



Science Truth | 科學真相

# Flying Color of Health Curcumin

抵抗頑疾 | 重現色彩

## 薑黃素



©2017



作者： 謝培正（「賭命式飲食」作者）

顧問團隊： 陳樹森博士 - 美國新澤西州州立大學Rowan University 生物系客座教授  
李植端醫生/教授 - 武漢大學醫學院榮休醫學教授



本文只作學術交流用途，不應視本文為對任何品牌產品的功能聲稱或推介，及對任何疾病的預防、診斷或治療意見。

如欲了解更多薑黃素相關的醫學及學術報告，請瀏覽[www.science-truth.com](http://www.science-truth.com)

# 1 「薑黃素」

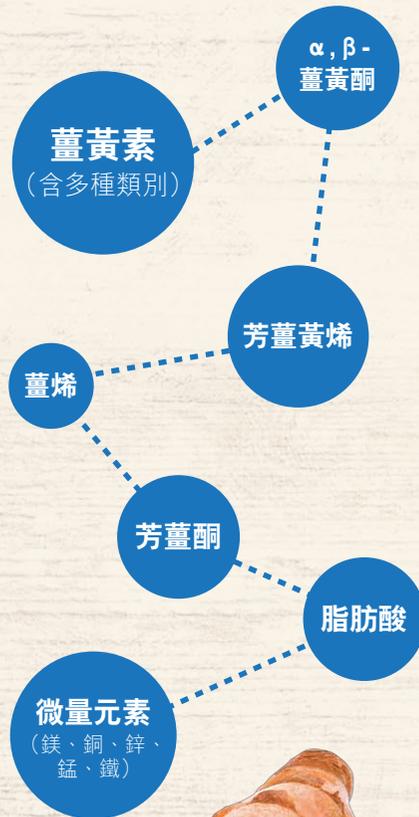
「薑黃」來源於薑科薑黃屬植物薑黃 (Curcuma longa L.) 的根莖。薑科薑黃屬植物約60餘種，分佈較廣，盛產於東南亞和澳大利亞北部。

始載於《唐本草》，後在宋代唐慎微的《本草圖經》、明代李時珍的著作及清代吳其濬的《植物名實圖考》等中國古代醫藥學著作中都有記載。中醫認為，本品辛、苦、溫，歸肝、脾經，有活血行氣、祛風止痛之功，適用於氣滯血淤所致的胸脅疼痛、經閉腹痛、風寒濕痺。

薑黃素 (Curcumin) 最早是在1870年從薑黃中首次分離出來。在東方醫學體系中對薑黃素的使用有著悠久的歷史，而目前西方醫學對薑黃素也越來越關注。薑黃素目前是世界上銷量最大的天然食用色素之一，是世界衛生組織和美國食品藥品管理局以及多國核准許使用的天然食品添加劑。

「薑黃素」是中藥薑黃的主要成分，有重要的經濟價值和廣泛的藥理作用，如**抗氧化、抗炎、抗動脈粥樣硬化、降血脂、抗病毒、抗感染、抗肝纖維化**等。此外，**抗癌**是薑黃素的主要藥理活性之一，其抑制腫瘤的作用，用於治療腫瘤的歷史悠久。已在許多實驗中得到反覆證實，其**具體抗癌機制**已成為近期研究熱點。

# 2 「薑黃」成分



# 3 「薑黃素」中最有效的抗癌成分

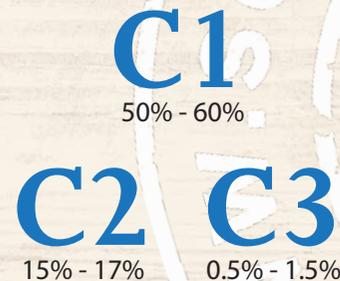
## 雙去甲氧基薑黃素 (C3 / BDMC / Bisdemethoxycurcumin)

薑黃素的主要有效成分為

- 1 「薑黃素」 (C1 / Curcumin)
- 2 「去甲氧基薑黃素」 (C2 / DMC / Demethoxycurcumin) 及
- 3 「雙去甲氧基薑黃素」 (C3 / BDMC / Bisdemethoxycurcumin)。

簡稱為 **C1**、**C2**，及 **C3**。

## 一般薑黃素的C1:C2:C3的比例為：



**C3 / BDMC 的比例最少。可是 C3 / BDMC 的抗癌功效卻是最大的。**

## C3/BDMC 優於C2/DMC 與C1的功能

1. 對抗卵巢癌細胞毒性的功能 (BDMC is more active than DMC or curcumin for cytotoxicity against ovarian cancer cells)
2. 最有效的抗癌薑黃素成分 (BDMC exhibits the strongest demethylation potency and therefore potential anti-cancer action compared to other curcuminoids.)
3. 對壓抑乳腺癌細胞作用非常明顯 (C1薑黃素基本上不具壓抑乳腺癌細胞的功效) (BDMC exhibits a significant inhibition of MMP-3 expression in breast cancer cells, whereas curcumin had no effect)
4. 更有效壓抑癌細胞的擴散 (BDMC have higher antimetastasis potency than curcumin.)
5. 對抗癌細胞生成及癌細胞變異的功能 (BDMC was most active when compared with DMC or curcumin for antimutagenic and anticarcinogenic activity)
6. 抗腫瘤及抗氧化的功能 (BDMC is more active than curcumin or DMC for antitumor and antioxidant activity)
7. 壓抑致癌原的功能 (BDMC is more active than curcumin or DMC for suppression of carcinogenesis)
8. 有效防止大腸癌的致癌原的生成 (BDMC prevents DMH induced colon carcinogenesis)
9. 更有效刺激老人癡呆症腦血管細胞 (BDMC have the greatest potency for stimulating Alzheimer Disease peripheral blood mononuclear cells compared to all other natural curcuminoids.)

10. 改善先天性免疫症的能力 (BDMC improved innate immunity and transcription of MGAT-III and Toll-like receptors in AD pts)

11. 更有效調節人體抵抗癌症治療藥物藥性的功能 (BDMC is more active than curcumin for modulation of MDR1 gene)

12. 更有效保護神經線及血管內皮細胞的功能 (BDMC was more active than curcumin or DMC in protecting nerve and endothelial cells from beta amyloid-induced oxidative stress)

13. 減低由尼古丁引起的氧化反應的功能 (BDMC was more active than curcumin for reducing nicotine-induced oxidative stress)

14. 更有效對抗因酗酒引起的氧化反應 (BDMC is more active than curcumin in preventing alcohol and PUFA-induced oxidative stress)

15. 更有效避免肝毒素的積累 (在大鼠實驗) (BDMC is more active than curcumin in preventing CCL4-induced hepatotoxicity in rats)

16. 更有效避免因酗酒或酒精導致膽固醇硬化及其他肝臟問題 (BDMC is more active than curcumin in preventing alcohol and PUFA-induced cholesterol, TGs, PLs and FFA)

17. 更有效刺激血紅素加氧酶的生成 (BDMC is more active than DMC or curcumin in inducing NRF2-mediated induction of heme oxygenase-1)

18. 有效壓抑 $\alpha$ -胰澱粉酶，此酵素為治療二型糖尿病藥物的壓抑對象 (BDMC acts as an inhibitor to inactivate human pancreatic  $\alpha$ -amylase, a therapeutic target for oral hypoglycemic agents in type-2 diabetes.)

#### 參考文獻：

- (1) 中華人民共和國藥典-中華人民共和國藥典委員會編. 2000化學工業出版社.
- (2) 薑黃素對惡性腫瘤細胞的調控 - 陳文娟. 1999臨床血液學雜誌.
- (3) 常用中藥材品種整理和品質研究 - 徐國鈞、徐瑤珊. 1994建科科學技術出版社.
- (4) 植物藥有效成分手冊 - 國家醫藥管理局中草藥情報中心站. 1984人民衛生出版社.
- (5) 國產薑黃屬植物的化學成分分析 - 夏文娟、肖小河、劉峰群. 1999中國中藥雜誌.
- (6) Inhibitory effect of dietary curcumin on forestomach, duodenal and colon carcinogenesis in mice - Mou TH, You RL, Wei M, et al. 1994 Cancer Res.
- (7) Chemoprevention of Aom - induced colon carcinogenesis by dietary curcumin, a natural occurring plant phenolic compound - Hanan S, Ardeet K, Mittle A, et al. 1997 Cancer Res.
- (8) 薑黃素的抗腫瘤作用 - 建華、趙蓉、吳國士. 1998中藥藥理與臨床.
- (9) 薑黃素對急性髓性白血病細胞HL-60增殖和凋亡的影響 - 吳裕丹、陳燕、陳文娟. 1999同濟醫科大學學報.
- (10) Dietary curcumin with cisplatin administration modulates tumour marker indices in experimental fibrosarcoma - Navis I, Sriganth P, Premalatha B, et al. 1999 Pharmacol Res.
- (11) Some perspectives on dietary inhibition of carcinogenesis: studies with curcumin and tea - Conney AH, Lou YR, Xie JG, et al. 1997 Proc SocExp Biol Med.
- (12) 薑黃素抗癌作用與誘導細胞凋亡 - 陳宏、張振書、張亞曆. 1999中華腫瘤雜誌.
- (13) 薑黃素抗誘變作用的實驗研究 - 李俠、宋其林、陳炳卿. 1998衛生研究.
- (14) Oral administration of a turmeric extract inhibits LDL oxidation and has hypocholesterolemic effects in rabbits with experimental atherosclerosis - Ramirez - Tortosa MC, Mesa MD, Aguilera MC, et al. 1999 Atherosclerosis.
- (15) Curcumin, a major component of food spice turmeric (*Curcuma longa*) inhibits aggregation and alters eicosanoid metabolism in human blood platelets - Srivastava KC, Bordia A, Verma SK. 1995 Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids.
- (16) The anti-oxidant activity of turmeric (*Curcuma longa*) - Selvam R, Subramanian L, Gayathri R, Angayarkanni N. 1995 Ethnopharmacol.
- (17) 薑黃素對大鼠心肌缺血性損傷的保護作用 - 石晶、顧軍、鄧心新. 1998中國藥理學通報.
- (18) 薑黃揮發油對呼吸道作用的研究 - 李誠秀、李玲、羅俊. 1998中國中藥雜誌.
- (19) 薑黃素長期毒性試驗 - 沃興德、洪行球、高承賢. 2000浙江中醫學院學報.
- (20) 光敏化薑黃素誘導胃癌細胞凋亡 - 陳瑞川、蘇金華、馬勝平. 2000癌症.
- (21) 薑黃素的研究進展 - 余美榮、蔣福升、丁志山. 2009中草藥.
- (22) 薑黃素抗血吸蟲病肝纖維化及其機制的實驗研究 - 譚輝、張景輝、劉文琪.

2009中草藥. (23) 植物源保護劑薑黃素的研究進展 - 劉青. 2009現代藥物與臨床. (24) Antioxidant and anti-inflammatory properties of curcumin-Menon VP, Sudheer AR. 2007 Adv Exp Med Biol. (25) Curcumin: The story so far-Sharma RA, Gescher AJ, Steward WP. 2005 Eur J Cancer. (26) Biological activities of curcumin and its analogues (Congeners) made by man and Mother Nature, Cytokine Research Laboratory, Department of Experimental Therapeutics, Unit 143, The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center, 1515 Holcombe Boulevard, Houston, TX 77030, USA. (27) Biological and therapeutic activities, and anticancer properties of curcumin (Review), 2015, Department of Clinical and Experimental Medicine, Foggia University, Foggia 71122, Italy. (28) Bisdemethoxycurcumin (BDMC) Alters Gene Expression associated Cell Cycle, Cell Migration and Invasion and Tumor Progression in Human Lung Cancer NCI-H460 Cells, School of Chinese Medicine, China Medical University, Taichung, Taiwan. (29) Bisdemethoxycurcumin Induces Apoptosis in Activated Hepatic Stellate Cells via Cannabinoid Receptor 2, College of Pharmacy, Seoul National University, Korea.

## 4 「薑黃素」- 抗腫瘤與抗癌

雖然薑黃素的抗癌作用早於1985年由印度學者Kuttan提出，但到1995年有學者發現其對黑色素瘤細胞肺轉移具有抑制作用後，薑黃素的抗腫瘤作用才被國內外學者逐漸重視。到目前為止，關於薑黃素的抗腫瘤研究報導非常多。

近年來從分子、細胞和組織針對薑黃素抗癌作用的機制進行了大量的研究，這些研究發現：薑黃素可在藥物作用的靶位點、腫瘤細胞的信號傳遞、腫瘤細胞中某些基因、蛋白質的表達及酶活性、腫瘤細胞的增殖、凋亡、血管生成、多藥耐藥性等方面發揮抗癌作用。

### 4.1 薑黃素進入腫瘤細胞及其對靶位點和信號轉導的作用

薑黃素進入細胞後，能增加藥物的靶位點，調節細胞內的信號轉導，從而調節腫瘤細胞的基因、酶和蛋白質表達。

### 4.2 腫瘤細胞攝取薑黃素起細胞毒效應的作用

隨著薑黃素劑量的增加，癌細胞攝取薑黃素顯示出劑量依賴性，從而抑制癌細胞增殖和促進凋亡。

### 4.3 薑黃素增加藥物作用的靶位點，增加藥物的抗癌效用

### 4.4 薑黃素調節腫瘤細胞的信號傳遞而起抗癌作用

當薑黃素進入腫瘤細胞，完成信號轉導的作用，即可調節細胞中某些酶活性及蛋白質、基因的表達。蛋白質是生命活動主要承擔者，而酶是細胞內各種生化反應的催化劑。某些酶或其他蛋白質過度表達，會促進腫瘤細胞快速增殖。薑黃素能夠抑制某些蛋白質的表達及酶的活性、增加抗氧化酶活性等。阻止某些蛋白質的轉錄過程而抑制該蛋白質的表達，進而抑制腫瘤生長。

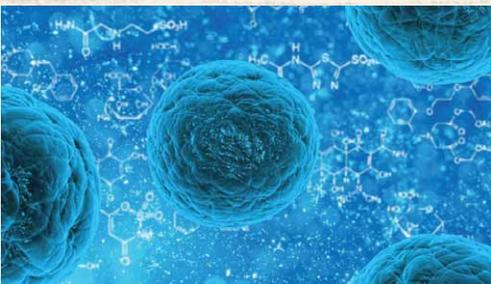
## 4.5 薑黃素能夠恢復腫瘤抑制因子水平而達到抗癌效果

## 4.6 薑黃素對腫瘤細胞和天然殺傷細胞的作用

薑黃素可以抑制腫瘤細胞的增殖、促進腫瘤細胞的凋亡，逆轉腫瘤細胞的多藥耐藥性，增強天然殺傷細胞的作用，證實薑黃素能有效地抑制腫瘤。

## 4.7 薑黃素促進腫瘤細胞凋亡

腫瘤細胞中有一系列的癌基因過量表達，其產物可以阻斷腫瘤細胞凋亡，使其對凋亡誘導因子的敏感性降低，能夠逃逸凋亡機制，成為「不死」細胞。而薑黃素證實具有誘導腫瘤細胞凋亡的作用。



## 4.8 薑黃素抑制腫瘤血管生成

薑黃素通過抑制腫瘤血管生成而抑制腫瘤生長，對腫瘤的抑制作用既可始於腫瘤初始形成階段，又可發生在腫瘤進展期。對腫瘤初始形成階段的抑制效應與薑黃素的抗誘變作用有關，薑黃素通過改變間接致突變物的代謝活性來抑制致突變物的誘變作用。

另外，薑黃素能提高肝細胞活性，增強肝臟對誘變劑的解毒能力。薑黃素的抗腫瘤是近幾年的研究熱點，大量的研究證明，薑黃素具有很好的抗腫瘤作用，能夠多途徑、多方向地抑制腫瘤。

## 4.9 薑黃素抗癌症

正常細胞需要經過許多程序才會變成癌細胞。目前研究顯示薑黃在許多致癌步驟中都有抑制的效果。例如初期的感染病原體和自由基會使細胞發炎和基因突變，屬於多酚化合物的薑黃素能夠去除自由基，以降低細胞癌化的機率。

另外薑黃素也能抑制導致發炎和癌細胞壞死因子，甚至能調控傳遞癌細胞生長的訊息因數，增強細胞間通訊傳遞，使細胞協調生長。並防止癌細胞繼續增殖，誘使其進入分化，層層阻斷癌細胞的發生。臨床研究證明薑黃素能夠有效地預防和治療癌症。

研究發現薑黃素能夠抑制白血病、淋巴瘤、胃腸癌、泌尿生殖器癌、乳腺癌、卵巢癌、頭頸鱗狀上皮細胞癌、肺癌、黑色素瘤、肉瘤等，這充分顯示薑黃素的多靶位點作用。

# 5 「薑黃素」- 治療風濕性關節炎及類風濕關節炎

風濕性關節炎是一種慢性全身性炎症，0.8%世界人口患有此病。治療風濕性關節炎的主要目標是緩解疼痛、控制炎症、延緩或防止關節損傷，防止併發症的發生。

薑黃消炎的功能一早就被拿來治療關節疼痛，現今的實驗結果也證實薑黃素的確能有效抑制關節發炎及活化保護關節軟骨細胞免遭損傷。

研究表明薑黃素是一種人類抗風濕的活性劑。近期研究亦發現，薑黃素可以抑制關節軟骨細胞中的信號通路來抑制炎症細胞因子和基質金屬蛋白的活性，從而對風濕性關節炎起到一定的療效。

根據美國關節炎和風濕病期刊 (Arthritis & Rheumatism) 的相關論文，薑黃素具有較強的抗炎特性，因此，可幫助治療類風濕性關節炎 (Rheumatoid Arthritis)。根據 Biochemical and Biophysical Research Communications 期刊的研究，薑黃素能減少類風濕性關節炎的指標白介素 (interleukin(IL)-6)，這表示使用薑黃素有助預防及治療類風濕性關節炎。

同時，薑黃素已被證明較一般的類風濕性關節炎藥物有效。印度研究學者將患者分為二組，第一組每天服用500毫克薑黃素，第二組每天服用50毫克雙氯芬酸（一種止痛藥）。結果，只服用薑黃素的一組在止

痛和關節腫脹等方面的改善最明顯，比只吃藥的一組效果好得多。研究還發現薑黃素很安全，沒有任何不良反應。

# 6 「薑黃素」- 治療1型及2型糖尿病

1型糖尿病是一種由於胰島β細胞被破壞而導致胰島素缺乏的自身免疫性疾病，佔各類糖尿病患者的5%—10%。1型糖尿病患者同時也易引發格雷夫斯病、艾迪生病、重症肌無力和白癜風等其他的自身免疫性疾病。儘管合理的規劃飲食和注射胰島素能夠控制糖尿病患者的病情，但更需要尋找治療糖尿病的新方法。

研究證實薑黃素能夠降低糖尿病人的血糖濃度，同時也能抑制如腎性損傷、創傷癒合和白內障。胰島β細胞易遭受氧自由基的損壞，而薑黃素能夠保護胰島β細胞免受活性氧介導的損壞，通過抗自由基和降低血糖來治療糖尿病。結果已經證明了薑黃素可開發成為治療1型糖尿病的新藥。

2型糖尿病的主因是脂肪組織、肝臟、胰島組織（特別是胰島β細胞）發炎及氧化損傷的結果（多因肥胖）。薑黃素的抗炎和抗氧化特性，可以預防及治療2型糖尿病。同時，薑黃素可以改善細胞對胰島素的敏感度，並減輕胰島細胞損傷及糾正糖代謝的紊亂，從而發揮改善糖尿病的功效。

# 7 「薑黃素」- 預防阿茲海默症（老人癡呆症）

阿茲海默症肇因於β類澱粉蛋白沉積在腦神經處突的間隙中，使腦神經的傳導訊息能力受阻。薑黃素具有抗氧化和抑制發炎的功效，因此能阻礙β類澱粉的蛋白質聚合，防止因澱粉質沉澱而生的老年癡呆症。



# 8 「薑黃素」- 預防及治療帕金森病

帕金森症 (Parkinson's Disease, PD) 是一種中樞神經系統的退化性疾病，以灰質部位的「多巴胺能神經元」變異或壞死為主要病理特徵。薑黃素近年在醫學界廣泛被

利用作治療帕金森病的一種「天然藥物」。薑黃素通過減少TNF-α的產生，抑制星型膠質細胞的活性，最終起到了保護「多巴胺能神經元」的作用。

# 9 「薑黃素」- 治療心血管疾病

薑黃素能夠減少脂質過氧化的發生，特別針對心血管的頭號對手—「低密度脂肪蛋白」更有抑制生成的效果，總括而言，薑黃素是一個十分有效的抗氧化物。

# 10 「薑黃素」- 降血脂

薑黃醇提取物、揮發油及薑黃素都有降血漿總膽固醇、β-脂蛋白和甘油三酯的作用。並能使主動脈中膽固醇和甘油三酯的含量降低，其中薑黃醇提取物及薑黃素的作用最強。薑黃醇提取物對治療動脈粥樣硬化症同樣有效。

# 11 「薑黃素」- 抗凝血

薑黃醇提取物及薑黃素對血小板聚集功能有抑制作用，薑黃素還有增加纖溶活性的作用。還有實驗表明，去氧基薑黃素及雙去甲氧基薑黃素也是抗凝有效成分。且薑黃素抑制血小板聚集作用可能與調節二十烷類的生物合成有關。

# 12 「薑黃素」- 抗氧化（抗自由基）

機體每時每刻都產生自由基，一般情況下，自由基的產生是人體必須的，它具有調節細胞生長和細胞間的信號傳遞、抑制細菌和病毒等有益作用。但如果體內自由基累積過多時，對細胞具有毒性，引起代謝障礙，能夠損壞DNA或阻礙DNA修復。自由基對引起癌症、炎症、動脈粥樣硬化、神經變異疾病和衰老等多種慢性病都有密切關係。

薑黃素類為抗氧化有效成分，能清除氧自由基而發揮抗氧化功能。薑黃的抗氧化活性與其中含有的一種熱穩定蛋白—抗氧化蛋白有關。研究發現，薑黃素可提高心肌耐缺氧能力，對心肌的缺血性損傷具有一定的保護作用。

此外，其穩定細胞膜，提高超氧化物歧化酶（SOD）活性等也起一定作用。

薑黃素是含有許多功能基團的獨特的抗氧化劑，薑黃素在體內外可以直接清除自由基。鑒於現代醫學研究發現人體眾多疾病的發生與自由基形成、炎症反應的參與有關，薑黃素抗氧化活性和抗炎作用已引起國內外學者的廣泛關注。亦因為其所具有的化學預防特性，薑黃素對疾病具有廣泛的預防特性。

## 12.1. 對過氧化脂質的抑制作用

研究發現薑黃素可抑制輻射引起的肝微粒體脂質過氧化反應，通過超離心與微粒體合併，其抑制脂質過氧化反應的能力具有時間和濃度依賴性。研究亦發現，薑黃素能顯著抑制肝纖維化。薑黃素通過抑制脂質過氧化反應發揮其抗細胞毒的作用。薑黃素作為細胞膜抗氧化劑，能保護地中海貧血紅細胞由於鐵刺激而引起的損傷。

## 12.2. 抑制亞硝酸鹽誘導的氧化作用

研究表明薑黃素具有抗亞硝酸誘導氧化血紅蛋白的作用，保護血紅蛋白不被氧化成為高鐵血紅蛋白。實驗結果顯示，薑黃素酚羥基乙酰化後抗氧化活性明顯減弱，證實薑黃素是通過除去過氧化物、二氧化氮而發揮抗氧化作用。

研究發現，薑黃素能抑制激活巨噬細胞—氧化氮合成酶的活性，經薑黃素處理後檢

測培養液上清液中亞硝酸鹽含量，結果顯示，薑黃素能抑制一氧化氮的產生，具有清除過氧亞硝基陰離子的作用。

### 12.3. 對氧化損傷DNA的保護作用

研究證實薑黃素具有保護DNA免受過氧化損傷的作用。黃嘌呤氧化酶催化反應，進而氧化脂質和核苷酸，引起基因突變產生致癌作用。而薑黃素能抑制黃嘌呤氧化酶系統產生的超氧陰離子過程，說明薑黃素具有抗氧化和抗誘變的作用。



### 12.4. 抗自由基作用

薑黃素通過抗過氧化脂質達到保護生物膜的作用，而其抗過氧化脂質的主要機制是清除自由基。有研究報導，酚羥基有很強的去自由基的能力，這種能力在甲氧基的存在下顯得越發明顯，而薑黃素的分子結構正好符合這種特性，因此具有較強清除自由基的能力。

研究薑黃素對角質化細胞的保護作用，實驗觀察到薑黃素可使細胞的存活率增加，且無細胞毒作用。還發現薑黃素類化合物可減少超氧化物的形成，降低過氧化氫濃度而對角質化細胞起到保護作用。

# 13

## 「薑黃素」- 抗炎、消炎；治療自身免疫性疾病

### 「薑黃素」的醫療及保健價值

在炎症中，薑黃素在體內能起到很好的防護作用。炎症發生時薑黃素能夠產生活性氧簇酶類的活性，如脂肪氧化酶、環氧化酶、黃嘌呤脫氫酶和誘導型一氧化氮合酶。薑黃素能夠抑制巨噬細胞中脂多糖和干擾氮氧化物的產生，蛋白質激酶的活性和成纖維細胞中的基因的表達。例如薑黃素能抑制皮膚炎症。

薑黃素的抗炎作用是通過抑制主要炎症介質如環氧合酶、脂肪氧化酶、腫瘤壞死因數、干擾素等而發揮效應。鑒於薑黃素的**抗炎特性，可以用於治療各種因炎症而引起的疾病，近年來其在自身免疫性疾病方面的治療研究頗受關注。**

炎症是一個複雜的過程，是由細胞感染和/或組織損傷引發的，產生的一系列的連鎖反應最終導致某些慢性疾病快速發展。鑒於**炎症在大多數慢性疾病中起著重要的作用，所以需要抗炎藥物來預防。**

儘管一些不同的甾類和非甾體抗炎藥（如塞米考昔、阿斯匹林、布洛芬、保泰松等）可以用來治療炎症性疾病，但它們大多數都具有副作用。研究發現，薑黃素的抗炎活性可比擬甾體藥物和非甾體類的藥物而且是安全的。

薑黃素目前是世界上銷量最大的天然食用色素之一，具有顯著的抗炎和抗氧化作用。數十年來，薑黃素在治療炎症介導的疾病，如腫瘤、動脈粥樣硬化、糖尿病、類風濕性關節炎等中扮演著重要的角色，它顯示的抗炎作用一直是學者們關注的焦點。

# 14

## 「薑黃素」- 治療呼吸道疾病

薑黃揮發油具有明顯的祛痰、止咳及預防哮喘發作的**作用，使用薑黃素治療對痰多咳嗽有良好功效。**

急性肺損傷是臨床上常見的以嚴重的肺彌散功能障礙為特徵的危重症，表現為炎症細胞的浸潤、過氧化物的釋放、內皮細胞的損傷和大量促炎因子的產生等。近年來多項研究發現**薑黃素可有效緩解能緩解多種因素導致的急性肺損傷。**

# 15

## 「薑黃素」- 治療炎症性腸道疾病

炎症性腸道疾病以腸道克隆病和潰瘍型大腸炎最為典型。研究發現一些細胞因數如腫瘤壞死因數中具有正向調節，並且起著放大和永久性損傷的作用。這些炎症細胞因子的正向調節作用，為白細胞內流提供連續信號。

臨床上使用皮質類固醇和單克隆抗體等免疫抑制劑治療，但是這些藥物價格昂貴且療效並非特別明顯，並產生副作用。

近期研究發現**薑黃素對炎症性腸道疾病療效顯著，薑黃素的抗炎作用在於其能夠抑制過氧化物酶的活性，也發現了薑黃素能夠減輕病人的炎症性腸道疾病臨床症狀。因此選擇薑黃素治療是一種更加有效的治療方法。**