

## • 肿瘤专题

中间尾侧联合入路手术治疗右半结肠癌并肠梗阻的  
非随机对照研究

施海斌, 杨继武\*

(大理大学第一附属医院普外二科, 云南 大理 671000)

【摘要】目的 探讨采用不同的入路治疗对右半结肠癌并肠梗阻患者应激及炎症反应的影响, 为提升该疾病的临床治疗效果提供依据。方法 回顾性分析大理大学第一附属医院在 2020 年 11 月至 2023 年 11 月收治的 123 例行腹腔镜下完整结肠系膜切除术的右半结肠癌并肠梗阻患者的临床资料, 根据不同入路方式分为头侧组 (62 例, 头侧中间联合入路手术治疗) 和尾侧组 (61 例, 中间尾侧联合入路手术治疗)。两组患者手术后均观察至出院, 比较两组患者手术相关指标, 术前及术后 3 d 应激激素、炎症因子水平, 以及术后相关并发症发生情况。结果 与头侧组比, 尾侧组患者手术时间更短, 术中出血量更少; 与术前比, 术后 3 d 两组患者血清肾上腺素 (AD)、去甲肾上腺素 (NE)、皮质醇 (Cor) 水平均上升, 但尾侧组患者上升幅度均小于头侧组; 与术前比, 术后 3 d 两组患者血清 C-反应蛋白 (CRP)、降钙素原 (PCT)、白细胞介素 -6 (IL-6) 水平均上升, 但尾侧组患者上升幅度均小于头侧组 (均  $P<0.05$ ); 与头侧组比, 尾侧组患者术后恢复排气时间和引流管拔除时间均更长, 引流量更多, 淋巴结清扫  $\geq 12$  枚患者的占比更高, 术后并发症总发生率更高, 但差异均无统计学意义 (均  $P>0.05$ )。结论 采用中间尾侧联合入路手术治疗右半结肠癌并肠梗阻患者有利于缩短手术时间、减少术中失血量, 同时不增加手术创伤, 手术所导致的应激反应相对较轻, 且安全性良好。

【关键词】右半结肠癌; 肠梗阻; 头侧中间联合入路; 中间尾侧联合入路; 应激因子; 炎症因子

【中图分类号】R735.3+5

【文献标识码】A

【文章编号】2096-3718.2024.13.0010.04

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2024.13.004

结肠癌是一种常见的消化道癌症, 依据发病部位的不同, 结肠癌可细分为右半结肠癌与左半结肠癌, 两者各具有独特的临床表现。右半结肠癌是指发生在腹部右侧的结肠癌, 症状包括大便次数增多、粪便中带血或黏液, 随着肿瘤增大, 会引发肠道狭窄及肠梗阻等症状。目前, 国内对于右半结肠癌并肠梗阻主要以手术治疗为主, 完整结肠系膜切除术指在切除肿瘤的同时, 同步切除结肠系膜内的脂肪组织与淋巴结, 其具备清扫淋巴结

彻底、低局部复发率及高生存率等优点<sup>[1]</sup>。关于完整结肠系膜切除术的手术入路选择, 目前尚未在临床实践中形成统一的共识。现有的头侧中间联合入路和尾侧入路是近年来常见的选择, 但两者各有其优缺点。头侧中间联合入路的手术难度相对较小, 有利于手术的顺利进行; 然而, 该入路存在大出血的风险<sup>[2]</sup>。近年来在临床不断探索中摸索出了一种新的入路选择, 中间尾侧联合入路, 其在降低了手术难度的同时亦提高了手术的安全性, 同

作者简介: 施海斌, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 胃肠、疝、肝胆胰腺外科治疗。

通信作者: 杨继武, 大学本科, 主任医师, 研究方向: 胃肠、疝、肝胆胰腺外科治疗。E-mail: Yangjiwu64@126.com

- 治疗早期非小细胞肺癌患者的价值 [J]. 深圳中西医结合杂志, 2023, 33(7): 11-14.
- [6] 黄晓锋, 虞桂平, 糜烨东, 等. 胸腔镜肺叶切除术与肺段切除术治疗 T1bN0M0 期非小细胞肺癌的回顾性队列研究 [J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2022, 29(10): 1296-1302.
- [7] 奚尊日, 潘晓峰, 黄立功. 胸腔镜下解剖性肺段切除治疗非小细胞肺癌的临床效果研究 [J]. 浙江创伤外科, 2023, 28(3): 566-568.

- [8] 钱海荣, 殷东明, 冒楷. 胸腔镜下肺叶切除术和肺段切除术治疗老年早期非小细胞肺癌的效果比较 [J]. 中国医药导报, 2022, 19(2): 96-99.
- [9] 高永山, 张志杰, 付伟, 等. 单操作孔胸腔镜肺段切除治疗早期非小细胞肺癌的学习曲线 [J]. 中国微创外科杂志, 2021, 21(12): 1072-1076.
- [10] 杨子林. 胸腔镜肺段切除术治疗老年早期非小细胞肺癌临床价值研究 [J]. 河南外科学杂志, 2023, 29(2): 86-88.

时具备尾侧、中间入路的优点<sup>[3]</sup>。鉴于此,本研究旨探究采用不同的入路治疗对右半结肠癌并肠梗阻患者应激及炎症反应的影响,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析大理大学第一附属医院在 2020 年 11 月至 2023 年 11 月收治的 123 例右半结肠癌并肠梗阻患者的临床资料,根据不同入路方式分为头侧组(62 例)和尾侧组(61 例)。头侧组患者中男性 38 例,女性 24 例;年龄 44~65 岁,平均(52.60±5.02)岁;肿瘤部位:12 例回盲部,42 例升结肠,8 例结肠肝曲;肿瘤直径 3~7 cm,平均(5.02±1.17)cm。尾侧组患者中男性 33 例,女性 28 例;年龄 45~67 岁,平均(53.06±5.25)岁;肿瘤部位:14 例回盲部,37 例升结肠,10 例结肠肝曲;肿瘤直径 3~7 cm,平均(5.06±1.21)cm。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),有可比性。诊断标准:(1)符合《中国结直肠癌诊疗规范(2017 年版)》<sup>[4]</sup>中右半结肠癌的诊断标准;(2)经病理学诊断确诊;(3)经影像学检查显示伴有不完全性肠梗阻;(4)符合手术指征。排除标准:(1)远处转移;(2)有腹腔手术史及腹腔严重粘连;(3)术前行放化疗。本研究经过大理大学第一附属医院医学伦理委员会审核批准。

**1.2 手术方法** 所有患者术前 24 h 仅进食流食,并根据个体情况进行清洁灌肠,纠正贫血、低蛋白血等情况,使患者各项生命体征符合手术标准,术前 30 min 接受预防性抗感染治疗,所有患者均接受腹腔镜下完整结肠系膜切除术。给予头侧组患者头侧中间联合入路方式治疗,手术体位为头高足低,全麻后实施气管插管,观察孔设在脐下约 5 cm 处,主操作孔设于反麦氏点外上方腋前线处,辅助孔设于反麦氏点上。探查腹腔,离断胃结肠韧带,显露结肠系膜前叶。沿胰腺下缘切开横结肠系膜前叶,依次显露胃网膜右静脉、结肠中及右结肠静脉,随后将患者体位调整为头低足高,然后将横结肠膜和结肠血管提起,切开后腹膜上回结肠血管周围系膜并向后方开始游离,抵达 Toldt 间隙,游离回结肠静脉、动脉,结扎切断外科干右侧根部,沿外科干向头侧分离。离断结肠内血管,向头侧进一步分离离断处,于胰腺下缘将胃结肠静脉干(Henle 干)离断,沿 Toldt 间隙分离系膜后方。完成后检查是否存在活动性出血,若无则放置引流管并关腹。给予尾侧组患者中间尾侧联合入路治疗,首先对肠系膜上静脉进行解剖并分离上方,并按照肠系膜上静脉前、右侧淋巴结、脂肪组织的顺序进行清扫;然后使用超声刀作横弧形切口,打开结肠血管下皱褶,依据 Toldt 间隙分离右腹膜后间隙、胰头前间隙及右 Toldt 间

隙;最后将回结肠血管、结肠中血管、有结肠血管进行结扎离断,并清扫肠系膜上静脉根部淋巴组织,处理 Henle 干。游离肝结肠韧带、升结肠,在距离末端回肠 15 cm 处进行离断,切除标本后实施端侧吻合。操作完成后进行检查,检查方法和处理方法与头侧组相同,最后关闭腹腔。所有患者术后均加强生命体征监测,术后 24 h 可开始进行下床活动,预防静脉血栓及组织粘连,且需辅助患者多进行翻身及深呼吸,预防痰液淤积,持续观察至出院。

**1.3 观察指标** (1)手术相关指标。观察对比两组患者手术时间、术中出血量、术后恢复排气时间、引流管拔除时间、引流量及淋巴结清扫 $\geq 12$ 枚患者的数量。(2)应激因子水平。使用酶联免疫吸附法检测血清肾上腺素(AD)、去甲肾上腺素(NE)、皮质醇(Cor)水平,在术前及术后 3 d 抽取患者 3 mL 空腹静脉血进行离心(3 000 r/min, 10 min),然后取上层血清进行检测。(3)炎症因子水平。使用酶联免疫吸附法检测血清 C-反应蛋白(CRP)、降钙素原(PCT)、白细胞介素-6(IL-6)水平,在术前及术后 3 d 抽取患者 3 mL 空腹静脉血,离心处理方法同(2),然后取上层血清进行检测。(4)并发症。观察记录两组患者治疗期间淋巴漏、吻合口瘘、切口感染、肺部感染等并发症的发生情况,并发症总发生率=[(淋巴漏+吻合口瘘+切口感染+肺部感染)例数/总例数] $\times 100\%$ 。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS 26.0 统计学软件分析数据,计数资料以[例(%)]表示,采用 $\chi^2$ 检验;计量资料经 S-W 检验证实符合正态分布且方差齐,以( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用独立样本  $t$  检验,组内手术前后比较采用配对  $t$  检验。 $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者手术相关指标比较** 与头侧组比,尾侧组患者手术时间更短,术中出血量更少,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$ );与头侧组比,尾侧组患者术后恢复排气和引流管拔除时间均更长,引流量更多,淋巴结清扫 $\geq 12$ 枚患者的占比更高,但差异均无统计学意义(均 $P>0.05$ ),见表 1。

**2.2 两组患者应激因子水平比较** 与术前比,术后 3 d 两组患者血清 AD、NE、Cor 水平均上升,但尾侧组上升幅度均小于头侧组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$ ),见表 2。

**2.3 两组患者炎症因子水平比较** 与术前比,术后 3 d 两组患者血清 CRP、PCT、IL-6 水平均上升,但尾侧组上升幅度均小于头侧组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$ ),见表 3。

**2.4 两组患者并发症发生率比较** 与头侧组比, 术后尾侧组患者并发症总发生率更高, 但差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 见表 4。

表 4 两组患者并发症发生率比较 [例 (%)]						
组别	例数	淋巴漏	吻合口瘘	切口感染	肺部感染	总发生
头侧组	62	1(1.61)	1(1.61)	2(3.23)	0(0.00)	4(6.45)
尾侧组	61	1(1.64)	1(1.64)	3(4.92)	1(1.64)	6(9.84)
$\chi^2$ 值						0.127
$P$ 值						>0.05

### 3 讨论

右半结肠癌, 亦称升结肠癌及右侧三分之二横结肠癌, 属发生于人体腹部右侧结肠区域的癌症类别, 截至目前, 关于其发病的确切机理仍待进一步研究。目前认为, 右半结肠癌可能源自腺瘤性息肉的恶性转化, 此外, 不良饮食习惯、遗传因素、年龄增长、精神压力、化学致癌物质接触及消化道疾病等因素亦可能与其发病相关。结肠癌是导致肠梗阻的主要病因之一, 这是由于随着结肠癌不断发展, 肠腔内被肿块所填塞所致, 多为进展缓慢的不完全性肠梗阻。右半结肠癌合并肠梗阻的主要治疗方案为手术治疗, 腹腔镜下完整结肠系膜切除术已成为结肠癌患者的临床标准术

式, 在清除病灶的同时亦能够解除肠梗阻, 但不同的手术入路对于手术效果存在不同影响<sup>[5]</sup>。

头侧入路是临床传统术式, 该入路优先处理胃结肠干, 易操作且较为安全, 但在进行分离操作时亦存在分离深度难以控制, 损害腹膜后脏器等优点<sup>[6]</sup>。中间入路是较常用的入路方式, 该入路优先处理血管, 但不易进入正确的解剖层面, 因此对术者解剖技术要求高, 虽可对生殖系统进行保护, 但手术视野较差, 导致淋巴清扫难度较大<sup>[7]</sup>。尾侧入路虽操作简单, 风险较低, 但术中会接触肿瘤病灶, 存在病灶破裂的风险<sup>[8]</sup>。三者各具优劣, 因而考虑进行术式联合以增强术式优点。本研究结果显示, 与头侧组比, 尾侧组患者手术时间更短, 术中出血量更少; 与头侧组比, 尾侧组患者术后恢复排气和引流管拔除时间均更长, 引流量更多, 淋巴清扫 $\geq 12$ 枚患者的占比更高, 术后并发症总发生率更高, 但差异均无统计学意义, 这提示中间尾侧联合入路手术在治疗右半结肠癌并肠梗阻患者方面, 具有一定的优势, 该手术方式可以在一定程度上缩短手术时间、降低术中出血量, 同时不会增加手术创伤, 安全性良好。分析其原因为, 中间尾侧联合入路术式先暴露右结肠系膜, 使医师的手术视野更为清晰, 便于观察腹膜后脏器, 从而精准地进行后续操作, 降低右半结肠系膜受损

表 1 两组患者手术相关指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	术后恢复排气时间 (d)	引流管拔除时间 (d)	引流量 (mL)	淋巴清扫 $\geq 12$ 枚 [例 (%)]
头侧组	62	191.61 $\pm$ 50.11	86.22 $\pm$ 10.57	3.38 $\pm$ 1.06	4.54 $\pm$ 1.44	354.70 $\pm$ 21.68	53(85.48)
尾侧组	61	157.91 $\pm$ 36.37	66.57 $\pm$ 8.25	3.52 $\pm$ 1.03	4.63 $\pm$ 1.41	358.56 $\pm$ 24.91	54(88.52)
$t/\chi^2$ 值		4.263	11.481	0.743	0.350	0.917	0.251
$P$ 值		<0.05	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

表 2 两组患者血清应激因子水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	AD(ng/mL)		NE( $\mu$ g/L)		Cor( $\mu$ g/L)	
		术前	术后 3 d	术前	术后 3 d	术前	术后 3 d
头侧组	62	10.74 $\pm$ 1.14	27.51 $\pm$ 2.15*	299.13 $\pm$ 16.52	331.55 $\pm$ 15.62*	195.00 $\pm$ 13.51	223.08 $\pm$ 11.46*
尾侧组	61	10.78 $\pm$ 1.19	15.96 $\pm$ 1.66*	300.63 $\pm$ 15.37	319.68 $\pm$ 20.22*	195.66 $\pm$ 14.02	211.42 $\pm$ 11.15*
$t$ 值		0.190	33.310	0.521	3.647	0.266	5.718
$P$ 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与术前比, \* $P<0.05$ ; AD: 肾上腺素; NE: 去甲肾上腺素; Cor: 皮质醇。

表 3 两组患者炎症因子水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	CRP(mg/L)		PCT(ng/mL)		IL-6(pg/mL)	
		术前	术后 3 d	术前	术后 3 d	术前	术后 3 d
头侧组	62	6.92 $\pm$ 2.17	30.85 $\pm$ 6.45*	0.37 $\pm$ 0.06	1.55 $\pm$ 0.24*	22.64 $\pm$ 4.45	32.14 $\pm$ 2.44*
尾侧组	61	7.48 $\pm$ 2.22	25.50 $\pm$ 6.86*	0.38 $\pm$ 0.09	1.13 $\pm$ 0.28*	21.37 $\pm$ 5.00	29.23 $\pm$ 3.34*
$t$ 值		1.415	4.457	0.726	8.937	1.489	5.524
$P$ 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与术前比, \* $P<0.05$ ; CRP: C-反应蛋白; PCT: 降钙素原; IL-6: 白细胞介素-6。



的风险;此外,该术式解剖标志的位置不变,避免了回结肠血管及肠系膜上血管解剖变异对手术操作的影响,手术过程更为便捷,有助于缩短手术时间、减少术中出血量,同时不增加手术创伤<sup>[9]</sup>。

本研究结果显示,与术前比,术后3d两组患者应激因子和炎症因子水平均上升,但尾侧组的上升幅度均小于头侧组,这提示中间尾侧联合入路手术对患者的应激反应较小,且能有效降低炎症指标水平。分析其原因为,由于中间尾侧联合入路术式的手术时间相对较短,相较于头侧中间联合入路,该术式的术区暴露时间更短,从而有效地缓解了机体的应激反应并减轻炎症反应,中间尾侧联合入路中采取的尾侧入路术式能够促进后腹膜附着部位与右结肠系膜根部紧密结合,使得手术操作更为便捷,避免创面出血和组织损伤,进一步减轻了应激和炎症反应<sup>[10]</sup>。

综上,采用中间尾侧联合入路手术治疗右半结肠癌并肠梗阻患者有利于缩短手术时间、减少术中失血量,同时不增加手术创伤,应激反应相对较轻,有助于降低炎症因子水平,且安全性良好,值得临床推广。

### 参考文献

- [1] 李飞,赵柯,王翔.右侧完整结肠系膜切除术对右半结肠癌病人远期预后的影响[J].安徽医药,2022,26(3):516-519.
- [2] 汪龙庆,岳振宇,高波.右半结肠癌合并不全性肠梗阻采用中间尾侧联合入路与头侧中间入路行腹腔镜手术的疗效比较[J].中

国医师进修杂志,2019,42(9):804-807.

- [3] 赵宏升,潘吉勇,闫瑞峰,等.中间尾侧联合入路与头侧中间入路在右半结肠癌并发不全性肠梗阻患者腹腔镜下完整结肠系膜切除术中的效果比较[J].中国综合临床,2020,36(2):121-124.
- [4] 中华人民共和国卫生和计划生育委员会医政医管局,中华医学会肿瘤学分会.中国结直肠癌诊疗规范(2017年版)[J].中华外科杂志,2018,56(4):241-258.
- [5] 李光辉,许妍.结肠癌患者全结肠系膜切除术后的生存状况及预后影响因素分析[J].实用癌症杂志,2022,37(2):305-308.
- [6] 华应刚,颜勇,任镜清,等.尾侧联合中间入路与中间入路腹腔镜右半结肠癌根治术的Meta分析[J].腹腔镜外科杂志,2022,27(4):252-258.
- [7] 郑毅,白霞,许鑫,等.腹腔镜尾侧入路右半结肠癌根治术的临床疗效探讨[J].现代消化及介入诊疗,2019,24(2):162-164.
- [8] 曹汉彬,秦占坤,冉文斌,等.两种入路腹腔镜下系膜切除术对右半结肠癌并肠梗阻患者炎症、应激反应及凝血功能的影响对比[J].贵州医药,2022,46(9):1369-1370.
- [9] 傅厚丰,李炳,梁振雄,等.肠减压后腹腔镜下尾侧中间联合入路方法治疗右半结肠癌的效果分析[J].临床和实验医学杂志,2022,21(3):307-310.
- [10] 周珩,曹会颀,胡晓东,等.不同入路腹腔镜下完整结肠系膜切除术治疗右半结肠癌并发不全性肠梗阻的疗效[J].局解手术学杂志,2021,30(4):325-329.

· 读者 · 作者 · 编者 ·

## 《现代医学与健康研究电子杂志》专题栏目约稿通知

为了更好地服务读者,加强各个学科的学术交流,2024年《现代医学与健康研究电子杂志》继续开设专题栏目,内容包括该专题所涉及领域或学科的临床研究论著,以及对学科研究现状、进展的综述等,请登录本刊网站(<http://xdyx.ijournals.cn>)查询来稿要求。本刊会在杂志上提前预告部分重点专题,希望各学科的专家、学者以及相关的研究人员踊跃投稿,本刊将优先安排(特别提示:专题的刊出不会影响其他来稿的出版)。期待各个专题相关领域的专家、学者能在此分享研究心得,共同促进我国医学学术繁荣。

## 《现代医学与健康研究电子杂志》2024年部分重点专题

- |            |              |             |
|------------|--------------|-------------|
| 第1期 心内科专题  | 第6期 产科专题     | 第11期 肛肠疾病专题 |
| 第2期 呼吸内科专题 | 第7期 骨伤科专题    | 第12期 口腔科专题  |
| 第3期 消化内科专题 | 第8期 糖尿病研究专题  | 第13期 肿瘤专题   |
| 第4期 神经内科专题 | 第9期 泌尿系统疾病专题 | 第14期 麻醉医学专题 |
| 第5期 妇科专题   | 第10期 肝胆疾病专题  | 第15期 儿科专题   |