

청쾌원의 현미감정 연구

박종희, 박상일, 변정석, 蔡 少靑¹

부산대학교 약학대학, ¹中國北京醫科大學藥學院

Microscopic Identification of the "Chung Kwei Won"

Jong Hee Park, Sang Il Park, Jeong Seok Pyeon and
Shao Qing Cai¹

College of Pharmacy, Pusan National University, Pusan 609-735, Korea; and
¹*School of Pharmaceutical Sciences, Beijing Medical University, Beijing 100083, China*

Abstract - "Chung Kwei Won(清快園)" is a Chinese patent medicine, which is used for stomachic disorder, acute and chronic indigestion, dyspepsia, vomiting and diarrhea in Korea. This preparation consists of 16 kinds of powdered crude drugs. For the identification of individual crude drugs in such powdery mixtures, microscopic method may be used conveniently 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 Kwei Won" which contains 16 powder crude drug ingredients.

Key words - Chung Kwei Won; powder crude drug; Chinese patent medicine; microscopic identification.

분말 생약의 연구에 관해서 일본의 木島,¹⁻³⁾ 下村,^{4,5)} 田中 등⁶⁾이 현미경을 이용하여 감정 발표하였다. 이와 같이 현미경을 이용하는 방법은 소량의 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 확인할 목적으로, 생위단,⁷⁾ 한중평위산,⁸⁾ 천해환,⁹⁾ 정위단,¹⁰⁾을 보고하였으며, 이번에 우리나라에서 소화불량, 구토, 위무력, 위하수, 위장카타르 등의 치료에 많이 사용되고 있는 청쾌환을 시료로 하였다.

재료 및 방법

실험재료 - 시장품 청쾌환을 1997년 12월 27일

*교신저자 : Fax

부산시 동래구소재 약국에서 구입하여 시료로 사용하였다. 清快園(한양제약에서 제조한 것임)의 1丸중에는 白朮 16.7 mg, 香附子 16.7 mg, 陳皮 11.1 mg, 半夏 5.6 mg, 茯神 5.6 mg, 枳實 5.6 mg, 神曲 5.6 mg, 黃蓮 5.6 mg, 白芍藥 4.5 mg, 蘇子 3.3 mg, 萊菔子 3.3 mg, 川芎 2.7 mg, 當歸 2.7 mg, 白豆蔻 2.7 mg, 甘草 1.7 mg, 木香 0.6 mg, 이상 16종의 생약으로 구성되어 있다.

생약 표준품 - 비교재료로 사용한 표준생약, 白朮 (*Atractylodes japonica* Koidezumi: 부산대학교 약학대학 생약표본실 소장품, 이하 같음), 香附子 (*Cyperus rotundus* L.), 陳皮 (*Citrus unshiu* Markovich), 半夏 (*Pinellia ternata* Breitenbach), 茯神 (*Poria cocos* Wolf), 枳實 (*Poncirus trifoliata* Rapinesque), 神曲 (*Tristichum aestivum* L.), 黃蓮 (*Coptis japonica* Makino var. *japonica* Satake), 白芍藥 (*Paeonia albi-*

flora Pall. var. *tricarpa* Bunge), 蘇子(*Perilla sikokiana* Nakai), 萊菔子(*Raphanus sativus* L.), 川芎(*Cnidium officinale* Makino), 當歸(*Angelica gigas* Nakai), 白豆蔻(*Amomum cardamomum* L.), 甘草(*Glycyrriza glabra* L. var. *glandulifera* Reg. et Herd.), 木香(*Saussurea lappa* Clarke)은 1995년 3월 부산시 범일동 감초당 건재약방, 세림당건재약국 및 1995년 대구시 중앙동 삼성약업사에서 구입한 것을 사용하여, 분쇄기에서 분말로 하여 약전 100초체를 통과한 것을 사용하였다.

관찰방법 - 前報⁷⁻¹⁰⁾에서와 같은 방법으로 환제의 여러 곳에서 소량씩 슬라이드글라스에 취하여 포수 클로랄 2-3방울을 가하여 잘 혼화하였다. 필요에 따라서 가열한 후, 글리세린 및 알콜을 가하여 잘 섞은 후 관찰하였다.

결 과

표준생약

1. 甘草

섬유 및 결정 세포열 : 단독 또는 여러개가 뭉쳐서 존재하였으며, 가늘고 긴 섬유는 선단이 뾰족하였으며, 직경 8~15 μm , 길이 140~600 μm 이었고, 섬유속 주위의 세포 중에 단경 6~10 μm , 장경 10~25 μm 의 단정이 일렬로 존재하였다.¹¹⁾

2. 白朮

a. 목부섬유 : 단독 또는 수개가 집합하여 산재하였으며, 담황색을 띠었으며, 섬유의 끝은 예리하거나 둔한 원형을 나타내고, 직경 15~40 μm , 길이 150~700 μm 이었다.

b. 침정 : 무색의 柔細胞층의 油狀塊의 안에 길이 10~20 μm 의 침정이 존재하였다.

c. 석세포 : 단독 또는 2~3개가 집합하여 산재하였고, 담황색을 띠었으며, 장방형 장타원형으로 내면은 U자형으로 비후하였으며 단경 30~60 μm , 장경 50~120 μm 이었다.

3. 木香

a. 섬유 : 여러 개가 뭉쳐 있었으며, 황색을 띠며, 끝은 뾰족하였으며, 직경 15~30 μm , 길이 150~650 μm 이었다.

b. 이눌린¹²⁾ : 시료의 일부를 무수알콜에 3일간

방치한 후, 알콜을 날린 다음 글리세린수로 봉하여 관찰하면, 유세포 중에 무색의 불규칙한 이눌린 덩어리가 존재하였다.

4. 白豆蔻

a. 단세포포 : 끝이 예리하며, 직경 10~25 μm , 길이 250~700 μm 이었다.

b. 외배유세포 : 단독 또는 수개가 집합하여 산재하였고, 장방형으로 단경 30~70 μm , 장경 100~160 μm 이었고, 세포내에 직경 10 μm 이하의 전분립이 충만되어 있었다.

5. 香附子

a. 분비세포 : 대부분 파쇄되어 있었으며, 완전한 것은 유원형으로 직경 35~80 μm 이었으며, 세포내에 담황색~담갈색의 분비물을 함유하며, 주위에 7~8개의 柔細胞로 둘러싸여 있었다.

b. 석세포 : 방형, 장방형 또는 다각형으로 담황색을 띠었으며, 직경 20~50 μm 이고, 비교적 소형이었다.

6. 陳皮

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

b. 외과피의 표피세포 : 다각형~유원형으로 담갈색~황갈색을 띠었고, 직경 10~45 μm 이었다.

7. 枳實

강모(剛毛) : 담황색~녹황색을 띠었으며, 직경 15~40 μm , 길이 50~250 μm 이었다.

8. 萊菔子

a. 종피표피세포 : 담황색~적갈색을 띠었으며, 다각형~유원형으로 직경 15~25 μm 이었고, 호분립 및 지방유를 함유하였다.

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

9. 半夏

a. 속침정 : 점액을 함유한 세포중에 길이 20~150 μm 의 속침정이 산재하였다.

b. 전분립 : 단전분립은 장타원형, 장난형 혹은 유원형으로 직경 4~30 μm 이었고, 복합 전분립은 2~8개로 구성되었다.

10. 黃蓮

a. 석세포 : 단독 또는 2~4개가 집합하여 산재하였으며, 담황색~황색을 띠었으며, 원형, 난원형 및 둔다각형으로 단경 30~70 μm , 장경 80~

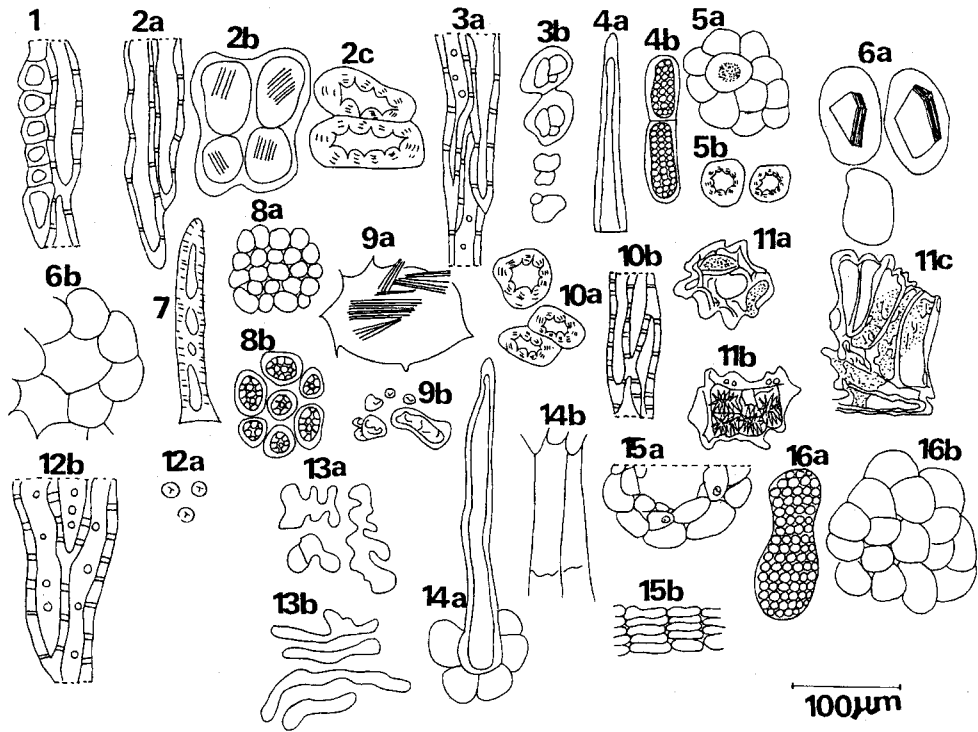


Fig. 1. Microscopic Element of Chung Kwei Won(淸快園)

1. Glycyrrhizae Radix(crystal bearing fiber); 2. Atractylodis Rhizoma Alba(A. fiber; b. needle crystal); 3. Saussurea Radix(a. fiber; b. inuline); 4. Round Cadamomum(a. unicellular hair; b. perisperm cell); 5. Cyperi Rhizoma(a. secretary cell; b. stone cell); 6. Citri Unshiu(a. solitary crystal; b. epidermal cell); 7. Ponciri Fructus(bristle hair); 8. Raphani Semen(a. epidermal cell of seed coat; b. endosperm); 9. Pinellia Tuber(a. bundle of raphide; b. starch grain); 10. Coptis Rhizoma(a. stone cell; b. phloem fiber); 11. Paeoniae Radix(a. parenchyma cell; b. clustered crystal; c. cork layer); 12. Cnidium Rhizoma(a. starch grain; b. xylem fiber); 13. Pachymae Fungus(a. granular lump; b. hypha); 14. Massa Medicata Fermentata(a. unicellular hair; b. epidermal cell of seed coat); 15. Angelicae Gigantis Radix(a. oil sac; b. cork layer); 16. Perillae Semen(a. endosperm; b. epidermal cell of seed coat).

110 μm, 막벽의 두께는 8~20 μm, 공문 및 층문이 명료하였다.

b. 사부섬유 : 단독 또는 여러 개가 집합하여 산재하였으며, 대부분 파쇄되어 있었으며, 황색으로 직경 25~40 μm, 길이 130~200 μm로 절단되어 있었으며, 막벽의 두께는 3~6 μm이었다.

11. 芍药藥

a. 柔細胞 : 유원형으로 직경 5~25 μm이었고, 油狀의 물질을 함유하고 있었다.

b. 수산갈슌결정세포열 : 단독 또는 여러 개가 뭉쳐서 존재하였으며, 세포중에 20~45 μm의 집정을 함유하고 있었다.

c. 코르크세포 : 담갈색~황갈색을 띠었으며, 장방형~장원형으로 대부분 파쇄되어 있었으며,

직경 20~60 μm이었다.

12. 川芎

a. 전분립 : 단전분립으로 장방형 또는 타원형이며, 직경 5~15 μm이었다.

b. 목부섬유 : 여러 개가 집합하여 존재하였고, 끝은 둔원형 또는 약간 예리하고, 직경 15~45 μm, 길이 110~370 μm, 막벽의 두께는 2~5 μm이었다.

13. 茯神

a. 분지 상단피 및 과립 상단피 : 무색~담황색으로 약간의 광채가 있으며, 대부분 과립상 또는 분지되어 뭉쳐서 피상으로 되어 있었다.

b. 균사 : 대부분 무색으로 가늘고 길며, 굴곡이 있으며, 분지를 한 것도 있으며, 직경 3~10 μm,

길이 100~250 μm 이었다.

14. 神曲

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

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

15. 當歸

a. 油室 : 대부분이 파쇄되어 분비세포로 둘러싸여 있었으며, 직경 40~160 μm 이고, 정유를 함유하고 있었다.

b. 코르크층 : 담황색을 띄었으며, 장방형~다각형으로 막벽은 얇고, 접선방향 길이 30~60 μm , 방사방향 20~90 μm 이었다.

16. 蘇子

a. 내배유세포 : 단독 또는 여러 개가 집합하여 산재하였으며, 담황색~황록색을 나타내었으며, 장방형~유원형으로 단경 15~70 μm , 장경 75~105 μm 이었으며, 세포내에 직경 10 μm 이하의 전분립이 충만되어 있었다.

b. 종피의 표피세포 : 무색~담황색을 띄며, 다각형~유원형으로 직경 25~65 μm 이었다.

청래원의 관찰결과

시장품 청래원에서 관찰되는 것은 섬유, 석세포, 유세포, 유실, 분지상단피 및 과립상단피, 균사, 이눌린, 속침정, 코르크세포, 집정, 표피세포, 털, 분비세포, 외배유세포, 내배유세포 등이다.

섬유형태의 구별점 - 섬유는 감초, 목향, 백출, 황련 및 천궁에서 관찰되었다. 감초의 섬유는 결정 세포열이 존재하였으며, 단정이 비교적 대형이었으며, 백출의 섬유는 담황색으로 끝이 예리하거나 둔한 원형이었고, 목향의 섬유는 황색이었으며, 황련의 섬유는 사부섬유로 막벽이 황색이었고, 천궁의 섬유는 끝은 둔원형이었고, 약간 예리했으므로 각각의 구별이 가능했다.

석세포 형태의 구별점 - 석세포는 백출, 향부자, 황련에서 관찰되었다. 백출의 석세포는 담황색을 띄었으며, 장방형~장타원형이었고, 황련의 석세포는 공문 및 층문이 명료하고, 향부자의 석세포는 소형이므로 각각의 구별이 가능하다.

표피세포 형태의 구별점 - 진피, 내복자, 소자에서 관찰되었다. 진피의 표피세포는 다각형~유원형으로 담갈색~황갈색을 띄었고, 내복자의 표피세포는 담황색~적갈색으로 소형이었다. 소자의 표피세포는 무색~담황색으로 다각형~유원형이며, 대형이었으므로 각각 구별이 가능하였다.

털의 형태 - 털은 백두구, 지실, 신곡에서 관찰되었다. 백두구의 털은 단세포모이고, 지실의 털은 감모이며, 신곡의 털은 비선모의 단세포털로서 끝이 예리하고 대형이었으므로 각각 구별이 가능하였다.

기타 세포의 구별 - 그밖에 이눌린은 목향에서, 단정은 진피에서, 침정은 백출에서, 속침정은 반하에서, 분지상단피 및 과립상단피와 균사는 복신에서, 내배유세포는 내복자에서, 외배유세포는 백두구에서, 분비세포는 향부자에서, 종피세포는 신곡에서, 유실은 당귀에서, 유세포는 작약에서 각각 확인이 가능하였다.

결론

1. 이상의 결과를 종합하면, 시료인 청래원에 처방되어 있는 16개의 생약전부의 형태를 현미경하의 감별이 가능하였다.

2. 현미경을 이용한 방법은 미량의 시료를 사용해서 확인이 가능하므로, 앞으로 시판되고 있는 丸劑 및 散劑 생약 감별 및 품질평가법으로 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, 安藤寬治 (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. Jackson, B. P. and Snowdon, D. W. (1986) Powdered vegetable drugs, J. & A. Churchill Ltd., London.
7. 박종희, 장경환 (1991) 생위단의 현미감정 연구. 생약

- 학회지 22: 128-133.
8. 박중희, 김진수, 정애영 (1996) 한중 평위산의 현미감정 연구. 약학회지 40: 126-130.
 9. 박중희, 김진수, 이준도, 御影 雅幸 (1997) 천해환의 현미감정 연구. 생약학회지 28: 84-87.
 10. 박중희, 박상일, 황명석, 蔡 少靑 (1998) 한약 정위단의 현미감정 연구. 생약학회지 29: 40-43.
 11. 日本公定書協會 (1986) 第十一改正 日本藥局方解説書, D-206. 廣川書店, 東京.
 12. 木島正夫 (1980) 植物形態學の實驗法, 128. 廣川書店, 東京.
- (1999년 3월 4일 접수)