

국산 쥐오줌풀속 식물의 성분 연구(I)

Valeriana fauriei BRIQUET 변품종의 정유 성분 검색

金 昌 玟·柳 庚 秀

경희대학교 약학대학

Studies on the Constituents of Korean Valerians(I)

Screening Tests on the Volatile Oils from Korean *Valeriana fauriei* Species

Chang Min KIM and Kyung Soo Ryu

College of Pharmacy, Kyung Hee University, Seoul, Korea

To investigate the constituents of following plants, *Valeriana fauriei* species, which are *V. fauriei* var. *fauriei* HARA, *V. fauriei* form. *coreana* HARA and *V. fauriei* var. *dasycarpa* HARA, we carried out gas-liquid chromatographical analysis of the volatile oils of these plants and found that camphene, *l*-bornylacetate, α -pinene, β -pinene, *d,l*-limonene, *l*-borneol and α -kessylacetate were common components in their volatile oils. However, their terpenoidal composition was considerably different from α -kessylacetate in *V. fauriei* var. *fauriei*, from kessanol, ledol, kessoglycol and nardol in *V. fauriei* var. *dasycarpa*, and from kessoglycoldiacetate, α -kessylalcohol, faurinone and terpineol in *V. fauriei* form. *coreana*. It was found by gas-liquid chromatography that the terpenoidal patterns of these Korean valerians were similar to those of Japanese valerians.

서 론

*Valeriana*屬 植物은 *Valerianaceae*에 속하는 多年生 草本으로서 北半球 및 高山地帶에 약 200餘種이 分布되어 있고¹⁾, 우리나라에는 3種 2變種 3品種으로 모두 8種類가 自生하고 있는 것으로 알려져 있다²⁾.

유럽등지에서는 本屬 植物중 특히 *Valeriana officinalis* L.의 地下部를 valerian이라 하여 鎮靜 및 鎮痙藥 등으로 널리 사용하여 왔으며, 初期의 各國 醫藥品 公定書에도 *V. officinalis* 및 그 變品種의 地下部를 正品으로 收載하여 왔다³⁾.

그 후 植物 分類 方法의 變遷에 따라 그중 多數가 獨立種임이 確認되므로서 各國의 公定書에는 起源植物에 대한 記載가 대부분 수정되었으며 KP II에도 같은 경로를 밟아 섬쥐오줌풀 *V. dageletiana* NAKAI et MAEKAWA의 地下部를 吉草根으로 收載하고 있다⁴⁾.

本屬 植物의 地下部 精油는 少量에서 血壓을 上昇시

키고 多量에서는 中樞神經系를 抑制하여 中樞神經系의 反射興奮性을 減退시키는 것으로 알려져 왔으며, 大部分의 研究者들은 이러한 作用은 그 精油中에 함유되어 있는 isovaleric acid ester를 活性 成分으로 推定하였었다⁵⁾.

그 후 KREPINSKY 등⁶⁾은 그중에서도 특히 monocyclic terpene系의 *l*-bornylisovalerate를, STOLL 등⁷⁾은 유럽産 *V. officinalis*에서의 valerenic acid를, EICKSTEDT 등⁸⁾은 히말리야産 *V. wallichii* DC에서의 valepotrate(valtrate, acetovaltrate, didrovaltrate 등)를, 그리고 TAKAMURA 등⁹⁾은 일본産 *V. fauriei*에서의 kessoglycol類를 活性 成分으로 報告하고 있다.

그러나 研究者마다 起源植物과 그 活性成分을 각기 다르게 發表하고 있으므로 本屬 植物에 관한 지금까지의 研究結果만으로는 그 藥効學的인 異同을 論하기는 어려운 실정이다.

더우기 國産 本屬 植物은 起源植物에 관한 기제가

修正되었을 뿐만 아니라²⁾ 성분組成이나 활성성분의 연구는 아직 報告된 바 없으므로 전반적인 성분 연구가 뒤따라야 할 것이다.

따라서 著者들은 國產 本屬 植物中 *V. officinalis*와 더불어 醫藥用으로 이미 認定되어온 *V. fauriei*의 變品種에 속하는 쥐오줌풀 *V. fauriei* var. *fauriei* HARA, 좀쥐오줌풀 *V. fauriei* form. *coreana* HARA 및 광릉쥐오줌풀 *V. fauriei* var. *dasycarpa* HARA의 地下部 精油成分에 대하여 가스크로마토그램(GLC)으로 相互比較 檢索하고 그 定性的인 類緣關係를 밝히고자 하였다.

실험 방법

1. 實驗材料

쥐오줌풀, 광릉쥐오줌풀, 좀쥐오줌풀의 3種類를 Table I에서와 같이 採集하고 風乾하여 材料로 하였으며 일본 Toyama大學 藥草園 栽培品인 *V. fauriei*의 1種類를 대조품으로 使用하였다.

2. 精油成分의 檢索

위의 本屬 植物 4種의 地下部를 수증기 증류하여 얻은 精油를 常法에 따라 中性部分과 酸性部分으로 나누

Table I. The Data and Location of Collection of the *Valeriana* species used for Gas chromatographic Analysis of the Volatile oils.

Samples	<i>Valeriana</i> species	Location	Date
A.	<i>V. fauriei</i> var. <i>fauriei</i> (쥐오줌풀)	Cheju City province	Jun. 1975.
B.	<i>V. fauriei</i> var. <i>dasycarpa</i> (광릉오줌풀)	Kwangleung province	Jun. 1975.
C.	<i>V. fauriei</i> form. <i>coreana</i> (쥐쥐오줌풀)	Mt. Halla	Jun. 1975.
D.	<i>V. fauriei</i> (control)	Toyama Univ. (Japan)	May. 1974.

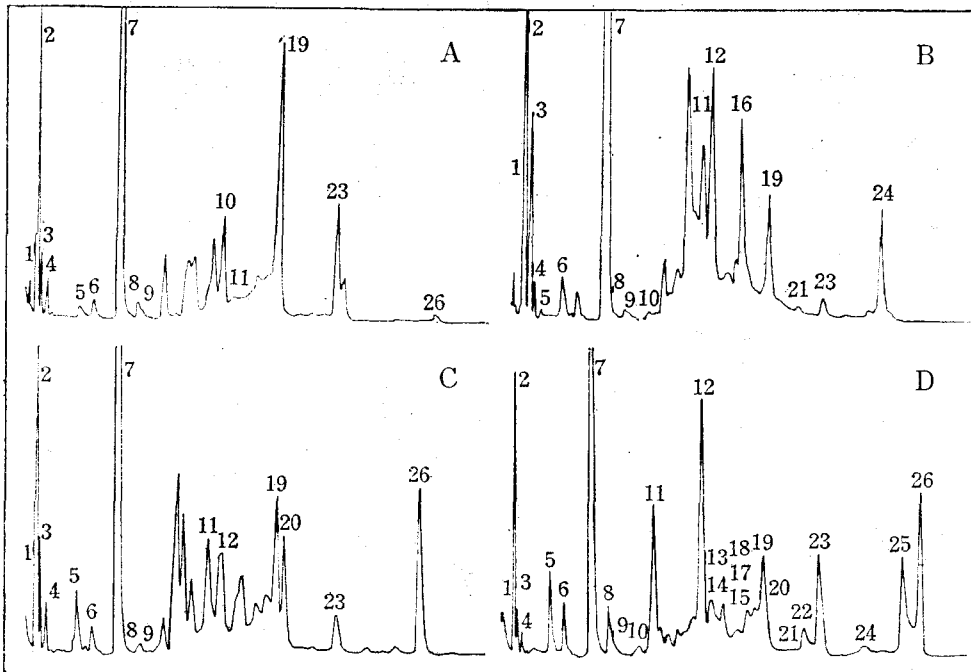


Fig. 1. Gas-liquid chromatograms for the volatile oils of underground portions of *Valeriana* species. A: *V. fauriei* var. *fauriei* B: *V. fauriei* var. *dasycarpa* C: *V. fauriei* form. *coreana* D: *V. fauriei* collected from Toyama univ. (Japan). Column: 1.5% OV-on shimalite W(80-mesh), ϕ 3mm \times 200cm. Temp.: programmed from 80° on the rate of 4° per min. Carrier: N₂ 30ml per min.

고, 그중 中性部分에 대하여 同一條件下에서 가스크로마토그래피를 행했으며, 일본산 本屬 植物인 *V. fauriei*의 地下部에서 얻은 精油의 가스크로마토그램 및 KIST所藏의 標品으로 대조 검색하였다. (Fig. 1)

결 과 및 고 찰

國產 本屬 植物中 *V. fauriei* 變品種인 쥐오줌풀, 줌쥐오줌풀 및 광릉쥐오줌풀의 3種類에 대하여 標品 및 일본 Toyama大學 栽培品과의 GLC를 利用한 比較檢索에서 그 地下部 精油에 含有되어 있는 것으로 推定되는 成分은 Table II와 같이 약 26種이었다.

이에 따르면 國산 *V. fauriei*의 3變品種에는 共通의 成分으로 camphene, *l*-bornylacetate, valeranone, α -pinene,

β -pinene, *d,l*-limonene, *l*-borneol, α -kessylacetate의 含有를 推定할 수 있었고, 種類別로는 쥐오줌풀에서의 α -kessylacetate, 광릉쥐오줌풀에서의 kessanol, ledol, kessoglycol, nardol 그리고 줌쥐오줌풀에서의 kessoglycoldiacetate, α -kessylalcohol, faurinone 및 terpineol로 推定되는 成分이 特徵的이었다.

일본 Toyama大學 栽培品 및 既히 報告된 일본各地 自生品인 *V. fauriei*에 대한 文獻¹⁰⁾과의 比較에서 kessoglycolacetate 및 kessoglycoldiacetate로 推定되는 成分 含量이 적은 것을 제외하고는 대체적으로 그 組成이 類似하다고 할 수 있었다.

또한 國內 각지에 分布되어 있는 本屬 植物에 대한 產地別 成分研究가 더 보완되어야 하겠지만 그 精油成分의 GLC pattern으로 미루어 國산 *V. fauriei*의 3變品種間에는 多少의 差異를 認定할 수 있었다.

Table II. The Constituents Estimated in the Underground Portion of Genus *Valeriana* by Gas-liquid Chromatography.

No. Constituent	Content				No. Constituent	Content			
	A	B	C	D		A	B	C	D
1. α -pinene	+	##	+	+	14. maaliol	±	±	±	+
2. camphene	###	###	###	###	15. nardol	±	+	±	t
3. β -pinene	+	##	+	+	16. ledol	±	##	±	+
4. <i>d,l</i> -limonene	+	+	+	+	17. faurinone	±	±	+	+
5. terpineol	t	t	+	+	18. intermediol	+	±	+	+
6. <i>l</i> -borneol	+	+	+	+	19. valeranone	##	##	##	##
7. <i>l</i> -bornylacetate	###	###	###	##	20. α -kessylalcohol	±	±	##	t
8. myrtenylacetate	t	t	t	t	21. kessanol	±	+	±	t
9. terpinylacetate	t	t	t	t	22. faurylacetate	±	±	±	t
10. β -gurjunene	t	t	t	t	23. α -kessylacetate	##	+	+	+
11. <i>l</i> -bornylisovalerate	t	##	##	##	24. kessoglycol	±	+	t	t
12. kessane	±	##	##	##	25. kessoglycolacetate	±	±	±	+
13. myrtenylisovalerate	±	±	±	+	26. kessoglycoldiacetate	±	±	##	##

A : *V. fauriei* var. *fauriei* B : *V. fauriei* var. *dasycarpa* C : *V. fauriei* form. *coreana* D : *V. fauriei* from Japan
Content : ## high # : medium, + : low, t : very low, ± : questionable.

결 론

國產 *V. fauriei*의 3變品種의 精油에는 共通의 成分으로 *l*-bornylacetate, camphene, valeranone, α -pinene, β -pinene, *d,l*-limonene, *l*-borneol 및 α -kessylacetate의

含有를 推定할 수 있었고, chemotaxonomy에 의한 특징으로는 쥐오줌풀에서의 α -kessylacetate, 광릉쥐오줌풀에서의 kessanol, ledol, kessoglycol, nardol, 그리고 줌쥐오줌풀에서의 kessoglycoldiacetate, α -kessylalcohol, faurinone 및 terpineol로 推定되는 成分을 각각 다르게 含有하고 있었으며 일본產 *V. fauriei*와는 그 精油成分 組成이 거의 類似하다고 볼 수 있었다.

(1976. 10. 15 接受)

문헌

1. WEHMER : *Die Pflanzenstoffe* 1190 (1952).
2. PARK : *Plant Taxonom. Soc. Korea* 3, 25 (1972).
3. 日本公定書協會:第九改正 日本藥局方解説書 D-165 (1976).
4. 보건사회부 : 대한약전 제2개정 제1부 83 (1967).
5. 赤松 : 和漢藥 p. 63 (1970).
6. KREPINSKY *et al.* : *Tetrahedron Letters* 169 (1962).
7. STOLL *et al.* : *Helv. Chim. Acta* 40, 1205 (1957).
8. EICKSTEDT *et al.* : *Arzneim. Forsch.* 19, 316 (1969).
9. TAKAMURA *et al.* : *J. Pharm. Assoc. Jap.* 93, 599 (1969), *ibid* 95, 1198, 1206 (1973).
10. HIKINO *et al.* : *J. Pharm. Assoc. Jap.* 89, 118 (1969); *ibid* 91, 650, 769 (1971); *ibid*, 92, 478, 498 (1972).