

台灣臨床常用青草藥治療糖尿病之文獻回顧

黃琮融¹ 王裕方¹ 黃蕙棠^{1,2} 柯建新^{1,3} 賴尚志^{1,4*}

¹ 慈濟大學學士後中醫系，花蓮，台灣

² 佛教慈濟醫療財團法人台北慈濟醫院中醫部，台北，台灣

³ 佛教慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院中醫部，花蓮，台灣

⁴ 佛教慈濟醫療財團法人花蓮慈濟醫院藥劑部，花蓮，台灣

摘要

糖尿病是一古老的代謝疾病，中國古代文獻記載的「消渴」症狀—消穀善飢，口渴多飲；又因為多飲而多尿，由消耗而致消瘦之證，便歸屬於現代糖尿病的範疇。糖尿病的嚴重性在於全身微循環不良和神經病變，可對重要維生器官產生併發症，導致心血管疾病、腎衰竭、糖尿足截肢、失明等併發症。

本文藉由文獻回顧之方式，首先整理出糖尿病在中醫辨證論治基礎的各種證型分類，成為方證相對的治療參考依據。透過整理市售青草藥單方濃縮製劑，從中選出七種臨床用來輔助治療糖尿病的民間青草藥—包含武靴藤、咸豐草、絞股藍、山苦瓜、番麥鬚、紅骨蛇及龍眼花；這些青草藥累積前人豐富的臨床使用經驗，在現代藥理研究方面，如：細胞試驗、動物實驗及活性化學成分的研究，亦可作為中醫師斟酌病情變化之單味藥加減的另一項選擇考量。最後，現代醫學對糖尿病及相關併發症提供不少臨床診斷的線索，若辨證審因，加減化裁常用證型處方之外，搭配青草藥做為輔助治療，發揮方藥協同的綜合效應，成為現代糖尿病治療的參考指南，使治療糖尿病達到更理想的境界。

關鍵詞：糖尿病、消渴、青草

前言

台灣人口老化速度快速，2018 年 65

歲以上人口占比即將達到 14%，進入「高齡社會」；相關慢性疾病、醫療照護需求日漸重視。依據近年的國人死因統計，糖

* 通訊作者：賴尚志

通訊地址：97004 花蓮市中央路三段 701 號

連絡電話：0921740044

E-mail：edward6174@mail.tcu.edu.tw

尿病位居國人十大死因的第五位，全國約有 200 多萬名糖尿病病友，且每年持續以 2.5 萬名的速度成長。糖尿病主要的危害是其急性與慢性併發症。急性併發症來勢猛烈，症狀如酮酸症中毒、乳酸性酸中毒；慢性併發症則容易引起心血管疾病、眼病變、腎病變、神經病變、關節及皮膚病變、性功能衰退等，患者後期恐失明或是截肢，嚴重影響人體健康和生活品質。

糖尿病屬中醫的“消渴”、“消症”、“三消”等病症範疇，其病因十分複雜，古代文獻中的消渴病機，大多以《素問·陰陽別論》所言：“二陽結，謂之消”指出腸胃熱結、耗傷陰津，陰虛為本、燥熱為標。後世醫家對消渴病也提出了“氣陰兩傷”、“血瘀說”等理論，豐富了對消渴病的病機認識，也提高治療的臨床成效。在糖尿病的治療上，過去坊間流傳著許多用來控制糖尿病的青草藥，例如岡梅、破布子根、倒地鈴、鹿仔樹根（構樹根）、番麥鬚、白豬母乳、佛珠草、含羞草等⁽¹⁾。隨著分子技術的進展，更加瞭解傳統青草藥治療糖尿病的調控機制，並有足夠研究數據支持其有效性和安全性。透過檢索醫學資料庫，對台灣常用治療糖尿病的七種青草藥做更深入的成分和藥理機轉分析，希冀中醫師在臨床辨證上，輔以現代藥理知識，能更加靈活運用青草藥，使糖尿病的治療達到更理想的境界。

一、西醫對糖尿病的認識

依據 2018 年美國糖尿病學會 (American Diabetes Association, ADA) 糖尿病的診斷標準有 4 項：

(一) 空腹靜脈血漿血糖 (Fasting venous

plasma glucose) 有兩次 $\geq 126 \text{ mg/dL}$

(二) 糖化血色素 (HbA_{1c}) $\geq 6.5\%$

(三) 口服 75g 葡萄糖耐量試驗 (OGTT) 2 小時的血漿血糖值 $\geq 200 \text{ mg/dL}$

(四) 典型的高血糖症狀或高血糖危象且隨機的血漿血糖 $\geq 200 \text{ mg/dL}$

糖尿病可分為第一型糖尿病、第二型糖尿病、妊娠型糖尿病和其他型糖尿病。第一型糖尿病也被稱作先天型糖尿病，多發生於孩童或青少年階段，由於自身免疫細胞破壞，造成胰臟的 β 細胞功能受損，無法分泌足夠胰島素。典型的第一型糖尿病發病症狀包括俗稱「三多一少」的症狀：多飲、多食、多尿和體重減少；其成因不明，但推測與遺傳和環境因素有關；患者需要胰島素治療，容易酮酸中毒症 (ketosis)。第二型糖尿病佔了整體糖尿病患者的九成，與生活方式、遺傳、肥胖有關。由於周邊組織對胰島素呈現阻抗現象，即使體內有足夠量的胰島素，細胞無法有效地吸收葡萄糖，不能維持體內正常血糖水準卻也較不常見酮酸中毒。大部分在懷孕時發展出妊娠期糖尿病的女性，在懷孕第一期的血糖是穩定且正常，而在第二期發展出相對的胰島素缺乏，而導致血糖過高，血糖過高現象在產後會恢復，卻增加女性日後發展出第二型糖尿病的危險。最後，其他類型糖尿病，主要是因其他體內疾病而引發，例如：藥物 thiazide 類利尿劑、 α -interferon、tacrolimus、diazoxide 等或由疾病如 Cushing 症候群、肢端肥大症、嗜鉻細胞瘤等引起的續發性糖尿病⁽²⁾。另外，若是胰臟損傷包含胰臟癌、胰臟炎、胰腺切除及胰腺囊性纖維化等，使得 β 細胞受到傷害，無法分泌足夠的胰島素，也歸屬

於其他類型糖尿病。

二、西藥的使用現況

第一型糖尿病的治療主流仍然是胰島素治療；第二型糖尿病，則以八大類的降血糖藥物為主要工具，分別是磺醯尿素類 (sulfonylureas)、美格替耐類 (Meglitinide)、 α -葡萄糖苷酶抑制劑 (α -glucosidase inhibitors)、雙胍類 (Biguanide)、噻唑烷二酮類 (Thiazolidinedione)、二肽基胜肽酶抑制劑 (DPP-4 inhibitors)、鈉-葡萄糖協同轉運蛋白 2 抑制劑 (SGLT2 inhibitors) 及胰島素製劑。其藥物作用機制各不相同⁽³⁾，如磺醯尿素類及美格替耐類皆是刺激胰臟分泌胰島素； α -葡萄糖苷酶抑制劑作用在小腸，抑制雙醣轉為單醣以減少單糖吸收；雙胍類可抑制肝糖水解及糖質新生；噻唑烷二酮可增加周邊組織對胰島素的敏感度，以維持血糖恆定；二肽基胜肽酶抑制劑透過延緩腸泌素的分解，達到刺激胰島素分泌的效果。此腸泌素包含胃抑素 (gastric inhibitory peptide, GIP) 及昇糖素類似胜肽 (Glucagon-like peptide 1 GLP-1)，對於維持血中葡萄糖濃度在正常範圍內，扮演很重要的角色⁽⁴⁾。SGLT2 inhibitors 為抑制鈉-葡萄糖協同轉運蛋白來阻礙葡萄糖在腎臟內再吸收起到降糖作用；2018 年版美國糖尿病學會治療指引提到，在糖尿病的任何階段，都可以使用胰島素治療，但初始診斷糖尿病時，糖化血色素大於等於 10% 或是血糖大於等於 300 mg/dL 或是合併有高血糖症狀時，皆應考慮合併胰島素的治療方式來控制血糖。西藥的使用上，會有短期副作用的問題和長期潛在風險；例如 α -葡萄糖苷酶劑抑制及二肽基胜肽酶抑制劑

容易引起胃腸問題；使用雙胍類，則可能有傷腎及乳酸中毒的隱憂。雖然初期罹患糖尿病的藥物治療，大多能將血糖控制的不錯；但隨著罹病年歲增加，將逐漸提高藥物劑量，並且需合併多種口服藥物，嚴重者甚至需終生施打胰島素，以維持血糖穩定。由於分子生物的研究進展，對於 β 細胞的調控因素或是轉錄因子的路徑等更加清楚，防止胰臟 β 細胞衰竭成為治療糖尿病的新策略，能有效彌補現有藥物僅針對高血糖所做的症狀控制。

三、中醫對糖尿病的認識

中醫對糖尿病的紀錄相當早，西元前殷商時代出土的甲骨文即有「尿病」的記載；先秦時期也有「病消」一詞之記錄⁽⁵⁾。

《素問》的《奇病論》和《氣厥論》依據糖尿病的臨床表現和發病機制的差異而有不同的名稱，如《素問·奇病論》：「肥者令人內熱，甘者令人中滿，故其氣上溢，轉為消渴。」《傷寒雜病論》除了對消渴病有辨證診治的貢獻，還提供了現存最早的消渴方劑指導⁽⁶⁾，例如「男子消渴，小便反多，以飲一斗，小便一斗，腎氣丸主之。」便是以固腎溫陽滋陰的腎氣丸治療典型的糖尿病三多症狀，又如《消渴篇》中「脈浮，小便不利，微熱消渴者，宜利小便發汗，五苓散主之。」則適合用於邪表未解，氣化不利，水飲內停以致津液上輸不利的渴症。依據郭曉東、劉漪先生剖析⁽⁷⁾：消渴一詞在仲景的書中本意為口渴較甚，若是一同提及「消渴、小便利與澀數」，可視為消渴病；若是「消渴與小便不利」則為水氣病，臨床診斷上不可不察。對於消渴病的病因，有飲食不節、情志失

調、先天稟賦不足、房勞過度而耗腎精虧，或是過服溫燥，耗液傷陰等⁽⁸⁾。一般以陰虛燥熱為發病病機，如《臨證指南醫案》：「三消之證，雖有上、中、下之分，其實不越陰虧陽亢，津涸熱淫而已。」後代醫家更是提出各種糖尿病的病機假說⁽⁹⁾，諸如以脾虛、肝鬱、腎虛為糖尿病之基本病機的臟腑病機論或是以血瘀、痰濁、濕邪、毒邪作為病機理論，皆為糖尿病病機開啟了更多思路，但仍不足以完美解決糖尿病的病機、發展及預後，因應這些理論所研製的中成藥也尚無法治癒所有的糖尿病患者。

四、中藥的使用現況

中醫採用辨證論治，對於不同的糖尿病症型，給予相對應的藥物治療。依照病程順序可將消渴病分為上消、中消和下消的病變過程。上消屬肺，口渴多飲為主症

以清熱潤肺作組方治療；中消屬脾胃，多食善饑為主症，以清胃泄火行組方治療；下消屬腎，多尿為主症，以滋陰固腎為組方治療，相關症型的常用方如表一⁽¹⁰⁾。表二則是楊麗姝醫師依據自身臨床經驗，簡化整理糖尿病的中醫療法⁽¹¹⁾，以症狀、舌象、脈象將糖尿病分為五大類型：腸胃燥熱型、肝腎陰虛型、脾胃氣虛型、瘀血阻絡型、陰陽兩虛型。對於糖尿病辨證上，透過中醫的八綱辨證、病因病機分析、臟腑辨證等，可將病人歸屬於不同證型並施以相對的常用方，是種方證相對的治病方式⁽¹²⁾；然而在臨床應用上，病人並不一定完全符合證型的症狀表現，經常需要中醫師依據望、聞、問、切，四診合參的方式，配上幾味單味藥（可能是中藥或是青草藥單方），靈活地加減常用方，以調整出最適合病患病情的藥方，達到最佳的治療效果。

表一、中醫證治學－消渴辨證論治簡表

分類	證型	症候	治法	常用方
上消	燥熱傷肺	煩渴多飲，尿多舌赤，苔薄黃，脈數	清熱潤燥，生津止渴	消渴方
中消	胃火消中	消穀善飢，口渴多飢洩數，形體消瘦，苔黃燥，脈滑實有力或兼便秘	清胃潤燥	白虎湯
	脾胃氣虛	消飢、飢不能食或雖能食，稍飢則餒。渴飲不多、洩清體乏無力、或兼腫，便溏、舌淡、脈弱	益氣攝精	七味白朮散
下消	腎虛火亢	尿頻多，口乾、腰膝痠軟，尿渾濁、甜。或兼煩躁、遺精、失眠、舌紅、脈細數	滋陰固腎	左歸飲、六味地黃丸
	陰虛及陽	小便多，甚至飲一洩二，尿清如水，或見渾濁如膏、口渴少飲、面色黧黑憔悴，耳輪焦乾，浮腫或少尿，或兼五更泄瀉，腰膝痠軟，形寒肢冷，苔白滑、舌質淡嫩，脈沉細	引火歸元，蒸騰水氣	附桂八味丸
兼症	癰疽	經絡不利、血氣壅滯	清熱解毒，益氣解毒	五味消毒飲合黃耆六一湯
	腫脹	土不制水、轉輸無力	實脾利水	參苓白朮散
	聾、盲	肝腎精耗	滋養肝腎	杞菊地黃丸

表二、糖尿病五大辨證論治類型

	症狀	舌象	脈象	常用方
腸胃燥熱型	煩渴多飲，消穀善飢，形體瘦，疲勞乏力，小便量多	舌紅苔少或苔色黃	脈滑數	白虎加人參湯
肝腎陰虛型	頭暈目眩，耳鳴乏力，腰膝酸軟，口渴尿多	舌紅少苔	脈細數	六味地黃丸
脾胃氣虛型	口渴引飲，易饑卻食不多，全身乏力，便糖	舌質淡，苔白而乾，脈細弱無力	脈細弱無力	七味白朮散或參苓白朮散
瘀血阻絡型	消渴日久，多飲、多食、多尿、消瘦外，瘀血入絡	舌上有瘀點或瘀斑，舌下靜脈粗長	脈澀或結代	血府逐瘀湯加減
陰陽兩虛型	多見於消渴晚期，年齡大患者。面色黧黑，耳輪乾枯，腰膝酸軟，小便頻數，畏寒，手足心熱	舌質淡	脈沉細	金匱腎氣丸和生脈飲或右歸丸加減

五、台灣常用青草藥於糖尿病之相關研究

部分台灣 GMP 中藥廠所售單方製劑，其中包含不少民間所用青草藥，雖未列入台灣中藥典內⁽¹³⁾，缺乏完整的中藥指導理論基礎，卻仍作為台灣中醫師輔助治療的加減單方藥物，如表三所示。民間青草藥的優勢在於前人累積的豐富臨床使用經驗，伴隨相關化學儀器、分子生物技術的進步，各國相繼投入開發特色青草藥，分離和分析各植物成分，並能更好地檢視其成分的作用機制。由於植物含有多種天然成分，作用機制各異，宛如雞尾酒療法般的多標的治療，可避免細胞產生抗藥性；在現代藥理的分析證據支持下，是使用青草藥的另一大優勢。表三中的七種青草藥：武靴藤、咸豐草、絞股藍、山苦瓜、番麥鬚、紅骨蛇、龍眼花，曾經是台灣中醫師依據不同證型（如表一、表二），輔助治療糖尿病之民間藥⁽¹⁴⁾。因此，本文透過文獻回顧方式整理此七種青草藥的傳統功效和與糖尿病相關的現代藥理作用，希冀提

供臨床中醫師治療糖尿病的單味藥物加減調整上，更加多元的選擇。

表三、台灣部分 GMP 藥廠所售之台灣青草藥單方製劑

公司名稱	台灣青草藥
莊松榮製藥廠有限公司	一條根（千斤拔）、丁豎朽、白雞冠花、紅骨蛇*、穿心蓮、番麥鬚*、黃水茄、絞股藍*
天明製藥股份有限公司	一條根、丁豎朽、九層塔、大疔癩、水丁香、半枝蓮、武靴葉*、扁柏、黃水茄、雞冠花
科達製藥股份有限公司	一條根、丁豎朽、山苦瓜*、山葡萄、化石草、毛冬青、咸豐草*、雞冠花、萬點金、穿心蓮、水丁香、武靴葉*、絞股藍*、黃水茄
國科生技製藥股份有限公司	丁豎朽、含殼草、定經草、煮飯花頭、倒地蜈蚣、萬點金、鳳尾草、纈草根
港香蘭藥廠股份有限公司	一枝香、大葉千斤拔、丁豎朽、石蓴、毛冬青、化石草、馬蹄金、虎咬黃、降真香、雞冠花、雞香藤、穿心蓮、咸豐草*、番麥鬚*
勝昌製藥廠股份有限公司	千斤拔（一條根）、丁豎朽、化石草、穿心蓮、咸豐草*、紅骨蛇*、黃水茄、黃金桂、萬點金、蚶殼草、龍眼花*

順天堂藥廠股份有限公司	大葉千斤拔、化石草、番杏草、龍眼花*、番麥鬚*、紅骨蛇*
-------------	------------------------------

* 具有降血糖功效脂青草藥

(一) 武靴藤 (*Gymnema sylvestre*)

1. 出處：《中華本草》。
2. 別名：匙羹藤、斷腸苦蔓、小羊角扭、小羊角木、羊角藤、金剛藤、蛇天角、飯杓藤、武也藤、心脹黃、細葉羊角扭。
3. 來源：為雙子葉植物藥蘿藦科植物匙羹藤的根或嫩枝葉。
4. 性味歸經：平、苦。歸心、肝、脾經。
5. 功效主治：清熱涼血、排膿消腫、止痛生肌、主風濕痺痛、咽喉腫痛、瘰癧、乳癰、濕疹、瘡癤、無名腫毒、毒蛇咬傷。《實用中草藥》記載其根可以消腫解毒，清熱涼血，治多發性膿腫，深部膿腫，乳腺炎，癰瘡腫毒。《常用中草藥彩色圖譜》則記載其嫩枝葉可止痛，生肌，消腫，治槍彈傷、殺蟲。
6. 用法用量：內服：煎湯，15-30g。外用：鮮品適量，搗敷。
7. 化學成分：武靴藤主要含有皂苷類 (gymnemaside)、萜類 (terpenoids)、黃酮類 (flavonoids)、植物多肽類 (polypeptides)、生物鹼 (alkaloids) 等成分。武靴藤降血糖的主要三種活性成分為武靴藤酸 (Gymnemic acid, GA)、牛 彌 菜 醇 A (Conduritol A) 和 Om Santal Adivasi (OSA)，茲就三種活性成分介紹如下。

(1) 武靴藤酸 (Gymnemic acid, GA)

GA 是一系列三萜皂苷類化合物，佔植物中的含量約 4~10%。細胞吸收較大分子如葡萄糖、蛋白質時，需消耗能量並利轉運蛋白送至細胞內。GA 便

是抑制 ATP 酶的活性，從而抑制葡萄糖轉運蛋白協助細胞主動運輸葡萄糖過程，減少醣類代謝利用⁽¹⁵⁾。

(2) 牛彌菜醇 A (condurital A)

由四氧嘧啶性糖尿病 (alloxan diabetes) 的大鼠實驗發現，給予中、高劑量 condurital A 的大鼠，其血糖值明顯下降 ($P<0.01$)，超氧化物雙效酶 (Superoxide dismutase, SOD) 活性和血清胰島素 (INS) 水準明顯增加 ($P<0.05$)；此外，肝糖原含量明顯提高 ($P<0.05$)，甘油三酯 (TG) 和血清丙二醛 (MDA) 則明顯降低 ($P<0.05$)。病理切片觀察胰島組織，隨著 condurital A 劑量增加，胰島細胞結構、大小和形態逐漸改善，恢復正常。因此實驗推測 condurital A 的降糖機制可能是通過清除氧自由基及抗脂質過氧化作用，保護肝臟並恢復肝臟正常的糖代謝功能，糾正糖代謝紊亂，因此被認為能促進肝糖原合成、提高機體抗氧化能力和增強免疫功能⁽¹⁶⁾。

(3) Om Santal Adivasi (OSA)

OSA 是近年學者分離武靴藤後發現的新成分，是一種擁有治療第二型糖尿病潛能的活性物質⁽¹⁷⁾。實驗證實 OSA 能夠刺激 MIN6 β 細胞系和分離之人類胰島細胞分泌胰島素，且 OSA 刺激 MIN6 β 細胞的胰島素分泌效應呈濃度依賴性。OSA 的降血糖機制推斷是通過增加 β 細胞外的 Ca^{2+} 含量，維持正常的 Ca^{2+} -Calmodulin 含量，刺激 cAMP 含量，進而促進適量胰島素分泌，起到降血糖的作用⁽¹⁷⁾。

8. 藥理研究：武靴藤提取物具有降血糖，抗齲齒及抑制甜味反應等作用，深具治

療糖尿病的潛力，目前已作為防治糖尿病和肥胖症的保健食品，在日本、美國和歐洲上市⁽¹⁸⁾。目前實驗觀察到，武靴藤萃取物能改善胰島素抗性 (Insulin Resistance, IR)，並且有效增加糖尿病大鼠的胰島的 β 細胞數量，改善空腹血糖水準，卻不影響血糖正常大鼠的胰島素釋放量⁽¹⁹⁾；另有實驗顯示，武靴葉萃取物亦增加小腸內分泌 k 細胞的胃抑制肽 (Gastric inhibitory peptide, GIP) 的分泌量⁽²⁰⁾，GIP 可以抑制胃部的運動（需大量 GIP 才會作用）與增加胰島素的分泌；上述作用武靴藤萃取物皆有助於維持血糖濃度。

由於武靴藤酸 GA 的原子結構排列，能佔據口腔味蕾和小腸吸收表層的葡萄糖受體，故無法嚐出甜味，可壓抑吃甜食的慾望，還可防止小腸吸收葡萄糖，間接降低血糖含量。武靴藤酸對果糖、蔗糖、甜菊糖苷、木糖醇等 8 種甜味劑引起甜味衰減，其抑制率可高達 77%⁽²¹⁾。此外，舌頭味覺的前 2/3 訊號傳導與鼓索神經 (chorda tympani) 負責，由武靴藤分離之多肽 gurmarin 可刺激唾液腺分泌其結合蛋白，選擇性抑制鼓索神經對蔗糖的反應性⁽²²⁾。Gurmarin 是由 35 個氨基酸殘基組成的多肽，能顯著抑制乳糖、麥芽糖、糖精等的甜味，抑制率為 40-50%⁽²³⁾。

武靴藤酸也是武靴藤抗齲齒的有效成分。根據日人研究，通過體外齲齒菌培養形成齒垢，加入武靴藤酸後 (1mg/mL)，結果顯示在人牙齒上形成的齒垢只有原來的 1/4，有防齲作用⁽²⁴⁾。這是因為武靴藤酸能明顯抑制葡萄糖基轉移

酶的活性，阻斷變形鏈球菌將葡萄糖轉變為水不溶性葡聚糖，抑制牙菌斑形成，使變形鏈球菌等致齲菌失去致齲環境，從而達到防齲作用⁽²⁵⁾。

（二）咸豐草 (*Bidens pilosa*)

1. 出處：《全國中草藥匯編》。
2. 別名：小白花鬼針、鬼針草、針刺草、粘身草、婆婆針、一包針、跟人走、鋼叉草、羞查某、刺查某、同治草、含風草、蝦公夾仔、盲腸草、肝炎草。
3. 來源：木蘭綱菊目菊科鬼針草屬小花咸豐草。
4. 性味歸經：味甘淡，性平，無毒。歸肝、腎、胃經。
5. 功效主治：利尿解毒、消炎消腫、拔膿生肌、解熱、清肝。主治肝炎、胃腸炎、腎臟炎、支氣管炎、膀胱及尿道炎、痔疾、咽喉腫痛、消渴、筋骨酸痛、感冒、黃疸、糖尿。咸豐草在臺灣常用來做為消暑降火的青草茶，有清熱、解毒、利尿、散瘀的功效，並能治療腸胃道疾病與細菌感染發炎。
6. 用法用量：內服：煎湯，0.5~1 兩（鮮者 1~2 兩）；或搗汁。外用：搗敷或煎水熏洗。
7. 化學成分：咸豐草的降血糖活性與成分中的聚多炔糖苷 (cytopiloyne) 有密切關連性。除了聚多炔糖苷以外，咸豐草也含有豐富的黃酮類化合物 (flavonoids) 和酚酸類 (phenolic acid)。黃酮類化合物能降低血管的脆性，改善血管的通透性、降低血脂和膽固醇；植物酚酸類化合物則被認為是自由基吸收劑，產生抗氧化作用。動物試驗也已證實 cytopiloyne 能藉由 Protein kinase C α 路徑增加巨噬細胞

之吞噬活性；並可經由巨噬細胞依賴路徑改善小鼠的存活率⁽²⁶⁾。

8. 藥理研究：造成第一型糖尿病的主要原因是 Th1 細胞過度活化，導致胰島組織遭受自體免疫攻擊。目前治療的新策略，則是抑制自體免疫細胞繼續攻擊殘存的胰島細胞或進一步促進胰島細胞再生。徐麗芬博士等團隊，不僅從咸豐草中找到 *cytopiloyne*，並發現該化合物可以抑制 Th0 細胞分化成 Th1 細胞，但卻能促進 Th0 細胞分化成 Th2 細胞⁽²⁷⁾。藉由 *cytopiloyne* 調控 T 細胞的分化，可有效避免自體免疫細胞攻擊胰臟，提供了治療第一型糖尿病的希望。

來自中央研究院農生中心的楊文欽團隊發現，*cytopiloyne* 可以有效控制血糖及糖化血色素，並能有效防止胰島凋亡。對照以藥物 *glimepiride* 治療糖尿病小鼠，血糖及糖化血色素雖有明顯改善，仍無法遏止胰島組織凋亡⁽²⁸⁾。此外，*cytopiloyne* 可以經由調控細胞的鉀離子通道及鈣離子通道，促進細胞的胰島素基因轉錄及胰島素的產生。張力天博士的團隊也針對咸豐草萃取物進行小規模臨床試驗，病患在數個月療程後，空腹血糖及糖化血色素均有顯著改善，尤其是病史較短且從未服用過降血糖西藥者，對咸豐草配方的反應較佳；若由健康成人長期服用咸豐草萃取液尚未發現不良反應，顯示萃取物兼具安全性與功效性而備受期待。該研究認為利用 *cytopiloyne* 的治療方法，若在病人保有一定數量的健康胰島細胞，可提供輕微糖尿病症狀患者治療的新契機⁽²⁹⁾。

備註⁽³⁰⁾：台灣的咸豐草主要有三

品種，分別是鬼針草 (*Bidens pilosa* var. *pilosa*)、小花咸豐草 (*Bidens pilosa* var. *minor*) 與大花咸豐草 (*Bidens pilosa* var. *radiata*)。鬼針草及小花咸豐草屬於一年生草本植物，而大花咸豐草則是多年生草本植物；原為外來種的大花咸豐草由於四季皆開花，加上其可異花授粉的特性，相對於鬼針草和小花咸豐草成為優勢種，因此大花咸豐草在海拔 500 公尺以下地區，佔有高達 83-100% 的頻度。

(三) 絞股藍 (*Gynostemma pentaphyllum*)

1. 出處：《全國中草藥匯編》。
2. 別名：七葉膽、五葉參。
3. 來源：葫蘆科植物絞股藍 (*Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Mak.) 的根狀莖或全草。
4. 性味歸經：味苦，微甘，性涼。歸肺、脾、腎經。
5. 功效主治：消炎解毒，止咳祛痰。現多用作滋補強壯藥。主治體虛乏力，虛勞失精，白血球減少症，高血脂症，病毒性肝炎，慢性胃腸炎，慢性氣管炎，咳嗽，傳染性肝炎小便淋痛，吐瀉，癌腫。
6. 用法用量：一日 6~15g。泡茶，煎湯，浸酒，研末。
7. 化學成分：絞股藍皂苷 (*Gypenosides*, GP) 為其主要成份，目前已分離得到 80 多餘種皂苷，且皂苷有類似四環三 之達瑪烷 (*dammarane*) 骨架；其中絞股藍皂苷 III、IV、VIII、XII 分別為人參皂苷 Rb1, Rb3, Rd, F2, 另外還含有人參皂苷 Rg3、人參皂苷 K，故絞股藍有南方人參之稱。其他化學成分含有黃酮類、

糖類、多種維生素、多種氨基酸、多種無機微量元素等⁽³¹⁾。

8. 藥理研究：在體外及動物實驗中均發現，由絞股藍所提取的 **phanoside** 皂苷，可刺激大鼠胰島細胞釋放胰島素。絞股藍亦可對 α -amylase、 α -glucosidase 有一定的抑制效果，並且能通過提高 **Superoxide dismutase** 活性，增強高齡大鼠的機體抗氧化能力⁽³²⁾。

絞股藍皂苷 (GP) 能降低內皮素的合成與釋放，延緩動脈硬化發展，也可抑制大鼠體內血栓形成，延長凝血時間和凝血酶原時間，有助於改善糖尿病血管病變⁽³³⁾；此外，實驗顯示 GP 治療組與對照組比較，三酸甘油酯 (TG)、低密度脂蛋白 (LDL)、尿微量白蛋白排泄率 (AER) 和肌酐酸 (Cr) 指標在 12 週起有明顯下降 ($P<0.01$)，故 GP 對 2 型糖尿病人者有明顯改善腎功能及降脂作用⁽³⁴⁾。臨床治療上，林為民等採用絞股藍總皂苷片，每片含 GP 20 mg，每日服 3 次，1 個月為 1 療程。結果：治療高脂血症 30 例，降膽固醇有效 13 例，降三酸甘油酯有效 23 例⁽³⁵⁾。

(四) 山苦瓜 (Momordica Charantia)

1. 出處：《中華本草》。
2. 別名：野苦瓜、野生苦瓜、短角苦瓜、假苦瓜、小苦瓜。
3. 來源：為葫蘆科植物短序栝樓的根或全草。
4. 性味歸經：全株：苦、寒。歸心、肝、肺經。
5. 功效主治：根截瘡、全草退熱、利水、主瘡瘍腫毒、發熱、水腫。可用於中暑

發熱，牙痛，腸炎，痢疾，便血；外用治瘡子，疔瘡癰腫。

6. 用法用量：內服：煎湯，9-15g。外用：適量，搗敷。
7. 化學成分：山苦瓜含有多種活性成分，其中有降血糖作用的活性成分主要有皂苷、多糖、多肽、黃酮類等⁽³⁶⁾。苦瓜多糖除了降血糖作用外，能幫助羥自由基 ($\cdot\text{OH}$) 的清除，具有良好的抗氧化活性⁽³⁷⁾。苦瓜多肽類是國內外科學家致力於研究的新方向，中國醫藥大學中醫學院副院長侯庭鏞教授和其研究團隊，目前已定序出特定的苦瓜胜肽，該蛋白通過與胰島素受體結合的方式調節血糖代謝，以植物胰島素的方式來降低血糖含量，該研究亦發現攝取高糖分的實驗組服用了苦瓜胜肽後，飯後兩小時血糖降低 53%，且糖尿病容易引發的眼部病變，也減少 50% 風險⁽³⁸⁾。黃酮類化合物是苦瓜中的活性成分之一，主要降糖作用機制是抗脂質過氧化及非酶糖化損害，維持 β 細胞分泌正常水準的胰島素，其作用緩慢而持久⁽³⁹⁾。
8. 藥理研究：目前有關研究顯示山苦瓜可降低正常動物血糖在糖尿病方面的研究⁽⁴⁰⁾，其可能機制為增加 β 細胞的數目⁽⁴¹⁾、促進胰島素分泌⁽⁴²⁾ 及刺激細胞膜上葡萄糖轉運蛋白 (glucose transporter, GLUT) 移至細胞表面⁽⁴³⁾ 等。近期研究發現，山苦瓜萃取物可活化過氧化體增殖劑活化受器 $\text{PPAR}\alpha$ 、 $\text{PPAR}\gamma$ 和 $\text{PPAR}\delta$ 。其活性成分包括共軛次亞麻油酸 (Conjugated linoleic acids, CLA)、葉黃素、植醇及數種三萜類。PPARs 為調控脂質與葡萄糖代謝之配體依賴轉錄因子，亦為治療代

謝異常之分子標的；此外，山苦瓜可能增加粒線體增生、白色脂肪組織褐化，從而導致代謝速率增加，脂肪堆積減少。綜合所述，苦瓜具有改善代謝異常之功能⁽⁴⁴⁾。

(五) 番麥鬚 (*Zea mays* L.)

1. 出處：《現代實用中藥》、《中華本草》。
2. 別名：玉米鬚，番麥鬚，苞粟鬚，玉麥鬚，玉蜀黍鬚，玉蜀黍蕊，包穀鬚，棒子毛，蜀黍鬚。
3. 來源：禾本科玉蜀黍屬植物玉米 *Zea mays* L. 的花柱和花頭。秋季收穫玉米時採收，曬乾或烘乾。
4. 性味歸經：甘，淡，平。歸膀胱、肝、膽經。
5. 功效主治：利尿消腫，平肝利膽。用於急慢性腎炎，水腫，急慢性肝炎，高血壓，糖尿病，慢性鼻竇炎，尿路結石，膽道結石，小便不利，濕熱黃膽，鼻淵，乳癰等症，並可預防習慣性流產。
6. 用法用量：內服：煎湯，15-30g；大劑量 60-90g；或燒存性研末。外用：適量，燒煙吸入。
7. 化學成分：番麥鬚所含成分有脂肪油、玉米鬚總皂苷 (saponin extracted from *Zea mays* L., ZMLS)、苦味糖苷、揮發油、多糖、 β -穀甾醇 (β -sitosterol)、豆固醇 (stigmasterol) 等，其水煎劑有一定的降糖作用⁽⁴⁵⁾。
8. 藥理作用：番麥鬚主要降糖的活性成分為玉米鬚總皂苷 (ZMLS)，對於鏈脲佐菌素致糖尿病小鼠模型 (aetiological diabetic model) 實驗中造成的腎臟、胰臟損傷，玉米鬚總皂苷能起到保護作用。動物實

驗觀察到 ZMLS 有助於對抗小劑量靜脈注射鏈脲佐菌素加蔗糖所致糖尿病模型小鼠部分 β 細胞萎縮；並且在小鼠部分腎小管上皮細胞廣泛水腫和間質有發炎細胞浸潤情形下，若給予 200 mg/kg 中劑量 ZMLS 後，腎小球、腎小管上皮細胞及間質基本可恢復正常，顯示 ZMLS 對該病因性糖尿病模型小鼠的腎臟亦有保護作用⁽⁴⁶⁾。

(六) 紅骨蛇 (*Paederia scandens*)

1. 出處：《全國中草藥彙編》、《中藥大辭典》。
2. 別名：雞屎藤、牛皮凍、解暑藤、狗屁藤、臭藤、皆治藤、清風藤。
3. 來源：為茜草科雞矢藤屬植物雞矢藤 *Paederia scandens* (Lour.) Merr.，以根或全草入藥。
4. 性味歸經：性平，味甘、微苦。
5. 功效主治：祛風利濕，消食化積，止咳，止痛。用於風濕筋骨痛，跌打損傷，外傷性疼痛，肝膽、胃腸絞痛，黃疸型肝炎，腸炎，痢疾，消化不良，小兒疳積，肺結核咯血，支氣管炎，放射反應引起的白血球減少症，農藥中毒；外用治皮炎，濕疹，瘡瘍腫毒。
6. 用法用量：0.5~1 兩，外用適量，搗爛敷患處。
7. 化學成分：紅骨蛇含有揮發油、環烯醚萜、棕櫚酸、 α -亞麻酸、 β -胡蘿蔔苷、 β -sitosterol、三萜等化合物⁽⁴⁷⁾。
8. 藥理研究：中國農業大學曾研究紅骨蛇提取物 (*Paederia scandens* extracts, PSE) 對糖尿病 ICR 小鼠血糖、血脂的影響。結果顯示長期服用 PSE 能緩解糖尿病小

鼠體重下降和多食症狀，高劑量 PSE 組小鼠空腹血糖比實驗初期降低 7.6%，能有效抑制血糖升高；PSE 能降低糖尿病小鼠血清甘油三酯含量，提高高密度脂蛋白含量，尤其高劑量 PSE 對血清甘油三酯的抑制最為明顯，降幅達到約 25%，因此提出 PSE 具有一定的降血糖潛力⁽⁴⁸⁾。

紅骨蛇中的環烯醚萜苷 (iridoid glycosides) 被認為具有保肝功能。動物實驗表明，活性成分 iridoid glycosides 顯著降低大鼠的麩胺酸苯醋酸轉氨基酵素 (Aspartate aminotransferase, AST) 和麩丙酮酸轉胺酶 (Alanine Aminotransferase, ALT) 的水準並減輕了他們的肝臟組織損傷。另外，iridoid glycosides 治療組大鼠的胞內麩胱甘肽 (Glutathione, GSH) 含量上升，並進一步提升超氧化物歧化酶 (Superoxide dismutase, SOD) 與麩胱甘肽 S 轉移酶 (Glutathion-S-transferase, GST) 的活性，而脂肪過氧化產生的丙二醛 malondialdehyde (MDA) 則明顯下降。因此紅骨蛇萃取液良好抗氧化能力，達到保護肝臟之效果⁽⁴⁹⁾。

(七) 龍眼花 (*Dimocarpus longan* Lour.)

1. 出處：《中藥大辭典》、《泉州本草》。
2. 來源：為無患子科植物龍眼 *Dimocarpus longan* Lour 的花。
3. 性味歸經：微苦，甘，平。歸肺、腎經。
4. 功效主治：通淋化濁、主淋證、白濁、白帶、消渴。《泉州本草》：諸種淋症，龍眼花煎湯服；下消，小便如豆腐，龍眼花一兩，合豬肉燉食，三至五次。
5. 用法用量：內服：煎湯，9-15g。

6. 化學成分：龍眼花中可能含有黃酮類、蒽醌類、酚類、揮發油、糖類、苷類、鞣質、有機酸等化學成分⁽⁵⁰⁾。龍眼花抗氧化的有效成分，由台灣大學食品科技研究所的孫璐西教授實驗室鑑定其活性成分為 proanthocyanidin A2 (PA2)，其保護機制可能經由減少脂質過氧化、維持體內抗氧化酵素的活性及抗氧化物質的含量，達到提升抗氧化防禦系統之能力⁽⁵¹⁾。

7. 藥理研究：在動物實驗部分，中原大學生物科技研究所的吳亮宜教授實驗室，研究發現龍眼花水萃物之乙酸乙酯劃分層具有調節血糖功效，可改善糖尿病大鼠的高血糖、高三酸甘油酯和葡萄糖耐受性不良症狀⁽⁵²⁾。細胞實驗也證實龍眼花在乙酸乙酯劃分層內，具有顯著增加脂肪細胞吸收葡萄糖的能力；然而，龍眼花乙酸乙酯萃取物在分化後的 3T3-L1 脂肪細胞中，並不會影響 protein kinase B (PKB) 的磷酸化情形，而且 AMPK 蛋白 (AMP-activating protein kinase) 的磷酸化程度也沒有達到統計上的差異，因此該實驗推測，龍眼花的有效成分，並非藉由這兩條路徑來刺激脂肪細胞攝取葡萄糖，目前其作用機制尚不完全清楚⁽⁵³⁾。高劑量龍眼花水萃物透過調節膽固醇合成路徑中轉錄因子 SREBP2、HMGCR (HMG-CoA reductase) 及 AMPK 之表達，進而減少禁食血清與肝臟中總膽固醇含量；因此，龍眼花水萃物具改善高膽固醇血症之功效，同時也有降低體內氧化壓力之潛力⁽⁵⁴⁾。

討 論

糖尿病是一古老且複雜的新陳代謝疾病，隨著生活水準的提高、人口老化以及飲食方式的改變而有逐漸增加之趨勢。糖尿病至今尚無法完全根治，只能不斷與之搏鬥，延緩其造成血管、神經、器官等併發症。

台灣青草藥的優勢，不僅在於過去積累豐富的民間使用經驗，透過國內外專家學者的研究分析，提出相關科學證據、細胞或動物實驗資料，為臨床治療提供新的選擇。武靴藤、咸豐草、絞股藍、山苦瓜、番麥鬚、紅骨蛇、龍眼花，此七種台灣民間青草藥，雖未列入 2013 年出版的台灣中藥典內⁽¹²⁾，缺乏相關中醫指導基礎資料，但在現代藥理研究證據支持下，作為中藥濃縮製劑或健康食品使用，在輔助治療糖尿病上扮演重要的角色。

依據本文整理之現代藥理研究，七種青草藥展現各自在糖尿病治療過程中的輔助特點一因為武靴藤具有降血糖、抗齲齒及抑制甜味反應，適合輔助治療肥胖型糖尿病病患⁽¹⁸⁾；針對第一型糖尿病患者，由於其病因是自體免疫細胞異常而攻擊胰島組織，特別適合使用咸豐草做為輔助⁽²⁷⁾。對於糖尿病患者兼有高血脂、高膽固醇的情況下，可選用絞股藍、紅骨蛇或龍眼花，作為藥物加減的靈活變化^{(35) (48) (54)}；絞股藍亦可用在動脈硬化的患者，抑制血栓形成，有助於糖尿病引起的血管病變⁽³³⁾；紅骨蛇的活性成分 *iridoid glycosides* 具有顯著的保肝功能，適用於糖尿病合併肝病的患者⁽⁴⁹⁾；脂肪堆積嚴重而有代謝症候群的患者，山苦瓜所含的活性成分 *Conjugated linoleic*

acids 正是輔助改善症狀不錯的選擇⁽⁴⁴⁾；糖尿病伴有腎小管細胞發炎浸潤，可給予番麥鬚以保護腎臟細胞⁽⁴⁶⁾；若欲提升自體抗氧化能力，絞股藍、山苦瓜、紅骨蛇和龍眼花皆展現出良好的抗氧化防禦能力^{(32) (37) (49) (51)}。

中醫治療糖尿病首重辨證論治，本文所列表一、表二是經望、聞、問、切，四診合參後，所對應之糖尿病證型之常用方，可作為中醫師臨床治療的參考。糖尿病這種代謝性疾病由於病程較久，因此臨證還必須根據症狀變化做出適當地加減化裁，青草藥在現代藥理證據的支持下，成為重要的輔助治療利器。此外，隨著醫學對人體的了解，從器官、組織、細胞，進而到分子結構、基因水平等一步步進展，加上醫學儀器、影像技術、檢驗報告等現代化的診斷技術進步，對於糖尿病有了更清楚的認識，也在中醫師辨證上提供更多診斷線索。若病患診斷屬於腸胃燥熱和瘀血阻絡症的證型表現，並且西醫診斷為第一型糖尿病病患，此時除考量以白虎加人參湯和血府逐瘀湯作加減外（參見表二），亦可依據青草藥的現代藥理運用，考慮加上一味咸豐草做為全方的隨證變化⁽²⁷⁾。

結 論

綜上所述，如此選方嚴謹、用藥得當、靈活多變的處方化裁運用，善用方劑的能效與青草藥的藥理作用產生協同作用，達成「藥有個性之所長，方有合群之妙用」，可能使中醫處方發揮更有效的治療成果，為糖尿病治療帶來新的契機。

參考文獻

1. 李漢強：糖尿病及其常見併發症的常用藥材介紹。臺灣藥用植物雜誌 2013；11：3-4。
2. 張勳安：臨床內科學基本教材，合記圖書出版社，臺北 2005；153-154。
3. 賴邦嶽、張力天、楊文欽：第二型糖尿病一老疾病的新治療契機。科學發展 2014；501：58-59。
4. 呂金盈：腸泌素在第二型糖尿病治療的角色。內科學誌 2011；22：401-408。
5. 楊仕哲、張賢哲、張恒鴻：消渴疾病史的研究進展。中醫藥雜誌 2009；20(3、4)：153-162。
6. 徐堅銘、陳延年：淺論消渴病與糖尿病。中國中醫臨床醫學雜誌 2004；10(4)：287-291。
7. 郭曉東、劉漪：《金匱要略》消渴篇篇名析疑。國醫論壇 1999；14(3)：5。
8. 丁英鈞、王世東、王穎輝、趙進喜：糖尿病“內熱傷陰耗氣”基本病機探討。中醫雜誌 2008；49(5)：389-391。
9. 陳長青、熊曼琪、李賽美：消渴病（糖尿病）的病機研究進展。中國中醫基礎醫學雜誌 2002；8(10)：72-74。
10. 陳榮洲：中醫內科證治學，弘祥出版社，台中 2016；426-427。
11. 楊麗姝：糖尿病中西醫探討。傳統醫學雜誌 2008；19(1)：25-33。
12. 朱邦賢：“方證相對”是中醫辨證論治法則之魂。上海中醫藥雜誌 2006；40(8)：52-54。
13. 衛生福利部：台灣中藥典第二版，衛生署中醫藥會，台北 2013。
14. 李沐勳、李威：常用中草藥手冊，國立中國醫藥研究所，台北 2001；46、69、75、80-81、111、132。
15. 覃俊佳、甄漢深、方紅、周芳、唐專通、黃貴軍：匙羹藤酸降血糖作用的研究。中國中醫藥資訊雜誌 2000；7(3)：28。
16. 韋建華、甄漢深、丘琴、陳君、周芳：匙羹藤有效成分牛蒡菜醇 A 降血糖作用研究。中國中藥雜誌 2008；33(24)：2961-2965。
17. Liu B, Asare-Anane H, Al-Romaiyan A, Huang G, Amiel SA, Jones PM, Persaud SJ；Characterisation of the insulinotropic activity of an aqueous extract of *Gymnema sylvestre* in mouse β -cells and human islets of Langerhans Cell. *Physiol Biochem* 2009; 23(1-3): 125-32.
18. 韋寶偉、施騫：匙羹藤的研究概況。國外醫藥·植物藥分冊 1996；11(3)：107-111。
19. 王旭華：匙羹藤治療糖尿病研究進展。醫學研究雜誌 2009；38(1)：15-16。
20. Al-Romaiyan A1, Liu B, Docherty R, Huang GC, Amiel S, Persaud SJ, Jones PM：Investigation of intracellular signalling cascades mediating stimulatory effect of a *Gymnema sylvestre* extract on insulin secretion from isolated mouse and human islets of Langerhans. *Diabetes Obes Metab* 2012; 14(12): 1104-13.
21. Frank RA, Mize Sara JS, Kennedy LM：The Effect of *Gymnema sylvestre* extracts on the sweetness of eight sweeteners. *Chem Senses* 1992; 17(5): 461.
22. Harada S, Kasahara Y：Inhibitory effect

- of gurmarin on palatal taste responses to amino acids in the rat. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 2000; 278(6): 1513.
23. Katsukawa Hideo, Imoto Toshiaki, Ninomiya Yuzo : Induction of salivary gurmarin-binding proteins in rats fed gymnema-containing diets. *Chem Senses* 1999; 24(4): 387.
 24. 日地康武：印度原產植物匙羹藤的生理作用。日本醫學介紹 1992；13(9)：385。
 25. Miyoshi Michio, Imoto Toshiaki, Kasagi Takeshi : Antieurodonitic effect of various fractions extracted from the leaves of *Gymnema sylvestre*. *Yonago Igaku Zamhi* 1987; 38(2): 127.
 26. 劉嘉琳：碩士論文—大花咸豐草化合物 polyacetylenic glucoside 藉由免疫調控以增加殺菌能力。中興大學 2012；1-34。
 27. Chang SL1, Chang CL, Chiang YM, Hsieh RH, Tzeng CR, Wu TK, Sytwu HK, Shyur LF, Yang WC: Polyacetylenic compounds and butanol fraction from *Bidens pilosa* can modulate the differentiation of helper T cells and prevent autoimmune diabetes in non-obese diabetic mice. *Planta Med* 2004; 70(11): 1045-51.
 28. Hsu YJ, Lee TH, Chang CL, Huang YT, Yang WC: Anti-hyperglycemic effects and mechanism of *Bidens pilosa* water extract. *J Ethnopharmacol* 2009; 122(2): 379-83.
 29. Antidiabetic effect and mode of action of cytopiloyne. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2013; 2013: 1-13.
 30. 鄧書麟、何坤益、張怡萱、蔡景株、呂福原：入侵植物在台灣—以大花咸豐草為例參考。林業研究專訊 2004；11：18-21。
 31. 陳榮洲、洪培修：絞股藍皂苷對體外培養 B 型肝炎帶原周邊 CD4 淋巴細胞的作用。中西整合醫學雜誌 2010；12(3)：1-9。
 32. 杜小燕、侯穎、覃華、韓豔、張琰：絞股藍多糖對 2 型糖尿病大鼠血糖的影響及其機制初步研究。科學技術與工程 2011；11(24)：5754-8。
 33. 劉美玉、劉銅華：絞股藍抗糖尿病作用研究進展。中國中醫藥資訊雜誌 2008；15(3)：97-99。
 34. 黃萍、陳竟龍、張雷、林斌：絞股藍皂苷對 2 型糖尿病腎病的血脂、微量白蛋白尿的影響。中國現代醫學雜誌 2007；17(2)：206-208。
 35. 王貴芳、陳榮洲、曾麗娟：絞股藍之藥理學與臨床應用文獻綜述。中西整合醫學雜誌 2002；4(1)：17-26。
 36. 常鳳崗：苦瓜的化學成分研究（II）。中草藥 1995；26(10)：14-18。
 37. 石雪萍、姚惠源：苦瓜水溶性粗多糖提取及降血糖功能研究。中國野生植物資源 2008；27(3)：49-51。
 38. Lo HY, Ho TY, Lin C, Li CC, Hsiang CY : *Momordica charantia* and its novel polypeptide regulate glucose homeostasis in mice via binding to insulin receptor. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 2013; 63: 2461-2468.
 39. 趙磊、孫葉盛、鄧彪雲、聶雯青、彭婧、李妍：苦瓜降血糖成分及作用機制研究進展。飲食保健 2016；3(4)：256。

40. Jayasooriya AP, Sakono M, Yukizaki C, Kawano M, Yamamoto K, Fukuda N: Effects of *Momordica charantia* powder on serum glucose levels and various lipid parameters in rats fed with cholesterol-free and cholesterol-enriched diets. *J Ethnopharmacol.* 2000; 72(1-2): 331-6.
41. Ahmed I, Adeghate E, Sharma AK, Pallot DJ, Singh J: Effects of *Momordica charantia* fruit juice on islet morphology in the pancreas of the streptozotocin-diabetic rat. *Diabetes Res Clin Pract.* 1998; 40(3): 145-51.
42. Welihinda J, Karunanayake EH, Sheriff MH, Jayasinghe KS.: Effect of *Momordica charantia* on the glucose tolerance in maturity onset diabetes. *J. Ethnopharmacol.* 1986; 17(3): 277-82.
43. Tan MJ, Ye JM, Turner N, Hohnen-Behrens C, Ke CQ, Tang CP, Chen T, Weiss HC, Gesing ER, Rowland A, James DE, Ye Y: Antidiabetic activities of triterpenoids isolated from bitter melon associated with activation of the AMPK pathway. *Chem Biol.* 2008; 15(3): 263-73.
44. 林家暉、黃青真：碩士論文－初探山苦瓜萃取物對 L6 與 C2C12 肌肉細胞粒線體增殖與功能之影響。台灣大學 2015；1-114。
45. 劉強、李銳：玉米鬚對正常及糖尿病模型小鼠的降血糖作用。中草藥 1997；28(6)：379。
46. 苗明三、張桂蘭、苗豔豔、史晶晶、劉會麗：玉米鬚總皂苷對大鼠糖尿病模型腎臟和胰臟超微結構的影響。中國中藥雜誌 2008；33(10)：1179-1183。
47. 喻曉雁：雞矢藤化學成分研究。中草藥 2011；42(4)：661-663。
48. 張曉峰、籍保平、張紅娟、李博、於華強：雞矢藤提取物對糖尿病小鼠血糖及血脂的影響。食品科學 2008；29：29-295。
49. Wei Peng, Xiao-Qian Qiu, Zhi-Heng Shu, Qing-Chun Liu, Mei-Bian Hu, Ting Han, Khalid Rahman, Lu-Ping Qin, Cheng-Jian Zheng: Hepatoprotective activity of total iridoid glycosides isolated from *Paederia scandens* (lour.) Merr. var. *tomentosa*. *Journal of Ethnopharmacology* 2015; 174: 317-321.
50. 梁潔、甄漢深、韋志英、零璐遙：廣西產龍眼花化學成分預試研究。廣西中醫藥大學學報 2009；3：52-53。
51. 江怡君、孫璐西：碩士論文－龍眼花 Proanthocyanidin A2 萃出物與純物質 Proanthocyanidin A2 在大鼠體內抗氧化活性之探討。台灣大學 2010；1-114。
52. 王詠萱、吳亮宜：碩士論文－龍眼花萃出物調節血糖功效之研究。中原大學 2012；1-74。
53. 林峰任、吳亮宜：碩士論文－龍眼花萃出物降血糖功效成分探討。中原大學 2012；1-57。
54. 李楊弘、吳亮宜：碩士論文－探討龍眼花水萃物對倉鼠血脂之影響。中原大學 2017；1-75。

Literature Review on Taiwanese Herbs Clinically Used in Diabetes Treatment

Tsung-Rung Huang¹ Yu-Fang Wang¹ Hui-Fen Huang^{1,2} Chien-Hsin Ko^{1,3}
Shang-Chih Lai^{1,4*}

¹*School of Post-Baccalaureate Chinese Medicine, Tzu Chi University, Hualien, Taiwan*

²*Department of Chinese Medicine, Taipei Tzu Chi Hospital, Buddhist Tzu Chi Medical Foundation, Taipei, Taiwan*

³*Department of Chinese Medicine, Hualien Tzu Chi Hospital, Buddhist Tzu Chi Medical Foundation, Hualien, Taiwan*

⁴*Department of Pharmacy, Hualien Tzu Chi Hospital, Buddhist Tzu Chi Medical Foundation, Hualien, Taiwan*

Diabetes is an ancient metabolic disease. The medical term of "dispersion-thirst (xiao ke)" recorded in ancient Chinese literature are symptoms of excessive hunger and thirst, causing people emaciated eventually with both drinking and urinating much. It belongs to the category of modern diabetes. The seriousness of diabetes lies in poor systemic microcirculation and neuropathy which can cause complications in vital organs; for instance, cardiovascular diseases, renal failure, diabetic foot, and blindness.

In this paper, by reviewing the literature, the classification of various syndromes of diabetes on the basis of traditional Chinese medicine is first sorted out, and it becomes the reference for the treatment of prescriptions. Through the arrangement of commercially herbal concentrates, seven kinds of folk herbal medicines used for the treatment of diabetes are choosed-Gymnema Sylvestre, Bidens pilosa, Gynostemma pentaphyllum, Momordica Charantia, Zea mays, Paederia scandens, and Dimocarpus longan.

These herbs have accumulated a wealth of clinical experience from previous generations and are used in modern pharmacological research such as cell tests,

* Correspondence to: Shang-Chih Lai

Address: No.701, Sec. 3, Jhongyang Rd. Hualien 97004, Taiwan. (R.O.C.)

Telephone: 0921740044

E-mail: edward6174@mail.tcu.edu.tw

animal experiments, and active chemical composition studies. Therefore, they can be used as alternatives for achieving more flexible and effective treatment of Chinese medical practitioner. Finally, modern medicine provides many clinical clues for the diagnosis of diabetes and its related complications. With the use of herbal medicine as adjuvant therapy, the synergy effects of prescription and herbs can become a reference guide for the treatment of modern diabetes, which achieve an ideal and effective result.

Keywords : Diabetes, dispersion-thirst, herbs

