

市售五加皮藥材之鑑別

徐雅慧 溫彩玉 劉芳淑 羅吉方 林哲輝

第三組

摘 要

五加皮 (*Acanthopanax Cortex*) 為常用中藥之一, 『神農本草經』列為上品, 其基原為五加科 (*Araliaceae*) 植物細柱五加 *Acanthopanax gracilistylus* W. W. Smith 的乾燥根皮。雖藥典以細柱五加為正品入藥, 但根據典籍記載, 歷代以來使用混亂, 各地採用基原不一, 尚有紅毛五加 *Acanthopanax giraldii* Harms、香加皮 *Periploc sepium* Bge.、地骨皮 *Lycium chinense* Mill. 等當五加皮使用。然五加皮與誤用品之成分功效不同, 而其中誤用品香加皮還具毒性成分杠柳毒苷 (Periplocin)。有鑑於此, 本研究為了解市售五加皮藥材之使用情形, 搜集五加皮類對照藥材, 由生藥組織學即性狀特徵、組織鏡檢與薄層層析法, 配合本局開發之Nested PCR與DNA定序方法予以探討, 以建立鑑別方法, 並進行市售43件檢體之基原鑑定。結果顯示, 43件檢體中, 9件 (20.9%) 為五加皮, 32件 (74.4%) 為香加皮, 2件 (4.7%) 為紅毛五加, 市售五加皮誤用情形嚴重, 宜應導正。

關鍵詞：五加皮、紅毛五加、香加皮、地骨皮、鑑別

前 言

五加皮為較常用中藥之一, 又名豺漆、五花或追風使等⁽¹⁾, 『神農本草經』列為上品藥, 其基原為五加科植物細柱五加⁽¹⁻¹⁴⁾之乾燥根皮。然因各地採用多種五加科五加屬或其他科屬之植物作為五加皮, 以致市售五加皮基原混雜, 除正品細柱五加之外, 依據文獻記載⁽⁵⁻¹²⁾, 尚有紅毛五加、香加皮、地骨皮等誤用品。五加皮及其誤用藥材成分差異頗大, 五加皮主要成分為紫式丁香苷 (Syringin)、刺五加苷B1 (Eleutheroside B1)^(7,9-13)等, 有祛風除濕、強筋壯骨等功效, 主治風濕關節痛、腰腿酸痛、半身不遂、跌打損傷、水腫等症, 有抗炎、抗疲勞等作用^(5,7,9-14)。其常見誤用藥材為香加皮及地骨皮, 香加皮基原為蘿藦科 (*Asclepiadaceae*) 植物 *P. sepium*^(2,3,7-9,11,13) 之乾燥根皮, 在『神農本草經』中列為少常用中藥, 又稱北五加皮、杠柳皮、羊桃或羊奶藤, 主要成分為強心杠柳毒苷 (Periplocin即Glycoside G) 和杠

柳皂苷K、H₁、E (Glycoside K、H₁、E)^(7,9,11), 有祛風溼、壯筋骨、利小便等作用, 主治風溼筋骨疼痛、水腫尿少, 有強心、抗炎等作用^(9,11,13)。地骨皮其基原為茄科 (*Solanaceae*) 植物 *L. chinense*^(1-6,8-11,13-18) 之乾燥根皮, 在『神農本草經』中列為常用中藥, 別名杞根、枸杞根皮、地骨、苦杞或甜菜芽^(6,9-11,17), 主要成分為亞麻酸 (Linolenic acid)、甜菜鹼 (Betaine) 等^(9-11,16-18), 有涼血、清肺熱等作用^(5,6,9)。由此可知五加皮與其誤用品之成分及作用差異頗大, 不宜誤用。為建立五加皮及其誤用品之鑑別法, 本研究收集五加皮類對照藥材, 利用生藥組織學法、薄層層析法與基因定序法進行比較鑑別, 建立此類藥材之鑑別方法外, 同時進行市售品之基原鑑定, 以了解台灣此類藥材使用之情形。

材料與方法

一、材料

(一)儀器與器具

1. 顯微鏡 (Olympus ; BX51) 附影像處理裝置 (Evolution /QImaging Digital Camera kit)
2. 旋轉式切片機 (AO820 Rotary microtome)
3. 減壓真空烘箱 (Forma Scientific ; 6512 Vaccum Oven)
4. 真空馬達 (Buchi Labortoriums-Technik AG CH-9230 FLAWIL/SCHWEIZ)
5. 加熱板 (CAMAG Temp 20°C ~ 220°C , Corning Hot Plate, U.S.A.)
6. 烘箱、固定瓶、軟木塞、超音波振盪器、展開槽
7. 薄層層析板 (E. Merck ; Silica gel 60 F₂₅₄ , 20 x 20 cm)
8. TLC照像裝置 (Gel Catcher) 附數位照相機 (Canon G1)

(二)試藥

1. 一般化學藥品：氫氧化鉀 (Merck)、異丁醇 (Kanto)、二甲苯 (Lab-Scan)、絕對酒精 (Riedel deHaen)、Safranin (Fluka)、Fast green (Wako)、Canada Balsam (E. Merck)、醋酸 (Alps)、過氧化氫 (Santoku)、香莢蘭醛 (Merck)、硫酸 (和光) 均為試藥級。甲醇 (Lab-Scan)、正丁醇 (Lab-Scan) 為HPLC級。
2. FAA溶液：取Formalin 5 mL與醋酸5 mL加之70% 乙醇溶液90 mL，混合後即得。
3. 對照標準品eleutheroside B1 (Chroma-Dex)。

(三)檢體

1. 蒐集五加皮、紅毛五加、香加皮及地骨皮等對照藥材，並經鑑定確認其基原，作為本實驗比對鑑別之用。
2. 本計畫分別自中藥廠價購五加皮檢體16件，北區中藥房價購24件，大陸地區價購3件，共計43件檢體。
3. 五加皮製劑2件，分別為五加皮單方製劑與五皮飲濃縮製劑。

二、方法：

(一)外觀性狀檢查⁽³⁾：

檢視檢體外觀形狀、大小、顏色、折斷面及氣味。

(二)組織切片^(19,20)：

檢體先以5%氫氧化鉀溶液或FAA溶液軟化，再依埋蠟製片法 (Paraffin Method) 依序經固定、脫水、滲蠟、埋蠟、切片、張貼切片、脫蠟後，再以safranin 和fast-green進行二重染色，後以顯微鏡檢視。

(三)解離法^(19,20)：

將檢體置於裝有30%過氧化氫：水：冰醋酸 (1：4：5，v/v) 混合液之固定瓶內蓋緊，放置於約50°C烘箱內，解離至檢體為半透明狀或略帶白色，以水沖洗三次，每次間隔約兩小時，用探針挑出已解離之材料，置於載玻片上，以顯微鏡檢視。

(四)薄層層析法：

1. 標準品溶液配製：

取eleutheroside B1 1mg/mL甲醇溶液作對照標準品溶液。

2. 檢液配製：

(1)取五加皮、紅毛五加、香加皮及地骨皮等生藥粉末各約5 g，加入甲醇20 mL，以超音波震盪1小時，過濾，濃縮後定容至2 mL，供作檢液。

(2)取製劑粉末各約5 g，加入甲醇20 mL，以超音波震盪1小時，過濾，濃縮後定容至2 mL，供作檢液。

3. 層析：

將檢液及標準品液點注於層析板，以正丁醇：水：醋酸 (7：2：1，v/v) 混合液展開，展開後風乾，再噴Vanillin/H₂SO₄ spray reagent，105°C加熱2分鐘後，於U.V. 366 nm及可見光下檢視。

結果與討論

五加皮、紅毛五加、香加皮及地骨皮等對照藥材，利用性狀特徵、組織鏡檢、粉末鑑別與

TLC方法建立其鑑別要點，再依據建立之鑑別要點進行市售品之基原鑑定。本計畫除利用傳統生藥學方法外，另配合基因定序之方法⁽²¹⁾進行確認。茲將各方法之結果描述如下：

一、外觀性狀

(一)五加皮：(圖1.1)

本品呈不規則捲筒狀，厚約0.2 cm。外表灰褐色，有稍扭曲的縱皺紋及橫長皮孔；內表面淡黃色或灰黃色，有細縱紋。體輕，質脆，易折斷，斷面不整齊，灰白色。氣微香，味微辣而苦。

(二)紅毛五加：(圖1.2)

本品呈細長筒狀，長短不一。外表面深棕



圖1.1 五加皮

A：外觀 B：內表面 C：橫切面



圖1.2 紅毛五加

A：外觀 B：內表面 C：橫切面

色，密被褐色或淡黃棕色毛刺，長2~5 mm；
內表面深褐色，光滑。質脆，易折斷。

(三)香加皮：(圖1.3)

本品呈捲筒狀、槽狀，或不規則的塊片狀。
表面灰棕色或黃棕色，栓皮鬆軟常呈鱗片
狀，易剝落；內表面淡黃色或淡棕褐色，較
平滑，有細縱紋。體輕，質脆，易折斷，斷

面不整齊，黃白色。具有特異濃郁香氣，味
苦。

(四)地骨皮：(圖1.4)

本品呈管狀或槽狀，有時呈雙管狀或不規則
的卷片。表面灰棕色至黃棕色，粗糙，栓皮
疏鬆，易成片狀剝落，有不規則的縱裂紋；
內表面黃白色或灰黃色，較平坦，有時可見

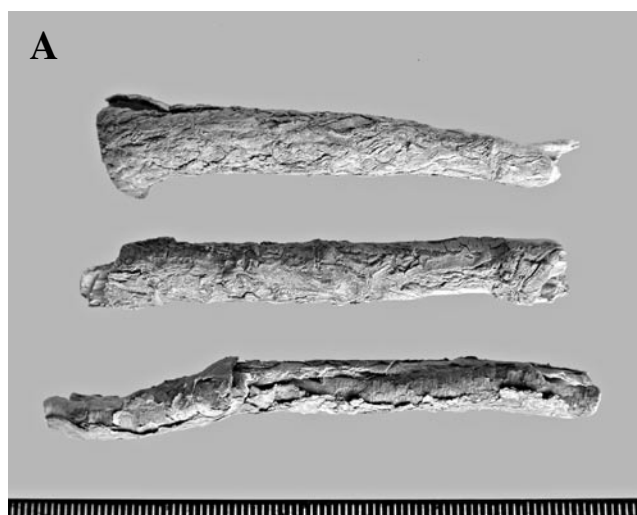


圖1.3 香加皮

A：外觀 B：內表面 C：橫切面

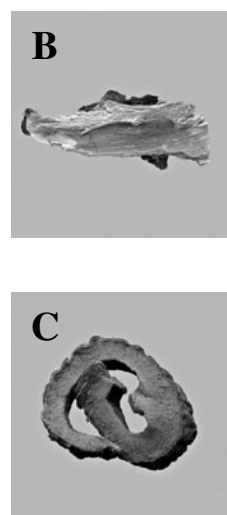


圖1.4 地骨皮

A：外觀 B：內表面 C：橫切面

棕色斑點。體輕，質脆，易折斷，斷面平坦或呈顆粒狀。外層栓皮黃棕色，內層類白色。氣微香，味微甜而後稍苦。

二、組織鏡檢

(一)五加皮之根皮橫切面：(圖2.1~2.3)

1. 木栓層為數層木栓細胞組成。
2. 皮層窄，栓內層具分泌道散生。
3. 韌皮部射線寬1~8列細胞。
4. 分泌道周圍分泌細胞4~11個。
5. 薄壁細胞含多數草酸鈣簇晶及細小澱粉

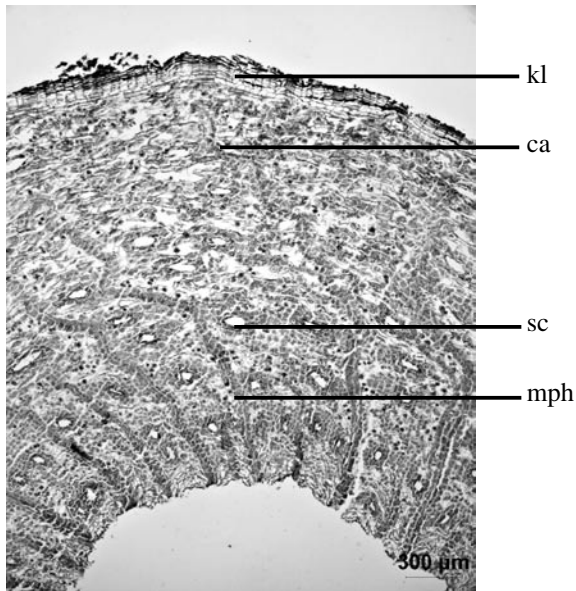


圖2.1 五加皮橫切面組織圖

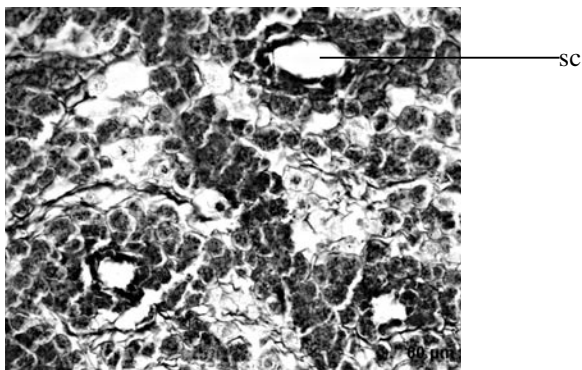


圖2.2 五加皮分泌道

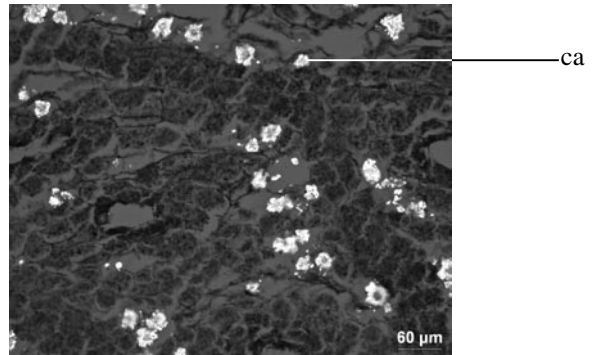


圖2.3 五加皮簇晶(偏光)

粒。

(二)紅毛五加之莖皮橫切面：(圖2.4~2.5)

1. 表皮細胞1層，類方形，外被角質層。
2. 皮刺由纖維及厚壁細胞組成。
3. 下皮細胞多層，大小相差懸殊，具斜向紋

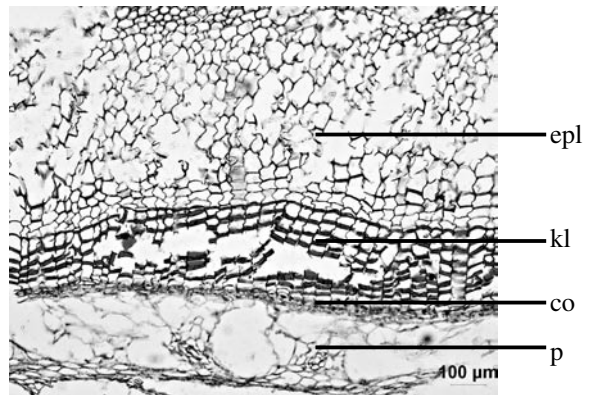


圖2.4 紅毛五加橫切面組織圖

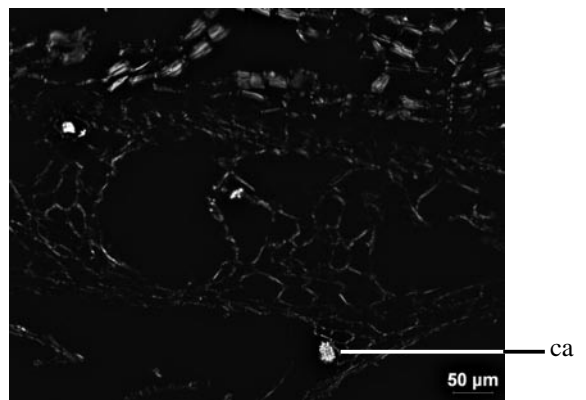


圖2.5 紅毛五加簇晶(偏光)

孔。

4. 厚角細胞多切向增厚。

5. 木栓層3~4層，細胞類長方形。

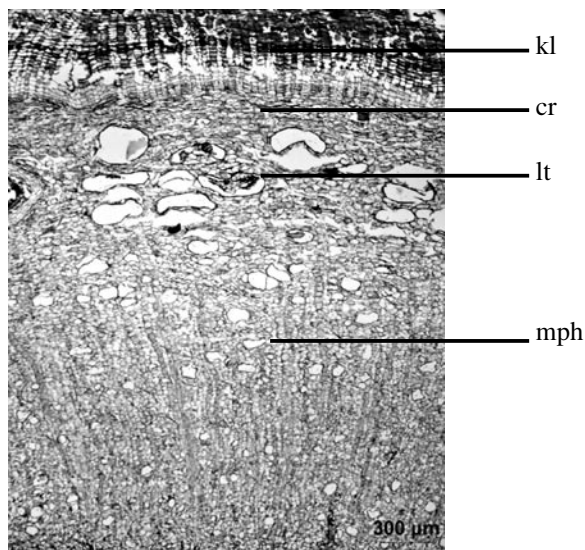


圖2.6 香加皮橫切面組織圖

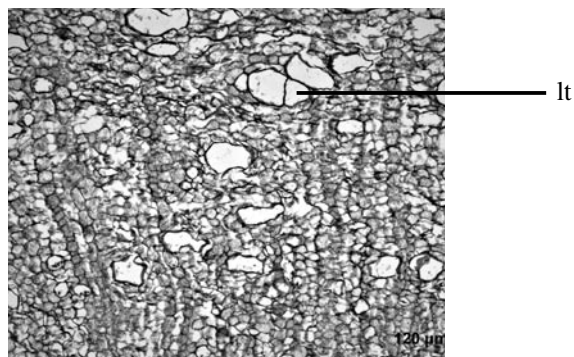


圖2.7 香加皮樹脂道

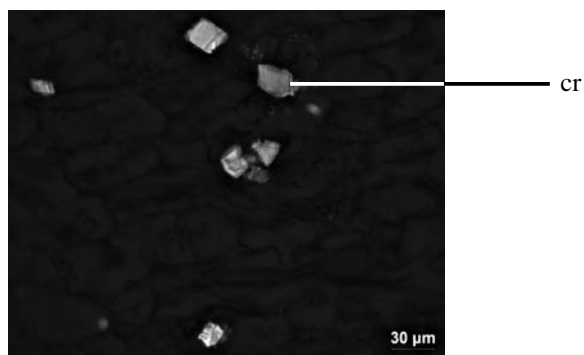


圖2.8 香加皮方晶(偏光)

6. 薄壁細胞偶見草酸鈣簇晶。

(三)香加皮之根皮橫切面：(圖2.6~2.8)

1. 木栓細胞棕黃色，3~30層細胞，多角形。

2. 栓內層寬厚，細胞多切向延長，薄壁細胞中含草酸鈣方晶，有石細胞及乳汁管。

3. 射線寬1~5列細胞，韌皮部乳汁管較多。

4. 薄壁細胞中含草酸鈣方晶及細小澱粉粒。

(四)地骨皮之根皮橫切面：(圖2.9~2.10)

1. 外側有2~3條木栓組織帶。

2. 韌皮部佔根皮的主要部分，由類圓形的薄壁細胞、篩管、韌皮纖維和石細胞組成。

3. 石細胞散佈於韌皮部外側，多單個存在，呈類圓形，壁木化或微木化。

4. 纖維單個或成束存在，壁木化或微木化。

5. 薄壁細胞類圓形，內含澱粉粒或草酸鈣砂晶，澱粉粒多為單粒。

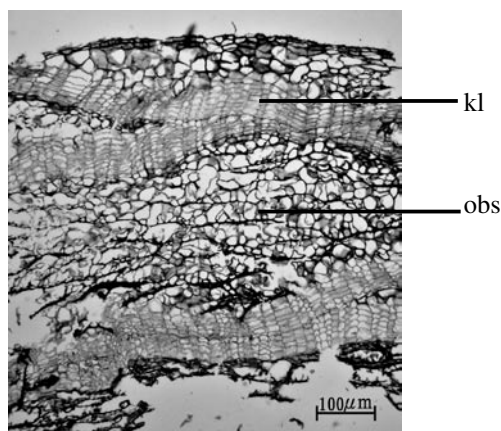


圖2.9 地骨皮橫切面組織圖

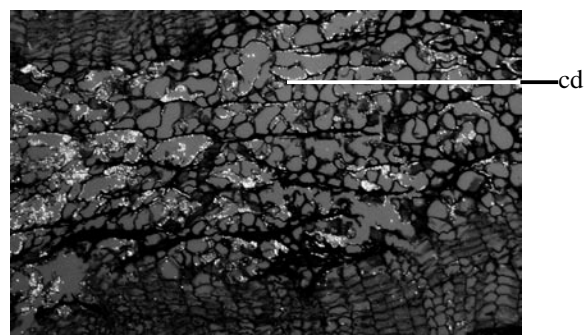


圖2.10 地骨皮橫切面組織圖(偏光)

三、解離要素

(一)五加皮：粉末呈棕色。(圖3.1~3.4)

1. 具草酸鈣簇晶。
2. 木栓細胞長方形或多角形。
3. 分泌道碎片有時含無色或淡黃色分泌物。
4. 澱粉粒甚多，單粒多角形或類球形，複粒由2~10個分粒組成。

(二)紅毛五加：粉末呈紅褐色。(圖3.5~3.10)

1. 皮刺纖維類長條形，具斜向紋孔。
2. 下皮細胞大小不規則，壁微木化，具斜向紋孔。
3. 木栓細胞類長方形，排列整齊。

4. 纖維細長形，壁厚，孔紋及孔溝不明顯。

5. 偶見草酸鈣簇晶。

(三)香加皮：粉末呈灰褐色。(圖3.11~3.12)

1. 具草酸鈣棱晶或方晶。
2. 石細胞長方形或類多角形。
3. 乳汁管含油滴狀顆粒。
4. 木栓細胞棕黃色，多角形，可見纖維束。
5. 澱粉粒甚多，單粒類圓形或長圓形，複粒由2~6分粒組成。

(四)地骨皮：粉末呈褐色。(圖3.13~3.16)

1. 具草酸鈣砂晶。
2. 石細胞稀少，呈類圓形，壁木化或微木

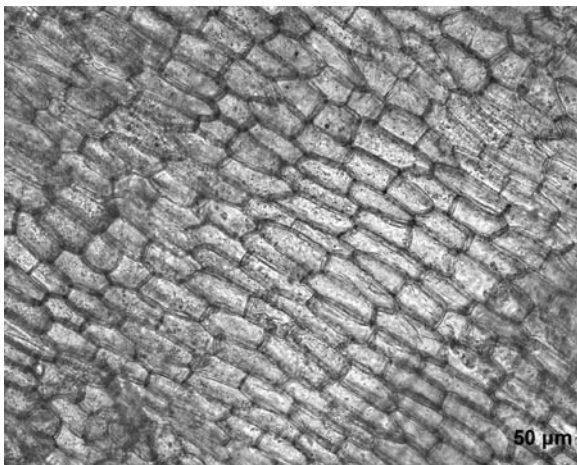


圖3.1 五加皮之木栓細胞

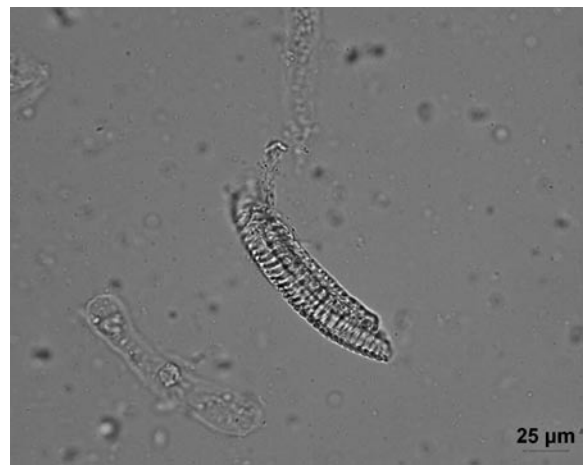


圖3.2 五加皮之網紋導管

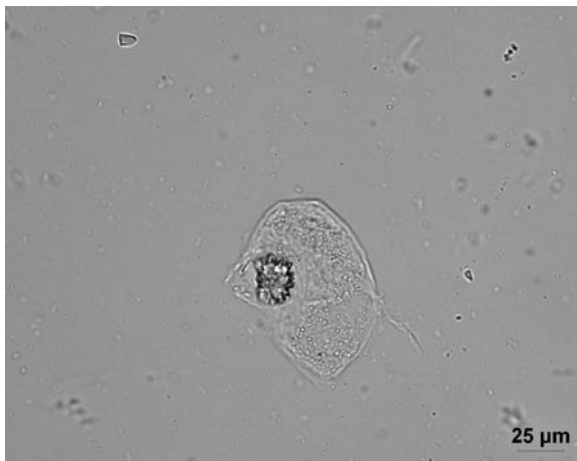


圖3.3 五加皮之簇晶

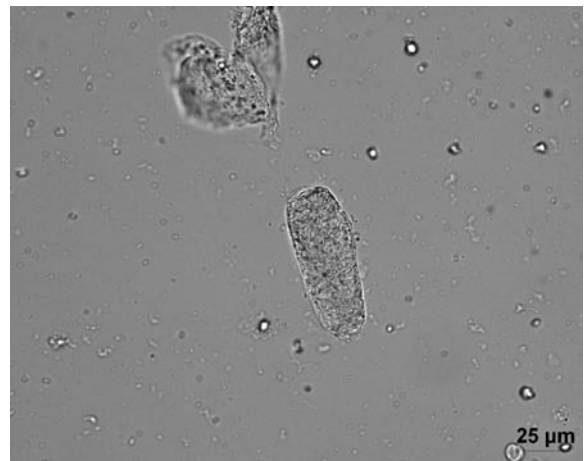


圖3.4 五加皮之薄壁細胞

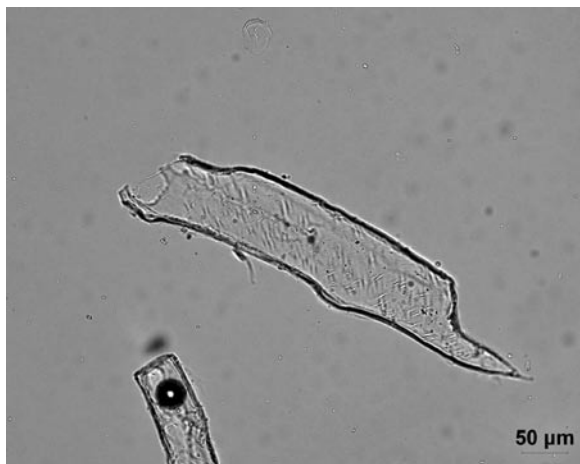


圖3.5 紅毛五加之皮刺纖維



圖3.6 紅毛五加之纖維

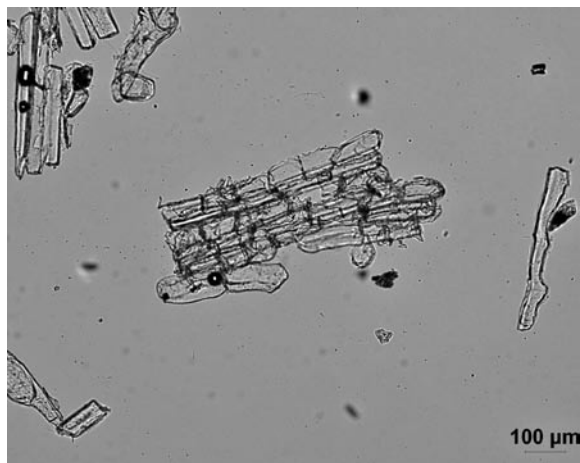


圖3.7 紅毛五加之木栓細胞



圖3.8 紅毛五加之厚壁細胞



圖3.9 紅毛五加之下皮細胞

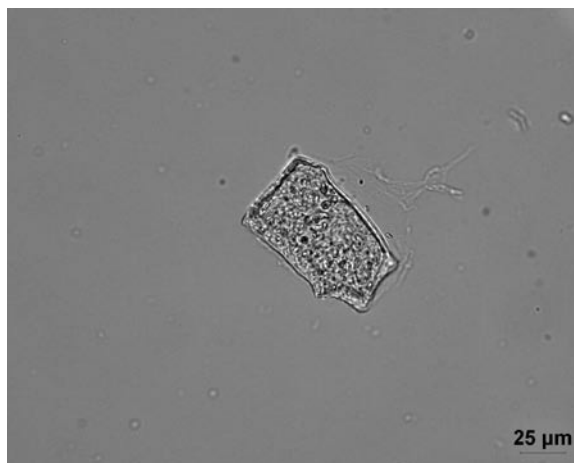


圖3.10 紅毛五加之薄壁細胞



圖3.11 香加皮之方晶

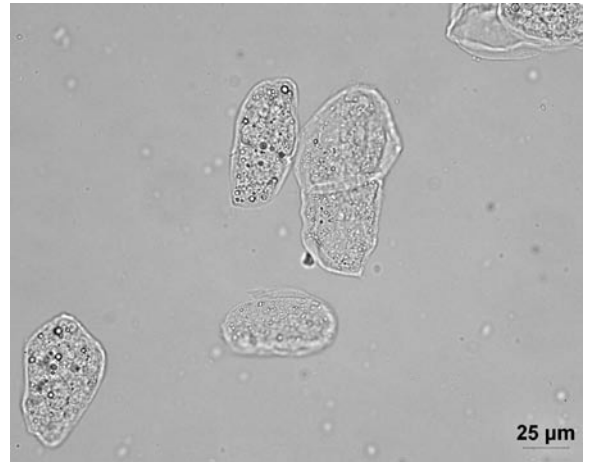


圖3.12 香加皮薄壁細胞



圖3.13 地骨皮之石細胞

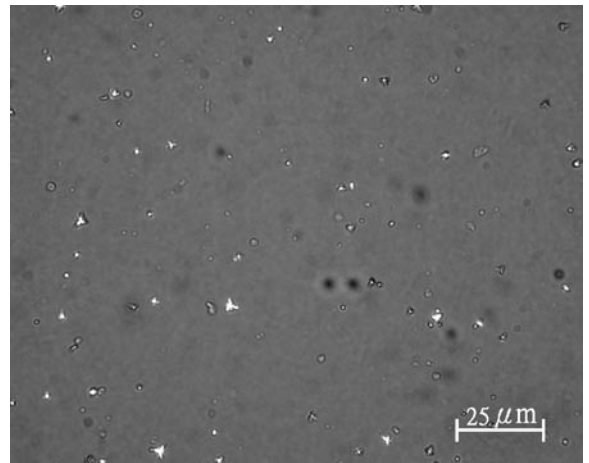


圖3.14 地骨皮之砂晶



圖3.15 地骨皮之薄壁細胞

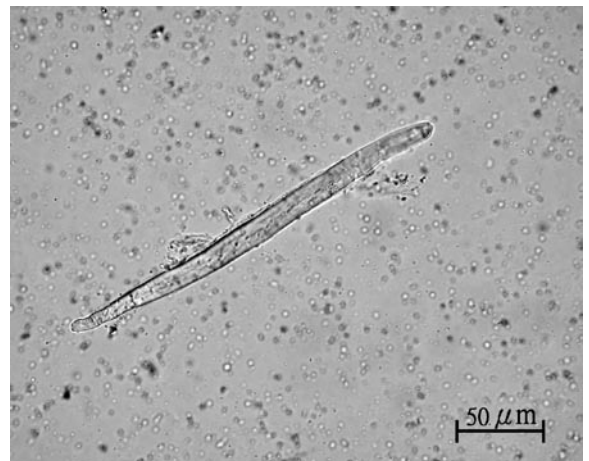


圖3.16 地骨皮之纖維

化。

3. 纖維長梭形或紡錘型，末端圓鈍，壁木化或微木化，可見稀疏斜孔紋。
4. 木栓細胞棕色，多角形。
5. 澱粉粒甚多，單粒類圓形或長圓形，可見點狀臍點，複粒由2~8分粒組成。

四、薄層層析法

五加皮、紅毛五加、香加皮與地骨皮之檢液及eleutheroside B1標準品液點注於層析板上，以正丁醇：水：醋酸（7：2：1，v/v）混合液展開，展開後風乾，再噴Vanillin/H₂SO₄ spray reagent，105℃加熱2分鐘後，以U.V. 366 nm觀察。正品五加皮在R_f值0.49處與eleutheroside B1有相對應紅色斑點，紅毛五加、香加皮與地骨皮因不含此成分故無對應斑點；紅毛五加在R_f值0.14處有藍色斑點，香加皮在R_f值0.27及R_f值0.46處，分別有咖啡色及棕黃色斑點，地骨皮在R_f值0.21、R_f值0.27及R_f值0.38處，均有藍色斑點。以可見光觀察，正品五加皮在R_f值0.49處與eleutheroside B1有相對應藍紫色斑點，紅毛五加、

香加皮與地骨皮則無此藍紫色斑點；另香加皮在R_f值0.27及R_f值0.46處，分別有棕色及黑棕色斑點，紅毛五加與地骨皮則無任何斑點。結果顯示，此TLC條件可用來區分此四種藥材。另取得2件已於95年利用PCR-DNA定序方法鑑定其基原之市售含五加皮濃縮製劑2件，以相同條件展開，發現不含eleutheroside B1，且與香加皮對照藥材有相對應之斑點，故判定此2件濃縮製劑中含有香加皮而非正品五加皮，此結果與PCR-DNA定序方法之鑑定結果相符，可見此TLC方法不僅適用於藥材，也可應用於製劑之鑑別（圖4.1~4.2）。

綜合上述結果，正品五加皮之表皮具有橫長皮孔，且表皮不易脫落，橫切面之組織可見分泌道及眾多簇晶；紅毛五加表皮密被黃棕色毛刺，橫切面之組織可見簇晶；香加皮表皮易脫落且具特異香氣，橫切面之組織可見乳汁管及眾多方晶；地骨皮表皮易脫落，橫切面之組織無分泌道或乳汁管，但可見眾多砂晶。而TLC鑑別方法中，可利用eleutheroside B1之有無來判定是否為正品五加皮。茲將上述五加皮、紅毛五加、香加皮及地骨皮之性狀、組織、粉末特徵及性狀檢索表，歸納如表一、二、三、四供為鑑別之用。

利用上述鑑別要點進行市售五加皮藥材之鑑別，結果發現16件中藥廠檢體，7件（43.7%）為

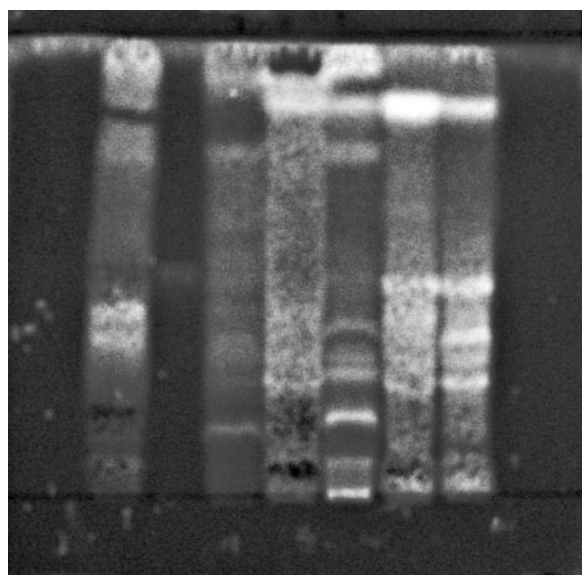


圖4.1 薄層層析圖譜
1.五加皮正品 2. eleutheroside B1 3.紅毛五加 4.香加皮 5.地骨皮 6.五加皮製劑 7.五皮飲

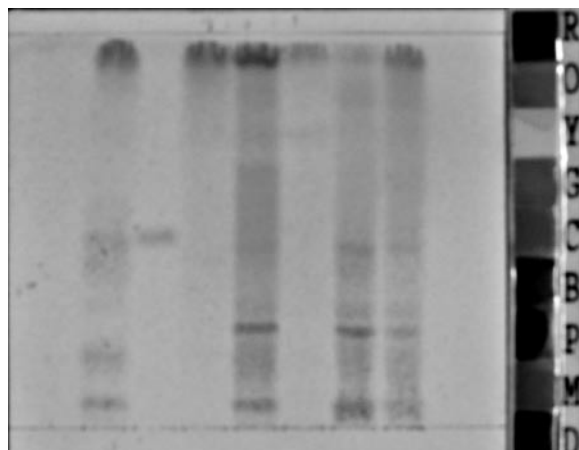


圖4.2 薄層層析圖譜
1.五加皮正品 2. eleutheroside B1 3.紅毛五加 4.香加皮 5.地骨皮 6.五加皮製劑 7.五皮飲

表一、五加皮與其誤用品之性狀比較表

藥材	五加皮	紅毛五加	香加皮	地骨皮
性狀				
表皮	不易脫落	不易脫落	易呈鱗狀剝落	易呈片塊狀剝落
表面	具縱皺紋及橫長皮孔	密被黃棕色毛刺	鬆軟呈鱗片狀	具不規則裂紋
斷面	斷面粗糙，具紅棕色小點	斷面粗糙，外層棕色， 內層淺褐色	斷面光滑，外層棕色， 內層淺褐色	外層成層疊狀

表二、五加皮與其誤用品之組織特徵比較表

藥材	五加皮	紅毛五加	香加皮	地骨皮
項目				
木栓層	7~14列	3~4列	15~30列	與落皮層交錯堆疊
栓內層	具排列成環之分泌道	具排列成環之分泌道	具乳汁管	不具分泌道、乳汁管
結晶體	眾多簇晶	偶見簇晶	方晶	砂晶
射線	外側彎曲	較平直	外側平直	較平直
韌皮部	分泌道排列成環，無石細胞	分泌道排列成環，無石細胞	石細胞成群	石細胞單個

表三、五加皮與其誤用品之粉末特徵比較表

藥材	五加皮	紅毛五加	香加皮	地骨皮
項目				
木栓細胞	類長方形，老根皮細胞壁增厚	類長方形	類方形	表面多角形、垂周壁平直或微波狀
結晶體	草酸鈣簇晶	草酸鈣簇晶	方晶	砂晶
澱粉粒	單粒球形或橢圓形	無	單粒類圓形、複粒2~6分粒	眾多；單粒球形或橢圓形、複粒3~8分粒
石細胞	無	無	偶見，類圓形或三角形	具孔紋及孔溝，壁不甚厚

表四、五加皮類藥材之檢索表

1.表皮易剝落	
2.具草酸鈣方	晶香加皮 <i>Periplec sepium</i>
2.具草酸鈣砂	晶地骨皮 <i>Lycium chinense</i>
1.表皮不易剝落	
2.具草酸鈣簇晶	
3.具橫長皮孔	細柱五加 <i>Acanthopanax gracilistylus</i>
3.具棕色毛刺	紅毛五加 <i>Acanthopanax giraldii</i>

附註：藥材組織圖略字表

略字	術語	中文名
ca	Clustered crystal	簇晶
cd	Crystal sand	砂晶
co	Collenchyma	厚角組織
cr	Crystal	結晶
epl	Lower epidermis	下表皮
kl	Cork layer	木栓層
lt	Latex tube	乳汁管
mph	Phloem medullary ray	韌皮射線
obs	Obliterated sieve	頽廢篩部
p	parenchyma	柔組織
sc	Secretory canal	分泌道

五加皮，7件（43.7%）為香加皮，2件（12.6%）為紅毛五加；24件中藥房檢體中，1件（4.2%）為五加皮，23件（95.8%）為香加皮；3件大陸檢體，1件（33.3%）為五加皮，2件（66.7%）為香加皮。上述檢體均再以PCR-DNA定序方法⁽²¹⁾

確認基原無誤，顯示本計畫所建立之五加皮與其誤用品之性狀、組織與TLC鑑別法之準確度與可信度。由結果得知，藥房誤用情形嚴重，中藥廠誤用情形雖較前者低，但仍有56.3%誤用率。整體而言，市售43件檢體中，9件（20.9%）為五加皮，32件（74.4%）為香加皮，2件（4.7%）為紅毛五加。

結 論

市售43件檢體中，9件（20.9%）為五加皮，32件（74.4%）為香加皮，2件（4.7%）為紅毛五加，誤用情形嚴重，且香加皮具有強心杠柳毒苷（Periplocin即Glycoside G）之毒性成分，對用藥安全影響甚鉅，應詳加鑑別，並予以導正。

本計畫所建立五加皮藥材之生藥學與薄層層析法之鑑別方法，可供行政機關之業務執行及藥廠品管或中藥材業者藥材鑑別之參考，以確保使用中藥材之正確性及安全性。

參考文獻

1. 行政院衛生署中醫藥委員會。1999。中藥材品管-組織型態學鑑定。PP.43~44，55~56。行政院衛生署中醫藥委員會。台北。
2. 中國藥品生物製品檢定所-廣東省藥品檢定所。1997。中國中藥材真偽鑑別圖典(3)。pp.194~195，199，212。廣東科技出版社。廣東。
3. 趙達文。1998。中藥材外形組織粉末圖解。pp.102~103，185，371。中國醫藥科技出版社。北京。
4. 文瑞良。2001。中藥材彩色顯微圖鑑。pp.73~74，109~110。中國醫藥科技出版社。北京。
5. 呂俠卿。2002。中藥鑑別大全。pp.113~114，404~405。湖南科學技術出版社。湖南。
6. 徐國鈞。1996。中國藥材學(上)。pp.360~362，366~369。中國醫藥出版社。北京。
7. 張貴君。2000。現代實用中藥鑑別技術。PP.121~123，574~576。人民衛生出版社。北京。
8. 行政院衛生署藥物食品檢驗局。2006。易混淆及誤用藥材之鑑別(II)。pp.484~493。行政院衛生署藥物食品檢驗局。台北。
9. 張貴君。1993。常用中藥鑑定大全。pp.139~141，308~309，626~627。黑龍江科學技術出版社。哈爾濱。
10. 宋立人。2001。現代中藥學大辭典(上冊)。PP.356~358，775~778。人民衛生出版社。北京。
11. 蕭培根。2002。新編中藥志第三卷。pp.527~551，567~574，628~632。化學工業出版社。北京。
12. 樓之岑，秦波。1995。常用中藥材品種整理和質量研究(第二冊)。pp.672~756。北京大學醫學出版社。北京。
13. 國家藥典委員會。2005。中華人民共和國藥典。pp.44，82，181。化學工業出版社。北京。
14. 丁安偉，黃耀洲。1998。名貴中藥譜。pp.64~66，76~78。江蘇科學技術出版社。江蘇。
15. 行政院衛生署中華中藥集編修小組。2003。中華中藥典中藥集。PP.69~70。行政院衛生署。台北。
16. 閻文玫。1994。中藥材真偽鑑定。PP.182~185。人民衛生出版社。北京。
17. 中華人民共和國衛生部藥政管理局中國藥品生物製品檢定所編。2000。現代實用本草(下冊)。pp.116~123。人民衛生出版社。北京。
18. 葉定江，張世臣。1999。中藥炮制學。PP.411~412。人民衛生出版社。北京。
19. 行政院衛生署藥物食品檢驗局。2002。易混淆及誤用藥材之鑑別(I)。pp.1~30。行政院衛生署藥物食品檢驗局。台北。
20. 蔡淑華。1975。植物解剖學。pp.37~47。國立編譯館。台北。
21. 呂康祖，鄭涵云，羅吉方，張憲昌，林哲輝。2006。Nested PCR與DNA定序方法鑑定中藥製劑中藥材基原之研究—木通、杏仁、五加皮、

何首烏、細辛、鹿角。行政院衛生署藥物食品
檢驗局研究計畫，DOH95-FD-2009。

Studies on Adulteration and Misusage of *Acanthopanax* Cortex in Market

YA-HUI HSU, TSAI-YU WEN, FANG-SU LIU, CHI-FANG LO AND
JER-HUEI LIN

PHARMACOGNOSY DIVISION

ABSTRACT

Alternatives and adulterants of raw materials may affect the therapeutic efficacy of Chinese medicinal preparations, and pose harm to health. Therefore, authentic raw materials are the priority issue for the safety and quality of traditional Chinese medicines.

The botanical origin of *Acanthopanax* Cortex is dried root bark of *Acanthopanax gracilistylus*. According to literatures, there are a number of alternatives and adulterants, such as *Periploca sepium* Beg., *Acanthopanax giraldii* Harms., and *Lycium chinense* Mill, etc. In order to identify the botanical origins of commercial *Acanthopanax* Cortex in Taiwan, forty-three samples were purchased from market and were distinguished from authentic materials by morphology, microscopy, thin layer chromatographic analysis and DNA sequencing.

The results showed that 9 out of 43 samples (20.9%) were *A. gracilistylus*, 32 samples (74.4%) were *P. sepium* and 2 samples (4.7%) were *A. giraldii*. According to the results, the adulteration of *Acanthopanax* Cortex in market is very serious.

key words: *Acanthopanax gracilistylus*, *Periploca sepium*, *Acanthopanax giraldii*, identified