으며, 벤토린(SABA) 흡입 후 검사 시 정상예측치 대비 FVC 55%, FEV1 33%, FEV1/FVC 40% 측정되었다. 판독 결과 severe obstructive lung defect, good response to bronchodilator 소견이 확인되었다.

3. 치료방법

1) 치료기간 : 2024년 07월 06일-2024년 07월 27일(22일간 입원 치료)

2) 한약치료 : 본 증례의 환자는 호흡곤란, 기침, 가래, 콧물과 같은 호흡기 증상을 호소하고 있었으나 입원 당시 식욕부진 및 소화불량에 대한 불편함을 심하게 호소하였으며 이로 인한 기력저하와 체중감소가 호흡곤란을 악화시킬 우려가 있다고 생각되었다. 따라서 식욕부진과 소화불량 개선에 초점을 두어 입원 당일부터 퇴원 시까지 養進湯을 1일 복용량으로 2첩 3팩(팩당 100 cc)을 탕전하여 1일 3회, 식후 30분에 1팩씩 복용하도록 하였다.

입원 치료 중 환자의 증상에 따라 약재를 가감하였다. 입원 당일 오심 증상 호전을 위해 養進湯 원방에 白豆蔻, 丁香 4 g을 가미하였다. 입원 4일 차에 콧물, 코막힘 증상으로 호흡에 불편감을 호소하여 辛夷, 蒼耳子, 白芷 4 g을 가미하였다. 입원 7일 차에 오심의 호전이 더디어 枇杷葉 4 g을 가미하였다. 입원 8일 차에 소화불량 치료가 미진하여 鷄內金 6 g을 가미하고 山楂, 神麴, 麥芽를 4 g에서 8 g으로 증량하였다. 입원 20일 차에 오심 증상이 악화되어 藿香 4 g, 黃連 2 g을 가미하고, 枇杷葉을 4 g에서 6 g으로 증량하였다. 입원 기간 동안 養進湯의 구성 약재, 1첩당 용량, 약재 가감에 대한 내용은 Table 2에 기재하였다. 또한 소화불량이 악화되어 본원에서 소화불량에 사용되는 소적건비환을 입원 8일 차부터 15일 차까지 1일 2회, 16일 차부터 퇴원 시까지 1일 1회로 투약하였다.

Table 2. The Composition and Modification of *Yangjin-tang*

Herbal name	Latin name	Amount (g)
Composition of *Yangjin-tang* on 2024.07.06 (Admission)		
龍眼肉	Longan Arillus	12
黃 芪	Astragali Radix	8
白 朮	Atractylodis Rhizoma Alba	8
白茯苓	Poria Sclerotium	8
白芍藥	Paeoniae Radix	4
陳 皮	Citri Unshius Pericarpium	4
肉 桂	Cinnamomi Cortex	4
麥門冬	Liriopis seu Ophiopogonis Tuber	4
山 藥	Dioscoreae Rhizoma	4
山 楂	Crataegi Fructus	4
神 麴	Massa Medicata Fermentata	4
麥 芽	Hordei Fructus Germinatus	4
丁 香	Syzygii Flos	4
白豆蔻	Amomi Fructus Rotundus	4
砂 仁	Amomi Fructus	4
木 香	Aucklandiae Radix	4
甘 草	Glycyrrhizae Radix et Rhizoma	4
烏 梅	Mume Fructus	2
生 薑	Zingiberis Rhizoma Recens	12
大 棗	Zizyphi Fructus	8
Total amount		110
Modification of *Yangjin-tang* during hospitalization		
1) 2024.07.09 (Due to rhinorrhea) Addition : 辛夷 (Magnoliae Flos), 蒼耳子 (Xanthii Fructus), 白芷 (Angelicae Dahuricae Radix) 4 g 2) 2024.07.12 (Due to nausea) Addition : 枇杷葉 (Eriobotryae Folium) 4 g 3) 2024.07.13 (Due to dyspepsia) Addition : 鷄內金 (Galli Gigeriae Endothelium Corneum) 6 g Increase of amount : 山査 (Crataegi Fructus), 神麴 (Massa Medicata Fermentata), 麥芽 (Hordei Fructus Germinatus) 4g → 8g 4) 2024.07.25 (Due to aggravation of nausea) Addition : 藿香 (Agastachis Herba) 4 g, 黃連 (Coptidis Rhizoma) 2 g Increase of amount : 枇杷葉 (Eriobotryae Folium) 4 g → 6 g		

3) 침치료 : 입원 동안 매일 1일 2회(오전, 오후) 일회용 스테인리스 침(0.16×30 mm, 동방침, 한국)을 사용하였다. 혈위에 따라 5-20 mm의 깊이로 자침하여 15분간 유침하였으며 유침하는 동안 경피적외선조사요법을 복부 또는 하지에 시행하였다. 자침시 사용한 혈위는 GV20(百會), LI20(迎香), GB20(風池), PC6(內關), LU7(列缺), LU9(太淵), LU10(魚際), HY8(少府), ST36(足三里), SP3(太白), SP4(公孫), CV12(中脘), CV13(上脘)이었다.

4) 약침치료 : 입원 기간 동안 매일 1일 1회 오전에 약침 치료를 시행하였다. 1회 치료 시 자하거 약침(기린원외탕전, 한국) 1 ml(0.5 vial)를 사용하여 Insulin syringe(1 cc, 31 gauge)로 5-10 mm 깊이에서 주입하였다. 먼저 좌위에서 양측 EX-B1(定喘), BL13(肺俞)에 斜刺하여 각각 0.1 cc 주입한 후 환자를 앙와위로 눕힌 후 GV22(天突)에 斜刺하여 0.5 cc 주입하였다.
5) 훈증치료 : 입원 기간 동안 매일 1일 2회(오전, 오후) 호흡기 증상 개선을 위해 한약 훈증치료를 시행하였다. 훈증기에 관류용 멸균생리식염수를 넣고 한약재를 용기에 담아 훈증기에서 발생하는 수증기를 환자의 코 부위에 분사되도록 하고 15분 동안 코로 숨을 쉬도록 하였다. 훈증치료에 사용된 약재의 구성과 용량은 Table 3에 기재하였다.

Table 3. The Composition of Herbs Used in Stream Therapy

Herbal name	Latin name	Amount (g)
艾 葉	Artemisiae Argyi Folium	0.48
桑白皮	Mori Radicis Cortex	0.48
薄 荷	Menthae Herba	0.48
麻 黃	Ephedrae Herba	0.48
款冬花	Farfarae Flos	0.48
桂 枝	Cinnamomi Ramulus	0.48
蒼耳子	Xanthii Fructus	0.48
細 辛	Asiasari Radix et Rhizoma	0.48
丁 香	Syzygii Flos	0.16
Total amount		4

6) 뜸치료/복부 온열치료 : 복부에 온열 자극을 주어 소화기능 개선을 위해 뜸치료 및 복부 온열치료를 시행하였다. 입원 동안 매일 1일 1회 오후 침치료 시 무연 전자뜸(e뜸, 한국)을 CV4(關元)에 15분간 적용하고 발침 시 제거하였다. 또한 복부 온열치료로 매일 1일 1회 애엽생강고(生薑, 艾葉, 유칼립투스유, 아마씨유로 구성된 파스형태의 외용부착팩)을 복부에 부착하고 hot pack을 올려 30분 동안 유지 후 제거하도록 하였다.
7) 호흡재활치료 : 입원 기간 중 입원 17일 차부터 20일 차까지 4일 동안 1일 1회 오후 50분씩 호흡재활치료실에서 물리치료사의 지도 하에 호흡재활치료를 진행하였다. 입원 초기에는 환자의 호흡곤란 및 기력저하가 심하여 호흡재활치료를 받기에 적합한 상태가 아니라고 판단되어 시행하지 못하였다. 입원치료로 환자의 증상이 개선되고 신체활동량이 회복되어 입원 17일 차부터 치료를 시작하였다.
호흡재활치료는 호흡 운동, 근력 운동, 유연성 운동을 시행하였으며 그 중 호흡 운동을 중심으로 진행하였다. 호흡 운동은 환자를 앙와위로 눕게 하고 배와 가슴에 각각 손을 올려놓고 흡기 시 가슴은 움직이지 않고 배가 움직이는 것을 느끼며 호흡하도록 지도하면서 5-10분간 3-4회 시행하였다. 또한 오므린 입술 호흡법(pursed lip breathing)을 훈련하여 입안에서 발생한 양압이 기도 내로 전달되어 소기도의 폐쇄를 막고 호기를 연장시켜 운동능력을 향상시키고자 하였다. 목과 어깨 근육이 이완된 상태로 천천히 코를 통해 흡입하고 호기 시 입술을 둥글게 모아 천천히 공기를 내뱉도록 하며 흡기와 호기의 비율이 1:2가 되도록 하였다. 근력 운동은 하지 근력 강화를 위해 좌위에서 둔부 및 하지 근육에 일정 시간 동안 힘을 주도록 하여 버티는 동작을 시행하였다. 유연성 운동은 단축되어 있는 호흡 보조근의 유연성을 강화하여 흉곽가동성을 개선시키고자 시행하였다. 상체의 호흡 보조근인 흉쇄유돌근, 사각근, 승모근, 대흉근 등의 근육을 스트레칭하고 손으로 근육을 풀어주어 긴장된 근육을 이완시켰다.

Ⅲ. 평가방법 및 치료경과

1. 평가방법

1) Modified Medical Research Council Scale (mMRC)

Modified Medical Research Council Scale(mMRC)은 호흡곤란의 정도를 0점에서 4점으로 분류하여 평가하며, 평가 방법이 간단하고 유효성과 재현성이 높아 COPD 환자의 호흡곤란 증상 평가에 사용된다[12]. 평가는 입원 시부터 7일 간격으로 평가하였다.

2) Numeric Rating Scale(NRS)

Numeric Rating Scale(NRS)은 주관적인 증상에 대한 정도를 수치화하여 평가하는 평가척도이다. 평가는 0부터 10까지의 범위 중 환자가 느끼는 증상의 정도를 스스로 평가하도록 하였다. 0점은 증상이 전혀 없는 경우, 10점은 환자가 상상할 수 있는 가장 심한 정도의 증상으로 가정하여 평가한다. 환자의 호흡곤란과 소화불량에 대한 NRS를 매일 오전 1회 평가하였다.

3) 보행량

입원 기간 중 병동 복도를 보행한 정도를 평가하였다. 입원 초기에는 아직 증상이 심하여 보행 운동을 시작하기에 무리가 있다고 판단되어 보행 운동이 가능할 정도로 증상이 개선된 후에 보행량 측정을 시행하였다. 입원 10일 차부터 복도를 보행하도록 지도하였으며, 하루에 병동 복도를 몇 바퀴 걸었는지 오전 NRS 평가 시 함께 확인하였다. 본원 병동의 끝부터 환자의 병실까지 1회 왕복 시 보행 거리를 60 m로 설정하여 보행량을 계산하였다.

4) 체 중

입원 기간 중 체중의 변화를 확인하기 위해 환자의 체중을 입원 당일부터 3-4일 간격으로 측정하였다. 체중감소는 COPD 환자의 입원 및 사망률을 높이고 호흡기 증상 악화와 연관되어 있어 임상적으로 중요한 지표로 사료되어 측정하였다[5].

5) Peak Expiratory Flow(PEF)

Peak Expiratory Flow(PEF)는 숨을 최대로 들이쉰 상태에서 힘껏 숨을 내쉴 때 최고 유속을 의미하며 주관적인 환자의 증상과 정도를 객관적으로 평가할 수 있다. 입원 2일 차부터 매일 1일 2회(오전, 오후) Peak Flow Meter(Clement Clarke International Ltd, 영국)을 사용하여 측정하였다. 측정기의 포인터를 0으로 놓고 환자에게 최대한의 노력으로 숨을 힘껏 내쉬도록 하여 포인터가 가리키는 눈금의 수치를 평가하였다. 1회 시행 시 3번 연속 PEF를 측정하고 3번의 결과값 중 가장 높은 값을 기록하였다.

6) 영상 검사 및 폐기능검사

치료 후 환자의 영상 소견 및 폐기능의 변화를 확인하기 위해 2024년 07월 08일에 시행한 검사와 동일한 검사를 입원 20일 차(2024년 07월 25일)에 시행하였다(Chest PA Both LAT, Abdomen E/S, P.N.S series X-ray, 기관지확장제 검사).

7) 혈액 검사 및 안전성 평가

입원 치료 중 혈액 검사상 이상 수치의 변화 및 안전성 평가를 위해 혈액 검사(LFT, CBC)를 시행하였다. LFT에서 aspartate aminotransferase(AST), alanine aminotransferase(ALT), alkaline phosphatase (ALP), γ-GTP(γ-glutamyl transpeptidase), total protein, bilirubin, blood urea nitrogen(BUN), creatinine, 전해질 등을 검사하였으며, CBC에서는 WBC, ANC, red blood cell(RBC), hemoglobin, hematocrit, platelet 등을 검사하였다. COPD는 전신적인 염증 반응과 연관되어 있으므로 CRP, ESR를 포함하여 검사하였으며, 환자의 대장암 과거력을 고려하여 tumor marker로 carcinoembryonic antigen(CEA), carbohydrate antigen 19-9(CA19-9)도 함께 검사하였다. 검사는 입원 3일 차에 시행한 검사를 포함하여 입원 10일 차, 입원 20일 차 총 3회 시행하였으며, tumor marker 검사는 입원 3일 차와 입원 20일 차에 총 2회 시행하였다.

2. 치료경과 및 검사 결과

1) Modified Medical Research Council Scale (mMRC)

입원 당시 환자는 mMRC 4점에 해당하는 호흡곤란을 호소하여 일상생활에 제한이 있는 상태였다. 호흡곤란으로 외출이 불가능하여 대부분 자택 내 한정된 공간에서만 생활하였다고 하였다. 자택에서 화장실을 가는 정도의 짧은 거리는 천천히 걸어갈 수 있으나 대변을 보기 위해 힘을 주거나 샤워를 할 때 호흡곤란이 악화되며, 특히 식후 속이 답답하거나 울렁거리면 호흡곤란이 더욱 심해진다고 하였다. 입원 당시 안정 시 심박수는 110-120회/분, 산소 공급 없이 SpO2는 89-91%로 측정되었다. 호흡기 진료를 받는 ○○대학병원에서 숨이 심하게 찰 때만 nasal cannula로 2 L/min의 산소를 공급을 하도록 교육받았으나, 자택에서는 활동량 저하로 호흡곤란이 악화될 일이 적어 산소요법을 거의 사용하지 않았다고 하였다. 본원 입원 기간 동안 산소요법을 적용하여 SpO2를 높이는 것이 필요하다고 판단하여 nasal cannula로 2 L/min의 산소를 지속적으로 공급하여 SpO2 94-96%, 심박수 90대를 유지시켰다.

입원 8일 차(2024년 07월 13일) 평가 시에도 mMRC 4점의 호흡곤란을 호소하였으나 이전보다 숨을 쉴 때 자각적인 호흡곤란의 정도는 약간 줄었다고 하였다. 그러나 아직 복도나 다른 층까지 걷는 것은 힘들 것 같다고 하였다. 입원 15일 차(2024년 07월 20일) 평가 시 mMRC 3점의 호흡곤란을 호소하며 이전보다 증상이 더욱 호전되어 산소 공급 없이 병동 복도를 1-2바퀴 왕복 가능하였다. 입원 22일 차(2024년 07월 27일) mMRC 3점으로 유지되었으며 숨찬 증상이 아직 남아있으나 입원 전에 비해 호흡이 편해지고 기력저하도 호전되어 운동량이 늘면서 신체활동에 대한 두려움도 덜 느껴진다고 하였다(Fig. 2).

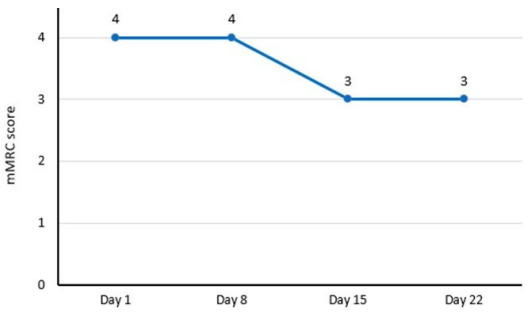


Fig. 2. Changes of mMRC score.

2) Numeric Rating Scale(NRS)

(1) 호흡곤란

입원 당시 환자는 호흡곤란의 정도를 NRS 8점으로 평가였으며 동반되는 호흡기 증상으로 기침, 가래, 콧물을 호소하였다. 기침은 간헐적이며 한 번 기침을 시작하면 2-3회 정도 연속해서 기침을 하고 수면 시에는 기침하지 않았다. 가래는 기침을 하면 백색 또는 약간 황색의 끈적한 양상으로 나오며 콧물로 코 안쪽이 막혀 호흡 시 불편함이 있다고 하였다. 입원 5일 차에 NRS 7점으로 호전되어 숨을 쉴 때 불편함이 약간 덜 느껴진다고 하였다. 기침, 가래, 콧물에 대한 호흡기 증상은 입원 전과 비슷하게 유지 중이라고 하였다. 입원 10일 차에는 NRS 4점으로 더욱 호전되어 안정 및 활동 시 숨참이 덜 느껴진다고 하였다. 이전에는 호흡곤란에 대한 두려움으로 병실 내 화장실을 갈 때 외에는 거의 신체활동이 없었으나, 호흡곤란이 나아지면서 병동 복도를 조금씩 걸을 수 있게 되었다. 퇴원 시까지 NRS 4점으로 유지되었으며, 기침은 입원 시에 비해 조금 호전되었으나 가래는 비슷하게 유지된다고 하였다. 콧물은 증상이 거의 소실되어 숨을 들이쉴 때 코가 막히는 느낌이 느껴지지 않는다고 하였다(Fig. 3).

(2) 소화불량

입원 당시 NRS 7점의 소화불량을 호소하였으며 식후 상복부 불편감 및 통증, 오심, 식욕부진이 주된 증상이었다. 식사를 조금만 해도 명치 부위가

더부룩하고 꽉 막힌 것 같은 느낌과 함께 통증을 호소하였다. 식사를 하려고 할 때 밥냄새를 맡거나 또는 밥을 먹는 도중 갑자기 오심이 발생하면서 메슥거리고 토할 것 같은 느낌이 든다고 하였다. 식사량은 2/3 공기씩 3끼 정도였다. 입원 2일차에 NRS 3점, 입원 5일 차에 NRS 2점으로 호전되어 1 공기씩 3끼를 먹을 수 있게 되었으며 식후 더부룩한 느낌이 대부분 소실되고 식사 중 오심도 느껴지지 않았다고 하였다. 입원 6일 차에 "밥을 먹을 때 속이 메슥거려서 두 숟가락만 먹고 더는 못 먹겠어요."라고 하며 NRS 5점으로 악화되고, 입원 8일 차에는 "어제 세끼 모두 식사 도중에 메슥거려서 매끼 네 숟가락 정도만 먹었고 조금만 먹어도 속이 더부룩하고 윗배가 아파요"라고 표현하며 NRS 7점으로 악화되었다. 입원 8일 차부터 소화불량 호전을 위해 본원에서 소화불량에 사용되는 소적건비환을 1일 2회 투약하기 시작하였다. 입원 9일 차에 NRS 5점으로 호전되었으며 식사 도중 메슥거림이 느껴졌지만 밥을 반 공기 정도 먹을 수 있었고 식후 더부룩함과 통증도 호전되었다. 입원 16일 차에 NRS 3점으로 호전되어 다시 식사량이 매끼 한 공기로 회복되었으며 오심은 거의 소실되고 저녁 식후 약간의 더부룩함 및 상복부 통증이 있다고 표현하였다. 퇴원 시 식사량은 매끼 한 공기로 유지되었으며, 식후에 그득함이나 통증 없이 식사에 지장이 없는 정도로 호전되었다(Fig. 3).

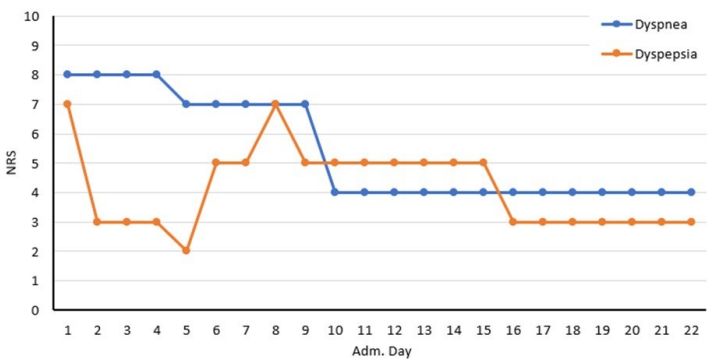


Fig. 3. Changes of dyspnea and dyspepsia.

NRS : numeric rating scale

3) 보행량

입원 10일 차부터 21일 차까지 총 12일 동안의 보행량을 측정한 결과, 하루 평균 390 m 보행하였다. 입원 12일 차에 보행 시 SpO2의 변화를 모니터링하기 위해 pulse oximeter를 사용한 상태로 복도 한 바퀴(60 m)를 보행하도록 하였다. 보행 중 SpO2가 80대 초반에서 90% 사이로, 심박수 120-140회/분으로 측정되었다. 보행 시 호흡곤란의 악화나 심계 등의 증상은 없었으며 보행을 마치고 휴식 시 산소 공급 없이 1-2분 이내로 SpO2 93%로 회복되었다. 보행 운동을 시작한 이후 이전보다 활동량이 늘어나면서 소화가 잘 된다고 하였다. 입원 20일 차에는 혈액검사, 영상검사, 폐기능검사를 시행하면서 발생한 기력저하로 보행 운동을 하지 않았다(Fig. 4).

4) 체 중

입원 기간 동안 총 7회 체중을 측정한 결과, 체중은 52.0-53.0 kg 범위에서 유지되었으며 입원 시 53 kg, 퇴원 시 52 kg으로 측정되어 체중 증가는 확인되지 않았다(Fig. 5).

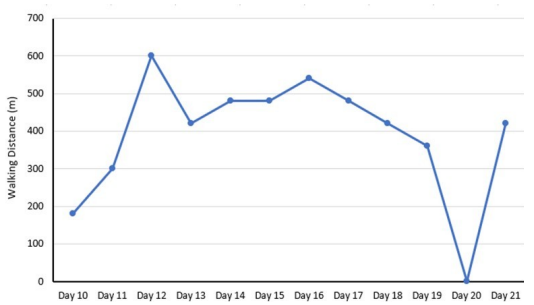


Fig. 4. Changes of walking distance.

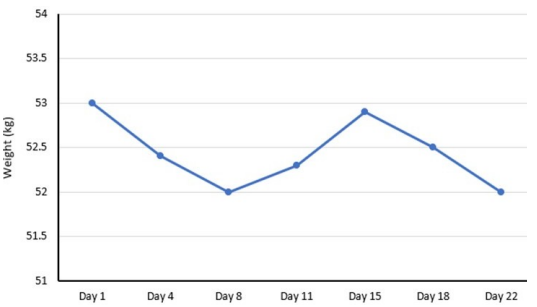


Fig. 5. Changes of body weight.

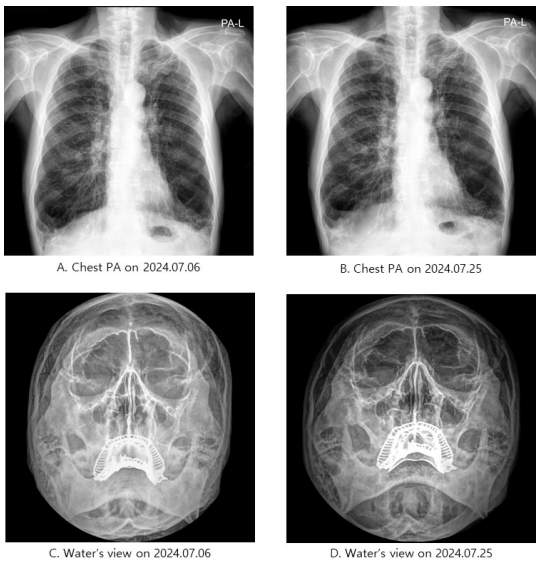
5) Peak Expiratory Flow(PEF)

입원 기간 동안 PEF 측정 결과 평균 PEF는 153.2 L/min로 측정되었으며, 130-190 L/min 범위 내에 측정되었다. 측정 시간에 따른 PEF의 차이는 보이지 않았으며 입원 기간이 경과함에 따라 PEF가 증가 혹은 감소하는 양상은 보이지 않았다.

6) 영상 검사 및 폐기능검사

(1) X-ray 검사 결과

입원 20일 차에 촬영한 X-ray 검사를 입원 3일 차에 시행한 검사와 비교한 결과, chest X-ray에서는 차이를 보이지 않았다. Abdomen E/S에서는 장내 gas가 보이지만 입원 시 검사와 비교하여 변화된 소견은 보이지 않았다. P.N.S series는 입원 시 확인된 both maxillary sinus의 음영 증가 부위가 감소하였으며, 이는 환자의 콧물 증상 호전과 일치하는 영상 소견을 보였다(Fig. 6, 7).

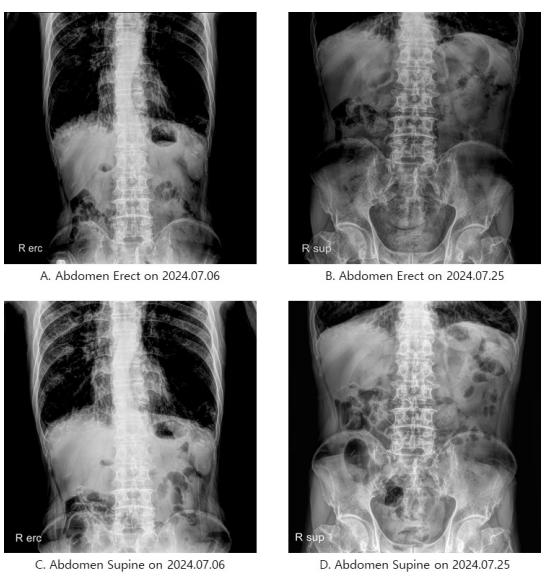


A. Chest PA on 2024.07.06 B. Chest PA on 2024.07.25

C. Water's view on 2024.07.06 D. Water's view on 2024.07.25

Fig. 6. Chest and paranasal sinuses X-ray.

Emphysematous lung, Chronic bronchitis with bronchiectasis, LLL>RLL, Old Tbc, LUL.
No interval change since 2024.07.08.
Slight hazy opacity in both maxillary sinus.
More clearing state since 2024.07.08.



A. Abdomen Erect on 2024.07.06 B. Abdomen Erect on 2024.07.25

C. Abdomen Supine on 2024.07.06 D. Abdomen Supine on 2024.07.25

Fig. 7. Abdomen erect/supine X-ray.

A-D. Nonspecific bowel gas pattern, No abnormal calcific lesion.

(2) 폐기능검사

입원 20일 차에 기관지확장제 검사를 시행한 결과 FVC 48%, FEV1 28%, FEV1/FVC 39%이며 기관지확장제 흡입 후 FVC 58%, FEV1 28%, FEV1/FVC 32%로 측정되었다. 입원 시 폐기능검사와 비교한 결과, severe obstructive lung defect 소견은 동일하나 mild response to bronchodilator으로 판독되었다(Table 4).

Table 4. Result of Pulmonary Function Test (Bronchodilator Test)

	Day 3 (2024.07.08)			Day 20 (2024.07.20)		
	PRED	PRE (%)*	POST (%)	PRED	PRE (%)	POST (%)
FVC (L)	3.66	1.57 (43)	2.02 (55)	3.60	1.74 (48)	2.10 (58)
FEV1 (L)	2.48	0.72 (29)	0.81 (33)	2.45	0.68 (28)	0.68 (28)
FEV1/FVC (%)	70	46	40	70	39	32
FEF25-75% (L/sec)	2.39	0.24 (10)	0.39 (16)	2.37	0.27 (11)	0.27 (11)
PEF (L/sec)	7.13	3.33 (47)	3.40 (48)	7.04	3.88 (55)	3.73 (53)
Interpretation	Severe obstructive lung defect good response to bronchodilator			Severe obstructive lung defect mild response to bronchodilator		

PRED : predicted normal value, PRE : pre-bronchodilator, POST : post-bronchodilator, FVC : forced vital capacity, FEV1 : forced expiratory volume in one second, FEF25-75% : forced expiratory flow during the middle half (25-75%) of FVC, PEF : peak expiratory flow

* ( ) in PRE and POST column means the percentage for predicted normal value.

7) 혈액 검사 및 안전성 평가

입원 10일 차와 20일 차에 시행한 LFT에서 간효소수치(AST, ALT, ALP, γ-GTP), 전해질, creatinine 수치는 모두 정상 범위로 확인되었다. BUN은 입원 3일 차 5.9 mg/dL에서 입원 20일 차에 7.3 mg/dL로 증가하였으며, Total protein, Albumin은 입원 10일 차, 20일 차에서는 정상 수치로 상승하였다. CBC에서는 입원 3일 차 WBC 11,100/μl, ANC 8292/μl로 상승된 수치가 10일 차 WBC 10,700/μl, ANC 7747/μl 감소하였으나 WBC 11,700/μl, ANC 8962/μl로 다시 상승하였다. Hemoglobin, Hematocrit 모두 입원 3일 차에서 정상 수치 이하였으나 10일 차, 20일 차에 정상으로 상승하였다. CRP, ESR는 입원 3일 차에 2.26 mg/dL, 50 mm/hr에서 10일 차에 0.84 mg/dL, 45 mm/hr 20일 차에 2.14 mg/dL, 39 mm/hr로 ESR은 점차 감소하였으나 CRP는 감소 후 다시 증가하는 양상을 보였다. Tumor marker의 경우 CA19-9는 20일 차에서도 정상 범위였으나 CEA는 입원 3일 차에 5.71 ng/ml에서 6.54 ng/ml로 상승하였다(Table 5).

Table 5. Result of Laboratory Test

	Day 3 (2024.07.08)	Day 10 (2024.07.15)	Day 20 (2024.07.25)	Reference value
CRP (mg/dL)	2.26	0.84	2.14	<0.5
ESR (mm/hr)	50	45	39	0~10
Total protein (g/dL)	6.1	6.7	6.8	6.6~8.7
Albumin (g/dL)	3.4	3.7	3.7	3.5~5.2
BUN (mg/dL)	5.9	6.4	7.3	8~23
WBC (10^3/μl)	11.1	10.7	11.7	4.5~11
ANC (/μl)	8292	7747	8962	1800~8000
Hemoglobin (g/dL)	11.6	13.0	13.1	13~17
Hematocrit (%)	36.2	39.5	40.5	38~52
CEA (ng/ml)	5.71	-	6.54	0~5
CA19-9 (U/ml)	25.38	-	23.83	0~27

CRP : C-reactive protein, ESR : erythrocyte sedimentation rate, BUN : blood urea nitrogen, WBC : white blood cell, ANC : absolute neutrophil count, CEA : carcinoembryonic antigen, CA19-9 : carbohydrate antigen 19-9.

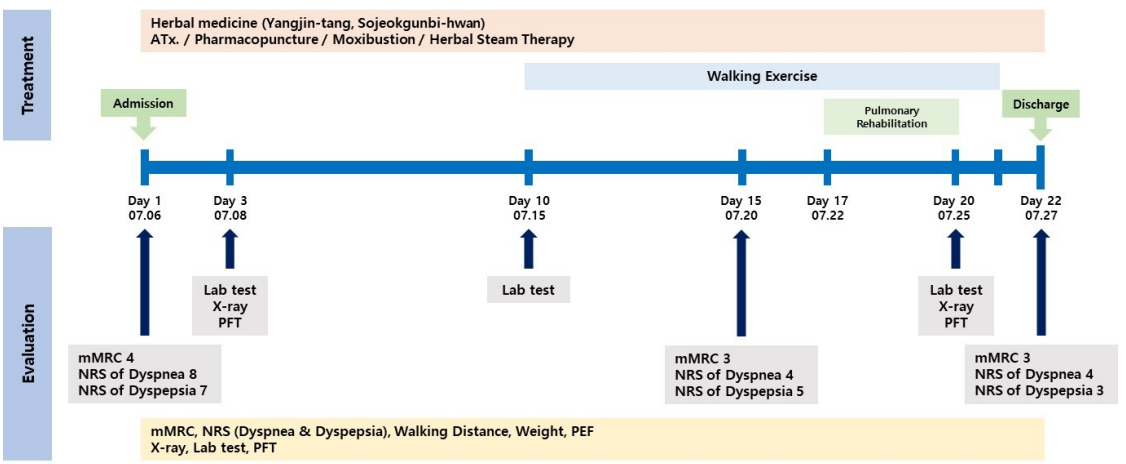


Fig. 8. Timeline of treatment and evaluation during admission.

Ⅳ. 고 찰

COPD는 기도의 만성 염증 반응을 동반한 기도 폐쇄로 인한 비가적역인 기류제한, 폐실질의 파괴, 점액 과분비 등을 특징으로 하는 만성하기도질환으로 호흡곤란, 기침, 가래와 같은 호흡기 증상을 유발한다[13]. COPD는 폐의 손상뿐만 아니라 전신에 영향을 미쳐 다양한 동반질환의 위험성이 있으며 호흡기 질환(천식, 폐암, 폐섬유증), 심뇌혈관 질환(뇌졸중, 관상동맥질환, 울혈성 심부전), 소화기 질환(위식도역류질환), 그 외 고혈압, 당뇨, 골다공증, 우울증 등의 질환이 동반될 수 있다[14]. 이러한 동반질환은 초기 단계의 COPD 환자의 삶의 질을 저하시키고 말기 COPD 환자의 사망률을 높이며, 환자에게 건강 관리에 대한 비용 부담을 증가시키고 의료인에게는 치료를 어렵게 하는 요인이 된다[13,15]. 따라서 COPD 치료에 있어 동반질환을 조기에 진단하고 치료하는 것이 환자 증상 및 예후 관리에

있어 중요하다. 또한 인구 고령화가 진행되면서 국내 암발생자수는 꾸준히 증가하는 추세를 보이며 2001년 약 11만 명에서 2021년 277,523명으로 증가하였다[16]. 고령이 COPD의 위험인자이면서 COPD 환자에서 폐암 발생 위험이 높다는 점을 고려하면 향후 암을 동반한 COPD 환자가 늘어날 것으로 예측되며, 이에 암을 동반한 COPD 환자에 대한 치료 및 관리에 대한 요구가 증가될 것으로 생각된다[17].

본 증례에서는 COPD의 동반질환 중 소화불량과 식욕부진에 초점을 맞추어 치료하였다. 소화불량은 식사에 대한 거부감을 유발하고 식욕부진을 악화시켜 근육 및 체중 감소로 이어질 수 있다. COPD 환자의 근육과 체중의 감소는 삶의 질을 떨어뜨리고 호흡기능과 신체활동을 저하시켜 입원 횟수, 사망률 증가와 연관된 중요한 증상이다[5,6]. 본 증례의 환자는 COPD 치료 중 대장암을 진단받고 대장부분절제술과 12회의 항암치료를 받으면서 호흡곤란, 소화불량, 식욕부진이 악화되고 대장암 수술 이전과 비교하여 체중이 23 kg 감소하였다. 선행연구에서 대장 절제술을 받은 대장암 환자는 수술 이후 체중감소를 보이며[18], 대장암 수술을 받은 환자 중 COPD를 가진 환자가 COPD가 없는 환자에 비해 중환자실 입원, 항생제 치료가 더 많이 필요하며 합병증 발생률과 사망률이 높은 것으로 밝혀졌다[19]. 또한 항암치료를 받는 암환자에서 식욕부진, 오심, 구토 등의 소화기 증상이 흔하게 발생하며, 이러한 소화기 증상은 체중 감소와 높은 상관관계가 보고되었다[20]. 본 증례에서 대장암 수술 및 항암치료로 인해 소화기 증상 및 체중 감소가 발생하면서 호흡기능과 신체활동 능력이 저하됨에 따라 호흡곤란이 악화되었을 가능성이 있다. 본 증례의 환자는 대장암 과거력이 없는 COPD 환자에 비해 소화기 증상 및 체중 감소의 위험성이 더욱 높은 점을 고려하여 한의치료를 통해 소화불량, 식욕부진을 개선하여 삶의 질을 향상시키는 것을 치료 목표로 설정하였다.

본 증례의 환자는 크게 호흡기 증상(호흡곤란, 기침, 가래, 콧물)과 소화기 증상(상복부 불편감 및 통증, 오심, 식욕부진)의 두 가지의 증상을 호소하였다. COPD에 관한 호흡기 증상에 중점을 두어 치료하는 방법도 고려할 수 있으나, 소화기 증상으로 인한 식사량 감소가 체중 감소로 이어질 수 있으며 이는 호흡곤란을 악화시킬 수 있다고 판단하여, 우선 소화기 증상에 중점을 두어 한약 치료를 시행하고 호흡기 증상은 침, 약침, 훈증, 호흡재활치료 등의 방법으로 치료하고자 하였다. 본 증례에서 사용된 養進湯은 식욕부진, 소화불량, 기력저하에 사용되는 처방으로 龍眼肉, 黃芪, 白朮, 白茯苓, 白芍藥, 陳皮, 肉桂, 麥門冬, 山藥, 山楂, 神麴, 砂仁, 木香, 甘草, 烏梅, 生薑, 大棗로 구성되어 있다. 龍眼肉은 性味가 甘溫하며 心, 脾經에 들어가 養血安神하여 心脾血虛에 사용된다. 환자는 기력저하, 소화불량과 더불어 불면, 우울증으로 정신과 약물을 복용하고 있다는 점에서 龍眼肉이 적합할 것으로 생각되었다. 養進湯의 구성 약재 중 黃芪, 白朮, 白茯苓, 山藥은 補氣健脾하여 소화력과 식욕을 증진시키고 麥門冬, 白芍藥, 烏梅는 生津하며 몸의 진액을 보충해주며 砂仁, 陳皮, 肉桂, 木香는 行氣하고 山楂, 神麴은 消食 작용을 하여 음식물의 소화를 돕게 해주는 작용을 한다[21]. Kim 등의 증례보고[22]에서 현훈, 오심, 구토와 더불어 식욕부진을 동반한 소뇌경색 환자에게 養進湯 가감방을 처방하여 식욕부진 및 소화기 증상에 대한 치료효과를 보고하였다. 입원 기간 동안 환자의 증상에 맞추어 약재를 가감하였으며, 입원 당시 오심 증상을 치료하기 위해 止嘔 작용이 있는 白豆蔻, 丁香을 가미하였다. 입원 치료 중 콧물, 코막힘을 호소하여 辛夷, 蒼耳子, 白芷를, 오심이 악화되어 枇杷葉, 藿香, 黃連을, 소화불량으로 鷄內金을 가미하였다.

본 증례에서 환자의 만성적인 호흡기 증상 치료를 위해 자하거 약침을 EX-B1(定喘), BL13(肺俞), GV22(天突)에 주사하였다. 자하거(紫河車)는 사람의 태반을 건조한 약재로 氣血과 腎精을 補하여 오랜 병으로 인한 身體虛弱 등을 치료하는 효

과가 있어 임상에서는 폐결핵, 기관지천식 등의 만성병에 사용된다[21]. 또한 자하거 약침치료가 만성기침, 가래를 호소하는 환자에 대한 유의한 효과가 보고되어 본 증례와 같은 COPD 환자의 호흡기 증상 개선에 자하거 약침이 유효할 것으로 사료되었다[23]. 또한 호흡재활치료를 병행하여 입원 기간 중 4일간 호흡재활치료를 통해 호흡법을 익히고 근력 및 유연성 운동을 시행하여 증상을 개선시키고자 하였다. American Thoracic Society/European Respiratory Society(ATS/ERS)의 지침에서 COPD 환자에게 호흡재활을 권고하고 있으며, 호흡재활치료는 COPD 환자의 호흡곤란을 호전시키고 운동수행능력을 향상시킨다고 알려져 있다[24]. 자하거 약침치료와 호흡재활치료를 병행하여 기력저하를 개선하고 신체활동량을 늘림으로써 COPD 및 대장암 치료로 인해 저하된 폐기능 및 운동능력을 향상시키는 효과가 있을 것으로 생각된다. 본 증례에서는 호흡재활치료를 17일 차부터 4회밖에 시행하지 못해 치료빈도가 적어 뚜렷한 효과가 나타나기에는 부족하였다. 그러나 호흡재활치료를 통해 퇴원 이후 자택에서 스스로 시행할 수 있는 호흡법 및 운동법을 익히고 호흡곤란에 대한 관리법을 교육받았다는 점에서 의의가 있다고 사료된다.

입원 기간 중 12일 동안 환자의 일일 보행량을 자가보고식으로 기록하였다. COPD는 골격근 약화와 운동 저항성 저하를 동반하여 신체 활동량을 감소시키며, 신체 활동의 감소는 입원 및 사망률과 밀접한 연관성이 있다[25]. COPD 환자의 보행량이 적을수록 mMRC 점수, 호흡곤란 악화, 입원 횟수가 증가하는 상관관계를 보여 보행량이 COPD의 중증도 및 치료효과를 반영하는 지표로 활용될 수 있다[26]. 본 증례의 환자는 입원 당시 mMRC 4점에 해당하는 심한 호흡곤란을 호소하여 병실 내에서만 제한된 보행을 할 수 있는 정도였다. 치료를 통해 증상이 호전되면서 입원 10일 차에 자력으로 복도 보행이 가능하다고 판단되어 체력에 무리가 되지 않을 정도로 자가보행을 하도록 지도하였다. 증례에서 보행 시작 시 하루 180 m, 300 m를 보행하다가 이후로 400-600 m 정도로 보행량의 증가를 보였다. 이러한 신체활동량의 증가는 입원 치료를 통해 호흡곤란 및 소화기 증상의 개선으로 인한 신체활동 능력이 회복된 것으로 해석할 수 있다.

본 증례에서 한방치료 전후 시행한 폐기능검사, PEF, 영상검사의 유의한 변화를 확인하지 못하였는데, 그 이유로 비가역적인 기류폐쇄 및 폐실질의 파괴를 동반하여 이미 손상된 폐기능의 회복이 어렵다는 COPD의 특징과 환자의 COPD 중증도가 심한 상태라는 점을 고려할 수 있다. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease(GOLD) 2024년도 보고서[27]를 기준으로, 입원 3일 차에 시행한 폐기능검사에서 기관지확장제 투여 후 FEV1 33%로 측정되어 GOLD grade 3에 해당하며 mMRC 4점, 입원 치료가 필요할 정도의 악화를 경험하여 group E에 속한다. 또한 환자가 복용 중인 ICS, LABA, LAMA 및 phosphodiesterase-4(PDE4) inhibitor는 LABA, LAMA 치료에 반응이 충분하지 않고 증상의 악화가 발생한 경우 사용되는 약물 조합이라는 점을 고려했을 때, 환자의 폐기능의 감소가 심하며 악화의 위험이 높은 상태로 해석할 수 있다. 이러한 중증도를 고려하였을 때 객관적인 지표의 호전에는 한계가 있었던 것으로 보인다. 한방치료가 COPD로 유발된 기질적인 폐손상을 가역적으로 변화시키는 데에는 한계가 있었으나, 소화기 증상 개선을 통해 영양 섭취를 원활하게 하며 호흡재활치료로 운동능력이 향상되어 호흡곤란을 포함한 호흡기 증상에 대한 주관적인 지표가 호전된 것으로 생각된다.

본 증례의 환자는 호흡곤란을 포함한 호흡기 증상, Chest X-ray상의 폐기종, 폐의 팽창, 편평한 횡격막 소견, 45갑년의 흡연력, 폐기능검사상 기도의 폐쇄 소견을 통해 COPD 환자의 임상적 특징을 보인다. 그러나 2004년경 천식을 진단받아 SABA를 사용한 적이 있으며, 폐기능검사에서 기관지확장제에 대한 반응이 확인되었다는 점, 기관지확장제가

포함된 ICS/LABA인 Relvar 200 Ellipta를 사용한다는 점을 고려할 때, 천식과 COPD의 특성을 모두 갖고 있는 천식-COPD 중복(Asthma-COPD Overlap, ACO)의 가능성이 존재한다. 그러나 환자의 증상의 가변성이 적으며 증상을 유발하는 특별인자의 존재가 확인되지 않았으며 과거 천식 진단 후 SABA 단독 사용 시 뚜렷한 증상의 호전을 보이지 않아 ACO로 확진하기에는 어려움이 있었다. 하지만 폐기능검사 외에 감별진단을 위한 추가적인 검사를 시행하지 못하여 천식의 가능성을 완전히 배제할 수 없었다. 만약 본 증례의 환자가 ACO로 진단될 경우 천식이나 COPD 환자에 비해 증상 악화의 위험이 높으며 삶의 질이 낮은 것으로 알려져 더욱 각별한 주의가 필요할 것으로 보인다[28].

최근 항암치료를 받은 암환자에 대한 한방치료 연구에서 한약, 침 등의 한방치료가 암환자의 통증, 피로, 식욕부진, 체력 저하 등의 증상에 대한 치료효과를 보고하였다[29]. 또한 본 증례와 유사한 호흡기 증상(호흡곤란, 기침, 가래)을 호소하는 COPD 환자에 대해 한약을 포함한 한방치료의 유효성이 보고되었다[11]. 항암치료의 부작용 및 COPD에 대한 한약치료의 유효성에 대한 근거는 선행연구에서 확인할 수 있었으나, 항암제 및 COPD에 사용되는 약물과 한약의 상호작용 및 안전성에 대한 근거는 명확하지 않은 실정이다. 따라서 추후 연구를 통해 한약치료와 항암제 및 COPD 치료제에 대한 상호작용 및 안전성에 대한 근거를 마련한다면 한약치료의 임상적 활용도를 높일 수 있을 것으로 기대된다.

본 증례보고에서는 COPD 평가에 널리 사용되는 COPD Assessment Test(CAT) 혹은 Saint George's Respiratory Questionnaire(SGRQ) 등의 검사를 통해 치료 전후의 증상 호전도를 평가하지 못했다는 제한점이 있다. 입원 기간 동안 일일 보행량은 측정하였으나 일상에서의 신체활동을 반영하는 6분 보행검사를 시행하지 못하였으며, pedometer와 같은 객관적인 측정기를 사용하지 않고 환자의 복도 보행횟수를 토대로 보행량을 측정하여 정확한 측정이 불가하였다. 또한 대장암 수술에 대한 자세한 수술기록과 항암치료에 사용된 항암제를 명확히 확인할 수 없어 대장암 치료로 인한 합병증 및 부작용에 대한 평가가 어려웠다. 비록 증례가 1례로 부족하지만, 한약, 침, 약침, 훈증 치료 등의 한의치료와 호흡재활치료를 통해 COPD 환자의 증상 호전을 보였다는 점에서 의의가 있다. 특히 COPD 환자의 소화기 증상에 초점을 맞추었다는 점과 수술 및 항암치료를 포함한 대장암 치료로 악화된 COPD 환자를 대상으로 한의치료를 시행한 증례라는 점에서 한의치료가 COPD 환자의 소화기 관련 동반증상 및 암 치료로 인해 발생한 증상의 치료에 대한 가능성을 제시하였다. 추후 COPD의 호흡기 증상뿐만 아니라 다양한 동반질환에 대한 연구를 통해 COPD의 치료 및 관리에 대한 한의치료의 임상적 효과에 대한 근거를 마련하는 것이 필요할 것으로 사료된다.

V. 결 론

본 증례보고는 대장암 수술 및 항암치료 이후 발생한 소화불량, 식욕부진을 호소하는 COPD 환자 1례를 대상으로 약 3주 동안의 한약, 침, 약침, 훈증, 호흡재활치료 등을 포함한 한의치료를 통해 호흡기 및 소화기 증상의 치료효과를 확인하였다. 향후 COPD 환자의 호흡기 증상 외에도 다양한 동반질환에 대한 추가적인 연구를 통해 한의치료가 COPD 환자의 치료 및 관리에 활용될 근거를 마련할 수 있을 것으로 사료된다.

감사의 글

이 논문은 2024학년도 대전대학교 교내학술연구비 지원에 의해 연구되었음.

참고문헌

1. Celli BR, MacNee W, Agusti A, Anzueto A, Berg B, Buist AS, et al. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. *Eur Respir J* 2004;23(6):932-46.
2. GBD 2015 Chronic Respiratory Disease Collaborators. Global, regional, and national deaths, prevalence, disability-adjusted life years, and years lived with disability for chronic obstructive pulmonary disease and asthma, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet Respir Med* 2017;5(9):691-706.
3. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med* 2006;3(11):e442.
4. An TJ, Yoon HK. Prevalence and socioeconomic burden of chronic obstructive pulmonary disease. *J Korean Med Assoc* 2018;61(9):533-8.
5. Hopkinson NS, Tennant RC, Dayer MJ, Swallow EB, Hansel TT, Moxham J, et al. A prospective study of decline in fat free mass and skeletal muscle strength in chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Res* 2007;8(1):25.
6. Marquis K, Debigaré R, Lacasse Y, LeBlanc P, Jobin J, Carrier G, et al. Midthigh muscle cross-sectional area is a better predictor of mortality than body mass index in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166(6):809-13.
7. Grönberg A, Slinde F, Engström CP, Hulthén L, Larsson S. Dietary problems in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease. *J Hum Nutr Diet* 2005;18(6):445-52.
8. Lee AL, Goldstein RS. Gastroesophageal reflux disease in COPD: links and risks. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2015;10:1935-49.
9. Fitting J. Appetite stimulants and anabolic hormones. *Monaldi Arch Chest Dis* 2003;59(4):326-30.
10. Kim SY, Yun JM, Lee JW, Cho YG, Cho KH, Park YG, et al. Efficacy and tolerability of cyproheptadine in poor appetite: a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Clin Ther* 2021;43(10):1757-72.
11. Kim TH, Lee SW, Lyu YR, Lee EJ, Jung IC, Park YC. Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients Treated with Korean Medicine Pulmonary Rehabilitation: Two case reports. *J Korean Med* 2020;41(3):162-72.
12. Fletcher CM, Elmes PC, Fairbairn AS, Wood CH. Significance of respiratory symptoms and the diagnosis of chronic bronchitis in a working population. *Br Med J* 1959;2(5147):257-66.
13. Vogelmeier CF, Criner GJ, Martinez FJ, Anzueto A, Barnes PJ, Bourbeau J, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive lung disease 2017 report. GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med* 2017;195(5):557-82.
14. Hillas G, Perlikos F, Tsiligianni I, Tzanakis N. Managing comorbidities in COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2015;10:95-109.
15. Koskela J, Kilpeläinen M, Kupiainen H, Mazur W, Sintonen H, Boezen M, et al. Co-morbidities are the key nominators of the health related quality of life in mild and moderate COPD. *BMC Pulm Med* 2014;14:102.
16. Korean Statistical Information Service. Cancer Registration Statistics 2021. Available from https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=117&tblId=DT_117N_A00023&conn_path=I2 (Accessed on 19 Aug 2024).

17. Mannino DM, Buist AS. Global burden of COPD: risk factors, prevalence, and future trends. *Lancet* 2007;370(9589):765-73.
18. Winkels RM, Snetselaar T, Adriaans A, van Warmerdam LJ, Vreugdenhil A, Slooter G, et al. Changes in body weight in patients with colorectal cancer treated with surgery and adjuvant chemotherapy: an observational study. *Cancer Treat Res Commun* 2016;9:111-5.
19. Baré M, Montón C, Mora L, Redondo M, Pont M, Escobar A, et al. COPD is a clear risk factor for increased use of resources and adverse outcomes in patients undergoing intervention for colorectal cancer: a nationwide study in Spain. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2017;12:1233-41.
20. Sánchez-Lara K, Ugalde-Morales E, Motola-Kuba D, Green D. Gastrointestinal symptoms and weight loss in cancer patients receiving chemotherapy. *Br J Nutr* 2013;109(5):894-7.
21. Compliation Committee of Colleges of Korean Medicine Herbology Textbook. Textbook of Herbology. Seoul: Younglim Publisher; 2003.
22. Kim CY, Jung ES, Cha JY, Seol IC, Kim YS, Jo HK, et al. A Case of Cerebellar Infarction Patient with Vertigo, Nausea, and Vomiting. *J Int Korean Med* 2018;39(5):853-62.
23. An GY, Choi EH, Jo HG, Lee YS, Hong S, Jeon SY. The Improvement Two Cases Chronic Coughing and Sputum sign by Combination of Hominis Placenta Pharmacopuncture with Herbal Medication. *J Int Korean Med* 2010;31(109):267-73.
24. Nici L, Donner C, Wouters E, Zuwallack R, Ambrosino N, Bourbeau J, et al. American thoracic society/European respiratory society statement on pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med* 2006;173(12):1390-413.
25. Garcia-Aymerich J, Lange P, Benet M, Schnohr P, Antó JM. Regular physical activity reduces hospital admission and mortality in chronic obstructive pulmonary disease: a population based cohort study. *Thorax* 2006;61(9):772-8.
26. Ramon MA, Esquinas C, Barrecheguren M, Pleguezuelos E, Molina J, Quintano JA, et al. Self-reported daily walking time in COPD: relationship with relevant clinical and functional characteristics. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2017;12:1173-81.
27. Global Intiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (2024 Report). Available from https://goldcopd.org/2024-gold-report/ (Accessed on 8 Aug 2024).
28. Alshabanat A, Zafari Z, Albanyan O, Dairi M, FitzGerald J. Asthma and COPD overlap syndrome (ACOS): a systematic review and meta analysis. *PloS one* 2015;10(9):e0136065.
29. Choi JW, Nam YK, Lee JH, Woo HJ. Review of clinical study over the last 10 years on korean medicine treatment for cancer: Focusing on korean database. *J Korean Med Rehabi* 2021;31(4):75-86.