

## 가미영신환의 현미감정 연구

박종희,\* 황명석, 전아영

부산대학교 약학대학

## Microscopic Identification of Ga Mi Yung Sin Whan

Jong Hee Park,\* Myumg Suk Whang and A Young Jeon

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

**Abstract** – "Ga Mi Yung Sin Whan" is a Chinese patent medicine, which is used for a tachycardia, anemia, amnesia, ecstasy, and so on in Korea. This medicine consists of 12 kinds of powdered crude drugs. For the identification of individual ingredients in such powdery mixtures, microscopic method may advantageously be used 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 Ga Mi Yeong Sin Whan which contains 12 powdered crude drug ingredients.

**Key words** – Ga Mi Yung Sin Whan ; powdered crude drug ; Chinese patent medicine ; microscopic identification.

분말생약의 현미감정 연구에 관해서 일본의 木島,<sup>1,3)</sup> 下村,<sup>4,5)</sup> 田中<sup>6,7)</sup> 등이 현미경을 이용하여 감정 발표하였다. 그리고 영국에서는 Jackson 및 Snowdon,<sup>8)</sup> 한국에서는 박<sup>9-11)</sup> 등이 연구 보고한 바가 있다. 이와같이 현미경을 이용하는 방법은 미량의 시료로서 여러 종류의 생약을 확인할 수 있는 특징이 있다.

우리 나라에서 많은 종류의 분말 및 환제 생약이 시판되고 있지만 이것들의 감정 확인법이 확립되어 있지 않으므로 시중에서 널리 이용되고 있는 분말 및 환제 생약의 감정 방법을 확립할 목적으로, 우리 나라에서 심계항진, 빈혈증, 건망증 등의 치료에 많이 사용되고 있는 가미영신환을 시료로 하였다.

### 재료 및 방법

**실험재료** – 시장품 가미영신환을 1997년 6월 부산시 소재 약국에서 구입하여 시료로 사용하였다. 가미영신환(일심 제약)의 1환 중의 처방은甘草 2.2 mg, 黃蓮 2.2 mg, 陳皮 4.5 mg, 生地黃 6.7 mg, 酸棗仁 2.2 mg, 麥門冬 4.5 mg, 當歸 4.5 mg, 遠志 3.1 mg, 敗母 4.5 mg, 川芎 3.1 mg, 茯神 4.5 mg, 赤芍藥 4.5 mg으로 구성되어 있다.

**생약표준품** – 비교재료로 사용한 표준생약 甘草

\*교신저자 : Fax 051-513-6754

(*Glycyrrhiza glabra* L. var. *glandulifera* REGEL et HERDER: 부산대학교 약학대학 생약학교실 소장품, 이하갈음), 黃蓮(*Coptis japonica* MAKINO), 陳皮(*Citrus unshiu* MARKOVICH), 生地黃(*Rehmannia glutinosa* LIBOSCHITZ var. *purpurea* MAKINO), 酸棗仁(*Zizyphus jujuba* MILLER), 麥門冬(*Liriope platyphylla* WANG et TANG), 當歸(*Angelica gigas* NAKAI), 遠志(*Polygala tenuifolia* WILLDENOW), 敗母(*Fritillaria ussuriensis* MAXIM), 川芎(*Cnidium officinale* MAKINO), 伏神(*Poria cocos* WOLF), 赤芍藥(*Paeonia albiflora* PALL. var. *hortensis* MAKINO)은 1995년 3월 부산시 범일동 감초당건재약방, 세림당건재약국 및 1995년 2월 대구시 중앙동 삼성약업사에서 구입한 것을 사용하여 분쇄기에서 분말로 하여 약전 100호체를 통과한 것을 사용하였다.

**관찰방법** – 환제의 여러 곳에서 소량씩 슬라이드글라스에 취하였고, 포수쿨로탈액 2~3방울을 가하여 잘 혼화하였다. 필요에 따라서 가열한 후 글리세린 및 알콜을 잘 섞어 상법<sup>9-11)</sup>에 따라서 관찰하였다.

### 결 과

**표준생약**

1. 甘草 - a. 섬유 및 결정세포열: 단독 또는 수개가

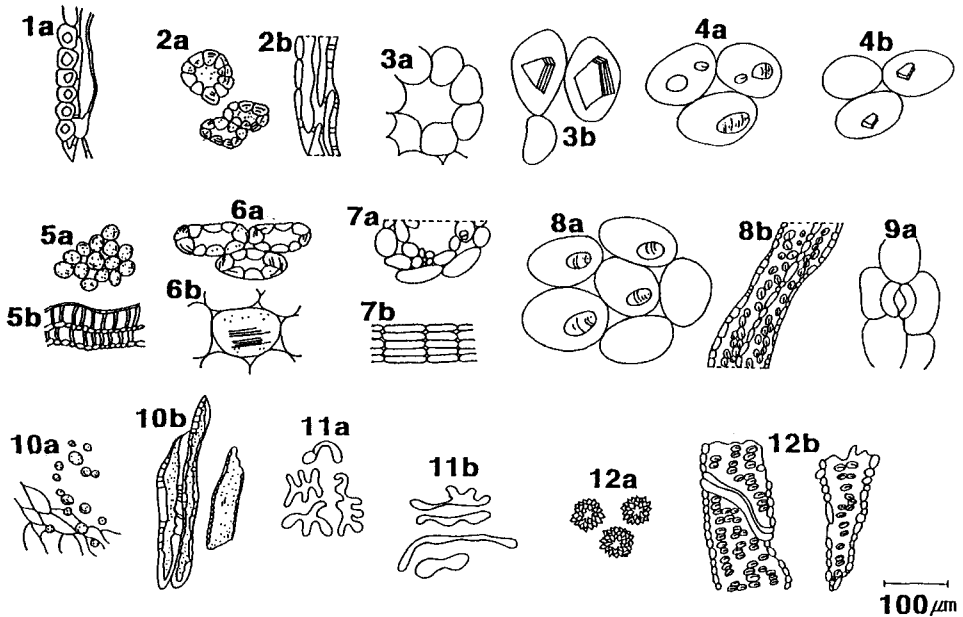


Fig. 1. Microscopic Elements of 'Ga Mi Yung Sin Whan'.

1. Glycyrrhizae Radix(a. crystal bearing fiber), 2. Coptidis Rhizoma(a. stone cell b. phloem fiber), 3. Aurantii Nobilis Pericarpium(a. epidermal cell; b. solitary cell), 4. Rehmanniae Radix(a. secretory cell; b. solitary cell), 5. Zizyphi Spinosi Semen(a. epidermal cell; b. vessel), 6. Liriopsis Tuber(a. stone cell; b. crystal bundle), 7. Angelicae Gigantis Radix(a. oil sac; b. cork layer), 8. Polygalae Radix(a. parenchyma cell; b. vessel), 9. Fritillariae Bulbus(a. stoma), 10. Cnidii Rhizoma(a. starch grain; b. xylem fiber), 11. Hoelen(a. granula lump; b. hypha), 12. Paeoniae Radix(a. clustered crystal; b. vessel).

집합하여 산재하며, 가늘고 긴 섬유는 선단이 뾰족하였으며, 직경 8~15 μm, 길이 150~600 μm이었다. 섬유속 주위는 세포중에 단정 6~10 μm, 장경 10~25 μm의 단정이 일렬로 존재하였다.

2. 黃蓮 -a. 석세포: 단독 또는 2~4개가 집합하여 산재하며, 담황색~황색을 띠었고, 원형 내지 둔다각형으로 직경 40~110 μm, 막벽의 두께는 8~20 μm 이었고, 공문 및 층문이 명료하였다.

b. 사부섬유: 황색으로 단독 또는 수개가 집합하여 산재하였으며, 대부분 파쇄되어 있었으며, 직경 25~40 μm, 막벽의 두께는 3~6 μm이었다.

3. 陳皮 -a. 외과피의 표피세포: 다각형~유원형으로 담갈색~황갈색을 띠었고, 직경 20~45 μm이었다.

b. 단정: 柔細胞 중에 직경 30~40 μm의 대형의 단정이 많이 존재하였다.

4. 生地黃 -a. 분비세포: 타원형~유원형으로 옅은 지~등황색의 油狀물질을 함유하며, 직경 50~110 μm 이었다.

b. 단정: 柔細胞 중에 직경 5~10 μm의 단정이 존재하였다.

5. 酸棗仁 -a. 외과피의 표피세포: 황색~적갈색을

띠었으며, 유원형으로 직경 20~35 μm이었고, 세포내에 적갈색의 물질을 함유하였다.

b. 도관: 대부분 파쇄되어 있었으며, 나선문도관으로 직경 5~15 μm이었고, 길이 150~200 μm로 절단되어 있었다.

6. 麥門冬 -a. 석세포: 방형~장방형으로 2~5개가 집합하여 산재하였으며, 직경은 30~70(~170) μm, 막벽의 두께는 15~20 μm이었다.

b. 속침정: 유원형~타원형의 柔細胞의 점액속에 존재하였으며, 길이는 25~50 μm이었다.

7. 當歸 -a. 油室: 대부분 파쇄되어 분비세포로 둘러싸여 있었으며, 직경은 40~160 μm이었고, 정유를 함유하였다.

b. 코르크층: 담황색을 띠었으며, 장방형~다각형으로 막벽은 얇고, 길이 30~60 μm이었다.

8. 遠志 -a. 油細胞: 유원형으로 직경 60~120 μm 이었으며, 油狀의 물질을 함유하며, 油狀의 물질은 sudan III시액에 의해 붉게 염색되었다.

b. 도관: 대부분 파쇄되어 있었으며, 공문도관 및 망문도관으로 되어 있었다. 직경 10~40 μm이었고, 수지상 물질을 함유하는 것도 있었다.

9. 敗母 -a. 기공: 표피세포에 기공이 존재하였으며, 기공은 원형~장원형으로 직경 30~50  $\mu\text{m}$ 이었다.

10. 川芎 -a. 전분립: 장방형~타원형으로 단전분립만으로 존재하였으며, 직경 5~25  $\mu\text{m}$ 이었다.

b. 목부섬유: 여러개가 집합하여 산재하였고, 끝은 둔원형 또는 약간 예리하였으며, 직경 15~45  $\mu\text{m}$ , 길이 110~370  $\mu\text{m}$ , 막벽의 두께는 2~5  $\mu\text{m}$ 이었다.

11. 茯神 -a. 분지상단괴 및 과립상단괴: 무색~담황색으로 약간의 광채가 있었으며, 대부분 과립상 또는 분지되어 뭉쳐서 괴상으로 되어 있었다.

b. 균사: 대부분 무색으로 가늘고 길며, 굴곡이 있으며, 분지를 한 것도 있으며, 직경 3~10  $\mu\text{m}$ , 길이 100~250  $\mu\text{m}$ 이었다.

12. 赤芍藥 -a. 집정: 무리지어 산재하거나 세포 중에 존재하였으며, 수개에서 수십개가 종대로 배열되어 있으며, 직경은 10~35  $\mu\text{m}$ 이었다.

b. 도관: 공문도관으로서 직경 25~80  $\mu\text{m}$ 이었으며, 드물게 망문 또는 계문도관도 존재하였다.

## 가미영신환의 관찰결과

시장품 가미영신환에서 관찰되는 것은 섬유, 석세포, 표피세포, 단정, 도관, 분비세포, 속침정, 결정세포열, 유실, 기공, 전분립, 코르크세포, 집정, 분지상단괴 및 과립상단괴, 油細胞 등이었다.

1. 섬유형태의 구별점 - 섬유는 감초, 황련, 천궁에서 관찰되었다. 감초의 섬유는 결정세포열이 존재하였으며, 황련의 섬유는 황색을 띠었으며, 천궁의 섬유는 목부섬유로서 막벽이 두껍고, 끝이 둔원형이었으므로 각각 구별이 가능하였다.

2. 석세포 형태의 구별점 - 석세포는 황련, 맥문동에서 관찰되었다. 황련의 석세포는 공문 및 층문이 명료하였으며, 맥문동의 석세포는 대형이므로 각각 구별이 가능하였다.

3. 표피세포 형태의 구별점 - 표피세포는 진피, 산조인에서 관찰되었다. 진피의 표피세포는 담갈색~황갈색으로 대형이며, 산조인의 표피세포는 황갈색~적갈색으로 소형이었으므로 각각 구별이 가능하였다.

4. 단정의 형태 - 단정은 진피, 생지황에서 관찰되었다. 진피의 단정은 직경 30~40  $\mu\text{m}$ 의 대형이며, 생지황의 단정은 직경 5~10  $\mu\text{m}$ 으로 소형이므로 각각 구별이 가능하였다.

5. 도관의 형태 - 도관은 산조인, 원지, 적작약에서 관찰되었다. 산조인의 도관은 소형의 나선문 도관이

고, 원지의 도관은 공문 또는 망문도관이었으며, 적작약의 도관은 대형의 공문도관이었으므로 각각 구별이 가능하였다.

6. 기타 - 그 밖에 분비세포는 생지황에서, 속침정은 맥문동에서, 결정세포열은 감초에서, 油室은 당귀에서, 油細胞는 원지에서, 기공은 패모에서, 전분립은 천궁에서, 분지상단괴 및 과립상단괴는 복신에서, 집정은 적작약에서, 코르크세포는 당귀에서 각각 동정이 가능하였다.

## 결론 및 고찰

1. 이상의 결과를 종합하면 시료인 가미영신환에 처방되어 있는 12종의 생약 전부의 형태를 현미경으로 동정이 가능하였다.

2. 현미경을 이용한 방법은 미량의 시료를 사용해서 동정이 가능하므로 앞으로 시판되고 있는 丸劑 및 散劑 생약 감별 및 품질평가법으로 좋은 방법이라고 생각되어진다.

## 인용문헌

1. 木島 正夫 (1952) 粉末生藥類의 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의 研究(第2報). *生藥學雜誌* 6:11-14.
3. 木島 正夫, 安勝寬治 (1952) 粉末生藥類의 研究(第3報). *生藥學雜誌* 6:15-18.
4. 下村 孟 (1952) 局方粉末生藥의 研究(2). *日本植物研究* 27: 297-301.
5. 下村 孟, 西本和光, 黒川裕子 (1958) 粉末生藥의 異物について(第1報). *生藥學雜誌* 12:83-88.
6. 田中俊弘, 伊勝壽美, 堤田子, 水野瑞夫, 徐珞珊, 徐國約 (1988) 中成藥 牛黃清心丸의 顯微鑑定研究. *生藥學雜誌* 42:104-110.
7. 田中俊弘, 酒井英二, 加勝信子, 高田敦士 (1989) 實母散配合 生藥의 顯微鏡鑑定. *生藥學雜誌* 43:242-245.
8. B. P. Jackson and D. W. Snowdon (1968) Powdered Vegetable Drugs, J. & A. Churchill Ltd., London.
9. 박중희, 장경환 (1991) 생위단의 현미감정연구, *생약학회지* 22:128-133.
10. 박중희 (1993) 안신환의 현미감정연구, *생약학회지* 24: 183-186.
11. 박중희, 김진수, 정애영 (1995) 한중평위산의 현미감정연구, *약학회지* 40: 126-130.

(2000년 1월 14일 접수)