



Review Article / 종설

기존한약서의 현대적 용량 환산을 위한 도량형의 시대적 변천 고찰

한천희¹, 이수연¹, 김지훈¹, 김윤경^{1,2*}

¹원광대학교 약학대학 한약학과, ²원광한약연구소

Historical Changes in Weights and Measures of Herbal Formulas in Medical Classics

Cheon-Hee Han¹, Soo-Yeon Lee¹, Ji-Hoon Kim¹, Yun-Kyung Kim^{1,2*}

¹Department of Korean Pharmacy, College of Pharmacy, Wonkwang
University, ²Wonkwang Oriental Medicines Research Institute

ABSTRACT

Objectives : Korea and China are applying different conversion standards for weight in traditional medicine books. This study aims to research and suggest how to convert the units of weight in old traditional medicine classics into the contemporary unit of grams.

Methods : Historical documents of Korea and China were used to review the process in which weights and measures changed in each country and the manners in which the Chinese units of weight were introduced to Korea.

Results : Weights and measures changed with time. They became almost standardized by the period of Song in China, when coins played the most crucial role, and it was introduced to Korea. Donggaryang, the standard container for weights and measures in ancient China, Gaewontongbo, a coin in Tang, Sangpyeongtongbo, a coin in Joseon, and a scale in Joseon were used as strong foundations for conclusion from literature review. Weight of a 1-don(coin) in the time a traditional medicine books were written was used as a unit of weight in those books. Sangpyeongtongbo, a 1-don coin in Joseon, weighs 4 grams on average.

Conclusions : Since the current conversion of 1-don coin into 3.75 grams is not supported by literature review, it is suggested that 1-don(coin) as a unit of weight in traditional medicine books of Joseon, may be better converted into 4 grams, while that of China is converted to 3.73 grams.

Key words : Medical classics, Standardization, Herbal formulas, Weights and measures

© 2017 The Korean Medicine Society For The Herbal Formula Study

This paper is available at <http://www.formulastudy.com> which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

I. 서론

방제에 있어서 효능에 직접적으로 연계되는 것이 용량이다. 일반적으로 용량과 효과와의 관계(dose-response relationship)은 약력학의 기본으로 약물의 용량(농도)과 환자의 반응에 대한 정량화가 가능하다¹⁾. 그런데 한약 방제의 경우 고전문헌에 고전의 용량단위인 돈(錢)이나, 량(兩)의 단위로 적혀 있으나 이를 현대적으로 어떻게 환산하여야 할 것인가에 대해서는 합의된 바가 없다. 한약 방제의 경전으로 간주되는 ‘상한론(傷寒論)’에 있어서도 처방중 약물의 분량에 대하여 정설이 없이 1냥을 최소 0.94g에서 최대 22.38g까지 환산하고 있다²⁾. 현대적인 방제의 표준화를 위해서는 여러 가지 설이 있는 고전의 도량형의 환산방법이 먼저 표준화되어야 한다고 생각된다.

일례로 2003년 당시 우리나라 제약회사에서 제조, 판매하는 우황청심원 제제는 20여종이 있었다. 그 중 대부분이 동의보감 원방처방을 따랐다고 광고하였다. 이에 대해 한국소비자원이 조사, 실험한 결과 많은 제품들이 성분과 함량에서 원방과 차이가 나는 것으로 나타났다. 주사, 옹황, 서각 등은 유독성이나 멸종위기 동물보호의 이유로 사용금지 되어 있어 사용이 불가능하다. 이는 어쩔 수 없는 것이라 인정된다. 그러나 함량이 미달인 것은 문제가 된다. 특히 우황이나 사향같이 고가의 재료는 함량이 많이 미달된다. 그런데도 원방이라고 표기하는 것은 소비자를 기만하는 행위라는 게 한국소비자원의 주장이었다. 현재는 원전처방의 함량대로 제조된 것은 ‘원방’으로, 함량에 변화를 준 것은 ‘변방’으로 나누어 부르고 있다.

그런데 여기서 궁금한 것은 함량의 기준이 무엇인가 하는 점이다. 현재 여러 동의보감 번역본들을 보면 대부분 일러두기에서 1근은 600g, 1돈은 3.75g 혹은 표기를 용이하게 하기 위해 4g으로 환산한다고 밝히고 있다. 한국에서 g단위를 사용하기 시작한 것은 1902년부터이다. 그러면 1613년에 간행된 동의보감의 약재용량은 몇 g으로 환산해야 하는가? 1902년에 제정된 1돈 3.75g단위로 환산해도 될 것인가? 1돈을 3.75g으로 환산한 근거는 무엇인가? 현재 한의약계에서 주로 사용되고 있는 기존 한약서 10종(향약집성방(조선 1433),

의학입문(명 1575), 본초강목(명 1596), 동의보감(조선 1613), 수세보원(명 1615), 경악전서(명 1640), 광제비급(조선 1790), 제중신편(조선 1799), 방약합편(1884), 동의수세보원(조선 1893))들의 약 용량을 현대적으로는 어떻게 환산해야 할 것인가?

이 문제의 답을 찾기 위해 중국과 한국의 공식적인 역대 도량형(특히 무게중심으로)의 변천과정을 검토해 보고 기성한약서의 전통적인 용량을 현대적으로 환산하는데 활용하고자 한다.

II. 본론

1. 중국의 시대순 도량형 변천과정

1) 한대(漢代) 이전의 도량형

고대 중국의 도량형제는 초기 주관적인 계량단위에서 점차 객관적인 계량단위가 정착되어가고 국가적으로도 도량형이 통일되어가는 과도기라 할 수 있다. 한대(漢代) 이전이라는 의미는 왕조로는 ‘신망(新莽)’시대 이전, 의약서로는 ‘상한론(傷寒論)’이전을 말한다.

사마천은 사기《史記·夏本紀》에 도량형의 시작이 하(夏)나라 우임금부터라고 썼다. 우임금의 키가 길이의 표준이고, 체중이 무게의 표준이라고 하였다³⁾. (《史記·夏本紀》: “身爲度, 秤以出”) 현재 전해지는 중국 최초의 도량형기는 은상(殷商) 시기(기원전 1700-1027)에 사용되던 뼈(骨尺)나 이빨로 만든 자(牙尺)(Fig.1)이다. 이 자는 그대로 서주시대로 이어졌다³⁾.



Fig. 1. Yinshang(殷商)-Yachi(牙尺)⁴⁾

공자의 예기《禮記·明堂位》에는 주나라 초기에 주공(무왕의 동생)이 예를 만들고 음악을 만들고, 도량형을 반포했다는 내용(“周公制禮, 作樂, 頒度量而天下大服”)이 보인다. 공자시대에 이미 ‘도량’이라는 용어

*Corresponding Author : Yun-Kyung Kim, Department of Korean Pharmacy, College of Pharmacy, Wonkwang University, 460, Iksan-daero, Iksan-si, Jeollabuk-do, 54538, Republic of Korea.

Tel : +82-63-850-6803, Fax : +82-63-850-6803, E-mail : hestia@wku.ac.kr

• Recieved : February 14, 2017 / Revised : February 25, 2017 / Accepted : February 27, 2017

가 사용되었다³⁾.

그러나 도량형에 대한 기준을 새로 만든 것은 춘추 전국시대인 기원전 356년, 진(秦)나라의 상양(商鞅)이다(“平斗桶, 權衡, 丈尺”). 현재 고증을 거쳐 상해박물관에 보관되어 있는 “商鞅銅方升”가 진효공(秦孝公) 18년(기원전 344년)에 만들어진 것으로(Fig.2), 중국에서 국가가 공식적으로 만든 중국 최초의 표준 용기이다. 중국의 도량형제도는 상나라, 주나라시기에 기초가 마련되고 춘추전국시기에 도량형기구와 제도가 완비되었다³⁾.



Fig. 2. ChunqiuZhanguo(春秋戰國)
-Shangyangfangsheng(商鞅方升)⁴⁾

‘오십이병방《五十二病方》’은 현존하는 가장 오래된 방제서로 일반적으로 진한시기에 작성된 것으로 알려져 있다. 오십이병방에 기재된 방제의 약물조성이나 제량은 ‘탕액경법《湯液經法》’이나 ‘상한론《傷寒論》’의 방제에 미치지 못하고, 약물제량단위도 비도량형 단위를 사용하고 있다. 아직 ‘수(銖)나 ‘량(兩) 등의 단위는 보이지 않는다³⁾.

비도량형단위는 도량형단위가 생긴 뒤 서서히 바뀌어 가는데 오십이병방엔 비도량형 단위가 쓰이고, 탕액경법에는 도량형 단위와 비도량형 단위가 같이 쓰이는데 비도량형 단위의 비중이 상한론보다 더 높다. 이것을 기준으로 각 방제서의 제작시기를 짐작해볼 수 있다.

전국시대 진(秦)나라 혜문왕(惠文王) 2년(기원전 336년)에 발행한 국가법정화폐인 원형에 네모난 구멍이 있는 반량전의 무게는 8g 내외였다⁶⁾. 따라서 한냥은 16g내외로 환산이 가능하다. 현재 현대 이전 1냥의 무게가 16g 내외라고 말하는 근거가 바로 진나라의 반량전이다(Fig. 3).



Fig. 3. Qin(秦) Banliangqian(半兩錢)⁵⁾

2) 현대의 도량형

한대의 전한, 신, 후한 시대는 길이와 용량단위를 진나라의 제도를 이어 받아 크게 변함이 없었다. 다만 중량단위는 약간 변화가 있었다. 전한(西漢)은 진나라의 1근 약 250g(1냥 약 15.6g)을 그대로 이어 받고(Fig.4), 후한(東漢)의 1근은 약 222g(1냥 약 13.9g)으로 줄어들었다⁷⁾. 전한 당시 1수(銖)의 무게는 약 0.65g이었다고 한다. 0.65x24수를 하면 15.6g으로 한냥의 무게가 나온다.



Fig. 4. Xihan(西漢)-Wuzhuqian(五銖錢)⁸⁾

진시황은 6국을 통일하고, 중국의 도량형 제도를 통일하였는데, 한나라는 진의 제도를 계승하였으므로, 한서 율력지《漢書·律曆志》에서는 황중무서법(黃鍾累黍法)을 가지고 도량형의 제도에 대하여 다음과 같은 명확한 규정을 제시하였다 :

“度(도)는 푼, 촌, 척, 장, 인(分,寸,尺,丈,引)이니, 길이의 길고 짧은 것을 헤아리는 것이다. 본래 황중(黃鍾)의 길이에서 기원한 것이니, 중간 크기의 검은색 기장의 한 알의 너비로 헤아려서 구십푼(九十分)이 황중의 길이이니, 중간 크기의 검은색 기장 하나의 너비가 1푼(分)이요 10푼(分)이 1촌(寸)이요 10촌(寸)이 1척(尺)이요 10척(尺)이 1장(丈)이요 10장(丈)이 1인(引)이다.”

“量(량)은 약, 홉, 승, 두, 곡(龠,合,升,斗,斛)이니, 양의 많고 적음을 헤아리는 것이다. 본래 황중(黃鍾)

의 용량에서 기원한 것이니, 전술한 도(度)의 법수(法數)를 가지고 그 용량을 살피서 중간 크기의 검은색 기장 1,200개가 약(匁)이니 우물물을 가지고 그 곡식의 윗부분이 있던 선과 나란히 맞추어서 2약(匁)이 1홉(合)이요 10홉(合)이 1승(升)이요 10승(升)이 1두(斗)요 10두(斗)가 1곡(斛)이다.”

“權(권)은 수, 량, 근, 근, 석(銖, 兩, 斤, 鈞, 石)이니, 다른 물건과 걸맞게 나란히 베풀어서 가볍고 무거운 것을 아는 것이다. 본래 황종(黃鍾)의 무게에서 기원한 것이니, 1약(匁)은 중간 크기의 검은색 기장 1,200개의 용량이니, 무게로는 12수(銖)요, 두 배로 하면 1량(兩)이 되니, 24수(銖)가 1량(兩)인 것이요 16량(兩)이 1근(斤)이요 30근(斤)이 1근(鈞)이요 4근(鈞)이 1석(石)이다.”⁹⁾

그리고 상한잡병론 《傷寒雜病論》은 한대(漢代) 최고의 의학저작으로, 이 책의 처방에 사용되는 제량 단위는 크게 두 가지로 나뉜다.

- (1) 도량형 계량단위- 척, 두, 승, 홉, 근, 량, 수 (尺, 斗, 升, 合, 斤, 兩, 銖) 등 ;
- (2) 비도량형 계량단위- 개, 매, 편, 파, 경, 계자대, 전비, 방촌비(個, 枚, 片, 把, 莖, 雞子大, 錢匕, 方寸匕) 등.

그 중에 수(銖), 량(兩), 근(斤) 등의 단위는 현존하는 한대(漢代) 이전의 방식에는 존재하지 않았으므로 한대의 의약용 도량형이 더욱 정확해졌음을 알 수 있다. 이때 제도가 더욱 완비되어 중경방 중에 죽엽 2과(竹葉 二把), 석고 계자대(石膏 雞子大) 등의 양을 나타내는 비도량형 계량 단위도 나타났는데, 대체적으로 한대와 한대 이전의 약물 제량은 일맥상통함을 알 수 있다⁹⁾.

3) 한대이후 위진남북조의 도량형

신수본초 《新修本草》(당唐 소경蘇敬, 659년)에 ‘위진남북조대에 무게단위가 두 배가 되었다. 이 당시에 한 근이 사실 옛날 기준 두 근이었고, 한 냥은 두 냥이었다. 이를 복칭(複稱)이라 하였다. 반면, 금은사면(金銀絲綿)과 같은 귀중품과 약은 예전과 변함없이 그대로 유지되었다’(“但, 古秤皆複, 今南秤是也. 晉秤始後漢末已來, 分一斤為二斤, 一兩為二兩耳. 金銀絲綿, 并與藥同, 無輕重矣. 古方唯有仲景而已, 涉今秤若用古秤, 作湯則水為殊少, 故知非複稱, 悉用今者耳.”)¹⁰⁾고 적혀 있다. 소경이 말하는 고칭(古秤, 남칭南秤, 진칭晉秤)은

복칭(複稱)이며 금칭(今秤)은 단칭(單稱)이며 동한칭(東漢稱)이다. 단칭의 한근은 복칭의 1/2로, 복칭의 1근은 약 440g, 단칭의 한근은 약 220g이다⁷⁾. 그러나 복칭 또는 진칭은 진나라에서 광범위하게 사용되기는 했지만, 관에서 공식적으로 인가된 것은 아니었다⁷⁾. 복칭은 단칭의 실질무게가 조금씩 늘어난 것이 아니라 동한말 수탈을 목적으로 2배의 무게단위로 저울을 사용하기 시작한 것이 점차 복칭이라는 명칭으로 확대된 것으로 생각된다.

《千金要方》에서는 ‘오나라는 두냥을 한냥으로 쓰고 수나라는 세냥을 한냥으로 썼다’고 하였다(“吳人以二兩為一兩, 隋人以三兩為一兩, 今依四分為一兩秤為定.”)¹⁰⁾. 사면칭(絲綿稱)이란 용어는 북위 효문제(北魏 孝文帝) “개중칭(改重稱)” 후에 등장했다. 당시 큰 단위로 대칭(大秤), 작은 단위로 소칭(小秤)이 쓰이고 있었다. 금은, 사면, 약은 무게가 무겁지 않아서 전통적인 단위인 소칭을 썼으므로 그당시 사람들이 “사면칭(絲綿稱)”이라고 하였다. 이 때 소칭은 동한칭과 동일한데 1근이 약 220g 이었다⁷⁾.

한대 이후, 위진남북조 시기에 1냥의 무게가 증가하는 추세를 보인 것은 조세수탈의 목적으로 인한 증가로 생각된다. 이 시기에는 매우 많은 나라들이 병립하였는데 나라마다 조금씩 차이가 났지만 전체적으로 1냥의 무게가 증가하여 2배까지 되어 복칭이라고 불렀다. 그런데 이는 일반 시중에서, 일부 품목을 제외한 경우이고, 국가적 차원에서, 그리고 귀중품이나 의약품의 경우 기존 후한의 계량단위를 따랐다. 그래서 이 시기의 1냥은 후한시대 1냥인 13.92g에서 그것의 두 배인 27.83g까지 늘어나게 된다.

4) 수나라의 도량형

수서 율력지 《隋書•律歷志》에 수나라 때는 세 근이 한 근이 되었다(세배가 되었다)고 되어 있다. (“開皇以古秤三斤為一斤, 大業中, 依復古秤.”) 송대(宋代) 교정 의서국(校正醫書局)은 오나라에는 복칭, 단칭이 있고, 수나라에는 대근, 소근이 있다고 하였고(“吳有複稱, 單稱, 隋有大斤, 小斤.”), 천금요방 《千金要方》에서는 오나라 때는 무게가 2배가 되고, 수나라 때는 3배가 되었다고 하였다. (“吳人以二兩為一兩, 隋人以三兩為一兩, 今依四分為一兩秤為定”)¹⁰⁾ 위의 근거에서 살펴본 바와 같이 수나라에 이르면 1냥의 무게가 후한의 3배에까지 이른다. 그리고 이때도 귀중품과 의약품은 기

존 후한의 단위를 사용했다. 그래서 수나라의 1냥은 13.92g과 41.76g 두 가지라 할 수 있다. 이를 소근, 대근이라고 불렀다.

5) 당나라의 도량형

당에서 오대말까지 무게 단위는 대칭(大秤)과 소칭(小秤)의 구분이 있었다. 외대비요 《外台秘要》, 의심방 《醫心方》, 증류본초 《證類本草》 등의 저작에서 단위로 대근, 대량, 소근, 소량이 쓰였다. 대칭과 소칭의 무게비는 3:1이다. 당육전 《唐六典》에 논술된 바에 근거하여 진당 시대의 대칭은 한나라 칭의 1/3에 해당하나, 진당시대 의서중의 용약량은 한나라 때와 같다. 따라서 당칭에 대소 두 가지가 있어서 소칭은 한나라 칭과 서로 동일하며 “합탕약(合湯藥)” 등 영역에 한정되어 사용되었다. 약칭은 대소구분 없이 소칭을 썼다¹¹⁾.

당나라의 개원통보(開元通寶)는 한나라의 오수전(五銖錢)을 모방하여 나왔다(Fig.5). 한 개의 지름은 8푼이고, 무게는 2수 4루(二銖四銖)이고, 10개의 무게는 1냥이다. 후대는 더 이상 수루단위를 사용하지 않고, 개원통보 하나의 무게를 1전 단위로 사용하였다. 이는 중국의 형법을 십진법 단위로 바꾼 것이며 중량 무게의 명칭을 돈 전(錢) 자를 사용하게 하였다. 당육전 《唐六典》에서 말하기를 본래 개원통보 1000개의 무게는 6근 4량, 후세에는 7근으로, 한 개의 무게는 4.18g 이었다¹²⁾.



Fig. 5. Tang(唐)-Kaiyuantongbao(開元通寶)¹³⁾

정리하면 전(錢)의 개념이 당나라 때 처음으로 나왔으며 실제 개원전 동전의 무게를 단위로 삼았다. 근은 대근으로 통합되고 냥의 1/10단위를 전이라 하였다. 실제로 만들어진 동전의 무게가 4.18g이었다. 수나라의 냥의 단위는 동한의 3배 단위였다. 동한의 1냥을

13.92g으로 계산하면 수나라의 1냥은 41.8g이 된다. 당은 이를 그대로 이어받았다. 따라서 냥의 1/10인 전의 무게가 4.18g였다. 그런데 구리 품귀현상으로 후대에 무게가 3.73g으로 줄어든 것으로 보인다. 당나라 시기는 전의 단위의 사용이 확대되어가는 시기였고, 실제 전의 무게도 전기와 후기가 달랐다.

당나라 이후 중국의 형법(衡法) 무게는 청나라까지 변함없이 이어져 고평일전(庫平一錢)의 무게도 개원전의 무게와 같다. 중의명사술어선택 《中醫名詞述語選釋》서적 중의 역대 중량비교표에 따르면 당에서 칭에 이르기까지 1냥의 무게는 37.3g이었다¹¹⁾.

6) 송나라의 도량형

송나라는 중국 도량형의 분수령으로 공식적으로 무게단위를 통일하였다. 중국 의약용 도량형을 크게 둘로 나누면, 송대 이전의 한제(漢制)와 송대 이후의 송제(宋制)로 간단히 나눌 수 있다. 송대에 약재 도량형에서 최초로 전(錢)이 법정 단위로 출현한 시기이다. 약칭의 대소가 없어지고 약량단위도 근과 량 외에, 전(錢), 분(分), 리(厘), 호(毫)의 단위가 사용되고 고칭의 수(銖), 루(累), 서(黍)의 단위는 폐지되었다. 이 단위는 민국초기까지 계속되어 송대부터 민국초기까지 1냥의 무게는 37.3g이었다¹¹⁾. 송나라는 개원통보의 무게를 기준으로 량, 전, 분, 리, 호의 십진단위를 확정하였다. 전의 무게를 개원통보를 기준으로 하였는데, 이 때 정한 1돈의 무게가 3.73g인 것으로 보아 당 후기에 만들어진 개원통보를 기준으로 한 것으로 보인다.

7) 근현대 시기

민국시기 1928년부터 1986년까지는 시칭(市秤)을 사용하여 1근이 500g, 1근이 16량이기때 1냥이 31.25g이 되고 1돈은 3.125g이 되었다. 이 시기 국무원에서 1959년 6월 25일에 그램제 실행을 명령하였으나 중약계에는 실행되지 않았다. 1986년 7월 1일 이후에 중약제량에도 십진법 계산이 도입되어 1근이 500g, 1냥이 50g, 1돈이 5g이 되었다¹¹⁾.

아래 표1은 이상의 중국의 도량형 변천과정을 정리하여 중국의 역대 도량형 중 무게단위를 그램 단위로 환산한 표이다.

Table 1. China Ancient 'Geun' Unit Weight Change⁹⁾

Period	Dynasty	1Guen(斤)/ Siryang(市兩)	1Ryang(兩)/ Siryang(市兩)	1Ryang(兩)/ Gram(克)
B.C. 1066~221	Zhou(周)	7.32	0.46	14.18
B.C. 211~206	Qin(秦)	8.26	0.52	16.13
B.C. 206~23	XiHan(西漢)			
B.C. 23~A.D. 220	DongHan(東漢)	7.13	0.45	13.92
A.D. 220~265	Wei(魏)			
A.D. 265~420	Jin(晉)			
A.D. 420~589	Nansong(南宋)	10.69	0.67	20.88
	NanQi(南齊)			
	Liang(梁)			
	Chen(陳)			
A.D. 386~581	BeiWei(北魏)	7.13	0.45	13.92
	BeiQi(北齊)	14.25	0.89	27.83
	BeiZhou(北周)	8.02	0.50	15.66
A.D. 581~618	Sui(隋)	21.38	1.34	41.76
	KaiHuang(開皇)			
	DaYe(大業)			
A.D. 618~907	Tang(唐)	19.10	1.19	37.30
A.D. 907~960	WuDai(五代)			
A.D. 960~1279	Song(宋)			
A.D. 1279~1368	Yuan(元)			
A.D. 1368~1644	Ming(明)			
A.D. 1644~1911	Qing(清)			

古代 斤과 兩사이는 대체로 16진법임, 즉 1斤=16兩.

2. 한국의 도량형 변천 과정

1) 삼국, 통일신라 시대

한국의 도량형제도가 언제부터 시작되었는지 명확하지는 않지만 《삼국사기》 백제(百濟) 동성왕(東城王) 22년(기원후 500년)과 《삼국유사》 선덕왕 12년(기원후 643년)의 기록으로 보아 삼국시대 이전부터 사용된 것으로 보인다. 삼국시대에 사용된 도량형에는 인(仞), 심(尋), 상(常), 장(丈), 보(步), 리(里), 단(端), 필(匹), 필(疋), 주(肘), 위(圍), 간(間), 사(舍), 유순(由旬), 척(尺), 분(分), 근(斤), 석(石) 등이 있다.

통일신라시기의 도량형은 기본적으로 당나라의 도량형과 유사하다¹⁴⁾. 통일신라의 양형제도는 문무왕 21년(681년)에 표준량이 개정됨으로서, 문무왕을 전후하여 큰 변화가 있었다. 이러한 개정은 신라가 삼국을 통일한 뒤 당나라와의 교역상 양형제도의 기준량을 당나라 제도와 비슷하게 맞추기 위한 것에서 그 이유를 찾아볼 수 있다. 681년 개정되기 전의 1승(升)은 198.81cm³이고, 개정 후의 1승(升)은 개정전의 3배량인 596.42

cm³이다. 따라서 통일신라의 도량형은 당나라의 것이라고 볼 수 있다¹⁵⁾.

2) 고려시대

고려시대의 도량형은 기본적으로 통일신라의 제도를 계승했다¹⁴⁾.

3) 조선시대

고려시대의 도량형제도는 조선시대로 이어졌다⁸⁾.

황종관(黃鐘管)의 치수는 사천년문헌통고《四千年文獻通考》에 다음과 같이 기록하고 있다. “황종은 관의 길이(管長)이 9촌(寸)이고 둘레(空圍)가 9분(分)이며 부피(空積)이 810분(分), 들어가는 기장(容黍)이 1200립(粒)이다. 황종률(黃鐘律)은 금악원(今樂院)에 동물관(銅律管) 2부(部)가 있으므로 영조적으로 황종장(黃鐘長)을 재어 보니 1척(尺)이다. 척도지제(尺度之制)는 영조척 길이가 황종척으로 8촌9푼9리이나 이에 1리를 더하면 9촌이 되어 편히 잴 수 있다....” 그러므로 1영

조척을 27.6cm으로 할 경우 10℃의 물의 밀도를 0.99973g/cm³라 하면 세종대의 1돈중(錢重)은 2.6623g이 되며, 1영조척을 31.22cm로 할 경우 1돈중(錢重)은 4.0123g이 된다 하겠다¹⁶⁾. 이처럼 전대회는 세종대 당시 길이 단위인 영조척, 황종척이 실제 길이가 얼마나에 따라 1돈중의 실 무게가 2.6623g 혹은 4.0123g이 될 수 있다고 주장하였다.

세종대에 제정된 각종의 자를 미터법으로 환산하면 황종척은 34.70cm, 주척은 20.795cm, 영조척은 31.220cm, 조례기척은 28.621cm, 포백척은 46.703cm이다(朴興秀, 1981 「李朝尺度標準에 관한 考察」 『素岩 李東植先生華甲記念論文集』 참조).

시악화성 《詩樂和聲》에 그려진 우리나라 척도의 도본을 실측해 보면 포백척(8촌)은 36.15cm, 황종척은

33.45cm, 영조척은 30.7cm, 조례기척은 28.05cm, 주척은 20.45cm이다¹⁷⁾. 박물관 자료에 의하면 세종대 당시의 영조척, 황종척의 실제길이가 연구를 통해 밝혀졌는데, 그에 따르면 1돈의 무게는 4g 내외가 된다. 조선전기 1근의 중량은 어느 정도였을지 파악할 수 있는 관련된 현존 유물은 존재하지 않는다. 다만 다음의 경국대전에 중량의 단위를 파악할 수 있는 자료가 주목된다. “衡之制黃鐘之管其用水重八十八分十釐爲十分爲錢十錢爲兩十六兩爲斤大稱一百斤中稱三十斤小稱三斤或一斤”(경국대전 《經國大典》 권6, 공진도량형(工典 度量衡)) 여기에 의하면 ‘물의 중량 88分’을 이용하여 황종관을 만들고 중량을 체계화하였다고 한다. 이를 표로 제시하면 표 2와 같다. 여기서 이종봉은 1錢은 4.01218g이라고 밝히고 있다¹⁸⁾.

Table 2. Measuring Unit in King Sejong Period¹⁸⁾

Classification	Weight(g)	Notes		Weight (kg)	Notes
Water in hwangjong pipe 88Pun(分)	35.307	volume of hwangjong pipe 35.32cm ³	Small Scale (小秤)	0.642	1Geun(斤)
1Pun(分)	0.4012			1.926	3Geun(斤)
1Don(錢)	4.0121		Medium Scale (中秤)	4.494	7Geun(斤)
1Ryang(兩)	40.1218			19.258	30Geun(斤)
1Guen(斤)	641.946		Large Scale (大秤)	64.195	100Geun(斤)
1Gwan(貫)	4012.2				

세종5(1432)년에 발행된 개서체전 《概書體錢》은 ‘당의 개원통보에 준하여 10돈중을 량이라고 해서 조선통보를 발행하였다¹⁶⁾’ 고 하였다. 조선통보의 무게가 4.1g 정도인데 이것이 개원통보에 준한 무게라고 한

것으로 보아 4.18g의 초기 개원통보를 기준으로 삼은 것으로 보인다. 표 3에 조선시대 동전들의 무게를 표로 정리하였다.

Table 3. Real Weight of Sangpyeongtongbo(常平通寶) and Dangiljeon(當一錢)¹⁶⁾

Classification	Mintage Place	Issue Date	Size	Surface State	Quantity	Average weight(g)	Notes
Joseontongbo	Haeseochejeon (楷書體錢)	From Sejong Period (1423)		Extra Fine	5	4.096	In Sejong 27(1445), Mintage Abrogation.
Sangpyeongtongbo	Pyeongjajeon (平字錢)	Yeongjo 3~1727	—	"	8	4.093	In Sejong 28, Weights and Measuring System Established.
	Hojajeon (戶字錢)	Yeongjo 7~1731	—	About Uncirculated	40	4.079	In Sukjong 5, Mintage of Sangpyeongtongbo Commenced
	Yeongjajeon (營字錢)	Yeongjo18~1742	Small	"	16	4.201	
	"	"	Large	"	6	4.232	

Classification	Mintage Place	Issue Date	Size	Surface State	Quantity	Average weight(g)	Notes
※	Chongjaejeon (攄字錢)	Yeongjo33~1757	Small	"	60	4.17	
※	"	"	Large	"	60	4.13	
	Gyunjaejeon (均字錢)	Sunjo 2~1807	—	Extra Fine	8	3.645	
	Geumjaejeon (禁字錢)	Sunjo 23~1823	Small	About Uncirculated	15	3.911	
	"	"	Large	"	18	3.908	
	Hunjaejeon (訓字錢)	Sunjo 28~1828	—	"	79	4.01	
	Gyeongjaejeon (經字錢)	Sunjo 31~1831	—	Very Fine	3	3.84	
	Gaejaejeon (開字錢)	Heonjong2~1836	—	Extra Fine	40	3.96	
	Mujaejeon (武字錢)	Gojong 18~1881	Small	"	11	3.467	In Gwangmu 6(1902), Japanese Law and Metric System Spread
	"	"	Large	"	1	3.41	

영조대부터 헌종대까지의 상평통보 당 1전은 순조대의 균자전처럼 3.465g의 것도 있으나 대부분이 세종대의 해서체전과 같이 4.0g내외이므로 이러한 엽전도 당대의 단위중량과는 관계없이 세종대 것과 동일중량의 당 1전으로 발행된 것이 틀림이 없는 것 같다. 그러나 고종대부터는 무슨 까닭인지 정확히 알 수 없으

나 무자전 등 1전 엽전의 중량이 3.45g내외로 바뀌었고 한 돈중의 실중량이 이 정도인 조선대 저울이 많이 현존하므로 이 당시의 한 돈중은 3.45g 정도로 바뀐 것으로 보인다. 표4의 전, 중, 후는 저울의 손잡이 고리를 의미한다. 막대저울의 손잡이 고리는 보통 2-3개이다(Fig.6).

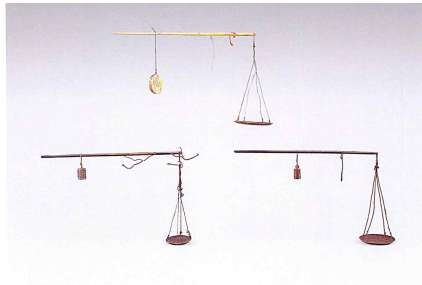
Table 4. Weights of balances in the latter part of Joseon dynasty¹⁶⁾

(A) Ivory Band Scale for Precious Metals in Gojong Period

Before	Gradation	0	1Don(錢)			
	Weight	—	3.36g			
After	Gradation	1Don(錢)	2Don(錢)	3Don(錢)	4Don(錢)	5Don(錢)
	Weight	—	6.86	10.21	14	17.10g
		3.42	3.43	3.4	3.5	3.42g/錢

(B) Silver Inlay Pharmacy Scale in Gwangmu Period [3.75g/Don(錢)]

Before	Gradation	0Ryang(兩)	0.5Ryang(兩)	1Ryang(兩)	1.5Ryang(兩)	
	Weight	—	18.7	—	55.75	
		—	37.4	37.2	37.17g/Ryang(兩)	
Intermediate	Gradation	1Don(錢)	2Don(錢)	3Don(錢)	4Don(錢)	5Don(錢)
	Weight	—	73.5	111	147.3	184.9g
		37.2	36.75	36.67	36.83	36.73g/Ryang(兩)
After	Gradation	5Ryang(兩)	10Ryang(兩)	15Ryang(兩)	0	20Ryang(兩)
	Weight	176.9	354	529.9		702.45g
		35.38	35.4	35.33		35.12g/Ryang(兩)



267. 약저울
[한글서체] [한글서체] [한글서체]

Fig. 6. Pharmacy Scales¹⁹⁾

4) 1902년 도량형 개정

고종 광무6년(1902년) 평식원을 세우고 도량형을 개정했다. 일본의 도량형을 토대로 한 1근 600g, 1돈 3.75g이 이때 확정되었다. 표 5에서 윤휴창이 세종대 1돈중을 2.66g 혹은 4g로 나타낸 것은 앞서 전대회가 1영조척을 27.6cm으로 할 경우 세종대의 1돈중은 2.6623g이 되며, 1영조척을 31.22cm로 할 경우 1돈중은 4.0123g이 된다고 한 것과 마찬가지로 영조척을 확정짓지 못한 상태의 환산으로 보인다. 조선시대 동전의 무게를 기준으로 하여 4g으로 통일시켜도 될 것으로 생각된다.

Table 5. Changes in Weights and Measures in Joseon Dynasty¹⁴⁾

Period Unit	King Sejong	King Gojong	Kwangmu 6 (1902)
King Yeongio Ruler	27.6cm/31.220cm	29.8cm	30.3cm
Mal(斗)	4.121 L/5.964 L	5.187 L	23.08 L
Donjung (錢重)	2.66g/4g	3.45g	3.75g

3. 상한론 1냥에 대한 여러 논의들

왕이명(王伊明)은 마왕퇴 1호 고분에서 나온 한나라 때의 기장을 토대로 기장 240알의 무게를 평균 1g으로 측정했다. 구광명(丘光明)은 3가지 품종의 기장을 측정하여 한서 율력지 《漢書·律曆志》에 기재된 “千二百黍重十二銖”를 바탕으로 240립(1냥)의 평균무게가 15.49g이라 하였다. 양소이(楊紹伊)는 240립 기장(黍) 1냥의 무게를 9.375-11.25g으로 측정했다. 현대의 이런 결과를 바탕으로 대체로 240립 기장(黍), 1냥의 무게를 10-15.39g 사이로 본다³⁾.

다만 남조(南朝)의 도홍경(陶弘景)이 본초경집주 《本草經集注》에서 모호하게 말한 부분이 있으니, ‘옛날의 고칭에 수(銖)와 량(兩)이 있는데, 나누어 말한 것이 없다. 지금은 기장 10개가 1수가 되고, 6수가 1푼이 되고 4푼이 1냥이 되고 16냥이 1근이 된다(“古秤惟有銖兩, 而無分名.今則以十黍爲一銖, 六銖爲一分, 四分成一兩, 十六兩爲一斤.”)고 하였는데, 도씨의 ‘分’은宋代와 그 이후의 십진제 도량형 단위인 호, 리, 푼, 돈(毫, 厘, 分, 錢)의 ‘分’과는 다른 것이다. 도씨가 말하는 분(分)은 1/4兩을 말하며, 송대 이후의 푼(分)은 1/10兩에 해당된다. 흔히 알려진 1수는 기장 100개의 무게단위이므로 이 대목이 후대 학자들에게 혼란을 주고 있다¹⁰⁾. 당대의 손사막은 ‘천금요방 《千金要方》’에서 도홍경의 얘기를 그대로 옮겨 적은 다음에 이게 바로 ‘신농칭’이라고 덧붙였다¹⁰⁾. 도홍경과 손사막의 주장에 따르면 상한론의 1냥은 현대 환산무게가 16-14g의 1/10인 1.5g내외가 된다.

명대 이시진은 본초강목 《本草綱目》에서 과거의 1냥은 지금의 1돈(“古之一兩, 今用一錢可也.”)이라고 주장했다¹¹⁾. 이 주장에 의하면 한대와 명대의 약물 제량의 환산비율은 10:1로 상한론의 1냥은 3.73g로 환산할 수 있다.

신수본초 《新修本草》를 쓴 소경(蘇敬)이 말한 ‘한근을 나누어 두 근, 한 냥이 두 냥(“分一斤爲二斤, 一兩爲二兩”)'이라는 대목을 정반대로 해석한 사람도 있다. 이 문구의 의미는 진나라의 칭이 후한말에 출현하여 동한칭의 1근이 2근이 되고 1냥이 2냥이 되었다는 것으로, 바꿔 말하면 진칭의 양이 동한칭의 량의 1/2이라는 것이다. 만약 동한칭의 1근이 지금의 220g이라면 진칭의 1근은 110g으로 그의 주장에 의하면 1냥의 무게는 6.9g이다⁷⁾.

그러나 옛 시기에 출토된 도량형 기구에 의해 환산하는 방법이 가장 정확하다고 할 수 있다. 신망(新莽)시대의 동가량(銅嘉量)으로 환산한 1냥은 13.92g이다. 가량은 고대의 표준 도량형기로 신망시기에 만들어진 가량(Fig.7)이 유명한데 이 기구를 바탕으로 측정한 1냥은 약 13.92g이고 1근은 222.73g이다. 왕망이 정한 이 형 단위(衡制)는 동한(東漢)과 북위(北魏), 심지어는 수나라의 양제(隋煬帝)까지 이어진다.



Fig. 7. Xinmang(新莽)-Tongjialiang(銅嘉量)²⁰⁾

저울추(權)의 무게로 15.6g로 보는 의견도 있다. 광화대사농동권“光和大司農銅權”(中國歷史博物館 소장, AD 179년)(Fig. 8)은 장중경(張仲景)과 같은 연대(年代) 제품으로, 권상(權上)의 명문(銘文)으로 보아, 당시 중앙정부의 통일된 전국 형기(衡器)의 표준임을 알 수 있다. 이 동권(銅權)의 무게가 12근권(斤權)으로 2,996g으로 1근은 $2,996 \div 12 \approx 249.7g$, 1량은 $249.7 \div 16 \approx 15.6g$ 이 된다⁹⁾.



Fig. 8. Guanghe dasinong copper weights(光和大司農銅權)²¹⁾

또한 임상경험에 근거하여 3g으로 보는 의견도 있다. 현재 중국에서 중경방의 1량을 3g으로 환산하는 것은 임상경험에 근거한 것으로, 다수의 고등중의학교의 《方劑學》, 《傷寒論》 교재는 모두 1량을 3g으로 보고 있다. 중화인민공화국약전 《中華人民共和國藥典》도 이를 표준으로 하였다⁹⁾.

이처럼 상한론의 1냥이 현재 g단위로 얼마인가에 대한 논의는 워낙 설이 많은데다가 용량의 범위도 넓어서 하나로 확정하기 어렵다.

III. 결론

이상과 같이 중국과 우리나라의 도량형 단위의 변천을 살펴 본 결과 기존 한약서의 용량을 현대적으로 환산하는데 있어서 아래와 같은 결론을 얻었다.

1. 신莽(新莽)시대의 신망동가량(新莽銅嘉量)은 국가적 표준용기였다. 이 용기에 의하면 1냥이 13.92g이고, 이것이 개원통보이전의 무게 단위의 기준이 되었다.
2. 1돈의 무게에 있어서 당(唐)나라 개원통보(開元通寶)의 등장은 매우 큰 의의가 있는데, 초기 개원통보의 무게가 4.18g인 것으로 보아 당 초기와 수(隋)의 1냥은 41.8g, 위진남북조(魏晉南北朝)의 1냥은 27.8g, 후한(後漢)의 1냥은 13.9g으로 역산할 수 있다. 그리고 당 후기에 만들어져 송(宋)나라로 이어지는 개원통보의 무게가 3.73g으로 측정되는데 이 무게가 청(淸)나라까지 그대로 이어진다. 따라서 현재 사용되고 있는 10종 한약서중 명청대에 만들어진 중국의약서 본초강목(本草綱目), 의학입문(醫學入門), 수세보원(壽世保元), 경약전서(景岳全書)의 1돈의 무게는 3.73g으로 보아야 한다.
3. 조선(朝鮮)시대의 1돈의 무게는 황중관을 기준으로 삼은 경우와 중국 개원통보를 기준으로 삼은 2가지의 설이 가능하다. 그런데 두 가지 모두 1돈의 무게는 4g 내외로 볼 수 있다. 그리고 조선통보(朝鮮通寶)와 상평통보(常平通寶) 1전의 무게는 4g 내외이다. 따라서 조선시대 특히 1423년에서 1881년 사이에 간행된 조선의 의약서 향약집성방(鄉藥集成方), 동의보감(東醫寶鑑), 광제비급(廣濟秘笈), 제중신편(濟衆新編)의 1돈은 4g으로 환산하는 것이 합리적으로 보인다.
4. 1881년에 3.45g을 한돈중으로 하는 상평통보 무자전(武字錢)이 발행되었다. 1884년 방약합편(方藥合編)과 1893년 동의수세보원(東醫壽世保元)은 그 이후에 간행되었다. 그렇다고 두 의약서의 1돈을 3.45g이라고 하기는 논쟁의 여지가 있다. 1돈 3.45g인 무자전의 유통기간이 20년에 지나지 않고, 방약합편과 동의수세보원을 쓸 당시는 이전의



상평통보와 무자전이 같이 유통되던 시기인 점과, 이제마의 활동기간이 무자전 발행 이전부터이기 때문이다. 이는 좀 더 정밀한 연구가 필요한 부분이다.

5. 1902년 개정한 1근 600g, 1냥 37.5g, 1돈 3.75g은 일본 도량형을 그대로 도입한 것이다. 조선시대 대부분 사용한 1돈 4g 단위도 아니며, 고종대 1881년 이후 20년간 사용했던 1돈 3.45g도 아니다. 1902년 개정 후 1돈 3.75g을 기준으로 새로 간행된 한약서가 있는 것도 아니다. 따라서 식품의약품안전처 고시 <한약(생약)제제 등의 품목허가·신고에 관한 규정> [별표 1] 한약(생약)제제의 제출자료 중 도량형 등 환산기준에서 1돈을 3.75g으로 보고 있는 것은 개정되어야 할 것으로 생각된다.

2007년 이후로 비법정 계량단위(돈, 근, 관, 자, 마, 평, 마지기 등)가 공식적으로 사용 금지되었다. 이렇게 g단위가 공식단위로 지정된 시대에, 기준한약서의 한약의 용량을 현대적으로 환산하기 위해서는 중국서적 4종은 1돈의 무게를 3.73g으로, 우리나라 서적은 1돈 4g을 받아들이는 것이 합리적이라고 생각된다.

References

1. Kim IG et al, Principles of pharmacology: the pathophysiologic basis of drug therapy, Epubic co., Seoul, Second edition, 2009, p21-21
2. Kim EHa, Byun SH, Problems of traditional medicine, Spread science co., Seoul, 1998, p231-232
3. Ji HY, Tong XL, Zhao LH, Son J. Origin of Drug Dose in Treatise on Febrile Disease and Classic of Decoction. Journal of Shanghai University of Traditional Chinese Medicine. 2011;25(3):23-25
4. China Baikewang(Chinese Network). Chinese Measures and Weights. Available from: URL: <http://www.chinabaikewang.com/article/1/78/433/2007/20070520113290.html>.
5. Shuoqian. Warring States Banliang. Available from: URL: <http://www.shuoqian.net/view-3057504.html>
6. Wikipedia. Banliang. Available from: URL: <http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%8D%8A%E4%B8%A4>.
7. Fu YL, Song J, Zhang L. On Several Ancient Weights Related to the Prescription. Chinese Journal of Basic Medicine in Traditional Chinese Medicine. 2014;20(5):615-618.
8. Wikipedia. Xihan Wuzhuqian. Available from: URL: <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%BA%94%E9%93%A2>
9. Ji HY, Tong XL, Ji BW, Liu WK, Zhen Z. Development of Metrology in Traditional Chinese Medicine. Medicine and Philosophy(Humanistic and Medicine Edition). 2011;32(10):75-78.
10. Zhang RX, Lu Q, Zhang W, Zhang MQ. Study on Measuring Units of Chinese Medicine in Wei Jin and Southern and Northern Dynasties. China Journal of Chinese Materia Medica. 2008;33(15):1906-1908.
11. Xu GZ. Textual Research on Dosage Conversion of Traditional Chinese Medicine. Journal of Traditional Chinese Medicinal literature. 2010;28(2):2-4.
12. Peng XW. History of China's Currency. Seoul:Gyeongin Books. 1965:293-4.
13. Wikipedia. Kaiyuantongbao. Available from: URL: <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%BC%80%E5%85%83%E9%80%9A%E5%AE%9D>
14. Yin YC. A Comparative Analysis of Units in Korea and China. Science and Technology. 2013;13(1):100-101.
15. Kim SB, Nha YA. Review on the Ancient Korean Length, Weight and Volumetric Measures. J. East Asian Soc. Dietary Life. 1994;4(1):1-18.
16. Jeon DH. A Study on the Real Size of a Ja, a Doi, and a Don in the Time of Chosun Dynasty. Collection of Dissertations of Korea Maritime and Ocean University. 1983;18(1):11-16.
17. National Folk Museum of Korea. Chapter 2 Ja (Degree) In: Metrology of Korea. 1997:4.
18. Lee JB. A Study on the System of Weights and Measures in Early Chosun Dynasty. Collected Works of National Historia. 2001;95(1):231-277.
19. National Folk Museum of Korea. Chapter 4 Scale (Measure) In: Metrology of Korea. 1997:4.
20. Hongkong Discussion Board. Among Chinese 1Guen, Taiwanese 1Guen, and Old System's 1Geun, What is the Heaviest in Current Weight System?. Available from: URL: <http://news.discuss.com.hk/viewthread.php?tid=22749261>.
21. State Administration of Metrology, Chinese History Museum, National Palace Museum. Ancient Chinese Weights and Measures. Beijing : Wenwu. 1984: item 97, 148. Available from: URL: <http://auction.artron.net/paimai-art5017442569/>