ORIGINAL ARTICLE

pISSN 1226-6396, eISSN 2234-4942
J of Oriental Neuropsychiatry 2016;27(4):215-221
https://doi.org/10.7231/jon.2016.27.4.215

JON Journal of Oriental Neuropsychiatry

호흡실조와 증형간 연관성 연구: 한열, 담음, 음허, 노권 및 네이메헨 설문을 중심으로

홍한나*, 오환섭*, 박영배*,†, 박영재*,†,‡

경희대학교 학과간협동과정 한방인체정보의학과*, 경희대학교 한의과대학 진단 · 생기능의학과학교실†,
강동경희대학교병원 진단 · 생기능의학과학교실‡

A Study on the Relationships between Breathing Disorders and Pathological Patterns Based on the Cold-Heat, Phlegm-, Yin Deficiency-, Lao Juan (勞倦)-Pattern Questionnaires and the Nijmegen Questionnaire

Hanna Hong*, Hwan-Sup Oh*, Young-Bae Park*,†, Young-Jae Park*,†,‡

*Department of Human Informatics of Korean Medicine, Interdisciplinary Programs, Kyung Hee University, †Department of Biofunctional Medicine and Diagnostics, College of Korean Medicine, Kyung Hee University, ‡Department of Diagnosis and Biofunctional Medicine, Kyung Hee University Hospital at Gangdong

Received: November 11, 2016
Revised: December 19, 2016
Accepted: December 29, 2016

Correspondence to
Young-Jae Park
Department of Diagnostics and Biofunctional Medicine, Kyung Hee University Hospital at Gangdong, 892 Dongnam-ro, Gangdong-gu, Seoul, Korea.
Tel: +82-2-440-7229
Fax: +82-2-440-7242
E-mail: omdyj@daum.net

Objectives: The purpose of this study was to examine the relationship between pathological patterns and hyperventilation syndrome, using pathological pattern and Nijmegen questionnaires.
Methods: 33 healthy adults were asked to complete the Cold-Heat-, Phlegm-, Yin deficiency, and Lao Juan (勞倦)-pattern questionnaires, the Chalder fatigue scale, and the Nijmegen questionnaire at Kyung Hee University Hospital. We performed Pearson correlation analyses between the pathological pattern questionnaires and the Nijmegen questionnaire. The questionnaires were composed of several factors. Therefore, each factor and Nijmegen questionnaire score were also analyzed.
Results: All of the pattern questionnaire scores had a positive correlation with the Nijmegen questionnaire score. The phlegm pattern, in particular, and the LaoJuan (勞倦) questionnaire scores had high correlation coefficients. The coefficient for the phlegm pattern was 0.856 and the coefficient for the LaoJuan (勞倦) pattern questionnaire was 0.855.
Conclusions: The results mean that the pathological pattern questionnaires could be one of the reference materials to evaluate hyperventilation syndrome. Furthermore, improvement of pathological patterns may be helpful for treating hyperventilation syndrome, together with conventional therapies including breathing training.

Key Words: Breathing disorder, Hyperventilation syndrome, Nijmegen questionnaire, Pathological pattern.

Copyright © 2016 by The Korean Society of Oriental Neuropsychiatry. All rights reserved.
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

I. 서론

우리 몸은 정상적인 호흡을 통해 산소와 이산화탄소의 교류가 이루어지는데, 어떤 원인에 의해 이산화탄소가 과도하게 배출되어 동맥혈 이산화탄소 분압이 정상범위보다 저하된 상태를 과호흡이라 한다[1]. 과호흡은 공황장애와 호흡기계 질환뿐만 아니라[2], 불안 등과 같은 심리적 요인이나 피로에서도 나타난다고 보고되었다[3]. 따라서 과호흡이 여러 질환 및 증상들과 연관있음을 감안하면, 과호흡을 평가하고 적절히 조치하는 것이 중요하다.

과호흡 증후군은 과호흡에 의해 나타나는 몇 가지 신체적인 증상(호흡기계, 순환기계, 신경계, 위장계)과 심리적인 증상(긴장, 불안 등)을 포괄한다[4]. 이 증상들은 과호흡에 의한 혈관 내 이산화탄소 저하 또는 알칼리증으로 초래되며, 기질성 질환으로 인한 이차적인 증상이 배제되어야 과호흡 증후군으로 볼 수 있다. 지난 몇 년간 과호흡 증후군을 진단하기 위한 도구들이 개발되었다. 여기에는 표준화된 설문지와 HVPT (Hyperventilation provocation test)라 불리는 자발적 과호흡 유발 검사가 포함된다. 표준화된 설문지는 일상생활에서 나타나는 증상들을 포함하고 있으며, 네이메헌 설문지가 대표적이다. 네이메헌 설문지는 91%의 민감도와 95%의 특이도로 검증된 신뢰도가 높은 설문지이며, 최근 한국어판 네이메헨 설문지가 횡문화적으로 번역되어 보고되었다.

변증은 한의학에서 진단 및 치료를 위해 병증을 분류하는 방법이다. 팔강변증, 장부변증, 위기영혈변증 및 사상체질에서의 각 체질적 변증 등 그 체계와 종류는 다양하다. 최근 변증설문의 신뢰도와 타당도를 검증하여 변증을 객관화, 표준화하기 위한 연구들이 진행되었다. 또한 중풍, 비만 등 특정 질환을 분류하는 변증 유형을 탐색하는 연구[5,6]와 부종 등의 질병과 각 변증과의 연관성을 살펴보는 연구[7], 한국과 중국 논문에서 사용된 요통 변증에 관한 고찰 등 변증에 대한 연구[8]가 활발하게 이루어지고 있다.

한의학적 관점에서 '氣爲呼吸之根'이라 하여, 기(氣)에 의해 호흡이 발현된다고 보았다. 또한 호흡이 원활해야 외부로부터 받아들이는 청기(淸氣)가 수곡(水穀)의 정미(精微)와 결합하여 새로운 에너지원인 종기(宗氣)가 형성된다고 본다. 따라서 기(氣)와 호흡은 상호보완적인 관계를 형성한다고 볼 수 있다[9]. 병리적 관점에서 기(氣)의 순환, 상하 교류, 과, 부족 상태는 중기(中氣) 상기(上氣) 단기(短氣) 하기(下氣) 소기(少氣) 기통(氣痛) 등의 증상을 유발하고, 이는 호흡에도 영향을 미치며 이를 호흡실조라 명명할 수 있다. 예를 들면 동의보감에서 "상기(上氣)란 기가 위로 치밀면서 내쉬는 숨이 많아지고 들이쉬는 숨은 적어지며, 숨쉬기가 가쁘다"고 하였다. 그런데 호흡실조로 인해 나타나는 증상들이 과호흡 증후군 증상들과 유사함은 흥미롭다. 예를 들면, 호흡실조의 동계(動悸, palpitation)증상은 경계(驚悸), 정충(怔忡)증상, 호흡곤란 증상은 단기(短氣), 호흡이 짧아지고 빨라지는 증상은 상기(上氣)와, 흉통은 계심통(悸心痛), 기통(氣痛), 결흉(結胸)과, 저림과 마비감, 입술주위 둔감은 마목(痲木)과 유사하다. 이를 바탕으로 최근 연구에서 동의보감에서 호흡실조와 유관한 증상을 찾아서 증형을 분류한 연구가 진행되었다. 그 결과 호흡실조의 증형은 담(痰), 담화(痰火)와 같은 담음증(痰飮證)이 가장 많았고, 기허(氣虛) 심허(心虛) 음허(陰虛) 등 허증(虛證)이 그 다음으로 많았다[10].

그런데 이러한 문헌적 고찰 연구에 비해, 정량화된 변증 도구를 활용한 변증과 과호흡간의 연관성 연구는 없었다. 따라서 본 연구의 목적은 과호흡과 변증간의 연관성을 살펴보는 데에 있다. 이러한 연구결과는 향후 과호흡을 한의학적 관점에서 진단하고 치료하는 기초적인 자료로 활용할 수 있을 것이다. 이를 위해 네이메헌 설문지로 과호흡의 정도를 평가하여 그 결과와 각각의 변증 설문의 점수가 어떤 상관관계가 있는지 알아볼 것이다. 네이메헌 설문과 변증 설문은 단순히 하나의 구성요인으로 되어 있지 않고, 여러 요인으로 구성되어 있다. 이에 따라 요인간 상관분석을 통해 다각도에서 입체적으로 과호흡과 변증 간의 관계를 살피고자 한다.

II. 연구대상 및 방법

피험자 33명에게 네이메헌 설문지, 한열변증 설문지, 담음변증 설문지, 음허변증 설문지, 노권변증 설문지, CFS (Chalder Fatigue Scale)를 작성하게 하고 그 결과를 상관분석 통계기법으로 분석하였다.

1. 연구대상

본 연구는 2015년 7월, 8월 2개월간 서울지역의 건강한 20대 성인 남녀 33명(남:여=17:16, 연령 24.3±2.53세)을 모집하여 설문을 실시하였다. 모든 피험자들은 임상시험 동

의서에 서면으로 동의하였고, 아래와 같이 연구에 영향을 미칠 수 있는 경우는 제외하였다. 본 연구에 관한 사항은 경희의료원 한방병원 임상시험 심사위원회(IRB: Institutional Review Board)에서 심의, 승인 받은 후 시행하였다.

(1) 호흡주기 및 심박동주기에 이상이 있는 자
(2) 기공수련자, 직업 운동선수
(3) 천식, COPD, 기흉, 흉부 외상 및 해수, 객담, 발열 등을 수반하는 각종 호흡기계 질환자
(4) 과호흡 증후군으로 진단받고 치료 받은 병력이 있는 환자
(5) 고혈압, 부정맥, 허혈성 심장질환 등을 포함하는 심혈관계 질환을 진단받은 자
(6) 기타 연구자가 부적합하다고 판단한 자

2. 연구방법

1) 네이메헌 설문지

네이메헌 설문지는 과호흡 증후군을 진단할 때 쓰이는 대표적인 설문으로, 옥 등[11]의 연구를 통해 횡문화적 번역이 이루어진 한국어판 네이메헌 설문지를 사용하였다. 옥 등의 연구를 따르면 네이메헌 설문지는 신경심리적 요인, 호흡기적 요인, 신경위장적 요인, 신경근육적 요인으로 4개의 요인이 추출된 바 있다. 설문의 응답은 "전혀 나타나지 않는다, 아주 가끔 나타난다, 가끔 나타난다, 자주 나타난다, 매우 자주 나타난다"의 리커트 형식의 5점 척도로 구성되어 있다. "전혀 나타나지 않는다" 항목은 0점, "매우 자주 나타난다" 항목은 4점이며 총 16문항으로, 64점 중 23점 이상을 과호흡 증후군으로 진단한다.

2) 한열변증 설문지

한열변증 설문지는 유 등[12]의 연구에 의해 신뢰도와 타당도가 검증된 설문지를 사용하였다. 한증에 관한 문항 10개와 열증에 관한 문항 10개로 구성되어 있으며, 7점 척도의 리커트 형식으로 측정하였다. 설문 응답은 "1=전혀 그렇지 않다, 2=그렇지 않다, 3=그렇지 않은 편이다, 4=보통이다, 5=약간 그렇다, 6=그렇다, 7=매우그렇다"으로 이루어졌다.

3) 담음변증 설문지

박 등[13]에 의해 개발된 담음변증 설문지는 총 25문항으로 되어 있다. 신경심리학적 문항 7개, 호흡기계 문항 4개, 피로 관련 문항 3개, 위장 관련 문항 5개, 피부과학적 문항 4개, 통증 관련 문항 2개으로 구성되어 있다. 설문 응답 형식은 한열변증 설문지와 동일한 형식의 7점 척도 리커트 형식을 사용하였다.

4) 음허변증 설문지

박 등[14]에 의해 개발된 2013년판 음허변증 설문지를 사용했으며 총 27문항으로 구성되어 있다. 하부요인으로 8개의 요인이 추출된 바 있으며, 이분법 응답 형식으로 변환하여 적용할시 10점 이상을 음허증상이라고 진단한다. 본 연구에서는 다른 변증 설문과 동일하게 7점 척도 리커트 형식의 설문 응답 방법이 사용되었다.

5) 노권변증 설문지

노권변증 설문지는 윤 등[15]에 의해 개발되었으며, 총 19문항으로 이루어져 있다. 윤 등의 연구에 따르면 19문항의 설문지를 요인분석한 결과 6개의 요인으로 나누어진다. 이 6개의 요인은 폐기허와 관련된 외감요인 3문항, 과로요인 3문항, 비기허와 관련된 내상요인 4문항, 통증 피로 요인 4문항, 호흡 발열 기억요인 4문항, 중기하함요인 1문항이다. 설문 응답 형식은 역시 한열변증 설문지의 응답 형식과 동일하게 측정되었다.

6) CFS (Chalder Fatigue Scale)

Chalder Fatigue Scale은 1993년 챌더 등에 의하여 개발된 설문지로, 피로를 측정하는 대표적인 설문 중 하나이다[16]. 육체적(Physical)인 증상을 묻는 8개의 질문과 정신적(Mental)인 증상을 묻는 6개의 질문으로 총 14 문항이다. 설문 응답 형식은 "1=전혀 아니다, 2=아니다, 3=그렇다, 4=매우 그렇다"의 4점 척도로 이루어져 있다.

3. 통계분석

과호흡을 측정하는 네이메헌 설문과 네 종류의 변증 설문, 그리고 피로를 측정하는 Chalder fatigue scale의 간의 상관성을 알아보기 위해 각 설문 전체점수간 상관분석을 시행하였다. 그런데 네이메헌 설문과 담음, 노권 설문은 단순히 하나의 구성요인으로 되어 있지 않고, 여러 요인으로 구성되어 있다고 보고되었다. 따라서 요인간 상관분석을 통해

보다 세부적인 과호흡, 변증간의 관계를 살펴볼 수 있다. 본 연구에서는 sample수의 제한으로 인하여 요인분석을 통한 요인추출법을 시행하지 않았으며, 기존 선행연구결과를 바탕으로 해당 설문문항점수를 합산함으로써 요인점수를 산출하였다. 각 설문의 점수를 변수로 설정하여 Pearson 상관계수를 구하였다. 산출된 상관관계를 근거로 0.1～0.3을 약한(weak) 상관관계, 0.3～0.7을 중등도(moderate), 0.7～1.0을 강한(strong) 상관관계로 규정하였다[17]. 통계처리는 SPSS for Windows (version 18.0)를 이용하였다. 본 연구에서 모든 통계분석의 유의수준(p-value)은 0.05 이하로 설정하였다.

III. 결과

본 연구에서 시행된 설문점수의 최대값과 최소값, 평균과 표준편차는 Table 1과 같다.

네이메헌 설문 점수와 각 변증 설문 점수간의 상관관계는 Table 2와 같다. 네이메헌 설문점수는 모든 변증 설문점수와 양의 상관관계를 나타냈으며, 통계적으로 유의한 값을 나타냈다. 담음변증의 상관계수와 노권변증의 상관계수는 각각 0.856, 0.855로 매우 강한 양의 상관관계를 나타냈고, 열증패턴의 상관계수 값은 0.362로 상대적으로 낮았으며, 나머지 변증설문점수와도 높은 상관관계를 나타냈다.

담음변증의 요인별 점수와 네이메헌 점수의 상관성을 높은 순서부터 나열하면, Factor 1 (신경심리학적 요인) Factor 6 (통증 관련 요인) Factor 3 (피로 관련 요인) Factor 4 (위장 요인) Factor 2 (호흡기 요인) Factor 5 (피부과학적 요인)이 된다. 노권변증의 요인별 점수와 네이메헌 점수의 상관성을 높은순서부터 나열하면, Factor 2 (과로요인) Factor 5 (호흡 발열 기억요인) Factor 3 (비기허와 관련된 내상요인) Factor 4 (통증 피로요인) Factor 6 (중기하함요인) Factor 1 (폐기허와 관련된 외감요인)이다(Table 3).

Table 1. Descriptive Statistics of Questionnaire Scores

Questionnaire	N	Minimum	Maximum	Mean	Std.Deviation
Nijmegen (score)	33	0	54	21.52	14.054
Cold pattern	33	15	58	34.82	10.181
Heat pattern	33	17	47	32.73	9.511
PPQ	33	33	136	86.03	27.625
YDS	33	29	128	79.12	25.146
LJQ	33	37	106	72.91	19.291
CFS	33	17	49	34.58	8.124

PPQ: Phlegm pattern questionnaire, YDS: Yin deficiency scale, LJQ: LaoJuan (勞倦) questionnaire, CFS: Chalder fatigue scale.

Table 2. Correlation between Nijmegen Score and Each Questionnaire Score

		Cold pattern	Heat pattern	Phlegm	Yin deficiency	Lao Juan (勞倦)	Chalder fatigue
Nijmegen	Pearson Co.	0.752**	0.362*	0.856**	0.657**	0.855**	0.716**
	Sig.(2-tailed)	<0.001	0.038	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed). **Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Table 3. Correlation between Nijmegen Score and Each Factor Score of PPQ and LJQ

Phlegm		Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6
Nijmegen	Pearson Co.	0.861**	0.591**	0.702**	0.635**	0.520**	0.703**
	Sig.(2-tailed)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	<0.001
Lao Juan (勞倦)		Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6
Nijmegen	Pearson Co.	0.383*	0.811**	0.745**	0.729**	0.754**	0.454**
	Sig.(2-tailed)	0.028	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.008

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed). **Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

IV. 고찰

본 연구와 기존의 문헌연구를 비교해보면, 본 연구의 네이메헌 점수가 담음변증, 음허변증과 양의 상관관계를 나타냈다는 점과 문헌연구의 호흡실조의 증형이 담음증과 허증이 많았다는 공통점이 있다. 하지만 문헌연구에서는 호흡실조의 증형이 담화(痰火)로 분류되는 증형이 많은 것으로 보아 화열(火熱)과 관계있다고 볼 수 있지만, 본 연구에서는 네이메헌 점수가 열점수보다는 한점수와의 상관지수가 2배 이상 높았다. 또한 기존의 연구에 따르면 호흡변이계수가 한열설문지의 열점수와 한점수 어떤 것과도 유의한 상관관계가 나타나지 않았다고 보고되었다[18]. 이를 통해 보면, 단순히 호흡실조가 한증이나 열증 둘 중 어떠한 하나와 더 상관성이 있다고 판단하기 어려운 것으로 보인다. 따라서 호흡실조 중 과호흡은 한열착잡(寒熱錯雜) 패턴으로 나타난다고 볼 수 있다. 또한 음허설문이 단지 음허화왕(陰虛火旺)을 나타내는 설문뿐만 아니라 신양허(腎陽虛)나 신불납기(腎不納氣) 관점에서의 설문이 함께 있는 점을 고려하면, 호흡실조와 한열패턴의 상관성을 복합적으로 분석해야 한다는 것을 알 수 있다.

본 연구의 결과를 살펴보면 네이메헌 설문점수는 담음변증 설문점수와 노권변증 설문점수의 상관성이 특히 높았다. 이 결과는 호흡실조의 증형 중 담(痰), 담화(痰火)와 같은 담음증(痰飮證)이 많았던 문헌적 고찰의 결과와도 일치한다. 동의보감의 왕은군담론에 의하면, 담음의 증상 중 가슴부위 통증, 손이나 팔이 아프고 마비되는 듯한 느낌, 가슴이 두근거림, 숨이 찬 증상, 어지럽고 눈이 어두움, 불안 증세 등 네이메헌의 설문 문항과 겹치는 내용이 있다. 증상의 유사성뿐만 아니라, 한의학적으로 폐의 기능이 저하될 때 담음이 형성되는데 담음은 인체 어디에나 위치할 수 있으며 폐기능계, 예를 들어 기관지에 있을 경우 호흡을 방해할 수 있다.

노권상은 감정을 절제하지 못하거나 생활이 일정하지 않거나 과로한 이유로(喜怒不節 起居不時 有所勞倦) 생기는 일련의 증상들을 아우르는 질환이다. 노권의 증상은 사지가 노곤하고 열이 나며, 움직일 기운이 없고 말하기 싫어하며, 움직일 때 숨을 헐떡이고 겉에 열이 나면서 자한이 있으며 가슴이 답답하고 불안한 증상이 있다(四肢困熱 無氣以動 懶於言語 動作喘乏 表熱自汗 心煩不安). 즉 노권은 신체, 정신적 과로와 나태 그리고 성적 과로로 인하여 야기되며, 비기허 증상과 이차적인 음화증상을 포함한다[19]. 만성피로증후군을 가진 환자들은 건강군보다 더 낮은 동맥혈 이산화탄소 분압을 갖는다는 연구 결과가 있었으며[20], 20명의 만성피로증후군 환자 중 5명은 asynchronous breathing pattern (흡기시 횡격막이 수축하고 복압은 올라가며 배가 나오는 상태가 정상적인 패턴이고 이와 반대되는 패턴)을 갖고 있고 이들을 호흡훈련 시킨 결과 뚜렷한 호흡수 감소와 1회환기량 증가의 변화를 보였다는 연구가 있다[21]. 즉, 피로를 가지고 있는 환자의 영양이나 수면상태뿐만 아니라 정상적인 호흡을 하고 있는지를 평가하고 호흡의 중요성을 재인식할 필요가 있다.

담음변증의 요인별 항목 그리고 노권변증의 요인별 항목과 네이메헌 점수의 상관성 분석을 한 결과를 살펴보면, 네이메헌 점수는 담음변증의 신경심리학적(neuropsychological)요인과 0.861의 높은 양의 상관관계를 갖는다. 이는 과호흡으로 인해 나타나는 신경증상과 담음변증의 신경심리학적 요인의 증상이 유사하므로 이와 같은 결과가 나타났다고 볼 수 있다. 또한 네이메헌 점수는 노권변증의 과로요인과 높은 상관성을 보이는데, 이는 위에서 설명한 바와 같이 과로는 피로를 유발하며 피로환자들의 과호흡 가능성이 높아지므로 이러한 결과가 나타난 것으로 사료된다. 반면에 네이메헌 점수는 담음변증의 호흡기 요인 또는 노권변증의 폐기허와 관련된 외감요인과의 상관성이 높지는 않았는데, 이는 실험대상이 20대의 건강한 성인남녀이므로 폐의 기능적 또는 기질적 질환이 없었던 점에서 비롯했다고 볼 수 있다. 이를 통해 과호흡을 폐질환과 연계시켜 보는 것 뿐만 아니라 신경심리학적 이상과도 밀접하게 연관시켜 다루어야 하는 것을 알 수 있다.

한 연구에 따르면 확연한 저탄산증을 나타내는 환자 21명 중 절반인 11명은 어떤 기질성 질환이나 분명한 정신질환 그 어떤 것도 가지고 있지 않았다[22]. 즉, 불분명한 원인의 저탄산증 환자가 분명히 존재한다는 것이다. 원인은 불명확하지만 저탄산증을 가지고 있는 과호흡 증후군의 환자의 삶의 질은 저하되어 있다[23]. 과호흡 증후군 환자들의 삶의 질이 심각하게 저하되어 있는 것에 비해, 단지 과호흡증후군의 개념이 모호하고 진단하기 어렵다는 이유만으로 그들의 질병은 간과되어 왔다. 하지만 몇몇 연구에 따르면 단기간의 호흡 재훈련만으로도 이들의 증상은 유의미하게 개선될 수 있음이 입증 되었다[24]. 그러므로 과호흡을 하는 환

자들에게 있어 호흡 재훈련의 가치를 재인식하고, 추후 호흡에 대한 교육과 훈련에 대한 세밀한 연구가 필요할 것이다.

본 연구는 실험대상이 건강한 20대 남녀 성인에게 제한되었다는 점과 적은 실험군 수라는 한계를 갖는다. 따라서 추후에 더 다양하고 많은 수의 실험군을 상대로 추가적인 연구가 필요하다. 본 연구의 결과 과호흡 설문은 담음과 노권과의 상관성이 높게 나타났고, 그러므로 호흡실조를 평가하고 진단할 때 한의학적 증형에 대해서 적극적으로 활용해야 할 것을 제시하고 있다. 또한 진단 뿐만 아니라, 증형 개선을 통해 과호흡을 교정하고 이로 인해 전반적인 증상의 개선을 기대함으로써 치료분야에도 적용될 수 있을 것이다.

V. 결론

33명의 피험자로부터 과호흡을 측정하는 네이메헌 설문과 한의학적 변증 설문(한열변증, 담음변증, 음허변증, 노권변증), Chalder Fatigue Scale 설문지를 작성하게 하고, 이 설문의 결과를 상관분석 통계기법으로 분석한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 네이메헌 점수는 본 연구에서 실시한 모든 설문과 양의 상관관계를 보였다. 높은 순서부터 나열하면 담음변증, 노권변증, 한변증, Chalder피로점수, 음허변증, 열변증의 순서를 나타냈다.

2. 네이메헌 점수와 담음변증과 노권변증 점수의 높은 양의 상관관계는 과호흡을 평가하여 진단하고 치료할 때 이러한 증형이 적극적으로 활용될 수 있음을 제시한다.

REFERENCES

1. Bogaerts K, Hubin M, Diest IV, Peuter SD, Houdenhove BV, Wambeke PV, Crombez G, Bergh OV. Hyperventilation in patients with chronic fatigue syndrome: the role of coping strategies. Behavior Research and Therapy. 2007;45:2679-90.
2. Gorman JM, Papp LA, Coplan JD, Martinez JM, Lennon S, Goetz RR, Ross D, Klein DF. Anxiogenic effects of CO2 and hyperventilation in patients with panic disorder. American Journal of Psychiatry. 1994;151(4):547-53.
3. Ristiniemi H, Perski A, Lyskov E, Emtner M. Hyperventilation and exhaustion syndrome. Scandinavian Journal of Caring Sciences. 2014;28:657-64.
4. Vansteenkiste J, Rochette F, Demedts M. Diagnostic tests of hyperventilation syndrome. European Respiratory Journal. 1991;4:393-9.
5. Kang BG, Kim SY, Lee JS, Kim NS, Ko MM, Kwon SH, Bang OS. Weighting of stroke pattern identification using an AHP. Journal of physiology and pathology in Korean Medicine. 2011;25(1):149-53.
6. Park WH, Cha YY, Song YK, Park TY, Kim HJ, Chung WS, Hwang EH, Shin SW, Jang BH, Ko SG. The review on the study of oriental obesity pattern identification: Focused on Korean research papers. Journal of Korean Medicine Rehabilitation. 2014;24(2):83-93.
7. Lee JH, Yoo SY, Lee JM, Park YJ, Park YB. A study on the relationships between edema index of body composition and pathologic patterns. Journal of the Korea Institute of Oriental Medical Diagnostics. 2012;16(1):27-34.
8. Kim MW, Ko YS, Lee JH, Chung WS, Shin BC, Chan YY, Go HY, Sun SH, Jeon CY, Jang BH, Song YK, Ko SG. The analysis of pattern identification of low back pain, which is used in thesis both in Korean and China. Journal of Korean Medicine Rehabilitation. 2013;23(2):85-94.
9. Heo Jun. Dongeui bogam. Shinwoomunhwasa. 2003:(1):90-131.
10. Dept. of biofunctional medicine and diagnostics, College of oriental medicine. Biofunctional medicine. 1stedition. Seoul:Gunja publishing company. 2008:429-39.
11. Ok JM, Lim YW, Park YJ, Park YB. Development of the Nijmegen questionnaire in Korean: Cross-cultural translations and verification of face validity. Journal of the Korea Institute of Oriental Medical Diagnostics. 2015;19(3):133-40.
12. Ryu HH, Lee HJ, Kim HG, Kim JY. Reliability and validity of a cold-heat pattern questionnaire for Traditional Chinese Medicine. Journal of Alternative and Complementary Medicine. 2010;16(6):663-7.
13. Park YJ, Park JS, Kim MY, Park YB. Development of a valid and reliable Phlegm pattern questionnaire. Journal of Alternative and Complementary Medicine. 2011;17(9):851-8.
14. Park YJ, Cho SW, Lee BH, Park YB. Development and validation of the Yin deficiency scale. Journal of Alternative and Complementary Medicine. 2013;19(1):50-6.
15. Yoon KJ, Park YB, Park YJ, Kim MY. Development and validation of a LaoJuan questionnaire. Chinese Journal of Integrative Medicine. 2015;21(7):500-6.
16. Chalder T, Berelowitz G, Pawlikowska T, Watts L, Wessely S, Wright D, Wallace EP. Development of a fatigue scale. Journal of Psychosomatic Research. 1993;37(2):147-53.
17. Han SS, Lee SC. Nursing and health statistical analysis. Hannarae publishing company. 2012:282-94.
18. Bae NS, Oh HS, Park YB. Correlation analysis for 9 respiratory indices and the cold and heat score. Journal of the Korea Institute of Oriental Medical Diagnostics. 2009;12(2):96-106.
19. Yoon KJ, Lee SC, Kim MY, Park YB, Park YJ. Analysis of

cause and effect structure for Nogwonsang. Journal of the Korea Institute of Oriental Medical Diagnostics. 2010;14(1):1-14.
20. Lavietes MH, Natelson BH, Cordero DL, Ellis SP, Tapp WN. Does the stressed patient with chronic fatigue syndrome hyperventilate? International Journal of Behavioral Medicine. 1996;3(1):70-83.
21. Nijs J, Adriaens J, Schuermans D, Buyl R, Vincken W. Breathing retraining in patients with chronic fatigue syndrome: A pilot study. Physiotherapy Theory and Practice. 2008;24(2):83-94.
22. Bass C, Gardner WN. Respiratory and psychiatric abnormalities in chronic symptomatic hyperventilation. British Medical Journal. 1985;290:1387-90.
23. Chenivesse C, Similowski T, Bautin N, Fournier C, Robin S, Wallaert B, Perez T. Severely impaired health-related quality of life in chronic hyperventilation patients: Exploratory data. Respiratory Medicine. 2014;108:517-23.
24. Han JN, Stegen K, Valck CD, Clement J, Woestijne KPV. Influence of breathing therapy on complaints, anxiety and breathing pattern in patients with hyperventilation syndrome and anxiety disorders. Journal of Psychosomatic Research. 1996;41(5):481-93.