

草藥新紀元

□張仁傑博士



近年，草本營養補充品大行其道，它們大多被宣傳為西藥的代用品，含有能治療都市病，且無副作用的天然物質。究竟使用草藥治病，是否真有此神效？董特首再三強調要把香港發展成國際中醫藥中心，以促進本港經濟增長，另外中醫師即將進行執業註冊及中藥監管，中草藥有一定治療價值，今期讓我們探索草藥在現代醫學中所扮演的角色。

其實，草藥並無中西之分，在西方醫療系統未出現之前，世界各地的人都懂得藉草藥來治病，而且效果非常理想。很多西藥的發明靈感都來自草藥成分，所以草藥確是寶貴的天然資源。可是西方醫療系統經過二百年的發展，已徹底改變了我們直接採用草藥治病的習慣，最後導致草藥治療漸漸式微。究其原因，主要在於草藥的利潤實在太低了。大多數的草藥被列為食品、食品添加物或營養補充品，很難當作藥品出售；加上天然物質無法獲得專利權，銷售難以得到保障，在這情況下，那會有公司花費龐大的時間和資金發展草藥，只有轉而發展高增值的合成藥物。

到了今天，草藥彷彿在沉睡中給喚醒，人們對草藥的需求反而與日俱增，原因有下列數點：

1. 西藥雖然可以產生極佳的治療效果，卻往往醫病不醫人，經常產生驚人的副作用。
2. 現代人明白到預防疾病的重要性，深信草藥能夠促進人體健康，減少疾病發生。

3. 每年龐大的醫療開支，迫令政府重視較便宜的「預防醫學」及其他輔助治療方法。
4. 有關草藥的研究，越來越受到重視，草藥的治病效果，在科學驗證下得到肯定，獲得人們更大的信心。

要了解草藥的治療效能，必須從「天然物化學」(Natural Product Chemistry)入手。植物能靠光合作用製造所需的營養素，經過光合作用，營養素會衍生成各種不同的代謝產物，這些代謝產物進入人體後，能產生某程度的生理作用。有些產物的結構和人體某些物質極為相似，影響較深遠，藥效也較高，例如醫治哮喘的麻黃素(Ephedrine)與人體內的腎上腺素十分相似；強效止痛藥嗎啡(Morphine)與人體內的腦啡非常相似。掌握這些化合物在草藥中的類別及分佈，是草藥進入現代醫學的一條捷徑。根據化學結構，草藥的有效成份大致可分成以下類別：

1. 生物鹼(Alkaloids)

生物鹼是生物體內一類含氮有機化合物的總稱，是一種類似鹼的化合物，它們被發現具有強烈藥效和毒性，是一類較重要的天然化合物，如麻黃鹼(Ephedrine)、秋水化鹼(Colchicine)、嗎啡(Morphine)、阿托品(Atropine)、小檗鹼(又稱黃蓮素)(Berberine)、烏頭鹼(Aconitine)等。

2. 糖、多糖和糖甙(Glycosides)

糖和其衍生物在植物界中分佈很廣，它們的作用主要是作為植物體內的養料和支持組織，個別更具特殊的生理功能。纖維素和澱粉都是植物體內廣泛存在的多糖，有些真菌類(如茯苓、雲芝、靈芝)能夠產生具有抗癌作用的多糖物質。糖和非糖物質結合成甙，有利人體吸收，大多數糖甙都具很好的藥理作用，例如十字花科和甘藍類蔬菜。

3. 黃酮類化合物(Flavonoids)

黃酮類化合物可以多種形式存在，廣泛分佈於草藥內，它們大多數具有顏色，有些能與糖結合成甙，一部份以游離形式存在。這類物質大多有特殊而顯著的藥理作用，也是發展新藥的重要來源。例子包括兒茶素(Catechins)、槲皮素(Quercetin)、異黃酮(Isoflavone)、魚藤酮(Rotenone)、水飛薊素(Silibin)等。

4. 萜類(Terpenes)和揮發油

萜類在植物界中分佈很廣，種類也非常多，也是一類藥效非常強的天然物質。種類可分成單萜、倍半萜、二萜和三萜。單萜大多呈揮發性，且帶有香味，是揮發油的主要成份，是現今流行的香薰療法(Aromatherapy)主要採用的物質。萜類主要包括樟腦(Camphor)、檸檬烯(Limonene)、青蒿素(Qinghaosu)、穿心蓮內脂(Andrographolide)、松香酸(Abietic Acid)等。

5. 苯丙素酚類(Phenylpropanoids)

這類化合物與植物生長的調節和抗禦病害的侵襲有很大關係，所以大多數具有強烈藥效及成份，包括香豆素(Coumarin)、木脂類(Lignan)、木質素類(Lignin)、芪類(Stilbene)等。草藥含有這種物質的則有臭草、鬼臼、五味子、何首烏等。

6. 皂甙(Saponins)

皂甙是一種比較複雜的化合物，廣泛存在於植物中，許多草藥如甘草、柴胡、桔梗、薯蕷

(黃姜、荻葦草)、人參等含皂甙量較多。

7. 強心甙(Digitalis)

強心甙是一種對心肌有興奮作用，具強心生理活性的天然化合物，主要存在於夾竹桃科、百合科、十字花科等植物。

8. 醌類(Quinone)

醌類可分為苯醌、萘醌、菲醌和蒽醌數種，有的具有解呃作用，有的則有瀉下和治療心肌梗塞作用，如大黃酚、蒽葑、決明子、番瀉葉、丹參等。

9. 鞣質(Tannin)

鞣質是一類分子較大的多元酚類化合物，可與蛋白質結合成不溶於水的物質，廣泛分佈於植物界，例子包括紫薇鞣質(Lagermannin)、五倍子鞣質(Chinese Gallotannin)、原花色甙元(Proanthocyanidins)等。

10. 脂肪酸(Fatty Acids)

一些草藥含有極豐富的Omega 脂肪酸，都是很受歡迎的保健食品，例如亞麻籽(Flaxseed)，含有 α -亞麻油酸(α -Linolenic Acid)；月見草(Evening Primrose)和琉璃苣籽(Borage Seed)含有 γ -亞麻油酸(γ -Linolenic Acid)等。

11. 氨基酸(Amino Acids)和蛋白質

氨基酸可由蛋白質分解而來或來自非蛋白質物質，例子包括牛磺酸(Taurine)、L-多巴(L-Dopa)、海人草酸(Kainic acid)、南瓜子氨酸(Cucurbitine)等。基於蛋白質較難從植物中提取，人體難於吸收，所以植物蛋白質一般都不被考慮為草藥中的有效成份，但也有例外，如雷丸、木瓜酵素(Papain)都有很好的藥效。

12. 微量元素(Trace Elements)

一些草藥含有對人體極為重要的微量元素，例如人參的鎢(Germanium)、昆布和紫菜的碘(Iodine)、縮砂仁的錳(Manganese)、白茅根的鉀(Potassium)、巴戟天的硒(Selenium)等。

研究草藥所產生的各類化合物，對掌握草藥的藥理作用有很大幫助，下期便探討各類草藥的治療作用。