

沙棘 (Sea buckthorn) 綜論

蔡繡春 藥師

大林慈濟醫院 藥劑科

前言

時代一直的變遷，陪著地球走過這段歲月的動植物少之又少，而沙棘（2 億多年）就是其中最古老的植物之一，比銀杏（1 億年左右）、木沙櫛（1.8 億年左右）還古老。經過科學家多年探索，沙棘由於具固氮作用和保存土壤養分因此可作為恢復地力之用途。因而被中華人民共和國政府列入治理黃土高原水土流失，減少、控制黃河泥沙、改善生態環境的首選植物和先鋒樹種。

沙棘亦稱為沙棘子，英文名稱：Sea Buckthorn，學名：*Hippophae rhamnoides* L.，為胡頹子科酸刺屬，又名沙棗、酸柳果、酸柳、其察日嘎察（蒙名）、達普（藏名）、吉漢（維吾爾名）¹。屬於越冬、雌雄異株木質性落葉灌木，通常具有刺，株高約 2~4 公尺。外皮為褐色或黑色，厚灰綠色冠葉片互生、狹長卵披針型，葉上部銀灰色。能結黃色、橘色或紅色漿果，在歐亞地區已被使用幾世紀。

沙棘之原生地包括大陸、蒙古、俄羅斯和大多數的北歐國家，經緯度為歐亞大陸東經 2 - 115 度，北緯 27 - 68.5 度。由於沙棘具極強的生態適應性，它能耐寒、耐旱、耐鹼、耐貧瘠，且能迅速生長成密集之根群，因此為理想之防止土壤沖刷侵蝕之植物¹。適應溫度範圍介於 -43°C 至 40°C。雖然它被認為具有耐旱性，但年雨量少於 400 毫米的地區仍應實施灌溉。依型態變異 *Hippophae* 屬植物種類可分為 *H. rhamnoides* L., *H. neurocarpa* D. Dom 與 *H. tibetana* Schlecht 等三種。

據史籍記載，沙棘是傳統的藏藥、蒙藥和中藥。古人稱沙棘果為「聖果」，不過，沙棘近年才引起歐美的注意。沙棘之藥用用途在歐洲及亞洲極為完備。應用歷史可追溯到公元 8 世紀，傑出的藏醫學家宇妥·元丹貢布所寫的藏醫巨著《四部醫典》就有沙棘用藥記載。元朝元始祖忽必烈曾將之列為宮廷補藥。清代出版的藏學藥典籍《昌株本草》也記述了沙棘在醫藥上的用途⁴。藥用用途之臨床試驗在 1950 年代肇始於蘇聯。1997 年，中華人民共和國正式將沙棘列入《中華人民共和國藥典》，臨床試驗則於蘇聯與中華人民共和國中進行。

沙棘的化學成分和營養成分

現代研究顯示，沙棘果中富含有多種維生素，其中以維生素 A 群（carotenes：類胡蘿蔔素，主要是 β -胡蘿蔔素，beta-carotenes）和維生素 C、E、B1、B2、及黃酮、葉酸等含量較多。

從沙棘果籽中萃取的沙棘油富含生物活性物質及高含量的必需脂肪酸（essential fatty acids），主要的必需脂肪酸包含 oleic（C18:1）和 linoleic（C18:2）。其它有 pentadecenoic（C15:1）、palmitoleic（C16:1）、heptadecenoic（C17:1）、linolenic（C18:3）、eicosenoic（C20:1）、eicosadienoic（C20:2）、erucic（C22:1）、nervonic（C24:1）等。而黃酮類（flavonoids）、多酚類（triterpenes）、植物脂醇（phytosterols），則包含

beta-sitosterol、beta-amirool 和 erithrodiol、磷脂類（包括卵磷脂）、有機酸包含蘋果酸（malic acid）、草酸等。除此以外，還含有白花青素（leucoanthocyanins）、白果素（ginkgolide A）、苦木素（quassin）、香豆素（coumarin）、兒茶素（catechins）、5-羥色胺酸（5-Hydroxytyrosine, 5-HT）、及人體必需的氨基酸和近 20 種微量元素。

沙棘的傳統療效

在古醫藥經典著作《四部醫典》中，收集記載了許多沙棘在醫療方面的應用資料。全書共 4 卷 156 章，其中有 30 章記載了沙棘具有祛痰、利肺、化濕、壯陰、升陽的功能，60 餘處記載了沙棘健脾養胃、化瘀止血的作用，記載了用沙棘製成的湯、散、丸、膏、酥、灰、酒等 7 種合劑以及 84 種沙棘的配方。

沙棘的藥理作用及臨床應用

世界各國化學、生物、醫藥專家經對沙棘中的有效成份長期研究指出，沙棘所具有神奇的抗炎、抗癌、抗衰老等作用，是由於沙棘中多種生物活性物質與人體所需相同，所以沙棘是一種十分寶貴的藥用植物。目前，文獻報導沙棘的藥效主要有^{1,3,4}：

1. 對心血管系統疾病的作用

醫學臨床表示沙棘黃酮及其它酚類化合物，β-谷固醇、紅菜頭鹼等活性物質可以降低高血壓、軟化血管、防止動脈粥狀硬化、降低血黏度、抑制血小板聚集、改善血液循環、降低血液中膽固醇、降低低密度脂蛋白、清除血管壁的沈積物、恢復血管彈性、增加冠狀動脈血流量、降低心肌耗氧量及增強心功能等。沙

棘黃酮可以透過清除活性氧自由基而具有抗心律不整、抗心肌缺血、縮小心肌梗塞面積、緩解心絞痛、改善心功能的作用。

2. 對腦血管系統疾病的作用

沙棘總黃酮等有效成份能直接清除超氧自由基和羥自由基，能降低高血壓、降低高血脂、降低血液黏度、抑制血小板過度聚集、軟化血管、改善血液循環、防止動脈硬化、改善大腦供血供氧。故對缺血性腦血管疾病：腦缺血、腦血栓、腦梗塞、腦動脈硬化及由此引起的頭痛、頭暈、語言不清、手腳發麻、行動遲緩、四肢無力、僵硬等症狀有很好的防治及緩解作用。對由此引起的偏癱、失語、痴呆等症狀也有很好的復原作用。

3. 對新陳代謝及免疫系統的作用

沙棘總黃酮等生物活性成份對免疫系統的許多環節都具有不同程度的調節能力，對體液免疫和細胞免疫具有明顯的調節作用，還有一定的抗過敏作用、增強人體抗病能力，這是由於沙棘黃酮等有效成份具有清除人體自由基，提升身體免疫功能作用，因此在臨床上對許多種免疫系統疾病如免疫功能低下等有很好的作用。另外，對提升人體新陳代謝功能也有一定作用。黃酮類化合物還可調節甲狀腺功能，使甲狀腺功能亢進恢復正常。

4. 抗腫瘤、抗癌作用

沙棘中生物活性成份白花青素、苦木素、香豆素、5-羥色胺酸（5-Hydroxytyrosine, 5-HT）等具有明顯的抗癌活性及抗腫瘤作用。對人體內的癌細胞具有一定的抑制及殺傷作用，還具有阻斷致癌因素的作用。而且可以提升癌症

患者的自體免疫功能，增強對癌症的抵抗能力，減輕放射線療法及化學治療法的副作用，促進癌症患者康復。特別對胃癌、食道癌、直腸癌、肝癌等消化系統的癌症效果比較明顯。

5. 對呼吸系統疾病的作用

沙棘在傳統醫學理論中就具有止咳平喘、利肺化痰的作用，因此對慢性咽炎、支氣管炎、咽喉腫痛、哮喘、咳嗽多痰等呼吸道系統疾病均有很好的作用，其作用主要是與沙棘中黃酮類化合物具消炎，促進毛細血管血液循環作用有關。

6. 對消化系統疾病的作用

由於沙棘中含有大量氨基酸、有機酸等多種營養成份，還有酚類化合物，可以促進胃酸的生物合成，刺激胃液分泌。因此沙棘具有消食化滯、健脾養胃、疏肝利氣的作用。對於消化不良、腹脹痛、胃炎、胃潰瘍、十二指腸潰瘍、腸炎、慢性便秘等均具有極好的作用。

7. 對肝臟等的保護作用

沙棘中含有的蘋果酸、草酸等有機酸具有緩解抗生素和其它藥物的毒性作用，能保護肝臟。沙棘中卵磷脂等磷脂類化合物是一種生物活性較高的成份，可以促進細胞代謝，改善肝功能。另外，沙棘油對心臟、肝臟、肺臟及骨骼均有明顯保護作用。

8. 抗炎生肌、促進組織再生作用

沙棘中萃取的沙棘油富含維生素 E、胡蘿蔔素、類胡蘿蔔素、β-谷甾醇、不飽和脂肪酸等，可促進身體新陳代謝，有利於損傷的組織恢復，還可抑制皮下組織炎症的發展，增強抗炎作用，及促進潰瘍

癒合作用。因而沙棘油在臨床上對輻射損傷、燒傷、燙傷、褥瘡、粘膜炎、子宮內膜炎、子宮頸糜爛和胃及十二指腸潰瘍等有很好的療效，沙棘油內服外用還對治療黃褐斑、慢性皮膚潰瘍也有很好的效果。對手術後傷口癒合，消除疼痛、減少不良反應，也有很好的作用。

9. 健腦益智、促進兒童生長發育的作用

沙棘含有多種氨基酸、多種維生素、微量元素、不飽和脂肪酸 (EPA、DHA) 對兒童的智力發育及身體生長均有很好的促進作用，長期服用沙棘油對提高兒童智力、反應能力及保持旺盛精力和體力均有良好作用。

10. 抗衰老作用

現代醫學研究指出：人體衰老及許多疾病的發生與體內物質過氧化作用有關，因此清除體內物質過氧化產生的羥自由基及活性氧自由基成為抗衰老的關鍵。沙棘總黃酮有直接捕捉超氧自由基和羥自由基的作用，維生素 C、E、SOD (superoxide dismutase) 具有抗氧化作用、清除人體內的自由基，同時又有增強免疫功能、調節免疫細胞活性，因此有利於提高人體抗病能力，延緩人體衰老之功效。

結論

沙棘因不同的部位其主成份與潛在發展之用途亦不同，如表一所示。沙棘全身是寶，所以對沙棘的研究會更深入，應用更廣泛，其將是造福於人類的明日之星。

參考文獻

1. 侯冬岩、回瑞華、李鐵純、關崇新。沙棘的研究進展。鞍山師範學報。2002-03；4(1)：49-53。
2. 孫素琴、王愛琴、戰增堯、荀守玉。沙棘的醫藥價值及栽培技術。山東中醫雜誌。2000-04；19(4)：238-239。
3. 刁景麗、白在賢、李彩霞、劉強占。沙棘藥理作用。時珍國醫國藥。1999；10(12)：956。
4. 曹慧茹、魏淑豔。沙棘的藥理實驗和臨床研究概況。遼寧藥物與臨床。2002；5(1)：47-48。
5. Rosch D, et al., Structure-antioxidant efficiency relationships of phenolic compounds and their contribution to the antioxidant activity of sea buckthorn juice. Journal of Agricultural Food Chemistry. 2004; 51(15): 4233-4239.

表一 沙棘不同的部位其潛在發展之用途

部位	用途
樹皮	藥用、化妝品
葉片	藥用、化妝品、茶、動物飼料
漿果萃取出的精油	藥用、飲料、加工食品、化妝品、香氣與香味
漿果打成果汁	運動飲料、健康飲料
漿果的果肉	食品、飲料或釀造飲料
漿果萃取出的油份	藥用、化妝品，而其殘渣可做為動物飼料
種子萃取出的油份	藥用、化妝品殘渣可做為動物飼料