



黃金組合三拍檔：益生菌、益生質、後生元

市面上的益生菌產品已從單純的「益生菌 (Probiotics)」進化到「合生元 (Synbiotics, 益生菌+益生質)」，甚至是更新一代的複合配方（加入後生元 Postbiotics）。將這三者結合，目標是創造一個更全面、更穩定的消化道微生態調節系統。以下為您詳細解析為何要加入益生質與後生元，以及相關的科學證據依據。

一、為何加入益生質 (Prebiotics, 又稱益生元)？

1. 核心機制：給益生菌帶「便當」

益生菌是活的微生物，它們進入腸道後需要「食物」才能存活、定植（活下來並繁衍）並發揮作用。益生質通常是人類無法消化吸收的碳水化合物（如膳食纖維、寡糖），但它們能被腸道內的益生菌選擇性利用。

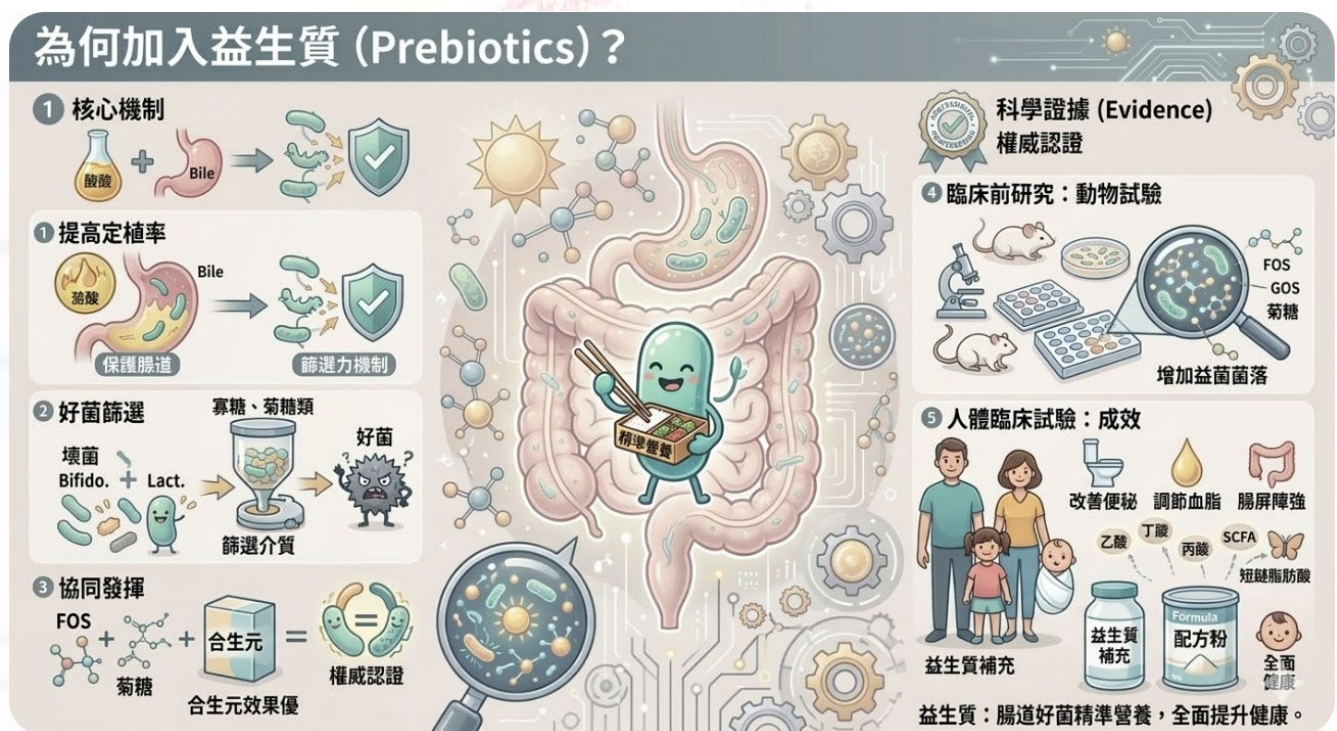
加入益生質的主要原因包括：

- **提高存活與定植率：** 益生菌在通過胃酸和膽鹽的嚴酷環境後，若有充足的益生質作為能量來源，能顯著提高其在腸道的存活率和定植能力。
- **選擇性增殖：** 益生質能「精準補充」，專門哺育對人體有益的菌群（如雙歧桿菌、乳酸菌），而壞菌通常無法利用這些複雜的糖類。
- **協同效應 (Synergy)：** 當特定的益生菌配上其偏好的益生質，這種組合被稱為「協同型合生元 (Synergistic Synbiotics)」，其效果往往大於菌或質單獨使用的總和。

2. 科學證據 (Evidence)

益生質的科學證據非常充分，國際益生菌和益生質科學協會（ISAPP）對其有嚴格定義。

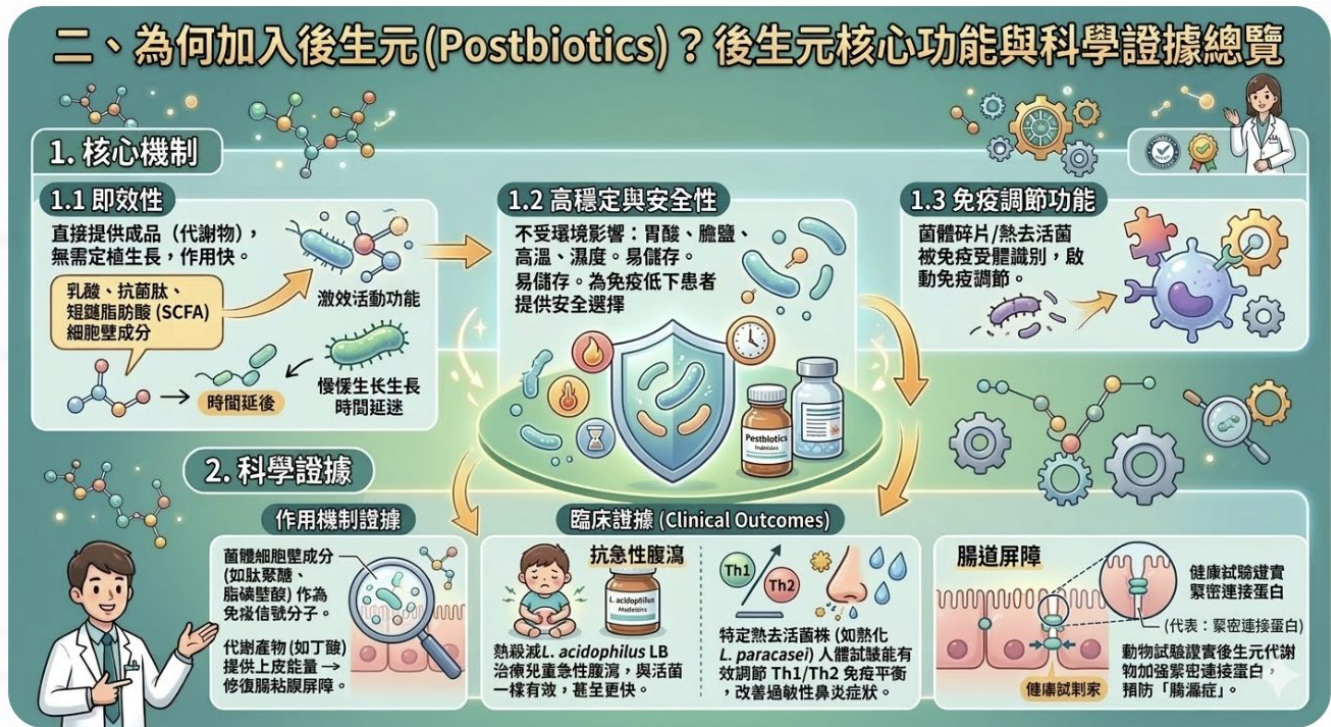
- **臨床前研究：** 大量體外研究模擬腸道發酵實驗和動物實驗證實，寡糖類（如果寡糖 FOS、半乳寡糖 GOS、菊糖 Inulin）能顯著增加腸道內特定的益生菌數量。
- **人體臨床試驗：** 多項雙盲對照試驗顯示，攝取益生質能有效改善便秘、調節血脂、並促進腸道產生短鏈脂肪酸（SCFA，對腸道粘膜健康至關重要）。在嬰兒配方奶粉中添加 GOS/FOS 以模擬母乳寡糖的效果，也是基於深厚的臨床證據。



二、 為何加入後生元 (Postbiotics) ?

1. 核心機制：即效性與穩定性

這是較新的概念。根據 ISAPP 2021 年的共識，後生元是指「對宿主健康有益的無生命微生物和/或其成分的製劑」。簡單來說，它不是活菌，而是菌體碎片、細胞壁成分或益生菌發酵後產生的代謝產物。



加入後生元的主要原因包括：

- **即效性 (Instant Effect)：** 益生菌需要定植、生長後才開始產生有益代謝物。後生元則是直接提供這些「成品」（如乳酸、抗菌肽、短鏈脂肪酸、細胞壁成分），進入腸道後能更快地發揮作用（如調節免疫、抑制壞菌）。
- **高穩定性與安全性：** 後生元不是活菌，因此不受胃酸、膽鹽、高溫、濕度的影響，性質非常穩定，方便儲存運輸，菌數（含量）更精確。對於免疫極度低下、不適合使用活菌的重症患者，後生元提供了更安全的選擇。
- **免疫調節功能：** 即使是死的菌體碎片（如熱去活菌），其細胞壁上的成分依舊能被腸道免疫細胞上的受體識別，進而啟動免疫調節機制，發揮抗炎或增強免疫的效果。

2. 科學證據 (Evidence)

雖然「後生元」這個術語較新，但相關成分的研究已有數十年歷史。

- **作用機制證據：**科學已證實死菌的細胞壁成分（如肽聚糖、脂磷壁酸）能作為免疫信號分子（Immunomodulators）；而代謝產物如丁酸（Butyrate）是腸道上皮細胞的主要能量來源，能修復腸粘膜屏障。
- **臨床證據：抗腹瀉：**研究顯示，熱殺滅的乳酸菌（如 *Lactobacillus acidophilus* LB）在治療兒童急性腹瀉方面與活菌一樣有效，甚至更快。
 - **免疫與抗敏：**特定熱去活菌株（如熱化 *Lactobacillus paracasei*）在人體試驗中顯示能有效調節 Th1/Th2 免疫平衡，改善過敏性鼻炎症狀。
 - **腸道屏障：**動物試驗證實後生元代謝物能加強腸道緊密連接蛋白，預防「腸漏症」。

三、總結：Pro + Pre + Post 的「三合一」策略

現代優質益生菌產品採取這三者結合的策略，其科學邏輯是建立一個「全生態調節系統」：

1. **後生元 (Postbiotics)：**打頭陣，即刻發揮作用。直接調節免疫、抑制壞菌、修復腸粘膜，為活菌定植創造良好環境。
2. **益生菌 (Probiotics)：**主力軍，中長期定植。在腸道生長，持續發揮調節菌群結構的功能。
3. **益生質 (Prebiotics)：**後勤補給，提供能量。確保主力軍（活菌）能吃飽、活得久，並源源不絕地產生新的代謝物（SCFA）。

藥師溫馨提醒建議

為什麼 Pro + Pre + Post 是臨床上的「強強聯手」？

從藥理學與微生態學的角度來看，將益生菌、益生質與後生元結合，創造了一個「即時」與「長效」兼具的調節機制：

1. 打頭陣：後生元 Postbiotics 的「即效性」與「穩定性」

- **專業解讀：** 後生元不是活菌，而是菌體碎片或有益時代謝物。它們不受胃酸、膽鹽影響，性質極其穩定。
- **臨床價值：** 進入腸道後，後生元能直接與免疫細胞互動、產生抗炎效果、並抑制壞菌，發揮「即時」的作用。它們同時能修復腸道粘膜屏障，為接下來活菌的「定植」打好基礎。對於免疫極低、不適合使用活菌的族群，後生元提供了安全的替代選擇。

2. 主力軍：益生菌 Probiotics 的「長期定植」

- **專業解讀：** 活菌在打好基礎的戰場上，能更順利地存活並開始生長繁殖。
- **臨床價值：** 發揮中長期的菌群結構調節作用，是腸道微生態平衡的核心力量。

3. 後勤補給：益生質 Prebiotics 的「協同增殖」

- **專業解讀：** 提供活菌（核心軍隊）偏好的營養源（糧草便當）。
- **臨床價值：** 確保活菌能吃飽、活得久，並源源不絕地產生新的短鏈脂肪酸（即 SCFA），實現持續性的調節效果。

專業補充與選擇建議

1. 看重臨床證據而非僅看術語

無論配方多麼複合，核心還是在於是否使用針對您具體健康目標的「臨床試驗驗證菌株」。益生質的證據在於「精準哺育與協同增殖」，後生元的證據在於「分子信號調節、即效性與高安全性」。三者結合能使調節更快速、更全面且更持久。

2. 注意劑量與效期效力

- **後生元：** 應注意其活性成分含量。
- **益生菌：** 應選擇具「失效日期 CFUs 效力保證」的產品，而非製造日期效。
- **益生質：** 應有足夠劑量（如 FOS/GOS/菊糖）以供活菌利用。

3. 個別化選擇

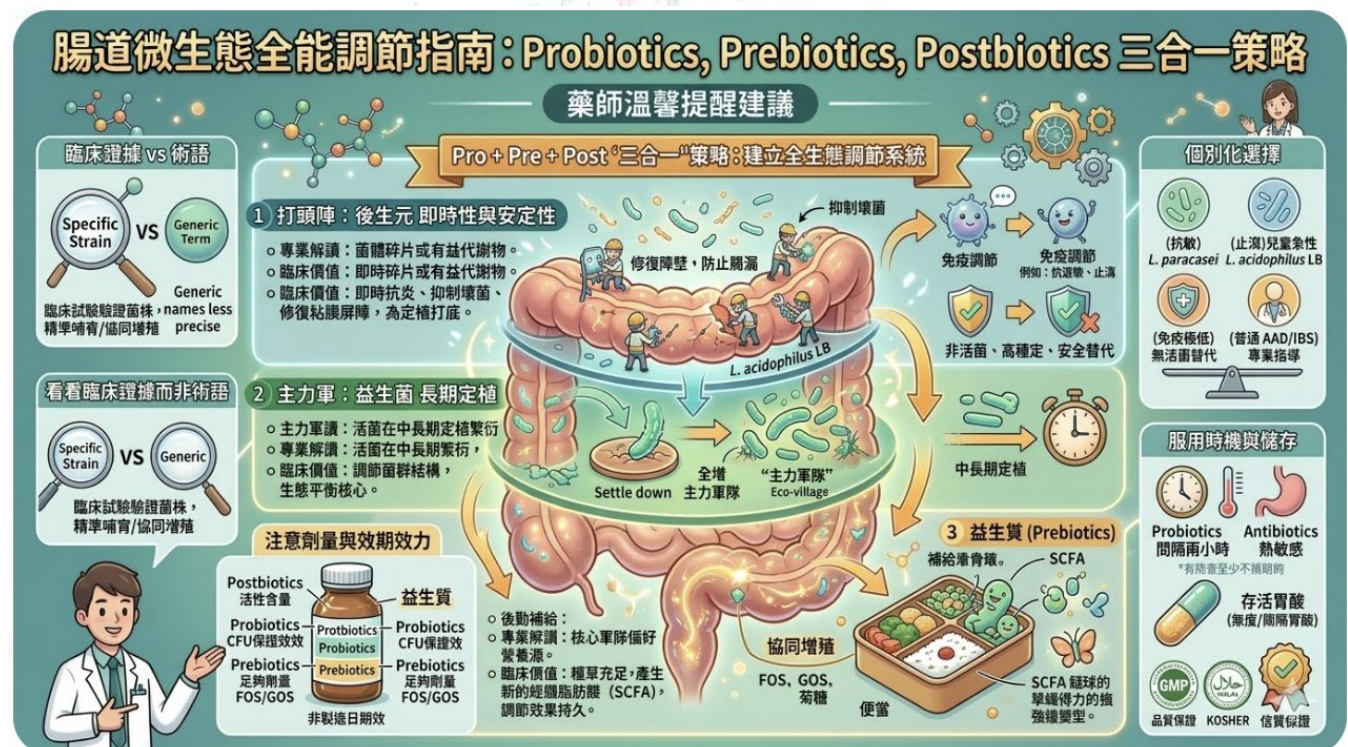
- **需要即時調節免疫或抗敏：** 特定菌株（如熱化 *Lactobacillus paracasei*）的後生元成分可能更適合。
- **抗腹瀉：** 熱去活菌（如 *Lactobacillus acidophilus* LB）臨床證實在兒童急性腹瀉比活菌可能更快生效。
- **重症患者：** 免疫系統受損、不適合使用活菌者，無活菌的後生元製劑提供更安全的調節選擇。
- **普通護理：** AAD 或 IBS，建議尋求專業指導以確保選擇正確的菌株和臨床劑量。

4. 服用時機與儲存

- 益生質通常較具耐熱性。
- 許多益生菌對溫度敏感。妥善保存至關重要，遵循製造商說明。
- **抗生素與益生菌：** 若您同時正在服用抗生素，請務必將益生菌劑量與抗生素間隔兩小時以上，以維持效力。後生元和益生質則受此限制較小。

5. 優先考量技術性遞送

為達最佳效果，應尋找使用腸溶包衣、微膠囊化、特定的動態抗酸膠囊，或動態模擬測試，以確保菌株存活胃酸並送達到腸道。



專業聲明

本建議僅供一般健康教育參考，不能替代醫師或藥師的個人診斷與醫療建議。每個人的腸道微生態都是獨一無二的。在開始任何新的補充劑計劃之前，建議您先諮詢您的家庭醫師或藥師，以確定最適合您的菌株和劑量組合。益生菌通常是安全的，但活微生物某些情況存在顯著風險。免疫功能嚴重缺損、正在接受化學治療、器官移植後、重症或加護病房病人、嚴重心臟瓣膜疾病、裝有中央靜脈導管、高腸道通透性者，應極度謹慎或完全避免。品質保證：選擇具品質控制認證，信譽良好品牌。

本網站所有文章皆屬公益性質。本網站所有文章皆屬公益性質。任何引用或合作請聯絡台東市更生路 113 號詠康藥局(089-361950)陳昭宏藥師

匯款轉帳

匯款銀行：合作金庫（台東分行）帳號：0390-717-391376

戶名：台東縣小英之友會

請於匯款單上註明【癌症資訊雜貨店贊助計畫】，並於空白處或 email address: lihua323555@outlook.com 寫上抬頭、收據寄送地址、聯絡電話，以便開立收據

Reference：

1. Swanson KS, Gibson GR, Hutkins R, et al. The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of synbiotics. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2020;17(11):687-701. doi:10.1038/s41575-020-0344-2
2. Gibson GR, Hutkins R, Sanders ME, et al. Expert consensus document: The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of prebiotics. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2017;14(8):491-502. doi:10.1038/nrgastro.2017.75

3. Salminen S, Collado MC, Endo A, et al. The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of postbiotics. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2021;18(9):649-667. doi:10.1038/s41575-021-00440-x
4. Piqué N, Berlanga M, Miñana-Galbis D. Health benefits of *Lactobacillus acidophilus* LB strain: From discovery to clinical application. *Nutrients*. 2019;11(12):2930. doi:10.3390/nu11122930
5. Scarpellini E, Rinninella E, Basilico R, et al. From pre- to postbiotics: A journey through the changing definitions and scopes in gut microbiota modulation. *Int J Mol Sci*. 2022;23(23):15112. doi:10.3390/ijms232315112
6. Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization. Probiotics in food: Health and nutritional properties and guidelines for evaluation. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2006. FAO Food and Nutrition Paper 85.

