

《傷寒論》에서 환제의 크기와 복용방법

김인락*#

동의대학교 한의과대학 본초학교실

The Size and Administration Method of Pill preparation in Treatise on Cold Damage Diseases

In-Rak Kim*#

Dept. of Herbology, College of Korean Medicine, Dongeui University, Busan 47227, Korea

ABSTRACT

Objects : In this study, I aimed to determine the size and administration Method of pills preparation in Treatise on Cold Damage Diseases.

Methods : I investigated the Treatise on Cold Damage Diseases, Newly Revised Materia Medica, Variorum of the Classic of Materia Medica, The Korean Herbal Pharmacopoeia, and recent studies.

Results : There were four kinds of pills preparation. Each size of pill preparation was equal to the Odongja, Tanwhan, Yolk, and quarter of daily dosage of Decoction. One pill of Tanwhan was equivalent to 16 pills of Odongja, and one Yolk was equal to 40 pills of Odongja. The Diameter of Odongja was 6.5 mm, Tanwhan was 16.37897 mm, and Yolk was 22.11484 mm. Jeodangwhan was equal to one quarter daily dosage of Jeodangtang. Maximum size to swallow with water was Odongja and daily dosage, which was 16 pills, includes one square-inch-spoon of powder preparation. When we made the pill preparation, it is difficult to make 16 pills using one square-inch-spoon of powder. Therefore, Zhang Zhongjing made one dosage started from 10 pills to 20 pills to find out optimum dose. Due to the difficulty of making precise size of pills and considerable amount of daily dosage, there was no smaller size than Odongja. When the size of Pill preparation was larger than Odongja, it was ground or boiled slightly to make suspensions.

Conclusions : These results suggest that the sizes of Pill preparation in the Treatise on Cold Damage Diseases were true compared with reality.

Key words : Pill Preparation, Size, Administration Method, Treatise on Cold Damage Diseases

I. 서론

《傷寒論》은 後漢 말에 장증경이 편찬한 것으로 처방마다 약의 복용량과 복용법이 잘 설정되어 있다. 투여경로는 경구와 직장, 피부인데 경구투여가 기본이다. 경구투여제는 제형이 탕제와 산제, 환제인데 탕제가 기본이다. 탕제는 1일분씩 달이고 구성 한약재의 복용량은 무게나 부피, 개수, 사물에 비유한 것으로 표기하는데 무게가 기본이다¹⁾. 무게 단위는 兩과 斤, 銖인데 兩이 기본이고 1 兩은 6.5 g으로 추정된다^{2,3)}.

탕액 1일분은 단 번에 복용하거나 2 ~ 6회로 나누어 복용

하고, 1회 복용량은 부피로 최대 1 승, 최소 0.5 승이고³⁾, 1 승은 65 ml로 추정된다^{4,5)}.

산제도 1회 복용량을 부피로 표기하는데 方寸匕와 錢上이다. 方寸匕는 한 번이 1 寸인 정사각형 손가락으로 뜨고⁶⁾, 錢上은 五銖錢에서 五자가 세겨진 면으로 뜬다⁷⁾. 方寸匕는 물에 타서 현탁제를 만드는데 蚊蛤散은 끓인 물 0.5 승에 타고³⁾, 半夏散 달인 것은 0.5 승이다⁸⁾.

錢上也 현탁제를 만드는데 瓜蒂散은 먼저 香豉 0.1 승을 열탕 0.7 승에 우려내고 거른 뒤 여기에 산제를 탄다⁴⁾. 따라서 탕제나 산제 모두 복용단계에서는 액체이고 복용량은 부피로

*#Corresponding author : In-Rak Kim, Dept. of Herbology, College of Korean Medicine, Dongeui University, Busan 47227, Korea.

· Tel : +82-51-850-8636 · E-mail : irkim@deu.ac.kr

· Received : 23 Nov 2020

· Revised : 22 Dec 2020

· Accepted : 25 Jan 2021

0.5 ~ 1 승이다.

직장투여제 가운데 蜜煎은 食蜜 0.7 승을 煎하여 손으로 비벼 굽기는 손가락만하게 하고 길이는 2 촌 납짓하게 하며, 大猪膽汁은 猪膽 큰 것 한 개의 즙을 짜고 土瓜根汁은 복용량을 언급하지 않았다³⁾.

외용제는 溫粉 하나뿐인데 玄米를 향기가 나도록 볶고 가루내고 大靑龍湯을 복용한 뒤 땀이 지나치게 많이 날 때 사용한다. 다만 용량은 규정이 없다.

아직 연구가 안 된 것은 경구투여제 가운데 환제의 크기이다. 이번 연구에서는 이 가운데 각종 환제의 부피와 지름, 복용방법을 《傷寒論》의 원문을 중심으로 연구하여 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 재료 및 방법

1. 재료

《傷寒論》과 《唐本注》, 《神農本草經集注》, 《雷公炮煮論》, 《本草圖經》, 《대한약전의한약(생약)규격집(KHP)》, 《중화인민공화국약전 2015 년판(ChP 2015)》, 《吳普本草》의 환제 크기 기준과 농촌진흥원의 콩 크기기준 등이다.

2. 방법

- 1) 《傷寒論》의 원문에서 환제를 검색하고 이를 크기별로 분류하였다.
- 2) 《唐本注》의 환제 크기비율을 구하고 여기에 梧桐子의 지름 5.5 mm, 6.5mm, 7.5 mm 등 3가지를 적용하여 각 환제의 지름을 구하였다.
- 3) 《神農本草經集注》의 환제 크기비율에 梧桐子의 지름 5.5 mm, 6.5mm, 7.5mm 등 3가지를 적용하여 각 환제의 지름을 구하였다.
- 4) 《雷公炮煮論》의 환제 크기비율에 梧桐子의 지름 5.5 mm, 6.5mm, 7.5 mm 등 3가지를 적용하여 각 환제의 지름을 구하였다.
- 5) 앞에서 구한 大豆의 지름과 《本草圖經》이나 KHP, 농촌진흥원의 콩 크기규정이 일치하는 값을 구하고 나머지는 제외하였다.
- 6) 앞에서 구한 大豆의 지름에 상응하는 小豆 지름과 KHP의 小豆 지름이 일치하는 값을 구하고 나머지는 제외하였다.
- 7) 앞에서 구한 小豆의 지름에 상응하는 大麻 지름과 KHP나 ChP 2015의 大麻 지름이 일치하는 값을 구하고 나머지는 제외하였다.

8) 앞에서 구한 大麻의 지름에 상응하는 細麻(胡麻) 지름과 KHP의 黑芝麻 너비가 일치하는 값을 구하고 나머지는 제외하였다.

9) 앞에서 구한 細麻(胡麻)의 지름에 상응하는 梧桐子와 彈丸의 지름과 《吳普本草》의 櫻桃에서 추정된 彈丸의 지름이 일치하는 값을 구하고 나머지는 제외하였다.

10) 앞에서 구한 細麻(胡麻)의 지름에 상응하는 鷄子黃의 지름과 실물 鷄子黃의 지름이 일치하는 값을 구하고 나머지는 제외하였다.

11) 抵當丸의 크기를 抵當湯의 복용량에 근거하여 교정하였다.

III. 결 과

1. 《傷寒論》의 환제 종류

《傷寒論》의 환제는 6개이고 크기 종류는 4가지이다.

첫째, 梧桐子 크기인데 麻子仁丸과 烏梅丸, 禹餘糧丸이 여기에 해당한다.

둘째, 鷄子黃 크기인데 理中丸이 여기에 해당한다.

셋째, 彈丸 크기인데 大陷胸丸이 여기에 해당한다.

넷째, 湯劑 1일분으로 환제 4개를 만드는데 抵當丸이 여기에 해당한다.

禹餘糧丸은 기존의 《傷寒論》판본에는 없고 《桂林古本》에 실렸다⁹⁾. 따라서 《傷寒論》에서 환제 6개 가운데 절반이 크기가 梧桐子와 같다.

2. 《唐本注》에서 환제의 크기

《唐本注》에서 환제의 크기를 비교하였는데 梧桐子 1개는 細麻(胡麻) 36개나 大麻 12개, 胡豆(清斑豆) 6개, 小豆 4개, 大豆 2개, 彈丸 1/16개, 鷄子黃 1/40개와 같고, 梧桐子 16개에 든 산제는 1方寸匕에 해당한다 하였다¹⁰⁾.

따라서 胡豆(青斑豆)를 제외하면 細麻(胡麻)에서 小豆까지는 3배씩 증가하고 小豆에서 梧桐子까지는 2배씩, 梧桐子에서 彈丸까지는 16배, 彈丸에서 鷄子黃까지는 2.5배 증가했다.

梧桐子是 벽오동나무 *Firmiana simplex* W. Wight의 씨이다. 열매는 替棗果이고 네다섯 갈래로 갈라지므로 꽃잎같고, 갈래 하나마다 안쪽에 흑같은 씨가 한 개 ~ 다섯 개 있고 씨는 지름 약 7 mm이다¹¹⁾.

하지만 梧桐子가 완전한 공모양은 아니므로 지름을 5.5 mm와 6.5 mm, 7.5 mm 등 3가지로 설정하고 이를 부피 V를 구하는 공식 $V=4/3\pi r^3$ 에 대입하면 부피는 각각 0.08707 ml와 0.14372 ml, 0.22078 ml이다. 이 梧桐子의 크기에 《唐本注》의 환제크기를 대비하여 지름을 구한 결과는 다음과 같다 (Table 1).

Table 1. The Diameters of Pill Oreparation based on Dangbonju(mm)

ODJ	SM	DM	HD	SD	DD	TW	GJW
5.50000	1.66569	2.40234	3.02676	3.46478	4.36534	13.85910	18.80963
6.50000	1.98427	2.83914	3.57709	4.09474	5.15905	16.37897	22.11484
7.50000	2.27140	3.27597	4.12741	4.72470	5.95275	18.89882	25.64964

ODJ : Firminae Semen, SM : Sesami Semen, DM : Canabis Semen, HD : Pisi Sativi Semen, SD : Vignae Angularis Semen, DD : Glycine Semen, TW : Round Ball Bullet, GJW : Yolk

3. 《神農本草經集注》에서 환제의 크기

《神農本草經集注》에서 細麻(胡麻)와 大麻, 小豆, 大豆, 梧桐子, 胡豆(青斑豆)는 크기가 《唐本注》와 같다¹⁰⁾. 하지만 梧桐子 1개는 彈丸 1/10개와 같고, 鷄子黃 1/10개와도 같으므로 《唐本注》에 비하여 彈丸은 10/16 이고, 鷄子黃은 1/4 이다¹⁰⁾. 그리고 梧桐子 10개에 든 산제는 1方寸匕에 해당하여 《唐本注》와는 다르다.

따라서 梧桐子の 지름 3가지에 상응하는 彈丸과 鷄子黃의 지름을 구한 결과 11.84936 mm와 14.00383 mm, 16.15830 mm 였다.

4. 《雷公炮煮論》에서 환제의 크기

《雷公炮煮論》에서 환제에는 胡豆(青斑豆)와 鷄子黃은 없고

兔屎와 彈子가 더 있다¹⁰⁾. 크기는 잉어의 안구에 비유하였는데 細麻(胡麻)는 몸무게 4 양인 잉어의 안구와 같고, 大麻는 6 양, 胡豆(青斑豆)는 8 양, 大豆는 10 양, 兔屎는 12 양, 梧桐子는 14 양, 彈子는 16 양과 같다. 따라서 잉어 몸무게 4 양을 기준 하고 2 양씩 증가했다.

잉어 몸무게와 안구크기가 정비례한다고 보면 梧桐子 1개는 細麻 3.5개, 大麻 2.3개, 小豆 1.75개, 大豆 1.4개, 兔屎 1.17개, 彈子 0.875개와 같다. 증가폭을 비율로 보면 1.5배와 1.33배, 1.25배, 1.2배, 1.17배, 1.14배이므로 점차 줄어들었다. 이와는 달리 彈丸 1개는 흰구슬 15개와 같았을 뿐 흰구슬의 크기는 언급이 없다.

따라서 梧桐子の 지름 3가지에 상응하는 각종 환제의 지름을 구한 결과는 다음과 같다(Table 2).

Table 2. The Diameters of Pill Preparation based on Lei's Treatise on Processing of Drugs(mm)

ODJ	SM	DM	SD	DD	TS	TJ
5.50000	3.62248	4.14671	4.56404	4.91647	5.22453	5.75034
6.50000	4.28112	4.90066	5.39387	5.81037	6.17443	6.79685
7.50000	4.93975	5.65461	6.22370	6.70428	7.12436	7.84137

ODJ : Firminae Semen, SM : Sesami Semen, DM : Canabis Semen, SD : Vignae Angularis Semen, DD : Glycine Semen, TS : Oryctolagus Faeces, TJ : Small Round Ball Bullet

5. 大豆의 크기

梧桐子の 지름을 5.5 mm와 6.5 mm, 7.5 mm로 구분할 때 이에 상응하는 大豆의 지름은 《唐本注》와 《神農本草經集注》에서는 4.36534 mm와 5.15905 mm, 5.95275 mm이고, 《雷公炮煮論》에서는 4.91647 mm, 5.81037 mm, 6.70428 mm이다.

이 가운데 어느 것이 옳은가를 검증하기 위해 《本草圖經》과 KHP, 농촌진흥원 기준을 대비하였다. 《本草圖經》에서 大豆는 검은 색의 것을 약용하고 충실하며 작은 게 더 좋았었다¹⁰⁾. KHP에는 大豆가 黑豆로 실리고 콩 *Glycine max*의 씨이고 검은색을 사용한다고 하고, 지름 5 ~ 8 mm라 하였다¹²⁾. 농촌진흥원에서 작목기술정보로 공개한 '콩의 형태학적 특성 및 역할'에서는 콩 크기를 100알의 무게로 구분하고, 100알 무게가 10 g 미만은 극소립, 10 g 이상 ~ 15 g 미만은 소립, 15 g 이상 ~ 25 g 미만은 중립, 25 g 이상 ~ 35 g 미만은 대립, 35 g 이상은 극대립이다¹³⁾. 정부가 콩을 수매할 때는 그물망사체 위에 남아있는 것을 기준하는데 정사각그물망사체의 그물 한 변이 길이 4.0 mm이면 소립이고, 6.3 mm이면 중립,

7.1 mm이면 대립이다¹³⁾.

大豆는 《本草圖經》에서 작은 것이 우수하다 한 것과 KHP에서 지름 5 ~ 8 mm인 것과 농촌진흥원에서 소립은 지름 4.0 ~ 6.3 mm인 것을 모두 만족하는 값은 소립 가운데서도 지름 5.0 ~ 6.3 mm이다.

大豆 지름 5.0 ~ 6.3 mm와 앞서 구한 大豆 지름 6가지가 일치하는 것은 《唐本注》와 《神農本草經集注》에서는 5.15905 mm와 5.95275 mm이고, 《雷公炮煮論》에서는 4.92647 mm와 5.81037 mm이다. 따라서 《唐本注》와 《神農本草經集注》의 4.36534 mm와 《雷公炮煮論》의 6.70428 mm는 제외하였다.

6. 小豆의 크기

앞에서 구한 大豆 지름 4가지에 상응하는 小豆의 지름은 《唐本注》와 《神農本草經集注》에서는 4.09474 mm와 4.72470 mm이고, 《雷公炮煮論》에서는 4.56404 mm와 5.39387 mm이다.

KHP에는 小豆가 赤小豆로 실리고 기원은 팥 *Vigna angularis*

Ohwi & H. Ohashi 또는 덩굴팔 *Vigna umbellata* Ohwi & H. Ohashi의 씨이다¹²⁾. 팔의 씨는 원기둥모양이고 지름 4 ~ 6 mm이고, 덩굴팔의 씨는 타원형이고 약간 납작하며 길이 5 ~ 8 mm, 지름 3 ~ 5 mm이다¹²⁾. 본초강목에 따르면 팔은 식용이고 덩굴팔은 약용이므로 小豆는 덩굴팔의 씨이고 지름 3 ~ 5 mm이다.

小豆 지름 3 ~ 5 mm와 앞에서 구한 小豆 지름 4가지가 일치하는 것은 《唐本注》와 《神農本草經集注》에서는 4,0950 mm와 4,72470 mm이고, 《雷公炮煮論》에서는 4,56404 mm이다. 따라서 《雷公炮煮論》의 5,39387 mm는 제외하였다.

7. 大麻의 크기

앞에서 구한 小豆 지름 3가지에 상응하는 大麻의 지름은 《唐本注》와 《神農本草經集注》에서는 2,83914 mm와 3,27597 mm이고, 《雷公炮煮論》에서는 4,14671 mm이다. KHP에 大麻는 麻仁으로 실리고 기원은 삼 *Cannabis sativa* Linné의 씨이고, 지름 3 ~ 4 mm라고 하였다¹²⁾. ChP 2015 에는 기원종은 같으나 약용부위는 열매이고 지름 2.5 ~ 4 mm이고, 포제항에서 열매껍질을 제거하고 씨를 사용한다 하였다¹⁴⁾. KHP의 씨가 ChP 2015 의 열매보다 큰 것은 모순이므로 씨는 2.5 ~ 4 mm 보다 작아야 한다.

大麻 씨 지름 2.5 ~ 4 mm 미만인 것과 앞에서 구한 大麻 지름 3가지가 일치하는 것은 《唐本注》와 《神農本草經集注》의 2,83914 mm와 3,27597 mm이다. 따라서 《雷公炮煮論》의 4,14671 mm는 제외하였다.

8. 細麻(胡麻)의 크기

앞에서 구한 大麻 지름 2가지에 상응하는 細麻(胡麻) 지름은 《唐本注》와 《神農本草經集注》의 1,98427 mm와 2,27140 mm이다.

KHP에 細麻(胡麻)는 黑芝麻로 실리고 이명은 黑胡麻이고, 기원은 참깨 *Sesamum indicum*의 씨로 검은 색을 사용하고, 성상은 납작한 원형으로 한쪽은 둥글고 다른 쪽은 뾰족하며 길이 2 - 4 mm, 너비 2 mm, 두께 약 1 mm이다¹²⁾.

細麻(胡麻) 너비 2 mm인 것과 앞에서 구한 細麻(胡麻) 지름이 일치하는 것은 《唐本注》와 《神農本草經集注》의 1,98427 mm이다. 따라서 2,27140 mm는 제외하였다. 위의 모든 조건을 만족하는 환제의 지름은 梧桐子가 6.5 mm이고 大豆는 5,15905 mm, 小豆는 4,09474 mm, 胡豆(青斑豆)는 3,57709 mm, 大麻는 2,83914 mm, 細麻(胡麻)는 1,98427 mm이었다.

9. 彈丸의 크기

앞에서 구한 細麻(胡麻) 지름 1,98427 mm에 상응하는 梧桐子是 지름 6.5 mm이고, 彈丸은 지름이 《唐本注》에서 16,37897 mm이고, 《神農本草經集注》에서는 14,00383 mm이다.

《吳普本草》에서 彈丸은 櫻桃 가운데 극단으로 큰 것과 같다 하였다¹⁰⁾. 櫻桃는 기원종이 *Prunus pseudocerasus* Lindl. 이고, 열매는 지름 15 mm인데 한국에는 분포하지 않는다¹⁵⁾. 따라서 극단적으로 큰 櫻桃는 지름 15 mm를 초과하고 彈丸과

같다. 櫻桃 큰 것과 彈丸 지름이 15 mm를 초과하는 것과 앞에서 구한 彈丸 지름 2가지가 일치하는 것은 《唐本注》의 16,37897 mm이다. 따라서 《神農本草經集注》의 14,00383 mm는 제외하였다.

10. 鷄子黃의 크기

細麻(胡麻) 지름 1,98427 mm에 상응하는 梧桐子是 지름 6.5 mm이고, 鷄子黃 지름은 《唐本注》에서는 22,11484 mm, 《神農本草經集注》에서는 14,00383 mm이다.

鷄子黃의 지름은 달걀크기와 노른자의 비율, 달걀의 비중으로 구할 수 있다. 달걀 중간크기는 48 g이고 비중은 1,09 이므로 달걀 부피는 44 ml이고, 노른자는 31,4 %이므로 노른자 무게는 15,072 g이고¹⁶⁾, 비중 1,09 를 적용하면 노른자 부피는 13,8275 ml이다. 이 부피에 해당하는 노른자의 반지름 r은 $4/3\pi r^3 = 13,8275$ 를 만족하므로 r 값은 1,49 cm이다. 따라서 鷄子黃은 지름 29,8 mm이다.

鷄子黃 지름 29,8 mm와 앞에서 구한 鷄子黃 지름 2가지가 일치하는 것은 없고 《唐本注》의 22,11484 mm가 근접하지만 74,2 %에 불과하다. 그런데 理中丸은 크기가 鷄子黃이 아니라 鷄子黃許大이다. 따라서 지름 22,11484 mm인 환제를 자연에서 흔히 볼 수 있는 鷄子黃에 비유하고 오차는 감수하였다고 추정할 수 있다.

11. 抵當丸의 크기

抵當丸은 크기에 대한 규정이 없고, 抵當湯 1일분을 가루낸 뒤 약 자체의 접착력으로 반죽하여 환제 4알을 만들고 1일 1회, 1회에 1개만 복용한다. 따라서 抵當丸 1개는 抵當湯 1일분의 1/4 에 해당한다. 한 번 먹고 하루 밤 자고 나면 설사를 한다. 안 하면 전날 抵當丸 먹었던 시간에 한 번 더 먹는다.

IV. 고찰

《傷寒論》에 실린 처방 가운데 환제는 6개이다. 환제의 크기는 4가지인데 梧桐子 크기인 것은 麻子仁和 烏梅丸, 禹餘糧丸이고, 彈丸 크기인 것은 大陷胸丸, 鷄子黃 크기인 것은 理中丸, 抵當湯 1일분의 1/4 인 것은 抵當丸이다. 따라서 《傷寒論》에서 환제는 梧桐子 크기가 기본이다. 환제 크기는 《唐本注》와 《神農本草經集注》, 《雷公炮煮論》에서 규정하였다.

《唐本注》와 《神農本草經集注》에는 부피는 梧桐子 1개가 細麻(胡麻) 36개나 大麻 12개, 小豆 4개, 大豆 2개와 같고, 胡豆(青斑豆) 6개와도 같다. 따라서 부피는 배율이 胡豆(青斑豆)를 제외하고는 細麻부터 小豆까지는 3배씩 증가하고, 小豆부터 梧桐子까지는 2배씩 증가하였다.

하지만 彈丸과 鷄子黃은 《唐本注》와 《神農本草經集注》에서 크기가 다르다. 《唐本注》는 梧桐子 16개가 彈丸 1개이고, 彈丸 2,5개가 鷄子黃 1개라 하고, 《神農本草經集注》는 梧桐子 10개가 彈丸 1 개이고 鷄子黃은 彈丸과 같았다.

《雷公炮煮論》에서는 胡豆(青斑豆)와 鷄子黃은 없고 兔屎와

彈子(彈子)가 더 있고, 각 환제의 크기 배율은 細麻(胡麻)부터 大麻, 小豆, 大豆, 兔屎, 梧桐子, 彈子까지 1.5배, 1.33배, 1.25배, 1.2배, 1.17배, 1.14배로 증가하였다. 따라서 梧桐子は 細麻(胡麻)의 3.5배이고 《唐本注》나 《神農本草經集注》에서 36배 인 것과는 차이가 크다.

梧桐子は 벽오동의 씨앗이므로 지름을 5.5 mm, 6.5 mm, 7.5 mm 3가지로 설정하고, 부피 V를 구하는 공식 $V=4/3\pi r^3$ 에 대입하면 부피는 각각 0.08707 ml와 0.14372 ml, 0.22078 ml이다. 이것을 《唐本注》와 《神農本草經集注》, 《雷公炮煮論》에서 구한 부피비율에 적용하여 각종 환제의 지름을 도출하였다.

결과값이 여러 개이므로 이 가운데 어느 것이 옳은지를 검증하기 위해 다른 자료와 대비하였다. 우선 大豆의 크기를 검증하기 위해 《本草圖經》의 大豆와 KHP의 黑豆과 농촌진흥원의 콩 크기기준의 공통값을 구한 결과 지름 5 ~ 6.3 mm였다. 이 값과 《唐本注》와 《神農本草經集注》, 《雷公炮煮論》에 근거하여 구한 大豆의 지름 6개가 일치하는 값을 구한 결과 4개로 좁아졌는데 《唐本注》와 《神農本草經集注》에서는 5.1590 mm와 5.95275 mm이고, 《雷公炮煮論》에서는 4.92647 mm와 5.81037 mm이다.

계속하여 小豆와 大麻, 細麻(胡麻), 彈丸, 鷄子黃 순으로 고전과 약전, 실물 등을 근거로 지름을 추정하고 앞에서 구한 값과 공통되는 값을 찾았고 나머지는 제외하였다. 그 결과 모든 경우를 만족하는 값은 《唐本注》에서 梧桐子가 지름 6.5 mm일 때이고 이에 상응하는 大豆는 5.15905 mm이고 小豆는 4.09474 mm, 胡豆(青斑豆)는 3.57709 mm, 大麻는 2.83914 mm, 細麻(胡麻)는 1.98427 mm, 彈丸은 16.37897 mm, 鷄子黃은 22.11484 mm이었다. 胡豆(青斑豆)는 지름 3.57709 mm인데 KHP의 녹두가 길이 4 ~ 6 mm, 지름 3 ~ 5 mm이므로 胡豆(青斑豆)는 녹두일 가능성이 크다.

大豆가 지름 5.15905 mm인 것은 《傷寒論》과 《金匱要略》, 《대한민국약전 제 12 개정(KP 12)》, KHP, 《黃帝內經靈樞》에서도 확인할 수 있다. 《傷寒論》 桂枝湯에서는 桂枝(去皮)와 芍藥, 甘草(炙)는 咬咀하고, 生薑은 切하고 大棗는 擘한다. 나머지 처방은 桂枝湯을 따른다. 《神農本草經集注》 서문과 《金匱玉函經》 方藥炮制에서 咬咀는 약재를 大豆 크기로 쪼개는 것이라 하였다^{3,10}.

《金匱要略》 肺痿肺癰咳嗽上氣病脈證治 澤漆湯에서는 半夏를 咬咀하고¹⁷, 《黃帝內經靈樞》 邪客篇 半夏飲에서는 治하였다¹⁸. 治는 治를 잘못 쓴 것이고 治는 戔다는 뜻이다. 따라서 咬咀는 破나 治와 같고 大豆 크기로 깬다.

KP 12와 KHP에서 탕제의 약재는 모두 粗切한다하였다^{12,19}. KP 12 통칙에 따르면 粗切은 4 호체로 거른 것인데 탕제의 그물 한 변은 길이 4750 μm이다. 《傷寒論》에서 약재를 부저하여 大豆 크기로 쪼개므로 부저와 조절은 근접한다.

《黃帝內經靈樞》 熱病에서 족태음비경의 隱白혈은 엄지 발톱에서 薤葉만큼 떨어진 곳에 있다 하였다¹⁸. 하지만 太素 卷三十 氣逆滿에는 薤葉이 薤葉으로 되어있다²⁰. 영추 같은 편에서 수소양삼초경의 關衝혈은 약지 손톱에서 薤葉만큼 떨어진 곳에 있다 하였다¹⁸. 《黃帝內經靈樞》 刺熱論에는 수태음폐경의 少商혈과 수양명대장경의 商陽혈을 사혈하는데 이때 나온 피의 양은 大豆와 같다 하였다¹⁸. 大豆는 쥐눈이콩알이고 지름 5.15905 mm이다. 隱白이나 關衝, 少商, 商陽혈은 손톱에서 1 분

떨어진 곳인데 1 분은 1/10 촌이고, 1 촌은 2.4 cm이므로 1 분은 2.4 mm이다. 손톱이나 발톱에서 2.4 mm 떨어진 곳에서 사혈하고 이때 나온 피방울은 지름 5.15905 mm, 반지름 2.57953 mm이므로 1 촌보다 조금 커서 손발톱에 살짝 닿는다. 따라서 사혈할 때 나온 피가 손톱이나 발톱에 닿아 번지면 바로 사혈을 멈춘다.

梧桐子は 지름 6.5 mm이므로 물로 삼킬 수 있는 크기로는 최대이다. 梧桐子 16개에 든 산제는 1方寸匕에 해당한다. 따라서 산제이던 환제이던 1회 복용량은 산제로 1方寸匕에 해당한다. 하지만 麻子仁丸에서는 10개에서 시작하여 점차 개수를 늘리고 ‘以知爲度’라 하였고, 烏梅丸에서는 10개에서 시작하여 점차 늘리는데 20개가 한도라 하였으며, 禹餘糧丸에서는 단순히 20개이라 하였다.

‘知’의 뜻은 《黃帝內經》에서 추정할 수 있다. 《黃帝內經素問》 刺瘡論에는 ‘一刺則衰, 二刺則知, 三刺則已’라 하고²¹, 《黃帝內經靈樞》 邪客에는 ‘飲汁一小杯, 日三稍益, 以知爲度’라 하였으므로¹⁸ ‘知’는 병이 차도가 있는 것이고, ‘已’는 완전히 낫는 것이다. 《金匱要略》 栝樓瞿麥丸에서는 ‘腹中溫爲知’라 하고¹⁷, 烏頭赤石脂丸에서는 ‘不知, 稍加服’, 赤丸에서는 ‘不知, 稍增之, 以知爲度’라 했는데¹⁷ 뜻은 이와 같다. 따라서 梧桐子 10알에서 시작하여 20알까지 점점 늘리다가 차도가 나는 때의 용량으로 고정한다. 다만 《金匱要略》의 腎氣丸은 梧桐子 대 15알에서 시작하여 20알까지 늘리고¹⁷, 崔氏八味丸은 단순히 15알이라 하였다¹⁷. 따라서 첫 시작을 10알이 아니라 15알이라 한 것이 다를 뿐이다.

16알이 표준이지만 10알에서 시작하여 20알까지 점점 늘려 병이 차도가 나는 용량을 찾는 까닭은 산제 1方寸匕를 煉蜜로 반죽하여 梧桐子크기로 만들면 산제의 크기나 煉蜜의 수분함량, 약재의 특성, 반죽할 때 압착 정도 등이 다르므로 정확하게 16알이 나오기는 어렵기 때문으로 추정된다.

梧桐子보다 작은 것으로 大豆와 小豆, 大麻, 細麻, 胡豆 등이 《唐本注》나 《神農本草經集注》에 있지만 《傷寒論》에는 없다. 그 이유는 2가지로 추정된다.

하나는 梧桐子가 지름 6.5 mm이고 大豆와 小豆, 大麻, 細麻 순으로 각각 1.34095 mm, 1.06431 mm, 0.51765 mm, 0.73795 mm, 0.85487 mm가 줄어들므로 약 1800 년 전 《傷寒論》을 편찬할 당시에는 이 정도로 환제를 정밀하게 만들기는 어렵기 때문이다. 다른 하나는 1회 복용량 梧桐子大 16알은 大豆大 32알, 小豆大 64알, 大麻大 192알, 細麻大 576알이나 되므로 개수가 많아 세기가 어렵기 때문이다. 따라서 크기를 줄이면 물로 마시는 편하지만 정밀하게 만들기 어렵고 개수를 세기도 어려우므로 물로 마실 수 있는 최대크기인 梧桐子대를 택한 것으로 추정한다. 현재 유통품 가운데 梧桐子대에 가까운 것으로는 지사제로 사용하는 정로환을 들 수 있다.

측정하기 편리함을 택한 것은 탕제와 산제에서도 찾을 수 있다. 탕제에서는 약재별 1일 복용량을 8단계로 확립하였는데 8단계란 1 양과 2 양, 3 양, 4 양, 5 양, 6 양, 8 양, 16 양이다. 이보다 세분한 것은 小柴胡湯과 理中湯에서 증상에 따라 人參이나 白朮, 乾薑을 3 양에서 4.5 양으로 증량한 경우 뿐이다.

산제에서는 1회 복용량이 약재 총량으로 方寸匕와 錢上인데, 약재별 1회 복용량이 1 양 미만이고 0.5 양에도 미달하므로 부피로 측정한 것으로 해석된다.

梧桐子大보다 큰 것은 彈丸大와 鷄子黃許大이다. 鷄子黃許大는 彈丸大의 2.5배나 되고 지름 22.11484 mm이다. 22.11484 mm는 鷄子黃 지름 29.8 mm에 근접하므로 鷄子黃許大라 하였다. 여기에 해당하는 것은 理中丸이다. 급증인 枳實에 사용하므로 理中湯을 달일 시간이 없어 理中丸으로 복용한다. 따라서 복용량은 탕제에 버금갈 정도로 최대한으로 늘려야 하므로 1회 복용량은 梧桐子大 16알의 2.5배인 鷄子黃許大 1알이고, 복용회수는 하루에 최소 6번, 최다 10번이다. 지름 22.11484 mm 나 되므로 물로 삼키지 못하고 깨어서 물에 개어 현탁제를 만든다.

彈丸大는 大陷胸丸인데 1알은 梧桐子大 16알에 해당한다. 彈丸大는 지름 16.37897 mm이므로 물로 삼키지 못하고 물로 잠시 달여 현탁제로 만든 뒤 여과하고 단 번에 먹는다. 大陷胸丸을 대부분 판본에서 물 2 승으로 달이지만 《千金要方》에서는 물 1 승으로 달여 0.8 승을 만들므로 물은 겨우 0.2 승만 줄어들 뿐이다²²⁾. 환제를 잠시라도 달이는 목적은 추출에 있지 않고 현탁제로 만드는데 있다. 大陷胸湯은 먹자마자 바로 설사하는 것과는 달리 大陷胸丸은 복용하고서 24 시간 안에 설사한다.

抵當丸도 환제이지만 잠시 달여 현탁제로 만든다. 抵當丸 1알은 抵當湯 1일분의 1/4 에 해당하고 1일 1회, 1회 1환을 물 1 승으로 잠시 달여 0.7 승이 되면 여과하고 현탁제로 복용한다. 抵當湯은 먹고서 바로 설사하는 것과는 달리 抵當丸은 24 시간 안에 설사한다.

탕제 1일분의 1/4을 환으로 복용하는 경우는 《金匱要略》의 下瘀血丸에서도 찾을 수 있다. 下瘀血丸은 下瘀血湯으로 수록되었는데 大黃 3 양과 桃仁 20 개, 蟅蟲(熬,去足) 20 개를 가루내고 煉蜜로 반죽하여 알약 4 개를 만든 뒤 이 가운데 1 개를 술 1 승으로 달여 0.8 승을 만든 뒤 단번에 복용한다¹⁷⁾.

따라서 梧桐子보다 큰 것은 깨고 물에 개어 현탁제를 만들던가 잠시 달여 안 거르고 현탁제를 만든다.

V. 결 론

《傷寒論》에서 각종 환제의 크기를 고전에 근거하여 추정된 결과 다음과 같다.

1. 《傷寒論》의 환제 종류는 梧桐子와 彈丸, 鷄子黃, 탕제 1일분의 1/4 등 4가지였는데 彈丸 1알은 梧桐子 16알과 같고, 鷄子黃 1알은 梧桐子 40알과 같았다.
2. 환제의 지름은 梧桐子が 6.5 mm이고 彈丸은 16.37897 mm, 鷄子黃은 22.11484 mm였다.
3. 抵當丸은 抵當湯 1일분의 1/4 에 해당하였다.
4. 梧桐子は 물로 삼킬 수 있는 최대 크기이고 1회 복용량 16알인데 여기에 포함된 산제는 1方寸匕였다. 실제로 환제를 만들면 오차가 나므로 10알에서 시작하여 20알까지 늘리면서 적당량을 찾았다.
5. 梧桐子보다 작은 환제가 없는 까닭은 작은 것은 정밀하게 만들기 어렵고 1회 복용 개수가 많아 측정하기도 어렵기 때문으로 추정된다.
6. 梧桐子보다 큰 환제는 물로 삼키기에는 지나치게 크므로 1알을 잠시 달이거나 물에 개어 현탁제 0.5 ~ 1 승을 만든 뒤 여과 안 하고 복용하였다.

이상의 결과 《傷寒論》에서 환제는 梧桐子が 기본이고 지름 6.5 mm, 1회 복용량 16알이므로 현재에도 적용이 가능함을 알 수 있다.

References

1. Kim IR. The Daily Dose and Decoct Method of Rhubarb in Treatise on Cold Damage Diseases. Kor. J. Herbology. 2016 ; 31(3) : 37-41.
2. Kim IR, Pak JH. Study on one Ryang of Gui Zhi-tang, Korean J. oriental & Pathology. 2002 ; 6(4) : 637-41.
3. Lee SB. Shanghanlun Woodblock-printed Book complete collection. Beijing : XueYuan Printing Co., 2000 : 313, 317, 336-7, 320, 330, 35, 41, 486, 546.
4. Kim IR, Sang HC. Study on one Seong of Shanghanlun. Kor. J. Herbology. 2003 ; 18(3) : 15-20.
5. Kim IR. Revisoin of the Daily Dose of Pinelliae Tuber in Treatise on Cold Damage Diseases. Kor. J. Herbology. 2020 ; 35(1) : 19-25.
6. Kim IR, Kim KD. Study on one Bangchonbi of Shanghanlun. Kor J Herbology. 2004 ; 19(4) : 195-201.
7. Kim IR, Cho YI. Study on one Jeonsang of Shanghanlun. Kor J Herbology. 2004 ; 19(2) : 27-31.
8. Kim IR. The Daily Dose and Decoct Method of Rhubarb in Treatise on Cold Damage Diseases. Kor. J. Herbol. 2016 ; 31(3) : 37-41.
9. Kim TS. JuheHangeolShanghanJabbyeongRon. Seoul : Eoseongdang. 2013 : 295.
10. Tang SW. Classified Emergency Materia Medica. Beijing : People's Medical Publishing House. 1980 : 36, 80, 81, 108, 112, 115, 125, 132, 372-4, 546.
11. The ZhongHuaBenCao Editorial Commitee. ZhongHuaBenCao, Vol. 5, Shanghai : Shnghai Science & Technology Publishing House. 1999 : 379.
12. Ministry of Food and Drug Safety. The Korean Herbal Pharmacopoeia. Part II. Ministry of Food and Drug Safety Notification No. 2020-12. 481, 358, 120, 483.
13. Rural Development Administration. Available from

: URL : <http://www.nongsaro.go.kr/portal/ps/psb/psbk/kidofcomdtyDtl.ps?pageIndex=1&pageSize=10&menuId=PS00067&sStdPrdlstCode=FC030301&sStdTchnlgyCode=GG02&sRdaStdPrdlstCode=FC&kidofcomdtyNo=23470>

14. The Pharmacopoeia Commission of the Ministry of Health of the People's Republic of China, Pharmacopoeia of the People's Republic of China (2015) Volume 1, Beijing : People's Medical Publishing House, 2015 : 80.
15. The ZhongHuaBenCao Editorial Committee, ZhongHuaBenCao, Vol. 4, Shanghai : Shnghai Science & Technology Publishing House, 1999 : 107.
16. Han SW, The Science and Usage of the Egg, Goyang : Seonjinmunwhasa, 2003 : 47, 96, 100.
17. Zhang ZJ, Synopsis of Prescriptions of the Golden Chamber, Beijing : People's Medical Publishing House, 1987 : 183, 133, 232, 160, 140, 641.
18. Hong WS, Huangdi's Internal Classic Miraculous Pivot, Seoul : Department of Publishing in Korea Medicine Institute, 1985 : 489.
19. Ministry of Food and Drug Safety, The Korean Pharmacopoeia Twelfth Edition, Part II, Ministry of Food and Drug Safety Notification No. 2019-11, 2.
20. Yang SS, Great Symplicity of Huangdi's Internal Cassic, Beijing : People's Medical Publishing House, 1987 : 165
21. Hong WS, Huangdi's Internal Classic Plain Questions, Seoul : Department of Publishing in Korea Medicine Institute, 1985 : 489.
22. Sun SM, Essential Prescriptions Worth a Thound Gold for Emergencies,