

「동의보감」에서 제시된 태식법 및 폐장도인법의 한방호흡재활운동으로의 활용

유이란^{1†}, 박재준^{1†}, 박소정¹, 이은정², 정인철³, 박양춘^{1*}

¹대전대학교 한의과대학 내과학교실, ²대전대학교 한의과대학 한방재활의학교실, ³대전대학교 한의과대학 신경정신과학교실

Application of *Taesikbub* and *Lung-doyinbub* in 「Dong-Ui-Bo-Gam」 as a Korean Traditional Pulmonary Rehabilitation Exercise

Yee Ran Lyu^{1†}, Jae Jun Park^{1†}, So jung Park¹
Eun Jung Lee², In Chul Jung³, Yang Chun Park^{1*}

† These authors contributed equally to this work

¹Division of Respiratory System, Dept. of Internal Medicine, College of Korean Medicine, Daejeon University

²Department of Rehabilitation Medicine of Korean Medicine, College of Korean Medicine, Daejeon University

³Department of Neuropsychology, College of Korean Medicine, Daejeon University

Objectives: The study is aimed to utilize *Taesikbub* and *Lung-doyinbub* described in 「Dong-Ui-Bo-Gam」 as a Korean Traditional Pulmonary Rehabilitation Exercise.

Methods: We preliminary researched pulmonary rehabilitation exercise using domestic and international databases and old literatures of Korean Medicine. Then made a draft of Korean Traditional Pulmonary Rehabilitation Exercise based on 「Dong-Ui-Bo-Gam」. After organizing expert group for verifying the draft of the exercise, we developed the final Korean Traditional Pulmonary Rehabilitation Exercise.

Results: The Korean Traditional Pulmonary Rehabilitation Exercise is composed of 5 actions including breathing method, flexibility exercise, percussion and hitting teeth. This exercise is recommended twice a day for at least 5 days per week under the supervision of specialist. It is expected to improve physical activity, dyspnea, health-related quality of life (HRQoL) as well as psychiatric symptoms by breathing deep and slow and exercising the thorax and upper limb muscles.

Conclusion: *Taesikbub*, *Lung-doyinbub* in 「Dong-Ui-Bo-Gam」 may be suggested as a better pulmonary rehabilitation exercise for patients of chronic lung disease.

Key Words : pulmonary rehabilitation, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, *Taesikbub*, *Lung-doyinbub*,

서론

최근 만성폐질환은 높은 흡연율과 대기오염, 노인 인구의 증가로 인하여 다른 만성 질환들과는 달리 유

병률과 사망률이 증가하고 있으며, 그 중 대표적인 만성 폐쇄성폐질환(COPD)은 현재 전 세계 사망원인 4위에 해당하고 2020년에는 3위로 올라갈 것으로 예측되고 있다¹⁾. 우리나라의 경우에도 만성폐쇄성폐질환은 2016년

· Received : 7 September 2018

· Revised : 12 September 2018

· Accepted : 12 September 2018

· Correspondence to : 박양춘(Yang-Chun Park)

대전광역시 서구 대덕대로 176번길 75 대전대학교 둔산한방병원 한방내과

Tel : +82-42-470-9126, Fax : +82-42-470-9486, E-mail : omdpyc@dju.kr

국내 사망원인 7위를 차지하고, 65세 이상에서는 28.1%의 유병률을 보이고 있어 이로 인한 사회·경제적 부담이 증가하고 있는 추세이다²⁾. 2008년에서 2013년까지 COPD 관련 약물 비용은 총 78.2% 증가하였으며³⁾, 건강보험심사평가원 자료에 따르면 2013년 COPD로 인한 총 사회적 비용으로 4억 4000만 달러가 지불된 것으로 보고되었다⁴⁾.

만성폐쇄성폐질환은 주로 담배, 대기오염과 같은 유해물질에 폐가 장기간 노출되면서 기도과 폐 실질에 만성적인 염증상태를 일으키는 질환으로 기침, 가래, 호흡곤란 등의 증상을 나타낸다⁵⁾. 특히 활동 시 호흡곤란으로 인해 일상생활능력이 감소되고 우울, 불안, 무력감 등의 부정적인 정서적 증상이 동반되면서 삶의 질 저하를 초래한다⁶⁾. 일반적인 COPD의 치료를 위해서는 기관지 확장제를 기본으로 하는 약물치료가 시행되지만, 한 번 감소된 폐기능을 다시 회복시키기 어렵다는 제한점이 있어 운동능력을 향상시키고 삶의 질을 높일 수 있는 치료법들이 주목을 받고 있다⁷⁾. 그러한 치료법들 중 하나로 호흡재활의 중요성이 부각되고 있으며, 호흡재활은 만성폐쇄성폐질환 환자들에게 운동능력의 향상, 호흡곤란 개선, 삶의 질 개선, 입원 횟수 및 일수 감소, 우울 감소라는 측면에서 효과가 입증되어⁸⁾ 미국 흉부학회(American Thoracic Society, ATS)는 이를 바탕으로 만성폐쇄성폐질환 환자들에게 호흡재활을 권고하고 있다⁹⁾. COPD 외 다른 호흡기질환들에 대한 호흡재활치료는 근거는 아직 부족하나, 최근 연구들에서 호흡재활치료의 효과가 제시되고 있어 호흡곤란 등의 증상을 호소하는 만성폐질환 환자들은 모두 호흡재활치료의 대상이 된다¹⁰⁻¹²⁾.

미국, 캐나다, 영국, 일본 등에서는 이러한 호흡재활 프로그램이 개발되어 활성화되어 있으나¹³⁻¹⁵⁾, 국내에서는 2013년 국내 28개 병원을 대상으로 실시한 실태조사에 따르면 아직 호흡 재활에 대한 연구가 부족하고 실제 호흡재활을 시행하는 경우는 25%에 불과한 것으로 밝혀졌다¹⁶⁾. 국내에서도 점차 우리나라 현실에 맞는 호흡재활에 대한 다각적인 노력이 이루어지고 있으며, 2015년에는 호흡재활 지침서가 개발되고 2017년에는 호흡재활에 대한 건강보험적용이 되는 등 호흡재활의

보급이 점점 용이해지고 있다.

한의학에서는 彫心, 調息, 調身の 내용을 포괄하는 호흡법 및 운동요법이 「黃帝內經」¹⁷⁾, 「備急千金要方」¹⁸⁾, 「外臺祕要」¹⁹⁾, 「諸病源候論」²⁰⁾, 「聖濟總錄」²¹⁾, 「東醫寶鑑」²²⁾ 등의 여러 문헌들에서 제시되어 왔으며, 이를 통해 기혈을 순환시키고 근골을 튼튼하게 하며 병을 물리치고 몸을 건강하게 하고자 하였다. 이에 본 연구에서는 여러 문헌들 중에서 「東醫寶鑑」에서 제시된 태식법(胎息法)과 폐장도인법(肺臟導引法)이 호흡재활치료로 활용될 수 있다는 점에 주목하여 이를 기반으로 하는 한방호흡재활운동을 개발하고자 한다.

연구방법 및 과정

본 연구에서는 데이터베이스를 이용하여 국내·외 호흡재활운동에 대한 예비 조사를 시행하고 문헌고찰을 통해 선정된 「東醫寶鑑」의 태식법(胎息法)과 폐장도인법(肺臟導引法)을 기반으로 하여 한방호흡재활운동 가안을 구상하였다. 이후, 자문위원회를 구성하여 개발된 한방호흡재활운동 가안을 협의하고 검증하는 과정을 통해 최종 한방호흡재활운동을 개발하였다(Fig. 1).

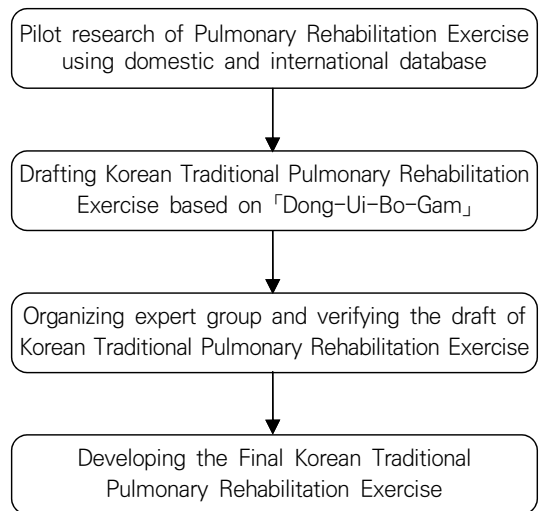


Fig. 1. Flowchart of developing Korean traditional pulmonary rehabilitation exercise

1. 국내·외 호흡재활운동에 대한 예비조사

본 연구에서는 한방호흡재활운동을 개발하기에 앞서 국내·외에서 호흡재활운동으로 시행되고 있는 호흡법과 운동치료의 종류 및 방법을 조사하고 분석하여 이를 본 연구에 응용하고자 하였다. 이를 통해 국내·외에서 호흡재활운동으로 시행되는 호흡법 및 운동의 종류에 대해 살펴보고 이를 본 한방호흡재활운동과 비교하여 각 동작의 의미 및 효과를 예측하고자 하였다. 국내·외의 만성폐질환 환자를 위한 호흡법과 운동요법에 대한 조사를 위해 인터넷을 이용하여 문헌 검색을 시행하였으며, 국내 데이터베이스로 KoreaMed, 한국의학논문 데이터베이스(KMbase), 한국학술정보(Kiss), OASIS, 한국전통저서포털(Koreantk)을 사용하였고, 국외 데이터베이스로는 PubMed를 사용하였다. 이 외에도 대한결핵 및 호흡기학회에서 2015년 발간한 호흡재활지침서를 참조하였다.

호흡법의 경우 “호흡[Title] AND (COPD[Title] AND 만성폐쇄성폐질환[Title])”, “breathing [Title] AND (COPD[Title] OR Chronic Obstructive Pulmonary Disease[Title]) AND Clinical Trial[ptyp]”의 검색식을 사용하였고, 운동치료는 “운동[Title] OR 훈련[Title] AND (COPD[Title] AND 만성폐쇄성폐질환[Title])”, “exercise[Title] AND (COPD[Title] OR Chronic Obstructive Pulmonary Disease[Title]) AND Clinical Trial[ptyp]”의 검색식을 사용하여 자료조사를 시행하였다. [검색 일시]: 2018.09.03

2. 문헌고찰을 통한 한방호흡재활 프로그램 가안 구상

한의학에서는 「黃帝內經」¹⁷⁾, 「備急千金要方」¹⁸⁾, 「外臺祕要」¹⁹⁾, 「諸病源候論」²⁰⁾, 「聖濟總錄」²¹⁾, 「東醫寶鑑」²²⁾ 등의 여러 문헌들에서 태식법(胎息法), 조식법(調息法), 도인(導引), 도인안교(導引鞍橋), 양생도인법(養生導引法), 기공(氣功) 등의 호흡법과 운동요법이 다양한 질환의 치료법 및 예방법으로 제시되어 왔다. 「東醫寶鑑」에서 제시된 호흡법인 태식법(胎息法)과 조기결(調氣訣)은 거의 비슷하나 본 연구에서는 앉은 자세에서 시행하고 숨을 깊이 들이마시는 과정에 조금 더 초점이

맞추어진 태식법을 활용하고자 하였다. 도인(導引)은 彫心, 調息, 調身의 개념을 포괄하는 한의학적 수련법으로 호흡법과 체조법, 안마법을 포함하는 개념이며, 지체활동을 위주로 하여 기혈을 순환시키고 근골을 튼튼하게 하며 심신안정의 효과를 나타낸다²³⁾. 도인법은 延年益壽 계통의 도인법, 對症 도인법, 경락에 배속되는 도인법, 장부에 배속되는 도인법으로 분류가 될 수 있으며, 본 연구에서는 호흡재활운동에의 활용을 위해 장부도인법 중 폐장도인법에 주안점을 두고 문헌조사를 시행하였다. 오장과 연계되는 도인법은 「靈劍子」, 「諸病源候論」, 「壽世青編」, 「修真祕訣」, 「去病延壽六字法」에서 발견할 수 있었으며²⁴⁾, 그 중에서 시간과 장소에 구애받지 않고 모두 앉아서 시행할 수 있는 「東醫寶鑑」의 태식법(胎息法) 및 폐장도인법(肺臟導引法)이 한방호흡재활운동으로서의 활용이 용이하다고 판단되어 이를 기반으로 한 한방호흡재활운동의 가안을 구상하였다.

3. 자문위원회 구성 및 검증

자문위원으로 호흡기내과 전문의 2인, 재활의학과 전문의 1인, 한방내과 전문의 3인, 한방재활의학과 전문의 2인 등 총 8인의 전문가 집단을 구성하였다. 「東醫寶鑑」의 태식법(胎息法) 및 폐장도인법(肺臟導引法)을 기반으로 하여 구상한 한방호흡재활운동 가안에 대하여 협의 및 검증과정을 통해 최종안을 개발하였다. 타당성 검증 과정은 자문위원회에서 본 한방호흡재활운동에 대한 구체적인 안내서를 바탕으로 3번의 실습과 논의를 통해 각 동작의 방법과 효과에 대해 평가를 시행하는 방식으로 진행하였다.

연구결과

1. 국내·외 호흡재활운동의 현황

호흡재활은 호흡재교육, 운동치료, 환자 교육, 영양관리, 정신의학적인 치료 등으로 구성되어 있으며, 호흡곤란 증상을 완화시키고 운동 능력을 증가시키며 일상생활에서 신체적·정서적인 활동을 가능하게 하여 삶의 질을 향상시키는 것을 목적으로 사용되고 있다²⁵⁾.

호흡법 관련 국내·외 데이터베이스를 통하여 검색 한 결과 국내에서 126편, 해외에서 80편의 논문이 검색 되었으나, 양압기, 산소, 헬륨 등의 장비를 사용한 호흡 법의 경우와 호흡법이 중재가 아닌 경우 등을 제외하여 총 17 편의 관련 논문을 선별하였다. 그 중 가장 많은 비중을 차지한 호흡법은 오므린 입술 호흡법(pursed-lip breathing)과 횡격막 호흡법(diaphragmatic breathing) 으로 각각 5편, 4편의 논문에서 기재되어 있었으며, 그 외에도 yoga 호흡법(pranayama breathing) 이 만성폐질환 환자들을 위한 호흡재교육 훈련 방법으로 1편의 논문에서 제시되어 있었고 나머 지 7편의 논문들에서는 복합된 호흡법을 쓰거나 호흡 패턴과 연관되는 연구들이었다(Fig. 2).

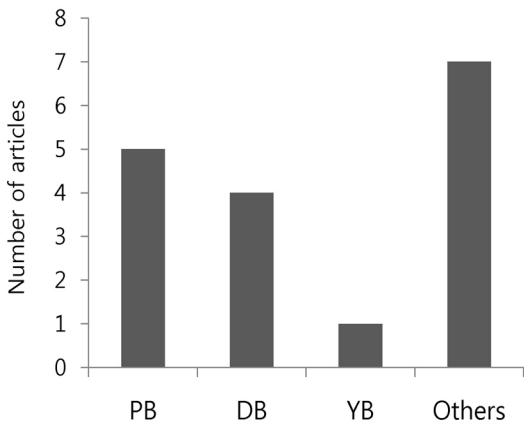


Fig. 2. Number of articles for each breathing methods. PB=pursed-lip breathing, DB=diaphragmatic breathing, YB=yoga breathing

오므린 입술 호흡법(pursed-lip breathing)은 천 천히 깊게 코를 통해 숨을 들이마시고 호기 시 입술을 둥글게 모으고 흡기와 호기의 비율이 1:2가 되도록 공 기를 천천히 배출하는 호흡법으로 호기 시 기도 내 압 력을 증가시켜 소기도의 폐쇄를 막아주고 호기를 보다 천천히 하도록 하여 일회호흡량을 증가시키고, 분당 호 흡수를 감소시켜 호흡곤란 정도를 감소시키는 효과가 있다²⁶⁾. 횡격막 호흡법(diaphragmatic breathing) 은 편안한 자세에서 흡기 시 가슴은 움직이지 않고 배

가 움직이는 것을 느끼며 호흡하도록 하여 횡격막의 상승과 하강 거리를 증가시키고 환기의 효율성을 증가 시켜준다²⁷⁾. yoga 호흡법(pranayama breathing)은 기타 호흡법과는 다르게 심신 이완 및 안정의 효과가 있다고 보고되고 있으나²⁸⁾ 아직 연구결과가 충분하지 않은 실정이다²⁹⁾(Table 1).

Table 1. Characteristics of Breathing Methods for Pulmonary Rehabilitation

breathing methods	Characteristics
Pursed-lip breathing	Inhale through the nose with the mouth closed and exhale through tightly pressed (pursed) lips with a ratio of 1:2
Diaphragmatic breathing	Breathing done by contracting the diaphragm.
Pranayama breathing (Yoga breathing)	Inhale slowly through their nose to fill from the bottom to top of their lungs, then exhale in the same order from bottom to top.

운동치료 관련 문헌 검색에서는 국내·외 데이터베 이스에서 각각 40편과 422편의 논문이 검색 되었으며, 그 중 운동법을 중재로 하는 연구는 국내에서 2편, 해 외에서 61편이 해당되었다. 유산소운동은 22편의 논 문에서 관찰되었으며 걷기 7편, 자전거타기 5편, 수영 3편을 포함하고 있었다. 호흡근운동의 경우 11편, 근 력 및 저항성 운동은 5편, 상지 운동은 8편, 하지 운 동은 2편의 논문에서 제시되어 있었고, 그 외에도 태 극권이 5편, calisthenic이 1편의 논문이 검색되었다. 기타 7편의 논문에서는 운동의 종류가 명시되지 않거나 운동의 종류가 복합적으로 구성된 자료들이었다 (Fig. 3).

운동치료 방법으로 주로 제시된 유산소운동, 근력운 동, 유연성운동, 호흡근 운동 등은 같은 운동부하에서 필요한 환기요구량을 감소시키고 근력을 향상시켜 운 동 시 호흡곤란 증상을 개선시키는 효과가 있다고 보 고되고 있다. COPD 환자에서 운동 시 호흡곤란은 폐

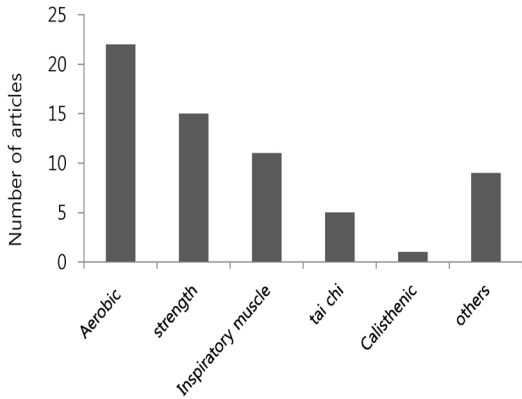


Fig. 3. Number of articles for each type of exercises

기능 감소와 활동량 감소로 인한 골격근 저하가 복합적으로 작용하여 나타나므로 근력기능의 향상은 폐기능의 호전 없이도 운동 능력 및 호흡곤란의 개선 효과를 기대할 수 있다¹⁵⁾.

구체적으로 유산소운동은 심폐지구력을 향상시키는 운동으로 일회심박출량, 최대심박출량, 최대산소섭취량 및 최대폐환기량을 증가시켜 보행거리를 증가시키고 말초근육에서의 산소소비량을 증가시키는 효과가 있다³⁰⁾. 근력운동은 근력 및 근지구력의 증가, 근육 내 대사기능의 개선, 최대작업능력의 향상을 통해 운동 능력을 향상시키며 특히 상지 근력운동은 일상생활 수행 능력을 호전을 가능하게 하고 횡격막의 상하 호흡운동을 보완해주는 역할을 하여 호흡재활훈련에 필수적으로 포함시키도록 권고하고 있다³¹⁾. 또한 활동성이 감소된 COPD 환자의 경우 몸통관절 연부조직의 유연성이 감소되고 흉곽가동성이 감소되어 있어 스트레칭을 통한 유연성 운동 또한 권고되고 있으며, 이는 뼈대계통 근육의 길이-긴장(length-tension)관계와 호흡보조근육의 기능을 개선시켜 호흡곤란의 증상을 완화시키고 호흡기전을 향상시켜 준다³²⁾. 또한 태극권은 흉곽과 상지 운동을 동시에 포괄하고 있으며 정서적 안정 효과가 있다고 발표되었다³³⁾.

2. 한방호흡재활운동의 구성 및 내용

호흡재활운동에 대한 예비 조사, 문헌 고찰 및 전문

가 협의를 통해 구성된 최종 한방호흡재활운동의 구성과 내용은 다음과 같다. 처음 시작 시에 태식법(胎息法)을 3회 시행하여 운동 전 소기도의 폐쇄를 막아주고 호흡의 효율을 증가시키고자 하였다. 이어 폐장도인법을 시행하여 흉곽과 상지의 운동을 통해 흉곽과 척추의 가동성을 증가시키고 횡격막의 상하 호흡운동을 보조할 수 있도록 하였으며 마지막에 다시 태식법을 3회 시행한 뒤 마음을 안정시키며 운동을 마치도록 구성하였다. Section 1과 5는 태식법, Section 2~4는 폐장도인법의 과정으로 구성되어있다. 운동의 시작과 끝에 호흡훈련을 배치하여 몸을 이완시키고 마음을 안정시키는 효과를 증진시키고자 하였으며, 호흡의 중요성을 강조하고자 하였다(Table 2)(Fig. 4).

Table 2. Procedure of Korean Traditional Pulmonary Rehabilitation Exercise

Section	Contents
1	Sit down comfortably and breath in with your nose slowly into your belly. Then, hold breath as much as possible as counting the number in your mind and slowly breathe out little by little into your mouth. Repeat the above method three times, and practice to increase the time gradually.
2	Sit still with your hands on both sides of the ground and squatting down your body with bending the spine round, then spreading your back, stretching your chest and lift your head. Repeat five times.
3	Hold your fist, bend your arms back and tap the left and right sides of your spine. Repeat 15 times.
4	After breathing for a while, close your eyes, hit your teeth several times, and if saliva persists in your mouth, swallow three times.
5	Sit down comfortably and breath in with your nose slowly into your belly. Then, hold breath as much as possible as counting the number in your mind and slowly breathe out little by little into your mouth. Repeat the above method three times, and practice to increase the time gradually.

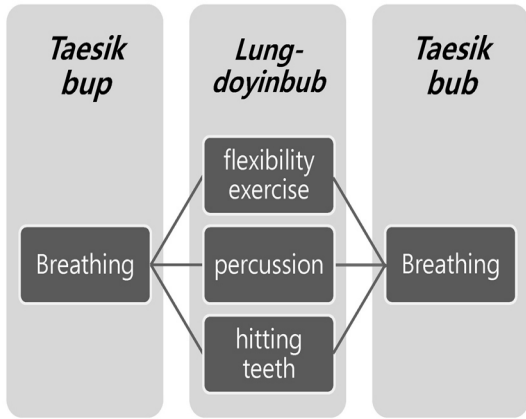


Fig. 4. Procedure of Korean traditional pulmonary rehabilitation exercise

1) Section 1: 태식법

[원문] 初閉氣一口，以臍呼吸，數之至八十一，或一百二十，乃以口吐氣，出之當令極細，以鴻毛着于口鼻之上，吐氣而鴻毛不動爲度²²⁾。

[해석] 처음에는 숨을 한 입 머금고나서 배꼽으로 호흡하는데 81이나 120까지 세고 나서 숨을 뱉는다. 공기를 내뿜을 때는 아주 조금씩 뱉는데, 기러기 털을 입과 코에 붙여 놓고 숨을 뱉어도 기러기 털이 움직이지 않을 정도로 한다.

[원문] 養性曰，胎息者，如嬰兒在母胎中，氣息自在，上至氣關，下至氣海，不假口鼻之氣。

[해석] 태식이란 아이가 어머니의 뱃속에 있을 때처럼 호흡을 자유자재로 하여 위로는 기관(氣關)에 아래로는 기해(氣海)에 이르게 하면서도 입과 코로는 숨을 쉬지 않는 것이다.

[한방호흡재활운동 응용]

먼저 정좌하여 편안한 자세에서 코로 공기를 서서히 들이마시어 배꼽까지 호흡이 들어가도록 한다. 복부의 움직임이 느껴질 정도로 충분히 들이마신 후 가능한 참을 수 있는 만큼 숫자를 세며 숨을 참는다. 훈련을 통해 점점 시간을 늘려나간다. 이후, 입으로 아주 조금씩 가늘게 숨을 내뿜는다. 배꼽까지 깊이 숨을 들이마시는 과정을 통해 횡격막의 길이-장력 관계를

호전시킬 수 있으며, 이는 횡격막에 힘을 증가시켜 불필요한 보조근육의 사용을 방지할 수 있게 해준다. 또한, 호흡 길항 근육 간의 동시 수축을 방지하여 환기 효율을 높이고 호흡 부하를 낮출 수 있게 한다. 이어 최대한 숨을 참는 과정과 천천히 숨을 내뿜는 과정은 일회 호흡량을 증가시키고 분당 호흡수를 감소시켜 환기-관류비를 개선시키며, 호기를 천천히 하도록 하여 기관지 압력을 높이고 기도 저항을 낮춰 더 많은 공기 배출이 가능하도록 한다.

2) Section 2(Fig. 5): 폐장도인법 - 흉곽가동운동



Fig. 5. Flexibility exercise and percussion. (a-1) flexibility exercise: bending the spine round, (a-2) flexibility exercise: stretching the chest, (b) percussion

[원문] 可正坐，以兩手據地，縮身曲脊向上五舉，去肺家風邪積勞²²⁾。

[해석] 정좌하고서 양 손으로 땅을 짚고 몸을 오그리고 척추를 굽혀 위로 5번 들면 폐병이 있는 사람의 풍사·적취·허로를 제거할 수 있다.

[한방호흡재활운동 응용] 정좌하고 양 손으로 땅을 짚고 몸을 웅크려 척추를 둥그렇게 굽혔다가 등을 신전하고 가슴을 내밀며 고개를 들어올리기를 5회 반복한다. 척추를 굴곡 시켰다가 가슴을 피면서 척추를 신전시키는 동작은 흉곽가동운동과 유사하다. 흉곽가동운동이란 호기 시에는 흉곽이 수축되고 늑골이 하상되는 자세를 취하게 하고 흡기 시에는 흉곽이 팽창되고 늑골이 머리 방향으로 상승되는 자세를 취하게 하여 흉곽의 가동성을 촉진하는 운동으로 흉곽의 가동성을

촉진시키고 구부정한 자세를 교정시켜 호흡기능을 향상시킨다.

3) Section 3(Fig. 5): 폐장도인법 - 경타법

[원문] 亦可反拳撻脊上左右各三五度, 此法去胸臆間風毒²²⁾.

[해석] 또, 주먹을 쥐고 척추의 좌우를 15번 때린다.

이것은 가슴에 있는 풍독을 제거한다.

[한방호흡재활운동 응용] 주먹을 쥐고 양 팔을 등 뒤로 굽혀 척추의 좌우를 두드려 주기를 15회 반복한다. 이는 가래배출법으로 사용되는 경타법과 흡사한 동작이다. 경타법(Percussion)은 손을 집 모양으로 오므리고 흉벽을 두드려주어 기관지 벽으로부터 점액을 역학적으로 분리하여 이동시키기 위해 사용된다³⁴⁾.

4) Section 4: 폐장도인법 - 고치법

[원문] 閉氣爲之良久, 閉目嚙液, 三叩齒爲止²²⁾.

[해석] 숨을 참고 한참 있다가 눈을 감고 침을 삼키며 치아를 3번 맞부딪친다.

[한방호흡재활운동 응용] 숨을 참고 한참 있다가 눈을 감고 치아를 여러 번 부딪친 후 진액이 입에 고이면 삼키기를 세 번 한다. 한의학적으로 고치법은 이를 마주치는 동안 머리에 진동을 일으켜 두부와 뇌의 혈액순환을 돕고 정신을 맑게 한다고 알려져 있으며, 타액 분비를 촉진시키는 작용을 한다. 또한, 타액이 연하되면서 단전(丹田)에 모이게 하여 오장(五臟)을 기르고 원양(元陽)을 북돋는다고 하였으며, 고치법을 꾸준히 시행할 경우 질병을 치료하고 예방할 수 있다고 하였다³⁵⁾.

5) Section 5: 태식법

Section 1의 과정을 동일하게 반복하면서 운동을 마친다.

본 연구에서 개발한 한방호흡재활운동은 만성폐쇄성 폐질환, 천식, 기관지 확장증, 간질성 폐질환 등을 포함하여 호흡곤란을 호소하는 모든 만성폐질환 환자들

을 대상으로 시행할 수 있다. 위 호흡재활 운동과정을 전문가와 함께 시행할 시 약 15~20분 정도 소요되며, 1일 2회, 주 5일 시행하도록 권장한다. 주 2~3회 숙련된 전문가의 감독 하에 운동을 진행하여 환자에게 운동방법을 숙지시키는 과정이 필요하며 그 외에는 자택에서 스스로 운동을 시행할 수 있도록 한다. 또는 활동이 힘들거나 기타 호흡기 증상으로 입원을 요하는 환자의 경우 입원하여 주 5회 전문가의 감독 하에 운동을 진행할 수 있도록 한다. 위 호흡재활운동을 시행한 후 걷기, 자전거타기 등의 유산소운동을 추가로 시행할 수 있도록 하고, 가능한 경우 영양 상태 및 정신 건강 상태, 자기관리를 위한 교육 등을 시행한다. 이를 통해 만성폐질환 환자들의 호흡 곤란 증상을 완화시키고 운동 능력 향상, 삶의 질 개선, 정서적 안정 효과를 기대할 수 있을 것이다.

고찰

「東醫寶鑑」에서는 “氣息得理, 卽百病不生. 故善攝養者, 須知調氣方焉.” 라고 하여 호흡을 다스릴 수 있으면 온갖 병이 생기지 않으므로 양생을 잘하려면 반드시 조기법(調氣法)을 알아야 한다고 하여 호흡의 중요성을 강조했다²²⁾. 이어 사람이 태어날 때는 배꼽으로만 이어져 있으므로 처음 조식법(調息法)을 배울 때는 반드시 숨이 배꼽에서 나와 배꼽으로 들어가야 한다고 하여 태식법(胎息法)을 제시하였다. 또한 「東醫寶鑑」에서는 양생법을 중시하여 그 수련법으로 오장을 튼튼하게 하는 오장도인법을 제시하였으며, 폐장도인법(肺臟導引法)을 통해 폐의 邪氣, 風毒 등을 제거하여 폐병을 예방하고 폐의 기운을 기를 수 있다고 하였다. 폐장도인법(肺臟導引法)은 모두 시간과 장소에 구애받지 않고 앉아서 하는 동작들로 구성되어있고 현대 호흡재활운동의 의미를 지니는 동작들이 포함되어 있어 본 연구에서는 이를 한방호흡재활운동으로써 활용하고자 하였다. 이에 따라 저자는 「東醫寶鑑」의 태식법(胎息法)과 폐장도인법(肺臟導引法)을 기반으로 하여 본 한방호흡재활운동을 개발하였다.

태식법(胎息法)은 배꼽까지 숨을 깊게 들이마신 다음 숨을 참고 조금씩 가늘게 내쉬는 과정으로 이루어져 있어 최근 호흡재훈련 방법으로 가장 다용되는 횡격막호흡법과 오므린 입술 호흡법의 과정을 모두 포함하고 있다. 따라서 횡격막의 상승과 하강 거리를 증가시키고 횡격막에 힘을 증가시키는 횡격막호흡법의 효과와 기도 저항을 낮춰 소기도의 폐쇄와 폐의 과팽창을 방지할 수 있는 오므린 입술 호흡법의 효과를 동시에 나타낼 것으로 기대한다. 또한 태식법은 눈을 감고 호흡을 천천히 하여 일회호흡량을 증가시키고 분당 호흡수를 감소시키며 호흡명상의 의미를 포함하고 있으므로 몸을 이완시키고 혈관을 확장시켜 혈액 순환을 돕고 정신을 맑게 하는 등 신체·정신적 안정효과를 나타낸다. 이와 같이 태식법(胎息法)은 횡격막호흡법, 오므린 입술 호흡법 및 호흡명상의 장점을 모두 가지고 있어 만성폐질환 환자들을 위한 보다 나은 호흡재훈련 방법으로 제시될 수 있을 것이다. 폐장도인법(肺臟導引法)의 동작들은 뻣뻣해진 근육과 구부정한 자세를 교정하여 호흡기전을 향상시켜 주는 흉곽가동운동의 의미와 가래 배출을 용이하게 하여 호흡기 증상을 개선시키는 경타법의 의미를 지니며 양생의 의미를 동시에 지니고 있어 단순 운동이 아닌 수련법이므로 호흡곤란, 기침, 가래 등의 증상 완화 뿐 아니라 정서적 안정과 삶의 질 향상을 위해 더욱 효과가 있을 것으로 기대된다.

태식법(胎息法)과 폐장도인법(肺臟導引法)으로 구성된 본 한방호흡재활운동은 동작이 간단하고 습득이 용이하여 고령의 만성폐질환 환자들에게 적용이 쉽고 자택에서 쉽게 매일 할 수 있다는 장점이 있지만, 위 5가지의 동작을 단일 호흡재활운동으로 사용하기에는 운동량이 충분하지 않다는 한계점이 있을 수 있다. 따라서 환자의 개별 상태에 맞는 호흡보조근육의 스트레칭 및 근력 운동 동작이 추가되어야 할 필요성이 있으며, 호흡재활운동으로 필수적인 유산소운동을 병행하도록 하여 더욱 효과적인 호흡재활을 효과를 나타낼 수 있도록 해야 할 것이다.

본 연구에서는 「東醫寶鑑」의 태식법(胎息法)과 폐장도인법(肺臟導引法)을 기반으로 하여 한방호흡재활운동을 개발하는 것을 목표로 연구를 진행하였으나 추후

만성폐질환 환자들에게 이를 적용하여 유효성을 평가하는 과정이 필요할 것으로 사료된다. 따라서 향후 만성폐쇄성폐질환 환자들을 대상으로 하여 12주간 본 한방호흡재활운동을 시행 한 후 폐기능, 운동 능력, 호흡곤란 정도 및 삶의 질 등에 대한 유효성을 평가하고자 한다.

감사의 글

본 연구는 보건복지부 한의약선도기술개발사업의 지원(과제번호: HI15C006)과 2015년도 교육부의 재원으로 한국연구재단의 지원(과제번호: NRF2015R1D1A1A01058852) 및 한국한의학연구원의 지원(과제코드: Y18042)을 받아 수행되었음.

참고문헌

1. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS medicine*. 2006;3(11):e442.
2. Hwang YI, Park YB, Yoo KH. Recent trends in the prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in Korea. *Tuberculosis and respiratory diseases*. 2017;80(3):226-9.
3. Kim J, Lee TJ, Kim S, Lee E. The economic burden of chronic obstructive pulmonary disease from 2004 to 2013. *Journal of medical economics*. 2016;19(2):113-20.
4. Lee J, Lee JH, Kim JA, Rhee CK. Trend of cost and utilization of COPD medication in Korea. *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*. 2017;12:27.
5. 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. *European Respiratory Journal*. 2004;23(6):932-46.

6. Nici L, ZuWallack RL. Pulmonary rehabilitation: future directions. *Clinics in chest medicine*. 2014;35(2):439-44.
7. Paz-Díaz H, De Oca MM, López JM, Celli BR. Pulmonary rehabilitation improves depression, anxiety, dyspnea and health status in patients with COPD. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2007;86(1):30-6.
8. McCarthy B, Casey D, Devane D, Murphy K, Murphy E, Lacasse Y. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015(2).
9. Nici L, Donner C, Wouters E, Zuwallack R, Ambrosino N, Bourbeau J, et al. American thoracic society/European respiratory society statement on pulmonary rehabilitation. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2006;173(12):1390-413.
10. Raghu G, Collard HR, Egan JJ, Martinez FJ, Behr J, Brown KK, et al. An official ATS/ERS/JRS/ALAT statement: idiopathic pulmonary fibrosis: evidence-based guidelines for diagnosis and management. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2011;183(6):788-824.
11. Newall C, Stockley RA, Hill SL. Exercise training and inspiratory muscle training in patients with bronchiectasis. *Thorax*. 2005;60(11):943-8.
12. Mendes FA, Gonçalves RC, Nunes MP, Saraiva-Romanholo BM, Cukier A, Stelmach R, et al. Effects of aerobic training on psychosocial morbidity and symptoms in patients with asthma: a randomized clinical trial. *Chest*. 2010;138(2):331-7.
13. Brooks D, Sottana R, Bell B, Hanna M, Laframboise L, Selvanayarajah S, et al. Characterization of pulmonary rehabilitation programs in Canada in 2005. *Canadian respiratory journal*. 2007;14(2):87-92.
14. Yohannes AM, Connolly MJ. Pulmonary rehabilitation programmes in the UK: a national representative survey. *Clinical rehabilitation*. 2004;18(4):444-9.
15. Garvey C, Fullwood MD, Rigler J. Pulmonary rehabilitation exercise prescription in chronic obstructive lung disease: US survey and review of guidelines and clinical practices. *Journal of cardiopulmonary rehabilitation and prevention*. 2013;33(5):314-22.
16. The Korea Academ of Tuberculosis and Respiratory diseases. Consensus Document on Pulmonary Rehabilitation in Korea 2015. Seoul:The Korea Academ of Tuberculosis and Respiratory diseases. 2015:4.
17. Hong W. Kyojung Huangje naebyeong yeongchu. Seoul:Dongyang Medicine Institute. 1985:198.
18. Son SM. Bigeup cheon-geum yobang. Beijing:People's Medical Publishing House(PMPH). 1982:182-5.
19. Kwon YD. Geumjeong Sachajeonseo Jabaeo uigalyu. 4. Seoul:Daesung Publish. 1980:562.
20. So WB. Jebyeong wonhuron. Beijing: People's Medical Publishing House(PMPH). 1988:143-55.
21. Jo HC. Seongje chongnok.1. Taibei:Sinwenfeng Publish. 1978:875-9.
22. Heo J. Dong-Ui-Bo-Gam. Hadong: Donguibogam Publish. 2005:62-4, 259.
23. Kim KH, Yun KH. A Study of the relation of Kigong (Doinbub) and 12 Jung-Kyung. *Journal of Acupuncture Research*. 1996;1(1):92-129.
24. Kim YH, Heo SY. The Systemic Review of Jangbukyunglag Doinibub. *The Journal of Jeahan Oriental Medical Academy*. 1999;4(1):174-89.
25. Ries AL, Bauldoff GS, Carlin BW, Casaburi R, Emery CF, Mahler DA, et al. Pulmonary rehabilitation: joint ACCP/AACVPR evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*. 2007; 131(5):4S-42S.
26. de Araujo CLP, Karloh M, Reis CMD, Palú M, Mayer AF. Pursed-lips breathing reduces dynamic hyperinflation induced by activities of

- daily living test in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A randomized cross-over study. *Journal of rehabilitation medicine*. 2015;47(10):957-62.
27. Yamaguti WP, Claudino RC, Neto AP, Chammas MC, Gomes AC, Salge JM, et al. Diaphragmatic breathing training program improves abdominal motion during natural breathing in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a randomized controlled trial. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2012;93(4):571-7.
28. Kaminsky DA, Guntupalli KK, Lippmann J, Burns SM, Brock MA, Skelly J, et al. Effect of yoga breathing (pranayama) on exercise tolerance in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a randomized, controlled trial. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2017;23(9):696-704.
29. Holland AE, Hill CJ, Jones AY, McDonald CF. Breathing exercises for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2012(10).
30. Bianchi L, Roca J. Pathophysiology of exercise and exercise assessment. *Pulmonary Rehabilitation*. London: Hodder Arnold. 2005:112-23.
31. Bolton CE, Bevan-Smith EF, Blakey JD, Crowe P, Elkin SL, Garrod R, et al. British Thoracic Society guideline on pulmonary rehabilitation in adults: accredited by NICE. *Thorax*. 2013;68(Suppl 2):ii1-ii30.
32. Kim KS, Byun MK, Lee WH, Cynn HS, Kwon OY, Yi CH. Effects of breathing maneuver and sitting posture on muscle activity in inspiratory accessory muscles in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Multidisciplinary respiratory medicine*. 2012;7(1):9.
33. Leung R, Alison J, McKeough Z, Peters M. A study design to investigate the effect of short-form Sun-style Tai Chi in improving functional exercise capacity, physical performance, balance and health related quality of life in people with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). *Contemporary clinical trials*. 2011;32(2):267-72.
34. Frownfelter D, Dean E. *Cardiovascular and Pulmonary Physical Therapy-E-Book: Evidence to Practice*. Elsevier Health Sciences. 2014.
35. Hwang EH, Jeong SD, Lee JH, An HM, Park JW. A Study of the Correlativity of Gochi with Dementia. *Journal of Medical Gi-Gong*. 2009; 11(1):1-58.

ORCID

유이란	https://orcid.org/0000-0002-9823-0618
박소정	https://orcid.org/0000-0001-7500-9833
이은정	https://orcid.org/0000-0001-9468-9694
정인철	https://orcid.org/0000-0001-7245-4990
박양춘	https://orcid.org/0000-0002-5645-869X