

PROBIOTIC PHÒNG NGỪA VÀ ĐIỀU TRỊ VIÊM DA DỊ ỨNG

Tác giả:

Tiến sĩ Sinclair T. Wang – Chuyên ngành Kỹ thuật Y sinh

Ung thư vú là loại ung thư thường gặp nhất ở phụ nữ và đứng thứ 2 trong các loại ung thư trên thế giới, cho nên hiện nay có rất nhiều nghiên cứu khoa học cùng các thử nghiệm lâm sàng về việc phòng ngừa và điều trị ung thư vú (Mendoza Luis và cộng sự., 2019). Một số hướng nghiên cứu nổi bật (phẫu thuật, hóa trị hoặc xạ trị,...) trong số đó có hỗ trợ điều trị ung thư vú bằng các vi sinh vật hay còn gọi là probiotics. Probiotics hoặc các loại vi sinh vật được sử dụng như một loại thực phẩm chức năng có vai trò cân bằng khuẩn đường ruột và tăng cường hệ thống miễn dịch toàn thân (May S. Thu và cộng sự., 2023). Tiềm năng của loại vi sinh vật này trong việc chống lại ung thư vú đang được nghiên cứu và chứng minh rõ hơn qua những thử nghiệm trên người và ở cả cấp độ tế bào.

Thực trạng bệnh ung thư vú hiện nay

Theo một thống kê gần đây, cứ 8 phụ nữ trưởng thành và có tuổi thọ đến 85 tuổi thì có 1 người mắc căn bệnh ung thư vú và phải điều trị bệnh trong suốt quá trình sống của họ (Siegel RL và cộng sự., 2018). Tỷ lệ tử vong của người mắc ung thư vú là cao thứ 2 trong các nguyên nhân gây tử vong do ung thư trên toàn thế giới (Mendoza Luis và cộng sự., 2019). Mỗi năm có hơn 44.000 phụ nữ mắc bệnh ung thư vú ở Anh (trong tổng số 61 triệu người) và hơn 12.500 người chết vì căn bệnh này (Gareth R Evans và cộng sự., 2007).

Đặc điểm probiotic và cơ chế trong việc điều trị, hỗ trợ điều trị bệnh ung thư vú

Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO), probiotics hay các vi sinh vật được định nghĩa là các sinh vật sống, thường có trong thực phẩm hàng ngày hoặc các thực phẩm bổ sung, thực phẩm chức năng. Khi chúng ta sử dụng probiotics với một lượng vừa đủ, chúng sẽ mang lại nhiều lợi ích cho sức khỏe người dùng cũng như

chống lại nhiều loại bệnh (Marteau PR và cộng sự., 2001). Đường tiêu hóa của người chứa một lượng lớn vi khuẩn có mối liên hệ sâu sắc với các tế bào biểu mô niêm mạc và các tế bào miễn dịch (Sherwood L và cộng sự., 2013). Những vi sinh vật này có tác động tới các hoạt động tiêu hóa, trao đổi chất, chúng trao đổi axit tuyến mật và tổng hợp vitamin B và K, ngoài ra các kháng nguyên và các sản phẩm trao đổi chất của chúng có thể kích thích sản xuất các cytokine chống lại mầm bệnh tiềm ẩn.

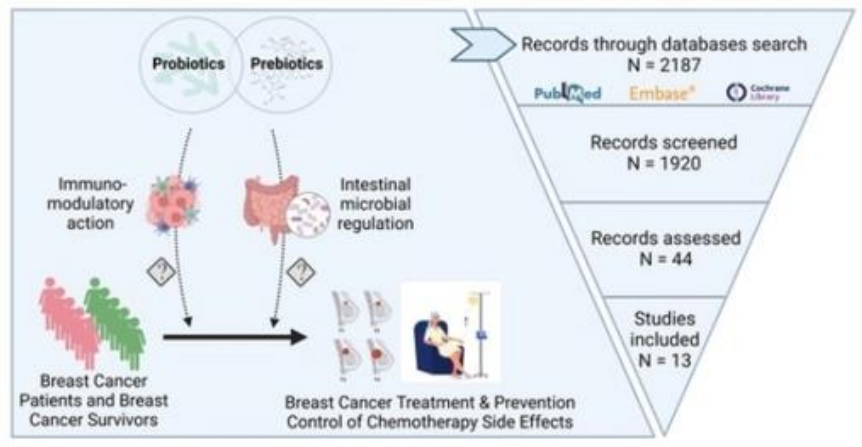
Lactobacilli, vi khuẩn sản xuất axit lactic chủ yếu thu được thông qua việc tiêu thụ các sản phẩm sữa lên men như sữa chua, là những chủng được sử dụng phổ biến nhất để bổ sung men vi sinh, được thêm vào chế độ ăn uống hoặc ở dạng viên nang (May S. Thu và cộng sự., 2023). Bổ sung *Lactobacilli* bằng sữa chua hay một số thực phẩm lên men như kimchi, góp phần trong việc phòng ngừa ung thư vú.

Vi khuẩn đường tiêu hóa có mối liên hệ với nồng độ estrogen thông qua việc tiết ra β -glucuronidase, một loại enzyme làm mất liên hợp estrogen thành dạng tự do, có hoạt tính sinh học sẵn sàng để mô hấp thu. Khi tỷ lệ estrogen tự do tăng cao, tỷ lệ phát triển khối u vú cũng vì thế mà tăng cao (Kwa M, Plottel CS và cộng sự., 2016).

Chế độ ăn uống và chuyển hóa cholesterol là một yếu tố quan trọng để giảm nguy cơ mắc bệnh ung thư vú. Các vi sinh vật đường ruột có mối quan hệ trực tiếp đến tỷ lệ lipid trong máu. Một số nghiên cứu chứng minh rằng sử dụng men vi sinh giúp giảm cholesterol trong máu, điều này có thể chứng minh lợi ích của chúng trong việc ngăn chặn ung thư vú do tăng cholesterol máu (Hình 1) (May S. Thu và cộng sự., 2023; Jingyuan Fu và cộng sự., 2015).

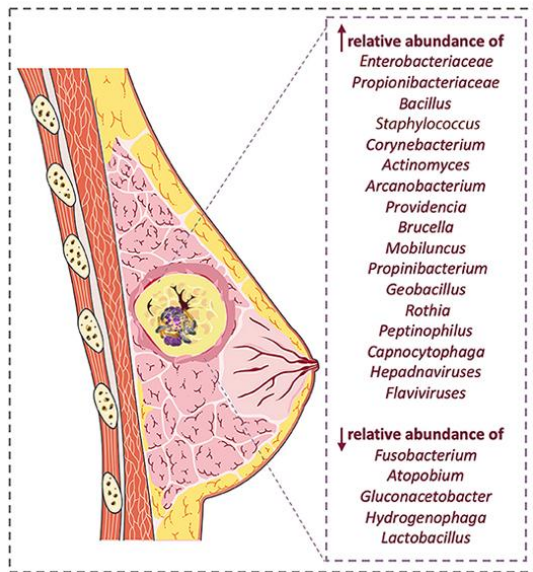
Các thử nghiệm của probiotics với bệnh ung thư vú

Một số nghiên cứu cho thấy sự khác biệt về tỷ lệ phân bố của các loại vi sinh vật giữa người mắc ung thư vú và người khỏe mạnh. Dựa vào đó, nhiều phương pháp chẩn đoán u ở ung thư vú được đưa ra dựa trên tỷ lệ phân bố các loại vi sinh vật này. Tỷ lệ phân bố của một số loại vi sinh vật như *Fusobacterium*, *Atopobium*, *Gluconacetobacter*, *Hydrogenophaga*, và *Lactobacillus* ở người mắc bệnh ung thư vú là thấp hơn rõ rệt so với người khỏe mạnh (Hình 2) (Hielen TJ và cộng sự., 2016). Tuy nhiên, vẫn còn cần đưa ra nhiều bằng chứng hơn để khẳng định hoặc kết luận một loại vi sinh vật đã trung trong chẩn đoán ung thư vú (Banerjee S và cộng sự., 2015)



Graphical Abstract

Hình 1: Mối liên hệ giữa các vi sinh vật đường ruột và việc phòng chống bệnh ung thư vú (May S. Thu và cộng sự., 2023)



Hình 2. Sự thay đổi mật độ các vi sinh vật ở vú giữa người mắc ung thư vú và người khỏe mạnh (Hieken TJ và cộng sự., 2016)

Các thử nghiệm của probiotics với bệnh ung thư vú

Một số nghiên cứu cho thấy sự khác biệt về tỉ lệ phân bố của các loại vi sinh vật giữa người mắc ung thư vú và người khỏe mạnh. Dựa vào đó, nhiều phương pháp chẩn đoán ở ung thư vú được đưa ra dựa trên tỉ lệ phân bố các loại vi sinh vật này. Tỉ lệ phân bố của một số loại vi sinh vật như *Fusobacterium*, *Atopobium*, *Gluconacetobacter*, *Hydrogenophaga*, và *Lactobacillus* ở người mắc bệnh ung thư vú là thấp hơn rõ rệt so với người khỏe mạnh (**Hình 2**) (Hieken TJ và cộng sự., 2016). Tuy nhiên, vẫn còn cần đưa ra nhiều bằng chứng hơn để khẳng định hoặc kết luận một loại vi sinh vật đã trung trong chẩn đoán ung thư vú (Banerjee S và cộng sự., 2015).

Trong quá trình điều trị bằng hóa trị sẽ dẫn đến việc bệnh nhân bị suy giảm nhận thức liên quan đến hóa trị (CRCI) điều này xảy ra khá rất phổ biến ở bệnh nhân ung thư và dẫn tới chất lượng cuộc sống kém. Một số nghiên cứu đã tiến hành một thử nghiệm trên 159 bệnh nhân ung thư vú trong môi trường tiền lâm sàng (Juan và cộng sự., 2022). Từ năm 2018 đến 2019, bệnh nhân ung thư vú (Giai đoạn I-III) cần hóa trị hỗ trợ đã được sàng lọc, đăng ký và chỉ định ngẫu nhiên để nhận men vi sinh hoặc giả dược (ba viên, hai lần/ngày) trong quá trình hóa trị (Chinese Clinical Trial Registry (ChiCTR-INQ-17014181)).

Sau khi sử dụng, nhận thức, lo lắng và trầm cảm của họ được đánh giá có cải thiện tốt; các dấu ấn sinh học huyết tương, chất chuyển hóa và thành phần hệ vi sinh vật trong phân của chúng đã được đo và đem lại hiệu quả khả quan. Dữ liệu của nghiên cứu chỉ ra rằng bổ sung men vi sinh ngăn ngừa sự xuất hiện của suy giảm nhận thức liên quan đến hóa trị ở bệnh nhân ung thư vú thông qua điều chỉnh các chất chuyển hóa trong huyết tương, bao gồm p-Mentha-1,8-dien-7-ol. Một nghiên cứu khác cũng cho hiệu quả đáng kể của probiotics trong việc hỗ trợ bệnh nhân ung thư vú. Nghiên cứu thực hiện, tổng cộng có 34 bị ung thư vú được chỉ định ngẫu nhiên vào chế độ ăn có bổ sung probiotics trong 4 tháng với 1 gói/ngày men vi sinh (*Bifidobacterium longum*, *Lactobacillus rhamnosus*). Sau 4 tháng sử dụng men vi sinh, đã cải thiện tốt đến hệ vi sinh vật đường ruột và cải thiện các thông số trao đổi chất và giúp cho bệnh nhân ung thư vú cải thiện sức khỏe hơn (Pellegrini và cộng sự., 2020). Tóm lại, có rất nhiều nghiên cứu cho thấy sự hiệu quả của việc sử dụng probiotics trong phòng ngừa và giảm thiểu nguy cơ mắc ung thư vú ở phụ nữ, và tiềm năng phát triển các thực phẩm chức năng từ probiotics cho người có nguy cơ mắc bệnh ung thư vú còn rất lớn và có thể phát triển trong tương lai.

Tài liệu tham khảo:

- Mendoza, Luis. "Potential effect of probiotics in the treatment of breast cancer." *Oncology reviews* 13, no. 2 (2019).
- May S. Thu., Thunnicha Ondee, Tanawin Nopsopon, Izzati AK Farzana, Joanne L. Fothergill, Nattiya Hirankarn, Barry J. Campbell, and Krit Pongpirul. "Effect of Probiotics in Breast Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Biology* 12, no. 2 (2023): 280.
- Siegel RL, Kimberly D. Miller, and Ahmedin Jemal. "Cancer statistics, 2018." *CA: a cancer journal for clinicians* 68, no. 1 (2018): 7-30.
- Sherwood L, Willey J, Woolverton C. *Prescott's Microbiology* 9Th Edition. New York: Mc Graw Hill; 2013
- Gareth R Evans, Anthony Howell. "Breast cancer risk-assessment models." *Breast cancer research* 9, no. 5 (2007): 1-8.
- Marteau PR., Michael de Vrese, Christophe J. Cellier, and Jürgen Schrezenmeier. "Protection from gastrointestinal diseases with the use of probiotics." *The American journal of clinical nutrition* 73, no. 2 (2001): 430s-436s.
- Kwa M, Claudia S. Plottel, Martin J. Blaser, and Sylvia Adams. "The intestinal microbiome and estrogen receptor-positive female breast cancer." *JNCI: Journal of the National Cancer Institute* 108, no. 8 (2016).
- Fu J, Marc Jan Bonder, María Carmen Cenit, Ettje F. Tigchelaar, Astrid Maatman, Jackie AM Dekens, Eelke Brandsma et al. "The gut microbiome contributes to a substantial proportion of the variation in blood lipids." *Circulation research* 117, no. 9 (2015): 817-824.
- Hieken TJ., Jun Chen, Tanya L. Hoskin, Marina Walther-Antonio, Stephen Johnson, Sheri Ramaker, Jian Xiao et al. "The microbiome of aseptically collected human breast tissue in benign and malignant disease." *Scientific reports* 6, no. 1 (2016): 30751.
- Banerjee S, Zhi Wei, Fei Tan, Kristen N. Peck, Natalie Shih, Michael Feldman, Timothy R. Rebbeck, James C. Alwine, and Erle S. Robertson. "Distinct microbiological signatures associated with triple negative breast cancer." *Scientific reports* 5, no. 1 (2015): 1-14.

11. Juan, Zhang, Jie Chen, Boni Ding, Liang Yongping, Kai Liu, Ling Wang, Yuan Le et al. "Probiotic supplement attenuates chemotherapy-related cognitive impairment in patients with breast cancer: a randomised, double-blind, and placebo-controlled trial." *European Journal of Cancer* 161 (2022): 10-22.

12. Pellegrini, Marianna, Mirko Ippolito, Taira Monge, Rossella Violi, Paola Cappello, Ilario Ferrocino, Luca Simone Cocolin, Antonella De Francesco, Simona Bo, and Concetta Finocchiaro. "Gut microbiota composition after diet and probiotics in overweight breast cancer survivors: a randomized open-label pilot intervention trial." *Nutrition* 74 (2020): 110749.

Future BioMed
Clinic & Lab

