

## 안신환의 현미감정 연구

박 중 희  
부산대학교 약학대학

### Microscopic Identification of the "Ansin Whan"

Jong Hee Park

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

**Abstract**—“Ansin Whan(安神丸)” is a Chinese patent medicine, which is used for insomnia, nervous breakdown, amnesia and hypertension in Korea. In the future, the demand for the drug is likely to increase, as the number of aged people increases. This medicine is the large of pills consisting 13 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 “Ansin Whan” which contains 13 powdered crude drug ingredients.

**Keywords**—“Ansin Whan” • powdered crude drug • Chinese patent medicine • microscopic identification

분말생약의 연구에 관해서 일본의 木島<sup>1-3)</sup>, 下村<sup>4-5)</sup> 영국의 Jackson 및 Snowdon<sup>6)</sup> 등이 연구 보고 하였으며, 최근 田中 등<sup>7-9)</sup>은 牛黃上清丸, 牛黃清心丸, 寶母散을, 저자<sup>10)</sup>는 生胃丹 중의 분말생약을 현미경을 이용하여 감정 발표하였다. 이와같이 현미경을 이용하는 방법은 미량의 시료로서 여러 종류의 생약을 확인할 수 있는 특징이 있다. 우리나라는 많은 종류의 분말생약 및 환제가 시판되고 있지만 이것들의 감정 확인법이 확립되어 있지 않으므로 시중에서 널리 사용되고 있는 분말생약 및 환제의 감정방법을 확립할 목적으로 이 연구를 착수했다. 우리나라에서 불면증, 자율신경 실조증, 신경쇠약, 건망증 및 고혈압 등의 치료약으로 널리 이용되고 있는 안신환(安神丸)을 시료로 하였다.

### 실험재료 및 방법

**실험재료**—시료품 안신환은 1992년 4월 부산 시장에서 구입하여 실험에 사용하였다.

안신환(익수제약 제품)의 처방내역(1丸중)은 生地黄 500mg, 白蔘 62.5mg, 玄蔘 62.5mg, 丹蔘 62.5mg, 遠志 62.5mg, 桔梗 62.5mg, 茯苓 62.5mg, 五味子 125mg, 當歸 125mg, 天門冬 125mg, 柏子仁 125mg, 酸棗仁 125mg, 黃連 250mg으로 구성되어 있다.

**생약표준품**—비교 재료로 사용한 표준생약 生地黄(*Rehmannia glutinosa* Liboschitz var. *purpurea* Making; 부산대학교 약학대학 약용식물학교실 소장품, 이하 같음), 人蔘(*Panax ginseng* C.A. Meyer), 玄蔘(*Scrophularia buergeriana* Miq.), 丹蔘(*Salvia miltiorrhiza* Bunge), 遠志(*Polygala tenuifolia* Willdenow), 桔梗(*Platy-*

*codon grandiflorum* A.D. Candolle), 茯苓(*Poria cocos* Wolf), 五味子(*Schizandra chinensis* Baillon), 當歸(*Angelica gigas* Nakai), 天門冬(*Asparagus cochinchinensis* Merrill), 柏子仁(*Thuja orientalis* L.), 酸棗仁(*Zizyphus jujuba* Miller), 日黃連(*Coptis japonica* Makino var. *japonica* Satake)은 1990년 3월 부산시 범일동 감초당건재약방, 세림당건재약국 및 1990년 2월 대구시 중앙동 삼성약업사에서 구입한 것을 사용하여 유발에서 분말로 하여 약전 100호체를 통과한 것을 사용하였다.

**관찰방법**—환제의 여러 곳에서 소량씩 면도칼로 끊어서 슬라이드글라스에 취하고 포수클로탈액 2~3방울을 가하여 잘 혼화하였다. 필요에 따라서 가열한 후 클리세린 및 알콜을 가하여 잘 섞은 후 관찰하였다.

## 실험 결과

### 표준생약의 관찰결과

#### 1. 生地黃(*Rehmaniae Radix*)

a. 분비세포: 타원형~유원형으로 직경 50~110 $\mu$ m이고, 옅은지~등황색의 油狀물질을 함유한다.

b. 단정: 柔細胞 중에 지름 5~10 $\mu$ m의 단정이 존재한다.

#### 2. 人蔘(*Ginseng Radix*)

a. 수지도: 대부분 횡단면 또는 종단면의 파쇄된 것이 존재하고, 황색~등적색의 분비물을 함유하고, 직경 30~120 $\mu$ m이다.

b. 집정: 직경 20~90 $\mu$ m의 집정이 산재한다.

#### 3. 玄蔘(*Scrophulariae Radix*)

a. 석세포: 단독 또는 2~3개가 집합하여 산재하고, 장방형~유원형으로 직경 30~100 $\mu$ m이고, 드물게 130 $\mu$ m의 큰 것도 존재한다. 막벽의 두께는 5~30 $\mu$ m이다.

b. 목부섬유: 대부분 파쇄되어 있으며, 달단은 둔원형 또는 약간 예리하고, 직경 20~35 $\mu$ m이고, 막벽의 두께는 3~5 $\mu$ m이다. 막벽에 갈색의 탄닌상물질<sup>11,12)</sup>이 많이 존재한다.

#### 4. 丹蔘(*Salviae Miltiorrhizae Radix*)

a. 석세포: 단독 또는 여러 개가 집합하여 산

재하고, 유원형, 삼각형, 장방형 및 불규칙형으로 직경 20~70 $\mu$ m, 섬유와 같이 긴 것이 200~260 $\mu$ m이고, 막벽의 두께는 5~20 $\mu$ m, 세포내에 갈색의 물질을 함유한다.

b. 목부섬유: 여러 개가 집합하여 존재하고, 끝은 뾰족하고, 직경 20~30 $\mu$ m, 길이 100~250 $\mu$ m로 절단되어 있고, 막벽의 두께는 2~5 $\mu$ m이다.

#### 5. 遠志(*Polygalae Radix*)

a. 柔細胞: 유원형으로 직경 60~120 $\mu$ m이고, 油狀의 물질을 함유하고, 유상의 물질은 sudan III 시액에 의해 붉게 염색된다.

b. 도관: 대부분 파쇄되어 있으며, 공분도관 및 망분도관으로 되어 있고, 지름 10~40 $\mu$ m이며, 수지상물질을 함유하는 것도 있다.

#### 6. 桔梗(*Platycodi Radix*)

a. 유관: 대부분 파쇄되어 사관에 연결해서 존재하거나, 두꺼운 막의 유관이 여러 개 연결해서 존재하고, 직경 15~25 $\mu$ m이고, 담황색의 내용물이 충만해 있다.<sup>4)</sup>

b. 柔細胞: 시료의 일부를 무수알콜에 3일간 방치한 후 알콜을 날린 다음 클리세린수로 봉하여 검경하면 유세포중에 무색의 불규칙한 이물린 덩어리가 존재한다.<sup>10)</sup>

#### 7. 茯苓(*Hoelen*)

a. 분지상단피 및 과립상단피: 무색~담황색으로 약간의 광채가 있으며, 대부분 과립상 또는 분지되어 뭉쳐서 괴상으로 되어 있다.

b. 균사: 대부분 무색으로 가늘고 길며, 굵기가 있고, 분지된 것도 있으며, 지름 3~10 $\mu$ m, 길이 100~250 $\mu$ m이다.

#### 8. 五味子(*Schizandrae Fructus*)

a. 종피의 석세포: 담황색~적갈색으로 다각형 또는 장다각형으로 여러 개가 집합하여 산재하고, 직경 20~35 $\mu$ m, 길이 40~50 $\mu$ m, 막벽의 두께는 5~10 $\mu$ m이다. 세포내에 등적색~흑갈색의 물질을 함유한다.

b. 油세포: 표피 중에 산재하고, 유원형~다각형으로 직경 40~55 $\mu$ m이고, 세포내에 담황색의 油滴을 함유한다.

#### 9. 當歸(*Angelicae gigantidis Radix*)

a. 油室: 대부분 파쇄되어 분비세포로 둘러싸

여 있으며, 직경 40~160 $\mu$ m이고, 정유를 함유하고 있다.<sup>13)</sup>

b. 코르크층 : 담황색을 띄며, 장방형~다각형으로 막벽은 얇고, 접선방향 길이 30~60 $\mu$ m, 방사방향 20~90 $\mu$ m이다.

10. 天門冬(Asparagi Tuber)

a. 석세포 : 대부분 단독으로 산재하고, 무색 또는 담황색을 띄고, 장방형으로 직경 30~90 $\mu$ m, 길이 80~200 $\mu$ m(~450 $\mu$ m)이고, 막벽의 두께 10~40 $\mu$ m이며 막공이 세밀하다. 유원형을 띄는 것은 직경 80~110 $\mu$ m이고, 막벽의 두께는 5~10 $\mu$ m이다.

b. 속침정 : 점액을 함유한 세포중에 길이 40~100 $\mu$ m의 속침정이 산재한다.

11. 柏子仁(Thujae Orientale Semen)

a. 내배유세포 : 단독 또는 여러 개가 집합하여 산재하며, 담황색~황록색을 나타내며, 장방형

~유원형으로 단경 20~70 $\mu$ m, 장경 80~100 $\mu$ m, 막벽은 얇고, 세포내에 직경 5 $\mu$ m이하의 전분립이 충전되어 있다.

b. 종피석세포 : 단독 또는 2~5개가 집합하여 산재하고, 담황색~황색을 나타내고, 방형~다각형으로 직경 20~90 $\mu$ m이고, 막벽의 두께는 5~25 $\mu$ m, 세포내에 1~2개의 단정을 함유한다.

12. 酸棗仁(Zizyphi Spinosi Semen)

a. 외과피의 표피세포 : 황색~적갈색을 띄고, 유원형으로 직경 20~35 $\mu$ m, 세포내에 적갈색의 물질을 함유한다.

b. 도관 : 대부분 파쇄되어 있으며, 나선문도관으로 직경 5~15 $\mu$ m로 소형이고 길이 150~200 $\mu$ m로 절단되어 있다.

13. 黃連(Coptidis Rhizoma)

a. 석세포 : 단독 또는 2~4개가 집합하여 산재하며, 담황색~황색을 띄며, 원형, 난원형 및 둔

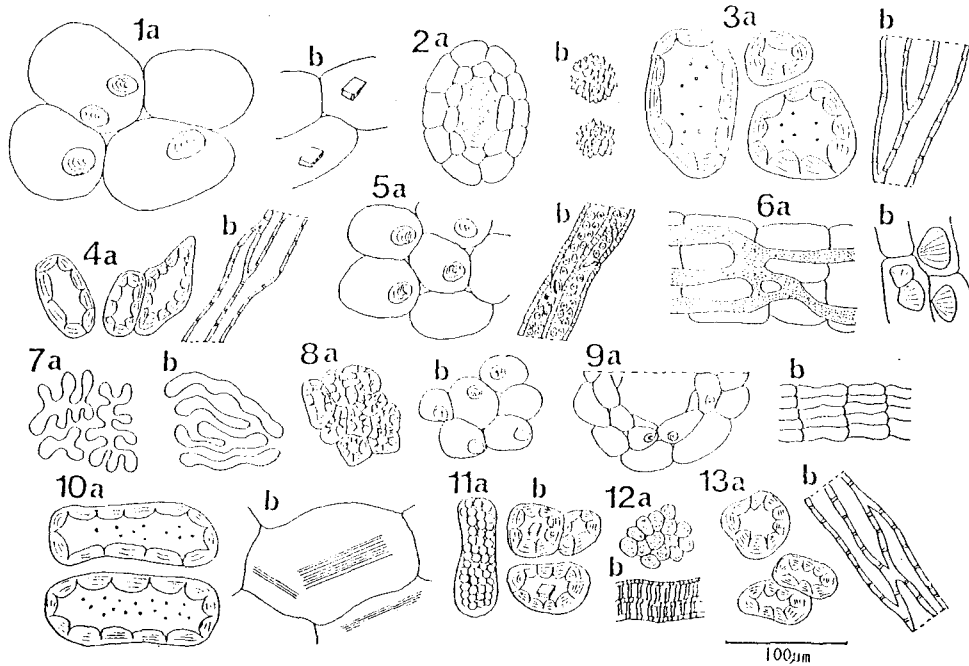


Fig. 1. Microscopic elements of Ansin Whan(安神丸)

1. Rehmanniae Radix (a. secretory cell; b. solitary crystal); 2. Ginseng Radix (a. resin duct; b. druse); 3. Scrophulariae Radix (a. stone cell; b. xylem fiber); 4. Salviae Miltiorrhizae Radix (a. stone cell; b. xylem fiber); 5. Polygalae Radix (a. parenchyma cell; b. vessel); 6. Platycodi Radix (a. latex duct; b. parenchyma cell); 7. Hoelen (a. granular lump; b. hypha); 8. Schizandrae Fructus (a. stone cell; b. oil cell); 9. Angelicae gigantidis Radix (a. oil sac; b. cork layer); 10. Asparagi Tuber (a. stone cell; b. bundle of raphide); 11. Thujae Orientale Semen (a. endosperm cell; b. stone cell); 12. Zizyphi Spinosi Semen (a. epidermal cell; b. vessel); 13. Coptidis Rhizoma (a. stone cell; b. phloem fiber).

다각형으로 단경 30~70 $\mu\text{m}$ , 장경 80~110 $\mu\text{m}$ , 막벽의 두께는 8~20 $\mu\text{m}$ , 공문 및 층문이 명료하다.

b. 사부섬유: 단독 또는 여러 개가 집합하여 산재하며, 대부분 파쇄되어 있으며, 황색으로 직경 25~40 $\mu\text{m}$ , 길이 130~200 $\mu\text{m}$ 로 절단되어 있으며 막벽의 두께는 3~6 $\mu\text{m}$ 이다.

#### 안신환의 관찰 결과

시장품 안신환에서 관찰되는 것은 석세포, 섬유, 油세포, 도관, 수지도, 油室, 유관, 분지상단피 및 과립상단피, 균사, 내배유세포, 포피세포, 코르크세포, 집정, 단정, 이눌린 및 속침정 등이다.

1. 석세포 형태의 구별점—석세포는 현삼, 단삼, 오미자, 천문동, 백자인 및 황련에서 관찰된다.

백자인의 석세포는 증피의 석세포로서 담황색~황색을 띠고, 세포내에 단정을 함유하고, 현삼의 석세포는 장방형~유원형이고, 막벽이 다른 것과 비교해서 두껍고, 단삼의 석세포는 모양이 불규칙하고, 세포내에 갈색의 물질을 함유한다. 오미자의 석세포는 담황색~적갈색이고, 석세포 중에서 가장 소형이고, 세포내에 등적색~흑갈색의 물질을 함유한다. 천문동의 석세포는 담황색을 띠고, 석세포 중에서 가장 대형이고, 황련의 석세포는 공문 및 층문이 가장 명료하므로 각각 구별이 가능했다.

2. 섬유형태의 구별점—섬유는 현삼, 단삼 및 황련에서 관찰된다.

현삼의 섬유는 말단이 둔원형이고, 막벽에 갈색의 탄닌상물질을 많이 함유한다. 단삼의 섬유는 현삼에 비교해서 말단이 더욱 뾰족하다. 황련의 섬유는 사부섬유이므로 현삼 및 단삼에 비교해서 대형이고, 막벽이 황색을 나타내므로 각각 구별이 가능했다.

3. 油細胞 형태의 구별점—유세포는 지황 및 오미자에서 관찰된다.

지황의 유세포는 대형이고, 오렌지~등황색의 분비물을 함유하고, 오미자의 유세포는 소형으로 담황색의 분비물을 함유하므로 각각 구분이 가능했다.

4. 도관 형태의 구별점—도관은 원지 및 산조

인에서 관찰된다.

원지의 도관은 공문 및 망문도관으로 직경 10~40 $\mu\text{m}$ 로 대형이고, 산조인의 도관은 나선문도관으로 직경 5~15 $\mu\text{m}$ 로, 소형이므로 각각 구분이 가능했다.

5. 기타 세포의 구별—수지도 및 집정은 인삼에서 관찰되고, 油室 및 코르크세포는 당귀에서, 유관 및 이눌린은 길경에서, 분지상단피 및 과립상단피, 균사는 복령에서, 내배유세포는 백자인에서, 포피세포는 산조인에서, 단정은 지황에서, 속침정은 천문동에서 각각 확인이 가능했다.

#### 고찰 및 결론

1. 이상의 결과를 종합하면 시료인 안신환에 처방되어 있는 13개의 분말생약 전부의 형태를 현미경하에서 감별이 가능했다.

2. 현미경을 이용한 방법은 미량의 시료를 사용해서 확인이 가능하므로, 앞으로 시판되고 있는 환제 및 산제 생약의 감별 및 품질평가법 확립에 좋은 방법이라고 생각되어진다.

<1993년 4월 15일 접수: 5월 3일 수리>

#### 문헌

1. 木島正夫: 生藥學雜誌 6, 2(1952).
2. 木島正夫, 吉田禮子: 生藥學雜誌 6, 11(1952).
3. 木島正夫, 安藤寛治: 生藥學雜誌 6, 151(1952).
4. 下村孟: 植物研 27, 261(1952); 27, 297(1952).
5. 下村孟, 西本和光, 黒田裕子: 生藥學雜誌 12, 83(1958).
6. Jackson, B.P. and Snowdon, D.W.: *Powdered Vegetable Drugs*, J. & A. Churchill Ltd., London (1968).
7. 徐國鈞: 生藥學雜誌 38, 287 (1984).
8. 田中後弘, 伊藤壽美, 堤典子, 水野瑞夫: 生藥學雜誌 42, 105(1988).
9. 田中後弘, 酒井英二, 加藤信子, 高田敦士: 生藥學雜誌 43, 242(1989).
10. 박종희, 장경환: 생약학회지 22, 128(1991).
11. 木島正夫: 植物形態學の實驗法, 廣川書店, 東京, p. 130(1990).
12. 長澤元夫, 久田末雄: 藥用植物學・生藥學實習書, 南江堂, 東京, p. 40(1982).
13. 下村孟: 植研 28, 290(1953).