

自然銅의 修治法에 대한 文獻的 考察

閔平基 · 徐榮培*

Abstract

The bibliographical study on drug-processing about Pyritum

Min Pyoung-gee O.M.D., Seo Young-bae, O.M.D., Ph.D.

Dept. of Herbology,

College of Oriental Medicine, Daejeon University, Daejeon, Korea.

In the result of investigating traditional chinese medical literatures to understand drug-processing about Pyritum, we could reach conclusions as follows:

1. Pyritum are divided into fresh Pyritum, calcining Pyritum, tempered Pyritum with vinegar by methods of drug-processing.
2. The methods of drug-proceession about Pyritum like calcination, quenching, refining drugs with water or medicinal broth of Glycyrrhizae Radix(licorice), boiling with medicinal broth of Glycyrrhizae Radix(licorice) were used complicately.
3. Calcining Pyritum are grinded easily, convenient to apply a pill and powder and As, S are easily removed. Quenching Pyritum act on liver channel and then are reinforced the effects of relieving blood stasis, pain and gushed out effective ingredients. Refining Pyritum with water are reinforced the effect of tranquilizing the mind and clearing heat.

above results indicates that using calcination, quenching and refining drugs with water together is the best method of drug-processing about Pyritum.

I. 緒論

自然銅은 硫化物類의 鑛物인 黃鐵鑛族에 속한 黃鐵鑛 Pyrite의 含硫化鐵(FeS₂)鑛石이다^{1,17)}.

이 약은 여러 가지 모양으로 대개는 立方體이며 지름 0.3 ~ 2 cm이다. 표면은 탄탄하고 灰綠色 또는 엷은 黑褐色 또는 黃褐色을 나타내고 金屬性의 光澤이 있다. 質은 단단하나 쉽게 깨뜨려 지고, 斷面은 黃白色이다. 二硫化鐵(FeS₂)을 含有하며 그 중에는 鐵 46.6 %, 硫黃 53.4 %를 함유하고, 아울러

니켈, 비소, 銅, 코발트, 안티몬 등의 雜質을 含有한다. 證類本草, 本草綱目과 神農本草經疏에서 이르기를 “其色青黃如銅, 不從鑛煉, 故號自然銅”이라 하여 그 이름의 由來를 보여주고 있다.

《本草綱目》⁵⁾에 自然銅의 氣味는 辛, 平, 無毒하며 主治는 折傷, 散血止痛, 破積聚. 《開寶》消瘀血, 排膿, 續筋骨, 治產後血邪, 安心, 止驚悸, 以酒磨服. 《大明》라 記載되어 있다. 대부분의 本草書에 公同으로 散瘀止痛 續筋骨의 效能으로 傷科의 要藥임이 記載되어 있다.

硫黃 砒石 雄黃 輕粉 등의 잘 알려진 鑛物藥이

* 大田大學校 韓醫科大學 本草學教室

있는데 모두 重金屬을 함유하고 있고 毒性이 있어서 제대로 이용되고 있지 못하는 실정이다. 반면에 鑛物藥에 속하는 自然銅은 山骨이라 불리우며 臨床에서 종종 應用되고 있다. 하지만 自然銅을 이용하고 싶어도 그 안정성 문제로 쉽게 이용하지 못하고 망설이는 것도 사실이다. 自然銅 속에도 또한 重金屬 成分이 微量 있으므로 적당한 修治를 통해서 人體에 害가 없고 또한 自然銅의 效能을 極大化 하여 이용해야 하는 것이다. 이런 趣旨에서 古典의 本草書에 나와있는 自然銅의 修治方法에는 어떠한 것들이 있는지 살펴보고 각각의 意義는 무엇이며 그리고 現代의인 觀點에서는 어떠한 지에 대하여 살펴보고자 한다.

II. 本 論

自然銅의 修治方法은 諸 文獻에 의하면 火煨 醋淬 水飛 甘草水飛 置地出火毒 甘草湯煮 등의 方法이 복합적으로 이용되고 있다. 이들의 方法에 따라 그 내용과 그 意義를 살펴보면 다음과 같다.

1. 火煨 醋淬

火煨 醋淬는 깨끗한 自然銅을 적당한 용기에 넣고 강한 불로 어두운 紅色이 될 때까지 煨하여 꺼낸후 食醋에 담가서 浸淬하는데 이렇게 반복적으로 수차례 煨淬하여 黑褐色이 되고 表面光澤이 사라지며 성기고 잘 부스러질 때 꺼내어 식힌 다음 건조한 곳에 보관하여 사용하는 方法을 말한다. 諸 文獻에 실린 方法을 보면 작은 차이가 있을 뿐 모두 이러한 方法을 말하고 있는 것을 알 수가 있다. 諸 文獻에 실린 火煨 醋淬의 方法을 文獻別로 열거해 보았다.

【新編中藥大辭典】¹⁷⁾

煨自然銅: 取自然銅塊, 置坩堝內煨至紅透, 傾入米醋中淬酥, 取出, 再煨燒淬酥一次, 至光澤消失爲度, 曬乾後, 碾爲粗末.

【中藥炮製與制劑技術問答】²⁴⁾

自然銅의 炮製方法及目的是什麼

自然銅의 傳統炮製方法各地皆爲火煨醋淬. 即將生

自然銅砸成小顆粒, 置適宜的容器中, 放火上猛火燒煨至紅透, 趁熱倒入醋中, 如此反復煨淬至醋被吸乾爲度.

何謂淬法 目的是什麼淬法是將藥物放在火上煨燒至紅透, 趁熱迅速投入液體輔料中的方法. 根據各種藥物炮製的不同要求, 反復煨淬至溶液吸盡爲度. 目的是使藥物質地酥松, 便于粉碎, 服用或易于煎出有效成分, 更好的發揮藥效. 爲度, 曬乾後, 碾爲粗末.

【歷代中藥炮製法匯典】²⁵⁾

【炮製方法】

一. 淨製 除去雜質, 洗淨(《藥典85》).

二. 切製 用時砸碎(《藥典85》).

三. 炮炙 醋淬

1. 取淨自然銅, 砸成小塊, 置無烟爐火上或置適宜的容器內煨至暗紅, 醋淬至表面呈黑褐色, 光澤消失并酥松, 每自然銅100kg, 用醋30kg(《藥典85》).

2. 每取自然銅 5000克, 打碎, 用明煨法煨至紅透, 趁紅熱時用醋1500克反復煨淬至內無亮心, 酥脆爲度, 乾燥, 臨用時打碎. 童便淬(《四川》).

3. 取自然銅放鐵鍋或砂缸中, 上覆銅質蓋, 置炭火爐內, 四周填實木炭, 燒至通紅約3~4小時, 最初有猛烈硫磺氣放出, 煨至硫磺氣減少, 甚至不逸出時, 撥開上面炭火, 取出, 入米醋中淬之, 洗淨曬乾即可(《集成》).

【全國中草藥匯編】²⁶⁾

煨自然銅 洗淨泥土, 裝坩鍋或其他用器內, 置爐火中煨紅後, 倒入醋中淬之, 晾乾, 再次煨紅, 仍用醋淬後曬乾碾碎即可(每 100斤二次 用醋50斤)

【韓藥炮製와 應用】²⁸⁾

醋自然銅: 깨끗한 藥材를 도가니 또는 기타 용기에 담아 완전 연소된 화로 속에 넣어 빨갱게 되도록 구워서 꺼낸 다음 뜨거울 때 일정량의 醋가 들어있는 동이에 넣어 淬酥(담금질)을 한다. 이렇게 煨淬를 2~3차례 반복하여 表面에 밝게 빛나는 光澤이 없어질 때까지 한 다음, 꺼내어 醋液은 털어내고 햇볕에 말려 細末이 되게 간다.

輔料用量: 깨끗한 自然銅100kg에 米醋40kg을 쓴다.

【江西省中藥炮製規範】²⁹⁾

煨自然銅 取淨自然銅, 置適宜的容器內, 煨至紅

透, 取出, 立即投入醋中淬之, 反復 3~5次, 至表面呈黑褐色, 光澤消失并酥脆. 每自然銅 100kg, 用醋 20kg.

【中藥學(人民衛生)】³⁰⁾

炮製時, 將自然銅除去雜質, 洗淨, 乾燥, 用時打碎爲生自然銅; 取淨自然銅, 置鍋內煨至暗紅, 醋淬(一般每自然銅 100公斤, 用醋30公斤)至表面呈黑褐色, 光澤消失并酥松易碎, 即煨自然銅.

【鑛物中藥與臨床】³²⁾

煨自然銅: 取淨自然銅, 置無烟爐火上或置適宜的容器內煨至紅透時, 取出, 立即傾入醋盆中, 淬至表面呈黑褐色, 光澤消失并酥松. 或重複一次.

每 100kg 自然銅, 用醋30kg.

【常用中草藥的加工炮製】³³⁾

【炮製】將本品原料放入鐵鍋內, 上面再蓋一口徑稍小的鐵鍋, 在火上煨3~4小時, 至紅透後取出, 可反復多次地煨, 至光澤消失爲度. 每公斤自然銅用醋 180~200克淬製, 晾乾後研粉.

【常用中藥鑑定大全】³⁴⁾

醋自然銅 取淨自然銅置無烟爐火上或適宜容器中, 用武火加熱煨至暗紅色, 取出後及時放入醋內浸淬, 如此反復煨淬數次, 至黑褐色, 表面光澤消失并酥松, 取出, 攤涼. 每 100kg 自然銅, 用米醋30kg.

【中藥辭海】³⁵⁾

加工炮製取原藥材, 除去雜質, 砸成小塊, 置無烟爐火上, 或置適宜的容器內煨至暗紅, 醋淬至表面呈黑褐色, 光澤消失并酥松. 每自然銅 100kg, 用醋 30kg, 現代研究表明, 用馬福爐以400℃, 煨燒自然銅 4小時最佳.

64 臨證用藥配伍指南

煨自然銅: 取自然銅塊, 置坩堝內煨至紅透, 傾入米醋中淬酥. 取出, 再煨燒淬酥一次, 至光澤消失爲度. 曬乾後, 碾爲粗末. 每100斤自然銅, 用醋兩次共 50斤.

【廣東中藥志】³⁸⁾

煨自然銅 取淨自然銅放入砂罐內, 置于無烟烈火中煨至紅透, 取出, 立即倒在醋中淬酥, 挑揀未完全酥透的重複煨淬, 直至酥爲度, 煨製後呈紫褐色, 質松酥易打碎, 內部全無金屬光澤, 帶有醋氣. 經煨制可增強散瘀止痛的作用, 并能使質地松酥, 易于粉

碎和煎出藥味.

이러한 火煨 醋淬를 거치면 質이 성겨져서 粉碎하기가 쉽고 丸劑나 散劑에 넣어 應用하기도 편리하고 또한 肝經으로 들어가서 散瘀止痛하는 效能이 增強되기 때문에 內服劑에 넣을 때는 마땅히 醋自然銅을 이용하게 된다.

炮製중의 煨燒는 새로운 結晶粒子的 境界面이 생기고 동시에 As, S가 빠져 없어진다. 이것은 粉碎와 治療效果를 발휘하는데 유리하다.

生自然銅과 煨製自然銅의 제1철이온의 含量을 보면 生品 自然銅水煎液 중의 Fe²⁺含量은 0.077% 좌우이고, 굵고 담금질한 다음 Fe²⁺의 含量은 아주 뚜렷하게 상승한다는 것을 알 수 있다. Fe²⁺의 含量은 煨燒, 담금질 次數와 粒度에 따라 變化한다.

自然銅의 煨燒를 시험한 결과 전기로로 400℃에서 4시간이 가장 좋고 가스로와 석탄로 위에 쇠가마를 놓고 약을 넣어 뚜껑을 덮지 않은 채 暗赤色이 되도록 구우면 좋다. 이때 온도는 약 500℃이다. 自然銅은 구운 다음 食醋로 담금질하지 않은 것이 水煎液 중 철이온 含量이 食醋로 담금질한 것 보다 더 많다. 따라서 食醋로 담금질하는 것이 水煎液 중의 철이온 含量을 증가시키지 않는다는 것을 알 수 있다.

水煎液중 철이온의 含量을 측정한 결과 煨自然銅의 水煎液중 철이온의 含量이 生品보다 53~80배 높은 것으로 表明되었다. 炮製할 때 火爐를 사용하여 400℃에서 4시간정도 달구는 것이 좋으며, 傳統方法을 사용하면 어두운 紅色이 될 때까지 煨하는 것이 좋고, 온도는 약 500℃전후가 좋다. 自然銅을 煨製할 때 굵은 顆粒으로 粉碎한 후 煨하고 醋淬하면 큰 덩어리의 自然銅을 여러차례 煨淬한 效果를 낼 수 있다. 따라서 自然銅을 淬하기전에 굵은 顆粒으로 粉碎하는 것이 좋다.

食醋에 담그는 것은 結晶粒子 表層의 철을 초산철로 전환시켜 有效成分의 溶出을 유리하게 하여 治療效果를 발휘한다.

보고에 의하면 450℃에서 3.5시간 煨하는데 自然銅 100kg당 아세트산含量이 10%인 食用食醋 40kg을 사용하여 반복적으로 食醋가 모두 흡수될 때까지 煨淬한 것의 炮製品質이 비교적 좋다.

2. 火煨 醋淬 置地出火毒

이 方法은 첫 번째 方法을 거친후 땅속에 몇일간 묻어두는 方法으로 文獻을 살펴보도록 한다.

【대한약전의 한약규격집주해서】²³⁾

煨自然銅 이 약은 불에 달구어 食醋에 담그기를 7회 반복한 후 땅 속에 7일간 묻은 다음 細末로 한다.

이 方法은 이미 그 方法에서도 드러나듯이 火煨 醋淬한 自然銅에 남아있을 火毒을 염려해 이러한 火煨醋淬를 거친 自然銅을 땅속에 몇일간 묻어두어 火毒을 제거하여 藥性을 완하시키기 위함이다.

3. 火煨 醋淬 水飛

火煨 醋淬를 거친후 잘게 부수어 물에 담가서 물에 가라앉지 않지 않는 가벼운 物質을 제거하는 方法으로 제 文獻을 살펴보겠다.

【編主醫學入門】³⁾

凡使 火煨醋淬 九次 細研 水飛 用

【神農本草經疏】⁴⁾

入藥 火煨醋淬 七次 細研 水飛 過用

【本草述鉤元】¹⁴⁾

[論] 自然銅非火煨不可

[修治] 火煨醋淬七次. 細研水飛用.

【藥性歌括四百味白話解】¹⁵⁾

火煨醋淬, 研細, 水飛后用.

【동양학개론】¹⁶⁾

[법제] ① 도가니에 火煨한 것을 급히 초산물에 넣었다 꺼낸 후 가루 내어서 쓴다.

② 水飛하여서 쓴다.

【現代漢方藥物學】¹⁹⁾

修治: 醋煨 七次해서 水飛하여 가루를 만들어서 쓴다.

【中醫要藥分類】²⁰⁾

[炮製] 凡使 火煨醋淬七次 研細 水飛用.

【本草綱目精要】²⁷⁾

時珍曰: 今人只以火煨醋淬七次, 研細水飛過用.

이 것은 火煨 醋淬를 거친 自然銅을 水飛를 통해서 일부 여전히 가라앉지 않는 가벼운 물질을 제거하여 더욱 좋은 藥材를 취할 수가 있게 된다.

4. 火煨 醋淬 置地出火毒 水飛

이 方法은 火煨 醋淬를 거친후 땅속에 수일간 묻은후 꺼내어 다시 水飛를 거치는 것으로 위의 方法들이 모두 복합된 方法이다. 諸 文獻을 살펴 보겠다.

【本經逢原】⁹⁾

火煨醋淬七次. 置地七日出火毒. 水飛用. 銅非煨不可入藥. 新煨者火毒燥烈. 慎勿用之.

【本草詩箋】¹⁰⁾

火煨醋淬七次. 置地七日出火毒. 水飛用. 銅非煨不可入藥. 新煨者火毒燥烈. 慎勿用之.

【東洋醫學大辭典】²¹⁾

入藥用火煨醋淬七次, 置地下七日出火毒. 研細. 水飛過用.

【臨床本草學】³¹⁾

[修治] 煨紅하여 醋에 7회정도 담금질한 후에 地下에 묻어 火毒을 제거하고, 碾細末해서 水飛하여 사용한다.(自然銅 500g당 食醋 250g 정도를 사용).

【中草藥(科學出版社)】³⁶⁾

[炮製] 以火煨透, 醋淬, 復煨復淬, 反復二三次, 置地下退火毒, 研末水飛用.

이 方法은 언급했듯이 위의 첫 번째 두 번째 세 번째 修治 方法이 복합된 것으로 그 修治의 意義 또한 위에 언급된 내용과 같다.

5. 火煨 醋淬 甘草水飛

火煨 醋淬를 거친 自然銅을 甘草 달인 물로 水飛를 하는 方法이다. 諸 文獻을 살펴 보도록 한다.

【本草易讀】⁶⁾

火煨醋淬, 甘草水飛.

【本草撮要綱目】⁸⁾

火煨醋淬七次. 細研. 甘草水飛用.

【增記本草從新】¹¹⁾

火煨醋淬七次. 細研甘草水飛.

【得配本草】¹²⁾

火煨, 醋淬七次, 研末, 甘草水飛過用.

【本草求真】¹³⁾

火煨醋淬七次細研 新出火者 其火毒金毒相燼. 挾香藥熱毒. 雖有接骨之功. 燥散之禍. 甚於刀劍 甘草

水飛用

甘草水飛는 甘草가 除毒의 의미로 그냥 水飛로써의 意義와 별반 차이는 없고 단지 水飛의 意義가 있는 것이다.

6. 甘草湯煮 醋浸 火煨

甘草湯으로 삶고 食醋에 담그고 火煨하는 方法으로 諸 文獻을 살펴보면 다음과 같다.

【重修政和經史證類備用本草】¹⁾

【雷公云】

如採得先搥碎同甘草湯煮一伏時至明漉出攤令乾入臼中搗了 重篩過以醋浸一宿 至明用六一泥混合子約盛得二外已來於文武火中 養三日夜纔乾使用蓋蓋了泥用火煨兩伏時去土抉蓋研如粉用 若修事五兩以醋兩鎰爲度

【本草品彙精要】²⁾

【製】【雷公云】如採得先搥碎同甘草湯煮一伏時至明漉出攤令乾入臼中搗了 重篩過以醋浸一宿 至明用六一泥固封合子約盛二升已來於文武火中 養三日夜纔乾使用蓋蓋了 泥固火煨兩伏時去土抉蓋研如粉用 若修事五兩以醋兩鎰爲度

【本草綱目】⁵⁾

(敦曰) 採得先搥碎, 同甘草湯煮一[七]伏時, 至明漉出, 攤今干, 入臼中搗了, 重篩過, 以醋浸一宿, 至明, 用六一泥[八]泥瓷盒子, 盛二升, 文武火中養三日夜, 才乾用蓋蓋了, 火煨兩伏時, 去土研如粉用. 凡修事五兩, 以醋兩鎰爲度.

(時珍曰) 今人只以火煨醋淬七次, 研細水飛過用.

이 甘草湯으로 삶는 것은 藥을 부서지지는 않고 自然銅 속에 있는 해로운 성분만을 뽑아 내리는 것으로 除毒의 意義가 있는 것이고 그 이후 醋浸 火煨는 첫 번째에 언급한 내용과 意義가 같다 하겠다.

7. 煨

이 方法은 단순히 불에 달구는 方法만을 이야기하고 있다.

【丹溪心法附餘】¹⁸⁾

銅非煨不可用

【中藥學(上海)】²²⁾

用量用法: 煨研細末

이의 意義는 위에 언급된 내용과 같다.

8. 水飛

이는 물에 담가 雜質을 제거하고 사용하는 方法이다.

【景岳全書】⁷⁾

亦鎮心神安驚悸宜研細水飛用

이 것은 雜質 제거하고 물의 찬 性質을 통해서 鎮心安神의 效能을 增強시키기 위함이다.

III. 考察

諸 文獻에 따르면 自然銅은 修治 方法에 따라 生自然銅, 煨自然銅, 醋自然銅, 其他 自然銅으로 나뉜다.

生自然銅은 自然銅을 깨끗이 털어 살짝 두드려서 작은 덩어리로 만든 것이다.

煨自然銅은 自然銅 덩어리를 가지고 도가니에 두어서 석를 불려서 붉고 투명하게 되면, 食醋 중에 담그고 꺼낸다. 다시 석불리고 담그기를 한 번 더하여 光澤이 소실되면 햇볕에 말린 후 멧돌에 갈아서 가루로 만든 것을 말한다.

醋自然銅은 깨끗한 自然銅을 취하여 연기가 없는 爐火상이나 혹은 적당한 용기안에 두어 武火로 加熱하여 석를 불려 暗紅色에 이르면 꺼낸 후 바로 食醋에 담가 이와같이 반복하여 煨淬를 수차례하여 黑褐色이 되고 表面이 光澤이 消失되고 부드러워지면 취하여 펼쳐 서늘하게 한 것으로 自然銅과 食醋의 비율은 100:20, 100:30, 100:40 그리고 100:50으로 文獻마다 다양하게 보이고 있다.

그리고 其他 自然銅은 명칭은 언급하지 않았지만 文獻을 살펴보면 그 修治 方法들이 대부분 火煨 醋淬 水飛 등으로 대부분 醋自然銅 煨自然銅에 준함을 알 수가 있다. 自然銅은 修治 方法에 따라 분류는 이러한 4가지로 분류할 수가 있다.

IV. 結 論

1. 自然銅은 修治 方法에 따라 생自然銅, 煨自然銅, 醋自然銅, 기타自然銅으로 나뉘을 알 수가 있다.
 2. 修治方法으로는 火煨, 醋淬, 水飛, 甘草水飛, 置地出火毒 甘草湯煮 등의 方法이 복합적으로 사용되어지고 있음을 알 수가 있었다.
 3. 自然銅 修治법은 크게 火煨 醋淬 水飛 이 세 가지로 나눌 수가 있는데 각각의 意義는 火煨는 質이 성겨져서 粉碎하기가 쉽고 丸劑나 散劑에 넣어 응용하기도 편리하고 새로운 結晶粒子의 境界面이 생기고 동시에 As, S가 흩어져 없어지며 質이 성겨져서 粉碎하기가 쉽고 丸劑나 散劑에 넣어 應用하기도 편리하고 治療效果를 발휘하는데 유리하고 醋淬는 肝經으로 들어가서 散瘀止痛하는 效能이 增強되고 食醋에 담그는 것은 結晶粒子 表層의 錳을 초산철로 전환시켜 有效成分의 溶出을 유리하게 하여 治療效果를 발휘한다. 하지만 水煎液중의 철이온의 含量을 증가시키지는 못한다. 水飛는 雜質을 제거하고 물의 찬 성질을 통해서 鎮心安神의 效能을 增強시킨다.
- 이상의 結論으로 보아 自然銅의 修治方法으로는 火煨후 醋淬하고 水飛를 거치는 方法이 가장 적합한 것으로 思料되며 이에 대한 보다 깊은 研究가 필요할 것으로 생각된다.

參 考 文 獻

1. 唐慎微 : 重修政和經史證類備用本草, 臺北, 南天書局有限公司, 1976 p.133
2. 劉文泰·等 勅撰 : 本草品彙精要, 北京, 人民衛生出版社, 1982 p.203
3. 李梴編著 : 編註醫學入門, 서울, 大星文化社, 1994 p.491
4. 繆希雍, 中國醫學大系(第43冊) : 神農本草經疏, 서울, 圖書出版鼎談 1625 p.21
5. 李時珍 : 本草綱目, 北京, 人民衛生出版社1590 p.467
6. 汪認庵 : 本草易讀, 北京, 人民衛生出版社, 1987 p.359
7. 張景岳, 中國醫學大系(第43冊) : 景岳全書, 서울, 圖書出版鼎談, 1624 p.958
8. 陳蕙亭輯, 裘吉生原編, 珍本醫書集成(本草類) : 本草撮要, 上海, 上海科學技術出版社, 1679 p.176
9. 張璐 : 本經逢源, 上海, 錦章書局, 1695.
10. 朱東樵 : 本草詩箋, 臺北, 旋風出版社, 1739 p.20
11. 吳儀洛 : 增注本草從新, 臺北, 文光圖書有限公司, 1757 p.203
12. 嚴西亭 施澹寧 洪緝菴同纂 : 得配本草, 上海, 上海科學技術出版社 1761 p.6
13. 黃宮繡 : 本草求真, 臺北, 宏業書局有限公司, 1773 p.244
14. 楊時泰 : 本草述勾元, 北京, 科學技術出版社 本草述鈞元 1883 pp.14-15
15. 北京中醫學院中藥方劑教研組編 : 藥性歌括四百味白話解, 北京, 人民衛生出版社 1962 p.155
16. 東약학개론편찬위원회 : 東약학개론, 평양, 의학출판사, 1965, 서울, 驕江出版社 영인, 1965 p.314
17. 新文豐出版公司編 : 新編中藥大辭典, 新文豐出版公司, 대만, 1982 p.842
18. 方廣 編主 : 丹溪心法附餘, 서울, 大星文化社, 1982 p.18
19. 李相漸著 : 現代漢方藥物學, 서울, 書苑堂, 1983 p.470
20. 沈金鰲 : 中醫要藥分類, 臺北, 自由出版社, 1985 p.196
21. 謝觀 : 東洋醫學大辭典, 서울, 高文社, 1985 p.282
22. 凌一揆 主編 : 中藥學, 上海, 上海科學技術出版社, 1984 p.165
23. 지형준 이상인 편저 : 대한약전의 한약규격집주해서, 서울, 한국메디칼인덱스사, 1988, p.311
24. 李鄂生 編 : 中藥炮製與制劑技術問答, 西安

- 市, 陝西科學技術出版社, 1988 pp.59-60
25. 王孝濤：歷代中藥炮製法匯典, 南昌市, 江西科學技術出版社, 1989 p.383
 26. 全國中草藥匯編編寫組：全國中草藥匯編, 北京, 人民衛生出版社, 1990 p.366
 27. 錢遠銘 主編：本草綱目精要, 廣東省, 廣東科學技術出版社, 1990 p.9
 28. 李正遠 康秉秀：韓藥炮製와 應用, 서울, 永林社, 1991 p.124
 29. 江西省衛生廳藥政管理局 編：江西省中藥炮製規範, 上海, 上海科學技術出版社, 1991 p.486
 30. 顏正華主編：中藥學, 北京, 人民衛生出版社, 1991 p.574
 31. 辛民教：臨床本草學, 서울, 永林社, 1992 p.472
 32. 華煥春 編：鑛物中藥與臨床, 北京, 中國醫藥科技出版社, 1992 p.90
 33. 于華光：常用中草藥的加工炮製, 北京, 金盾出版社, 1992 p.290
 34. 張貴君主編：常用中藥鑑定大全, 上海, 黑龍江科學技術出版社, 1993 p.353
 35. 責編組：中藥辭海, 北京, 中國醫藥科技出版社, 1993 p.2171
 36. 曲京峰 張少華主編：中藥學, 北京, 科學出版社, 1994 p.265
 37. 楊濟 李紹良 冀春茹 主編：臨證用藥配伍指南, 北京, 中國醫藥科技出版社, 1996 p.918
 38. 《廣東中藥志》編輯委員會：廣東中藥志, 廣州市, 廣東科技出版社, 1996 p.933
 39. 安德均, 金護哲 共編：韓藥炮製學, 서울, 一中社, 1997 p.636