

益生菌對人體的重要性

文／圖 陳正敏¹、李穎宏²

前言

養生之道在於保持健康的身體，保持健康的體首要重腸道保健，因為人體老化從腸道開始。當腸道開始對病毒、細菌的抵抗力降低，並且容易產生各種疾病，此時腸道開始老化。一般人體腸胃道中的菌相非常複雜，人體腸道中至少包含50屬的菌，有數百種以上，總數約100兆的微生物。這些菌中有些代謝產物或菌體本身會對寄主產生危害，我們俗稱有害菌。造成腸內有害菌增加的因素有：飲食中含高蛋白、高脂肪、低纖維的食物；消化機能衰退；生活在壓力大及不良環境下；長期服用抗生素等藥物；及其它一些疾病、醫療處置及手術等。另外一批菌中代謝產物或菌體本身會維護宿主的健康，我們通稱有益菌，也稱為益生菌（Probiotics）。

益生菌的定義

所謂益生菌（Probiotics）其衍生自希臘語，其意義是「for life」，表示某一生物在另一生物腸道中的作用或所產生的代謝產物，可促使另一生物體更健康。廣義益生菌定義為，凡應用至人類或其他動物，藉由改善動物之腸道內

微生物相平衡，並有益於宿主的活菌。狹隘的益生菌主要所指的是乳酸菌和部分酵母菌。益生菌另定義為，可在人類腸道內繁殖且不具致病性，會改變人體腸內微生物相的平衡，對人體健康有正面助益的細菌。聯合國世界衛生組織（WHO）將益生菌定義為「適量的給予宿主，使其能產生健康效應的活菌」。諾貝爾醫學獎里維醫師認為「人類的疾病多半是因為糞便留在腸內引起。良好的排泄，就是健康長壽的秘笈」。國際著名研究益生菌的學者禮來（Lilly），於1965年正式提出益生菌（Probiotics）的名稱。腸道是人體最大的免疫器官，七成的淋巴分佈於此，一旦腸道老化，身體對抗病毒、細菌的能力便下降。所謂腸道益生菌，是指腸道中有益健康的菌。

腸道中的微生物菌相及菌量

微生物能在胃中強酸性下存活的菌種很少，僅有少數種類的耐酸性微生物或產孢子能夠存活，主要為耐酸性微生物如耐酸性乳酸菌、黴菌、酵母菌、孢子狀態之微生物等，而乳酸菌及部分酵母菌屬於腸道益生菌，通常胃中的胃酸

在 pH2，雖然耐酸性微生物能在胃液中存活，但是存活量少。當食物與微生物同時進入胃液中，食物中的牛奶或蛋白質等，有中和胃酸的功能，使 pH 提高，則微生物在有食物存在的胃液中，其存活量增加。食物經胃消化後進入腸道，腸道中的膽汁及消化液屬於鹼性液體，可與胃酸中和，此時 pH 呈鹼性偏中性。所以食物進入大腸後，微生物因為在偏中性的環境中可大量繁殖滋長，再加上通過腸道的蠕動速度變慢，停留在腸道中的時間增加，所以留存在腸道的微生物可大量繁殖。

成為人體益生菌的條件

益生菌需對酸及膽鹽有抗性、對人類腸細胞具吸附性、能在消化道固定繁殖（定居菌）、會產生抗菌物質、會殺滅腸道有害菌、對致癌及致病菌具拮抗力、人類攝取後具安全性、臨床證實有健康效用。

選擇益生菌的基本條件

(一) 必須是一般公認為是安全 (generally recognized as safe, GRAS) 的菌株，不會產生有害人體的物質。

(二) 必須能耐酸性環境及耐鹼性環境，通過腸胃道後，殘存活菌數量越高越好。

益生菌的功能

(一) 抑菌素(bacteriocin)：益生菌在腸道中，抑制腸道中有害微生物生長。益生菌可產生抑菌素(bacteriocin)，抑菌素為細菌產生之蛋白質，可抑制微生物，1988年美國食品藥物管理局(FDA)正

式核准乳酸鏈球菌素(nisin)使用於乾酪粉中以抑制肉毒桿菌。不同菌種或相同菌種不同菌株，其抑菌素種類亦不相同。

(二) 抑制病原菌：益生菌會抑制病原菌，乳酸菌會與病原菌競爭生長所須養分及內腸壁細胞上的定位，當乳酸菌成為腸內優勢菌群時，腸壁細胞上會形成生物膜，競爭排除其他雜菌。乳酸菌於代謝過程中產生醋酸、乳酸、過氧化氫、抑菌素等，可降低 pH 值，使病原菌酸中毒，當有機酸包在病原菌細胞外時，未解離而不帶電荷，所以可透過細胞膜進入病原菌的細胞中，細胞中之 pH 值較高，酸進行解離，造成病原菌細胞質酸化。

(三) 抗癌性：腸內害菌所產生的酵素可使誘癌劑先質(procarcinogen)轉變為誘癌劑(carcinogen)，而益生菌可降低腸內害菌的代謝活性、破壞誘癌物形成、降低突變原(mutagen)活性及抑制腫瘤細胞生長。

(四) 抑制腫瘤細胞生長：以誘癌劑誘發老鼠發生結腸癌，同時餵食乳酸桿菌，結果發現，結腸癌發生率較對照組低。

益生菌能清理自由基，並改善排便，避免便秘。可活化、修補腸道黏膜，促進腸道蠕動及潤滑腸道，改善便秘。益生菌可附著在腸道的上皮細胞，形成完整屏障，抵抗害菌入侵，誘發免疫細胞活化，具提昇免疫作用，同時可消化分解有害物質。降低大腸癌風險，某些特別菌種還可降低膽固醇含量，降低對蛋白質的過敏反應。降低突變原活性、抑制腫瘤細胞生長、降低體內誘癌物質的產生、活化免疫系統。🌱