

編號：CCMP92-RD-108

中藥藥膠布及藥酒製劑之成分分析及其釋出效應之研究(3-3)-中藥藥膠布劑製劑之基原鑑定及品質管制之研究

黃秀琴

嘉南藥理科技大學

摘 要

本計劃選擇如意金黃散，作為研究處方。已完成處方內各藥材之基原鑑定及指標成分 TLC 圖譜鑑定，同時，也建立該處方之最佳溶媒抽出液，及製品之指標成分 TLC 檢驗方法。並建立如意金黃散藥膠布製品之指標成分 TLC 檢驗方法，以建立一套完整性之藥膠布檢驗參考依據，而達到品質管制目的。

關鍵詞：如意金黃散、基原鑑定、TLC

(本文彩色附圖 01-12，詳見附錄四)

CCMP92-RD-108

Studies on the component analysis and the effect of release of marker components in patch formulas and tonic wine formulas.

(3-3)-Studies on the origin identification and the quality control in patch formulas.

Shiow-Chyn Huang

China Nan University of Pharmacy and Science

ABSTRACT

In this project, we select two traditional Chinese medicine formulas, Ru-I-Kin-Huang-San, as the research model formulations. We have completed the origin identification and TLC spectra of chemical markers for each crude drug the formulas. We have developed the TLC identification methods for the determination of the chemical markers in the ethanol extracts and commercial products of Ru-I-Kin-Huang-San. Besides an another.

We expect that these TLC methods can be used as the references of quality control and applied to determine their commerical formulas.

Keywords: Ru- I-Kin-Huang-San, origin identification, TLC.

壹、前言

藥膠布（貼布、膏藥）在國內為佔有相當大市場之一種外用製劑。市場上藥膠布之種類繁多，品質也參差不齊，主要原因為藥膠布之製法是以麻油與藥材浸泡後，再加熱、熬煮、抽取，而以麻油抽取，其有效成分之釋出及以麻油抽取是否適當等等條件，皆是影響藥膠布療效之原因。又對於藥膠布內指標成分之檢驗，僅能檢出後下之一些具揮發性成分，如 methyl salicylate 及 menthol 等成分，藥材之指標成分無法檢出，藥膠布之品質管制即無法建立。本三年整合型計劃，第一年（90 年）選擇萬應膏，第二年（91 年）選擇綠云膏，今年（92 年）選擇如意金黃散作為研究處方，本子計劃完成處方內各藥材基原鑑定、藥材指標成分 TLC 鑑定及藥膠布處方製品 TLC 檢驗及開發藥膠布處方製品 TLC 檢驗方法，建立一套完整性藥膠布檢驗依據。

貳、材料與方法

一、材料

（一）藥材

如意金黃散處方藥材：栝樓根 25g，黃柏、大黃、薑黃及白芷各 12.5g，厚朴、陳皮、甘草、蒼朮及天南星各 5.0g 等十味藥材。

（二）指標成分

如意金黃散處方各藥材指標成分：黃柏（berberine HCl, Nacalai）、大黃（emodin, Sigma）、薑黃（curcumin, Na-calai）、白芷（imperatorin, Extrasynthes e）、厚朴（magnolol, Nacalai）、陳皮（nobiletin, 賴宏亮教授提供）、甘草（glycyrrhizin, Sig-ma）、蒼朮（ β -eudesmol, WAKO）、栝樓根及天南星等藥材無指標成分，經基原確定後，以甲醇抽取物當指標成分。

（三）試藥及溶媒

methanol、95% ethanol、無水酒精、xylene、n-buthanol、t-butanol、formalin、faster green、safranin、glycerol、ethylacetate、toluene、chlorform、ether、n-hexane、冰醋酸、30% H_2SO_4 、矽膠 TLC 片、Balsam、麻油、石蠟塊等。

(四) 儀器設備

- 1.水浴器：台製
- 2.烘箱：台製
- 3.天秤：Shimadzu
- 4.減壓濃縮機：Heidolph WB2000
- 5.滑動式切片機：Sakurai vs-410
- 6.滾動式切片機：Sorvall JB-4
- 7.植物標本滲蠟機：Sakura 4640
- 8.TLC 照相裝置：Reprostar3
- 9.顯微鏡：Olympus BH
- 10.植物標本分注器 40-75°C 5L
- 11.水浴式石蠟伸展器：Labline-lo-boy 26103
- 12.紫外燈：Model UVGL-25

二、方法

(一) 如意金黃散處方中各藥材之基原鑑定

如意金黃散處方中各藥材皆以石蠟包埋切片法進行組織切片。

1.石蠟包埋切片法

將藥材以固定、脫水、滲蠟、埋蠟、切片、張貼切片、染色脫水及封片等步驟進行染色切片。

(1) 固定

將藥材切成約 $0.5 \times 0.5 \times 0.5 \text{ cm}^3$ 之大小，加入固定液（70%EtOH 90ml+冰醋酸 5ml+formalin 5ml）中浸置 5 小時，再以 50% EtOH 沖洗 30 分。

(2) 脫水

以 t-buthanol 及 95% EtOH 與水之各種不同混合液

(TBA)，將藥材逐次換置於混合液中進行脫水。

Step	t-Buthanol	95% EtOH	H ₂ O	時間 (時)
1	10 ml	40 ml	50 ml	1
2	20 ml	50 ml	30 ml	1
3	35 ml	50 ml	15 ml	1
4	55 ml	45 ml	0 ml	1
5	75 ml	25 ml	0 ml	1
6	100 ml	0 ml	0 ml	1

(3) 滲蠟

將脫水後之藥材置於 30 ml 之固定瓶內，在瓶口放置一摺疊之濾紙，內置入約 3-4 塊小石蠟塊，再蓋上瓶蓋，並將整個固定瓶置於 60-65°C 烘箱內約 14 小時，使石蠟慢慢融化而流下瓶底進行滲蠟。滲完蠟後將瓶蓋打開，同樣置於烘箱內 12 小時，使 TBA 揮發而留下液體之純蠟。

(4) 埋蠟

趁固定瓶內之石蠟還是液狀時，以夾子取出藥材置於一不銹鋼之模型容器內，一個模型內放入 4 個藥材小塊，並以切面向外排好，再加入液蠟、冷卻、凝固。

(5) 切片

將凝固之藥材埋蠟模型之蠟塊切成四塊，並將四邊多餘之蠟塊剔除，將切面之蠟修切至露出藥材，再將切面之對面邊之蠟固定於一小木塊之支持物上，夾於滾動式切片機之固定夾中以進行切片，切好之薄片置於水浴式石蠟伸展器內將薄片伸展。

(6) 張貼切片

先以蛋白及甘油之 (2:1) 之混合液取一滴置於載玻片上，塗開，放於加熱板上 40-45°C 烘乾。再將此載玻片撈起伸展器中之薄片置於加熱板中烘乾，以進行染色脫水及封片。

(7) 染色脫水及封片

將藥材之薄片進行下列之溶蠟、染色、脫水及封片之步驟。

Xylene	10 分
Xylene：無水酒精（1：1）	3 分
無水酒精	3 分
95% EtOH	3 分
85% EtOH	3 分
70% EtOH	3 分
50% EtOH	3 分
1% Safranin 之 50% EtOH 溶液	16 小時
水洗淨多餘染料	
50% EtOH	3 分
70% EtOH	3 分
85% EtOH	3 分
95% EtOH	3 分
0.5% Faster green 之 95%EtOH 溶液	1 分
95% EtOH 洗淨多餘 Faster green	
無水酒精洗二次	每次 3 分
Xylene：無水酒精(1：1)	3 分
Xylene	5 分
Balsam 封片	

染色後，於顯微鏡下觀察、拍照存檔，並與文獻中所記載之各藥材組織切片比對，以確定各藥材之基原。

（二）如意金黃散處方中各藥材之指標成分TLC鑑定及與麻油抽取之比較

1.如意金黃散處方中各藥材之甲醇萃取檢品溶液

先將如意金黃散處方中各藥材經絞碎機絞碎後，稱取各藥材約 10g，分別加甲醇 100ml，於水浴器中加熱迴流 30 分，冷卻後過濾，取濾液，濃縮並以甲醇定容至 10ml，作為藥材檢品溶液（1）。

2.如意金黃散處方中各藥材之麻油萃取檢品溶液

秤取經絞碎後之如意金黃散處方中各藥材約 10g，加麻油 30ml，於加

熱板上 120~130℃ 加熱 30 分，冷卻後過濾，取濾液倒入分液漏斗內，每次加甲醇 50ml，多次萃取麻油內之抽出物，直至萃取液無色，合併萃取液，經減壓濃縮並以甲醇定容至 10ml，作為藥材檢品溶液 (2)。

3. 如意金黃散處方中各藥材之指標成分標準溶液

秤取一、材料項中 (二) 指標成分之 1. 如意金黃散處方中各藥材之指標成分各約 1mg 於 10ml 之量瓶中，加甲醇溶解，並定容至 10ml，作為標準溶液。若無指標成分之藥材，則以甲醇萃取檢品溶液，當指標成分之標準溶液。

4. 如意金黃散處方中各藥材之指標成分 TLC 鑑定及與麻油抽取之比較

取一 10cm x 5cm 之矽膠 TLC 片，由底部往上 1.0cm 處劃上一直線，由左至右分別點上指標成分標準溶液、藥材甲醇萃取檢品溶液 (1) (其中黃柏、大黃、白芷及甘草等藥材，再點上 90 年各藥材之甲醇萃取檢品溶液，與今年的甲醇萃取檢品溶液比較) 及藥材麻油萃取檢品溶液 (2) 各 5 μ l，分別以適當展開溶媒展開，紀錄展開至頂點之距離，風乾 TLC 片，於 UV 燈下照射或以 30% H₂SO₄ 呈色劑呈色，比較指標成分標準溶液、藥材甲醇萃取檢品溶液 (1) 及藥材麻油萃取檢品溶液 (2) 所呈現之色點及 R_f 值之間之差異，並以照相裝置拍照存檔。

(三) 如意金黃散最佳溶媒抽出液中指標成分 TLC 鑑定

郵屏東科技大學提供如意金黃散之最佳溶媒 EtOH 抽出液，取 100ml 濃縮至 10ml，作為最佳溶媒抽出檢品溶液。

另取購得之各藥材指標成分標準品，依二、方法項中 (二) 之 3. 項，如意金黃散處方中各藥材之指標成分標準溶液之配製方法，配置各藥材之指標成分標準溶液。

另取不含有栝樓根藥材之如意金黃散處方藥材，依屏科大以最佳溶媒 (EtOH) 抽取方法抽取該處方，所得抽取液濃縮至 50ml，作為檢品溶液。

取最佳溶媒抽出檢品溶液、藥材之指標成分標準溶液及檢品溶液各 5 μ l，點於 TLC 板 (10cm x 5cm 之矽膠 TLC 片) 上，分別以適當展開溶媒展開，風乾薄層板，於 UV 燈下照射或以適當呈色劑呈色，比較最佳溶媒抽出檢品溶液、藥材之指標成分標準品溶液及檢品溶液，所呈現之色點及 R_f 值之間之差異，以檢出如意金黃散以最佳溶媒抽出液中是否有栝樓根之指標成分抽出。並建立最佳溶媒抽出液中各藥材之指標成分之 TLC 之檢驗。同時以 TLC 照相裝

置拍照存檔。

以相同方法分別針對如意金黃散處方中，除去每一個藥材進行抽取及與最佳溶媒抽出物及藥材指標成分之 TLC 比較，即可了解到最佳溶媒抽出之情形。

(四) 如意金黃散水性及油性藥膠布製品中指標成分TLC檢驗

取由高雄醫學大學製成之水性及油性如意金黃散藥膠布各 10 塊，將其裁成 1x1cm 之小片，置入 1L 之燒杯中，每次加 250ml 之 n-hexane 於水浴器中加熱抽取，直至 n-hexane 無色為止，合併 n-hexane 抽取液，過濾，將濾液濃縮至 10ml，作為藥膠布製品之 n-hexane 抽出液。再將 n-hexane 抽取後之藥膠布殘渣，以每次

250ml EtOH 加熱抽取，直至 EtOH 無色為止，合併 EtOH 抽取液，過濾，將濾液濃縮至乾，再取濃縮物約 4g，加 EtOH 定容至 10ml，作為藥膠布製品之 EtOH 抽出液。

取各藥材之指標成分標準溶液、藥膠布製品之 n-hexane 抽出液及藥膠布製品之 EtOH 抽出液，各 5 μ l，分別點於一 10cm x 5cm 之 TLC 板上，以鑑定如意金黃散各藥材之指標成分相同之展開溶媒展開，紀錄展開至頂點之距離，風乾 TLC 片，於 UV 燈下照射或以 30% H₂SO₄ 呈色劑呈色，並與標準溶液中所呈現之色點比較，以檢驗 n-hexane 抽出液及 EtOH 抽出液中是否含有各藥材之指標成分。

參、結果

一、如意金黃散處方中各藥材之基原鑑定

(一) 如意金黃散處方中各藥材之基原鑑定

1. 栝樓根

[藥材性狀] 本品成不規則圓柱形，瓣塊狀或紡錘形，長 8~20cm，直徑 1.5~5cm。外皮黃白色或淡棕黃色，有縱皺紋，細根痕及橫長皮孔。外皮刮去後較光滑，黃白色，質堅實。折斷面白色或淡黃色，粉性。

[組織構造] 栓皮層下方有 1~3 列石細胞斷續排列成環狀，石細胞橢圓形或多角形。韌皮部較窄。形成層不明顯。薄壁細胞中充滿澱粉粒，類圓形，臍點點狀，或人字狀，較大粒層紋明顯，亦有複粒。木部，導管 3~5 個成群或單獨散在。有的導管附近常有木間韌皮部。

依本品之外觀形態^(1a)及組織切片^(1b)觀察，並與文獻比對鑑定為瓜科 (Cucurbitaceae) 之栝樓根 *Trichosanthes kirilowii* Maxim. 之去外皮之乾燥根。(圖 1)

2. 黃柏

[藥材性狀] 本品厚約 2~4mm，外表面淡棕黃色，較平坦，具有不規則的縱裂紋，時有暗灰色的栓皮殘留，皮孔痕小而少見。內面為淡黃色或黃棕色。體輕，質硬，破折面為纖維性，斷面鮮黃色，無臭、味苦。

[組織構造] 橫切面木栓細胞呈方形，木栓形成層明顯；皮層寬廣，散有多數石細胞及草酸鈣方晶，石細胞單獨或數個成群，多為分枝狀，壁甚厚，層紋明顯，呈木化反應。長約 120 至 240 μm 。韌皮纖維束略呈帶狀，斷續成層排列。纖維束周圍細胞中含有草酸鈣方晶，形成結晶纖維。髓線明顯，2~3 列細胞。薄壁細胞中含細小澱粉粒，呈球形。

依本品之外觀型態^(2a)及組織切片^(2b)觀察，並與文獻比對，鑑定為芸香科 (Rutaceae) 之黃柏 *Phellodendron amurense* Rupr. 之乾燥莖皮。(圖 2)

3. 大黃

【藥材性狀】本品呈類圓柱形、圓錘形或不規則塊狀，長 5~18cm，直徑約 3~10cm。外皮表面黃棕色至紅棕色，有的可見星點散在。殘留的外皮棕褐色，多見粗皺紋。質地堅硬，中心稍鬆軟。橫斷面黃棕色。根莖髓部較寬廣，有星點類環狀排列。有特異之芳香，咀嚼之味苦而微澀，如沙粒樣之感覺。

【組織構造】本品橫切面，木栓層及皮層大多已除去。韌皮部篩管群明顯，薄壁組織發達，內含草酸鈣簇晶 20~65 μ m，並含多數澱粉粒。木質部含螺旋紋及網紋導管，導管 1 至數個相聚，徑約 55~105 μ m 稀疏排列。形成層明顯。髓腺細胞 2~4 列，內含棕色物質。近周邊處分布多數之星點，呈環狀排列，每一星點是開放性並立型異常維管束即形成層之內部為韌皮部，外側為木質部，由髓線將其彼此分開。

依本品之外觀型態^(3a)及組織切片^(3b)觀察，並與文獻比對，鑑定為蓼科 (Polygonaceae) 之北大黃 *Rheum palmatum* L. 之去外皮之乾燥根莖。(圖 3)

4. 薑黃

【藥材性狀】本品呈不規則卵圓形，圓柱形，長 2~7cm，徑 1~3cm，表面深黃色、粗糙，具有縱皺紋，有明顯葉痕之環節。質堅硬，破斷面平坦顆粒狀，淡黃~黃褐色，角質樣，有蠟樣光澤。內皮層環紋明顯，維管束呈點狀散生。氣香，味苦，可使唾液黃染。

【組織構造】本根莖橫切面，木栓層由 2~5 層木栓細胞構成，細胞呈類長方形。皮部有葉跡維管束，皮部及中心柱有多數不含纖維之維管束散在，維管束多為外篩包圍型。皮部有金黃色油滴樣物質。中心柱外層有由 1 至 2 層內皮細胞構成，皮層之薄壁細胞中存有澱粉粒及少數草酸鈣方晶。

依本品之外觀型態^(4a)及組織切片^(4b)觀察，並與文獻比對，鑑定為薑科 (Labiateae) 之薑黃 *Curcuma longa* L. 之乾燥根莖。(圖 4)

5. 白芷

【藥材性狀】本品根呈長圓錘形，長 8~25cm，直徑 1.5~2.5cm，表面黃棕色或淡棕色，根頂端有凹陷莖痕，根頭部近圓形，

具縱皺紋，偶而有支根痕跡及皮孔樣的橫向突起，質堅硬，斷面白色，粉性，形成層環狀，木部占斷面 1/3 強。皮部散有多數棕色油點。

〔組織構造〕 本根部橫切面，栓皮層 5~10 層，細胞呈長方形、類長方形。皮層寬厚，約 1/2，細胞呈長方形、類長方形，由外向內漸小。髓線及形成層明顯，約 2~3 列。富含的澱粉粒。

木質部由導管、木質部細胞、髓線細胞所組成。導管單生或群生，徑約 10~100 μm 主由螺旋紋、網紋、有緣孔紋導管所組成，尚見階紋導管。木部柔細胞，向中心部細胞越大。髓部細胞呈類方形、類圓形，類多邊形。

依本品之外觀型態^(5a)及組織切片^(5b)觀察，並與文獻比對，鑑定本品為繖形科科(Umbelliferae)之白芷 *Angelica dahurica* (Fisch.) Benth. et Hook. var. *formosana* (Boiss.) Yen 之乾燥根。(圖 5)

6. 厚朴

〔藥材性狀〕 本品常捲成筒狀，長 30~45cm，厚 2~5mm。外表面淡棕色，粗糙，有時呈鱗片狀，易剝落。表面裂紋少，有明顯橢圓形皮孔及縱皺紋。內表面紫棕色或深紫褐色，較光滑，具細密縱走紋路。質堅硬，不易折斷，折斷面纖維性，不平整。

〔組織構造〕 本品之橫切面，栓皮層發達，有數十層，呈木化反應。木栓形成層細胞 1~3 層，扁平緊密，細胞壁薄；栓皮內層皮層外層有一石細胞環帶，由 2~3 層石細胞所組成，各石細胞之膜壁厚薄不一致。

皮層中亦分布少數石細胞，單獨或成群，形狀不規則，油細胞多數，散在皮層中，內含黃棕色樹脂狀物質，篩部之纖維束由數十個纖維所構成，各纖維之橫切面成多角性，髓腺多呈 1~3 列。

依本品之外觀型態^(6a)及組織切片^(6b)觀察，並與文獻比對，鑑定本品為木蘭科(Magnoliaceae)之厚朴 *Magnolia officinalis* Rehd. et Wils. 之乾燥樹皮。(圖 6)

7 陳皮

〔藥材性狀〕 本品切成長條狀，厚 1~4mm，內表面淡黃色，外表面呈

褐色，有皺紋及凹下之細點狀油點。

【組織構造】本橫切面最外層由一層不齊形表皮細胞組成，外被角質層，表皮上可見明顯的氣孔，中果皮薄壁組織稍厚。靠近表皮的細胞呈長橢圓形，內側細胞呈類圓形，內含草酸鈣結晶，呈菱形、雙錐形及多面形。油室呈卵圓形～橢圓形。導管主要為螺旋紋及網紋導管。

依本品之外觀型態^(7a)及組織切片^(7b)觀察，並與文獻比對，鑑定本品為芸香科（Rutaceae）之橘 *Citrus reticulata* Blanco 的乾燥成熟外果皮。（圖 7）

8. 甘草

【藥材性狀】本品根部長條狀圓柱形，無分枝，長 30～100cm，直徑 0.6～3.5cm。外皮鬆緊不一。表皮紅棕色，具顯著的溝紋，縱皺紋，兩端切面平整，斷面略顯纖維性，黃白色，粉性，形成層環明顯，射線放射狀，有的有裂隙。中心髓部小。

【組織構造】橫切面，木栓細胞約 10～30 層細胞所構成，細胞呈長方形、扁長方形，壁薄而扁小。木栓形層不明顯。皮層狹窄，由 5～10 列薄壁細胞所構成，有纖維束散在，每束有纖維 5～10 多個，有時可見薄壁細胞中有棕色內含物，有裂隙。韌皮部約占 1/3，由韌皮纖維束、韌皮薄壁細胞、篩管群等交錯排列組成。束內纖維束散在，外側的篩管組織已頹廢成條狀。有草酸鈣方晶，形成結晶纖維。韌皮薄壁細胞中含許多的澱粉粒。形成層不明顯。木質部約占 2/3，由木部纖維束、導管、木部薄壁細胞、髓線細胞所組成。髓線 2～12 列細胞。導管巨大，單生或數個連生，徑 70～130 μ m 或更大，主要為有緣孔紋導管。有結晶纖維。中央為初生木質部，具有明顯的細胞間隙，常見有不規則裂隙。柔細胞中含許多澱粉粒。

依本品之外觀型態^(8a)及組織切片^(8b)觀察，並與文獻比對，鑑定本品為豆科（Leguminosae）之甘草 *Glycyrrhiza uralensis* Fischer et DC. 之乾燥根。（圖 8）

9. 蒼朮

【藥材性狀】本品常呈不規則連珠狀或結節狀圓柱形，長 4～10 cm，

直徑 1~4cm。表面呈黃棕色。頂端具莖痕及殘留莖基。易折斷，斷面黃白色，散有多數橙黃色或棕紅色油室，斷面纖維狀，極不平坦。

[組織構造] 本橫切面，栓皮層發達，由數十層栓皮細胞構成，栓皮層下方有石細胞帶 2 至多層，石細胞類方形。皮層裂隙多，纖維成束，韌皮部狹小，可見韌皮纖維。形成層成環狀，木質部纖維束較大，與導管群同列排列。皮層、韌皮部及髓部具有油細胞及草酸鈣小針晶，長 5~30 μ m。

依本品之外觀型態^(9a)及組織切片^(9b)觀察，並與文獻比對^(9c)，南蒼朮 (*Atractylodes lanceas*) 之韌皮部無纖維束及其針晶較長。以上特徵比對，鑑定本品為菊科 (Compositae) 之北蒼朮 *Atractylodes chinensis* (DC.) Koidz. 的乾燥根莖。(圖 9)

10. 生天南星

[藥材性狀] 本品成扁球形，高 1~2cm。直徑 2~6.5cm，表面乳白色或淡棕色，較光滑，莖基部有凹陷莖痕，周圍有麻點狀根痕，有的塊莖周邊有小扁球狀側芽。亦有不帶側芽的。質堅硬，不易破碎，斷面不平坦，白色，粉性。

[組織構造] 本品木栓細胞數層，成扁長方形，壁薄，排列緊密又整齊，細波狀彎曲。皮層外部的薄壁細胞呈不規則的扁長形，皮層內部的薄壁細胞呈不規則的圓形。有分泌細胞，內有棕色分泌物，周圍有黏液細胞。薄壁細胞含有草酸鈣的針晶束 30~80 μ m。澱粉粒儲存於薄壁中，單粒呈圓球形，臍點圓點狀，裂縫狀，三叉狀，多不明顯。複粒甚多約由 2~10 單粒組成。維管束散在皮層內部。

依本品之外觀型態^(10a)及組織切片^(10b)觀察，並與文獻比對^(10c)，掌葉半夏 (*Pinellia pedatisecta*) 之外形，常有側生 2~5 個乳頭狀小塊莖，本品種塊莖呈近圓球形。另由澱粉粒之臍點之型態也可區別，本品種之臍點呈三叉狀、裂縫狀，而 *P. pedatisecta* 及 *Arisaema erubescens* 品種之臍點成人字狀或十字狀。本品之臍點多不明顯。由以上特徵鑑定本品為天南星科 (Araceae) 之異葉天南星 *Arisaema heterophyllum* Blume 之乾燥塊莖。(圖 10)

二、如意金黃散處方中各藥材之指標成分 TLC 鑑定及如意金黃散處方各藥材與麻油抽取之比較 (圖 1~10)

藥材名稱	展開溶媒及呈色法	指標成分 R _f 值	甲醇萃取 R _f 值	麻油萃取 R _f 值
栝樓根 (圖 1)	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (12 : 1 : 1) , UV254	無指標成分 0.38(金黃色)	0.36 處有一金黃色色點	只在 0.89 處有一黑色色點, 其餘色點完全不見
黃柏 (圖 2)	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (7 : 1 : 2) , UV366	berberine 0.38(金黃色)	0.34 處有一金黃色色點(91 年 : 0.35)	在 0.37 處有一金黃色色點, 但高級性區域之色點與甲醇不同
大黃 (圖 3)	n-Hexane : EtOAc (4 : 1) , UV254	emodin 0.17(黃色)	0.16 處有一棕色色點(91 年 : 0.16)	於 0.18 處有一黃色色點, 但低極性的色點與甲醇不同
薑黃 (圖 4)	CHCl ₃ : MeOH (25 : 1) , UV254	curcumin 0.56(黃色)	0.52 處有一黑色色點	於 0.56 處雖有一黑色色點, 但中極性處之色點與甲醇不同
白芷 (圖 5)	CHCl ₃ UV254	imperatorin 0.40(黑色)	0.38 處有一黑色色點(90 年 : 0.39)	在 0.45 處有一黑色色點
厚朴 (圖 6)	CHCl ₃ : MeOH (25 : 1) , UV254	magnolol 0.96(藍色)	0.96 處有一個藍色色點	於 0.96 處有一個深藍色色點
陳皮 (圖 7)	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (8 : 1 : 0.5) , UV366	nobiletin 0.65(藍色)	0.66 處有一藍色色點	0.66 處雖有藍色色點, 但高極性處之色點完全不見
甘草 (圖 8)	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (7 : 2 : 1) , 30% H ₂ SO ₄	glycyrrhizin 0.35(棕色)	0.33 處有一參棕色色點(91 年 : 0.33 處有棕色色點)	0.30 處雖有淡棕色色點, 但高極性物之色點與甲醇不同
蒼朮 (圖 9)	Toluene : EtOAc (19 : 1) , 30% H ₂ SO ₄	β-eudesmol 0.19(淡棕色)	0.20 處有一棕色色點	0.19 處雖有棕色色點, 但低極性處之色點與甲醇不同
生天南星 (圖 10)	CHCl ₃ : MeOH (5 : 1) , UV254	無指標成分 0.17 ; 0.25 ; 0.35(黑色)	0.20 ; 0.24 ; 0.34 處各有一黑色色點	只在 0.92 處有黑色色點, 其餘色點完全不見

三、如意金黃散處方最佳溶媒抽出液中指標成分 TLC 鑑定 (圖 11)

藥材名稱	展開溶媒及呈色法	指標成分 R _f 值	全方少該藥材之指標成分 R _f 值	全方含該藥材之指標成分 R _f 值
黃柏	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (7 : 1 : 2) , UV366	berberine 0.47(金黃色)	於 0.47 處無金黃色色點	在 0.45 處有金黃色色點
大黃	n-Hexane : EtOAc (4 : 1) , UV254	emodin 0.22(黃色)	於 0.22 處無黃色色點	於 0.24 處有一黃色色點
薑黃	CHCl ₃ : MeOH (25 : 1) , UV254	curcumin 0.43(黃色)	於 0.43 處無黃色色點	於 0.41 處有一黃色色點
白芷	CHCl ₃ UV254	imperatorin 0.45(黑色)	於 0.45 處無黑色色點	於 0.45 處有一黑色色點
厚朴	CHCl ₃ : MeOH (25 : 1) , UV254	magnolol 0.69(藍色)	於 0.69 處無藍色色點	於 0.71 處有一藍色色點
陳皮	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (8 : 1 : 0.5) , UV366	nobiletin 0.75(藍色)	於 0.75 處無藍色色點	於 0.75 處有一藍色色點
甘草	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (7 : 2 : 1) , 30% H ₂ SO ₄	glycyrrhizin 0.24(黑色)	於 0.24 處無黑色色點	於 0.24 處有一黑色色點

四、如意金黃散水性及油性藥膠布製品中指標成分 TLC 檢驗 (圖 12)

1. 水性藥膠布

藥材名稱	展開溶媒及呈色法	指標成分 R _f 值	n-hexane 層萃取檢出之指標成分 ; R _f 值	EtOH 層萃取檢出之指標成分 ; R _f 值
黃柏	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (7 : 1 : 2) , UV366	berberine 0.50(金黃色)	於 0.50 處無金黃色色點	於 0.49 處有金黃色色點
薑黃	CHCl ₃ : MeOH (25 : 1) , UV254	curcumin 0.60(黃色)	於 0.60 處有黃色色點	於 0.60 處無黃色色點
白芷	CHCl ₃	imperatorin	於 0.26 處有黑色	於 0.27 處無黑色

	UV254	0.27(黑色)	色點	色點
厚朴	CHCl ₃ : MeOH (25 : 1) , UV254	magnolol 0.61(藍色)	於 0.60 處有一藍 色色點	於 0.61 處無一藍 色色點
蒼朮	Toluene : EtOAc (19 : 1) , 30% H ₂ SO ₄	β-eudesmol 0.32(淡棕色)	於 0.31 處有一淡 棕色色點	於 0.32 處無一淡 棕色色點

2. 油性藥膠布

藥材名稱	展開溶媒及呈 色法	指標成分 R _f 值	n-hexane 層萃取 檢出之指標成 分；R _f 值	EtOH 層萃取檢出之指 標成分；R _f 值
黃柏	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (7 : 1 : 2) , UV366	berberine 0.38(金黃色)	於 0.37 處有一 金黃色色點	於 0.37 處無一金黃 色色點
大黃	n-Hexane : EtOAc (4 : 1) , UV366	emodin 0.26(黃色)	於 0.26 處有黃 色色點	於 0.26 處無黃色色 點
薑黃	CHCl ₃ : MeOH (25 : 1) , UV254	curcumin 0.67(黃色)	於 0.67 處一有 黃色色點	於 0.67 處一無黃色 色點
白芷	CHCl ₃ UV254	imperatorin 0.24(黑色)	於 0.24 處有一 黑色色點	於 0.24 處無一黑色 色點
厚朴	CHCl ₃ : MeOH (25 : 1) , UV254	magnolol 0.65(藍色)	於 0.64 處有一 藍色色點	於 0.65 處無一藍色 色點
蒼朮	Toluene : EtOAc (19 : 1) , 30% H ₂ SO ₄	β-eudesmol 0.35(淡棕色)	於 0.35 處無一 淡棕色色點	於 0.34 處有一淡棕 色色點

肆、討論

一、如意金黃散處方各藥材之指標成分 TLC 鑑定中，因栝樓根及生天南星二藥材無法取得指標成分，此二藥材經基原鑑定後，以該藥材之甲醇萃取物當指標成分。而且，所呈現出來之 TLC pattern 也皆具獨特性，因此，上述二種藥材是以其甲醇萃取液，作為本研究之該藥材之指標成分。

另外，白芷藥材於 90 年，甘草、黃柏、大黃等藥材於 91 年已有使用，為了管控藥材之品質一致性，上述藥材今年除在基原鑑定確定與 90 及 91 年藥材一樣外，也將今年所購得之藥材之甲醇萃取物與去年者比較其 TLC，以確定今年所購得之藥材與 90 及 91 年相同。

二、為比較藥膠布傳統以麻油抽取是否適當，故本研究也增加如意金黃散處方之各藥材以麻油及甲醇抽取之比較，結果顯示只有白芷及厚朴二藥材，經麻油加熱後之成分不變外，天花粉及生天南星二藥材經麻油加熱抽取後，藥材之指標成分完全不見，而且大部分之成分皆與甲醇抽取者不同。而大黃、黃柏、薑黃、陳皮、甘草及蒼朮之指標成分雖存在，但其 TLC 在低極性及高極性部分之色點，皆與甲醇抽取者不同，另外，由屏東科技大學將如意金黃散處方以麻油、乙醇、50%乙醇及水等四種不同溶媒加熱抽取，探討最佳抽取溶媒結果，以乙醇之溶媒抽取最佳。由此二項結果可知，傳統以麻油來作為藥膠布之抽取溶媒，並不一定適合，應是製造一有效之藥膠布，選擇一適當之溶媒抽取是必需的。

三、在如意金黃散以最佳溶媒 (EtOH) 抽出液指標成分 TLC 鑑定項中，是以如意金黃散處方之所有藥材以 EtOH 抽取液，與不含鑑定該藥材之其他藥材之 EtOH 抽取液比較，來鑑定 EtOH 抽出液中確實含有該藥材存在。

四、由高雄醫學大學提供之如意金黃散水性及油性藥膠布製品，以 n-hexane 及 EtOH 不同溶媒分別萃取藥膠布，可較完全萃取出藥膠布之成分，而有利於檢出藥膠布之指標成分。本方法對如意金黃散水性藥膠布共可檢出黃柏、薑黃、白芷、厚朴及蒼朮等五種藥材之指標成分。油性藥膠布共可檢驗出黃柏、大黃、薑黃、白芷、厚朴及蒼朮等六種藥材之指標成分。

伍、結論與建議

- 一、本研究應用於如意金黃散處方中各藥材之指標成分 TLC 鑑定所選用之展開溶媒，皆是常用且易取得的溶媒，而且，僅以 UV254、UV366 及 30% H_2SO_4 當呈色之觀察，不使用其他複雜之呈色劑。因此，本方法適合作為未來產業界在如意金黃散處方藥材指標成分之 TLC 鑑定。
- 二、藥膠布製品之藥材指標成分 TLC 檢驗，常無法檢出指標成分，這是與藥膠布製品在抽提上，無法有效的抽提有關。本研究經改良，先以 n-hexane 抽取後，再以 EtOH 抽取，即可有效的將藥膠布上之成分抽出，又因藥材之指標成分分屬有脂溶性及高極性，故分別以 n-hexane 及 EtOH 抽取藥膠布製品，也可有效的將藥材之指標成分抽提出，本研究如意金黃散水性藥膠布共檢驗出黃柏、薑黃、白芷、厚朴及蒼朮等五種藥材之指標成分。油性藥膠布共可檢驗出黃柏、大黃、薑黃、白芷、厚朴及蒼朮等六種藥材之指標成分。因此，本方法也可提供未來在藥膠布製品之指標成分之檢驗方法，以建立藥膠布之品質管制。

陸、參考文獻

- (1)a. 國家中醫藥管理局，中華本草編委會，中華本草，上海科學技術出版社，1999，上海，第 5 冊，p.587。
b. 黃泰康，常用中藥成分與藥理手冊，中國醫藥科技出版社，1994，北京，p.471。
- (2)a. 行政院衛生署中醫藥委員會，中藥材品質管制－組織形態學鑑定，台北，民國 88 年 6 月，p.41。
b. 張貴君，常用中藥鑑定大全，黑龍江科學技術出版社，哈爾濱市，1993，p.738~739。
- (3)a. 黃泰康，常用中藥成分與藥理手冊，中國醫藥科技出版社，1994，北京，p.226。
b. 賴榮祥，原色生藥學，創譯出版社，台中，p.205。

- (4) a. 行政院衛生署中醫藥委員會，中藥材品質管制－組織形態學鑑定，台北，民國 88 年 6 月，p.281。
b. 黃泰康，常用中藥成分與藥理手冊，中國醫藥科技出版社，1994，北京，p.1467。
- (5) 行政院衛生署中醫藥委員會，中藥材品質管制－組織形態學鑑定，行政院衛生署中醫藥委員會，1999，台北，p.378。
- (6) a. 行政院衛生署中醫藥委員會，中藥材品質管制－組織形態學鑑定，行政院衛生署中醫藥委員會，1999，台北，p.59。
b. 黃泰康，常用中藥成分與藥理手冊，中國醫藥科技出版社，1994，北京，p.1401。
- (7) a. 行政院衛生署中醫藥委員會，中藥材品質管制－組織形態學鑑定，行政院衛生署中醫藥委員會，1999，台北，p.131。
b. 王玉璽，中藥組織鑑別彩色圖譜，人民軍醫出版社，1989，北京，p.9。
- (8) a. 行政院衛生署中醫藥委員會，中藥材品質管制－組織形態學鑑定，行政院衛生署中醫藥委員會，1999，台北，p.388。
b. 黃泰康，常用中藥成分與藥理手冊，中國醫藥科技出版社，1994，北京，p.670。
- (9) a. 行政院衛生署中醫藥委員會，中藥材品質管制－組織形態學鑑定，行政院衛生署中醫藥委員會，1999，台北，p.319。
b. 王玉璽，中藥組織鑑別彩色圖譜，人民軍醫出版社，1989，北京，p.72。
c. 中華本草編委會，中華本草，上海科學技術出版社，1999，上海，第 7 冊，p.709。
- (10) a. 行政院衛生署中醫藥委員會，中藥材品質管制－組織形態學鑑定，行政院衛生署中醫藥委員會，1999，台北，p.295。
b. 國家中醫藥管理局，中華本草編委會，中華本草，上海科學技術出版社，1999，上海，第 8 冊，p.504。
c. 中華本草編委會，中華本草，上海科學技術出版社，1999，上海，第 8 冊，p.504。

CCMP92-RD-108

中藥藥膠布及藥酒製劑之成分分析及其釋出效應之研究(3-3)-中藥藥膠布及藥酒製劑之基原鑑定及品質管制之研究(總報告)

嘉南藥理科技大學藥學系

黃秀琴

摘 要

本三年研究計劃選擇萬應膏、綠云膏、如意金黃散及金門龍鳳藥酒、十全大補藥酒，作為研究處方。共完成五處方內各藥材之基原鑑定及指標成分 TLC 圖譜鑑定，同時，也建立藥膠布之最佳溶媒抽出液，及以最嘉抽取溶媒製成之製品之指標成分 TLC 檢驗方法。並建立藥膠布及藥酒製品之指標成分 TLC 檢驗方法，以建立一套完整性之藥膠布及藥酒之檢驗參考依據，而達到品質管制目的。

關鍵詞：萬應膏、綠云膏、如意金黃散、金門龍鳳藥酒、十全大補藥酒、基原鑑定、TLC。

(本文彩色附圖 01-12，詳見附錄四)

CCMP92-RD-108

Studies on the component analysis and the effect of release of marker components in patch formulas and tonic wine formulas. (3-3)-Studies on the origin identification and the quality control in patch formulas and tonic wine formulas .

Shiow-Chyn Huang

China Nan University of Pharmacy and Science

ABSTRACT

In our three years projects, we selected five traditional Chinese medicine formulas, Wan-Ying-Kau patch, Lu Yun Kau patch, Ru-I-Kin-Huang-San patch , King-Men-Long wine and Su Chien Da Bu wine, as the research model formulations. We have completed the origin identification and TLC spectra of chemical markers for each crude drug the formulas. We have developed the TLC identification methods for the determination of the chemical markers in the best extract solvent for every patch of formulas. Besides an another, The TLC identification methods was also developed for the determination of every patch and wine.

We expect that these TLC methods can be used as the references of quality control and applied to determine their commercial formulas.

Keywords: Wan-Ying-Kau patch, Lu Yun Kau patch, Ru-I-Kin-Huang-San patch, King-Men-Long-Fong wine, Su Chien Da Bu wine, origin identification, TLC.

壹、前言

藥膠布（貼布、膏藥）在國內為佔有相當大市場之一種外用製劑。

市場上藥膠布之種類繁多，品質也參差不齊，主要原因為藥膠布之製法是以麻油與藥材浸泡後，再加熱、熬煮、抽取，而以麻油抽取，其有效成分之釋出及以麻油抽取是否適當等等條件，皆是影響藥膠布療效之原因。又對於藥膠布內指標成分之檢驗，僅能檢出後下之一些具揮發性成分，如 methyl salicylate 及 menthol 等成分，藥材之指標成分無法檢出，藥膠布之品質管制即無法建立。本三年整合型計劃，第一年（90 年）選擇萬應膏，第二年（91 年）選擇綠云膏，第三年（92 年）選擇如意金黃散，針對三處方之藥材基源鑑定、藥材指標成分 TLC 鑑定及藥膠布處方成品 TLC 檢驗及開發藥膠布處方成品 TLC 檢驗方法，建立一套完整性藥膠布檢驗依據。

中藥藥酒也是國人喜愛飲用的酒類之一，常藉由飲用藥酒以達促進血液循環、消除疲勞、增強活力作用。但是，國內藥酒大多含酒精濃度過高（一般皆在於 30% 以上），使得消費對象受到局限，而無法普遍化，反觀日本，已開發出 14% 低酒精濃度之中藥養命酒，其品質安定，適合大眾口味，產值相當大，銷售量逐年上升。再則，我國加入 WTO 後，酒製品定受到外國酒製品之衝擊，因此，研發出低酒精濃度（約 14%），可口、且具療效之藥酒的飲用，能更普遍性，且是進軍國際市場之最佳商機。但國內對於藥酒內藥材及成分之檢驗仍無檢驗標準，因此，本整合型計劃選擇衛生署公告之中藥酒劑基準方，90 年的金門龍鳳藥酒及 91 年的十全大補藥酒二種處方，進行開發安定且低酒精濃度（約 14%）之藥酒，建立藥酒內各藥材之基源鑑定、指標成分及成品之 TLC 檢驗方法，用以提昇藥酒之品質，確保其有效性，並為將來開拓國際市場，建立一套具參考價值之化學製造及臨床管控。

壹、材料與方法

一、材料

(一) 藥材

- 1.萬應膏處方藥材：川烏、草烏、生地黃、白蘞、白芨、肉桂、白芷、當歸、赤芍藥、羌活、苦參、烏藥、甘草、獨活、元參、大黃、木鱉子等十七味藥材。
- 2.綠云膏處方藥材：黃連、大黃、黃芩、黃柏、玄參、木鱉子等六味藥材。
- 3.如意金黃散處方藥材：枯樓根、黃柏、大黃、薑黃、白芷、厚朴、陳皮、甘草、蒼朮及天南星等十味藥材。
- 4.金門龍鳳藥酒處方藥材：五味子、山萸肉、巴戟天、肉蓯蓉、肉桂、當歸等六味藥材。
- 5.十全大補藥酒處方藥材：當歸、川芎、白芍、熟地黃、黨參、茯苓、白朮、甘草、肉桂、黃耆等十味藥材。

(二) 指標成分

- 1.萬應膏處方：川烏及草烏 (aconitine, 松浦)、生地黃 (catalpol, Naca-lai)、肉桂 (cinnamylaldehyde 及 cinnamic acid, Sigma)、白芷 (imperatorin, Extrasynthese)、當歸 (ferulic acid, Sigma)、赤芍藥 (paeoniflorin, Nacalai)、羌活 (isoimperatorin, 吳天賞教授提供)、甘草 (glycyrrhizin, Sigma)、獨活 (osthole, Nacalai)、大黃 (emodin, Sigma), 其中白蘞、白芨、苦參、烏藥、元參、木鱉子等藥材, 因無法取得指標成分, 經藥材基原鑑定後, 以該藥材之甲醇萃取物, 當該藥材之指標成分。
- 2.綠云膏處方：黃連 (coptisine HCl, 松浦)、大黃 (emodin, Sigma)、黃芩 (baicalin, Nacalai)、黃柏 (berberine HCl, Naca-lai)、玄參 (harpagoside, Extrasynthese), 木鱉子無指標成分, 經藥材基原鑑定後, 以該藥材之甲醇萃取物當指標成分。
- 3.如意金黃散處方各藥材指標成分：黃柏 (berberine HCl, Nacalai)、大黃 (emodin, Sigma)、薑黃 (curcumin, Nacalai)、白芷 (imperatorin, Extrasynthese), 厚朴 (magnolol, Naca-lai)、陳皮 (nobiletin, 賴宏亮教授提供)、甘草

(glycyrrhizin, Sigma)、蒼朮(β -eudesmol, WAKO)，
栝樓根及天南星等藥材無指標成分，經基原確定後，以
藥材之甲醇提取物當指標成分。

4.金門龍鳳藥酒處方：五味子(schisandrin, WAKO)、山萸肉(ursolic acid, Sigma)、肉桂(cinnamylaldehyde 及 cinnamic acid, Sigma)、當歸(ferulic acid, Sigma)，其中巴戟天、肉蓯蓉等藥材，因無法取得指標成分，經基原確定後，以該藥材之甲醇萃取物，當該藥材之指標成分。

5.十全大補藥酒處方：當歸(ferulic acid, Sigma)、白芍(paeoniflorin, Nacalai)、熟地黃(manninotriose, 生春堂藥廠提供)、肉桂(cinnamylaldehyde, Sigma)、甘草(glycyrrhizin, Sigma)、黃耆(calycosin, 自行分離)，川芎、黨參、茯苓及白朮等無指標成分，經基原確定後，以甲醇提取物當指標成分。

(三) 試藥及溶媒

methanol、95% ethanol、無水酒精、xylene、n-butanol、t-butanol、formalin、faster green、safranin、glycerol、ethylacetate、toluene、chlorform、ether、n-hexane、冰醋酸、30% H_2SO_4 、Dragendorff、矽膠 TLC 片、Balsam、麻油、石蠟塊等。

(四) 儀器設備

- 1.水浴器：台製
- 2.烘箱：台製
- 3.天秤：Shimadzu
- 4.減壓濃縮機：Heidolph WB2000
- 5.滑動式切片機：Sakurai vs-410
- 6.滾動式切片機：Sorvall JB-4
- 7.植物標本滲蠟機：Sakura 4640
- 8.TLC 照相裝置：Reprostar3
- 9.顯微鏡：Olympus BH
- 10.植物標本分注器 40-75°C 5L
- 11.水浴式石蠟伸展器：Labline-lo-boy 26103
- 12.紫外燈：Model UVGL-25

二、方法

(一) 萬應膏、綠云膏及如意金黃散及金門龍鳳藥酒十全大補藥酒處方中各藥材之基源鑑定

五種處方中藥材之赤芍、甘草、肉桂、烏藥、草烏、川烏等藥材以滑動式切片機切片法進行組織切片，其餘藥材則以石蠟包埋切片法進行組織切片。

1. 滑動式切片機切片法

將藥材固定於滑動式切片機之藥材固定夾中，以鋼刀進行切片，並將所得薄片先浸泡於甘油水（甘油與水等量混合）中，再選擇較佳之薄片進行染色。染色以 1% Safranin 之 50% EtOH 溶液染色 16 小時後，以水洗淨多餘之 Safranin 再分別以 50% EtOH、70% EtOH、85% EtOH 及 95% EtOH 脫水後再以 0.5% Faster green 之 95%EtOH 溶液染色 1 分，95% EtOH 洗淨多餘 Faster green，以濾紙吸乾溶液即可鏡檢。

2. 石蠟包埋切片法

將藥材以固定、脫水、滲蠟、埋蠟、切片、張貼切片、染色脫水及封片等步驟進行染色切片。

(1) 固定

將藥材切成約 $0.5 \times 0.5 \times 0.5 \text{ cm}^3$ 之大小，加入固定液（70%EtOH 90ml+冰醋酸 5ml+formalin 5ml）中浸置 5 小時，再以 50% EtOH 沖洗 30 分。

(2) 脫水

以 t-buthanol 及 95% EtOH 與水之各種不同混合液（TBA），將藥材逐次換置於混合液中進行脫水。

Step	t-Buthanol	95% EtOH	H ₂ O	時間（時）
1	10 ml	40 ml	50 ml	1
2	20 ml	50 ml	30 ml	1
3	35 ml	50 ml	15 ml	1
4	55 ml	45 ml	0 ml	1
5	75 ml	25 ml	0 ml	1
6	100 ml	0 ml	0 ml	1

(3) 滲蠟

將脫水後之藥材置於 30 ml 之固定瓶內，在瓶口放置一摺疊之濾紙，內置入約 3-4 塊小石蠟塊，再蓋上瓶蓋，並將整個固定瓶置於 60-65°C 烘箱內約 14 小時，使石蠟慢慢融化而流下瓶底進行滲蠟。滲完蠟後將瓶蓋打開，同樣置於烘箱內 12 小時，使 TBA 揮發而留下液體之純蠟。

(4) 埋蠟

趁固定瓶內之石蠟還是液狀時，以夾子取出藥材置於一不銹鋼之模型容器內，一個模型內放入 4 個藥材小塊，並以切面向外排好，再加入液蠟、冷卻、凝固。

(5) 切片

將凝固之藥材埋蠟模型之蠟塊切成四塊，並將四邊多餘之蠟塊剔除，將切面之蠟修切至露出藥材，再將切面之對面邊之蠟固定於一小木塊之支持物上，夾於滾動式切片機之固定夾中以進行切片，切好之薄片置於水浴式石蠟伸展器內將薄片伸展。

(6) 張貼切片

先以蛋白及甘油之 (2:1) 之混合液取一滴置於載玻片上，塗開，放於加熱板上 40-45°C 烘乾。再將此載玻片撈起伸展器中之薄片置於加熱板中烘乾，以進行染色脫水及封片。

(7) 染色脫水及封片

將藥材之薄片進行下列之溶蠟、染色、脫水及封片之步驟。

Xylene	10 分
Xylene：無水酒精 (1:1)	3 分
無水酒精	3 分
95% EtOH	3 分
85% EtOH	3 分
70% EtOH	3 分
50% EtOH	3 分
1% Safranin 之 50% EtOH 溶液	16 小時
水洗淨多餘染料	
50% EtOH	3 分
70% EtOH	3 分
85% EtOH	3 分

95% EtOH	3 分
0.5% Faster green 之 95%EtOH 溶液	1 分
95% EtOH 洗淨多餘 Faster green	
無水酒精洗二次	每次 3 分
Xylene：無水酒精（1：1）	3 分
Xylene	5 分
Balsam 封片	

染色後，於顯微鏡下觀察、拍照存檔，並與文獻中所記載之各藥材組織切片比對，以確定各藥材之基源。

（二）萬應膏、綠云膏及如意金黃散處方中各藥材之指標成分TLC鑑定及與麻油抽出物之比較

1. 藥材之甲醇萃取檢品溶液

分別將萬應膏、綠云膏及如意金黃散處方中各藥材經絞碎機絞後，稱取各藥材約 10g，分別加甲醇 100ml，於水浴器中加熱迴流 30 分，冷卻後過濾，取濾液，濃縮並以甲醇定容至 10ml，作為藥材檢品溶液（1）。

2. 萬應膏、綠云膏及如意金黃散處方中各藥材之麻油萃取檢品溶液

分別秤取經絞碎後之萬應膏、綠云膏及如意金黃散處方中各藥材約 10g，加麻油 30ml，於加熱板上 120~130°C 加熱 30 分，冷卻後過濾，取濾液倒入分液漏斗內，每次加甲醇 50ml，多次萃取麻油內之抽出物，直至萃取液無色，合併萃取液，經減壓濃縮並以甲醇定容至 10ml，作為藥材檢品溶液（2）。

3. 藥材標準指標成分溶液

秤取一、材料項中（二）項中萬應膏、綠云膏及如意金黃散處方各藥材之指標成分各約 1mg 於 10ml 之量瓶中，加甲醇溶解，並定容至 10ml，作為標準溶液。若無指標成分之藥材，則以甲醇萃取檢品溶液，當標準之指標成分溶液。

4. 萬應膏、綠云膏及如意金黃散處方中各藥材之指標成分 TLC 鑑定及與麻油抽出物之比較

取一 10cm x 5cm 之矽膠 TLC 片，由底部往上 0.7cm 處劃上一直線，由左至右分別點上指標成分標準溶液、藥材甲醇萃取檢品溶液（1）及藥材麻油萃取檢品溶液（2）各 5 μ l，分別以適當展開溶媒

展開，紀錄展開至頂點之距離，風乾 TLC 片，於 UV 燈下照射或以 30% H_2SO_4 或 Dragendorff' reagent 呈色劑呈色，比較指標成分標準溶液、藥材甲醇萃取檢品溶液（1）及藥材麻油萃取檢品溶液（2）所呈現之色點及 R_f 值之間之差異，並以照相裝置拍照存檔。

（三）萬應膏、綠云膏及如意金黃散最佳溶媒抽出液中指標成分TLC鑑定

由屏東科技大學提供萬應膏及如意金黃散的以乙醇之最佳溶媒抽出，綠云膏以 50%乙醇之最佳溶媒抽出，以屏科大之抽取方法，進行抽出萬應膏、綠云膏及如意金黃散之處方，作為最佳溶媒抽出檢品溶液。其抽取方法為：分別稱取萬應膏、綠云膏及如意金黃散處方中各藥材各 3.0g，於三個圓底燒瓶內，分別加三種處方之最佳溶媒 300ml，加熱迴流 24 小時後，過濾，並以定容至 300ml，取 100ml 濃縮至 10ml，作為最佳溶媒抽出檢品溶液。

另依上法秤取不含有川烏藥材之萬應膏處方各藥材，並依上法做出不含川烏之最佳溶媒抽出檢品溶液。

依同樣方法，作出綠云膏及如意金黃散二處方不含各藥材之最佳溶媒抽出檢品溶液。

另取購得之各藥材指標成分標準品，各 1mg，加甲醇 10ml 溶解，作為標準溶液。

取標準溶液、不含川烏之最佳溶媒抽出檢品溶液及最佳溶媒抽出檢品溶液，各 5 μl ，分別點於一 10cm x 5cm 之 TLC 板上，以適當展開溶媒展開，紀錄展開至頂點之距離，風乾 TLC 片，於 UV 燈下照射或以 30% H_2SO_4 或 Dragendorff' reagent 呈色劑呈色，比較標準溶液、不含川烏之最佳溶媒抽出檢品溶液及最佳溶媒抽出檢品溶液，所呈現之色點及 R_f 值之間之差異，以檢出萬應膏以最佳溶媒抽出液中，是否有川烏之指標成分抽出。並以照相裝置拍照存檔。

綠云膏及如意金黃散處方中各藥材，在最佳溶媒抽出液中之檢驗法，如上法操作。

（四）萬應膏、綠云膏及如意金黃散水性及油性藥膠布製品中指標成分TLC檢驗

取由高雄醫學大學製成之萬應膏、綠云膏及如意金黃散水性及油性藥膠布六塊，分別將其裁成 1x1cm 之小片，置入 1L 之燒杯中，每次加 250ml 之 n-hexane 於水浴器中加熱抽取，直至 n-hexane 無

色為止，合併 n-hexane 抽取液，過濾，將濾液濃縮至 10ml，作為藥膠布製品之 n-hexane 抽出液。再將 n-hexane 抽取後之藥膠布殘渣，以每次 250ml EtOH 加熱抽取，直至 EtOH 無色為止，合併 EtOH 抽取液，過濾，將濾液濃縮至乾，再取濃縮物約 2g，加 EtOH 定容至 10ml，作為藥膠布製品之 EtOH 抽出液。

取標準溶液、藥膠布製品之 n-hexane 抽出液及藥膠布製品之 EtOH 抽出液，各 5 μ l，分別點於一 10cm x 5cm 之 TLC 板上，以鑑定萬應膏、綠云膏及如意金黃散各藥材之指標成分相同之展開溶媒展開，紀錄展開至頂點之距離，風乾 TLC 片，於 UV 燈下照射或以 30% H₂SO₄ 或 Dragendorff' reagent 呈色劑呈色，並與標準溶液中所呈現之色點比較，以檢驗 n-hexane 抽出液及 EtOH 抽出液中是否含有各藥材之指標成分。

(六) 金門龍鳳藥酒及十全大補藥酒處方中各藥材之指標成分TLC鑑定

1. 藥材之甲醇萃取檢品溶液

先將金門龍鳳藥酒及十全大補藥酒處方中各藥材經絞碎機絞碎後，稱取各藥材約 10g，分別加甲醇 100ml，於水浴器中加熱迴流 30 分，冷卻後過濾，取濾液，濃縮並以甲醇定容至 10ml，作為藥材檢品溶液 (1)。

2. 藥材標準指標成分溶液

秤取一、材料項中 (二) 項中 2. 金門龍鳳藥酒及十全大補藥酒處方各藥材之指標成分各約 1mg 於 10ml 之量瓶中，加甲醇溶解，並定容至 10ml，作為標準溶液。若無指標成分之藥材，則以甲醇萃取檢品溶液，當標準之指標成分溶液。

3. 金門龍鳳藥酒及十全大補藥酒處方中各藥材之指標成分 TLC 鑑定

取一 10cm x 5cm 之矽膠 TLC 片，由底部往上 0.7cm 處劃上一直線，由左至右分別點上指標成分標準溶液及藥材甲醇萃取檢品溶液，各 5 μ l，分別以適當展開溶媒展開，紀錄展開至頂點之距離，風乾 TLC 片，於 UV 燈下照射或以 30% H₂SO₄ 或 Dragendorff' reagent 呈色劑呈色，比較指標成分標準溶液及藥材甲醇萃取檢品溶液，所呈現之色點及 R_f 值之間之差異，並以照相裝置拍照存檔。

(七) 金門龍鳳藥酒及十全大補藥酒製品中指標成分TLC檢驗

嘉義大學於

- (1) 90 年 8 月 28 日寄來 70%EtOH 於 30°C 浸泡 15 天及 30 天及 40°C 浸泡 15 天及 30 天之金門龍鳳藥酒浸泡液各 50ml 各 10 瓶，分別標示為 (a) ~ (j)，共 40 瓶，四組之浸泡液。
- (2) 於 90 年 9 月 27 日再寄來以 30%，50% 及 90% 之 EtOH 於 30°C 溫度下浸泡 30 天及 70%EtOH，30°C 溫度浸泡 60 天之金門龍鳳藥酒浸泡液，各 50ml 各 5 瓶，分別標示為 (a) ~ (e)，共 20 瓶，四組之浸泡液。
- (3) 於 90 年 10 月 23 日再寄來以 30%，50% 及 90% 之 EtOH 於 30°C 溫度下浸泡 60 天及 70%EtOH，30°C 溫度浸泡 90 天之金門龍鳳藥酒浸泡液，各 50ml 各 5 瓶，分別標示為 (a) ~ (e)，共 20 瓶，四組之浸泡液。
- (4) 於 90 年 11 月 21 日再寄來以 30%，50% 及 90% 之 EtOH 於 30°C 溫度下浸泡 90 天金門龍鳳藥酒浸泡液，各 50ml 各 5 瓶，分別標示為 (a) ~ (e)，共 15 瓶，四組之浸泡液。

先將各製品濃縮至 10ml 作成金門龍鳳藥酒浸泡液，再分別以 CHCl₃ : MeOH (9 : 1) 展開溶媒展開，以確定

70%EtOH 於 30°C 浸泡 15 天及 30 天，各 10 瓶[(a) ~ (j)]，共二組。

70%EtOH 於 40°C 浸泡 15 天及 30 天，各 10 瓶[(a) ~ (j)]，共二組。

70%EtOH 於 30°C 溫度浸泡 60 天及 90 天，各 5 瓶[(a) ~ (e)]，共二組。

30%EtOH 於 30°C 溫度下浸泡 30 天、60 天及 90 天，各 5 瓶[(a) ~ (e)]，共三組。

50% EtOH 於 30°C 溫度下浸泡 30 天、60 天及 90 天，各 5 瓶[(a) ~ (e)]，共三組。

90%EtOH 於 30°C 溫度下浸泡 30 天、60 天及 90 天，各 5 瓶[(a) ~ (e)]，共三組。每組之 10 瓶或 5 瓶之金門龍鳳藥酒浸泡液間皆相同。再取上述共十五組不同濃度 EtOH 浸泡，不同天數之金門龍鳳藥酒浸泡液每組之其中一瓶，作為藥酒製品溶液。

嘉義大學於 91 年 8 月 13 日、9 月 19 日及 10 月 23 日寄來，以 50%、70% 之 EtOH 於 30°C 浸泡 30 天、60 天及 90 天之十全大補藥酒浸泡液

各 50ml 各 2 瓶 (a 及 b)，共 12 瓶，二組不同 EtOH 濃度浸泡各 3 種不同天數之十全大補藥酒浸泡液各 2 瓶。

先將上列各製品濃縮至 10ml 作成十全大補藥酒浸泡液，再分別以 CHCl_3 : MeOH (9 : 1) 展開溶媒展開，確定：

50%EtOH 於 30°C 浸泡 30 天、60 天及 90 天各 2 瓶，共三組。

70%EtOH 於 30°C 浸泡 30 天、60 天及 90 天各 2 瓶，共三組。

每組之 2 瓶十全大補藥酒製品間皆相同。再取上述二組不同酒精濃度條件浸泡，不同天數之藥酒製品每組之其中一瓶，作為藥酒製品溶液。以 TLC 方法檢驗十全大補藥酒製品中是否存在各藥材之指標成分，其方法如下：

藥材指標成分標準品製備，如 (六) 項內 2. 各藥材指標成分之標準溶液製備。

取一 10cm x 5cm 之矽膠 TLC 片，由底部往上 0.7cm 處劃上一直線，由左至右分別點上指標成分標準溶液及藥酒製品溶液各 5 μ l，分別以展開各藥材之指標成分之展開溶媒展開，紀錄展開至頂點之距離，風乾 TLC 片，於 UV 燈下照射或以 30%H₂SO₄ 呈色劑呈色，比較藥酒製品溶液中是否有與各藥材之指標成分相同之色點存在，

以檢出藥酒製品溶液中，具有藥材之指標成分，並以照相裝置拍照存檔。

參、結果

一、萬應膏、綠云膏及如意金黃散處方中各藥材之基源鑑定

依藥材外觀性狀及組織切片染色顯微觀察萬應膏、綠云膏及如意金黃散三種藥膠布處方中各藥材之基原鑑定如下

藥材名稱	基 源 鑑 定
川烏	毛茛科(Ranunculaceae)之烏頭 <i>Aconitum carmichaeli</i> Debx.之乾燥子根
草烏	毛茛科(Ranunculaceae)之烏頭 <i>Aconitum carmichaeli</i> Debx.之乾燥主根
生地黃	玄參科(Scrophulariaceae)之地黃 <i>Rehmannia glutinosa</i> Libosch. var. <i>hueichingensis</i> Chas et Schih 之乾燥根
白薇	葡萄科(Vitaceae)之白薇 <i>Ampelopsis japonica</i> (Thunb.) Makino 之乾燥塊根
白芨	蘭科(Orchidaceae)之白芨 <i>Bletilla striata</i> (Thunb) Reichb. f.之乾燥塊莖
肉桂	樟科(Lauraceae)之肉桂 <i>Cinnamomum cassia</i> Presl 之乾燥樹皮
白芷	繖形科(Umbelliferae)之白芷 <i>Angelica dahurica</i> (Fisch.) Benbh. et Hook. var. <i>formosana</i> (Boiss.) Yen 之乾燥根
當歸	繖形科(Umbelliferae)之當歸 <i>Angelica sinensis</i> (Oliv.) Diels.之乾燥根
赤芍	毛茛科(Ranunculaceae)之赤芍 <i>Paeonia lactiflora</i> Pall.之乾燥根
羌活	繖形科(Umbelliferae)之羌活 <i>Notopterygium incisum</i> Ting ex H.T. Chang 之乾燥根莖
苦參	豆科(Leguminosae)之苦參 <i>Sophora flavescens</i> Ait. 之乾燥根
木鱉子	葫蘆科(Cucurbitaceae)之木鱉子 <i>Momordica cochinchinensis</i> (Lour.) Spreng.之乾燥成熟種子
烏藥	樟科(Lauraceae)之烏藥 <i>Lindera strychnifolia</i> (Sieb. et zucc.) Villl.之乾燥塊根
甘草	豆科(Leguminosae)之甘草 <i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fischer et DC.之乾燥根
獨活	繖形科(Umbelliferae)之獨活 <i>Angelica pubescens</i> Maxim. f. <i>biserrata</i> Shonet Yuan 之乾燥根
元參	玄參科(Scrophulariaceae)之玄參 <i>Scrophularia ningpoensis</i> Hemsl.之乾燥根
大黃	蓼科(Polygonaceae)之北大黃 <i>Rheum palmatum</i> L.之乾燥根
黃連	毛茛科(Ranunculaceae)之黃連 <i>Coptis chinensis</i> Franch.之乾燥根莖
大黃	蓼科(Polygonaceae)之北大黃 <i>Rheum palmatum</i> L.之乾燥根莖
黃芩	唇形科(Labiatae)之黃芩 <i>Scutellaria baicalensis</i> Georgi 之乾燥根
黃柏	芸香科(Rutaceae)之黃柏 <i>Phellodendron amurense</i> Rupr.之乾燥莖皮

	元參	玄參科(Scrophulariaceae)之玄參 <i>Scrophularia ningpoensis</i> Hemsl.之乾燥根
	木鱉子	葫蘆科(Cucurbitaceae)之木鱉子 <i>Momordica cochinchinensis</i> (Lour.) Spreng.之乾燥成熟種子
如意金黃散	栝樓根	瓜科(Cucurbitaceae)之栝樓根 <i>Trichosanthes kirilowii</i> Maxim.之去外皮之乾燥根
	黃柏	芸香科(Rutaceae)之黃柏 <i>Phellodendron amurense</i> Rupr.之乾燥莖皮
	大黃	蓼科(Polygonaceae)之北大黃 <i>Rheum palmatum</i> L.之去外皮之乾燥根莖
	薑黃	薑科(Labiatae)之薑黃 <i>Curcuma longa</i> L.之乾燥根莖
	白芷	繖形科(Umbelliferae)之白芷 <i>Angelica dahurica</i> (Fisch.) Benth. et Hook. var. <i>formosana</i> (Boiss.) Yen 之乾燥根
	厚朴	木蘭科(Magnoliaceae)之厚朴 <i>Magnolia officinalis</i> Rehd. et Wils.之乾燥樹皮
	陳皮	芸香科(Rutaceae)之橘 <i>Citrus reticulata</i> Blanco 的乾燥成熟外果皮
	甘草	豆科(Leguminosae)之甘草 <i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fischer et DC.之乾燥根
	蒼朮	菊科(Compositae)之北蒼朮 <i>Atractylodes chinensis</i> (DC.) Koidz.的乾燥根莖
	天南星	天南星科(Araceae)之異葉天南星 <i>Arisaema heterophyllum</i> Blume 之乾燥塊莖

二、萬應膏、綠云膏及如意金黃散處方中各藥材之指標成分 TLC 鑑定及與麻油不同溶劑抽取結果之差異

1. 萬應膏處方

藥材名稱	展開溶媒及呈色法	指標成分；R _f 值	甲醇萃取；R _f 值	麻油萃取；R _f 值
川烏	n-BuOH：冰醋酸：水(14：2：1)， Dragendorff	aconitine 0.41(橙色)	0.41(橙色)	只在 0.93 處有一橙色色點
草烏	n-BuOH：冰醋酸：水(14：2：1)， Dragendorff	aconitine 0.41(橙色)	0.40 處有一橙色色點	只在 0.89 處有一橙色色點
生地黃	CHCl ₃ ：MeOH (4：1)，30% H ₂ SO ₄	catalpol 0.09(棕色)	0.10 處有一棕黑色色點	0.90 及 0.83 處分別有棕色及淡棕色點
白薇	n-BuOH：冰醋酸：水(7：1：1)，UV254	無指標成分	0.48 處有一淡灰色色點	只在 0.93 處有一黑色色點
白芨	Toluene：EtOAc (1：1)， 30% H ₂ SO ₄	無指標成分	0.72 及 0.58 有二個膚色色點及 0.63 處有一淡藍色色點	0.58 處有一淡棕色 0.63 處有一淡棕黑色 0.76 有一棕紅色色點
肉桂	Toluene：EtOAc (1：1)， UV254	Cinnamylaldehyde (0.85，黑色) Cinnamic acid (0.85，黑色)	0.84 處有一黑色色點。於 0.33 處有一黑色色點	於 0.84 及 0.32 處皆有黑色色點
白芷	CHCl ₃ ，UV254	imperatorin 0.54(黑色)	0.53 處有一黑色色點	0.56 處有一黑色色點
當歸	CHCl ₃ ：MeOH (6：1)，UV254	ferulic acid 0.42(黑色)	0.42 處有一黑色色點	0.42 處並無黑色色點
赤芍	CHCl ₃ ：MeOH：EtOAc (8：2：1)， 30% H ₂ SO ₄	paeoniflorin 0.62(紫紅色)	0.62 處有一紫紅色色點	0.62 處並無紫紅色色點
羌活	Toluene：EtOAc (1：1)，UV254	isoimperatorin 0.75(黑色)	0.75 處有一黑色色點	0.75 處並無黑色色點
苦參	CHCl ₃ ：MeOH (4：1)， Dragendorff	oxymatrin 0.23(橙色)	0.23 處有一橙色色點	0.23 處並無橙色色點
木鱉子	CHCl ₃ ， UV254	無指標成分	0.11 處有一個黑色色點	0.43 及 0.23 處有二個黑色色點

烏藥	CHCl ₃ : MeOH (9 : 1) , UV254	無指標成分	0.27、0.36、0.83 及 0.88 處有四個棕 色色點	0.27、0.36、0.83 及 0.88 處有四 個棕色色點
甘草	n-BuOH : 冰醋酸 : 水(7 : 2 : 1) , 30% H ₂ SO ₄	glycyrrhizin 0.29(紅色)	0.21 處有一紅色色 點	0.21 處並無紅 色色點, 只在 0.89 處有棕色色 點
獨活	CHCl ₃ , UV254	osthole 0.55(藍色螢光)	0.56 處有一藍色螢 光色點	0.59 處有一藍 色螢光色點
元參	CHCl ₃ : EtOAc (1 : 1) , UV254	無指標成分	0.35 處有一灰色色 點	0.35 及 0.84 有 一黑色 0.75 處 有一灰色色點
大黃	n-Hexane : EtOAc (4 : 1) , UV254	emodin 0.27(灰色, 白光呈 淡黃色)	0.27 處有一灰色色 點	0.27 處有一灰 色色點

2. 綠云膏處方

藥材名稱	展開溶媒及呈色法	指標成分 R _f 值	甲醇萃取 R _f 值	麻油萃取 R _f 值
黃連	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (7 : 1 : 1) , UV366	coptisine 0.38(金黃色)	0.36 處有一金黃色 色點	在 0.38 處有一金 黃色色點, 但在高 極性及低級性區 域之色點與甲醇 不同
大黃	n-Hexane : EtOAc (4 : 1) , UV254	emodin 0.23(黑色)	0.24 處有一黑色色 點(90 年 : 0.23)	在 0.24 處有一黑 色色點, 但 TLCpattern 與甲 醇萃取者不同
黃芩	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (14 : 1 : 1) , UV254	baicalin 0.48(灰色)	0.48 處有一黑色色 點	只於 0.83 處有一 黑色色點
黃柏	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (7 : 1 : 2) , UV366	berberine 0.43(金黃色)	0.41 處有一金黃色 色點	在 0.41 處有一金 黃色色點, 但高級 性區域之色點與 甲醇不同
玄參	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (10 : 0.5 : 0.5) , UV254	harpagoside 0.59(黑色)	0.60 處有一黑色色 點(90 年 : 0.60)	只在 0.90 處有一 黑色色點
木鱉子	CHCl ₃ , UV254	無指標成分 0.06(黑色)	0.06 處有一個黑色 色點(90 年 : 0.06)	0.09 及 0.38 處有 二個黑色色點

3.如意金黃散處方

藥材名稱	展開溶媒及呈色法	指標成分 R _f 值	甲醇萃取 R _f 值	麻油萃取 R _f 值
栝樓根	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (12 : 1 : 1) , UV254	無指標成分 0.38(金黃色)	0.36 處有一金黃色色點	只在 0.89 處有一黑色色點,其餘色點完全不見
黃柏	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (7 : 1 : 2) , UV366	berberine 0.38(金黃色)	0.34 處有一金黃色色點(91 年 : 0.35)	在 0.37 處有一金黃色色點,但高級性區域之色點與甲醇不同
大黃	n-Hexane : EtOAc (4 : 1) , UV254	emodin 0.17(黃色)	0.16 處有一棕色色點(91 年 : 0.16)	於 0.18 處有一黃色色點,但低極性的色點與甲醇不同
薑黃	CHCl ₃ : MeOH (25 : 1) , UV254	curcumin 0.56(黃色)	0.52 處有一黑色色點	於 0.56 處雖有一黑色色點,但中極性處之色點與甲醇不同
白芷	CHCl ₃ UV254	imperatorin 0.40(黑色)	0.38 處有一黑色色點(90 年 : 0.39)	在 0.45 處有一黑色色點
厚朴	CHCl ₃ : MeOH (25 : 1) , UV254	magnolol 0.96(藍色)	0.96 處有一個藍色色點	於 0.96 處有一個深藍色色點
陳皮	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (8 : 1 : 0.5) , UV366	nobiletin 0.45(藍色)	0.66 處有一藍色色點	0.66 處雖有藍色色點,但高極性處之色點完全不見
甘草	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (7 : 2 : 1) , 30% H ₂ SO ₄	glycyrrhizin 0.35(棕色)	0.33 處有一參棕色色點(91 年 : 0.33 處有棕色色點)	0.30 處雖有淡棕色色點,但高極性物之色點與甲醇不同
蒼朮	Toluene : EtOAc (19 : 1) , 30% H ₂ SO ₄	β-eudesmol 0.19(淡棕色)	0.20 處有一棕色色點	0.19 處雖有棕色色點,但低極性處之色點與甲醇不同
生天南星	CHCl ₃ : MeOH (5 : 1) , UV254	無指標成分 0.17 ; 0.25 ; 0.35(黑色)	0.20 ; 0.24 ; 0.34 處各有一黑色色點	只在 0.92 處有黑色色點,其餘色點完全不見

為比較藥膠布傳統以麻油抽取是否適當，故本研究也增加萬應膏、綠云膏及如意金黃散三處方中各藥材以麻油及甲醇抽取之比較，結果顯示，三處方皆有大黃藥材，經麻油加熱抽取後，其指標成分雖存在，但其 TLC 在低極性及高極性部分之點，皆與甲醇抽取者不同。

另外，萬應膏處方除肉桂、白芷、獨活等藥材，經麻油加熱抽取後之指標成分仍存在外，其餘藥材之指標成分大多產生變化。綠云膏處方中黃芩、玄參及木鱉子及如意金黃散處方中之天花粉及生天南星二藥材等藥材經麻油加熱抽取後，藥材之指標成分皆不見，同時，TLC pattern 也與甲醇抽取者不同。綠云膏之黃連及黃柏及如意金黃散之黃柏、陳皮等藥材之指標成分雖存在，但其 TLC 在低極性及高極性部分之點，皆與甲醇抽取者不同。

三、萬應膏、綠云膏及如意金黃散最佳溶媒抽出液中指標成分 TLC 鑑定

1. 萬應膏處方

藥材名稱	展開溶媒及呈色法	指標成分 R _f 值	EtOH 萃取(最佳溶媒萃取)R _f 值	不含該藥材之 EtOH 萃取 R _f 值
川烏	n-BuOH：冰醋酸：水(14：2：1)，Dragendorff	aconitine 0.44(橙色)	0.41(橙色)	在 0.93 處有橙色色點
草烏	n-BuOH：冰醋酸：水(14：2：1)，Dragendorff	aconitine 0.40(橙色)	0.41 處有一橙色色點	只在 0.89 處有橙色色點
生地黃	CHCl ₃ ：MeOH (4：1)，30% H ₂ SO ₄	catalpol 0.08(棕色)	0.09 處有一棕黑色色點	指標成分直接與最佳溶媒抽出液比較
白蘞	n-BuOH：冰醋酸：水(7：1：1)，UV254	無指標成分	0.33、0.29、0.24 處有三個淡灰色色點	在 0.93 處有一黑色色點
白芨	Toluene：EtOAc (1：1)，30% H ₂ SO ₄	無指標成分 0.48 及 0.63 有二個膚色色點	0.48 及 0.63 有二個膚色色點及 0.63 處有一淡藍色色點	0.48 及 0.63 處並無膚色色點 0.63 處有也無淡藍色色點
肉桂	n-Hexane：EtOAc (1：1)，UV254	Cinnamylaldehyde(0.69，黑色)	0.68 處有一黑色色點	於 0.69 處並無黑色色點
白芷	CHCl ₃ ，UV254	imperatorin 0.46(黑色)	0.48 處有一黑色色點	0.48 處並無黑色色點

當歸	CHCl ₃ : MeOH (6 : 1) , UV254	ferulic acid 0.43(黑色)	0.45 處有一黑色 色點	指標成分直 接與最佳溶 媒抽出液比 較
赤芍	CHCl ₃ : MeOH : EtOAc (8 : 2 : 1) , 30% H ₂ SO ₄	paeoniflorin 0.24(紫紅色)	0.27 處有一紫紅 色色點	0.27 處並無 紫紅色色點
羌活	Toluene : EtOAc (1 : 1) , UV254	isoimperatorin 0.72(黑色)	0.72 處有一黑色 色點	指標成分直 接與最佳溶 媒抽出液比 較
苦參	CHCl ₃ : MeOH (4 : 1) , Dragendorff	oxymatrin 0.09(橙色)	0.09 處有一橙色 色點	0.09 處並無 橙紅色色點
木鱉子	CHCl ₃ , UV254	無指標成分 0.11(黑色)	0.13 處有一個黑 色色點	0.13 處並無 明顯黑色色 點
烏藥	CHCl ₃ : MeOH (9 : 1) , UV254	無指標成分 0.36(灰色)	0.46 處有一個灰 色色點	指標成分直 接與最佳溶 媒抽出液比 較
甘草	n-BuOH : 冰醋酸 : 水(7 : 2 : 1) , 30% H ₂ SO ₄	glycyrrhizin 0.34(紅色)	0.34 處有一紅色 色點	0.34 處並無 紅紅色色點
獨活	CHCl ₃ , UV254	osthole 0.62(藍色螢光)	0.63 處有一藍色 螢光色點	指標成分直 接與最佳溶 媒抽出液比 較
元參	CHCl ₃ : EtOAc (1 : 1) , UV254	Harpagoside 0.72(灰色)	0.72 處有一灰色 色點	0.72 處並無 灰色色點
大黃	n-Hexane : EtOAc (4 : 1) , UV254	emodin 0.22(灰色)	0.22 處有一灰色 色點	0.22 處也有 一灰色色 點，可能為 其他成分

2. 綠云膏處方

藥材名稱	展開溶媒及呈色法	指標成分 R _f 值	全方少該藥材之指標成分 R _f 值	全方含該藥材之指標成分 R _f 值
黃連	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (7 : 1 : 1) , UV366	coptisine 0.19(金黃色)	於 0.19 處無金黃色色點 0.22 及 0.30 處有二個金黃色色點	0.20 為 coptisine 色點。0.15、0.23 及 0.31 各有三個金黃色色點
大黃	n-Hexane : EtOAc (4 : 1) , UV366	emodin 0.19(淡橙色)	於 0.19 處無淡橙色色點	在 0.2 處有淡橙色色點
黃芩	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (14 : 1 : 1) , UV254	baicalin 0.43(灰色)	於 0.43 處無灰色色點	於 0.42 處有黑色色點
黃柏	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (7 : 1 : 2) , UV366	berberine 0.42(金黃色) palmatine 0.33(金黃色) coptisine 0.31(金黃色)	少黃連者於 0.31 處無金黃色色點 少黃柏者於 0.29 處有金黃色色點	於 0.39(berberine)、0.33(palmatine) 及 0.29(coptisine) 處各有三個金黃色色點
玄參	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (10 : 0.5 : 0.5) , UV254	harpagoside 0.49(黑色)	於 0.49 處無黑色色點	於 0.50 處有一黑色色點
木鱉子	CHCl ₃ , UV254	無指標成分 0.10(黑色)	於 0.10 處無黑色色點	於 0.12 處有一黑色色點

3. 如意金黃散處方

藥材名稱	展開溶媒及呈色法	指標成分 R _f 值	全方少該藥材之指標成分 R _f 值	全方含該藥材之指標成分 R _f 值
黃柏	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (7 : 1 : 2) , UV366	berberine 0.47(金黃色)	於 0.47 處無金黃色色點	在 0.45 處有金黃色色點
大黃	n-Hexane : EtOAc (4 : 1) , UV254	emodin 0.22(黃色)	於 0.22 處無黃色色點	於 0.24 處有一黃色色點
薑黃	CHCl ₃ : MeOH (25 : 1) , UV254	curcumin 0.43(黃色)	於 0.43 處無黃色色點	於 0.41 處有一黃色色點

白芷	CHCl ₃ UV254	imperatorin 0.45(黑色)	於 0.45 處無黑 色色點	於 0.45 處有一 黑色色點
厚朴	CHCl ₃ : MeOH (25 : 1) , UV254	magnolol 0.69(藍色)	於 0.69 處無藍 色色點	於 0.71 處有一 藍色色點
陳皮	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (8 : 1 : 0.5) , UV366	nobiletin 0.75(藍色)	於 0.75 處無藍 色色點	於 0.75 處有一 藍色色點
甘草	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (7 : 2 : 1) , 30% H ₂ SO ₄	glycyrrhizin 0.24(黑色)	於 0.24 處無黑 色色點	於 0.24 處有一 黑色色點
蒼朮	Toluene : EtOAc (19 : 1) , 30% H ₂ SO ₄	β-eudesmol 0.19(淡棕色)		
生天南星	CHCl ₃ : MeOH (5 : 1) , UV254	無指標成分 0.05 ; 0.21 ; 0.31(黑色)		

經屏東科技大學對萬應膏、綠云膏及如意金黃散三處方用麻油、乙醇、50%乙醇及水等四種溶媒進行抽取分析，以選擇最佳抽取溶媒，來進行三種藥膠布之抽取製造。結果三種處方之最佳抽取溶媒分別：萬應膏及如意金黃散為乙醇，綠云膏為 50%乙醇。

三種藥膠布處方經最佳抽取溶媒進行抽取後，以處方中各藥材的 TLC 鑑定之展開溶媒，進行各藥材之指標成分 TLC 鑑定，皆可鑑定各藥材之指標成分。

四、萬應膏、綠云膏及如意金黃散水性及油性藥膠布製品中指標成分 TLC 檢驗

1. 萬應膏

藥材名稱	展開溶媒及呈色法	指標成分 R _f 值	n-Hexane 萃取檢出 之指標成分；R _f 值	EtOH 萃取檢出 之指標成分；R _f 值
肉桂	n-Hexane : EtOAc (4 : 1) , UV254	Cinnamylaldehy- de 0.44(灰色)	0.42(灰色)	EtOH 萃取層並 無指標成分之檢 出

白芷	CHCl ₃ , UV254	Imperatorin 0.27(灰色)	0.27(灰色)	EtOH 萃取層並 無指標成分之檢 出
當歸	CHCl ₃ : MeOH (6 : 1) , UV254	Ferulic acid 0.33(灰色)	n-Hexane 萃取層並 無指標成分之檢出	0.31(灰色)
羌活	Toluene : EtOAc (1 : 1) , UV254	Isoimperatorin 0.66(灰色)	0.65(黑色)	EtOH 萃取層並 無指標成分之檢 出
苦參	CHCl ₃ : MeOH (4 : 1) , Dragendorff	Oxymatrine 0.10(橙色)	n-Hexane 萃取層並 無指標成分之檢出	0.11(橙色)
大黃	n-Hexane : EtOAc (4 : 1) , UV254	Emodin 0.20(灰色)	0.22(灰色)	EtOH 萃取層並 無指標成分之檢 出
白芨	Toluene : EtOAc (1 : 1) , 30% H ₂ SO ₄	無指標成分 0.56 及 0.69 有二 個膚色色點	0.56 及 0.69 有二 個膚色色點	EtOH 萃取層並 無指標成分之檢 出
木鱉子	CHCl ₃ , UV254	無指標成分 0.13(黑色)	0.13(黑色)	EtOH 萃取層並 無指標成分之檢 出
生地黃	CHCl ₃ : MeOH (4 : 1) , 30% H ₂ SO ₄	Catalpol 0.09(淡棕色)	n-Hexane 萃取層並 無指標成分之檢出	0.09(深棕色)

2. 如意金黃散水性藥膠布

a. 水性藥膠布

藥材名稱	展開溶媒及呈色法	指標成分 R _f 值	n-hexane 層萃取檢 出之指標成分；R _f 值	EtOH 層萃取檢出 之指標成分；R _f 值 值
黃柏	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (7 : 1 : 2) , UV366	berberine 0.50(金黃色)	於 0.50 處無金黃色 色點	於 0.49 處有金黃色 色點
薑黃	CHCl ₃ : MeOH (25 : 1) , UV254	curcumin 0.60(黃色)	於 0.60 處有黃色色 點	於 0.60 處無黃色色 點
白芷	CHCl ₃ UV254	imperatorin 0.27(黑色)	於 0.26 處有黑色色 點	於 0.27 處無黑色色 點
厚朴	CHCl ₃ : MeOH	magnolol	於 0.60 處有一藍色	於 0.61 處無一藍色

	(25 : 1) , UV254	0.61(藍色)	色點	色點
蒼朮	Toluene : EtOAc (19 : 1) , 30% H ₂ SO ₄	β -eudesmol 0.32(淡棕色)	於 0.31 處有一淡棕色色點	於 0.32 處無一淡棕色色點

2. 油性藥膠布

藥材名稱	展開溶媒及呈色法	指標成分 R _f 值	n-hexane 層萃取 檢出之指標成分 ; R _f 值	EtOH 層萃取檢出之 指標成分 ; R _f 值
黃柏	n-BuOH : HOAc : H ₂ O (7 : 1 : 2) , UV366	berberine 0.38(金黃色)	於 0.37 處有一金黃色色點	於 0.37 處無一金黃色色點
大黃	n-Hexane : EtOAc (4 : 1) , UV366	emodin 0.26(黃色)	於 0.26 處有黃色色點	於 0.26 處無黃色色點
薑黃	CHCl ₃ : MeOH (25 : 1) , UV254	curcumin 0.67(黃色)	於 0.67 處一有黃色色點	於 0.67 處一無黃色色點
白芷	CHCl ₃ UV254	imperatorin 0.24(黑色)	於 0.24 處有一黑色色點	於 0.24 處無一黑色色點
厚朴	CHCl ₃ : MeOH (25 : 1) , UV254	magnolol 0.65(藍色)	於 0.64 處有一藍色色點	於 0.65 處無一藍色色點

萬應膏水性藥膠布可檢驗出肉桂、白芷、當歸、羌活、苦參、大黃、白芨、木鱉子及生地黃等九種藥材之指標成分。

綠云膏水性藥膠布共檢驗出木鱉子、大黃、黃柏、黃連等四種藥材之指標成分。油性藥膠布共檢驗出木鱉子、大黃、黃柏、黃連及玄參等五種藥材之指標成分。

如意金黃散水性藥膠布可檢出黃柏、薑黃、白芷、厚朴及蒼朮等五種藥材之指標成分。油性藥膠布共可檢驗出黃柏、大黃、薑黃、白芷、厚朴及蒼朮等六種藥材之指標成分。

五、金門龍鳳藥酒及十全大補藥酒處方中各藥材之基原鑑定

藥材名稱	基源鑑定
五味子	木蘭科(Magnoliaceae)之北五味子 <i>Schizandra chinensis</i> (Turcz) Baill.之乾燥成熟果實

金門龍鳳藥酒	山萸肉	山茱萸科(Cornaceae)之山茱萸 <i>Macrocarpium officinale</i> (Sieb. et zucc. Nakai.)之乾燥成熟果肉
	巴戟天	茜草科(Rubiaceae)之巴戟天 <i>Morinda officinalis</i> How 之乾燥根
	肉從蓉	列當科(Orobanchaceae)之肉從蓉 <i>Listanche deserti</i> 之乾燥帶鱗片的肉質莖
	肉桂	樟科(Lauraceae)之肉桂 <i>Cinnamomum cassia</i> Presl 之乾燥樹皮
	當歸	繖形科(Umbelliferae)之當歸 <i>Angelica sinensis</i> (Oliv.) Diels.之乾燥根
十全大補藥酒	當歸	繖形科(Umbelliferae)之當歸 <i>Angelica sinensis</i> (Oliv.) Diels.之乾燥根
	川芎	繖形科(Umbelliferae)之川芎 <i>Ligusticum wallichii</i> Franch.之乾燥根莖
	白芍	毛茛科(Ranunculaceae)之白芍 <i>Paeonia lactiflora</i> Pall.之去根皮乾燥根
	熟地黃	玄參科(Scrophulariaceae)之地黃 <i>Rehmannia glutinosa</i> Libosch. var. <i>hueichingensis</i> Chas et Schih 之根經蒸煮後乾燥
	黨參	桔梗科(Campanulaceae)之黨參 <i>Codonopsis pilosula</i> (Franch.) Nannf.之乾燥根
	茯苓	多孔菌科(Polyporaceae)之茯苓 <i>Poria cocos</i> Wolf 菌核除去栓皮後切片乾燥而得
	白朮	菊科(Compositae)之白朮 <i>Atractylodes macrocephala</i> Koidz 之乾燥根莖
	甘草	豆科(Leguminosae)之甘草 <i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fischer et DC.之乾燥根
	肉桂	樟科(Lauraceae)之肉桂 <i>Cinnamomum cassia</i> Presl 除去周皮之乾燥樹皮
	黃耆	豆科(Leguminosae)之膜莢黃耆 <i>Astragalus membranaceus</i> Bunge 之乾燥根

六、金門龍鳳藥酒及十全大補藥酒處方中各藥材之指標成分 TLC 鑑定

金門龍鳳藥酒十五組不同條件浸泡之藥酒製品，取其中一瓶檢出各藥材之指標成分

1. 當歸藥材之指標成分 TLC 檢出；展開溶媒：CHCl₃：MeOH(6：1)

浸 泡 條 件	指標成分；ferulic acid；R _f 值	藥酒製品 R _f 值
70%EtOH、30°C 浸泡 15 天	0.51；黑色色點	於 0.50 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.51；黑色色點	於 0.50 處有黑色色點
70%EtOH、40°C 浸泡 15 天	0.45；黑色色點	於 0.41 處有黑色色點
70%EtOH、40°C 浸泡 30 天	0.45；黑色色點	於 0.44 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.51；黑色色點	於 0.49 處有黑色色點
30%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.41；黑色色點	於 0.42 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.43；黑色色點	於 0.44 處有黑色色點
90%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.44；黑色色點	於 0.43 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.40；黑色色點	於 0.40 處有黑色色點
30%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.43；黑色色點	於 0.45 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.39；黑色色點	於 0.39 處有黑色色點
90%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.38；黑色色點	於 0.38 處有黑色色點
30%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.41；黑色色點	於 0.39 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.45；黑色色點	於 0.42 處有黑色色點
90%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.46；黑色色點	於 0.44 處有黑色色點

2. 肉桂藥材之指標成分 TLC 檢出；展開溶媒：Toluene：EtOAc（1：1）

浸 泡 條 件	指標成分 cinnamylaldehyde； cinnamic acid；R _f	藥酒製品 R _f 值
70%EtOH、30°C 浸泡 15 天	0.68；0.23；黑色色點	於 0.68；0.24 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.68；0.23；黑色色點	於 0.68；0.24 處有黑色色點
70%EtOH、40°C 浸泡 15 天	0.83；0.27；黑色色點	於 0.83；0.27 處有黑色色點
70%EtOH、40°C 浸泡 30 天	0.83；0.27；黑色色點	於 0.83；0.29 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.68；0.23；黑色色點	於 0.67；0.24 處有黑色色點
30%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.85；0.33；黑色色點	於 0.89；0.31 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.81；0.31；黑色色點	於 0.86；0.28 處有黑色色點
90%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.83；0.35；黑色色點	於 0.85；0.38 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.89；0.34；黑色色點	於 0.88；0.34 處有黑色色點
30%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.87；0.33；黑色色點	於 0.88；0.31 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.86；0.31；黑色色點	於 0.89；0.31 處有黑色色點
90%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.89；0.34；黑色色點	於 0.90；0.34 處有黑色色點
30%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.87；0.31；黑色色點	於 0.32 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.85；0.34；黑色色點	於 0.83；0.33 處有黑色色點
90%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.90；0.36；黑色色點	於 0.90；0.36 處有黑色色點

3. 巴戟天藥材指標成分 TLC 檢出；展開溶媒：n-Hexane：EtOAc(1.5：1)

浸 泡 條 件	巴戟天；無指標成分；R _f	藥酒製品 R _f
70%EtOH、30°C 浸泡 15 天	0.16；紫色色點	於 0.16 處有紫色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.16；紫色色點	於 0.17 處有紫色色點
70%EtOH、40°C 浸泡 15 天	0.19；紫色色點	於 0.19 處有紫色色點
70%EtOH、40°C 浸泡 30 天	0.19；紫色色點	於 0.19 處有紫色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.16；紫色色點	於 0.16 處有紫色色點
30%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.19；紫色色點	於 0.19 處有紫色色點
50% EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.20；紫色色點	於 0.19 處有紫色色點
90%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.19；紫色色點	於 0.19 處有紫色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.17；紫色色點	於 0.19 處有紫色色點
30%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.14；紫色色點	於 0.14 處有紫色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.16；紫色色點	於 0.17 處有紫色色點
90%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.15；紫色色點	於 0.16 處有紫色色點
30%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.14；紫色色點	於 0.15 處有紫色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.20；紫色色點	於 0.22 處有紫色色點
90%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.15；紫色色點	於 0.17 處有紫色色點

4. 山萸肉藥材指標成分 TLC 檢出展開溶媒：Benzene：acetone（9：1）

浸 泡 條 件	山萸肉；ursolic acid；R _f	藥酒製品 R _f
70%EtOH、30°C 浸泡 15 天	0.26；粉紅色色點	於 0.26 處有粉紅色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.26；粉紅色色點	於 0.26 處有粉紅色色點
70%EtOH、40°C 浸泡 15 天	0.32；粉紅色色點	於 0.23 處有粉紅色色點
70%EtOH、40°C 浸泡 30 天	0.32；粉紅色色點	於 0.26 處有粉紅色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.41；粉紅色色點	於 0.41 處有粉紅色色點
30%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.41；粉紅色色點	於 0.40 處有粉紅色色點
50% EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.41；粉紅色色點	於 0.41 處有粉紅色色點
90%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.41；粉紅色色點	於 0.41 處有粉紅色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.20；粉紅色色點	於 0.21 處有粉紅色色點
30%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.17；粉紅色色點	於 0.23 處有粉紅色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.18；粉紅色色點	於 0.16 處有粉紅色色點
90%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.19；粉紅色色點	於 0.19 處有粉紅色色點
30%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.18；粉紅色色點	於 0.17 處有粉紅色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.22；粉紅色色點	於 0.22 處有粉紅色色點
90%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.24；粉紅色色點	於 0.24 處有粉紅色色點

5. 五味子藥材之指標成分 TLC 檢出；展開溶媒：Toluene：EtOAc（9：1）

浸 泡 條 件	指標成分 schisandrin；R _f	藥酒製品 R _f 值
70%EtOH、30°C 浸泡 15 天	0.04；黑色色點	於 0.02 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.04；黑色色點	於 0.04 處有黑色色點
70%EtOH、40°C 浸泡 15 天	0.04；黑色色點	於 0.03 處有黑色色點
70%EtOH、40°C 浸泡 30 天	0.03；黑色色點	於 0.03 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.02；黑色色點	於 0.03 處有黑色色點
30%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.02；黑色色點	於 0.03 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.02；黑色色點	於 0.03 處有黑色色點
90%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.02；黑色色點	於 0.03 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.24；黑色色點	於 0.26 處有黑色色點
30%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.22；黑色色點	於 0.22 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.21；黑色色點	於 0.22 處有黑色色點
90%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.25；黑色色點	於 0.25 處有黑色色點
30%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.10；黑色色點	於 0.11 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.10；黑色色點	於 0.12 處有黑色色點
90%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.10；黑色色點	於 0.12 處有黑色色點

註：30°C，70%EtOH 浸泡 90 天，30%EtOH 浸泡 60 天、90 天 50%EtOH 浸泡 60 天、90 天及 90%EtOH 浸泡 60 天、90 天之樣品，以 Toluene：EtOAc(4：1) 展開。

6. 肉蓯蓉藥材之指標成分 TLC 檢出；展開溶媒：n-BuOH：冰醋酸：水（7：2：1）

浸 泡 條 件	無指標成分；R _f	藥酒製品 R _f 值
70%EtOH、30°C 浸泡 15 天	0.70；黑色色點	於 0.70 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.70；黑色色點	於 0.70 處有黑色色點
70%EtOH、40°C 浸泡 15 天	0.65；黑色色點	於 0.63 處有黑色色點
70%EtOH、40°C 浸泡 30 天	0.65；黑色色點	於 0.65 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.66；黑色色點	於 0.66 處有黑色色點
30%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.65；黑色色點	於 0.66 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.66；黑色色點	於 0.65 處有黑色色點
90%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.64；黑色色點	於 0.64 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.60；黑色色點	於 0.62 處有黑色色點
30%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.59；黑色色點	於 0.60 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.62；黑色色點	於 0.65 處有黑色色點
90%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.60；黑色色點	於 0.61 處有黑色色點

30%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.61；黑色色點	於 0.62 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.63；黑色色點	於 0.63 處有黑色色點
90%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.60；黑色色點	於 0.24 處有黑色色點

2. 十全大補藥酒

(一) 確認四組不同條件浸泡之每組 2 瓶藥酒製品之間皆相同之結果

浸 泡 條 件	R _f 值 (只表示 a 瓶之 R _f 值)
50%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.06；0.14；0.17；0.31；0.47；0.70；0.90
50%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.05；0.14；0.33；0.48；0.69；0.89
50%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.05；0.14；0.33；0.48；0.69；0.89
70%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.04；0.09；0.34；0.48；0.67；0.91
70%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.06；0.14；0.40；0.47；0.72；0.90
70%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.05；0.10；0.32；0.43；0.64；0.89

(二) 四組不同條件浸泡之藥酒製品，取其中一瓶檢出各藥材之指標成分之結果

1. 當歸藥材之指標成分 TLC 檢出

浸 泡 條 件	ferulic acid；R _f 值	藥酒製品 R _f 值
50%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.40；黑色色點	於 0.35 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.39；黑色色點	於 0.39 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.38；黑色色點	於 0.37 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.47；黑色色點	於 0.42 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.44；黑色色點	於 0.42 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.37；黑色色點	於 0.37 處有黑色色點

2. 川芎藥材指標成分 TLC 檢出

浸 泡 條 件	無指標成分；R _f 值	藥酒製品 R _f 值
50%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.42；藍色色點	於 0.43 處有淡藍色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.35；藍色色點	於 0.36 處有淡藍色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.35；藍色色點	於 0.36 處有藍色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.44；藍色色點	於 0.44 處有淡藍色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.35；藍色色點	於 0.36 處有淡藍色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.35；藍色色點	於 0.33 處有藍色色點

3. 白芍藥材指標成分 TLC 檢出

浸 泡 條 件	paeoniflorin ; R _f 值	藥酒製品 R _f 值
50%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.12 ; 黑色色點	於 0.12 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.19 ; 黑色色點	於 0.18 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.24 ; 黑色色點	於 0.22 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.13 ; 黑色色點	於 0.12 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.23 ; 黑色色點	於 0.22 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.18 ; 黑色色點	於 0.18 處有黑色色點

4. 熟地黃藥材指標成分 TLC 檢出

浸 泡 條 件	manninotriose ; R _f 值	藥酒製品 R _f 值
50%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.10 ; 黑色色點	於 0.09 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.06 ; 黑色色點	於 0.05 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.05 ; 黑色色點	於 0.05 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.13 ; 黑色色點	於 0.12 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.06 ; 黑色色點	於 0.08 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.05 ; 黑色色點	於 0.06 處有黑色色點

5. 黨參藥材指標成分 TLC 檢出

浸 泡 條 件	無指標成分 ; R _f 值	藥酒製品 R _f 值
50%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.39 ; 0.25 黑色色點	於 0.42 ; 0.25 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.59 ; 0.29 黑色色點	於 0.60 ; 0.29 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.53 ; 0.30 黑色色點	於 0.52 ; 0.28 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.44 ; 0.28 黑色色點	於 0.44 ; 0.27 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.58 ; 0.26 黑色色點	於 0.60 ; 0.26 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.51 ; 0.25 黑色色點	於 0.54 ; 0.28 處有黑色色點

6. 茯苓藥材指標成分 TLC 檢出

浸 泡 條 件	無指標成分 ; R _f 值	藥酒製品 R _f 值
50%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.12 ; 0.22 ; 0.27 黑色色點	於 0.42 ; 0.27 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.16 ; 0.27 ; 0.33 黑色色點	於 0.15 ; 0.27 ; 0.33 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.14 ; 0.24 ; 0.30 黑色色點	於 0.13 ; 0.19 ; 0.30 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.15 ; 0.28 ; 0.33 黑色色點	於 0.44 ; 0.33 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.21 ; 0.37 ; 0.42 黑色色點	於 0.20 ; 0.35 ; 0.42 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.17 ; 0.29 ; 0.36 黑色色點	於 0.13 ; 0.21 ; 0.33 處有黑色色點

7. 白朮藥材指標成分 TLC 檢出

浸 泡 條 件	無指標成分；R _f 值	藥酒製品 R _f 值
50%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.13；0.64 黑色色點	於 0.13；0.64 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.08；0.54 黑色色點	於 0.07；0.56 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.13；0.59 黑色色點	於 0.13；0.59 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.12；0.64 黑色色點	於 0.12；0.63 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.06；0.49 黑色色點	於 0.06；0.52 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.15；0.57 黑色色點	於 0.15；0.58 處有黑色色點

8. 甘草藥材指標成分 TLC 檢出

浸 泡 條 件	glycyrrhizin；R _f 值	藥酒製品 R _f 值
50%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.28 黑色色點	於 0.28 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.35 黑色色點	於 0.35 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.32 黑色色點	於 0.32 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.28 黑色色點	於 0.26 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.33 黑色色點	於 0.35 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.28 黑色色點	於 0.28 處有黑色色點

9. 肉桂藥材指標成分 TLC 檢出

浸 泡 條 件	cinnamylaldehyde；R _f 值	藥酒製品 R _f 值
50%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.48；黑色色點	於 0.49 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.53；黑色色點	於 0.53 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.48；黑色色點	於 0.50 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.52；黑色色點	於 0.51 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.42；黑色色點	於 0.42 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.41；黑色色點	於 0.41 處有黑色色點

10. 黃耆藥材指標成分 TLC 檢出

浸 泡 條 件	calycosin；R _f 值	藥酒製品 R _f 值
50%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.48 黑色色點	於 0.49 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.48 黑色色點	於 0.49 處有黑色色點
50%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.42 黑色色點	於 0.38 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 30 天	0.48 黑色色點	於 0.49 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 60 天	0.48 黑色色點	於 0.49 處有黑色色點
70%EtOH、30°C 浸泡 90 天	0.42 黑色色點	於 0.40 處有黑色色點

肆、討論

1. 傳統藥膠布之製法係以麻油與藥材浸泡後，再加熱、熬煮、抽取，再將抽取物與橡膠、樹脂類物質混合均勻，塗於適宜的裱被材料上，但在藥膠布之製程中，對麻油抽取之條件，成分的變化，藥膠布中成分的釋出及成分之檢出，皆無一可行性檢驗標準。為比較藥膠布傳統以麻油抽取

是否適當，故本研究針對三個藥膠布處方；萬應膏、綠云膏及如意金黃散之處方中各藥材以麻油及甲醇抽取之比較，結果顯示只有肉桂、白芷及厚朴等藥材，經麻油加熱抽取後之指標成分仍存在，且與甲醇抽取者之 TLC pattern 相同外，其餘藥材之指標成分大多產生變化。另外，由屏東科技大學將三個藥膠布處方以麻油、乙醇、50%乙醇及水等四種不同溶媒加熱抽取，探討最佳抽取溶媒，結果三種處方之最佳抽取溶媒分別：萬應膏及如意金黃散為乙醇，綠云膏為 50%乙醇。由此二項結果可知，傳統以麻油來作為藥膠布之抽取溶媒，並不一定適合，應是製造一有效之藥膠布，選擇一適當之溶媒抽取是必需的。

2. 本三年研究計劃選擇三種性質不同之藥膠布處方進行研究，製成水性及油性藥膠布，第一年選擇許可證最多之萬應膏。第二年選擇藥材處方組成不多，組成藥材性質較類似之綠云膏。第三年則選擇以散劑應用之如意金黃散，開發成水性及油性藥膠布。

除將三種藥膠布處方，以最佳抽取溶媒抽取處方藥材來製造藥膠布外，本研究也建立三種處方內，各藥材之基原鑑定及指標成分 TLC 圖譜鑑定方法及開發製成之水性、油性藥膠布之藥材指標成分 TLC 鑑定方法。

本方法應用於萬應膏共可檢出肉桂、白芷、當歸、羌活、苦參、大黃、白芨、木鱉子及生地黃等九種藥材之指標成分。綠云膏水性藥膠布共可檢出大黃、黃柏及木鱉子三種藥材之指標成分。油性藥膠布共可檢出木鱉子、玄參、黃連、黃柏及黃芩等五種藥材之指標成分。如意金黃散水性藥膠布共可檢出黃柏、薑黃、白芷、厚朴及蒼朮等五種藥材之指標成分。油性藥膠布共可檢出黃柏、大黃、薑黃、白芷、厚朴及蒼朮等六種藥材之指標成分。

由本研究所開發出藥膠布藥材指標成分 TLC 鑑定方法，皆可鑑定出處方藥材種類，達 1/2 以上，符合衛生署規定。因此，本方法可提供產業界在藥膠布製品之藥材指標成分 TLC 之鑑定方法。

3. 藥酒之研究，選擇衛生署公告之中藥藥酒基準方：金門龍鳳藥酒及十全大補藥酒二處方。由嘉義大學以 30%、50%、70%及 90%四種不同濃度酒精，浸

泡 15、30、60 及 90 天，不同天數之金門龍鳳藥酒製品，配合 TLC 及 HPLC 之檢驗，探討藥酒之浸泡，應以何種酒精濃度及浸泡天數為最適當。結果顯示金門龍鳳藥酒以 70%EtOH，30°C 浸泡效果最佳，因此，以此條件應用於十全大補藥酒之浸泡，為了增加成分溶出之效果，浸泡時間也增加為 3 個月。另外，本研究也開發出藥酒內各藥材之指標成分之 TLC 鑑定方法，此二藥酒浸泡條件之選擇模式及藥酒指標成分 TLC 鑑定方法，可提供以後產業界在藥酒製劑浸泡時，浸泡條件的選擇。

伍、結論與建議

- 一、本研究應用於萬應膏、金門龍鳳藥酒及如意金黃三處方中，各藥材之指標成分 TLC 鑑定所選用之展開溶媒，皆是常用且易取得的溶媒，而且僅以 UV254、UV366、30%H₂SO₄ 及 Dragendorff' reagent 當呈色之觀察，不使用其他複雜之呈色劑，因此，本方法適合作為未來產業界在萬應膏藥膠布、金門龍鳳藥酒及如意金黃散三處方藥材指標成分之 TLC 鑑定。
- 二、藥膠布製品之藥材指標成分 TLC 檢驗，常無法檢出指標成分，這是與藥膠布製品在抽提上，無法有效的抽提有關。本研究經改良，先以 n-hexane 抽取後，再以 EtOH 抽取，即可有效的將藥膠布上之成分抽出，又因藥材之指標成分分屬有脂溶性及高極性，故分別以 n-hexane 及 EtOH 抽取藥膠布製品，也可有效的將藥材之指標成分抽提出。因此，本方法也可提供未來在藥膠布製品之指標成分之檢驗方法，以建立藥膠布之品質管制。
- 三、由嘉義大學以 70%EtOH 於 30°C 浸泡金門龍鳳藥酒 30 天之效率較佳，及以 70% EtOH 於 30°C 浸泡十全大補藥酒 60 天之效率較佳之浸泡條件，可提供產業界在金門龍鳳藥酒及十全大補藥酒製品製造時之參考。關於本研究所開發之處方中各藥材之指標成分 TLC 鑑定及製品指標成分之檢驗方法，皆可提供將來在產業界一個簡便且有效之方法。

