

의사결정나무법을 이용한 체질진단에 관한 연구

박은경* · 이영섭** · 박성식*

Abstract

A study of constitution diagnosis using decision tree method

Park Eun-kyung* · Lee Yong-seop** · Park Seong-sik*

*Dept. of Sasang Constitutional Medicine, College of Oriental Medicine, DongGuk Univ.

**Dept. of Statistics, DongGuk Univ.

By the increasing concern about Sasang Constitution Medicine, its practical use is considered very important in disease prevention and medical treatment. However, the method of constitution classification is depending on the doctor's clinical trials because of the lack of the objective test criteria.

This study is trying to improve the objectiveness of diagnosis using a new statistical method, decision tree. Decision tree method-a classification technique in the statistical analysis- was used to analyze the result of QSCCII instead of using discriminant analysis. As a result, 16 among 121 QSCCII questions was selected as important questions and 21 terminal nodes was built to classify the constitution. Using only 16 questions shown in the result of decision tree, we can diagnose and interpret the constitution easily and effectively.

Key words: Decision tree, Constitution classification, Constitution diagnosis criteria.

1. 緒論

사상의학은 사람의 유형을 네 가지로 나누고, 각 유형마다 질병을 치료하고 예방하는 방법이 다르다는 것을 기본이론으로 한다. 이러한 사상의학을 임상에서 적용하기 위해서는 치료에 앞서 체질을 진단해야 함이 가장 우선이다. 體質辨證의 基準^{1,2)}은 體形氣像·容貌詞氣의 外形의 特徵, 恒心·心慾의 心性의 特徵, 體質證과 病理的인 症狀 등 證의 특징이 있고, 이를 함께 고려하여 체질을 진단하게 된다.

하지만 종합적이고 이론적인 측면이 강조되므로 이러한 기준을 임상에서 그대로 적용시키기에는 상당한 어려움이 따른다. 이러한 체질진단의 문제점을 해결하기 위하여 많은 연구⁸⁻¹⁷⁾가 진행되고 있지만 임상에서 쉽고 편하게 적용할 수 있는 만족할만한 결과는 부족한 상황이다.

사상의학에서 말하는 체질진단법은 원칙적으로 동무가 『東醫壽世保元』에서 제시한 종합적이고 전체적인 측면을 강조한 체질진단법의 원리에 부합되어야 한다. 현재 임상에서 사용되고 있는 설문지를

* 동국대학교 한의과대학 사상체질과 ** 동국대학교 통계학과

교신저자: 박은경 주소)경기도 성남시 분당구 수내동 87-2 동국대학교 분당한방병원 사상체질과 전화)031-710-3723

E-mail)peemang2000@hanmail.net

이용한 방법은 사상인의 특징을 종합적으로 관찰하고자 하는 목적을 가지고 문항을 구성하고 있다. 설문지를 이용한 방법 중에서는 사상체질분류검사지^{3,4)}가 많이 사용되고 있으나, 문항의 수가 필요 이상으로 많고, 설문지를 작성하는데 소요되는 시간이 긴 편이어서 진료실에서 작성하기에는 어려움이 있으며, 판별분석법을 이용한 문항의 분석에는 한계가 있고, 결과는 Sord전자의 사상체질분류검사 프로그램 이용하여야 하는 어려움이 있다.

이러한 문제점을 해결하면서 체질진단을 종합적이면서도 간편하게 그리고 진단은 정확하게 할 수 있는 방법을 모색하던 중 새로운 통계분석방법을 연구하게 되었다. 의사결정나무는 의사결정규칙을 나무 구조로 도표화하여 분류 또는 예측을 수행하는 방법으로 사상체질을 변별함에 있어 중요한 변수들을 순서대로 나열해주는 분석법이다. 이 의사결정나무법을 이용하여 체질 변별에 유의한 문항과 경로를 밝힘으로서 효율적이고 체질진단 방법을 제시하고자 한다.

II. 研究方法

1. 연구대상자의 선정

동국대학교 한의학과 학생, 동국대학교 부속 분당 한방병원의 외래환자 등 200명을 대상으로 體形氣像과 容貌詞氣, 心性, 生理的 및 病理的 證 등이 제마가 「東醫壽世保元」에서 밝힌 진단기준에 근거하여 사상의학 전문의가 임상적으로 평가하여 체질을 최종 분류하였다.

조사대상자는 남자가 145명(72.5%), 여자가 55명(27.5%)이었고, 체질분포는 태음인이 77명(38.5%), 소음인이 70명(35.0%), 소양인이 53명(26.5%)이었다<표 1>.

표 1. 체질별 성별분포.

	태음인	소음인	소양인	합계
남자	60 (30.0%)	45 (22.5%)	40 (20.0%)	145 (72.5%)
여자	17 (8.5%)	25 (12.5%)	13 (6.5%)	55 (27.5%)
합계	77 (38.5%)	70 (35.0%)	53 (26.5%)	200 (100.0%)

2. 연구방법

사상체질의학 전문의에 의해 체질이 결정된 조사대상자 200명에게 사상체질분류검사지(QSCCⅡ)^{3,4)}를 작성하게 하여 의사결정나무를 통해 분석하였다. 體形氣像과 容貌詞氣, 心性, 生理的 및 病理的 證 등이 제마가 「東醫壽世保元」에서 밝힌 진단기준이 체질진단에 어떻게 적용되는지 확인하기 위하여 일차적으로 사상체질분류검사지(QSCCⅡ)를 사용하여 분석하였다. 분석내용은 설문지 문항 121개와 체중, 신장, BMI, 성별, 직업 등 조사대상자의 정보에 관련된 모든 항목이 포함되었다. 통계 분석결과 체질을 변별하기에 가장 의미있다고 판단되는 문항으로 16개 항목이 선정되었다. 이 16개의 항목은 의사나무 구조에 나타난 항목들로서 사상체질 분류에 영향력이 많은 항목들이라고 말할 수 있다. 즉, 한 질문에 대한 조사대상자의 답변이 사상체질간에 고루 분포되어 있다면 체질간의 특성을 살펴보기에는 어렵다. 이러한 항목은 사상체질 분류에 있어 변별력이 높다고 하거나 체질감별에 영향력이 있다고 말할 수 없다. 반대로, 어떤 질문에 의하여 체질 특성이 가장 두드러지게 분류된다면 이 질문은 변별력이 있으며, 영향력이 있는 항목이라 할 수 있다. 이러한 과정을 나무구조의 각 단계마다 반복적으로 시행함으로써 16문항을 가진 나무구조가 형성되었다.

3. 자료처리 및 통계

주어진 자료를 어떠한 계층 또는 계급으로 분류하고자 할 때 일반적으로 많이 쓰이는 통계적 방법들은 모수적(parametric)방법으로 대표적인 것이 회귀분석이나 판별분석이다. 그러나 이러한 방법은 모집단의 자료가 특정한 분포를 따른다는 가정 하에서 분석하므로 체질진단과 같이 일률적인 분포를 논하기 힘든 목표변수는 이러한 방법으로 분석되는 것이 한계가 있다. 따라서, 본 연구에서는 비모수적(nonparametric) 방법으로 가장 대표적인 의사결정나무(decision tree)^{5,7)}를 통하여 상기 자료를 분석하여 보았다.

III. 結果

1. 체질 분류의 경로

나무 구조의 분석방법에서는 나무 줄기의 가장

끝에 위치하고 있는 마디(node)를 끝마디(terminal node)라 하고, 이 끝마디에서 나타나는 반응 체질의 최대 빈도수를 그 마디에서의 사상체질로 추정한다.

본 연구에서는 최종적으로 21개의 끝마디가 생성되었고, 이러한 가치를 따라가다 보면 자연스럽게 체질이 결정되게 된다. 예를 들면, 한 경로를 밝아 체질을 분석하는 동안 체질증→ 용모사기→ 병증의 경과로 분석되는 경우 혹은 체형기상

→ 체질증→ 체형기상→ 성질재간→ 병증의 경로로 분석되는 경우 등 체질진단기준을 번갈아 적용하면서 최종적으로 체질이 분석되게 된다. 이러한 21가지 경로 중에서 소양인으로 분석될 수 있는 방법은 모두 8가지, 태음인으로 분석될 수 있는 방법도 모두 8가지, 소음인으로 분석될 수 있는 방법은 5가지로 나타났다<그림 1>.

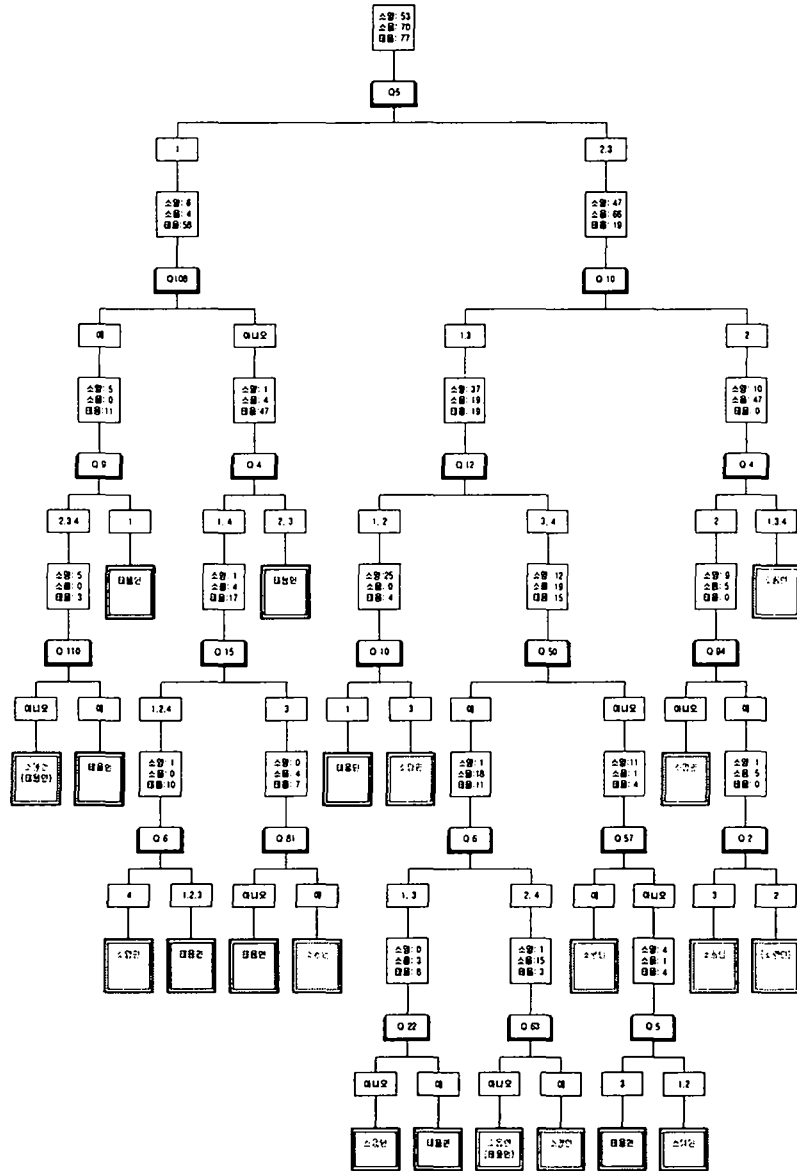


그림 1. 의사결정나무에 따른 체질분류

2. 의사결정나무 구성하는 문항

설문지 문항 121개 및 그 외의 여러 항목 중에서 체질을 감별할 때 의미가 있는 것으로 판정된 문항은 총 16문항이었다<표 2-1, 2-2>. 가장 중요도가 높은 문항으로 분석된 항목은 5번 문항으로 이는 체형과 관련된 문항이다. 성질에 관한 항목이 7문항으로 가장 많았고, 그 외에 체형기상에 관련된 4문항, 증상에 관련된 문항 3문항, 용모사기에 관련된 문항 2문항으로 구성되어 있다<그림 2> <그림 3>.

표 2-1. 의사결정나무를 구성하는 문항 16개(1-3마디).

중요도	번호	설문내용	비고	
첫 번째 마디	5	전체적인 외모와 골격은 어디에 해당합니까 ① 골격이 굵고 살이 썩 편이다. ② 골격이 작고 균형이 잡혀있다. ③ 보통이며 다부진 체격이다.	체형기상	
		10	당신은 다음 중 어디에 해당합니까 ① 평소에 땀이 많고 땀을 흘리면 오히려 상쾌하다. ② 평소에 땀이 많지 않고, 조금만 땀을 내도 피곤하다. ③ 땀을 흘려도 그다지 피곤하지 않다.	체질증
			108	몸이 안 좋으면 항상 소변부터 불쾌해진다.
세 번째 마디	4	다음 중 당신의 체형은 어디에 해당합니까 ① 목덜미부위가 잘 발달하고 허리부위가 빈약하다. ② 가슴부위가 잘 발달하고 엉덩이부위가 빈약하다. ③ 허리부위가 잘 발달하고 목덜미부위가 빈약하다. ④ 엉덩이부위가 잘 발달하고 가슴부위가 빈약하다.	체형기상	
	9	당신의 걸음걸이는 다음 중 어디에 해당합니까 ① 걸음이 느리고 무게있게 걷는다. ② 걸음이 자연스럽고 얇전하다. ③ 걸음걸이가 빠르고 몸을 흔든다. ④ 걸음걸이가 꼳꼳하다.	용모사기	
	12	당신은 다음 중 어디에 해당됩니까 ① 거침없고 과단성이 있다. ② 활동적이고 용감하다. ③ 용모가 의젓하고 격식을 차리는 편이다. ④ 태도가 온순하고 꾸밈이 없다.	용모사기	

표 2-2 . 의사결정나무를 구성하는 문항 16개(4-6마디).

중요도	번호	설문내용	중요도
	10	상동	체질증
네 번째 마디	15	다음 중 당신은 어느쪽입니까(일처리 또는 생활습관) ① 무슨 일이든지 물러서지 않고 밀고 나간다. ② 일을 벌려 놓기만 하지 마무리를 잘하지 못한다. ③ 움직이기보다는 조용히 혼자 일을 추진하는 편이다. ④ 한 곳에 있으려고만하지 나다니려하지 않는 편이다.	심성
	50	처음에 남앞에 잘 나서지 못한다.	심성
	94	나의 일이 아닌 것에는 무관심한 편이다.	심성
	110	몸이 안좋을 때 땀을 내면 개운하다.	체질증
다섯 번째 마디	2	당신의 체형은 어떻습니까 ① 뚱뚱한 편이다. ② 보통이다. ③ 마른편이다.	체형기상
	6	당신의 가슴은 다음 중 어디에 해당됩니까 ① 넓고 잘 발달되어 있다(비만형). ② 빈약하고 구부정하다(세장형). ③ 넓고 튼튼한 편이다(근육형). ④ 가슴이 벌어지고 건실하다.	체형기상
	57	기분이나 감정에 따라 일을 하게 된다.	심성
	81	모임이 있을 때 핑계를 대고 빠지는 경우가 많은 편이다.	심성
여섯 번째 마디	5	상동	체형기상
	22	진득하게 한 곳에 오래 있을 수 있다.	심성
	63	밖으로 나들다보니 집안에 문제가 많다.	심성

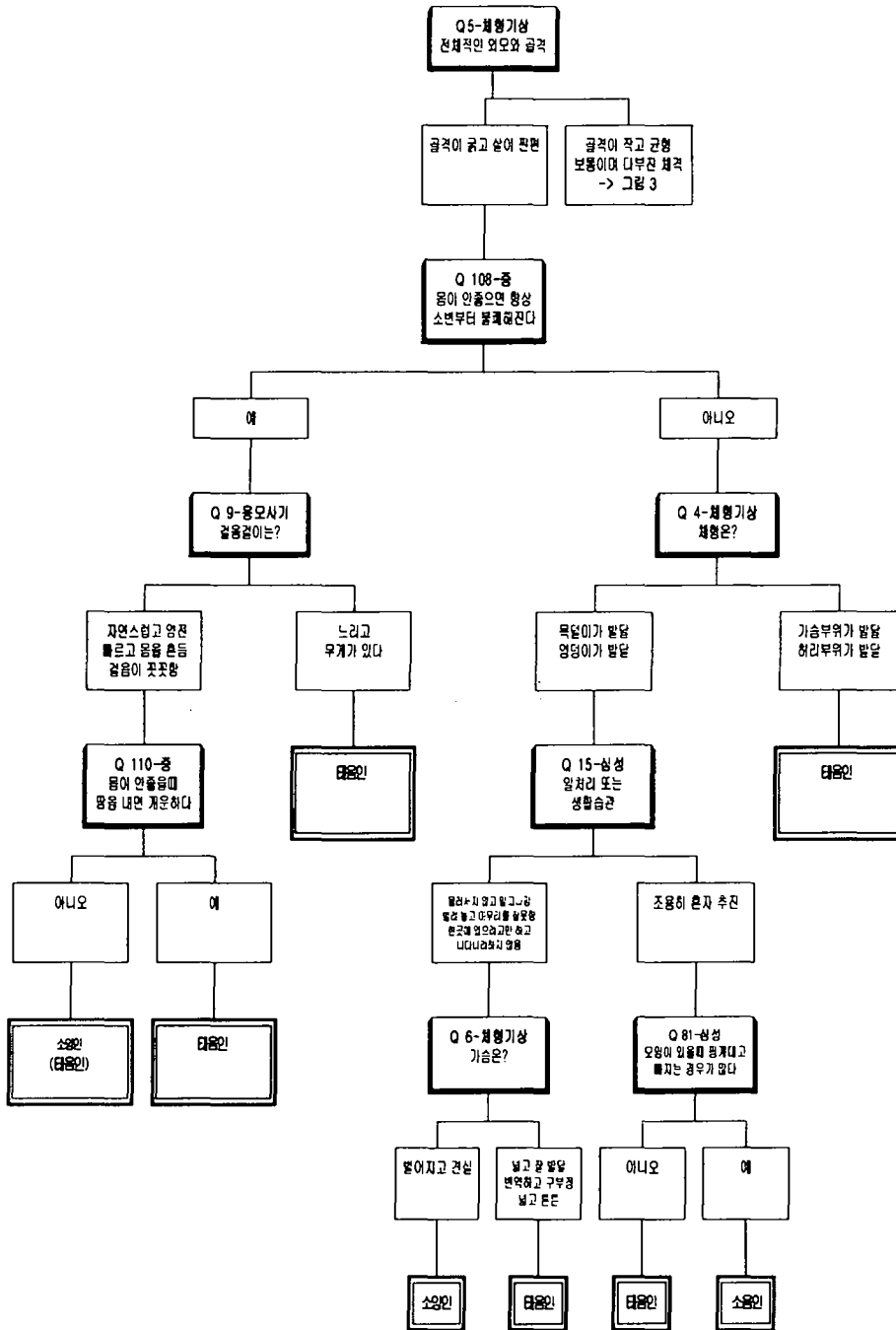


그림 2. 의사결정나무를 구성하는 문항 1.

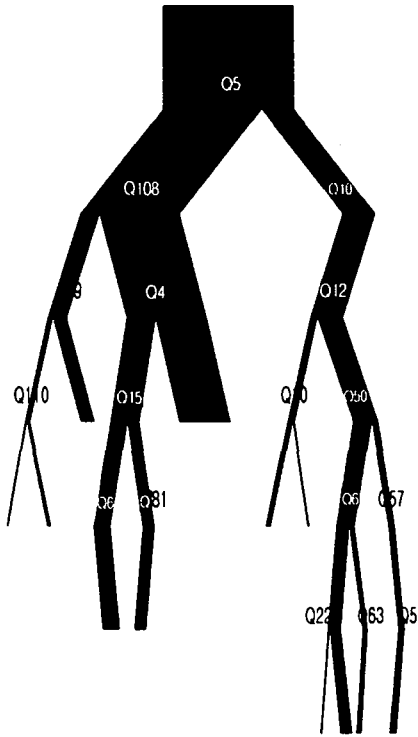


그림 6. 태음인의 나무 모양

4. 진단일치도

① 임상적 진단을 통한 체질과 의사결정나무를 통한 체질진단사이의 일치도를 보았다.

표 3. 임상적 진단과의 일치도 비교

임상진단	의사결정나무			
	태음인	소음인	소양인	합계
태음인	71(35.5%)	4(2.0%)	2(1.0%)	77(38.5%)
소음인	2(1.0%)	68(34.0%)	·	70(35.0%)
소양인	3(1.5%)	1(0.5%)	49(24.5%)	53(27.5%)
합계	76(38.0%)	73(36.5%)	51(25.5%)	200(100.0%)

표 4. QSCCⅡ와의 진단일치도 비교

QSCCⅡ	의사결정나무			
	태음인	소음인	소양인	합계
태음인	70(35.0%)	6(3.0%)	7(3.5%)	83(41.5%)
소음인	6(3.0%)	62(31.0%)	1(0.5%)	69(34.5%)
소양인	·	5(2.5%)	43(21.5%)	48(24.0%)
합계	76(38.0%)	73(36.5%)	51(25.5%)	200(100.0%)

전체 200명 중 188명의 진단 결과가 동일하여 94%의 일치율을 나타내었다.

② 임상에서 많이 활용하고 있는 사상체질분류점사지(QSCCⅡ)의 판별식을 이용한 분석결과와 본 연구에서 만들어진 의사결정나무를 통한 체질분석 결과를 비교하였다.
전체 조사대상자 200명에서 총 175명의 진단 결과가 동일하여 87.5%가 일치하였다.

Ⅳ. 考 察

東武가 『東醫壽世保元』¹⁾을 저술하여 사상의학을 창안한 이후 오늘에 이르기까지 사상의학에 대한 관심이 점점 높아지고 있지만, 체질진단방법이 어렵고 의사들마다 서로 다르게 진단하는 문제점은 아직도 해결되지 않고 있다. 최근 이를 보완하기 위한 많은 시도가 있었으며, 그 중 설문지 이용에 관한 연구^{3,4,8-17)}도 다각도로 진행되어 왔다. 본 연구는 이제까지의 설문지 분석방법에 한계를 실감하고 새로운 통계분석방법인 의사결정나무를 연구하게 되었다.

의사결정나무⁵⁻⁷⁾는 데이터마이닝의 한 방법으로, 이것은 분류 혹은 예측의 과정이 나무구조에 의한 추론규칙(induction rule)에 의해서 표현되기 때문에

다른 방법들(판별분석, 회귀분석, 신경망 등)에 비해서 연구자가 그 과정을 쉽게 이해하고 설명할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 주어진 자료를 분류하고자 할 때 일반적으로 많이 쓰이는 통계적 방법들은 모수적(parametric)방법으로서 대표적인 것이 회귀분석(regression analysis) 또는 판별분석(discriminant analysis)이다. 그러나 이러한 모수적인 방법들은 모집단의 자료가 특정분포 예를 들면, 정규분포를 따른다는 기본 가정 하에서 분석해야 하기 때문에 여러 가지 제약이 많다. 이러한 경우 통계학에서 제안하는 것이 비모수적(nonparametric)방법이고 그 중의 한 방법이 의사결정나무(decision tree)이다. 이는 나무구조가 불안정해지기 쉽고, 연속형 변수를 비연속적인 값으로 취급하기 때문에 분리의 경계점 근방에서 예측오류가 클 가능성이 있긴 하지만 쉽게 이해할 수 있고 해석하기 쉽다는 중요한 장점이 있다. 그 외에도 몇 가지의 장점이 있다. 비모수적인 방법으로서 어떤 특정한 함수 형태를 요구하지 않는다. 즉, 모수적인 모형처럼 선형성이나 정규성 등의 가정을 필요로 하지 않는다. 또, 어떤 변수 또는 문항이 중요한지를 나무구조상에서 쉽게 알아볼 수 있고, 연속형이나 순서형 변수가 단지 순위(rank) 분석에만 영향을 주기 때문에 이상치에 민감하지 않다는 장점을 가지고 있다. 이러한 통계분석방법으로 분석하여 얻은 몇 가지 유의한 결과는 다음과 같다.

본 연구에서는 사상의학 전문의에 의해 體形氣像과 容貌詞氣, 心性, 生理的 및 病理的 證 등 이체가 『東醫壽世保元』에서 밝힌 진단기준에 근거하여 임상적으로 평가한 체질을 최종체질로 확정하였다. 그리고, 체질이 결정된 조사대상자 200명에게 사상체질분류검사지(QSCCⅡ)를 작성하게 하고, 각 문항의 응답에 기초하여 통계적 분석을 하였다. 체질진단 방법의 일환인 이러한 설문지 분석방법에서 문제가 되는 것이 체질진단결과의 참값이 없다는 것이다. 하지만 임상진단 결과를 참으로 규정하여야만 근사값을 논할 수 있기 때문에 그러한 가정 하에 연구가 진행되었고, 또한 임상진단의 결과에서 올 수 있는 오차는 인정할 수 밖에 없음을 밝힌다. 이러한 방법으로 설문지를 분석한 결과 체질을 변별하기에 가장 의미있다고 판단되는 16개 문항과 21개의 끝마디로

구성된 의사결정나무가 도출되었다. 그 중 소양인으로 분석될 수 있는 끝마디는 모두 8개, 태음인으로 분석될 수 있는 끝마디도 모두 8개, 소음인으로 분석될 수 있는 끝마디는 5개로 나타났다. 이 경로를 밟아 체질을 분석하는 동안 여러 가지 체질변증기준이 적용되게 되는데, 예를 들어 체형기상을 살피고, 체질증을 살피고, 용모사기를 살피고, 병증을 살피는 순으로 결과가 분석되는 경우도 있고, 혹은 체형기상을 살피고, 체질증을 살피고, 다시 체형기상을 살피고, 성질재간을 살피고, 병증을 살피는 순으로 분석되는 경우도 있다. 21개의 끝마디 중 가장 긴 경로는 총 6문항을 거쳐 체질이 분석되는데, 다시 말해서 아마도 6문항으로 결과를 얻게 되므로 기존의 설문지 분석방법으로 체질을 진단하는 것보다 짧은 시간에 체질을 분석할 수 있다는 장점이 있다. 또, 별도의 소프트웨어 프로그램이 없더라도 나무모양의 표에 해당 문항의 답을 대입하면 결과가 나오므로 언제 어디서라도 분석할 수 있다는 것도 장점중의 한가지이다. 또한, 우리가 막연히 알고 있는 체질진단기준이 경로상에서 어떤 역할을 하는지 나무모양의 그림으로 가시화함으로써 체질변증의 기준에 대한 이해도를 높일 수 있다고 본다. 즉 기존의 설문지를 이용한 분석 방법은 어떠한 변증기준이 어떤 식으로 체질을 결정하는데 영향을 미치는지 확인하기 어렵다. 예를 들면 QSCCⅡ의 결과가 소음인이라고 한다 하더라도 이 환자가 설문지 문항에 어떻게 반응하여 소음인으로 도출되었는지를 세부적으로 확인하기는 어렵다. QSCCⅡ는 판별분석을 통한 문항별 가중치를 적용하여 결과를 도출하지만 환자의 체질을 진단하는 데 비중이 있는 것이지 체질변증의 기준의 실질적인 역할을 매번 확인하기에는 한계를 가진다. 따라서, 나무모양의 경로에서 체질변증의 기준들을 확인함으로써 여러 가지 변증기준들에 대한 이해도를 높여 실제 임상에서 체질을 진단함에 있어 직접적인 도움을 받을 수 있을 것이라 생각한다.

문항에 대한 설명이다. 이번 분석에서 의사결정 나무를 구성하는 의미 있는 문항은 총 16문항이었다. 이 중 가장 중요도가 높은 문항으로 가장 먼저 분석된 것은 5번 문항으로 이는 체형과 관련된 문항이다. 임상에서 환자를 진료함에 있어 일차적으로 체형기상이 먼저 보이게 되는데 이번 통계분석에서

도 체형을 통해 체질의 감별이 먼저 이루어지고, 또 그것이 가장 체질간 특징을 잘 반영하는 문항으로 분석되었다는 것은 의미 있는 결과라고 볼 수 있다.

문항에 대한 세부 분석이다. 성질에 관한 항목이 7문항으로 가장 많았고, 체형기상과 용모사기에 관련된 것이 6문항, 證에 관련된 문항이 3문항으로 「東醫壽世保元」에서 제시하고 있는 체질변증기준이 빠짐없이 포함되어 있으므로 임상에서 적용하기에 별 무리가 없다고 할 수 있겠다. 그리고, 체형기상에 관련된 문항은 첫째 둘째 셋째마디에 주로 포함되어 있어 체질을 변별함에 있어 다른 변증기준보다 먼저 영향을 미쳐서 대략적인 체질 변별에 유의하고, 심성은 넷째 마디 이후에 주로 분포하고 있어 좀 더 세부적인 변별에 유의함을 확인하였다. 따라서, 체질변별의 기준이 단계에 따라 서로 다른 영향력을 보인다는 것을 알 수 있었다. 다만, 병증에 대한 부분이 부족한 듯하나 이는 실제 환자의 주소를 확인하면서 보충하여야 할 부분으로 사려된다.

의사결정나무를 통하여 각 체질별 응답의 차이를 파악할 수 있다. 예를 들면 태음인은 어느 질문에서 어떻게 대답하여 타 체질과의 차이를 보이는지를 전체적인 나무 구조상에서 확인해 볼 수 있다는 것이다. 각각의 체질별로 서로 다른 나무모양을 만들어 활용하면 반드시 설문지가 아니더라도 실제 임상에서 문진 시에 좀 더 효과적으로 질문할 수 있는 정보를 제공한다. 더구나 한 체질 내에서 전형적인 그룹과 비전형적인 그룹을 보기 쉽게 구분하므로 한 체질 내에서 비전형적인 그룹의 응답 성향을 미리 파악할 수 있게 되고, 따라서 체질진단을 높일 수 있게 된다. 소양인은 주로 Q5, Q10, Q12, Q10의 문항으로 이어지는 굵은 가지를 따라 내려가는 경향성을 보였고, 그 외 Q5→Q10→Q12→Q50→Q57을 따라 내려가는 흐름은 소음인의 경로와 일부 유사한 부분이 있다. 「東醫壽世保元」 「四象人辨證論」¹⁾에서의 “少陽人 或有短小靜雅 外形 恰似少陰人者 觀其病勢寒熱 仔細執證” 라는 부분과도 관련지어 생각해 볼 수 있을 것으로 사려되는데, 이는 임상에서 병증을 통하여 자세히 변증해야 할 것이다. 또, 대부분의 소음인은 전체적인 외모와 골격은 보통이거나 작은 편이고, 땀을 흘린 뒤 피곤하고, 체형에서 가슴부위가 발달하고 엉덩이부위가 빈약하다

고는 생각하지 않는 편이라고 응답하였고, 대부분의 태음인은 전체적인 골격은 굵고 살이 썩 편이며, 몸이 안좋아도 소변이 먼저 불쾌해진다고 느끼지 않으며, 체형에서 가슴과 허리부위가 발달되었다고 응답하는 경향을 보였다. 다만, 앞으로 태양인에 대한 자료가 보충되어 의사결정나무로써 태양인도 진단할 수 있어야 할 것으로 보인다.

이상에서 새로운 통계방법인 의사결정나무에 대한 간단한 소개와 함께, 또 이를 통한 분석의 결과를 임상적인 측면에서 해석하여 보았다. 의사결정나무는 자료의 크기가 너무 작은 경우와 가지의 수가 많은 경우 불안정해지기 쉽다. 따라서 임상진단이 이루어진 더 많은 자료를 토대로 상기한 의사결정나무를 재분석하고 타당성을 검증하는 과제가 남아 있다고 본다. 앞으로 세가지 체질을 변별하는 의사결정나무 뿐만 아니라 태음인과 소음인, 소양인과 소음인, 소양인과 태음인을 구별해주는 나무를 만들어 봄으로써 체질진단에 더 많은 도움을 받을 수 있을 것으로 생각된다.

V. 結 論

사상체질의학 전문의의 임상진단을 통하여 체질이 결정된 200명에 대하여 사상체질분류검사지(QSCCⅡ)를 작성하게 하였고, 이를 의사결정나무방법을 통해 분석하였다.

1. 체질변별에 유의한 문항으로 ‘전체적인 외모와 골격은 어디에 해당합니까’ 등의 16개 항목이 분석되었고, 체질을 변별할 수 있는 21개 경로가 분석되었다.
2. 새로운 체질진단방법의 의의
첫째, 설문지가 아니더라도 문진시 이러한 내용을 활용함으로써 체질진단에 도움을 줄 수 있는 효율적 문진방법을 제시하고,
둘째, 한 체질내에서 비전형적인 그룹의 특성을 파악하여 체질진단시 역으로 활용해봄으로써 최종적인 체질진단을 높일 수 있고,
셋째, 막연한 체질진단기준을 나무모형으로 가

시화함으로써 체질변증의 기준에 대한 이해도를 높일 수 있으며, 넷째, 바쁜 진료실에서 짧은 시간내에 체질을 진단함으로써 16문항만으로 이루어진 설문지를 이용한다면 설문지 이용의 실용성을 높일 수 있다.

參 考 文 獻

1. 李濟馬. 東醫壽世保元. 서울: 여강출판사. 1986. 307-308.
2. 전국한과의과대학 사상의학교실. 四象醫學. 서울: 集文堂. 1997: 119-128.
3. 金善豪, 高炳熙, 宋一炳. 四象體質分類檢査紙(QSCCⅡ)의 標準化 研究. 사상의학회지. 1996; 8(1): 187-246.
4. 李廷燦, 高炳熙, 宋一炳. 四象體質分類檢査紙(QSCCⅡ)에 對한 妥當化 研究. 사상의학회지. 1996; 8(1): 247-294.
5. 강현철, 한상태, 최중후의 2인. SAS Enterpriseminer를 이용한 데이터마이닝 방법론 및 활용. 서울: 자유아카데미. 2001: 205-230.
6. Breiman, L., Friedman, J.H., Olshen, R.A., Stone C.J.. *Classification and Regression Trees*. New York, NY: Chapman and Hall. 1993.
7. SAS Institute Inc. *Enterprise Miner : Applying Data Mining Techniques Course Notes*. Cary, NC: SAS Institute Inc. 1999.
8. 高炳熙, 宋一炳. 四象體質辨證方法論 研究(제1보, 제2보). 대한한의학회지. 8(1): 1987; 146-160.
9. 金善豪, 高炳熙, 宋一炳. 四象體質分類檢査(QSCC)의 妥當化 研究. 사상의학회지. 1993; 5(1): 61-80.
10. 金達來. 設問紙를 이용한 體質鑑別方法의 信賴度에 관한 研究. 사상의학회지. 1994; 6(1): 89-94.
11. 李義柱, 高炳熙, 宋一炳. 四象辨證內容 設問調查紙(I)의 妥當化 研究. 사상의학회지. 1995; 7(2): 89-100.
12. 朴性植, 朴恩慶, 崔載永. 設問紙에 의한 四象體質判定의 一致度 分析. 사상의학회지. 1999; 11(1): 103-117.
13. 朴恩慶, 朴性植. 設問紙 問項에서의 體質別 應答差異 比較分析研究. 사상의학회지. 2000; 12(1): 157-172.
14. 朴恩慶, 朴性植. QSCCⅡ設問紙 問項에서의 體質別 應答差異 比較分析研究. 사상의학회지. 2000; 12(2): 78-93.
15. 김상복, 이수경, 이의주 외 2인. 사상체질분류검사지(QSCCⅡ)에 의한 소음인 진단의 타당성 연구. 사상의학회지. 2000; 12(2): 94-103.
16. 박효인, 이건인. 사상체질분류검사와 성격특성검사의 비교분석을 통한 사상체질별 성격특성에 관한 연구. 사상의학회지. 2000; 12(2): 104-122.
17. 김태균, 김종원. 새로운 사상체질 설문지의 임상적 활용에 관한 연구. 사상의학회지. 2000; 12(1): 173-185.