

## 柴胡의 生藥學的 研究

竹柴胡의 起源에 대하여

韓 大 錫

서울대학교 약학대학 생약학교실

### Pharmacognostical Studies on "Shiho" On the Botanical Origin of "Jook Shiho"

Dae Suk HAN

College of Pharmacy, Seoul National University, Seoul, Korea

Four kinds of *Bupleuri Radix*, namely "Dang shiho", "Won shiho", "Shik shiho" and "Jook shiho", are currently used in the market of Korea. It is thought that "Dang shiho" is the root of *Bupleurum falcatum* and *B. scorzoneraefolium*. It was also reported that "Won shiho" and "Shik shiho" are the root of *B. falcatum*.

Since "Jook shiho" which is widely used in the market and even exported, has not been clarified as to the origin of the plant and the chemical components, the author obtained some results by this study, the summaries of which are as following:

1. The results of microscopical examination of "Jook shiho" and "Kae shiho" were entirely identical and the TLC patterns were coincided as well. It was therefore definitely clarified that the origin of "Jook shiho" is *Bupleurum longe-radiatum*.
2. The TLC patterns of "Won shiho", "Jook shiho" and "Kae shiho" which are belonging to the same family and the same genus, appeared identical, and reveal the similarity of the chemical constituents and thereby strongly support the fact that "Jook shiho" can be used for the same purpose as "Won shiho".

### 서 론

柴胡는 東洋 最初의 本草書인 「神農本草經」의 上藥部에 收載된 以後 歷代의 本草書, 漢醫書에는 빠짐없이 記錄되어 있는 重要한 常用漢藥이다. 柴胡의 根은 解熱, 益精, 益氣, 止咳, 平肝, 輕身, 解毒 등의 作用이 있어 東洋醫學에서는 煩熱, 水脹, 頭痛, 胸脇苦痛 등에 널리 應用하며 古代로 부터 有名한 傷寒論이나 金匱要略에 수재된 處方中에 柴胡를 配伍한 것이 많다. 소위 柴胡劑라하여 少陽病의 主治劑로서 많이 使用되었다.

柴胡劑는 古方에서와 마찬가지로 後世方에서도 매우

重要하게 應用되며 예컨대 補中益氣湯, 乙字湯, 加味歸脾湯, 十味敗毒散 등에 要藥으로서 配伍되어 있다.

柴胡의 起源植物은 미나리科 柴胡 *Bupleurum falcatum* L.로 되어 있으며 이것은 中國, 韓國, 日本등에서 產出된다.

中藥誌에 中國產 柴胡의 起源植物의 種類를 보면 (1) *Bupleurum chinense*(北柴胡) (2) *B. scorzoneraefolium*(狹葉柴胡) (3) *B. komarovianum*(長白柴胡) (4) *B. sibiricum*(興安柴胡) (5) *B. falcatum* subsp. *margiatum*(膜緣柴胡) (6) *B. longicaule*(長莖柴胡) (7) *B. longicaule* var. *giraldii* (8) *B. tenue* (9) *B. multinerve*(多葉柴胡) (10) *B. longeradiatum*(大葉柴胡)

以上 10種이 記錄되어 있고 그중 主된 것이 *B. chinense*와 *B. scorzoneraefolium*으로 되어있다. 그러나 이들 植物은 分類學上的 問題點이 많다. *B. chinense*는 莖의 基部에 갈색 섬유상의 葉柄잔기가 없거나 있어도 分明치 않으며 先端披針形葉의 폭이 6~13mm인데 比하여 *B. scorzoneraefolium*은 莖의 基部의 갈색 섬유상의 葉柄殘基가 남아 있고 線狀披針形葉의 幅은 좁아 2~6mm이라는 차이뿐으로 이는 *B. falcatum*의 變種이거나 或은 同一種으로 보는 學者들이 많다. 따라서 中國產, 韓國產, 日本產의 市販柴胡는 同一起源의 *Bupleurum falcatum*의 根<sup>1)</sup>이라고 보는 편이 많다.

柴胡에 대해서 藤田<sup>2)</sup> 등은 中國產과 日本產등의 內部形態를 밝힌바 있고 成分에 관해서는 일찌기 台灣에서 柴胡중에 saponin<sup>3)</sup>의 存在를 確認하였고 그보다 훨씬 뒤에 佐藤<sup>4)</sup>은 adonitol을 黑野<sup>5)</sup> 등은 莖과 葉에서 rutin을 보고하였다. 한편 武田<sup>6)</sup> 등은  $\alpha$ -spinasterol을 分離하였고 最近 柴田<sup>7)</sup> 등과 久保田<sup>8)</sup> 팀에 의하여 상세한 研究가 이루어져 그 化學構造도 밝혀지고 主成分이 saponin이라는 결론도 내려졌다.

韓國의 市販品 柴胡로는 『唐柴胡』 『元柴胡』 『植柴胡』 『竹柴胡』의 4種이 있다. 唐柴胡는 中國에서 輸入된 것이고 元柴胡는 우리나라 山野에 自生되고 있는 시호 *Bupleurum falcatum*의 뿌리를 말린 것이다<sup>9,10)</sup>. 植柴胡는 시호의 種子를 채취하여 栽培한 것이다.

竹柴胡는 起源未詳의 植物뿌리로서 元柴胡와 形態가 判異하다. 그러면서도 市場에 많이 유통되며 最近에는 이것이 日本에 輸出되고 있는 實情이다. 이 竹柴胡는 元柴胡와 形態가 다를뿐 아니라 그 起源植物과 成分이 밝혀지지 아니하여 使用함에 있어서 적지않은 不便과 不安을 內包하고 있으므로 著者는 形態學的 및 理化學的으로 그 起源植物을 밝히고 아울러 그 成分相을 比較檢討하여 柴胡의 同効生藥으로서의 價値가 있는지를 究明코져 이 研究에 着手하였다.

## 실 험

### 1. 材料 및 實驗方法

材料: 材料는 著者가 「茂朱九千洞, 德裕山과 江原道 珍富郡에서 採集한 시호 *Bupleurum falcatum*과 개시호 *Bupleurum longi-radiatum*, 그리고 서울 鍾路5街 所在 3個處 乾材藥房으로부터 購入한 것을 使用하였다.

購入品과 採集品은 다같이 鑑定을 받아 正確을 期하였다.

實驗方法:

1) 外部形態: 外形의 크기, 色, 냄새 異同, 品質 등

은 常法에 依하여 觀察하였다.

2) 內部形態: 橫斷 및 縱斷面을 처음에는 루페로서 색과 형상, 조직의 배열상태를 관찰하였고 현미경용 標本을 만들어 검사하고 필요에 따라서는 解離, 染色 등 각종 方法을 應用하였다.

3) 理化學的 實驗: 生藥의 細胞內含有物인 澱粉粒, 油滴등을 常法에 依하여 確認하였고 元柴胡, 개시호, 竹柴胡 등 生藥을 각 3種의 浸出液을 만들어 각기 다른 溶媒로 TLC를 시행하였다.

### 2. 形 態

1) 元柴胡: 길이 5~10cm 직경 0.5~1.5cm(主根部)의 갈색 뿌리로서 主根, 枝根으로 되어있고 細根은 떨어져서 거의 없다. 莖과 根出葉의 殘基가 根頭部에 남아있다. 主根과 枝根에 주름살이 많다. 이것은 특히 主根에서甚하다(Fig. 1). 主根은 짧아서 破折하기 어려우나 枝根은 破折되기 쉽다.

2) 植柴胡: 植柴胡는 一年生을 採取한 것이기 때문에 根頭部나 主根이 發達되지 못하고 枝根과 비슷하게 細長하다. 色은 淡갈색이다(Fig. 2).

3) 竹柴胡: 지름 0.5cm 內外로서 대개는 2~3개로 分岐되어 있고 길이 10cm 內外, 黃갈색이다(Fig. 4). 分岐된 部分에는 根生葉의 殘基가 環狀으로 남아있어 石菖蒲地下莖과 비슷하다.

4) 竹柴胡의 構造: 橫斷面에 있어서 表皮는 거의 떨어져서 없고 간혹 남은것은 1層으로서 長方形의 細胞로 되어있다. 콜크층은 5~8層으로 과히 두껍지 않고 콜크화 되어 있다.

形成層은 明確히 보이지 않고, 皮部의 形成層과 콜크層중간에 커다란 分泌導管 1層의 環狀을 이루어 配列되어 있다. 分泌導는 接線方向으로 놓인 橢圓形이며 樹脂狀의 物質이 들어있다. 이 樹脂狀 物質은 Sudan III에 紅染되었다(Fig. 7).

木部에는 導管이 單獨 또는 數個 모여서 크고, 옆으로 긴 纖維束의 안쪽으로 配列되어있다. 이대형의 -纖維束은 4~8層으로서 接線方向으로 配列되어 階段狀을 이루고 있다(Fig. 9).

髓部에도 커다란 分泌導管이 있으며 皮部에서 보인것과 같은 內容物을 가지고 있었다(Fig. 10).

導管은 階紋, 螺旋紋이 主이었다(Fig. 11 및 12).

採集한 개시호의 根에 對한 內部形態와 內容物을 觀察하였던 바(Fig. 13 및 14) 竹柴胡와 전혀 一致하였다.

### 3) 理化學的 實驗

1) 細胞內 含有物: 皮部, 木部의 細胞中에 약간의 單澱粉粒이 있었으며 이들은 I<sub>2</sub>-KI試液에서 暗紫色을 나

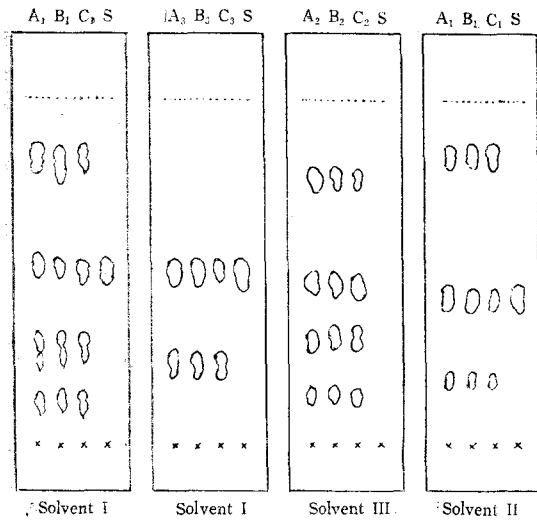


Fig. 15. TLC patterns of various extracts.  
S: standard.

타였다.

柔細胞와 分泌導 중에서 보이는 黄色油滴과 樹脂狀物質은 Sudan III에 紅染되었다.

2) 薄層크로마토그래피 :

試料의 調製 : 元柴胡(A), 개시호採集品(B), 竹柴胡(C)를 각각 Et<sub>2</sub>O(1)과 EtOH(2)로 溫浸, 濾液을 농축시켜 各各 試料 A<sub>1</sub>, B<sub>1</sub>, C<sub>1</sub>과 A<sub>2</sub>, B<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>를 만들고 한편 개시호(A, B, C)를 MeOH로 浸出하여 농조 엑기스를 만들어 물에 용해시키고 BuOH에 轉溶시켜 BuOH용액을 농축하여 시료 A<sub>3</sub>, B<sub>3</sub>, C<sub>3</sub>를 만들었다.

TLC展開 : 위 試料를 silica gel plate에서 각 용매(I, II, III)로 展開시켰을 때 대체로 同一한 pattern을 보여 成分相의 類似性을 나타내었다(Fig. 15).

Solvent : I : CHCl<sub>3</sub> : MeOH : H<sub>2</sub>O (30 : 15 : 1)

II : AcOEt : EtOH : H<sub>2</sub>O (16 : 4 : 1)

III : Et<sub>2</sub>O : hexane (25 : 20)

### 고찰 및 결론

우리나라 市場의 柴胡에는 唐柴胡, 元柴胡, 및 竹柴胡의 4種이 있다. 唐柴胡는 *Bupleurum falcatum*과 *B. scorzoneraefolium*으로 思料되며 元柴胡와 植柴胡는 *B. falcatum*으로 되어 있다<sup>11,12)</sup>.

그러나 韓國市場에서 많이 去來되며 輸出까지 되고 있는 竹柴胡에 對해서는 아직까지 그 起源植物과 成分이 밝혀진바 없었던바 本 研究에 依하여 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 竹柴胡는 개시호와의 內部構造가 전혀 一致하였고 TLC상의 pattern도 一致하였으므로 그 起源植物은 개시호 *Bupleurum longe-radiatum*임을 確定하였다.

2. 同一科, 同一屬에 속하는 元柴胡와 竹柴胡 및 개시호의 TLC상의 pattern이 비슷한 것은 成分相의 類似性을 提示하는 것으로 元柴胡와 同一 目的으로 竹柴胡가 使用되는 事實의 妥當性을 뒷받침하여 주는 것이다.

이 研究 進行中 많은 指導를 하여 주신 李善宙教授님에게 깊은 謝意를 表합니다.

<1974. 11. 14 접수>

### 문헌

- 1) 灘波恒雄 : 代謝 10, 205(1973).
- 2) 藤田, 木村(康) : 藥學雜誌 48, 264(1928).
- 3) EGWA, T.: *Rep. Taiwan Central Res. Lab.* 5, 179 (1916).
- 4) 佐藤文比古 : 藥學雜誌 61, 188 (1941).
- 5) 黑野, 酒井, 石田 : 藥學雜誌 73, 1209 (1953).
- 6) 武田, 久保田 : 藥學雜誌 73, 272 (1958).
- 7) SHIBATA, S. and KITAGAWA: *Chem. Pharm. Bull.* 14, 1023 (1966).
- 8) KUBAOA and TONAMI: *Tetrahedron* 23, 3333 (1967); 24, 676 (1968).
- 9) 韓, 劉 : 本草學 p.115 (1962).
- 10) 林基興 : 藥用植物學 各論 p.202 (1961).
- 11) 鄭台鉉 : 韓國植物圖鑑(下) p.458 (1961).
- 12) 佐藤潤平 : 漢藥의 原植物 p.172 (1965).

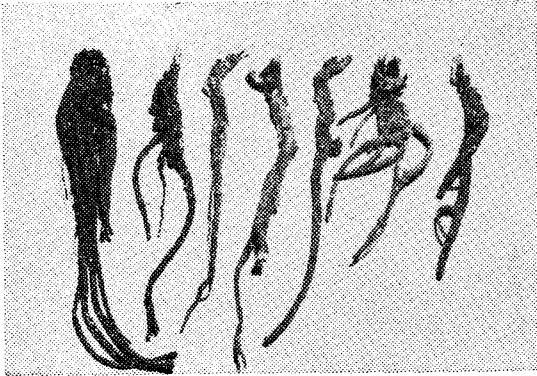


Fig. 1. "Won shiho"

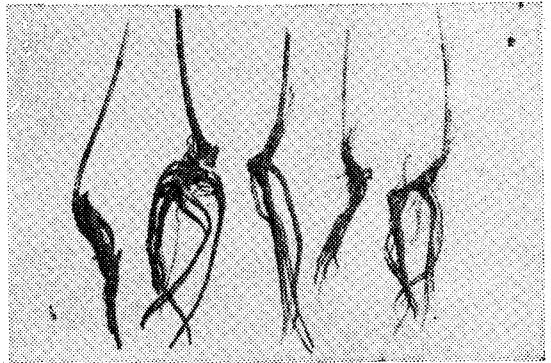


Fig. 2. "Shik shiho"



Fig. 3. "Dang shiho"

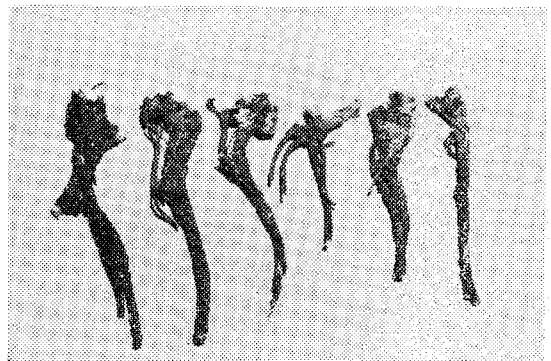


Fig. 4. "Jook shiho"



Fig. 5. "Shiho"(commercial)

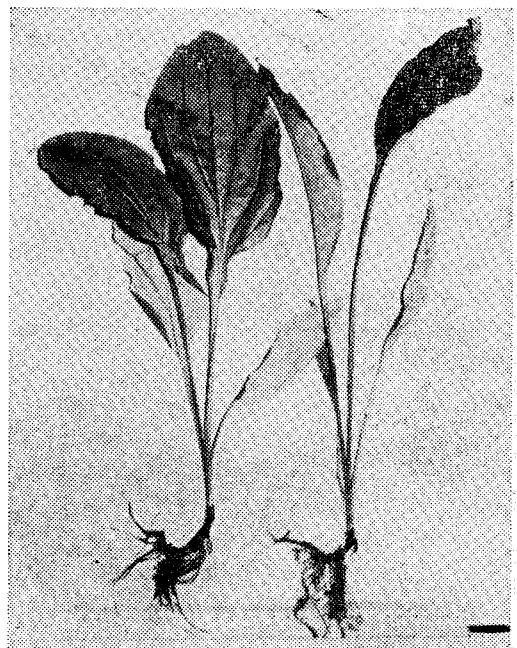


Fig. 6. *Bupleurum longe-radiatum*

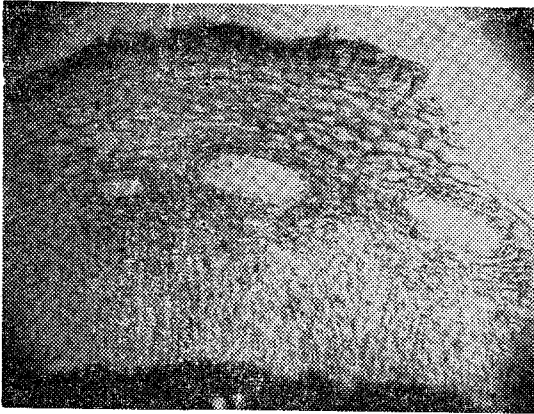


Fig. 7. Secretory canal

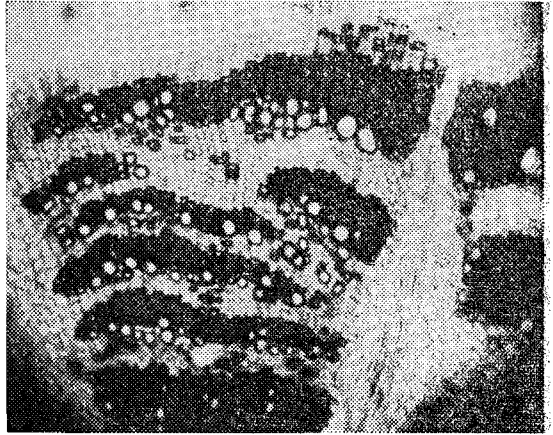


Fig. 8. Fiber bundle and medullary ray

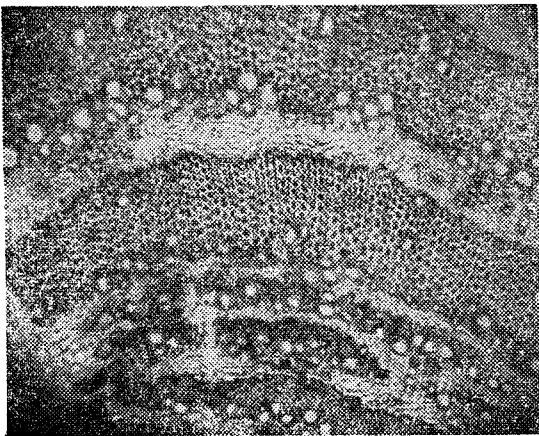


Fig. 9. Fiber bundle

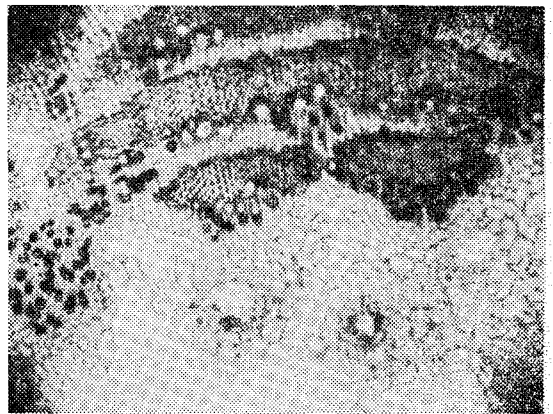


Fig. 10. Medullar and secretory canal

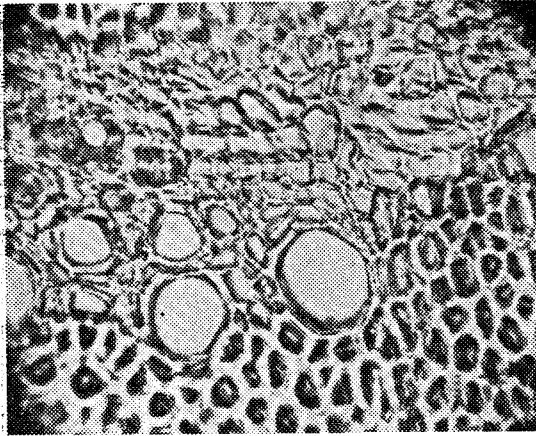


Fig. 11. Vessel and fiber

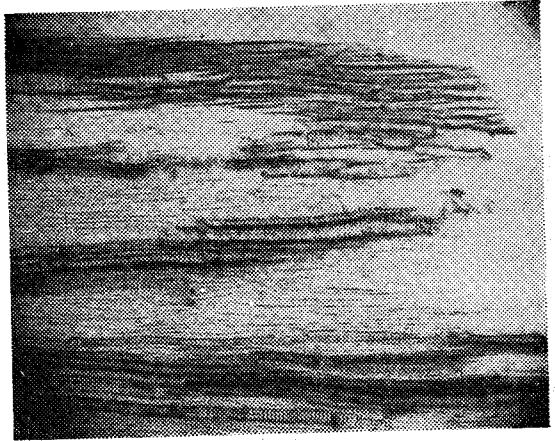


Fig. 12. Vessel

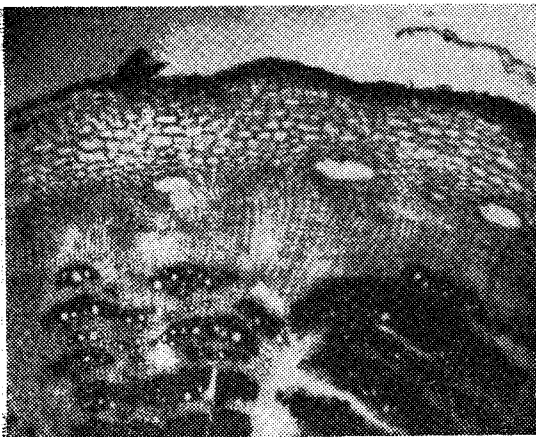


Fig. 13. Secretory canal

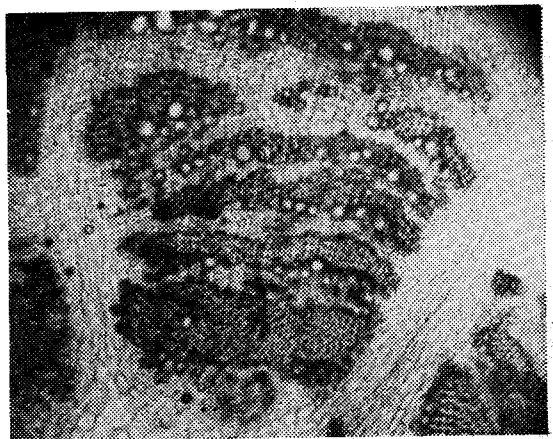


Fig. 14. Xylem

Fig. 7~12. "Jook shiho" (commercial)

Fig. 13~14. "Kae shiho" (collected)  
(*B. longe-radiatum*)