

## PROBIOTIC ĐIỀU TRỊ UNG THƯ TUYẾN TIỀN LIỆT

Tác giả:

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

Theo thống kê về ung thư GLOBOCAN của Cơ quan Nghiên cứu Ung thư Quốc tế (IARC) và tỷ lệ tử vong từ cơ sở dữ liệu tử vong của Tổ chức Y tế Thế giới cho năm 2020 và thì tỷ lệ mắc và tử vong theo giới tính và nhóm tuổi được ước tính cho 38 loại ung thư và 185 quốc gia hoặc vùng lãnh thổ trên toàn thế giới. Ước tính có khoảng 19,3 triệu người bị ung thư. Các bệnh ung thư được chẩn đoán phổ biến nhất trên toàn thế giới là ung thư vú ở phụ nữ (2,26 triệu ca), ung thư phổi (2,21 triệu ca) và ung thư tuyến tiền liệt (1,41 triệu ca). Ung thư tuyến tiền liệt là loại ung thư được chẩn đoán thường xuyên nhất ở nam giới, tiếp theo là ung thư phổi, và ung thư gan (1-3).

### Đặc điểm và phương pháp điều trị cho bệnh ung thư tuyến tiền liệt

Ung thư tuyến tiền liệt là một loại ung thư phổ biến ở nam giới trên 50 tuổi. Tuyến tiền liệt là một tuyến nằm gần cổ họng của niệu đạo, sản xuất chất lỏng tiết ra khi xuất tinh. Việc tuyến tiền liệt bị ung thư sẽ gây ra các triệu chứng như đau khi đứng lên hoặc ngồi xuống, tiểu buốt và tiểu khó, tiểu không hết, và đôi khi còn xuất hiện máu trong nước tiểu. Các phương pháp điều trị phổ biến để điều trị ung thư tuyến tiền liệt có thể kể đến như phẫu thuật (cắt đốt nội soi tuyến tiền liệt qua niệu đạo, cắt tuyến tiền liệt toàn bộ), xạ trị, hoá trị (4). Tuy nhiên các phương pháp này thường có các tác dụng phụ gây ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của bệnh nhân. Chính vì vậy probiotic đang được kỳ vọng sẽ là một phương pháp hỗ trợ làm giảm các tác dụng phụ của các phương pháp điều trị chính cũng như là một cách phòng chống chủ động bệnh ung thư tuyến tiền liệt cho nam giới.

### Cơ chế và ứng dụng của probiotic trong điều trị và hỗ trợ điều trị bệnh ung thư tuyến tiền liệt

Tác dụng có lợi của việc sử dụng men vi sinh trong phòng ngừa và điều trị ung thư

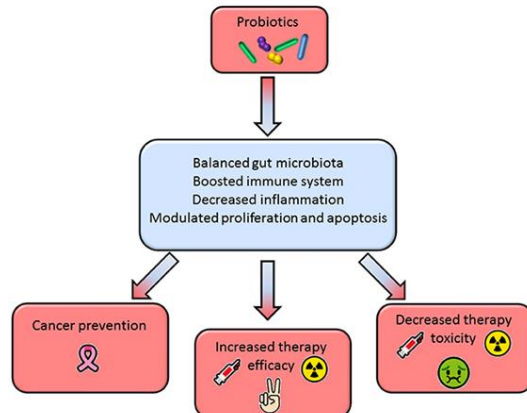
đã được nghiên cứu có những kết quả khả quan, chúng có thể ngăn ngừa ung thư khởi phát, cải thiện hiệu quả lâm sàng và giảm thiểu tác dụng phụ của các liệu pháp chống ung thư (Hình 1) (5). Hầu hết những lợi ích này đạt được thông qua điều chỉnh khả năng miễn dịch của vật chủ và phản ứng viêm. Hiện nay, sử dụng probiotic trong điều trị ung thư tuyến tiền liệt là phương pháp được nghiên cứu rộng rãi bởi sự tác động tích cực của nó đến chất lượng cuộc sống của bệnh nhân. Ung thư tuyến tiền liệt là nguyên nhân gây tử vong đứng hàng thứ hai ở Hoa Kỳ và chiếm 20% các ca chuẩn đoán mới ở nam giới (2). Probiotic có khả năng ổn định vi khuẩn đường ruột và cải thiện chức năng miễn dịch, giảm việc xuất hiện vi khuẩn gây nhiễm trùng và giảm sự biến đổi thể tích trực tràng trong quá trình điều trị bằng tia X. Việc sử dụng probiotics có thể là một phương pháp tiết kiệm và hiệu quả để cải thiện chất lượng cuộc sống của bệnh nhân ung thư tuyến tiền liệt.

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, chúng sẽ mang lại nhiều lợi ích cho sức khỏe người dùng cũng như chống lại nhiều loại bệnh (6). 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.

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. Đặc biệt, probiotic còn có thể giúp hỗ trợ điều trị ung thư tuyến tiền liệt.

Người ta đã xác định rằng hệ vi sinh vật đường ruột ảnh hưởng đến cả miễn dịch tại chỗ và tự thân (7, 8). Nghiên cứu đã phát hiện ra rằng sự chuyển vị của sinh vật đường ruột làm tăng chức năng của các tế bào T thông qua tín hiệu TLR4. Chính sự chuyển vị này đã kích hoạt hệ thống miễn dịch bẩm sinh và làm thoái hoá khối u (7).

Ngoài ra một nghiên cứu cũng chỉ ra rằng lợi khuẩn probiotic mà cụ thể là *Lactobacillus acidophilus* cũng cho thấy lợi ích đáng kể trong việc giảm sự thay đổi thể tích trực tràng là một yếu tố quan trọng quyết định vị trí của tuyến tiền liệt trong quá trình xạ trị (8-10). Không chỉ vậy các chế phẩm probiotic còn đóng vai trò trong việc giảm tác dụng phụ của việc xạ trị. Probiotics giảm hoạt động của NF- $\kappa$ B, giúp cân bằng sự sản xuất của TNF- $\alpha$ , các cytokine tiền viêm và sản xuất các enzym chống oxy hóa. Từ đó loại bỏ các gốc tự do là cơ chế tác động chính của các probiotic đến việc bảo vệ các tế bào lành khỏi các tác dụng phụ của bức xạ (11, 12).



Hình 1: Tác dụng của probiotic trong phòng ngừa và chữa trị ung thư

Trong một nghiên cứu của Yongkan Ki MD và cộng sự đã nêu rõ tác động của lợi khuẩn *Lactobacillus acidophilus* đối với bệnh tuyến tiền liệt. Các bệnh nhân ung thư tuyến tiền liệt được xác định và điều trị cơ bản và sử dụng uống viên nang lợi khuẩn chứa  $1,0 \times 10^8$  đơn vị *L acidophilus* hình thành khuẩn lạc hai lần mỗi ngày (8). Bốn mươi bệnh nhân được chia ngẫu nhiên thành 2 nhóm. Nhóm *L acidophilus* cho thấy hiệu quả của probiotic đối với bệnh ung thư tuyến tiền liệt là có hiệu quả tốt. *L acidophilus* rất hữu ích trong việc hỗ trợ trong quá trình xạ trị ung thư tuyến tiền liệt.

Tóm lại, việc sử dụng probiotic trong điều trị ung thư tuyến tiền liệt cho thấy tiềm năng rất lớn. Các nghiên cứu cho thấy rằng việc sử dụng probiotic có thể giúp cải thiện tình trạng viêm tuyến tiền liệt và hỗ trợ điều trị ung thư tuyến tiền liệt. Probiotic có thể giúp tăng cường hệ miễn dịch, giảm đau và viêm, và ức chế sự phát triển của các tế bào ung thư. Tuy nhiên, cần phải tiếp tục nghiên cứu và thử nghiệm để xác định chính xác tác dụng của probiotic trong điều trị tuyến tiền liệt và đưa ra những giải pháp điều trị hiệu quả nhất.

#### **Tài liệu tham khảo:**

- 1.DeSantis CE, Miller KD, Dale W, Mohile SG, Cohen HJ, Leach CR, et al. Cancer statistics for adults aged 85 years and older, 2019. *CA Cancer J Clin.* 2019;69(6):452-67.
- 2.Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2019. *CA Cancer J Clin.* 2019;69(1):7-34.
- 3.Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209-49.
- 4.Denmeade SR, Isaacs JT. A history of prostate cancer treatment. *Nat Rev Cancer.* 2002;2(5):389-96.
- 5.Panebianco C, Tiziana Latiano, and Valerio Paziienza. Microbiota manipulation by probiotics administration as emerging tool in cancer prevention and therapy. *Frontiers in Oncology.* 2020;10:679.
- 6.Kwa M, Plottel CS, Blaser MJ, Adams S. The Intestinal Microbiome and Estrogen Receptor-Positive Female Breast Cancer. *J Natl Cancer Inst.* 2016;108(8).
- 7.Paulos CM, Wrzesinski C, Kaiser A, Hinrichs CS, Chieppa M, Cassard L, et al. Microbial translocation augments the function of adoptively transferred self/tumor-specific CD8<sup>+</sup> T cells via TLR4 signaling. *J Clin Invest.* 2007;117(8):2197-204.
- 8.Ki Y, Kim W, Nam J, Kim D, Lee J, Park D, et al. Probiotics for rectal volume variation during radiation therapy for prostate cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2013;87(4):646-50.
- 9.Frank SJ, Dong L, Kudchadker RJ, De Crevoisier R, Lee AK, Cheung R, et al. Quantification of prostate and seminal vesicle interfraction variation during IMRT. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2008;71(3):813-20.
- 10.Du SX, Jia YR, Ren SQ, Gong XJ, Tang H, Wan-Shui W, et al. The protective effects of *Bacillus licheniformis* preparation on gastrointestinal disorders and inflammation induced by radiotherapy in pediatric patients with central nervous system tumor. *Adv Med Sci.* 2018;63(1):134-9.
- 11.Dai C, Zheng CQ, Meng FJ, Zhou Z, Sang LX, Jiang M. VSL#3 probiotics exerts the anti-inflammatory activity via PI3k/Akt and NF-kappaB pathway in rat model of DSS-induced colitis. *Mol Cell Biochem.* 2013;374(1-2):1-11.
- 12.Sharma A, Rath GK, Chaudhary SP, Thakar A, Mohanti BK, Bahadur S. *Lactobacillus brevis* CD2 lozenges reduce radiation- and chemotherapy-induced mucositis in patients with head and neck cancer: a randomized double-blind placebo-controlled study. *Eur J Cancer.* 2012;48(6):875-81.