

한의학회 외부의 사상체질의학에 관한 연구동향

이수진

삼지대학교 한의과대학 생리학교실

Abstract

Study for Research Trends on Sasang Constitutional Medicine by Researchers in Other Fields

Sojin Lee

Department of Physiology, College of Oriental Medicine, Sangji University

1. Objectives:

The research papers published by researchers in other fields except Oriental medicine were analyzed to study the research trends and characteristic of Sasang Constitutional medicine.

2. Methods:

Systematic searches were performed on KISS, RISS, KISTI and DBPIA and finally 123 papers were selected. The publication year, research field of the first author, title's characteristic, research topic and the classification method of Sasang Constitution were investigated.

3. Results and conclusions:

- 1) In the analysis of publication year, the number of studies on Sasang Constitution has increased dramatically since 2000.
- 2) In the analysis of the first author's research field, physical training, nursing, engineering and food and nutrition were the majority.
- 3) In the analysis of the research topic, the classification method of Sasang Constitution was the majority.
- 4) In the analysis of the classification method of Sasang Constitution, QSCC II was the most popular method accounted for 68% and interview by specialist of Sasang Constitutional medicine accounted for 42%.

Key Words : Sasang Constitutional medicine, Sasang medicine, Sasang typology

• 접수일 2010년 08월 13일; 심사일 2010년 08월 13일;
승인일 2010년 08월 26일
• 교신저자: 이수진
주소: 강원도 원주시 우산동 660
삼지대학교 한의과대학 생리학교실
Tel: +82-33-730-0673 Fax: +82-33-730-0653
E-mail: jinlee@sangji.ac.kr

I. 緒 論

21세기에 접어들면서 세계적으로 전통의학 및 대체의학에 대한 관심이 높아지고 있어 미국에서는 암환자들이 화학요법이나 방사선 요법이 끝난 지 2주 이내에 대체의학을 활용하는 비율이 91%에 달한다고 한다¹. 사상체질의학은 사람을 臟腑大小에 따라 네 가지 체질로 구분하되 각각 性情의 편차로 인해 臟局의 차이가 나타나고, 그에 따라 체질별로 素證 및 病證의 차이가 나타나게 된다고 인식하는 독창적인 한국의 의학으로 체질의료서비스의 비중이 한국 한의학 시장에서 약 23.8%를 차지할 정도로 관심도와 이용규모가 증대하고 있다². 그에 따라 한의학계 내부에서 뿐 아니라 외부에서도 사상체질의학의 연구에 관심을 기울이고 있으며 다양한 연구결과들을 발표하고 있다.

사상체질의학에 관한 연구경향을 분석한 연구로는 임상연구의 경향을 분석한 연구³나 증례논문의 연구동향을 분석한 연구⁴ 등이 있다. 이 연구들은 모두 사상체질의학회지에 발표된 논문을 중심으로 분석을 하였으므로 한의학계의 사상체질의학 연구동향을 이해하는 데에는 적합하지만, 한의학계 외부의 연구자들의 경우, 한의학계의 학술지보다는 연구자 자신들이 활동하고 있는 분야의 학술지에 연구결과를 발표하는 경우가 많기 때문에 현재 꾸준히 늘어나고 있는 한의학계 외부의 사상체질의학에 관한 연구동향을 파악하는 데에는 부족하다. 따라서 저자는 한의학계 외부에서 진행되었던 사상체질의학에 관한 연구동향을 분석하여 현재 외부의 연구자들이 관심을 가지고 있는 연구 분야가 어느 분야이며 앞으로 어떠한 부분에서 한

의학계와 소통 내지는 협력이 가능할지에 대한 기초 자료로 활용하고자 한다.

II. 研究對象 및 方法

연구대상은 한의학계 외부의 연구자들이 발표한 사상체질의학에 관한 논문으로 한국학술정보(KISS, <http://kiss.kstudy.com>), 학술연구정보 서비스(RISS, <http://www.riss.kr>), 과학기술학회마을(KISTI, <http://society.kisti.re.kr>), DBPIA(<http://www.dbpia.co.kr>) 사이트를 검색엔진으로 이용하여 검색하였다. 검색어는 "사상", "체질", "사상체질", "Sasang", "constitution", "Sasang medicine", "Sasang typology"로 하였으며 검색 기준일은 2010년 6월 30일이었다. 본 연구의 대상을 한의학계 외부의 연구자들이 발표한 논문으로 한정하였으므로 제1저자를 기준으로 제1저자의 소속기관이 한의과대학, 한방병원, 한의원, 한의학연구원 등 한의학과 직접적으로 관련된 기관인 경우는 제외하였으며, 학술대회 발표논문이나 보고서를 제외한 학술지에 발표된 논문만을 대상으로 한정하였다. 그 결과 총 123편의 논문이 저자의 목적에 부합하여 최종적으로 선정되었으며 이들에 대해서는 제1저자의 전공분야, 논문주제 및 사상체질 판별방법 등을 기준으로 분석을 시행하였다.

III. 結 果

최종 선정된 123편의 논문을 연도별로 분석한 결과, 1983년에 타 학문분야에서도 사상체질의학에 관

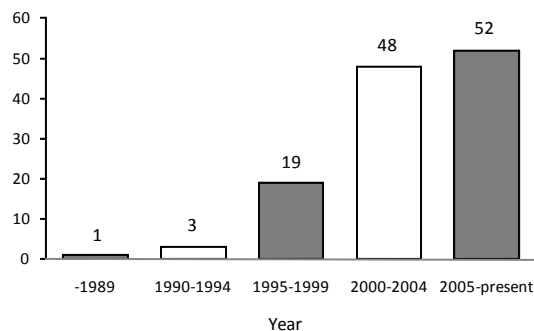


Figure. 1. Number of papers per year

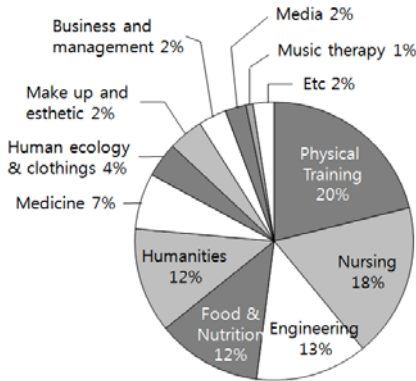


Figure 2. The analysis of the research field of the first author.

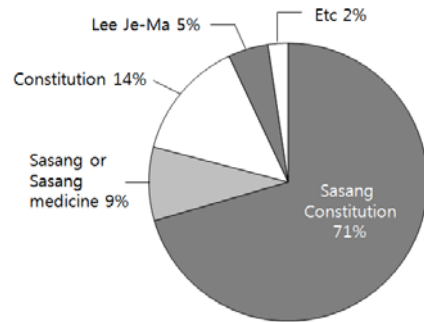


Figure 3. The analysis of title's characteristics

심을 갖고 논문을 발표하기 시작⁵한 이후로 1990년부터 1994년까지는 3편이 발표되는데 그쳤으나 1995년 이후 논문 발표편수가 늘어나기 시작하여 1995년부터 1999년까지 19편이 발표되었고, 2000년부터 2004년까지 48편, 2005년 이후로 현재까지 52편이 발표되었다. (Fig. 1)

제1저자를 기준으로 전공분야별로 분석한 결과, 체육학 분야의 연구자가 발표한 논문이 26편(21%)으로 가장 많았으며, 그 다음은 간호학 연구자들이 발표한 논문으로 22편(18%), 공학연구자들이 발표한 논문이 19편(13%), 식품학 또는 영양학 연구자들이 발표한 논문이 15편(12%), 철학, 사학, 지리학, 중국학, 교육학 등 인문학 분야의 연구자들이 발표한 논문이 15편(12%)이었고, 그 다음으로는 의학 연구자들이 8편(7%), 생활과학 및 의류분야 연구자들이 5편(4%), 미용분야 연구자들이 5편(4%), 경영분야 연구자들이 4편(3%), 언론이나 미디어 분야 연구자들이 3편(2%), 음악 치료 연구자가 1편(1%), 기타 분야의 연구자들이 3편(2%)을 발표하였다. (Fig. 2)

논문의 제목을 중심으로 분석한 결과, 사상체질을 언급한 경우가 91편(71%), 사상 또는 사상의학을 언급한 경우가 11편(9%), 체질이 언급된 경우가 18편(14%), 이체마가 언급된 경우가 6편(5%), 사상체질의학이나 이체마를 언급하지 않은 경우가 3편(2%)이었다. (Fig. 3)

논문의 주제를 중심으로 분석한 결과 사상체질의 판별법에 관한 논문이 25편(20%), 사상체질에 따른

식습관이나 식이요법에 관한 논문이 20편(16%), 사상체질에 따른 신체발달이나 스포츠에 관한 논문이 20편(16%), 사상체질에 따른 성격이나 심리적 특성과 관련된 논문이 13편(11%), 사상체질에 따른 생활양식에 관한 논문이 12편(10%), 사상의학의 이론이나 철학적 배경 등을 연구한 논문이 8편(7%), 사상체질에 따른 직업의 종류나 작업능률에 관한 논문이 6편(5%) 간호에 관한 논문이 4편(3%), 실험실 연구논문이 3편(2%), 기타가 12편(10%)이었다. (Fig. 4)

본 연구에 사용된 123편의 논문 중 101편이 사상체질의 판별이 필요한 논문이었으므로 어떠한 사상체질 판별도구를 사용하였는지를 중심으로 분석을 진행하였다. 설문지의 경우 QSCC II (Questionnaire for Sasang Constitution Classification)가 아니라 이전 버전의 설문지나 단순화된 형태, 초기의 변종도구를 사용한 경우도 있었는데 여러 가지 설문지를 함께 사용한 경우에는 가장 최근에 개발된 설문지를 기준으로 분석을 시행하였다. 그 결과, QSCC II를 사용한 논문이 38편(38%)으로 가장 많았으며, QSCC II와 한의사의 진단을 함께 사용한 경우가 30편(30%), 한의사의 진단으로 판별한 논문이 12편(12%), 초기에 개발된 변종도구를 사용하였거나 어떤 설문지를 사용하여 체질을 판별하였는지 불명확한 논문이 5편(5%), 음성분석 또는 음성 분석과 전문의의 진단으로 판별한 논문이 2편(2%), 오링테스트를 사용한 논문이 2편(2%), 비전문가의 인터뷰로 판별한 논문이 3편(3%), 어떤 방법으로 체질을

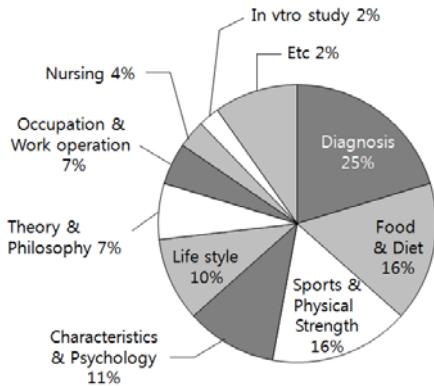


Figure 4. The analysis of research topic

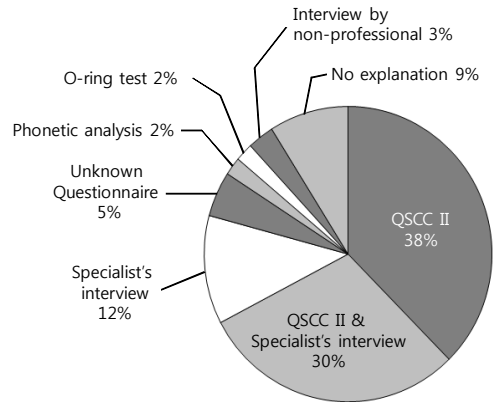


Figure 5. The analysis of discrimination methods of Sasang Constitution

판별하였는지 언급되지 않은 경우가 9편(9%)이었다. (Fig. 5)

IV. 考 察

최근 전통의학에 대한 관심이 세계적으로 높아지고 있는데, 이는 대중요법 위주의 서양의학에 대한 회의 및 기대수명의 연장에 따른 만성 소모성 질환의 위험 증가 등에 기인한 바가 크다. 미국의 전통의학 관련 지출은 1997년 기준, 본인부담금만도 27억 달러에 달하며, 미국의 한약시장의 규모는 1996년부터 1998년까지의 2년 사이에 약 101%가 증가하였다. 개발도상국에서는 전통의학이 접근이 용이하고 비용이 저렴하면서도 높은 치료효과를 가진 의학으로 가치를 인정받고 있으며 2000년도의 자료에 의하면 아프리카 인구의 약 80%가 전통 의학을 사용하고 있다고 한다⁶. 이렇게 세계에서 한 의학을 비롯한 동아시아 전통의학 및 대체의학에 관심을 가지고 그 치료법을 국가의 보건의료제도 내에 통합하고자 하고 있는⁶ 21세기에 사상체질의학은 개인별 맞춤의학 뿐 아니라 집단별 맞춤의학으로서의 가능성을 가지고 있기 때문에 인류의 건강에 기여할 세계화의 가능성을 가지고 있는 소중한 자산이다. 따라서 다른 전통의학 및 대체의학 분야와 비교해 볼 때 상당히 많은 연구자들이 관심을 가지고 있으며 한의학 이외의 타 학문 분야의 연구자들도 상당수를 차지하고 있어 사상체

질의학의 저변을 확대하는데 큰 역할을 하고 있다. 그러나 이러한 연구들의 많은 부분이 한의사나 한의 학자와의 협력 없이 자체적으로 수행되고 있어^{7,8} 사상의학의 관점이 올바르게 적용이 되고 있으며, 올바른 체질판별 방법을 사용하여 연구를 수행하고 있는지 한번 되짚어 볼 필요가 있다. 따라서 저자는 한의학계 외부의 연구자들이 국내에 발표한 사상체질의학에 관한 논문을 분석하여 현재까지 진행된 사상체질의 학에 관한 한의학계 외부의 연구동향을 파악하고자 하였다.

사상체질의학회지는 1989년에 제 1권 1호가 발행된 이래 매년 1권씩 발행되었고, 1995년부터는 매년 2권, 2001년부터는 매년 3권, 2010년부터는 매년 4권이 발행되고 있어⁴ 한의학계의 사상체질의학에 대한 연구가 증가하고 있는 현황을 잘 보여주고 있는데, 한의학계 외부의 연구 역시 1990년대 중반까지는 4편에 불과하였다가 1990년대 중반 이후로 연구가 증가하여 1990년대 후반에 19편이 발표되었고, 2000년 이후로 현재까지 약 100편 정도가 발표되는 등 한의학계의 사상체질의학에 관한 연구가 증가하는 것과 일치하는 경향을 보여주고 있다.

제1저자의 전공분야를 살펴보면, 체육학 분야가 21%, 간호학 분야가 18%, 공학 분야가 13%, 식품 또는 영양학 분야가 12%를 차지하고 있어, 사상체질에 따른 식이요법 및 건강관리에 일반인들이 많은 관심을 기울이는 것과 일치하는 결과이며, 사상체질의 객관

화를 위하여 음성분석, 체형분석, 안전진단 등을 위한 기기개발에 공학자들이 참여하고 있음을 반영하는 결과라고 보인다. 또한 미용분야(4%), 생활과학 및 의류분야(4%)의 연구자들도 일부 있는 것으로 볼 때 사상체질의학의 활용분야가 점차 넓어지고 있다고 추정해 볼 수 있다. 그러나 의학 분야의 연구자들은 7%만을 차지하고 있어 아직까지 사상체질의학과 서양의학 연구자들의 교류는 낮은 수준에 불과함을 반영하고 있는 것으로 보인다.

논문의 제목에 사용한 용어를 살펴보면, 사상체질, 사상, 사상의학, 체질을 언급한 경우가 전체의 92%, 사상체질의학의 창시자인 이체마를 언급한 경우가 5%였고, 이상의 용어들이 제목에 사용되지 않은 경우는 단지 2%에 불과하였다. 이렇게 대부분의 논문 제목에 사상체질의학에 관한 논문임을 알 수 있는 용어들이 사용되기는 하였으나, 특정 체질이 제목에 언급된 연구는 4편(3%)에 불과하여 체질별 특성에 대한 깊이 있는 연구보다는 전반적인 체질 특성의 차이에 대한 연구가 주로 진행되는 경향을 보이고 있다.

연구의 주제를 분석해 보면, 자신이 어느 체질에 해당하는지 알고자 하는 일반인들의 욕구를 반영하듯이 사상체질의 진단이나 판별법에 관한 논문이 20%로 가장 많았다. 이 중에는 음성분석에 관한 논문이 5편으로 가장 많았으며, 맥파 분석, 영상 진단, O-ring 테스트, 유전자 분석 등에 대한 논문들이 포함되어 있어 사상체질 판별에 대한 다양한 관심사를 반영하고 있는 것으로 보인다. 사상체질의 진단은 體形氣象, 容貌詞氣, 性質材幹, 病證藥理 등의 진단법들을 참고하여 진행하게 되는데, 사상체질 전문의가 아닌 경우에는 진단기기를 활용한다고 하더라도 體形氣象, 容貌詞氣의 일부만 활용하여 사상체질을 판별할 뿐이며, 폭넓은 근거를 바탕으로 사상체질을 판별하기는 어렵다. 따라서 사상체질의 진단법에 대한 논문 역시 체질에 따른 체형의 특징을 측정한다던가⁹, 얼굴의 형태학적 특성을 공학적으로 인식하여 체질별로 얼굴의 형태나 耳目口鼻의 계측치를 찾아내고^{10,11} 음성을 분석하여 체질별 음성을 분류해 내고자 하는 시도¹²가 많았다.

체질에 따른 건강을 관리하기 위해서는 평소의 식습관이 매우 중요하며 사상체질의학에 대한 관심이

고조됨과 함께 많은 각광을 받고 있는 분야이자 일반인들이 가장 많은 관심을 가지고 있는 분야가 바로 체질식이이다. 올바른 식품의 섭취는 질병의 악화 및 합병증의 발생을 막아줄 뿐만 아니라, 건강을 잘 관리하여 질병에 이르는 것을 막아줄 수 있기 때문에 더욱 중요하다¹³. 이러한 관심을 반영하듯이 체질에 따라 섭취하여야 하는 음식에 대한 연구에서부터 체질식이 심폐기능 등의 건강상태나 기초체력이나 지구력에 미치는 영향^{14,15}에 이르기까지 다양한 체질식에 대한 연구가 진행되고 있으며 특히 임상영양학을 전공한 연구자들에 의해 고지혈증이나 고혈압과 같은 만성질환에 미치는 영향까지 다각도로 진행되고 있어¹⁶ 앞으로 체질식이요법을 발전시키고 정착시키는 데에 참고할 만하다고 생각된다.

한편, 한의학이 기본적으로 정신과 육체를 분리하여 바라보지 않지만, 사상체질의학은 心이 一身을 主宰한다고 보아 기존 한의학에 비해 심리적인 부분을 중요시 여기는 특징을 가지고 있다. 사상체질의학에서는 太少陰陽人의 체질에 따라 喜怒哀樂의 偏急이 있게 되고 이것이 체질별 臟腑大小에 영향을 미치고 素證 및 病證에까지도 영향을 미칠 수 있다고 생각한다. 따라서 체질별 특성을 알고 심리 및 감정을 적절히 조절하는 것은 건강을 유지하는 지름길이라 할 수 있다. 이러한 관심사를 반영하듯이 체질별 성격이나 심리적 특성과 관련된 연구가 전체의 11%를 차지하고 있었으며, 그 중에는 MBTI검사, 애니어그램, A/B형 성격과의 비교 연구 뿐 아니라 혈액투석과 같은 만성질환을 앓고 있는 상황에서의 스트레스에 관한 연구 등과 같이 질병상황에서의 심리상태에 관한 연구도 수행되고 있어 만성대사성질환이 늘어가고 있는 현대사회에서 心과 身의 조화를 중요시하는 사상체질의학의 역할이 더욱 커지고 있음을 알 수 있었다.

사상의학을 연구하는 생명공학 분야의 연구자가 적어 실험실 연구논문이 2%에 불과한 것은 생명공학 연구자들의 다른 한의학 연구 분야에서 활발하게 활동하고 있는 것과는 대조되는 부분으로 사상체질별 유전적, 면역혈청학적 특이성 연구를 위해서는 좀 더 많은 생명공학 연구자들이 참여하여야 할 것으로 생각되며, 그에 따라 사상체질 처방이나 식품에 관한

연구도 임상수준 뿐 아니라 기초연구 분야에서도 다양한 결과를 도출할 수 있지 않을까 생각된다.

한의학계 외부에서 수행되고 있는 사상체질의학에 관한 연구의 대부분인 82%(101편)는 환자나 건강인을 대상으로 한 임상연구에 해당하였으므로 어떠한 도구를 사용하여 사상체질을 판별하였는지를 분석하였다. SSCQ(Sasang Classification Questionnaire)가 의사용과 환자용의 두 가지 버전으로 개발되어 활용되고 있으나 복잡하고 시간이 많이 걸리는 관계로 아직까지 대부분의 연구자들(38%)이 QSCC II를 사용하여 체질을 판별하고 있었으며 QSCC II와 한의사의 진단을 함께 시행한 경우를 포함하면 QSCC II를 체질판별에 사용하는 비율은 68%가 되고, QSCC II 이전에 개발된 변증도구를 사용한 경우 등을 포함하면 설문지를 체질판별에 사용하는 비율은 73%로 상승한다. 이는 설문지가 가장 간편하고 손쉽게 체질을 판별할 수 있는 방법이 기 때문일 뿐 아니라 QSCC가 사상체질의학회의 공인을 받은 체질진단도구였다는 점, 그리고 QSCC는 『동의수세보원』에 근거한 육체적 체형과 정신적 기질을 포괄한 자기보고식 설문지로 현재 개발 또는 활용 중인 다른 체질진단 도구보다 사상체질의학에서 추구하는心和身의 양면성을 고려한 사상체질의 진단방법을 잘 반영하고 있다는 점 때문인 것으로 생각된다^{3,17}. 그러나 한편으로는 사상체질 진단과 관련된 연구 중에는 QSCC II가 사상의학의 비전문가가 활용하기에는 문항수가 너무 많고 시간이 오래 걸리는 단점이 있다고 보고 비전문가가 활용하기 쉽도록 설문지를 간소화시키고자 시도한 연구¹⁸도 있어, 일반인들이 이해하고 활용하기 쉬운 자료의 제공 및 홍보도 계속되어야 할 것으로 생각된다.

아직까지 전문가 진단의 일치율이 그리 높지 않다는 문제점이 있기는 하지만 체질판별에서 전문가의 진단 및 평가는 매우 중요한 요소이다¹⁹. 그럼에도 불구하고 한의사의 진단 단독 또는 다른 진단방법과 병용하여 체질을 판별한 연구는 42%에 불과하였고, 한의사가 참여한 경우에도 사상체질의학 전문가가 체질판별에 참여하였는지는 명확하지 않은 경우가 대부분이었다. 또한, 비전문가의 인터뷰로 사상체질을 판별한 경우나 어떠한 방법으로 체질을 판별하였는지 언급되지 않은 경우까지 있었는데 연구의 신뢰도를 높

이기 위해서는 사상체질의학의 전문가가 체질을 최종적으로 판정하는 단계가 반드시 필요하며, 따라서 사상체질의학의 전문의와 함께 연구를 진행하거나 최소한 체질판별 단계는 사상체질의학의 전문의에게 의뢰하여야 함을 홍보할 필요가 있다고 생각된다. 이는 사상체질의학 분야의 연구의 신뢰도와 정확도를 높여 줌으로써 훌륭한 연구결과가 사장되지 않고 활용되어 사상체질의학 분야가 근거중심의학으로 한 단계 상승하는데 도움이 되리라 생각된다.

그 밖에도 피부미용, 컬러 테라피, 향요법, 한방음약치료, 헤어스타일, 서비스평가 등에 이르기까지 매우 다양한 분야에서 사상체질의학을 활용하여 연구하고 있어 건강에 대한 관심이 증가함과 맞물려 맞춤의학이자 未病단계에서 건강을 관리해 줄 수 있는 의학으로서의 사상체질의학에 대한 관심이 매우 증가하고 있음을 알 수 있었으며, 그만큼 큰 블루오션을 가지고 있는 것이 바로 사상체질의학이라고 생각된다. 아직까지 한의사와 공동연구를 진행한 연구는 겨우 13편(11%)에 불과하지만 이렇게 외부에서의 관심이 증가하고 있는 시점에서 다양한 분야의 연구자들과 다학제적인 연구를 시도함으로써 더욱 활용도가 높은 연구결과를 얻어낼 수 있으며 일반인들에 대한 사상체질의학의 홍보에도 큰 역할을 할 수 있을 것이라 생각된다.

V. 結 論

한의학계 외부에서 진행된 사상체질의학에 대한 논문 123편의 연구경향을 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 연도별 발표 논문 수는 2000년대에 들어서면서 급격히 증가하였다.
2. 체육학, 간호학, 공학, 식품영양학 분야의 연구자들이 사상체질의학 분야의 연구를 많이 진행하였다.
3. 논문의 주제별 분석 결과 사상체질의 판별방법에 관한 연구가 가장 많았다.
4. 가장 많이 활용된 체질진단 방법은 QSCC II를 이용한 체질진단으로 68%의 논문에서 활용하였으나, 사상체질의학 전문가에 의한 체질진단은 42%에 불과하였다. 사상체질의 정확한 진단이 연구의 신

뢰성 확보에 중요한 요건이라는 점을 고려할 때 앞으로 사상체질의학 전문가와 타분야 연구자들 간의 협력이 증대되어야 할 것이다.

VI. 參考文獻

1. Takegawa Y, Ikushima H, Ozaki K, Furutani S, Kawanaka T, Kudoh T, Harada M. Can Kampo therapy prolong the life of cancer patients? Journal Medical Investment. 2008;55(1-2):99-105.
2. Kim HU, Lee SW, Kim JY. A Study on the present status of constitutional medical care service. J Sasang Constitut Med. 2006;18(3):166-174. (Korean)
3. Lee SW, Hwang JH, Yu JH, Oh SY, Joo JC, Jang ES. A survey on the Sasang Constitutional clinical study - in the Journal of Sasang Constitutional Medicine-. J Sasang Constitut Med. 2008;20(2): 21-29. (Korean)
4. Ban DJ, Lee SY, Park SS. The study about Sasang Constitution diagnosis and research trends in the case reports. J Sasang Constitut Med. 2009;21(2):107-114. (Korean)
5. Kim YH, Cho BT. A study of character classification and aptitude duties based on "Sasang" theory. Journal of business. 1983;6:17-42. (Korean)
6. World Health Organization. WHO traditional medicine strategy 2002-2005. Geneva: WHO. 2002:2-13,43-44.
7. Shin SH, Kim JY. Comparisons of the accuracy of classification methods in Sasang Constitution diagnosis with pulse waves. The Journal of the Korea Contents Association. 2009;9(10):249-257. (Korean)
8. Cha NH, Wang MJ, Kim JA, Lee KN. Difference of physical symptoms PWI and JCQ according to Sasang Constitutions for industrial workers. Journal of Korean Academy of Community Health Nursing. 2005;508-516(4):508-516. (Korean)
9. Sim BJ, Shu CY, Lee SY. Comparative study on somatotype characteristic based on Sasang physical constitution and body measurement method for women in their 20's. Journal of Fashion Business. 2004;8(2):26-41. (Korean)
10. Cho DU, Kim BH, Lee SW. Sasang Constitution classification system using face morphologic relation analysis. Journal of Korean Information Processing System B. 2007;14(3):153-162. (Korean)
11. Zhang CH, Lee KJ, Whangbo TK. Side face features' biometrics for Sasang Constitution. Journal of Korean Society for Internet Information. 2007;8(6):155-167. (Korean)
12. Lee SH, Kim BH, Ka MK, Cho DU, Kwak JY, Oh SY, Bae YL. A proposal of Sasang Constitution classification in middle-aged women using image and voice signals process. Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society. 2008;9(5):1210-1217. (Korean)
13. Kim PJ, Lim HJ, Kim JW. Study on the diet style according to the Sasang Constitution. Journal of Sasang Constitutional Medicine. 2001;13(3):59-74. (Korean)
14. Jeon EY. The effects of Sasang Constitutional diet for essential hypertension on blood pressure, fat, and serum lipid. Journal of Korean Society of Nursing Science. 2002;32(5):673-683. (Korean)
15. Cho JI, Lee CY, Kim KH. The effect of aerobic exercise according to Oriental Sasang Constitutional diet on blood lipid (TC, TG), lung capacity (VC, FVC) and body composition. Korean Journal of Physical Education. 2003;42(5):735-746. (Korean)
16. Mun BK, Cho MI, Lee HO, Song IB, Choue RW. The effects of medical nutrition therapy on plasma lipid levels of Apo E3 genotype hyperlipidemic patients according to Sasang Constitutions. J Sasang Constitut Med. 2003;15(1):60-71. (Korean)
17. Park EK, Park SS. A Study on comparison of responses to the questionnaire based on Sasang institution's differences questionnaire of Sasang Constitution classification(I). J Sasang Constituti Med. 2000;12(1):157-172. (Korean)
18. Park JW, Wang MJ, Kim JA. A study on the simplification of questionnaire for Sasang Constitution classification (QSCC II). Journal of Korean Academy of Community Health Nursing. 2003;14(2):334-350. (Korean)
19. Hahm TI, Hwang MW, Lee TG, Kim SB, Lee SK,

Koh BH. A study on the concordance rate of the diagnostic results among Sasang Constitutional Medicine (SCM) Specialists. J Sasang Constituti Med. 2006;18(3): 124-130. (Korean)