

청신환의 현미감정 연구

박종희*, 이상규

부산대학교 약학대학

Microscopic Identification of the "Chung Shin Whan"

Jong Hee Park and Sang Gyu Lee

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

Abstract - "Chung Shin Whan(靑神丸)" is a Chinese patent medicine, which has been used for stomachic disorder, acute and chronic indigestion, dyspepsia, vomiting and diarrhea in Korea. This medicine consists of 14 kinds of powdery mixtures, microscopic method be used advantageously as it requires only a small amount of specimens. In this paper, the effectiveness of this method is exemplified by the identification of the ingredients in "Chung Shin Whan" which contains 14 powdered crude drug ingredients.

Key words - Chung Shin Whan; powdered crude drug; Chinese patent medicine; microscopic identification.

분말생약의 현미감정 연구에 관해서 일본의 木島,¹⁻³⁾ 下村,^{4,5)} 田中^{6,7)} 그리고 영국의 Jackson 및 Snowdon⁸⁾ 등이 현미경을 이용하여 보고하였지만, 우리나라에서는 거의 보고가 없는 실정이다. 그래서 분말 생약의 현미 감정 연구의 일환으로 前報에서 생위단,⁹⁾ 안신환,¹⁰⁾ 한중편위산¹¹⁾ 등을 보고하였다. 이와 같이 현미경을 이용하는 방법은 미량의 시료로서 여러 종류의 생약을 확인할 수 있는 특징이 있다.

우리 나라에서 많은 종류의 분말생약 및 환제가 시판되고 있지만 이것들의 감정 확인법이 확립되어 있지 않으므로 시중에서 널리 이용되고 있는 분말생약 및 환제의 감정 방법을 확립할 목적으로 이번이 소화불량, 구토, 위무력, 위하수, 위장카타르 등의 치료에 많이 사용되고 있는 청신환을 시료로 하였다.

재료 및 방법

실험재료 - 시장품 청신환을 1997년 12월 27일 부산시 동래구 소재 약국에서 구입하여 시료로 사용하

*교신저자 : Fax 051-513-6754

였다. 靑神丸(기화제약에서 제조한 것임)의 1환중에는 萊菔子 21.6 mg, 柏子仁 21.6 mg, 黃連 21.6 mg, 梔子 21.6 mg, 山楂子 14.4 mg, 神麩 14.4 mg, 香附子 14.4 mg, 三稜 14.4 mg, 川芎 14.4 mg, 桃仁 14.4 mg, 莪朮 14.4 mg, 吳茱萸 7.2 mg, 益智 7.2 mg, 陳皮 7.2 mg, 이상 14종의 생약으로 구성되어 있다.

생약표준품 - 비교재료로 사용한 표준생약, 陳皮 (*Citrus unshiu* Markovich; 부산대학교 약학대학 생약표본실 소장품, 이하 같음), 山楂子 (*Crataegus pinatifida* Bunge var. *typica* Schneider), 神麩 (*Triticum aestivum* L.), 萊菔子 (*Raphanus sativus* L.), 柏子仁 (*Thuja orientalis* L.), 黃連 (*Coptis japonica* Makino var. *japonica* Satake), 香附子 (*Cyperus rotundus* L.), 梔子 (*Gardenia jasminodes* Ellis), 三稜 (*Sparganium erectum* L. subsp. *stoloniferum* Hara), 吳茱萸 (*Evodia rutaecarpa* Hook. fil. et Thoms.), 川芎 (*Cnidium officinale* Makino), 桃仁 (*Prunus persica* Batsch), 益智

(*Alpinia oxyphylla* Miq.), 莪朮(*Curcuma aeruginosa* Roxb.)은 1995년 3월 부산시 범일동 갑초당 전제약방, 세림당전제약국 및 1995년 대구시 중앙동 삼성약업사에서 구입한 것을 사용하여, 분쇄기에서 분쇄하여 약전 100호체를 통과한 것을 사용하였다.

관찰방법 - 환제의 여러 곳에서 소량씩 면도칼로 긁어서 슬라이드글라스에 취하고, 글리세린액 1~2방울을 가하여 고르게 혼합하여서 상법⁹⁻¹²⁾에 따라서 관찰하였다.

결 과

표준생약

1. 梔子

a. 종피석세포: 대부분 파쇄되어 있으며, 무색~담황색으로 완전한 상태인 것은 표면에 돌기가 있는 다각형 이었다. 직경 65~155 μm , 길이 250~280 μm , 막벽의 두께는 15~35 μm 이었다.

b. 내과피석세포: 무색~담황색이며, 내부에는 직경 15~35 μm 의 단정이 존재하였다.

2. 陳皮

a. 표피세포: 담황색을 띠며, 다각형~유원형으로 직경 10~25 μm 이었다.

b. 단정: 유세포 중에 직경 30~40 μm 의 대형의 단정이 많이 존재하였다.

3. 山植子

a. 과피의 표피세포: 다각형~유선형으로 직경 20~40 μm 이며, 세포내에 황색~담황색 물질을 함유하였다.

b. 석세포: 단독 또는 여러개가 집합하여 산재하였으며, 무색~담황색으로 타원형, 유원형, 다각형 등 불규칙하며, 직경 30~150(~250) μm 이고, 드물게 직경 15~40 μm 의 단정이 존재하는 것도 있었다.

4. 神麴

a. 비선모: 단세포 털로서 끝은 날카로우며, 기부의 직경은 10~30 μm , 길이 40~1000 μm 이었으며, 막벽의 두께는 5~10 μm 이었다.

b. 종피세포: 등황색을 띠며, 장방형으로 단경 10~30 μm , 장경 150~250 μm 이었다.

5. 萊菔子

a. 종피 표피세포: 담황색~적갈색을 띠며, 다각형~유원형으로 직경 10~15 μm 으로 소형이며, 막벽의 두께는 2~5 μm 이었다.

b. 내배유세포: 다각형~유원형으로 직경 15~25 μm 이며, 호분립 및 지방유를 함유하였다.

6. 香附子

a. 분비세포: 대부분 파쇄되어 있으며, 완전한 것은 유원형으로 직경 35~80 μm 이며, 세포내에 담황색~담갈색의 분비물을 함유하고, 주위에 7~8개의 유세포로 둘러싸여 있었다.

b. 석세포: 방형, 장방형 또는 다각형으로 담황색~담갈색을 띠며, 직경 20~50 μm 이며, 비교적 소형 이었다.

7. 柏子仁

a. 내배유세포: 단독 또는 여러 개가 집합하여 산재하며, 담황색~황록색으로 장방형~유원형으로 단경 20~70 μm , 장경 80~100 μm , 세포내에 직경 5 μm 이하의 전분립으로 충전되어 있었다.

b. 종피석세포: 단독 또는 2~5개가 집합하여 산재하고, 담황색~황색으로 장방형~다각형으로 직경 20~90 μm 이고, 막벽의 두께는 5~25 μm , 세포내에 1~2개의 단정을 함유하였다.

8. 黃蓮

a. 석세포: 단독 또는 2~4개가 집합하여 산재하며, 담황색~황색을 띠며, 원형, 난원형 및 둔다각형으로 단경 30~70 μm , 장경 80~110 μm , 막벽의 두께는 8~20 μm , 공문 및 층문이 명료하였다.

b. 사부섬유: 단독 또는 여러 개가 집합하여 산재하며, 황색으로 직경 25~40 μm , 길이 130~200 μm 이고, 막벽의 두께는 3~6 μm 이었다.

9. 三稜

a. 전분립: 직경 10 μm 이하의 단전분립이 단독 또는 집합하여 산재하였다.

b. 후벽세포: 황록색, 담황색~녹갈색을 띠며, 직경 10~55 μm , 길이 15~270 μm 이며, 막벽의 두께는 2~30 μm 이었다.

10. 吳茱萸

a. 비선모: 1~5개의 다세포로 이루어져 있으며, 직경 15~50 μm 길이 60~400 μm 이었다.

b. 석세포: 다각형으로 황녹색을 띠며, 직경 40~65 μm , 길이 110~130 μm , 막벽의 두께 5

~20 μm이었다.

11. 川芎

a. 목부섬유: 담황색으로 막공이 명료하며, 직경 15~45 μm, 길이 110~370 μm이었다.

b. 유실(油室): 대부분 파쇄되어 있으며, 분비세포 중에 담황색의 분비물을 함유하는 것도 있었다.

12. 桃仁

a. 석세포: 삼각형으로 담황색을 띠며, 단독 또는 여러개가 산재하며, 직경 50~155 μm이었다.

b. 자엽세포: 호분립을 함유하며, 직경 5~20 μm이며, 집정이 함유하는 것도 있었다.

13. 益智

a. 내종피 배상세포: 담황색 혹은 녹색으로 표면에 돌기가 있으며, 원형의 다각형으로 직경 10~30 μm이었다.

b. 단정 및 집정: 직경 5~15 μm의 단정 및

10~20 μm의 집정이 관찰되었다.

14. 莪朮

a. 목부섬유: 대부분 파쇄되어 있으며, 담황색으로 직경 15~40 μm, 길이 150~3000 μm이었다.

b. 정유: 담황색~황색으로 광택이 있으며, 유원형으로 직경 40~80 μm이었다.

청신환의 관찰 결과

시장품 청신환에서 관찰되는 것은 석세포, 내배유세포, 섬유, 표피세포, 비선모, 후벽세포, 자엽세포, 종피 표피세포, 내종피 배상세포, 내배유세포, 종피세포, 단정, 집정, 정유, 전분립 등이었다.

석세포 형태의 구별점 - 석세포는 치자, 도인, 오수유, 산사자, 황련, 백자인, 향부자에서 관찰되었다.

치자의 종피석세포와 내과피석세포는 전자는 원

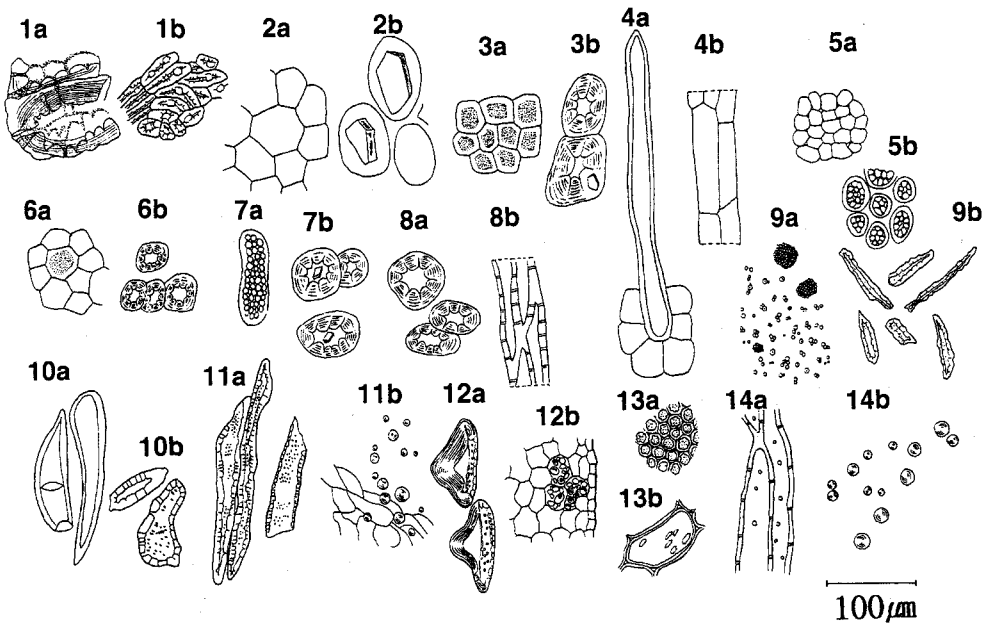


Fig. 1. Microscopic element of Chung Shin Wan(青神丸)

1. Gardeniae Fructus(a. stone cell of seed coat, b. epidermal stone cell); 2. Aurantii Nobilis Pericarpium(a. epidermal cell, b. solitary crystal); 3. Crataegi Fructus(a. epidermal cell, b. stone cell); 4. Massa medicata Fermentata(a. unicellular hair, b. stone cell); 5. Raphani Semen(a. epidermal cell of seed coat, b. endosperm); 6. Cyperi Rhizoma(a. secretory cell, b. stone cell); 7. Thujae Semen(a. endosperm cell, b. stone cell); 8. Coptidis Rhizoma(a. stone cell, b. phloem fiber); 9. Sparganii Rhizoma (a. sclerenchymatous cell, b. starch grain); 10. Evodiae Fructus(a. unicellular hair, b. stone cell); 11. Cnidii Rhizoma(a. xylem fiber, b. oil cell); 12. Persicae Semen(a. stone cell, b. cytledon cell); 13. Alpiniae Fructus(a. inner seed coat, b. solitary crystal); 14. Curcumae Aeruginosae Rhizoma(a. xylem fiber, b. essential oil).

형이며 매우 크고, 후자의 경우는 세포내에 1~2개의 단정을 함유하는 것이 특징 이었다. 산사자의 석세포는 치자의 종피 석세포와 내과피석세포의 중간 정도의 크기이며, 단독 혹은 2~3개가 모여 있었으며, 황련과 오수유의 석세포는 작으며, 오수유의 석세포는 황록색으로 가늘고 뾰족하였다. 도인의 석세포는 조개 모양의 삼각형이며, 층문이 명료 하였다. 백자인의 석세포는 단독 혹은 2~3개가 모여 있으며, 석세포에 단정을 함유하며, 향부자의 석세포는 가장 작으므로 각 각 구별이 가능하였다.

내배유세포 형태의 구별점 - 내배유세포는 내복자와 백자인에서 관찰되었다. 내복자의 내배유세포는 호분립 및 지방유를 함유하고 있으며, 백자인의 경우 대형으로 작은 전분립이 층만 되어 있으므로 각 각 구별이 가능 하였다.

섬유 형태의 구별점 - 천궁과 아출에서 목부섬유가, 황련에서 사부섬유가 관찰되었다.

천궁의 목부섬유는 아출의 섬유보다 막공이 명료 하였으며, 황련의 사부섬유는 천궁과 아출의 목부섬유보다 막벽이 얇으므로 각 각 구별이 가능하였다.

표피세포 형태의 구별점 - 진피에서 외과피의 표피세포와 산사자에서 과피의 표피세포가 관찰되었다.

산사자의 외과피의 표피세포는 세포내에 담황색 물질을 함유하고 있으므로 각 각 구별이 가능했다.

비선모 형태의 구별점 - 비선모는 신곡과 오수유에서 관찰 되었다.

신곡의 비선모는 단세포모로서 대형이며, 오수유의 비선모는 다세포모이므로 각 각 구분이 가능하였다.

기타 - 그밖에 정유는 아출에서, 내종피배상세포, 단정 및 집정은 익지에서, 후벽세포는 삼릉에서, 분비세포는 향부자에서, 자엽세포는 도인에서, 종피표피세포는 내복자에서, 전분립은 삼릉에서, 각 각 확인이 가능하였다.

결 론

1. 이상의 결과를 종합하면, 시료인 청신환에 처

방되어 있는 14가지 생약의 내부 형태를 각각 현미경으로 감별이 가능하였다.

2. 현미경을 이용하는 방법은 미량의 시료를 사용해서 확인이 가능하므로, 시판되고 있는 丸劑 및 散劑 생약의 감별 및 품질 평가법으로 좋은 방법이라고 생각되어 진다.

인용문헌

1. 木島正夫 (1952) 粉末生藥類の研究(第1報). 生藥學雜誌 6: 2-6.
2. 木島正夫, 吉田禮子 (1952) 粉末生藥類の研究(第2報). 生藥學雜誌 6: 11-14.
3. 木島正夫, 安藤寛治 (1952) 粉末生藥類の研究(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(2). 植物研究雜誌 27: 297-301.
5. 下村 孟, 西本和光, 黒川裕子 (1958) 粉末生藥の異物について(第一報). 生藥學雜誌 12: 83-88.
6. 田中俊弘, 伊藤壽美, 堤田子, 水野瑞夫, 徐珞珊, 徐國約 (1988) 中成藥·牛黃清心丸の顯微鑑定研究. 生藥學雜誌 42: 105-110.
7. 田中俊弘, 酒井英二, 加藤信子, 高田敦士 (1989) 實母散配合生藥の顯微鏡鑑定 生藥學雜誌 43: 242-245.
8. Jackson, B. P. and Snowdon, D. W. (1986) Powdered vegetable drugs, J. & A. Churchill Ltd., London.
9. 박중희, 장경환 (1991) 생위단의 현미경 감정연구. 생약학회지 22: 128-133.
10. 박중희 (1993) 안신환의 현미감정 연구. 생약학회지 24: 183-186.
11. 박중희, 김진수, 정애영 (1996) 한중평위산의 현미감정 연구. 약학회지 40: 126-130.

(1999년 4월 5일 접수)