

飲食與運動 增強免疫力

在日常生活中，我們經常接觸到細菌、病毒、病原體等，可是我們不會因此而每天生病。不會天天生病的原因是甚麼呢？實在要感謝身體的一道防禦網——免疫系統。

撰文：許欣彤（營養師／香港保健食品協會會員）



麼是免疫系統？

免疫系統由多個器官、特殊細胞和免疫分子組成，是一個維護自身健康的系統；它能辨識、消滅、排除入侵的異常物質或體內形成的腫瘤細胞¹，令使身體維持健康狀態。

飲食和免疫力的關係

我們免疫系統的好壞與飲食品質有莫大的關係。良好的飲食習慣和充足的營養可使免疫力增強，減低受感染或生病的機會；相反，長期營養不足對身體發展有負面的影響，包括免疫力下降，甚至有可能增加患上癌症的機會²。所以我們要養成良好的飲食習慣，攝取充足營養素，以保持良好免疫力。

抗氧化營養素

抗氧化營養素（Antioxidants）可有效對抗自由基，減少對細胞的傷害並維持人體健康。

當身體被病原體入侵時，免疫細胞會辨識異常物並予以消除，這一系列的過程會誘發炎症，產生大量自由基，同時令免疫系統受到傷害³。因此，我們的身體需要大量的抗氧化劑防止免疫細胞受損⁴。亦有證據顯示，年輕時補充足夠的抗氧化營養素可延緩一些退化性疾病⁵。

維他命是抗氧化營養素中重要的一群，如維他命A、維他命C和維他命E。有臨床數據顯示，補充胡蘿蔔素可增強細胞性免疫反應⁶。維他命A和胡蘿蔔素能在番茄、紅蘿蔔和番薯等蔬菜中找到，其抗氧化能力已得到很多研究證實；專家指出，維他命A在預防感染上有重要的角色，同時也是維持免疫細胞健康的重要營養素⁷。維他命C能幫助傷口愈合，中和自由基，但由於身體不能儲存維他命C，我們必須每天吸收足夠的分量來維持良好狀態。在人體和動物研究中顯示，維他命E除了幫助維持血管健康，亦能保護細胞

膜減少受損，在維持免疫細胞功能上擔當重要角色。而維他命C和維他命E一起使用時更有協同效果⁸。

微量元素

微量元素（Trace Elements）例如硒及鋅。硒是甲狀腺激素代謝、DNA合成等身體機能其中一個必要元素，淋巴結、脾臟和肝臟等免疫組織亦需要硒來運作。如攝取不足，這些組織會容易受損，而且亦會增加患癌風險⁹。另一個微量元素鋅，是免疫細胞（T-lymphocytes）發展和激活的元素。若長期缺乏鋅，則會削弱細胞功能並令免疫能力降低¹⁰。

膳食營養素建議攝取量

營養素	建議量 (每人每日)	食物來源
維他命A	700-900ug	橙、黃色蔬菜、綠葉蔬菜、奶類食物。
維他命C	65-75mg	水果、西蘭花、燈籠椒、馬鈴薯。
維他命E	15mg	植物油、果仁、魚。
硒	55ug	魚、海鮮、肉類。
鋅	8-11mg	蠔、紅肉、全麥穀物、豆類。
備註：以上建議數值僅供18歲以上成人參考，兒童、孕婦和個別人士如有特別營養需要，請諮詢營養師或有關專業醫護人員。 參考：美國國立衛生研究院（National Institute of Health）		

益生菌和益生元

腸道是人體最大的免疫器官，是阻礙細菌和病毒進入血液的重要防線，因此腸道健康在身體防禦上佔了重要一環。益生菌（Probiotics）是對人體有益的活菌微生物，可調整腸內細菌平衡從而改善腸道環境，清除壞菌，令免疫機能提升¹¹。此類細菌大多為乳酸桿菌或分支桿菌¹²。這些菌類有助強化腸黏膜細胞的免疫功能，調節黏液分泌。益生元（Prebiotics）是可幫助益生菌生長的物質，主要為寡糖類、膳食纖維和草本成分。然而，益生菌在免疫系統中運作的機制現今仍未被完全掌握，但很多科研結果證明適當地補充益生菌和益生元，有助改善過敏體質，減低患過敏性疾病的風險¹³，如鼻敏感和濕疹等。

多醣體

近年很多研究發現，多醣體（Polysaccharides）對身體免疫有正面影響。多醣體是天然的長鏈醣類，結構複雜，不能被化學合成；多在菇菌類中找到，如猴頭菇和靈芝等。在動物身上，膳食多醣可啟動免疫細胞功能，有效增強免疫系統，減少感染¹⁴；而在人體研究中，科學家發現膳食多醣能降低體內發炎機會，促進免疫系統和提高癌症患者存活率¹⁵。多醣體同時亦是腸道益生菌的養分，促進益生菌生長。

運動和免疫力

除了營養補充，運動對身體健康也擔當了重要的角色。定期和適量的活動可提升心肺健康，保持美好身段，改善免疫力等。世界衛生組織建議，18歲以上的成人每周應有150分鐘或以上的中等強度運動¹⁶來維持身體健

康。換言之，只要每天活動20-30分鐘即可。中等強度運動包括快步走、做家務、跳繩等。但要注意，過量運動反而會有反效果，令免疫力更容易下降¹⁷。

保持免疫力的關鍵

免疫力不是一時三刻能夠增強的，充足的休息、均衡飲食、優質營養攝取、適量活動等良好的生活習慣是保持免疫力的關鍵，容易受病菌入侵的高危人士如小孩、長者和長期病患者更要注意日常保健，預防疾病。◆

參考資料：

1. 黃千晏、何漣漪（2012）。2011年諾貝爾生醫獎-免疫系統。科學發展，472，60-65。
2. Hughes & David A. "Effects of Dietary Antioxidants on the Immune Function of Middle-aged Adults." Proceedings of the Nutrition Society 58.01（1999）:79-84. Web
3. Puertollano, Maria A., Elena P., Gerardo A.C. & Manuel A.P. "Dietary Antioxidants: Immunity and Host Defense." Current Topics in Medicinal Chemistry 11.14（2011）:1752-766. Web.
4. Hughes & David A. "Effects of Dietary Antioxidants on the Immune Function of Middle-aged Adults." Proceedings of the Nutrition Society 58.01（1999）:79-84. Web
5. Hughes & David A. "Effects of Dietary Antioxidants on the Immune Function of Middle-aged Adults." Proceedings of the Nutrition Society 58.01（1999）:79-84. Web
6. Hughes D.A., "Effects of carotenoids on human immune function." Proceedings Of The Nutrition Society 58.08（1999）:713-8.
7. "How to Boost Your Immune System." Flu Resource Center: Harvard Health Publications. N.p., n.d. Web.
8. Etsuo N., Noriko N., Hideyasu T. & Naohiro G. "Interaction among vitamin C, vitamin E, and β -carotene." The American Journal of Clinical Nutrition 62（1995）:1322-1326.
9. "Selenium." Dietary Supplement Fact Sheet: Health Professional Fact Sheet. N.p., n.d. Web.
10. "Zinc." Dietary Supplement Fact Sheet: - Health Professional Fact Sheet. N.p., n.d. Web.
11. "How to Boost Your Immune System." Flu Resource Center: Harvard Health Publications. N.p., n.d. Web.
12. 台灣乳酸菌協會
13. 陳邦基。益生菌與人體健康。長庚醫訊
14. Lomax A.R. & Calder P.C. "Probiotics, immune function, infection and inflammation: a review of the evidence from studies conducted in humans" Current Pharmaceutical Design 15.13（2009）:1428-518.
15. Ramberg, Jane E., Erika D.N. & Robert A. S. "Immunomodulatory Dietary Polysaccharides: A Systematic Review of the Literature." Nutrition Journal 9.1（2010）: 54. Web.
16. Ramberg, Jane E., Erika D.N. & Robert A. S. "Immunomodulatory Dietary Polysaccharides: A Systematic Review of the Literature." Nutrition Journal 9.1（2010）: 54. Web.
17. World Health Organisation
18. Hackney AC, Koltun KJ. "The immune system and overtraining in athletes: Clinical implications." Acta Clinica Croatica, 51.04（2012）,633-41.