

DOI: 10.3969/j.issn.1007-1989.2020.05.013  
文章编号: 1007-1989 (2020) 05-0074-04

临床研究

## 内镜下自体血注射定位法在腹腔镜手术前应用的 临床价值分析

张龙, 曾山崎, 英嵩崧, 李永强, 聂玉强

[广州市第一人民医院(华南理工大学附属第二医院)消化内科, 广东 广州 510180]

**摘要:** **目的** 探讨内镜下自体血注射定位法在腹腔镜结直肠疾病手术前应用的临床价值。**方法** 回顾性分析广州市第一人民医院消化内科 2016 年 1 月—2018 年 12 月收治的结直肠病变患者 21 例, 在行腹腔镜手术前采用内镜下自体血注射定位法对肿瘤进行定位, 总结分析相关病例资料。**结果** 20 例(95.2%)患者在结肠镜下顺利完成自体血定位, 术中清晰可见自体血注射后形成的暗红色标记, 无穿孔、出血、感染和发热等并发症, 1 例(4.8%)患者腹腔镜下可见腹腔有血迹伴轻度腹痛, 未见发热和腹膜炎等并发症。21 例患者均顺利完成腹腔镜下的相关手术, 术后病理证实标本切缘阴性。**结论** 内镜下自体血注射是一种安全、简便、有效的定位法, 在腹腔镜结直肠病变手术前可获得较为满意的定位效果, 值得临床推广。

**关键词:** 结直肠肿瘤; 腹腔镜; 自体血; 亚甲蓝; 金属钛夹

**中图分类号:** R735.3

## Application of endoscopic autologous blood injection for localization before laparoscopic surgery

Long Zhang, Shan-qi Zeng, Song-song Ying, Yong-qiang Li, Yu-qiang Nie

(Department of Gastroenterology and Hepatology, the First People's Hospital of Guangzhou, School of Medicine, South China University of Technology, Guangzhou, Guangdong 510180, China)

**Abstract: Objective** To explore the clinical value of endoscopic autologous blood injection for localization in colorectal disease before laparoscopic surgery. **Methods** 21 patients with colorectal disease by endoscopic autologous blood injection for tumor localization from January 2016 to December 2018 were analyzed retrospectively. **Results** Of 20 cases (95.2%) completed autologous blood injection for localization under colonoscopy successfully, the dark red marks were clearly during the operation, there were no complication such as perforation, bleeding, infection and fever. 1 case (4.8%) had bloodstain in abdominal cavity under laparoscopy accompanied by mild abdominal pain, no fever or peritonitis were found. All of the 21 patients were successfully completed the laparoscopic surgery with negative margin postoperative pathology. **Conclusion** Autologous blood injection under endoscopy is safe, simple and effective localization method, satisfactory effect of localization can be obtained before operation, it is worthy of clinical application.

**Keywords:** colorectal neoplasms; laparoscopy; autologous blood; methylene blue; metal Titanic clip

亚甲蓝、金属夹和术中结肠镜定位在腹腔镜结直肠肿瘤术中已被广泛应用。亚甲蓝定位容易出现弥散, 受时间限制; 金属夹有脱落的风险, 需尽快行腹平片

检查以明确位置; 术中结肠镜会受到内镜操作者的主观臆断, 而且在操作过程中会出现牵拉、充气 and 肠管扩张移位情况, 影响术者对结直肠病灶位置的判断,

收稿日期: 2019-06-26

[通信作者] 聂玉强, E-mail: nieyq@medmail.com.cn

会导致手术时间延长<sup>[1]</sup>,这3种常用的方法均存在一定的局限性。因此,寻找一种更为简单实用的定位方法对保证手术成功至关重要。广州市第一人民医院消化内科在多种术前定位的基础上不断探索,总结出内镜下外周静脉血(以下统称为自体血)注射定位法进行肿瘤定位。现对这种定位方法进行探讨,以便更好地指导临床工作。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取广州市第一人民医院消化内科2016年1月—2018年12月的结直肠肿瘤内镜诊疗患者21例,均采用内镜下自体血注射法进行术前定位。平均年龄( $62.67 \pm 13.01$ )岁,男13例,女8例;病变位于升结肠7例(33.4%)、横结肠2例(9.5%)、降结肠2例(9.5%)和乙状结肠10例(47.6%);肿瘤TNM分期:T<sub>2</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub>的4例(19.0%),T<sub>2</sub>N<sub>1</sub>M<sub>0</sub>的4例(19.0%),T<sub>2</sub>N<sub>1</sub>M<sub>1</sub>的3例(14.3%),T<sub>3</sub>N<sub>1</sub>M<sub>1</sub>的4例(19.0%),T<sub>4</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub>的2例(9.5%),T<sub>4</sub>N<sub>1</sub>M<sub>1</sub>的3例(14.3%),T<sub>4</sub>N<sub>2</sub>M<sub>1</sub>的1例(4.8%)。

所有患者排除了严重的心肺功能异常,术前检查

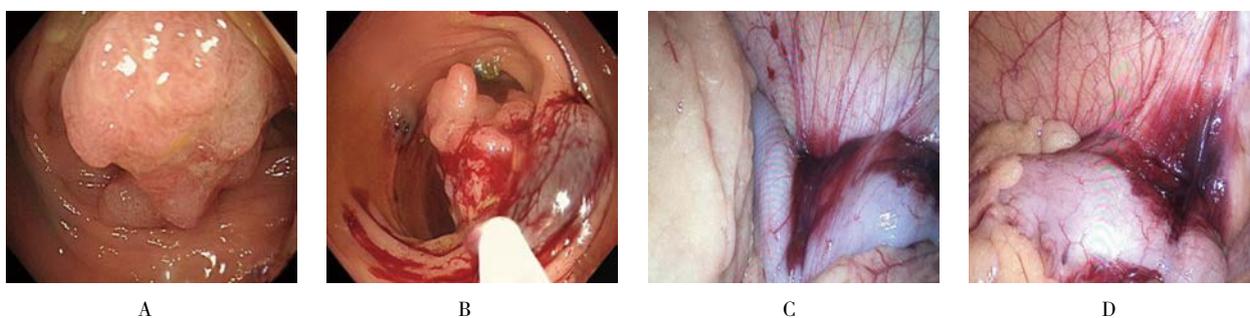
无严重凝血功能障碍等情况。由技术成熟且经验丰富的内镜医生完成,术前行结肠镜检查,以发现病灶,取活检送病理组织检查以确诊。在腹腔镜下行结直肠病变的相关手术,标本送病理检查。

### 1.2 器械与设备

Olympus 260 结肠镜、内镜CO<sub>2</sub>气泵(CR4500)、注射针(Olympus,NM-200L-0423)、透明帽(Olympus,D-201-11804)。自体血于内镜操作到达目标病灶时抽取。

### 1.3 内镜下自体血注射法

21例患者于术前1d行结肠镜下病变定位,定位当天晨起口服复方聚乙二醇电解质散,用以清洁肠道,患者及家属知情同意,并签署定位治疗知情同意书。内镜下找到病变部位后,按护理常规用5mL注射器抽取4mL静脉血,用内镜注射针经活检孔道向肿瘤基底边缘外约1cm分别在口侧、肛侧进行自体血注射,使肠黏膜隆起形成一血肿,注射位置一般深达肌层,在肌层和浆膜之间;然后在口侧及肛侧的肠管对侧进行注射,此为自体血定位四点法,需注意勿使注射针过深而穿透肠壁,会造成穿孔和感染等并发症。注射过程应遵循无瘤原则。见附图。



A: 结肠镜显示病灶; B: 注射针进行自体血注射标记; C: 腹腔镜下显示血肿位置; D: 血肿位置视野清晰可见

#### 附图 内镜下自体血定位

Attached fig. Autologous blood localization under endoscopy

### 1.4 观察指标

记录内镜下自体血定位所用时间、有无穿孔、出血、感染和发热等并发症及不良反应、定位后至手术开始时间、注射后形成暗红色血肿的可视情况、手术后病理结果及切缘情况。

## 2 结果

所有患者从术前内镜定位到腹腔镜手术开始时间,平均为( $1.48 \pm 0.60$ )d,1例患者因手术当日肺部情况感染未得到有效控制,手术推迟3d,3d后自

体血注射形成的血肿可视程度在腹腔镜下仍然满意。20例患者注射后观察未见腹痛、发热、出血和感染等不良反应,1例患者自体血定位后出现轻微腹痛,但无发热、腹腔感染和腹膜炎等问题,未进行特殊处理,第2天如期手术,腹腔镜下可见腹腔有暗红色血迹,考虑为自体血定位时注射针穿透肠壁所致,但自体血注射后形成的血肿可视程度仍满意,顺利完成手术。自体血注射定位操作时间为3~11min,平均( $5.81 \pm 1.86$ )min。术中可清晰地看到病变两侧缘浆膜上有直径1~3cm的血肿,标记成功率为100.0%,

术中对病变位置和范围了解满意。21 例患者均顺利完成对病变部位的根治性切除, 术后病理组织学检查显示, 中低分化腺癌 1 例, 高分化腺癌 2 例, 中分化腺癌 18 例; 内镜下自体血注射部位无炎症表现, 所有切除标本的两侧切缘均阴性。

### 3 讨论

腹腔镜手术用于结直肠病变的可行性和安全性, 已被多项大样本多中心研究<sup>[2]</sup>证实, 但因缺乏手的触觉, 对结直肠早期肿瘤或较小的病变, 特别是未侵犯浆膜层的肿瘤, 术中准确定位较困难<sup>[3]</sup>。现常用定位方法有亚甲蓝、金属钛夹和术中结肠镜定位。亚甲蓝为外源性的染色剂, 主要成分有乙二醇、酚类和动物源性明胶。相关研究<sup>[4-5]</sup>表明, 这些外源的物质会导致局灶性腹膜炎、炎性血肿或脓肿形成、炎性假瘤和肠粘连等; 此外, 亚甲蓝定位后对手术开始时间要求较高, 一般要求在定位 2 h 内进行腹腔镜手术, 超过 2 h 存在亚甲蓝弥散的风险, 若超过 24 h, 一般很难找到亚甲蓝染色定位点。金属钛夹定位是指在腹腔镜手术前, 通过结肠镜置入数枚钛夹, 夹于病灶左、右两侧邻近的正常组织, 检查结束马上行腹部立位 X 线平片或透视以确定病灶位置。有文献<sup>[6]</sup>报道, 金属钛夹定位会因乙状结肠冗长导致移位和脱落, 或定位在直肠时无法确定下缘, 而导致再次进行术中结肠镜定位或中转开腹手术。术中结肠镜定位法是指与腹腔镜手术同步进行, 一般在手术室完成, 不仅对内镜消毒要求高, 且会延长手术时间, 结肠镜定位时一般会注入一定的气体, 导致小肠和结肠胀气明显, 以致手术空间不足而中转开腹手术, 可见术中结肠镜定位受限因素较多, 且存在中转开腹的可能, 不仅耗费人力物力, 也会给患者造成较大的经济压力<sup>[7]</sup>。

JEONG 等<sup>[8]</sup>在胃肿瘤患者腹腔镜手术前 1 d, 并于内镜检查前抽取 2.0 ~ 3.0 mL 自体血, 注射到病灶附近 3.0 ~ 4.0 cm 处的胃肌层, 结果显示, 23 例患者均成功定位, 顺利进行胃相关手术。LEE 等<sup>[9]</sup>对 25 例结直肠癌肿瘤患者采用术前自体血定位, 分析患者一般临床资料、结肠癌的解剖结构以及使用该方法的疗效和副作用, 结果显示, 23 例 (92.0%) 通过腹腔镜成功定位, 2 例找不到病变的确切位置, 没有准确进行定位, 定位成功的 23 例患者没有出现并发症, 如: 穿孔和腹膜炎等。自体血来源于自身, 非异物, 不会产生排斥、感染和炎症等并发症, 笔者在前期研究的

基础上, 采用自体血进行腹腔镜结直肠疾病术前定位, 有 21 例患者纳入本研究, 定位成功率为 100.0%。在进行自体血定位前抽取 4 mL 自体血, 若不及时注射, 很快会凝固, 不容易推注。因此, 常规在结肠镜进镜找到病变部位后, 才抽取自体血并快速进行注射。自体血注射深浅较难掌握, 若注射过深, 易穿透浆膜层, 造成腹腔血染。本研究有 1 例注射针穿透了浆膜层, 术中腹腔镜下发现腹腔有血迹, 此患者注射后出现了轻微的腹痛, 未见发热、腹膜炎和过敏等不适, 未进行特殊处理, 于第 2 天按计划如期手术, 手术顺利完成。与亚甲蓝等定位会造成发热和感染等并发症相比, 自体血注射定位更安全 and 稳定。内镜医生的经验在一定程度上也会影响定位的准确性, 这可能是本中心研究结果优于 JEONG 等<sup>[8]</sup>和 LEE 等<sup>[9]</sup>的原因之一。准确的肿瘤定位直接关系到手术安全, 笔者一般选取肿瘤基底部约 1 cm 处分别在口侧、肛侧进行自体血注射, 使肠黏膜隆起形成血肿, 术后病理结果显示切缘均为阴性, 未见相关病变残留, 肿瘤最终分期: T<sub>2</sub> ~ T<sub>3</sub> 15 例 (71.4%)。这与位于 T<sub>2</sub> ~ T<sub>3</sub> 的肿瘤一般瘤体较小、肿瘤多侵犯固有肌层及浆膜下或无腹膜覆盖的结直肠旁组织、腹腔镜下无法辨认肿瘤位置有关; 定位的肠段分布在升结肠、横结肠、降结肠和乙状结肠, 没有明确的解剖标志, 一般来说直肠和回盲瓣等的解剖标志较明显, 不需要进一步内镜下定位。

综上所述, 自体血定位安全、简单易行, 便于临床推广。但本研究纳入样本量较少, 有待扩大样本量、多中心的进一步研究。

### 参 考 文 献:

- [1] 刘燕燕, 赵桂勤, 董吉吉. 大肠癌的肠镜检查定位误差原因分析[J]. 中华消化内镜杂志, 2002, 19(1): 40-41.
- [1] LIU Y Y, ZHAO G Q, DONG J J. Analysis on the cause of positioning error in colonoscopy of colorectal cancer[J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2002, 19(1): 40-41. Chinese
- [2] YOUNG-FADOK T M, FANELIRD, PRICE R R, et al. Laparoscopic resection of curable colon and rectal cancer: all evidence based review[J]. Surg Endosc, 2007, 21(7): 1063-1068.
- [3] FEINGOLD D L, ADDONA T, FOME K A, et al. Safety and reliability of tattooing colorectal neoplasms prior to laparoscopic resection[J]. J Gastrointest Surg, 2004, 8(5): 543-546.
- [4] BOTOMAN V A, PIETRO M, THIRLBY R C. Localization of colonic lesions with endoscopic tattoo[J]. Dis Colon Rectum, 1994, 37(8): 775-776.
- [5] PRICE N, GOTTFRIED M R, 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.
- [6] TABIBIAN N, MICHALETZ P A, SCHWARTZ J T, et al. Use of an endo-scopically placed clip can avoid diagnostic errors in colonoscopy[J]. *Gastrointest Endosc*, 1988, 34(3): 262-264.
- [7] 施德兵, 李心翔, 蔡三军, 等. 三种定位方法在腹腔镜结直肠癌肿瘤手术中的应用效果 [J]. *中华胃肠外科杂志*, 2013, 16(7): 628-631.
- [7] SHI D B, LI X X, CAI S J, et al. Study on clinical value of three lacialization methods in laparoscopic colorectal tumor surgery[J]. *Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2013, 16(7): 628-631. Chinese
- [8] JEONG O, CHO S B, JOO Y E, et al. Novel technique for intraoperative tumor localization during totally laparoscopic distal gastrectomy: endoscopic autologous blood tattooing[J]. *Surg Endosc*, 2012, 26(6): 1778-1783.
- [9] LEE S H, KIM D Y, OH S Y, 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.

**本文引用格式 :**

张龙, 曾山崎, 英嵩崧, 等. 内镜下自体血注射定位法在腹腔镜手术前应用的临床价值分析 [J]. *中国内镜杂志*, 2020, 26(5): 74-77.  
ZHANG L, ZENG S Q, YING S S, et al. Application of endoscopic autologous blood injection for localization before laparoscopic surgery[J]. *China Journal of Endoscopy*, 2020, 26(5): 74-77. Chinese

(彭薇 编辑)