



COVID-19超壞！ 如何透過飲食『安內攘外』

讓世界瞬間靜止、聞名喪膽的COVID-19，主要影響呼吸系統，感染後的症狀從類似普通感冒、輕度流感到重症肺炎。可怕的是它會引起體內細胞激素風暴（cytokine storm，又稱免疫風暴），讓宿主發生免疫系統出現防禦過當行為。對人類而言是新的病毒，尚未有天然的免疫力能對抗，才會傳播得如此迅速。面對來勢洶洶的病毒，除了『攘外』的策略，包括：勤洗手、戴口罩、保持社交距離等行為，大家更要『安內』-提升自身的免疫力。



文 / 李佩蓉

國泰綜合醫院營養組營養師

面對病毒，身體設有層層關卡，主動而且有效的防禦。首先是三合一的屏障，包括皮膚和粘膜層，胃腸道、呼吸道、泌尿生殖道(物理性)，或胃部提供酸性的pH值環境(化學性)，和皮膚和腸道中的共生生物、分泌物IgA和抗菌蛋白唾液和眼淚，以及補體系統(生物性)，防止病原體進入身體。一旦病原體，突破障礙進入體內，則會啟動先天免疫細胞識別系統，如巨噬細胞、單核細胞和樹突細胞，識別出病原體後消除它，最後產生免疫記憶。接種疫苗就是免疫記憶的產生。然而隨著年齡增長，胸腺會減少製造初始T淋巴細胞(naive T lymphocytes)，導致應付抗原的能力下降，稱為免疫衰老(Immunosenescence)，這也是為什麼老人罹患COVID-19症狀會比較嚴重的原因之一。

避免病毒的傷害，強化免疫力是自我保護的基礎。

『安內』三大招 樣樣不能拋

一、維持健康體位，別和病毒過不去

根據2009年H1N1甲型流感病毒大流行，研究發現肥胖者感染後，對抗病毒的反應力比較延遲和減弱，罹病後的恢復能力也比較差。針對COVID-19的病人，法國研究發現感染需要使用呼吸器治療的情況(重症)，肥胖者顯著多於非肥胖者病人

(85.7% vs + 47.1%)。健康體位：BMI 18.5-23.9 (BMI計算公式：體重(公斤)/身高²(公尺²)

二、足夠的微量營養素，兵力充沛

免疫的反應需要細胞增殖，除了攝取足夠的熱量和蛋白質外，更應注意維生素和礦物質，它們也是代謝合成過程中重要的輔助因子。

★維生素A

幫助上皮組織正常分化，維護第一線物理性屏障完整；對免疫細胞的成熟和功能的完整性，也扮演重要的角色。研究發現：兒童補充維生素A，可減少疾病的死亡率，和改善急性肺炎的症狀。國人維生素A普遍攝取足夠，若要額外使用補充品，注意每日不要超過3000微克！

★維生素B群

參與腸道免疫調節，有助腸道屏障功能。有研究提醒：缺乏葉酸和維生素B6會致胸腺和脾臟萎縮，減少T淋巴細胞的產量。維生素B12缺乏則會減少免疫細胞能力。維生素B群廣泛存在於六大類食物，均衡飲食習慣就可達到攝取足夠；特別要注意的是素食者維生素B12的部份較易缺乏，可考量額外補充。每日2.4微克。

★維生素C

膠原蛋白合成所必需的營養素，保持上皮細胞的完整性。研究發現：健康成人飲食中若缺乏

維生素C含量豐富的水果

項目	維生素C(mg/100g)
奇異果	90.1
芭樂	137.9
木瓜	58.3
柳丁	41.2
檸檬	34

維生素C的攝取，體內單核細胞中維生素C的濃度會降低50%，相對減少對抗原的免疫反應。另外，處於生理壓力下的人(如感冒)，補充維生素C可減少呼吸感染的嚴重程度和縮短病程。

★維生素D

增強上皮細胞完整性並誘導抗菌肽(antimicrobial peptide)、上皮細胞和巨噬細胞的合成，直接增強宿主的防禦能力。英國研究及美國第3次國家健康和營養調查(National Health and Nutrition Examination Survey, NHANES)的結果都顯示，血清維生素D和呼吸道感染為負相關。維生素D的食物來源較少，國人普遍攝取不足，若日照較少的民眾，建議可選擇補充劑，每日400IU，最多不可超過2000IU/天。

★維生素E

研究發現補充高劑量維生素E，可增強T輔助細胞免疫力和改善的疫苗接種反應，及降低上呼吸道感染的風險。國人攝取量普遍不足，特別是女生。

維生素E主要來自於植物油和堅果類

項目	維生素E(mg/100g)	項目	維生素E(mg/100g)
大豆沙拉油	80.78	葵花子	42.36
亞麻籽油	62.3	杏仁	23.9
油菜籽油	43.9	核桃	20.7
芥花油	45	開心果	10.8
葵花油	45.6	小麥胚芽	19.13

三、腸道好菌和益生菌

腸道菌群異常稱為生態失調，和肥胖及年齡有相關性。Xu et al發現中國COVID-19病人腸道菌群失調(乳酸桿菌和雙歧桿菌的數量減少)。目前所有研究證據都表示：乳酸桿菌和雙歧桿菌可能會改善免疫功能，增強對季節性的反應流感疫苗接種(模擬病毒感染)，減少呼吸道感染的發生率。

支持免疫系統的重要營養來源

營養素	國人膳食營養素參考素參考攝取量	富含食物
維生素A	女性500微克 男性600微克	牛奶和奶酪、雞蛋、肝臟、深海魚類、強化穀物、深橙色或綠色蔬菜(胡蘿蔔、地瓜、南瓜、羽衣甘藍、菠菜、青花菜)、橙色水果(杏、桃、木瓜、芒果、哈密瓜)、番茄汁
維生素B6	1.5-1.6毫克	魚、肉、貝類、牛奶和奶酪、雞蛋、強化早餐麥片、酵母萃取物
維生素B12	2.4微克	魚、肉、貝類、牛奶和奶酪、雞蛋、強化早餐麥片、酵母萃取物
葉酸	400微克	青花菜、抱子甘藍、綠葉蔬菜(菠菜、羽衣甘藍、高麗菜)、豌豆、鷹嘴豆、強化穀物
維生素C	100毫克	柳橙、彩椒、草莓、黑醋栗、奇異果、青花菜、抱子甘藍、馬鈴薯
維生素D	10-15微克	深海魚、肝臟、雞蛋、強化早餐麥片、強化牛奶
維生素E	12毫克	植物油、堅果和種子、小麥胚芽(在穀物中)
鋅	女性12毫克 男性15毫克	貝類、肉類、奶酪、穀物、種子、全麥麵包
硒	55微克	魚、貝類、肉、蛋、堅果(尤其是巴西堅果)
鐵	女性15毫克 男性及50歲以上女性 10毫克	肉類、肝臟、豆類、堅果、乾果(例如杏仁)、全麥(例如糙米)、強化穀物，大多數深綠葉蔬菜(菠菜、羽衣甘藍)
銅		貝類、堅果、肝臟、蔬菜
必需胺基酸		肉、家禽、魚、蛋、牛奶和奶酪、大豆、堅果和種子、豆類
必需脂肪酸		種子、堅果和植物油
omega-3脂肪酸		深海魚類

以>19歲成人為主

健康飲食指南為基礎，增加多樣化的食材選擇，是最符合當前能支持免疫系統的飲食型態。益生菌特別是乳酸桿菌和雙歧桿菌，可以改變微生物群，調節免疫反應並降低感染機率。

參考資料：

1.Calder PC. Nutrition,immunity and COVID-19. BMJ Nutrition, Prevention & Health 2020;3:74-92

2.衛生福利部