

兒童腸道微生物代謝失衡 與呼吸道過敏疾病息息相關

◎林口長庚兒童胸腔科主治醫師 邱志勇

焦點話題

兒童呼吸道過敏常造成家長的困擾，林口長庚兒童胸腔科研究團隊最新研究發現，兒童腸道微生物代謝失衡，與呼吸道過敏疾病息息相關，這項成果對於兒童呼吸道過敏疾病的病因和預防具有重要的指標意義。研究成果已刊登於 2023 年 1 月國際知名兒科過敏免疫頂尖期刊「小兒過敏和免疫學 (Pediatric Allergy and Immunology)」。



現職
專長

林口長庚兒童胸腔科教授
一般呼吸道感染、嬰幼兒細支氣管炎、兒童支氣管肺炎、氣喘、胸痛以及氣胸

● 台灣兒童呼吸道過敏盛行率

台灣兒童過敏的盛行率有逐年上升趨勢，其中呼吸道過敏（例如過敏性鼻炎和氣喘）是最常見的類型，佔兒童過敏症狀的絕大部分。目前流行病學研究發現，台灣學齡前兒童氣喘的小朋友比例大約佔 10%，而兒童鼻子過敏的盛行率則高達到 40%。

● 兒童呼吸道過敏造成的困擾跟預防的重要性

兒童氣喘發生在學齡前期常讓照顧者感到不知所措，更因兒童常緊急發作需就醫處置，或無法有效控制氣喘病情而影響家庭生活。此外，過敏性鼻炎常因鼻水倒流而以長期咳嗽來表現，讓家人誤以為是普通感冒，即使治

療也會反覆發生，常常造成爸爸媽媽的困擾。

● 腸道微生物菌叢與兒童呼吸道過敏相關的研究發現

研究團隊針對 56 名對塵蟎過敏的兒童（其中 25 例為鼻炎患者，31 例為氣喘患者）和 28 名非過敏健康對照，進行了糞便微生物組和代謝物組的綜合分析。結果顯示，氣喘患者的腸道微生物菌叢中碳水化合物活性酶基因的數量和物種豐富度減少，而過敏性鼻炎患者的腸道菌叢中則沒有觀察到類似的變化。

這種碳水化合物活性酶的減少，和哮喘孩童糞便中丁酸（Butyrate）的減少是一致的，但對塵蟎過敏的 IgE 反應呈現相反的關係。也就是說，隨著碳水化合物活性酶的損失程度增加，糞便中丁酸減少，而對塵蟎過敏的 IgE 反應則相對增加，同時也增加了兒童過敏疾病發生的機會。

● 什麼是碳水化合物活性酶和丁酸

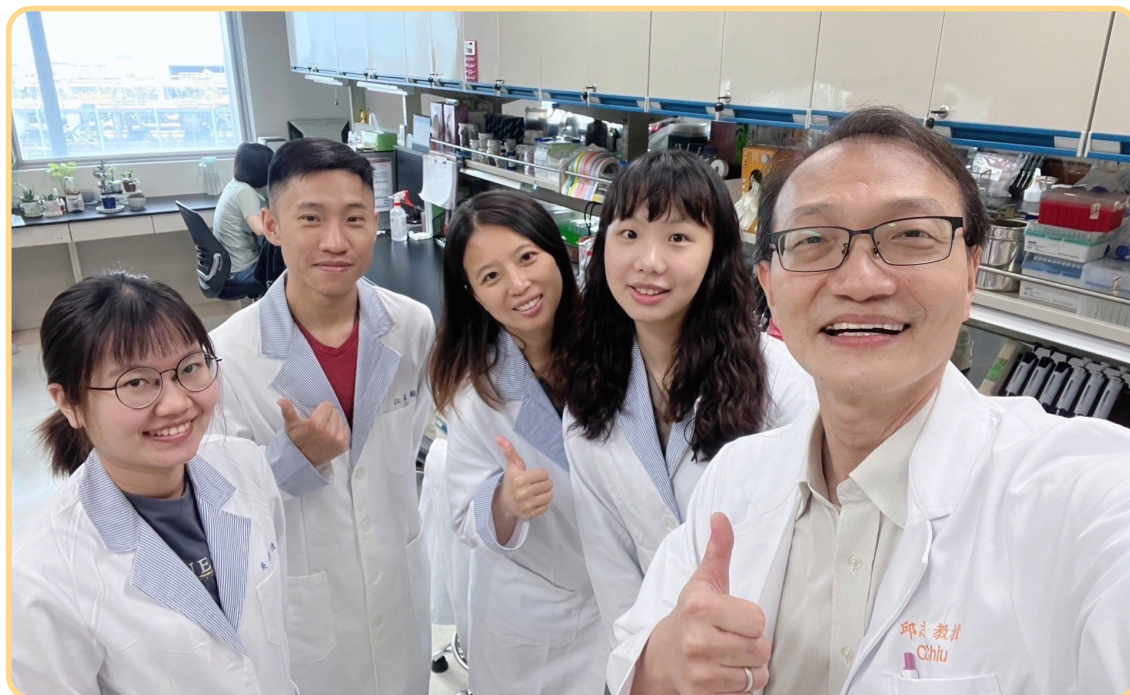
碳水化合物活性酶主要是負責分解和代謝碳水化合物，包

括人體無法消化吸收膳食纖維中的多種碳水化合物。當碳水化合物活性酶基因的數量和豐度減少時，腸道微生物菌叢對碳水化合物的消化和代謝能力就會下降。而食物中膳食纖維的代謝正是產生短鏈脂肪酸 - 丁酸的重要來源。丁酸對腸道健康非常重要，可以提供能量給腸道細胞，促進腸道屏障過敏原功能，調節免疫反應等。

● 保持腸道菌叢健康並提供足夠的膳食纖維食物

林口長庚兒童胸腔科團隊發現，保持腸道菌叢的平衡和多樣性，並且提供足夠的膳食纖維食物，也就是腸道菌的主要營養來源，來維持腸道菌群的健康，能為預防兒童呼吸道過敏疾病提供一個全新的方向。

膳食纖維食物是指富含膳食纖維的食物，這些食物的主要特點是它們含有無法被人體消化的碳水化合物，包括水溶性纖維和非水溶性纖維。水溶性纖維可以在消化過程中形成黏性物質，有助於調節血糖和血脂，支持腸道健康，像是燕麥、昆布和海帶芽



▲ 林口長庚兒童胸腔科邱志勇醫師（右一）與研究團隊合影

的海藻膠、木耳以及蒟蒻等。

而非水溶性纖維則增加腸道體積，促進腸道蠕動，預防便秘，像是糙米、小米、燕麥、地瓜、南瓜等全穀類食物、胡蘿蔔、花椰菜、菠菜等硬梗蔬菜以及蘋果、香蕉等水果。攝取多樣化的膳食纖維食物可以確保獲得各種類型的纖維，從而支持腸道健康和兒童整體健康。

● 林口長庚兒童胸腔科投入研究不斷創新

本科致力於兒童呼吸系統疾病的診斷、治療和研究，團隊具

有豐富的臨床經驗和專業知識，並提供優質的醫療服務，積極參與科學研究，推動兒童呼吸系統領域的發展和創新，除兒童腸道代謝與過敏免疫疾病外，在先天性遺傳、早產兒及兒童生長發育等相關議題也是不遺餘力，未來希望能造福更多的小朋友。☺

