

傷寒論에서 大棗의 1 일 복용량

김인락*

동의대학교 한의과대학 본초학교실

Daily Dose of Zizyphi Fructus in Treatise on Cold Damage

In-Rak Kim*

Dept. of Herbology, College of Oriental Medicine, Dongeui University, Busan 614-054, Korea

ABSTRACT

Objectives : As Daily Dose of Zizyphi Fructus was designated by the numbers in Treatise on Cold Damage Disease, estimation of Daily Dose was all different among researchers. The purpose of this study was to estimate exact Daily Dose of Zizyphi Fructus.

Methods : We fixed the errors in various copy of Treatise on Cold Damage Disease and considered the meaning of the Bee Zizyphi Fructus(肥大棗) and general rules of Daily Dose in Treatise on Cold Damage Disease. So we reduced Daily Dose of Zizyphi Fructus, and compared this with the standard of Zizyphi Fructus in Pharmacopoeia of several Nation and Korean Forest Service.

Results : Daily Dose of Zizyphi Fructus was generally 12 pieces; less was for prescriptions which scaled down the amount of ingredients prescribed in the originals; 15, 25, and 30 pieces were used when more was required. The medicinal part was the pulp of fructus, and the dosage of 12 pieces was respectively equivalent to 3 Ryang(兩), and 19.5 g. As defined in the Korean Pharmacopoeia Ninth Edition and standards of forest products by Korea Forest Service, Zizyphi Fructus was medium-sized, and weighs about 1.625 g if properly dehydrated.

Conclusions : In short, the proper Daily Dose of Zizyphi Fructus in Treatise on Cold damage Disease was 12 pieces of Zizyphi Fructus and 19.5 g of its pulp, weighing three Ryang(兩). The pulp was estimated to be 1.625 g; it was medium-sized according to the present standard.

Key words : Daily Dose, Zizyphi Fructus, Treatise on Cold Damage, Korean Pharmacopoeia Ninth Edition, Standards of Forest Products by Korea Forest Service

서론

傷寒論 처방에서 복용량은 주로 무게, 부피, 개수로 표현되었으며, 주요 단위로는 무게는 兩이고, 부피는升이다. 하지만 이것이 현대용량으로 몇 g 또는 몇 mL인가는 견해가 다양하다¹⁾. 최근 傷寒論에서 半夏 1 일 복용량이 小柴胡湯에는 半升이고, 柴胡加芒硝湯에는 5 개 또는 16 銖인데, 柴胡加芒硝湯은 小柴胡湯 복용량의 1/3 에 芒硝를 加味한 것이고 24 銖는 1 兩이므로, 半夏 半升과 15 개와 2 兩은 용량이 같다는데 착안하여, 半夏를 부피, 개수, 무게로 실측하고 대비

한 결과 1 兩은 약 6.5 g, 1 升은 약 70 mL이라고 추정하는 것이 있다²⁻⁴⁾. 그리고 傷寒論 탕제에서 1 일 복용량이 무게로 표현된 한약중 빈도가 높은 12 품목의 복용량을 검토한 결과 가장 일반적인 용량은 3 兩으로 桂枝去皮, 芍藥 등 9 품목이고, 2 兩인 것은 甘草炙, 大黃, 白朮 등 3 품목이었다⁵⁾. 1 일 복용량이 개수로 표현된 것으로 半夏이외에 枳實去瓢核 5 개가 2 兩⁶⁾, 梔子 14 개가 3 兩이고⁵⁾, 무게와 부피 2 가지로 표현된 石膏와 芒硝의 용량도 연구가 이루어 졌으며, 石膏 1斤과 石膏 鷄卵大 1 개는 동일용량이라고 보고하고 있다⁷⁾.

이번 연구는 大棗의 1 일 복용량이 몇 g에 해당하는지가

* 교신저자 : 김인락, 부산시 부산진구 양정2동 동의대학교 한의과대학 본초학교실.
· Tel : 051-850-8636 · E-mail : irkim@deu.ac.kr
· 접수 : 2012년 12월 10일 · 수정 : 2013년 1월 9일 · 채택 : 2013년 1월 15일

주제이다. 大棗는 한약으로는 神農本草經에 처음 수록되었는데, 上品藥이고 氣味는 甘平하고, 효능과 주치증은 心腹邪氣, 安中, 養脾, 助十二經, 平胃氣, 通九竅, 補少氣, 少津液, 身中不足, 大驚, 四肢重, 和百藥이라 하였다⁸⁾.

그리고 大棗는 약용뿐 아니라 식품용으로도 널리 사용되므로 엄격한 복용량은 약용과 식용을 구분하는데 중요한 기준이 된다. 傷寒論에서 大棗의 1일 복용량은 개수로 설정되어있으며, 大棗 1 개 무게를 현대도량형으로 추산한 것은 果肉으로는 1.0 g⁹⁾, 열매로는 7.7 g¹⁰⁾이므로 차이가 심하여 정확한 추정치가 시급하다. 개수로 표현된 大棗복용량을 현대 도량형인 g 으로 추산할 때 어려움은 크게 4 가지로 요약할 수 있다. 첫째 大棗의 크기는 다양하여 대한약전 제 9 개정에 길이 2-3 cm, 지름 1-2 cm로 설정되어 최대치는 최소치에 비해 길이 1.5 배, 지름 2 배나 된다¹¹⁾. 둘째 大棗 1 개 조차도 11 월부터 5 개월간 보관 중 무게변화는 25 % 나 된다¹²⁾. 셋째 大棗에서 실제 약용부위는 果肉인데 果肉과 果核의 비율은 일정하지 않다. 넷째 傷寒論은 현재로부터 약 1900년전 나온 것이므로 현재 유통되는 大棗에 적용할 수 있는 지는 알려져 있지 않다는 점 등이다.

이에따라 이 논문에서는 傷寒論 자체에서 大棗의 복용량과 大棗 크기, 복용량의 일반규칙과 原文 교정 등을 종합하여 개수로 표현된 大棗 1 일 복용량을 현대 용량단위인 g으로 추정하고, 이것이 현재의 大棗 규격기준과 유통품에서 수용 가능한 범위인지를 확인하고 보고하는 바이다.

재료 및 방법

1. 재료

연구대상으로 설정한 문헌은 한의학의 고전으로 傷寒論의 주요판본¹³⁾, 金櫃要略¹⁴⁾, 經史證類備用本草⁸⁾를, 현행 각국 약전으로 대한약전 제 9 개정(약전 9)¹¹⁾, 中華人民共和國藥典中國藥典 2010년판(中國藥典 2010)¹⁵⁾, 日本藥局方 제 16 개정¹⁶⁾, 조선인민공화국약전(북한약전)¹⁷⁾, 中國中藥典範¹⁸⁾, 베트남 약전 제 3 개정¹⁹⁾을, 그리고 한국 식품의약품안전청의 의약품 등의 안전성·유효성 심사에 관한 규정⁹⁾과 산림청의 임산물표준규격²⁰⁻²¹⁾ 등이다.

2. 방법

傷寒論 처방중 大棗가 사용된 처방에서 大棗 1 일 복용량을 용량별로 정리하였고, 傷寒論 판본별로 원문이 다른 것은 오류를 교정하였고, 肥大棗의 의미를 고전의 本草書와 傷寒論에 근거하여 고증하였으며, 傷寒論의 탕제에서 1 일 복용량의 일반 규칙을 고려하여 개수로 표현된 大棗의 복용량을 무게로 추정하였으며, 이 결과를 현재의 각국 약전과 산림청의 임산물 표준규격의 大棗규격에 대비하였다.

결 과

1. 傷寒論에서 가장 일반적인 大棗 1 일 복용량

傷寒論 처방에서 大棗가 사용된 처방은 桂枝湯, 小柴胡湯 등 38 개이고, 이중 大棗 1 일 복용량이 12 개인 처방은 26

개이며, 이를 3 회 분복하므로 大棗 1 회분은 4 개이다. 大棗는 擘하라 하였는데, 擘하라 한 것에는 大棗 이외에 梔子도 있다. 大棗는 쪼개면 열매껍질안에 果肉이 있고 果肉안에 果核이 있으며, 梔子は 쪼개면 열매껍질안에 씨덩어리가 있다. 그리고 大棗에서 核을 제거하라는 주문은 없지만, 陳藏器의 本草拾遺序나 聖惠方の 傷中筋脈急, 上氣, 欬嗽를 치료하는 처방에 去核이란 주문이 있고⁸⁾, 中國藥典 2010년판에서도 飲片項에 大棗를 쪼개거나, 쪼갠 뒤 核을 제거한다 하였다¹⁵⁾. 大棗는 약용부위가 열매중에서도 果肉이고, 열매껍질은 전탕시 약효성분이 전출되는 것을 방해하므로 쪼개는 것이 유리하다²²⁾. 하지만 果核은 果肉과 분리가 어려워 果核제거시 果肉도 일부 손실되며, 核의 좌우가 봉합이 매우 단단하여 달여도 核에서 우리날 약효성분은 거의 없기 때문에 去核이란 주문은 없다고 해석된다²²⁾.

2. 大靑龍湯의 大棗 1일 복용량

大靑龍湯의 大棗 1 일 복용량은 傷寒論의 주요판본에 따라 다른데, 敦皇本에는 大靑龍湯이 수록되어있지 않으나, 나머지 판본에서는 3 가지로 구분된다. 高繼沖本에는 1 일 복용량이 大棗 3 개, 康平本, 唐本傷寒論 그리고 宋本傷寒論에는 10 개, 金櫃玉函經, 成無己注解傷寒論 그리고 康治傷寒論에는 12 개이다¹³⁾. 高繼沖本은 한약재를 분쇄하여 잠시 달이는 방식을 취하므로 다른 판본의 것보다 용량이 적다. 이 판본을 제외한 다른 大靑龍湯의 大棗 1 일 복용량을 12 개로 수록한 판본과 10 개로 수록한 판본은 각각 3 개로 빈도가 동일하다. 그러나 傷寒論에서 大棗 1 일 복용량이 10 개인 처방은 어느 판본에서도 大靑龍湯 이외에는 없고¹³⁾, 金櫃要略에서는 大靑龍湯의 大棗가 12 개이므로¹⁴⁾, 大棗 10 개는 大棗 12 개의 誤字로 추정된다. 그러므로 傷寒論 처방에서 大棗 1 일 복용량이 12 개인 처방은 大靑龍湯을 포함하여 27 개가 된다.

3. 大棗 1 일 복용량이 12 개 보다 적은 경우

大棗 1 일 복용량이 12 개보다 적은 경우는 大棗 4 개, 5 개, 6 개 등 3 경우이고 처방은 6 개이다. 大棗가 4 개인 처방은 桂麻各半湯, 桂枝二越婢一湯, 柴胡加芒硝湯 등 3 개이고, 桂麻各半湯은 桂枝湯 1/2과 麻黃湯 1/2을 합한 것이며, 桂枝二越婢一湯은 桂枝湯 2/3과 越婢湯 1/3을 합한 것이고, 柴胡加芒硝湯은 小柴胡湯 1/3에 芒硝를 더한 것이다. 大棗가 5 개인 처방은 桂枝二麻黃一湯 1 개인데, 桂枝湯 5/12와 麻黃湯 2/9를 합한 것이다. 大棗가 6 개인 처방은 柴胡桂枝湯과 柴胡加龍骨牡蠣湯 등 2 개인데, 柴胡桂枝湯은 小柴胡湯 1/2에 桂枝와 芍藥을 1 兩半 더한 것이고, 柴胡加龍骨牡蠣湯은 小柴胡湯 1/2에 龍骨과 牡蠣을 1 兩半 더한 것이다. 이처럼 傷寒論에서 大棗 1 일 복용량이 12 개보다 적은 처방 6 개는 모두 복용량이 12 개인 처방을 일정비율로 줄인 것이므로, 傷寒論에서는 大棗 1일 복용량 12 개가 가장 일반적이면서 원처방으로는 최소량을 알 수 있다.

4. 十棗湯의 肥大棗 10 개

十棗湯의 경우는 大棗에 ‘肥’ 라는 단어가 있다. 傷寒論에서 약재에 ‘肥’ 라고 한 것은 大棗와 梔子 2 품목이며,

대라고 한 것은 뿌리나 뿌리줄기인 半夏, 附子, 烏頭, 甘遂, 열매인 枳椇實, 枳實, 동물성인 猪膽 등 7 품목이므로 '肥'와 '大'는 傷寒論에서 의미를 달리한다. 肥梔子是 傷寒論에 梔子白皮湯에 사용되었고, 本草書에 梔子是 껍질이 얇고 씨앗이 충실한 것을 사용하라 하였는데, 梔子是 열매껍질과 씨앗이외에는 果肉이 따로 있는 것이 아니므로, 肥는 크기가 큰 것이 아니라 내용이 충실한 것을 의미한다⁵⁾.

大棗는 神農本草經集注, 海藥本草, 本草圖經, 郭璞注爾雅 및 本草衍義 등에서 일관되게 靑州이 核은 가늘고, 果肉은 많으며, 맛은 매우 달므로 가장 우수하다 하였는데⁶⁾, 靑州는 현재 山東省 樂陵市에 해당한다. 靑州 다음으로는 浦州의 것이 유명하고, 晉州, 絳州의 것은 열매는 크지만, 果肉이 풍부함은 靑州의 것에는 미치지 못한다. 그리고 이외 지역의 것은 약용으로는 불가하다하였다⁸⁾. 그러므로 十棗湯에서 肥大棗 10 개는 果肉이 풍부한 大棗 10 개를 의미하고 1 회분이므로 다른 처방들이 1 일 3 회 분복하는 것을 고려하면 1 일 30 개인 경우와 동일하다.

5. 大棗 1 일 복용량이 12 개 보다 많은 경우

大棗 1 일 복용량이 12 개 보다 많은 경우는 大棗 15 개, 25 개, 30 개 등 3 경우이고 처방은 4 개이다. 大棗가 15 개인 처방은 茯苓桂枝甘草大棗湯이고, 12 개 또는 15 개인 것은 當歸四逆湯이며, 25 개인 것은 當歸四逆加吳茱萸生薑湯이고, 30 개인 처방은 炙甘草湯이다. 當歸四逆湯은 大棗가 12 개로 수록되고 一法 25 개로 되어있지만 當歸四逆加吳茱萸生薑湯에서 大棗가 25 개이므로 원처방인 當歸四逆湯에서도 25 개로 추정된다.

그러므로 傷寒論에서 大棗가 사용된 처방은 모두 28 개이고 1 일 복용량이 12 개인 처방은 27 개로 가장 일반적이다. 12 개보다 많은 경우는 15 개와 30 개인 처방이 각각 1 개, 25 인 처방이 2 개, 그리고 1 회 복용량이 10 개인 처방이 1 개이다. 12 개 보다 적은 경우는 원처방을 일정비율로 줄인 것이며 처방은 6 개이다. 마지막으로 1 회복용량이 10 개인 것으로 十棗湯이 있다(Table 1).

Table 1. Daily Dose of Zizyphi Fructus in Treatise on Cold Damage(傷寒論)

1日用量 (個)	處方名	處方數 (個)
肥10	十棗湯	1
30	炙甘草湯	1
25	當歸四逆湯(一法 12個), 當歸四逆加吳茱萸生薑湯	2
15	茯苓桂枝甘草大棗湯	1
12	桂枝湯, 桂枝加附子湯, 桂枝加厚朴杏子湯, 桂枝加葛根湯, 葛根加半夏湯, 桂枝加桂湯, 桂枝加芍藥湯, 桂枝加大黃湯, 小建中湯, 桂枝加芍藥生薑人參湯, 桂枝去桂加茯苓白朮湯, 桂枝去芍藥湯, 桂枝居芍藥加附子湯, 桂枝去芍藥加蜀漆龍骨救逆湯, 桂枝附子湯, 桂枝加白朮湯, 大柴胡湯, 大青龍湯, 麻黃連軀赤小豆湯, 小柴胡湯, 半夏瀉心湯, 甘草瀉心湯, 生薑瀉心湯, 旋覆代赭湯, 黃連湯, 黃芩湯, 黃芩加半夏生薑湯	27
6	柴胡桂枝湯, 柴胡加龍骨牡蠣湯	2
5	桂枝二麻黃一湯	1
4	桂枝麻黃各半湯, 桂枝二越婢一湯, 柴胡加芒硝湯	3
合計	-	38

6. 傷寒論 원문에서 大棗크기 추정

傷寒論에서 사용한 大棗의 크기를 추정할 수 있는 단서는 苦酒湯에서 찾을 수 있다. 苦酒湯에서는 半夏 14 개를 大棗核 크기로 깨뜨리고 이를 노른자를 제거한 달걀 1 개에 담았는데 半夏 14 개는 1 일 복용량이면서 1 회 복용량이다. 傷寒論에서 半夏 1 일 복용량은 대부분 15 개이고 3 회 분복하므로, 1 회 복용량은 5 개이다²⁾. 1 일 복용량 14 개는 15 개와 대동소이하지만, 1 회 복용량 14 개는 5 개의 약 3 배이다. 傷寒論에서 약재는 일반적으로 咬咀하므로 콩알크기가 기본이고²⁾, 복용량이 많을 경우나 독한 약일 경우 이보다 크기가 크지며, 더 많을 경우 또는 더 독한 약일 경우는 통째로 사용한다. 이런 예는 附子나 大黃에서 찾을 수 있다¹²⁾. 半夏는 傷寒論에서 '破'라고 주문하였는데, 苦酒湯에서는 半夏 1 회복용량이 일반 용량의 3 배이므로 크기도 콩알크기보다도 큰 大棗核을 기준한다. 그리고 金櫃要略의 大半夏湯에서는 半夏 1 일 복용량이 2升入로 일반용량의 4 배나 되므로 깨뜨리지 않고 통째로 사용한다²⁾. 傷寒論의 半夏는 지름 약 13 mm, 질량 약 1.1 g인 것으로 半夏를 大棗核크기로 깨뜨리는 것은 半夏를 세로로 쪼개어 半夏 높이는 大棗核 길이와 근접하고, 半夏 너비는 大棗核의 지름과 근접해야 한다²⁾.

그리고 金櫃要略에서 질정제인 蛇床子散과 盤石丸에서도 大棗의 크기를 추정할 단서를 찾을 수 있는데, 蛇床子散은 크기가 大棗 열매이고, 盤石丸은 크기가 大棗核이다¹³⁾. 동일한 질정제임에도 크기가 다른 것은 蛇床子散은 식물성이고, 盤石丸은 광물성이기 때문에 추정된다. 현재 유통되는 질정제의 지름을 고려하면 蛇床子散의 지름은 1 cm 를 크게 초과하지는 않으므로 大棗크기도 이에 근접한다고 추정되는데 약전 9에서 大棗는 지름 1-2 cm 인 것과 거의 일치한다.

7. 大棗 개수와 傷寒論의 兩의 관계

大棗의 1일 복용량이 개수로 표현된 것을 傷寒論의 무게 단위인 兩으로 환산하는 근거는 다음 3 가지로 집약된다. 첫째 傷寒論에서 탕제에 사용된 한약재중 빈도수가 높은 한약재 12 품목중 가장 일반적인 1 일 복용량은 3 兩인 경우와 2 兩인 경우가 있다. 3 兩인 경우는 桂枝去皮, 生薑, 芍藥, 乾薑, 人參, 茯苓, 麻黃, 黃芩, 黃連 등 9 품목이며, 2 兩인 경우는 甘草炙, 大黃, 白朮 등 3 품목이다⁵⁾. 大棗는 비록 복용량이 개수로 표현되었지만 38 개 처방에서 사용되어 사용빈도는 甘草炙와 桂枝去皮에 이어 3 위이므로, 절대량은 무게로 표현 된 것과 동일한 수준으로 추정된다. 따라서 大棗 1일 복용량 12 개는 3 兩일 가능성이 가장 높고 2 兩일 가능성도 있기는 하다. 둘째 傷寒論에서 半夏는 1 일 복용량이 15 개가 가장 일반적이며 傷寒論의 2 兩半에 해당한다²⁾. 그리고 傷寒論에서 枳實去瓢核은 1 일 복용량이 3 개, 큰 것 3 개, 4 개, 5 개인 처방이 각각 1 개씩이지만, 金櫃要略에서는 枳實去瓢核 5 개인 처방이 5 개, 4 개인 처방이 1 개이므로, 枳實去瓢核 5 개가 가장 일반적인 복용량이며, 이는 傷寒論의 2 兩半에 해당한다⁶⁾. 梔子是 1 일 복용량이 14 개가 가장 일반적이고 傷寒論의 용량으로 3 兩에 해당한다⁵⁾. 그러므로 개수로 표현된 약재는 1 일 복용량이 3 兩이거나 2 兩半이 일반적이고, 大棗 1 일 복용량 12 개도 傷寒論의 3 兩 또는 2 兩半으로 추정할 수 있다. 셋째 陶弘景은 大棗 3 개를 1 兩

으로 설정하였으니⁸⁾, 이를 근거한다면 大棗 12 개는 4 兩이 된다. 이 3 가지 경우를 고려하여 大棗 개수를 일부 수정하면 다음과 같다(Table 2).

Table 2. Various Interpretation of Daily Dose of Zizyphi Fructus in Treatise on Cold Damage(傷寒論)

	大棗肉				
根據	12 個 (修正值)	15 個 (修正值)	25 個 (修正值)	30 個 (修正值)	1 個重量
陶弘景	4兩	5兩	8兩 (24個)	10兩	1/3兩 (2.17g)
重量	3兩	4兩	6兩	8兩	1/4兩
個數	-	(16個)	(24個)	(32個)	(1.625g)
個數	2.5兩 (12.5個)	3兩	5兩	6兩	1/5兩 (1.3g)
重量	2兩	2.5兩	4兩	5兩	1/6兩 (1.1g)
	-	-	(24個)	-	-

大棗 12 개를 傷寒論의 2 兩으로 가정하면, 大棗 6 개는 1 兩이 되고 30 개는 5 兩이 된다. 그런데 傷寒論에서 1 일 복용량이 2 兩이 기본인 甘草炙, 大黃, 白朮도 1 일 복용량이 3 兩인 처방은 반드시 있다. 甘草炙의 경우 1일 복용량이 3 兩인 처방은 甘草瀉心湯 등 8 개이고, 大黃은 抵當湯 1 개이며, 白朮은 桂枝去桂加茯苓白朮湯, 理中湯, 桂枝人參湯 등 3 개이다¹²⁾. 따라서 大棗 12 개를 傷寒論의 2 兩으로 가정한다면 大棗 1 일 복용량이 3 兩인 처방이 없는 것은 문제점이다. 뿐만아니라 傷寒論에서 1 일 복용량이 5 兩인 경우는 약재 4 품목, 처방 5 개인데, 桂枝加桂湯에서 桂枝去皮, 梔子生薑豉湯에서 生薑, 白虎湯이나 白虎加入參湯에서 粳米, 桂枝去芍藥加蜀漆龍骨救逆湯에서 牡蠣가 여기에 해당한다. 桂枝去皮 5 兩은 桂枝 16 兩에서 바깥쪽 11/16 을 제거한 것인데²⁴⁾, 16 兩은 傷寒論에서 1 일 복용량으로서는 최대이며, 粳米는 식품, 生薑은 말리기 전의 것, 牡蠣는 광물성에 가깝다는 것이 특징이다. 이처럼 傷寒論에서 1일 복용량이 5 兩인 경우는 매우 특수한 경우이므로 大棗 30 개를 5 兩으로 추정하기는 어렵다.

大棗 12 개를 傷寒論의 2.5 兩으로 가정하면 大棗 1 일 복용량 12 개는 정확하게는 12.5 개이고, 표현을 간략히 한다는 이점을 고려할 때 사소한 오차는 수용 가능하지만, 大棗 25 개는 傷寒論의 5 兩이 되므로 받아들이기 어렵다.

大棗 12 개를 傷寒論의 3 兩으로 가정하면 大棗 1 일 복용량 12, 15, 25, 30 개는 정확히 고증하면 12, 16, 24, 32 개가 되며, 각각 3, 4, 6, 8 兩이 되므로 傷寒論의 일반적인 용량과 일치한다.

大棗 12 개를 傷寒論의 4 兩으로 가정하면 大棗 1 일 복용량은 3 兩을 초과하며, 1 일 복용량이 3 兩인 경우가 없게 되므로 받아들이기 어렵다. 그리고 大棗 30 개는 10 兩이 되는데, 傷寒論에서 1 일 복용량이 10 兩인 경우는 없다는 것이 약점이다⁵⁾.

大棗 12 개를 傷寒論의 3 兩으로 가정하면, 傷寒論에서 1 兩은 6.5 g으로 추정되므로 大棗 12개는 大棗肉으로서는 19.5 g에 해당한다. 그리고 大棗의 개수를 정확히 고증하면 15 개는 16 개, 25 개는 24 개, 30 개는 32 개이지만, 오차가 크지 않으므로 표현을 간략히 하는데 초점을 둔 것으로 생각된다. 따라서 傷寒論에서 大棗 12 개는 3 兩으로 추정하는 것이 가장 합리적이다.

8. 각국 藥典의 大棗 기원종

大棗의 기원종으로 약전 9에는 대추나무 *Zizyphus jujuba* Miller var. *inermis* Rehder 또는 보은대추 *Zizyphus jujuba* Miller var. *hoonensis* T. B. Lee(갈매나무과 Rhamnaceae) 를 수록하고¹²⁾, 북한약전¹⁷⁾, 中國中藥典¹⁸⁾, 日本藥局方 제 16 개정¹⁶⁾ 그리고 베트남약전 제 3 개정¹⁹⁾에는 대추나무 1 종만 수록하고 있다. 中國藥典 2010년판¹⁵⁾에서도 대추나무 1 종만 수록하고 학명은 *Zizyphus jujuba* Mill. 로 표기하였다. 그런데 *inermis*는 가시가 없다는 것을 의미하고, 대추나무 한 그루에서 가시는 어떤 가지에는 있고 어떤 가지에는 없으므로, *Zizyphus jujuba* Mill. 은 *Zizyphus jujuba* Miller var. *inermis* Rehder와 동일종으로 알려져 있다²³⁾. 大棗의 기원종은 5 개국이 모두 대추나무 단일종이고, 한국에서만 보은대추가 하나 더 수록되어 있으므로 傷寒論의 大棗 기원종도 대추나무 *Zizyphus jujuba* Miller var. *inermis* Rehder 단일종으로 추정할 수 있다.

9. 각국 藥典의 大棗 규격기준

각국 약전에서 大棗 크기는 길이와 지름으로 표현하였으며, 기준치는 크게 3 가지로 구분된다. 길이 2-3 cm, 지름 1.5-2.5 cm 는 中國과 中華民國 그리고 베트남이고, 길이 2-3 cm, 지름 1-2 cm 는 한국과 일본이며, 길이 1.5-3 cm, 지름 1-2 cm 는 북한이다. 이처럼 크기기준이 각국마다 다양하고, 최소치와 최대치의 차이도 상당하다.

그리고 건조감량 허용치가 설정된 나라는 3 개국인데, 북한 25 %, 中華民國 17 %, 베트남 12 % 이므로, 북한의 기준은 베트남의 2 배 이상이며, 3 개국의 평균은 19 % 이다 (Table 3). 건조감량이 설정된 것중 북한에서는 大棗 25 % 가 가장 높고 다음으로는 寒天 22 % 이고¹⁷⁾, 中華民國에서는 栝樓根 22 %, 茯苓과 鎖陽 20 % 이고 다음이 大棗이지만¹⁸⁾ 열매로서는 허용치가 가장 높다. 따라서 건조감량이 설정된 3 개국 중 북한이나 中華民國의 大棗는 잘 말린 상태를 기준한 것은 아님을 알 수 있다.

한국에서는 大棗의 건조감량은 설정되어있지 않으나, 열매의 건조감량기준이 설정된 11 품목 중 최대치는 복분자 17.0 % 이므로(Table 4)¹²⁾, 북한의 25 %, 中華民國의 17 % 는 한국의 기준으로서도 최고 수준임을 알 수 있다. 그리고 中國藥典 2010년판에서는 사용할 때 大棗肉을 찢고, 때로 씨앗도 제거하라 하여¹⁵⁾, 大棗의 약용부위가 大棗肉에 한함을 명시하고 있다.

Table 3. The Description, Loss on Drying, Daily Dose, Total Ash of Zizyphi Fructus in 6 Nation's Pharmacopoeia

	長(cm)	直徑(cm)	乾燥減量(%)	1日服用量	灰分(%)
韓國	2-3	1-2	-	-	-
日本	2-3	1-2	-	-	3.0
北韓	1.5-3	1-2	25	-	2.0
中國	2-3.5	1.5-2.5	-	6-15g	-
越南	2-3.5	1.5-2.5	12	-	-
中華民國	2-3.5	1.5-2.5	19	3-5錢	-

Table 4. The Loss on Drying of Fructus in 「The Korean Pharmacopoeia Ninth Edition」

乾燥減量(%)	藥名
17.0	覆盆子
12.0	白荳蔻(種子), 草果
12.0(6時間)	訶子, 蔓荊子, 牛蒡子
11.0	八角茴香
10.0	地膚子
7.0	蒺藜子, 蒼耳子
6.0(6時間)	烏梅

10. 산림청의 임산물 표준규격의 大棗

산림청의 임산물 표준규격에서는 核을 포함한 大棗 1 개의 길이와 100 개당 무게에 근거하여 특특대, 특대, 대, 중, 소 등 5 등급으로 구분하고 있으며²⁰⁻²¹⁾ 건조감량은 18 % 이하로 설정하였으나²¹⁾ 2012년에 20 % 이하로 상향 고시하였다²⁰⁾. 大棗 1 개의 길이가 3 cm 이상인 것은 '특특대' 이고 2.4 cm 미만은 '소' 이므로, 특특대를 제외하면 대한약전 제 9 개정의 기준인 2-3 cm 와 일치하고, 일본, 중국, 중화민국, 베트남 그리고 북한의 기준과도 일치한다. 그리고 건조감량 20 % 는 북한약전의 25 % 보다는 낮지만 中華民國典範의 17 %, 베트남약전의 12 % 보다는 높고, 약전 9에서 건조감량으로서 최고치인 복분자의 17 % 보다는 높다. 따라서 임산물 표준출하에서도 大棗는 잘 마른 것을 기준한 것은 아닐 수 있다(Table 5).

Table 5. Zizyphi Fructus in Forest Product Standard

區分 /呼稱	長(cm)	乾大棗		水分(%)	
		100g當個數(個)	未滿	20 以下	乾大棗 1個重量(g)
特特大	3 以上	15 未滿	20 以下	6.67 超過	72.80 超過
特大	2.8-3	15-26	20 以下	3.85-6.67	46.20-72.80
大	2.6-2.8	26-36	20 以下	2.78-3.85	33.36-46.20
中	2.4-2.6	36-56	20 以下	1.79-2.78	21.48-33.36
小	2.4 未滿	56 以上	20 以下	1.79 以下	21.48 以下

11. 傷寒論의 추정치와 임산물 표준출하의 기준 대비

傷寒論의 大棗 약용부위는 大棗肉이고 大棗肉 1 개는 1.625 g이고 12 개는 19.5 g으로 추정하였는데 이 추정치를 현재의 大棗기준에 적용하여 거의 일치한다면 신뢰도가 높다고 볼 수 있다. 傷寒論에서는 중국 山東省의 大棗를 사용한 것으로 추정되지만, 현재 중국의 大棗 유통기준은 확보하지 못하였으므로, 한국의 임산물 표준출하를 기준으로 비교하였다. 임산물 표준출하에서는 건조감량이 20 % 이므로 잘 말린다면 감량이 날 것으로 예측된다. 기준치가 가장 낮은 베트남이 12 % 인 점과 약전 9에서 약용부위가 열매인 약 중 건조감량이 설정된 11 품목중 12 % 인 것이 5 품목으로 가장 일반적인 것에 근거하여, 20 % 와 12 % 의 차이인 8 % 를 예상감량으로 설정하였다.

그리고 大棗核의 비율은 각국 약전에도 없고, 한국의 임산물 표준출하에도 없으므로, 유통품에서 추산하기로 하고, 중국 山東省 大棗와 한국 경북 경산시의 大棗를 각각 30 개씩 구매하고 大棗肉과 大棗核을 분리하였는데, 大棗核은 길이가 같은 것도 지름은 山東省의 것은 가늘고 경산시의 것은 굵었다(Fig. 1). 이를 60 °C 에서 72 시간 말리고 잘 마른 것을

확인한 다음, 大棗肉과 大棗核의 무게를 측정하고 1 개 평균 무게를 산출하였으며, 이를 근거로 大棗核이 大棗에서 차지하는 비율을 도출하였다.

山東省 大棗肉은 1 개 평균 1.75g, 大棗核은 0.10g이므로 大棗核 비율은 5.6 % 로 약 6 % 이었다. 경산 大棗肉은 평균 1.73g, 大棗核은 0.23 g이므로 大棗核 비율은 11.7 % 로 약 12 % 이었으므로 山東省의 2 배 수준이었다. 그러므로 大棗에서 60 °C 에서 감량 8 % 와 大棗核의 비율 6 % 및 12 % 를 감하면, 大棗肉의 비율은 山東省의 것은 86.48 %, 한국 경산시의 것은 80.96 % 이었다. 이 비율을 크기가 '중'에 해당하는 大棗 12 개 무게 21.48-33.36 g에 적용하면 山東省의 것은 18.60-28.92 g이고, 경산시의 것은 17.39-27.01 g이 된다. 이들은 모두 傷寒論에서 추정된 大棗肉 12 개 무게 19.5 g에 해당한다. 따라서 약 1900 년 전에 저술된 傷寒論의 大棗 크기는 현재 유통품인 것과 거의 일치함을 알 수 있다.



Fig. 1. Outer Shapes of the Kernel of Zizyphi Fructus. Left : The Kernel from Shandong Sheng, China Right : The Kernel from Gyeongsan City, Korea

傷寒論에서 大棗 복용량을 개수로 표현하였고, 大棗는 크기가 다양하지만 기준을 크기가 중간인 것에 두고 이 보다 큰 것과 작은 것을 골고루 취하면 총량은 일정하게 나올 수 있으므로 실용성은 인정된다. 앞으로 다양한 大棗 시료를 수집하여 건조감량과 大棗肉의 비율과 크기를 조사한다면 傷寒論에서 추정할 잘 말린 大棗 1 개의 大棗肉 무게인 1.625g에 근접하는 大棗를 설정할 수 있을 것이다.

고찰

傷寒論에서 大棗의 1 일 복용량을 추정하기 위하여 먼저 傷寒論에서 大棗가 사용된 처방을 검색한 결과 처방은 모두 38 개이었으며, 이를 1 일 용량별로 구분한 결과 7 가지로 구분되었다. 이중 1 일 복용량이 大棗 12 개인 처방은 27 개로서 가장 일반적이다. 이중 小青龍湯은 판본에 따라서 大棗 복용량이 다른데 12 개인 것과 10 개인 것이 각각 3 개이므로 판본으로는 빈도가 같지만, 傷寒論에서 1 일 大棗 12 개가 가장 일반적이고, 金匱要略에서도 小青龍湯에는 12 개로 수록되어있으므로 12 개로 교정하였다. 大棗 1 일 복용량이 12 개보다 적은 처방은 원처방으로는 없고, 원처방을 일정비율 줄인 경우로서 大棗 4개, 5 개, 6 개 등 3 경우이고 처방은 6 개이다.

大棗 1 일 복용량이 12 개보다 많은 경우는 15 개, 25 개, 30 개 등 3 경우이고, 처방은 4 개이다. 大棗가 15 개인 처방은 茯苓桂枝甘草大棗湯이고, 25 개인 것은 當歸四逆湯과 當歸四逆加吳茱萸生薑湯이고, 30 개인 것은 炙甘草湯이다. 當歸四逆湯은 大棗가 12 개로 수록되고 一法 25 개로 되어있지만 當歸四逆加吳茱萸生薑湯에서 大棗가 25 개이므로 원처방인 當歸四逆湯에서도 25 개로 추정되었다.

苦酒湯은 특이하게도 1 일 복용량은 肥大棗 10 개이다. 크기를 肥라고 한정한 경우는 肥大棗와 肥梔子 2 품목뿐이며, 肥梔子は 梔子和 동일하다는 연구결과는 肥大棗에도 적용된다. 그리고 苦酒湯은 1 일 복용량을 3 회 분복하는 것이 아니라 단번에 복용한다. 따라서 苦酒湯에서 大棗는 1 일 복용량은 10 개이지만, 1 회 복용량은 炙甘草湯에서 大棗 30 개를 1 일 3 회 분복하는 것과 동량이다. 苦酒湯에서는 半夏 14 개를 大棗核크기로 쪼갠 다음 이를 노른자를 제거한 달걀 1 개에 넣는데, 1 회분으로 半夏 14 개는 일반용량인 半夏 5 개보다 3 배에 가까우므로, 일반적으로 半夏를 쪼개는 것보다는 크게 쪼갠 것이다. 그리고 金櫃要略에서 蛇床子散은 질정제인데 크기는 大棗와 동일하므로¹⁴⁾ 현재의 질정제 크기를 고려할 때 傷寒論의 大棗는 현재 大棗의 크기인 지름 1-2 cm 와 근접함을 알 수 있다.

傷寒論에서 가장 널리 사용된 大棗 1 일 복용량은 12 개인데, 大棗 12 개를 傷寒論의 무게단위로 환산하는 근거는 3 경우이다. 첫째는 陶弘景은 4 兩이라 하였다. 둘째 傷寒論에서 湯劑에 사용된 한약재중 빈도가 높은 한약재 12 품목에서 1 일 복용량은 가장 일반적인 것이 3 兩인 경우는 桂枝去皮, 芍藥 등 9 품목이고, 2 兩半인 경우는 甘草炙, 大黃, 白朮 등 3 품목이므로, 大棗 12 개도 도량형의 단위는 다르지만 절대량은 이들과 동일한 수준으로 추정하면 3 兩일 가능성이 가장 높고 2 兩일 가능성도 있다. 셋째 복용량이 개수로 표현된 약 중 梔子 14 개는 3 兩, 半夏 15 개는 2 兩半, 枳實去瓢核 5 개는 2 兩半이므로 大棗 12 개도 3 兩 또는 2 兩半으로 설정할 수 있다. 따라서 大棗 12 개는 傷寒論의 무게로 표현하면 각각 4, 3, 2.5, 2 兩 등 4 경우로 가정할 수 있다.

大棗 12 개를 傷寒論의 무게단위로 2 兩으로 가정할 때 가장 큰 약점은 1 일 복용량이 3 兩인 경우가 없다는 것과 大棗 30 개는 5 兩이 된다는 점이다. 1 일 복용량으로 2 兩이 가장 일반적인 甘草炙, 大黃, 白朮에서도 1 일 복용량이 3 兩인 경우가 반드시 있다. 甘草炙의 경우 1 일 복용량이 3 兩인 처방은 甘草瀉心湯 등 8 개이고, 大黃은 抵當湯 1 개이고, 白朮은 桂枝去桂加茯苓白朮湯, 理中湯, 桂枝人參湯 등 3 개이다. 大棗 1 일 복용량으로 3 兩인 처방이 없다는 것 때문에 大棗 12 개를 2 兩으로 가정하기는 어렵다. 그리고 傷寒論에서 1 일 복용량이 4 兩을 초과하는 경우는 5, 6, 8, 16 兩인데, 5 兩은 粳米, 桂枝去皮, 牡蠣, 生薑 등 4 품목에 매우 특이하고 한정된 경우에만 적용되므로 大棗 12 개를 5 兩으로 해석하기는 어렵다. 大棗 12 개를 2 兩半으로 가정하면 大棗 25 개는 정확하게는 24 개가 되지만 傷寒論의 무게단위로 5 兩에 해당하므로 이것 역시 받아들이기 어렵다. 大棗 12 개를 4 兩으로 가정하면 大棗 15 개는 5 兩이 되고, 大棗 30 개는 10 兩이 되는데, 傷寒論에서 1 일 복용량이 10 兩인 경우는 없으므로 이 역시 받아들이기 어렵다. 따라서 傷寒論에서 大棗 1 일 복용량은 개수로 12 개라 표현한 것을 傷寒論

의 무게인 兩으로 환산하면 3 兩으로 가정하는 것이 가장 타당하고 이는 傷寒論에서 일반적인 용량과 일치한다.

각국의 약전에서 大棗의 기원종은 대추나무 *Zizyphus jujuba* Miller var. *inermis* Rehder 1 종이고 한국만 여기에 보은대추 *izyphus jujuba* Miller var. *hoonensis* T. B. Lee가 더 설정되어있다. 따라서 傷寒論에서 大棗의 기원종은 대추나무 단일종으로 추론할 수 있다. 각국의 약전에서 大棗의 크기는 3 부류로 구분되어 크기가 다양하고, 大棗肉과 大棗核의 비율은 설정되어있지 않고, 건조감량은 3 개국에서 설정되어있지만, 북한 25 %, 중화민국 17 %, 베트남 12 % 이므로 기준치는 모두 다르다. 임산물 표준규격에서는 크기에 따라 특대, 특대, 대, 중, 소로 구분하고 건조감량은 20 %로 설정하였다. 따라서 임산물 표준규격의 20 %는 베트남의 12 %보다 8 %가 높을 뿐 아니라 약전 9에서 약용부위가 열매이면서 건조감량기준치가 설정된 한약재는 11 개 품목이고 기준치가 12 % 인 것이 5 품목이므로 가장 일반적이다. 따라서 임산물 표준규격의 20 % 에서 12 % 를 감한 8 %가 60 °C에서의 건조감량이 된다.

그리고 神農本草經集注 등에서 山東省 大棗를 大棗肉은 많고 核은 작으므로 가장 우수하다 하였으므로, 중국 山東省의 大棗와 한국 경산의 大棗 각각 30 개를 60 °C에서 72 시간 잘 말린 뒤 大棗肉과 大棗核의 무게를 측정하여 평균을 산출하고, 大棗에서 大棗核의 무게비율을 도출한 결과 산동성의 것은 大棗肉은 평균 1.75g, 大棗核은 0.10g 이므로 大棗核 비율은 약 6 % 이었다. 경산의 것은 大棗肉은 평균 1.73g, 大棗核은 0.23 g이므로 大棗核 비율은 약 12 % 이었다. 그러므로 60 °C 에서 건조감량 8 % 와 大棗핵의 비율 6 % 와 12 % 를 크기가 '중'에 해당하는 大棗 12 개 21.48-33.36 g 에 적용하면, 大棗肉은 山東省의 것은 86.48 % 인 18.60-28.92 g이고, 한국 경산의 것은 80.96 % 인 17.39-27.01 g이 된다. 이 수치는 大棗 12 개를 傷寒論의 무게단위로 3 兩이고 현대용량으로는 19.5 g이라고 추산한 것과 일치한다. 그러므로 식약청에서 설정한 大棗肉 1 개 1 g은 임산물 표준규격으로는 크기가 '소'에 해당하여 지나치게 작은 것을 기준한 것임을 알 수 있다. 傷寒論에서 大棗 1 일 복용량은 개수로 표현되었고, 大棗의 크기는 다양하지만, 크기가 중간인 것을 중심으로 하여 이 보다 큰 것과 작은 것을 골고루 취하면 19.5 g에 근접할 수 있으므로 실용성은 인정된다.

그리고 傷寒論 처방에서 大棗의 1 일 복용량이 다른 이유를 약리학적으로 설명하기에는 어려움이 있다. 桂枝湯은 구성 한약을 증량하여 桂枝加桂湯, 桂枝加芍藥湯 등 처방명과 주치증이 변화하고, 理中湯은 증상에 따라 구성 한약을 가감하거나 새로운 약을 가미하지만, 大棗에는 이런 예가 없다는 것이 주요 원인의 하나이다. 현재로서는 용량과 약효를 관련하여 神農本草經의 효능과 주치증에서 해결책을 찾을 수 있다. 神農本草經에서는 大棗에 대하여 心腹邪氣, 安中, 養脾, 助十二經, 平胃氣, 通九竅, 補少氣, 少津液, 身中不足, 大驚, 四肢重, 和百藥이라 하였다. 茯苓桂枝甘草大棗湯은 臍下悸하여 奔豚증이 되려는 것을 치료하므로 心腹邪氣와 관련되고, 當歸四逆湯과 當歸四逆加吳茱萸生薑湯은 手足厥寒하고 脈細欲絶과 內有久寒을 치료하므로 身中不足, 四肢重과 관련이 되며, 炙甘草湯은 脈結代, 心動悸를 치료하므로 大驚을 치료하고 助十二經을 돕

는다는 것과 관련지을 수 있다. 十棗湯은 表解裏未和한 것을 치료하는데 甘遂, 大戟, 芫花의 독성과 관련되므로 和百藥으로 설명이 가능하다. 그리고 大棗 복용량은 桂枝湯이나 小柴胡湯 등 表證이나 半表半裏症에서는 12 개이고, 茯苓桂枝甘草大棗湯, 當歸四逆湯과 當歸四逆加吳茱萸生薑湯, 炙甘草湯이나 十棗湯 순으로 질병이 裏證으로 진행할 수록 大棗 복용량은 15 개, 25 개, 30 개로 증량한 것으로 추정된다. 하지만 大棗 1 일 복용량이 12 개 이상인 처방이 극소수이므로 용량에 따라 약효가 변화하는지에 대하여는 더 많은 연구가 필요하다.

결론

傷寒論의 大棗 1 일 복용량과 1 개 무게를 傷寒論의 원문과 本草書와 각국 약전과 임산물 표준규격 등에 근거하여 추정한 결과는 다음과 같다.

1. 傷寒論에서 大棗 1 일 복용량은 통상 12 개이고, 12 개보다 적은 경우는 원처방을 일정비율로 줄인 것이며, 12 개보다 많은 경우는 15 개, 25 개, 30 개이다.
2. 大棗의 약용부위는 大棗肉이며, 傷寒論의 1 일 복용량 12, 15, 25, 30 개는 각각 傷寒論의 무게단위로는 3, 4, 6, 8 兩에 해당하며, 현대도량형으로는 19.5, 26, 39, 52 g 이다.
3. 대한약전 제 9 개정과 산림청의 임산물 표준규격으로는 크기가 '中' 에 속하고 大棗 길이 2.5 cm, 大棗肉 1 개 무게 1.625 g에 해당한다.

이상의 결과에 따라 傷寒論의 大棗 1일 복용량은 12 개가 가장 일반적이고, 大棗肉으로는 19.5 g에 해당하며, 傷寒論의 3 兩과 같고, 大棗 1 개는 크기가 중간정도이며 大棗肉 1 개는 무게 1.625 g으로 추정된다.

감사의 글

이 논문은 2012 학년도 동의대학교 교내연구비에 의해 연구되었음(2012AA117).

참고문헌

1. Kim EH, Byun SH. The Weights and Measures in Shanghanlun. The problems of the Kampo. Seoul : Wave Science Co., 1998 : 231.
2. Eum TW, Kim IR, Zhang Zhongjings Direction of Pinelliae Rhizoma. J Kor Soc Herbal Medicine. 2001 ; 4(1) : 27-31.
3. Kim IR, Pak JH. Study on one Ryang of Gui Zhi-tang, Korean J orient Med Pathol. 2002 ; 6(4) : 637-41.
4. Kim IR, Sang HC. Study on one Seong of Shanghanlun. Kor J Herbology. 2003 ; 18(3) :

- 15-20.
5. Kim IR. A Research on the origin and Daily Dose of Gardeniae Fructus in Shanghanlun. Kor J Herbology. 2011 ; 26(4) : 155-61.
6. Kim IR. Biographical study on the source of Jisil. Kor J Herbology. 2005 ; 20(4) : 113-9.
7. Jeon SH, Kim IR. A Study on the Gypsum and Natrii Sulfus Dose of 1 Day and I time in Shanhanlun and Gumgyeyoryak. Kor J Herbology. 2007 ; 22(4) : 45-50.
8. Tang Shenwei. Classified Emergency Materia Medica. Beijing : Peoples Medical Publishing House. 1977 : 37, 462.
9. The Korean Food and Drug Administration Notification 2007-20. Regulation of drug safety and validity of screening. Retrieved Nov. 18, 2012, Available from : <http://www.kfda.go.kr/index.kfda?searchkey=title:contents&mid=95&searchword=의약품등의안전성&division=&pageNo=1&seq=2068&cmd=v>
10. Ryak HD. Discussion on Dose of Jujube Frctus in Zhonjing Decoction. Chinese Tradicinal Patent Medicine. 1995 ; 17(11) : 42-3.
11. The Korean Food and Drug Administration Notification 2007-89. The Korean Pharmacopoeia Ninth Edition. 2007 : 919-20. Retrieved Nov. 18, 2012, Available from : <http://www.kfda.go.kr/index.kfda?searchkey=title:contents&mid=95&searchword=대한약전&division=&pageNo=4&seq=2369&cmd=v>
12. Gao WS, Wang WW, Zin HK. Discussion on the quantity and weight of Daily dose of Jhube Fructus. China Journal of Chinese Materia Medica. 2006 ; 31(22) : 1909-11.
13. Lee SB. Shanghanlun Woodblock-printed Book complete collection. Beijing : XueYuan Printing Co.. 2000 : 29, 76, 228, 285, 310, 421.
14. Zhang ZJ. Synopsis of Prescriptions of the Golden Chamber. Beijing : Peoples Medical Publishing House. 1983 : 336.
15. The State Pharmacopoeia Commission of P. R. China. Pharmacopoeia of the Peoples Republic of China(2010) Volume 1. Beijing : Peoples Medical Publishing House. 2010 : 21-2.
16. The Ministry of Health and Welfare Ministreial Notification No. 65. The 16th Edition of the Japanese Pharmacopoeia. 2011 : 1267-8. Retrieved Nov. 18, 2012, Available from : <http://www.drugfuture.com/Pharmacopoeia/JP16/download.aspx?filename=Jujube-1687>
17. The Ministry of Health Pharmacopoeia Commission of Democratic People's Republic of Korea. Democratic People's Republic of Korea the 5th

- Pharmacopoeia, PyongYang : Medical Science Publishing House, 1996 : 152.
18. Department of Health, Executive Yuan, ROC. Standards of Chinese Drugs, Taiwan : Yuan Chang Printing Co. Ltd, 1986 : 65–68.
 19. Vietnamese Pharmacopoeia Commission. Vietnamese Pharmacopoeia Third Edition English Version. Hanoi : The Medicinal Publishing House, 2002 : 98–99.
 20. Korea Forest Service Notification, 2012–28, Forest Product Standard, Retrieved Nov. 18, 2012, from http://www.forest.go.kr/newkfsweb/cop/bbs/selectBoardArticle.do?nttId=2835575&bbsId=BBSMSTR_1005&pageUnit=10&pageIndex=1&searchtitle=title&searchcont=&searchkey=&searchwriter=&searchWrd=%ec%9e%84%ec%82%b0%eb%ac%bc&ctgryLrcls=&ctgryMdcls=&ctgrySmcls=&ntcStartDt=&ntcEndDt=&mn=KFS_06_03_04
 21. Korea Forest Service Notification, 2007–124, Forest Product Standard, Retrieved Nov. 18, 2012, from http://www.forest.go.kr/newkfsweb/cop/bbs/selectBoardArticle.do?nttId=55321&bbsId=BBSMSTR_1005&pageUnit=10&pageIndex=1&searchtitle=title&searchcont=&searchkey=&searchwriter=&searchWrd=%ec%9e%84%ec%82%b0%eb%ac%bc&ctgryLrcls=&ctgryMdcls=&ctgrySmcls=&ntcStartDt=20070101&ntcEndDt=20071231&mn=KFS_06_03_04
 22. Zin ZW, Zhag HD, Wang HS. Effect of decocted content of Zizyphi Fructus according to manufacturing method. Research and Practice of Chinese Medicine, 2003 ; 17(3) : 23–4.
 23. Ha KS, Yang KJ, Lee MY, Lee M. A study on the group of Jujubae Fructus. Roo ZK, Zhin P. Species systematization and quality evaluation of commonly used chinese traditional drugs North–China Edition Volume 3. Beijing : Beijing Medical College Chinese Union Medical College Union Publishing Co., 1996 : 352.
 24. Lee TH, Mun JH, Kim IR. Analysis of cinnamic acid and cinnamic aldehyde in the different layer of Cinnamomi Cortex. Kor J Herbology, 2001 ; 16(2) : 1–6.