## 한의학 입문을 위한 필수한자 추출 및 분석연구

채 한 · 황상문 · 권영규 · 백유상 $^{1}$  · 신상우 $^{2}$  · 양기영 $^{3}$  · 이병렬 $^{3}$  · 김재규 $^{3}$  · 이병욱 $^{4}$  \*

부산대학교 한의학전문대학원 양생기능의학부, 1: 경희대학교 한의과대학 의사학교실, 2: 부산대학교 한의학전문대학원 한의학교육실, 3: 임상의학부. 4: 인문사회의학부

# Study on the Prerequisite Chinese Characters for Education of Traditional Korean Medicine

Han Chae, Sangmoon Hwang, Young Kyu Kwon, Yusang Baik<sup>1</sup>, Sangwoo Shin<sup>2</sup>, GiYoung Yang<sup>3</sup>, Byungryul Lee<sup>3</sup>, Jae Kyu Kim<sup>3</sup>, Byungwook Lee<sup>4</sup>\*

Division of Longevity and Biofunctional Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University,
1: Department of Medical History, College of Oriental Medicine, Kyung Hee University,
2: Office for Education of Korean Medicine, 3: Division of Clinical Medicine,
4: Division of Humanities and Social Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University

Key words: traditional korean medicine, educational curriculum development, unicode chinese character.

서 론

한의학 교육에 있어서 한자 또는 한문교육의 중요성은 지속적으로 강조되어 왔으며, 현행 한의과대학 교육과정에 있어서 '의학한문(醫學漢文)'<sup>1)</sup>, 원전 교과목을 중심으로 '한의학개론', '한의학입문', '한방생리학' 등의 교과목을 통해 직간접적으로 이루어져 왔다. 한의학 교육에 있어서 한자 내지 한문 교육은, 동북아시아 전통의학의 대부분 고전 의학서적들이 한자로 표현되어 왔었기 때문에 학문적 이해에 필수적임에도 불구하고 현재까지는 예과과정을 통한 잠재 교육과정(hidden curriculum)으로서 진행되어 왔었다.

어학적인 측면에 있어서 한의학에서의 한자 또는 한문이 양

\* 교신저자 : 이병욱, 경남 양산시 물금읍 부산대학교 한의학전문대학원

· E-mail : omis@pusan.ac.kr, · Tel : 051-510-8451

·접수 : 2010/03/29 ·수정 : 2010/05/03 ·채택 : 2010/05/24

방 의학교육에서의 영어의 중요성과 비견됨에도 불구하고 현실적으로는 상반된 궤적을 보이고 있는데, 이는 매우 흥미로운 사실임과 동시에 문제의 초점이라 할 수 있다. 서양의학은 한의학보다 이해하기 쉽다고 인식되고 있는데, 이는 대학교육 이전의교육과정을 통해 이미 높은 수준의 영어 중심의 언어 능력이 습득되었기 때문이며, 전문적인 의학 교육과정에 있어서는 의학용어(medical terminology)라는 교과목을 통해 의학 분야에서 활용되는 다빈도 전공 용어들의 개념과 활용법 등이 추가적으로 교육되고 있다.

아울러 대부분의 학문분야에서 공식 언어로 영어가 사용되고 있으며 동시에 한글전용의 사회적인 영향에 따라 한자를 사용하여야 하는 한의학은 더욱 접근하기 어렵다고 인식되고 있다. 이에 한자교육이 강조되거나 일상 언론매체의 한자 노출정도가 많았던 세대에서는 별도의 교육이 필요하지 않았던 한자들도 한의학 교육과정에 포함되어 할 필요성까지도 대두되고 있다. 이러

한 측면에서 교육의 표준화를 위해서는 기존의 잠재 교육과정으로 진행되어 왔던 한의학에서의 한자교육이 공식적(formal, official)이고 실제적인(operational)인 교육과정으로 개설되어야할 필요성이 제기되고 있다.

그러나 최근까지 한의학 입문과 전공 교육과정에서의 한자 및 한문 교육을 위한 범주와 수준에 대한 체계적 연구는 이루어 지지 못하여 왔으며, 국립 한의학전문대학원의 신입생 선발에 필 요한 한의학교육입문검사(KEET, Korean medicine Education Eligibility Test)의 개발 과정에서 구체적인 논의의 대상으로 제 기되었다.

국립 한의학전문대학원 설립을 위하여 제안되었던 40문항의 (가칭)한의학교육입문검사(2006)<sup>2,3)</sup>나 '국가공인 한자능력검증시험'을 전형요소로 활용하는 한의학전문대학원 입학전형 <sup>4)</sup>(2007~2010)은 그 필요성에 대한 공감대가 확인되었다는 점에도 불구하고, 입문과정에서 지녀야 할 또는 예과 과정을 통하여습득되어야 하는 한자 능력, 본과 과정에 입문하기 위하여 필수한자의 수준에 대한 실질적이고 심도가 있는 논의로 이어지지않고 있다는 점에서 현실적인 한계를 지니고 있다.

여러 기관에서 서로 독립적으로 시행되고 있는 현행 국가공인 한자능력 검증시험은 한의학의 특성을 반영하기보다는 일반인이나 초/중/고등학생을 대상으로 한 (한)문학적 교양 교육 등 5-6)을 주요 목적으로 하기에 한의학 입문이나 전공 교육에 활용하기에는 적절치 않은 측면이 있다. 그러므로 한의학의 특성과 한의학 전공 교육의 현실을 적절히 반영할 수 있는 필수한자의 선정을 통하여 교육과 평가의 기준이 시급히 제시될 필요가 있다.

이에 저자들은 한의학 교육에 있어서 한자(漢子) 보다는 한 문(漢文)이 더 중요함에도 불구하고, 현실적으로는 문장에 대한 이해력을 객관적으로 판단하기 어렵다는 점과 한자가 한문을 이 루는 바탕이 되므로 선행 연구가 필요하다는 점에 주목하여 수 개의 한의학 교재에서의 한자를 추출하고 분석하는 연구를 진행 하였다.

본 연구에서는 한의과대학에서 본과로 진급하기 이전에 예 과교육과정에서 습득되는 한자 또는 한의학전문대학원 신입생들이 알고 있어야 할 한자를 분석하기 위하여, '한의학입문' 또는 초기 심화 과정에서 활용되고 있는 의학고전인 '황제내경', '상한론', '동의보감' 등의 원전에서 활용되고 있는 한자를 유니코드를 기준으로 추출하고 활용빈도를 분석하였다. 분석 과정에는 유니코드 한자와 Microsoft Access가 사용되었는데, 이러한 분석 도구는 통상적으로 활용되는 상용 소프트웨어를 활용하는 것이기에 차후 수준별, 분야별 한자 또는 단어의 종류, 한문 독해 능력등을 분석함에 있어서도 매우 유용하게 활용될 수 있을 것이다. 아울러 본 연구를 통하여 확인된 한의학 입문교육에 필수적인한자들은 교육과 평가의 기준으로서 한자/한문교육의 수준과 범주를 설정하기 위한 토대를 마련할 수 있을 것이다.

## 연구방법

본 연구는 다음과 같이 유니코드와 한자 추출용 교재 DB 선

정, 출전별 출현 한자의 빈도 계산, 한자별 출현 빈도의 비교분석을 통한 필수한자의 선정 순서로 진행되었다(Fig. 1).

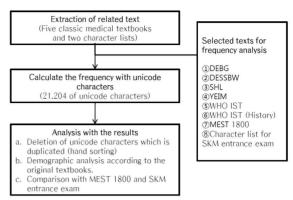


Fig. 1. Research scheme for this study.

#### 1. 한자 추출용 텍스트 선정과 유니코드

한자 추출 대상 자료에는 5개의 한의학 교재와 2개의 한자 교재를 포함한다. 5개의 교재는 한의과대학에서 한의예과 교육과정에서 활용되거나 한의학과 교육과정을 이수하는데 필수적인한자를 포함하고 있다고 판단하였으며, 본 연구에는 病證, 診斷, 鍼灸, 本草, 治法 등은 차후 연구대상으로 설정하여 제외하고 醫史學, 陰陽五行, 運氣, 精氣神血, 經絡, 臟腑, 精神, 養生 분야를본 연구에서의 범위로 설정하여 교재의 해당 부분을 분석에 포함시켰다.

분석에 사용된 대상은 ① 교육인적자원부선정 교육용 한자 1800자(교육과학기술부 1800자)<sup>7)</sup>, ② 국가공인 한자자격시험 2급용 한자(공인 2급 한자), ③ 황제내경<sup>8)</sup>의 일부, ④ 동의보감<sup>9)</sup>의일부, ⑤ 상한론<sup>10)</sup> 원문, ⑥ 동의수세보원<sup>11)</sup> 원문 중 성명론, 사단론, 확충론, 장부론, 의원론, ⑦ WHO International Standard Terminology on Traditional Medicine in the Western Pacific Region (WHO IST)<sup>12)</sup>에서 생리에 해당되는 'Essential Qi Theory, Yin-yang Theory, and Five Phase Theory', 'Essence, Spirit, Qi, Blood, Fluid and Humor', 'Viscera and Bowels', 'Meridian and Collateral', 'Body Constituents and Orifices of Sense Organ'을 사용하였으며, ⑧ WHO IST 중 의사학에 해당되는 'Classics of Traditional Medicine'으로 '호글 2007' (한글과컴 퓨터사, 7.5.6.479), Word 2007 (Microsoft Office) 또는 PDF 1.4 (Acrobat 5.x)에 입력되어 있었다.

교육인적자원부 선정 교육용 한자 1800자<sup>13)</sup>는 중학교 900자와 고등학교 900자의 교육용 기초한자 1800자<sup>14)</sup>로(Table 1), 1972년 8월에 '교육용 기초한자' 1800자가 제정된 이후 2000년 12월 30일 44자가 교체되어 현행 중고등학교 교과서에 활용되고 있다. 현재 부산대학교 한의학전문대학원<sup>15)</sup>입학 전형요소로 활용되고 있는 국가공인 한자자격시험 2급용 한자(2급 한자) 2,350자는 교육인적자원부지정 한자를 포함하는 3급 자격증용 1,817자에 신습한자 538자를 포함하고 있으며, 한자 능력 검정용 상용한자 2,000자에 성명, 지명용 한자 350자, 한자능력검정용 준상용한자 1,500자 중 5자(訣, 紋, 隸, 冒, 逝)를 포함하고 있다.

황제내경은 한의학 교육의 중심 고전의서로 본 연구에서는 한의학전문대학원 및 한의과대학에서 강의교재로 활용되고 있는 類編黃帝內經<sup>8)</sup> 중,「天人相應」,「陰陽五行」,「養生」,「藏象」,「經絡」,「運氣」,「醫德」부분만을 사용하였으며, 상한론<sup>10)</sup>은 모든 원문을 분석에 활용하였다. 한국 한의학의 특성을 반영하는 텍스트로는 동의수세보원<sup>11)</sup>의 性命論,四端論,擴充論,臟腑論,醫源論 만 분석에 포함시켰으며, 동의보감<sup>9)</sup>의 「內景篇」一,「內景篇」二,「內景篇」三,「內景篇」四,「外形篇」一,「外形篇」一,「外形篇」二,「外形篇」三,「外形篇」四,「雜病篇」一 중 '天地運氣'가 포함되었다.

2007년 발표된 WHO IST<sup>12)</sup>는 WHO Regional Office for the Western Pacific의 주도아래 3년에 걸쳐 한, 중, 일 삼국의 기본용어 3,543개를 표준으로 선정한 것이다.

전체 사용 한자의 빈도 분석에 있어서는 21,204개의 유니코드 한자를 분석의 기준 코드로 활용하였다. 유니코드<sup>16)</sup>는 전세계모든 문자를 컴퓨터에서 일관되게 표현하기 위하여 유니코드 협회(Unicode Consortium)<sup>17)</sup>가 제정하는 산업표준안으로서, 2009년 10월에 공개된 유니코드 5.2가 최신판이다.

유니코드는 현존하는 문자 인코딩 방법을 교체 및 통일하려는 목적을 지니고 있는데, 기존의 인코딩의 문제점인 규모나 범위에서의 한정성, 다국어 환경에서의 호환 불가능 등을 극복하여문자적인 측면에서의 국제화와 지역화를 용이하게 하려는 기술적인 진보를 포괄하는 것이다. 한자<sup>15)</sup>에 있어서는 1993년의 유니

코드 1.0에서 한중일 통합한자(CJK) 20,902자를 시작으로 지속적인 확장이 이루어지고 있다. 한국에서는 1996년 6월 유니코드 2.0을 반영하는 KS C 5700-1995와 이를 2002년 개정한 KS X 1005-1에서 23,274자를 규정하여 사용하고 있는데, MS Windows 2000, 호글 2002에서부터 유니코드가 활용되고 있다<sup>18</sup>).

#### 2. 출전별 한자의 빈도 계산

한자 교재의 출전별 빈도계산은 기존의 문헌연구 방법<sup>19-21)</sup>을 활용하였으며, Micorsoft Office 2007 Access를 사용하여 다음과 같이 진행하였다(Fig. 2).

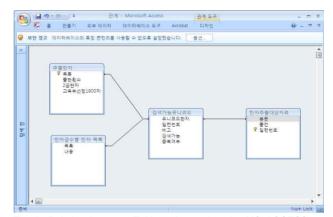


Fig. 2. Relation between Tables when using the MS ACCESS.

Table 1. MEST 1800

900 characters for middle school student 900 characters for high school student Ŧ 烙 强耕 綱 佳個慶公郡己堂頭例滿卯半復氷常仙素淑身哀余屋雲遺已場典第注持妻春統匹 街 可客癸課權旣大等路末武方本士商雪俗順臣野如瓦云肉異章錢諸晝直千充投下革華 歌更季科卷吉對登老望務放奉史相說速純信也易臥雄育益壯節早酒眞天忠特何現 假居溪觀歸南德樂綠忘茂防父思傷性送習辛弱然王遠乙引在接調走盡泉就判河協患 問 渴堅高橋今怒圖兩陸勉物凡北巳暑聖收是十揚永勇危應日低丁存曾且體七平閑湖效 甘決告九禁農徒量倫面勿法分寺夕聲數時兒魚英容爲衣壬著頂尊證着初針閉合乎後 減結谷口給能獨涼律眠未變不私石世首詩我語迎宇偉義入的停卒只察草快布恒虎厚 感潔曲救及多讀旅里名味別佛絲昔洗誰視惡漁榮右威議子赤井種止參招打抱海戶訓 敢京穀究急單同力理命美病朋山惜稅須始安於藝牛由醫字適貞從知唱村他暴解呼 甲景困久記短洞歷利明米兵比産席細雖施案憶五友油意自敵靜宗地昌寸脫表害或 江輕坤舊期端童連李鳴尾丙非算先勢愁試顏億午雨酉依者田淨終指窓最探品亥混 講庚工球氣但東列立毛密步悲殺善小壽食暗嚴悟憂猶二姊前題左支菜追泰豐幸紅 改敬空君其談斗令莫木反福鼻上鮮所秀識仰餘烏尤遊移昨電帝罪紙冊祝土彼鄉化希 架據硬恭丘叫奇淡篤慮僚漫冒班犯附聘象昭獸伸壤泳偶儒恣宰亭柱陣薦銃浸鬪幅核胡 暇健警攻俱糾寄擔督勵龍慢牧返壁付似像蘇殊愼楊詠愚裕爵抵征株震賤催稱透爆響豪 却件徑恐懼菌器畓豚曆屢茫睦盤碧腐捨桑騷需晨御映郵誘酌底整洲姪遷抽墮播標享護 樏 覺乞系寡龜劇緊唐突憐累罔夢伴辯副沙償訴搜尋焉影優悠潛摘堤珠秩哲逐托派漂憲昏 刻 刊劍戒郭構僅諾黨銅戀漏梅墓拔竝紛詐塞疏肅亞輿譽援潤雜績制準懲尖畜濯把避險忽劃 肝檢械館具謹納貸鈍蓮類埋廟倣屛奮詞索蔬熟芽域銳院隱張跡齊俊差添築卓販疲驗洪橫 幹格繼管區琴娘臺屯劣輪脈苗芳補墳賜敍束循雅役傲源淫粧賊提遵捉妾蓄歎版畢顯弘 簡擊契貫拘禽奈隊騰裂栗孟貿邦寶奔寫徐粟旬餓驛嗚員凝腸積弔仲錯廳衝彈板荷懸鴻侯 懇隔啓冠苟級寧桃絡獵隆盟默傍普憤邪恕損瞬雁譯汚緯疑裝專租症讚滯趣誕遍旱縣禍毀 鑑肩繫鑛局忌奴跳欄靈吏綿眉輩複崩斜緖誦巡謁燕翁謂夷障殿組贈慘遞側貪評割穴確揮 康遣枯 剛牽姑掛屈祈惱陶濫隷裏銘敏排覆妃社逝刷述押燃緩圍姻丈切操智暢肖層湯廢咸脅還吸 鋼缺庫塊窮豈泥逃覽爐履冥憫配蜂批祀析鎖濕央演畏慰逸掌竊潮誌蒼礎恥怠弊陷亨環 介謙鼓怪券騎旦導略錄隣某泊伯封碑朔宣囚僧涯延遙衛賃獎漸縱職債秒置態蔽港衡換 慨竟稿壞拳紀團挑掠鹿臨謀博煩峯祕嘗禪睡昇厄軟謠委刺帳占佐織彩促漆澤胞航慧荒 槪境顧郊厥飢壇盜梁弄磨貌拍飜符婢裳旋輸侍額緣搖幽姿臟蝶座珍策觸沈擇包抗兮況 蓋鏡哭較軌旗斷渡糧賴麻慕薄繁簿費詳渉遂矢耶閱慾惟紫載廷周鎭斥燭侵討浦項毫悔 拒傾供矯規企檀毒麗了漠侮叛範赴頻床召帥飾樣鹽庸乳茲裁程州陳拓聰枕痛捕該浩獲 加去界過勸暖代燈勞亡無訪逢師霜設續戌新約逆完元恩人材絶造宙進川蟲波夏賢 價巨計官貴難待落露忙戊房夫死想姓孫崇申藥亦曰原銀因財店鳥朱辰淺取破賀血 角車鷄關均男刀卵論每舞拜富事喪成松拾失若硏往園音仁再正朝竹質鐵吹八學兄活 各擧古光極內到浪料買墨杯婦仕色城水勝室羊煙外願飮忍才政助中集靑治敗寒形黃 看見考教金念都良六免文伐浮舍書星守示甚讓葉用位泣一貯精族增借晴親片限號孝 姦激桂慣球錦耐帶羅廉率盲霧妨譜粉辭庶屬殉岳疫娛越儀莊籍照懀贊替臭炭編鶴玄禾候 監絹階寬菊肯努稻亂零陵猛微培卜拂査署訟脣岸宴獄胃宜墻轉燥蒸慙逮醉奪偏汗絃擴輝 t經骨句基丹冬練林母民保備散線歲樹氏眼言吾于有矣慈全弟鐘志採秋太風行婚 ;建故廣近乃度郎流賣門白扶射生誠手乘實洋熱要怨陰認栽定祖衆執淸致貝韓刑皇 乾固交勤女道來柳妹問百部謝西盛受承心養悅欲圓吟寅哉情兆重此聽齒篇漢惠回 ! 犬苦校根年島冷留麥聞番否使序省授市深陽炎浴月邑印爭庭足卽次請則便恨好會 .傑卿貢狗克畿踏敦鍊樓妄沒般辨府斯狀燒垂審抑營羽愈殘寂際奏疾踐醜妥罷票軒惑 .儉係誇驅斤那糖凍聯淚媒蒙髮邊負蛇雙掃孰牙予豫韻閏暫滴濟鑄徵徹縮濁頗被獻 :兼孤愧宮機茶倒廊祿梨募蜜背鳳肥削釋衰襲殃鉛腰僞任葬點拙池倉超值殆肺巷螢丸戲 |頃孔巧鬼欺段塗諒雷幕模迫罰賦賓祥攝隨息躍染辱維資災訂舟振戚總寢吐飽 : 競果弓起當得禮晚妙發伏四賞舌笑宿神夜汝溫運幼而將戰祭住之尺出退筆許 功國技達動烈馬暮朴報飛三選少修植巖業誤又唯耳作展除坐至責推宅皮香火 狂群棄腦途蘭嶺離滅迷倍腹卑司誓頌術壓沿擁違翼藏折條遲創抄測塔幣含嫌穫携 飯服貧尙船消叔式愛與玉遇柔以長傳製主枝處丑通必向 此奚互懷 黑

1800 characters for the education with middle and high school students suggested by Ministry of Education, Science and Technology

1) 문헌에 포함된 한자 교재 작성은 Access 프로그램의 쿼리를 사용하여 작성하였다. 사용된 쿼리는 다음과 같다.

SELECT DISTINCT 검색가능유니코드.유니코드한자 From 검색가능유니코드 INNER JOIN 한자추출대상자료 ON 한자추출대상자료.본문 LIKE "\*" & 검색 가능유니코드 유니코드하자 & "\*":

- 2) 문헌에 포함된 한자 교재는 교육과학기술부 1800자와 공인 2 급 한자 목록과 연결하여 해당여부를 분류하여 파악하였다.
- 3) 추출 대상 자료별 한자의 빈도 계산은 Access 프로그램의 쿼리를 사용하였다. 사용된 쿼리는 다음과 같다.

SELECT 추출한자.목록, 한자추출대상자료.출전, Count(\*) FROM 추출한자 INNER JOIN 한자추출대상자료 ON 한자추출대상자료.본문 like "\*" & 추출 한자.목록 & "\*" Group by 추출한자.목록, 한자추출대상자료.출전;

#### 3. 한자의 출현 빈도의 비교 분석

한자들의 출현 빈도를 고찰함에 있어서 유니코드 한자 21,204자에 대하여 각 저작물 별로 분석된 한자별 사용 빈도를 Excel에 입력하여 분석을 진행하였다. 분석과정에 있어서 동자이음(同字異音)과 이체자(異體字)의 경우에는 대표 한자를 선정하여 출현 빈도에 합산하였다. 출현빈도는 1~9회까지는 1회 단위로 분석하였으며 10~100회는 10회 단위로 분석하였다. 또한 본연구가 한의학 및 한자 교육을 위한 한자 목록을 추출하는 연구임을 고려하여 교육과학기술부 1800자와 공인 2급 한자를 기준으로 한 포함 여부 또한 분석 과정에 포함시켰다. 한의학전문대학원 입학에 활용되고 있는 공인 2급 한자와 의학원전의 한자를 비교함으로써 그 타당성에 대한 검토도 함께 진행하였다. 이와함께 각 한의학 의학원전별 활용빈도가 높은 상위 10% 한자를 별도로 추출하여 향후 의학한문 교재 개발 등에 활용할 수 있도록 하였다.

Table 2. Frequency of chinese characters used by each classic medical textbooks

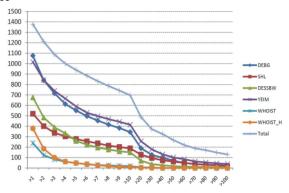
medical le	XIDOOKS	)					
Frequency	DEBG	SHL	DESSBW	YEIM	WHOIST	WHOIST-H	Total
>1	1577	719	836	1516	306	495	2335
>2	1067	517	563	1164	142	221	1813
>3	863	422	454	963	95	116	1515
>4	724	370	384	848	67	67	1350
>5	630	330	292	734	53	51	1221
>6	560	298	251	644	42	38	1120
>7	507	273	218	595	31	28	1035
>8	461	245	195	549	27	20	964
>9	420	229	176	516	22	12	901
>10	374	210	162	478	20	11	844
>20	205	137	72	278	6	3	556
>30	133	97	39	187	5	1	408
>40	102	74	27	136	0	0	346
>50	75	62	17	105	0	0	287
>60	49	48	13	86	0	0	231
>70	39	38	12	64	0	0	197
>80	32	31	9	54	0	0	178
>90	27	25	8	45	0	0	153
>100	21	17	6	38	0	0	134

\* DEBG: DongEuiBogam, SHL: Shanghanlun, DESSBW: DongEuiSuSeBoWon, YEIM: Yellow Emperor's Internal Medicine, WHOIST: WHO International Standard Terminology, WHOIST\_H: Medical Classics chapter from WHO International Standard Terminology

### 결 과

유니코드 한자 21,204자에 대하여 이체자 및 동자이음을 대표 한자 위주로 정리하고, 각 저작물 별로 분석된 한자 사용 빈도 분석 결과는 Table 2와 같다. 이를 교육과학기술부 1800자 (Table 1)를 기준으로 구분하였을 때 사용빈도는 Fig. 3A, 3B와 같았다.

# A. Frequency of hitted unicode characters included in the MEST 1800



# B. Frequency of hitted unicode characters not included in the MEST 1800

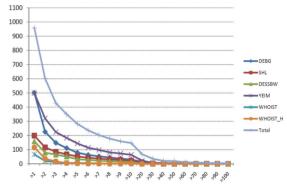


Fig. 3. Frequency of unicode characters according to the classic medical textbooks.

분석 결과 1회 이상 출현한 한자의 총 개수는 2,335로, 교육 과학기술부 1800자(Table 1)에 포함되는 한자는 1,377개 이었으며, 이에 포함되지 않는 한자는 958개 이었다. 동자이음 등으로 인한 중복을 고려하지 않았을 경우에는 1회 이상 출현한 한자의 총 개수는 2,434로, 교육과학기술부 1800자에 포함되는 한자는 1,384개 이었으며, 이에 포함되지 않은 한자는 1,050개 이었다.

출현 빈도는 1~9회까지는 1회 단위로 분석하였으며 10~100 회는 10회 단위로 출현 횟수를 분석하였다(Table 2, Fig. 3). 전체 사용한자 중 사용빈도가 가장 높았던 20개의 한자(Table 3)는 之,者,不,也,而,氣,陽,陰,下,其,病,爲,人,以,中,則,於,脈,上,故이었다.

한의학 대상교재의 활용 빈도를 분석한 결과는 Table 2, Table 3, Fig. 3과 같다. 동의보감에는 총 1,577자, 황제내경에는 총 1,516자가, 상한론에는 총 719자가, 동의수세보원에는 총 836자가, WHO IST에는 총 306자, WHO IST 의사학 부분에는 495

자가 분석에 사용되었는데(Table 2), 동자이음 등으로 인한 중복을 고려하지 않았을 경우 동의보감에는 총 1,614자, 황제내경에는 총 1,565자가, 상한론에는 총 736자가, 동의수세보원에는 총 851자가, WHO IST에는 총 306자, WHO IST 의사학 부분에는 506자가 사용되었다.

한의학 대상교재의 활용빈도 상위 10% 한자를 추출한 결과 (Table 3), 동의보감에는 158자, 황제내경에는 총 152자, 상한론에는 총 72자, 동의수세보원에는 총 84자, WHO IST에는 총 31자, WHO IST 의사학 부분에는 50자가 사용되고 있었다.

본 연구에서는 교육과학기술부 1800자(Table 1)가 중고등학생을 대상으로 한 교육용 한자라는 점에서 한의과대학 또는 한 의학전문대학원에서의 교육에 있어서 추가적인 고려없이 기본한자로 인정하면 된다고 판단된다.

따라서 본 연구에서 얻은 한자의 출현빈도를 교육과학기술 부 1800자를 기준으로 하여 분석한 결과, 교육과학기술부 1800 자에 포함되는 한자에서의 출현 빈도(Fig. 3A)와 포함되지 않는

Table 3. List of frequently (upper 10%) used characters from each classic medical textbooks

Textbook		Fr	equ	entl	y (ι	ıpp	er 1	0%	) us	sed	ch	nes	e c	har	acte	ers		
DEBG (n=158)	之入門能太神得當也故生脈血盛虛然	陰心腎日合化	者人十分乃子八間	不五行病矣寸穀各	日陽至脈與寒同難	氣六此相自名卽金言	而靈在謂身于手土	爲所地又胃骨受和	則天是無脾肝黃腸	經大醫足府口知榮	中二四劇屬通時七章	其樞精娞後形動指	上三寶漢外物方鼻	以東鑑娺如數絡蓋	下部字明長耳筋註	於主出皆理液亦熱	一水兩正火位色成	有藏小少目可九常
SHL (n=72)	者少人	陰	病大痛桂	湯小有枝	下出明腹	脈太故吐	陽中浮嘔	寒必宜厥	汗氣反愈	發爲惡得	熱微與治	而此身無	也解證黃	主以後胸	利欲當硬	傷煩復四	日若滿	便可逆
DESSBW (n=84)	之有行一	東喜	人樂中博	不怒情若	於哀下頭作	者大知清	則脾處臟系	以肝目小然	陰腎此惡	陽肺與非如	少性耳于	太必廣事	其自證世	氣所在黨	故可曰方	心病鼻居	海能皆交	爲天時恒
YEIM (n=152)	之行至後道熱分前	て反角度ができまります。	者病內知水乃可腸	陽天合小與動本反	也脈經得勝間肉身	陰少在從起脾常形	而大足十絡腹始胸	於太骨時厥長滿散	其人外無循精名用	上藏地主相肝色皮	下入是筋指神焦善	爲心何目數過物味	中帝黃一府注風各	五有四肺能邪矣百	日伯治血變通歲屬	以三此化別如願夫	所六寒應手寸耳亦	則出皆謂聞節日發
WHOIST (n=31)	陰 氣	陽	經	學 申 3	醫 5 ラ	中 天 5	之 E 木	脈目	 € }	水 F ク	精 ( ′	竅シオ	絡	臟	生卑	心	骨	腎
WHOIST-H (n=50)	方 圏素 人		論和	李朱	要 全 道 原	鍼張	本景	灸 新 內 原	病大	草正	宗溫	學東		類 問 決 <sup>劉</sup>	證 傷 訓	陳微	王壽	濟林
All text combined (n=234)	之故生可利若胸從過別處寶者日素汗目厥當語應節法難	大六能身虚方樞指變居	也少明血皆滿絡宜清邪未燥	而太三胃脾口耳理液死津善	氣有一黃知何道起色盛脇支	陽心發外合如通寸矣受味聞	陰五湯傷骨動筋屬實于度歲間	下經無肺醫反分亦形已言見	其所至得腹神然靈浮常重又	病內在必復伯府火海前臟甚!	爲寒四十肝欲逆正八散肉去。	人主水地相名風東焦各喜九	以出足是手本子惡腸白溫怒	中天日痛便微煩食穀勝飮嘔	則入藏治帝化門部循同用鑑	於行二自精頭長間物鼻始多	脈小與腎數乃兩和結急乎竅	上此後時謂岐解七成注裏半

한자에서의 출현빈도(Fig. 3B)에 대한 변화 양상을 비교할 수 있었다. 교육과학기술부 1800자에 포함되지 않은 한자들(Fig. 3B)에서의 빈도에 따른 한자의 개수 변화가교육과학기술부 1800자에 포함된 한자들(Fig. 3A)에서보다 급격하게 감소함을 알 수 있었다.

기본한자라고 할 수 있는 교육과학기술부 1800자 한자를 제외한 상태에서, 본 연구에서 확인된 한자들과 공인 2급 지정 한자의 비교를 진행한 결과는 Table 4와 같다.

출현 빈도를 기준으로 1~2회 출현 한자, 3~4회 출현 한자, 5~9회 출현한자, 10회 이상 출현한자로 구분하고, 각 구간별 한자들과 교육과학기술부 2급 한자들 간의 유사성을 비교한 결과, 각 구간별로 포함되지 않은 한자의 비율은 81.5%, 82.9%, 61.8%, 80.0%로 나타났다. 교육과학기술부 1800자에 해당하는 한자를 제외한 상태에서 보면, 본 연구를 통하여 한의학 대상교재에서 추출한 한자와 교육과학기술부 2급 한자들과의 일치율은 22.7% 이었다.

Table 4. Comparison of hitted chinese characters (excluding MEST 1800) with the characters for SKM entrance exam

1800) w	ith th	e cł	nara	cter	s f	or :	SK	M	ent	ran	ce	ex	am	1				
Frequen	Hitt	ed c	hine	se c	hara	acte	rs i	n th	nis	stud	y (	ME	ST	180	00 €	excl	ude	d)
СУ		uded								n S	SKN							
>10 (n=145)	腎焦柴膜凝淵堯廻岐津兪繋冒溺狂舜	膽偏輔胎熏尿	液聚診滑厭鬱泌蔘	脾幷髀脘燔咳膺	復踝腑肌膂巓濡	樞膈挾股谿臀搏刦	脇喘魄按頰臑尻頄	嘔肘頸瀉鹹溜薑嗅	竅腫髓痞稟澁肋闔	脊腋膏跗垣鼽慄漿	娞盆溢脹苓瘧嚨仍	臍譫領竭溏肢梔癰	泄眥疼欬衄繞糟鬚	咽痺灸腠膿攣臆隧	娺註脛腕滲悸瘍聾	胱膝眩膕噦膻悉嗜	鍼臂嗌腧滓滎屎	膀躁汁唾痿瘡粕
5-9 (n=173)	疏脂劑退裂葛埃覆盈吳彰宋亢敷	兌握滋俛浚	衡震劉禹隔衍秉	髃脆涕勁乍欠萌	狹做惕懶胕彙寐	猪棗栗腨茯薤廩	芍睛牖憹瞑墜癉	溲夭臾涸厲葱矜	疝賁擾肓朞詮葵	耗瞳壅闊龔爾韭	卦跟涎頏槁倚鳩 <sup>‡</sup>	胠灌豉肛鬲萎驕 欠	胛霍飱悍紐寃肱	涌溉顙砭骭穢髖	頤骶瀆侈骬瘀顴	瞤濈痰灼踹頞藿	俠熒膩懊瘛竪裹	蟄辟蹻黍瘖蕃夸
3-4 (n=146)	秦旺枚鬪宰僻	邵赫斯攝	竊舒扁稷甫崙	<b>蒂朮濇淖蚘炮弛隴</b>	踡隹爍恬秔膨熨闌	菀椎鄙懦焫緻髥掉	胗疊憊芩瀨彘蓮澹	痠籌嘿亟怫輒偃憺	梴踵牡倦翕擅掖疸	頁炙昧宏暄纂遏囊	骸彛鱗廓宦溱囟匱苛	焓萸离杲嬚湊臏矩	瘕嬰癃睾渾痤牝溝	晡掩綸莖瓠粗譬咎	嚏晏顱絳駭爪忿崑	蕩呻斂堪函曹悶稽	惰茱蠣瀕娦挺誣怯	痔洒倮佩慓孕邈喝
1-2 (n=356)	欽翰投蹴遮晙殷熊礙紹倂紋摩隷塗絞薰弬誕崔輯洭尹郁艾巢杧紊謬廬耆皐桀	辅衷蜀晋怡魏汪殖纖龐昴僚掠圭炅	皓把軸澈旨伊苑彦淳縫彌茅蘆燾膠揭	福脗棱恢乏坦忖侅截煮雩醴娠膳帛漓潼郄滾	齁胦昝豁披嘆軺澄痊淋虞例焠筮脖釐沌橘瞽	髎胂昂驩奥呑硝疹顚姙寓倪眴眚頒羸犢潰刳	髁肬搓嫾飄喎樵嗔煎氤冗癭楯穯泮僂莬裙痼	頗肙挈瑩敝擢凓亞剪隣溽捻徇伺斑蔞瑭窘叩	賴耎惔埉瓣倬諦祗疽齗遶噎讎俾拌瘻撞衢逕扛	霧繆廸夾坂秤圊枳渚癮澆璉晬蜚謐籟噉窛痙腔	豐筭黠婫怕厠睫楫儲諭窈涓脩棼媚轆湛骹梗歛	覽窌洽婏坿勀沾紂戕癒瑤恚粹鮒吻轤盧皎鎌稼	蠆眶掀頦骰揣綴鐘牆揄撓奄漱拊毋鈴拿嬌抉痂	蓰瘲諱諧頹萃摭肇箴愉寥痒瑣剖撫蠡桔匡黔	<b>芤璺喧蛤腿瘳儝稠雀紜氳凉巽俯濛黎佶括愆</b>	臞澼爻轄嚁刯攢蹄嚼隕慍齶銷葆歿閭芪菅秬	膲潠斅骭嗄摠岔梯赭燠窹娥搔餠蔓攬伎釭粳	脬湏晦逼苩叢磋悌藉齲翳沈爇擗藺胴笈褌疥

### 고 찰

본 연구에서는 한의학 기본교육에 필요한 범위에 속하는 원전을 대상으로 한자별 출현 빈도를 분석하여 한의학 교육 입문을 위한 필수한자를 고찰하였다. 본 연구에서 제시된 한자는 한의학 기초교육을 위한 수준별 필수 한자 및 필수 단어, 한문 독해 능력을 분석함에 있어서 유용하게 활용될 수 있으며, 입시 및한의학 교육과 학업성취도 평가의 기준으로 수준과 범주를 설정하는 후속연구를 위한 토대가 될 수 있다. 아울러 한의학 입문,한방 생리학, 한방 병리학 등의 교재를 집필, 개정할 때 이 결과를 반영하여 활용하면 교육의 질적 향상을 꾀할 수 있을 것이다.

본 연구는 다음과 같은 측면에 있어서 유용한 가치를 지니고 있다.

첫째, 본 연구에 활용한 방법론은 기존<sup>19-21)</sup> 연구를 통하여 확립된 것으로서, 활용된 소프트웨어 또한 Microsoft Office 2007 Access/Excel로 대부분의 연구자들이 손쉽게 활용할 수 있다. 또한 한자의 활용 빈도를 분석함으로써 잠재(hidden/latent) 교육과정의 범주와 수준을 실제적인(operational) 교육과정으로 재설정할 수 있는 응용가치를 지닌다고 할 수 있다.

둘째, 본 연구는 한의학 교육과 관련하여 영어교육<sup>22)</sup>, 실험실습<sup>23)</sup>, 한의학연구과정<sup>24)</sup>, 보완대체의학<sup>25)</sup>, 임상<sup>26)</sup>에서 진행하여온 기존 연구의 범주를 한자/한문 분야로 확장하였다는 점이다. 현재까지 한의과대학 예과/본과 및 석사/박사 과정 등 각각의단계에 있어서 한자/한문 활용 능력에 대한 객관적인 평가 보고가 이루어지지 않았으며, 한의과대학 예과/본과 과정과 한의학전문대학원 과정을 통하여 한자/한문 교육이 어떠한 수준과 범주에서 이루어져야 하는지에 대한 객관적 근거가 제시되지 못하였다<sup>27)</sup>. 이는 한의과대학 예과/본과 재학생들의 한자/한문 독해능력 또는 학업성취도를 객관적으로 평가할 수 있는 도구가 확립되지 않았기 때문에 기인하겠지만, 양방 의과대학과 같이 의학교육실 및 의학교육 전문연구 인력의 부재와 더불어 한의학교육에 대한 연구 부족, 교육 및 평가 지표 미설정 등이 중요한원인이라고 본다.

이러한 한계는 국립 한의학전문대학원 설립이 논의되었던 2006년 당시 (가칭)한의학교육입문검사<sup>3)</sup>가 전체 배점 중 30%를 차지하는 한자시험(40문항, 80분)을 포함하고 있었음에도 불구하고, 실제 2007년에 실시한 한의학전문대학원의 입학전형에서 '국가공인 한자능력검증시험 2급 이상인 자'로 대체하여 현재까지활용<sup>15)</sup>되고 있는 원인이기도 하다.

현행 공인 2급 한자(2350자)는 3급 지정 한자(1817자)에 신습한자(538자)를 더한 것으로, 한자능력검정용 상용한자(2000자)에 성명·지명용 한자(350자)와 한자능력검정용 준상용한자 1500자중 5자(訣, 紋, 隸, 冒, 逝)를 더한 것이다. 본 연구에서 확인할 수있었던 한의학 원전에서의 출현 한자와 이러한 공인 2급 한자와의 중복 여부를 확인한 결과에 따르면 77.3%가 제외되어 있음을알 수 있다(Table 4). 한의학 원전에서 10회 이상 출현한 한자에 있어서 단지 20.2%만 포함되어 있음을볼때, 한의학 입문용한자 능력의 평가를 위해서는 새로운 형태의 평가도구가 시급히

개발되어야 할 것으로 본다.

본 연구를 통해서 얻게 된 지견을 통해 본다면 한의학에 있어 의학 한자의 교육은 다음 네 단계로 진행됨이 바람직하다고 본다. ①한자 기초를 마련하기 위한 교육과학기술부 선정 교육용한자 1800자(Table 1), ②본 연구에서 확인된 한의학 입문용 한자(Table 3), ③교과목 또는 학년별 진도에 맞춘 다빈도 한자 ④그외 질병(疾病)과 관련된 역(广) 부수, 생리해부와 관련된 육(內)부수, 치료약재와 관련된 초(艸)부수 한자 등이 수준과 학습 진도에 적절하게 배치되어야 할 것이다. 이와 별도로 한자 자전을 활용법, 허사 등 체계적인 문법 교육, 중국에서 사용되는 간체자에 대한 교육, 한자별 획순 교육 등이 포함될 필요가 있다. 이러한 측면에서 본다면 현행 한의학전문대학원 입시에 활용되는 공인 2급 한자 자격증은 1단계와 관련된 최소한의 현실적 요건이지만, 한의학 수학에 필요한 능력을 갖추도록 하기 위해서는 체계적 연구를 통한 전면적 수정이 필요하다고 본다.

본 연구에서는 활용빈도 상위 20자인 之, 者, 不, 也, 而, 氣, 陽, 陰, 下, 其, 病, 爲, 人, 以, 中, 則, 於, 脈, 上, 故를 제시할 수 있다(Table 3). 이는 명사로서의 氣, 陽, 陰, 病, 人, 中, 脈 등이 지니는 한의학적 의미에 대한 충분한 고찰과 함께, 之, 者, 也, 而, 其, 病, 爲, 以, 則, 於, 故와 같은 한자의 활용법에 대한 교육이 필요함을 의미한다고 보인다. 한의학 한자 교육에 있어서 이러한 한자들이 주로 활용된 텍스트를 추출하여 활용함으로써 이와 함께 교육의 효과를 높일 수 있다. 예를 들어 본 연구에서 확인한다빈도 한자를 많이 포함하고 있는 음양(陰陽)에 대한 한방생리학 교재의 문장인 "陰陽者, 天地之道, 萬物之綱紀, 變化之父母, 生殺之本始, 神明之府也" 《陰陽應象大論》를 적극적으로 활용한다면 한의학의 음양개념에 대한 교육과 한자 활용능력을 동시에 높일 수 있을 것이다.

본 연구의 대상교재들이 한의학입문 과정에서 한자 교육측 면에서 차지하는 비중에 대한 이견이 있을 수 있지만, 한의학 교 육에 있어서 중요성은 매우 높다. 즉, 황제내경이나 동의보감, WHO IST는 일반적인 내용을 취급하고 있다는 측면에서 한자 추출을 위한 텍스트로 활용함에 이견이 많지 않을 것이다.

상한론과 동의수세보원은 교육과정에 따라 상이한 의견이 제시될 수 있으나, 본 연구가 한의학 교육을 위한 한자(漢子) 추출에 의의를 가지고 있으므로 향후 조정이 가능한 문제라 할 수 있다. 한의학교육의 전체 교육과정에서 입문단계에해당하는 분 야로 범위를 한정하여 진단 및 치료와 밀접한 본초/방제 및 경혈/침구에 관한 원문이 포함되지 않았지만, WHO IST를 포함시켜 어느 정도 필수 한자는 포함될 수 있다고 본다.

이러한 분야 및 내용의 순차와 관련된 문제들은 교육과정의 수준과 범주에 대한 것으로서, 본 연구에서 다루는 한의학전문대 학원 입학 또는 한의과대학 본과 진급 당시에 요구되는 한자와 한의학 교육이 완료되는 시점까지 숙지해야 할 한자/한문에 대 한 연구가 이루어짐으로써 해결가능하다고 본다.

아울러 이상의 연구 결과를 일반화하여 한의학교육에 적용하기 위해서는 각종 전공 교과서에 대한 분석이 추가적으로 진행되어야 하며, 이와 동시에 한자 글자에 대한 분석과 더불어 한

자 단어에 대한 분석, 한문 독해능력 등에 대한 분석이 체계적으로 진행되어야 할 것이다. 예를 들어 한의학원론<sup>28</sup>), 동의생리학<sup>29</sup>, 의사학 교과서 또는 기타 관련 입문 서적에 대한 분석이 시급히 이루어져야 할 것이다. 또한 활용 빈도가 각 한자나 한의학용어의 중요성을 반영하기에는 현실적인 한계를 지니고 있으므로, 한의학 교육과정에 활용되고 있는 각종 교재에 대한 한자 및용어의 활용 빈도에 대한 연구가 지속적으로 누적되고, 이들을기초로 한 한의학전문대학원 및 한의과대학 재직 교수들의 교육학적 관점에서의 재검토를 통해 교육의 범주와 수준에 대한 수정을 진행할 필요가 있을 것이다.

본 연구는 한의학원전을 대상으로 출현빈도 분석을 통하여한의학 입문 과정에 필수적인 한자들을 고찰하였으며, 본 연구를통해 확립한 연구방법론은 차후 적절한 저작물 또는 데이터베이스를 추가로 분석함에 있어서 유용한 도구로 활용될 수 있다. 또한 본 연구에서 얻은 결과들은 한의학 기초교육을 위한 단계별필수 한자 및 단어들을 설정함으로써 입학 또는 편입시험 등에다양하게 활용될 수 있으며, 한의학 교육과 학업성취도 평가 기준으로서 수준과 범주를 설정하기 위한 유용한 기반을 제공할 것이다. 이와 함께 각 과목의 교과서 집필과정에도 참고함으로써단계별 교육의 효율을 높일 수 있을 것으로 본다.

## 참고문헌

- 1. 전국한의과대학원전학교실 편. 신편의학한문. 주민출판사, 2007.
- 2. 이선동. 국립대 한의학전문대학원 모델정립을 위한 연구. 대 한한의사협회, 2006.
- 3. 정기호. 한의학전문대학원 교육과정 및 입문검사 개발연구. 한국학술진흥재단, 2007.
- 4. 권영규. 한의학교육입문검사 기초 연구. 부산대학교. 2009.
- 5. 김병국. 한자능력검정시험을 입시에 반영한 배경과 한자교육의 방향-건양대학교 국어국문학부의 사례를 중심으로-, 어문연구. pp 101, 259-268, 1999.
- 6. 이응백. 한자능력 검정시험의 필요성. 어문연구. pp 94, 68-71, 1997.
- 7. http://ko.wikipedia.org/wiki/%ED%95%9C%EA%B5%AD% EC%96%B4%EC%9D%98\_%ED%95%9C%EC%9E%90 2009년 12월 19일 (토) 17:31 수정. 12.20 검색, 2009.
- 8. 전국한의과대학 원전학교실 편찬위원회. 類編黃帝內經. 대전, 주민출판사, 2009.
- 9. 許浚. 대한형상의학회. 동의보감. 경남, 동의보감출판사, 2005.
- 10. 文濬典 외 6인. 傷寒論精解. 서울, 경희대학교 출판국, 1998.
- 11. 전국 한의과대학 사상의학교실. 사상의학. 서울, 집문당, 2005.
- 12. WHO Regional Office for the Western Pacific. WHO

- International Standard Terminologies on Traditional Medicine in the Western Pacific Region. Manila, Philippines. WHO publications. 2007.
- 13. http://ko.wikipedia.org/wiki/%ED%95%9C%EA%B5%AD% EC%96%B4%EC%9D%98\_%ED%95%9C%EC%9E%90 2009년 12월 19일 (토) 17:31 수정. 2009.12.20 검색.
- 14. http://ko.wiktionary.org/wiki/%EC%82%AC%EC%9A%A9% EC%9E%90:ChongDae/%EA%B8%B0%EC%B4%88\_%ED%9 5%9C%EC%9E%90 2005년 11월 18일 (금) 03:39 수정. 2009.12.20 검색.
- 15. http://kmed.pusan.ac.kr.
- 16. http://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%9C%A0%EB%8B%88% EC%BD%94%EB%93%9C 2009년 12월 5일 (토) 20:03 최종 수정. 2009.12.20 검색.
- 17. http://www.unicode.org.
- 18. 문화체육관광부 국립국어원 디지털 한글박물관, http://www. hangeulmuseum.org/sub/future/information/han\_code02.j sp 2009.12.20 검색.
- 19. 文字尚. 外治療法 學術史에 관한 연구. 경산, 대구한의대학교 대학원, 2005.
- 20. 許敬子. 外臺秘要에 기재된 外治療法에 관한 연구. 경산, 대구한의대학교 대학원, 2005.
- 21. 이병욱, 김상찬, 변성의, 김한균, 지선영. 천금요방에 기재된 약욕요법에 관한 연구. 대한한의학원전학회지 17(1):198-217, 2004.
- 22. 채한, 이수진, 장정희, 신상우. 한의과대학 학부생을 대상으로
   한 영문 의학논문 교육의 효과 고찰. 대한한의학회지
   28(1):94-104, 2007.
- 23. 이봉효, 채한, 권영규. 한의대 학부 학생을 대상으로 한 침시 술과 감각생리의 통합실습모델 개발. 대한한의학회지 28(3): 173-182, 2007.
- 24. 채한, 신상우, 장우창, 백유상. 한의과대학 학부생을 대상으로 한 원전학 논문 작성 교수법의 효과 고찰. 대한한의학원전학 회지 21(1):285-294, 2008.
- 25. 이수진, 박수잔, 신상우, 채한. 한의과대학 학부생을 위한 보 완대체의학 교육과정 개발 연구. 대한한의학회지 29(1):25-38, 2008.
- 26. 이수진, 변순임, 김경선, 김혜진, 양유진, 강기림, 김명근, 최현, 채한. 한의원 내원 환아 및 보호자의 정신건강 특성 연구. 대한한의학회지 30(5):88-101, 2009.
- 27. 한국한의학교육평가원, 한의과대학 학습목표 기초의학편. 서울, 한국한의학교육평가원, 2007.
- 28. 김완희 편. 한의학원론, 성보사, 1990.
- 29. 전국한의과대학 생리학교수 편저. 동의생리학, 집문당, 2008.