

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2020.21.014

文章编号: 1005-8982 (2020) 21-0067-07

左右半结肠癌根治性切除术患者的 临床病理特征及预后对比

郭振江¹, 王宁², 刘防震¹

[衡水市人民医院(哈励逊国际和平医院) 1. 胃肠外科, 2. 呼吸内科,
河北 衡水 053000]

摘要: **目的** 比较左、右半结肠癌根治性切除术患者的临床病理特征和预后。**方法** 分析2010年1月—2013年12月哈励逊国际和平医院行根治性手术的196例结肠癌患者临床病理资料, 根据肿瘤位置分为右半结肠癌组(104例)和左半结肠癌组(92例), 比较两组临床病理特征及预后是否存在差异。采用Kaplan-Meier法绘制生存曲线, 比较用Log-rank χ^2 检验, 多因素分析采用Cox回归模型。**结果** 右半结肠癌组患者年龄偏大、低分化或黏液腺癌比例高、淋巴结检出数目高。临床首发症状中, 右半结肠癌组贫血或体重下降比例高, 而左半结肠癌组中便血或排便习惯改变比例高。全组中位随访时间为69个月。右半结肠癌组与左半结肠癌组的5年无病生存率(DFS)分别为53.8%和70.5% ($P > 0.05$), 5年总生存率(OS)分别为65.4%和77.2% ($P < 0.05$)。pTNM II期中, 右半结肠癌组与左半结肠癌组的5年DFS分别为62.7%和70.0% ($P > 0.05$), 5年OS分别为74.6%和78.0% ($P > 0.05$); pTNM III期中, 右半结肠癌组与左半结肠癌组的5年DFS分别为36.6%和65.1% ($P < 0.05$), 5年OS分别为48.8%和71.4% ($P < 0.05$)。多因素分析显示, pTNM分期 [$\hat{HR}=3.07$ (95% CI: 1.95, 4.85)] 和 pT分期 [$\hat{HR}=1.83$ (95% CI: 1.38, 2.43)] 是影响结肠癌术后DFS的独立危险因素, pT分期 [$\hat{HR}=1.91$ (95% CI: 1.41, 2.61)] 及 pN分期 [$\hat{HR}=2.21$ (95% CI: 1.62, 3.00)] 是影响结肠癌术后OS的独立危险因素, 而肿瘤位置不是影响结肠癌预后的危险因素。**结论** 左右半结肠癌临床病理特征存在差异。右半结肠癌整体预后较左半结肠癌差, 在III期患者中更明显。

关键词: 结肠肿瘤; 肿瘤位置; 预后; 根治性切除术

中图分类号: R735.35

文献标识码: A

Comparison of clinicopathologic features and prognosis between right-sided and left-sided colectomy

Zhen-jiang Guo¹, Ning Wang², Fang-zhen Liu¹

[1. Department of Gastrointestinal Surgery, 2. Department of Respiration, Hengshui People's Hospital
(Harrison International Peace Hospital), Hengshui, Hebei 053000, China]

Abstract: Objective To compare the clinicopathologic features and prognosis of patients between right-sided colon cancer (RCC) and left-sided colon cancer (LCC) after radical resection. **Methods** A retrospective analysis of clinical data was made among cases of colon cancer undergoing radical surgeries at Harrison International Peace Hospital from January 2010 to December 2013. The patients were divided into RCC group ($n = 104$) and LCC group ($n = 92$). The differences of clinicopathologic features and prognosis of patients in different group were compared. Overall survival (OS) and disease-free survival (DFS) were analyzed with the Kaplan-Meier method, and the difference test was carried out with Log-rank test. Univariate and multivariate analyses were performed with Cox

收稿日期: 2020-04-30

[通信作者] 刘防震, E-mail: liufangzhen01@163.com

regression model. **Results** Data of RCC exhibited older ages, higher incidence of poor differentiation or mucinous adenocarcinoma, more harvested lymph nodes than LCC. Weight loss and anemia occupied a high proportion in the first symptoms for the patients with RCC, as hematochezia and changes in bowel habits presented in patients with LCC. Median follow-up time was 69 months. The 5-year disease-free survival (DFS) rates for patients with RCC and LCC were 53.8% and 70.5% ($P > 0.05$), while the 5-year overall survival (OS) rates were 65.4% and 77.2% ($P < 0.05$); in stage II cancers, the 5-DFS rates for patients with RCC and LCC were 62.7% and 70.0% ($P > 0.05$), while the 5-OS rates were 74.6% and 78.0% ($P > 0.05$); in stage III cancers, the 5-DFS rates for patients with RCC and LCC were 36.6% and 65.1% ($P < 0.05$), while the 5-OS rates were 48.8% and 71.4% ($P < 0.05$). Multivariate analysis showed that pTNM [$\hat{HR} = 3.07$ (95% CI: 1.95, 4.85)] stage and pT [$\hat{HR} = 1.83$ (95% CI: 1.38, 2.43)] stage were the independent prognostic factors of DFS for patients undergoing colectomy, pT [$\hat{HR} = 1.91$ (95% CI: 1.41, 2.61)] stage and pN [$\hat{HR} = 2.21$ (95% CI: 1.62, 3.00)] stage were the independent prognostic factors of OS for patients undergoing colectomy, and the tumor location was not the independent prognostic factors. **Conclusion** On the basis of present data, LCC exhibited better survival outcomes than RCC after radical resection. Especially in stage III, LCC showed better oncologic outcomes.

Keywords: colonic neoplasms; location; prognosis; radical resection

结肠癌是我国常见的恶性肿瘤, 2015 年中国癌症统计数据显示^[1], 我国结直肠癌发病率和病死率在全部恶性肿瘤中分别位居第 3 位和第 5 位。右半结肠起源于中原肠, 由肠系膜上动脉提供血供, 而左半结肠起源于后原肠, 由肠系膜下动脉提供血供。与之对应的解剖学分界尚无统一的标准, 有研究以横结肠近端三分之二为界, 而多数以结肠脾曲来划分, 将盲肠、升结肠、结肠肝曲及横结肠纳入右半结肠, 结肠脾曲、降结肠和乙状结肠则纳入左半结肠^[2]。早在 1990 年, BUFIILL 等^[3]报道左、右半结肠癌在流行病学、治疗及预后存在差异。而近年来, 较多研究都证实了两者在临床病理特征方面存在差异, 右半结肠癌 (right-sided colon cancer, RCC) 患者多为老年女性, 肿瘤体积偏大、多为外生型、TNM 分期较晚及分化程度差, 常合并缺铁性贫血; 左半结肠癌 (left-sided colon cancer, LCC) 多见于男性, 肿瘤常浸润性生长, TNM 分期较早、分化程度较好, 多以便血就诊^[4-7]。然而两者预后是否有差异存在争议, 多数研究认为 RCC 预后更差^[4-5, 8], 也有研究通过校正各种影响因素后认为两者预后相同^[9], 而 WARSCHKOW 等^[7]通过倾向评分匹配平衡两组的临床病理因素后, 认为 RCC 组预后更好。本文通过回顾性研究行根治性手术切除的结肠癌患者的资料, 探讨左、右半结肠癌患者的临床病理特征及预后的差异。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取 2010 年 1 月—2013 年 12 月哈励逊国际和

平医院确诊的结肠癌并行根治手术患者的临床资料并建立数据库。所有患者术前行结肠镜及病理学检查证实为结肠癌, 并无远处转移, 术前未接受放化疗, 均为开放性结肠癌根治性手术, 所有手术均由 1 位胃肠外科医生主刀完成, 采用固定的手术团队。右半结肠包括盲肠、升结肠、结肠肝曲及横结肠, 左半结肠包括结肠脾曲、降结肠和乙状结肠, 直肠癌患者未列入本研究。排除多原发结肠癌及合并其他恶性肿瘤患者 12 例, 家族性腺瘤性息肉病癌变 2 例, 因肿瘤穿孔或梗阻行急诊手术 16 例, 临床资料不全或者失访 10 例。收集 196 例, 其中, RCC 组 104 例, LCC 组 92 例。

1.2 观察指标

两组患者年龄、性别、临床首发症状 (腹痛、贫血或体重下降、腹部肿块、便血或排便习惯改变及其他不典型症状)、术前癌胚抗原 (CEA); 肿瘤大小、分化程度及类型、肿瘤 TNM 分期 (pTNM 分期)、肿瘤浸润深度 (pT 分期)、肿瘤淋巴结转移 (pN 分期) 及淋巴结检出数目; 不同 pTNM 分期的 5 年无病生存率 (DFS) 和总生存率 (OS)。

1.3 随访

通过门诊复查、电话或者住院形式随访, 随访截至时间为 2018 年 12 月, 随访时间为 18 ~ 93 个月, 中位随访时间为 69 个月。

1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 17.0 统计软件。计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 比较用 t 检验; 计数资料以构成比或例 (%) 表示, 比较采用 χ^2 检验或

Fisher 确切概率法检验; 采用 Kaplan-Meier 法绘制生存曲线, 比较用 Log-rank χ^2 检验; 单因素及多因素分析采用 Cox 回归模型。P < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床病理特征情况

两组患者年龄、临床首发症状、肿瘤大小、分化程度及类型、淋巴结清扫数目比较, 差异有统计学意义 (P < 0.05); 与 LCC 组比较, RCC 组患者 ≥ 65 岁、低分化及黏液腺癌比例较高, 肿瘤偏大, 淋巴结检出数目多; 临床首发症状中, RCC 组贫血或体重下降比例高, 而 LCC 组中便血或排便习惯改变比例高。两组性别构成比、CEA 及 pTNM 分期、pT 分期、pN 分期比较, 差异无统计学意义 (P > 0.05)。见表 1。

2.2 两组患者不同 pTNM 分期的预后分析

所有患者中位随访时间为 69 个月。经 Kaplan-Meier 法绘制生存曲线, RCC 组 5 年 DFS 为 53.8%, LCC 组 5 年 DFS 为 70.5%, 经 Log-rank χ^2 检验, 差异无统计学意义 (P > 0.05) ($\chi^2=3.527, P=0.061$), RCC 组 5 年 OS 为 65.4%, LCC 组 5 年 OS 为 77.2%, 经 Log-rank χ^2 检验, 差异有统计学意义 ($\chi^2=3.829, P=0.042$) (见图 1); pTNM II 期中, RCC 组 5 年 DFS 为 62.7%, LCC 组 5 年 DFS 为 70.0%, 经 Log-rank χ^2 检验,

差异无统计学意义 ($\chi^2=0.324, P=0.579$), RCC 组 5 年 OS 为 74.6%, LCC 组 5 年 OS 为 78.0%, 经 Log-rank χ^2 检验, 差异无统计学意义 ($\chi^2=1.253, P=0.379$) (见图 2); pTNM III 期中, RCC 组 5 年 DFS 为 36.6%, LCC 组 5 年 DFS 为 65.1%, 经 Log-rank χ^2 检验, 差异有统计学意义 ($\chi^2=3.830, P=0.045$), RCC 组 5 年 OS 为 48.8%, LCC 组 5 年 OS 为 71.4%, 经 Log-rank χ^2 检验, 差异有统计学意义 ($\chi^2=3.292, P=0.049$) (见图 3)。

2.3 影响结肠癌预后的相关因素分析

将可能影响结肠癌术后 DFS 及 OS 的临床病理因素及肿瘤位置共 11 个变量进行预后分析。单因素分析显示, 分化程度及类型、pTNM 分期、pT 分期及 pN 分期是影响结肠癌术后 DFS 的相关因素 (P < 0.05) (见表 2); 分化程度及类型、pTNM 分期、pT 分期、pN 分期及肿瘤位置是影响结肠癌术后 OS 的相关因素 (P < 0.05) (见表 3)。将单因素分析结果中差异有统计学意义的变量纳入多因素 Cox 回归模型。结果显示, pTNM 分期 [HR=3.07 (95% CI: 1.95, 4.85)]、pT 分期 [HR=1.83 (95% CI: 1.38, 2.43)] 是影响结肠癌术后 DFS 的独立危险因素 (见表 4); pT 分期 [HR=1.91 (95% CI: 1.41, 2.61)]、pN 分期 [HR=2.21 (95% CI: 1.62, 3.00)] 是影响结肠癌术后 OS 的独立危险因素 (见表 5)。

表 1 两组患者临床病理特征比较

组别	n	男/女/例	年龄 例 (%)		临床首发症状 例 (%)				
			<65 岁	≥ 65 岁	腹痛	贫血或体重下降	腹部肿块	便血或排便习惯改变	其他不典型症状
RCC 组	104	55/49	31 (29.8)	73 (70.2)	43 (41.4)	24 (23.1)	12 (11.5)	10 (9.6)	15 (14.4)
LCC 组	92	52/40	44 (47.8)	48 (52.2)	44 (47.8)	9 (9.8)	3 (3.3)	28 (30.4)	8 (8.7)
χ^2/t 值		0.261		6.709			22.235		
P 值		0.610		0.010			0.000		

组别	CEA 例 (%)		肿瘤直径 / (cm, $\bar{x} \pm s$)	分化程度及类型 例 (%)			pTNM 分期 例 (%)		
	<5 ng/ml	≥ 5 ng/ml		高分化	中分化	低分化或黏液腺癌	I	II	III
RCC 组	73 (70.2)	31 (29.8)	5.8 \pm 1.4	21 (20.2)	59 (56.7)	24 (23.1)	4 (3.9)	59 (56.7)	41 (39.4)
LCC 组	60 (65.2)	32 (34.8)	4.0 \pm 0.8	19 (20.6)	64 (69.6)	9 (9.8)	7 (7.6)	50 (54.3)	35 (38.1)
χ^2/t 值		0.554	11.240		6.411			1.305	
P 值		0.457	0.000		0.041			0.521	

续表 1

组别	pT 分期 例 (%)				pN 分期 例 (%)			淋巴结清扫数目 / (个, $\bar{x} \pm s$)
	pT ₁	pT ₂	pT ₃	pT ₄	pN ₀	pN ₁	pN ₂	
RCC 组	10 (9.6)	9 (8.7)	47 (45.2)	38 (36.5)	63 (60.6)	16 (15.4)	25 (24.0)	20.4 ± 4.6
LCC 组	10 (10.9)	12 (13.0)	34 (37.0)	36 (39.1)	57 (61.9)	18 (19.6)	17 (18.5)	15.5 ± 2.3
χ^2/t 值		1.841			1.211			24.772
P 值		0.606			0.546			0.000

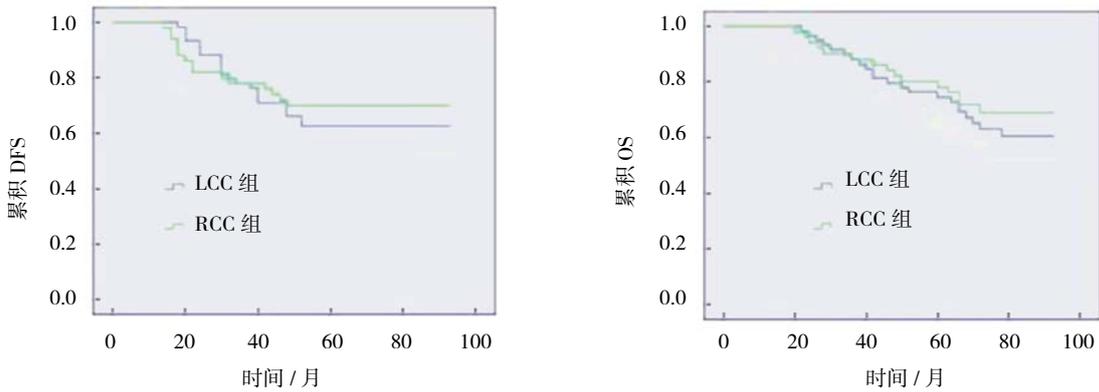


图 1 两组患者累积 DFS 和累积 OS 的生存曲线

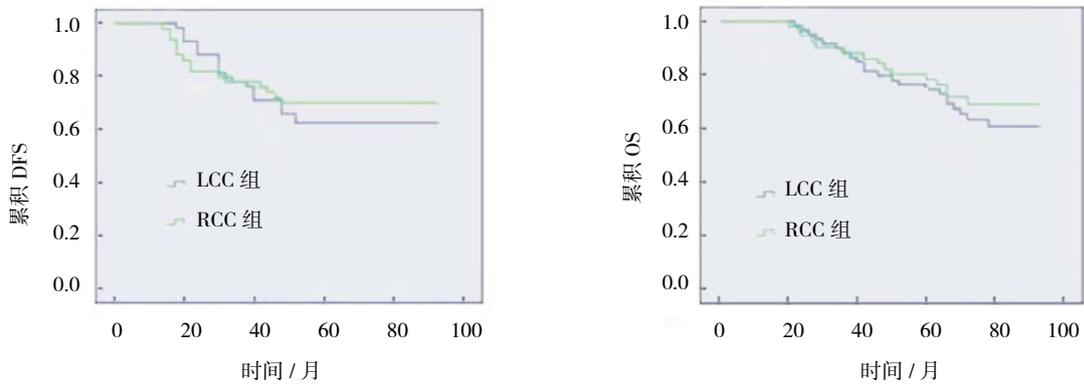


图 2 两组患者 pTNM II 期累积 DFS 和累积 OS 的生存曲线

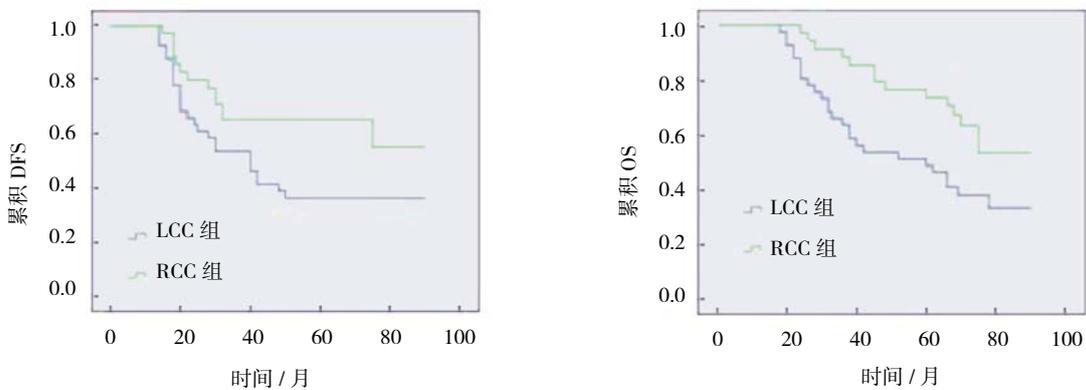


图 3 两组患者 pTNM III 期累积 DFS 和累积 OS 的生存曲线

表 2 影响结肠癌根治性手术后 DFS 的单因素分析参数

指标	P 值	HR	95% CI		指标	P 值	HR	95% CI	
			下限	上限				下限	上限
性别	0.094	0.67	0.43	1.07	pTNM 分期	0.000	2.19	1.45	3.31
年龄	0.409	1.22	0.76	1.95	pT 分期	0.002	1.56	1.18	2.06
临床首发症状	0.438	1.06	0.91	1.23	pN 分期	0.003	1.46	1.14	1.88
CEA	0.330	1.26	0.79	2.02	淋巴结清扫数目	0.567	0.96	0.94	1.04
肿瘤大小	0.622	1.04	0.89	1.21	肿瘤位置	0.067	0.46	0.41	1.03
分化程度及类型	0.037	1.50	1.02	2.19					

表 3 影响结肠癌根治性手术后 OS 的单因素分析参数

指标	P 值	HR	95% CI		指标	P 值	HR	95% CI	
			下限	上限				下限	上限
性别	0.098	0.65	0.40	1.08	pTNM 分期	0.000	2.37	1.50	3.74
年龄	0.375	1.26	0.76	2.11	pT 分期	0.020	1.41	1.06	1.89
临床首发症状	0.634	1.04	0.89	1.22	pN 分期	0.001	1.59	1.21	2.09
CEA	0.059	1.61	0.98	2.65	淋巴结清扫数目	0.264	0.97	0.91	1.03
肿瘤大小	0.991	1.00	0.84	1.18	肿瘤位置	0.045	0.60	0.36	0.99
分化程度及类型	0.044	1.53	1.01	2.30					

表 4 影响结肠癌根治性手术治疗后 DFS 的多因素分析参数

指标	b	S _b	Wald χ^2	P 值	HR	95% CI	
						下限	上限
分化程度及类型	0.652	0.378	2.977	0.148	1.33	0.90	1.96
pTNM 分期	1.484	0.297	10.822	0.000	3.07	1.95	4.85
pT 分期	0.551	0.184	8.965	0.000	1.83	1.38	2.43
pN 分期	0.130	0.624	0.044	0.307	1.40	0.73	2.68

表 5 影响结肠癌根治性手术治疗后 OS 的多因素分析参数

指标	b	S _b	Wald χ^2	P 值	HR	95% CI	
						下限	上限
分化程度及类型	0.589	0.355	2.746	0.284	1.26	0.83	1.91
pTNM 分期	0.452	0.632	0.512	0.353	1.67	0.57	4.84
pT 分期	0.923	0.402	5.258	0.000	1.91	1.41	2.61
pN 分期	0.702	0.191	13.462	0.000	2.21	1.62	3.00
肿瘤位置	0.589	0.355	2.746	0.091	0.64	0.39	1.07

3 讨论

结肠癌整体发病率呈上升趋势, 其中 RCC 的发病率低于 LCC, 但是呈现逐年升高趋势, 而 LCC 的

病率在逐年下降^[10-12]。RCC 多发于老年患者, 本研究中 RCC 组 ≥ 65 岁老年患者比例高于 LCC 组。研究认为 RCC 女性患者比例更高, 推测可能与女性激素

通过影响胆固醇代谢进而影响胆汁酸代谢有关,而吸烟、饮酒等不良习惯则与 LCC 男性患者比例升高有关^[13]。本研究中 RCC 组女性患者比例略高于 LCC 组,但差异无统计学意义。两组术前 CEA 阳性率是否存在差异报道不一,有研究^[8]认为 RCC 中 CEA 异常升高的比例大于 LCC,也有研究认为两者无差异^[4, 9],本研究中两组异常升高比例相近,无统计学差异。临床表现方面, RCC 由于管腔大、壁薄,肿瘤多为隆起型病变,多表现为腹痛、腹部肿块、贫血及体重下降。左侧结肠管腔细,肿瘤以浸润性多见,从而较早出现便血、排便习惯改变等症状。本研究中两组临床首发症状均以腹痛比例最高,除此之外, RCC 组中以贫血或体重下降居多,而 LCC 组中以便血或排便习惯改变居多。本研究中, RCC 组肿瘤直径大于 LCC 组,考虑与 LCC 早期可出现便血、排便习惯改变等症状从而更早就诊有关。RCC 组中低分化及黏液腺癌比例高于 LCC 组,国外文献^[14]发现黏液腺癌患者较其他类型预后要差,这可能是 RCC 组预后差的原因之一。本研究中两组患者 pTNM 分期、pT 分期、pN 分期无差异,可能与单中心研究的选择偏倚有关。MIK 等^[15]发现 RCC 淋巴结检出数目要高于 LCC, GUAN 等^[16]也报道 RCC 更容易检出 12 枚以上的淋巴结。本研究中 RCC 组淋巴结清扫数目高于 LCC 组,可能与下列因素有关:① RCC 组结肠系膜淋巴组织丰富;② RCC 组手术视野较 LCC 组更开阔;③ RCC 组手术方式相对标准,手术方式多为右半结肠切除术,术后病理标本中肠管长度及系膜面积比较固定, LCC 组手术方式包括乙状结肠切除术、左半结肠切除术等,术后病理标本中肠管较短、系膜面积小^[17]。

LCC 和 RCC 的预后是否存在差异目前仍有争议。近期发表的一篇荟萃^[6]分析表明 RCC 的 OS 较 LCC 差 [$\hat{HR}=1.14$ (95% CI: 1.06, 1.22), $P=0.000$]。WEISS 等^[18]对不同 pTNM 分期的结肠癌患者进行预后分析,两者整体病死率无差异 [$\hat{HR}=1.01$ (95% CI: 0.98, 1.04), $P=0.598$], I 期患者病死率无差异 [$\hat{HR}=1.01$ (95% CI: 0.98, 1.04), $P=0.598$], II 期病死率 RCC 要低于 LCC [$\hat{HR}=0.92$ (95% CI: 0.87, 0.97), $P=0.001$], III 期病死率 RCC 高于 LCC [$\hat{HR}=1.12$ (95% CI: 1.06, 1.18), $P=0.000$], 从而认为 LCC 和 RCC 是肿瘤分期依赖性。KARIM 等^[19]回顾性分析 2002 ~ 2008 年加拿大安大略省 6 365 例 I ~ III 期结肠癌患者的预后,认为两组 OS 相当 [$\hat{HR}=1.00$ (95% CI: 0.92, 1.08), $P=0.400$], 各临床分期亚

组中,两组均无差异。WARSCHKOW 等^[7]认为在倾向评分匹配后, RCC 组预后要好于 LCC 组。本研究中, RCC 组 5 年 OS 要差于 LCC 组。亚组分析显示, II 期中,两组预后无差异, III 期中 LCC 组预后要好于 RCC 组。pTNM 分期和 pT 分期是影响结肠癌术后 DFS 的独立危险因素, pT 分期及 pN 分期是影响结肠癌术后 OS 的独立危险因素,而肿瘤位置不是影响结肠癌预后的危险因素。

本研究存在一些缺陷:①本研究为回顾性研究,样本量较小且来源于同一个医院,存在一定的选择偏倚。②多数研究表明 LCC 和 RCC 分子学特征(如 MSI、BRAF 和 RAS 等基因变异频率)存在差异,未将此类因素列入研究。

综上所述,本研究表明 RCC 与 LCC 临床病理特征方面存在差异, RCC 老年患者多见,肿瘤直径偏大,低分化及黏液腺癌比例较高,淋巴结清扫数目多。而 RCC 整体预后较 LCC 差,在 III 期患者中更为显著。精准医疗时代,结肠癌不应再作为一个整体来进行治疗选择和预后判断,通过更加精细的个体化治疗,使患者带来更大的获益。

参 考 文 献:

- [1] 孙可欣,郑荣寿,张思维,等. 2015 年中国分地区恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2019(1): 1-11.
- [2] BOECKX N, JANSSENS K, van CAMP G, et al. The predictive value of primary tumor location in patients with metastatic colorectal cancer: a systematic review[J]. Crit Rev Oncol Hematol, 2018(121): 1-10.
- [3] BUFILL J A. Colorectal cancer: evidence for distinct genetic categories based on proximal or distal tumor location[J]. Ann Intern Med, 1990, 113(10): 779-788.
- [4] LIM D R, KUK J K, KIM T, et al. Comparison of oncological outcomes of right-sided colon cancer versus left-sided colon cancer after curative resection: which side is better outcome[J]. Medicine (Baltimore), 2017, 96(42): e8241.
- [5] HSU Y L, LIN C C, JIANG J K, et al. Clinicopathological and molecular differences in colorectal cancer according to location[J]. Int J Biol Markers, 2019; 34(1): 47-53.
- [6] YAHAGI M, OKABAYASHI K, HASEGAWA H, et al. The worse prognosis of right-sided compared with left-sided colon cancers: a systematic review and meta-analysis[J]. J Gastrointest Surg, 2016, 20(3): 648-655.
- [7] WARSCHKOW R, SULZ M C, MARTI L, et al. Better survival in right sided versus left sided stage I-III colon cancer patients[J]. BMC Cancer, 2016(16): 554.
- [8] 胡俊杰,周志祥,梁建伟,等. 左、右半结肠癌患者临床病理特点及预后差异分析[J]. 中华医学杂志, 2015, 95(28): 2268-2271.

- [9] 高显华, 于冠宇, 刘鹏, 等. 左半结肠癌与右半结肠癌临床病理特征及预后的比较 [J]. 中华胃肠外科杂志, 2017, 20(6): 647-653.
- [10] SIEGEL R L, MILLER K D, FEDEWA S A, et al. Colorectal cancer statistics, 2017[J]. CA Cancer J Clin, 2017, 67(3): 177-193.
- [11] BEART R W, MELTON L J 3rd, MARUTA M, et al. Trends in right and left-sided colon cancer[J]. Dis Colon Rectum, 1983, 26(6): 393-398.
- [12] CHENG L, ENG C, NIEMAN L Z, et al. Trends in colorectal cancer incidence by anatomic site and disease stage in the United States from 1976 to 2005[J]. Am J Clin Oncol, 2011, 34(6): 573-580.
- [13] 王珍珍, 贾兴芳, 刘成霞. 左右半结肠癌临床病理特征对比研究 [J]. 实用医学杂志, 2011, 27(10): 1800-1802.
- [14] NEGRI F, de GIORGI A, GILLI A, et al. Impact of laterality and mucinous histology on relapse-free and overall survival in a registry-based colon cancer series[J]. Sci Rep, 2019, 9(1): 3668.
- [15] MIK M, BERUT M, DZIKI L, et al. Right-and left-sided colon cancer-clinical and pathological differences of the disease entity in one organ[J]. Arch Med Sci, 2017, 13(1): 157-162.
- [16] GUAN X, CHEN W, LIU Z, et al. Whether regional lymph nodes evaluation should be equally required for both right and left colon cancer[J]. Oncotarget, 2016, 7(37): 59945-59956.
- [17] BILIMORIA K Y, PALIS B, STEWART A K, et al. Impact of tumor location on nodal evaluation for colon cancer[J]. Dis Colon Rectum, 2008, 51(2): 154-161.
- [18] WEISS J M, PFAU P R, O'CONNOR E S, et al. Mortality by stage for right-versus left-sided colon cancer: analysis of surveillance, epidemiology, and end results-Medicare data[J]. J Clin Oncol, 2011, 29(33): 4401-4409.
- [19] KARIM S, BRENNAN K, NANJI S, et al. Association between prognosis and tumor laterality in early-stage colon cancer[J]. JAMA Oncol, 2017, 3(10): 1386-1392.

(张蕾 编辑)

本文引用格式: 郭振江, 王宁, 刘防震. 左右半结肠癌根治性切除术患者的临床病理特征及预后对比 [J]. 中国现代医学杂志, 2020, 30(21): 67-73.