

兒明丹의 현미감정연구

김정묘 · 박종희*
부산대학교 약학대학

Microscopic Identification of the Chinese Patent Medicine “Ah Myeong Dan”

Jeong Myo Kim and Jong Hee Park*

College of pharmacy, Pusan National University, Busan 609-735, Korea

Abstract – Ah Myeong Dan (兒明丹) is Chinese patent medicine which is used for congenital fever and congenital boils in Korea. It consists of 11 kinds of powdered crude drugs. In powdered crude drugs, it is hard to identify each component by chemical analysis or morphological examination. However, the method of identification of powdered crude drugs has not been clearly established. Therefore, it is of interest to establish the microscopic method for identification of powdered crude drugs of Chinese patent medicines. The effectiveness of microscopic method is exemplified by the identification of tissue and contents of crude drugs by comparison with standard drugs. In this study, it is demonstrated that the microscopic method is very effective for the identification of 11 crude drug ingredients in Ah Myeong Dan.

Key words – Ah Myeong Dan, powdered crude drug, Chinese patent medicine, microscopic identification

분말 및 환제 생약의 감정 연구에 관해서 일본의 木島,¹⁻³⁾ 下付,⁴⁻⁷⁾ 田中,⁸⁻⁹⁾ 영국의 Jackson 및 Snowdon,¹⁰⁾ 중국의 Lau¹¹⁾ 및 한국의 박¹²⁻¹⁵⁾ 등이 현미경을 이용하여 감정 발표하였다. 이와 같이 현미경을 이용하는 방법은 미량의 시료로서 여러 종류의 생약을 확인할 수 있는 특징이 있다.

우리나라의 경우 많은 종류의 분말 및 환제 생약이 이용되고 있지만 이것들의 감정 확인법이 확립되어 있지 않으므로, 시중에서 널리 이용되고 있는 분말 및 환제 생약의 감정 확인법을 확립할 목적으로 이번에 피부 및 소화기 질환의 치료에 사용되고 있는 兒明丹을 시료로 하였다.

재료 및 방법

재료 – 시장품 兒明丹을 2003년 6월 부산광역시 소재 시중 약국에서 구입하여 시료로 하였다. 아명단 (기화제약 제조)의 1 환 중의 처방은 川芎 4.41 mg, 大黃 4.41 mg, 黃芩 4.41 mg, 黃柏 4.41 mg, 牽牛子 2.94 mg, 滑石 2.94 mg, 連翹 2.94 mg, 赤芍藥 2.94 mg, 檳榔子 3.67 mg, 薄荷 2.2

mg, 枳殼 2.2 mg으로 구성되어 있다.

생약 표준품으로는 비교 재료로 사용한 표준생약, 川芎 (*Cnidium officinale* Makino; 부산대학교 약학대학 생약표본실 소장품, 이하 같음), 大黃 (*Rheum palmatum* Linné), 黃芩 (*Scutellaria baicalensis* Georgi), 黃柏 (*Phellodendron amurense* Ruprecht), 牽牛子 (*Pharbitis nil* Choisy), 滑石 ($3MgO \cdot 4SiO_2 \cdot H_2O$), 連翹 (*Forsythia viridissima* Lindley), 赤芍藥 (*Paeonia lactiflora* Pallas), 檳榔子 (*Areca catechu* Linné), 薄荷 (*Mentha arvensis* Linné var. *piperasces* Malinvaud), 枳殼 (*Citrus aurantium* Linné)은 1995년 3월 부산광역시 범일동 감초당건재약방, 세림당건재약국 및 대구시 중앙동 삼성약업사, 2002년 부산시 부전동 백제건재한약품에서 구입한 것을 분쇄기로 분말로 하여 약전 100호체에 통과한 것을 사용하였다.

관찰방법 – 시장품 환제의 여러 곳에서 소량씩 시료를 채취하여 슬라이드 글라스에 취하며, 표준품은 소량씩 슬라이드글라스에 취하여 글리세린수를 1~2 방울 가하여 잘 섞었다. 필요에 따라서 가열한 후 글리세린 및 알코올을 가하여 잘 섞은 후 상법¹²⁻¹⁵⁾에 따라 관찰하였다.

*교신저자(E-mail) : abpark@pusan.ac.kr
(FAX) : 051-513-6754

결 과

표준생약의 관찰결과

1. 川芎
 - a. 목부섬유

무색~미황색을 띠며, 단독 또는 여러 개가 집합하여 산재하며, 직경 15~70 μm 막벽의 두께 5~15 μm 이며, 막공이 명료하고 선단은 뾰족하거나 둔원형이었다.
 - b. 코르크세포

담황갈색을 띠며, 방형~장다각형으로 직경 20~180 μm 막벽의 두께 3~5 μm 로 막벽이 조금 비후해 있었다.
2. 大黃
 - a. 유세포 (柔細胞)

방추형으로, 단경 20~50 μm 장경 100~150 μm 이며, 직경 5~30 μm 인 전분립과 암갈색의 착색 물을 함유하고 있었다.
 - b. 집정

형태나 크기가 일정하지 않으며, 직경 25~130 μm 이었다.
3. 黃芩
 - a. 사부섬유

담황색을 띠며, 하나 또는 여러 개가 집합하여 산재해 있으며, 직경 10~35 μm 길이 50~200 μm , 막벽의 두께 5~15 μm 이며, 막공이 명료하고 선단은 뾰족하거나 비스듬한 둔원형으로 목화되어 있었다.
 - b. 석세포

담황색을 띠며, 단독 또는 2~3개가 집합하여 산재해 있으며, 방형, 원형, 타원형, 삼각형, 다각형으로 직경 25~90 μm (~160 μm), 막벽의 두께 10~25 μm 이고 막공이 명료하였다.
4. 黃柏
 - a. 결정세포열

밝은 노란색을 띤 섬유속 부근에 산재해 있으며, 직경 15~40 μm 이고 결정세포열내 결정은 직경 10~35 μm 이었다.
 - b. 석세포

밝은 노란색을 띠며, 원형, 장방형, 이형으로, 단독 또는 여러 개가 집합하여 산재해 있으며, 직경 30~80 μm (~180 μm) 막벽의 두께 15~35 μm 로 내강이 좁으며, 막공과 층분이 명료하였다.
5. 牽牛子
 - a. 분비도

원형~장원형으로 직경 35~140 μm 이며, 편원형의 유세포로 둘러싸여 있으며, 내강 내에 유적(油滴)을 함유하고 있었다.
 - b. 비선모

담황색을 띠고, 길이 45~400 μm 기부의 직경 35~40 μm 막벽의 두께 2~3 μm 이며, 선단은 뾰족하거나 점점 둔한 원형이었다.
6. 滑石
 - a. 결정

무색을 띠며, 치밀한 괴상의 형태로 크기가 불규칙하며, 층간 결합이 약하여 벽개면이 발달해 있었다.
7. 連翹
 - a. 석세포

무색~미황색을 띠며, 다각형, 장방형, 유원형으로, 하나 또는 여러 개가 집합하여 산재해 있으며, 직경 35~50 μm 막벽의 두께 10~20 μm 이며 막공과 층분이 명료하였다.
 - b. 섬유

무색~미황색을 띠며, 단독 또는 여러 개가 집합하여 산재해 있으며, 직경 20~35 μm 막벽의 두께 5~20 μm 이며, 막벽의 비후함이 불규칙하였다.
8. 赤芍藥
 - a. 집정

원형~타원형이며, 직경 10~35 μm 로 비교적 소형이며, 다각형, 장다각형, 부정형의 유세포 (柔細胞)에 단독 또는 여러 개의 집정이 산재해 있거나, 집정세포열을 이룬 것도 관찰되었다.
 - b. 코르크세포

선홍색~담적갈색을 띠며, 장방형~장다각형으로 장경 60~230 μm 단경 20~40 μm 이었다.
9. 檳榔子
 - a. 내배유세포

대부분이 파쇄되어 있으며, 완전한 것은 불규칙한 다각형~방형으로 직경 55~110 μm 이며, 막공은 직경 5~20 μm 이었다.
 - b. 종피석세포

담황갈색을 띠며, 장방형~장다각형으로 직경 25~65 μm 막벽의 두께 5~10 μm 이며, 내강 내에 담황적색의 물질을 함유하고 있었다.
10. 薄荷
 - a. 선린 (腺鱗)

두부(頭部)의 표면은 원형, 측면은 편원형이며, 6~8개의 세포로 이뤄져 있으며, 직경 60~100 μm , 담황색~담황갈색의 분비물을 함유하고 있었다.
 - b. 선모

적갈색의 분비물을 함유하고 있으며, 두부(頭部)는 타원형의 단세포로 직경 15~25 μm 길이 20~35 μm 이며, 병부(柄部)는 1~2개의 세포로 이뤄져 있으며, 길이 10~25 μm 이었다.
11. 枳殼
 - a. 결정세포열

무색~담황색을 띤 하피조직 부근에서 관찰되며, 결정세포열내의 결정은 직경 2~25 μm 이었다.

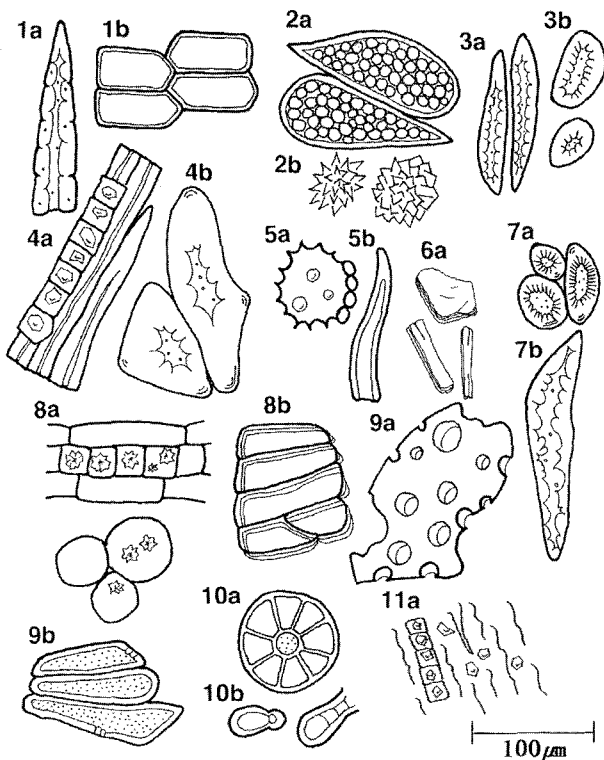


Fig. 1. Microscopic elements of Ah Myeong Dan.

1. Cnidii Rhizoma (a. xylem fiber; b. cork cell); 2. Rhei Rhizoma (a. parenchyma cell; b. druse); 3. Scutellariae Radix (a. phloem fiber; b. stone cell); 4. Phellodendri Cortex (a. crystal bearing linear cell; b. stone cell); 5. Pharbitidis Semen (a. secretory canal; b. nonglandular hair); 6. Talcum (a. crystal; b. crystal); 7. Forsythiae Fructus (a. stone cell; b. fiber); 8. Paeoniae Radix (a. druse; b. cork cell); 9. Arecae Semen (a. endosperm; b. stone cell of seed coat); 10. Menthae Herba (a. glandular scale; b. glandular hair); 11. Aurantii Fructus Immaturus (a. crystal bearing linear cell).

兒明丹의 관찰결과

兒明丹에서 관찰되는 것은 섬유, 코르크세포, 집정, 석세포, 결정세포열, 모(毛), 유세포(柔細胞), 분비도, 결정, 내배유세포, 선린(腺鱗) 등이었다.

1. 섬유 형태의 구별점

섬유는 川芎, 黃芩, 連翹에서 관찰되었다. 川芎의 섬유는 무색~미황색을 띠고 막벽의 비후가 일정하며, 黃芩의 섬유는 담황색을 띠고 막공이 명료하였다. 連翹의 섬유는 무색~미황색을 띠고 막벽의 비후함이 현저하게 불규칙하므로 각각 구별이 가능하였다.

2. 코르크세포 형태의 구별점

코르크세포는 川芎과 赤芍藥에서 관찰되었다. 川芎의 코르크세포는 담황갈색으로 막벽이 비후되어 있고 층문이 명료하지 않으며, 赤芍藥의 코르크세포는 선홍색~담적갈색을 띠고 2-4 층이 겹쳐져 있으므로 각각 구별이 가능하였다.

3. 집정 형태의 구별점

집정은 大黃과 赤芍藥에서 관찰되었다. 大黃의 집정은 비교적 대형이며, 赤芍藥의 집정은 소형으로 집정세포열을 이루고 있는 것도 관찰되므로 각각 구별이 가능하였다.

4. 석세포 형태의 구별점

석세포는 黃芩, 黃柏, 連翹, 檳榔子에서 관찰되었다. 黃芩의 석세포는 담황색을 띠고 막공이 명료하며, 黃柏의 석세포는 밝은 노란색을 띠고 막공과 층문이 명료하였다. 連翹의 석세포는 무색~미황색을 띠고 막공과 층문이 명료하며, 檳榔子の 석세포는 담황갈색을 띠고 내강 내에 담황적색의 물질이 관찰되므로 각각 구별이 가능하였다.

5. 결정세포열 형태의 구별점

결정세포열은 黃柏과 枳殼에서 관찰되었다. 黃柏의 결정세포열은 밝은 노란색을 띤 섬유속 부근에서 관찰되며, 枳殼의 결정세포열은 무색~담황색을 띤 하피조직 부근에서 관찰되므로 각각 구별이 가능하였다.

6. 모(毛) 형태의 구별점

모(毛)는 牽牛子와 薄荷에서 관찰되었다. 牽牛子の 모(毛)는 비선모로 길이가 길며, 薄荷의 모(毛)는 선모로 길이가 짧고 분비물을 함유하고 있으므로 각각 구별이 가능하였다.

7. 기타 조직

유세포(柔細胞)는 大黃에서, 분비도는 牽牛子에서, 결정은 滑石에서, 내배유세포는 檳榔子에서, 선린(腺鱗)은 薄荷에서 각각 동정이 가능하였다.

결론 및 고찰

1. 이상의 결과로부터 시장품 兒明丹에 처방되어 있는 11가지의 분말생약은 현미경으로 각각 감정이 가능하였다.

2. 분말생약은 유사한 성분을 함유한 생약이나 위품이 혼합되어 있는 경우에 성분이나 외부형태만으로 진위 여부를 밝히기는 매우 어렵다. 본 실험은 각 생약이 가지고 있는 내부 조직의 특징을 현미경을 이용하여 분석함으로써 분말로 된 생약을 정확하게 동정할 수가 있었다.

3. 현미경을 이용한 방법은 미량의 시료를 사용하여 동정이 가능하며, 본 실험으로 시중에서 판매되고 있는 환제생약 兒明丹에 대한 현미 감정법을 확립하였다.

인용문헌

1. 木島正夫(1952) 粉末生藥の研究 (第1報). 生藥學雜誌 6: 2-6.
2. 木島正夫, 吉田禮子(1952) 粉末生藥の研究 (第2報). 生藥學雜誌 6: 11-14.
3. 木島正夫, 安藤寬治(1952) 粉末生藥の研究 (第3報). 生藥學雜誌 6: 15-18.

4. 下村孟(1952) 局方粉末生薬の研究. 植物研 27: 297-301.
5. 下村孟, 黒川裕子(1958) 粉末生薬の異物について. 生薬學雜誌 12: 83-88.
6. 下村裕子(1971) 局方粉末生薬の研究. 生薬學雜誌 25: 47-51.
7. 下村裕子(1979) イヌザソツヨウの研究. 生薬學雜誌 33: 43-50.
8. 田中俊弘, 伊藤壽美, 水野瑞夫(1988) 牛黄清心丸の顯微鑑定研究. 生薬學雜誌 42: 105-110.
9. 田中俊弘, 酒井英二, 加藤信子(1989) 實母散配合生薬の顯微鑑定研究. 生薬學雜誌 43: 242-245.
10. B. P. Jackson, and D. W. Snowdon (1986) Powdered vegetable drugs, J. & A. Churchill Ltd., London.
11. Pingwoi Echo Lau, Yong Peng and Zhobgzhen Zhao (2004) Microscopic Identification of Chinese Patent Medicine (1). *Natural Medicine* 58: 258-265.
12. 박중희, 황명석, 전아영(2000) 가미영신환의 현미감정연구. 생약학회지 31: 112-114.
13. 박중희, 조창희, 최지연(2000) 절충음의 현미감정연구. 생약학회지 31: 256-258.
14. 박중희, 조창희, 김동영(2001) 해청환의 현미감정연구. 생약학회지 32: 6-9.
15. 박중희, 김정묘, 조연희(2001) 양미령환의 현미감정연구. 생약학회지 32: 135-139.

(2005년 7월 8일 접수)