

Original Article / 원저

알레르기 비염 환자의 변증별 자율신경계 특성 분석 연구

최은지¹⁾ · 장수빈²⁾ · 이규진¹⁾ · 윤영희¹⁾ · 최인화^{1)*} · 고성규^{2)*}

¹⁾강동경희대병원 한방안이비인후피부과

²⁾경희대학교 한의과대학 예방의학교실, 경희대학교 한의학임상연구 및 의약품 개발센터

Autonomic Conditions in Allergic Rhinitis Depending on Various Pattern Identifications

Eun-Ji Choi¹⁾ · Soobin Jang²⁾ · Kyu-jin Lee¹⁾ · Young-Hee Yun¹⁾ · In-Hwa Choi^{1)} · Seong-Gyu Ko^{2)*}*

¹⁾Department of Ophthalmology, Otolaryngology and Dermatology of Korean Medicine, Kyung Hee University Hospital at Gangdong, Seoul, Republic of Korea

²⁾Department of Preventive Medicine, College of Korean Medicine and Center for Clinical Research and Drug Development, Kyung Hee University

Abstract

Objectives : We performed a clinical study to investigate autonomic conditions in persistent allergic rhinitis depending on various pattern identifications and the availability of heart rate variability (HRV) as a pattern identification diagnostic tool.

Methods : 32 patients with persistent allergic rhinitis were asked to interview with doctor of Korean Medicine and perform the four pattern questionnaires (Cold-Heat Pattern, Phlegm Pattern, Yin Deficiency pattern, bloodstasis pattern). Then, they were examined their autonomic conditions with heart rate variability test.

Results : Patients were classified as three pattern groups (Lung-stomach heat, Lung qi deficiency cold, Lung-spleen qi deficiency) by doctor. In the Lung qi deficiency cold group, Total power of the HRV (TP) and the power of the low frequency component (LF) significantly higher than in the Lung-stomach heat or Lung-spleen qi deficiency group ($P < 0.05$). Also, Patients were classified as 8 pattern groups (Cold/Heat, Phlegm/Non-phlegm, Yin deficiency/Non-yin deficiency, Bloodstasis/Non-bloodstasis) by four pattern questionnaires. Only in the Yin deficiency group, the power of the low frequency component (LF) significantly lower than in the Non-yin deficiency group ($P < 0.05$). There were not any significant differences in the rest groups.

Conclusions : The result may provide that HRV doesn't reflect well the differences in the various pattern groups, and the HRV's availability is low. Continuous studies are needed to develop the objective and standardized pattern identification diagnostic tool for allergic rhinitis.

Key words : Pattern identification; Diagnostic tool; Heart rate variability; Allergic rhinitis

I. 서 론

알레르기 비염(Allergic rhinitis)은 항원 노출 후에 IgE가 관여하는 제1형 과민 반응에 의해 야기된 상기도 질환으로, 수양성 비루, 비폐색, 재채기, 가려움증을 주요 증상을 가지는 비점막의 염증성 질환이다¹⁾. 전세계적으로 약 4억 명의 인구에 영향을 미치며 알레르기 비염으로 진단되는 사람의 약 80%는 20세 이전에 증상이 나타난다. 사춘기 이전에는 여자 아이보다 남자 아이에서 유병률이 높으나 사춘기 이후에 경향성이 바뀌어 성인이 되면 남녀 같은 비율의 유병률을 보인다²⁾.

한의학에서 알레르기 비염은 증상에 따라 맑은 수양성 콧물에 해당하는 비구(鼻飮), 재채기에 해당하는 분체(噴嚏), 코막힘에 해당하는 비색(鼻塞)등의 범주에 속하며, 병인은 비(脾), 폐(肺), 신(腎)의 허약이나 풍한사기(風寒邪氣)의 침입으로 발생한다고 보고 있다³⁾. 변증진단은 병인과 증상을 고려하여 이루어지는데, 2008년에 '알레르기 비염의 진단 및 변증기준 개발을 위한 전문가 자문위원회'의 논의 결과 '알레르기 비염

의 한의학적 변증기준'을 실증에 해당하는 폐위열(肺胃熱), 허증에 해당하는 폐기허한(肺氣虛寒), 폐비기허(肺脾氣虛), 신원후허(腎元虧虛)로 분류한 바 있다⁴⁾.

알레르기 비염의 자율신경계 특성에 관한 연구는 건강한 정상인과 비교한 연구는 있으나 알레르기 비염 환자를 일정 기준에 의해 분류하여 군별 비교를 시행한 연구는 없었다. 이에 저자들은 알레르기 비염 환자를 대상으로 2008년에 발표된 알레르기 비염의 한의학적 변증분류에 따른 한의사 변증진단과 신뢰도, 타당도 연구가 완료된 변증설문지(한열설문지⁵⁾, 담음설문지⁶⁾, 음허설문지⁷⁾, 어혈설문지⁸⁾)를 이용한 변증진단을 시행하여 변증군별 자율신경기능의 특성을 연구하고, 나아가 한의학적 진단 도구 개발 연구의 일환으로 수양명경 경락기능검사, 즉 심박변이도(HRV, heart rate variability)검사의 활용방안을 모색하고자 본 연구를 시행하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상

2014년 3월 12일부터 4월 17일까지 강동경희대한방병원에 알레르기 비염으로 내원한 환자 36명 중 다음의 선정기준과 배제기준을 충족하는 환자 32명을 대상으로 하였다.

교신저자 : 최인화, 서울시 강동구 상일동
강동경희대학교병원 한방안이비인후피부과 교실
(Tel : 02-440-6235, E-mail : inhwajun@hanmail.net)
고성규, 경희대학교 한의과대학 예방의학교실,
한의학입상연구및의약품개발센터
(Tel : 02-961-0329, E-mail : epiko@khu.ac.kr)

• 접수 2014/9/29 • 수정 2014/11/5 • 채택 2014/11/12

1) 선정기준

다음의 모든 기준을 만족하는 환자를 대상으로 하였다.

- ① 모집 당시 만 18세 이상의 성인 남녀
- ② 모집 당시 비폐색, 콧물, 재채기, 비소양증, 안구 소양증의 알레르기비염 증상이 있는 자
- ③ 피부단자검사를 통해 알레르기비염이 확진된 자
- ④ 참여에 자발적으로 동의하고 동의서에 서명한 경우

2) 배제기준

다음의 조건중 하나라도 해당되는 경우는 대상에서 제외하였다.

- ① 내원 후 한방안이비인후피부과 전문의에 의해 혈관운동성 비염, 약물성 비염, 위축성 비염으로 진단된 자
- ② 천식치료제를 복용하고 있는 천식 환자
- ③ 비강 수술을 받은 적이 있는 자(연구시작 전 2개월 이내)
- ④ 다음의 약물을 복용 중이거나 제시된 기간 안에 복용한 적이 있는 자(알레르기비염 증상과 피부 단자검사 결과에 영향을 미칠 수 있음)
 - 비강용 경구용 속효성 항히스타민제 (연구 시작 전 1주일 이내)
 - 비강용 경구용 지속성 항히스타민제 (연구시작 전 2주일 이내)
 - 비강용 경구용 스테로이드제 (연구시작 전 1개월 이내)
 - 비강용 경구용 충혈완화제 (연구시작 전 1주일 이내)
 - 비강용 경구용 항류코트리엔제 (연구시작 전 1주일 이내)
 - 삼환계 항우울제, 항정신병제 (연구 시작 전 2주일 이내)
 - 기타 연구자가 부적합하다고 생각하는 약품을 복용한 경우

- ⑤ 약물 알레르기를 경험한 적이 있는 자
- ⑥ 알레르기 검사에서 아나필락시스 반응을 보인 적이 있는 자
- ⑦ 임신부나 수유부
- ⑧ 내원 당시 또 다른 임상 시험에 참가하고 있는 경우
- ⑨ 임상연구에 참여하거나 치료를 받는 것이 힘든 경우(마비, 심각한 정신적 혹은 심리적 이상, 치매, 약물중독, 연구에 참가할 시간이 안 되는 경우, 심각한 시각이나 청각의 이상, 통원이 불가능한 경우, 한국어로 읽고 쓰기가 안 되는 경우 등)

2. 연구방법

1) 한의사 변증 시행

한방안이비인후피부과 전문의 1인이 환자와의 직접적인 면담을 통해 변증하였으며, 2008년에 제시된 ‘알레르기 비염의 한의학적 변증기준’에 준하여 실증에 해당하는 폐위열(肺胃熱), 허중에 해당하는 폐기허한(肺氣虛寒), 폐비기허(肺脾氣虛), 신원허(腎元虧虛) 중 하나로 변증진단하였다. 또한, 한열변증설문지 결과를 통해 한증과 열증을 분류하기 위한 기준 점수 계산을 위해서 위의 변증과는 별개로 한의사 1인이 열증, 한증, 한열착잡증 중 하나로 진단을 시행하였다.

2) 변증 설문지 작성

신뢰도와 타당도 연구가 완료된 변증설문지 (한열설문지, 담음설문지, 음허설문지, 어혈설문지)의 작성 방법을 설명해주고 스스로 기입하게 하였다. 본인 증상과 가장 유사한 문항에 기입하도록 했으며 잘 모르는 부분은 질문을 하도록 하여 환자 자의로 해석하지 않도록 하였다.

한열설문지는 20개 항목으로 이루어져 있으며 항목 별로 본인 상태에 해당하면 체크하고 해당하지 않으

면 체크하지 않도록 하였다. 또한, 설문지와는 별개로 시행한 한의사 변증결과를 이용하여 신뢰도, 타당도 연구 논문⁹⁾에 제시된 수식에 따라 변환하여 최종적으로 연구대상자를 한증과 열증으로 분류하였다.

담음설문지, 음허설문지, 어혈설문지는 각각 27개, 25개, 12개의 항목으로 이루어져 있으며 항목별로 ‘전혀 그렇지 않다’, ‘그렇지 않다’, ‘그렇지 않은 편이다’, ‘보통이다’, ‘약간 그렇다’, ‘그렇다’, ‘매우 그렇다’중 하나를 선택하게 하는 리커트 7점 척도 방식을 이용하였다. 기입된 척도를 설문지별 기준에 따라 변환하여 연구대상자를 음허군과 비음허군, 담음군과 비담음군, 어혈군과 비어혈군으로 분류하였다.

3) 수양명경 경락기능검사(HRV) 시행

연구참여자들은 금속성 소지품을 몸에서 제거하고 조용한 방에 있는 의자에서 15분간 휴식을 취하게 하였다. 이후 SA-3000P(메디코어, 서울, 한국) 기계를 이용하여 5분간 심전도를 측정하고 결과를 분석하였다. 고속 푸리에 변환(fast Fourier transformation)법을 통해 나온 주파수 분석 결과를 토대로 심박변이도를 평가하였다. 수양명경 경락기능검사는 심전도상 R-R 간격의 변이도를 분석하여 자율신경기능을 평가하는 방법으로, 시간영역과 주파수영역으로 나누어 분석하는데 5분간 측정하는 경우에는 주파수 분석방법을 사용하는 것이 권장되고 있다. 심박변이도의 각 지표가 가리키는 의미를 정리하였다(Table 1)^{9,10)}.

Table 1. Interpretation of HRV Parameters

HRV parameter	Interpretation
Total power of the HRV spectrum (TP)	overall activity state of HRV (reflects both sympathetic and parasympathetic activity)
Very low frequency component (VLF)	role remains uncertain
Low frequency component (LF)	both sympathetic and parasympathetic activity
High frequency component (HF)	parasympathetic activity
Ratio of absolute LF to HF power (LF/HF)	sympathovagal balance

3. 통계적 분석

한의사 변증진단에 따른 변증군별 차이 분석에 대해서는 일원배치분산분석(ANOVA)을 사용하였으며, 사후분석으로 터키 검정(Tukey HSD)을 시행하였다. 변증설문지에 따른 변증군별 차이 분석에 대해서는 독립표본 T검정(Student's t-test)을 시행하였다. 유의수준 0.05 미만인 경우 통계적으로 유의하다고 판단하였으며, 모든 자료의 통계처리는 IBM SPSS Statistics 21 프로그램을 이용하여 분석하였다.

4. 윤리적 승인

본 연구는 강동경희대학교한방병원 기관심사위원회의 승인을 받아 시행하였다. (KHNMC-OH-IRB 2013-0014).

III. 연구결과

1. 연구 대상자의 특성

1) 인구학적 특성

연구에 참여하고자 내원한 환자 36명 중, 선정기준과 배제기준에 의해 적합하게 선정된 연구대상자는 남자 9명, 여자 23명으로 전체 32명이다. 평균 연령은 34.1세였고 19세~59세까지의 분포를 보였다(Table 2).

Table 2. The General Characteristics of Patients

Age(years)	Male(n)	Female (n)	Total
18~29	5	8	13
30~39	2	8	10
40~49	1	5	6
50~59	1	2	3
Mean Age(SD)	34.1(10.4)		
Total	9	23	32

* SD : Standard Deviation

2) 변증별 분포

한방안이비인후과피부과 전문의가 총 32명의 환자를 직접 대면한 후 진단한 결과, 폐위열로 변증된 경우가 8명, 폐기허한으로 변증된 경우가 9명, 폐비기허로 변증된 경우가 15명이었으며 신원허허로 변증된 경우는 없었다. 변증설문지를 통해 진단한 결과는 한열변증의 경우 한증 20명, 열증 12명이었으며, 담음변증의 경우는 담음 22명, 비담음 10명이었다. 음허변증의 경우 음허 10명, 비음허 22명이었으며, 어혈변증의 경우 어혈 6명, 비어혈 26명으로 변증되었다(Table 3).

2. 한의사 변증진단에 따른 변증군별 수양명경 경락기능검사(HRV) 특성

한의사 변증진단에 따라 나뉘어진 폐위열군, 폐기허한군, 폐비기허군의 심박변이도 지표를 비교한 결과, 전반적인 자율신경계의 활성도를 나타내는 TP값이 폐위열군보다 폐기허한군에서 높게 나타났으며, 폐비기허군보다 폐기허한군에서 유의하게 높게 나타났다. LF값 또한 TP값과 같은 양상으로 유의한 경향을 보였다. LF/HF값은 군별 평균이 폐기허한이 폐위열과 폐비기허에 비해 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지는 않았다(Table 4).

3. 변증설문지에 따른 변증군별 수양명경 경락기능검사(HRV) 특성

1) 한열변증설문지

한열변증설문지에 따라 나뉘어진 한증군, 열증군의 심박변이도 지표를 비교한 결과, TP, VLF, LF, HF, LF/HF 지표는 한증군이 열증군보다 높게 나타났으나 모두 통계적으로 유의한 차이는 없었다(Table 5).

2) 담음변증설문지

담음변증설문지에 따라 나뉘어진 담음군, 비담음군의 심박변이도 지표를 비교한 결과, TP, VLF, LF, HF, LF/HF 지표에 대하여 담음군이 비담음군보다 높게 나타났으나, 모두 통계적으로 유의한 차이는 없었다(Table 6).

3) 음허변증설문지

음허변증설문지에 따라 나뉘어진 음허군, 비음허군의 심박변이도 지표를 비교한 결과, TP, VLF, LF, HF, LF/HF 지표는 음허군이 비음허군보다 낮게 나타났으며, 이 중 LF값 차이만 통계적으로 유의하였다(Table 7).

4) 어혈변증설문지

어혈변증설문지에 따라 나뉘어진 어혈군, 비어혈군의 심박변이도 지표를 비교한 결과, LF/HF 지표에 대하여 어혈군이 비어혈군보다 높게 나타났으며 TP, VLF, LF, HF 지표는 반대로 어혈군이 비어혈군보다 낮게 나타났으나, 모두 통계적으로 유의한 차이는 없었다(Table 8).

IV. 고 찰

근거중심의학에 입각한 한의학 연구를 위해서는 서양의학과는 다른 한의학적 진단법, 즉 '변증(辨證)'방법

Table 3. Pattern Identification of Patients

Diagnosis by Korean Medicine Doctor	Patients(n)	Rate(%)
Lung-stomach heat	8	25
Lung qi deficiency cold	9	28.13
Lung-spleen qi deficiency	15	46.88
Kidney deficiency	0	0
Total	32	100
Diagnosis by Pattern Questionnaires		
Cold / Heat	20/12	62.5/37.5
Phlegm / Non-Phlegm	22/10	68.75/41.25
Yin Deficiency / Non-Yin Deficiency	10/22	31.25/68.75
Bloodstasis / Non-Bloodstasis	6/26	18.75/81.25

Table 4. HRV Parameters for 3 Different Pattern Group Diagnosed by Doctor

HRV parameter	Lung-stomach heat (n=8)	Lung qi deficiency cold (n=9)	Lung-spleen qi deficiency (n=15)	P value		
				Lung-stomach heat vs. Lung qi deficiency cold	Lung-stomach heat vs. Lung-spleen qi deficiency	Lung qi deficiency cold vs. Lung-spleen qi deficiency
TP(ms2)	6.76 ± 0.79	7.65 ± 0.75	6.79 ± 0.70	0.047*	0.995	0.025*
VLF(ms2)	6.00 ± 1.04	6.91 ± 0.73	6.02 ± 0.74	0.073	0.998	0.040*
LF(ms2)	5.02 ± 0.83	6.36 ± 1.06	5.34 ± 0.84	0.013*	0.697	0.031*
HF(ms2)	5.22 ± 1.03	5.81 ± 0.85	5.33 ± 0.94	0.412	0.963	0.455
LF/HF	1.26 ± 1.20	2.38 ± 1.78	1.20 ± 0.73	0.590	0.531	0.512

HRV data were log-transformed prior to statistical analysis. The values given are the mean ± SD. HRV parameters were analyzed using analysis of variance(ANOVA). If there were statistically significant differences between groups, the post hoc analysis(Tukey HSD test) was also performed. Statistical significance was set at a P value < 0.05. TP: total power; VLF: very lowfrequency; LF: lowfrequency; HF: high frequency; LF/HF: ratio of absolute LF to HF power; * P < 0.05.

Table 5. HRV Parameters for Cold/Heat Pattern Groups Diagnosed by Questionnaire

HRV parameter	Cold (n=20)	Heat (n=12)	P value
TP(ms2)	7.11 ± 0.85	6.88 ± 0.77	.464
VLF(ms2)	6.31 ± 0.84	6.19 ± 1.00	.734
LF(ms2)	5.73 ± 1.14	5.23 ± 0.75	.187
HF(ms2)	5.54 ± 0.95	5.25 ± 0.92	.403
LF/HF	1.68 ± 1.41	1.32 ± 1.08	.457

HRV data were log-transformed prior to statistical analysis. The values given are the mean ± SD. HRV parameters were analyzed using an independent sample t-test. Statistical significance was set at a P value < 0.05.

Table 6. HRV Parameters for Phlegm/Non-Phlegm Pattern Groups Diagnosed by Questionnaire

HRV parameter	Phlegm (n=22)	Non-Phlegm (n=10)	P value
TP(ms2)	7.04 ± 0.89	6.98 ± 0.65	.851
VLF(ms2)	6.32 ± 0.94	6.13 ± 0.80	.581
LF(ms2)	5.65 ± 1.10	5.32 ± 0.85	.400
HF(ms2)	5.45 ± 0.88	5.40 ± 1.11	.878
LF/HF	1.63 ± 1.37	1.35 ± 1.12	.576

HRV data were log-transformed prior to statistical analysis. The values given are the mean ± SD. HRV parameters were analyzed using an independent sample t-test. Statistical significance was set at a *P* value < 0.05.

Table 7. HRV Parameters for Yin Deficiency/Non-Yin Deficiency Pattern Groups Diagnosed by Questionnaire

HRV parameter	Yin Deficiency (n=10)	Non-Yin Deficiency (n=22)	P value
TP(ms2)	6.62 ± 0.80	7.21 ± 0.77	.057
VLF(ms2)	5.92 ± 0.99	6.42 ± 0.82	.142
LF(ms2)	5.09 ± 0.63	5.75 ± 1.11	.043*
HF(ms2)	5.04 ± 0.94	5.62 ± 0.90	.109
LF/HF	1.38 ± 1.13	1.62 ± 1.37	.625

HRV data were log-transformed prior to statistical analysis. The values given are the mean ± SD. HRV parameters were analyzed using an independent sample t-test. Statistical significance was set at a *P* value < 0.05.

Table 8. HRV Parameters for Bloodstasis/Non-Bloodstasis Pattern Groups Diagnosed by Questionnaire

HRV parameter	Bloodstasis (n=6)	Non-Bloodstasis (n=26)	P value
TP(ms2)	6.82 ± 0.73	7.07 ± 0.84	.510
VLF(ms2)	6.02 ± 0.69	6.32 ± 0.93	.462
LF(ms2)	5.53 ± 0.92	5.55 ± 1.07	.971
HF(ms2)	5.10 ± 0.59	5.51 ± 1.00	.210
LF/HF	1.97 ± 1.60	1.45 ± 1.22	.383

HRV data were log-transformed prior to statistical analysis. The values given are the mean ± SD. HRV parameters were analyzed using an independent sample t-test. Statistical significance was set at a *P* value < 0.05.

의 표준화, 객관화가 필요하다. 2008년에 알레르기 비염에 대한 한약제제 임상시험에 사용할 수 있는 변증 진단 도구 개발에 대한 연구의 일환으로 기존의 한의학 문헌 및 관련 임상연구 결과를 조사하였고, 이를 토대로 열린 연구진과 전문가로 구성된 자문위원회에서 알레르기 비염의 변증을 실증에 해당하는 폐위열증과 허증에 해당하는 폐기허한증, 폐비기허증, 신원휴허증의 총 4가지로 나누었다. 또한 각 변증의 진단 기준을 마련하여 임상에서 이용할 수 있도록 한의학적인 분류를 위한 진단평가지라는 명칭으로 알레르기 비염의 변증 도구를 개발하여 발표한 바 있다¹¹⁾. 이후로 한동안 이 변증 도구를 실제 임상에서 적용한 연구는 없었는데 최근 이 변증도구를 실제 임상에서 적용한 연구가 발표되었다. 연구에 따르면, 2013년에 알레르기 비염 환자 35명을 대상으로 변증도구를 이용한 변증결과와 한방안이비인후피부과 전문의의 변증결과를 비교한 결과 일치도가 매우 낮게 나타나 변증도구의 수정 및 보완이 필요하다고 하였다¹²⁾. 따라서 알레르기 비염 변증을 위한 새로운 방법의 모색이 필요한 상황이며 이에 저자들은 객관적인 수치화가 가능한 한방생기능검사의 하나인 수양명경 경락기능검사, 즉 심박변이도(HRV)검사를 이용하여, 기존에 정해진 알레르기 비염의 4가지 변증분류에 따른 차이가 있는지 분석하고 이 검사가 알레르기 비염의 변증도구로서 활용성이 있는지 알아보고자 하였다.

수양명경 경락기능검사는 심박변이도(HRV)라는 용어로 더 널리 불리고 있는 검사로 자율신경계 상태를 평가하기 위해 시행하는 검사이다. 고전적으로는 심장질환에 대한 연구가 주로 이루어졌으나 최근에는 다양한 질환의 자율신경활성도 및 교감, 부교감 신경의 균형 상태를 살피기 위한 연구들이 활발하게 진행되고 있다. 알레르기 비염에 대한 심박변이도(HRV) 연구도 이미 몇 가지 발표된 바가 있다. 2007년 터키에서 시행된 연구¹³⁾에서는 알레르기 비염 환자 24명과 정상인 22명의 심박변이도를 비교하여 알레르기 비염 환자가 정상인 보다 부교감신경 활성도가 높게

나타났음을 발표하였으며 2009년 터키에서 시행된 연구¹⁴⁾에서는 알레르기 비염 환자 35명과 정상인 35명을 비교한 결과 알레르기 비염 환자가 정상인보다 교감신경 활성도는 낮고 부교감신경 활성도는 높게 나타나 2007년 연구와 비슷한 결론을 발표하였다. 2013년 대만에서 시행된 연구¹⁵⁾에서는 알레르기 비염 환자 11명과 정상인 13명을 대상으로 기존 연구와 달리 누운 자세와 앉은 자세의 두 가지 상황에서 검사를 진행하였는데 누워있는 자세에서는 환자군과 정상인군 사이에 자율신경활성도 차이가 유의하지 않았으나, 앉아있는 자세에서는 환자군이 정상인군보다 교감신경 활성도가 낮게 나타났다. 또한 앉았다가 눕는 자세 변화를 취했을 때 정상인 군에서는 교감신경 활성도가 유의하게 낮아졌으나 환자군에서는 별 차이가 없게 나타나 알레르기 비염 환자의 교감신경 조절기능이 저하되어 있다는 결론을 발표한 바 있다. 이렇게 기존의 알레르기 비염 연구는 모두 알레르기 비염 환자와 정상인을 비교하여 질환 자체의 자율신경계적 특성을 분석한 연구였으며 저자들의 연구처럼 질환 내에서 변증에 따른 차이를 비교한 연구는 없었다.

변증에 따른 자율신경계 특성에 관한 기존 논문으로는 2002년에 당뇨병 환자를 대상으로 한증, 열증, 허증 설문을 시행하고, 피부저항변이도검사, 맥박변이도검사, 자율신경기능검사를 시행하여 변증과의 상관성을 분석한 연구가 발표된 바 있다. 그러나, 변증도구로 신뢰도, 타당도 연구가 되지 않은 설문지를 사용하였으며, 자율신경활성도를 변증과 직접 분석하지 않고 변증과 상관성이 있는 피부저항변이도값을 이용하여 간접적으로 분석하였다는 한계점이 있었다¹⁶⁾.

본 연구는 한의사의 변증결과에 따라, 변증설문지의 변증결과에 따라 환자군을 나누어 결과를 분석하였다. 알레르기 비염 환자 32명을 한방안이비인후피부과 전문의가 4가지 변증(폐위열, 폐기허한, 폐비기허, 신원휴허)으로 나누어 진단한 결과, 폐위열 8명, 폐기허한 9명, 폐비기허 15명, 신원휴허 0명으로 변증되었으며 군별 차이는 TP, LF값이 폐위열보다 폐기

허한군에서, 폐기허한군보다 폐기허한군에서 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 이는 전반적인 자율신경계 활성화도, 즉 교감신경과 부교감신경의 활성화도를 더한 값이 모두 폐기허한군이 다른 두 변증군에 비해 높다는 의미로 해석할 수 있다.

변증 설문지에 따라 환자군을 나누어 분석한 결과에서는, 한열변증, 담음변증의 경우 비슷한 양상의 결과가 나왔는데 TP, VLF, LF, HF, LF/HF 지표는 한증군이 열증군보다, 담음군이 비담음군보다 높게 나타났으나, 모두 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 음허변증의 경우는 TP, VLF, LF, HF, LF/HF 지표는 음허군이 비음허군보다 낮게 나타났으며, 이 중 LF값 차이만 통계적으로 유의하였는데 이는 전반적인 자율신경계 활성화도가 음허군이 비음허군보다 낮다는 것으로 해석할 수 있다. 어혈변증의 경우는 LF/HF 지표가 어혈군이 비어혈군보다 높게 나타났으며 TP, VLF, LF, HF 지표는 반대로 어혈군이 비어혈군보다 낮게 나타났으나, 모두 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

결과를 요약하자면 교감신경과 부교감신경을 평가할 수 있는 지표에서는 유의한 차이가 없었으며 교감신경, 부교감신경을 아우르는 전반적인 자율신경계 활성화도를 평가하는 지표만 유의한 차이를 보였다. 즉, 폐기허한군이 폐위열, 폐기허한군 보다 자율신경계 활성화도가 높았고, 음허군은 비음허군보다 낮게 나타났다. 임상적인 관점에서 이러한 결과는 수양명경 경락기능검사의 결과가 알레르기 비염의 변증별 차이를 잘 반영하지 못하는 것으로 해석할 수 있으며, 따라서 본 검사는 알레르기 비염의 변증도구로서의 활용성이 낮은 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점으로는 수양명경 경락기능검사 결과 값이 성별, 나이별로 영향을 받는데 군별로 대상자의 성별과 나이를 동일하게 맞추지 못한 점과 증상의 중증도나 지속기간이 고려되지 않은 점, 한의사 1인이 변증을 시행하여 개인의 주관적 판단에 따른 비뚤림이 있을 수 있다는 점이 있다. 향후 수양명경 경락기능검사에 대한 심화된 연구를 진행할 시에는 이러한

제한점을 고려해야 할 것으로 생각되며, 앞으로도 알레르기 비염 변증을 위한 객관화, 표준화가 가능한 변증도구를 개발하기 위한 연구를 이어가야 할 것이다.

V. 결 론

2014년 3월 12일부터 4월 17일까지 강동경희대한방병원에 알레르기 비염으로 내원한 환자 36명 중 선정기준과 배제기준을 충족하는 환자 32명을 대상으로 수양명경 경락기능검사를 시행하고 한의사의 변증결과와 변증설문지를 통한 변증결과에 따라 환자군을 나누어 변증군별 수양명경 경락기능검사 결과를 비교하여 자율신경계적 특성 차이를 분석하였다.

1. 연구대상자는 전체 32명으로 19세~59세까지의 남자 9명, 여자 23명이었으며 평균 연령은 34.1세였다.
2. 한의사의 판단에 따라 폐위열 8명, 폐기허한 9명, 폐기허 15명으로 변증되었고 신원휴허로 변증된 경우는 없었다. 변증군별 수양명경 경락기능검사 값을 비교한 결과 교감신경과 부교감신경을 각각 나타내는 지표에는 유의한 차이가 없었으며 교감신경, 부교감신경을 포함한 전반적인 자율신경계 활성화도를 평가하는 지표는 폐기허한군이 다른 두 변증군에 비해 유의하게 높게 나타났다.
3. 변증설문지에 따라 한열, 담음, 음허, 어혈변증이 시행되었는데, 한열변증의 경우 한증 20명, 열증 12명, 담음변증의 경우는 담음 22명, 비담음 10명, 음허변증의 경우 음허 10명, 비음허 22명, 어혈변증의 경우 어혈 6명, 비어혈 26명으로 변증되었다. 변증군별 수양명경 경락기능검사 값을 비교한 결과 한의사 변증군별 비교와 동일하게 교감신경과 부교감신경을 각각 나타내는 지표에는 유의한 차이가 없었다. 다만 교감신경, 부교감신경을 포함한 전반적인 자율신경계 활성화도를 평가하는 지표는 음허군에서 비음허군보다 낮게 나타났다.

본 연구에서 살펴본 알레르기 비염의 변증군별 자율신경계 특성의 차이는 교감신경, 부교감 신경을 포함한 전반적인 자율신경계 활성화도만 일부 차이가 있을 뿐, 교감신경, 부교감신경 각각의 특성을 반영하는 지표에는 유의한 차이가 없어 임상적으로 의미를 해석하기 어려운 점이 있다. 또한 수양명경 경락기능검사에 알레르기 비염의 변증군별 차이가 잘 반영되지 않은 점으로 미루어 볼 때 본 검사를 변증 도구로서 활용하기에는 어려울 것으로 보인다. 향후 객관적이고 표준화된 변증 도구 개발을 위한 연구를 지속해야 할 것으로 사료된다.

감사의 글

본 연구는 보건복지부 한의약선도기술개발사업의 지원에 의하여 이루어진 것임(HI12C1889).

References

1. de Bot CM, Röder E, Pols DH, Bindels PJ, van Wijk RG, van der Wouden JC, et al. Sensitisation patterns and association with age, gender, and clinical symptoms in children with allergic rhinitis in primary care: a cross-sectional study. *Prim care respir J*. 2013;22(2): 155-60.
2. Greiner A, Hellings P, Rotiroti G, Scadding G. Allergic rhinitis. *Lancet*. 2011;378:2112-22.
3. Lee SJ, Kim YB. The effects of Coisis semen extract on blood serum cytokine of allergic rhinitis mice model. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol*. 2013;26(2):58-67.
4. Ko SG, Shin YC. The research on evaluation endpoint development for clinical trial of herbal medicinal products about atopic dermatitis and allergic rhinitis. *Korean Food and Drug Administration report*. 2008:251-2.
5. Ryu H, Lee H, Kim H, Kim J. Reliability and validity of a Cold-Heat Pattern Questionnaire for traditional chinese medicine. *J Altern Complement Med*. 2010;16(6):663-7.
6. Park YJ, Park JS, Kim MY, Park YB. Development of a valid and reliable Phlegm Pattern Questionnaire. *J Altern Complement Med*. 2011;17(9):851-8.
7. Park YJ, Cho SW, Lee BH, Park YB. Development and validation of the Yin Deficiency Scale. *J Altern Complement Med*. 2013;19(1):50-6.
8. Park YJ, Yang DH, Lee JW, Park YB. Development of a valid and reliable bloodstasis questionnaire and its relationship to heart rate variability. *Complement Ther Med*. 2013;21:633-40.
9. Malik M, Bigger JT, Camm AJ, Kleiger RE, Malliani A, Moss AJ, et al. Heart rate variability: standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. *Circulation*. 1996;33(5):1043-65.
10. Xhyheri B, Manfrini O, Mazzolini M, Pizzi C, Bugiardini R. Heart rate variability today. *Prog Cardiovasc*. 2012;55(3):321-31.
11. Ko SG, Shin YC. The research on evaluation endpoint development for clinical trial of herbal medicinal products about atopic dermatitis and allergic rhinitis. *Korean Food and Drug Administration report*. 2008:253.
12. Lee KJ, Kim HT, Jang BH, Choi IH, Ko SG. Assessment of concordance rate in pattern analysis between pattern diagnosis of KiFDA

- on allergic rhinitis in 2008 and doctor of korean medicine. J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol, 2014;27(1):91-8.
13. Yokusoglu M, Ozturkt S, Uzun M, Baysan O, Demirkol S, Caliskaner Z, et al. Heart rate variability in patients with allergic rhinitis. Mil med, 2007;172(1):98-101.
 14. Tascilar E, Yokusoglu M, Dundaroz R, Baysan O, Ozturk S, Yozgat Y, et al. Cardiac autonomic imbalance in children with allergic rhinitis. Tohoku J Exp Med, 2009;219(3):187-91.
 15. Lan MY, Lee GS, Shiao AS, Ko JH, Shu CH. Heart rate variability analysis in patients with allergic rhinitis. Scientific World Journal, 2013;2013:947385.
 16. Park YJ, Nam TH, Park YB. A study on correlation between Bian Zheng with autonomic functions. J Korea Institute Of Oriental Medical Diagnostics, 2002;6(1): 123-34.