

DẤU ẤN DINH DƯỠNG VÀ KIỂU HÌNH MÔ BỆNH HỌC CỦA UNG THƯ ĐẠI TRỰC TRÀNG: GÓC NHÌN TỪ TIÊU CHUẨN CAP

Trần Thị Trà Phương¹, Trịnh Tuấn Dũng¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Các dấu ấn dinh dưỡng và đặc điểm mô bệnh học đều có giá trị tiên lượng ở bệnh nhân ung thư đại trực tràng (UTĐTT). Tuy nhiên, mối liên quan trực tiếp giữa các dấu ấn dinh dưỡng và từng đặc điểm mô bệnh học theo tiêu chuẩn College of American Pathologists (CAP) chưa được làm rõ.

Mục tiêu: Tổng quan các bằng chứng hiện có về mối liên quan giữa các dấu ấn dinh dưỡng và các đặc điểm mô bệnh học theo tiêu chuẩn CAP ở bệnh nhân UTĐTT, đồng thời xác định khoảng trống bằng chứng và định hướng nghiên cứu.

Nội dung tổng quan: Các nghiên cứu cho thấy suy dinh dưỡng, sarcopenia, albumin huyết thanh và Prognostic Nutritional Index (PNI) có giá trị tiên lượng ở bệnh nhân UTĐTT. Một số nghiên cứu đã bước đầu khảo sát mối liên quan giữa các dấu ấn dinh dưỡng và các đặc điểm mô bệnh học như xâm lấn mạch máu – bạch huyết, xâm lấn quanh thần kinh và tumor budding. Tuy nhiên, bằng chứng trực tiếp còn hạn chế và chưa đồng nhất, đặc biệt đối với tumor budding và tình trạng bất ổn vi vệ tinh (MSI).

Kết luận: Bằng chứng hiện có chủ yếu xác lập giá trị tiên lượng riêng rẽ của các dấu ấn dinh dưỡng và đặc điểm mô bệnh học. Mối liên quan trực tiếp giữa hai nhóm yếu tố vẫn chưa được làm rõ và cần được nghiên cứu chuyên biệt trong tương lai.

Từ khóa: ung thư đại trực tràng; dinh dưỡng; sarcopenia; mô bệnh học; College of American Pathologists.

SUMMARY

NUTRITIONAL MARKERS AND HISTOPATHOLOGICAL FEATURES IN COLORECTAL CANCER: A PERSPECTIVE FROM THE COLLEGE OF AMERICAN PATHOLOGISTS (CAP)

Background: Histopathological features recommended by the College of American Pathologists (CAP) and nutritional markers are both recognized prognostic factors in colorectal cancer (CRC). However, evidence linking these two domains has not been comprehensively synthesized.

Objective: To review the current evidence on the association between nutritional markers and CAP-defined histopathological features in CRC, identify existing knowledge gaps, and discuss future research priorities.

Overview: Current evidence supports the prognostic value of malnutrition, sarcopenia, serum albumin, and the Prognostic Nutritional Index (PNI), while CAP-defined histopathological features remain established predictors of disease outcome. However, most studies have evaluated these factors independently. Direct evidence linking nutritional markers with specific histopathological features, particularly tumor budding and microsatellite instability (MSI), remains limited and inconsistent.

Conclusion: This review highlights an important knowledge gap regarding the relationship between nutritional markers and CAP-defined histopathological features in CRC. Future well-designed prospective studies integrating nutritional assessment with histopathological evaluation are needed to clarify these associations and support integrated risk stratification and personalized treatment.

Keywords: colorectal cancer; nutrition; sarcopenia; histopathological features; College of American Pathologists.

¹Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh Hà Nội

Tác giả liên hệ: Trần Thị Trà Phương

Email: traphuonghmu@gmail.com

Ngày nhận bài: 8/6/2026

Ngày phản biện khoa học: 16/7/2026

Ngày duyệt bài: 10/8/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư đại trực tràng (UTĐTT) là một trong những bệnh lý ác tính phổ biến và là nguyên nhân hàng đầu gây tử vong do ung thư trên toàn thế giới. Bên cạnh hệ thống phân giai đoạn TNM, các đặc điểm mô bệnh học theo tiêu chuẩn của College of American Pathologists (CAP), như độ biệt hóa, xâm lấn mạch máu – bạch huyết (lymphovascular invasion – LVI), xâm lấn quanh thần kinh (perineural invasion – PNI), hiện tượng nảy chồi u (tumor budding) và tình trạng bất ổn vi vệ tinh (microsatellite instability – MSI), có vai trò quan trọng trong tiên lượng và định hướng điều trị bệnh nhân UTĐTT [1,2].

Song song với các đặc điểm mô bệnh học, tình trạng dinh dưỡng ngày càng được quan tâm trong quản lý bệnh nhân ung thư. Theo hướng dẫn của European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) và tiêu chuẩn của Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM), đánh giá dinh dưỡng nhằm nhận diện suy dinh dưỡng và những thay đổi về thành phần cơ thể có thể ảnh hưởng đến kết quả điều trị. Trong đó, sarcopenia, albumin huyết thanh và Prognostic Nutritional Index (PNI) đã được sử dụng trong nhiều nghiên cứu và cho thấy giá trị tiên lượng ở bệnh nhân UTĐTT [3–6].

Phần lớn các nghiên cứu hiện nay tập trung đánh giá riêng rẽ giá trị tiên lượng của các dấu ấn dinh dưỡng hoặc các đặc điểm mô bệnh học [3,6,8–10]. Trong quá trình tổng hợp các tài liệu phục vụ bài tổng quan này, các nghiên cứu trực tiếp đánh giá mối liên quan giữa từng dấu ấn dinh dưỡng và từng đặc điểm mô bệnh học theo tiêu chuẩn CAP được xác định còn hạn chế. Do đó, mặc dù giá trị tiên lượng riêng

riêng của hai nhóm yếu tố đã được nghiên cứu tương đối rộng rãi, mối liên quan trực tiếp giữa tình trạng dinh dưỡng và kiểu hình mô bệnh học của UTĐTT vẫn chưa được làm rõ.

Xuất phát từ khoảng trống trên, bài tổng quan này nhằm tổng hợp các bằng chứng hiện có về mối liên quan giữa các dấu ấn dinh dưỡng và các đặc điểm mô bệnh học theo tiêu chuẩn CAP ở bệnh nhân UTĐTT, đồng thời xác định những khoảng trống bằng chứng và định hướng nghiên cứu trong tương lai.

II. NGHIÊN CỨU VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Thiết kế & phạm vi tổng quan

Bài viết được thực hiện dưới dạng tổng quan mô tả (narrative review) nhằm tổng hợp và phân tích các bằng chứng hiện có về mối liên quan giữa các dấu ấn dinh dưỡng và các đặc điểm mô bệnh học của ung thư đại trực tràng (UTĐTT) theo tiêu chuẩn của College of American Pathologists (CAP). Câu hỏi trọng tâm của tổng quan là: các dấu ấn dinh dưỡng ở bệnh nhân UTĐTT có liên quan như thế nào với các đặc điểm mô bệnh học theo tiêu chuẩn CAP và mức độ bằng chứng hiện có đến đâu?

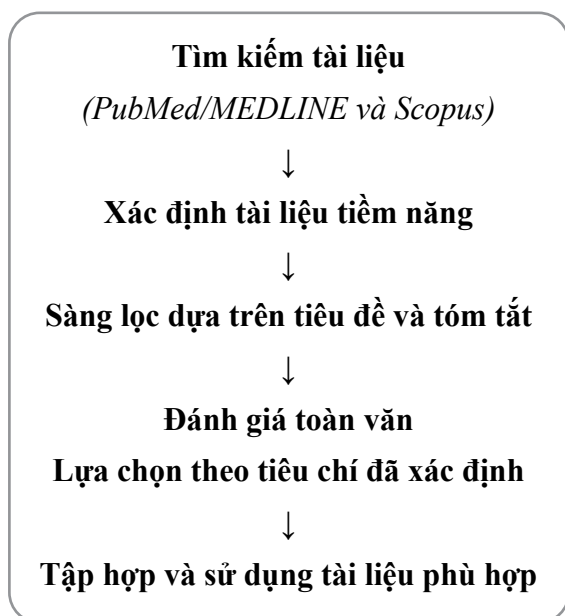
Phạm vi tổng quan bao gồm các nghiên cứu ở bệnh nhân UTĐTT đánh giá các dấu ấn dinh dưỡng như suy dinh dưỡng, sarcopenia, thành phần cơ thể, albumin huyết thanh và Prognostic Nutritional Index (PNI), đồng thời xem xét các đặc điểm mô bệnh học theo CAP như độ biệt hóa, xâm lấn mạch máu – bạch huyết, xâm lấn quanh thần kinh, tumor budding và tình trạng bất ổn vi vệ tinh (MSI). Các nghiên cứu đánh giá giá trị tiên lượng riêng rẽ của từng nhóm yếu tố được sử dụng làm bằng chứng nền để đối chiếu với các nghiên cứu trực tiếp khảo sát mối liên quan giữa hai nhóm.

Chiến lược tìm kiếm tài liệu

Các tài liệu được tìm kiếm trên hai cơ sở dữ liệu PubMed/MEDLINE và Scopus, ưu tiên các bài báo công bố từ năm 2020 đến năm 2025. Các hướng dẫn thực hành, báo cáo đồng thuận và tài liệu nền tảng được bổ sung khi cần thiết nhằm làm rõ tiêu chuẩn chẩn đoán, đánh giá dinh dưỡng và các đặc điểm mô bệnh học của UTĐTT.

Các từ khóa được sử dụng đơn lẻ hoặc kết hợp bằng toán tử Boolean (AND, OR), bao gồm: “*colorectal cancer*”, “*nutrition*”, “*malnutrition*”, “*sarcopenia*”, “*skeletal muscle index*”, “*body composition*”, “*histopathology*”, “*lymphovascular invasion*”, “*perineural invasion*”, “*tumor budding*”, “*microsatellite instability*” và “*College of American Pathologists*”

Quy trình tìm kiếm và lựa chọn tài liệu được tóm tắt trong hình 1.



Hình 1: Quy trình tìm kiếm và lựa chọn tài liệu

Tiêu chí lựa chọn tài liệu

Các tài liệu được lựa chọn khi đáp ứng một trong các tiêu chí sau:

Nghiên cứu gốc đánh giá các dấu ấn dinh dưỡng, các đặc điểm mô bệnh học hoặc mối liên quan giữa hai nhóm yếu tố ở bệnh nhân UTĐTT;

Tổng quan hệ thống hoặc phân tích gộp đánh giá giá trị tiên lượng của các dấu ấn dinh dưỡng và/hoặc các đặc điểm mô bệnh học ở bệnh nhân UTĐTT;

Hướng dẫn thực hành, báo cáo đồng thuận hoặc tiêu chuẩn chuyên môn của các hiệp hội chuyên ngành và tổ chức quốc tế liên quan đến dinh dưỡng, sarcopenia hoặc mô bệnh học UTĐTT;

Bài báo toàn văn bằng tiếng Anh phù hợp với mục tiêu của tổng quan.

Do đây là bài tổng quan mô tả, việc lựa chọn tài liệu tập trung vào mức độ liên quan với câu hỏi tổng quan và giá trị khoa học của tài liệu, không nhằm thực hiện phân tích gộp định lượng.

Tổng hợp và phân tích bằng chứng

Các tài liệu được lựa chọn được tổng hợp theo bốn nhóm nội dung: (1) các dấu ấn dinh dưỡng thường được sử dụng ở bệnh nhân UTĐTT; (2) các đặc điểm mô bệnh học theo tiêu chuẩn CAP; (3) bằng chứng về mối liên quan giữa các dấu ấn dinh dưỡng và từng đặc điểm mô bệnh học; và (4) khoảng trống bằng chứng, ý nghĩa lâm sàng và định hướng nghiên cứu trong tương lai.

Đối với mỗi mối liên quan, các bằng chứng được xem xét theo mức độ trực tiếp của dữ liệu, tính nhất quán giữa các nghiên cứu và

khả năng xác định mối liên quan độc lập. Các nghiên cứu chỉ đánh giá giá trị tiên lượng riêng rẽ của dấu ấn dinh dưỡng hoặc đặc điểm mô bệnh học được phân biệt với các nghiên cứu trực tiếp đánh giá mối liên quan giữa hai nhóm yếu tố.

Các kết quả được tổng hợp theo hướng mô tả, tập trung làm rõ những mối liên quan đã được nghiên cứu, mức độ nhất quán của bằng chứng và những vấn đề chưa được xác định đầy đủ. Do đây là tổng quan mô tả, không thực hiện phân tích gộp định lượng.

III. MỐI LIÊN QUAN GIỮA DẤU ẤN DINH DƯỠNG VÀ ĐẶC ĐIỂM MÔ BỆNH HỌC TRONG UNG THƯ ĐẠI TRỰC TRÀNG

3.1. Vai trò của các dấu ấn dinh dưỡng trong ung thư đại trực tràng

Đánh giá tình trạng dinh dưỡng ở bệnh nhân ung thư đại trực tràng (UTĐTT) bao gồm sàng lọc nguy cơ suy dinh dưỡng, đánh giá thành phần cơ thể và xem xét các chỉ số sinh hóa có giá trị tiên lượng [3,4]. Trong đó, sarcopenia, albumin huyết thanh và Prognostic Nutritional Index (PNI) là những chỉ số được sử dụng trong nhiều nghiên cứu ở bệnh nhân UTĐTT.

Sarcopenia được đặc trưng bởi sự giảm sức cơ, khối lượng cơ và/hoặc chức năng cơ. Theo đồng thuận của European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), chẩn đoán sarcopenia dựa trên đánh giá sức cơ, khối lượng cơ và khả năng vận động [5]. Ở bệnh nhân UTĐTT, thành phần cơ thể thường được đánh giá trên hình ảnh cắt lớp vi tính (computed tomography – CT), trong đó chỉ số cơ xương (skeletal muscle index – SMI) tại mức đốt sống L3 được sử dụng phổ biến trong các nghiên cứu [7]. Phân tích gộp

của Lin và cộng sự cho thấy sarcopenia trước điều trị liên quan với giảm sống còn toàn bộ (overall survival – OS) và sống còn không bệnh (disease-free survival – DFS) ở bệnh nhân UTĐTT [6].

Albumin huyết thanh và Prognostic Nutritional Index (PNI) cũng được sử dụng như các chỉ số có giá trị tiên lượng. PNI là chỉ số kết hợp albumin huyết thanh và số lượng tế bào lympho ngoại vi, được sử dụng để đánh giá tình trạng dinh dưỡng và đáp ứng miễn dịch ở bệnh nhân ung thư. Tuy nhiên, albumin huyết thanh chịu ảnh hưởng của phản ứng viêm và nhiều yếu tố bệnh lý khác, do đó không nên được sử dụng đơn độc để chẩn đoán suy dinh dưỡng [3]. PNI thấp đã được ghi nhận có liên quan với tiên lượng bất lợi ở bệnh nhân UTĐTT [9].

Nhìn chung, các dấu ấn dinh dưỡng, đặc biệt sarcopenia, albumin và PNI, đã được nghiên cứu chủ yếu về giá trị tiên lượng ở bệnh nhân UTĐTT. Các đặc điểm mô bệnh học theo tiêu chuẩn CAP và mối liên quan của chúng với các dấu ấn dinh dưỡng được trình bày ở các phần tiếp theo.

3.2. Các đặc điểm mô bệnh học quan trọng của ung thư đại trực tràng theo tiêu chuẩn CAP

Các đặc điểm mô bệnh học giữ vai trò quan trọng trong đánh giá tiên lượng và định hướng điều trị bệnh nhân ung thư đại trực tràng (UTĐTT). Theo tiêu chuẩn của CAP, báo cáo giải phẫu bệnh cần đánh giá các đặc điểm như độ biệt hóa, mức độ xâm lấn của khối u, xâm lấn mạch máu – bạch huyết (lymphovascular invasion – LVI), xâm lấn quanh thần kinh (perineural invasion – PNI), hiện tượng nảy chồi u (tumor budding), tình trạng bất ổn vi vệ

tính (microsatellite instability – MSI) và diện cắt phẫu thuật [1,2].

Trong số các đặc điểm này, LVI và PNI có liên quan với nguy cơ tái phát và tiên lượng bất lợi; tumor budding là một đặc điểm mô bệnh học có giá trị tiên lượng và được khuyến cáo đánh giá, báo cáo theo các tiêu chuẩn chuyên môn hiện hành [1,8]. MSI là dấu ấn phân tử có vai trò trong phân tầng tiên lượng và định hướng lựa chọn điều trị ở một số nhóm bệnh nhân UTĐTT [1,2]. Tuy nhiên, các đặc điểm mô bệnh học này chủ yếu được nghiên cứu như những yếu tố tiên lượng của bệnh. Mỗi liên quan trực tiếp giữa từng đặc điểm mô bệnh học và các dấu ấn dinh dưỡng được xem xét riêng trong mục 3.3.

3.3. Bảng chứng về mối liên quan giữa các dấu ấn dinh dưỡng và từng đặc điểm mô bệnh học theo tiêu chuẩn CAP

Các nghiên cứu về dấu ấn dinh dưỡng và đặc điểm mô bệnh học ở bệnh nhân ung thư đại trực tràng (UTĐTT) đã gia tăng trong những năm gần đây. Tuy nhiên, mức độ bằng chứng giữa hai nhóm yếu tố không đồng đều. Một số nghiên cứu đã trực tiếp khảo sát mối liên quan giữa tình trạng dinh dưỡng, thành phần cơ thể hoặc các chỉ số dinh dưỡng – viêm với đặc điểm bệnh học của khối u, trong khi nhiều nghiên cứu khác chỉ đánh giá giá trị tiên lượng riêng rẽ của từng nhóm yếu tố. Do đó, khi phân tích mối liên quan giữa hai nhóm, cần phân biệt bằng chứng trực tiếp với bằng chứng gián tiếp từ các nghiên cứu tiên lượng.

3.3.1. Sarcopenia và các đặc điểm mô bệnh học phản ánh khả năng xâm lấn của khối u

Một số nghiên cứu quan sát đã khảo sát

mối liên quan giữa sarcopenia và các đặc điểm bệnh học của UTĐTT, bao gồm mức độ xâm lấn của khối u, xâm lấn mạch máu – bạch huyết (LVI) và xâm lấn quanh thần kinh (PNI). Các kết quả cho thấy sarcopenia có thể xuất hiện đồng thời với một số đặc điểm bệnh học bất lợi; tuy nhiên, mức độ và tính nhất quán của các mối liên quan này còn hạn chế.

Các phân tích gộp hiện có chủ yếu tập trung vào giá trị tiên lượng của sarcopenia. Phân tích gộp của Lin và cộng sự cho thấy sarcopenia trước điều trị liên quan với giảm sống còn toàn bộ và sống còn không bệnh ở bệnh nhân UTĐTT [6]. Những kết quả này củng cố giá trị tiên lượng của sarcopenia nhưng không trực tiếp chứng minh sarcopenia là yếu tố dự báo độc lập đối với LVI, PNI hoặc mức độ xâm lấn của khối u.

Vì vậy, bằng chứng hiện có cho thấy mối liên quan giữa sarcopenia và các đặc điểm mô bệnh học đã được bước đầu khảo sát, nhưng chưa đủ để xác định sarcopenia là yếu tố dự báo độc lập đối với từng đặc điểm theo tiêu chuẩn CAP. Các nghiên cứu trong tương lai cần đánh giá đồng thời sarcopenia, các đặc điểm mô bệnh học và các yếu tố gây nhiễu lâm sàng trong cùng một quần thể nghiên cứu.

3.3.2. Dấu ấn dinh dưỡng và hiện tượng tumor budding

Tumor budding là một đặc điểm mô bệnh học có giá trị tiên lượng trong UTĐTT và đã được chuẩn hóa về phương pháp đánh giá và báo cáo theo khuyến cáo của International Tumor Budding Consensus Conference (ITBCC) [8]. Bên cạnh các đặc điểm bệnh học khác, tumor budding đã được khảo sát trong

mối liên quan với một số chỉ số phản ánh tình trạng dinh dưỡng và đáp ứng viêm.

Một số nghiên cứu đã bước đầu ghi nhận mối liên quan giữa các chỉ số dinh dưỡng – viêm tổng hợp và mức độ tumor budding. Tuy nhiên, các chỉ số này thường kết hợp nhiều thành phần sinh học khác nhau, do đó chưa thể suy diễn kết quả thành mối liên quan độc lập của một dấu ấn dinh dưỡng riêng lẻ. Đặc biệt, bằng chứng trực tiếp về mối liên quan giữa sarcopenia hoặc PNI với tumor budding hiện còn hạn chế.

Do số lượng nghiên cứu trực tiếp còn ít và phương pháp đánh giá các dấu ấn dinh dưỡng chưa đồng nhất, chưa đủ cơ sở để xác định một dấu ấn dinh dưỡng cụ thể là yếu tố dự báo độc lập của tumor budding. Đây là một trong những khoảng trống cần được nghiên cứu thêm.

3.3.3. Dấu ấn dinh dưỡng và tình trạng bất ổn vi vệ tinh (MSI)

MSI là một đặc điểm phân tử quan trọng của UTĐTT và có vai trò trong phân tầng tiên lượng cũng như lựa chọn điều trị ở một số nhóm bệnh nhân [1,2]. Khác với tumor budding, mối liên quan giữa MSI và tình trạng dinh dưỡng đã bắt đầu được khảo sát trong một số quần thể bệnh nhân UTĐTT.

Một số nghiên cứu đã đánh giá sarcopenia hoặc các chỉ số dinh dưỡng – viêm ở bệnh nhân có kiểu hình MSI, trong đó có các quần thể MSI-H. Tuy nhiên, các nghiên cứu còn hạn chế về số lượng, thiết kế và đặc điểm quần thể, đồng thời sử dụng các phương pháp khác nhau để đánh giá tình trạng dinh dưỡng. Vì vậy, chưa đủ bằng chứng để xác định mối liên quan độc lập và nhất quán giữa một dấu ấn

dinh dưỡng cụ thể với tình trạng MSI.

Như vậy, thay vì khẳng định chưa có mối liên quan giữa dinh dưỡng và MSI, bằng chứng hiện tại phù hợp hơn với nhận định rằng mối liên quan này đã bắt đầu được nghiên cứu nhưng chưa được xác định đầy đủ.

3.3.4. Albumin, Prognostic Nutritional Index và các đặc điểm mô bệnh học

Albumin huyết thanh và Prognostic Nutritional Index (PNI) được sử dụng phổ biến trong các nghiên cứu tiên lượng ở bệnh nhân UTĐTT. Tuy nhiên, phần lớn các nghiên cứu tập trung vào mối liên quan của các chỉ số này với biến chứng điều trị, sống còn hoặc các kết quả lâm sàng khác, thay vì đánh giá trực tiếp từng đặc điểm mô bệnh học theo tiêu chuẩn CAP. Đối với albumin, cần lưu ý rằng đây là một dấu ấn chịu ảnh hưởng của phản ứng viêm và nhiều yếu tố bệnh lý khác, do đó không nên được xem là chỉ số phản ánh đơn độc tình trạng dinh dưỡng [3]. Các nghiên cứu sử dụng các chỉ số tổng hợp có thành phần albumin, chẳng hạn PNI hoặc các chỉ số dinh dưỡng – viêm khác, có thể cung cấp thêm thông tin về mối liên quan giữa trạng thái toàn thân và đặc điểm sinh học của khối u, nhưng không thể suy diễn trực tiếp thành tác động của albumin đơn độc.

Đối với PNI, bằng chứng hiện có chủ yếu cho thấy giá trị tiên lượng ở bệnh nhân UTĐTT. Bằng chứng trực tiếp liên hệ PNI với từng đặc điểm mô bệnh học như LVI, PNI hoặc tumor budding còn hạn chế. Do đó, cần có các nghiên cứu được thiết kế chuyên biệt để xác định liệu PNI có thực sự liên quan độc lập với một hoặc nhiều đặc điểm mô bệnh học hay chỉ phản ánh tình trạng bệnh nặng hơn nói chung.

3.3.5. Tổng hợp bằng chứng

Các bằng chứng hiện có cho thấy mối liên quan giữa dấu ấn dinh dưỡng và đặc điểm mô bệnh học của UTĐTT đã bắt đầu được nghiên cứu nhưng còn phân tán và không đồng nhất. Bằng chứng chắc chắn hơn hiện nay vẫn tập trung vào giá trị tiên lượng riêng rẽ của sarcopenia, PNI và các dấu ấn dinh dưỡng khác, cũng như giá trị tiên lượng của các đặc điểm mô bệnh học theo CAP [1,6,8–10].

Một số nghiên cứu đã trực tiếp khảo sát mối liên quan giữa dấu ấn dinh dưỡng và đặc điểm mô bệnh học, nhưng phần lớn có thiết kế quan sát, cỡ mẫu hạn chế hoặc sử dụng các chỉ số dinh dưỡng tổng hợp. Do đó, chưa

đủ cơ sở để xác định liệu một dấu ấn dinh dưỡng cụ thể có phải là yếu tố dự báo độc lập của một đặc điểm mô bệnh học theo CAP hay không.

Khoảng trống quan trọng hiện nay là thiếu các nghiên cứu được thiết kế chuyên biệt, trong đó tình trạng dinh dưỡng, thành phần cơ thể và các đặc điểm mô bệnh học được đánh giá đồng thời trên cùng một quần thể bệnh nhân, với kiểm soát các yếu tố gây nhiễu lâm sàng và bệnh học. Những nghiên cứu như vậy có thể giúp làm rõ bản chất của các mối liên quan này và đánh giá tiềm năng của việc kết hợp các dấu ấn dinh dưỡng với đặc điểm mô bệnh học trong phân tầng nguy cơ.

Bảng 1: Tổng hợp bằng chứng và khoảng trống nghiên cứu về mối liên quan giữa các dấu ấn dinh dưỡng và các đặc điểm mô bệnh học theo tiêu chuẩn CAP ở bệnh nhân ung thư đại trực tràng.

Dấu ấn dinh dưỡng	Đặc điểm mô bệnh học theo CAP	Bằng chứng hiện có	Khoảng trống bằng chứng	TLTK
Sarcopenia	LVI, perineural invasion, giai đoạn xâm lấn	Nhiều nghiên cứu và phân tích gộp cho thấy sarcopenia liên quan với giảm OS, DFS và có xu hướng xuất hiện ở các khối u có đặc điểm tiên lượng bất lợi.	Chưa có đủ bằng chứng chứng minh sarcopenia là yếu tố dự báo độc lập đối với từng tiêu chí CAP.	[5], [6], [7], [10]
GLIM	Giai đoạn tiến triển	GLIM chuẩn hóa chẩn đoán suy dinh dưỡng và nhấn mạnh vai trò của giảm khối cơ, nhưng chưa đánh giá trực tiếp mối liên quan với từng đặc điểm mô bệnh học.	Thiếu nghiên cứu đánh giá đồng thời suy dinh dưỡng theo GLIM và các tiêu chí CAP.	[3], [4]
Albumin huyết thanh	LVI, giai đoạn bệnh	Albumin thấp liên quan với tăng biến chứng và tiên lượng bất lợi; giá trị phản ánh chịu ảnh hưởng của phản ứng viêm.	Chưa có nghiên cứu chứng minh albumin phản ánh trực tiếp từng đặc điểm mô bệnh học theo CAP.	[3], [9]
Prognostic Nutritional Index (PNI)	LVI, giai đoạn tiến triển	PNI thấp liên quan nhất quán với giảm sống còn và tiên lượng xấu ở UTĐTT.	Hầu hết nghiên cứu chỉ đánh giá giá trị tiên lượng, chưa phân tích mối liên quan với từng tiêu chí CAP.	[9]

Dấu ấn dinh dưỡng	Đặc điểm mô bệnh học theo CAP	Bằng chứng hiện có	Khoảng trống bằng chứng	TLTK
Tumor budding	Tumor budding mức độ cao	Là yếu tố tiên lượng mạnh, thường đi kèm LVI, xâm lấn quanh thần kinh và di căn hạch.	Chưa có bằng chứng thuyết phục về mối liên quan trực tiếp giữa tumor budding và các dấu ấn dinh dưỡng.	[1], [8]
Bất ổn vi vệ tinh (MSI)	MSI-H/dMMR	MSI là dấu ấn phân tử quan trọng trong tiên lượng và lựa chọn điều trị miễn dịch.	Chưa có bằng chứng nhất quán về mối liên quan giữa MSI và các dấu ấn dinh dưỡng.	[1],[2]

3.4. Ý nghĩa lâm sàng của việc kết hợp các dấu ấn dinh dưỡng và đặc điểm mô bệnh học trong quản lý bệnh nhân ung thư đại trực tràng.

Các dấu ấn dinh dưỡng và đặc điểm mô bệnh học phản ánh những khía cạnh khác nhau của bệnh nhân ung thư đại trực tràng (UTĐTT). Trong khi các đặc điểm mô bệnh học phản ánh đặc tính sinh học và mức độ tiến triển của khối u, các dấu ấn dinh dưỡng phản ánh tình trạng dinh dưỡng, thành phần cơ thể và đáp ứng toàn thân của người bệnh. Do đó, việc xem xét đồng thời hai nhóm yếu tố có thể cung cấp thêm thông tin về tình trạng toàn thân và đặc điểm bệnh lý của bệnh nhân.

Tuy nhiên, các bằng chứng hiện có chưa đủ để xác định liệu việc kết hợp các dấu ấn dinh dưỡng với các đặc điểm mô bệnh học theo tiêu chuẩn College of American Pathologists (CAP) có cải thiện khả năng phân tầng nguy cơ so với việc sử dụng riêng rẽ từng nhóm yếu tố hay không. Hiện chưa có đủ bằng chứng để đưa việc tích hợp các dấu ấn dinh dưỡng vào hệ thống phân tầng nguy cơ dựa trên đặc điểm mô bệnh học thành một khuyến cáo thực hành thường quy.

Về mặt lâm sàng, đánh giá và can thiệp dinh dưỡng vẫn có vai trò quan trọng trong chăm sóc bệnh nhân UTĐTT theo các khuyến cáo dinh dưỡng hiện hành [3]. Tuy nhiên, vai trò của các dấu ấn dinh dưỡng như một thành phần bổ sung cho phân tầng nguy cơ dựa trên đặc điểm mô bệnh học cần được xác định thêm bằng các nghiên cứu có thiết kế phù hợp, đặc biệt các nghiên cứu đánh giá đồng thời hai nhóm yếu tố và kiểm soát các yếu tố gây nhiễu.

3.5. Khoảng trống bằng chứng và hướng nghiên cứu tương lai

Mặc dù giá trị tiên lượng của các dấu ấn dinh dưỡng và các đặc điểm mô bệnh học đã được nghiên cứu tương đối rộng rãi khi xem xét riêng rẽ, bằng chứng trực tiếp về mối liên quan giữa hai nhóm yếu tố ở bệnh nhân ung thư đại trực tràng (UTĐTT) vẫn còn hạn chế. Các nghiên cứu hiện có khác nhau về tiêu chuẩn đánh giá suy dinh dưỡng, phương pháp xác định sarcopenia và thành phần cơ thể, cũng như cách xác định và báo cáo các đặc điểm mô bệnh học. Sự không đồng nhất này làm hạn chế khả năng so sánh kết quả giữa các nghiên cứu.

Một khoảng trống quan trọng là còn thiếu các nghiên cứu đánh giá đồng thời tình trạng dinh dưỡng, thành phần cơ thể và từng đặc điểm mô bệnh học theo tiêu chuẩn College of American Pathologists (CAP) trong cùng một quần thể bệnh nhân. Đặc biệt, mối liên quan giữa các dấu ấn dinh dưỡng với tumor budding, tình trạng bất ổn vi vệ tinh (MSI) và các đặc điểm xâm lấn của khối u chưa được xác định đầy đủ.

Các nghiên cứu tương lai nên được thiết kế theo hướng tiến cứu, với tiêu chuẩn thống nhất về đánh giá suy dinh dưỡng và sarcopenia, đồng thời thu thập có hệ thống các đặc điểm mô bệnh học theo CAP. Việc điều chỉnh các yếu tố gây nhiễu quan trọng và đánh giá giá trị tiên lượng bổ sung của các dấu ấn dinh dưỡng bên cạnh các đặc điểm mô bệnh học sẽ giúp xác định liệu sự kết hợp hai nhóm yếu tố có cải thiện phân tầng nguy cơ hay không.

IV. KẾT LUẬN

Các dấu ấn dinh dưỡng và đặc điểm mô bệnh học theo tiêu chuẩn College of American Pathologists (CAP) đều cung cấp những thông tin bổ sung về tình trạng toàn thân và đặc tính sinh học của ung thư đại trực tràng (UTĐTT). Một số bằng chứng bước đầu cho thấy mối liên quan giữa hai nhóm yếu tố, gợi mở tiềm năng kết hợp trong đánh giá và phân tầng nguy cơ; tuy nhiên, cần thêm các nghiên cứu chuyên sâu để xác định giá trị bổ sung và khả năng ứng dụng lâm sàng của cách tiếp cận này.

V. KHUYẾN NGHỊ

Cần tiếp tục nghiên cứu mối liên quan trực tiếp giữa các dấu ấn dinh dưỡng và từng đặc điểm mô bệnh học theo tiêu chuẩn CAP ở

bệnh nhân ung thư đại trực tràng, đặc biệt đối với suy giảm khối cơ, chỉ số tiên lượng dinh dưỡng và các đặc điểm xâm lấn của khối u, nẩy chồi u và bất ổn vi vệ tinh. Các nghiên cứu với tiêu chuẩn đánh giá thống nhất và đánh giá đồng thời hai nhóm yếu tố sẽ giúp làm rõ giá trị tiên lượng bổ sung và tiềm năng ứng dụng trong phân tầng nguy cơ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **College of American Pathologists.** *Protocol for the Examination of Resection Specimens From Patients With Primary Carcinoma of the Colon and Rectum.* Version 5.1.0. Northfield (IL): College of American Pathologists; 2025.
2. **WHO Classification of Tumours Editorial Board.** *Digestive System Tumours.* 5th ed. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2019.
3. **Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al.** ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr.* 2017;36(1):11-48.
4. **Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al.** GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition: A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr.* 2019;38(1):1-9.
5. **Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al.** Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing.* 2019;48(1):16-31.
6. **Lin WL, Nguyen THY, Huang WT, Guo HR, Wu LM.** Sarcopenia and survival in colorectal cancer without distant metastasis: A systematic review and meta-analysis. *J Gastroenterol Hepatol.* 2024;39(11):2250-2259.
7. **Cho HJ, Kang J.** Sarcopenia diagnosis in patients with colorectal cancer: A review of computed tomography-based assessments and emerging

ways to enhance practicality. *Ann Surg Treat Res.* 2024;106(6):305-312.

8. **Lugli A, Kirsch R, Ajioka Y, Bosman F, Cathomas G, Dawson H, et al.** Recommendations for reporting tumor budding in colorectal cancer based on the International Tumor Budding Consensus Conference (ITBCC 2016). *Mod Pathol.* 2017;30(9):1299-1311.
9. **Zhang X, Zhang W, Feng LJ.** Prognostic nutritional index predicts survival of colorectal cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *BMC Cancer.* 2020;20:960.
10. **Wang Y, Chen Y, Chen J, Wu X, Wang Z.** Sarcopenia as a prognostic indicator in colorectal cancer: An updated systematic review and meta-analysis. *Front Oncol.* 2023;13:1247341.