

## 达芬奇机器人手术治疗同时性胃结直肠双原发肿瘤八例

郭洪海 胡奕炀 田园 杨沛刚 丁平安 王冬 张志栋 赵雪峰 刘羽 李勇 赵群

河北医科大学第四医院外三科 河北省胃癌精准诊断与综合治疗重点实验室, 石家庄 050011

通信作者: 赵群, Email: zhaqun@hebmh.edu.cn

### Da Vinci robotic surgery for synchronous gastric and colorectal primary tumors: 8 cases

Guo Honghai, Hu Yiyang, Tian Yuan, Yang Peigang, Ding Ping'an, Wang Dong, Zhang Zhidong, Zhao Xuefeng, Liu Yu, Li Yong, Zhao Qun

**【摘要】** 目的 报告达芬奇机器人手术治疗同时性胃结直肠双原发肿瘤的手术结果和随访情况。**方法** 采用描述性病例系列研究方法。回顾性分析 2019 年 11 月至 2021 年 8 月间, 河北医科大学第四医院外三科达芬奇机器人手术治疗同时性胃结直肠双原发肿瘤 8 例患者的临床病理资料和随访结果。**结果** 8 例患者中男性 5 例, 女性 3 例; 平均年龄 56(43~80) 岁; 平均体质指数为 25.5(20.3~37.0) kg/m<sup>2</sup>。其中胃癌合并直肠癌 2 例, 胃癌合并乙状结肠癌 3 例, 胃癌合并升结肠癌 1 例, 胃胃间质瘤(GIST)合并升结肠癌 1 例, 胃 GIST 合并直肠癌 1 例。所有患者均经达芬奇机器人同期切除, 无中转开腹, 平均手术时间为 295(245~380) min, 平均术中出血量为 40(10~80) ml, 平均术后排气时间为 2(1~3) d, 平均术后进食时间为 4(3~6) d, 平均术后住院天数为 7.6(6~11) d。术后 1 例患者出现腹腔感染, 经抗感染治疗后痊愈出院; 全组无吻合口漏、消化道出血等并发症发生。中位随访时间 18(14~24) 个月, 无肿瘤复发、转移征象。**结论** 达芬奇机器人手术治疗同时性胃结直肠双原发肿瘤安全可行, 可在有经验的中心开展, 但近远期疗效仍需进一步证明。

**【关键词】** 达芬奇机器人; 同时性; 胃结直肠双原发肿瘤

**基金项目:** 政府资助临床医学优秀人才培养项目(2019012、ZF2023047); 河北省高等学校科学技术研究项目(ZD2019139); 河北省适宜卫生技术入库项目(2019024)

同时性和异时性的消化道多原发肿瘤的发病率较低, 胃结直肠同时性双原发肿瘤更为少见<sup>[1]</sup>。此类患者与远隔脏器转移的治疗和预后截然不同, 且容易漏诊; 其诊治难点是如何避免误诊和漏诊, 需要评估能否手术, 同期手术还是分期手术, 手术方式的选择。传统观念认为, 术前评估能够 R<sub>0</sub> 切除的病例首选开腹根治性手术, 但开腹手术切口长、创伤大、患者恢复慢。近年来随着微创技术的发展, 达芬奇机器人手术治疗胃癌和结直肠癌的报道越来越多, 其近期疗效得到证实<sup>[2]</sup>。但关于达芬奇机器人同期手术治疗胃结直肠双原发肿瘤的报道较少, 其应用价值尚存争议。本文通过回顾性分析 8 例达芬奇机器人同期手术治疗胃结直肠双原发肿瘤患者的临床资

料, 旨在初步探讨达芬奇机器人手术在胃结直肠双原发肿瘤当中的应用价值, 为临床工作提供参考。

#### 一、资料与方法

1. 一般资料: 采用描述性病例系列研究方法。回顾性分析河北医科大学第四医院外三科 2019 年 11 月至 2021 年 8 月行达芬奇机器人同期手术治疗胃结直肠双原发肿瘤患者的临床资料。本研究中的手术适应证为术前胃镜、肠镜证实为胃癌、结直肠癌或胃黏膜下肿物。禁忌证为伴有严重心脏、肺、脑等器质性疾病, 或有其他相关手术禁忌证; 术前检查或者术中探查发现肝、肺、腹膜等远处转移者。最后共纳入 8 例患者。本研究经医院伦理委员会审批通过(审批号: 2019048)。

DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20221029-00440

收稿日期 2022-10-29 本文编辑 万晓梅

引用本文: 郭洪海, 胡奕炀, 田园, 等. 达芬奇机器人手术治疗同时性胃结直肠双原发肿瘤八例[J]. 中华胃肠外科杂志, 2023, 26(8): 787-789. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20221029-00440.



Trocar 布局:对于上腹部胃的手术,本中心在临床实践中采用“微笑形”5孔法,见参考文献[3]。

2. 手术方法:本研究所有手术均由同一手术团队完成。(1)对于胃癌并结直肠癌的患者,先行胃癌 D<sub>2</sub>淋巴结清扫,根据肿瘤的部位进行远端胃大部切除 Billroth- II +Braun 吻合术、近端胃大部切除空肠间置术或全胃切除食管空肠  $\pi$  式吻合术,然后变换体位,调整 Trocar 布局,行结直肠癌根治术,根据肿瘤部位及患者自身情况决定吻合方式。(2)对于胃黏膜下肿物并结直肠癌的患者,先行胃部手术,根据肿物大小、部位和生长方式决定行局部切除、楔形切除或部分胃切除,而后变换体位,调整 Trocar 布局行结直肠癌根治术,根据肿瘤部位及患者自身情况决定吻合方式。

3. 观察指标:(1)患者临床病理学特征;(2)术中相关指标:手术时间、术中出血量;(3)术后恢复情况:术后排气排便时间、术后进流食时间、住院时间;(4)术后近期并发症:术后出血(腹腔或消化道)、吻合口漏、吻合口狭窄、胃排空障碍、十二指肠残端漏、胰漏、淋巴漏、肠梗阻、切口感染和切口裂开等。

4. 随访方法:采用电话、微信、门诊及住院等方式对患者进行随访,根据双原发肿瘤的分期术后进行辅助化疗或定期复查,对于中危胃肠道间质瘤(gastrointestinal stromal tumor, GIST)患者,口服甲磺酸伊马替尼辅助治疗,每3个月进行CT或MRI检查。随访时间截至2022年10月。

5. 统计学方法:本研究采用描述性统计学方法。计量资料采用平均数(范围)或M(范围)来表示,计数资料用频数表示。

## 二、结果

1. 临床病理学特征:8例患者中男性5例,女性3例;平均年龄56(43~80)岁;平均体质指数为25.5(20.3~37.0) kg/m<sup>2</sup>。入院前即发现双原发肿瘤者4例,入院后例行检查发现第二原发肿瘤者4例,其中1例为胃癌化疗后入院,直肠指诊时发现直肠癌。1例为胃癌入院,因家族有结肠癌家族史,筛查肠镜发现乙状结肠癌。1例为胃底肿物入院,入院查腹部CT发现右半结肠癌;1例为胃癌,入院检

查腹部CT发现乙状结肠癌。术后病理为胃癌合并直肠癌2例,胃癌合并乙状结肠癌3例,胃癌合并升结肠癌1例,胃GIST合并升结肠癌1例,胃GIST合并直肠癌1例。根据患者的分期,决定术后进一步辅助治疗。见表1。

2. 手术相关结果:8例患者均行达芬奇机器人同期手术切除,无中转开腹,其中根治性远端胃大部切除 Billroth- II、Braun 吻合术+根治性乙状结肠癌切除术3例,根治性全胃切除食管空肠  $\pi$  式吻合术+直肠癌根治术(骶前吻合)1例,根治性近端胃大部切除空肠间置术+直肠癌根治术(Hartmann)1例,根治性远端胃大部切除 Billroth- II、Braun 吻合术+根治性右半结肠切除术1例,胃楔形切除+根治性右半结肠切除术1例,胃楔形切除+直肠癌根治术(Hartmann)1例。平均手术时间为295(245~380) min,平均术中出血量40(10~80) ml,平均术后排气时间为2(1~3) d,平均术后进流食时间4(3~6) d,平均术后住院天数7.6(6~11) d。1例患者出现腹腔感染,经抗感染治疗后痊愈出院。全组无吻合口漏、消化道出血等并发症发生。见表2。

3. 随访结果:8例患者术后均获得随访,中位随访时间18(14~24)个月。除2例胃癌合并乙状结肠癌病理均为I期患者定期复查外,其余6例患者均行术后辅助治疗中,未见严重不良反应。所有患者均未见肿瘤局部复发、远处转移,无肿瘤相关死亡病例。

## 三、讨论

消化道同时性双原发肿瘤发病率较低,文献报道,胃癌合并其他肿瘤在胃癌患者中的比例为1.7%~6.7%,其中合并结直肠癌的比例最高<sup>[1,4]</sup>。近年来,GIST伴发其他肿瘤的报道逐渐增多,但多为个案报道和小样本分析,同时伴发结直肠癌的报道更少<sup>[5]</sup>。无论是胃、结直肠双原发癌,或是胃GIST合并结直肠癌,其诊疗的关键是如何避免漏诊、早发现、早诊断及早治疗。

胃结直肠双原发肿瘤的预后不同于肿瘤的复发和转移。有研究表明,尽可能对每一原发肿瘤行根治性治疗是改善多原发癌患者预后的关键因素<sup>[6]</sup>。因此,对于胃结直

表1 8例接受达芬奇机器人手术的胃结直肠双原发肿瘤患者临床病理资料

序号	性别	年龄(岁)	体质指数(kg/m <sup>2</sup> )	入院前诊断双原发	肿瘤家族史	第二原发肿瘤发现情况	胃肿瘤		结直肠肿瘤	
							诊断	分期 <sup>a</sup>	诊断	分期 <sup>a</sup>
1	女	50	20.3	否	否	直肠指诊发现直肠癌	胃癌化疗后	ypT4aN2M0 III期	直肠癌	pT3N0M0 II A期
2	女	66	22.7	否	否	腹部CT发现右半结肠癌	胃GIST	中危	结肠癌	pT2N1M0 III A期
3	男	63	28.4	是	否	入院前证实	胃癌	pT1bN0M0 I A期	乙状结肠癌	pT1N0M0 I期
4	男	43	37.0	否	结肠癌家族史	筛查肠镜发现乙状结肠癌	胃癌	pT1aN0M0 I A期	乙状结肠癌	pT1N0M0 I期
5	女	43	23.2	否	否	腹部CT发现乙状结肠癌	胃癌	pT1bN1M0 I B期	乙状结肠癌	pT2N0M0 I期
6	男	80	24.4	是	否	入院前证实	胃GIST	低危	直肠癌	pT3N1M0 III B期
7	男	70	23.2	是	否	入院前证实	胃癌化疗后	ypT3N0M0 II期	直肠癌化疗后	ypT2N0M0 I期
8	男	33	24.8	是	否	入院前证实	胃癌	pT2N0M0 I B期	结肠癌	pT4aN0M0 II B期

注:GIST为胃肠道间质瘤;<sup>a</sup>根据美国癌症联合委员会(AJCC)第8版分期系统进行术后病理学分期

表 2 8 例接受达芬奇机器人手术的胃结直肠双原发肿瘤患者术中及术后资料

序号	术中资料			术后资料			
	切除范围	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)	术后排气排便时间(d)	术后进食流食时间(d)	术后住院天数(d)	并发症
1	全胃+直肠	300	80	2	4	7	无
2	胃楔形切除+右半结肠	245	20	2	6	11	腹腔感染
3	远端胃大部+乙状结肠	320	10	3	6	9	无
4	远端胃大部+乙状结肠	330	30	2	3	8	无
5	远端胃大部+乙状结肠	250	60	1	3	6	无
6	胃楔形切除+直肠	280	20	2	3	6	无
7	近端胃大部+直肠	380	30	2	3	6	无
8	远端胃大部+右半结肠	260	70	3	5	8	无

肠双原发肿瘤,治疗原则与单原发肿瘤相同,在患者机体允许的情况下,依据患者肿瘤类型、分期,尽早行完全根治性手术治疗。但治疗的难点在于能否同期切除及手术方式的选择。尤其是胃癌合并直肠癌,肿瘤分别位于上腹部和盆腔,开腹手术势必形成从剑突至耻骨联合的巨大手术切口,创伤大,术后并发症多。近年来,随着微创技术的发展,由于创伤小、恢复快,腹腔镜及达芬奇机器人在胃癌和结直肠癌的作用逐渐得到大家的认可,其安全性和有效性也得到了证实<sup>[2,7]</sup>。国内外曾有报道,胃结直肠双原发癌成功实施腹腔镜同期切除,取得较好治疗效果<sup>[8-9]</sup>。但对于行达芬奇机器人同期手术切除的报道较少。本团队早期开展了大量的腹腔镜胃癌及直肠癌根治术、GIST手术,积累了丰富的经验。在此基础上,在省率先开展了机器人胃癌根治术,且顺利度过了学习曲线<sup>[3]</sup>;全机器人胃肠肿瘤的手术逐渐熟练,且安全性好<sup>[10]</sup>。本研究 8 例患者成功接受了胃癌合并结直肠癌,胃 GIST 合并结直肠癌的同期切除,一次手术解决两种疾病,避免了再次手术的创伤,无中转开腹者,手术时间、术中出血量、术后排气排便时间、术后进食时间和术后住院天数均在可接受范围内。除 1 例患者出现腹腔感染外,无其他手术相关并发症的发生,近期疗效较好。

笔者体会,相较于腹腔镜手术,达芬奇机器人胃结直肠手术更有优势,其裸眼高清 3D 视野和稳定、灵活的操作臂,能够使术者更加清晰地分辨血管、神经和微小的淋巴结,有利于解剖层次的精细分离和保护以及区域淋巴结的彻底清扫,有效减少术中出血,加之机械臂可自动消除生理性震颤,使手术操作更加稳定安全。同时,机器人仿真手腕非常灵活,可在局部空间内完成 540° 旋转,缝合操作较腹腔镜更加容易,尤其是对于肥胖的患者优势更加明显,可安全有效地完成机器人下消化道重建。

综上所述,在临床诊疗中,我们要重视胃结直肠双原发肿瘤的存在,在有经验的中心开展达芬奇机器人胃结直肠双原发肿瘤同期切除是安全可行的,值得进一步探索,但其近远期疗效仍需大样本临床研究加以证明。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

**作者贡献声明** 郭洪海负责实施研究过程、数据收集、统计分析、

文稿撰写;胡奕炀负责数据收集、统计分析、参与文稿撰写;田园、杨沛刚、丁平安负责对文章的知识性内容作批评性审阅、指导性工作支持;王冬、张志栋、赵雪峰、刘羽、李勇负责实施研究、支持性贡献;赵群负责酝酿和设计实验、实施研究、文章审阅并修改稿件、行政及指导性工作支持

#### 参 考 文 献

- Chen SC, Liu CJ, Hu YW, et al. Second primary malignancy risk among patients with gastric cancer: a nationwide population-based study in Taiwan[J]. *Gastric Cancer*, 2016, 19(2):490-497. DOI: 10.1007/s10120-015-0482-3.
- Shin HJ, Son SY, Wang B, et al. Long-term comparison of robotic and laparoscopic gastrectomy for gastric cancer: a propensity score-weighted analysis of 2084 consecutive patients[J]. *Ann Surg*, 2021, 274(1):128-137. DOI: 10.1097/SLA.0000000000003845.
- 田园, 林叶成, 李勇, 等. 达芬奇机器人胃癌手术学习曲线[J/CD]. *中华腔镜外科杂志(电子版)*, 2020, 13(3):151-155. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-6899.2020.03.006.
- 董锐增, 师英强, 叶延伟, 等. 胃癌合并其他器官原发癌 74 例临床分析[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2010, 13(2):125-128. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2010.02.013.
- 丁鑫, 殷平, 陈琪琪, 等. 132 例合并原发性消化道癌的胃肠道间质瘤临床病理特征. *临床与病理杂志*, 2020, 40(3):585-593. DOI: 10.3978/j.issn.2095-6959.2020.03.008.
- 姚海波, 张人超, 胡俊峰, 等. 胃癌合并即时性双原发癌的临床特征分析[J]. *中华医学杂志*, 2020, 100(38):3001-3004. DOI: 10.3760/cma.j.cn112137-20200210-00234.
- Yu J, Huang C, Sun Y, et al. Effect of laparoscopic vs open distal gastrectomy on 3-year disease-free survival in patients with locally advanced gastric cancer: the CLASS-01 randomized clinical trial[J]. *JAMA*, 2019, 321(20):1983-1992. DOI: 10.1001/jama.2019.5359.
- Wang YL, Huang R, Wu HY, et al. Totally laparoscopic resection and natural orifice specimen extraction surgery (NOSES) in synchronous rectal and gastric cancer[J]. *Gastroenterol Rep (Oxf)*, 2020, 8(1):79-81. DOI: 10.1093/gastro/goz064.
- 于华隆, 王熙勋, 姜立新. 腹腔镜微创治疗胃癌合并乙状结肠癌 1 例报道[J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2019, 26(10):1217-1221. DOI: 10.7507/1007-9424.201907049.
- Tian Y, Lin Y, Guo H, et al. Safety and efficacy of carbon nanoparticle suspension injection and indocyanine green tracer-guided lymph node dissection during robotic distal gastrectomy in patients with gastric cancer[J]. *Surg Endosc*, 2022, 36(5):3209-3216. DOI: 10.1007/s00464-021-08630-8.