

免疫力的關鍵密碼 **干擾素**

Key Component of Immune System- INTERFERON

免疫力的關鍵密碼 **干擾素**

Key Component
of Immune System -

INTERFERON

1. 什麼是干擾素?

答：生物體遇到病毒入侵時，會自動產生干擾素，成份為蛋白質，為對抗病毒入侵的最快反應部隊，當干擾素製造不足時，會增加疾病感染的嚴重性。

2. 干擾素如何產生?

答：如同荷爾蒙一樣，由生物體細胞受到刺激而自然產生，通常作用在鄰近細胞；根據產生干擾素的細胞來源不同、理化性質和生物學活性差異，分為 α 型、 β 型、 γ 型三種干擾素。

3. 只有病毒能誘發生物體產生干擾素嗎?

答：除了病毒之外許多微生物、核苷酸、抗原、合成的聚合物及分裂素等，均能誘發生物體內產生干擾素。

4. 干擾素與抗體有何不同?

	產生時間	作用機制
抗體	當致病源入侵身體時，抗體要好幾天才會產生。	可辨認病原菌或毒素視為外來物與其表面抗體結合，使其失去活性。
干擾素	當致病源入侵身體時，數小時即產生干擾素。	(1)免疫調節功能:增加免疫系統對感染細胞的確認，予以殲滅。 (2)抗病毒作用:與細胞表面接受器接觸後，刺激細胞的產物會破壞病毒，使其無法複製。

5. 干擾素的發展史為何?



小島保彥博士
(Dr. Yasuhiko Kojima)

1950年—
發現50%疾病是因為病毒感染所引起，感染病毒後有些人可健康痊癒，開始找尋健康痊癒原因。

1954年—
小島保彥博士(Dr. Yasuhiko Kojima)將兔子感染病毒後，在兔子體內發現某種蛋白質可對抗病毒。

1957年—
Isaacs和Lindenman這2位科學家，將感冒病毒注入雞胚胎後，所誘發的蛋白質命名為干擾素，因為該蛋白質能干擾病毒在動物體內的複製作用。

1960年—
Ion Gresser從人體血球中純化出干擾素。

1975年—
利用單株抗體製造方法來生產干擾素。

1980年—
利用基因工程製造干擾素。

1980年之後—
將干擾素分成三大種類 α 、 β 、 γ 。

1980至今—
小島保彥博士(Dr. Yasuhiko Kojima)從數以千計的天然植物中，篩選出200種與提昇免疫力最有關的，由多項臨床試驗中發現，最能顯著增加體內自然產生干擾素的是南瓜子、車前草、金銀花、紅花4種天然營養素；再由多項臨床試驗結果中，找出最能誘發身體產生干擾素的一定比例，此項創世紀之研究能顯著提昇體內之干擾素含量；可增強免疫力且榮獲專利之肯定。

6. 南瓜子、車前草、金銀花、紅花與免疫力之關連?

答：
南瓜子—發現在細胞培養過程中，誘發細胞產生干擾素能力佳。
車前草—其中所含的多醣體能顯著增加免疫力。
金銀花—在傳統中醫應用於解毒、退火、消炎、抗菌、抗病毒，現代廣泛於傳染病(呼吸道感染、扁桃腺炎等)的治療。
紅花—除了降低血壓、降血脂、抗血栓、抗癌作用之外，還會刺激巨噬細胞活化分泌細胞激素，增強體內的免疫力。

7. 能自然誘發體內產生干擾素的天然營養素相關之臨床試驗有哪些?

答：

a. 減輕慢性C型肝炎病患之病毒活性

35位慢性C型肝炎病患，連續3個月投予天然營養素每天1公克，研究期間病人沒有類似使用人工合成干擾素之副作用(腹脹、嘔心)等，能顯著降低慢性C型肝炎病患之病毒活性。

b. 改善過敏(鼻子過敏及花粉熱)症狀

113位有輕微鼻子過敏及花粉熱之受試者在1998年到2000年間，進行不含對照組之臨床研究，投予天然營養素，發現能顯著改善，例如：打噴涕、鼻塞、流眼淚等症狀。

18位鼻子過敏者分成2組：實驗組10人連續1個月投予天然營養素每天2公克，對照組8人連續1個月投予安慰劑每天2公克，實驗組血中干擾素顯著上升，並且具統計意義，對照組血中干擾素並無上升。

c.改善停經後婦女熱潮紅及降低血壓、血脂

32名停經後婦女連續6個月投予天然營養素每天2公克，投予3個月之後即能顯著降低血脂(三酸甘油脂、低密度脂蛋白膽固醇)；投予6個月之後，經由更年期量表與視覺類比量表評量結果，顯著降低血壓(舒張壓與收縮壓)及熱潮紅現象。

d.對於停經後婦女具有免疫及內分泌調節作用

延續c.之研究，這些停經後婦女顯著降低血液中的濾泡刺激素及增加免疫細胞(顆粒細胞、巨噬細胞)數量。對於停經後婦女，具有免疫及內分泌調節作用。

e.顯著改善經前症候群症狀

52名(年齡20~35歲)有經前症候群症狀之婦女，連續3個月投予天然營養素每天0.8公克，在服用一個月後經前症候群症狀(腹部疼痛、胸部腫脹、青春痘、便秘、焦慮、失眠等)即獲得改善。

8.干擾素能否對之前引發大流行的SARS有所幫助?

答：刊載於2004年《自然醫學》期刊的研究報告中，日本、荷蘭與中國的科學家，在SARS病毒感染恆河猴的實驗模式中，發現干擾素可以減緩恆河猴感染徵狀，也可降低SARS冠狀病毒感染性。研究中，荷蘭知名病毒學家Albert Osterhaus與其研究團隊，先給予恆河猴干擾素，再以SARS病毒感染這些恆河猴，兩天後研究人員發現：事先給予干擾素的恆河猴咽喉中，幾乎偵測不到SARS病毒顆粒，相較於未給予干擾素組，病毒顆粒明顯減少約1000倍；反之，沒有給予干擾素的恆河猴咽喉中，則是充斥著SARS病毒(150eq/ml)。干擾素除了可以減緩SARS病毒複製速度之外，也可以讓這些恆河猴的呼吸更為順暢。但是若恆河猴先遭受SARS病毒感染後，再給予干擾素治療，雖然其肺中與咽喉病毒數遠少於未治療組，但仍高於事先投予干擾素組。在未來SARS的預防上，特別是照顧SARS病患的醫療人員或病患家屬等高感染風險人員的防護上，干擾素將可派上用場。

9.干擾素的功能?

答：

- a. 抗病毒。
- b. 抑制癌細胞生長。
- c. 促進細胞分化。
- d. 增強免疫力。

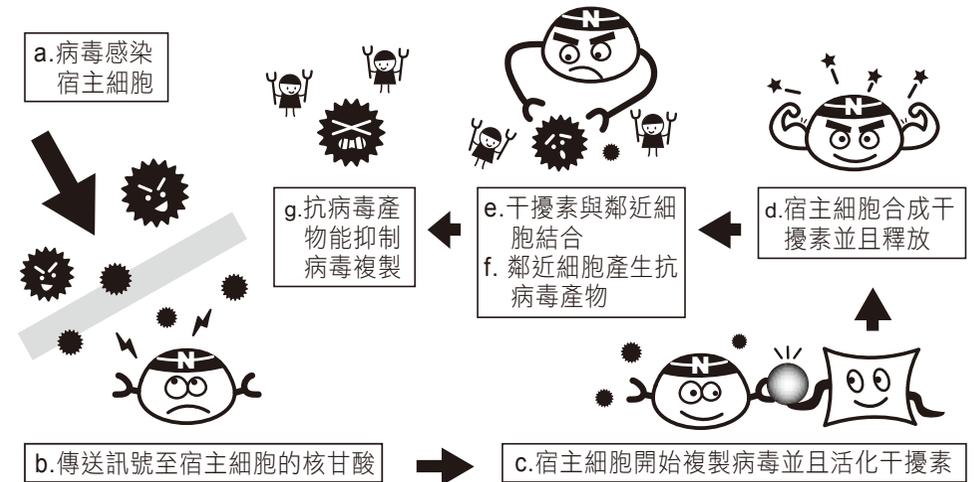
10. 干擾素如何抑制癌細胞生長?

答：

- a. 能增強免疫細胞對癌細胞的殺傷力。
- b. 加強免疫細胞辨認癌細胞使得癌細胞更容易被消滅。

- c. 抑制癌細胞核酸和蛋白質的合成，使癌細胞生長停滯。
- d. 可影響約40種和癌症生成有關基因的表達。

11. 干擾素如何抗病毒?



12. 醫療用的干擾素是如何製成的?

答：均為人工合成，由刺激人類白血球細胞所純化、化學合成以及基因工程而製成的。

13. 干擾素療程及花費?

答：一般療程要注射(肌肉或皮下)300萬到1000萬單位，隔天或每星期三，為期六個月至一年。目前健保不給付干擾素的費用，病人須自費。一般建議先試用2至3個月，效果不錯再繼續使用至6個月。整個療程約需10到15萬元台幣左右。

14. 使用人工合成的干擾素會有什麼副作用?

答：

- a. 類似感冒症狀：發燒、疲倦、肌肉酸痛、嘔心、食慾不振。
- b. 體重減輕。
- c. 掉頭髮：通常不嚴重。
- d. 情緒不穩定：不常見。

15. 干擾素的用途?

答：主要是治療某些疾病及提升免疫力。



16. 干擾素目前運用於治療何種疾病？

答：

- 病毒引起的疾病：B型及C型肝炎、菜花、愛滋病患(卡波西氏肉瘤)等。
- 癌症：慢性骨髓性白血病、多發性骨髓瘤、黑色素瘤、腎細胞癌、基底細胞癌等。
- 神經失調：多發性硬化症。

17. 干擾素如何提昇免疫力？

答：干擾素具免疫調節功能，可幫助提昇免疫力，主要作用如下：

- 調節免疫細胞(增加輔助性T細胞、抑制性T細胞及毒性T細胞數目)，可將感染細胞確認，並予以殲滅。
- 幫助殺手型T細胞對病毒抗原的辨認及反應。
- 可增進自然殺手細胞的活性並加強吞噬細胞的吞噬作用。

18. 有那些人不適合使用人工合成的干擾素？

答：

- 已知對干擾素製劑過敏。
- 嚴重的心臟病。
- 嚴重的肝、腎或骨髓功能不良。
- 癲癇或中樞神經系統功能受到傷害。
- 正在或最近曾用免疫抑制治療之慢性肝炎患者。
- 計劃近期內進行異體骨髓移植的慢性骨髓白血病人。
- 自體免疫的慢性肝炎。

創世紀專利配方-天然營養素 能幫助人類提升免疫力

睡眠充足、均衡飲食、規律運動以及壓力管理，是維持免疫系統健康的重要方法；除此之外，還有其它方法能對抗壓力、污染、老化，以及新陳代謝對免疫系統的耗損嗎？

最新臨床研究顯示，一項創世紀營養素，可以強化人體自然防禦系統；天然營養素的主成份，可以促使免疫系統中最具關鍵成分的「干擾素」分泌。

天然營養素的主成份：

- 南瓜子萃取物 (*Cucurbita moschata*) — 可幫助細胞分泌干擾素。
- 車前草萃取物 (*Plantago asiatica*) — 所含的多醣體，可提升人體非特異性免疫防禦能力(stimulate non-specific immunity)
- 金銀花萃取物 (*Carthamus tinctorius*) — 所含的多醣體，經試驗證明可以促使巨噬細胞分泌大量細胞激素。
- 紅花萃取物 (*Lonicera japonica*) — 傳統上用於對抗各種病毒感染，目前科學實驗證明，可增進免疫細胞活性。

近年來，科學研究已開始了解這項可強化免疫系統的天然營養素，對人體潛藏的功效，目前已證實這項營養品，可促使人體自然分泌體內極為稀少的干擾素，而干擾素在誘發免疫反應上極為重要；除此之外，還可增進巨噬細胞的吞噬作用，並且增進自然殺手細胞的活性；自然殺手細胞是免疫系統的防禦者，可以尋找並摧毀在細胞免疫反應層級的所有入侵病菌。

人體臨床實驗

1. 慢性C型肝炎患者食用天然營養素

對慢性C型肝炎患者的治療，通常投予高劑量的干擾素，但是這樣的治療不僅極為昂貴，且可能導致嚴重副作用；科學家針對這項天然營養素進行臨床實驗，以了解它促使干擾素增生的功能，以及對慢性C型肝炎患者的幫助。

人體臨床實驗為期三個月，由位於日本石川縣的金澤大學附設醫院負責(Kanazawa University Hospital in Ishikawa, Japan)，總共35名病患參與這項研究，本臨床實驗為對外公開之臨床實驗，每天投予每位參與研究的慢性C型肝炎病患，相當於1公克的天然營養素；研究顯示這些病患的病情，例如，抑鬱、腹脹、噁心、嘔吐等，都有明顯的改善，而且血液生化檢驗結果顯示無不良影響。這些病人體內的C型肝炎核糖核酸病毒量原先相當高，在食用後約一到三個月後，便明顯的降低，並且沒有產生嚴重的副作用。

雖然尚需進行相關的大型臨床醫學研究，但這項研究仍說明了，天然營養素明顯具有抗病毒的能力，目前對於治療慢性C型肝炎病人是安全且有效的，對體內病毒量高的病人而言，尤其有幫助。

2. 花粉熱患者食用天然營養素

過敏，例如花粉熱，是免疫反應對環境中可能造成人體發炎與傷害的抗原太過敏感所致，而花粉熱即是免疫球蛋白E主導的過敏反應，會造成局部發炎。這項臨床實驗使用含有南瓜子的天然營養素，因為經實驗證實，南瓜子可以抑制免疫球蛋白E的產生。

這個臨床實驗在1998年到2000年間，針對113名輕微鼻子過敏或是花粉熱患者，將他們分為三組進行研究，這些病人食用天然營養素後，病徵有明顯好轉，例如，打噴嚏、流鼻水、流眼淚以及鼻塞等，都有明顯改善。另一個臨床實驗，由日本山梨醫學大學負責，18名鼻子過敏者分成2組：實驗組10人連續1個月投與天然營養素每天2公克，對照組8人連續1個月投予安慰劑每天2公克，實驗組血中干擾素顯著上升，且具統計意義，對照組血中干擾素並無上升。

3. 停經後婦女食用天然營養素

更年期症狀與荷爾蒙、細胞激素以及一些生理因子有關；目前用於治療更年期症候群的荷爾蒙替代療法，具有負面影響，因此醫學界一直努力尋找其它治療方法。一項由日本大阪醫科大學(Osaka Medical College, Osaka, Japan)進行的臨床研究，讓32位停經後(更年期)婦女，每天食用2公克植物萃取食品，六個月後，以更年期量表 (Greene's Climacteric Scale)、視覺類比量表(Visual Analog Scale)以及其它生物標誌來評量對免疫與內分泌系統的影響；發現顯著降低血壓(舒張壓、收縮壓)與熱潮紅現象；另外在食用天然植物萃取營養品三個月後，血液中三酸甘油脂(plasma TG)、低密度脂蛋白膽固醇(LDL-cholesterol)，也有明顯降低。因此食用天然植物萃取營養品，可以幫助停經後(更年期)婦女維持與改善正常生理狀況和生活品質。

4. 天然營養素對更年期症候的影響

延續前一研究，這32位婦女食用天然營養素後，血液中的濾泡刺激素(FSH)明顯降低，而血液中的顆粒球細胞生長因子 (GM-CSF)，則明顯的升高。

因此天然營養素可降低血液中濾泡刺激素濃度，並經由細胞激素刺激骨髓生成，可以減輕更年期症候，另外本論文作者也表示，對於停經後婦女，具有提升免疫力、調節內分泌作用。

5. 天然營養素對經前症候群生理以及心理上的影響

共42名患有經前症候群，年齡介於20~35歲的婦女參與研究，每日給予0.8公克的天然營養素，為期三個月。一個月後，經前症候群皆獲得改善，例如，腹痛、下背痛、乳房腫脹、痤瘡、乳房疼痛、便秘、焦躁、嗜睡、易怒、不易專心等，都有好轉。

研究結果顯示，天然營養素可以有效改善與經前症候有關的生理與心理症狀，因為這項研究沒有採用對照組，因此需要進一步包含隨機給予安慰劑對照組的研究。

1. Pegylated interferon-a protects type 1 pneumocytes against SARS coronavirus infection in macaques. *Nature Medicine*, published online, doi:10.1038/nm1001 (2004).
2. Kaji, S. Yoshida, N. Nagata, T. Yamashita, E. Mizukoshi, M. Honda, Y. Kojima and S. Kaneko: An Open-Label Study of Administration of EH0202, a Health Food Additive, to Patients with Chronic Hepatitis C. *Journal of Gastroenterology*. 2004; Sep;39(9):873-8.
3. Studies with pollenosis formula including an open-labeled trial with allergy patients at Yamanashi Medical University, Japan, June 2000 (Unpublished).
4. T. Ushiroyama, S. Yoshida, and K. Tadaki: Clinical Efficacy of EH0202, a Kampo Formula on the Health of Middle-Aged Women. *American Journal of Chinese Medicine*. 2004;32(5):755-70.
5. T. Ushiroyama, S. Yoshida, K. Tadaki, A. Ikeda and M. Ueki: A pilot study of a Kampo formula, EH0202, with intriguing results for Menopausal symptoms. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2004 Apr;10(2):397-9.
6. M. Kubo, Y. Hashimoto and S. Yoshida: The effect of health food containing EH0202 on physical and mental symptoms accompanying menstruation in women with premenstrual syndrome (PMS). *Clinical Pharmacology and Therapy*. 2004;14(2):129-142.
7. Josiane Sanceau, John Hiscott, Olivier Delattre and Juana Wietzerbin. 2000. IFN- γ induces serine phosphorylation of Stat-1 in Ewing's sarcoma cells and mediates apoptosis via induction of IRF-1 and activation of caspase-7. *Oncogene*. 19:3372-3383.
8. Husam M. Younes, Brian G. Amsden : Interferon- γ therapy : evaluation of routes of administration and delivery system. *J Pharma Sciences* : 91 (1) : 2-17, 2002.
9. Farrar MA, Scheriber RD : The molecular biology of interferon- γ and its receptor. *Ann Rev Immunol* 11 : 571-611, 1993
10. Samuel, C. E. 1991. Antiviral actions of interferon. *Interferon-regulated cellular proteins and their surprisingly selective antiviral activities*. *Virology* 183:1-11.
11. Throckmorton DC, Brogden AP, Min B, Rasmussen H, Kashgarian M : PDGF and TGF- β mediate collagen production by mesangial cells exposed to advanced glycosylation end products. *Kidney Int* 48 : 111-117, 1995.
12. Saacs A, Lindenmann J. Virus interference. The interferon. *Proc R Soc B*. 1957; 147(1): 258.
13. Studies with pollenosis formula including an open-labeled trial with allergy patients at Yamanashi Medical University, Japan, June 2000 (Unpublished).