

# 일원배치 분산분석을 응용한 남자의 한의학적 8체질 임상특성 연구

이상범<sup>1)</sup> 최경미<sup>2)</sup> 박영배<sup>3)</sup>

## 요약

최근 한의학에서는 인체를 8가지 체질로 나누는 8체질의학에 대한 관심이 높아지고 있다. 그런데 8체질은 맥진에 근거하여 판별되므로, 8체질의 판별 및 병증의 치료를 표준화시키기 위해서는 객관적인 8체질의 특성을 찾아내어 이것을 표준화시키는 일이 절실하다. 본 연구에서는 맥진을 통하여 8체질로 분류된 후 8체질 침법에 따라 치료 중인 남자 환자들의 신체적 특징과 증후 등을 설문을 통하여 문진하였다. 그리고 일원배치 분산분석법에서 유의한 문항들에 대하여 다중비교법을 이용하여 8체질 사이의 평균 차이를 표로 나타내었다. 이 분석에서 유의하게 나타난 문항들은 실제의 진단 및 치료에서 관찰되어온 8체질 특성과 잘 일치하고 있었다.

주요용어: 8체질의학, 일원배치분산분석, 다중비교법

## 1. 서론

한의학에서의 체질개념은 고대로부터 있어 왔으나, 19세기 말에 이르러서는 동무 이제마의 사상의학론 이후 장부의 대소구조론에 근거한 새로운 체질개념이 등장하게 되었다. 권도원 박사에 의해 1965년 처음으로 제기된 8체질의학론(권도원, 1966a, 1966b, 1974, 1999)은 안체를 장기의 크거나 작음, 또는 강하거나 약함에 따라 목양, 목음, 토양, 토음, 금양, 금음, 수양, 수음의 8개 독립된 체질로 나눈다. 또한 8체질의학론은 각체 질에 대하여 체질생리와 병리, 치료법 및 식품분류, 섭생법 등을 제시하고 있다. 이러한 8체질의학론의 장기구조론과 치료법 등이 체질의학 학자들 사이에서 논쟁의 대상이 되기도 있지만, 그 임상적 치료효과가 간과되어서는 안된다. 또한 8체질의학론은 매우 포괄적이고 일반화된 이론 체계를 제시하고 있다는 점(김숙희 등, 1985)에서 주목을 받고 있다.

8체질을 진단하기 위하여서는 전통적인 진맥방법과는 다른 각 체질별로 고유한 8체질 맥상이 이용된다(권도원, 1966a, 1966b, 1974, 1999). 이 8체질 맥진법에서는 특별한 숙련

1) (361-271) 충북 청주시 흥덕구 복대1동 828-3, 한의사

E-mail: rsb5266@kornet.net

2) (교신저자)(339-701) 충남 연기군 조치원읍, 홍익대학교 과학기술대학, 부교수

E-mail: kmchoi@hongik.ac.kr

3) (130-701) 서울 동대문구 회기동, 경희대학교 한의과대학 진단생기능의학교실, 교수

E-mail: bmppark@khu.ac.kr

과정이 요구되며 이것은 다소 주관적이 될 수 있다. 따라서 이 약점을 극복할 수 있는 객관적이고 정밀한 8체질 진단방법이 절실히 필요하다. 지금까지 사상체질의학 분야에서는 체질진단을 위하여 형태학적 연구(허만희, 1985), 이화학적 연구(양기상, 1983; 조동욱 등, 1996), 설문조사 연구(김선호 등, 1993; 이정찬 등 1996) 등이 있었으나, 8체질의학 분야의 진단연구로는 이상범 등(2002)의 설문을 이용한 8체질의 특징 연구를 제외하면 거의 없는 실정이다. 따라서 본 연구는 8 체질진단시 활용될 수 있는 여러가지 특성을 통계를 이용하여 객관적으로 정리하였다는 데에 그 큰 의미가 있다.

본 연구에서는 맥진과 치료를 통하여 8체질 중 하나로 분류된 환자들이 일반적인 신체상황과 8체질의학론적 특성 등으로 구성된 설문에 응답하게 하였다. 그리고 그 응답을 통계적으로 분석하여 기존의 관념적이고 정성적인 체질 특성을 정량화함으로써 8체질 진단의 객관성을 높이고자 하였다. 설문문항에 개개인의 성격이나 외형, 습관, 병정 및 약물반응과 음식기호도, 음식반응 등 임상적으로 유용한 현상을 포함시켰으며, 각 문항 별로 체질집단 간 평균 차이가 유의한지를 살펴보았다. 이를 위하여 일원배치분산분석(one-way ANOVA)을 실행한 후 F-검정이 유의한 문항에 대하여 던컨(Duncan)의 다중비교법과 LSD를 사용하여 8체질 사이의 구체적인 평균 차이를 살펴보았다 (노형진, 2001; 박성현, 1985; Montgomery, 1984). 이를 통하여 여러 가지 신체상황과 8체질 특성 중에서 8체질특성을 판별할 때 사용될 수 있는 유의한 변수들을 찾아낼 수 있다. 또한 본 연구는 이들에 대한 통계적으로 객관화된 기준을 제시함으로써 맥진과 더불어 이후 8체질을 객관적으로 판별할 수 있는 토대를 마련하였다.

자료 분석에 앞서 성별에 따라 설문의 차이가 있는지를 검토하기 위하여 T-검정과 카이제곱 검정 등의 기초적인 분석을 실시한 결과, 다수 문항에서 성별에 따른 차이가 유의한 것으로 나타났다. 따라서 성별을 나누어 분석하는 것이 바람직할 것으로 판단하여 본 연구에서는 262명의 남자만을 우선 분석하였다.

2절에서는 연구 대상의 분포 등 일반적인 기술통계량에 대하여 살펴보고, 3절에서는 8체질 설문문항을 어떻게 구성하였는지 살펴보고, 4절에서는 일원배치 분산분석을 통하여 유의한 문항들을 골라내고, 이들에 대하여 사후검정을 실행하여 8체질 간에 평균 차이가 있는지를 살펴보았다.

## 2. 연구 대상

연구대상은 2001년 11월부터 2004년 4월까지 2년 6개월 동안 충북 청주시의 ○○ 한의원에서 8체질의학론에 의한 체질침 진료를 받았던 환자를 대상으로 하였다. 대상자의 8체질 진단은 8체질맥진과 최소한 5회 이상의 체질침 치료를 통하여 통증이나 피로의 감소 또는 식욕호전, 수면호전 등의 양호한 반응을 보였거나, 각종 질환으로 수개월 내지 수년 동안 체질침 치료를 통하여 질병이 개선된 경우 등을 세밀히 관찰하여 8체질의학론적 특정체질로 판단하였다. 맥진이 불확실하였거나 치료반응이 미미하여 판단이 애매한 환자는 제외하였다.

앞서 언급한 바와 같이 자료수집 후 실시한 성별에 따른 T-검정 결과 다수의 문항에서

표 2.1: 8체질 분포

연령대	목양	목음	토양	토음	금양	금음	수양	수음	합
10대 (N)	4	1	3	1	1	3	1	1	15
(%)	1.5	0.4	1.1	0.4	0.4	1.1	0.4	0.4	5.7
20대 (N)	13	8	6	0	1	4	2	4	38
(%)	5.0	3.1	2.3	0.0	0.4	1.5	0.8	1.5	14.5
30대 (N)	18	8	10	1	5	4	3	11	60
(%)	6.9	3.1	3.8	0.4	1.9	1.5	1.1	4.2	22.9
40대 (N)	34	13	17	1	9	7	2	10	93
(%)	13.0	5.0	6.5	0.4	3.4	2.7	0.8	3.8	35.5
50대 (N)	8	4	6	1	4	4	1	1	29
(%)	3.1	1.5	2.3	0.4	1.5	1.5	0.4	0.4	11.1
60대 (N)	3	5	6	0	2	0	1	2	19
(%)	1.1	1.9	2.3	0.0	0.8	0.0	0.4	0.8	7.3
70대 (N)	1	1	1	1	3	0	0	1	8
(%)	0.4	0.4	0.4	0.4	1.1	0.0	0.0	0.4	3.1
합 (N)	81	40	49	5	25	22	10	30	262
(%)	30.9	15.3	18.7	1.9	9.5	8.4	3.8	11.5	100.0

유의한 차이가 있었고, 8체질변수와 성별 변수에 대한 교차분석의 카이제곱 검정 또한 유의하였다(P=0.034). 따라서 성별을 나누어 분석하는 것이 바람직하다고 판단하여 본 연구에서는 262 명의 남자를 대상으로 하였다. 남자 대상자의 연령범위는 14~79세이었다.

조사대상자의 8체질분포는 목양·토양·목음체질의 비율이 높았고, 수음·금양·금음·수양·토음체질의 순으로 비율이 낮았다 (표 2.1). 특히 토음체질의 경우 표본수가 매우 적었다. 체질 분포에 대해서는 사상체질의 경우 동의수세보원(이제마 1979)에 의하면 태음인은 50%, 소양인은 30%, 소음인은 20%, 태양인은 극히 적어서 0.1%에도 미치지 못한다고 하였다. 그러나 8체질의 경우에는 아직 이와 같은 통계가 알려진 바조차 없으므로 향후 이에 대한 연구도 필요하다.

### 3. 8체질 설문 문항

설문의 문항들은 일반적인 신체상황, 문헌에 나타난 8체질 특성과 더불어, 8체질 진료 임상경험이 5년 이상인 한의사 5명에게 자문하여 인체의 8체질의학론적 특성 그리고 임상경험을 근거로 하여 구성하였다. 특히, 8체질의학론적 특성은 권도원(1966a, 1966b, 1974, 1999)의 논문과 칼럼, 강연자료 등에 근거하였다. 설문에 대한 답변은 발현정도를 기준으로 하여 리커트 형식의 5점 척도를 이용하였다.

설문은 각각 성격에 대한 8문항, 외형 4문항, 생활습관 7문항, 병정 23문항, 약물반응 9문항, 음식기호도 5문항, 음식물반응 24문항 등 80문항으로 구성되었다. 성격에 대한 문항

은 활동성, 감수성, 침착성 등의 내용으로 구성되었으며, 외형에 대한 문항은 임상에서 체질과 연관성이 있을 것으로 추정되는 경험적인 관찰내용으로 구성되었다. 습관에 대한 문항은 평소의 생활과 행동의 완급 및 환경변화의 적응 등의 내용으로 구성되었고, 병정에 대한 문항은 소화기능, 대소변, 발한여부, 신체의 한냉도, 피부질환, 건강상태 등 생리·병리적 증후에 대한 내용으로 구성되었다. 약물반응에 대한 문항은 인삼과 커피, 옷독, 그리고 포괄적이지만 변별력이 있을 것으로 여겨지는 현대 의약품(양약: 진통제 또는 항생제)에 대한 반응여부를 묻는 질문으로 구성되었다. 음식의 기호와 반응에 대한 문항은 8체질의학론에서 분류된 식품 중 일상생활에서 흔히 접할 수 있는 음식물을 위주로 선별되었다.

#### 4. 일원배치 분산분석과 사후검정

본 연구에서 사용된 리커트 척도는 1, 2, 3, 4, 5의 5점 척도를 가지므로 정규분포 가정을 따를 수 없다. 리커트 척도 자료의 분포가 언덕모양을 이루는 자료에 한하여 Student t-분포에 적용되는 검정법을 사용하는 것이 일부 통용되고 있다 (Mendenhall, 1993). 그 결과는 정확하지는 않지만 자료에 내재되어있는 경향을 파악할 수 있는 중요한 단서를 제공한다. 본 연구에서는 문항별 응답이 지나치게 한쪽으로 치우치지 않은 문항들에 한하여 일원배치분산분석법을 실행하였다. 이에 대한 논의는 5절에서 다시 하도록 한다.

80개 설문 문항에 대한 신뢰성을 조사하기 위해 신뢰도 분석을 실행하였다. 8체질과 깊은 관계가 있는 문항들을 찾아내기 위하여 문항별로 일원배치분산분석을 실행하였고, F-검정 통계량이 유의한 대부분의 문항들에 대하여 던컨의 다중비교를 이용하여 체질 사이의 평균 차이를 조사하였다. 이 때 많은 다중비교법 중에서 던컨의 방법을 선택한 이유는 이 방법이 LSD와 더불어 검정력이 크고(Montgomery, 1984), SPSS에서 집단구분을 보기 쉽게 출력해주는 편리함 때문이다. 그러나 F-검정이 유의함에도 불구하고 던컨이 유의한 집단을 구분해내지 못한 일부 문항에서는 LSD를 사용하여 다중비교를 하였다.

표 4.1은 일원배치분산분석에서 F-검정 통계량의 p값이 0.05보다 작은 17개 문항에 대하여 이들의 p값을 보여주고 있다. 이 문항들은 8체질과의 관련성이 높은 문항으로 체질별로 중요한 특성이 될 수 있으며, 체질을 판별하는데 유용하게 응용될 수 있다. 본 연구에서는 분산분석의 F-검정 통계량이 유의수준 0.05에서 유의한 문항을 위주로 살펴본다.

##### 4.1. 설문 문항에 대한 신뢰성 분석

전체 설문 문항의 신뢰성을 평가하기 위해 사용한 크론바흐의 알파(Cronbach's Alpha) 계수는 0.862로써, 설문 문항의 신뢰성이 높은 것을 알 수 있다. 크론바흐의 알파계수는 일반적으로 가장 많이 쓰이는 내적일관성에 의한 신뢰성 평가방법으로 문항 전체 수준의 경우 알파계수가 0.5~0.6이상이면 바람직하고 0.8이상이면 신뢰도가 높은 것으로 알려져 있다(강병서, 2001; 이학식, 2002).

##### 4.2. 일원배치 분산분석에서 유의한 문항들

아래 표 4.1은 80개의 설문문항에 대하여 일원배치 분산분석 결과 유의수준 0.05에서

표 4.1: 일원배치 분산분석에서 8체질 집단 사이에 유의한 차이가 있는 문항

범주(설문유형)	문항 <sup>a</sup>	F	Sig
성격	(3)감수성	2.042	0.050**
	(8)업무취향	3.286	0.002***
외형	(11)손등후박	5.030	0.000***
습관	(52)식사속도	3.534	0.001***
병정	(20)수족냉증	5.250	0.000***
	(21)추위민감	2.754	0.009***
	(22)더위민감	2.093	0.045**
	(23)한출다소	6.397	0.000***
	(24)식한유무	2.953	0.005***
	(25)온욕한출	2.732	0.009***
	(50)소화력	2.274	0.029**
	(53)찬음식	2.430	0.020**
약물반응	(43)양약부작용	2.108	0.043**
음식기호	(45)육식	2.325	0.026**
	(46)채식	2.197	0.035**
음식반응	(57)육식불편	2.485	0.017**
	(68)돼지고기	2.072	0.047**

<sup>a</sup>: ( )는 설문 문항번호를 나타냄

\*\* : 유의수준 0.05에서 유의한 문항

\*\*\* : 유의수준 0.01에서 유의한 문항

유의한 문항들의 F-검정 통계량과 유의확률을 나타낸다. 그런데 토음인의 경우 다른 체질 집단에 비하여 표본수가 절대적으로 부족하므로 F-검정의 유의성에 대한 의문이 생길 수 있다. 따라서 토음인 집단을 제외한 7체질 집단만으로 일원배치 분산분석을 해보았다. 그 결과 주어진 유의수준 0.05, 0.01에서 유의성이 달라지는 문항은 (43)양약부작용 한 문항이었다. 8체질 모두를 사용할 때에는 p-값이 0.043이고, 토음인 집단을 제외하고는 p-값이 0.098로 다소 높아졌지만 여전히 유의수준 0.1에서 유의하였다. 그런데 7체질에 대한 결과 보다는 8체질 모두를 포함한 분석결과가 훨씬 더 가치가 높으므로 본 논문에서는 8체질 분석에 따른 결과를 실었다.

표 4.1에 나타난 문항들 이외에도 유의수준 0.1에서 유의하였던 문항으로는 ‘(4) 불안초조’, ‘(9) 피부후박’, ‘(10) 눈빛강약’, ‘(32) 여행대변’, ‘(48) 생선’ 등이 있었으나 표에서는 제외하였다.

### 4.3. 사후검정을 통한 체질별 차이 검정

유의수준 0.05를 사용하여 유의한 문항들에서 8체질 사이의 구체적인 평균차이를 알아

보기 위하여 다중비교법 중 던컨의 방법과 LSD를 사용하여 보았다. 대부분의 문항에서 던컨을 사용하였으며, 던컨의 결과에서 유의한 차이가 뚜렷하게 구분되지 않는 문항에 대하여는 LSD를 적용하였다. F-검정에서와 마찬가지로 다중비교를 적용할 때에도 토음인 집단의 표본수가 다른 집단에 비해 작아서 유의성에 의문이 생길 수 있다. 그러나 표 4.2-표 4.7를 살펴보면 토음인이 다른 집단과 매우 뚜렷하게 구분되는 문항들이 많았다. 다만 표 4.2의 (3) 감수성, 표 4.4의 (53) 찬음식, 표 4.6의 (45) 육식과 (46) 채식 문항에서는 집단구분의 경계에 놓여있으므로 결과를 해석할 때 많은 주의가 필요하며, 이 때에는 임상상의 전문적인 의견에 따라 구분하는 것이 좋을 것이다.

#### 4.3.1. 성격의 체질 간 비교

‘성격’ 문항군에서는 ‘감수성’과 ‘업무취향’ 등 두 문항에서 체질집단 사이의 유의한 차이를 보였다(표 4.2). ‘감수성’은 금양·수양체질이 예민한 편이며 금음체질은 둔감한 편이었다. 그러나 평균차이를 비교해 볼 때 목음·수양체질이 민감하고 토음·수음체질은 둔감한 경향으로 나타났다. ‘업무취향’에서 금양체질이 조용하게 하는 일을 좋아하는 편이었고 토양·수양체질은 그렇지 않은 것으로 나타났다.

표 4.2: 성격의 체질간 비교

문항	평균차이 다중비교								
	금음	토음	목양	수음	토양	목음	수양	금양	
(3) 감수성	a	a,b	a,b	a,b	a,b	a,b	b	b	
(8) 업무취향	토양	수양	목양	수음	목음	토음	금음	금양	
	a	a	a,b	a,b	a,b	a,b	a,b	b	

주) 유의수준 0.05에서 집단평균차이를 검정함

집단평균 오름차순 정리

( )는 설문지 문항번호

a, b : 평균차이가 유의하지 않은 동일 부집단을 표시함

#### 4.3.2. 외형의 체질 간 비교

‘외형’ 문항군에서는 ‘손등후박’ 문항에서 체질집단 사이에 유의한 차이가 있었다(표 4.3). ‘손의 모양’은 토음·목양·금음체질이 통통하고 수음·금양체질은 마른 형태인 것으로 나타났다.

표 4.3: 외형의 체질간 비교

문항	평균차이 다중비교							
	수음	금양	수양	목음	토양	금음	목양	토음
(11)송등후박	a	a	a,b	a,b,c	a,b,c	b,c	b,c	c

주) 유의수준 0.05에서 집단평균차이를 검정함  
 집단평균 오름차순 정리  
 ( )는 설문지 문항번호  
 a, b, c : 평균차이가 유의하지 않은 동일 부집단을 표시함

4.3.3. 습관의 체질 간 비교

‘습관’ 문항 군에서는 ‘식사속도’ 문항이 체질 사이에 유의한 차이를 보였다(표 4.4). 식사하는 속도는 수음·토음체질이 느리고 토양·목양·금음·수양체질 등은 빠른 경향이였다.

표 4.4: 습관의 체질간 비교

문항	평균차이 다중비교							
	목양	토양	금음	수양	목음	금양	수음	토음
(52)식사속도	a	a	a	a	a,b	a,b,c	b,c	c

주) 유의수준 0.05에서 집단평균차이를 검정함  
 집단평균 오름차순 정리  
 ( )는 설문지 문항번호  
 a, b, c : 평균차이가 유의하지 않은 동일 부집단을 표시함

4.3.4. 병정의 체질 간 비교

‘병정’ 문항군에서는 ‘수족냉증’, ‘추위민감’, ‘더위민감’, ‘한출다소’, ‘식한유무’, ‘온욕한출’, ‘소화력’, ‘찬음식’ 등 8개 문항에서 체질간 유의한 차이를 나타냈다(표 4.5). 이 때, ‘추위민감’과 ‘온욕한출’은 LSD를 사용하여 다중비교 하였다. ‘수족냉증’은 금양·수음체질이 금음·목양·토음체질에 비해 유의하게 차가운 것으로 나타났다. ‘추위민감’은 수음·금양체질이 목양·토양에 비해서 민감하게 느끼는 것으로 나타났다. ‘더위’는 수양체질이 수음·토음체질에 비해 민감하게 느끼는 것으로 나타났다. ‘땀’은 대체로 목양·수양·토양체질이 많이 흘리고, 금양·수양은 땀이 적었다. 식사하면서 땀을 흘리는 ‘식한증’은 토음·수양체질이 금양·수음체질보다 많은 것으로 나타났다. ‘온욕’을 해도 땀이 나지 않는다는 징후는 수음·토음·목음·금양체질이 토양·목양체질보다 많은 것으로 나타났다. ‘소화력’은 금음·수음·금양체질이 토음체질에 비해 약한 것으로 나타났다. ‘찬음식’에 민감한 반응은 수음·토양체질이 수양체질보다 많은 것으로 나타났다.

표 4.5: 병정의 체질간 비교

문항	평균차이 다중비교							
(20)수족냉증	수음 a	금양 a	수양 a,b	목음 a,b,c	토양 a,b,c	금음 b,c	목양 b,c	토음 c
(21)추위민감	목양 a	토양 a	목음 a,b	수양 a,b	금음 a,b	토음 a,b	수음 b	금양 b
(22)더위민감	수음 a	토음 a	금양 a,b	목음 a,b	금음 a,b	토양 a,b	목양 a,b	수양 b
(23)한출다소	금양 a	수음 a,b	금음 a,b,c	목음 a,b,c	토음 b,c	토양 c	수양 c	목양 c
(24)식한유무	금양 a	수음 a,b	금음 a,b	토양 a,b	목음 a,b	목양 a,b	수양 b,c	토음 c
(25)온욕한출	토양 a	목양 a	금음 a,b	수양 a,b	수음 b	토음 b	목음 b	금양 b
(50)소화력	토음 a	목양 a,b	목음 a,b	수양 a,b	토양 a,b	금음 b	수음 b	금양 b
(53)찬음식	수양 a	토음 a,b	목양 a,b	금음 a,b	금양 a,b	목음 a,b	토양 b	수음 b

주) 유의수준 0.05에서 집단평균차이를 검정함

집단평균 오름차순 정리

( )는 설문지 문항번호

a, b, c : 평균차이가 유의하지 않은 동일 부집단을 표시함

#### 4.3.5. 약물반응의 체질 간 비교

‘약물반응’ 문항군에서 체질 사이에 유의한 차이를 보인 문항은 ‘양약부작용’ 문항이었고, 나머지 문항에서는 체질 사이의 유의한 차이를 찾을 수 없었다(표 4.6). ‘양약(현대의약품)의 부작용’은 토음체질이 토양·수음·금음·수양·목음·목양체질에 비해 유의하게 많은 것으로 나타났다. 토음체질 표본수가 워낙 작아 신뢰도는 부족하지만, 통계적으로 유의한 차이가 나타난 것은 임상적으로는 큰 의미가 있다고 볼 수 있다. 또한 설문 문항이 현대의약품 중 항생제나 진통제 등 포괄적인 반응을 묻는 내용이라서 응답에 어려운 점이 있었을 것으로 추정되므로, 추후에는 약품 품목별로 나누어서 정밀하게 조사를 하는 것이 더 바람직할 것으로 보인다.



표 4.6: 약물반응의 체질간 비교

문항	평균차이 다중비교							
	(43)양약부작용	토양	수음	금음	수양	목음	목양	금양
	a	a	a	a	a	a	a,b	b

주) 유의수준 0.05에서 집단평균차이를 검정함  
 집단평균 오름차순 정리  
 ( )는 설문지 문항번호  
 a, b, c : 평균차이가 유의하지 않은 동일 부집단을 표시함

4.3.6. 음식기호도의 체질 간 비교

‘음식기호도’ 문항군에서 체질 간에 유의한 차이를 보인 문항은 ‘육식’, ‘채식’ 등 2개 문항이었다(표 4.7). ‘육식’ 선호도는 목양체질이 금양·수음체질에 비하여 유의하게 높았고, 반면에 금양체질은 다른 체질들에 비하여 선호도가 낮은 것으로 나타났다. ‘채식’ 선호도는 금양체질이 목음체질에 비해 유의하게 높았다.

표 4.7: 음식기호도의 체질간 비교

문항	평균차이 다중비교							
	(45)육식	금양	수음	토음	토양	목음	금음	수양
	a	a,b	b,c	b,c	b,c	b,c	b,c	c
(46)채식	목음	목양	금음	토양	수양	수음	토음	금양
	a	a,b	a,b	a,b	a,b	a,b	a,b	b

주) 유의수준 0.05에서 집단평균차이를 검정함  
 집단평균 오름차순 정리  
 ( )는 설문지 문항번호  
 a, b, c : 평균차이가 유의하지 않은 동일 부집단을 표시함

4.3.7. 음식반응의 체질 간 비교

‘음식불반응’ 문항군에서 ‘육식불편’, ‘돼지고기’ 등 2개 문항에서 체질집단간 유의한 차이가 있었다(표 4.8). ‘육식 후의 불편함’은 금양체질이 목양체질에 비해 유의하게 많았으며, 나머지 체질간에는 유의한 차이가 없었다. ‘돼지고기’에서는 던컨 대신 LSD를 사용하였다.

표 4.8: 음식반응의 체질간 비교

문항	평균차이 다중비교							
	(57)육식불편	목양 a	토양 a,b	목음 a,b	토음 a,b	금음 a,b	수음 a,b	수양 a,b
(68)돼지고기	금음 a	목양 a	토양 a,b	목음 a,b	토음 a,b	수양 a,b	수음 b	금양 b

주) 유의수준 0.05에서 집단평균차이를 검정함

집단평균 오름차순 정리

( )는 설문지 문항번호

a, b, c : 평균차이가 유의하지 않은 동일 부집단을 표시함

## 5. 결론 및 토의

본 연구에서는 정성적으로 정의되는 8체질의 임상적 특성을 정량화하기 위하여 인체의 여러 가지 현상들을 설문으로 구성하고 분석해 보았다. 유의수준 0.05에서 일원배치 분산 분석의 F-검정 통계량을 이용하여 80개의 문항 중에서 17개 유의한 문항을 찾아내었고, 사후분석을 통하여 체질 사이의 구체적인 차이를 찾아내었다. 본 연구에서 유의한 것으로 판정된 특성들이 8체질의학론에서 주장하는 임상적 특성 분류와 잘 부합되는 것을 볼 때, 설문을 통한 객관적인 8체질진단이 가능하다고 판단된다.

그러나 80개 중 유의하지 못했던 문항들에서는 질문이 너무 포괄적 또는 단편적이면서 구체적인 기준을 제시하지 못하여 무응답 또는 답변편중 등의 문제가 나타나 질문이 체질 사이의 유의한 차이를 이끌어내지 못하였다. 예를 들어 성격이 급한지를 묻는 문항에서 많은 응답자들이 자신의 성격이 급하다고 응답하였는데, 이것은 현대의 바쁜 일상이 응답자들로 하여금 대부분의 경우 급한 마음을 갖게 함을 감안하면, 적절한 기준이나 예를 주어 이와 비교하여 응답하도록 문항을 설계하여야 할 것이다. 더불어 장기의 대소에 따른 특성을 감안하여 음식에 대한 반응과 분류를 연구한다면 더 유의한 결과를 얻을 수 있을 것으로 기대된다. 따라서 추후 연구에서는 이렇게 애매한 문항들에 대하여 좀 더 객관적인 기준을 주고, 그 기준과 비교하여 자신의 경우가 어떠한지 판단할 수 있도록 해주는 것이 좋을 것이다.

리커트 척도가 정규분포를 따를 수 없음에도 불구하고 F-검정통계량과 LSD등을 적용한데 대한 문제가 제기되었다. 이미 지적한 바와 같이 리커트 척도 자료는 자주 사용되고 있음에 비하여 적절한 분석법이 많이 개발되어 있지 않다. 일부에서는 Kruskal-Wallis의 일원배치법을 권하고 있지만, 이 방법은 랭킹자료에 한하여 사용되는 분석법으로 리커트 척도 자료의 분석에는 적절한 방법이 아니다. 또한 일부에서는 자료의 분포가 언덕모양(mound-shaped)을 이룰 때에 한하여 정규분포를 가정한 모수 방법을 쓸 것을 권하고 있다(Mendelhall, 1993; SPSS manual, 2005). 그러나 2 집단 이상의 리커트 척도 자료가 혼재되어있는 경우, 집단 평균의 차이로 인하여 각각의 집단이 대칭을 이루는 언덕모양의 분포를 갖기는 어렵다.

리커트 척도를 사용하는 한 정규분포 가정에 따라 사용되는 검정통계량들을 이용한 분석법은 불완전하며 정확하지 않다. 따라서 그 결과는 자료에 내재되어 있는 어떤 경향을 파악하기 위한 목적 이상으로 사용하지 않는 것이 좋다. 만약 리커트 척도로 자료를 얻어야 한다면, 한 가지 특성을 파악하기 위하여 2개 이상의 리커트 척도 문항의 합 또는 차이를 이용하는 것도 좋은 대안이 될 수 있다. 둘 이상의 리커트 척도 문항을 더할 경우 변수의 범위가 2배 이상 늘어나므로 정규분포 가정에 대한 제약으로부터 좀 더 자유로와질 수 있다. 또는 리커트 척도를 갖는 둘 이상의 집단 평균비교를 위한 다른 대안으로 모든 쌍에 대하여 카이제곱검정을 하는 방법이 있을 수 있다.

일부 체질에서는 표본수가 적어서 F-검정통계량과 LSD등을 적용하는데 대한 문제도 제기되었다. 특히 토음체질에 해당하는 표본 수가 적어서 검정의 유의성에 의문이 생길 수 있었다. 그러나 토음체질을 제외하고 7체질로 F-검정을 해본 결과 ‘양약부작용’ 문항을 제외하고는 주어진 유의수준 0.05에서 유의성이 변하지 않았다. 이 문항의 경우에도 해당하는 p값이 다소 커지기는 했지만 유의수준 0.1에서는 여전히 유의함을 알 수 있었다. 토음체질의 표본수가 적은 것은 사상체질에서 태양인의 모집단 크기가 매우 적은 것과 유사하게 볼 수 있으며, 이것은 체질을 연구할 때마다 나타나는 구조적인 문제라고 할 수 있다. 따라서 앞으로 체질에 대한 연구가 본격화될 수 있다면, 많은 시간과 연구비를 들여 충분한 표본수를 확보하는 것뿐만 아니라, 이에 알맞은 통계적 방법론을 더 발전시킬 필요가 있다.

본 연구를 진행하면서 수집된 자료를 이용하여 응답자들의 8체질을 판별하기 위하여 여러 가지 형태로 판별분석, 의사결정나무구조 등을 찾아보았으나, 두 경우 모두에서 판별력이 50% 이하였다. 이것은 현재의 80개 문항이 판별분석이나 의사결정나무구조를 이용하여 8체질을 판별해내기에는 아직 부족한 점이 있다는 것을 의미할 수도 있다. 따라서 이 설문 문항들의 문제점들을 개선하여 8체질을 정량화시킬 수 있는 설명문항들을 지속적으로 개발해나갈 필요가 있다. 또한 이 낮은 판별력은 8체질을 판별하기 위하여 사용될 모형으로 판별분석이나 의사결정나무구조가 적절하지 않다는 것을 의미할 수도 있다. 따라서 향후 일반적으로 잘 알려진 판별분석이나 의사결정나무구조와는 다른 판별모형을 개발하는 것도 하나의 대안이 될 수 있을 것이다. 이 대안으로 생각할 수 있는 것이 전문가시스템인데, 본 연구에서 찾아낸 F-검정에서 유의한 17개의 문항과 유의수준 0.1에서 유의한 5문항을 이용하여 Knowledge Base를 구성하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

본 연구의 분석에서 일원배치 분산분석의 F-검정과 던킨의 사후검정이 일치하는 않는 경우가 3 문항 있었는데, 이 경우에는 LSD를 사용하였다. F-검정과 특정 사후검정이 일치하지 않을 때에는 다른 종류의 사후검정법들을 섞어서 쓰는 것도 하나의 대안이 될 수 있을 것이다.

이 자료가 가지는 한 가지 한계는 연구 대상이 한의원을 찾은 환자들이었다는 점으로 이것은 정확한 8체질 특성을 분석하는데 제약이 될 수 있다. 그런데 한의원을 찾은 많은 사람들의 경우 양의학에서는 특정한 병으로 규정하지 않는 증상을 완화시키거나 또는 병의 예방을 목적으로 한의원을 찾는 경우가 많음을 감안하면 본 연구의 대상자들이 양의학에서 규정하는 환자들 이 아닐 수 있다. 그럼에도 불구하고 약물 반응이나 음식물 반응 등은 질병 상태와 정상 상태에 따른 건강상태를 고려하여 8체질 특성을 연구하는 것도 앞으로의

좋은 연구 방법이 될 것이다. 그러나 이를 위해서는 적어도 1년에 걸쳐 일반인들을 대상으로 한 좀 더 객관적인 자료를 모아야 하므로 막대한 연구비가 필요할 것이다. 그러므로 비록 현재의 자료가 충분하지는 않지만, 최소의 비용으로 장기간에 걸쳐 아주 유용한 정보를 모았다는 데서 이 연구는 또 하나의 의미를 갖는다.

본 연구에서의 분석결과는 비교적 체질특성을 반영하고 있으며 이를 기반으로 체질판별의 객관성을 보완할 수 있는 더 많은 8체질의 특성들에 대한 객관적인 기준을 찾아내고, 이들을 종합하여 개인의 체질을 판별해낼 수 있는 진단시스템을 개발하기 위한 다각적인 연구가 계속되어야 할 것이다.

## 참고문헌

- 강병서, 김계수 (2001). <사회과학통계분석>. SPSS아카데미, 서울.
- 권도원 (1966a). 체질침(Constitution-Acupuncture). <국제침구학회지>, 149-167.
- 권도원 (1966b). 체질침에 관한 연구. <대한한의학회보>, 4, 1, 32-38.
- 권도원 (1974). 체질침 치료에 관한 연구. <명지대학교논문집>, 7, 607-625.
- 권도원 (1999). 8체질의학론의 개요. <동방학지>, 106, 601-623.
- 권도원 칼럼 (1994-1999). <빛과 소금>. 월간지 '빛과 소금'에 게재된 27편의 칼럼.
- 김선호, 고병희, 송일병 (1993). 사상체질분류검사(QSCC)의 타당화연구. <대한사상의학회지>, 5, 1, 61-80.
- 김숙희, 김화영, 이필자, 권도원, 김용옥 (1985). 체질의학의 체질분류법에 따른 식품기호도와 영양상태의 상관성에 관한 연구, <한국영양학회지>, 18, 2, 155-166.
- 박성현 (1985). <실험계획법>, 대영사, 서울
- 양기상 (1983). 유형체질판별의 면역혈액학적 연구. <경희한의대논문집>, 경희대의과대학, 33-45.
- 이상범, 최경미, 박영배 (2002). 8체질의 임상적 특징에 관한 연구. <대한한의진단학회지>, 6, 2, 165-192.
- 이정찬, 고병희, 송일병 (1996). 사상체질분류검사지(QSCC) II에 대한 타당화연구, <대한사상의학회지>, 8, 1, 247-280.
- 이제마 (1979). 동의수세보원, 행림서원, 서울.
- 이학식, 김영 (2002). <SPSS10.0 매뉴얼>, 법문사, 서울.
- 조동욱, 이창수, 고병희, 홍석철, 이의주, 조황성 (1996). 사상의학의 객관화를 위한 유전적 분석연구. <한국한의학회연구소논문집>, 2, 1, 402-406.
- 허만희 (1985). 사상의학의 형태학적 도식화에 관한 연구. 경희대학교대학원, 석사학위논문.
- Mendenhall, W., Reinmuth, J. E., and Robert, J. (1993). *Statistics for Management and Economics*, Beaver Publisher.
- Montgomery, D. C. (1984). *Design and Analysis of Experiments, 2nd Ed.*, Wiley, New York.
- SPSS manual (2005). <http://www.uni.edu/its/us/document/stats/spss2.html>.

## A Study on Men's 8-Constitutional Characteristics Using the Oneway Analysis of Variance

Sang Beom Rhee<sup>1)</sup> Kyungmee Choi<sup>2)</sup> Young-Bae Park<sup>3)</sup>

### ABSTRACT

In Oriental Medicine, there have been a number of researches in 8-Constitution medicine which classifies human bodies into one of 8 categories. Since the diagnosis of 8-Constitution depending on pulse types is often subjective, standardization of the diagnosis and therapy requires objective characteristics of 8 constitutions. A questionnaire of 80 items about personal symptoms were given to patients while they were classified into one of 8 constitutions based on their pulse types and responses to constitution-based acupuncture therapy. One-way analysis of variance and Duncan's multiple comparison test were used to verify the significant items. Most of the significant items in this study coincided with supposed-to-be clinical characteristics of 8-constitutions.

*Keywords:* 8-Constitutions, Oneway Analysis of Variance, Duncan's Multiple Comparison

---

1) Oriental Medical Doctor, Dongbang Oriental Medical Clinic, Bokdae-dong 828-3, Cheongju, Chungbuk, 361-271, Korea  
E-mail: rsb5266@kornet.net

2) (Corresponding author) Associate Professor, College of Science and Technology, Hongik University at Jochiwon, Sinan 300, Yungi, Chungnam, 339-701, Korea  
E-mail: kmchoi@hongik.ac.kr

3) Professor, Dept. Diagnosis and Biofunctional Medicine School of Oriental Medicine, KyungHee University, 1 Hoeki-Dong, Dongdaemun-Gu, Seoul, 130-702, Korea  
E-mail: bmppark@khu.ac.kr