

안체환의 현미감정연구

김정묘 · 김성령 · 박종희*

부산대학교 약학대학

Microscopic Identification of the Chinese Patent Medicine “An Che Whan”

Jeong Myo Kim, Seong Ryung Kim and Jong Hee Park*

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

Abstract – “An Che Whan(安滯丸)” is a Chinese patent medicine which has been used for gastric ulcer and digestive disorder in Korea. It consists of 15 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. For the identification of individual crude drugs in such powdery mixtures, a microscopic method may be used conveniently as it requires only a small amount of specimens. In this study, it is demonstrated that the microscopic method is very effective for the identification of the 15 crude drug ingredients in An Che Whan.

Key words – An Chei Whan, powdered crude drug, Chinese patent medicine, microscopic identification.

분말 및 환제생약의 감정법에 대한 연구에 관하여 일본의 木島,¹⁻³⁾ 下付,⁴⁻⁷⁾ 田中,⁸⁻¹⁰⁾ 영국의 Jackson 및 Snowdon,¹¹⁾ 중국의 Lau¹²⁾ 및 한국의 박¹³⁻¹⁶⁾ 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 감정법이 확립되어 있지 않으므로 시중에서 널리 이용되고 있는 분말 및 환제 생약의 감정법을 확립하기 위하여, 이번엔 위궤양, 소화불량 등의 치료에 사용되고 있는 안체환(安滯丸)을 시료로 하였다.

재료 및 방법

실험재료 – 시장품 안체환을 2002년 12월 부산광역시 소재 시중 약국에서 구입하여 시료로 하였다. 안체환(기화제약 제조)의 1환 중의 처방은 白蔘 10.0 mg, 蒼朮 5.0 mg, 陳皮 3.5 mg, 厚朴 2.5 mg, 葛根 2.5 mg, 麥芽 2.5 mg, 神麩 2.5 mg, 茯苓 2.0 mg, 釣鉤藤 1.5 mg, 靑皮 1.5 mg, 砂仁 1.5

mg, 萊菔子 1.5 mg, 山査子 1.5 mg, 黃蓮 1.0 mg, 甘草 1.5 mg으로 구성되어 있다.

비교재료로 사용한 표준생약, 白蔘 (*Panax ginseng* C. A. Meyer; 부산대학교 약학대학 생약표본실 소장품, 이하 같음), 蒼朮 (*Atractylodes lancea* D.C), 陳皮 (*Citrus unshiu* Markovich), 厚朴 (*Magnolia officinalis* Rehder et Wilson var. *biloba* Rehder et Wilson), 葛根 (*Pueraria lobata* Ohwi), 麥芽 (*Hordeum vulgare* Linné), 神麩, 茯苓 (*Poria cocos* Wolf), 釣鉤藤 (*Uncaria sinensis* (Oli.) Havil), 靑皮 (*Citrus unshiu* Markovich), 砂仁 (*Amomum villosum* Loureiro), 萊菔子 (*Raphanus sativus* Linné), 山査子 (*Crataegus pinnatifida* Bunge var. *typica* Schneider), 黃蓮 (*Coptis japonica* Makino), 甘草 (*Glycyrrhiza uralensis* Fischer)는 1990년 3월 부산시 범일동 감초당건제약방, 세림당건제약국 및 대구시 중앙동 삼성약업사, 2002년 부산시 부전동 백제건제한약품에서 구입한 것을 분말로 하여 약전 100호 체에 통과한 것을 사용하였다.

관찰방법 – 분말 및 환제의 여러 곳에서 소량씩 시료를 채취하여 슬라이드 글라스 위에 놓고 골고루 얇게 편 다음 글리세린수를 1~2방울 가하여 잘 섞었다. 필요에 따라서 가열한 후 글리세린 및 알코올을 가하여 잘 섞은 후 상법¹³⁻¹⁶⁾에 따라서 관찰하였다.

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

결 과

표준생약의 관찰

1. 白蔘

a. 도관

직경 40~50 μm 이며 주로 망문도관이 관찰되며, 막공은 직경 5~10 μm 로 비교적 넓었다.

b. 수지도

직경 35~110 μm 로 대부분 파쇄되어 있으며, 황금색~황적색의 분비물을 함유하였다.

2. 蒼朮

a. 유세포 (柔細胞)

내강 내에 길이 5~30 μm 인 소침정이 관찰되었다. 시료의 일부를 무수알콜에 7일간 방치한 후 알콜을 휘발시킨 다음 글리서린수로 봉하여 검경하면, 유세포(柔細胞) 중에 무색의 불규칙한 이눌린 덩어리가 관찰되었다.

b. 코르크세포

담황색~담황갈색을 띄며 다각형으로 직경 30~60 μm 이며, 석세포가 존재하는 것도 있다.

3. 陳皮

a. 단정

불규칙한 다면체로 직경 10~60 μm 이며 결정세포열로 이루어진 것도 있으며, 주로 하피에 많이 산재해 있었다.

b. 도관

미황색을 띤 망문도관 및 계문도관으로 직경 10~20 μm 막벽의 두께 2~5 μm 로 단천공이 발달하였다.

4. 厚朴

a. 분비세포

원형~타원형으로 직경 30~110 μm 이며, 내강 내에 황색~황갈색을 띤 유상의 분비물을 함유하였다.

b. 섬유

하나 또는 여러 개가 섬유속을 이루고 있으며 직경 10~30 μm 이며, 막공은 명료하지 않으며 선단이 뾰족하고 표면에 물결모양의 굴곡이 관찰되었다.

5. 葛根

a. 결정세포열

담황갈색을 띤 섬유속 부근에서 관찰되며, 섬유는 직경 15~30 μm 이며 막벽이 두껍고 내강은 선형으로 길이가 길고 선단이 뾰족하며 목화되어 있었다. 결정세포열의 결정은 직경 5~20 μm 이며, 세포 하나에 결정 하나씩 일렬로 관찰되었다.

b. 코르크세포

담갈색을 띄며, 장방형~다각형으로 직경 10~50 μm 이며, 비교적 막벽이 비후해 있었다.

6. 麥芽

a. 비선모

미황색~담황녹색의 단세포로 되어 있으며, 겉껍질 외표피

의 것은 직경 15~20 μm 길이 30~110 μm 막벽의 두께 3~4 μm 이며, 과실 꼭지 끝단의 것은 직경 5~20 μm 길이 300~400 μm 막벽의 두께 3~7 μm 이었다.

b. 종피표피세포

무색~미황색을 띄며, 장방형~장다각형으로 직경 20~40 μm 이며, 내강은 호분립으로 충만되어 있었다.

7. 神麩

a. 비선모

미황색을 띤 단세포로 기부의 직경 10~30 μm 막벽의 두께 5~10 μm 길이 40~990 μm 이었다.

b. 전분립

주로 단전분립으로 원형~타원형이며, 직경 10~50 μm 이고 층문이 명료하였다.

8. 茯苓

a. 과립체

광택이 있으며 무색~담황색을 띄며, 원형~유원형으로 여러 개가 집합하여 산재해 있었다.

b. 균사

광택이 있으며 무색~담황색을 띄며, 직경 3~5 μm 로 가늘고 길며 굴곡이 있었다.

9. 釣鉤藤

a. 목부섬유

하나 또는 여러 개가 집합하여 산재하고 있으며, 직경 15~25 μm 막벽의 두께 2~5 μm 이며 목화되어 있었다.

b. 인피섬유

담황색~담황갈색을 띄며, 단독으로 관찰되며 직경 15~45 μm 막벽의 두께 5~20 μm 로 막벽이 두껍고 내강은 좁으며 선단이 뾰족하였다.

10. 青皮

a. 과피색소층세포

유백색을 띄고, 유원형~타원형으로 세포벽이 부분적으로 비후되어 있으며, 내강 내에 무색~담황색의 입자가 관찰되었다.

b. 단정

하피에서 많이 관찰되는 불규칙 다면체로 직경 2~20 μm 이며, 결정세포열 모양으로 이루어진 것도 있었다.

11. 砂仁

a. 내종피세포

황갈색~갈색을 띄며, 다각형으로 직경 10~20 μm 막벽의 두께 3~5 μm 이며, 내강 내에 적갈색의 규소체를 함유하였다.

b. 분비세포

무색~담황색을 띄며, 둔다각형~유원형으로 직경 40~90 μm 이며, 내강 내에 황색의 유적상 물질을 함유하였다.

12. 萊菔子

a. 내배유세포

무색~미황색을 띄며, 다각형으로 직경 15~30 μm 이며, 호

분립과 지방유적을 함유하였다.

b. 종피표피세포

담황색~황갈색을 띠며, 다각형~장다각형으로 직경 10~15 μm 막벽의 두께 2~5 μm이었다.

13. 山査子

a. 단정

방형, 장방형, 불규칙 다각형으로 직경 10~50 μm이며, 황색~갈색의 유조직 중에 산재하였다.

b. 석세포

무색~담황색을 띠며, 원형~다각형으로 하나 또는 여러 개가 집합하여 산재해 있으며, 직경 20~90 μm(~180 μm), 막벽의 두께 10~30 μm이며, 내강 내에 황갈색~적갈색을 띤 물질이 관찰되기도 하였다.

14. 黃蓮

a. 사부섬유

황색으로 단독 또는 여러 개가 집합하여 산재해 있으며, 직경 10~25 μm 막벽의 두께 3~6 μm이며, 막공이 명료하고 층문이 관찰되었다.

b. 석세포

황금색을 띠며, 하나 또는 여러 개가 집합하여 산재해 있으며, 둔원형~둔다각형으로 직경 20~80 μm 막벽의 두께 10~20 μm이며, 막공과 층문이 명료하였다.

15. 甘草

a. 결정세포열

담황색을 띤 섬유속 부근에 산재해 있으며, 섬유의 직경은 8~15 μm이며 막벽이 두껍고 내강은 선형으로 길이가 길고 선단이 뾰족하며 약간 목화되어 있었다. 결정세포열의 결정은 직경 5~25 μm이며 세포 하나에 결정 하나씩 일렬로 관찰되었다.

안체환의 관찰 결과

안체환에서 관찰되는 것은 도관, 코르크세포, 단정, 분비세포, 섬유, 결정세포열, 종피표피세포, 비선모, 석세포, 수지도, 유세포(柔細胞), 전분립, 과립체, 균사, 과피색소층세포, 내종피세포, 내배유세포 등이었다.

1. 도관 형태의 구별점

도관은 白蔘과 陳皮에서 관찰되었다. 白蔘의 도관은 주로 망문도관이 관찰되며, 막공이 비교적 넓으며, 陳皮의 도관은 망문도관 및 계문도관이 관찰되며 단천공이 발달해 있으므로 각각 구별이 가능하였다.

2. 코르크세포 형태의 구별점

코르크세포는 蒼朮과 葛根에서 관찰되었다. 蒼朮의 코르크세포에는 석세포가 존재하며, 葛根의 코르크세포는 막벽이 비후하고 층문이 명료하지 않으므로 각각 구별이 가능하였다.

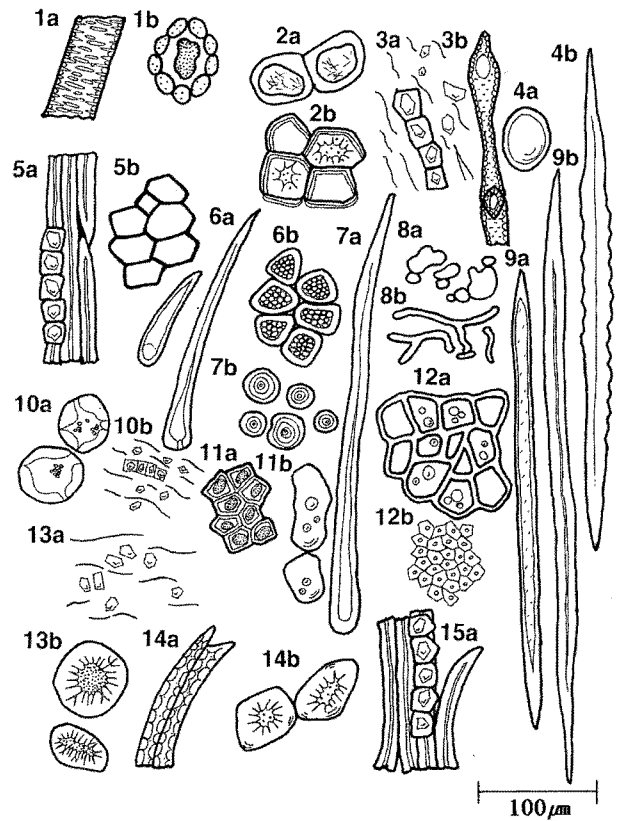


Fig. 1. Microscopic elements of An Chei Whan.

1. Ginseng Radix Alba (a. vessel; b. resin cannal); 2. Atractylodis Rhizoma (a. parenchyma cell; b. cork cell); 3. Citri Unshii Pericarpium (a. crystal; b. vessel); 4. Magnoliae Cortex (a. secretory cell; b. fiber); 5. Puerariae Radix (a. crystal bearing linear cell; b. cork cell); 6. Hordei Fructus Germinatus (a. nonglandular hair; b. epidermal cell of seed coat); 7. Massa Medicata Fermentata (a. nonglandular hair; b. starch grain); 8. Hoelen (a. granula lump; b. hypha); 9. Uncariae Ramulus Et Uncus (a. xylem fiber; b. bast fiber); 10. Citri Unshiu Immaturi Pericarpium (a. flavedo, b. crystal); 11. Amomi Fructus (a. tegmen; b. secretory cell); 12. Raphani Semen (a. endosperm; b. epidermal cell of seed coat); 13. Crataegi Fructus (a. crystal; b. stone cell); 14. Coptidis Rhizoma (a. phloem fiber; b. stone cell); 15. Glycyrrhizae Radix (a. crystal bearing linear cell).

3. 단정 형태의 구별점

단정은 陳皮, 靑皮, 山査子에서 관찰되었다. 陳皮와 靑皮의 단정은 주로 하피 조직에 산재해 있으며, 陳皮의 단정은 직경 10~60 μm이고, 靑皮의 단정은 직경 2~20 μm로 소형이었다. 山査子の 단정은 황색~갈색의 유조직에 산재해 있으므로 각각 구별이 가능하였다.

4. 분비세포 형태의 구별점

분비세포는 厚朴과 砂仁에서 관찰되었다. 厚朴의 분비세포는 원형~타원형이며, 砂仁의 분비세포는 둔다각형~유원형이므로 각각 구별이 가능하였다.

5. 섬유 형태의 구별점

섬유는 厚朴, 鈞鉤藤, 黃蓮에서 관찰되었다. 厚朴의 섬유는 표면에 때때로 물결모양의 굴곡이 있으며, 鈞鉤藤의 목부섬유는 막벽이 얇고 막공이 명료하며, 鈞鉤藤의 인피섬유는 막벽이 두껍고 막공이 명료하지 않았다. 黃蓮의 섬유는 황색으로 막공이 명료하며 층문이 관찰되므로 각각 구별이 가능하였다.

6. 결정세포열 형태의 구별점

결정세포열은 葛根과 甘草에서 관찰되었다. 葛根의 결정세포열은 담황갈색의 섬유속에 존재하며 소형이고, 甘草의 결정세포열은 담황색의 섬유속에 존재하며 갈근보다 대형이므로 각각 구별이 가능하였다.

7. 비선모 형태의 구별점

비선모는 麥芽와 神麩에서 관찰되었다. 麥芽의 외표피의 모(毛)는 길이가 짧으며, 麥芽의 꼭지 끝단의 모(毛)는 기부가 후벽화 되어서 막공이 관찰되었다. 神麩의 비선모는 길이가 길고 기부가 후벽화 되지 않으므로 각각 구별이 가능하였다.

8. 종피표피세포 형태의 구별점

표피세포는 麥芽와 萊菔子에서 관찰되었다. 麥芽의 표피세포는 무색~미황색으로 내강 내에 호분립이 층만 되어 있으며, 萊菔子の 표피세포는 담황색~황갈색으로 비교적 소형이므로 각각 구별이 가능하였다.

9. 석세포 형태의 구별점

석세포는 山査子와 黃蓮에서 관찰되었다. 山査子の 석세포는 무색~담황색을 띄고, 내강 내에 황갈색~적갈색의 물질을 함유하고 있으며, 黃蓮의 석세포는 황금색을 띄므로 각각 구별이 가능하였다.

10. 기타 조직

수지도는 白蔘에서, 유세포(柔細胞)는 蒼朮에서, 전분립은 神麩에서, 과립체와 균사는 茯苓에서, 과피색소층세포는 靑皮에서, 내종피세포는 砂仁에서, 내배유세포는 萊菔子 등에서 각각 동정이 가능하였다.

결 론

1. 이상의 결과로부터 시장품 안체환에 처방되어 있는 15가지의 분말생약의 형태를 현미경으로 각각 감정이 가능하

였다.

2. 현미경을 이용한 방법은 미량의 시료를 사용하여 동정이 가능하므로, 본 실험으로 시중에서 판매되고 있는 환제 생약 안체환에 대한 현미감정법을 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, 安寛治 (1952) 粉末生藥の研究 (第3報). 生藥學雜誌 6: 15-18.
4. 下村孟 (1952) 局方粉末生藥の研究. 植物研 27: 297-301.
5. 下村孟, 黒川裕子 (1958) 粉末生藥の異物について. 生藥學雜誌 12: 83-88.
6. 下村裕子 (1971) 局方粉末生藥の研究. 生藥學雜誌 25: 47-51.
7. 下村裕子 (1979) イヌザソウの研究. 生藥學雜誌 33: 43-50.
8. 徐國鈞, 徐珞珊, 田中俊弘 (1984) 牛黃上清丸の顯微鑑定研究. 生藥學雜誌 38: 287-291.
9. 田中俊弘, 伊藤壽美, 水野瑞夫 (1988) 牛黃清心丸の顯微鑑定研究. 生藥學雜誌 42: 105-110.
10. 田中俊弘, 酒井英二, 加藤信子 (1989) 實母散配合生藥の顯微鑑定研究. 生藥學雜誌 43: 242-245.
11. B. P. Jackson and D. W. Snowdon (1986) Powdered vegetable drugs, J. & A. Churchill Ltd., London.
12. Pingwoi Echo Lau, Yong Peng and Zhobgzhen Zhao (2004) Microscopic Identification of Chinese Patent Medicine (1). *Natural Medicine* 58: 258-265.
13. 박종희, 장경환 (1991) 생위단의 현미감정연구. 생약학회지 22: 128-133.
14. 박종희 (1993) 안신환의 현미감정연구. 생약학회지 24: 183-186.
15. 박종희, 김진수, 정애영 (1996) 한중평위산의 현미감정연구. 약학회지 40: 126-130.
16. 박종희, 박상일, 황명석, 蔡少靑 (1998) 정위단의 현미감정연구. 생약학회지 29: 40-43.

(2006년 7월 21일 접수)