

· 短篇报道 ·

结肠癌肝转移同期微创手术治疗 6 例报告

徐 力 谭海东 周文颖 司 爽 孙永亮 刘立国 刘笑雷 黄 笳 杨志英*

(中日友好医院肝胆外科, 北京 100029)

【摘要】 目的 探讨同期微创手术治疗同时性结肠癌肝转移(colon cancer with liver metastasis, CLM)的可行性。 **方法** 2014 年 6 月 ~ 2017 年 1 月我科对 6 例同时性 CLM 同期施行腹腔镜结肠癌根治、腹腔镜肝转移灶切除和(或)射频消融术。 **结果** 3 例行腹腔镜肝切除 + 肝转移病灶射频消融术, 2 例行腹腔镜肝切除, 1 例中转开腹肝切除。手术时间中位数 300 min (250 ~ 450 min), 术中出血量中位数 300 ml (100 ~ 1000 ml), 术后胃肠恢复时间中位数 5.5 d (4 ~ 9 d), 均无术后并发症发生。6 例随访中位时间 13.5 月 (6 ~ 27 个月), 1 例术后 1 年复发, 再次行腹腔镜肝脏肿物射频消融术, 27 个月时死亡, 其余 5 例无复发和死亡。 **结论** 在遵循肿瘤治疗原则、合理把握适应证的基础上, 腹腔镜联合射频消融同期治疗 CLM 可行。

【关键词】 结肠肿瘤; 肿瘤转移; 腹腔镜; 射频消融

文献标识: D 文章编号: 1009 - 6604 (2018) 05 - 0469 - 04

doi: 10. 3969/j. issn. 1009 - 6604. 2018. 05. 022

Simultaneous Minimally Invasive Surgery for Colon Cancer With Liver Metastasis: Report of 6 Cases Xu Li, Tan Haidong, Zhou Wenying, et al. Department of Hepatobiliary Surgery, China-Japan Friendship Hospital, Beijing 100029, China

Corresponding author: Yang Zhiying, E-mail: yangzhy@aliyun.com

【Abstract】 Objective To explore the feasibility of minimally invasive surgery for synchronous colon cancer with liver metastasis (CLM). **Methods** Between June 2014 and January 2017, 6 cases of synchronous CLM received simultaneously radical laparoscopic resection of both primary and secondary lesions, with or without radiofrequency ablation. **Results** There were 3 cases of radical laparoscopic colorectal surgery, laparoscopic hepatectomy plus radiofrequency ablation, 2 cases of laparoscopic hepatectomy, and 1 case of open hepatectomy. The median operative time was 300 min (range, 250 - 450 min), the median blood loss was 300 ml (range, 100 - 1000 ml), the median time of gastrointestinal function recovery was 5.5 d (range, 4 - 9 d). No complications were found after surgeries. During follow-ups for 13.5 months (range, 7 - 27 months) in all 6 patients, one suffered hepatic recurrence, underwent laparoscopic radiofrequency ablation again, and finally died at 27 months after the first surgery. The other five patients survived without tumor recurrences. **Conclusion** On the basis of following principles of cancer treatment and surgery indications, laparoscopy and radiofrequency ablation could be used as an ideal minimally invasion procedure for treating synchronous CLM.

【Key Words】 Colon tumor; Tumor metastasis; Laparoscopy; Radiofrequency ablation

肝脏是结肠癌最常见的远处转移器官, 15% ~ 25% 的患者在初次确诊结肠癌的同时即发现伴有肝脏转移^[1]。结直肠癌肝转移(colon cancer with liver metastasis, CLM)也是该类患者最常见的治疗失败及死亡原因。目前认为根治性切除原发及转移病灶可延长 CLM 患者总体生存时间^[2,3], 是 CLM 的最佳治疗方案^[4,5]。近年来, 微创外科理念及技术不断发展, 极大影响 CLM 的手术治疗模式, 但同期腹腔镜处理肝脏及结肠病灶的报道尚不多见。我院 2014 年 6 月 ~ 2017 年 1 月对 6 例 CLM 同期行腹腔镜手术切除和射频消融(radiofrequency ablation, RFA), 现报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 6 例, 男 4 例, 女性 2 例。年龄 40 ~ 72 岁, 平均 58.2 岁。原发灶位于乙状结肠 4 例, 左、右半结肠各 1 例。肝转移病灶数目、部位、累及范围及是否接受术前化疗情况见表 1。3 例接受新辅助化疗, 例 1、例 3 化疗方案为 folfox + 贝伐珠单抗, 共 4 周期, 结束后 6 周手术, 例 5 为 folfox 化疗 4 周期, 结束后 4 周手术。

病例选择标准: 术前均行肠镜检查明确病灶位于结肠, 活检病理确诊结肠癌; 经腹部超声、增强 CT 和(或)核磁检查明确为肝转移(肝转移定义为结肠

* 通讯作者, E-mail: yangzhy@aliyun.com

癌确诊前或确诊时发现的肝脏病灶^[6]);影像学评估原发灶无腹、盆腔浸润,肝切除后剩余体积不小于原肝 50%,无心肺及其他手术禁忌。

表 1 6 例一般资料

病例	性别	年龄(岁)	原发灶部位	肝转移数	肝转移部位*	肝转移灶最大直径(cm)	术前肝功能(Child-Pugh 分级)	新辅助化疗
1	男	63	乙状结肠	4	Ⅵ、Ⅶ、Ⅷ	4	A	folfox + 贝伐珠单抗
2	男	40	左半结肠	3	Ⅳ、Ⅴ、Ⅷ	2	A	否
3	女	57	乙状结肠	3	Ⅵ、Ⅶ、Ⅷ	4	A	folfox + 贝伐珠单抗
4	女	49	乙状结肠	4	Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ	3	A	否
5	男	68	右半结肠	1	Ⅱ、Ⅲ	5	A	folfox
6	男	72	乙状结肠	1	Ⅵ	3	A	否

* Couinaud 分段

1.2 方法

明确诊断后经胸部 CT、PET-CT 除外肝外不可切除转移病灶,经多学科联合诊治团队(multiple disciplinary team,MDT)讨论明确初始治疗方案(包括可切除性评估、新辅助及术后辅助化疗方案制定等);MDT 评估原发灶、转移灶为可切除后行腹腔镜同期结肠癌肝转移根治手术。对复发患者再次进行 MDT 讨论制定进一步治疗方案。

腹腔镜肝切除:取头高脚低位,CO₂ 建立气腹(气腹压力 14 mm Hg)。置入观察镜后先全面探查腹腔,再次确定可切除性。常规先行肝脏切除。均行术中肝脏超声检查,参照术前影像资料明确肝脏转移瘤部位、数目及与肝内管道关系。依据腹腔镜肝切除专家共识^[7],非解剖性肝切除包括肝楔形切除、局部切除或病灶剜除等;解剖性肝切除主要包括肝左外叶切除、肝段切除等。以腹腔镜肝左外叶为例,具体方法:①CO₂ 建立气腹后,取脐部作为观察孔,右侧操作孔取剑突与脐连线中点右侧 5~10 cm 处,左侧操作孔取剑突与脐连线中点水平与左侧腋前线相交处。②探查了解肝左外叶及病灶位置和解剖关系,剑突下插入缝肝针,将肝圆韧带于其根部悬吊于腹壁,将肝抬起(图 1A)。③超声刀(日本 Olympus 公司)沿肝镰状韧带左缘切开肝表面实质达肝左外叶 Glisson 鞘表面(图 1B),辨认 Glisson 鞘结构后用 Endo-GIA(美国 Johnson 公司)将其切割闭合离断。④继续切开近第二肝门部肝表面实质,显露肝左外叶肝静脉(图 1C),Endo-GIA 切割闭合离断(图 1D)。⑤沿左膈肌离断左冠状韧带及左三角韧带。检查断面并止血,将门静脉、胆管及肝静脉断端用可吸收夹夹闭以防止渗血。⑥切除标本放入标本袋中,待全部手术完成后取出,肝断面留置引流管自左侧穿刺孔引出。RFA(美国柯惠公司)用于直径<3 cm、位置深在或患者全身、肝脏功能难以耐受肝切除者。腹腔镜直视及超声引导下完成,单次射频时间 12 min。将射频针插入肿瘤底部,打开集束电极针后锁定,接射频治疗仪进行 RFA 治疗。退针

时针道消融。RFA 输出功率 0~200 W(±15%),射频频率 480 kHz(±15%)。

结肠手术:均在肝切除完成后进行。依据肿瘤部位位于下腹增加 1~2 个操作孔。肠管及其相应的肠系膜和淋巴脂肪组织用超声刀游离,粗大血管用 Hem-o-lok 夹(美国 Teleflex 公司)夹闭离断。根据手术部位利用下腹切口扩大至 5 cm,将肝脏标本及病变肠段取出体外,完成肿瘤与肠段整块切除。均接受一期消化道重建。具体手术方式见文献^[8]。

2 结果

6 例均行腹腔镜结肠癌根治术,除例 3 中转开腹行右半肝切除,其余肝脏手术均在腹腔镜下完成。除例 1 术中输红细胞 2 U、血浆 400 ml 外,其余病例围手术期未输血。术后病理结直肠癌标本远、近端切缘均为阴性;肝脏切缘均为阴性,肿瘤距离切缘最小距离 1 mm。术后均无肝功能不全、吻合口漏、吻合口出血、腹腔感染、腹腔出血、切口感染等并发症。6 例随访中位时间 13.5 月(6~27 个月),病例 1 术后 1 年复发,再次行腹腔镜肝脏肿物射频消融术,27 个月时死亡,其他病例无复发、死亡(表 2)。

3 讨论

同时性 CLM 的手术治疗可以分为同期和分期 2 种^[9]。既往因传统开腹同期切除原发、转移病灶,切口往往自下而上纵贯整个腹部,甚至再加横行“十字”形切口,创伤大、并发症发生率高,患者也往往难以耐受。近年来,腹腔镜、射频消融等微创理念及技术的应用,大大降低同期治疗 CLM 的手术创伤。与分期手术相比,同期切除并未增加并发症发生率,同时能够缩短住院时间,减轻患者对于二次手术的心理压力^[10]。此外,患者接受同期切除后可以尽早开始术后治疗,避免 2 次手术等待期间肿瘤进展,甚至错过根治性切除时机的风险。近年来,有学者^[11,12]倾向于同期手术,可以获得更好疗效。

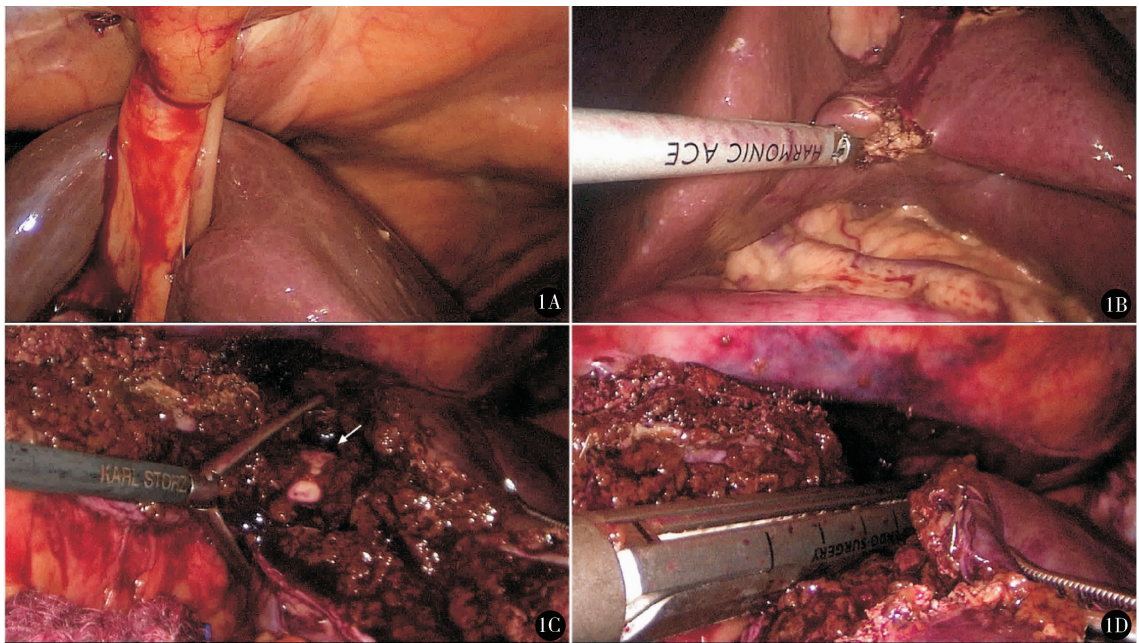


图 1 腹腔镜肝左外叶切除术 A. 肝圆韧带悬吊, 以便充分显露游离左外叶肝脏; B. 超声刀由浅至深逐步离断肝实质; C. 近第二肝门除显露肝左静脉; D. Endo-GIA 离断肝左静脉

表 2 6 例术中、术后情况

病例	手术方式	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)	术中输血量 (ml)	是否输血	淋巴结清 扫(枚)	恢复排气 时间(d)	随访时间 (月)	转归
1	局部切除+射频消融	430	1000	430	是	9	5	27	死亡
2	局部切除+射频消融	300	100	300	无	15	5	18	无复发,存活
3	中转开腹右半肝切除	450	200	450	无	22	6	16	无复发,存活
4	左外叶切除+射频消融	250	300	250	无	11	4	11	无复发,存活
5	左外叶切除	300	300	300	无	18	8	9	无复发,存活
6	Ⅵ段切除	280	500	280	无	16	6	6	无复发,存活

术前 MDT 准确评价 CLM 的可切除性是否能同期完成 R0 切除、获得满意疗效的根本保证,其中肝转移病灶部位、数量的确定及肝功能评估尤为关键。本组 6 例术前均经 MDT 讨论,3 例初诊时判定肝转移灶潜在可切除。经新辅助化疗后再次 MDT 讨论认为治疗效果满意,满足手术干预指征。此外,我们认为建立术前超声、CT、MRI 等影像资料与术中超声比对体系,对于明确肝转移病灶、避免术中遗漏尤为重要,全部参与手术的医生应集体术前阅片,并建议至少 1 名手术医生参与肝脏转移病灶的术前超声检查。

目前,腹腔镜结肠癌手术已取得和开腹手术一样甚至是更好的效果^[13],因此,在实际工作中如何处理肝脏转移病灶往往决定同期手术方式^[14]。近年来,腹腔镜肝脏手术发展日趋成熟,但在同期治疗 CLM 中的应用尚处探索阶段,缺乏高级别循证医学证据^[15],相关指南及共识中亦未予明确推荐。Inoue 等^[16]比较腹腔镜与开腹肝切除治疗 CLM 的短期疗效,腹腔镜组术中出血量、术后住院时间及肝

功能恢复方面存在优势。本组病例 1、2、4、5、6 分别接受腹腔镜肝切除,全部获得 R0 切除的前提下同样获得满意的短期疗效。尽管已有回顾性研究及 meta 分析评价腹腔镜肝切除应用于 CLM 同期切除术后 1、3、5 年生存率与开腹手术相当^[17,18],但多数病例肝转移个数较少,缺乏代表性,故其长期疗效尚需进一步研究。作为一项微创外科技术,腹腔镜肝切除在 CLM 中的应用必须首先严格遵循肿瘤治疗原则^[6]:①结直肠癌原发灶能够或已经根治性切除;②根据肝脏解剖学基础和病灶范围,肝转移灶可完全(R0)切除,且要求保留足够的肝脏功能,肝脏残留容积≥30%~50%;③患者全身状况允许,没有不可切除的肝外转移病变。此外,作为 CLM 治疗的新趋势,腹腔镜肝切除的适用范围需要严格规范,以确保安全性及微创效果。参照腹腔镜肝切除治疗原发性肝脏肿瘤,并结合自身经验,我们认为肝转移灶位于Ⅱ、Ⅲ、Ⅳb、Ⅴ、Ⅵ段,Ⅳa及Ⅷ段表浅者,且病灶累及肝段数不超过 3 个或局限于半肝,腹腔镜肝切除安全可行;转移灶大小及数并非是能否行腹腔

镜肝切除的决定因素,但病灶越大、数目越多,R0 切除的前提下确保足够残留肝脏体积越困难,加之创面多、手术时间长,故一般建议单一病灶直径小于 5 cm、不超过 5 个。对于腹腔镜肝右后叶、右半肝切除,尽管有学者^[19]进行了初步尝试,但因手术难度较大,目前无论国际或国内指南及共识均不在推荐范围内,特别是对于接受术前化疗者,化疗药物往往导致肝脏不同程度的病变,腹腔镜肝切除尤需谨慎。本组病例 3 接受含有奥沙利铂方案的化疗,术中探查可见肝脏呈淤血表现,质地脆、极易出血,且肝转移病灶累及右肝 3 个肝段,位置深在,故转开腹肝切除。

RFA 安全、创伤小、操作简便,为 CLM 局部治疗提供又一选择^[20]。目前,对 RFA 的临床疗效报道不一。欧洲一项大规模随机对照临床研究表明对于直径 < 3 cm 的转移灶,RFA 治疗效果与手术切除相近^[21],另有研究^[22,23]显示 RFA 对肝转移癌治疗效果欠佳,局部复发率高。我们的经验是,对于患者肝转移病灶部位深在、切除困难、肝功能及全身状况难以耐受手术切除者,RFA 可作为肝切除治疗 CLM 的有效补充,但病灶直径应 < 3 cm,且远离胆管以确保足够的消融范围(0.5 ~ 1 cm)^[24]。病例 2、4 均已在腔镜下切除大部分病灶,如继续切除位置深在的Ⅷ、Ⅳa段病灶可能增加手术风险,故对其进行 RFA 治疗(直径最大 3 cm),随访过程尚未见肿瘤复发。病例 1 除Ⅷ段病灶难以腹腔镜下切除外,既往合并慢性阻塞性肺病,呼吸功能差,有效缩短手术时间,降低手术创伤,更加凸显出腹腔镜肝切除联合 RFA 的微创优势。

总之,腹腔镜和 RFA 等技术的应用为同期微创治疗 CLM 提供更多选择,但尚处于探索阶段。微创时代的 CLM 治疗必须以肿瘤治疗原则为前提,准确筛选适应证患者,合理选择手术时机和手术策略,以最小的创伤,使 CLM 患者得到适当合理的治疗,以求得到最大的获益。

参考文献

- Leporrier J, Maurel J, Chiche L, et al. A population-based study of the incidence, management and prognosis of hepatic metastases from colorectal cancer. *Br J Surg*, 2006, 93(4):465-474.
- Choti MA, Sitzmann JV, Tiburi MF, et al. Trends in long-term survival following liver resection for hepatic colorectal metastases. *Ann Surg*, 2002, 235(6):759-766.
- Jegatheeswaran S, Mason JM, Hancock HC, et al. The liver-first approach to the management of colorectal cancer with synchronous hepatic metastases: a systematic review. *JAMA Surg*, 2013, 148(4):385-391.
- Fontana R, Herman P, Pugliese V, et al. Surgical outcomes and prognostic factors in patients with synchronous colorectal liver metastases. *Arq Gastroenterol*, 2014, 51(1):4-9.
- Araujo RL, Gonen M, Allen P, et al. Positive postoperative CEA is a strong predictor of recurrence for patients after resection for colorectal liver metastases. *Ann Surg Oncol*, 2015, 22(9):3087-3093.
- 中华医学会外科学分会胃肠外科学组, 中华医学会外科学分会结直肠肛门外科学组, 中国抗癌协会大肠癌专业委员会, 等. 结直肠癌肝转移诊断和综合治疗指南(2016 版). *中华消化外科杂志*, 2016, 15(8):755-767.
- 中华医学会外科学分会肝脏外科学组. 腹腔镜肝切除术专家共识和手术操作指南(2013 版). *中华外科杂志*, 2013, 51(4):289-292.
- 李新源, 韩晓鹏, 刘宏斌, 等. 腹腔镜辅助结直肠癌根治术的临床应用. *腹腔镜外科杂志*, 2010, 15(9):672-675.
- Siriwardena AK, Mason JM, Mullanitha S, et al. Management of colorectal cancer presenting with synchronous liver metastases. *Nat Rev Clin Oncol*, 2014, 11(8):446-459.
- Nachmany I, Pencovich N, Zohar N, et al. Laparoscopic versus open liver resection for metastatic colorectal cancer. *Eur J Surg Oncol*, 2015, 41(12):1615-1620.
- Nanji S, Mackillop WJ, Wei X, et al. Simultaneous resection of primary colorectal cancer and synchronous liver metastases: a population-based study. *Can J Surg*, 2017, 60(2):122-128.
- Abelson JS, Michelassi F, Sun T, et al. Simultaneous resection for synchronous colorectal liver metastasis: the new standard of care? *J Gastrointest Surg*, 2017, 21(6):975-982.
- Vennix S, Pelzers L, Bouvy N, et al. Laparoscopic versus open total mesorectal excision for rectal cancer. *Cochrane Database Syst Rev*, 2014, 4:D5200.
- 刘荣, 贾宝庆. 结直肠癌肝转移腹腔镜一期联合切除专家共识. *中华腹腔镜外科杂志(电子版)*, 2014, 7(1):1-3.
- Lupinacci RM, Andraus W, De Paiva HL, et al. Simultaneous laparoscopic resection of primary colorectal cancer and associated liver metastases: a systematic review. *Tech Coloproctol*, 2014, 18(2):129-135.
- Inoue Y, Hayashi M, Tanaka R, et al. Short-term results of laparoscopic versus open liver resection for liver metastasis from colorectal cancer: a comparative study. *Am Surg*, 2013, 79(5):495-501.
- Hasegawa Y, Nitta H, Sasaki A, et al. Long-term outcomes of laparoscopic versus open liver resection for liver metastases from colorectal cancer: A comparative analysis of 168 consecutive cases at a single center. *Surgery*, 2015, 157(6):1065-1072.
- Schiffman SC, Kim KH, Tsung A, et al. Laparoscopic versus open liver resection for metastatic colorectal cancer: a meta-analysis of 610 patients. *Surgery*, 2015, 157(2):211-222.
- Hu MG, Ou-Yang CG, Zhao GD, et al. Outcomes of open versus laparoscopic procedure for synchronous radical resection of liver metastatic colorectal cancer: a comparative study. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2012, 22(4):364-369.
- Abdalla EK, Bauer TW, Chun YS, et al. Locoregional surgical and interventional therapies for advanced colorectal cancer liver metastases: expert consensus statements. *HPB (Oxford)*, 2013, 15(2):119-130.
- 宋鹏远, 孙亚红, 郭亚, 等. 微波消融与手术切除结直肠癌肝转移的疗效比较. *中国微创外科杂志*, 2015, 15(10):887-890.
- Agcaoglu O, Aliyev S, Karabulut K, et al. Complementary use of resection and radiofrequency ablation for the treatment of colorectal liver metastases: an analysis of 395 patients. *World J Surg*, 2013, 37(6):1333-1339.
- Nishiwada S, Ko S, Mukogawa T, et al. Comparison between percutaneous radiofrequency ablation and surgical hepatectomy focusing on local disease control rate for colorectal liver metastases. *Hepatogastroenterology*, 2014, 61(130):436-441.
- Solbiati L, Ahmed M, Cova L, et al. Small liver colorectal metastases treated with percutaneous radiofrequency ablation: local response rate and long-term survival with up to 10-year follow-up. *Radiology*, 2012, 265(3):958-968.

(收稿日期:2017-04-09)

(修回日期:2017-10-22)

(责任编辑:李贺琼)