兒童免疫小百科

資訊咭 2018 第 2 章

母乳的重要性

母乳是影響新生兒免疫力的主要營養因素 [1]。 除了提供重要的營養元素，母乳亦含有抗體、抗炎細胞因子 (anti-inflammatory cytokines) 及母乳低聚糖 (HMOs) 等免疫成分 [1,2]。 **HMOs 是一組於乳腺製造的複合碳水化合物，可支持正面的腸道菌群環境，亦有著潛在的免疫及防禦特性** [2]。

對免疫健康的重要食物

當嬰兒開始斷奶，並轉為固體飲食時，**食物便應包含對免疫系統有不同作用的營養素**。

宏量營養素

營養素 [1]	免疫作用的例子 [1]	食物來源的例子
蛋白質	T-淋巴細胞 (lymphocyte) 的數量及功能	肉類、家禽、魚、蛋、奶類、豆類 [3]
奧米加-3 脂肪	免疫抑制劑	脂質魚 (如三文魚)、亞麻籽、核桃 [4]

維他命

營養素 [1]	免疫作用的例子 [1]	食物來源的例子
維他命 A	中性粒細胞 (neutrophil) 及巨噬細胞 (macrophage) 的數量及功能	深綠和深黃色的蔬菜和水果、蛋黃、添加營養的奶 [5]
維他命 B2	吞噬細胞 (phagocyte) 的啟用	奶類製品、蛋、肉類、全麥穀物、果仁 [6]
維他命 B6	抗體的製造	全穀物製品 [5]
葉酸	表皮的完整性	綠葉蔬菜、豆類、橙 [5,6]
維他命 B12	B-淋巴細胞 (lymphocyte) 的活動	牛肉、豬肉、家禽、魚、蛋、奶類 [5]
維他命 C	抗氧化功能	柑橘類水果、草莓、奇異果、蕃茄 [6]
維他命 D	Th1/Th2 平衡偏向 Th2	奶類製品、蛋黃、魚 [5,6] *備註: 接觸陽光對皮膚製造維他命 D 非常重要*
維他命 E	疫苗促成的抗體反應	果仁、全麥穀物、蛋黃 [5,6]

礦物質

營養素 [1]	免疫作用的例子 [1]	食物來源的例子
鋅	中性粒細胞 (neutrophil) 的氧化活動 (oxidative burst)	瘦紅肉、全穀物、豆類 [7]
硒	CD4+ T-淋巴細胞 (lymphocyte) 的增殖	海鮮、家禽、蛋 [8]
鐵	自身細胞因子 (cytokine) 的製造	牛肉、穀物、豆類 [7]

參考資料: 1. Prentice S. Front Immunol. 2018;8:1641. 2. Le Doare K et al. Front Immunol. 2018;9:361. 3. Department of Health. Proteins. Available at: https://www.change4health.gov.hk/en/healthy_diet/facts/calories_nutrients/proteins/index.html. Accessed on 02May2018. 4. Department of Health. Healthy eating during pregnancy and breastfeeding. Available at http://www.fhs.gov.hk/english/health_info/woman/20036.html. Accessed on 02May2018. 5. Department of Health. Vitamins and health. Available at: https://www.elderly.gov.hk/english/healthy_ageing/healthy_diet/vitamins_and_health.html. Accessed on 02May2018. 6. Department of Health. Vitamins. Available at: https://www.studenthealth.gov.hk/english/health/health_dn/health_dn_vit.html. Accessed on 02May2018. 7. Centre for Food Safety. Nutrient information inquiry. Available at: http://www.cfs.gov.hk/english/nutrient/nutrient.php. Accessed on 02May2018. 8. Australian Government National Health and Medical Research Council. Selenium. Available at: https://www.nrv.gov.au/nutrients/selenium. Accessed on 02May2018.

Healthcare Corner (醫護專區)

Supplementary Reading –
WNSC HK Bulletin 2018 Issue 2:
The critical window of intervening neurodevelopment

Want more copies?
Electronic copies are available for download

https://hongkong.wyethnutritionsc.org

Wyeth Nutrition Science Center HK

Wyeth® | Nutrition SCIENCE CENTER

For healthcare professionals only. WYETH® is a registered trademark of Wyeth LLC. Used under license. WYE-PM-142-MAY-18