

웹 검색에 의한 대사성질환 관련 체질의학산업 현황

이연주 · 김종열*

한국한의학연구원 한의기반연구부

Abstract

The Status of Constitutional Medical Industry Related to Metabolic Diseases by Web Search

Yeon-Joo Lee, Jong-Yeol Kim*

Korean Medicine Fundamental Research Division, Korea Institute of Oriental Medicine

Objectives

To grasp the trend of constitution medical industry related to the metabolic disorders by analyzing the web resource.

Methods

Web search with the search formula (“constitutional” or “spirit”) and (“Metabolic” or “diabetes” or “high blood pressure” or “hyperlipidemia” or “obesity”) for 20 years (1995.09.10 ~ 2015.09.09.) in the web portal address “http://web.search.naver.com”.

Results

In the search area of news, blogs, cafes and knowledge-in, the number of searched pages retrieved by the word “constitution” was about 1.78 million. In the news 9760 cases of “obesity”, 4046 cases of “hypertension” and 3253 cases of “diabetes” were searched. In Naver Web search Korean medicine clinics related to “constitution” were 24.3%.

If we multiple 25.3% to 1000, the actual number of herbal hospitals, The constitution related to Korean medicine clinics is estimated to be approximately 3160 places. Among metabolic disorders, “Overweight”, “Diabetes” and “Hypertension” were most frequently searched.

Conclusions

Constitutional industry related to metabolic diseases is very actively created on the internet in various areas. Among metabolic diseases, obesity, diabetes, hypertension were found with high frequency.

Key Words: Sasang, Constitution, Typology, Metabolic Disease, Medical Industry, Web Search

I. 緒論

사상체질의학은 한국 고유의 맞춤의학으로 국내 전통의학 임상에서 매우 중요한 위치를 갖고 있다. 2009년 체질의료 서비스를 시행하는 한방의료기관은 4,505개로 전체의 38.8%를 차지하고 있으며 2015년 1조 9,250억원의 시장을 형성할 것으로 전망된다¹.

또한 관련 특허와 논문도 빠르게 증가하고 있다. 특히 '맞춤의학'을 키워드로 분석한 특허 분석에 의하면 한국이 세계 맞춤의학 특허 생산에서는 미국, 일본과 함께 대등한 경쟁을 하고 있음을 볼 수 있다. 대부분 의학과 과학 기술 분야의 특허수에서 미국, 일본, 유럽 등에 한국이 크게 밀리는 상황과 비교해볼 때, 한국이 크게 투자를 확대하여 선점하고 선도할 수 있는 분야로 맞춤의학은 매우 유력해 보인다.

논문 분야에서는 대사성질환에 대한 사상체질 특성에 관한 논문들이 크게 늘어나고 있다. 10년간의 질병 추적 자료를 바탕으로 태음인의 당뇨 발생률이 비만도에 관계없이 다른 체질보다 1.8배 높다는 연구 등 비만, 고혈압, 당뇨병, 고지혈증 등의 체질별 발병 특성에 관한 논문들이 최근 5년간 발표된 것이 대표적 예이다. 이는 서양의학으로 완치되지 않는 질병들에 대한 체질치료의 관심도가 높다는 증거로 사료된다^{2,3,4,5,6,7,8,9}.

그러나 의학 영역이나 과학적 연구 분야에서의 관심도 증가와 별도로 한국에서는 사상의학에 대한 대중적 관심도가 매우 높다. 사상체질의 분류에 아직 정확하고 객관적인 방법이 없고, 체질의 근거에 대한 과학적 근거도 취약한 상황에서 이러한 폭발적 관심은 매우 독특한 현상이다. 그 원인은 오랜 역사적 뿌리를 갖고 있는 한의학의 전통에서 찾아볼 수도 있고, 실제 한방 병원에서 치료받은 결과가 좋다거나 체질의학의 음식 조절법에 따라 경험한 좋은 질병 치료 예들에서 찾아볼 수도 있을 것이다.

그 원인이 어디에 있는 체질의학에 대한 대중의 관심도를 측정하고 그 변화 방향을 탐지할 방법이 있다면 체질의학의 산업화를 추진하는데 매우 유용할 것이다. 이런 점에서 인터넷에 올려지는 뉴스나 블로그 등의 웹문서, 사이트 등의 변화를 검색해 보는 것은 매우 의미있는 일이 될 것이다. 그러나 적절한 연구방법, 데이터의 불활실성 등 때문에 아직 이러한 시도는 없었다.

국내에서 사상의학에 대한 인터넷 상의 관심의 증가는 사상학을 표방하는 한의원 수의 증가, 사상학을 활용한 각종 사업 홍보 기사 및 사이트 등의 증가로 이를 확인할 수 있을 것이다. 이러한 웹상의 변화를 정량적으로 연구한 예는 아직 없다. 이에 본 연구에서는 일정한 방법으로 웹검색을 정의하고 그에 따라 웹자료들을 분석함으로써 대사성질환 관련 체질의학산업의 추세를 확인하고자 하였다.

II. 研究方法

1. 검색포털

검색 포털로 가장 먼저 고려한 것은 구글이었다. 그러나 다음과 같이 그 검색식이 부정확함이 드러나 구글을 이용한 검색을 진행하지 않았다.

위의 표에서 뉴스 빈도수를 보면 "체질"이 65,000건, "당뇨"가 1,150,000건 인데 "체질 or 당뇨"는 8,230건이다. 따라서 "or" 검색식이 제대로 작동하지 않음을 알 수 있다. 국내 포털 중에서 다음도 검색식을 제공하나 역시 검색결과에서 "or"가 작동하지 않는 등 검색결과가 부정확하였다. 고려했던 검색 포털 들 중 비교적 가장 정확한 검색식을 제공하는 곳이 네이버였기 때문에 아래표와 같이 네이버를 선택하고 검색구간, 범위를 설정하였다.

2. 검색구간

2015년 9월 15일을 종료시점으로 기준하여 네이버

Table 1. Web search results in GOOGLE

자료 구분	국 가	검색 DB	검색구간	검색범위	
Web DB	한국	구글	~ 2015.09.09	문서의 제목 및 내용	
검색식	검색 범위				
	뉴스	도서	앱	웹문서	합계
체질	65,000	4,430	12,900	1,810,000	1,892,230
당뇨	1,150,000	1,630	7,480	2,570,000	3,729,110
체질 and 당뇨	8,210	699	342	523,000	532,251
“체질” “당뇨”	7,370	620	342	457,000	465,332
체질 or 당뇨	8,230	173	119	368,000	376,522
체질 and 당뇨- 체질량	63	-	-	509,000	509,063

Table 2. Search segment and range in NAVER

자료 구분	국 가	검색 DB	검색구간	검색범위
Web DB	한국	네이버	~ 2015.09.15	문서의 제목 및 내용

가 제공 가능한 전체년을 검색구간으로 설정하였다. 블로그, 카페, 지식in, 뉴스 등 네이버가 제공 하는 여러 검색 카테고리들의 검색 가능한 시작기간이 모두 다르기 때문에 시작시점을 설정하는 것이 무의미하다고 판단되었다.(블로그 서비스: 1999년 6월 개시, 지식in 서비스: 2002년 10월 개시 등)

카테고리에 따라 사상의학에 대한 국민의 관심이 늘어나기 시작한 해인 1980년대와 본격적으로 대중화된 1990년대의 Web 기반 자료들을 모두 포함하거나 그렇지 않을 수 있다.

3. 검색범위

“문서의 제목 및 내용”을 모두 검색 범위에 넣었다. 제목만으로 검색을 하면 필요한 정보들이 누락될 위험이 높다고 보았기 때문이다.

4. 검색식

(“체질” or “사상”) and (“대사성” or “당뇨” or “고혈압” or “고지혈” or “비만”)으로 구성하였다.

국내에서 체질과 사상은 대중에게 서로 비슷한 개념

으로 받아들여진다. 인터넷이라는 공간에서 단어의 사용은 대중성을 고려해야 하기 때문에 두 단어를 “or”로 연결하여 검색식의 한 필요조건을 구성하였다. 또 대사성질환에는 당뇨, 고혈압, 고지혈증, 비만 등이 포함되는데 인터넷 상에서는 이들 질병이 때로는 혼합되어 때로는 각각 별도로 쓰여지기 때문에 이들 단어들을 “or”로 연결하여 (“대사성” or “당뇨” or “고혈압” or “고지혈” or “비만”) 형식의 검색식을 구성하였다.

또한 “체질” 검색 시 “체질량”이 함께 검색되므로 이 단어를 제외하여(“-”) 검색식을 구성하였다. 다만 복합 검색식은 아직 서비스가 제공되지 않아서 “and”와 “or”를 동시에 쓰는 검색식을 사용할 수 없으므로 웹 연구에 이로 인한 일정한 한계가 있었다.

III. 結果

검색 영역은 뉴스, 블로그, 카페, 지식in, 사이트로 한정하였다. 뉴스, 블로그, 카페는 일반적인 대중의 관심도를, 지식in은 관심의 깊이를, 사이트는 해당 주

Table 3. Web search results of “Constitution”, “Sasang” and “Metabolic Diseases” in NAVER

검색식	검색 범위					합계
	뉴스	블로그	카페	지식in	사이트	
체질	207,737	1,079,717	456,928	497,737	543	2,242,662
체질-체질량	207,225	1,078,006	156,487	495,077	543	1,937,338
사상	1,767,202	1,939,266	612,644	404,467	1,000	4,724,579
체질 or 사상	1,957,220	2,968,081	1,056,953	888,949	161	6,871,364
체질 or 사상-체질량	1,956,632	2,966,301	1,056,743	886,198	161	6,866,035
사상 and 당뇨 -체질량	1,837	6,518	1,515	1,077	6	10,953
사상 and 대사성 -체질량	142	2,121	413	1,365	0	4,041
사상 and 고혈압 -체질량	2,088	8,220	2,311	1,532	2	14,153
사상 and 고지혈 -체질량	17	113	30	11	0	171
사상 and 비만 -체질량	3,202	14,445	3,866	3,681	50	25,244

Table 4. Web search results of constitution and metabolic diseases in NAVER

검색식	검색 범위					합계
	뉴스	블로그	카페	지식in	사이트	
체질 and 대사성 -체질량	112	1,291	330	539	1	2,273
체질 and 당뇨 -체질량	3,253	40,284	9,602	37,426	10	90,575
체질 and 고혈압 -체질량	4,046	58,167	12,747	36,854	6	111,820
체질 and 고지혈 -체질량	36	801	215	1,965	0	3,017
체질 and 비만 -체질량	9,760	110,269	37,286	70,738	99	228,152

제를 활용한 실제 활동이 이루어지는 곳을 파악하기 위해 유용하다고 보았기 때문이다. 검색 결과를 보면 사상의학에 대한 뉴스 노출 빈도가 대단히 높음을 볼 수 있다. 뉴스보다 블로그 수는 더 많고 카페 활동도 많다는 점은 체질의학이 대중에게 어필하는 관심도가 얼마나 높은지를 잘 보여준다.

이들 검색 영역에서 “체질”로 검색된 총수는 224만 여개이고, “사상”으로 검색된 총수는 472만 여개였다. 검색된 내용을 분석해 본 결과 “체질”에는 “체질량” 정도 외에는 크게 노이즈 단어가 존재하지 않는데 비하여, “사상”에는 사상 체질 외에도 많은 노이즈 단어들 존재함을 확인할 수 있었다.

따라서 전체적으로 “체질”에서 “체질량”을 제외한 것을 키워드로 검색한 결과를 중심으로 현황을 파악하는 것이 적절해 보인다. 이에 따르면 체질 관련 뉴스

는 207,737 건, 체질 블로그는 1,079,717 건, 카페 수는 456,928건, 지식in 빈도수는 497,737건, 사이트는 543 건 등이다.

이 중 대사성 질환과 관계있는 웹 문서 검색을 검색한 결과 뉴스에서는 비만 관련이 9,760건, 고혈압 관련이 4,046건, 당뇨 관련이 3,253건의 순으로 많았다. 블로그에서도 역시 비만이 110,269건으로 가장 많았고, 다음으로 고혈압 58,167건, 당뇨가 40,284건, 고지혈이 801건 순으로 조사되었다.

카페도 비만이 37,286건, 고혈압이 12,747건, 당뇨가 9,602건으로 많았고 고지혈이 215건으로 제일 적었다. 지식in에서도 비만이 70,738건, 당뇨가 37,426건, 고혈압이 36,854건으로 조사되었다. 사이트는 비만 관련 사이트가 99건으로 가장 많았고, 고지혈증 관련 사이트는 검색되지 않았다.

Table 5. Web search results of “Korean medicine hospitals” and “Metabolic Diseases” in NAVER

검색어	질환명	건수
한의원/한방병원	당뇨	95
	비만	1,000
	고혈압	59
	고지혈증	10

Table 6. Web Search Results of Major Industries in Relation to Constitution in NAVER

한의원/한방병원	사이트				
	미용&에스텍	건강기능식품	음식	학습	엔터테인먼트
243	89	56	25	3	2

네이버 사이트에서 “한의원” 또는 “한방병원”으로 검색할 때 1,000건이 검색되는 데, 체질 관련 한방병의원은 243개가 검색되므로 대략 한방병의원 중 24.3% 정도가 체질의학을 다룬다고 볼 수 있다. 실제 한방병의원 수 1만 3천 개에 이 비율을 곱하면 체질 관련 한방병의원은 3,160곳 정도가 될 것으로 추정할 수 있다 (Table 5).

웹에서 검색되는 한방병의원 1,000곳 중 “비만”을 포함하는 곳이 1,000곳이어서 모든 한방병의원이 비만 치료를 표방하고 있는 현실을 적나라하게 보여주고 있다. 하지만 “당뇨”를 포함하는 곳이 95곳, “고혈압”을 포함하는 곳이 59곳이나 되어 적극적으로 대사성 질병을 치료하는 한방병의원 수도 꽤 많았다.

사이트를 통해 체질 관련 산업 분포를 살펴본 결과, 한의원과 한방병원이 243건으로 가장 많았으며, 미용 & 에스텍 산업분포는 관련 있는 3개 분야 “체질 and 미용” 6건, “체질 and 피부” 63건, “체질 and 운동” 20건을 합하여 총 89건을 도출하였다.

건강기능식품 산업분포 역시 관련 있는 3개 분야 “체질 and 식이” 22건, “체질 and 생식” 26건, “체질 and 기능” 8건의 합을 구하여 총 56건이 도출되었다.

체질과 음식관련 사이트는 25건으로 검색되었으며, 그 밖에 체질관련 산업으로 학습과 엔터테인먼트가 각각 2건과 2건 검색되었다. 체질 학습과 체질 엔터테인먼트 산업은 현재 그 건수가 타 산업에 미치지

못하나 그 시장성과 규모를 보았을 때 앞으로 개척을 통해 성장 가능성이 있는 키워드라 제외하지 않았다.

IV. 考察 및 結論

위의 연구 결과는 한국에서 최근 매우 활발하게 체질의학 산업에 대한 대중의 관심이 증가하고 있음을 보여준다. 단지 뉴스만이 아니라 블로그와 카페 수가 많다는 점은 이미 “체질”이란 키워드를 자신의 생활에 필수적인 요소로 활용하는 고정 수요자들이 매우 많다는 것이며 이는 체질의학산업의 인적 토대로서 매우 큰 의미를 갖는다고 볼 수 있을 것이다. 지식in에서 많은 hit수의 노출이 있었던 것도 대중의 관심의 깊이를 보여주는 것으로 의미가 컸다.

사이트 분석 결과 체질의학산업으로는 역시 한방병의원이 가장 큰 비중을 차지하고 있었다. 하지만 미용과 에스텍, 건강기능식품과 음식 등 건강 미용 산업에도 상당한 사이트가 존재한다는 점은 향후 체질산업의 발전방향을 가늠케 해주는 결과였다. 이러한 조사가 주기적으로 이루어진다면 대중의 관심의 증감 속도를 파악할 수 있을 것이며 이에 따라 사업의 준비와 개시 시점을 판단하는 자료로 활용될 수 있을 것이다.

Table 7. Comparison of Genome-Based Medicine and Constitution-Based Medicine

P4 medicine	유전자 맞춤의학	체질 맞춤의학
예측의학 (predictive)	Risk factor	체질 risk factor
맞춤의학 (personalized)	표적치료(글리벡, 이레사)	표적 체질 처방
예방의학 (preventive)	백신, 영양제	체질 양생(식이, 한약)
참여의학 (participatory)	환자의 능동적 참여 강조	체질 맞춤 self-care

한방병의원에서 다루는 대사성 질병 분석에서 인터넷에 노출된 모든 한방병의원이 비만을 표방하고 있음은 한의계가 아직 대사성질환 분야의 질병 치료 시장으로 깊숙이 들어가지 못하고 있음을 보여준다. 비만은 질병 이외에 미용 차원의 접근이 많기 때문이다. 하지만 당뇨와 고혈압 치료를 표방하는 한방병의원이 150곳이나 된다는 점은 이 분야에 한의학의 진입을 희망적으로 전망해볼 수 있는 근거로 보인다.

현대사회에서 시장이 점점 소비자의 욕구를 생산자가 따라가는 방식으로 민주화되어 간다는 점, 다품종 소량으로 소수의 구매 취향을 만족시키는 방향으로 진화한다는 점에서 체질맞춤의학의 산업화는 시대의 흐름에 잘 맞는다고 사료된다. 특히 향후 체질의학이 과학적 근거를 확보할 경우 이러한 산업은 급속하게 확장될 것으로 보인다.

서양의학에서 시작한 맞춤의학은 유전자 맞춤의학

이다 이는 유전자 변형의 개인차에 바탕하여 같은 질병이라도 다른 표적치료제를 써서 치료한다는 개념이나 아직 그 연구성과가 많지는 않다. 다만 최근에 백혈병 치료제인 글리벡과 폐암 치료제인 이레사가 큰 성공 사례로 부각되고 있다. 유전자 맞춤의학의 성공 여부는 향후 얼마나 많은 질병 치료제를 이 개념으로 개발할 수 있는지에 달려 있다고 사료된다.

반면 체질맞춤의학은 이미 선천적으로 타고난 체질에 따라 다른 약재로 치료하는 처방이 확립되어 임상에서 쓰여지고 있다. 즉 맞춤치료제도 이미 개발되어 있고 어떤 조건에서 그 처방을 쓰는지도 이미 이론적으로는 확립되어 있으며 무엇보다도 한국 전통의학 임상가에서 활발히 사용되고 있다는 장점이 있다. 따라서 그 과학적 근거를 밝히고, 정량화된 처방 조건을 개발하는 과제만 해결된다면 유전자 맞춤의학보다 더 빨리 세계적 실용화가 가능하며 경우에 따라서는 유

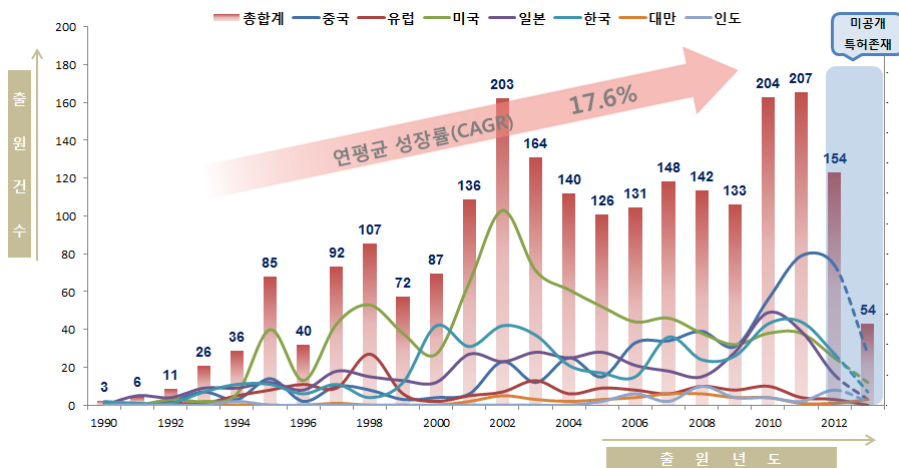


Figure 1. Trend of patent on personalized medicine in the world

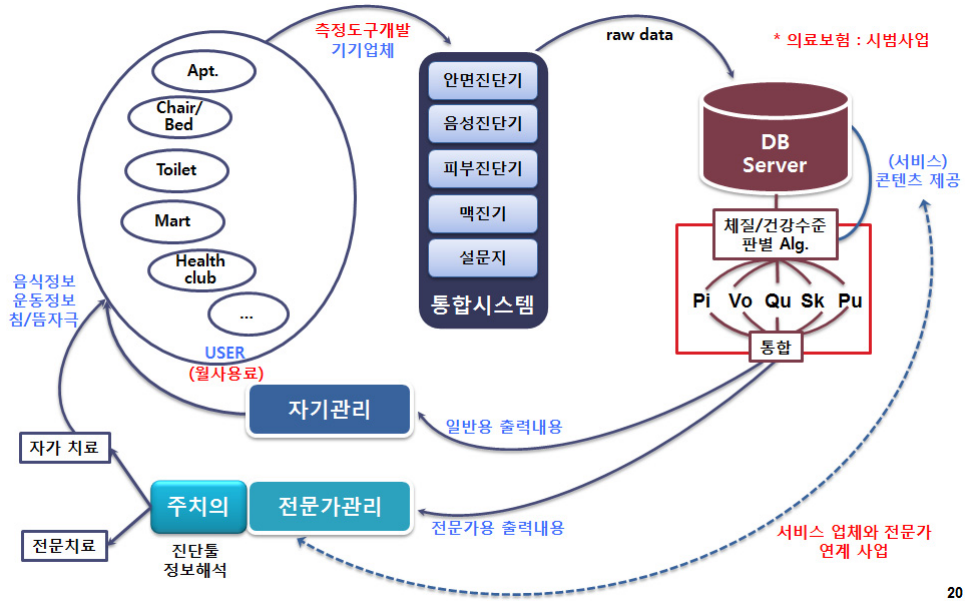


Figure 2. Constitution-based future health management cycle

전체 맞춤의학과의 접목도 가능할 것이다. 아래 표는 두 가지 맞춤의학의 차이를 보여준다¹.

맞춤의학의 특허 분석 결과 세부기술 추세선을 통한 출원 증가율을 분석해 보면, 한국과 미국, 일본 등이 특허 출원을 주도하고 있는 것으로 나타났으며, 인도와 대만에서는 기술에 대한 특허 출원을 차츰 보이고 있다. 이 중 한국 국적의 특허 비율을 보면, 전체 유효건 주에서 482건으로 19.75%를 차지하였고, “맞춤의학 생리” 분야에서는 6건(13.64%), “맞춤의학 치료”에서는 43건(34.68%)을 점유하였다. 이는 맞춤의학 분야에서 기술적으로 한국은 세계와 경쟁할만한 잠재력을 갖고 있음을 보여준다¹.

특히 한국에서는 최근 10년 사이 체질맞춤의학에 대한 국가적 연구투자가 크게 늘어났으며 그 성과는 체질 생리·병리에 기반한 체질약물 가능성 탐색, 한약 및 양약의 약물 반응의 체질 차이 및 적용 조건 조사, 질환별 체질별 치료도구를 확보하기 위한 양한방 융합 치료 의료서비스 및 임상 적용 가능성 검토

등의 연구로 확산되고 있다. 특히 체질건강수준을 활용한 사업화는 다음 그림과 같은 사이클로 확산될 수 있을 것으로 기대된다.

이러한 추세 속에서 본 연구성과는 체질의학에 대한 대중적 관심의 방향을 파악하여 향후 체질의학 산업을 개척해 나가는데 의미있는 자료를 제공할 것으로 생각된다. 정확도는 떨어지지만 시시각각 변화하는 대중의 관심도를 파악하는데는 웹 검색이 가장 좋은 도구라는 점에서 향후 체질 맞춤 의료 사업의 국·내외 연구동향을 파악하며, 세계 체질 맞춤 의료 시장 현황을 분석하고 공백 기술 분야를 파악하는 데도 활용될 것으로 기대된다. 특히 현재 네이버가 제공하는 상세 검색기술이 좀더 진화하여 정확도가 향상되고 복합검색식이 허용되는 등의 발전이 이루어진다면, 검색 결과에서 노이즈 정보를 제거하고 정확히 목적한 정보의 검색이 가능해져 웹 검색의 의미와 가치가 더욱 높아짐으로써 대중적 관심과 사업의 초기 변화 방향을 파악하는데 필수적 연구 도구가 될 것으로 기대된다.

V. Acknowledgement

이 논문은 2015년도 미래창조과학부의 재원으로 한국연구재단 바이오의료기술개발사업의 지원을 받아 수행된 연구임.(NRF-2015M3A9B6027139)

VI. References

1. Kim JY, Do JH, Jang JS, Lee YJ. Report of Planning research on the development of diagnosis system and drug for constitution-specific disease. 2014. KIOM.
2. Choi K, Lee J, Yoo J, Lee E, Koh B, Lee J. The Sasang Constitutional Types Can Act as a Risk Factor for Hypertension. *Clin Exp Hypertens*. 2011;33(8):525-532.
3. Lee SK, Yoon DW, Yi HY, Lee SW, Kim JY, Shin C. Tae-Eum Type as an Independent Risk Factor for Obstructive Sleep Apnea. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2013. doi:10.1155/2013/910382.
4. Lee MS, Na YB, Hwang MW, Chae H. Development and Validation of the Digestive Function Assessment Instrument for Traditional Korean Medicine: Sasang Digestive Function Inventory. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2013. doi:10.1155/2013/263752.
5. Lee JH, Kang WC, Cho JH, Cho CK, Yoo HS, Son CG. Cancer incidence varies significantly depending on Sasang constitution of Traditional Korean Medicine. *J Tradit Chin Med*. 2013;33(3):312-315.
6. Ahn SY, Park SH, Han SR, Ahn YM, Lee BC. Association between subclinical hypothyroidism and Sasang constitution in a Korean population. *Exp Ther Med*. 2012;3(4):740-744
7. Cho NH, Kim JY, Kim SS, Lee SK, Shin C. Predicting type 2 diabetes using Sasang constitutional medicine. *J Diabetes Invest*. 2013. doi: 10.1111/jdi.12189
8. Cho NH, Kim JY, Kim SS, Shin C. The relationship of metabolic syndrome and constitutional medicine for the prediction of cardiovascular disease. *Diabetes Metab Syndr*. 2013;7(4):226-232.
9. Choi JS, Jung SW, Ju JC, Lee SW, Kim KY, Kim HM. Cytokine production regulation in human astrocytes by a herbal combination (Yuldahansotang). *Immunopharmacology and Immunotoxicology*. 2002; 24(1):55-67.
10. Choi KJ, Lee JW, Yoo JH, Lee EJ, Koh BH, Lee JH. Sasang constitutional types can act as a risk factor for insulin resistance. *Diabetes Res Clin Pract*. 2011. doi:10.1016/j.diabres. 2010.11.017.
11. Kim JY, Yoon YS, Shin HG, Jang ES, Lee SW, Lee YJ, et al. Report of Study on the feasibility and effective execution of Korea Traditional Medicine Research Development. 2006. KIOM.
12. NAVER. <http://web.search.naver.com>