정부지원 한의학 과제의 연구동향 분석
- 2002~2007년 연구과제 보고서를 대상으로 -

한국한의학연구원 정보연구센터[1]
예상준[1] · 장현철[1] · 김진현[1] · 김철[1] · 김상균[1] · 송미영[1] *

Research Trend Analysis of Traditional Korean Medicine Supported by the Government
- on the Research Reports from 2002 to 2007 Year -

Yea Sang-jun[1] · Jang Hyun-chul[1] · Kim Jin-hyun[1] · Kim Chul[1] · Kim Sang-Kyun[1] · Song Mi-young[1] *
[1]Information Research Center, Korea Institute of Oriental Medicine

Traditional korean medicine which has long history and many clinical experiments stands out in bold relief because the medicine's point of view has been changed from medical treatment to disease protection and the wellbeing life through health care and complementary alternative medicine has been emerged for the incurable disease. Many traditional korean medical research has been conducted in the fields of preventive medical application, leading material drawing and medical service upgrade through eastern and western medical treatment and the more advanced project are being studied as time goes by. But because we have the hardship of manifesting traditional korean medicine's knowledge into detailed data and information in the field of analytical science and we don't have well arranged research trend data of it, researchers are using much time to survey the preceding research and planners needing more accurate research trend data to protect duplication and raise efficiency. So we have studied the traditional korean medicine's research trend to solve this problems by the method of bibliography applied for the preceding project results. Through the analysis of traditional korean medicine's 370 project reports we came to a conclusion that the R&D investment is concentrated on the university and research institute, the utilization projects are lower than basic and applied research, regional snobbism is excessive than the whole nation's R&D and advanced project has been started since 2006.

Key Words : Korean Medicine, Oriental Medicine, research trend, bibliography, government

Ⅰ. 序論

* 교신저자 : 송미영. 대전시 유성구 전민동 461-24 한국한의학연구원 정보연구센터.
E-mail : smyoung@kiom.re.kr Tel : 042-868-9454

접수일(2009년 9월 16일), 수정일(2009년 11월 19일), 게재확정일(2009년 11월 20일)

www.kci.go.kr

현대의 과학기술발전 속도는 과거보다 매우 빠르고 연구 분야는 다양화 및 세분화 되어 연구에 필요한 정보의 수집, 정제 및 선택에 대한 부담이 증가하고 있다. 한의학은 오랜 역사와 많은 임상경험을 바탕으로 그 의학적인 가치가 무한하며 최근의 건강한 삶의 필요를 만족할 수 있는 예방의학적 응용, 선도물질 도출을 위한 한약재의 분석 등 갈수록 중요성이 더해지고 있으나, 오랜 전통에 비해서 체계적인 문헌의 정리 및 연구결과에 대한 관리가 제대로 이루어지지 않아 중복연구의 수행, 편협한 연구주제, 선진 연구와의 격차 등 객관적이고 과학적인 연구수행에 걸림돌이 되고 있다.[1)]

계량서지학은 문헌에 대한 수량학적인 분석을 통해서 학문적 특성과 연구 활동을 과학적인 방법으로 분석하여 현황을 파악하고 객관적인 수치를 바탕으로 해당 분야의 미래를 예측할 수 있어 많은 학문 분야에서 흐름을 파악하기 위해서 사용하고 있다.[2)] 계량서지학적 분석기법은 특허, 연구결과, 기술 등으로 분석대상의 다양화와 자연과학분야에서 인문·사회과학·의학 등으로 응용분야가 더욱 확대되고 있으며 국내에서도 90년대 이후 다양한 분석기법을 적용한 연구결과가 발표되고 있다.[3)] 이제는 한의학의 전반적인 연구동향에 대한 분석을 통해서 한의학 연구 성과와 흐름을 이해하고 선진화된 연구가 필요한 시점이며 계량서지학적 분석기법을 이용하여 한의학에 대한 이해를 심화할 필요가 있다.

80년대까지의 한의계의 연구는 진통작용이나 독성효과에 대한 단순 실험 위주였으나, 90년대부터 난치병, 선도물질 탐색, 한양방 융합 연구 등의 본격적인 연구가 수행되었으며 95년부터 보건의료기술개발연구사업과 97년부터 한방치료기술연구개발사업이 추진되면서 연구 분야의 다양화 및 전문화가 시작되었다.[4)] 특히 99년부터 한방치료기술연구개발사업이 중점과제 위주로 대형화 되면서 논문, 특허, 치료제 등의 많은 연구 성과들이 도출되기 시작하였다. 그러나 한의계의 선행연구 분석정보가 존재하지 않아서 연구자들이 연구 분야를 결정하기 위한 사전 조사에 사용되는 시간이 점점 늘어나고 있으며 연구기획자들은 연구의 중복 방지 및 효율성 제고를 위한 정확한 연구 동향 파악이 더욱 필요하게 되었다.

본 연구는 이 문제를 해결하기 위해서, 1990년 이후 수행된 한의학 연구과제 보고서를 수집·정제하여 연구의 목적, 단계, 수행주체, 지역, 주제 등에 대한 제반특성을 계량서지학의 정량적 방법으로 분석하고 전반적 연구동향을 조사하였다.

Ⅱ. 本論

1. 수집 및 정제

1) 수집범위

국외의 한의학 및 대체의학 관련 연구과제는 보안과 국가적 이익에 의해서 외부에 공개되지 않으며 언어적인 문제로 연구결과에 대한 정확한 분석이 불가능하여 자료수집 범위를 국내에서 수행된 한의학 관련 연구과제로 한정하였다.

연구과제의 수행에서 생성되는 문서는 크게 사전

	과제 내용
수집대상 과제	한의학 관련 연구개발 과제
	한의학 관련 정책연구 과제
	한의학 관련 교육연구 과제
	한의학 관련 생물/의학 연구과제
	한의학 관련 농산/축산 연구과제
수집제외 과제	한방식품 개발과제
	한방화장품 개발과제
	메타데이터를 추출할 수 없는 수집대상 과제
	연구실/검사실 운영과제

표 1. 한의학 연구개발과제의 범위

1) 권영규, 변성희, 서미령. 한의학문헌의 계량서지학적 분석을 위한 기초연구. 대한한의학회지. 1999. 20(1). pp.30-43.
2) 강순애. 한국의 서지학 연구동향-서지학연구의 분석을 중심으로. 서지학연구. 1997. 14. pp.1-21.
3) 유사라. 정보학연구와 분석방법론. 서울. 나남출판사. 1999.
4) 박수진, 권영규. 2002년과 2003년에 발간된 학회지 논문의 한약재와 치료 분야의 연구동향. 대한한의정보학회지. 2004. 10(1). pp.57-92.

www.kci.go.kr

	키워드
수집	간손상, 경혈, 길경, 녹차, 대황, 뜸, 사상, 산삼, 약침, 인삼, 전침, 중풍, 진세노사이드, 침술, 침자극, 침치료, 뜸, 한방, 한약, 한의, 한의학, 홍삼, 강황, 고문헌, 구증구포, 기의학, 동의보감, 동서의학, 동서협진, 미삼, 맥파, 반하, 변증, 사포닌, 산양삼, 지황, 약탕, 어혈, 울금, 의방유취, 장내삼, 장뇌삼, 전통의약, 전통의학, 전통민속의학, 체질, 침자, 한양방, 허혈, 화기삼, 흑삼, 단미, 탕제, 경험방, 오미, 사기론, 오행, 골다공증, 노화, 성인병, 생약, 천연물, 생리활성, 한약제제
정제	음료, 드링크, 식혜, 녹즙, 다류, 차, 식초, 명주, 인삼주, 약주, 민속주, 울금, 표고버섯, 석류, 생식, 선식, 김, 버섯, 프라이드치킨, 닭고기, 육계, 양념육, 육제품, 불고기, 고등어, 건오징어, 장어, 전복, 양식, 제과류, 스낵, 양갱, 젤리, 캔디, 절편, 한과, 제빵, 유과, 두부, 죽, 염장류, 양념, 젓갈, 김치, 된장, 소스, 샐러드, 청국장, 간장, 장아찌, 단무지, 식품첨가물, 인삼절편기, 대체식품, 화장품, 미용제, 피부외용제, 보습제, 미백, 스킨케어, 여드름, 화장료, 화장수, 샴푸, 크림, 비누, 세정제, 수출, 상품화, 분말화, 포장, 포제, 파우치, 디자인, 양모제, 다이어트, 육모, 발모, 화장지, 장갑, 마스크, 침대, 섬유, 의류, 소독제, 드라이어, 웰빙, 브랜드, 건립, 관문사이트, 애견, 도료, 재배, 제초제, 농약, 농가, 잡초, 논, 사료

표 2. 수집 및 정제 키워드

기획, 과제기획, 연차실적 보고서, 최종결과 보고서로 구분되며 이러한 여러 가지 문서 중에서 연구과제에 대한 가장 정확한 정보는 연차실적 보고서와 최종결과 보고서에서 기술된다. 그리고 건강한 삶의 추세에 의해서 한방 기능성 음료, 화장품, 식료품 등에 대한 연구가 과거에 비해 증가되었으나 한의학에 대한 본질적인 연구로 인정되기 힘든 측면이 존재하여 본 연구를 위한 자료수집 대상에서 제외하여 <표 1.>의 수집대상 과제의 연차실적 및 최종결과 보고서를 수집범위로 정하였다.

2) 수집방법

본 연구에서는 한의학 관련 과제 보고서를 소장하고 원문제공 서비스를 시행하는 <별첨1>에 기술된 출처에서 2008년 이전에 수행된 한의학 관련 연차실적 보고서와 최종결과 보고서를 검색하여 책자 및 전자문서 형태로 보고서 원문을 수집하였다. 각 출처에서 한의학 과제를 선별하기 위해서 수집·정제 키워드를 이용한 한의학 과제 수집방법을 이용하였으며[5], 최종적으로 확정된 수집·정제 키워드는 <표 2.>와 같다.

구체적으로 과제명과 키워드에 수집 키워드를 포함하는 과제와 한의학 관련 기관에서 수행된 연구·정책 과제는 수집대상으로 하였고 과제명과 키워드에 정제 키워드를 포함하는 과제는 제외하였다. 그리고 새로 수집된 과제의 과제명과 키워드를 이용하여 한의학 과제 보고서가 추가 수집될 경우, 수집 키워드에 추가하였으며 과제수행연도, 연구과제명, 연구책임자 정보를 이용하여 중복된 보고서를 제거하였다.

3) 메타데이터 추출

한의학 분야의 전반적 연구동향을 파악하기 위해서 수집된 연구과제의 수행년도, 발주기관, 연구책임자, 연구목적, 연구분야 등에 대한 메타데이터를 보고서 원문에서 추출하였으며 일관된 정보추출을 위해서 메타데이터 구축에 대한 지침이 필요하다.[6] 보고서 원문에서 정보를 추출할 수 없는 메타데이터에 대해서는 NTIS[7]에 수록된 정보를 이용하였으

5) 김상균, 장현철, 예상준, 김철, 엄동명, 송미영. 한의학 연구개발과제 수집 방법 및 검색 관리 시스템 구축. 대한한의학회지. 2009. 30(4). pp.47-58.

6) 김규훈, 신성기. 웹 학술정보자원 DB 구축을 위한 메타데이터 요소 분석에 관한 연구. 한국정보관리학회 학술대회 논문집. 2002. 9(0). pp.123-130.

7) National Science & Technology Information Service.

www.kci.go.kr

	건강보험심사평가원	교육과학기술부	국립독성연구원	국무조정실	농림부	대한한의사협회	보건복지가족부	식품의약품안전청	한국과학재단	한국보건산업진흥원	한국표준협회	계
2002	0	4	2	2	3	2	28	7	6	1	0	55
2003	0	1	1	4	1	1	9	13	21	1	0	52
2004	1	1	0	8	2	0	37	21	14	0	0	84
2005	0	9	0	4	3	0	15	22	5	0	0	58
2006	0	4	0	8	5	0	10	40	1	0	1	69
2007	0	2	0	12	1	0	5	31	0	0	1	52
계	1	21	3	38	15	3	104	134	47	2	2	370
비율	0.3%	5.7%	0.8%	10.3%	4.1%	0.8%	28.1%	36.2%	12.7%	0.5%	0.5%	100.0%

표 3. 정부부처별 연구개발과제 발주현황

	국공립연구소	출연연구소	대학	대기업	중소기업	정부부처	기타	계	비율
2002	6	11	35	0	1	1	1	55	14.9%
2003	5	12	32	0	1	2	0	52	14.1%
2004	2	19	56	0	4	2	1	84	22.7%
2005	4	16	27	0	11	0	0	58	15.7%
2006	3	21	41	0	3	0	1	69	18.6%
2007	0	21	26	0	3	1	1	52	14.1%
계	20	100	217	0	23	6	4	370	100.0%
비율	5.4%	27.0%	58.6%	0.0%	6.2%	1.6%	1.1%	100.0%	

표 4. 연구수행주체별 연구개발과제 수행현황

며 원문과 NTIS에 모두 정보가 존재하는 경우에는 원문의 정보를 우선하였다. 보고서 원문에서 추출한 메타데이터 필드는 과제수행연도, 부처명, 연구과제명, 주관연구기관, 연구책임자, 경제사회목적, 연구개발단계, 국가기술지도 등 11개이며, 과제수행연도, 부처명, 연구과제명 등 객관적으로 확인할 수 있는 7개 필드의 경우에는 보고서에서 <별첨2>와 같이 메타데이터를 추출하였다. 그리고 경제사회목적코드, 연구개발단계, 국가기술지도 등 주관적인 4개 필드에 대해서는 국가연구개발사업 종합관리시스템 자료입력 매뉴얼에 기재된 분류기준을 이용하였다.[8)]

본 연구는 앞 절에서 설정한 한의학 과제 보고서 수집 기준을 이용하여 1990년부터 2008년까지 585건의 보고서를 수집하였으며 보고서 정제에서 세부과제 보고서는 제외하고 총괄과제 보고서만을 선정하였다. 그러나 2002년 이전의 과제보고서는 각 기관의 소장 비율과 서비스 제공에서 심한편차를 보이며 2008년 과제는 아직 연구가 진행 중이거나 보고서 서비스가 제공되지 않는 경우가 많아서 잘못된 연구동향 분석결과를 도출할 수 있는 위험요소가 있어 분석대상에서 제외하여 370건을 최종 분석대상으로 선정한 제한점이 있다.

2. 연구동향 분석

1) 연도별 분석

먼저 2002년부터 2007년까지 6년 동안 수행된 370개의 한의학 관련 프로젝트의 연도별 분포현황을 수행주체별로 살펴보면 <표 3.>과 같다. <표

Available from:URL: http://rndgate.ntis.go.kr

8) NTIS Manual. Available from:URL: http://www.kordi.re.kr

www.kci.go.kr

	기초연구	응용연구	개발연구	기타	계
2002	23	15	14	3	55
2003	23	16	8	5	52
2004	33	20	22	9	84
2005	25	8	13	12	58
2006	23	30	11	5	69
2007	32	10	8	2	52
계	159	99	76	36	370
비율	43.0%	26.8%	20.5%	9.7%	100.0%

표 5. 연구개발단계별 한의학 연구개발과제 현황

	기초연구	응용연구	개발연구	기타	계
2002	6,103	5,270	11,743	0	23,116
2003	6,684	5,222	11,919	2,091	25,916
2004	7,141	5,921	10,871	2,666	26,599
2005	10,889	4,327	12,056	3,296	30,568
2006	15,300	4,793	10,493	1,528	32,114
2007	14,172	5,564	12,155	1,334	33,225
계	60289	31097	69237	10915	171,538
비율	35.1%	18.1%	40.4%	6.4%	100.0%

표 6. 연구개발단계별 국가전체 연구개발과제 현황

3.>에서와 같이 연평균 61.6건의 프로젝트가 수행되는 것으로 나타나고 있으며, 수행된 과제의 연도별 순위를 보면 2004년이 84건으로 가장 높고, 그 다음이 2006년의 69건, 2005년의 58건의 순으로 나타나고 있음을 알 수 있다. 다음으로 수행주체별 과제 현황을 살펴보면 대학(58.6%)이 가장 많고, 그 다음으로 출연연구소(27.0%), 중소기업(6.2%) 순으로 나타나고 있어 대학 및 출연연구소에 정부의 한의학 R&D에 대한 투자가 집중되는 현상은 한의학 관련 프로젝트가 기초연구를 중심으로 수행되고 있음을 나타내고 있으며 기초연구의 응용과 활성화를 통한 상품화 및 실용화의 비율은 상대적으로 저조함을 알 수 있다.

이를 다시 프로젝트를 발주하는 기관별로 살펴보면 <표 4.>와 같으며, 각 기관별 평균 30.8건의 프로젝트를 발주하는 것으로 나타나고 있으나 기관별 편중이 심하게 나타나고 있다. 기관별 발주현황을 살펴보면 식품의약품안전청이 134건으로 가장 높고, 그 다음이 보건복지가족부가 104건, 국무조정실이 38건의 순으로 나타나고 있음을 알 수 있다. 식품의약품안전청과 보건복지가족부에서 발주하는 프로젝트가 전체의 64.3%를 차지하여 한의학 R&D에 대한 정부부처의 투자는 두 기관을 중심으로 수행되는 것으로 파악되었다. 두 기관 중에서 식품의약품안전청이 발주하는 프로젝트가 계속 증가하는 것으로 나타나고 있으며 보건복지가족부가 발주하는 프로젝트의 양은 매년 편차 심한 것으로 파악된다. 그리고 기초연구에 대한 전반적인 투자를 집행하는 교육과학기술부의 한의학 R&D에 대한 투자는 상대적으로 빈약하여 한의학 기초연구에 대한 교육과학기술부의 투자를 증가해야할 필요성을 나타내고 있다.

2) 연구개발단계 분석

국가연구개발사업 종합관리시스템에서는 연구개발단계를 기초연구, 응용연구, 개발연구, 기타의 4

www.kci.go.kr

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	계	비율
서울특별시	28	24	38	22	26	17	155	41.9%
부산광역시	3	0	2	4	2	1	12	3.2%
대구광역시	1	2	2	0	0	0	5	1.4%
인천광역시	0	1	0	0	0	0	1	0.3%
광주광역시	0	0	2	0	0	0	2	0.5%
대전광역시	10	6	17	16	22	23	94	25.4%
울산광역시	1	1	1	0	1	0	4	1.1%
경기도	2	1	4	3	5	3	18	4.9%
강원도	0	4	2	3	2	3	14	3.8%
충청북도	3	2	2	4	0	1	12	3.2%
충청남도	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
전라북도	2	4	8	4	3	2	23	6.2%
전라남도	3	1	5	0	2	0	11	3.0%
경상북도	2	3	1	0	4	2	12	3.2%
경상남도	0	3	0	2	2	0	7	1.9%
제주도	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
기타	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
계	55	52	84	58	69	52	370	100.0%

표 7. 지역별 한의학 연구개발과제 현황

단계로 구분하고 있으며, <표 5.>는 수집된 370건의 한의학 과제에 대한 연구개발 단계의 연도별 분포를 분석한 것이다. 최근 한의학에 대한 연구는 순수 과학적 접근에서 종합과학으로 연구범위가 확대되고 있으나, 여전히 기초연구가 159건으로 43.0%를 차지하여 한의학에 대한 기초 지식을 획득하기 위한 실험적 연구가 많으며, 기초연구 결과 얻어진 지식을 이용하여 실용적인 목적에서 수행되는 응용연구가 99건으로 26.8%를 점유하고 있는 것으로 나타나고 있다. 이 분석결과는 <표 6.>의 국가전체 연구과제[9]의 동일기간에 대한 분석결과와 비교하면 기초와 응용연구의 비율이 높고 개발연구 비율이 낮은 것으로 분석되며, 특히 개발연구는 한의학 분야가 20.5%에 머무는 것에 비해서 국가전체의 개발연구가 차지하는 비중은 40.4%로 분석되어, 한의학 연구에서 개발연구의 비중을 높여서 연구결과의 특허창출과 기술이전을 통한 한방산업 활성화가 필요할 것으로 파악되었다.

3) 지역 분석

중앙기관의 지방이전 및 지방분권화의 영향으로 지역별 연구수행 역량의 중앙과 지방의 격차가 줄어들고 있는 현상과 관련하여 국내지역을 서울특별시, 부산광역시, 대전광역시 등 17개 지역으로 구분하고 한의학 프로젝트의 수행비율을 분석하여 <표 7.>의 결과를 파악 하였다. 한의학 프로젝트의 지역별 순위를 보면 서울이 155건으로 가장 높고, 그 다음이 대전광역시의 94건, 전라북도의 23건순으로 나타나고 전체 한의학 프로젝트의 41.9%가 서울지역에서 수행되어 국가전체 연구과제의 29.9%가 서울에서 수행되는 것에 비하여 지역별 편중 현상이 심한 것으로 분석된다. 한국한의학연구원의 2004년 대전청사 이전 시기와 동일하게 대전에서 수행되는 프로젝트가 증가되는 점과 전라북도에서 수행되는 한의학 프로젝트 건수가 많다는 것과 경기도의 한의학 관련 프로젝트 건수가 상대적으로 적다는 점이 국가전체 연구과제의 지역별 분포[10]와

9) NTIS 국가 R&D 사업관리서비스의 상세분석 기능을 이용하면 국가전체 과학기술계의 연구동향 분석에 대한 정보를 확인할 수 있다.

10) 지역별 국가전체 연구개발과제 현황은 서울특별시

www.kci.go.kr

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	계	비율
환경보전	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
건강증진 및 보건	53	44	71	44	62	46	320	86.5%
농업생산 및 기술	2	5	2	10	6	3	28	7.6%
산업생산 및 기술	0	0	1	0	1	0	2	0.5%
사회구조 및 관계	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
우주개발 및 탐사	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
비목적 연구	0	0	7	2	0	0	9	2.4%
국방	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
기타	0	3	3	2	0	3	11	3.0%
계	55	52	84	58	69	52	370	100.0%

표 8. 경제사회목적별 한의학 연구개발과제 현황

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	계	비율
기초의과학	0	0	0	0	2	0	2	0.5%
기타	3	7	4	3	4	5	26	7.0%
농림수산	2	4	4	5	1	1	17	4.6%
농생물확학	1	0	0	0	2	0	3	0.8%
농원예작물	0	0	0	0	1	0	1	0.3%
달리분류되지않는 보건의료	0	0	0	0	1	0	1	0.3%
물리학	0	0	1	0	0	0	1	0.3%
방사선기술	0	0	0	0	1	0	1	0.3%
보건의료	21	22	43	28	22	22	158	42.7%
분석화학	0	0	0	0	1	1	2	0.5%
생명과학	4	7	10	7	1	0	29	7.8%
생물위해성	0	0	0	0	0	1	1	0.3%
소프트웨어	0	0	0	0	1	1	2	0.5%
시스템소프트웨어	0	0	0	0	1	1	2	0.5%
식품가공기술	0	0	0	0	1	1	2	0.5%
약과학향장과학	0	0	0	0	0	2	2	0.5%
의료정보학	0	0	0	0	1	1	2	0.5%
정보	0	0	0	1	0	0	1	0.3%
한의과학	24	12	22	14	29	15	116	31.4%
화학	0	0	0	0	0	1	1	0.3%
계	55	52	84	58	69	52	370	100.0%

표 9. 국가과학기술지도별 한의학 연구개발과제 현황

구별되는 현상으로 파악되었다.

4) 경제사회목적 분석

국가연구개발사업 종합관리시스템에서는 연구 프로젝트를 건강증진 및 보건, 농업생산 및 기술, 비목적 연구 등 12개 목적으로 구분하고 있으며 <표 8.>은 수집된 한의학 프로젝트의 경제사회목적별 분석결과이다. 한의학 분야에서 수행되는 프로젝트에 대한 분석내용이므로 건강증진 및 보건이 320건

(29.9%), 경기도(16.0%), 대전광역시(11.3%), 부산광역시(5.6%)의 순이다.

www.kci.go.kr

	도입기	성장기	성숙기	쇠퇴기	기타	계
2002	6,349	8,393	5,185	29	3,160	23,116
2003	11,791	8,495	2,776	31	2,823	25,916
2004	10,104	9,262	2,756	43	4,434	26,599
2005	10,071	7,826	5,296	32	4,583	27,808
2006	8,744	8,492	4,954	27	4,469	26,686
2007	9,771	9,472	4,444	46	4,836	28,569
계	56,830	51,940	25,411	208	24,305	158,694
비율	35.8%	32.7%	16.0%	0.1%	15.3%	100.0%

표 10. 기술수명주기별 국가전체 연구개발과제 현황

	도입기	성장기	성숙기	쇠퇴기	기타	계
2002	22	24	6	1	2	55
2003	35	8	3	1	5	52
2004	19	50	6	2	7	84
2005	16	23	3	0	16	58
2006	48	9	4	0	8	69
2007	34	7	5	0	6	52
계	174	121	27	4	44	370
비율	47.0%	32.7%	7.3%	1.1%	11.9%	100.0%

표 11. 기술수명주기별 한의학 연구개발과제 현황

으로 86.5%를 차지하고 있으며 농업생산 및 기술 28건 비목적연구 9건의 순으로 나타나고 있다. 한약재 생산성 제고 및 선도물질 탐색과 응용에 대한 연구는 농업생산 및 기술 목적분야로 구분되므로 한의학 분야에서 천연물질을 응용한 치료제 및 건강 보조식품의 개발에 대한 연구가 꾸준히 수행되고 있는 것으로 분석된다. 동일기간 국가전체 연구과제 중에서 건강증진 및 보건 목적분야가 24,699건으로 14.4%를 차지하고 있으며 한의학 프로젝트는 320건이 수행되어 1.3%의 비율을 차지하고 있는 것으로 분석된다. 생물학, 의학, 한의학이 건강증진 및 보건 목적분야를 구성하는 대표적인 학문분야인 점을 감안한다면 한의학 프로젝트의 비중이 1.3%인 것은 타학문에 비해서 국가의 상대적인 투자가 미비한 점을 드러내고 있다.

5) 국가과학기술지도 분석

2002년 11월 국가종합 경쟁력 세계 10위를 목표로 작성된 국가기술지도[11]는 10년 후의 비전 제시와 함께 우리나라의 세계일류제품을 정하고, 핵심기술의 개발목표와 기술개발 이정표 등을 담고 있는 국가 연구개발의 청사진이며 정보지식 기능화사회, 건강한 생명사회 지향, 환경에너지 프로티어 진흥 등 49전략과 99개 핵심기술을 담고 있다. 수집된 370건의 한의학 과제를 국가과학기술지도 코드를 적용하여 <표 9.>의 분석결과를 도출하였으며, 보건의료 분야 158건 42.7%, 한의과학 116건 31.4%, 생명과학 29건 7.8% 순으로 나타나고 있다. 기초 의과학, 약과학 향장과학, 의료정보학, 한의과학, 달리 분류되지 않는 보건·의료는 보건의료의 세부분류이므로 보건의료 분야에서 281건 75.9%의 한의학 프로젝트가 수행된 것으로 분석되었다. 보건의료, 생명과학, 농림수산의 분야에서 대부분의 한의학 연구가 수행되는 것으로 분석되는 점은 앞절의 경제사회목적 분석 결과의 타당성을 뒷받침하고 있으며 그 외에 소프트웨어, 정보, 의료

11) 5개 분야의 비전으로 구분된 99개 핵심기술로 구성되어 있다.

www.kci.go.kr

정보학 분야에서 산발적인 연구가 수행되는 것은 고문헌의 데이터베이스화 임상정보 시스템 구축 등 한의학 정보화에 대한 연구 결과를 반영하는 것으로 분석되었다.

6) 기술수명주기 분석

국가연구개발사업 종합관리시스템에서는 기술수명주기를 도입기, 성장기, 성숙기, 쇠퇴기, 기타의 5단계로 구분하고 있으며, <표 10.>은 수집된 370건의 한의학 과제에 대한 기술수명주기의 연도별 분포를 분석한 것이다. 도입기가 174건 47.0%로 가장 많고 성장기 121건 32.7% 성숙기 27건 7.3%로 나타나고 있으며 한의계의 기술수명 주기는 국가전체 기술수명주기 분석결과 <표11>과 비교하여 도입기의 비율이 더 높고 성숙기 비율이 낮은 것으로 파악되어 한의계의 연구는 기술의 잠재적인 가치만 인정되고 기술의 응용분야와 개발비용도 불확실하거나 기술을 생산에 적용하더라도 기술 개발자가 기술을 독점할 수 있는 연구가 많은 것으로 분석되었다. 그리고 2005년 이전연구는 도입기보다는 성장기의 연구가 많이 수행되었으나 2006년부터 도입기의 비중이 급격히 증가하는 것으로 나타나 한의학 연구의 고도화가 시작되는 것으로 분석되나 정확한 결과는 향후 몇 년간의 추가적인 기술수명주기 분석 필요할 것이다.

Ⅲ. 考察

한의학은 현재의 분석적 과학체계 안에서 구체적인 지식과 정보로 표현하기 어려운 특성이 있으므로 여타 과학기술 분야에 비해서 수행된 연구의 범위가 제한적이며 건수도 매우 적은 상황이다.[12] 현재 국가에서 수행된 연구개발과제 정보 및 보고서는 국가 R&D 사업관리 시스템을 비롯한 여러 기관에서 관리되고 있는 상황이어서 한의학에 대한 계량서지학적 분석기법을 적용한 연구동향 분석결과는 매우 적은 상태이며 연구 또한 2000년을 전후로 시작되었는데, 그 내용을 살펴보면 다음과 같다.

권영규(1999)는 한의학문헌의 계량서지학적 분석을 위한 기초연구에서 대한한의학회지를 대상으로 한의학분야 문헌과 저자들에 대한 국내저장의 생산성 조사, 인용문헌분포, 주제분석을 수량적으로 분석하여 대한한의학회 및 분과학회 간의 효율적인 문헌정보 이용을 위한 기초자료를 생성하였다. 그러나 전반적인 한의학분야의 학문적 특성과 연구동향에 대한 분석결과를 제시하지 못하는 점이 발견된다.[13]

박수진(2004)은 2002년과 2003년에 발간된 학회지 논문의 한약재와 치료 분야의 연구동향 연구에서 제한동의학술원 한의약학술정보센터에서 DB화하고 있는 학회지를 대상으로 기초적 분석을 실시하여 약재 혹은 처방선정의 경향을 파악하였으며, 동시에 약물치료와 비약물치료로 나누어 치료분야의 연구경향을 파악하였다. 그러나 논문범위의 제한 및 한약재의 치료분야 연구동향 분석에 국한된 결과를 도출한 한계점이 나타난다.[14]

임정균(2008)은 정신지체에 대한 한의학 치료와 연구동향 분석에서 2003년부터 2007년까지의 중국 임상 논문을 대상으로 정신지체 아동에 대한 치료, 다운증후군 아동에 대한 치료, 소두증 아동에 대한 치료, 뇌성마비와 정신지체를 겸한 아동에 대한 치료 등 정신지체의 변증연구와 치료에 사용된 처방, 침구치료, 혈위주사요법, 추나안마요법등에 대한 연구동향을 분석하였다. 그러나 구체적인 연구동향을 일반화할 수 있는 계량서지학적 기법을 적용한 연구동향의 일반화된 결과를 제시하지 못한 점이 발견된다.[15]

김상균(2009)은 한의학 연구개발과제 수집 방법 및 검색 관리 시스템 구축에서 현재 존재하는 국내의 연구개발과제 관리시스템에서 한의학 분야의 연

12) 한창연, 김대영, 오윤정, 문혜선. 한의약 분야 통계 개선 방안에 관한 연구. 한국한의학연구원논문집. 2007. 13(1). pp.125-128.

13) 권영규, 변성희, 서미령. 한의학문헌의 계량서지학적 분석을 위한 기초연구. 대한한의학회지. 1999. 20(1). pp.30-43.

14) 박수진, 권영규. 2002년과 2003년에 발간된 학회지 논문의 한약재와 치료 분야의 연구동향. 대한한의정보학회지. 2004. 10(1). pp.57-92.

15) 임정균, 김락형. 정신지체에 대한 한의학 치료와 연구동향. 대한한방소아과학회지, 2008. 22(1). pp.13-24.

www.kci.go.kr

구개발과제를 추출하고 정제하는 방법을 제안하였으며, 이 방법에 따라 수집된 자료를 관리하고 검색할 수 있는 검색 관리 시스템을 설계 및 구현하여 국가정책기관 및 연구자들이 한의학 연구에 대한 동향 및 기술을 쉽게 파악할 수 있는 토대를 마련하였다. 그러나 연구과제의 원문이 확보되지 못한 점과 수집된 자료를 바탕으로 한의계의 연구동향 분석에까지 연구를 확대시키지 않은 한계점이 나타난다.[16)]

한편, 본 연구결과를 볼 때 대학 및 출연연구소에 정부의 한의학 R&D에 대한 투자가 집중되는 현상은 한의학 관련 프로젝트가 기초연구를 중심으로 수행되고 있음을 나타내고 있으며 기초연구의 응용과 활성화를 통한 상품화 및 실용화의 비율은 상대적으로 저조함을 알 수 있었다. 그리고 2005년 이전연구는 도입기보다는 성장기의 연구가 많이 수행되었으나 2006년부터 도입기의 비중이 급격히 증가하는 것으로 나타나 한의학 연구의 고도화가 시작되는 것으로 분석되나 정확한 결과는 향후 몇 년간의 기술수명주기 분석이 더해지면 명확해질 것이다.

앞으로는 한의학의 객관화, 과학화, 세계화에 맞춰 한의학 연구가 다학제간 융합연구의 형태로 수행될 것으로 예상되므로 이러한 다양성을 분석할 수 있는 객관적인 연구동향 분석방법이 개발되어야 할 것으로 보이며 과제금액, 키워드, 한의학분류에 의한 연구동향 분석과 논문, 특허, 기술이전 정보의 수집·정제를 통한 세부적인 연구동향 분석의 추가 연구가 수행된다면, 국내 한의학 분야의 연구방향, 누적된 지식의 양, 연구결과 등에 대해서 종합적으로 파악할 수 있으므로 한의학 연구의 선진화와 학문적 발전을 이룰 수 있을 것이다.

Ⅳ. 結論

본 연구는 한의학 연구과제의 목적, 단계, 수행주체, 지역, 주제 등에 대한 제반특성을 계량서지학의 정량적 방법으로 분석하고 전반적 연구동향을 조사하기 위해서 2002년부터 2007년까지 수행된 한의학 연구과제의 보고서 370건에 대한 분석을 통해서 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

첫째, 수행주체별 과제 현황을 살펴보면 대학(58.6%)이 가장 많고, 그 다음으로 출연연구소(27.0%), 중소기업(6.2%) 순으로 분석되며 기관별 발주현황을 살펴보면 식품의약품안전청이 134건으로 가장 높고, 그 다음이 보건복지가족부의 104건으로 나타났다.

둘째, 연구개발단계 분석을 통해서 기초연구가 159건으로 43.0%를 차지하고, 응용연구가 99건으로 26.8%를 점유하고 있는 것으로 나타나고 있으며 이점은 국가전체 연구과제의 동일기간에 대한 분석결과와 비교하면 기초와 응용연구의 비율이 높고 개발연구 비율이 낮은 것으로 분석되었다.

셋째, 한의학 프로젝트의 지역별 순위를 보면 서울이 155건으로 가장 높고, 그 다음이 대전광역시의 94건, 전라북도의 23건순으로 나타나고 전체 한의학 프로젝트의 41.9%가 서울 지역에서 수행되어 국가전체 연구과제의 29.9%가 서울에서 수행되는 것에 비하여 지역별 편중 현상이 심한 것으로 분석되었다.

넷째, 경제사회목적 분석을 통해서 건강증진 및 보건이 320건으로 86.5%를 차지하고 있으며 농업생산 및 기술 28건, 비목적연구 9건의 순으로 나타나고 있으며 동일기간 국가전체 연구과제 중에서 건강증진 및 보건 목적분야가 24,699건으로 14.4%를 차지하고 있으며 한의학 프로젝트는 320건이 수행되어 1.3%의 비율을 차지하고 있는 것으로 분석되었다.

다섯째, 국가과학기술지도 분석에서 보건의료 분야 158건 42.7%, 한의과학 116건 31.4%, 생명과학 29건 7.8% 순으로 나타나고 있으며 그 외에 소프트웨어, 정보, 의료정보학 분야에서 고문헌의 데이터베이스화 임상정보 시스템 구축 등 한의학 정보화에 대한 산발적인 연구가 수행되는 것으로 분석되었다.

여섯째, 기술수명주기 분석을 통해서 도입기가

16) 김상균, 장현철, 예상준, 김철, 엄동명, 송미영. 한의학 연구개발과제 수집 방법 및 검색 관리 시스템 구축. 대한한의학회지. 2009. 30(4). pp.47-58.

www.kci.go.kr

174건 47.0%로 가장 많고 성장기 121건 32.7% 성숙기 27건 7.3%로 나타나고 있으며 한의계의 기술수명 주기는 국가전체 기술수명주기 분석결과와 비교하여 도입기의 비율이 더 높고 성숙기 비율이 낮은 것으로 파악되었다.

본 연구결과에서 밝혀진 정부지원 한의학 과제의 연구동향은 타 과학기술 분야에 비해서 대학에서 수행되는 기초연구의 비중이 높고 개발연구의 비율이 낮은 것으로 나타났다. 이러한 동향은 기술수명주기 분석에서 도입기 기술의 비중이 높은 현상에서 다시 확인할 수 있다. 이러한 분석결과는 향후 한의학 연구과제의 방향을 한의학의 원리를 밝히는 기초연구에서 사회적·산업적 파급효과가 크게 나타나는 개발연구로 비중을 높여야 함을 밝히고 있다.

參考文獻

<논문>

1. 권영규, 변성희, 서미령. 한의학문헌의 계량서지학적 분석을 위한 기초연구. 대한한의학회지. 1999. 20(1). pp.30-43.

2. 강순애. 한국의 서지학 연구동향-서지학연구의 분석을 중심으로. 서지학연구. 1997. 14. pp.1-21.

3. 박수진, 권영규. 2002년과 2003년에 발간된 학회지 논문의 한약재와 치료 분야의 연구동향. 대한한의정보학회지. 2004. 10(1). pp.57-92.

4. 김상균, 장현철, 예상준, 김철, 엄동명, 송미영. 한의학 연구개발과제 수집 방법 및 검색 관리 시스템 구축. 대한한의학회지. 2009. 30(4). pp.47-58.

5. 김규훈, 신성기. 웹 학술정보자원 DB 구축을 위한 메타데이터 요소 분석에 관한 연구. 한국정보관리학회 학술대회 논문집. 2002. 9(0). pp.123-130.

6. National Science & Technology Information Service. Available from:URL: http://rndgate.ntis.go.kr

7. NTIS Manual. Available from:URL: http://www.kordi.re.kr

8. 한창연, 김대영, 오윤정, 문혜선. 한의약 분야 통계 개선 방안에 관한 연구. 한국한의학연구원논문집. 2007. 13(1). pp.125-128.

9. 임정균, 김락형. 정신지체에 대한 한의학 치료와 연구동향. 대한한방소아과학회지. 2008. 22(1). pp.13-24.

<단행본>

1. 유사라, 정보학연구와 분석방법론, 서울. 나남출판사, 1999.

2. 김현희, 김용호. 계량정보학. 서울. 구미무역. 1993.

3. 허만영. 통계분석론. 서울. 법문사. 2002.

<전자문헌>

1. National Science & Technology Information Service. [online] [cited 2009 Aug]; Available from:URL:http://rndgate.ntis.go.kr

2. NTIS Manual. [online] [cited 2009 Aug]; Available from:URL:http://www.kordi.re.kr

3. NTIS 국가 R&D 사업관리서비스 [online] [cited 2009 Aug]; Available from:URL:http://rndgate.ntis.go.kr

4. 한국한의학연구원 자료실 [online] [cited 2009 July]; Available from:URL:http://library.kiom.re.kr

5. 과학기술정보통합서비스 [online] [cited 2009 July]; Available from:URL:http://www.ndsl.kr/index.do

6. 보건복지가족부 전자도서관 [online] [cited 2009 July]; Available from:URL:http://library.mohw.go.kr/

7. 한국보건산업진흥원 보건산업정보 서비스 [online] [cited 2009 July]; Available from:URL:http://info.khidi.or.kr/index.do

8. 식품의약품안전청 연구관리시스템 [online] [cited 2009 July]; Available from:URL:http://rnd.kfda.go.kr/switch.do?prefix=/documentReport&page=/documentReportResult.d

www.kci.go.kr

o?method=getList
9. 연구마루 R&D 성과전시관 [online] [cited 2009 July]; Available from:URL:http://rnd.kosef.re.kr/index.jsp
10. 교육과학기술부 디지털 도서관 [online] [cited 2009 July]; Available from:URL:http://library.mest.go.kr/

www.kci.go.kr

별첨 1. 연구개발과제 보고서 출처

출처	내용
한국한의학연구원 자료실	1) http://library.kiom.re.kr 2) 운영주체 : 한국한의학연구원 3) 자료범위 : 한국한의학연구원에서 수행한 기본 및 수탁사업 과제의 보고서 4) 자료갱신 : 연초 5) 수집방법 : 온라인에서 검색하고 오프라인에서 수집함
과학기술정보 통합서비스	1) http://www.ndsl.kr/index.do 2) 운영주체 : 한국과학기술정보연구원 3) 자료범위 : 국가연구개발사업관리등에 관한 규정에 의해서 국가 R&D를 수행한 연구소, 대학, 공공기관 등 50여개 주요기관의 과제의 보고서 4) 자료갱신 : 2주마다 자료 갱신됨 5) 수집방법 : 웹에서 검색하고 원문 다운로드 함
보건복지가족부 전자도서관	1) http://library.mohw.go.kr/ 2) 운영주체 : 보건복지가족부 3) 자료범위 : 보건복지가족부에서 발주한 과제의 보고서 4) 자료갱신 : 부정기적으로 자료 갱신됨 5) 수집방법 : 웹에서 검색하고 원문 다운로드 함
한국보건산업진흥원 보건산업정보서비스	1) http://info.khidi.or.kr/index.do 2) 운영주체 : 한국보건산업진흥원 3) 자료범위 : 한국보건산업진흥원에서 수행/발주한 과제의 보고서 4) 자료갱신 : 부정기적으로 자료 갱신됨 5) 수집방법 : 웹에서 검색하고 원문 다운로드 함
식품의약품안전청 연구관리시스템	1) http://rnd.kfda.go.kr 2) 운영주체 : 식품의약품안전청 3) 자료범위 : 식품의약품안전청에서 발주한 과제의 보고서 4) 자료갱신 : 부정기적으로 자료 갱신됨 5) 수집방법 : 웹에서 검색하고 원문 다운로드 함
연구마루 R&D 성과전시관	1) http://rnd.kosef.re.kr/index.jsp 2) 운영주체 : 한국연구재단 3) 자료범위 : 한국연구재단에서 발주한 과제의 보고서 4) 자료갱신 : 부정기적으로 자료 갱신됨 5) 수집방법 : 웹에서 검색하고 원문 다운로드 함
교육과학기술부 디지털 도서관	1) http://library.mest.go.kr/ 2) 운영주체 : 교육과학기술부 3) 자료범위 : 교육과학기술부에서 발주한 과제의 보고서 4) 자료갱신 : 부정기적으로 자료 갱신됨 5) 수집방법 : 웹에서 검색하고 원문 다운로드 함

www.kci.go.kr

별첨 2. 메타데이터 추출 지침

필드	지침
과제수행연도	- “표지”에 “○○○○연도 연구보고서” 문구가 있을 경우, ○○○○를 입력한다. - 과제보고서 구분지침의 최종보고서일 경우, 총과제시작일의 해당 연도를 입력한다. - 과제보고서 구분지침의 연차보고서일 경우, 과제시작일의 해당 연도를 입력한다. - ‘YYYY’의 형식으로 입력한다.
부처명	- “제출문”에 “○○○장(관) 귀하” 문구가 있을 경우, ○○○를 입력한다.
연구과제명	- “표지”, “제출문”, “요약문“에 기재된 연구과제명 정보를 입력한다. - 띄어쓰기 및 한자, 특수문자 등 보고서에 있는 그대로 입력한다.
주관연구기관	- “제출문”, “요약문“에 기재된 주관연구기관의 정식명칭을 입력한다.
연구책임자	- “제출문”, “요약문”에 기재된 (주관)연구책임자 정보를 입력한다. - 성과 이름은 붙여서 입력한다.
연구수행주체	- 국공립연구소, 출연연구소, 대학 등 과제의 수행주체의 정보를 입력한다.
지역코드	- 서울특별시, 부산광역시, 충청남도 등 연구기관의 지역정보를 입력한다.
경제사회목적	- 지구개발/탐사, 환경보전, 건강증진/보건 등 과제의 목적을 국가연구개발사업 종합관리시스템 자료입력 매뉴얼을 이용하여 입력한다.
연구개발단계	- 기초연구, 응용연구, 개발연구 등 과제의 개발단계를 국가연구개발사업 종합관리시스템 자료입력 매뉴얼을 이용하여 입력한다.
국가기술지도	- 선도물질도출기술, 안전성 및 약효분석・평가기술 등 과제의 세부기술 분야를 국가연구개발사업 종합관리시스템 자료입력 매뉴얼을 이용하여 입력한다.
기술수명주기	- 도입기, 성장기, 성숙기, 쇠퇴기 등 과제의 기술수명을 국가연구개발사업 종합관리시스템 자료입력 매뉴얼을 이용하여 입력한다.

www.kci.go.kr