

UMLS내 전통의학 용어에 대한 고찰

한국한의학연구원 정보연구센터

김진현, 김철, 장현철, 전병욱, 예상준, 김상균, 송미영

The Review on the Traditional Medicine Concepts in the UMLS

Kim Jin-hyun · Kim Chul · Jang Hyun-chul · Jeon Byounguk
Yea Sang-jun · Kim Sang-kyun · Song Mi-young
Information Research Center, Korea Institute of Oriental Medicine

Objective This is a previous study for including traditional Korean medical terms into the UMLS(The Unified Medical Language System) and achieving the interoperability between various medical systems.

Method First, the traditional medical terms were divided into 4 categories : basic theory, acupuncture, herb and formulae. And then, searching these terms through metathesaurus in UMLSKS(UMLS Knowledge Source Server), terminology information was investigated and analyzed.

Results In the case of TM title, traditional Korean medicine was categorized as different semantic type from Traditional medicine, Traditional Chinese medicine and Kampo medicine. Acupuncture points were described only as abbreviation and herbs were conceptualized inconsistently, as some belonged to scientific name and some belonged to Chinese pronunciation. Formulae are described as Chinese, Japanese and Korean pronunciations.

Conclusions More research is needed on diagnosis/disease terms and semantic types for the unique concepts in traditional Korean medicine in order to including the international standard.

key words : traditional Korean medical terms, the UMLS, standardization of terminology, interoperability

I. 서론

의학용어체계란 의료에서 사용되는 진단명, 증상, 약물 등과 같은 각종 용어 및 해당 코드를 체계적으로 정리한 것을 말한다. 정리된 용어 데이터들은 그 구조적인 특성을 지니도록 반영되어 데이터베이스에 구축되며, 여러 의료현장에서 적용된다¹⁾. 서양 의학에서는 다양한 목적을 위해 여러 용어 체계가 만들어

* 교신저자 : 송미영. 대전시 유성구 전민동
한국한의학연구원 정보연구센터.
E-mail: smyoung@kiom.re.kr
Tel: 042-868-9454,
접수일(2010년 10월15일), 수정일(2010년 11월15일),
게재확정일(2010년 11월16일)

1) 한승빈, 최진욱. UMLS의 증상용어와 국내의무기록에서 사용되는 증상용어와의 비교연구. 대한의료정보학회지. 2001. 7(4). p.2

졌으며 대표적인 것들로는 진단명 분류에 사용되는 ICD-10, 병리적인 진단을 위한 SNOMED, MEDLINE과 PubMed 및 기타 NLM databases의 subject descriptor를 모아놓은 MeSH, genomics database인 Gene Ontology 등이 있다. 이러한 상이한 database를 통합하여 상호호환성을 확보하고 임상연구 및 자료 검색에 활용될 수 있는 통합모델이 바로 The Unified Medical Language System(UMLS)이다.

한중일을 중심으로 세계 각국에서 진행중인 전통 의학에 대한 표준화 연구 결과, UMLS내에도 서양의학과 더불어 전통의학의 개념들이 일부 등재되어 임상현장과 학술활동에서 적용되고 있으나 개념적 차이에 의한 한계로 인해 그 수가 극히 제한적이다. 하지만 한의학의 과학화와 세계화를 위해서는 한의학과 고유 개념을 국제표준으로 등재하고 서양의학의 여러 용어체계들과 연계가능하도록 상호호환성을 확보하는 것이 시급하다.

이러한 호환성 및 운용성을 확보를 위해서는 우선 UMLS에 한의학 용어가 수록되어 폭넓게 활용되어야 하는데 이를 위해서는 기등재된 한의학 개념에 대한 체계적인 정리와 더불어 미등재된 다양한 분류의 한의학 용어를 UMLS의 형식과 절차에 따라 등재하고자 하는 노력이 필요하다.

본 논문에서는 UMLS내 수록된 전통의학용어에 대한 고찰을 통해 약재, 처방, 침구경혈 등의 용어를 중심으로 한의학 고유의 개념이 속한 UMLS Semantic Type과 대표개념인 CUI 및 관련정보를 조사하여 국내 표준 한의학용어의 UMLS 등재를 위한 선행연구 자료로서 활용하고자 한다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상 - The Unified Medical Language System(UMLS)

UMLS는 미국 국립의학도서관(The U.S. National Library of Medicine)에서 다양한 생명과학정보를 통합, 검색, 관리하기 위해 개발한 체계이다.

UMLS는 Metathesaurus, UMLS semantic network,

Specialist lexicon의 세 영역으로 구성되어있다.

Metathesaurus는 156개의 다양한 vocabulary (2010AA 기준)에서 연구 개발된 생물학적인 개념의 정보와 thesauri, 분류 스키마, 코딩시스템, 통제어 리스트 등으로 구성되어있다.

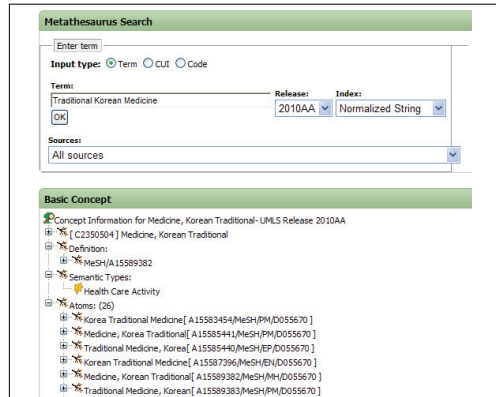


그림 1. Main Web page of the Metathesaurus in UMLS

Metathesaurus 내 각각의 개념들은 UMLS semantic network 내 한 개 이상의 semantic type을 갖는다. semantic network는 135개의 semantic type과 54 relationship으로 구성되어 있으며, Metathesaurus를 이루고 있는 상이한 vocabulary간에 일관된 framework을 제공하고 있다.

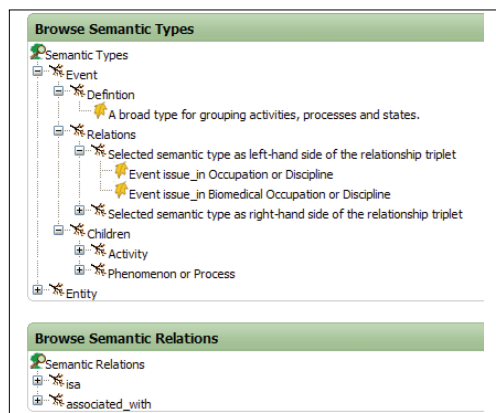


그림 2. Main Web page of the semantic network in UMLS

Specialist lexicon은 언어 처리를 위한 어휘정보 및 프로그램으로 Metathesaurus에 나타나지 않는 많은 용어들과 구성 단어, 영단어들에 대한 문법적 정보를 포함하고 있다²⁾.

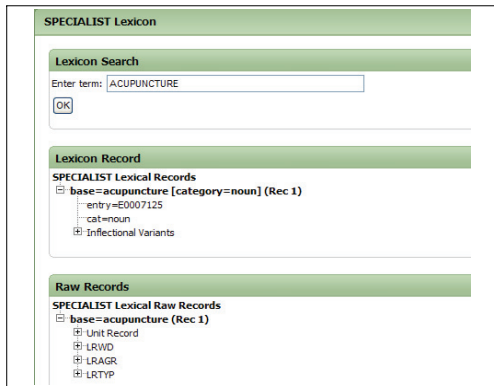


그림 3. Main Web page of the Specialist lexicon in UMLSKS

UMLS의 용어는 1990년 첫 번째 release이후 정기적으로 업데이트 되고 있으며, 현재에는 일년 중 4월(AA)과 11월(AB)에 두 번의 release를 제공하고 있다. 본 연구에서는 UMLS Knowledge Source Server인 UMLSKS(www.umlsks.nlm.nih.gov)에서 제공되는 가장 최신버전인 UMLS 2010AA의 정보를 활용하였다.

2. 연구방법

한의학 개념을 한의학의 주된 영역인 기초, 침구 경혈, 약재, 처방 4개의 카테고리로 나누고 각각에 해당되는 용어의 Metathesaurus search를 통해 CUI 코드 및 description 형태, semantic type, definition, atoms 등의 정보를 수집하고, 한의학 용어가 수록되어진 소스를 조사하여 각 항목에 따른 개념의 차이점에 대해 분석보았다.

2) Lomax J, McCray AT. Mapping the Gene Ontology into the Unified Medical Language System.. Comparative and Functional Genomics. 2004. 5(4). pp.355-356

III. 결 과

1. 기초개념

(1) TM의 명칭

각국 Traditional Medicine의 명칭을 검색한 결과 대부분 MeSH의 용어로 Medicine, Traditional(C0025131), Medicine, East Asian Traditional(C0025129), Medicine, Chinese Traditional(C0025124), Medicine, Kampo (C0752221)이 UMLS semantic type이 모두 Entity 아래 'Biomedical Occupation or Discipline'에 속하는데 반해, 한의학을 의미하는 Medicine, Korean Traditional (C2350504)은 Medicine, Tibetan Traditional (C1136246), Medicine, Mongolian Traditional(C2717890)과 더불어 Event 아래 'Health Care Activity'로 분류되어 수록되었다(표 1).

(2) 생리병리 개념

한의학의 기초 생리병리의 개념의 극히 일부분만이 UMLS내 수록되어 있었다. 그 중 표 2는 陰陽과 관련된 개념의 예이다. Yin-Yang(C0085256)은 MeSH DB의 용어를 CUI로 선정하였으며, MeSH의 다국어 번역본 소스에 jin-jang(A13038538

/MeSH Czech), IN`-IAN(A13505212/MeSH Russian), Yin och yang(A11760558/MeSH Swedish), 陰陽(A15670972/MeSHJapanese) 등으로 수록되어 있다.

또한 Yin-Yang(C0085256)은 'Idea or Concept'의 semantic type을 가진다. Yin Deficiency(C0085257)와 Yang Deficiency(C0085258)의 atom들은 MeSH와 MeSH의 다국어 버전, National Drug File-Reference Terminology를 소스로 가지며, semantic type은 'Pathologic Function'이다. 반면 SNOMED CT의 용어가 CUI로 선정된 Yin excess(C1299936)와 Yang excess(C1299934)는 'Finding'를 semantic type으로 가진다.

이중 Yin Deficiency의 Metathesaurus를 분석해보면, MeSH의 각국 번역본에 수록된jin-nedostatek (A13055262/MeSH Czech), Tekort, Yin(A8208114/MeSH Dutch), Yinin puute(A13430666/MeSH Finnish),

Carenza di yin(A7536160/MeSH Italian), Yin - Mangel(A7512470/MeSH German)등과 더불어 Yin Deficiency의 중국어 독음인 Yin Xu(A0134748/MeSH)도 수록되어 있다.

陰陽과 관련된 개념들은 중국의 전통 철학과 종교로부터 기원되었다고 기술되어 중의학의 근간을 이루는 주요사상으로 정의되고 있다.

표 1. The Concepts of National Traditional Medicine in the UMLS

CUI	Code	Context	Semantic type	Definition
Medicine, Traditional	C0025131	MeSH	Biomedical Occupation or Discipline	Systems of medicine based on cultural beliefs and practices handed down from generation to generation. The concept includes mystical and magical rituals (SPIRITUAL THERAPIES); and other treatments which may not be explained by modern medicine.
Medicine, Chinese Traditional	C0025124	MeSH	Biomedical Occupation or Discipline	A system of traditional medicine which is based on the beliefs and practices of the Chinese culture.
Medicine, Korean Traditional	C2350504	MeSH	Health Care Activity	Medical practice or discipline that is based on the knowledge, cultures, and beliefs of the people of KOREA.
Medicine, East Asian Traditional	C0025129	MeSH	Biomedical Occupation or Discipline	Medical practice or discipline that is based on the knowledge, cultures, and beliefs of the people in EAST ASIA.
Medicine, Kampo	C0752221	MeSH	Biomedical Occupation or Discipline	System of herbal medicine practiced in Japan by both herbalists and practitioners of modern medicine. Kampo originated in China and is based on Chinese herbal medicine
Medicine, Tibetan Traditional	C1136246	MeSH	Health Care Activity	A system of traditional medicine which is based on the beliefs and practices of the Tibetan culture.
Medicine, Mongolian Traditional	C2717890	MeSH	Health Care Activity	Medical practice indigenous to the peoples of Mongolia, developed over many years according to their culture, beliefs, and traditions.

표 2. The Concepts related to Yin-Yang in the UMLS

CUI	Code	Context	Semantic type	Definition
Yin-Yang	C0085256	MeSH	Idea or Concept	In Chinese philosophy and religion, two principles, one negative, dark, and feminine (yin) and one positive, bright, and masculine (yang), from whose interaction all things are produced and all things are dissolved. As a concept the two polar elements referred originally to the shady and sunny sides of a valley or a hill but it developed into the relationship of any contrasting pair: those specified above (female-male, etc.) as well as cold-hot, wet-dry, weak-strong, etc. It is not a distinct system of thought by itself but permeates Chinese life and thought. A balance of yin and yang is essential to health. A deficiency of either principle can manifest as disease. (Encyclopedia Americana)
Yin Deficiency	C0085257	MeSH National Drug File	Pathologic Function	In the YIN-YANG system of philosophy and medicine, an insufficiency of body fluid (called yinxu), manifesting often as irritability, thirst, constipation, etc. (The Pinyin Chinese-English Dictionary, 1979).
Yang Deficiency	C0085258	MeSH National Drug File	Pathologic Function	In the YIN-YANG system of philosophy and medicine, a lack of vital energy (called yangxu in Chinese). It manifests itself in various systemic and organic diseases. (The Pinyin Chinese-English Dictionary, 1979)
Yin excess	C1299936	SNOMED CT	Finding	
Yang excess	C1299934	SNOMED CT	Finding	

표 3. The Concepts Related to Acupuncture in the UMLS

CUI	Code	Context	Semantic type	Definition
Acupuncture therapy discipline	C0001299	MeSH	Biomedical Occupation or Discipline	The occupational discipline of the traditional Chinese methods of ACUPUNCTURE THERAPY for treating disease by inserting needles along specific pathways or meridians.
Acupuncture procedure	C0394664 A0019565	MeSH	Therapeutic or Preventive Procedure	Treatment of disease by inserting needles along specific pathways or meridians. The placement varies with the disease being treated. It is sometimes used in conjunction with heat, moxibustion, acupressure, or electric stimulation.
Acupuncture procedure	C0394664 A10759930	NCI Thesaurus	Therapeutic or Preventive Procedure	The practice of piercing specific points on the body with very thin sterile needles in order to relieve pain or induce regional anesthesia.
Acupuncture Points	C0001302	MeSH Read Codes SNOMED CT	Body Location or Region	Designated locations along nerves or organ meridians for inserting acupuncture needles.
Meridians	C0085282	MeSH	Body Location or Region	Classical loci in ACUPUNCTURE. They are main and collateral channels, regarded as a network of passages, through which vital energy (Qi) circulates and along which acupoints (ACUPUNCTURE POINTS) are distributed. The meridians are a series of 14 lines upon which more than 400 acupoints are located on the body. (The Pinyin Chinese-English Dictionary, p. 359; Dr. Wu Lancheng, Academy of Traditional Chinese Medicine, Beijing)
Stomach acupuncture points	C0450497	Read Codes SNOMED CT	Body Location or Region	
ST36	C0450533	Read Codes SNOMED CT	Body Location or Region	
Acupuncture, Ear	C0752217	MeSH Alternative Billing Concepts	Therapeutic or Preventive Procedure	Acupuncture therapy by inserting needles in the ear. It is used to control pain and for treating various
Stimulation of acupuncture needle	C0394666	Read Codes SNOMED CT	Therapeutic or Preventive Procedure	
Manual stimulation of acupuncture needle	C0394667	Read Codes SNOMED CT	Therapeutic or Preventive Procedure	
Removal of acupuncture needle	C0394670	Read Codes SNOMED CT	Therapeutic or Preventive Procedure	
Infiltration of acupuncture point	C0394671	Read Codes SNOMED CT	Therapeutic or Preventive Procedure	
Laser acupuncture	C0394654	Read Codes SNOMED CT	Therapeutic or Preventive Procedure	

2. 침구경혈

전통의학 치료와 연구의 가장 대표적 분야인 침구경혈에 대한 UMLS 내 개념에 대해 조사한 내용의 일부는 표 3과 같다.

經絡의 개념에 해당하는 Meridians (C0085282)은 經(main channels)과 絡(collateral channels)을 말하며, 경혈이 놓여지고 氣가 순환하는 전도의 네트워크로서 정의되어졌다. Meridians의 41개 Atom들을 분석해보면 소스는 모두 MeSH와 MeSH의 10개국 번역본으로 각국의 Meridians에 해당하는 용어와 더불어 經絡의 중국어 독음Jingluo(A0076468), Ching Lo(A0671697), Jing Luo (A2034306) 등이 함께 구축되어 있다.

특히 MeSH Japanese 소스의 經絡(A7915727), 經脈(A7946143), 絡脈(A7946266)이 모두 Meridians과 동의어 처리가 되어 있었다.

경락의 한 분류인 14경맥(12정경맥과 임독맥)을 지칭하는 개념의 경우, WHO/WPRO International Standard Terminologies on Traditional Medicine (IST)와 WHO/WPRO의 표준경혈위치의 경락명과 UMLS 내 경락명에 차이점이 있었다.

예를 들어 手太陰肺經의 경우 WHO의 IST³⁾와 표준경혈위치⁴⁾에는 lung meridian으로 기재되어 있으나, UMLS에는 Lung acupuncture points(C0450809)로 수록되어 있다. 전자가 경락의 개념이 보다 강조된다면, 후자는 경혈명의 상위 분류명 개념에 해당된다.

UMLS 내 수록된 경혈명의 수는 305개의 십이정경혈, 52개의 임독맥경혈, 120개의 경외기혈을 합쳐 총 477개이다. 수록 형태는 모두 약호이며, semantic type은 'Body Location or Region'로 분류되었다.

UMLS 내 한의학 용어들이 주로 MeSH를 소스로 가진 것에 비해 경혈명은 모두 Read Codes와 SNOMED CT의 개념으로 MeSH에서 유래한 용어는 없었다.

예를 들어 足三里의 경우 ST36(C0450533)의 형태로 WHO/WPRO의 표준경혈위치⁵⁾에 따른 중국어 독음(Zusanli)이나 한국어 독음(Joksamni), 한자명(足三里)과 위치 정보 등은 수록되지 않았다.

CUI의 수록형태는 약호를 기본으로 하되 Lung acupuncture point LU1(C0450465), LU2(C0450466), ST5 Acupuncture Point(C0450502), BL48 - T10(C0450642), ST14 (body structure)(C0450511) 등으로 일괄적 이지 않았으며, 정경혈 중 GB11(頭竅陰), BL66(足通谷), BL67(至陰)의 경혈명은 UMLS내에 존재하지 않았다.

경외기혈의 경우 Yintang(C0450834), Taiyang (C0450835), Dingchuan(C0450836), Xiyang(C0450837) 등 중국어 독음으로 표기된 경혈명과 더불어 Chinese auricular points(C0450898), Nogier auricular points (C0450925), Huatuochiachi points (C0450838) 등에 속하는 혈명이 수록되어 있다.

침구법은 Stimulation of acupuncture needle (C0394666), Manual stimulation of acupuncture needle (C0394667), Removal of acupuncture needle(C0394670) 등 수기법에 관한 개념과 Acupuncture, Ear(C0752217), Laser acupuncture(C0394654)등 침구법의 종류에 관한 개념이 등재되어 있으며, UMLS 내 semantic type은 'Therapeutic or Preventive Procedure'로 분류되어 있다.

3. 약재

UMLS 내 수록된 약재의 CUI는 크게 세가지 형태로 나누어진다. 첫째, 해당 본초의 기원명인 경우, 둘째, 기원명과 약용부위를 함께 표기한 경우, 셋째, '기원명/중국어 독음'의 형식으로 병기한 경우이다 (표 4).

본초의 기원명을 약재명으로 한 대표적인 예는 人參이다. Panax(C0086767)와 Panax ginseng (C0949314)이 각각 다른 CUI로 등재되어 있지만 동일한 semantic type인 'Plant'로 분류되며, 그 아래 LUI도 거의 유사하다. Panax 혹은 Panax ginseng이라는 식물의 기원명이 CUI로 등재되었고, 중국어 독음 renshen과

3) World Health Organization 2007. WHO International Standard Terminologies on Traditional Medicine in the Western Pacific Region. 2007. p.29

4) World Health Organization 2008. WHO Standard Acupuncture Point Location in the Western Pacific Region. 2008. p.25

5) World Health Organization 2008. WHO Standard Acupuncture Point Location in the Western Pacific Region. 2008. p.64

한국어 독음 insam, 인삼을 수치한 hong shen 등이 LUI로 수록되어 있다.

기원명이 약재명으로 등재된 경우는 semantic type이 모두 'Plant'로 분류되지만, 기원명과 더불어 약용부위가 명시된 약재명은 'Pharmacologic Substance', 'Organic Chemical', 'Biologically Active Substance' 등의 semantic type으로 분류되어 약용물질의 개념이 더 강하였다.

기원명과 더불어 중국어 독음을 CUI로 등재한 약재명은 주로 Alternative Billing Concepts 소스의 용어이다. Alternative Billing Concepts⁶⁾은 UMLS 내 156개 소스 가운데 하나로 전통의학 용어의 코드를 분류하여 국가별 상이한 의료정보시스템의 호환성을 확보하는 것을 목적으로 만들어진 코드체계이다. 이 소스에서 Oriental herbs and natural substances 의 classification에 속하는 약재로 모두 306개이다. 대표적인 약재명을 예로 들면 決明子인 Cassiae torae/jue ming zi(C0696704), 高良薑인 Alpiniae/gao liang jiang(C0696655), 桑寄生인 Loranthis seu visci/sang ji sheng(C0696835), 桃仁인 Persicae/tao ren(C0696885)등이 있다. Wu Zhu Yu(C0696770), Huang Qi(C0696679), Huang Lian preparation (C0696725)를 제외한 약재명은 모두 semantic type 'Plant'로 분류되어 있다.

4. 처방

처방명의 경우 CUI는 한중일 삼국의 처방명 독음으로 수록되었다.

한국어 독음으로 수록된 경우는 大棗丸인 dae-jo-whan (C1701648), 半夏白朮天麻湯인 banhabackchulchunmatang (C1434683), 甘豆湯인 gam-du-tang(C1530668) 등이 있으며, 중국어 독음은 當歸補血湯인 Danggui Buxue Tang(C1869153), 大承氣湯인 Da-Cheng-Qi-Tang (C1959261), 半夏厚朴湯인 Banxia Houpo Tang(C0769581), 三黃瀉心湯인 San-Huang-Xie-Xin-Tang (C1569856), 十全大補湯인 Shi-Quan-Da- Bu-Tang(C0758310)

등이 있다. 일본어 독음은 小柴胡湯인 shosaiko-to (C1138004), 麥門冬湯인 bakumondo-to(C0527811), 防風通聖散인 Bofutsushosan (C1674630), 大建中湯인 dai-kenchu-to(C0909027), 麻黃附子細辛湯인 mao-bushi-saishin-to(C0768031)등이 있다(표 5).

처방명의 대부분은 MeSH와 NCI Thesaurus의 용어로 각국의 독음으로 처리된 용어는 해당처방명의 머리글자를 따서 약식으로 표현된 것이 LUI로 등록되어 있는 경우가 많았다. Da-Cheng-Qi-Tang은 DCQT herbal medicine으로, mao-bushi-saishin-to은 MBST herbal medicine으로 수록되어 있는 것이 그 예이다.

대부분의 처방명은 명칭만 수록되어 있을 뿐, 그 처방의 구성약재와 용량 정보를 수록한 경우는 드물었다. shosaiko-to(C1138004)와 같이 정의가 수록된 경우에도 '일곱가지 약재의 혼합물로 항간암 효능이 있다.'에 대해 언급되어 있을 뿐 일곱가지 약재에 대한 정확한 명칭과 용량 정보는 수록되지 않았다.

처방명의 semantic type은 'Pharmacologic Substance'와 'Biologically Active Substance'으로 분류되며, 동일한 개념이 이 두semantic type으로 분류되기도 하였다.

6) Alternative Billing Concepts. <http://www.alternativelink.com>. 2010.10.10

표 4. The Concepts Related to Herb in the UMLS

Concept		Code	Context	Semantic type	Definition
Discipline of Herbal Medicine		C1533719	MeSH	Biomedical Occupation or Discipline	The study of medicines derived from botanical sources.
Medicinal herbs		C0025125	MedlinePlus MeSH	Plant	
Herbal Drugs		C1360419	National Drug Data File RXNORM	Pharmacologic Substance	
Panax	Panax	C0086767 A0097034	MeSH	Plant	An araliaceous genus of plants that contains a number of pharmacologically active agents used as stimulants, sedatives, and tonics, especially in traditional medicine. Sometimes confused with Siberian ginseng (ELEUTHEROCOCCUS).
	shinseng	C0086767 A8257070	CRISP Thesaurus	Plant	
	jen shen	C0086767 A8256899	CRISP Thesaurus	Plant	
	Ninjin	C0086767 A0092350	MeSH	Plant	
	Ginseng	C0086767 A9192821	MeSH Spanish	Plant	
	radix ginseng	C0086767 A13062272	MeSH Czech	Plant	
Panax ginseng	Panax ginseng	C0949314 A8256442	CRISP Thesaurus	Plant	
	ninjin	C0949314A 8256849	CRISP Thesaurus	Plant	
	renshen	C0949314A 8257056	CRISP Thesaurus	Plant	
	Korean ginseng	C0949314A 7104153	NCBI Taxonomy	Plant	
	hong shen	C0949314A 7139048	NCBI Taxonomy	Plant	
	insam	C0949314 L5289714 A7139062	NCBI Taxonomy	Plant	
KOREAN GINSENG ROOT		C0874065	National Drug Data File RXNORM	Pharmacologic Substance Organic Chemical	
PUERARIA LOBATA ROOT		C1572664	National Drug Data File	Pharmacologic Substance Organic Chemical	
Cassiae torae/ jue ming zi		C0696704	Alternative Billing Concepts	Plant	jue ming zi
Alpiniae / gao liang jiang		C0696655	Alternative Billing Concepts	Plant	gao liang jiang
Loranthi seu visci / sang ji sheng		C0696835	Alternative Billing Concepts	Plant	sang ji sheng
Saeng-Ji-Hwang		C1568723	MeSH	Pharmacologic Substance Organic Chemical	

표 5. The Concepts Related to Formulae in the UMLS

Concept	Code	Context	Semantic type	Definition
Da-Cheng-Qi-Tang	C1959261 A12989875	MSH	Pharmacologic Substance Biologically Active Substance	
DCQT herbal medicine	C1959261 A12997004	MSH		
mao-bushi-sais hin-to	C0768031 A1638055	MSH	Pharmacologic Substance Biologically Active Substance	
MBST herbal medicine	C0768031 A1649385	MSH		
banhabackchulc hunmatang	C1434683 A6808974	MSH	Pharmacologic Substance Biologically Active Substance	
BCT, herbal medicine	C1434683 A6791403	MSH		
shosaiko-to	C1138004 A7662314 A0227657	NCI Thesaurus MeSH	Pharmacologic Substance	A botanical formulation with potential chemopreventive activities. Sho-Saiko-to, an herbal mixture, contains seven herbal extracts whose mechanism of action is not fully understood. There is evidence of antiproliferative effects against hepatocellular carcinoma in vitro. Other effects of this agent described in animal models include the prevention of liver injury and hepatocyte-regenerating activity. Antitumor effects associated with this herbal product may include induction of apoptosis, cell cycle arrest at the G0/G1 phase, and activation of an immune response, characterized by the release of cytokines as well as activation of effector killer cells, such as macrophages and natural killer cells.
xiao-chai-hu-tang	C1138004 A10795556 A0238949	NCI Thesaurus MeSH	Pharmacologic Substance	
Minor Bupleurum Formula	C1138004 A10810837	NCI Thesaurus	Pharmacologic Substance	

IV. 고찰 및 결론

본 연구는 UMLS 내 등재된 전통의학용어에 대한 고찰을 통해 한의학 고유의 개념이 국제표준에 수록된 현황을 파악하여 향후 한의학 용어의 국제표준 등재와 서양의학의 여러 용어체계들과 상호호환성을 확보하기

위한 선행연구로서 진행하였다.

미국 국립의학도서관(The U.S. National Library of Medicine)에서 다양한 생명과학정보를 통합, 검색, 관리하기 위해 개발한 통합모델인 UMLS의 최신 버전인 2010AA의 정보를 UMLS Knowledge Source Server인 UMLSK(www.umlsks.nlm.nih.gov)를 통해

제공받았다. UMLS에 수록된 전통의학 용어를 크게 기초개념, 침구경혈, 약재, 처방으로 나누고 각각에 해당되는 개념들의 수록현황을 조사하고 고찰한 결과는 다음과 같다.

첫째, UMLS 내 전통의학 용어가 대부분 중의학이나 감포의학에서 유래된 개념으로 정의되고 명명되어지는 경우가 많았다. 예를 들어 전통의학의 가장 기초적인 생리병리 개념인 ‘Yin-Yang’이나 대표적인 치료영역인 ‘Acupuncture therapy’ 등은 모두 중의학의 개념으로 정의되고 있었으며, 처방명은 일본어 독음, 약재명은 중국어 독음에서 유래된 것을 CUI로 지정한 경우가 한국어 독음에 비해 월등히 많았다. 현재 미국이나 유럽에서 동양의 전통 의학을 연구하는 많은 연구자들이 처방이나 약재, 병증과 관련된 용어들을 주로 중의학이나 감포의학에서 유래한 용어로 명명하고 있는 실정이다.

또한 전통의학의 종주국이라 자부하는 한중일 3국 중 중국과 일본의 전통의학 명칭인 중의학(Medicine, Chinese Traditional), 감포의학(Medicine, Kampo)은 전통의학(Medicine, Traditional), 동양의학(Medicine, East Asian Traditional) 등과 더불어 ‘Biomedical Occupation or Discipline’(정의 : A vocation, academic discipline, or field of study related to biomedicine)로 분류되어진 것에 비해, 한의학(Medicine, Korean Traditional)은 ‘Health Care Activity’(정의 : An activity of or relating to the practice of medicine or involving the care of patients)로 다른 분류로 지정되어 있었다. semantic type의 정의에서 알 수 있듯이 국제적으로 의학용어를 다루는 체계인 UMLS 내에서 중의학, 감포학과 달리 한의학은 독립적이고 고유한 의학체계로서 인정받지 못하고, 환자를 치료하기 위한 의료행위의 하나로 간주되고 있어, 그 위상이 다르게 평가받고 있음을 알 수 있다.

둘째, UMLS내 경혈명 중 14경맥의 혈명은 모두 약호의 형태로, 경외기혈은 중국어 독음과 중의학의 이침경혈인 Chinese auricular points, 이침을 처음 사용한 프랑스 의사 Nogier의 경혈인 Nogier auricular points, Huatuochiachi의 혈명 등이 수록되어 있었다. 12경경과 임독맥경혈을 포함한 14경맥의 혈명은 이미 WHO/WPRO에서 제정한 표준경혈위치에 따라 공식적으로 지정된 약호와 혈명 및 위치정보가 있다.

이러한 국제표준에 근거하여 UMLS내에는 각 경혈의 위치에 대한 정보가 없어도 약호로 표기된 경혈(예:ST36)과 고유한 경혈명(예:족삼리)이 동일한 개념이라는 것을 미루어 짐작할 수 있다. 하지만 UMLS 내 수록된 경혈명 중 14경혈을 제외한 경혈명의 경우 위치에 대한 정보가 수록되어 있지 않으므로 명확한 개념구분이 어려운 실정이다. 예를 들어 Yintang (C0450834)의 경우 경외기혈인 印堂의 중국어 병음 이기는 하나, 위치나 혈성, 혹은 주치 등 Yintang과 관련된 정보가 제공되지 않아 현재 국내 한의학에서 통용되는 印堂⁷⁾과 동일한 개념으로 규정하는데 한계가 있다. 향후 한의학에서 사용되는 경혈용어를 UMLS에 등재할 경우, 14경경혈을 제외한 혈은 위치 및 관련 정보를 함께 수록해야 할 것이다.

셋째, UMLS 내 수록된 약재의 CUI는 크게 해당 본초의 기원명, 기원명과 약용부위를 함께 표기한 경우, ‘기원명/중국어 독음’의 형식으로 병기한 세가지로 나누어진다.

인삼의 예에서 알 수 있듯이, 약재의 기원명은 명확하게 식물을 지칭하는 것임에도 불구하고 약재명과 혼용되어 사용되고 있다.

약재를 영어명으로 등재하는 경우, 해당 기원식물과 약용부위를 함께 표기하는 것이 가장 적절하며, 이는 국내 약재명의 표준인 대한약전⁸⁾ 및 생약규격집⁹⁾의 영어명을 UMLS로 연계하는 것을 제안한다.

중국약전¹⁰⁾은 한국과 일본약전과는 달리 영어명이 없고, 중국병음으로 표기되어 있으며, 이 중국병음 약재명이 국제의학용어를 대표하는 UMLS내에 수록된 것은 용어를 포함하여 전통의학 전반에 걸쳐 중의학 중심의 국제표준을 만들고자 하는 중국의 노력과 정책이 반영된 결과라 할 수 있다. 용어를 통해 전통 의학을 지배하고자 하는 중의학의 용어표준화 공세에 대응하기 위해서라도 국내 한의학 용어를 UMLS 기반으로 표준화하여 연계하는 연구가 매우 시급함을 알 수 있다.

넷째, 처방명의 CUI는 한중일 삼국의 처방명 독음

7) 대한침구학회 교재편찬위원회, 鍼灸學. 서울. 集文堂. 2008, p 337

8) 식품의약품안전청, 대한약전, 2007, pp.899~1199

9) 식품의약품안전청, 대한약전의한약(생약)규격집, 2007, pp.439~484

10) 國家藥典委員會, 中華人民共和國藥典, 2010, pp.3~397

으로 수록되어 있다. 대부분의 처방명은 정의가 없거나 shosaiko-to의 정의와 같이 구성약재와 용량에 대해 구체적으로 명시되어 있지 않다. 이러한 데이터의 부재는 국내 처방용어를 UMLS 처방명과 연계하는 데 어려움을 초래하였다.

따라서 차선의 방법으로 처방명이 대부분 PubMed의 subject heading인 MeSH의 용어인 것에 착안하여 처방명을 키워드로 PubMed내 관련논문을 검색하여 해당 처방의 구성약재와 용량 등의 정보를 분석해 보았다. 예를 들어 小柴胡湯의 각국 명칭들은 CUI인 shosaiko-to 아래 LUI로 수록되어 있었는데 PubMed의 subject heading인 MeSH의 용어 shosaiko-to(日)¹¹⁾와 xiao-chai-hu-tang(中)¹²⁾으로 PubMed에서 검색된 논문내의 구성약재와 용량을 비교한 결과는 표 6과 같다. 갑포의학에서 발표된 shosaiko-to와 관련된 논문에서는 모두 동일한 구성약재와 용량을 사용하고 있었지만, 이는 중의 논문에서 사용한 xiao-chai-hu-tang의 그것과는 차이가 있었다.

표 6. The Comparative between shosaiko-to and Xiao Chai Hu Tang in Pubmed

처방명	구성약재	용량
shosaiko-to	Bupleuri Radix	7.0g
	Pinelliae Tuber	5.0g
	Scutellariae Radix	3.0g
	Zizyphi Fructures	3.0g
	Gingseng Radix	3.0g
	glyrrhizae Radix	2.0g
	Zingiberis Rhizoma	1.0g
Xiao Chai Hu Tang	Bupleurum chinense D.C	32%
	Pinellia ternate Breitenach	20%
	Scutellaria baicalensis Georgi	12%
	Zizyphus vulgaris Lam.	12%
	Panax ginseng C.A. Meyer	12%
	Glycyrrhiza glabra L.	8%
	Zingiber officinale Roscoe.	4%

11) Nobuhiro Ohtakea, Masahiro Yamamotoa, Shuichi Takedaa, Masaki Aburadaa, Atsushi Ishigeb, Kenji Watanabeb, Makoto Inouec. The herbal medicine Sho-Saiko-To selectively inhibits CD8+ T-cell proliferation. European Journal of Pharmacology, 2005. 507(1-3). p.165

12) Cheng PW, Ng LT, Lin CC. Xiao chai hu tang inhibits CVB1 virus infection of CCFs-1 cells through the induction of Type I interferon expression. Int Immunopharmacol, 2006. 6(6). p.1461

shosaiko-to의 UMLS 정의 역시 7개의 약재로 구성된 식물처방으로 간암의 항중식 효능과 면역증강 효능에 대해 언급하고 있지만 정확한 구성약재 및 용량에 대한 정보는 담고 있지 않아 명확하게 구분하기 어려운 실정이다(표 5). UMLS내 처방은 구성약재나 용량 등의 요소를 고려하지 않고 처방명이 동일한 경우 동일처방으로 간주되고 있는 것으로 보여진다. 향후 한의학의 처방명을 UMLS에 등재할 경우 해당 처방명의 구성약재와 용량 정보를 함께 수록하여 definition에 명기될 수 있도록 해야 한다.

본고를 통해 UMLS 내 수록된 전통의학 개념의 분석을 통해 한의학용어의 수록현황에 대한 특징을 알아볼 수 있었으며, 약재, 처방, 침구경혈 등 기등재된 개념을 한의학 용어와 연계하기 위한 방안을 제시하였다. 이와 더불어 미등재된 한의학 용어의 UMLS 등재를 위해 다음과 같은 연구가 진행되어야 함을 제안한다.

첫째, 침구경혈, 약재, 처방 등과 더불어 전통의학의 대표적인 개념인 진단과 병증 용어에 대한 추가적인 연구가 필요하다. 현재 WHO/WPRO에서 진행 중인 ICTM의 연구결과가 ICD-11에 포함되면, UMLS의 한 소스로서 전통의학의 진단명 분류체계가 새롭게 등재되어 질 것이다. 이를 기반으로 서양의학의 병명과 구분되는 한의학의 진단 및 병증 체계가 명확하게 반영되는 개념 연구가 진행되어야 할 것이다.

둘째, 한의학 고유의 개념을 위한 새로운 Semantic Type에 대한 연구가 진행되어야 할 것이다. 예를 들어 한의학의 오장육부 중 하나인腎은 서양의학의 해부학적 장기 Kidney와는 분명한 개념적 차이점이 존재한다. 따라서腎이 ‘Body Part, Organ, or Organ Component’ 내 Kidney의 동의어로 분류되어서는 안되며, 해부학적 구조와 더불어 기능적 개념까지 포함된 새로운 신체구조에 대한 Semantic Type을 만들어 분류하는 것이 마땅할 것이다.

본 연구는 한의학 개념 중 일부분인 기초개념, 침구경혈, 약재, 처방 용어를 대상으로 UMLS 내 수록 형태에 대해 조사하였으며, 한의학용어와 UMLS 내 개념간의 상호호환성을 위한 개념 연계 연구의 시발점이 될 수 있다는데 의의가 있다.

기초적인 한의학 개념 설명을 위한 용어 연구는 학문의 발전과 한의학의 세계화에 초석이 되는 연구이다. 하지만 한의계에서는 한의학 용어와 국제표준 의료체계와의 연계를 위한 연구가 많이 부족한 실정이다. 향후 한의학 분야의 효율적인 정보관리와 한의학의 세계화를 위해 필수적인 한의학 표준용어모델을 정립하고 국제표준용어와 연계하기 위한 지속적으로 체계적인 연구가 필요할 것이다.

3. 대한침구학회 교재편찬위원회, 鍼灸學, 서울. 集文堂, 2008, p 337
4. 식품의약품안전청, 대한약전, 2007, pp.899~1199
5. 식품의약품안전청, 대한약전외한약(생약)규격집, 2007, pp.439~484
6. 國家藥典委員會, 中華人民共和國藥典, 2010, pp.3~397

참고문헌

<논문>

1. 한승빈, 최진욱. UMLS의 증상용어와 국내의무기록에서 사용되는 증상용어와의 비교연구. 대한의료정보학회지. 7(4). 2001. p.2
2. Jane L. Alexa T.M. Mapping the Gene Ontology into the Unified Medical Language System, Comparative and Functional Genomics, 2004. 5(4). pp.355-356
3. Nobuhiro Ohtakea, Masahiro Yamamotoa, Shuichi Takedaa, Masaki Aburadaa, Atsushi Ishigeb, Kenji Watanabeb, Makoto Inouec. The herbal medicine Sho-Saiko-To selectively inhibits CD8+ T-cell proliferation. European Journal of Pharmacology, 2005. 507(1-3). p.165
4. Cheng PW, Ng LT, Lin CC. Xiao chai hu tang inhibits CVB1 virus infection of CCFS-1 cells through the induction of Type I interferon expression. Int Immunopharmacol, 2006. 6(6). p.1461

<단행본>

1. World Health Organization 2008. WHO Standard Acupuncture Point Location in the Western Pacific Region, 2008: p.25, 64
2. World Health Organization 2007. WHO International Standard Terminologies on Traditional Medicine in the Western Pacific Region. 2007. p.29