

助于腰椎功能的恢复和缓解疼痛^[7-8]。而本研究因为存在样本量少、随访时间短等缺陷，因此关于不同术式治疗 LDH 的优劣情况仍旧需要做进一步的研究探讨，以提供更准确的结论。

综上所述，对于 LDH，临床治疗中应用经皮椎间孔镜改良 YESS 技术与 TLF 手术方式均可起到良好改善疼痛及腰椎功能的作用，然而改良 YESS 技术的镇痛及对腰椎功能的改善效果更满意，同时患者术后相关并发症的发生率也更低。

[参考文献]

(1) 王大巍, 邵滨, 邢建强, 等. 椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症 2 年以上随访的疗效 (J). 中国微创外科杂志, 2020, 20(4): 326-329.

(2) 卢洋, 王瑜, 李征宇, 等. Quadrant 通道下改良微创 TLIF 术在腰椎间盘突出症中的应用研究 (J). 解放军医药杂志, 2020, 32(5): 86-89.

(3) 郑国卿, 徐文停, 杜亮, 等. 经皮椎间孔镜微创手术治疗腰椎间盘突出症的疗效 (J). 临床骨科杂志, 2020, 23(2): 177-179.

(4) 唐劲, 向兴胜. 经皮椎间孔镜 TESSYS 技术治疗腰椎间盘突出症合并神经根管狭窄的疗效及对筋膜代偿能力的影响 (J). 颈腰痛杂志, 2019, 40(5): 663-666.

(5) 房明亮, 黄凯. 经皮椎间孔镜手术与开放性手术治疗腰椎间盘突出症患者的效果比较 (J). 中国医药指南, 2020, 18(31): 74-75.

(6) 何海潮, 张永进, 杜英勋, 等. 经皮椎间孔镜下髓核摘除术治疗青年巨大型腰椎间盘突出症 (J). 临床骨科杂志, 2017, 20(1): 17-19.

(7) 廖旭昱, 周雷杰, 马维虎, 等. Wiltse 入路置钉联合对侧 TLIF 和传统术式治疗腰椎间盘突出症的病例对照研究 (J). 中国骨伤, 2021, 34(1): 51-57.

(8) 吴俊彪, 方弘伟, 黄晓东, 等. 经皮椎间孔镜治疗腰椎间盘突出症 90 例治疗体会 (J). 浙江创伤外科, 2019, 24(5): 957-958.

(文章编号) 1007-0893(2021)12-0023-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.12.008

腹腔镜下头侧与中间入路法在左半结肠癌根治术中的临床研究

胡 聪 林 旭 林智文 操 斌 何焯成 梁 晖*

(珠海市人民医院 暨南大学附属珠海医院, 广东 珠海 519000)

[摘要] **目的:** 比较头侧入路法与中间入路法在腹腔镜下左半结肠癌根治性切除术中的安全性、可行性及临床价值。
方法: 选取 2017 年 1 月至 2020 年 11 月在珠海市人民医院进行腹腔镜下左半结肠癌根治术的 70 例患者, 随机分为两组, 头侧入路组 37 例, 中间入路组 33 例。两组均进行腹腔镜左半结肠癌根治性手术, 头侧入路组经左半结肠的头侧开始进行手术, 中间入路组由位于左半结肠肠系膜下血管开始进行手术, 比较两组患者手术时间、术中出血量、淋巴结清扫数目、术后住院时间、并发症发生率以及监测术前及术后相关生化指标的变化。**结果:** 头侧入路组患者的出血量少于中间入路组, 肠道恢复时间 (首次排气时间) 短于中间入路组, 淋巴结清扫数目多于中间入路组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。头侧入路组患者术后第 5 天白细胞、C 反应蛋白水平明显低于中间入路组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。头侧入路组术中、术后的并发症总发生率为 8.1%, 明显低于中间入路组的 21.2%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** 相比腹腔镜左半结肠癌采用中间入路法, 头侧入路法能提高淋巴结检出率, 缩短术后恢复时间, 减少术中出血量及降低手术并发症。

[关键词] 左半结肠癌; 腹腔镜术; 肿瘤根治性切除

[中图分类号] R 735.35 **[文献标识码]** B

[收稿日期] 2021-04-19

[基金项目] 珠海市科技计划项目资助课题 (20181117E030010)

[作者简介] 胡聪, 男, 主治医师, 主要研究方向是胃肠外科方面。

[*通信作者] 梁晖 (E-mail: zhlianghui@126.com; Tel: 13926998671)

左半结肠癌是常见的结肠恶性肿瘤，我国结肠癌的发病率已经随着经济发展而逐年提高^[1]。手术仍然是治疗左半结肠癌的主要手段，国际多临床中心研究已经证实“腹腔镜结直肠癌根治术”可行。目前腹腔镜左半结肠癌的术式主要采用中间入路^[2]，但术中难点常为脾曲解剖游离，脾脏、胰尾部损伤出血、横结肠血管损伤等并发症^[3]。头侧入路法是由头侧于左半横结肠、结肠脾曲位置起进行手术，优先解剖关键位置^[4]。对比腹腔镜传统中间入路，有研究表明头入路在解剖脾曲区域减少并发症和学习曲线的优势^[5]。笔者所在团队在腹腔镜左半结肠癌根治术中采用经头侧入路亦积累了较多的实践经验，本研究分析头侧入路法对比传统中间入路法的临床应用价值，详情如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2017年1月至2020年11月在本院进行腹腔镜下左半结肠癌根治术的70例患者，随机分为两组，头侧入路组37例，中间入路组33例。头侧入路组男24例、女13例，年龄(60.81 ± 12.41)岁，体质指数(body mass index, BMI)为(23.04 ± 3.3) kg · m⁻²；中间入路组男21例、女12例，年龄(61.42 ± 12.64)岁，BMI为(24.48 ± 3.7) kg · m⁻²；两组患者腹部手术史、高血压、糖尿病、肿瘤位置例数见表1；两组患者一般资料比较，差异均无统计学意义(P > 0.05)，具有可比性。

表1 两组患者一般资料比较 (例)

组别	n	腹部手术史			高血压	糖尿病	肿瘤位置		
		妇科手术史	阑尾切除史	胆囊切除史			横结肠	降结肠	乙状结肠
中间入路组	33	1	4	1	12	12	5	20	8
头侧入路组	37	2	5	1	17	14	9	21	7

纳入标准：(1)符合左半结肠癌诊断标准^[6]；(2)结肠癌分期，I~III期；(3)行腹腔镜左半结肠癌根治术；(4)知情同意并自愿参与研究，临床资料完整。排除标准：(1)美国麻醉医师协会(American society of anesthesiologists, ASA)分级≥4级者；(2)合并严重肝、肾、心、脑、肺等重要脏器器质性病变者；(3)术前检查已证实发生远处转移者。

1.2 方法

两组的围手术期准备均按照相关结直肠癌手术指南^[6]。

1.2.1 头侧入路组 为经左半结肠的头侧开始进行手术，总结主要步骤分为3步：(1)左半结肠头侧方的胃结肠韧带作为第1步，沿左侧的胃结肠韧带达脾区并切断脾结肠韧带，暴露横结肠系膜及胰腺下缘，于胰腺下缘切迹切开横结肠系膜前、后叶(即左半结肠系膜根部)，切开后膜达胰尾末端，沿后叶后方进入Toldt's间隙。(2)左结肠上区及结肠外侧区的游离及切开(由侧方向中间)。(3)肠系膜下动脉根部清扫No.253淋巴结，找到第1个分支为左结肠动脉予结扎离断，保留直肠上动脉后与前面游离的左半结肠后间隙贯通。

1.2.2 中间入路组 由位于左半结肠肠系膜下血管开始进行手术，亦主要为3步：(1)以中间肠系膜下动脉开始

解剖作为第1步，动脉根部解剖与淋巴结的清扫，游离系膜及左半结肠后方的Toldt's间隙。保留直肠上动脉。(2)侧方腹膜切开，进入Toldt's间隙与中间起始入路相通。(3)经侧方/后方切开脾曲的脾结肠韧带、胃结肠韧带及左半结肠系膜根部。

1.3 观察指标

比较两组患者的手术时间、出血量、术后肠道恢复、术后住院时间、淋巴清扫数以及相关的并发症等，以及术后白细胞、C反应蛋白的变化差异。

1.4 统计学分析

采用SPSS 20.0软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用t检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验，P < 0.05为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术时间、出血量、术后肠道首次排气时间、术后住院时间及淋巴结清扫数目比较

头侧入路组患者的出血量少于中间入路组，肠道恢复时间(首次排气时间)短于中间入路组，淋巴结清扫数目多于中间入路组，差异具有统计学意义(P < 0.05)，两组患者手术时间及术后住院时间无明显差异(P > 0.05)，见表2。

表2 两组患者手术时间、出血量、术后恢复时间及淋巴结清扫数目比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	手术时间/min	出血量/mL	首次排气时间/d	术后住院时间/d	淋巴结清扫数目/个
中间入路组	33	236.82 ± 47.34	83.18 ± 119.41	3.33 ± 0.95	15.06 ± 12.03	20.27 ± 6.87
头侧入路组	37	226.22 ± 31.39	54.32 ± 51.82 ^a	2.92 ± 1.01 ^a	12.05 ± 6.72	24.51 ± 8.05 ^a

与中间入路组比较，^aP < 0.05

2.2 两组患者手术前后白细胞、C反应蛋白水平比较 头侧入路组患者术后第5天白细胞、C反应蛋白水平均

明显低于中间入路组，差异具有统计学意义(P < 0.05)，见表3。

表 3 两组患者手术前后白细胞、C 反应蛋白水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	时间	白细胞 / $\times 10^9 \cdot L^{-1}$	C 反应蛋白 / $\times 10^9 \cdot L^{-1}$
中间入路组	33	术前	8.54 ± 10.10	8.59 ± 14.80
		术后第 5 天	9.05 ± 3.17	67.13 ± 69.16
头侧入路组	37	术前	8.00 ± 9.73	7.80 ± 7.48
		术后第 5 天	7.56 ± 2.51 ^b	29.98 ± 24.95 ^b

与中间入路组术后第 5 天比较, ^b $P < 0.05$

2.3 两组患者并发症发生率比较

头侧入路组术中、术后的并发症总发生率为 8.1%，明显低于中间入路组的 21.2%，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 4。

表 4 两组患者并发症发生率比较 (n (%))

组别	n	中转开腹	脾损伤	胰腺损伤	肠吻合口瘘	总发生
中间入路组	33	3(9.1)	2(6.0)	1(3.0)	1(3.0)	7(21.2)
头侧入路组	37	2(5.4)	1(2.7)	0(0.0)	0(0.0)	3(8.1)

3 讨论

当今，腹腔镜下左半结肠癌根治术已广泛在临床开展，出血少、胃肠功能恢复快、切口感染率低等是其优势，其中远期疗效与开放手术相当^[7]。但是手术所面临诸多难点，包括左半结肠存在与脾脏、胰腺的解剖^[8]。在于如何能够避免脾脏的损伤，处理横结肠系膜时避免胰腺的损伤；而且需要减少进错层面损伤系膜间血管导致出血，进一步影响手术效果和周围组织受损。所以手术的关键在处理好脾脏与结肠间的连接、胰腺悬吊着的系膜根部及后方 Toldt's 间隙的解剖^[5]。

胚胎学研究表明^[9]，原始左半横结肠系膜经旋转，与后腹壁相发育中融合成疏松的结缔组织，前叶为胰腺前筋膜的延续，后叶根部附着于胰腺达下缘。两叶间在胰腺下缘无血管等内容物，是系膜根部离断之处。

中间入路法是先从中间血管区域进行手术。因为保留直肠下动脉的情况下解剖 Toldt's 间隙，视野及操作都受到了血管的牵制，胰腺、横结肠系膜的解剖较为困难导致经从背侧进行横结肠系膜离断时，容易过于进入胰腺背侧而造成胰腺、脾的损伤及牵拉造成出血^[4]。相比较，头侧入路优先解剖胰腺下缘、横结肠系膜和脾曲，避免了中间入路解剖时直结肠上动脉等系膜血管牵制的影响和由背侧解剖困难出现的相

关并发症。

本研究的结果显示，头侧入路法的出血量、并发症发生率，恢复时间均优于中间入路组，术后感染指标恢复更好。这可能与头侧入路优先在操作环境更为良好的情况下实现脾脏、胰腺及横结肠系膜的解剖，降低了手术难度和并发症。然而，本研究也具有一定的局限性，缺乏中长期随访的肿瘤学疗效，仍需要进一步的做这方面的随访数据的收集。就本研究结果而言，头侧入路法安全、可行，有一定的临床实用价值，保障安全方面会更有益。

[参考文献]

- (1) Chen W, Zheng R, Baade PD, et al. Cancer statistics in China, 2015 (J). CA: A Cancer Journal for Clinicians, 2016, 66(2): 115-132.
- (2) 李国新, 赵丽瑛, 张策. 腹腔镜中间入路法结肠癌根治术 (J). 中国实用外科杂志, 2011, 31(6): 538-540.
- (3) Poon J, Law WL, Fan J, et al. Reply: The Impact of the Standardized Medial-to-lateral Approach on Outcome of Laparoscopic Colorectal Resection (J). World Journal of Surgery, 2009, 33(10): 2177-2182.
- (4) 刁德昌, 万进, 王伟, 等. 以胰腺为导向的腹腔镜下结肠脾曲游离技术 (J). 消化肿瘤杂志 (电子版), 2015, 7(3): 136-139.
- (5) 凌旭坤, 钟晓华, 胡琛, 等. 横向入路法在腹腔镜左半结肠癌根治术结肠脾曲游离中的安全性 (J). 临床医学工程, 2019, 26(4): 421-422.
- (6) Benson AB, Venook AP, Bekaii-Saab T, et al. Colon Cancer, Version 3.2014 (J). Journal of the National Comprehensive Cancer Network Jccn, 2014, 12(7): 1028-1059.
- (7) Hinoi T, Okajima M, Shimomura M, et al. Effect of Left Colonic Artery Preservation on Anastomotic Leakage in Laparoscopic Anterior Resection for Middle and Low Rectal Cancer (J). World Journal of Surgery, 2013, 37(12): 2935-2943.
- (8) 王振军. 腹腔镜左半结肠癌根治术存在的争议 (J). 中华胃肠外科杂志, 2017, 20(6): 639-640.
- (9) Jeong YJ, Cho BH, Kinugasa Y, et al. Fetal topohistology of the mesocolon transversum with special reference to fusion with other mesenteries and fasciae (J). Clinical Anatomy, 2009, 22(6): 716-729.