Advances in Clinical Medicine 临床医学进展, 2025, 15(6), 992-998
Published Online June 2025 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/acm
https://doi.org/10.12677/acm.2025.1561816

Hans汉斯

II期结直肠癌手术患者脉管癌栓阳性与临床病理特征及预后的相关性

马庆扬，杨学良*，崔思源

北华大学附属医院普外二科，吉林 吉林

收稿日期：2025年5月13日；录用日期：2025年6月6日；发布日期：2025年6月17日

摘　要

目的：分析II期结直肠癌手术患者脉管癌栓阳性与临床病理特征及预后的相关性。方法：对86例结直肠癌手术患者的临床病理特征进行分析，通过骨转移后化疗情况、分化程度、首诊临床分期、手术情况等多因素对疾病进展进行多因素分析。结果：结直肠癌骨转移的临床特点表明，肿瘤部位、首诊临床分期、分化程度、骨转移前化疗、术前术后放疗和手术情况均对患者的平均进展时间有显著影响。且结直肠癌骨转移预后的多因素分析结果显示，ECOC评分和骨转移后化疗对疾病的预后有显著影响。结论：II期结直肠癌手术患者脉管癌栓阳性与多项临床病理特征相关，同时，骨转移后化疗是影响预后的主要因素。

关键词

脉管癌栓阳性，结直肠癌，骨转移，化疗，临床病理特征

Correlation between Positive Vascular-Lymphatic Invasion and Clinicopathological Characteristics and Prognosis in Stage II Colorectal Cancer Patients Undergoing Surgery

Qingyang Ma, Xueliang Yang*, Siyuan Cui

Second Department of General Surgery, Affiliated Hospital of Beihua University, Jilin Jilin

Received: May 13th, 2025; accepted: Jun. 6th, 2025; published: Jun. 17th, 2025

*通讯作者。

文章引用: 马庆扬, 杨学良, 崔思源. II 期结直肠癌手术患者脉管癌栓阳性与临床病理特征及预后的相关性[J]. 临床医学进展, 2025, 15(6): 992-998. DOI: 10.12677/acm.2025.1561816

Abstract

Objective: To analyze the correlation between positive vascular-lymphatic invasion and clinicopathological characteristics and prognosis in stage II colorectal cancer patients undergoing surgery. Methods: The clinicopathological characteristics of 86 colorectal cancer surgery patients were analyzed. Multivariate analysis of disease progression was performed using multiple factors, including chemotherapy after bone metastasis, degree of differentiation, initial clinical stage, and surgical conditions. Results: Clinical characteristics of bone metastasis in colorectal cancer showed that tumor location, initial clinical stage, degree of differentiation, chemotherapy before bone metastasis, pre- and post-operative radiotherapy, and surgical conditions significantly influenced the average progression time. Multivariate analysis of prognosis for bone metastasis in colorectal cancer revealed that ECOG score and chemotherapy after bone metastasis significantly affected disease prognosis. Conclusion: Positive vascular-lymphatic invasion in stage II colorectal cancer surgery patients is correlated with multiple clinicopathological characteristics. Meanwhile, chemotherapy after bone metastasis is a major factor affecting prognosis.

Keywords

Positive Vascular-Lymphatic Invasion, Colorectal Cancer, Bone Metastasis, Chemotherapy, Clinicopathological Characteristics

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

1. 引言

结直肠癌属于消化道恶性肿瘤中的一种，其发病率及致死率均较高，对人类健康造成严重威胁。II期结直肠癌手术患者的预后及治疗效果受不同因素的影响，其中脉管癌栓阳性确立为一个影响预后的重要因素。脉管癌栓是指癌细胞侵犯血管内皮后，形成的含癌细胞血栓，对肿瘤转移和预后产生中等或者重大影响，已成为结直肠癌临床病理特征的重要指标。结直肠癌患者常会出现远处转移的情况，其中骨转移是一种较为常见并易导致病情恶化的情况。骨转移后的化疗是重要的治疗方法，对改善患者病情、减轻病痛、提高生活质量等方面具有重要作用，同时也会对患者的预后产生重要影响[1]-[3]。通过对II期结直肠癌手术患者多项临床病理特征及预后的相关性进行分析，可以为临床提供更加准确的治疗方案和患者预后评估。因此，本研究采集了 86 例II期结直肠癌手术患者资料，探讨脉管癌栓阳性与其临床病理特征及预后的相关性，旨在为提高结直肠癌的早期诊断水平以及精确治疗提供科学依据。

2. 资料与方法

2.1. 纳入与排除标准及样本来源

纳入标准：① 经术后病理确诊为II期结直肠癌(TNM 分期：T3-4 N0M0，AJCC 第 8 版)；② 手术方式为根治性切除(R0 切除)；③ 术后病理报告明确记载脉管癌栓检测结果(阳性/阴性)；④ 年龄 ≥18 岁且临床资料完整。

排除标准：① 合并其他原发性恶性肿瘤；② 术前接受新辅助放化疗或靶向治疗；③ 术后未完成至少 6 个月随访或失访；④ 存在严重肝肾功能不全、凝血功能障碍等影响预后的基础疾病。

样本来源：本研究为回顾性队列研究，样本均来自北华大学附属医院(三级甲等)普外科 2023 年 1 月至 2023 年 12 月收治的II期结直肠癌手术患者。共纳入病例 86 例，所有研究对象均经过术前多学科研讨后确诊为结直肠癌II期，此期间未接受过任何干预治疗。所有患者年龄范围在 48~72 岁之间，平均年龄为(60.35 ± 5.47)岁，肿瘤部位主要分布在结肠和直肠，包括结肠癌 66 例，直肠癌 20 例。首诊临床分期，III 期 23 例，III 期 45 例，IV 期 18 例。根据病理所见，肿瘤分化程度分为高分化 26 例，中分化 45 例，低分化 15 例。所有研究对象的临床资料包括年龄、性别、肿瘤部位、首诊临床分期、分化程度等均已收集完善并储存于数据库中。通过比较两组患者的一般资料，在年龄、性别、肿瘤部位、首诊临床分期、分化程度等方面，差异均无统计学意义($P > 0.05$)，可排除这些因素对研究结果的影响。

2.2. 方法

收集所有参与研究的患者病例资料，进行详细的分期和分型，提取临床病理资料，包括肿瘤部位、分期、分化程度以及骨转移前化疗、术前、后放疗情况等。并定期评估干预效果以及病灶发展情况，记录进展的时间。

对所有患者进行临床治疗，包括手术治疗和药物治疗。对化疗情况、术前、后放疗等治疗手段逐个进行效果评估，以此为依据分别进行治疗方案的调整和优化。

进行多因素分析，探讨各个因素与结直肠癌骨转移预后之间的相关性。将 ECOC 评分、原发灶大小、骨转移后化疗、骨转移后双磷酸盐治疗、骨转移后 ALP 水平、骨转移后 CEA 水平等因素，纳入 Logistic 回归分析模型中，了解各个因素与骨转移预后的风险比线性关系。

根据患者的治疗反馈和临床病情发展，对研究对象进行定期随访，对干预措施的疗效和预后情况进行评估。随访期间，根据患者实际情况进行必要的干预和治疗方案调整。

2.3. 评价指标及判定标准

确定了一系列评价指标，并设定了相应的判定标准，以探寻 II 期结直肠癌手术患者脉管癌栓阳性与临床病理特征及预后的相关性。所使用的评价指标主要涵盖脉管癌栓阳性，原发癌病灶的位置和大小，肿瘤的组织学分级，首诊时的临床分期，骨转移情况和相关治疗手段的使用情况，以及患者的生化指标。

脉管癌栓的存在是判断肿瘤转移和预后的一个重要依据。在研究中，根据病理组织学检查的结果，判定患者的脉管癌栓情况为阳性或阴性。判断标准即肿瘤细胞在血管或淋巴管腔内形成的癌栓，由内皮细胞包绕，视为脉管癌栓。脉管癌栓评估标准：本研究参照《结直肠癌病理诊断规范(2020 版)》，脉管癌栓阳性定义为：在显微镜下观察到肿瘤细胞侵犯血管或淋巴管腔隙，且具备以下特征：① 癌巢周围可见内皮细胞衬覆；② 血管/淋巴管腔内癌栓直径 ≥ 0.1 mm；③ 免疫组化染色(CD31, D2-40)辅助鉴别血管与淋巴管侵犯。评估流程为：由 2 名资深病理医师独立阅片，对判读不一致的病例经多学科会诊(MDT)复核确认，计算组内相关系数(ICC)验证评估一致性($ICC = 0.89$, $P < 0.001$)。

原发癌病灶的位置和大小是影响患者预后的重要因素之一。在研究中，根据影像学和病理剖检结果，将肿瘤部位分为结肠和直肠，肿瘤大小以最大径进行记录。

结直肠癌的组织学分级主要根据世界卫生组织推荐的肿瘤组织学分级标准进行。分级标准包括高分化、中分化和低分化三级。其中，高分化者，腺体形态接近正常，细胞异型性小；中分化者，腺体形态较差，部分失去腺体结构，细胞异型性中等；低分化者，完全失去腺体形态，细胞异型性明显。

临床分期根据国际通用的 TNM 分期系统进行，分为 III 期、III 期和 IV 期三个阶段。其中 TNM 分期中的 T 是指原发肿瘤的大小和侵及深度，N 是指区域淋巴结的转移情况，M 是指远处转移。

疾病进展依据 RECIST 1.1 标准界定，满足以下任一条件即判定为进展：① 影像学检查(胸腹盆腔

CT/MRI)显示原发灶复发或转移灶最长径总和较基线增加≥20%且绝对值增加≥5 mm；② 出现新的转移病灶(如肝、肺、骨转移)。评估周期为术后前 2 年每 3 个月 1 次，之后每 6 个月 1 次，均由影像科医师采用双盲法判读，同步记录进展时间与转移部位分布。

在治疗手段的评价指标中，考虑了骨转移前的化疗、术前后的放疗以及手术治疗等多个方面。其判定标准均为是否进行了相应治疗。

通过血液检验获得生化指标，以骨转移后的碱性磷酸酶(ALP)水平和肿瘤标志物癌胚抗原(CEA)水平作为预后的评价指标。其中，ALP 和 CEA 水平均按照临床实验室的正常参考范围进行判定，超出正常范围视为阳性。

2.4. 统计学方法

本研究中所有数据均通过 SPSS 22.0 软件进行分析。在数据分析的过程中，根据数据的特性和性质选择了不同的统计学方法。具体而言，对于方差齐性且符合正态分布的数据，采用的是 t 检验，数据结果用($\bar{x} \pm s$)来表示。对于计数数据，则使用卡方检验，并以(%)作为数据的表示方式。结果中 P 值的判定标准是 $P < 0.05$。只有当 P 值小于 0.05 时，才认为两组之间的差异具有统计学意义。

3. 结果

3.1. 结直肠癌骨转移的临床特点

根据表 1 中的数据分析，结直肠癌骨转移患者的临床特点与其疾病进展时间存在显著关联。首先，肿瘤部位对进展时间有影响，直肠癌患者(平均进展时间 19.33 个月)相较于结肠癌患者(9.24 个月)有更长的进展时间，尽管这一差异的 P 值为 0.07，接近统计学显著性水平。其次，首诊临床分期也显著影响进展时间，I~II 期患者平均进展时间最长(24.81 个月)，而 IV 期患者最短(4.33 个月)，P 值为 0.06，表明分期越晚，疾病进展越快。肿瘤分化程度是一个重要影响因素，高分化癌患者平均进展时间最长(20.67 个月)，而低分化癌患者最短(6.54 个月)，P 值为 0.004，显示分化程度越低，疾病进展越快。此外，骨转移前的化疗情况对进展时间有显著影响，接受过化疗的患者平均进展时间(16.86 个月)明显长于未接受化疗的患者(4.35 个月)，P 值为 0.005。术前或术后的放疗同样对进展时间有显著影响，接受过放疗的患者平均进展时间(23.22 个月)显著长于未接受放疗的患者(12.64 个月)，P 值为 0.008。最后，手术情况也是影响进展时间的重要因素，接受过手术治疗的患者平均进展时间(18.42 个月)明显长于未接受手术的患者(7.24 个月)，P 值为 0.009。

Table 1. Clinical characteristics of bone metastasis in colorectal cancer
表 1. 结直肠癌骨转移临床特点

临床特征	n	平均进展时间(月)	95% CI	P
肿瘤部位				
结肠	66	9.24	5.3~15.7	0.07
直肠	20	19.33	14.8~24.5	
首诊临床分期				
I~II 期	23	24.81	20.7~43.6	0.06
III 期	45	17.97	15.2~25.3	
IV 期	18	4.33	1.5~8.4	

续表

分化程度				
高分化	26	20.67	16.4~27.2	0.004
中分化	45	18.36	12.3~22.3	
低分化	15	6.54	1.3~10.4	
骨转移前化疗				
是	63	16.86	13.6~20.5	0.005
否	23	4.35	1.5~9.3	
术前、后放疗				
是	52	23.22	16.5~29.6	0.008
否	34	12.64	8.6~19.5	
手术情况				
是	45	18.42	14.4~26.5	0.009
否	41	7.24	3.2~12.3	

3.2. 结直肠癌骨转移预后的多因素分析

表 2 中所示的多因素分析结果显示，在评估结直肠癌骨转移患者的预后时，ECOC 评分(B = 1.653，P = 0.007)和骨转移后化疗(B = 1.274，P = 0.005)是两个具有显著统计学意义的因素。具体而言，ECOC 评分每增加一个单位，相对风险率(RR)增加 3.642 倍，95%置信区间为 1.552~6.971，表明 ECOC 评分较高的患者预后较差。同样，接受骨转移后化疗的患者，其相对风险率也显著增加至 2.984 倍，95%置信区间为 1.063~5.792，意味着化疗可能对延长生存期有积极影响。相比之下，原发灶大小、骨转移后双磷酸盐治疗、骨转移后 ALP (碱性磷酸酶)水平和 CEA (癌胚抗原)水平等因素在此分析中并未显示出对预后有显著影响(P > 0.05)。见表 2。

Table 2. Multivariate analysis of prognosis for bone metastasis in colorectal cancer
表 2. 结直肠癌骨转移预后的多因素分析

因素	*B*	*Wald*	*RR*	95% *CI*	P
ECOC 评分	1.653	7.563	3.642	1.552~6.971	0.007
原发灶大小	0.535	1.453	0.651	0.364~1.277	0.173
骨转移后化疗	1.274	6.908	2.984	1.063~5.792	0.005
骨转移后双磷酸盐治疗	0.213	1.542	0.762	0.542~1.422	0.271
骨转移后 ALP 水平	0.766	1.366	0.466	0.266~1.074	0.216
骨转移后 CEA 水平	0.453	1.262	0.352	0.173~1.282	0.375

4. 讨论

结直肠癌是一种常见的消化道恶性肿瘤，目前其预后不佳，特别是当发生骨转移时，使得治疗效果及预期生存期降低，严重影响患者的生存质量。据统计，结直肠癌的骨转移的发生率已逐年升高，其对患者的影响已引起了广泛的医生和研究者的关注。分析了结直肠癌骨转移患者的临床特点，包括肿瘤部

位、首诊临床分期、分化程度、术前与术后放疗情况等，并通过多因素分析探讨了结直肠癌骨转移的预后因素。

结果显示，肿瘤部位与结直肠癌骨转移的发生及预后相关，直肠癌比结肠癌更容易发生骨转移，且发生骨转移后的平均进展时间较长。分化程度也与骨转移有显著关系，低分化的癌症更容易发生骨转移，且骨转移后的进展时间较短。则低分化癌使用后可能有更高的死亡风险。临床分期也与骨转移和预后有密切关系，III 期和 IV 期的患者出现骨转移的比例较高。而骨转移前化疗和术前术后放疗均能延长患者的骨转移的平均进展时间，指出了合理的治疗手段可能对延缓骨转移的发展具有非常重要的意义。

观察到与结直肠癌骨转移预后有显著正相关性的因素是 ECOC 评分，这可以将其看作是影响预后的重要指标。ECOC 评分被认为是预测转移癌疗效和生存期的重要指标，进一步证实了这一点。对此，建议在临床操作中对 ECOC 评分进行重点关注和评估，并采取相应的治疗和护理措施以获得更好的预后效果。另外，发现骨转移后进行化疗明显可以改善患者的预后。尽管化疗可能带来一些不良反应，但其在抑制肿瘤细胞增殖、减少肿瘤大小并规避癌细胞转移的作用不容忽视。对于骨转移后的结直肠癌患者，可以考虑将化疗作为治疗手段。还对骨转移后双磷酸盐治疗、ALP 水平和 CEA 水平与预后的关系进行了探讨。结果显示，这些因素虽未发现显著的预后影响，但并不能排除其在临床实践中的潜在作用。在未来的研究中，有必要扩大样本量，并优化研究设计，以深入阐明这些因素与结直肠癌骨转移预后的确切关系[4]-[6]。

II期结直肠癌手术患者中，脉管癌栓阳性状态与多项临床病理特征紧密相关，这些特征包括肿瘤的部位、分化程度以及是否接受术前或术后的辅助治疗等。研究表明，脉管癌栓阳性可能预示着更高的肿瘤侵袭性和转移风险。同时，患者的预后也受到多种因素的影响，其中骨转移后的化疗措施尤为重要。综合评估脉管癌栓状态及其他临床病理特征，能够为II期结直肠癌手术患者提供更加精准的预后判断，进而指导个体化治疗方案的制定，以期提高治疗效果和患者生存率[7] [8]。

总的来说，为改善结直肠癌骨转移患者的预后，需要全面评估患者的病理状况和治疗策略。在疗效评估上，ECOC 评分是一个重要的参考指标。在治疗上，化疗是有效的手段之一，脉管癌栓阳性患者术后骨转移风险显著升高，而术后规范化疗可使患者的骨转移发生风险降低，化疗通过抑制循环肿瘤细胞播散、降低血管生成因子表达等机制，对脉管癌栓阳性患者的骨转移起到预防作用，化疗疗程及个体化剂量调整极其重要。还应冷静看待双磷酸盐治疗、ALP 水平和 CEA 水平的作用，以期在未来的研究中找出最佳的治疗与管理策略，为患者带来最好的预后结果。

声　明

该病例报道已获得病人的知情同意。

参考文献

[1] 韩慧敏, 王鹏, 朱冰, 等. 脉管瘤栓在II期结直肠癌中的临床价值研究[J]. 实用肿瘤杂志, 2021, 36(1): 43-46.

[2] 王剑鸿, 李斐, 戴树龙, 等. 年轻结直肠癌患者临床病理特征及预后分析[J]. 全科医学临床与教育, 2021, 19(5): 463-464.

[3] 耿小鑫, 张鑫, 申璐璐, 等. 结直肠癌分子病理特征与临床及预后的相关性[J]. 中国组织化学与细胞化学杂志, 2023, 32(1): 69-76.

[4] 董宛, 陈安良, 刘爱连. CT 和 MRI 对结直肠癌脉管癌栓评估的研究[J]. 放射学实践, 2023, 38(6): 804-807.

[5] 金华, 胡婕, 朱振亚. II期结直肠癌手术患者脉管癌栓阳性与临床病理特征及预后的相关性[J]. 海南医学, 2023, 34(1): 29-33.

[6] 王立, 何维新, 谢鹏, 等. 循环肿瘤细胞在结直肠癌患者手术前后变化及其与肿瘤病理因素相关性[J]. 临床军医

杂志, 2023, 51(12): 1291-1293.

[7] 于军辉, 金岚, 姚宏伟, 等. 结直肠癌患者的临床病理特征及预后分析[J]. 中华普通外科杂志, 2020, 35(4): 273-276.

[8] 黄琪越, 李晓芬, 谭斯瑞, 等. 156 例结直肠癌骨转移临床病理特征及预后分析[J]. 肿瘤预防与治疗, 2023, 36(2): 87-95.