

甲型肝炎 與 水源環境

★ 密切相關 ★

足下小毛病——雞眼與腳底疣

新藥延長擴散性乳癌患者存活期

基因營養學可有助預防疾病

留意癌症早期訊號

肩周炎，如何自救？

MAY 2017

3PHK.COM

ISSN 2410 3667



9 772410 366700 >

基因營養學 可有助預防疾病

我們的健康除了受後天的飲食營養、環境、情緒及作息等影響外，其實先天的基因亦是重要因素！

撰文：鍾靜兒（高級營養師/香港保健食品協會會員）

營養是維持生命的基本要素。不過，有時我們所攝取的食物，也可增加令身體患上慢性疾病的風險，例如肥胖、三高、心血管疾病等。既然飲食對於預防疾病是如此重要，我們更加要懂得「吃得其所」。但是，吃甚麼才是最適合自己呢？答案原來就在我們的基因裡。

營養與基因的相互作用

人類的基因圖譜計劃被解開之後，讓科學家可更清楚了解到基因與營養及疾病的關係。我們每個人的基因數量與序列有99%都是相同的，但餘下那1%，會因序列不相同，使我們每個人都有獨一無二的生理獨特性。這1%的基因序列，我們稱之為單核苷酸多態性（Single Nucleotide Polymorphism, SNPs）。而現時，已有成千上萬的SNPs被發現是與營養有關¹。如果該SNPs是位於涉及到飲食營養、環境因素甚至是代謝藥物的基因中，其實是可高度影響我們的健康²。

於基因營養學中（Nutrigenetics），不同的基因可有機會出現不同的基因差異（Genetic Variation），使我們對飲食營養或疾病的基因表態（Gene Expression）都不一樣，令身體對各種營養素的需求度有分別，甚至增加患病風險。宏觀全球的保健概念，仍然持續朝著以「疾病預防」為方向進發。所以，藉著了解我們的基因，便能更準確地調控飲食營養或生活方式等環境因素，幫助預防或減低患病風險，也大大減少了將來需要的醫療負擔。

基因差異如何影響我們？

以心血管疾病為例，不少人認為心血管疾病只需控制血脂、血糖、血壓等因素，但其實基因及其他影響心血管健康的因素都有關係。

1. 血脂膽固醇基因（ApoE E2/E3/E4）
脂蛋白（Apolipoprotein E, ApoE）基因在脂蛋白的代謝中有多項作用，當中最重要的是生

產攜帶膽固醇的去脂蛋白，以控制血液中脂肪的含量。而如果是帶有E4高危基因的人，會有較高水平的總膽固醇量及低密度脂蛋白膽固醇，使患上心血管疾病的風險增加40-50%。也會對一些毒素如煙酒類和膳食中的總脂肪等有極高的反應。所以，這類的人士應更注重減少整體脂肪攝取，特別是飽和脂肪類，而且要避免煙酒。另一要點是要從飲食中或透過營養補充品，多攝取抗氧化物，以防止血管中的脂質氧化。

2. 葉酸代謝基因

亞甲基四氫葉酸還原酶（Methylenetetrahydrofolate Reductase, MTHFR）是一個代謝葉酸時涉及的重要酵素，負責轉化從飲食中所攝取到的葉酸。葉酸是人體內許多重要代謝反應中所需的營養素，例如製造紅血球、幫助身體吸收及利用蛋白質和胺基酸、幫助促進成長中的胎兒腦神經發展等。而若果是帶有異型基因（CT）或同型基因（TT）的高危基因的人士，身體就會較難轉化葉酸來吸收。除了增加了以上問題的風險外，更會提高血液中的高半胱氨酸（Homocysteine）濃度，使心血管更容易堵塞。因此，這類高危人士更需要從飲食中增加葉酸的攝取量，甚至是比每天建議攝取量（Recommended Daily Intake, RDI）更多。這些人士亦可考慮從營養補充品中吸收已轉化了的葉酸（5-methyltetrahydrofolate）、維生素B2、B6及B12⁴，以加強預防心血管疾病或中風的風險。

3. 鈉質

4. 血壓基因

血管緊張素轉化酶（Angiotensin Converting Enzyme, ACE）為體內控制血壓的重要酵素之一，負責將血管緊張素1轉換成血管緊張素2。與血管收縮和放鬆的能力有關，帶有血管緊張素II高危基因的人士，當身體接觸到鈉（Sodium）的時候，可使血管收縮而令血壓上升。因此更需留意每天的鈉質攝取量，或可使用含鎂的營養補充品，有助於穩定血壓。

後天調理？

基因是先天遺傳，後天調理有用嗎？

基因確實在影響著我們對營養的吸收及對各種疾病的患病風險。但我們需清楚一點，就是我們是無法改變基因。不過，可藉著了解自己的缺陷基因後，以後天的飲食和生活方式等環境因素來管理疾病的風險。藉著建立一個適合自己的飲食計劃，減少攝取不合適的食物或為缺陷基因額外補充所需營養素，可更配合基因的表態，或許能有助延緩或抑制基因上的疾病表現。

總結

經過科學家多年的努力及研究，基因營養學亦已發展得非常成熟，當中包括以基因去透析體重管理、疾病預防、身體排毒能力、各種營養素的代謝、對食物的敏感程度、運動潛能及受傷風險等等的範疇。檢測結果更能幫助營養師或其他專業醫護人員為客人訂立更個人化的生活方案、運動建議及營養補充品的應用等，是現代人不可或缺的重要健康指南。◆

參考資料：

1. Williams CM, Ordovas JM, Lairon D, Hesketh J, Lietz G, Gibney M, et al. The Challenges for molecular nutrition research 1: linking genotype to healthy nutrition. *Genes Nutr* 2007; 3:41-9.
2. Fenech M. Genome health nutrigenomics and nutrigenetics - diagnosis and nutritional treatment of genome damage on an individual basis. *Food Chem Toxicol* 2008;46:1365-70.
3. Kotze M.J. et al. *Arterioscler Thromb.* 1993;13:1460-8.
4. Jacques P.F. et al., Relation between folate status, a common mutation in methylenetetrahydrofolate reductase, and plasma homocysteine concentrations, 1996, *Circulation*.