

# 한의학 교육을 위한 필수한자 추출 및 분석연구

부산대학교 한의학전문대학원\* · 대전대학교 한의과대학 경락경혈학교실\*\*

황상문\* · 이병욱\* · 신상우\* · 조수인\* · 임윤경\*\* · 채한\*

## Study on the prerequisite Chinese characters for the education of traditional Korean medicine

\* Div. School of Korean Medicine, Pusan National University

\*\* Dpt. of Meridian and Acupoint, College of Oriental Medicine, Daejeon University  
Sang Moon Hwang\*, Byung Wook Lee\*, Sang Woo Shin\*, Su In Cho\*,  
Yun Kyoung Yim\*\*, Han Chae\*

There has been a need for an operational curriculum for teaching Chinese characters used by traditional Korean medicine (TKM), but the it was not thoroughly reviewed so far.

We analysed the frequency of unicode Chinese characters with five textbooks of traditional Korean medicine used as a national standard. We found that 氣, 經, 陽, 陰, 不, 熱, 血, 脈, 病, 證, 寒, 中, 心, 痛, 虛, 大, 生, 治, 本, 之 are the 20 most frequently used Chinese characters, and also showed 100 frequently used characters for each textbook. We used a cumulative frequency analysis method to suggest a list of 1,000 prerequisite Chinese characters for the TKM education (TKM 1000). which represents the current usage of Chinese characters in TKM and covers 99% of all textbook use if combined with MEST 1800.

This study showed prerequisite and essential Chinese characters for the implementation of evidence-based teaching in TKM. The TKM 1000, a prerequisite characters by this study based on the TKM textbooks can be used for the development of Korean Medicine Education Eligibility Test (KEET), entrance exam to the Colleges of Oriental Medicine or textbooks, and educational curriculum for premed students.

**Key Words** : 1000 chinese character for traditional Korean Medicine (TKM 1000), evidence-based teaching

## I. 序 論

한의학에 있어서는 중요한 핵심 개념이나 용어 및 술어의 대부분이 한자 또는 한문으로 표현되고 있어,

한의학 학문 자체를 이해하기 위해서는 한자와 한문에 익숙해져야만 한다. 이는 기존 동북아시아의 고전 의학 서적들이 한문을 사용하여 기술하였다는 사실을 고려할 때 당연한 것이라 할 수 있으며, 이에 현대 한의학 교육에 있어서도 한자와 한문 교육의 필요성은 절대적이라고 할 수 있을 것이다<sup>1)</sup>.

\* 교신저자: 채한, 경남 양산시 물금읍 부산대학교  
부산대학교 한의학전문대학원 양생기능의학부  
접수일(2011년 8월 31일), 수정일(2011년 9월 24일),  
게재확정일(2011년 9월 23일)

1) 채한, 황상문, 권영규, 백유상, 신상우, 양기영, 이병렬,

그러나 최근 ‘한글 전용’이라는 시대적 흐름과 함께 중·고등학교 교육과정에서의 한자에 대한 노출 빈도가 줄어들고 있으며, 많은 학문들에 있어서 영어를 기본 언어로 사용하게 되면서 의학교육<sup>2)</sup>에 있어서도 영어가 강조됨에 따라, 한의학 입문 및 전공교육 과정에서의 체계적인 한자 교육이나 입문을 위한 초보적인 한자 교육에 대한 관심이 더욱 중요하게 요구되고 있는 실정이다<sup>3)</sup>. 이와 함께 한의학 임상경험을 활용한 새로운 의약기술을 개발하고자 하는 타학문 분야의 일반 연구자들의 관심이 증대<sup>4)</sup>됨에 따라 한의학을 이해하기 위한 한자들이 용이하게 교육되어야 할 필요도 제기되고 있다. 이에 현행 의학한문 교과<sup>5)</sup>를 통해서 한의학 고전서적의 분석과 이해에 초점을 맞추어 왔던 것을 넘어서서 초보적인 한자를 포괄하는 교육을 위한 새로운 방안이 요구된다 하겠다.

그러나 이러한 중요성에도 불구하고 한의과 대학에서의 한의학 교육용 한자의 교육은 예과 과정을 통한 잠재 교육의 형태로만 진행되어 오다가, 국립 한의학 전문대학원에서의 한의학 수험능력을 측정하기 위한 입학시험 선별시험인 한의학교육입문검사(KEET)<sup>6)</sup>의 개발 과정을 통해 논의가 본격화되기 시작하였다. 이에 연구의 방법론 측면에 있어서 예과에서의 한의학 입문 과정에 대표적으로 활용되는 원전인 ‘황제내경’, ‘상한론’, ‘동의보감’ 등에서의 활용 한자를 추출, 분석하는 과정을 통해 새로운 연구방법론<sup>7)</sup>이 제시되었으며, 이를 침구학과 같은 임상교과로 확대하는 과정을 통해 다면적인 분석방법론이 개발되어 왔다<sup>8)9)</sup>. 이러한

과정에서 입문과정에서의 원전 교육에 있어 다빈도 활용 한자<sup>10)</sup>가 之, 者, 不, 也, 而, 氣, 陽, 陰, 下, 其, 病, 爲, 人, 以, 中, 則, 於, 脈, 上, 故임을 확인할 수 있었고, 임상교과인 침구학 교재<sup>11)</sup>에 있어서는 穴, 經, 鍼, 法, 寸, 部, 分, 刺, 下, 上, 中, 位, 氣, 陽, 灸, 脈, 陰, 治, 足, 主임을 확인<sup>12)</sup>할 수 있었으며, 교육의 진행과정에 따라 한자들의 활용빈도가 변화해 나가고 있음 또한 확인할 수 있었다.

이와 같은 기존 선행 연구를 통해서 陰陽, 氣血, 寒熱虛實 病證, 經脈 등과 같은 한자들의 중요성을 재 확인할 수 있었는데, 한의학 원전에 활용된 한자들과 국가공인 한자자격시험 2급용 한자(2급 한자)와 일치율이 22.7%로 매우 낮다는 사실을 확인함으로써 한의학 입문을 위한 수험능력 시험에 있어서 새로운 평가도구의 개발이 시급하다는 주장이 제기되었다<sup>13)</sup>. 아울러 한의학 한자교육에 있어서 교육의 범주와 수준에 따른 단계별 접근이 필요하며, 이를 위한 한의과대학에서 활용되고 있는 다양한 교재를 활용한 후속연구의 필요성도 제기되었다<sup>14)</sup>.

이에 본 연구에서는 선행연구를 통해 유용성이 확인된 분석방법을 활용하여 한의학 기초학 교육과정에서 활용되고 있는 한자들을 추출하고 분석하고자 하였다. 현재 한의학 교육에서 일반적으로 활용되고 있는 생리학<sup>15)</sup>, 의사학<sup>16)</sup>, 병리학<sup>17)</sup>, 경락경혈학<sup>18)</sup>,

한자사용 분석연구. 대한침구학회지. 2010. 27(4). pp.187-194

- 9) 이병렬, 양기영, 황보민, 윤영진, 황상문, 이병욱, 채한, 임윤경, 김재규. 침구학 교재에서 활용된 경혈의 분석 연구. 대한침구학회지. 2010. 27(5). pp.125-134
- 10) 채한, 황상문, 권영규, 백유상, 신상우, 양기영, 이병렬, 김재규, 이병욱. 한의학 입문을 위한 필수한자 추출 및 분석 연구. 동의생리병리학회지. 2010. 24(3). pp.373-379
- 11) 대한침구학회 교재편찬위원회. 침구학(상중하). 파주. 집문당. 2008.
- 12) 이병렬, 황상문, 양기영, 이병욱, 김재규. 침구학 교재에서의 한자사용 분석연구. 대한침구학회지. 2010. 27(4). pp.187-194
- 13) 채한, 황상문, 권영규, 백유상, 신상우, 양기영, 이병렬, 김재규, 이병욱. 한의학 입문을 위한 필수한자 추출 및 분석 연구. 동의생리병리학회지. 2010. 24(3). pp.373-379
- 14) 이병렬, 황상문, 양기영, 이병욱, 김재규. 침구학 교재에서의 한자사용 분석연구. 대한침구학회지. 2010. 27(4). pp.187-194
- 15) 전국한의과대학 생리학교수 편서. 개정판 동의생리학. 파주. 집문당. 2008.
- 16) 박현국, 김기욱, 이병욱 공역. 중국과학기술사 의학편. 서울. 일지사. 2004.

- 김재규, 이병욱. 한의학 입문을 위한 필수한자 추출 및 분석연구. 동의생리병리학회지. 2010. 24(3). pp.373-379
- 2) 김귀영 외. 개정증보 의학용어. 서울. 수문사. 2006.
- 3) 채한, 황상문, 권영규, 백유상, 신상우, 양기영, 이병렬, 김재규, 이병욱. 한의학 입문을 위한 필수한자 추출 및 분석연구. 동의생리병리학회지. 2010. 24(3). pp.373-379
- 4) 한의과대학 본초학 편찬위원회. 본초학. 서울. 영림사. 2007.
- 5) 전국한의과대학원전학교실 편. 신편의학한문. 주민출판사. 2007.
- 6) 정기호. 한의학전문대학원 교육과정 및 입문검사 개발연구. 한국학술진흥재단. 2007.
- 7) 채한, 황상문, 권영규, 백유상, 신상우, 양기영, 이병렬, 김재규, 이병욱. 한의학 입문을 위한 필수한자 추출 및 분석 연구. 동의생리병리학회지. 2010. 24(3). pp.373-379
- 8) 이병렬, 황상문, 양기영, 이병욱, 김재규. 침구학 교재에서의

본초학<sup>19)</sup> 등에서의 전국 한의과대학 공통 교과서의 본문들을 분석의 대상으로 삼았으며, 교육 순서에 따른 한자의 출현 양상 등을 보다 개선된 방법을 사용하여 다각도로 분석하였다. 이를 통하여 한의학 교육에 있어서 공통교재에서의 활용 빈도를 토대로 단계적 한의학 교육을 위한 한의학 교육용 필수 한자를 제시해 보고자 하였다.

이러한 필수 한자들은 선행연구와 한의학 교육 현장을 토대로 제시되는 것으로서, 한의학 교육과정의 수준과 범주를 보다 명료히 규정하고 단계적인 교육 체계를 준비하기 위한 기본 자료로 활용될 수 있을 것이다. 이와 함께 한의학 입문 및 전공 교육과정에서의 현장경험과 수준과 범주를 고려한 보완을 통해 한의학 한자 교육 및 입학시험에서의 기준으로도 활용될 수 있을 것이다.

## II. 연구방법

본 연구는 Fig. 1과 같이 한자 추출을 위한 한의학 교재 데이터베이스(DB)의 선정, 출전별 사용 한자의 추출 및 활용 빈도 계산, 한자별 출현 빈도의 비교 분석을 통한 필수 한자의 선정의 순서로 진행되었다.

### 1. 한자 추출용 텍스트의 선정 및 유니코드

한자 추출을 위한 대상 자료로서 5개의 한의학 교재를 사용하였으며, 해당 교재는 한의과대학 및 한의학전문대학원의 한의학 교육과정에서 사용되는 전국 공통교재로서 임상 한의학 교육에 들어가기 이전의 생리학, 의사학, 병리학, 경락경혈학, 본초학 등 기초 한의학 전 과정을 포괄하고자 하였다.

분석에 사용된 대상은 ① 개정판 동의생리학(집문당, 2008) ② 중국과학기술사 의학편(일중사, 2004) ③ 한방병리학(2007, 한의문화사) ④ 대학경락경혈학

(의방출판사, 2008) ⑤ 본초학(영림사, 2007)으로서 전산화된 전문(全文)을 사용하였고, 출현 빈도의 비교 분석을 위하여서는 교육과학기술부 선정 교육용 한자 1,800자(교육과학기술부 1,800자, MEST 1800)<sup>20)</sup>, 국가공인 한자자격시험 2급용 한자(공인 2급 한자)를 분석 대상에 포함시켰다.

개정판 동의생리학(집문당, 2008)<sup>21)</sup>은 ‘한문 세대가 아닌 오늘날의 한의학도들을 위하여 전문용어와 혼동하기 쉬운 어휘를 제외하고 한글로 표기함을 원칙’으로 하였으며, 학회를 통해 마련된 학습목표 및 편제를 토대로 기술되었다.

중국과학기술사 의학편(일중사, 2004)<sup>22)</sup>은 ‘한문 또는 한의학 전공자가 아닌 경우에 내용을 이해할 수 있도록 한문 고전의 내용과 번역을 함께 기술함을 원칙’으로 하였으며, 하나의 사건이나 개인의 업적보다 시대적 흐름의 변화를 이해하도록 하는 의도로 기술되었다.

한방병리학(한의문화사, 2007)<sup>23)</sup>은 교재 개발 시 한자표기와 관련하여 특별한 제안사항은 없었으나, 한자 증상 및 한글 표기에 있어서 혼동되기 쉬운 전문 용어 등에 대해서는 한자를 사용하여 기술하였다.

대학경락경혈학(의방출판사, 2008)<sup>24)</sup>은 강의의 담당해 온 교수들의 강의내용을 반영함과 동시에 교육의 내용과 수준에 있어서 일관성을 유지하고자 하였으며, WHO 경혈 표준화 내용을 반영하였고, 총론에서는 고전 의서를 통한 경락학설의 전통적 이해와 현대적 응용을, 각론에서는 12경맥과 기경팔맥에 소속된 경혈 마다의 전거와 임상응용 및 해설을 기술하였다.

본초학(영림사, 초판 2004, 개정판 2007)<sup>25)</sup>은 최근 들어 비단 한의학 전공자 뿐 아니라 일반 대중에

17) 한방병리학교재편찬위원회 편저. 한방병리학. 한의문화사. 2007.

18) 전국한의과대학, 한의학전문대학원 경락경혈학 교재편찬위원회, 대학경락경혈학. 원주. 의방출판사. 2008.

19) 한의과대학 본초학 편찬위원회. 본초학. 서울. 영림사. 2007.

20) 교육인적자원부. 한문 교육용 기초 한자 1,800자 조정 백서. 2000.

21) 전국한의과대학 생리학교수 편저. 개정판 동의생리학. 파주. 집문당. 2008.

22) 박현국, 김기욱, 이병욱 공역. 중국과학기술사 의학편. 서울. 일중사. 2004.

23) 한방병리학교재편찬위원회 편저. 한방병리학. 한의문화사. 2007.

24) 전국한의과대학, 한의학전문대학원 경락경혈학 교재편찬위원회, 대학경락경혈학. 원주. 의방출판사. 2008.

25) 한의과대학 본초학 편찬위원회. 본초학. 서울. 영림사. 2007.

있어서도 점점 높아지고 있는 본초학에 대한 관심, 그리고 세계적인 흐름인 개방화에 따라 중국 등 외국산 수입 한약재의 교역이 늘어나면서 일부 혼동되어 유통되는 한약재들이 많아지고 있는 현실에서 본초학 전문가들이 함께 의견을 정리하고 학문적인 내용을 보강할 필요성에 의하여 기술되었다.

교육과학기술부 1,800자는 중학교용 900자와 고등학교용 900자로 구성된 교육용 기초한자 1,800자로, 1972년 8월 제정되었고 2000년 12월 44자가 교체되어 현재까지 중·고등학교 교육과정에 활용되고 있다. 현재 부산대학교 한의학전문대학원에서 수학 능력을 평가하기 위하여 입학 전형 요소<sup>26)</sup>로 활용하고 있는 공인 2급 한자는 한자능력 검정용 상용한자 2,000자에 성명·지명용 한자 350자, 한자능력 검정용 준상용한자 1,500자 중 5자(詵, 紋, 隸, 冒, 逝)를 포함하며, 교육과학기술부 지정 한자를 포함하는 3급 자격용 1,817자에 신습한자 538자를 더한 2,355자로 이루어져 있다.

전산화된 교재 본문으로부터 데이터를 추출하는 데 있어서는 유니코드 한자 21,204개를 기준으로 삼았다. 유니코드는 전세계의 모든 문자를 컴퓨터에서 일관되게 표현하고 다룰 수 있도록 하기 위하여 유니코드 협회(Unicode Consortium)가 제정하는 산업 표준으로서<sup>27)</sup>, 한자에 있어서는 1993년의 유니코드 1.0에 한중일 통합한자(CJK) 20,902자가 포함된 이래 지속적인 확장이 이루어지고 있다. 우리 나라의 한글 표준 코드에도 1995년 제정된 통합형 한글코드인 KSC 5700-1995에 유니코드 2.0의 한자 23,274자가 포함되었으며, 2002년에는 KS X 1005-1로 개정되어 사용되고 있다.

## 2. 한자의 출전별 출현 빈도 계산

한자의 출전별 출현 빈도 계산 방법으로는 기존의 확립된 연구방법<sup>28)29)</sup>을 사용하였다. 구체적으로는

26) <http://kmed.pusan.ac.kr>

27) <http://www.unicode.org>

28) 이병욱, 김상찬, 변성의, 김한균, 지선영. 천금요방에 기재된 약육요법에 관한 연구. 대한한의학원전학회지. 2004. 17(1). pp.198-217

29) 채한, 황상문, 권영규, 백유상, 신상우, 양기영, 이병렬, 김

데이터베이스(DB) 관리 프로그램인 Microsoft Office 2007 Access에서 각 문헌별로 다음의 쿼리를 사용하여 차례로 자료를 추출하였다.

- (1) 각 문헌에 포함된 한자 목록의 작성을 위해 사용된 쿼리는 다음과 같다.

```
SELECT DISTINCT 검색가능유니코드.유니코드한자  
FROM 검색가능유니코드 INNER JOIN 한자추출대상  
자료 ON 한자추출대상자료.본문 LIKE "*" & 검색가능  
유니코드.유니코드한자 & "*";
```

- (2) 추출된 한자 목록을 교육과학기술부 1,800자, 공인 2급 한자 목록과 비교하여 각각에 해당 하는지 여부를 파악하여 분류하였다.

- (3) 각 문헌별 한자의 출현 빈도를 구하기 위해 사용된 쿼리는 다음과 같다.

```
SELECT 추출한자.목록, 한자추출대상자료.출전, COUNT(*)  
FROM 추출한자 INNER JOIN 한자추출대상자료 ON  
한자추출대상자료.본문 LIKE "*" & 추출한자.목록 &  
"*" Group by 추출한자.목록, 한자추출대상자료.출전;
```

## 3. 한자 출현 빈도의 비교 분석

유니코드에 포함된 21,204자의 한자 각각에 대해 교재별로 출현 빈도를 Microsoft Excel에 입력한 후 분석을 진행하였다. 동자이음자(同字異音字) 또는 이체자(異體字)가 여러 개 있을 경우 서로 같은 글자로 볼 수 있다고 판단되면 대표 한자를 하나 선정하여 그 빈도에 합산하여 분석하였다.

출전별로 활용 빈도를 비교 분석함에 있어서 각 교재의 길이가 서로 다를 경우를 고려하여 단순 출현 횟수를 각 교재 내에서의 출현 비율로 환산하여 분석하였다. 예를 들어 단순 출현 횟수만 고려했을 경우 한자가 모두 1,000회 등장하는 A 문헌에서 10회 출현하는 c 한자보다 한자가 10,000회 등장하는 B 문헌에서 20회 출현하는 d 한자가 더 중요하게 평가될 수 있는 오류를 바로잡기 위해서, A 문헌에서의 c 한자의 출현

재규, 이병욱. 한의학 입문을 위한 필수한자 추출 및 분석 연구. 동의생리병리학회지. 2010. 24(3). pp.373-379

빈도는  $10/1000 * 100 = 1.0\%$ , B 문헌에서의 d 한자의 출현빈도는  $20/10000 * 100 = 0.2\%$ 로 각각 환산하여 비교 분석하였다.

이렇게 계산된 각 한자의 5개 출전별 활용 비율을 산술평균하여 해당 한자의 활용 빈도 지표로 활용하였으며, 이를 기준으로 활용 빈도가 높은 한자를 추출하였다. 또한 각 한자의 5개 교재별 출현 여부를 고려하여 분석에 이용하였다. 이와 함께 한자의 활용 비율을 빈도가 높은 순서로 더하여 그 누적비율을 분석 과정에 포함시켰다. 각 교재별로 또는 5종 교과서 전체를 종합했을 때의 다빈도 100자가 차지하는 비율, 90%나 95%, 99% 등에 해당하는 한자의 수를 계산하였으며, 이를 한의학 교육과정에서의 필수한자를 추출하는 과정에 반영될 수 있도록 하였다.

### III. 연구 결과

유니코드 한자 21,204자 중에서 동자이음자 및 이체자를 고려하여 5개의 대상 교재에 1회 이상 사용된 한자의 총 개수는 4,517자이며, 각 출전별로는 ① 생리학 2,183자, ② 중국과학기술사 3,160자, ③ 병리학 2,777자, ④ 경락경혈학 2,531자, ⑤ 본초학 2,998자이다. 각 교재별 한자의 활용 빈도의 분석 결과는 Table 1과 같다.

전체 출현 빈도는 각 출전별 출현 비율의 평균으로 구하였는데, 이를 기준으로 하였을 때 가장 사용빈도가 높은 20개의 한자는 氣, 經, 陽, 陰, 不, 熱, 血, 脈, 病, 證, 寒, 中, 心, 痛, 虛, 大, 生, 治, 本, 之 이었다. 전체 활용 빈도 상위 100자 및 교재별 활용 빈도 상위 100자는 Table 2와 같다.

Fig. 2는 출현 빈도의 순으로 누적 비율을 보여 주는 그래프이다. 그래프가 왼쪽에서부터 급격히 상승한 이후 1,000여 자 이후 점점 평평해지는 것으로 보아 출현 빈도가 많은 상위 1,000여 한자들이 대부분의 활용 빈도를 차지하는 것을 알 수 있다. 출전별로는 상위 100자가 각각 ① 생리학 51.8%, ② 중국과학기술사 36.9%, ③ 병리학 43.1%, ④ 경락경혈학 50.2%, ⑤ 본초학 43.0%를 차지하며, 전체적으로는 4,517자 중 상위 100자가 38.9%의 점유율을 보이고

있다. 이와 함께 상위 1,000자가 전체의 90%, 1,439자가 95%, 2,535자가 99%를 차지하며, 나머지 하위 1,982자의 출현빈도의 총합은 1% 미만임을 알 수 있다.

출현 한자들을 활용 빈도에 따라, 사용된 교재의 갯수에 따라 정리한 결과는 Table 3과 같다. 교육과학기술부 1,800자는 중·고등학교 교육용 필수한자이므로 추가적 고려 없이 한의학 교육에 있어서 기본적인 필수적인 한자로 인정할 수 있으므로<sup>30)</sup> 본 분석에서는 제외하고, 나머지 한자들 중에서 빈도순으로 1,000자까지만을 포함하였다.

여기에 교육과학기술부 1,800자에 포함되는 1,478자를 더하면 빈도 기준 상위 2,478자가 되는데, 이들 한자만으로 누적 출현 빈도가 전체의 98.9%에 해당하게 된다. 출현 빈도가 높을수록 그리고 다양한 문헌에 등장할수록 중요성이 높은 한자로 판단할 수 있다고 생각된다. 이와 함께 Table 3에서 1~2개의 교재에만 사용된 한자들은 별도의 분석이 필요할 것으로 고려되어 출처별 분석을 통해 Table 4로 제시하였다. 이를 볼 때 의사학이나 본초학 등 특정 교과에 있어서 고유하게 사용되고 있는 한자들이 어떠한 것들인지 명료하게 확인할 수 있었다.

본 연구에 포함된 한자를 현재 한의학 수학생력을 측정하는 의미로서 한의학전문대학원의 전형 요소로 활용<sup>31)</sup>되고 있는 공인 2급 한자와 비교 분석하였다. 전체 4,517자에서 교육과학기술부 1,800자에 포함되는 1,742자를 제외하면 2,775자이며, 공인 2급 한자 2,355자 중에서 교육과학기술부 1,800자에 포함되는 1,785자를 제외하면 570자이다. 교육과학기술부 1,800자를 각각 제외한 상태에서의 상호 일치율을 보면, 본 연구에서 1회 이상 등장한 2,775자 중에서 2급 한자에 해당하는 한자는 420자로서 그 비율은  $15.1\% (=420/2,775)$ 이고, 반대로 2급 한자 570자 중에서 본 연구에서 1회 이상 등장하는 비율은  $73.7\% (=420/570)$ 였다.

본 연구에서 확인한 누적빈도 98.9%에 해당하는

30) 채한, 황상문, 권영규, 백유상, 신상우, 양기영, 이병렬, 김재규, 이병욱, 한의학 입문을 위한 필수한자 추출 및 분석 연구, 동의생리병리학회지. 2010. 24(3). pp.373-379

31) <http://kmed.pusan.ac.kr>

상위 2,478자와 2급 한자를 비교하였을 때에는, 2,478자에서 교육과학기술부 1,800자에 포함되는 1,478자를 제외한 Table 3의 1,000자 중에서 2급 한자에 해당하는 한자는 228자로서 그 비율은 22.8%(=228/1,000)이고, 2급 한자 2,355자에서 교육과학기술부 1,800자에 포함되는 한자를 제외한 570자 중에서 Table 3의 1,000자에 해당하는 비율은 40.0%(=228/570)였다.

#### IV. 결과 분석 및 고찰

본 연구는 한의학 입문에서의 필수 한자 추출 및 분석에 대한 선행연구<sup>32)</sup>에 이은 한의학 학습을 위한 필수 한자를 추출하기 위한 후속 연구이다. 이를 위하여 한의과대학 및 한의학전문대학원에서의 기초한의학 공통교재를 대상으로 선행 연구에서의 다면적 분석을 시행하여, 기초한의학 최다빈도 한자 20자를 추출함과 동시에 교재별 활용빈도 상위 100자(Table 2)와 함께 활용빈도 약 99%를 차지하는 1,000자(Table 3)를 제시하였다.

본 연구에서는 한자의 출현 빈도를 분석함에 있어 단순한 출현 횟수를 이용하지 않고 각 한자별 출현 횟수를 출전별 출현 비율로 환산하여 분석하였다. 이를 통해 해당 교재의 길이 또는 한자의 양에 따라 한자별 활용 중요도가 달라 보이게 되는 오류를 교정하고 교재별 출현 빈도의 직접 비교가 가능하도록 하였는데, 한자별로 5개 교재별 출현 비율을 산술 평균한 값을 출현 빈도로 보고 분석을 진행하였다.

아울러 중요 한자를 판단하는 기준으로서 출현 빈도 뿐만 아니라 얼마나 다양한 교재에서 동시에 사용되고 있는지를 함께 고려하였다. Table 3에서 볼 때 세로축은 출현 빈도에 따라, 가로축은 활용된 교재의 갯수에 따라 한자들을 배치하고 있는데 이를 통해 활용 빈도와 교재의 숫자를 함께 고려할 수 있다.

Table 3의 왼쪽 상단부에 배치된 한자들은 출현 빈도도 높으면서 다양한 교재에 활용되는 중요한

글자로서 한의학 교육에 있어 우선적으로 다루어야 한다. 이에 해당되는 한자로는 腎, 脾, 灸, 腫, 臍, 筋, 瀉, 痰, 泄, 液, 樞, 咳, 焦, 癩, 愈, 脹, 肢, 滯, 臆, 喘 등이 있는데, 교육과학기술부 1,800자에 포함되지 않는, 한의학의 특성을 반영하는 핵심적인 한자들이라 할 수 있을 것이다.

이와 반대로 오른쪽 하단부로 갈수록 출현 빈도가 낮으면서 적은 수의 교재에 편중되므로 중요성이 낮은 한자라고 할 수 있다. 다만 왼쪽 하단부에 배치된 한자들은 출현 빈도는 낮지만 많은 문헌에 두루 출현하며, 오른쪽 상단부에 배치된 한자들은 출현 빈도는 높지만 특정 문헌에만 편중되어 출현하는 글자들이기에 각각의 의미를 고려한 중요성의 판단이 필요하다.

Table 3의 우측에 배치된 한자들은 특정 교재에 편중되고는 있으나 그 우선순위에 있어서는 상황에 따라 그 중요성이 달라질 수 있다. 예를 들어 晒라는 한자는 출현 빈도는 높으나 교육과정<sup>33)34)</sup>상 후수과목인 본초학 교과서에서만 나타나므로, 보다 낮은 빈도임에도 불구하고 5종 교재에 고르게 사용된 痒이나 선수과목인 의사학에서 사용되는 榮보다는 낮은 우선순위를 지닌다 하겠다. 이에, 1~2개 교재에만 사용된 한자들을 그 출처와 함께 분석한 Table 4를 참고하여 한자들의 중요도 또는 교육과 평가에서의 우선순위가 설정되어야 할 것이다.

본 연구에서는 각 한자별 출현 빈도만을 구하는 데서 그치지 않고, 출현 빈도순으로 누적비율을 구하여 이를 분석에 활용하였다. 그 결과 5종 교재에서 1회 이상 출현한 4,517자 중 상위 100자가 전체 빈도의 약 40%에 해당하며, 글자 수로는 56%에 불과한 2,535자가 출현 빈도로는 99%를 차지하고 있음을 알 수 있었다. 즉 2,500여 개의 한자를 알고 있다면 한의학 교재에 사용되는 한자의 99%를 읽을 수 있으며, 글자 숫자로는 44%를 차지하는 출현 빈도 하위 1,982자의 사용 빈도는 모두 다 합해도 전체 빈도의 1%에 채 미치지 못한다는 것을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 효율적이면서 체계적인 한자 교육과 한의학 필수 한자의 선정에 있어서 중요한 의미를 지닌다 하겠다.

32) 채한, 황상문, 권영규, 백유상, 신상우, 양기영, 이병렬, 김재규, 이병욱, 한의학 입문을 위한 필수한자 추출 및 분석연구. 동의생리병리학회지. 2010. 24(3). pp.373-379

33) [http://mypage.pusan.ac.kr/kmed/sub/sub3\\_2.asp](http://mypage.pusan.ac.kr/kmed/sub/sub3_2.asp)

34) [http://omc.khu.ac.kr/01/05\\_02.php](http://omc.khu.ac.kr/01/05_02.php)

본 연구에서는 한의학 교육용 필수한자 1,000자를 추출하여 제시하였는데, 한의학전문대학원에서 교육을 받을 준비되어 있는가를 판단하는 의미로서 입학 전형의 일부로 활용되는 공인 2급 한자와 비교할 때, 교양교육<sup>35)</sup>을 목적으로 하는 공인 2급 한자가 한의학 교육 현실을 적절히 반영하지 못한다는 점<sup>36)</sup>을 재확인할 수 있었다.

공인 2급 한자에서 교육과학기술부 1,800자에 속하지 않는 한자를 제외한 나머지 한자 중에서 본 연구에서 제시한 출현 빈도 상위 2,478자에 포함되는 한자는 40%에 불과하며, 반대로 출현 빈도 상위 2,478자에서 교육과학기술부 1,800자에 속하는 글자를 제외한 1,000자(Table 3) 중에서 2급 한자에 포함되는 한자의 비율도 22.8%에 불과하므로, 공인 2급 한자는 한의학 입문용 한자 능력을 평가하거나 한의학 전공 교육을 위한 선행 한자로서는 부적합하다 할 것이다. 본 연구에서 제시한 Table 3의 한자 1,000자는 한의과대학의 기초 한의학 공통교재로부터 추출한 것으로서, 학업성취도 평가의 기준 범주로 활용됨에 있어 높은 적합도를 지닌다 할 수 있으며, 각 출전별 활용 한자를 구분하여 제시하였기에 교과목 또는 학년별 진도에 맞춘 교육과정을 수립함에 있어 중요한 기준이 될 것이라 사료된다.

기초 한의학 교육을 위한 필수 한자의 선정에 활용된 Table 3과 Table 4의 한자들은 교육과학기술부 1,800자에 속하지 않는 1,000자로서 교육과학기술부 1,800자에 속하는 1,478자를 더한 출현 빈도 상위 2,478자가 전체 출현 빈도에 있어서 98.9%에 해당된다. 이러한 목록의 크기는 필요에 따라 조정될 수 있으나, 현실적으로 99%를 99.5%로 0.5% 확대하기 위해서는 활용빈도가 매우 낮은 465개의 한자를 추가해야 하므로 효율성 측면에서 타당하지 못하다 할 것이다.

본 연구에서는 출현빈도 상위 20자로 氣, 經, 陽, 陰, 不, 熱, 血, 脈, 病, 證, 寒, 中, 心, 痛, 虛, 大, 生,

治, 本, 之를 제시하였다. 선행연구에서 예과과정을 통해 학습하여야 할 한자<sup>37)</sup>로 제시된 之, 者, 不, 也, 而, 氣, 陽, 陰, 下, 其, 病, 爲, 人, 以, 中, 則, 於, 脈, 上, 故와 비교했을 때, 氣, 陽, 陰, 不, 脈, 病, 中, 之의 8자는 공통되며, 者, 也, 而, 下, 其, 爲, 人, 以, 則, 於, 上, 故의 12자가 빠지고, 經, 熱, 血, 證, 寒, 心, 痛, 虛, 大, 生, 治, 本의 12자가 새로 포함된 것을 알 수 있었다.

공통된 글자와 빠진 글자를 비교했을 때 공통된 글자 및 새로 포함된 글자는 고유한 의미를 가진 실질어(content word)가 대부분이며, 빠진 글자는 형식어(function word)에 해당하는 글자가 많은 것을 알 수 있는데, 이는 본 연구의 대상이 한의과대학 또는 한의학전문대학원 공통 교과서로서 한글 텍스트에 한의학 전공용어가 혼용된 자료라는 것을 고려할 때 충분히 예상<sup>38)</sup>되었던 결과로 보인다.

임상과 기초간의 차이에 있어서는, 침구학 교재<sup>39)</sup> 분석의 결과에서 얻은 穴, 經, 鍼, 法, 寸, 部, 分, 刺, 下, 上, 中, 位, 氣, 陽, 灸, 脈, 陰, 治, 足, 主의 20자 중에서 部, 分, 位의 3글자를 제외한 17자는 모두 본 연구에서의 경락경혈학 다빈도 100자(Table 2)에 포함되어 있었다. 이러한 결과를 고려한다면 한의학 교육에 필요한 한자에 있어서 임상과 기초 간에 유의한 차이는 보이지 않을 것이라 예상되며, 활용빈도가 낮은 경우에 있어서만 몇몇 한자의 수정이 제기될 수 있을 것이다.

본 연구결과는 기존의 선행연구 결과를 재확인하는 것으로서, 기초-임상간에 큰 차이는 보이지 않을 것이며, 형식어-실질어의 구분이나 선수-후수 교과에 따른 교육의 단계를 고려한 교육과정의 개발<sup>40)</sup>에 중요한 토대가 될 것이다. 이와 함께 본 연구는 다음과

37) 채한, 황상문, 권영규, 백유상, 신상우, 양기영, 이병렬, 김재규, 이병욱. 한의학 입문을 위한 필수한자 추출 및 분석 연구. 동의생리병리학회지. 2010. 24(3). pp.373-379

38) 채한, 황상문, 권영규, 백유상, 신상우, 양기영, 이병렬, 김재규, 이병욱. 한의학 입문을 위한 필수한자 추출 및 분석 연구. 동의생리병리학회지. 2010. 24(3). pp.373-379

39) 이병렬, 황상문, 양기영, 이병욱, 김재규. 침구학 교재에서의 한자사용 분석연구. 대한침구학회지. 2010. 27(4). pp.187-194

40) 이병렬, 황상문, 양기영, 이병욱, 김재규. 침구학 교재에서의 한자사용 분석연구. 대한침구학회지. 2010. 27(4). pp.187-194

35) 김병국. 한자능력검정시험을 입시에 반영한 배경과 한자 교육의 방향 -건양대학교 국어국문학부의 사례를 중심으로-. 어문연구. 1999. 101. pp.259-268

36) 채한, 황상문, 권영규, 백유상, 신상우, 양기영, 이병렬, 김재규, 이병욱. 한의학 입문을 위한 필수한자 추출 및 분석 연구. 동의생리병리학회지. 2010. 24(3). pp.373-379

같은 측면에서 한계를 지닐 수도 있는데, 한의학 교재에서의 출현 빈도가 한의학 교육을 위한 한자들의 중요도를 그대로 반영하지는 않을 수도 있다는 점이다. 이러한 오류 가능성을 최소화하기 위하여 출현 횟수 대신 각 교재별 출현 비율을 계산함과 동시에 얼마나 많은 교재에서 출현하는지를 함께 고려하여 보완하였다. 그러나 빈도와 무관하게 높은 중요성을 지닌 한자가 있을 수도 있기에 교육기관에서의 분야별 전문가들의 검토를 거쳐 우선순위를 조정할 필요가 있을 것이다. 아울러 본 연구에서 활용된 한의학 공통교재가 한의학 전반을 대표할 수 있는지, 또는 임상교육에 있어서도 동일한 결과를 보일 것인지에 대한 재확인과 보완도 필요할 것이다. 또한 후속연구를 위하여 유니코드에서 서로 다른 별개의 글자로 지정되어 있는 不(불)/不(부)와 같은 동자이음자나 脈/脉과 같은 이체자를 다름에 있어서 기준으로 삼을 수 있는 체계적인 분석연구가 필요해 보인다.

본 연구에서는 현행 한의과대학 및 한의학전문대학원에서 활용되고 있는 기초한의학 공통교재를 대상으로 출현 한자를 추출하고 그 활용빈도를 분석하였다. 선행 연구에서의 연구방법론을 개선함으로써 보다 포괄적인 분석을 시도하였으며, 이를 통해 한의학 교육용 필수한자 1,000개를 제시하여 근거기반교육(evidence-based teaching)<sup>41)</sup>의 기반을 마련하는 등 새로운 식견을 얻을 수 있었다. 본 연구의 결과를 토대로 한의학 임상 공통교재를 활용한 후속연구와 함께 전문가 검토를 통한 활용도 및 중요성 분석을 통해 한의학에서의 한자교육이 진일보할 수 있을 것이다.

## V. 참고문헌

### <단행본>

1. 김귀영 외. 개정증보 의학용어. 서울. 수문사. 2006.
2. 한의과대학 본초학 편찬위원회. 본초학. 서울. 영림사. 2007.

41) 이수진, 권영규, 황민우, 채한. 정신생리 및 사상생리 실험실습 교과개발 연구. 동의생리병리학회지 2011. 25(2). pp.352-358

3. 전국한외과대학원전학교실 편. 신편의학한문. 주민출판사. 2007.
4. 정기호. 한의학전문대학원 교육과정 및 입문검사 개발연구. 한국학술진흥재단. 2007.
5. 대한침구학회 교재편찬위원회. 침구학(상중하). 파주. 집문당. 2008.
6. 전국한외과대학 생리학교수 편저. 개정판 동의생리학. 파주. 집문당. 2008.
7. 박현국, 김기욱, 이병욱 공역. 중국과학기술사 의학편. 서울. 일지사. 2004.
8. 한방병리학교재편찬위원회 편저. 한방병리학. 한의문화사. 2007.
9. 전국한외과대학, 한의학전문대학원 경락경혈학 교재편찬위원회. 대학경락경혈학. 원주. 의방출판사. 2008.
10. 교육인적자원부. 한문 교육용 기초 한자 1,800자 조정 백서. 2000.

### <논문>

1. 채한, 황상문, 권영규, 백유상, 신상우, 양기영, 이병렬, 김재규, 이병욱. 한의학 입문을 위한 필수한자 추출 및 분석연구. 동의생리병리학회지. 2010. 24(3). pp.373-379
2. 이병렬, 황상문, 양기영, 이병욱, 김재규. 침구학 교재에서의 한자사용 분석연구. 대한침구학회지. 2010. 27(4). pp.187-194
3. 이병렬, 양기영, 황보민, 윤영진, 황상문, 이병욱, 채한, 임윤경, 김재규. 침구학 교재에서 활용된 경혈의 분석 연구. 대한침구학회지. 2010. 27(5). pp.125-134
4. 이병욱, 김상찬, 변성희, 김한균, 지선영. 천금요방에 기재된 약육요법에 관한 연구. 대한한의학 원전학회지. 2004. 17(1). pp.198-217
5. 김병국. 한자능력검정시험을 입시에 반영한 배경과 한자교육의 방향 -건양대학교 국어국문학부의 사례를 중심으로-. 어문연구. 1999. 101. pp.259-268
6. 이수진, 권영규, 황민우, 채한. 정신생리 및 사상생리 실험실습 교과개발 연구. 동의생리병리학회지 2011. 25(2). pp.352-358



## Tables and Figures

Table 1. Frequency of Chinese characters used in each textbook.

Frequency of use	Physiology	History of Medicine	Pathology	Meridianology	Herbology	Total
≥1	2183	3160	2777	2531	2998	4517
≥2	1648	2375	2229	2273	2356	3754
≥5	1085	1581	1632	1778	1731	2986
≥10	784	1115	1236	1413	1335	2473
≥20	542	715	919	1143	974	1999
≥50	270	336	564	829	595	1446
≥100	145	154	328	617	360	1070
≥200	60	49	177	393	177	737
≥500	15	3	46	186	61	372
≥1000	3	0	11	83	11	182

Table 2. List of 100 most frequently used characters in each textbook.

Textbook	100 most frequently used characters
All texts combined (out of total 4517)	氣經陽陰不熱血脈病證寒中心痛虛大生治本之腎內太水下 脾風五方醫足肝火少胃黃上論神化主性三肺臟藥子小人穴 明外精用清濕法傷鍼金合絡草行天通白腸目四溫者手灸解 腹配六學邪發散便腫部能頭骨要一門腑補素味分而湯理筋
Physiology (out of total 2183)	氣陽陰經腎臟生血五脈火水精心脾化之肝論少太內中腑寒 病胃熱肺六不主明上神天大素相行藏下三虛問足絡小一發醫 動本二四金濕證樞形外腸液燥子象運木土風體厥篇十變邪 機手靈養黃通能清理多表者焦降而用無升部門性說學變邪
History of medicine (out of total 3160)	醫經方本氣病脈之論人藥書陽草大黃法太陰子中學王不 傷元文五生內金帝三明明熱鍼天要證類四素食外治代道神目 下六問伯氏小科而史一水南灸唐石傳景補張湯李正風心溫 宋丹注漢和火西如家十岐上時古其東陳圖官虛國宗藏白行
Pathology (out of total 2777)	證氣不病熱虛血寒陽陰心脈痛邪內傷脾中經大肝痰濕腎肺 水下便胃化火發上生飲風湯論外機醫之清少舌黃神白實腹 臟無足小溫而食症法五體燥者口人盛治失液表腸滯則四動 出冷或精散辨色頭結肢有面乾感身多瘡汗重腫因苔鬱行咳
Meridianology (out of total 2531)	經陽穴氣陰痛鍼治中脈足灸不三絡風手之上血少筋熱 心大法腸要方清腫寒間後化通明會腎胸水關合谷千交行理脾外五衝天肺出 小厥肩肝瀉利腰間後化通明會腎胸水關合谷千交行理脾外五衝天肺出 名厥肩肝瀉利腰間後化通明會腎胸水關合谷千交行理脾外五衝天肺出
Herbology (out of total 2998)	性經用藥本熱草治黃味痛血寒虛合配不氣子生白證中地效 解散濕分能肝風毒大歸止胃甘狀溫清主腫陰皮產脾成基 量肺療小苦便者花陽名湯下忌乾心原說辛瀉水補異製外香禁 例科內腹燥者花陽名湯下忌乾心原說辛瀉水補異製外香禁 藥

Table 3. List of 1,000 frequently used characters (MEST 1,800 excluded), grouped by the number of textbooks they appear in.

Ranking by freq.	Appearance in all 5 textbooks	4 textbooks	3 textbooks	2 textbooks	1 textbook		
1~100	腎液膽痺眩吳痢奏癩扁 脾樞喘斂眩量悖膈瘍按 灸咳津咽癰參岐淋汗頸 腫焦瘡尿滑診劉膏訣頸 筋俞癆疹肌痿聚亢肘煎 瀉脹肱祛劑苔狂疹齏臍 痰肢嘔滋胎偏臂虧蓋(89)	炮谿艾朮莖苓嘉芍 谿(8)	炒(1)	膠(1)	晒(1)		
~200	痒壅涎瘦癰魄冒囊 蕈旺炙肋翳痔溢瘦 疝退椎滯盆腕腿睛 脂置透并魏淵柴脛 疔瘰癧耗膜唾粘潰 癩頰賦耗膜唾粘潰 膿斂匯鹹萎溜膠搗 孕倦斑疳疔數竭搗 垣舒趙妊灼珠梗(71)	苳躑疥 闔踴疔 鵲岑癩 隋葛枳 浙巴仲 漕挾(21)	胝范祐痘撰皆痠(7)	郟(1)			
~300	涌薛跌猪杜泌紋 滲瘙犀戟齋雀泛 醒娠搏稠註泛 摩呂纂闕瘤咬 衍瀉涕衡腔瘰 旨灌癩祛吞溺 領沫漿趾繩糟 腫股股雷巢溼 譚垂輔爪括癩	黃稜鬚癩 癩毘鉤兌 牡藹藿猷 茱煉俠淳 熄甫顛(28)	藜伍乏 卦嗜育 臚附疔 漕挾(21)	杏樞崑尸炷 杏(12)	榮捻闕碎(4)	丞(1)	
~400	繆噎熏 寐准鼠 旁瘦麝 腫戴點 禹震瀆 冲隔巔 稟兔頑 脛痲(26)	蒿嚙蘊梓蚰臂 杞錫煮廓厲疏 汪雍鼎尹葵爾 紹韓檳甲辰穢 粗芒喀矻确(44)	杓嬰翹髮澄 柯鄭繫椰咯 遼顛淮佗鳩 標撲楚戀(37)	姚醋蛤 煦鱗礬 墟茅柄 芥揭繫 蠟陝盧 癩茸(24)	榭輦 翰絳 癩茸(24)	伏罐萸椿攢橋(6)	
~500	晦洩嗣唇 茵瘟覆氈 傅腥辛泡 椒瘵弛(30)	疔藜驗肋鄒 渚彭癖鹵函 羸暖葵芝穉 脆陀呆墜僕 臍瘦渾 臍瘦渾 臍瘦渾	繞體能苓 昆胥闕癩 標撲楚戀(37)	甄峻茹 苡芷塗 莖靖軌 胥鞠藻 胖喬瘵 惹董燙 坎梳粒 侮杭楡	疔盧插(3)	曹杼涓(3)	
~600	磁溶噴 投熬涵 尿貼顛 蔡騰謨 燔餌糜 豁白(24)	渠惕骸燂 滌尻貞陳 彥渴乖(26)	窩瘰瘳 剋瘰瘳 鈴纖衷 臍瘦渾 臍瘦渾 臍瘦渾	薇允殮 蘭莖荒(29)	竇竇瘳 胝尉驅 錐掉蝶 嫩胚黛 矜滴敗買 矜滴敗買	尚龐 闕殿 詔兀 蔓膳 菴酥 饒鈔(14)	煌燧 曬瀝 嶺熨 嶺熨
~700	堪僻郁悻啼綜握勁 (9)	菲臉併委 庵廩腮頤 輯蒂痲頤 啞疆漱 肱夾歐 品軸室 虞閱楮 糞蝕屑 瘰瘳瘳 瘰瘳瘳	者巨棘梢 蚰吊蠶道 烘昏冤薊 矜滴敗買 矜滴敗買 矜滴敗買	棘河歷欠 棘河歷欠 棘河歷欠 棘河歷欠 棘河歷欠 棘河歷欠	魯璇伊羶 魯璇伊羶 魯璇伊羶 魯璇伊羶 魯璇伊羶 魯璇伊羶	瑪燧 假襄(6)	
~800	疱叉紐狹邵纏(6)	葶剖痲瘵悉 撥沸瞿凌酒 恢恬枚阜夭 癩箕濬琦尼 齡款魁頤(36)	味荀柱控 奎鞭拿廖 奎鞭拿廖 奎鞭拿廖 奎鞭拿廖 奎鞭拿廖	莖宏婆 疥疹箭(30)	批豹(23) 怕勒絨 糊勒絨 恒龜絨 呢腦絨 治嬌蚣 櫻馱杷 英灣珀	堯儼 裴(5)	
~900	垢填喝廻捷粹頭(7)	標鴨時 週履焚 乍吻虐 龔亮潰 掣佛悞 罵鵝沮 勃彎(23)	類秉倚僻 疥疹箭(30)	閃窟輒 芟粟兜 芟粟兜 芟粟兜 芟粟兜 芟粟兜	謁諫紡爽 植勒披(27) 慌脫麴 棍禿黍 誣禿黍 誣禿黍 誣禿黍	洋孺軾 善拊凜 坊塾(11)	
~1000	跌志(2)	謬餅 懷憑 鐸籠 欣(11)	瀉癩瘵懈 虵羞瓊哈 瞽尋蟻粥 瞽尋蟻粥 瞽尋蟻粥 瞽尋蟻粥	瀉癩瘵懈 虵羞瓊哈 瞽尋蟻粥 瞽尋蟻粥 瞽尋蟻粥 瞽尋蟻粥	軾跋筮蕩覓 軾跋筮蕩覓 軾跋筮蕩覓 軾跋筮蕩覓 軾跋筮蕩覓 軾跋筮蕩覓	父頤麥(14) 押碩棒 德涪棠 樟汲龜鍾	

Table 4. List of characters (from table 3) that appeared in 1 or 2 textbooks, grouped by the textbook.

Ranking by freq.	Number of textbooks		Textbook				
	2	1	Physiology	History of Medicine	Pathology	Medianology	Herbology
1~100	膠 (1)	晒 (1)				膠	膠晒
~200	郟 (1)			郟		郟	
~300	榮捻鬪碎 (4)	丞 (1)		榮丞碎		榮捻鬪	捻鬪碎
~400	佚罐萋椿攢橘 (6)		攢	佚罐椿	萋橘	罐攢	佚萋椿橘
~500	疒廬插 (3)	曹杼涓 (3)	廬	疒廬曹涓	疒	杼插	插
~600	苜匾詔蔓菴鬢悌爽龐殿 芴膳酥鈔 (14)	焯囑續瀕 楸瘧瘧殿 (7)	匾鬢	詔焯蔓悌龐殿 膳酥鈔	苜菴悌爽 龐芴	匾鬢 瘧瘧	苜詔蔓囑菴鬢爽楸 殿芴膳酥瀕焯鈔
~700	魯扎眺澱麩寇蕭筌璇莠 焙拇嘈自侏蛋伊醜筒璣 舜解釣涸殭 (25)	瑪煨諳襄 甞炳襍 (6)	眺澱 焙	魯扎瑪麩寇蕭 筌璇莠伊醜 筒璣舜炳襍	扎眺莠嘈 自侏蛋解 釣涸殭	魯諳璇莠 拇嘈璣舜	澱麩煨寇蕭筌莠 焙自蛋伊筒解 舜涸殭
~800	莢煨治呢桓糊怕枇灣歆 嬌腦鼈勅鞘豹珀杷蚣蜈 鬆禎絨 (23)	堯裴駢 棕儺 (5)	歆嬌 禎	莢治呢桓灣歆 裴堯駢 棕儺	煨糊怕枇 腦鼈蜈 杷蚣鬆	怕腦鞘 絨	莢煨治呢桓糊怕枇 灣棕鼈勅鞘豹珀 杷蚣蜈鬆絨
~900	煬阮揭植慌胤詮倪牝韋 諫勒蛻禿撫莞或灑紡黍 麴黍叩莧蕪攀爽 (27)	滓薈坊拊 坡瑞璽軾 摯礪 (11)	揭慌 滓牝 諫	煬阮胤詮倪牝 諫勒摯璽軾 蕪黍	揭植慌胤 詵蛻披 麴	勒灑或 叩攀	煬阮植倪韋蛻薈 諫勒蕪璽黍蕪 攀爽
~1000	鋸刪帙咎鉞挺禾膊跋宛 癩識妬茄頰蛾筮頃蕪洽薩 澈扭芟瀦蕩蒼蹄樊治臚 鯉櫻芎罍栢岡棠穆臚 (39)	樟穗押涪 艾汲颯龜 彙棒蓼 (14)	識頃 曷 澈	刪帙咎鉞禾跋 宛識妬茄頰 蕪洽薩	挺醉薈 膊澈櫻栢 頰扭覓臚	鋸宛頰 蹄蛾滯	鋸刪帙咎鉞禾 宛癩妬茄蕪 識頰櫻栢岡 棠穆臚

Fig. 1. Research scheme for this study

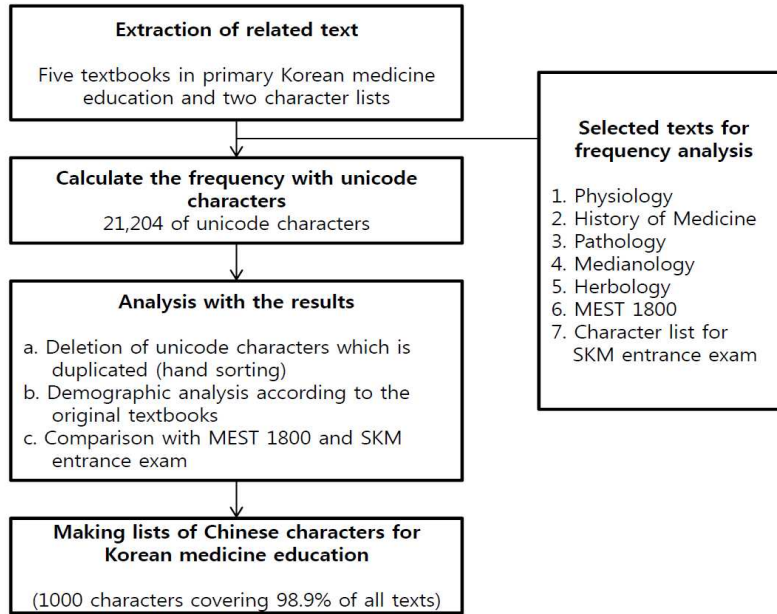


Fig. 2. Cumulative distribution of Chinese characters usage ratio

