

结直肠癌临床病理特征与预后关系研究

周京宇

南通大学附属医院胃肠外科 江苏 南通 226001

【摘要】目的：探究结直肠癌核心临床病理特征与患者远期预后的内在关联，筛选独立预后危险因素，为临床个体化诊疗、预后评估及治疗方案优化提供循证依据。方法：选取我院2022年1月—2023年12月收治的126例经病理确诊的结直肠癌患者为研究对象，开展回顾性队列研究；收集患者性别、年龄、肿瘤部位、分化程度、TNM分期、脉管侵犯、淋巴结转移、神经浸润等完整临床病理资料，术后随访36个月记录生存结局；采用SPSS 26.0软件进行统计学分析。结果：126例患者中，术后3年总生存率为58.73%；单因素分析显示，肿瘤低分化、TNM分期III-IV期、脉管侵犯阳性、淋巴结转移阳性、神经浸润阳性患者3年生存率显著低于对应对照组（ $P < 0.05$ ）；多因素Cox回归分析证实，低分化程度、晚期TNM分期、脉管侵犯、淋巴结转移是结直肠癌患者预后不良的独立危险因素（ $P < 0.05$ ）。结论：结直肠癌临床病理特征与预后密切相关，肿瘤分化程度、TNM分期、脉管侵犯及淋巴结转移可作为预后评估核心指标，临床需针对高危患者制定强化随访与个体化治疗策略，改善患者生存结局。

【关键词】：结直肠癌；临床病理特征；预后；TNM分期

DOI:10.12417/2811-051X.26.07.061

引言

结直肠癌是临床高发消化系统恶性肿瘤，发病率与死亡率常年位居恶性肿瘤前列，严重威胁国民生命健康，其发病与饮食结构、遗传因素、肠道微生态失衡等多种因素相关^[1]。随着内镜筛查技术普及、外科手术迭代及综合治疗方案完善，结直肠癌早期诊断率有所提升，但仍有大量患者确诊时已处于中晚期，术后复发转移风险高，远期预后差异显著^[2]。临床实践证明，肿瘤病理特征是决定肿瘤侵袭性、治疗敏感性及患者生存结局的核心因素，不同病理分型、分期及侵袭特征的结直肠癌患者，预后差距可达数倍。目前临床对结直肠癌病理特征与预后的关联研究虽有积累，但针对多维度病理指标的整合分析、独立危险因素筛选仍存在不足，尤其缺乏本土化大样本队列的长期随访数据。本研究通过回顾性分析结直肠癌患者临床病理资料与生存数据，深入剖析病理特征与预后的量化关联，旨在完善预后评估体系，为临床精准诊疗提供理论支撑。

1 研究资料与方法

1.1 一般资料

选取我院2022年1月—2023年12月收治的结直肠癌患者为研究对象。

纳入标准：经术后病理组织学检查确诊为结直肠恶性肿瘤；临床资料、病理报告及随访数据完整；接受根治性手术切除治疗，无手术禁忌证；患者及家属知情同意并签署知情同意书，研究经医院医学伦理委员会审核批准。

排除标准：合并其他部位原发性恶性肿瘤；术前接受新辅助放疗、靶向治疗等干预措施；存在严重心、肝、肾等重要脏器功能障碍；术后因非肿瘤相关因素死亡；失访或随访数据缺失。

最终纳入126例患者，其中男性72例，女性54例；年龄

38~79岁，平均年龄（ 58.64 ± 6.72 ）岁；肿瘤部位：升结肠28例，横结肠16例，降结肠22例，乙状结肠40例，直肠20例；分化程度：高分化22例，中分化46例，低分化58例；TNM分期：I期24例，II期36例，III期42例，IV期24例；脉管侵犯：阳性46例，阴性80例；淋巴结转移：阳性62例，阴性64例；神经浸润：阳性32例，阴性94例。所有患者病理诊断均由2名副高级以上病理科医师独立复核，严格参照《结直肠癌病理诊断规范》判定，确保诊断结果精准可靠，基线资料具有临床代表性。

1.2 实验方法

本研究采用回顾性队列研究设计，全程遵循临床流行病学研究规范，细化实验操作流程以保障数据准确性与研究严谨性。首先建立标准化病例数据库，安排专人负责资料收集、整理与录入，采用双人核对制度避免数据误差，收集内容包括患者一般人口学资料（性别、年龄、体重指数、吸烟史、饮酒史、基础疾病）、临床诊疗资料（肿瘤发病部位、首发症状、确诊时间、手术方式、术中出血量、术后并发症）、病理组织学资料（标本固定、切片制作、染色流程、肿瘤大小、组织学分型、分化程度、浸润深度、淋巴结清扫数目、转移数目、脉管侵犯、神经浸润、远处转移情况）及随访资料。病理检测严格按照《结直肠癌病理诊断规范》执行，手术切除标本经4%多聚甲醛固定24h以上，梯度脱水、石蜡包埋后制作4 μ m连续切片，行苏木精-伊红（HE）染色，由病理科医师在光学显微镜下观察病理形态，判定分化程度、浸润深度、淋巴结转移、脉管侵犯及神经浸润情况；TNM分期采用国际抗癌联盟（UICC）与美国癌症联合委员会（AJCC）第8版结直肠癌分期标准，统一分期界定标准，减少分期偏差。随访采用门诊复查、电话、微信相结合的方式，术后前2年每3个月随访1次，术后3年每6个月随访1次，随访截止时间为2024年12月，随访终点为患

者死亡或随访期满，记录无病生存时间、总生存时间及复发转移情况。生存时间定义为手术日期至死亡日期或末次随访日期，失访患者按截尾数据处理，严格控制失访率低于5%，确保生存数据完整性。同时设置质量控制环节，对病理切片进行随机抽检复核，对随访数据进行交叉验证，剔除异常数据与无效样本，保障研究结果的可信度与可重复性，为后续统计学分析奠定坚实基础。

1.3 观察指标

(1) 临床病理特征指标：统计患者性别、年龄、肿瘤部位、分化程度、TNM分期、脉管侵犯、淋巴结转移、神经浸润等基线病理指标，分析各指标分布特征。

(2) 生存预后指标：记录患者术后3年总生存率、无病生存率，统计生存时间与死亡原因，明确生存结局分布情况。

(3) 预后关联指标：分析各临床病理特征与3年生存率的相关性，筛选影响预后的单因素与独立危险因素，量化病理指标对预后的影响程度。

1.4 统计学分析

采用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析，计量资料符合正态分布，以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，两组间比较采用独立样本t检验；计数资料以 $[n(\%)]$ 表示，组间比较采用 χ^2 检验。采用Kaplan-Meier法绘制生存曲线，Log-Rank检验比较不同病理特征患者生存率差异；将单因素分析中 $P < 0.05$ 的指标纳入Cox比例风险回归模型，分析结直肠癌预后的独立危险因素。检验水准 $\alpha = 0.05$ ， $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

表1 不同临床病理特征患者3年生存率比较

病理特征	例数	3年生存例数	3年生存率(%)	χ^2 值	P值
分化程度					
高分化	22	19	86.36	28.642	<0.001
中分化	46	31	67.39		
低分化	58	24	41.38		
TNM分期					
I-II期	60	48	80.00	32.175	<0.001
III-IV期	66	26	39.39		
脉管侵犯					
阳性	46	18	39.13	19.426	<0.001
阴性	80	56	70.00		

淋巴结转移

阳性	62	25	40.32	22.583	<0.001
阴性	64	49	76.56		

本表通过单因素 χ^2 检验，明确了直肠癌核心病理特征与3年生存率的相关性。分化程度、TNM分期、脉管侵犯、淋巴结转移四项指标的组间生存率差异均具有极显著统计学意义($P < 0.001$)：肿瘤分化程度越低，3年生存率呈阶梯式下降，低分化患者生存率不足高分化患者的一半；TNM分期越晚，生存优势急剧衰减，III-IV期患者生存率较I-II期降幅超50%；脉管侵犯、淋巴结转移阳性患者的3年生存率均低于40%，远低于阴性对照组，直观体现肿瘤侵袭、转移行为对预后的负面影响。

表2 直肠癌预后独立危险因素Cox回归分析

因素	β 值	SE值	HR值	95%CI	P值
分化程度(低分化=1,高/中分化=0)	0.892	0.214	2.440	1.603~3.712	<0.001
TNM分期(III-IV期=1,I-II期=0)	1.025	0.236	2.786	1.754~4.425	<0.001
脉管侵犯(阳性=1,阴性=0)	0.763	0.228	2.144	1.371~3.352	0.001
淋巴结转移(阳性=1,阴性=0)	0.917	0.241	2.502	1.558~4.017	<0.001

本表将单因素分析中有统计学意义的指标纳入回归模型，进一步锁定独立预后危险因素。四项指标的HR值均大于1，提示对应病理特征为预后不良的危险因素，其中TNM III-IV期风险比值最高(HR=2.786)，对预后的负面影响最突出；低分化、淋巴结转移、脉管侵犯的HR值依次为2.440、2.502、2.144，且95%CI均不包含1、P值均<0.05。

3 讨论

直肠癌的发生发展是多因素、多阶段的复杂病理过程，临床病理特征不仅反映肿瘤的生物行为，更是评估患者预后、指导治疗决策的核心依据。本研究通过对126例直肠癌患者的回顾性分析，系统剖析了病理特征与预后的量化关联，结果显示术后3年总生存率为58.73%，与国内同类研究数据基本吻合，证实研究样本的代表性与结果的可靠性。结合研究结果，针对核心病理指标与预后的关系展开深度分析，为临床实践提供理论参考。

肿瘤分化程度是反映肿瘤恶性程度的关键病理指标，直接决定肿瘤细胞的增殖活性与侵袭能力。本研究结果显示，高分化、中分化、低分化直肠癌患者3年生存率依次递减，低分化

患者生存率仅为 41.38%，显著低于高、中分化患者，且多因素回归分析证实低分化是预后不良的独立危险因素。究其机制，低分化肿瘤细胞形态异常、极性消失，细胞增殖速度快、凋亡率低，极易突破组织屏障发生局部浸润与远处转移，对放化疗的敏感性也相对较差，进而导致患者生存时间缩短。临床中对于低分化直肠癌患者，术后需尽早启动辅助治疗，强化肿瘤细胞杀伤效果，降低复发转移风险^[2]。

TNM 分期是目前临床通用的肿瘤分期标准，整合了肿瘤浸润深度、淋巴结转移及远处转移情况，全面反映肿瘤进展阶段。本研究中，I-II期患者 3 年生存率达 80.00%，而 III-IV 期患者仅为 39.39%，差异极具统计学意义，且 TNM 分期为独立预后危险因素。这一结果印证了肿瘤分期与预后的负相关关系，早期直肠癌病灶局限，无远处转移，根治性手术切除后治愈率较高；而中晚期肿瘤已发生局部浸润或远处转移，手术难以彻底清除病灶，术后复发率大幅上升。因此，提升直肠癌早期筛查率，实现早发现、早诊断、早治疗，是改善患者预后的核心举措；对于中晚期患者，需采用手术联合放化疗、靶向治疗的综合方案，延缓肿瘤进展^[3]。

脉管侵犯是肿瘤细胞侵入血管、淋巴管形成癌栓的病理表现，是肿瘤发生血行转移与淋巴转移的前提条件，也是评估肿瘤侵袭性的重要指标。本研究发现，脉管侵犯阳性患者 3 年生存率仅 39.13%，远低于阴性患者，且脉管侵犯可独立影响预后。肿瘤细胞侵入脉管后，可随血液循环、淋巴循环扩散至全身各

处，形成远处转移灶，即便原发灶切除彻底，隐匿的微转移灶仍会导致肿瘤复发。临床病理诊断中需重点排查脉管侵犯情况，对于阳性患者，术后需扩大随访范围，缩短复查间隔，及时发现转移病灶并干预^[4]。

淋巴结转移是直肠癌区域性扩散的主要途径，直接影响手术清扫范围与术后治疗方案。本研究结果显示，淋巴结转移阳性患者生存率显著低于阴性患者，且为独立预后危险因素。淋巴结转移数目越多、范围越广，肿瘤扩散程度越重，患者预后越差。外科手术中需严格执行规范的淋巴结清扫术，尽可能清除转移淋巴结；术后病理需准确统计淋巴结转移数目与比例，为预后评估与辅助治疗提供依据。对于淋巴结转移阳性患者，术后辅助化疗可有效清除残留肿瘤细胞，降低复发风险，延长生存时间。

4 结论

本研究证实直肠癌患者临床病理特征与远期预后存在显著相关性，肿瘤低分化、TNM III-IV 期、脉管侵犯阳性、淋巴结转移阳性是导致患者预后不良的独立危险因素。上述病理指标可通过常规病理检测快速获取，操作简便、可信度高，可作为临床预后评估的核心参考依据。临床诊疗中，需重视术前病理活检与术后病理诊断，精准判定肿瘤病理特征，针对高危患者制定个体化综合治疗方案与强化随访计划，尽早干预复发转移风险。

参考文献：

- [1] 刘裔莎,肖杨,李杭,等.直肠癌淋巴结被膜外侵犯与临床病理特征及预后关系的研究[J].实用医院临床杂志,2024,21(3):50-54.
- [2] 陈亦扬,刘朝武,臧丹,等.STAT5 与结直肠癌临床病理特征,微卫星不稳定状态,KRAS 及预后的关系[J].海南医学,2026,37(1):1-8.
- [3] 朱日祥,殷杰.可溶性生长刺激表达基因 2 蛋白与结直肠癌患者临床病理特征和预后的关系[J].检验医学,2023,38(7):629-633.
- [4] 王忠瑜,季艳霞,赵艳争,等.环状 RNA ciRS-7 在结直肠癌中的表达变化及其与患者临床病理特征和预后关系研究[J].陕西医学杂志,2024(003):053.