



甘草及其製劑之薄層層析鑑別

謝王昭昭 林秀珍 蔡明哲

曾千芳 溫國慶

第三組

甘草 (Glycyrrhizae Radix) 具解毒、鎮痙、鎮咳、祛痰、解毒、抗炎、抗潰瘍及類似腎上腺皮質等作用¹，其主要成分為 glycyrrhizin 及 flavonoids (liquiritin, isoliquiritin, licoricone, glycyrol)^{1,2}，以往鑑別甘草藥材以五官辨別，組織切片，粉末鏡檢等方法外，化學呈色法及薄層層析法亦常被應用³，但其方法易受到其他藥材之干擾，在中藥製劑中不易鑑別出甘草成分。為探求一簡易、方便的鑑別法，以定性製劑中的甘草，本實驗針對市售甘草藥材，以薄層層析法⁴的分離效

果，嘗試分離出甘草之特有成分²之圖譜特徵^{5,6}，為顧慮到藥材栽培地區，採收期不同及基原的不易確定¹，實驗藥材五件分別由台灣地區北、中、南藥房購得，並作共同性探討。本實驗並採用甘草的主成分 Glycyrrhizin 之對照用標準品作對照實驗，所有檢液及標準液僅以甲醇作簡單萃取，經 n-Butanol-g. Acetic Acid-Water (7:1:2.5)，n-Butanol-Ammonia Water-Ethanol (5:2:1) 及 Chloroform-Methanol-Water (30:10:1) 三種溶媒展開後，配合紫外燈 (波長 254nm) 或 H₂SO₄/Eth-

表一 甘草薄層層析圖譜中共同性色點及吸收斑點之Rf值

展 開 溶 媒	檢 出 方 法	
	U. V. 254 nm (暗色吸收斑點)	H ₂ SO ₄ /Ethanol (1:1) (黃色色點)
n-Butanol-g. Acetic Acid-Water (7:1:2.5)	0.24*, 0.40, 0.56, 0.73	0.24*, 0.40, 0.56, 0.72
n-Butanol-Ammonia Water-Ethanol (5:2:1)	0.24*, 0.79	0.24*, 0.79
Chloroform-Methanol-Water (30:10:1)	0.17, 0.29, 0.58, 0.67	0.17, 0.29, 0.58, 0.67

*Glycyrrhizin

表二 在紫外光 (波長 254 nm) 檢視下，各製劑甘草之薄層層析暗色吸收斑點之Rf值

製 劑 名 稱	展 開 溶 媒		
	n-Butanol-g. Acetic Acid-Water (7:1:2.5)	n-Butanol-Ammonia Water-Ethanol (5:2:1)	Chloroform-Methanol- Water (30:10:1)
清上防風湯	0.21*	0.21*, 0.48	0.29, 0.58
麻杏甘石湯	0.24*, 0.60, 0.77	0.29*, 0.53	0.20, 0.30, 0.60, 0.70
加味逍遙散	0.24*, 0.56, 0.73	0.24*, 0.79	0.17, 0.29, 0.42, 0.58

*Glycyrrhizin

藥物食品檢驗局調查研究年報(Ann. Rept. NLFD)

表三 在H₂SO₄/Ethanol (1:1)呈色後檢視下各製劑中甘草之薄層層析色點(黃色色點)之Rf值

製劑名稱	展 開 溶 媒		
	n-Butanol-g. Acetic Acid-water (7:1:2.5)	n-Butanol-Ammonia Water-Ethanol (5:2:1)	Chloroform-Methanol-Water (30:10:1)
清上防風湯	0.56, 0.73	0.32, 0.48	0.32, 0.61
麻杏甘石湯	0.24*, 0.40, 0.60, 0.77	0.13, 0.35, 0.53	0.20, 0.30, 0.63
加味逍遙散	0.40, 0.56, 0.72	0.30, 0.45	0.17, 0.29

*Glycyrrhizin

anol (1:1)呈色觀察等檢視法，可以發現所有甘草藥材市售品在各溶媒系中其薄層層析板皆呈現共同的圖譜及斑點特徵(表一)

以此結果應用於市售清上防風湯，麻杏甘石湯及加味逍遙散等含甘草之湯劑中，並依製劑中配伍藥材等調配空白製劑以資對照，則不論劑型為丸劑、散劑或濃縮劑等，均能很容易檢出甘草之特有斑點及其主成分 glycyrrhizin (表二及表三)，而對照的空白製劑中却觀察不到這些斑點。

參考文獻

1. 許鴻源等，1985，簡明藥材學，410~411，

新醫藥出版社

2. Kazuhlko Sagara, et al. 1985, Chem. Pharm. Bull. 33(12)5364~5368
 3. 1986，第十一改正日本藥局方解說，第二部，pp.D-198~200
 4. Egon Stahl, 1965, Thin-Layer Chromatography 1st English ed pp.97~200, Springer-Verlag Berlin. Heidelberg. New York
 5. 岡田憲三等，1981，藥學雜誌101(9) 822~828
 6. Mamoru Noguchi, 1978, Chem. Pharm. Bull. 26(9)2624~2629

甘草及其製劑之薄層

**THE THIN-LAYER CHROMATOGRAPHIC
IDENTIFICATION OF GLYCYRRHIZAE RADIX
AND ITS USE IN SOME CHINESE
HERBAL PREPARATIONS**

JAU-JAU WANG, HSIEH, SHION-JANE LIN,
MINE-JER TSAI, CHIEN-FANG TSENG AND KUO-CHING WEN

DIVISION OF PHARMACOGNOSY

ABSTRACT

In this experiment we developed three TLC solvent systems for identifying Glycyrrhizae Radix and Its use in some Chinese herbal preparations. The solvent systems consisted of: n-Butanol-g. Acetic Acid-Water (7:1:2.5), n-Butanol-ammonia Water-Ethanol (5:2:1) and Chloroform-Methanol-Water (30:10:1). With these solvent systems in the mobile phases, we

could easily separate the constituents of Glycyrrhizae Radix in the herbal formulas of Ching-shang-fang-feng-tang (清上防風湯), Ma-shing-kan-shih-tang (麻杏甘石湯) and Chia-wei-hsiao-yao-san (加味逍遙散). Consequently, using U.V. Light (254nm) or H₂SO₄/Ethanol (1:1) spray reagent clearly identified the spots showing the constituents of Glycyrrhizae Radix.