

금려환(錦麗丸)의 현미감정 연구

김정묘 · 박종희*
부산대학교 약학대학

Microscopic Identification of the Chinese Patent Medicine 'Geum Ryeo Hwan'

Jeong Myo Kim and Jong Hee Park*

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

Abstract – Geum Ryeo Hwan(錦麗丸) is Chinese patent medicine which has been used for women's diseases and climacteric syndrome in Korea. It consists of 12 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. Moreover, this method has advantage as a microscale analysis, since 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 12 crude drug ingredients in Geum Ryeo Hwan.

Key words – Geum Ryeo Hwan, powdered crude drug, Chinese patent medicine, microscopic identification

천연물에서 유래하는 분말 및 환제생약의 감정 연구에 관하여 일본의 木島,¹⁻³⁾ 下村,^{4,7)} 영국의 Jackson 및 Snowdon,⁸⁾ 중국의 Lau⁹⁾ 및 한국의 박¹⁰⁻¹²⁾ 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, 분말생약들의 감정법을 확립하기위하여 여성의 영양과 여러 증상의 치료를 겸한 부인병 질환, 갱년기증후군, 폐경기의 여성 질환 등에 사용되고 있는 「錦麗丸」¹³⁻¹⁴⁾을 시료로 하였다.

재료 및 방법

재료

시장품 錦麗丸을 2004년 3월 부산광역시 소재 시중 약국에서 구입하여 시료로 하였다. 금려환 (기화제약 제조)의 1

환 중의 처방은 熟地黃 9.4 mg, 香附子 6.3 mg, 山藥 4.7 mg, 山茱萸 4.7 mg, 益母草 4.7 mg, 當歸 4.7 mg, 茯苓 3.5 mg, 牡丹皮 3.5 mg, 丹參 3.5 mg, 澤瀉 2.3 mg, 吳茱萸 2.3 mg, 桂皮 2.3 mg으로 구성되어 있다.

비교 재료로 사용한, 熟地黃 (*Rehmannia glutinosa* Liboschitz var. *purpurea* Makino; 부산대학교 약학대학 생약표본실 소장품, 이하 같음), 香附子 (*Cyperus rotundus* Linné), 山藥 (*Dioscorea japonica* Thunberg), 山茱萸 (*Cornus officinalis* Siebold et Zuccarini), 益母草 (*Leonurus japonicus* Houttuyn), 當歸 (*Angelica gigas* Nakai), 茯苓 (*Poria cocos* Wolf), 牡丹皮 (*Paeonia suffruticosa* Andrews), 丹參 (*Salvia miltiorrhiza* Bunge), 澤瀉 (*Alisma orientale* Juzepczuk), 吳茱萸 (*Evodia rutaecarpa* Bentham), 桂皮 (*Cinnamomum cassia* Blume)는 1995년 3월 부산시 범일동 감초당건재약방, 세림당건재약국 및 대구시 중앙동 삼성약업사, 2002년 부산시 부전동 백제건재한약품에서 구입한 것을 분쇄기로 분말로 하여 약전 100호 체에 통과한 것을 사용하였다.

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

관찰 방법

환제의 여러 곳에서 소량씩 시료를 채취하여 슬라이드글라스에 취하며, 표준품은 소량씩 슬라이드글라스에 취하여, Olympus A041 광학현미경을 사용하여 세포조직과 세포함유물을 상법¹⁰⁻¹²⁾에 따라 관찰하였다. 필요에 따라서 글리세린에 의한 시료의 변질을 막기 위해 alcohol을 첨가하거나, 좀 더 투명하게 하기 위해 chloral hydrate solution을 가하고 기포가 생길 때까지 가열한 후 관찰하였다.

결 과

표준생약의 관찰결과

1. 熟地黄

a. 분비세포

유원형~타원형으로 직경 50~100 μm 이며, 내강 내에 갈색~암적갈색의 분비물을 함유하고 있었다.

b. 유세포 (柔細胞)

긴 나뭇잎이 쌓인 모양으로, 내강 내에 직경 10~15 μm 인 갈색~흑갈색의 핵상물이 관찰되었다.

2. 香附子

a. 분비세포

원형, 타원형, 다각형으로, 직경 35~70 μm 이고, 내강 내에 담황갈색의 분비물을 함유하고 있으며, 7~8개의 유세포(柔細胞)로 싸여 있었다.

b. 석세포

황색~황갈색을 띠며, 원형, 타원형, 다각형으로, 직경 15~50 μm , 막벽의 두께 5~10 μm 이었다. 막벽이 불규칙하게 비후되어 있으며, 막공의 크기 및 밀도가 균일하지 않았다.

3. 山藥

a. 전분립

단전분립이 많이 관찰되며, 원형~난형으로 직경 10~40 μm 이며, 층문이 명료하였다.

b. 침정

주로 속침정을 이루고 있으며, 길이 100~200 μm 이며, 장원형~장타원형의 점액 세포내에 산재해 있기도 하였다.

4. 山茱萸

a. 이눌린

시료의 일부를 무수알콜에 7일간 방치한 후 알콜을 휘발시킨 다음 글리세린수로 봉하여 검경하면, 무색의 방사상 무늬가 있는 원형, 타원형, 부정형의 이눌린 덩어리가 관찰되었다.

b. 집정

원형~타원형으로 직경 10~25 μm 이며, 주로 담황색~담황갈색의 중과피조직중에서 관찰되었다.

5. 益母草

a. 줄기의 비선모

조금 굵이 지거나 각이 지며, 1~4개의 세포로 구성되며, 직경 10~25 μm 길이 40~490 μm 이며 선단이 뾰족하고 표면은 과립상이었다.

b. 花萼의 비선모

방추형의 단세포로 직경 5~30 μm 길이 20~200 μm 이었다.

6. 當歸

a. 유실 (油室)

유원형으로 분비세포로 싸여 있고 직경 50~150 μm 이며, 유실(油室) 내에 황색의 분비물을 함유하고 있었다.

b. 코르크세포

담황색을 띠고, 장방형~장다각형으로 직경 20~60 μm 이며, 막벽이 얇고 여러 층이 겹쳐져 있었다.

7. 茯苓

a. 과립체

약간 광택이 있고 무색~담황색을 띠며, 원형~유원형으로 여러 개가 집합하여 산재해 있었다.

b. 균사

약간 광택이 있고 무색~담황색을 띠며, 직경 3~5 μm 로 가늘고 길며 굴곡이 있었다.

8. 牡丹皮

a. 집정

방형에 가까운 원형~타원형으로 직경 20~45 μm 이며, 유원형~방형의 유세포(柔細胞)내에 전분립과 함께 산재해 있기도 하였다.

b. 코르크세포

담갈색~담적갈색을 띠고, 장방형~장다각형이며, 단경 20~40 μm 장경 100~180 μm 로 비교적 대형이며, 막벽의 두께 3~5 μm 로 조금 비후되어 있었다.

9. 丹參

a. 목부섬유

무색~미황색을 띠며, 하나 또는 여러 개가 집합하여 산재하며, 직경 15~25 μm 막벽의 두께 3 μm 이며, 막공이 명료하고 선단은 뾰족하거나 비스듬히 경사져 있었다.

b. 석세포

무색~미황색을 띠며, 장방형~원형으로 직경 15~70 μm 막벽의 두께 5~15 μm 이었다. 층문이 일부에서 관찰되며 내강 내에 담황갈색의 물질을 함유하고 있었다.

10. 澤瀉

a. 내피층세포

담황색을 띠고, 물결모양으로 막벽의 두께 5~10 μm 이며, 막공이 명료하였다.

b. 후벽유조직

유원형~다각형으로, 유조직이면서 막공이 관찰되는 특이한 형태였다.

11. 吳茱萸

a. 선모

내강 내에 적갈색의 분비물을 함유하고 있으며, 頭部는 타원형~이형으로 여러 개의 세포로 이뤄져 있고, 길이 65~95 μm 직경 25~50 μm 이며, 柄部는 2~5개의 세포로 이뤄져 있으며, 직경 40~60 μm 이며 조금 굵이 저 있었다.

12. 桂皮

a. 석세포

담황색을 띠며, 하나 또는 여러 개가 집합하여 산재해 있으며, 방형~둔원형으로 직경 30~90 μm 막벽의 두께 5~20 μm 이며, 막공이 명료하고 간혹 작은 침정을 함유하고 있었다.

b. 섬유

대부분 단독으로 관찰되며 담황색을 띠며, 직경 25~50 μm 막벽의 두께 12~25 μm 이며, 막벽이 두껍고 내강은 선형으로 황색이었다. 길이 200~700 μm 이며 선단이 뾰족하였다.

시장품의 관찰결과

錦麗丸에서 관찰되는 것은 분비세포, 석세포, 집정, 모(毛), 코르크세포, 섬유, 유세포(柔細胞), 전분립, 침정, 이눌린, 유실(油室), 과립체, 균사, 내피층세포, 후벽유조직 등이었다.

1. 분비세포 형태의 구별점

분비세포는 熟地黃과 香附子에서 관찰되었다. 熟地黃의 분비세포는 유원형~타원형으로 갈색~암적갈색의 분비물을 함유하고 있으며, 주위 유세포(柔細胞)는 부정형이며, 香附子의 분비세포는 원형, 타원형, 다각형으로 담황갈색의 유사 분비물을 함유하고 있으며, 7~8개의 유세포(柔細胞)에 싸여 있으므로 각각 구별이 가능하였다.

2. 석세포 형태의 구별점

석세포는 香附子, 丹參, 桂皮에서 관찰되었다. 香附子의 석세포는 비교적 소형으로 황색~황갈색을 띠고, 막벽의 비후함이 불규칙하며, 丹參의 석세포는 무색~미황색을 띠고, 내강 내에 담황갈색의 물질을 함유하고 있으며, 桂皮의 석세포는 담황색을 띠고, 내강 내에 간혹 작은 침정을 함유하고 있으므로 각각 구별이 가능하였다.

3. 집정 형태의 구별점

집정은 山茱萸와 牡丹皮에서 관찰되었다. 山茱萸의 집정은 원형~타원형으로 직경 10~25 μm 이며, 담황색~담황갈색의 증과피조직중에서 관찰되며, 牡丹皮의 집정은 방형에 가까운 원형~타원형으로 직경 20~45 μm 이며, 유원형~방형의 유세포(柔細胞)내에서 전분립과 함께 관찰되기도 하므로 각각 구별이 가능하였다.

4. 모(毛) 형태의 구별점

모(毛)는 益母草와 吳茱萸에서 관찰되었다. 益母草의 줄기의 비선모는 단세포~다세포로 조금 굵이 지나 각이 지고 표면이 과립상이며, 益母草의 花苞의 비선모는 방추형의

단세포로 길이가 짧았다. 吳茱萸의 모(毛)는 선모로 내강 내에 적갈색의 분비물을 함유하고 있으므로 각각 구별이 가능하였다.

5. 코르크세포 형태의 구별점

코르크세포는 當歸와 牡丹皮에서 관찰되었다. 當歸의 코르크세포는 담황색을 띠고, 막벽이 얇으며, 牡丹皮의 코르크세포는 담갈색~담적갈색을 띠고, 비교적 대형이며 막벽이 조금 비후해 있으므로 각각 구별이 가능하였다.

6. 섬유 형태의 구별점

섬유는 丹參과 桂皮에서 관찰되었다. 丹參의 섬유는 막벽이 얇고 내강이 넓으며, 桂皮의 섬유는 막벽이 두껍고 내강이 선형이므로 각각 구별이 가능하였다.

7. 기타 조직

유세포(柔細胞)는 熟地黃에서, 전분립과 침정은 山藥에서, 이눌린은 山茱萸에서, 유실(油室)은 當歸에서, 과립체와 균사는 茯苓에서, 내피층세포와 후벽유조직은 澤瀉에서 각각 동정이 가능하였다.

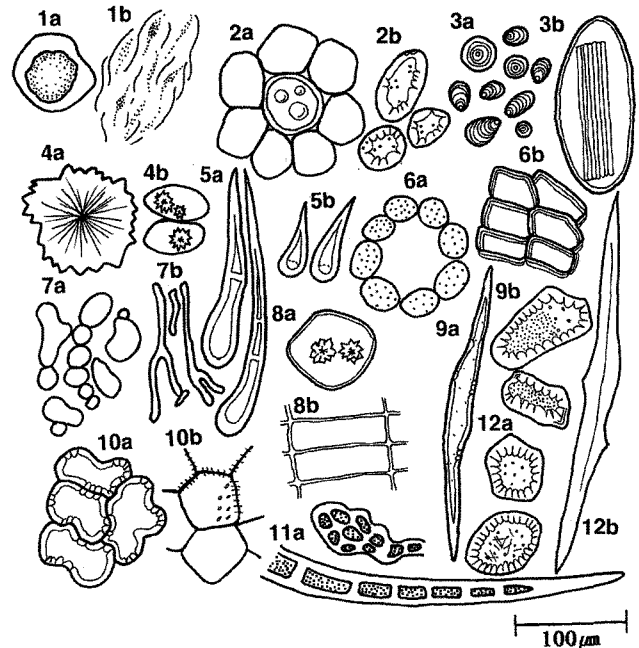


Fig. 1. Microscopic elements of Geum Nyeo Hwan.

1. Rehmanniae Radix Preparata (a. secretory cell; b. parenchyma cell); 2. Cyperi Rhizoma (a. secretory cell; b. stone cell); 3. Dioscoreae Rhizoma (a. starch grain; b. raphide); 4. Corni Fructus (a. inulin; b. druse); 5. Leonuri Herba (a. nonglandular hair of stem; b. nonglandular hair of floral bract); 6. Angelicae Gigantis Radix (a. oil sac; b. cork cell); 7. Hoelen (a. granula lump; b. hypha); 8. Moutan Cortex Radicis (a. druse; b. cork cell); 9. Salviae Miltiorrhizae Radix (a. xylem fiber; b. stone cell); 10. Alismatis Rhizoma (a. endodermal cell; b. thick-walled parenchyma cell); 11. Evodiae Fructus (a. glandular hair); 12. Cinnamomi Cortex (a. stone cell; b. fiber).

결 론

1. 이상의 결과로부터 시장품 錦儷丸에 처방되어 있는 12가지의 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 錦儷丸에 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?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) イヌザソツョウの研究. 生藥學雜誌 **33**: 43-50.
8. B. P. Jackson, and D. W. Snowdon (1986) Powdered vegetable drugs, J. & A. Churchill Ltd., London.
9. Pingwoi Echo Lau, Yong Peng and Zhobgzhen Zhao (2004) Microscopic Identification of Chinese Patent Medicine (1). *Natural Medicine* **58**: 258-265.
10. 박종희, 조창희, 최지연 (2000) 절충음의 현미감정연구. 생약학회지 **31**: 256-258.
11. 박종희, 조창희, 김동영 (2001) 해청환의 현미감정연구. 생약학회지 **32**: 6-9.
12. 박종희, 김정묘, 조연희 (2001) 양미령환의 현미감정연구. 생약학회지 **32**: 135-139.
13. 유호분, 유동열 (1991) 여성 불임에 응용되는 附益地黄丸에 대한 문헌적 고찰. *헤화학* **2**: 150-156.
14. 김시영, 이인선 (1998) 육미지황원과 附益地黄丸이 卵所摘出 白鼠의 성호르몬 지방대사에 미치는 영향. *대한한방부인과학회지* **11**: 175-191.

(2006년 5월 22일 접수)