

## 指南与共识

DOI:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2017.04.23

# 腹腔镜胃癌根治术手术入路选择专家共识

中华医学会外科学分会腹腔镜与内镜外科学组

中图分类号:R6 文献标志码:A

**【关键词】** 腹腔镜;胃癌;根治术;手术入路

**Keywords** laparoscopy; gastric cancer; radical surgery; surgical approach

自1994年日本Kitano等报道首例腹腔镜辅助远端胃切除术治疗早期胃癌以来,腹腔镜在胃癌领域的发展已有20余年。随着腹腔镜技术的成熟与规范化,腹腔镜胃癌手术得到了越来越多的开展,然而由于胃的供应血管丰富,解剖层面较多、淋巴结清扫复杂、重建方式多样,因此其手术难度相对较大,学习曲线较长。选择正确的手术入路是顺利实施腹腔镜胃癌手术的基础。

腹腔镜胃癌手术开展早期,术者站位、戳孔布局 and 手术体位等方式各家报道均有不同。在腹腔镜胃癌手术入路方面,包括左侧入路、右侧入路、前方入路、和后方入路等。而各种手术入路的选择可能受疾病特点、解剖条件和术者习惯等多种因素的影响。中华医学会外科学分会腹腔镜与内镜外科学组组织国内部分专家编写本共识,旨在总结腹腔镜胃癌根治术中各种手术入路的手术方式、技术要点,以及各自的优势与不足,以期使腹腔镜胃癌根治术的入路选择更趋规范与合理。

### 1 腹腔镜胃癌根治术手术入路的循证医学证据

目前,早期胃癌已成为腹腔镜胃癌根治术的最佳手术指征,其短期的微创优势和长期的安全性已得到多项临床随机对照试验及Meta分析证实<sup>[1-9]</sup>。而对于进展期胃癌,腹腔镜技术的应用仍存在一定争议<sup>[10]</sup>,主要集中在腹腔镜手术能否保证足够的切缘与淋巴结清扫数目,以及是否能够贯彻肿瘤手术的根治原则和长期安全性问题,而对手术入路鲜有探讨。实际上,合理的手术入路有助于简化操作、缩短学习曲线,保证肿瘤的非接触原则,以确保根治,并减少创伤,从而使腹腔镜胃癌手术更为精准。

目前已发表的腹腔镜进展期胃癌手术回顾性研究中,部分单中心研究采用的手术入路有左侧后入路<sup>[11-13]</sup>、左侧前入路<sup>[14-15]</sup>、右侧前入路<sup>[16]</sup>和中间入路<sup>[17]</sup>,并有较为详细的描述;在前瞻性研究中,目前已有两项包含随访结果的单中心随机对照研究,分别采用左侧前入路(平均随访时间

22个月)<sup>[15]</sup>和中间站位入路(5年随访)<sup>[4]</sup>。以上研究无论是前瞻性还是回顾性,其结论都相似,即腹腔镜手术(无论研究采用何种手术入路)的肿瘤根治效果和存活率与开腹手术差异均无统计学意义。此外,当前针对进展期胃癌腹腔镜与开腹手术的大规模多中心临床试验在中国(CLASS01; NCT01609309)<sup>[18]</sup>,日本(JLSSG0901; UMIN-CTR 0000034-20)<sup>[19-20]</sup>,韩国(KLASS 02; NCT 01456598)<sup>[22-23]</sup>三国进行,而在其研究方案中,并未对手术入路作出明确规定,仅强调了淋巴结清扫的范围和数目。由此可见,规范手术入路是为更好地实现手术安全性和肿瘤根治性,而并非作为指标或终点进行评判。

### 2 腹腔镜远端胃癌根治术的手术入路

#### 2.1 左侧站位入路

2.1.1 适应证 左侧站位入路是我国目前应用最为广泛的腹腔镜胃癌手术入路,可适用于绝大多数腹腔镜胃癌手术。

#### 2.1.2 操作要点与顺序

2.1.2.1 左侧后入路 (1)主操作医师站位主要位于病人左侧,淋巴结清扫完成后切断十二指肠。(2)胃大弯区淋巴结清扫的手术入路特点:根据术者习惯,可选择先处理胃网膜左动、静脉(LGEA、LGEV),清扫No.4d、No.4sb淋巴结,也可选择先处理胃网膜右动、静脉(RGEA、RGEV),清扫No.6淋巴结。处理LGEA、LGEV时,手术入路为先进入网膜囊,显露胰尾并定位脾血管,松解结肠脾曲,分离大网膜与脾中下极之粘连,保护胰尾,根部显露并切断LGEA、LGEV,清扫No.4sb淋巴结。(3)幽门下区淋巴结清扫的手术入路特点:以结肠中血管为标志,进入胃十二指肠和横结肠系膜之间的融合筋膜间隙,暴露胰十二指肠上前静脉(ASPDV),在其与RGEV汇合处上方切断RGEV,继续沿胰头表面解剖并打开胃胰韧带,暴露胃十二指肠动脉,裸化RGEA,根部切断,清扫No.6淋巴结。(4)胰腺上区淋巴结清扫的手术入路特点:有两种入路可供选择,即以胃十二指肠动脉(GDA)为发动点和以胃胰皱襞左侧的脾动脉起始部

通信作者:郑民华, E-mail: zmhtiger@yeah.net

为发动点。无论是否剥离胰腺包膜,均可进入胰腺上区淋巴结与血管神经之间的血管神经前间隙。(5)幽门上区淋巴结清扫的手术入路特点:因十二指肠未切断,助手可向腹侧挡开胃窦十二指肠,提供有效的张力,便于术者从下往上,从尾侧至头侧清扫No.5、No.12a淋巴结。如该入路对胃右动脉(RGA)辨认困难时,因十二指肠未切断,助手能向尾侧有效保持肝十二指肠韧带的张力,且可自头侧向尾侧进行清扫。(6)胃小弯区淋巴结清扫的手术入路特点:No.1、No.3淋巴结的清扫,可从腹侧至背侧,或从背侧至腹侧,亦可腹侧背侧结合。

**2.1.2.2 左侧前入路** (1)定义:主操作医师站位主要位于病人左侧,切断十二指肠后行胰腺上区等区域的淋巴结清扫。(2)手术入路特点:建议在悬吊肝脏的情况下完成。该入路适合于助手配合欠佳或肿块较大,暴露困难时。在行全胃切除术时,该入路因先切断十二指肠,助手可以较有效的暴露贲门食管区。

**2.1.3 左侧站位入路的优势与不足** 左侧后入路为淋巴结清扫完毕后再切断十二指肠,符合腹腔镜下胃癌根治术由近及远、由大弯到小弯、由尾侧至头侧的淋巴结清扫特点。同时,在准确进入融合筋膜间隙,清扫No.6淋巴结时,左侧入路较右侧入路简便易行。不离断十二指肠使助手易于通过对胃窦十二指肠的牵拉,形成对胰腺上缘淋巴结清扫的有效张力,术者更易进入血管神经前间隙。

清扫No.4sb淋巴结时,由于胃网膜左血管根部位于主操作孔的左上方或上方,对于肥胖病人,术者易产生手疲劳,影响稳定性。主操作医师有时须变换站位。

左侧后入路对于门静脉的显露较左侧前入路困难,对于胰腺上区淋巴结肿大的病人,左侧前入路助手暴露更为便捷;当肿瘤体积较大靠近幽门或肥胖病人在行胰腺上区淋巴结清扫时,左侧后入路操作空间小、助手暴露困难、视野局限,左侧前入路更易于助手暴露以及第一助手与扶镜手配合主操作者操作。

## 2.2 右侧站位入路

**2.2.1 适应证与禁忌证** 右侧站位入路是目前日韩应用较为广泛的腹腔镜胃癌手术入路,可适用于绝大多数的腹腔镜胃癌手术。

**2.2.2 操作要点与顺序** (1)主操作医师站位主要位于病人右侧,切断十二指肠后行胰腺上区等区域的淋巴结清扫。(2)手术入路特点:该入路一般需悬吊肝脏,适合于助手配合欠佳或肿块较大,暴露困难时。多用于不适合行Billroth I式吻合者。术者站位位于病人右侧。一般先处理REGV/REGA清扫No.6淋巴结后,于幽门上方开窗,打开覆盖十二指肠球部上方的腹膜及十二指肠上动脉,应用直线切割缝合器离断十二指肠后,再继续行幽门上区、胰腺上区和胃小弯区的淋巴结清扫。

**2.2.3 右侧站位入路的优势与不足** 手术步骤与开腹手术相仿,在一定程度上避免了反复翻动胃。术者的位置、手术次序与开腹手术相仿,符合术者的习惯而缩短学习曲

线。清扫No.5、No.12a淋巴结时,由于已经先离断了十二指肠,助手将胃窦向左下牵拉,使胃右血管充分伸直并与肝固有动脉形成合适角度,此时的清扫可从头侧至尾侧进行,更为便利,且不易损伤肝固有动脉。并可通过助手向右侧牵拉肝固有动脉,使门静脉的显露更为清晰。

该入路的缺陷:助手由于站位位于病人左侧,对肝脏的牵拉暴露困难,往往需要悬吊肝脏;主操作左手大部分时间也用于牵拉显露,而较难配合右手进行精细的清扫动作;助手站于左侧时,其右手往往只起牵拉作用,而左手进行精细配合动作往往较为困难。

## 3 腹腔镜根治性全胃切除术的手术入路

腹腔镜根治性全胃切除术的手术入路绝大部分均可借鉴腹腔镜远端胃癌根治术的入路,仅在脾门区No.10、No.11d淋巴结清扫和贲门区食管下段等区域淋巴结清扫有其自身特点。根据这些区域清扫时的入路选择常可分为3种。

**3.1 中间站位入路** 以胰腺体尾部胰腺上缘为起点进入胰后间隙,依次包括:(1)离断胃网膜左血管。剥离胰腺体尾部包膜进入胰腺上缘的胰后间隙,暴露脾血管末段,向脾门方向剥离,显露并从根部离断胃网膜左血管。(2)清扫脾门区淋巴结。以胃网膜左血管断端为起点,向脾上极方向剥离并从根部离断胃短血管,紧贴脾血管终末支表面的解剖间隙,清除No.10淋巴结。(3)清扫脾动脉干淋巴结。显露胰腺上缘的脾血管主干紧贴脾血管表面,由终末支向脾动静脉主干方向分离,清扫No.11淋巴结。

优势与不足:其优势在于通过助手对脾胃韧带的有效牵拉,术者可完成整个脾门淋巴结清扫的整块切除。其不足之处在于该入路对助手和术者要求高,如果没有熟练配合的助手进行有效的牵拉暴露和密切配合,完成该入路下的淋巴结清扫较为困难。

**3.2 左侧站位入路** (1)从胰体尾后间隙开始清扫:从胰体尾下缘进入疏松的胰后间隙。(2)游离脾静脉:在胰后间隙定位脾静脉,从近心端向远心端游离至脾静脉的二级分支。(3)游离脾动脉:在胰腺上缘由腹腔干定位脾动脉,自右向左清扫No.11d淋巴结。游离至胰尾时,将胰尾向头腹侧掀起,向下轻拉脾静脉,使脾动、静脉分离。继而沿脾动脉向脾门清扫,直至清扫No.10淋巴结。

优势与不足:胰体尾后间隙结缔组织较为疏松,较容易进入的无血管平面。充分解剖游离胰尾及脾门后方的间隙,使脾蒂悬空,一旦损伤,出血容易控制,同时也易于牵拉形成张力,很好地解决了显露困难的问题。不足之处在于清扫脾门脾血管分支的淋巴结时,术者操作较不顺手,甚至可能有损伤脾脏的风险。

**3.3 右侧站位入路** 首先向脾门区方向分离大网膜,离断网膜左血管,展开脾胃韧带,沿着脾脏表面离断胃短血管,清扫No.4sa淋巴结。以胰腺上缘的脾动脉为清扫起点,紧贴脾动脉干清扫No.11d淋巴结,并向脾门方向推进,清扫

No.10淋巴结。

优势与不足:日本及韩国学者采用较多,一般须先移走全胃标本后再行脾门清扫,不符合整块切除原则。国内较少采用。

对于腹腔镜胃癌根治术,其手术入路有多种选择。根据腹腔镜本身的技术特点,就目前已有的循证医学证据和手术开展情况,腹腔镜远端胃癌根治术主要包括左侧站位入路和右侧站位入路,腹腔镜根治性全胃切除的脾门区则包括中间站位入路、左侧站位入路和右侧站位入路等。可根据病人局部条件、后续重建方式选择,以及术者习惯不同,选择不同的入路进行手术。鼓励有条件的单位积极开展以手术入路为研究对象的前瞻性随机对照研究,尤其是多中心临床研究,以获得确切的循证医学证据来评价不同手术入路在腹腔镜胃癌根治术中的安全性和可行性。

执笔者:郑民华,臧璐,马君俊

参加编写及讨论者(按姓氏汉语拼音顺序排列):杜晓辉,冯波,胡伟国,胡祥,黄昌明,黄华,柯重伟,李勇,李子禹,马君俊,苏向前,所剑,田利国,余江,余佩武,臧璐,郑民华

#### 参 考 文 献

- [1] Kitano S, Shiraishi N, Fujii K, et al. A randomized controlled trial comparing open vs laparoscopy-assisted distal gastrectomy for the treatment of early gastric cancer: an interim report [J]. *Surgery*, 2002, 131 (suppl 1):306-311.
- [2] Kim HH, Hyung WJ, Cho GS, et al. Morbidity and mortality of laparoscopic gastrectomy versus open gastrectomy for gastric cancer: an interim report—a phase III multicenter, prospective, randomized Trial (KLASS Trial) [J]. *Ann Surg*, 2010, 251 (3): 417-420.
- [3] Hayashi H, Ochiai T, Shimada H, et al. Prospective randomized study of open versus laparoscopy-assisted distal gastrectomy with extraperigastric lymph node dissection for early gastric cancer [J]. *Surg Endosc*, 2005, 19 (9):1172-1176.
- [4] Huscher CG, Mingoli A, Sgarzini G, et al. Laparoscopic versus open subtotal gastrectomy for distal gastric cancer: five-year results of a randomized prospective trial [J]. *Ann Surg*, 2005, 241: 232-237.
- [5] Lee SI, Choi YS, Park DJ, et al. Comparative study of laparoscopy-assisted distal gastrectomy and open distal gastrectomy [J]. *J Am Coll Surg*, 2006, 202 (6):874-880.
- [6] Lee JH, Yom CK, Han HS. Comparison of long-term outcomes of laparoscopy-assisted and open distal gastrectomy for early gastric cancer [J]. *Surg Endosc*, 2009, 23(8):1759-1763.
- [7] Kodera Y, Fujiwara M, Ohashi N, et al. Laparoscopic surgery for gastric cancer: a collective review with meta-analysis of randomized trials [J]. *J Am Coll Surg*, 2010, 211 (5):677-686.
- [8] Vinuela EF, Gonen M, Brennan MF, et al. Laparoscopic versus open distal gastrectomy for gastric cancer: a meta-analysis of randomized controlled trials and high-quality nonrandomized studies [J]. *Ann Surg*, 2012, 255 (3):446-456.
- [9] Zorcolo L, Rosman AS, Pisano M, et al. A meta-analysis of prospective randomized trials comparing minimally invasive and open distal gastrectomy for cancer [J]. *J Surg Oncol*, 2011, 104 (5):544-551.
- [10] 苏向前,杨宏,邢加迪.腹腔镜胃癌外科的发展现状与思考 [J]. *中华胃肠外科杂志*, 2012, 15(8):773-775.
- [11] Hwang SI, Kim HO, Yoo CH, et al. Laparoscopic-assisted distal gastrectomy versus open distal gastrectomy for advanced gastric cancer [J]. *Surg Endosc*, 2009, 23 (6):1252-1258.
- [12] Hu WG, Ma JJ, Zang L, et al. Learning curve and long-term outcomes of laparoscopy-assisted distal gastrectomy for gastric cancer [J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2014, 24(7): 487-492.
- [13] 马君俊,臧璐,胡伟国,等.腹腔镜远端胃癌根治术学习曲线的临床研究 [J]. *腹部外科*, 2013, 26(4):231-234.
- [14] Zhao Y, Yu P, Hao Y, et al. Comparison of outcomes for laparoscopically assisted and open radical distal gastrectomy with lymphadenectomy for advanced gastric cancer [J]. *Surg Endosc*, 2011, 25 (9):2960-2966.
- [15] Cai J, Wei D, Gao CF, et al. A prospective randomized study comparing open versus laparoscopy-assisted D2 radical gastrectomy in advanced gastric cancer [J]. *Dig Surg*, 2011, 28 (5-6):331-337.
- [16] 宫向前,张华平,冯立民,等.腹腔镜进展期胃癌D2根治术手术路径的探讨 [J]. *腹腔镜外科杂志*, 2013, 18(1):15-17.
- [17] Strong VE, Devaud N, Allen PJ, et al. Laparoscopic versus open subtotal gastrectomy for adenocarcinoma: a case-control study [J]. *Ann Surg Oncol*, 2009, 16 (6):1507-1513.
- [18] Hu Y, Huang C, Sun Y, et al. Morbidity and mortality of laparoscopic versus open D2 distal gastrectomy for advanced gastric cancer: A randomized controlled trial [J]. *J Clin Oncol*, 2016, 34 (12):1350-1357.
- [19] Inaki N, Etoh T, Ohyama T, et al. A multi-institutional, prospective, phase II feasibility study of laparoscopy-assisted distal gastrectomy with D2 lymph node dissection for locally advanced gastric cancer (JLSSG0901) [J]. *World J Surg*, 2015, 39(11):2734-2741.
- [20] Katai H. Current status of a randomized controlled trial examining laparoscopic gastrectomy for gastric cancer in Japan [J]. *Asian J Endosc Surg*, 2015, 8(2):125-129.
- [21] Byun C, Han SU. Current status of randomized controlled trials for laparoscopic gastric surgery for gastric cancer in Korea [J]. *Asian J Endosc Surg*, 2015, 8 (2):130-138.
- [22] Kim HI, Hur H, Kim YN, et al. Standardization of D2 lymphadenectomy and surgical quality control (KLASS-02-QC): a prospective, observational, multicenter study [NCT01283893] [J]. *BMC Cancer*, 2014, 14:209.

(2017-03-01收稿)