

## ·临床研究·

# 内镜下自体血定标术在腹腔镜结直肠手术前应用的临床研究

陈敏 宋章法 徐邓勇 黄学锋

**[摘要]** **目的** 探讨腹腔镜结直肠手术前使用患者自体血对结直肠病灶部位进行黏膜下标记方法的可行性和安全性。**方法** 选择20例行腹腔镜手术的早期结直肠肿瘤或息肉摘除后癌变的患者,术前用10 ml自体血在内镜下注射到病灶远、近端各2 cm大肠黏膜下。对患者的基本特点、标记后炎症指标变化及术中观察结果进行分析。**结果** 19例(95.00%)患者均成功实现了预期定标效果,腹腔镜下非常容易找到暗红色定标部位,仅有1例患者在术中无法明确找到定标点。所有患者在定标后第1天复查血常规、C反应蛋白均未发现白细胞、C反应蛋白等炎症指标升高,没有患者在定标后发生发热、腹痛等不适症状。**结论** 将患者自体血注射到结直肠黏膜下来对结直肠病灶部位进行标记是一种简易、安全、有效、经济的方法,可应用于腹腔镜结直肠手术前对病灶的精确定位。

**[关键词]** 自体血; 标记; 结直肠肿瘤; 腹腔镜手术

**Application of endoscopic autologous blood as located marker in pre-operation of laparoscopic colorectal surgery** CHEN Min, SONG Zhangfa, XU Dengyong, et al. Department of Colorectal Surgery, Sir Run Run Shaw Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310016, China.

**[Abstract]** **Objective** To explore the feasibility and safety of endoscopic autologous blood as located marker applied in pre-operation of laparoscopic colorectal surgery. **Methods** Twenty patients with early stage of colorectal neoplasms or canceration after polypectomy underwent laparoscopic surgery. Before the surgery, 10 ml autologous blood was injected into the distal and proximal 2 cm of the colorectal mucosa under endoscopy. The patients' characteristics, the inflammation markers change after marking were analyzed. **Results** In all of the 20 cases, 19 cases (95.00%) could be easily seen the dark red marks in the serosa. Only 1 case could not found the exact location during laparoscopic operation. Moreover, none of patients found higher WBC or C-reactive protein on the next day after marking, and no clinical symptoms such as fever or abdominal pain. **Conclusion** Using the autologous blood to mark locations of colorectal mucosa of colorectal lesions is a simple, safe, effective and economic method. It can be used for precise localization of the lesions before laparoscopic colorectal surgery.

**[Key words]** autologous blood; mark; colorectal neoplasms; laparoscopic surgery

目前,腹腔镜手术已经成为结直肠肿瘤手术治疗的主要方式<sup>[1]</sup>。但是由于腹腔镜手术中术者无法触摸病灶,如何对病灶较小的早期结直肠癌或息肉摘除后癌变需要进一步手术的患者病灶精确定位是开展腹腔镜手术时面临的重要问题。本次研究2015年开始使用患者自身的外周静脉血(以下统称

为自体血)对结直肠病灶部位进行黏膜下标记,以达到腹腔镜结直肠手术中对病灶精确定位的目的。现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2015年2月到2016年6月期间在浙江大学医学院附属邵逸夫医院肛肠外科行腹腔镜手术前内镜下自体血定标术的早期结直肠肿瘤或息肉摘除后癌变患者共计20例,其中男性12例、女性8例;年龄30~74岁,平均年龄为(60.75±9.96)岁。

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2017.04.014

作者单位:310016 浙江杭州,浙江大学医学院附属邵逸夫医院肛肠外科

通讯作者:黄学锋,Email:huang\_xuefeng@126.com

1.2 方法 术前24~72 h进行标记定位,肠镜进镜至病灶部位后迅速采集10 ml外周静脉血,于病灶的远、近端各2 cm大肠黏膜处分别选取对称的2点,在每个点黏膜下注射静脉血2 ml;采用普通10 ml针筒采集静脉血即可,无需做抗凝处理;标记后次日复查血常规、C反应蛋白指标;腹腔镜手术中根据结直肠浆膜面局部红色标记判断病灶所在位置。

1.3 观察指标 对入组患者的基本特点、定标距离手术的时间、标记部位及标记效果等数据进行分析。

## 2 结果

所有患者进行内镜下自体血定标后到手术时间间隔为1~8 d,平均时间间隔为 $(2.75 \pm 2.31)$  d,其中间隔在1~3 d的患者为15例。患者进行定标的病灶部位包括:升结肠1例、横结肠5例、降结肠5例、乙状结肠6例、上段直肠3例。仅有1例于标记后第8天行腹腔镜辅助右半结肠肿瘤根治术的患者在术中无法明确找到定标点,其余19例(95.00%)患者均成功实现了预期定标效果。20例患者手术标本均包含病灶,达到根治性切除肿瘤要求。所有患者在定标后第1天复查血常规、C反应蛋白均未发现白细胞、C反应蛋白等炎症指标升高,没有患者在定标后发生发热、腹痛等不适症状。内镜下标记、腹腔镜下探查及术后标本的情况见封三图2。由封三图2可见,腹腔镜下可以清晰发现自体血定标后结肠浆膜面的暗红色标记。

## 3 讨论

当结直肠肿瘤病灶较小或病灶已在内镜下切除时,在腹腔镜手术中对病灶进行精确定位变得很困难<sup>[2]</sup>。腹腔镜手术中术者无法用手探查病灶,而通过器械对病灶的感知又缺乏精确的反馈。对病灶定位的准确性将直接影响手术切除的肠段、切缘以及淋巴结清扫范围,同时定位困难可以导致手术时间大大延长,甚至带来腹部切口延长及中转开腹手术的不利后果。如果采用术中肠镜检查定位存在增加手术时间、肠道充气影响腹腔镜手术视野等不利因素。因此对这类患者在术前对病灶进行精确定位是非常重要的且有必要的。

术前肠镜检查被认为是诊断结直肠病变的金标准<sup>[3]</sup>,但是其对病灶部位的判断常会产生误差,据文献报道,肠镜检查报告中超过14%的病灶部位诊断是不够准确的<sup>[4]</sup>。为此外科医生们尝试了许多方法来提高术中定位的准确性,如染色、夹子、影像学方法、术中肠镜等,有文献对这些方法的有效性进

行了比较<sup>[5]</sup>。而多年来通过术前内镜下标记对术中病灶部位进行提示一直是临床上常用的方法<sup>[5]</sup>。通常用来标记的材料有India ink<sup>[6]</sup>、吲哚菁绿<sup>[7]</sup>、纳米碳<sup>[8]</sup>等。但是已有大量文献报道使用India ink对结直肠病灶进行标记存在局限性腹膜炎、炎性假瘤、肠穿孔、粘连性肠梗阻等风险<sup>[9-12]</sup>。而吲哚菁绿和纳米碳又存在费用昂贵等明显缺陷。

为了避免因使用India ink等化学物品标记引发的并发症,通过内镜下于结直肠黏膜下注射自体血对结直肠病灶进行定位。本操作简便易行,操作时仅需抽取10 ml外周静脉血,为患者节省了购买标记材料的费用,更重要的是黏膜下注射的是自身的静脉血,可以避免排异反应及炎症反应。本次研究结果中监测患者定标后第1天的炎症指标未发现异常,95.00%的患者达到预期定标效果,且所有患者均未出现明显并发症,证明了该方法的安全性和有效性。这和Lee等<sup>[13]</sup>报道的腹腔镜结直肠手术中92.0%的患者可以轻易识别自体血标记的结果相似。

本次研究中仅有1例于标记后第8天行腹腔镜辅助右半结肠肿瘤根治术的患者在术中无法明确找到定标点,需要将肠段游离后提出腹腔外探查确定病灶具体位置。究其原因,可能有两点:标记后到手术的时间太长和标记的位置可能位于系膜侧。因此建议:①手术前5天内进行标记,若时间间隔太大大肠黏膜下标记的血肿可能会被机化吸收,从而导致术中定位不明确;②标记点距离病灶最远不超过2 cm,因为内镜下对距离的判断不精确,会影响到术中切缘的判断,尤其是病灶位于上段直肠时;③同一水平处一般选2个相对称的点进行标记,可以避免因一个点位于系膜侧而影响术中的观察;④内镜操作做好标记准备后再抽血,过早抽血容易导致血液凝固不易注射。

但本次研究还具有一些局限性。首先,本次研究仅入组了20例样本,且为回顾性研究,缺乏对照组,无法得到更精确的结论。其次,因为人体血肿无法像India ink那样长期存在,标记和手术的间隔时间不能太长。

综上所述,使用患者自体血对结直肠病灶部位进行标记是一种简易、安全、有效、经济的方法。该方法在大部分情况下可以取代其他标记方法来达到腹腔镜结直肠手术中对病灶进行精确定位的目的。未来还需要通过大样本的随机对照研究来验证该方法的可行性,并优化具体操作。

## 参考文献

- 1 Lee JK, Delaney CP, Lipman JM. Current state of the art in laparoscopic colorectal surgery for cancer: Update on the multi-centric international trials[J]. Ann Surg Innov Res, 2012, 6(1): 5.
- 2 Yeung JM, Maxwell-Armstrong C, Acheson AG. Colonic tattooing in laparoscopic surgery—making the mark? [J]. Colorectal Dis, 2009, 11(5): 527–530.
- 3 Rockey DC, Paulson E, Niedzwiecki D, et al. Analysis of air contrast barium enema, computed tomographic colonography, and colonoscopy: prospective comparison[J]. Lancet, 2005, 365(9456): 305–311.
- 4 Vignati P, Welch JP, Cohen JL. Endoscopic localization of colon cancers[J]. Surg Endosc, 1994, 8(9): 1085–1087.
- 5 Ellis KK, Fennerty MB. Marking and identifying colon lesions. Tattoos, clips, and radiology in imaging the colon[J]. Gastrointest Endosc Clin N Am, 1997, 7(3): 401–411.
- 6 Nizam R, Siddiqi N, Landas SK, et al. Colonic tattooing with India ink: benefits, risks, and alternatives [J]. Am J Gastroenterol, 1996, 91(9): 1804–1808.
- 7 Price N, Gottfried MR, Clary E, et al. Safety and efficacy of India ink and indocyanine green as colonic tattooing agents[J]. Gastrointest Endosc, 2000, 51(4 Pt 1): 438–442.
- 8 Wang W, Wang R, Wang Y, et al. Preoperative colonic lesion localization with charcoal nanoparticle tattooing for laparoscopic colorectal surgery[J]. J Biomed Nanotechnol, 2013, 9(12): 2123–2125.
- 9 Coman E, Brandt LJ, Brenner S, et al. Fat necrosis and inflammatory pseudotumor due to endoscopic tattooing of the colon with india ink[J]. Gastrointest Endosc, 1991, 37(1): 65–68.
- 10 Gianom D, Hollinger A, Wirth HP. Intestinal perforation after preoperative colonic tattooing with India ink[J]. Swiss Surg, 2003, 9(6): 307–310.
- 11 Botoman VA, Pietro M, Thirlby RC. Localization of colonic lesions with endoscopic tattoo[J]. Dis Colon Rectum, 1994, 37(8): 775–776.
- 12 Yano H, Okada K, Monden T. Adhesion ileus caused by tattoo—marking: unusual complication after laparoscopic surgery for early colorectal cancer[J]. Dis Colon Rectum, 2003, 46(7): 987–987.
- 13 Lee SH, Kim DY, Oh SY, et al. Preoperative localization of early colorectal cancer or a malignant polyp by using the patient's own blood[J]. Ann Coloproctol, 2014, 30(3): 115–117.

(收稿日期 2017-05-30)

(本文编辑 蔡华波)

(上接第400页)

- 周基础治疗分析与研究 [J]. 现代生物医学进展, 2013, 12(11): 2083–2086.
- 2 白君莉. 侵袭性牙周炎患者牙周基础治疗近期效果观察[J]. 临床和实验医学杂志, 2012, 2(12): 975–976.
- 3 张利辉, 陈小思, 吴满花. 侵袭性牙周炎患者牙周基础治疗分析与研究[J]. 海南医学院学报, 2013, 19(8): 1139–1141.
- 4 王海霞. 侵袭性牙周炎患者牙周基础治疗的临床疗效体会分析[J]. 中国医药指南, 2016, 14(19): 164–165.
- 5 王璐. 侵袭性牙周炎患者牙周基础治疗的疗效观察[J]. 西部医学, 2013, 25(11): 1636–1637.
- 6 路瑞芳, 冯向辉, 徐莉, 等. 牙周基础治疗对侵袭性牙周炎患者唾液和龈沟液中牙周致病菌的作用 [J]. 中华口腔医学杂志, 2012, 47(z1): 11–15.
- 7 释栋, 施捷, 陈波. 侵袭性牙周炎患者长期综合治疗一例[J]. 中华口腔医学杂志, 2015, 12(3): 157–160.
- 8 王志涛. 不同类型侵袭性牙周炎患者牙周基础治疗的临床疗效分析与研究[J]. 青岛医药卫生, 2013, 12(1): 47–48.
- 9 段敏. 不同类型侵袭性牙周炎患者牙周基础的临床研究[J]. 医学综述, 2013, 19(24): 4582–4584.
- 10 朱永兴. 侵袭性牙周炎患者牙周基础治疗的效果观察[J]. 中国民族民间医药杂志, 2013, 22(24): 99–99.
- 11 路瑞芳, 徐莉, 冯向辉, 等. 侵袭性牙周炎基础治疗中不同时机口服抗生素的短期疗效观察[J]. 中华口腔医学杂志, 2012, 47(11): 666–670.
- 12 许晓虎, 蒲响, 李道华. 基础治疗前后牙周炎患者血清及龈沟液中白细胞介素-1 $\beta$ 和肿瘤坏死因子- $\alpha$ 水平的变化研究[J]. 海南医学, 2013, 24(9): 1270–1272.

(收稿日期 2016-12-03)

(本文编辑 蔡华波)