

## WHAT IS THE DIFFERENCE BETWEEN PREBIOTIC, PROBIOTIC AND SYNBIOTIC ?

**TS.BS TRẦN BÁ THOẠI - Ủy viên BCH Hội NỘI TIẾT VIỆT NAM**

Hệ vi sinh vật trong bộ ruột con người, đa phần là vi khuẩn không gây hại, một số loại có lợi, một số ít có thể gây bệnh, luôn luôn được cân bằng, ổn định. Các vi sinh có lợi, các probiotic, sẽ phát triển và hoạt động tốt nếu được cung cấp các chất đặc biệt trong thức ăn, các prebiotic.

### **Probiotic**

Bình thường, bộ ruột con người chứa cả chục nghìn tỷ vi khuẩn trong cả ngàn loài khác nhau. Các nhà khoa học gọi cộng đồng các sinh vật sống trong ruột này là hệ vi sinh vật đường ruột, gut microbiome, microbiota. Phần lớn vi khuẩn ruột không gây hại, một số có lợi, một số ít gây bệnh cho con người.

Hệ tiêu hóa con người con người có khoảng 400 loại probiotic. Đây là những vi sinh vật, vi khuẩn và nấm men, có lợi cho cơ thể sống chủ yếu ở ruột già giúp cân bằng tự nhiên hệ vi sinh đường ruột. Hai nhóm probiotic đã được sử dụng trong điều trị là *Lactobacillus* và *Bifidobacterium*, đặc biệt là vi khuẩn *Lactobacillus acidophilus*, có trong các loại sữa chua.

Theo các chuyên gia nghiên cứu, probiotic giúp cơ thể: Tăng cường hệ thống miễn dịch, giúp ngăn ngừa nhiễm trùng; Ngăn chặn các vi khuẩn có hại trong hệ tiêu hóa; Ngăn chặn hoặc triệt tiêu các độc tố do một số vi khuẩn gây bệnh; Chống lão hóa, giúp da, thần kinh khỏe mạnh.

Trong thực tế lâm sàng, probiotics được sử dụng phối hợp điều trị các rối loạn tiêu hóa như ruột kích thích (irritable bowel syndrome IBS), các nhiễm trùng đường ruột (inflammatory bowel disease IBD), tiêu chảy, táo bón. Probiotics cũng được chứng minh là hữu ích trong điều trị béo phì, đái tháo đường, gan nhiễm mỡ không do rượu (nonalcoholic fatty liver disease, NAFLD)....

Tuy nhiên, probiotics cũng có thể gây tác dụng phụ có hại: (1) Những rối loạn tiêu hóa như đầy hơi, sinh bụng, tiêu chảy; (2) Những biểu hiện dị ứng, như ban ngứa da, choáng phản vệ và các biểu hiện dị ứng khác; (3) Nguy cơ nhiễm trùng vi khuẩn hay nấm; (4) Chứng quá sản vi khuẩn ruột non SIBO, do vi khuẩn ruột già phát triển mạnh ở ruột non; (5) Lờn kháng sinh (antibiotic resistance) vì các probiotic có gene kháng thuốc.

### **Prebiotic**

Năm 1995, lần đầu tiên Glenn Gibson và Marcel Roberfroid đưa ra định nghĩa rằng, prebiotic là các thành phần thực phẩm không thể tiêu hóa ở ruột non và sẽ là thức ăn cho các lợi khuẩn ở ruột già. Năm 2016, Hội khoa học quốc tế về Probiotic và Prebiotic (International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics, ISAPP) đưa ra định nghĩa được áp dụng đến nay:

“Prebiotic thực phẩm, “dietary prebiotics”, là thành phần thức ăn được lên men chọn lọc giúp hệ vi khuẩn đường ruột phát triển, hoạt động và mang lại sức khỏe cho con người”.

Các prebiotic cần đủ 3 tiêu chí: (1) Không bị acid dạ dày và các enzyme đường ruột phân hủy, (2) Được các vi sinh vật đường ruột thoái biến chọn lọc, và (3) Là chất dinh dưỡng, kích thích tăng trưởng và hoạt động của các lợi khuẩn. Theo ba tiêu chí này, các carbohydrate ngắn (oligosaccharides) fructans, galactans, các chất xơ khác như kháng tinh bột, pectin, beta-glucans, xylooligosaccharide là những prebiotic từ thực phẩm. Một nguồn prebiotic nội sinh từ người là oligosaccharide sữa mẹ. Các HMOs này giúp vi khuẩn *Lactobacterium bifidum* phát triển, giúp sơ sinh, nhũ nhi kiện toàn bộ máy tiêu hóa và tăng cường hệ thống miễn dịch. Bốn prebiotic được nghiên cứu rõ nhất là chất xơ hòa tan inulin, fructooligosaccharide (FOS), galactooligosaccharide (GOS) và là oligosaccharide sữa mẹ (HMO).

Trong thiên nhiên, có khá nhiều thực phẩm prebiotic, những thực phẩm giàu chất xơ fructans, galactans, kháng tinh bột, pectin, beta-glucans... như: lúa mạch, yến mạch, hạt lanh, ca cao, táo, chuối, rau diếp xoăn, lá bồ công anh, cúc vu (táo đất), hành, tỏi, măng tây, rong biển... Do nồng độ thấp trong thực phẩm, hiện nay các prebiotic đã được sản xuất trên quy mô công nghiệp.

Tuy chưa có đồng thuận rộng rãi, các nhà dinh dưỡng cho rằng lượng chất xơ prebiotic trung bình hàng ngày được khuyến nghị từ 4 đến 8 gram để hỗ trợ hệ tiêu hóa chung, và đến 15-30 gram cho những người đang bị rối loạn tiêu hóa. Theo Hội đái tháo đường Hoa Kỳ ADA, nhu cầu chất xơ hàng ngày là 14 g/ 1000 kcal, trung bình 25 g cho nữ và 38 g cho nam. Lượng chất xơ cho trẻ em thấp hơn tùy theo cân nặng.

Vì các enzyme dạ dày và ruột non không thoái hóa được, các prebiotic phải đến đại tràng mới được lên men bởi hệ vi sinh vật ở đây. Do đó, tác dụng phụ của prebiotic chủ yếu là kết quả của áp lực thẩm thấu: tiêu chảy thẩm thấu, đầy hơi, chuột rút... Đặc biệt, với chất xơ không hòa tan như cellulose, đưa đến nghẽn tắc cơ học.

### **Synbiotic**

Hiện nay, để tiện lợi trong điều trị, các synbiotic là thực phẩm bổ sung phối hợp cả hai thành phần prebiotic và probiotic đã được sản xuất công nghiệp.

### **Đôi điều bàn luận**

Hệ vi sinh đường ruột với hàng nghìn tỷ vi khuẩn và các vi sinh vật khác có liên quan đến sức khỏe con người. Rối loạn sự cân bằng tự nhiên của vi khuẩn ruột có thể dẫn đến các vấn đề về sức khỏe: tiêu hóa, nhiễm trùng và các vấn đề khác....

Dù Cơ quan An toàn thực phẩm châu Âu (European Food Safety Authority, EFSA) cho rằng “Chưa thiết lập mối quan hệ nhân quả giữa việc tiêu thụ thực phẩm làm tăng số lượng vi sinh đường tiêu hóa với các tác dụng sinh lý và sức khỏe”, nhưng đa số các nghiên cứu, khảo sát đều xác nhận việc sử dụng prebiotic, probiotic, và synbiotic là có lợi cho cơ thể.

Nói chung, cả ba loại prebiotic, probiotic và synbiotic đều tương đối an toàn, và các tác dụng phụ, tác dụng không mong muốn thường nhẹ, thoáng qua và dễ dàng khắc phục.

Hai điều cần lưu ý: **một là** prebiotic, probiotic và synbiotic là những thực phẩm chức năng, trung gian giữa thực và dược phẩm, nên phải có chỉ định, cách dùng và liều lượng chuẩn xác; và **hai là** ngay cả thức ăn cũng phải có lượng dùng. “Ăn nhiều sẽ bội thực”, “Uống thuốc bổ nhiều sẽ bổ thừa”, cho nên cần tham vấn bác sĩ thực hành chứ không nên tự ý dùng.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

**[1] Vi khuẩn đường ruột và sức khỏe con người**

<https://dantri.com.vn/suc-khoe/vi-khuan-duong-ruot-va-suc-khoe-con-nguoi-20190519161434109.htm>

<http://daidoanket.vn/suc-khoe/vi-khuan-duong-ruot-va-suc-khoe-con-nguoi-tintuc437341>

**[2] Prebiotic**

[https://en.wikipedia.org/wiki/Prebiotic\\_\(nutrition\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Prebiotic_(nutrition))

**[3] Prebiotic**

<https://isappscience.org/for-scientists/resources/prebiotics/>

**[4] Chế độ ăn khỏe mạnh cần đầy đủ chất xơ**

<https://tuoitre.vn/de-khoe-manh-can-an-du-xo-788655.htm>

<https://tranbathoaimdphd.wordpress.com/2015/08/05/che-do-an-khoe-manh-can-day-du-chat-xo/>

**[5] Probiotic**

<https://www.healthlinkbc.ca/health-topics/tw2302spec>

**[6] Probiotic**

<https://www.medicinenet.com/probiotics/article.htm>

**[7] What is the difference between prebiotics and probiotics?**

<https://www.medicalnewstoday.com/articles/323490.php>

**[8] Prebiotics: Definition, types, sources, mechanisms, and clinical applications**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6463098/>

**[9] Prebiotics, probiotics and your health**

<https://www.mayoclinic.org/prebiotics-probiotics-and-your-health/art-20390058>

**[10] The 19 best prebiotic foods you should eat**

<https://www.healthline.com/nutrition/19-best-prebiotic-foods>

**[11] Probiotics and prebiotics: What's the difference?**

<https://www.healthline.com/nutrition/probiotics-and-prebiotics>

**[12] 11 Probiotic Foods That Are Super Healthy**

<https://www.healthline.com/nutrition/11-super-healthy-probiotic-foods>

**[13] Can probiotics cause side effects?**

<https://www.medicalnewstoday.com/articles/323821.php>

**[14] 5 Possible Side Effects of Probiotics**

<https://www.healthline.com/nutrition/probiotics-side-effects>

**[15] Probiotics and prebiotics in intestinal health and disease: from biology to the clinic**

<https://www.nature.com/articles/s41575-019-0173-3>