

민간약 오리나무의 생약학적 연구

이창훈 · 김성룡 · 배지영 · 박종희*

부산대학교 약학대학

Pharmacognostical Studies on the Korean Folk Medicine “ORiNaMu”

Chang Hoon Lee, Seong Ryong Kim, Ji Yeong Bae and Jong Hee Park*

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

Abstract – Korean folk medicine ‘ORiNaMu’ has been used mainly to cure toothache and alcoholism. With regard to the botanical origin of ‘ORiNaMu’, it has been considered to designate the branch of *Alnus* species (Betulaceae), but there was no pharmacognostical confirmation on it. To clarify the botanical origin of ‘ORiNaMu’, the anatomical characteristics of the branch of *Alnus firma*, *A. hirsuta*, *A. japonica* and *A. maximowiczii* were studied. As a result, it was found the morphological criteria for the four *Alnus* species that could discriminate them the number of cork cell layer, fiber, stone cell and diameter of vessel. According to there criteria, it was clarified that the commercial folk medicine ‘ORiNaMu’ was the branch of *Alnus firma*.

Key words – *Alnus firma*, ORiNaMu, Betulaceae, Botanical origin, Anatomical study

오리나무의 잎과 수피를 중국에서 「赤楊」이라고 하며, 해열 및 지혈약으로 사용하고 있다.^{1,2)}

한편 우리나라의 경우, 민간에서 오리나무의 가지를 해열 및 주체(酒滯)의 치료에 사용하고 있지만,^{3,4)} 민간약 시장에서 유통되고 있는 오리나무는 기원이 확증되지 않은 상태에서 이용되고 있으므로 민간약 오리나무의 기원을 명확히 할 목적으로 시장품 「오리나무」와 *Alnus* 속 식물 4종⁵⁾, *Alnus firma* 사방오리나무, *Alnus hirsuta* 물오리나무, *Alnus japonica* 오리나무 및 *Alnus maximowiczii* 두메오리나무의 가지를 비교조직학적으로 검토하였다.

재료 및 방법

재료 – 비교식물 및 시장품은 부산대학교 약학대학 생약학교실 소장 표본번호임.

a) 비교식물

1. *Alnus firma* Sieb. et Zucc. 사방오리나무 : 경상남도 천성산 (No. 41211~41215), 경상남도 지리산 (No. 41216~41220)

2. *Alnus hirsuta* (Spach) Rupr. 물오리나무 : 강원도 함백산 (No. 41221~41225)

3. *Alnus japonica* Steud. 오리나무 : 부산광역시 금정산 (No. 41226~41230), 경상남도 지리산 (No. 41231~41235)

4. *Alnus maximowiczii* Call. 두메오리나무 : 강원도 설악산 (No. 41236~41240), 경상북도 울릉도 (No.41241~41245)에서 채집하였다.

b) 시장품 「오리나무」

부산광역시 구포시장 (No. 2810), 경상남도 산청시장 (No. 2811)에서 구입하였다.

방법 – 본 실험을 함에 있어서 시장품 오리나무는 직경 0.5~1 cm의 가지로 되어 있었으므로, 직경 0.5~1 cm의 비교식물의 가지와 시장품을 Doska microslicer를 이용하여 횡절면과 종절면을 절취하였다. 이를 필요에 따라서 chloral hydrate, eau de javelle, methylene blue 등을 처리하여 Olympus A041 광학현미경과 Olympus SZH10 입체현미경을 사용하여 상법⁶⁻⁸⁾에 따라서 비교 검토하였다.

결 과

각 종의 형태

1) *Alnus firma* 사방오리나무

a. 외부형태 : 가지의 표면은 회갈색을 띠며, 피목이 산재하고 피목의 부분은 약간 융기한다.

b. 내부형태 (Fig. 1-A) : 최외층은 7~11 세포층의 코르크

*교신저자(E-mail): abpark@pusan.ac.kr
(Tel): +82-51-510-2806

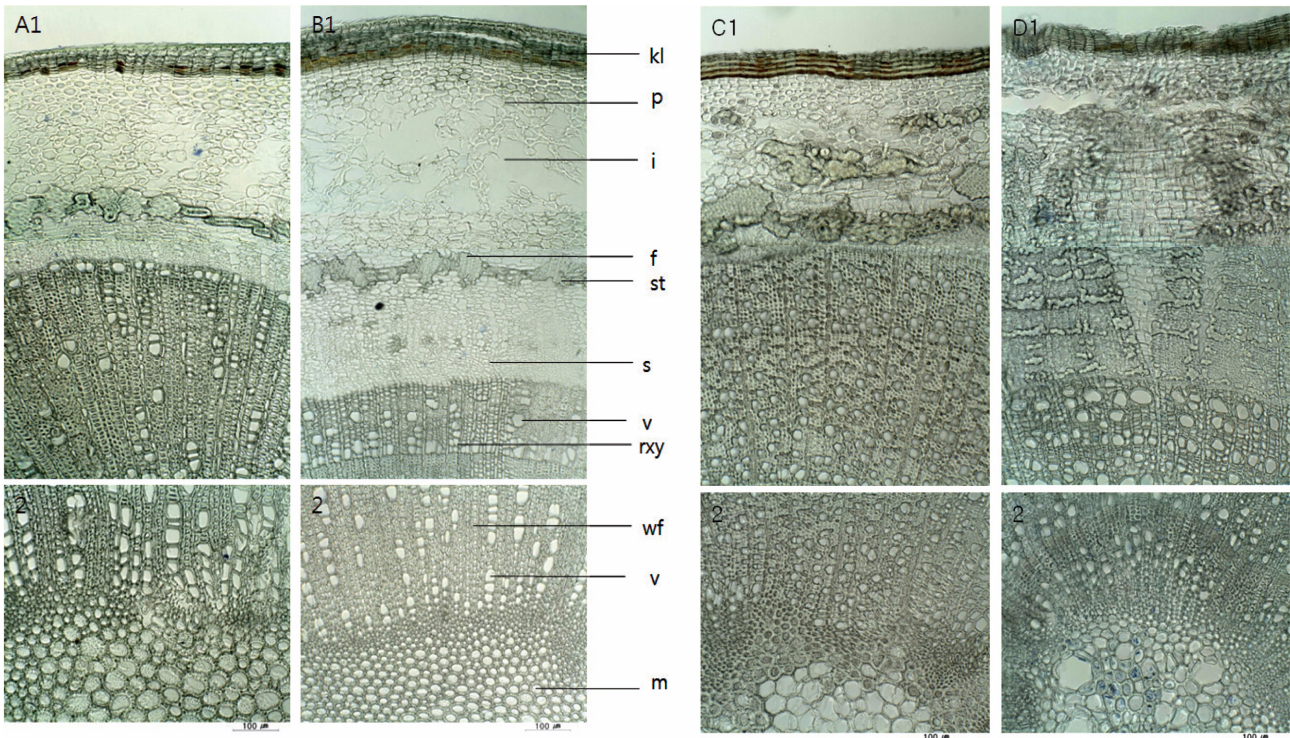


Fig. 1. Photomicrographs of the transverse section of the *Alnus firma*. (A), *A. hirsuta* (B), *A. japonica* (C) and *A. maximowiczii* (D). (1; outer part, phloem and xylem, 2; pith)

층으로 되며, 코르크세포는 접선 방향으로 직경 15~35 μm, 방사방향 직경 5~10 μm (이하 간단히 줄여서 15~35×5~10 μm로 표기함) 이었다. 피층은 장원형~타원형의 유세포(柔細胞)로 되고, 유세포는 직경 15~50 μm이며, 피층에는 세포간극⁹⁾이 산재하였다. 피층 아래에 섬유군^{10,11)}이 환상으로 존재하며, 섬유군 사이에 석세포가 산재하며, 섬유는 직경 10~20 μm, 석세포는 직경 40~90 μm이었다. 형성층은 명료하지 않으며, 목부는 도관, 목부섬유와 목부방사조직으로 구성되며, 도관은 공문도관으로 되고, 원생목부에는 나선문도관으로 되며, 도관은 직경 15~45 μm이었다. 목부섬유는 매우 발달되어 있으며, 직경 5~15 μm이었다. 수는 유원형의 유세포(柔細胞)로 되며, 유세포는 목화되어 있으며, 직경 15~60 μm이었다.

2) *Alnus hirsuta* 물오리나무

- a. 외부형태 : 가지의 표면은 회흑색이며, 털이 있거나 없다.
- b. 내부형태 (Fig. 1-B) : 최외층은 10~13 세포층의 코르크층으로 되며, 코르크세포는 직경 10~30×2~5 μm이었다. 피층은 비교식물 중에서 가장 넓으며, 장원형~타원형의 유세포로 되고, 유세포는 직경 10~30 μm이며, 피층에는 세포간극이 비교식물 중에서 가장 많이 산재하였다. 피층 아래에 섬유군이 환상으로 존재하며, 섬유군 사이에 석세포가 산재하며, 섬유는 직경 5~15 μm, 석세포는 직경 10~25 μm이었다. 형성층은 명료하지 않으며, 도관은 직경 15~35 μm

이었다. 목부섬유는 매우 발달되어 있으며, 직경 5~15 μm이었다. 수의 유세포는 직경 10~30 μm이며, 비교식물 중에서 가장 소형이었다.

3) *Alnus japonica* 오리나무

- a. 외부형태 : 가지의 표면은 회갈색이고, 털이 있거나 없으며, 약간 능선이 지고 피목이 산재한다.
- b. 내부형태 (Fig. 1-C) : 최외층은 6~8 세포층의 코르크층으로 되며, 코르크세포는 직경 10~25×3~10 μm이었다. 피층은 비교식물 중에서 가장 폭이 좁으며, 장원형~타원형의 유세포로 되고, 유세포는 직경 10~35 μm이었다. 피층에는 세포간극이 비교식물 중에서 가장 적게 산재하였다. 피층 아래에 섬유군이 환상으로 존재하며, 섬유군 사이에 석세포가 산재하며, 섬유는 직경 10~20 μm, 석세포는 직경 15~20 μm이었다. 형성층은 명료하지 않다. 도관은 직경 10~20 μm이며, 목부섬유는 직경 5~10 μm이었다. 수의 유세포는 직경 25~65 μm이며, 비교식물 중에서 가장 대형이었다.

4) *Alnus maximowiczii* 두메오리나무

- a. 외부형태 : 가지의 표면은 갈색~암갈색이고 흰색 선이 있으며, 피목이 많이 산재한다.
- b. 내부형태 (Fig. 1-D) : 최외층은 8~12 세포층의 코르크층으로 되며, 코르크세포는 직경 10~25×2~5 μm이었다. 피층은 장원형~타원형의 유세포로 되고, 유세포는 직경 10~25 μm이며, 피층에는 세포간극이 산재하였다. 피층 아

Table I. Anatomical characteristics of the branches of *Alnus* species from Korea

Elements	Materials	<i>A. firma</i>	<i>A. hirsuta</i>	<i>A. japonica</i>	<i>A. maximowiczii</i>
Number of cork cell layers		7~11	10~13	6~8	8~12
Diameter of cork cell (μm)		15~35×5~10	10~30×2~5	10~25×3~10	10~25×2~5
Diameter of parenchyma cells (μm)		15~50	10~30	10~35	10~25
Diameter of fibers (μm)		10~20	5~15	10~20	10~25
Frequency of intercellular space		++	+++	+	++
Diameter of stone cells (μm)		40~90	10~25	15~20	-
Diameter of vessel (μm)		15~45	15~35	10~20	15~50
Diameter of xylem fiber (μm)		5~15	5~15	5~10	5~10
Diameter of parenchyma cells of pith (μm)		15~60	10~30	25~65	15~50

**Photo. 1.** ORiNaMu from Korea

래에 섬유층이 3~5 층의 환상으로 배열하며, 섬유는 직경 10~25 μm 이며, 비교식물 중에서 가장 많이 산재하였다. 형성층은 명료하지 않으며, 도관은 직경 15~50 μm 이며 비교식물 중에서 가장 대형이며 목부섬유는 직경 5~10 μm 이었다. 수의 유세포는 직경 15~50 μm 이었다.

시장품 「오리나무」

a) 외부형태 (Photo. 1) : 시장품은 직경 0.5~1 cm의 가지의 건조품으로 길이 15~20 cm의 크기로 절단되어 있으며, 표면은 회갈색~갈색을 띠고, 피목이 산재한다. 맛은 약간 쓰고, 냄새는 없다.

b) 내부형태 : 시장품은 *Alnus firma* Sieb. et Zucc. 사방오리나무의 가지와 완전히 일치하였다.

결론 및 고찰

1. 이번에 비교 검토한 *Alnus* 속 식물 4종은 가지의 횡절면에 있어서 코르크층의 형태, 세포간극의 형태, 섬유층의

형태, 석세포의 유무, 도관의 크기 등에 의해서 각 종의 종을 명확히 구분할 수가 있었다. 각 종의 내부형태의 특징을 Table I에 나타내었다.

2. 민간약 시장에서 유통되고 있는 시장품 「오리나무」를 비교조각학적으로 검토한 결과, *Alnus firma* Sieb. et Zucc. 사방오리나무의 직경 0.5~1 cm 가지임을 확증할 수 있었다.

List of abbreviations : f; fiber, i; intercellular space, kl; cork layer, m; pith, p; parenchyma cell, rxy; xylem medullary ray, s; sieve tube, st; stone cell, v; vessel, wf; wood fiber.

사 사

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

인용문헌

1. 中華本草編委會 (1999) 中華本草2, 410. 上海科學技術出版社, 上海.
2. 上海科學技術出版社 小學館編 (1985) 中藥大辭典 第三卷, 1452. 小學館, 東京.
3. Lee, S. J. (1966) Korean Folk Medicine, 40. Publishing Center of Seoul National University, Seoul.
4. 박종희 (2005) 한국민간약도감, 326. 도서출판 신일북스, 서울.
5. 이창복 (1982) 대한 식물도감, 268. 향문사, 서울.
6. 박종희, 김정묘, 도원임 (2003) 민간약 봉선화대의 생약학적연구, 생약학회지 34: 193-196.
7. 권성재, 박종희 (2008) 가시오갈피의 생약학적 연구, 생약학회지 39: 50-55.

8. 박종희, 배지영, 김성룡 (2009) 민간약 머루잎의 생약학적 연구, 생약학회지 **40**: 165-172.
9. 木島正夫 (1980) 植物形態學の實驗法, 132. 廣川書店, 東京.
10. Esau, K. (1976) Plant Anatomy, 207. John Wiley and Sons, New York.
11. Metcalfe, C. R. (1988) Anatomy of the Dicotyledons, 185. Clarendonpress, Oxford.
(2011. 6. 30 접수; 2011. 8. 11 심사; 2011. 8. 11 게재확정)