

Original Article / 원저

알레르기 비염의 한의학적 분류를 위한 진단 평가지와 한 의사 변증의 일치도 평가

이규진¹⁾ · 김희택²⁾ · 장보형³⁾ · 최인화^{1)*} · 고성규^{3)*}

1)경희대학교 한의과대학 안이비인후피부과 교실

2)세명대학교 한의과대학 안이비인후피부과 교실

3)경희대학교 한의과대학 예방의학교실, 경희대학교 한의학임상연구 및 의약품 개발센터

Assessment of Concordance Rate in Pattern Analysis between Pattern Diagnosis of KiFDA on Allergic Rhinitis in 2008 and Doctor of Korean Medicine

Kyu-Jin Lee¹⁾ · Hee-Taek²⁾ · Bo-Hyeong Jang³⁾ · In-Hwa Choi^{1)} · Seong-Gyu Ko^{3)*}*

¹⁾Department of Ophthalmology, Otolaryngology and Dermatology, College of Korean Medicine, Kyung Hee University

²⁾Department of Ophthalmology, Otolaryngology and Dermatology, College of Korean Medicine, Semyung University

³⁾Department of Preventive Medicine, College of Korean Medicine and Center for Clinical Research and Drug Development, Kyung Hee University

Abstract

Objective : This study aimed to assessment for concordance rate in pattern analysis between pattern diagnosis of KiFDA on allergic rhinitis in 2008 and doctor of Korean medicine.

Methods : Data were obtained from 35 patients with allergic rhinitis(AR). They were asked to perform the questionnaires and had been interviewed by specialist of Korean Medicine. For correlation analysis, we used Cohen's Kappa.

Results : The pattern diagnosis was done only 15 patients(42.9%). Correlation between pattern diagnosis of questionnaires and specialist showed 0.2105 in Kappa and 0.1993 in weighed Kappa.

Conclusions : The result may provide the basis of modification in Pattern Diagnosis of KiFDA on allergic rhinitis in 2008.

Key words ; Pattern diagnosis; Allergic rhinitis

© 2014 the Society of Korean Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology

This is an Open Access journal distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

I. 서 론

알레르기 비염은 특정 알레르기 항원에 대한 IgE 매개 면역반응으로 유도된 염증으로 발생한 재채기, 가려움증, 수양성 비루 및 코막힘 중 하나 또는 여러 개의 증상으로 규정되는 복합질환이다¹⁾. 한의학에서 알레르기 비염은 비구(鼻竇), 분체(噴嚏), 비체(鼻嚏) 등의 범주에 속하는데, 비(脾), 폐(肺), 신(腎)의 허약이나 풍한사기(風寒邪氣) 등의 병인으로 발생한다고 보고 있다²⁾.

한의학에서 변증은 질병진단의 근본이며, 증후에 대한 분석과 판단이다³⁾. 그러나 실제 임상에서는 환자가 호소하는 주관적인 증상표현과 한의사의 주관적 판단에 따라 오류가 발생할 가능성이 있으며, 객관적인 비교분석이 어렵다는 문제가 있다³⁻⁵⁾. 또한 한약이나 침구와 같은 한의학 치료와 관련된 임상연구에 있어서 가장 큰 문제점은 진단 및 시술 방법이 표준화 되어있지 않다는 점이다⁶⁾. 이러한 문제점을 보완하기 위해 변증진단의 객관성을 확보할 수 있는 진단 기준 마련이 필요하다⁷⁾ 2008년에 한약과 생약에 대한 알레르기 비염의 임상시험을 위한 진단 및 변증 기준(한의학 학적 분류를 위한 진단 평가지)⁷⁾가 개발되어 있다. 그러나 이 변증평가 도구를 실제 임상에서 적용한 연구는 아직 없는 실정이다.

따라서 본 연구는 알레르기 비염 환자들을 대상으로 한방안이비인후피부과 전문의의 변증진단 결과와 본 변증 평가도구를 이용한 평가와의 일치도를 살펴 보고 개발된 변증평가 도구의 활용방안을 모색해 보고자 하였다.

교신저자 : 최인화, 서울시 강동구 상일동 149
강동경희대학교병원 한방안이비인후피부과학교실
(Tel : 02-440-6235, E-mail : inhwajun@hanmail.net)
고성규, 서울시 동대문구 경희대학교 한의학과 예방의학교실
한의학임상연구및약품개발센터
(Tel : 02-961-0320, E-mail : epiko@khu.ac.kr)

• 접수 2014/1/13 • 수정 2014/1/31 • 채택 2014/2/7

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

2013년 3월 15일부터 2013년 6월 22일까지 세명대 학교한방병원에 알레르기 비염으로 내원한 환자 중 다음의 선정기준과 배제기준을 충족하는 환자 35명을 대상으로 하였다.

1) 선정기준

다음의 모든 기준에 적합한 환자를 대상으로 했다.

- 1) 만 7세이상 만 55세 이하의 남녀, 2) 내원 전 12개월 내에 ImmunoCAP검사로 알레르기 비염으로 확진되었거나 내원 후 ImmunoCAP검사로 확진된 환자
- 3) 약물용법을 받지 않은 경증 및 중등증 알레르기 비염 환자를 대상으로 하였다.

알레르기 비염은 ImmunoCAP검사로 한 가지 이상 항원이 나온 경우 확진하였으며 항목은 다음과 같다. 1) 잡초류 혼합항원(돼지풀, 쑥, 불란서 국화, 민들레, 미역취), 2) 고양이(비듬), 3) 식품류 혼합항원(계란흰자, 우유, 대두, 밀, 땅콩, 콩), 4) 나무류 혼합항원(오리나무, 자작나무, 개암나무, 참나무, 버드나무), 5) 곰팡이, 6)목초류 혼합항원(우산잔디, 호밀풀, 큰조아재비, 호밀, 흰털새), 7) 집먼지류 혼합항원(집먼지, 집먼지진드기(유립), 집먼지진드기(미국), 바퀴벌레), 8) 개(비듬)의 8가지 항목이다.

2) 배제기준

다음의 조건중 하나라도 해당되는 경우는 대상에서 제외하였다. 1) 알레르기성이 아닌 다른 원인의 비염 소견을 동반한 경우 2) 만성 부비동염을 동반한 경우 3) 천식, 고혈압, 당뇨등으로 치료중인 경우 4) 활성 간질환, 면역관련 질환 또는 중증의 간, 신부전 위험자 5) 위염, 위궤양 치료중인 경우는 제외하였다.

2. 연구방법

임상경력이 10년 이상인 한방안이비인후피부과 전문

문의 1인이 한의학적 분류를 위한 진단 평가지에 대해 환자들에게 간략하게 설명해주고 스스로 기입하게 하거나, 혹은 연구자가 환자에게 질문하여 기입하였다. 환자 스스로 기입하는 경우, 본인 증상과 가장 유사한 문항에 기입하도록 했으며 잘 모르는 부분은 질문을 하도록 하여 환자 자의로 해석하지 않도록 하였다.

한의학적 분류를 위한 진단 평가지의 변증은 평가지에서 제시하는 대로 변증별 8항목 중 5문항 이상을 포함할 때 진단하였고, 5항목 이상으로 진단된 것이 다수일 경우 항목의 개수가 많은 것으로 진단하였으며, 항목의 개수가 동일할 경우 가중치 문항이 많은 진단기준을 선택하는 방식으로 진단하여 분석하였다.

한의사의 변증은 임상경력이 10년 이상인 한방안이 비인후피부과 전문의 1인이 환자를 직접 대면하여 평가도구 안에 있는 변증유형인 폐위열(肺胃熱), 폐기허한(肺氣虛寒), 폐비기허(肺脾氣虛), 신원허(腎元虧虛)의 4가지 중 한가지로 변증하였으며, 코 증상과 전신 증상간의 변증이 일치하지 않는 경우 코 증상의 변증을 기준으로 삼았다.

3. 통계분석

본 연구의 결과는 평균과 표준편차, 또는 인원수(%)로 나타내었고 한의학적 분류를 위한 진단 평가지와 한의사 변증의 일치도를 평가하기 위하여 Cohen's Kappa 분석을 시행하였다. 모든 자료는 SAS 9.2 for windows 프로그램을 이용하여 분석하였다.

Table 2. Pattern Diagnosis by Questionnaire

Diagnosis Result	Patients(n)	Rate(%)
Success to Diagnosis	15	42.9
Patterns Lung-stomach heat	2	5.7
Lung qi deficiency cold	2	5.7
Lung-spleen qi deficiency	7	20.0
Kidney deficiency	4	11.5
Fail to Diagnosis	20	57.1
Total	35	100

III. 연구결과

1. 연구 대상자들의 일반적 특성

연구 대상자는 남자 17명, 여자 18명으로 전체 35명이며, 9세~54세까지의 분포를 보였고 평균 연령은 29.4세였다(Table 1).

Table 1. The General Characteristics of Patients

Age(years)	Male(n)	Female(n)	Total
0~9	1	0	1
10~19	2	0	2
20~29	10	7	17
30~39	3	6	9
40~49	0	4	4
50~59	1	1	2
Mean Age(SD) [*]	29.4(10.7)		
Total	17	18	35

* SD : Standard Deviation

2. 연구 대상자들의 변증별 분포

1) 한의학적 분류를 위한 진단 평가지에 따른 변증 결과

총 35명중 변증된 사람은 15명(42.9%), 변증되지 못한 사람은 20명(57.1%)이었다. 변증된 15명 중 폐위열과 폐기허한으로 변증된 경우가 각각 2명(5.7%),

폐비기허와 신원휴허로 변증된 경우가 각각 4명(11.4%)이었으며, 폐비기허와 신원휴허 2가지로 동시 변증된 경우가 3명이었으나 문항수나 가중치가 동일하여 하나의 변증으로 판단할 수 없어 전문의의 판단에 의해서 폐비기허로 변증하였다(Table 2).

2) 한의사의 변증 결과

총 35명중 폐위열로 변증된 사람이 7명(20%), 폐기허한으로 변증된 경우가 20명(57.14%), 폐비기허로 변증된 경우가 8명(22.86%)이었으며, 신원휴허로 변증된 경우는 없었다(Table 3).

3. 한의학적 분류를 위한 진단 평가지의 변증과 한의사 변증과의 관계

한의학적 분류를 위한 진단 평가지 상 변증된 15명

Table 3. Pattern Diagnosis by Doctor of Korean Medicine

Patterns	Patients(n)	Rate(%)
Lung-stomach heat	7	20
Lung qi deficiency cold	20	57.14
Lung-spleen qi deficiency	8	22.86
Kidney deficiency	0	0
Total	35	100

을 대상으로 한방안이비인후피부과 전문의의 변증과 비교하여 일치도를 살펴본 결과, 변증이 일치하는 경우는 5명(33.3%), 서로 다르게 변증된 경우는 10명(66.7%)으로 나타났고, 단순카파계수는 0.2105, 가중 카파계수는 0.1993으로 낮게 나타났으며 P=0.0090으로 통계적으로 유의했다(Table 4).

IV. 고 찰

알레르기 비염은 성인과 소아 모두에서 가장 흔한 만성질환 중의 하나로⁸⁾ 알레르겐에 노출될 때 비만세 포로부터 유리되는 히스타민 등의 염증 매개물질에 의해 코 증상이 유발되며 이러한 염증반응은 원인 알레르겐에 대한 특이 IgE항체와 연관되어 발생한다. 특징적인 증상인 콧물, 재채기, 코막힘, 코, 눈, 귀 및 인후두 부위의 가려움은 삶의 질을 저하시킨다⁹⁾.

한의학에서 변증(辨證)은 환자에게 발현된 질환상태로부터 '증(證)'을 감별하여 병리적 본질을 규명하고 확정하는 한의학 고유의 진단법으로^{10,11)} 환자가 호소하는 증상과 한의사의 사진(四診)에 근거하여 이루어진다. 이러한 진단 행위는 한의사의 주관적 판단에 의존하기 때문에 그 객관성에 대한 입증¹²⁾이 어려워 한의학적 치료효과의 객관적인 평가가 이루어지지 못하고 있는 실정¹³⁾으로 최근 의학계에 대두되는 근거중

Table 4. The Relationships of Pattern Diagnosis between Questionnaire and Doctor

	Doctor of Korean Medicine				Total
	Lung-stomach heat	Lung qi deficiency cold	Lung-spleen qi deficiency	Kidney deficiency	
Lung-stomach heat	2				2
Lung qi deficiency cold		2			2
Lung-spleen qi deficiency	1	5	1		7
Kidney deficiency		4			4
Total	3	11	1		15

심의회적 연구에 많은 제한을 받고 있다. 한의학의 근거 중심 의학 구축을 위한 임상시험을 시행하기 위해서는 한의학 이론에 근거한 한의학적 진단방법과 치료방법의 표준화가 선행되어야한다¹⁴⁾. 알레르기 비염과 관련해서는 2008년에 한약과 생약에 대한 알레르기 비염의 임상시험을 위한 변증 평가도구(한의학적 분류를 위한 진단 평가지)⁷⁾가 개발 및 보고되었고 2013년에 전문가 설문조사¹⁵⁾를 통해 변증평가도구의 결과 해석에 대한 구체적인 방법이 제시된 바 있으며 비내시경을 통한 변증 진단 및 치료 결과의 평가 척도 개발¹⁶⁾ 및 신뢰도 연구¹⁷⁾가 진행되었으나, 알레르기 비염의 객관적 변증과 관련하여 실제 임상에서 적용한 연구는 없었다. 이에 저자 등은 본 변증평가도구를 알레르기 비염 환자에게 적용하여 변증하고, 그 변증 결과를 한방안ibi인후피부과 전문의의 변증과 비교하여 그 타당성과 유용성을 평가하고자 연구를 계획하였다.

본 연구에 참여한 대상자는 전체 35명으로 남자 17명 여자 18명이었으며 평균 연령은 29.4세였다. 총 35명중 변증된 사람은 15명, 변증되지 못한 사람은 20명으로 변증되지 못한 사람이 더 많았으며 변증된 15명중 남성은 3명, 여성은 12명이었다. 이는 기존의 설문지 관련 연구^{3,18)}에서 나타난 바와 같이 여자가 남자보다 증상에 대해 더 민감하게 감지하며 증상 표현 또한 더 적극적이기 때문인 것으로 보인다. 본 변증평가도구는 최소 충족 문항수가 5문항이나, 변증되지 못한 20명중 17명이 이 문항수를 충족하지 못했다. 이는 변증평가도구의 문항이 알레르기 비염 환자의 증상에 따른 변증지표를 잘 반영하지 못한 것으로 향후 변증평가 도구의 문항과 결과 해석에 관련한 보완이 필요할 것으로 사료된다.

변증된 15명의 경우 폐위열과 폐기허한으로 변증된 경우가 각각 2명씩으로 5.7%, 폐비기허와 신원휴허로 변증된 경우가 각각 4명씩으로 11.4%였으며, 폐비기허와 신원휴허의 2가지가 동시 변증된 경우가 3명으로 문항수나 가중치가 동일하였으나 전문가 판단에

의해서 폐비기허로 변증하였다. 이는 본 변증평가도구가 구체적인 분석이나 결과에 대한 해석방법을 제시하지 못한 것으로 사료되며, 문항수나 가중치가 동일할 경우의 판단에 대한 기준이 없다는 한계를 보여준다.

한의학적 분류를 위한 진단 평가지의 변증과 한의사 변증과의 관계에서는 변증평가도구로 변증된 15명을 대상으로 한의사의 변증과 비교하여 Kappa계수를 사용하여 일치도를 살펴보았다. 변증이 일치하는 경우는 5명으로 33.3%였고, 서로 다르게 변증된 경우는 10명으로 66.7%로 나타났고, 단순카파계수는 0.2105, 가중카파계수는 0.1993으로 낮게 나타났다. Kappa계수는 명목척도로 표시된 자료의 일치도를 파악하는데 사용하는 분석값이며, 우연에 의한 일치정도를 보정한 일치도 지표로서, 반복된 측정의 일치율을 우연에 의하지 않은 가능 일치율로 나눈 것이다¹⁹⁾. 이론적으로 Kappa value의 범위는 +1.00에서 0.00(zero)이며 kappa value가 0.8보다 크면 완전한 일치(perfect agreement), 0.6에서 0.8이면 상당한 일치(substantial agreement), 0.4에서 0.6이면 중등도 일치(moderate agreement), 0.2에서 0.4이면 낮은 일치(only fair agreement)를 나타낸다²⁰⁾. 본 연구의 결과 단순카파계수는 0.2105 가중카파계수는 0.1993으로 일치도가 매우 낮은 것으로 나타나 향후 수정과 재고 및 보완이 필요하다고 사료된다. 이 결과는 김 등¹⁵⁾의 변증 항목별, 문항별 일치도가 50%라고 한 점과는 차이가 있으며, 문항을 통한 변증과 실제 임상에서 사진을 통한 변증 사이에 많은 차이가 있음을 시사하고 있다.

본 연구를 통해 나타난 변증평가도구의 문제점으로 는 변증별 세부 증상항목간 문항수가 일치하지 않는다는 점, 변증별 세부 증상항목의 구성성이 없이 모호한 표현들이 있다는 점, 변증별 세부 증상항목의 타당도가 부족하다는 점, 결과에 대한 해석이나 가중치에 대한 구체적인 설명이 없다는 점이 있었다. 설문지 문항은 피험자가 깊이 고민하지 않고 즉각적으로 답할

수 있어야 하기 때문에 그 표현이 난해하거나 불명확하지 않아야 하며²¹⁾, 개인마다 서로 다르게 해석할 수 있는 여지가 있는 문항은 모든 피험자에게 같은 의미로 해석될 수 있도록 내용을 명확히 해야 한다. 또한 측정 항목의 수를 늘리면 늘릴수록 신뢰도는 높아지므로²²⁾, 변증평가도구의 문항의 내용이 명확하도록 해야 하며 대상자의 피로도가 늘어나지 않는 선에서 설문 문항수를 늘리는 것도 고려할 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점으로는 연구대상자 35명중 변증이 된 대상자가 15명으로 그 수가 적었다는 점, 설문 조사의 방식이 스스로 기입하게 하거나, 혹은 연구자가 환자에게 질문하여 기입하는 등 일관성이 없었다는 점, 한의사 1인의 변증인 만큼 개인의 주관적 판단에 의한 치우침(bias)이 있을 수 있다는 한계가 있었다. 따라서 향후 변증평가도구의 수정 및 보완으로 변증을 표준화하여 의사간, 의사내 일치도를 높일 필요가 있으며 이에 대한 타당도와 신뢰도에 관한 연구가 수행되어야 할 것으로 생각된다.

V. 결 론

확진된 알레르기 비염 환자를 대상으로 한의학적 분류를 위한 진단 평가지를 통해 변증한 결과를 분석하고 한의사의 실제 임상에서 사진(四診)을 통한 변증과의 일치도를 평가하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 연구대상자는 전체 35명으로 9세 ~ 54세까지의 남자 17명 여자 18명이었으며 평균 연령은 29.4세였다. 총 35명중 변증된 사람은 15명(42.9%), 변증되지 못한 사람은 20명(57.1%)이었다.
2. 변증된 15명중 남성은 3명 여성은 12명이었으며, 폐위열과 폐기허한으로 변증된 경우가 각각 2명(5.7%), 폐비기허와 신원후허로 변증된 경우가 각각 4명(11.4%), 폐비기허와 신원후허의 2가지가

동시 변증된 경우가 3명(8.7%)으로 문항수나 가중치가 동일하였다.

3. 변증평가도구로 변증된 15명을 대상으로 한의사의 변증과 비교하기 위해 Kappa계수를 사용하여 일치도를 살펴본 결과 단순카파계수는 0.2105, 가중카파계수는 0.1993으로 일치도는 매우 낮은 것으로 나타났다.

본 연구는 향후 한의학적 분류를 위한 진단 평가지의 수정 및 보완의 필요성에 대한 근거를 제시하고 있으며 향후 지속적인 타당도에 관련된 연구가 필요할 것으로 사료된다.

감사의 글

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

참 고 문 헌

1. David PS. Allergic rhinitis: definition, epidemiology, pathophysiology, detection, and diagnosis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2001;108:s2-8.
2. Lee SJ, Kim YB. The Effects of Coisis semen extract on blood serum cytokine of Allergic Rhinitis Mice model. *The Journal of Korean Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology*. 2013;26(2):58-67.
3. Kim BS, Lim JH, Lee MH, Yun YJ. Reliability Study of the Pattern Identification Questionnaire Developed by Korean Institute of Oriental Medicine. *The Journal of the Society of Korean Medicine Diagnostics*. 2013;17(1):29-44.

4. Yim HJ, Kim SH, Lee SR, Jung IC. Study to Develop the Instrument of Pattern Identification for Hwa-byung. Korean J Oriental Physiology & Pathology. 2008;22(5): 1071-7.
5. Kim KK, Kang CW. Weighted Principal Component Analysis of the Oriental Gynaecology Experiments. The Korean Journal of Applied Statistics. 1999;12(1):17-28.
6. Lee SD, Kim EJ, Jung CY, Shin KY, Jang KJ, Yoon EH, et al. Selection of Adequate Indicators for the Development of a Questionnaire to Evaluate the Effects of Ojeock-san. J Korean Oriental Med. 2010;31(4):101-14.
7. Ko SK, Shin YC, Kwon DY, Lee JY, Park BJ, Choi IH, et al. 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.
8. Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, Denburg J, Fokkens WJ, Togias A, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA(2)LEN and AllerGen). Allergy. 2008;63(Suppl 86):8-160.
9. Bousquet J, Van Cauwenberge P, Khaltaev N, Aria Workshop Group; World Health Organization. Allergic rhinitis and its impact on asthma. J Allergy Clin Immunol. 2001; 108(Suppl 5):S147-334.
10. Park YJ, Park YB. A Study on Standardization of Bian Zheng[辨證] by Some Statistical Methods. The Journal of the Society of Korean Medicine Diagnostics. 2001;5:306-30.
11. Lee BK. Korean Medicine Diagnostics. Seoul:Seongbosa. 1986:25,42.
12. Lee IS, Cho YJ, Cho HS, Kim KK. A study on Weighting Pathogenic Factor for Oriental OB&GY Questionnaires. The Journal of Oriental Obstetrics & Gynecology. 2005;18(4): 119-35.
13. Lee SY. Reinforcing the Clinical Examination System of Korean Traditional Medicine. Health and Welfare Policy Forum. 2004;94-8
14. Choi SM. Develop Korean acupuncture clinical protocol and conduct pilot study. Korea Institute of Oriental Medicine Research report. 2005:119-232.
15. Kim NK, Lee DH, Choi IH, Ko SG. An expert survey for developing pattern diagnosis instrument of persistent allergic rhinitis. The Journal of Korean Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology. 2013;26(2):1-9.
16. Yun YH, Park JS, Kim KS, Kim NK, Kim KJ, Kim HT, et al. A Study on the Development of Guideline for Assessing Anterior Nasal Cavity Using Nasal Endoscopy on Allergic Rhinitis Patients. Kor J Oriental Preventive Medical Society. 2013;17(1): 199-207.
17. Kim KS, Yun YH, Park JS, Kim NK, Kim KJ, Kim HT, et al. Inter- and Intra-rater Reliability of Pattern Identification Using Nasal Endoscopy for Allergic Rhinitis. The Journal of Korean Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology. 2013;26(2): 10-8.
18. Song NK, Kim JK, Shin SH, Kim YH, Hwang GD, Ahn KS, et al. A Study for the objective diagnosis by statistical analysis to

- the Bian Zheng questionnaire. *Korean J of Oriental Medicine*, 2005;11(1):127-38.
19. Cohen J. A coefficient of agreement for nominal scales. *Educ Psychol Meas*, 1960; 20(1):37-46.
 20. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 1977;33(1):159-74.
 21. Huh MH. Introduction to SPSS for questionnaire. Seoul:Hannarae, 2007:3-45.
 22. Yoo JH, Jang ES, Kim YY, Park KH, Lee SW. A Study on the Reliability Assessment of Sasang Constitution Questionnaire Developed by KIOM for Japanese. *J og Sasang Constitutional Medicine*, 2012;24(2):8-18.