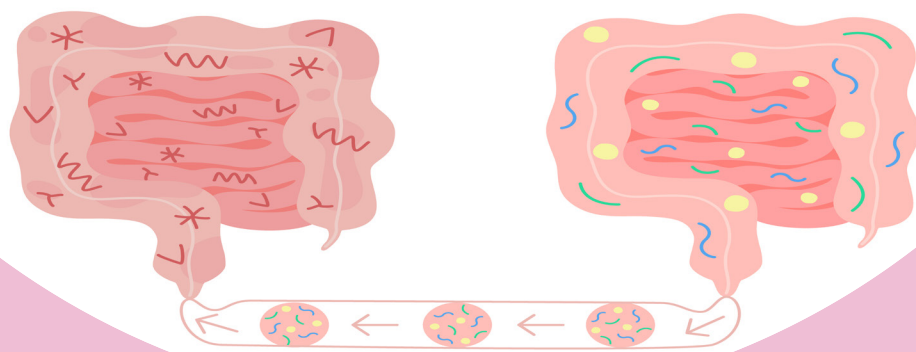




# 腸道微菌叢移植於兒童的運用與概況

兒童醫療

◎林口長庚兒童肝膽胃腸科主治醫師 葉栢睿

◎林口長庚兒童肝膽胃腸科主治醫師 陳建彰 校閱

**5**歲的小維，因為誤食鹼水嚴重灼燒，導致消化道狹窄長期在兒童腸胃科追蹤治療。這次因其疾病屬性導致的消化不良、腹脹及腹瀉住院治療。糞便檢驗中證實了困難梭狀桿菌 (*Clostridioides difficile*) 感染，但即使經過第一線的抗生素治療，症狀也沒有完全改善。影像及大腸鏡證實了偽膜性結腸炎合併毒性巨結腸症。經評估，小維的狀況符合常規治療無效之困難梭菌感染；因此醫師以內視鏡的方式為他做了「微菌叢移植治療 (Fecal Microbiota Transplantation, FMT)」，糞便捐贈者是他的哥哥。療程後，小維逐漸恢復餵食，腹脹及腹瀉的情形改善，糞便中也驗不到困難梭狀桿菌的存在了。

## 腸道微菌叢移植

人類消化道中有豐富的「生態系」：這些巨量的微生物和代謝產物形成精彩的微環境，與身體密切地互動，並對生理運作產生許多影響，包含消化系統及其他非消化系統。腸道菌相的失衡，也被證明與許多疾病的發生相關聯。鑒於腸道菌相失調能產生疾病，我們也許能反過來利用「調整」「重建」菌相的方式來治療疾病。典籍中的「金汁」，及早期文獻中的糞水灌腸，都是基於這樣的發想。

腸道微菌叢移植治療，需要健康的捐贈者、適當的受贈者、謹慎製備的菌液、以及醫療團隊的植入技術。林口長庚的「微菌治療中心」及「微菌銀行」

自 2018 年起開始為適當的病人進行微菌叢移植，至今已執行超過 80 餘例。捐贈者需經過嚴格的篩檢，捐贈糞便也經標準化的純化與保存，接著再以內視鏡方式植入病人腸道。依據衛福部特管辦法，微菌叢移植術目前唯一核定的適應症即為反覆性或常規治療無效的困難梭菌感染，無論成人或兒童。

### ● 兒童族群的運用

兒童感染困難梭菌之臨床症狀包含無症狀帶菌、腹脹、腹瀉、腹痛、便血、發燒、偽膜性腸炎等，嚴重者可能併發體液及電解質失衡、毒性巨結腸症、腸穿孔、甚至死亡。染病的風險因子包括使用抗生素或制酸劑、發炎性腸道疾病、癌症或器官移植術後、近期手術、胃腸造瘻口等。首次感染或首次復發者的第一線治療可選擇口服抗生素，治療不彰或二次復發者則可考慮微菌叢移植。自第一件兒童的個案報導 (2010) 後，北美及歐洲小兒消化醫學會也在 2019 年發表微菌叢移植治療建議；在 2021 最新的回顧性文獻中提出，兒童的治療成功率普遍可達 8 成以上，約莫 5% 的病童有輕度的療程相關副作用，安全性良好。

除了困難梭菌感染外，有不少疾病已有成功運用微菌叢移植治療成功的研究報導，在兒童的經驗概列如下：

**一、發炎性腸道疾病：**成人研究中發現在潰瘍性結腸炎的病人上有誘導緩解的療效，兒童研究數量尚少，但

已有病例系列觀察到治療後初期的反應及菌相的改善。

**二、自閉症類群障礙：**研究發現不少神經發展 (退化) 及身心疾病的產生與進程可能與腸道菌相相關，此即為腸腦軸；因此，改善腸內菌的失衡成為未來治療的藍海之一；臨床上，自閉症類群障礙的孩童也常表現腸道不適的反覆性症狀；兒童研究發現，治療過後病童的腸胃道症狀及自閉症相關指標都有一定程度的改善；但仍需靜待更多進行中研究的結果來證實。

**三、尚待更多兒童研究證據但具有治療潛力的疾病：**包含多重抗藥性細菌感染及移植物抗宿主疾病等。

為兒童執行微菌叢移植，比成人還多一些值得注意的重點，包含內視鏡的侵入性 (未來口服膠囊的吞服難度及劑量) 以及非同齡捐贈者的影響：來自成人捐贈糞便的菌相及代謝產物，是否會引起受贈兒童超齡而不當的變化，進而導致某些代謝或免疫疾病提早發生？植入後是否會對生長發育造成意外的影響？此外，各類疾病的療程與療效，也需要更多臨床研究以佐證。

總括以上，微菌叢移植治療在兒童族群之復發或常規治療無效的困難梭菌感染，有不錯的療效及安全性。成人研究已發現不少其他疾病的治療潛力，值得未來繼續探討在兒童的運用。🔗