

## 한국강활의 생약학적 연구

박종희\* · 배지영  
부산대학교 약학대학

### Pharmacognostical Studies on the Kang Whal from Korea

Jong Hee Park\* and Ji Yung Bae

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

**Abstract** – Chinese crude drug ‘Kang Whal’ has been used mainly as a headache in common cold, rheumatic arthralgia and aching of the back and shoulder. To clarify the botanical origin of Kang Whal from Korea, the anatomical characteristics of *Ostericum koreanum* Maxim. and *Notopterygium incisum* Ting ex H.T.Chang were studied. As a result, it was clarified that Kang Whal from Korea was the underground part of *Ostericum koreanum*.

**Key words** – *ostericum koreanum*, *notopterygium incisum*, umbelliferae, Kang Whal, anatomical study

강활은 『神農本草經』<sup>1)</sup>의 上品에 風寒, 金創 및 止痛藥으로 수재되어 있으며, 역대 본초서에 수재되어 있는 중요한 약물중의 하나이며, 한의학에서는 川芎茶調散<sup>2)</sup>, 九味羌活湯<sup>2)</sup> 등에 널리 사용되어 왔다. 현재 우리나라에서 유통되고 있는 강활은 한국산과 중국산의 2종류가 있으며, 최근에는 중국에서 수입된 강활이 많이 유통되고 있다.

한국강활의 기원은 *Ostericum koreanum* Maxim.의 뿌리,<sup>3)</sup> 중국강활의 기원은 *Notopterygium incisum* Ting ex H.T.Chang 또는 *N. forbesii* Boissier의 뿌리줄기 및 뿌리로 규정되어 있다.<sup>4)</sup>

우리나라에서 유통되고 있는 한국강활의 기원을 명확히 하기 위하여 *Ostericum koreanum* Maxim. 및 *Notopterygium incisum* Ting ex H.T.Chang의 뿌리를 비교조직학적으로 검토하였다.

### 실 험

**재료** – 비교식물 및 시장품은 부산대학교 약학대학 생약학교실 소장 표본 번호임.

a) 비교식물

1. *Ostericum koreanum* Maxim. 한국강활: 강원도 계방산 (No. 21100~21105), 강원도 점봉산 (No. 21106~21110)에

서 채집.

2. *Notopterygium incisum* Ting ex H.T.Chang 중국강활: 중국 심양약과대학 약초원 재식품 (No. 21200~21205)이며, b) 시장품 「한국강활」

부산시 금정구 오시계 시장 (No. 2501), 경상북도 영주시 장 (No. 2502), 대구시 중앙동 상고당약업사 (No. 2503)에서 구입하였다.

**방법** – 본 실험을 함에 있어서 시장품 「한국강활」은 뿌리로 되어 있었기 때문에 비교식물은 뿌리(支根) 중에서 가장 큰 것의 상부 3 cm 부위의 횡절면 및 종절면을 Olympus A041 광학현미경 및 Olympus SZH10 입체현미경을 사용하여 상법<sup>5-6)</sup>에 따라서 비교검토하였다.

### 결 과

#### 각 종의 형태

1) *Ostericum koreanum* Maxim. 한국강활

a) 외부형태: 근경에서 10~20개의 支根으로 나누어지며, 支根은 직경 5~8 mm, 길이 15~25 cm이며 아래쪽으로 갈수록 가늘어진다. 표면은 황갈색~갈색이며, 縱으로 된 주름이 있다. 質은 부드럽고, 특이한 향기가 있다. 맛은 처음에는 약간 달고 나중에 쓰다.

b) 내부형태 (Fig. 1-A): 횡절면은 유원형으로 직경 5~8 mm이었다. 최외층은 3~5 세포층의 코르크층으로 되며, 코르크세포는 접선방향 직경 30~50  $\mu$ m, 방사방향 직경 5~15

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

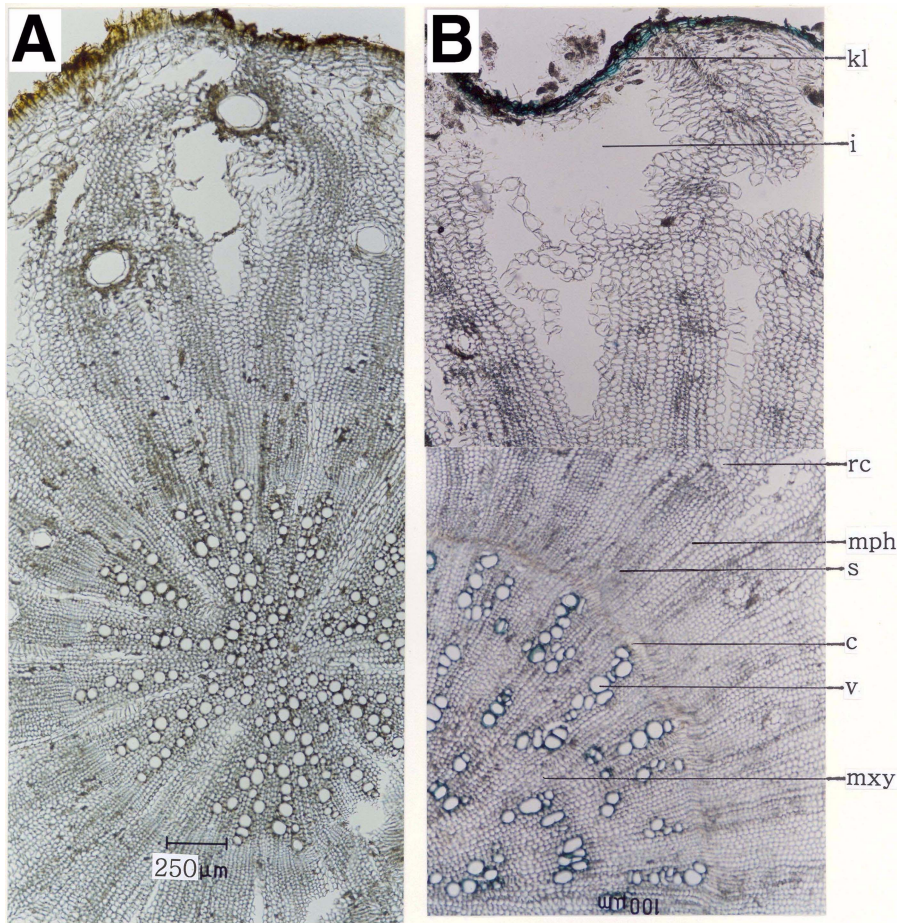


Fig. 1. Detailed drawings of the transverse sections of the root of *Ostericum koreanum* (A) and *Notopterygium incisum* (B).

μm (이하 간단히 직경 30~50×5~15 μm로 표기함)이었다. 코르크층 아래에 후각성 조직이 1~2층 존재하며, 대형의 세포간극이 존재하였다. 피층의 柔細胞는 유원형으로 직경 20~60 μm이며, 사부방사조직은 피층의 중부에서 바깥방향으로 배열하였다. 피층 및 사부에는 대형의 수지도가 산재

하며, 수지도의 직경은 70~200 μm이었다. 수지도의 분비세포는 6~12개이며, 형성층은 명료하였다. 목부는 도관, 목부유조직 및 목부방사조직으로 되며, 도관은 공문도관 및 계문도관으로 되고, 직경 30~60 μm이었다. 피층, 사부의 유조직 및 목부유조직에 직경 10 μm 이하의 전분립이 충전되어 있었다.

2) *Notopterygium incisum* Ting ex H.T.Chang 중국강활

a) 외부형태: 원주형~원추형으로 支根이 없으며, 근경의 표면에 도드라진 마디가 있으며, 마디에는 흑 모양의 흔적이 있다. 뿌리의 표면은 황갈색~흑갈색이며, 직경 0.7~3 cm, 길이 13~20 cm이며, 아래쪽으로 갈수록 가늘어진다. 質은 부드럽고 특이한 향기가 있다. 맛은 처음에는 약간 시다가 나중에 약간 맵다.

b) 내부형태 (Fig. 1-B): 횡절면은 유원형으로 직경 0.7~3 cm이었다. 최외층은 3~7 세포층의 코르크층으로 되며, 코르크세포는 직경 30~70×5~20 μm이었다. 코르크층 아래에 후각성 조직이 2~3층 존재하며, 한국강활보다 대형의 세포간극이 존재하였다. 피층의 柔細胞는 유원형으로 직경 30~80 μm이며, 피층 및 사부에 수지도가 산재하며, 수지도는 직경



Photo. 1. Gang Whal from Korea.

**Table I.** Anatomical Characteristics of the roots of *Ostericum koreanum* and *Notopterygium incisum*

Elements	Materials	species	
		<i>Ostericum koreanum</i>	<i>Notopterygium incisum</i>
Diameter of root (cm)		0.5~0.8	0.7~3
Number of cork cell layer		3~5	3~7
Intercellular space		+	++
Diameter of parenchyma cell ( $\mu\text{m}$ )		20~60	30~80
Diameter of resin canal ( $\mu\text{m}$ )		70~200	60~90
Frequency of resin canal		+	++
Number of secretory cell		6~12	6~8
Diameter of vessel ( $\mu\text{m}$ )		30~60	30~80

60~90  $\mu\text{m}$ 이며, 한국강활보다 소형이었다. 수지도의 분비세포는 6~8개이며, 형성층은 명료하였다. 도관은 직경 30~80  $\mu\text{m}$ 이었다. 피층, 사부의 유조직 및 목부유조직에 직경 10  $\mu\text{m}$  이하의 전분립이 충만되어 있었다.

### 3) 시장품 한국강활

a) 외부형태 (Photo. 1): 근경에서 10~20 개의 支根으로 나누어지며, 支根은 직경 4~8 mm, 길이 13~20 cm이며, 아래쪽으로 갈수록 가늘어지며, 끝부분은 절단되어 있다. 표면은 황갈색~갈색이며, 縱으로 된 주름이 있다. 質은 부드럽고 특이한 향기가 있다. 맛은 처음에는 약간 달고 나중에 쓰다.

b) 내부형태: 支根의 내부구조는 *Ostericum koreanum* Maxim. 한국강활과 완전히 일치하였다.

## 결론 및 고찰

1. 이번에 비교 검토한 한국강활과 중국강활은 세포간극, 수지도의 형태, 도관의 크기 등에 의해서 각각의 種을 명확

히 구분할 수가 있었다. 각 種의 내부형태학적 특징은 Table I과 같다.

2. 시장품 한국강활을 비교조직학적으로 검토한 결과 *Ostericum koreanum* Maxim.의 뿌리를 기원으로 함을 알 수 있었다.

List of abbreviations: c; cambium, kl; cork layer, mph; phloem medullary ray, mxy; xylem medullary ray, rc; resin canal, s; sieve tube, v; vessel.

## 사 사

이 논문은 부산대학교 자유과제 학술연구비(2년)에 의하여 연구되었음.

## 인용문헌

1. 森立之重輯 (1955) 神農本草經, 35. 中國古典醫學叢刊, 群聯出版社, 上海.
2. 박종희 (2002) 한약백과도감 상, 23. 도서출판 신일상사, 서울.
3. 한국약학대학협의회 약전분과회 (2003) 대한약전 제8개정 의약품각 조, 1059. 도서출판 신일상사, 서울.
4. 國家約典委員會編 (2005) 中華人民共和國約典一部, 127. 化學工業出版社, 北京.
5. 박종희, 도진경 (1994) 민간약 진해초의 생약학적 연구, 생약학회지 25: 178-187.
6. 박종희, 김정묘, 도원임 (2002) 토복령의 생약학적 연구, 생약학회지 33: 169-172.
7. 박종희, 이유진, 권성재 (2005) 한국산 당귀의 생약학적 연구, 생약학회 지 36: 141-144.

(2007년 10월 13일 접수)