

经尾侧入路联合中间翻页式与传统腹腔镜下右半结肠癌根治术临床对比研究分析

李哲¹, 谭云波², 金礼权^{2*}

¹大理大学临床医学院, 云南 大理

²大理大学第一附属医院普外一科, 云南 大理

收稿日期: 2022年9月8日; 录用日期: 2022年9月30日; 发布日期: 2022年10月8日

摘要

目的: 比较经尾侧入路联合中间翻页式与传统腹腔镜下右半结肠癌根治术临床治疗效果, 为临床提供理论依据。方法: 选择2018年01月至2021年11月大理大学第一附属医院普外科行腹腔镜下右半结肠癌根治术的56例患者的临床资料, 根据不同的手术入路, 分为实验组(经尾侧入路联合中间翻页式入路)和对照组(传统入路), 其中, 尾侧入路联合中间翻页式组27例, 传统中间入路组29例, 观察两组的基本资料(年龄、BMI、性别)、CEA值、术前血红蛋白及白蛋白量、术后血红蛋白及白蛋白量、手术时长、术中出血量、术中淋巴结清扫数、术后排便时间、术后排气时间、术后进食时间、术后住院天数、术后并发症、住院费用等情况。比较两组手术入路的临床效果。结果: 尾侧入路联合中间翻页式组的手术时长、术中出血量、术后排便时间、住院费用均少于传统中间入路组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。两组术中淋巴结清扫数、术后排气时间、术后进食时间、术后住院天数、术后并发症差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论: 与传统入路相比, 尾侧入路联合中间翻页式具有手术时长短、术中出血量少、术后排便时间短、住院费用少等优势, 值得临床应用与推广。

关键词

右半结肠癌根治术, 腹腔镜, 尾侧入路联合中间翻页式入路, 传统中间入路

Clinical Comparative Study of Caudal Approach Combined with Middle Page Turning and Traditional Laparoscopic Radical Resection of Right Colon Cancer

Zhe Li¹, Yunbo Tan², Liquan Jin^{2*}

*通讯作者: 957989114@qq.com

文章引用: 李哲, 谭云波, 金礼权. 经尾侧入路联合中间翻页式与传统腹腔镜下右半结肠癌根治术临床对比研究分析[J]. 临床医学进展, 2022, 12(10): 8864-8870. DOI: 10.12677/acm.2022.12101279

¹School of Clinical Medicine, Dali University, Dali Yunnan

²Department of General Surgery, The First Affiliated Hospital of Dali University, Dali Yunnan

Received: Sep. 8th, 2022; accepted: Sep. 30th, 2022; published: Oct. 8th, 2022

Abstract

Objective: To compare the clinical therapeutic effects of caudal approach combined with middle page turning and traditional laparoscopic radical resection of right colon cancer, so as to provide theoretical basis for clinic. **Methods:** The clinical data of 56 patients who underwent laparoscopic radical resection of right colon cancer in the department of general surgery of the First Affiliated Hospital of Dali University from January 2018 to November 2021 were selected. According to different surgical approaches, they were divided into experimental group (caudal approach combined with middle flipping approach) and control group (traditional approach). Among them, there were 27 cases in caudal approach combined with middle flipping approach and 29 cases in traditional middle approach. The basic data (age, BMI, gender), CEA value, preoperative hemoglobin and albumin, postoperative hemoglobin and albumin, operation time, intraoperative bleeding, intraoperative lymph node dissection, postoperative defecation time, postoperative exhaust time, postoperative eating time, postoperative hospital stay, postoperative complications and hospitalization expenses of the two groups were observed. The clinical effects of the two groups were compared. **Results:** The operation time, intraoperative bleeding, postoperative defecation time and hospitalization expenses of the caudal approach combined with the middle page turning group were significantly lower than those of the traditional middle approach group ($P < 0.05$). There was no significant difference in the number of lymph node dissection, postoperative exhaust time, postoperative eating time, postoperative hospital stay and postoperative complications between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion:** Compared with the traditional approach, the caudal approach combined with the middle page turning approach has the advantages of long operation time, less intraoperative bleeding, short postoperative defecation time and less hospitalization cost. It is worthy of clinical application and promotion.

Keywords

Radical Resection of Right Colon Cancer, Laparoscopic, Caudal Approach Combined with Middle, Traditional Laparoscopic Approach

Copyright © 2022 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

结肠癌是消化道恶性肿瘤中最常见的恶性肿瘤之一，其发病率及致死率均较高[1]。结直肠癌在全球癌症中位居第三位(1,849,518例)[2]。据国家肿瘤注册中心最新统计显示，2015年新增38.8万例结直肠癌确诊病例，使结直肠癌跃居成为中国第三大癌症[3]。早期症状较隐匿，多数诊断已处于中晚期阶段。目前，手术仍是结肠癌主要治疗方式[4]，综合以新辅助化疗、化疗、放疗的治疗模式。近年腹腔镜技术被广泛应用于临床，且受到好评。因其具有微创优势，对机体产生的创伤较小，目前已经成为外科手术的主要技术手段。常见的有传统开腹的外侧入路法、腹腔镜侧入路法、传统的中间入路法、尾侧入路

法及尾侧中间联合入路等。从 1990 年 Jacob 第一例腹腔镜下右半结肠癌根治术报导开始[5], 腹腔镜手术的创伤性和术后并发症越来越少, 大大降低了结肠癌的局部复发率, 提高了患者的生存率和生活质量。但是, 随着腹腔镜进行技术的不断完善和成熟, 手术入路方式也在发生改变。目前右半结肠恶性肿瘤疾病救治中常采取尾侧入路联合中间翻页式与传统腹腔镜下右半结肠癌根治术。两者均有一定的治疗效果, 但两者的根治效果、安全性, 对术后血红蛋白及白蛋白量、手术时长、术中出血量、术中淋巴结清扫数、术后排便时间、术后排气时间、术后进食时间、术后住院天数、术后并发症、住院费用等情况是否存在差异, 以及如何作手术选择方式仍缺乏充足的证据。以回结肠血管为主要参照物, 从尾侧向头侧完全解剖游离的中间入路法成为目前最主流的手术入路方法[6]。头侧入路法出血风险较大。尾侧入路法出血风险较头侧小, 但不排除在肿瘤切除的过程中接触到肿瘤[6]。尾侧联合中间入路法, 可将两者优势结合, 从而提高手术的安全性。但具体分析何种手术入路效果最佳, 目前我国尚无一个明确定论[7]。基于以上问题, 本研究旨在通过对比尾侧入路联合中间翻页式与传统中间入路两种不同入路进行腹腔镜下右半结肠癌根治术的临床对比研究分析。为手术方式的选择提供一定的参考, 具体内容报道如下。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

选择 2018 年 01 月至 2021 年 11 月大理大学第一附属医院普外科行腹腔镜下右半结肠癌根治术的 56 例患者作为研究对象, 收集患者的临床资料, 其中男性 34 例, 女性 22 例, 采用回顾性随机对照研究的方法, 根据手术入路分为尾侧入路联合中间翻页式(实验组)和传统中间入路(对照组)。实验组 27 例, 男性 14 例, 女性 13 例, 年龄 45~79 岁, 平均年龄(61.85 ± 10.10)岁, 对照组 29 例, 男性 20 例, 女性 9 例, 年龄 31~78 岁, 平均年龄(57.38 ± 11.36)岁。两组患者年龄、性别、BMI、CEA 值、术前血红蛋白及白蛋白量、术后血红蛋白及白蛋白量等一般资料经比较差异无统计学意义(均 $P > 0.05$) (表 1)。患者及其家属均知悉研究内容, 并自愿配合参与。

Table 1. Comparison of clinical data between two groups

表 1. 两组患者临床资料对比

	尾侧入路联合中间翻页式入路	传统中间入路		
n	27(48.2%)	29(51.8%)		
年龄(岁)	61.85±10.10	57.38±11.36	T=1.553	P=0.126
BMI (kg/m ²)	21.72±2.91	21.77±2.65	T=-0.070	P=0.94
性别				
男	14	20		
女	13	9		
术前 HGB (g/L)	117.00±30.99	122.62±38.43	T=-0.600	P=0.551
术前 ALB (g/L)	39.67±6.04	39.73±5.40	T=-0.042	P=0.967
CEA (ng/ml)	2.93(2.12-6.84)	4.87(1.53-8.90)	Z=-0.851	P=0.395
术后 HGB (g/L)	104.74±19.83	115.66±26.57	T=-1.732	P=0.089
术后 ALB (g/L)	29.23±4.11	31.44±5.47	T=-1.695	P=0.096

纳入标准: 符合 CSCO2020 结直肠癌诊疗指南; 年龄 19~85 岁; 男性或非孕期女性; 定位诊断: 肿瘤位于盲肠、升结肠及结肠肝区; 定性诊断: 术前肠镜检查及病理学活检均明确为结肠癌; 手术方式为

腹腔镜右半结肠癌根治术；术前进行评估无转移者；首次确诊且既往无其他相关病史[7]。术前未行放化疗干预；既往无腹部手术史。

排除标准：肿瘤无法完全切除；存在肠梗阻；存在广泛的腹腔转移或远处器官的转移；剖腹探查者或腹腔镜手术中转开腹；患者或家属不同意入组者；以往存在腹部手术者[8]。临床资料不完整。

本研究经大理大学第一附属医院伦理委员会批准。

2.2. 手术方法

实验组：气管插管全身麻醉，患者取改良截石位，双上肢内收，消毒铺巾完毕后将患者体位调整为头低脚高，与水平面呈 30° 角，左倾 15° ，充分暴露术区。主刀站于患者两腿之间，助手和扶镜手站于患者左侧。使用五孔法，先在脐上缘 1 cm 处切 1 cm 切口，将其作为观察孔。脐与耻骨联合中点取 1 cm 切口为右手操作孔，于麦氏点为左手操作孔。左锁骨中线与肋下缘 4 cm 交点处及反麦氏点作为助手操作孔。穿刺气腹针，建立气腹，气腹压控制在 $10\sim 13\text{ mmHg}$ 之间。建立手术操作孔，探查腹腔，明确肿瘤位置、大小，明确要切除的范围。提起右半结肠，由结肠与骨盆交界处切开后腹膜，显露出腹主动脉，分离并离断肠系膜下动脉。在右侧髂血管上 2 cm 的位置沿“黄白交界线”走形打开腹膜，进入右侧的Todt间隙，继续拓展Todt间隙，上侧暴露出十二指肠与胰腺，右至生殖血管，内侧至肠系膜上静脉。再将体位改为头高较低 30° ，在胃大弯血管弓处将胃结肠韧带离断，进入横结肠系膜后间隙，暴露出肠系膜上静脉、胃网膜右静脉、右结肠静脉、胰十二指肠上静脉，游离并离断右结肠静脉，继续向下向右分离结肠系膜，打开肝结肠韧带。在胰腺下缘分离并离断结肠中静脉，在肠系膜上动脉处分分离并离断结肠中动脉右侧分支。在此与尾侧入路汇合。由尾侧向头侧分离并离断肠系膜上静脉，反转至右结肠系膜前方[9]，暴露肠系膜上静脉在肠系膜上的投影，在肠系膜上静脉左侧缘打开结肠系膜，与原来的右侧Todt间隙贯通。再继续由尾侧至头侧分离并离断肠系膜血管的余分支。继续分离右半结肠侧面的韧带，来游离整个右半结肠及横结肠，确定游离的位置距肿瘤至少大于 10 cm 。在上腹部正中线取一长约 5 cm 纵行切口，置入手术切口保护器，取出肠管，用直线切割闭合器进行离断并吻合，用碘伏消毒两端的残结肠，进行回-结肠侧侧吻合，吻合之前需理顺肠管，防止吻合之后发生肠扭转的发生。最终将腹膜关闭。

对照组：与实验组不同的是助手站于患者右侧，扶镜手站于患者两腿之间。探查腹腔，明确切除肿瘤的范围。充分暴露要切除的升结肠范围。首先采取头低脚高的改良截石位，将小肠推向头侧。找出回结肠血管在系膜上的投影点，找出肠系膜上静脉的走向，根据其走行找到回结肠血管，沿着肠系膜上静脉的走行分离并离断回结肠动、静脉与右半结肠动、静脉。由回结肠血管蒂下缘打开肠系膜，由此进入Todt间隙，进入Todt间隙后继续拓展，向头侧拓展至十二指肠水平部[10]，充分暴露出要游离的升结肠系膜，继续向头侧分离并离断横结肠右侧的肠系膜。进一步离断胃结肠韧带与结肠肝区，向右分离至回结肠系膜与肾前筋膜，打开升结肠右侧的腹膜，与内侧的Todt间隙汇合。上腹部正中线取一长约 5 cm 纵行切口，置入手术切口保护器，取出肠管，重建消化道，关闭腹膜。

2.3. 观察指标

- 1) 比较两组患者的手术开展情况，包括手术时间、术中出血量、手术时长、术中淋巴结清扫数目。
- 2) 比较两组患者的术后情况，术后排便时间、术后排气时间、术后进食时间、术后住院天数、住院费用。
- 3) 比较两组患者的术后并发症发生情况。术后至出院当天，记录患者术后并发症发生情况，包括术口感染、肺部感染、不完全性肠梗阻。

2.4. 统计学方法

采用SPSS 25.0软件进行统计学分析，计量资料采用均数 \pm 标准差进行统计，组间对比较采用t检验进行

数据分析。计数资料采用相对数进行统计, 运用 Fishers 精确检验进行数据分析。P < 0.05 有统计学意义。

3. 结果

3.1. 两组患者手术指标的比较

尾侧入路联合中间翻页式组的手术时长、术中出血量均少于传统中间入路组, 差异具有统计学意义(P < 0.05)。但两组在术中淋巴结清扫数方面差异无统计学意义(P > 0.05)(表 2)。

Table 2. Comparison of surgical indexes between two groups

表 2. 两组患者手术指标的对比

	尾侧入路联合中间翻页式入路	传统中间入路	T 值	P 值
手术时长(min)	228.78 ± 63.66	263.62 ± 78.55	-1.815	0.045
术中出血量(ml)	152.59 ± 107.15	178.28 ± 98.42	-0.935	0.048
术中淋巴结清扫数(个)	19.19 ± 6.73	19.93 ± 7.35	0.395	0.694

3.2. 两组患者术后恢复指标的比较

尾侧入路联合中间翻页式组的术后排便时间、住院费用均少于传统中间入路组, 差异具有统计学意义(P < 0.05)。两组术后排气时间、术后进食时间、术后住院天数差异无统计学意义(P > 0.05)(表 3)。

Table 3. Comparison of postoperative recovery indexes between two groups

表 3. 两组患者术后恢复指标的对比

	尾侧入路联合中间翻页式入路	传统中间入路	Z 值	P 值
术后排便时间(天)	3.00 (1.00~4.00)	3.00 (1.00~4.00)	-0.639	0.049
术后排气时间(天)	2.00 (1.00~2.00)	1.00 (1.00~2.00)	-0.817	0.414
术后进食时间(天)	4.00 (2.00~5.00)	4.00 (2.00~5.00)	-0.092	0.927
术后住院天数(天)	10.00 (8.00~12.00)	10.00 (8.50~13.50)	-0.066	0.947
住院费用(元)	32101.49 (28291.89~39540.61)	37116.34 (32770.76~42114.18)	-2.091	0.037

3.3. 两组患者的术后并发症发生情况的比较

两组术后并发症的比较, 差异无统计学意义(P 大于 0.05)(表 4)。

Table 4. Comparison of postoperative complications between two groups

表 4. 两组患者的术后并发症发生情况的对比

	尾侧入路联合中间翻页式入路	传统中间入路	Z 值	P 值
术口感染	8/25.0	12/40	-	-
肺部感染	12/37.5	10/33.3	-	-
不完全性肠梗阻	7/21.9	3/10.0	-	-
总发生率	84.4	83.3	-1.545	0.122

4. 讨论

结肠癌作为临床上发病率最高的癌症之一, 指肠黏膜上皮细胞恶性肿瘤, 随着疾病进展患者会逐渐

出现不同的症状,如下腹部疼痛、贫血、腹泻、大便性状改变等。而结肠癌发病因素有可能与环境因素、饮食习惯、生活习惯有关[11]。据统计显示右半结肠癌发病率逐年上升,发病率逐渐下降[12]。因此本研究以右半结肠癌患者为研究对象。右半结肠肠壁薄扩张性较大,很少出现肠梗阻症状,诊断和分期均较晚,常表现为腹部包块、贫血及体重减轻等临床表现。腹腔镜近年广泛应用于结肠癌的诊治中,尾侧入路联合中间翻页式为临床常用手术方式,传统腹腔镜下右半结肠癌根治术对于手术视野、手术伤口等方面有一定的改善,两者均具有一定的疗效。但以上两便时间、术后排气时间、术后进食时间、术后住院天数、术后并发症、住院费用等情况是否存在差异,暂无充分研究,因此,本研究就此展开分析,以进一步为临床有效治疗提供依据。

结肠癌一旦确诊,均需要手术切除肿瘤,术后常规放化疗,以提高患者的预后与生活质量[13]。对于结肠恶性肿瘤,最主要的治疗手法为手术切除肿瘤。传统的开腹手术,操作空间大,具有最大的手术视野。创伤性大,术后恢复时间长,术后并发症也逐渐增加[14]。腹腔镜手术创伤小,恢复快,虽然其可操作空间有限,但其具有高清摄像头,可直接观察其病灶及病变组织,可完整切除其肠系膜,达到根治效果,也可缩短住院时间,减少术后并发症的发生,更可能快的恢复胃肠功能[15]。完整肠系膜切除是根据全直肠系膜切除延伸过来,2009年由Hohenberger第一次正式提出,旨在实现肿瘤的全切除与淋巴结的清扫[16]。可显著减少肿瘤的复发,提高结直肠癌患者的生存质量与预后。完整肠系膜切除术根据肿瘤的浸润深度与肿瘤直径可采用中间入路法[17]先将肠系膜上静脉完全解剖游离,再沿肠系膜上静脉离断结扎回结肠、结肠中与右结肠动脉,顺势清扫周围淋巴结及脂肪组织,处理Henle氏干各个分支,最主要的意义是全程未接触肿瘤,达到NO TOUCH原则,从而防止肿瘤医源性种植与转移,出血量也大大降低。尾侧入路主要是基于“黄白交界线”,直接进入Toldt间隙,再沿着肠系膜血管走行进行解剖,明显降低了损伤肠系膜血管的风险。尾侧入路联合中间翻页式入路可将中间入路的NO TOUCH原则与尾侧入路的出血少的风险完美结合,对促进患者近远期预后较为显著。

随着医学的不断发展,医生与患者对于手术风险的不断降低及对手术安全性需求的提升,开展手术治疗过程中,不仅需降低手术中各种风险的发生,更需提升术中、术后的安全性,可有效提高患者对手术治疗的满意度。尽管由于各种手术入路存在巨大争议[18],最佳的手术方式尚无定论,但本研究结果显示,尾侧入路联合中间翻页式组的手术时长、术中出血量均少于传统中间入路组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。尾侧入路联合中间翻页式组的术后排便时间、住院费用均少于传统中间入路组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。说明相对于传统中间入路,尾侧入路联合中间翻页式入路对患者的创伤更小、出血更少、术后恢复更快。分析原因为,传统中间入路存在手术时间长、术中出血量多、术后排便时间长与住院费用高等缺点。相比之下,尾侧入路联合中间翻页式入路在传统中间入路上加以优化和改良,在确保肿瘤切除效果基础上,不仅明显减少手术时长与手术中出血量,同时还可以加快术后胃肠功能恢复与减少住院费用。本研究的局限性主要包括以下两点。首先,由于地区限制的因素,实验中的样本量不够大,可能对实验结果存在偏差,可以在今后的实验中可以联合多个医院数据进行论证报告;其次是在数据收集的过程中,未进一步论证数据的真伪性,也有可能影响实验结果,因此在收集数据过程中可联合多个学科进行论证。

综上所述,尾侧入路联合中间翻页式入路右半结肠癌根治术的效果优于传统的中间入路,可降低手术时长、术中出血量,术后排便时间缩短、住院费用少的优势。可促进术后康复,值得临床推广和应用。

参考文献

- [1] 庄小军,颜小艳.腹腔镜下右半结肠癌根治性切除术治疗右半结肠癌的效果探析[J].当代医药论丛,2021,19(8):19-20.

- [2] Shi, J.F., Wang, L., Ran, J.C., Wang, H., Liu, C.C., Zhang, H.Z., Yang, L., Shi, S.S., Jiang, L.M., Fan, J.H., Zhang, Y.M., Wang, W.H., Ren, J.S., Zhu, L., Zheng, Z.X., Sun, Y.K., Zou, S.M., Jiang, J., Chen, B., Chen, H.D., Liu, G.X., Yang, L., Huang, Y.C., Guo, L.W., Wang, D.B., Zhang, Y.Z., Mao, A.Y., Wang, J.L., Gong, J.Y., Wei, D.H., Qiu, W.Q., Song, B.B., Zhang, K., Li, N., Feletto, E., Lew, J.B., Qiao, Y.L., Chen, W.Q., Dai, M. and He, J. (2021) Clinical Characteristics, Medical Service Utilization, and Expenditure for Colorectal Cancer in China, 2005 to 2014: Overall Design and Results from a Multicenter Retrospective Epidemiologic Survey. *Cancer*, **127**, 1880-1893. <https://doi.org/10.1002/cncr.33445>
- [3] 赵海龙, 李春雨. 腹腔镜手术对老年结肠癌患者认知功能和胃肠功能的影响[J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(21): 5200-5202.
- [4] 罗斌, 王康. 膜解剖理论指导下的结肠癌根治术[J]. 中华胃肠外科杂志, 2021, 24(7): 581-586. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn.441530-20210314-00111>
- [5] 蒋雪峰, 肖宝来, 孙以民, 谢建平, 熊派, 胡小苗, 等. 腹腔镜下右半结肠切除术尾侧联合中间入路与中间入路的疗效比较[J]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2020, 9(4): 391-395. <https://doi.org/10.3877/cma.j.issn.2095-3224.2020.04.011>
- [6] 鲍新民, 王日玮, 张开华, 刘奇盛, 万焱华, 廖强明. 腹腔镜下头尾侧联合入路治疗右半结肠癌的疗效分析[J]. 肿瘤防治研究, 2020, 47(11): 856-860.
- [7] 蔡正昊, 刘海山, 马君俊, 等. 尾侧中间联合入路与传统中间入路腹腔镜右半结肠癌根治术临床对比研究[J]. 中国实用外科杂志, 2019, 39(12): 1310-1315.
- [8] 肖荷芳, 陈子文, 刘红权, 方传发, 刘传渊, 赖承治, 钟武. 腹腔镜右半结肠切除尾侧入路与头侧入路的前瞻性随机对照研究[J]. 现代医院, 2018, 18(11): 1654-1657
- [9] 乐正宏, 刘牧林, 丰艳. 腹腔镜辅助下尾侧入路法右半结肠癌根治术的安全性分析[J]. 中华普通外科学文献: 电子版, 2020, 14(2): 129-132.
- [10] 应家祺. 尾侧入路与中央入路行腹腔镜下右半结肠癌根治术的临床比较[D]: [硕士学位论文]. 南昌: 南昌大学医学院, 2017: 1-30.
- [11] 陈镇贵. 腹腔镜下中间入路右半结肠癌 D3 根治术的实际应用评价[J]. 中国现代药物应用, 2018, 12(16): 32-33.
- [12] Omranipour, R., Doroudian, R. and Mahmoodzadeh, H. (2012) Anatomical Distribution of Colorectal Carcinoma in Iran: A Retrospective 15-Yr Study to Evaluate Rightward Shift. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, **13**, 279-282. <https://doi.org/10.7314/APJCP.2012.13.1.279>
- [13] 喻鑫, 张佳佳, 曹先东. 腹腔镜下不同手术入路右半结肠癌根治术对比研究[J]. 贵州医药, 2017, 41(12): 1317-1318.
- [14] 史振军, 耿焱, 杨俊杰, 李东晓. 腹腔镜改良右半结肠切除术与传统开腹手术治疗结肠癌的效果比较[J]. 中国当代医药, 2021, 28(18): 60-62
- [15] 陆峰, 王刚, 周井荣, 邱磊, 杨修伟, 苗永昌. 腹腔镜与开腹全结肠系膜切除手术治疗右半结肠癌的疗效比较[J]. 中国基层医药, 2019, 26(22): 2716-2720.
- [16] Hohenberger, W., Weber, K., Matzel, K., Papadopoulos, T. and Merkel, S. (2009) Standardized Surgery for Colonic Cancer: Complete Mesocolic Excision and Central Ligation-Technical Notes and Outcome. *Colorectal Disease*, **11**, 354-364. <https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2008.01735.x>
- [17] 李振国. 头侧中间联合入路与中间尾侧联合入路在完整结肠系膜切除术中的对比效果[J]. 实用中西医结合床, 2021, 21(13): 46-47.
- [18] 夏旻明, 张明元, 朱辉, 童可辉. 腹腔镜下经尾侧与中间入路行右半结肠癌根治术的效果比较[J]. 中国乡村医药, 2021, 28(1):4-5. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1006-5180.2021.01.002>