

維他命與礦物質對免疫力的影響

撰文：陳沛瑜（香港保健食品協會） · 22/05/2020 ·



提升免疫力相信是現時不少人最關心的議題之一，坊間一些有關提升免疫力的健康論說五花八門，我們就來談談免疫力與維他命及礦物質的關係。

免疫系統是由身體不同器官腺體、白血球細胞及抗體組成。免疫系統可抵抗不同影響身體的物質，例如傷口感染、細菌、黴菌及致敏原等等，更能控制我們身體的老化速度，亦是保護身體免受外來細菌及病毒帶來傷害的防禦系統。

免疫力愈強愈好？

也正因为免疫系統這麼重要，所以不少人也認為免疫力愈強愈好。但免疫反應如果太大，對身體而言其實是一種破壞。當免疫系統過度活躍，免疫系統或會攻擊身體正常的細胞，從而增加自身免疫疾病的風險，像是紅斑狼瘡、類風濕性關節炎等。正確來說，保持免疫系統健康正常地運作，避免免疫力下降才是正道。

影響免疫力的因素眾多，年齡是一個不可避免的因素。我們身體的免疫力會隨年齡下降，免疫系統在青春發育得最快，在20多歲達到頂峰，40歲後便會逐漸下降。有研究指出吸煙會削弱免疫系統能力，T細胞下降¹。而壓力也是影響免疫力的其中一環，人體在面對壓力時，身體所分泌的壓力荷爾蒙皮質醇會減少免疫系統淋巴球的數量，使我們的免疫力減弱。所以當人體壓力荷爾蒙及抗壓荷爾蒙無法平衡的時候，生病的機率便會大大提高²。

想要身體的免疫力保持在良好的狀態，大多數人第一步必定會從飲食入手，而我們最常提到的一定是維他命C。維他命C是一種水溶性的維他命，身體無法製造，需要每天透過飲食來吸收補充。維他命C對人體的免疫系統扮演重要角色，可通過支持先天性和適應性免疫系統等多種細胞功能來促進免疫防禦³，所以，如果在維他命C缺乏或不足的情況之下，可能會影響免疫系統的正常運作，降低對抗外來病菌或病毒的能力。



雖然說我們每日攝取足夠的蔬果便能攝取每日所需的維他命C，但維他命C會於水中溶解和被熱力破壞，蔬菜長時間烹調，也會令維他命C流失。能適量地補充含維他命C的補充品，便能確保我們能每天攝取足夠的維他命C。

維他命

對免疫力功能有幫助的營養素並不只有維他命C，維他命A在增強免疫功能中有關鍵作用。維他命A不但可抗氧化及增加T細胞白血球製造量，而且還會參與免疫系統的發育，並在細胞免疫反應過程中發揮作用。維他命A也已顯示出對多種傳染病或有治療的作用⁴。維他命A也用作保護眼睛、鼻子、口腔、肺及胃腸道各處黏膜的健康，健康的黏膜有助阻止細菌、病毒入侵。如果長期缺乏維他命A，容易出現免疫失調及抗體反應變差，T細胞也無法正常工作⁵。

看到這裡，不少人已經想立刻補充維他命A了。不過，直接補充維他命A很容易會導致攝取過量，而由於β-胡蘿蔔素是維他命A的前驅物，所以，攝取β-胡蘿蔔素便不會產生過量的問題。β-胡蘿蔔素會被儲存在肝臟與脂肪中，當身體需要時才在肝臟中轉化成維他命A，攝取β-胡蘿蔔素可說是補充維他命A的最佳方式之一。β-胡蘿蔔素亦已被證明可以增加免疫細胞的數量及活性，增強健康人士的免疫功能，在動物和人類研究中亦能增加免疫細胞的數量和活性⁶。

以上提到的維他命A及維他命C都屬於抗氧化劑，已有不少研究指，抗氧化劑對提升身體免疫力有一定的功效。屬於抗氧化劑的維他命還有維他命E及B6。維他命E能促進胸腺淋巴細胞的分化，產生免疫功能⁷，而缺乏B6會導致抵抗感染所需的抗體產生減少，也可能會減少體內T細胞的生成⁸。

礦物質

除維他命外，不少研究證明，礦物質有提升及改善免疫功能的能力。錳能刺激免疫系統NK細胞（Natural Killer Cell）的數量，提升巨噬細胞的存活率⁹。鋅可多方面影響免疫系統，由皮膚屏障到淋巴細胞內的基因調節，缺乏鋅會影響T淋巴細胞的生長和數目¹⁰。硒能通過增加干擾素和其他細胞因子的產生，增加免疫球蛋白數量及增強細胞免疫反應^{6,11}。

由此可見，希望維持健康的免疫功能並不是只有大家熟悉的維他命C，多種維他命及礦物質對免疫力的功能功不可沒。但現時忙碌的都市人往往缺乏均衡飲食，加工食物等不良因素亦影響了我們吸收具營養價值的食物。一些能提供綜合營養素及具抗氧化功能的保健品也是一個不錯的選擇。

當然，維持健康免疫系統並不是這麼簡單，單靠飲食亦未必足夠。足夠的睡眠、運動、良好的生活習慣及好好減壓缺一不可，擁有均衡的營養則是打好健康免疫力基礎的第一步。◆

資料來源：

1. Qiu F, Liang CL, Liu H, et al. Impacts of cigarette smoking on immune responsiveness: Up and down or upside down?. *Oncotarget*. 2017;8(1):268–284. doi:10.18632/oncotarget.13613
2. Morey JN, Boggero IA, Scott AB, Segerstrom SC. Current Directions in Stress and Human Immune Function. *Curr Opin Psychol*. 2015;5:13–17. doi:10.1016/j.copsyc.2015.03.007
3. Carr AC, Maggini S. Vitamin C and Immune Function. *Nutrients*. 2017;9(11):1211. Published 2017 Nov 3. doi:10.3390/nu9111211
4. Huang Z, Liu Y, Qi G, Brand D, Zheng SG. Role of Vitamin A in the Immune System. *J Clin Med*. 2018;7(9):258. Published 2018 Sep 6. doi:10.3390/jcm7090258
5. Darwiche N., Celli G., Sly L., Lancillotti F., De Luca L.M. Retinoid status controls the appearance of reserve cells and keratin expression in mouse cervical epithelium. *Cancer Res*. 1993;53:2287–2299.
6. Wood SM, Beckham1 C, Yosioka2 A, Darban3 H, Watson RR. beta-Carotene and selenium supplementation enhances immune response in aged humans. *Integrative Medicine : Integrating Conventional and Alternative Medicine*. 2000 Mar;2(2):85-92. DOI: 10.1016/s1096-2190(00)00009
7. Vitam Horm. 2000;59:305-36.Vitamin E and immunity. Moriguchi S1, Muraga M.
8. Qian B1, Shen S2, Zhang J2, Jing P2. *J Immunol Res*. 2017;2017:2197975..Effects of Vitamin B6 Deficiency on the Composition and Functional Potential of T Cell Populations. doi: 10.1155/2017/2197975.
9. Son EW1, Lee SR, Choi HS, Koo HJ, Huh JE, Kim MH, Pyo S. Effects of supplementation with higher levels of manganese and magnesium on immune function. *Arch Pharm Res*.2007 Jun;30(6):743-9.
10. Prasad AS. Zinc in human health: effect of zinc on immune cells. *Mol Med*. 2008;14(5-6):353–357. doi:10.2119/2008-00033.Prasad
11. An increase in selenium intake improves immune function and poliovirus handling in adults with marginal selenium status.Caroline S. Broome, Francis McArdle, Janet A. M. Kyle, Francis Andrews, Nicola M. Lowe, C. Anthony Hart, John R. Arthur, Malcolm J. Jackson*Am J Clin Nutr*. 2004 Jul; 80(1): 154–162.