

# 腹腔镜辅助右半结肠切除术后不同吻合方式临床效果的对比研究

黄祖东<sup>1\*</sup>, 李定明<sup>1</sup>, 李晓平<sup>2</sup>, 李焱宁<sup>1</sup>, 周俊<sup>1</sup>

1. 茂名市人民医院 胃肠外科, 广东 茂名 525000;

2. 江门市中心医院 胃肠外科, 广东 江门 529000

**【摘要】** 目的 探讨腹腔镜辅助右半结肠切除术后不同吻合方式的临床效果。方法 回顾 2014 年 1 月至 2018 年 12 月茂名市人民医院胃肠外科被诊断为右半结肠癌并行腹腔镜右半结肠切除术的患者, 根据肠道重建方式的不同分为回结肠端侧吻合(对照组)( $n=170$ )和回结肠侧侧吻合(观察组)( $n=195$ )。对比两组患者的手术情况及术后并发症情况。结果 观察组肠道功能恢复的时间显著短于对照组( $P<0.05$ ); 对照组术后吻合口出血及肠梗阻的发生率显著高于观察组( $P<0.05$ )。结论 腹腔镜辅助右半结肠切除术后, 采用侧侧吻合法进行肠道重建, 有利于降低术后肠梗阻的风险。

**【关键词】** 腹腔镜; 右半结肠切除术; 吻合方式; 效果

## A comparative study of clinical effect of different anastomosis methods in laparoscopic assisted right hemicolectomy

Huang Zudong<sup>1\*</sup>, Li Dingming<sup>1</sup>, Li Xiaoping<sup>2</sup>, Li Yanning<sup>1</sup>, Zhou Jun<sup>1</sup>

1. Department of Gastrointestinal Surgery, Maoming City People's Hospital, Jiangmen 529000, Guangdong, China

2. Department of Gastrointestinal Surgery, Jiangmen Central Hospital, Jiangmen 529000, Guangdong, China

**【Abstract】** **Objective** To investigate the clinical effect of different anastomosis methods in laparoscopic assisted right hemicolectomy. **Methods** From January 2014 to December 2018, the patients who were diagnosed with right colon cancer and underwent right hemicolectomy in Department of Gastrointestinal Surgery of Maoming City People's Hospital were divided into ileocolic end-to-side anastomosis group ( $n=170$ ) and ileocolic side-to-side anastomosis group ( $n=195$ ) according to different ways of intestinal reconstruction. The operation and postoperative complications of the two groups were compared. **Results** The recovery time of intestinal function in the side to side group was significantly shorter than that in the end to side group ( $P<0.05$ ), and the incidence of postoperative anastomotic bleeding and intestinal obstruction in the end to side group was significantly higher than that in the side to side group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Side-to-side anastomosis for intestinal reconstruction can reduce the risk of postoperative intestinal obstruction after laparoscopic right hemicolectomy.

**【Key words】** Laparoscope; Right hemicolectomy; Anastomosis mode; Effect

回盲部、升结肠及横结肠右半肿瘤的标准手术方式是右半结肠切除术。随着微创手术与加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)的推广,腹腔镜右半结肠手术已经成为早中期结肠癌的标准术式<sup>[1,2]</sup>。在切除右半结肠后,最常用的吻合方式是回肠与横结肠的端侧吻合及回肠与

横结肠侧侧吻合,但关于两种吻合方式孰优孰劣的对比研究非常少,结论也存在矛盾之处。本研究拟回顾茂名市人民医院及江门市中心医院既往5年所行的腹腔镜右半结肠手术,对比侧侧吻合与端侧吻合的手术信息及术后并发症情况。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾 2014 年 1 月至 2018 年 12

\*通信作者:黄祖东,副主任医师, E-mail: huangzudong1981@126.com

月茂名市人民医院及江门市中心医院因结肠癌行右半结肠切除并一期吻合的患者。纳入标准:①肿瘤位于回盲部、升结肠或横结肠的右半结肠;②根据2018版NCCN结肠癌指南临床分期标准<sup>[3]</sup>,术前临床分期为I~III期;③手术方式为腹腔镜手术;④肿瘤可以达到R0切除。排除标准:①因肠梗阻行急诊手术;②患者术前存在低蛋白血症(ALB<30 g/L);③患者存在重度心肺功能不全;④患者不能耐受腹腔镜手术;⑤腹腔广泛种植转移。

经过筛选,共纳入365例患者,其中在2016年6月30日前,茂名市人民医院胃肠外科(以下称本中心)常规回肠-横结肠端侧吻合法完成肠道重建,共170例患者作为对照组;2016年7月1日后,所有右半结肠术后肠道重建改为回肠-横结肠侧侧吻合法,共195例患者作为观察组。

**1.2 手术方法** 采用气管内麻醉,从中央入路,沿肠系膜上静脉切开后腹膜,按顺序离断回结肠血管、右结肠血管及横结肠血管的右支(扩大右半结肠切除需离断结肠中血管主干),沿肠系膜上静脉主干行D3淋巴结清扫;沿Toldt间隙分离向上、向外及向下方进行分离;沿右半结肠外侧切开腹膜,剪开胃结肠韧带,游离肝曲,顺利把右半结肠游离;采用超声刀在距离回盲部10~15 cm处的回肠末段处剪裁系膜,沿横结肠预定切除线裸化横结肠肠管,离末段回肠及横结肠;取绕脐部切口,长约3 cm,把右半结肠拖出腹腔外,行右半结肠切除术。回肠-横结肠端侧吻合组:采用25号强生吻合器行回肠端、横结肠侧的吻合;回肠-横结肠侧侧吻合组:采用60 mm胃肠切割闭合器行侧侧吻合术。以上两种吻合方式均在腹腔外完成吻合。两组均需详细检查吻合口有无活动性出血,予缝合共同开口。

**1.3 观察指标** 记录并对比两组患者的手术相关情况及术后并发症情况。手术情况包括手术时间、术中出血量、术后肛门恢复排气情况;肠功能恢复时间是指手术结束到第1次肛门排气或排便的时间。术后并发症是指术后3个月内出现出血、吻合口漏或肠梗阻的事件数。

**1.4 统计方法** 采用SPSS 20.0进行统计分析。应用描述性统计分析患者的一般资料,使用 $\chi^2$ 检验和配对 $t$ 检验分析两变量间的关系, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者基线资料情况比较** 患者的基本特征包括:年龄、性别、糖尿病史、吸烟史、TMN分期,两组患者的差异无统计学意义, $P > 0.05$ ,具有可比性(表1)。

表1 两组患者的基本特征情况

特征	观察组 (n=195)	对照组 (n=170)	t	P
年龄( $\bar{x} \pm s$ ,岁)	60.31+10.17	61.43+9.09	1.111	0.267
性别(例)			0.772	0.401
男	95	75		
女	100	95		
糖尿病(例)	35	28	0.139	0.782
吸烟(例)	21	17	0.233	0.629
TMN分期(例)			0.262	0.892
I	19	14		
II	78	70		
III	98	86		
肿瘤最大径( $\bar{x} \pm s$ ,cm)	50.41+11.54	49.93+10.15	0.419	0.675

注:观察组术后肠道重建采用回肠-横结肠侧侧吻合法,对照组术后肠道重建采用回肠-横结肠端侧吻合法

**2.2 两组患者手术及术后情况比较** 侧侧吻合组的手术出血量显著少于端侧组,同时术后肠道功能恢复的时间也短于端侧组。

表2 两组患者手术及术后情况比较

特征	观察组 (n=195)	对照组 (n=170)	t	P
手术时间( $\bar{x} \pm s$ ,min)	135±25	150±26	7.483	<0.001
术中出血量( $\bar{x} \pm s$ ,ml)	65±13	70±10	4.145	<0.001
肠功能恢复时间( $\bar{x} \pm s$ ,min)	1.8±0.2	2.5±0.3	25.828	<0.001

注:观察组术后肠道重建采用回肠-横结肠侧侧吻合法,对照组术后肠道重建采用回肠-横结肠端侧吻合法

**2.3 两组患者术后并发症的比较** 端侧吻合组术后肠梗阻的发生率显著高于侧侧吻合组( $P = 0.019$ );两组患者在吻合口漏及术后出血的发生率上,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

表3 两组患者术后并发症的比较

特征	侧侧组 (n=195)	端侧组 (n=170)	$\chi^2$	P
肠梗阻(例)	6	15	5.531	0.019
吻合口漏(例)	5	3	0.271	0.729
术后出血(例)	7	13	2.887	0.089

## 3 讨论

右半结肠切除术后,肠道重建的方式有很多

种,包括最新的全腹腔镜三角吻合技术,但经典的回结肠端侧吻合和回结肠侧侧吻合术仍是临床上使用最多的吻合方式<sup>[4,5]</sup>。查阅既往文献,关于两种吻合方式的对比研究非常有限,而且结论也存在矛盾的地方。研究认为回结肠端侧吻合在减少术后吻合口出血上明显优于侧侧吻合<sup>[6]</sup>。但也有研究认为侧侧吻合技术有助降低术后肠梗阻的发生概率<sup>[7]</sup>。本研究通过回顾本中心接受右半结肠切除术的患者数据,试图总结出不同吻合方式对比的数据。

郑民华等<sup>[8]</sup>认为肠道手术术后肠功能的恢复时间和手术方式的选择、ERAS的实施、患者的营养状态以及吻合口是否通畅都存在密切相关性。在临床实践中,采用有硬膜外镇痛、控制性补液、微创手术都有利于术后肠道功能的恢复<sup>[9,10]</sup>。本研究发现侧侧吻合患者术后肠道功能恢复的时间显著短于端侧吻合患者( $P<0.05$ )。由于两组患者的基线资料情况较为均衡,引起这种差异的原因考虑是侧侧吻合组的吻合口40~60 mm宽,优于端侧吻合口25 mm,更有利于肠内容物通过。同时由于本中心建议患者术后早期下床运动,早期运动也有助于肠道功能的及早恢复,因此两组患者术后肠道功能恢复的时间都较短。

端侧吻合时,吻合组织量受肠管管壁影响,容易导致吻合口张力高,且术中难以彻底检查出血点,不易发现活动性出血<sup>[11]</sup>。本研究发现端侧吻合患者术中出血量也显著高于侧侧吻合患者,与上述研究结果比较一致。同时由于端侧吻合时吻合口出血,止血较为困难,因而耗费的时间也较多,导致端侧吻合手术时间显著延长。虽然侧侧吻合由于吻合口较大,容易发现出血点,但仍不可以掉以轻心,茂名市人民医院胃肠外科的经验是侧侧吻合时必须避开系膜血管,吻合后以洁净的干纱块塞进吻合口检查有无活动性出血,若发现出血点则予八字缝合。

有学者认为,低蛋白血症、吻合口狭窄、吻合口成角或者肠粘连是术后肠梗阻的独立危险因素<sup>[12-15]</sup>。从两组患者术后并发症数据可以发现,端侧吻合患者发生术后肠梗阻的概率显著升高。分析其原因主要有以下几点:端侧吻合期器的管径通常只有25 mm,组织水肿或者瘢痕增生,则容易引起吻合口狭窄;反观侧侧吻合,由于采用了60 mm或以上的GIA进行吻合,吻合口更宽;端侧吻合

后,小肠和横结肠之间容易引起成角或者扭转引起梗阻;而我们在侧侧吻合后,常规会在吻合口边缘的肠管交角处缝合一针,避免成角的风险,尽可能地降低了吻合口梗阻的风险。

本研究也存在一些局限性:首先,这是一项回顾性分析,具有选择性偏倚;其次,吻合器的牌子也存在国产和进口之分,对结果可能也存在一定影响;再次,回肠横结肠端侧吻合术是早期开展术式,后期则改为回肠横结肠侧侧吻合。由于两种术式是在不同时期开展,医生手术技巧的熟练程度也有区别,也容易对结果造成偏倚。

综上所述,右半结肠切除术后,采用侧侧吻合法进行肠道重建,有利于降低术后肠梗阻的风险,是优选的吻合方法。

#### 参考文献

- [1] 林威,龚瑾,方丁玲,包真.加速康复外科理念在完全腹腔镜右半结肠切除术中的应用研究[J/CD].消化肿瘤杂志(电子版),2017,9(3):173-177.
- [2] 周雪玲,蔡蕾,粟静,等.加速康复外科在老年腹腔镜右半结肠切除术患者围术期的应用[J/CD].中华普通外科学文献(电子版),2017,11(5):310-313.
- [3] National Comprehensive Cancer Network. (NCCN) Clinical Practice Guidelines in Oncology. Colon cancer, Version 2. 2018 [DB/OL]. [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/default\\_nojava.aspx](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/default_nojava.aspx). Accessed 14 Mar 2018.
- [4] 苏昊,包满都拉,王鹏,等.重叠三角吻合在完全腹腔镜横结肠癌根治术中的应用效果[J].中华肿瘤杂志,2019,41(3):188-192.
- [5] 史磊,梁建伟,周海涛,等.改良三角吻合技术在结肠癌腹腔镜右半结肠切除术后消化道重建中的应用[J].临床肿瘤学杂志,2017,22(4):326-329.
- [6] LEE K H, LEE S M, OH H K, et al. Comparison of anastomotic configuration after laparoscopic right hemicolectomy under enhanced recovery program: side-to-side versus end-to-side anastomosis[J]. Sur Endos. 2016, 30(5):1952-1957.
- [7] 傅朝阳.侧侧吻合技术在右半结肠癌手术治疗中的应用[J].临床合理用药杂志,2018,11(22):135-136.
- [8] 郑民华.腹腔镜手术对胃肠动力的影响[J].中国实用外科杂志,2003,23(8):451-453.
- [9] LIU Z, WANG GY, YANG M, et al. Ileocolonic anastomosis after right hemicolectomy for colon cancer: functional end-to-end or end-to-side? [J]. World J Surg Oncol, 2014, 12(1):306-312.
- [10] 林威,龚瑾,方丁玲,等.加速康复外科理念在完全腹腔镜右半结肠切除术中的应用研究[J/CD].消化肿瘤杂志(电子版),2017,9(3):173-177.
- [11] 李方琨,陈修涛,谢慧臣.不同吻合方式在腹腔镜辅助右半结

- 肠切除术中的疗效比较[J].腹腔镜外科杂志, 2018,23(10): 782-785.
- [12] 伍春,卜玉林,张永振,等.不同手术方式治疗结肠癌并急性肠梗阻的疗效分析[J/CD].临床医药文献电子杂志, 2018,5(55):47.
- [13] 谭卯. 术后粘连性肠梗阻危险因素评估与风险评分系统建立[D].重庆医科大学,2019.
- [14] 黄贵和,陆咏江,易应松,等.结直肠癌术后急性肠梗阻的危险因素分析[J].现代肿瘤医学, 2019,27(14):2531-2534.
- [15] 宋新明教授团队.腹腔镜下扩大右半结肠癌根治术[J/CD].消化肿瘤杂志(电子版),2019,11(1):64-66.

·读者·作者·编者·

## 本刊对来稿中统计学处理的有关要求

1. 统计学研究设计:应交代统计研究设计的名称和主要做法。如调查设计(分为前瞻性、回顾性或横断面调查研究);实验设计(应交代具体的设计类型,如自身配对设计、成组设计、交叉设计、析因设计、正交设计等);临床试验设计(应交代属于第几期临床试验,采用了何种盲法等)。主要做法应围绕4个原则:随机、对照、重复、均衡进行概要说明,尤其要交代如何控制重要非试验因素的干扰和影响。

2. 资料的表达与描述:用 $(\bar{x}\pm s)$ 表达近似正态分布的定量资料,用 $M(Q_R)$ 表达呈偏态分布的定量资料;用统计表时,要合理安排纵横标目,并将数据的意义表达清楚,可使用表注在表格下方进行详细说明;用统计图时,所用统计图的类型应与资料性质相匹配,并使数轴上的刻度值的标法符合数学原则,可使用图注进行必要的说明;用相对数时,分母不宜少于20,要注意区分百分率和百分比。

3. 统计分析方法的选择:对于定量资料,应根据所采用的设计类型、资料条件和分析目的,选择合适的统计方法,不能盲目套用 $t$ 检验和单因素方差分析;对于定性资料,应根据所采用的设计类型、定性变量的性质和频数所具备的条件以及分析目的,选择合适的统计分析方法,不能盲目套用 $\chi^2$ 检验。对于回归分析,应结合专业知识和散布图,选用合适的回归类型,不能盲目套用简单直线回归分析,对于具有重复实验数据的回归分析资料,不应简单化处理;对于多因素、多指标资料,要在一元分析的基础上,尽可能运用多元统计分析方法,以便对因素之间的交互作用和多指标之间的内在联系进行全面和合理的解释和评价。

4. 统计结果的解释和表达:当 $P<0.05$ 或 $P<0.01$ 时应说明对比组之间的差异有统计学意义,而不应对对比组之间具有显著性(或非常显著性)的差别;应写明所用统计分析方法的具体名称(如:成组设计资料的 $t$ 检验、两因素析因设计资料的方差分析、多个均数之间的两两比较的 $q$ 检验等),统计量的具体值(如 $t=3.12, \chi^2=4.36, F=6.86$ 等)应尽可能给出具体的 $P$ 值(如 $P=0.012$ );当涉及总体参数(如总体均数、总体率等)时,在给出显著性检验结果的同时,再给出95%可信区间。