



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2014.04.007  
http://www.zpwz.net/CN/abstract/abstract3843.shtml

· 结直肠肿瘤专题研究 ·

# 经内镜结肠支架置入后再行手术与急诊手术治疗 梗阻性左半结肠癌的 Meta 分析

祝保玺, 徐艺可, 阿不都外力·吾守尔, 王云海

(新疆医科大学第一附属医院 胃肠外科, 新疆 乌鲁木齐 830054)

## 摘要

**目的:** 探讨经内镜结肠支架置入后再行手术治疗梗阻性左半结肠癌的价值与风险。

**方法:** 检索国内外多个数据库, 收集相关的随机对照试验。根据纳入和排除标准筛选文献、提取资料并进行质量评价, 采用 RevMan 5.2 进行 Meta 分析。

**结果:** 最终纳入 6 个随机对照试验, 共 322 例患者, 其中经内镜结肠支架置入后再行手术治疗 165 例(支架组), 行急诊手术 157 例(急诊手术组)。Meta 分析显示, 与急诊手术组比较, 支架组造瘘率和切口感染率降低 ( $OR=0.41$ ,  $95\% CI=0.24\sim0.69$ ,  $P=0.0009$ ;  $OR=0.34$ ,  $95\% CI=0.13\sim0.86$ ,  $P=0.02$ ), 一期手术吻合率增加 ( $OR=2.84$ ,  $95\% CI=1.68\sim4.80$ ,  $P<0.0001$ ), 但病死率、吻合口瘘、总并发症、非计划再手术、腹腔感染的差异无统计学意义 (均  $P>0.05$ )。

**结论:** 经内镜支架置入后再行手术, 可降低造瘘率和切口感染发生率, 增加一期手术吻合率, 但并发症发生率和病死率方面无明显优势。

[中国普通外科杂志, 2014, 23(4):436-441]

## 关键词

结肠肿瘤; 肠梗阻; 支架; Meta 分析

中图分类号: R735.3

## Endoscopic colonic stents and planned surgery versus emergency surgery for obstructive left colon cancer: a Meta-analysis

ZHU Baoxi, XU Yike, ABUDUWAILI·Wushouer, WANG Yunhai

(Department of Gastrointestinal Surgery, the First Affiliated Hospital, Xinjiang Medical University, Urumqi 830054, China)

Corresponding author: WANG Yunhai, Email: lwang315@163.com

## ABSTRACT

**Objective:** To investigate the value and risk of endoscopic colonic stents and planned surgery for obstructive left-sided colon cancer.

**Methods:** The relevant randomized controlled trials (RCTs) were collected by searching several national and international online databases. After screening for inclusion, data extraction, and quality assessment, Meta-analysis was performed by the RevMan 5.2 software.

**Results:** Six RCTs were finally included involving 322 patients, of whom 165 cases underwent endoscopic colonic stents and planned surgery (stenting group), and 157 cases received emergency surgery (emergency surgery group). Results of the Meta-analysis showed that, in stenting group versus emergency surgery group, the

收稿日期: 2013-06-18; 修订日期: 2014-02-24。

作者简介: 祝保玺, 新疆医科大学第一附属医院住院医师, 主要从事胃肠肿瘤方面的研究。

通信作者: 王云海, Email: lwang315@163.com

fistulization rate and incidence of wound infections were significantly decreased ( $OR=0.41$ ,  $95\% CI=0.24-0.69$ ,  $P=0.0009$ ;  $OR=0.34$ ,  $95\% CI=0.13-0.86$ ,  $P=0.02$ ), and the primary anastomosis rate was significantly increased ( $OR=2.84$ ,  $95\% CI=1.68-4.80$ ,  $P<0.0001$ ), while the differences in mortality, and incidence of anastomotic leakage, overall complications, unplanned reoperations, and abdominal infection ( $P=0.58$ ) had no statistical significance (all  $P>0.05$ ).

**Conclusion:** Endoscopic colonic stents and planned surgery can reduce the fistulization rate and incidence of wound infections, and increase the primary anastomosis rate, but has no beneficial effect in improvement of the overall rates of complications and mortality. [Chinese Journal of General Surgery, 2014, 23(4):436-441]

## KEYWORDS

Colonic Neoplasms; Intestinal Obstruction; Stents; Meta-Analysis

**CLC number:** R735.3

结肠癌是导致结直肠恶性梗阻的主要原因,又以左半结肠癌并发梗阻最为常见<sup>[1]</sup>。左半结肠癌并发肠梗阻,多采取急诊剖腹探查术解除梗阻和结肠造瘘<sup>[2]</sup>。随着内镜技术的发展,支架开始作为一项新技术用于临床。结肠支架可解除梗阻,避免急诊手术<sup>[3]</sup>。为择期手术争取充分的术前准备时间及对肿瘤行术前分期,降低手术风险。Tejero等<sup>[4]</sup>报道了内镜下放置结肠支架治疗梗阻性左半结肠癌的经验。李军等<sup>[5]</sup>报道支架置入后可有效缓解患者的梗阻症状。

本研究搜索相关随机对照试验的结果,对经内镜结肠支架置入后再行手术治疗梗阻性左半结肠癌的价值与风险进行Meta分析。

## 1 资料与方法

### 1.1 文献纳入与排除标准

纳入标准:(1)随机对照试验(randomized controlled trial, RCT)无论是否采用盲法;(2)均为诊断明确的梗阻性左半结肠癌患者;(3)研究组为经内镜结肠支架置入后再行手术,对照组为急诊手术。

排除标准:(1)回顾性临床试验、非随机对照研究及观察性研究;(2)仅有摘要而无全文的报道。

### 1.2 文献的收集

计算机检索PubMed、Medline、中国期刊全文数据库(CNKI)、中国生物文献数据库(CBM)、万方数据库,检索时限均为2013年3月以前。英文检索词:“colon stent\* OR colorectal stent\*” AND “large bowel obstruction\* OR Intestinal obstruction\*”,中文检索词:结肠癌、结直肠癌、肠梗阻、支架。

### 1.3 资料提取

提取数据资料:(1)一般资料。文题、作者姓名、发表日期、国家和文献来源、样本数、分组情况、是否多中心、随访期限等。(2)患者特征。手术方式、支架类型等。(3)治疗结果。造瘘率、病死率、一期手术吻合率、吻合口瘘、切口感染、腹腔感染、总并发症发生率等。

### 1.4 文献质量评价

由2名研究者独立评价纳入文献的方法学质量,并通过讨论解决分歧。用Cochrane协作网提供的工具对所纳入的文献进行质量评价,评价指标:随机序列的产生、分配隐藏、盲法、数据缺失、选择性报道结果及其他可能的偏倚。

### 1.5 统计学处理

采用RevMan 5.2进行统计学分析。各纳入研究结果间的异质性采用 $\chi^2$ 检验。当各研究间有统计学同质性( $P>0.1$ ,  $I^2<50\%$ )时,采用固定效应模型;如有统计学异质性( $P<0.1$ ,  $I^2>50\%$ ),分析异质性来源,若各研究间无明显临床异质性,可采用随机效应模型。

## 2 结果

### 2.1 文献基本特征

共检索出6357篇文献,经筛选后纳入6篇<sup>[6-11]</sup>,所纳入的文献均为RCT。总样本量322例,其中经内镜结肠支架置入后再行手术治疗165例(支架组),行急诊手术157例(急诊手术组),纳入RCT的基本信息见表1。

### 2.2 文献质量评价

所纳入的RCT均在文中提及“随机”,基线情况基本相似(表2)。

表 1 纳入文献的基本特征

Table 1 General characteristics of the include studies

文献	发表年份	国家	研究年限	研究类型	支架: 急诊手术 (n:n)	支架置入后 手术方式	支架类型
Ho, 等 <sup>[6]</sup>	2011	美国	2004.10—2008.02	RCT	20:19	L/O	WallFlex
Pirlet, 等 <sup>[7]</sup>	2011	法国	2002.10—2005.12	RCT	30:30	O	Bard nitinol
Alcántara, 等 <sup>[8]</sup>	2011	西班牙	2004.02—2006.12	RCT	15:13	O	Wallstent
van Hooft, 等 <sup>[9]</sup>	2011	荷兰	2007.03—2009.08	RCT	47:51	O	Wallstents; WallFlex
Cheung, 等 <sup>[10]</sup>	2009	中国香港	2002.01—2005.05	RCT	24:24	O	Wallstent
崔健, 等 <sup>[11]</sup>	2011	中国	2005.09—2009.11	RCT	29:20	L	未说明

注: L: 腹腔镜手术; O: 开腹手术

Note: L: Laparoscopic surgery; O: Open surgery

表 2 纳入文献的方法学质量评价

Table 2 Assessment of methodological quality of the included studies

文献	随机 方法	分配 隐藏	盲法	不完整 数据	选择性 报告	其他 偏倚
Ho, 等 <sup>[6]</sup>	+	+	?	+	+	?
Pirlet, 等 <sup>[7]</sup>	+	+	?	+	+	+
Alcántara, 等 <sup>[8]</sup>	+	+	?	+	+	+
van Hooft, 等 <sup>[9]</sup>	+	+	+	+	+	+
Cheung, 等 <sup>[10]</sup>	+	+	?	+	+	+
崔健, 等 <sup>[11]</sup>	+	?	?	+	+	?

注: +: 低偏倚风险; ?: 偏倚风险不明

Note: +: Low risk of bias; ?: Unclear risk of bias

## 2.3 Meta 分析结果

**2.3.1 病死率** 5 篇文献统计了病死率<sup>[6-10]</sup>。支架组 136 例, 急诊手术组 137 例。Meta 分析结果显示, 两组术后病死率的差异无统计学意义 ( $OR=0.88$ ,  $95\% CI=0.40\sim 1.96$ ,  $P=0.76$ ) (图 1)。

**2.3.2 造瘘率** 5 篇文献统计了造瘘率<sup>[6-10]</sup>。支架组 136 例, 急诊手术组 137 例。Meta 分析结果显示, 支架组可降低总的造瘘率 ( $OR=0.41$ ,  $95\% CI=0.24\sim 0.69$ ,  $P=0.0009$ ) (图 2)。

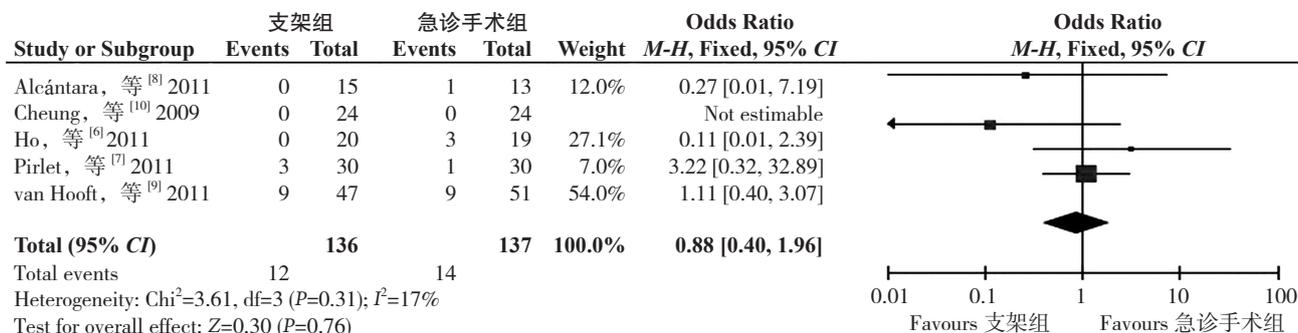


图 1 术后病死率的 Meta 分析

Figure 1 Meta-analysis for postoperative mortality

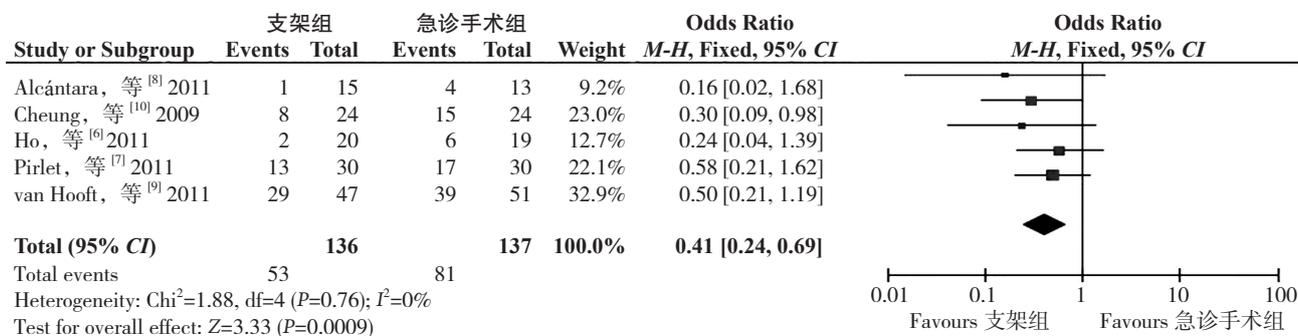


图 2 造瘘率的 Meta 分析

Figure 2 Meta-analysis for fistulization rate

**2.3.3 一期手术吻合率** 6 篇文献统计了一期手术吻合率<sup>[6-11]</sup>。支架组 165 例, 急诊手术组 157 例。

Meta 分析结果显示, 支架组可以增加一期手术吻合率 ( $OR=2.84$ ,  $95\% CI=1.68\sim 4.80$ ,  $P<0.0001$ ) (图 3)。

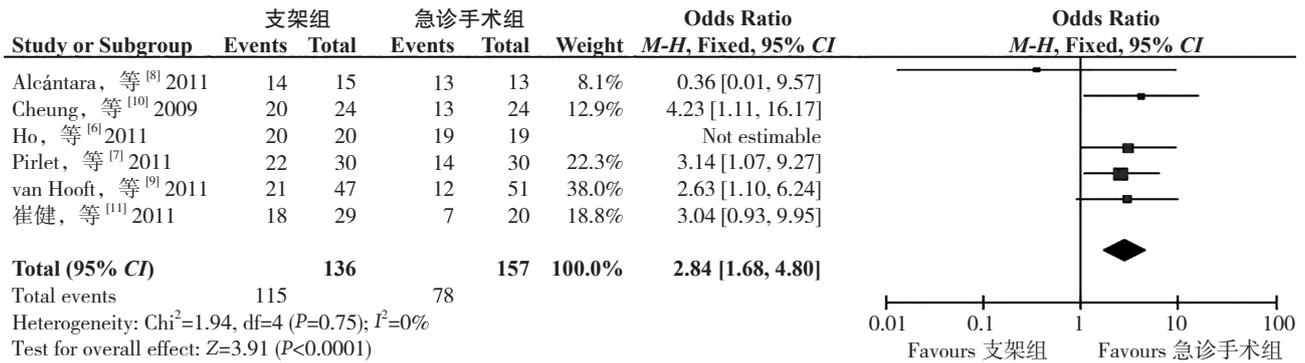


图3 一期手术吻合率的Meta分析

Figure 3 Meta-analysis for primary anastomosis rate

2.3.4 吻合口瘘发生率 5篇文献统计了吻合口瘘发生率<sup>[7-11]</sup>。支架组145例,急诊手术组138例。Meta分析结果显示,两组之间吻合口瘘的差异

无统计学意义( $OR=0.70, 95\% CI=0.29\sim 1.71, P=0.44$ ) (图4)。

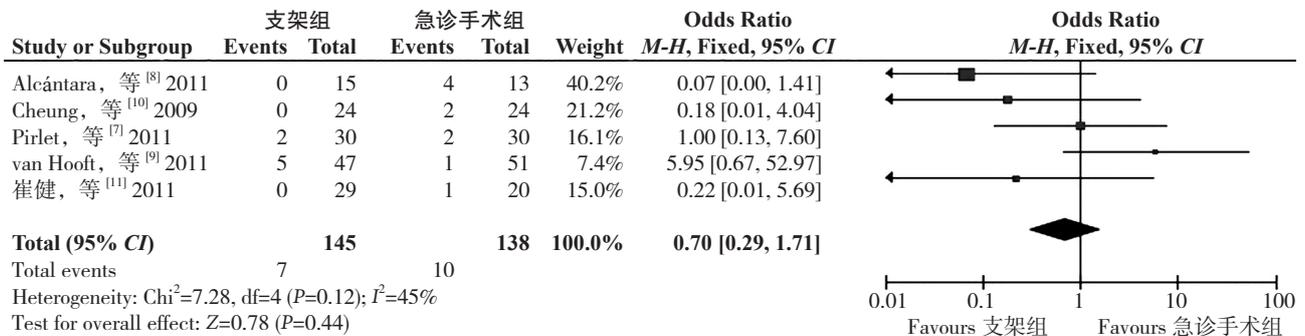


图4 吻合口瘘发生率的Meta分析

Figure 4 Meta-analysis for incidence of anastomotic fistula

2.3.5 切口感染发生率 有4篇文献统计了术后成功的一期手术吻合率<sup>[6, 9-11]</sup>。支架组100例,急诊手术组95例。Meta分析结果显示:支架

组可以降低切口感染发生率( $OR=0.34, 95\% CI=0.13\sim 0.86, P=0.02$ ) (图5)。

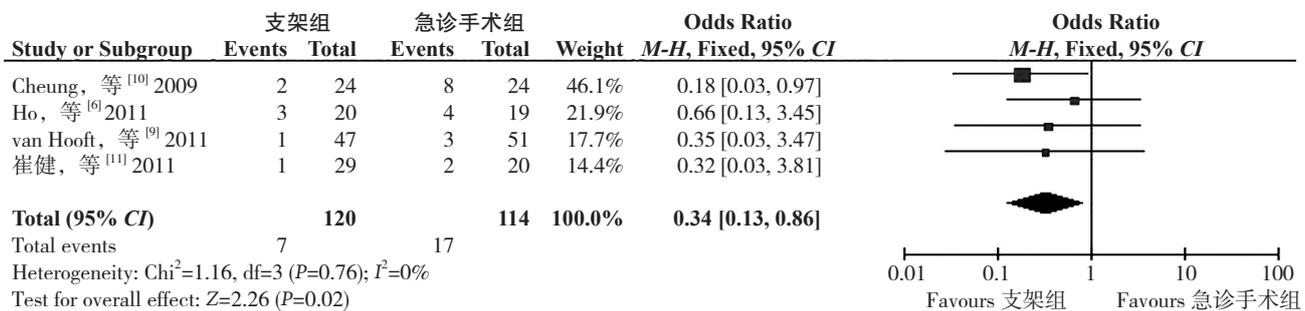


图5 切口感染发生率的Meta分析

Figure 5 Meta-analysis for incidence of wound infections

2.3.6 腹腔感染发生率 有3篇文献统计了腹腔感染发生率<sup>[7, 10-11]</sup>。支架组83例,急诊手术组74例。Meta分析结果显示,两组之间腹腔感染发生率无意义的差异无统计学意义( $OR=0.63, 95\% CI=0.12\sim 3.22, P=0.58$ ) (图6)。

2.3.7 总并发症发生率 有5篇文献统计了术后总的并发症发生率<sup>[6-10]</sup>。支架组136例,急诊手术组137例。Meta分析结果显示,两组之间术后总并发症发生率的差异无统计学意义( $OR=0.34, 95\% CI=0.11\sim 1.11, P=0.07$ ) (图7)。

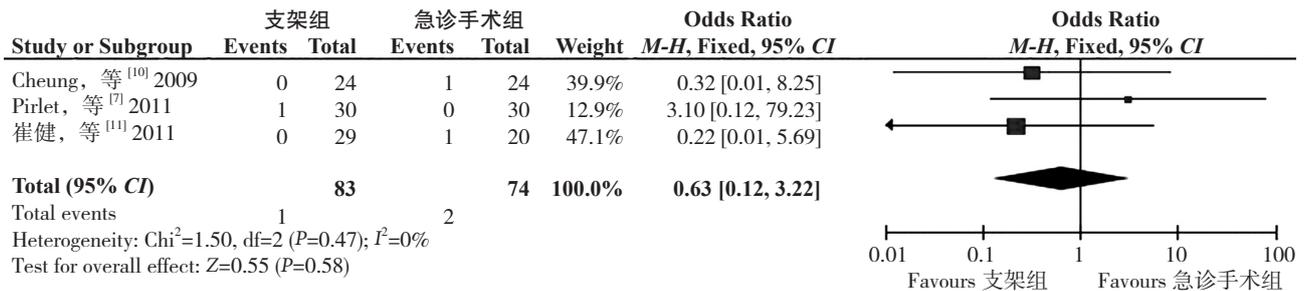


图 6 腹腔感染发生率的 Meta 分析

Figure 6 Meta-analysis for incidence of abdominal infections

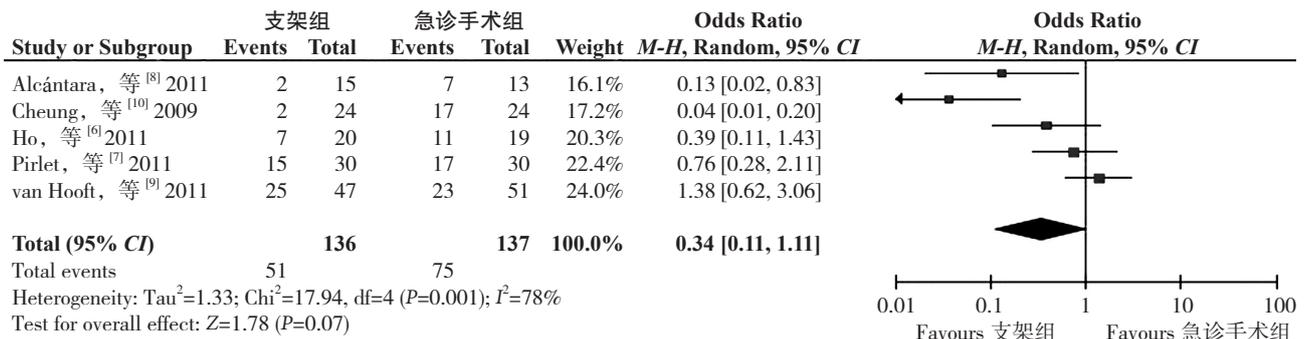


图 7 总并发症发生率的 Meta 分析

Figure 7 Meta-analysis for overall incidence of complications

2.4 发表偏倚

本研究以一期手术吻合率为指标进行漏斗图分析, 可见不完全对称, 提示可能存在发表偏倚 (图 8)。

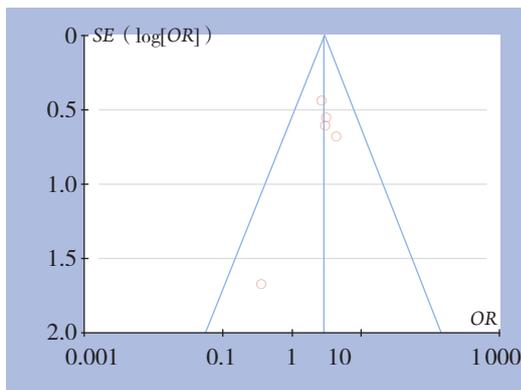


图 8 Meta 分析漏斗图

Figure 8 Funnel plot for the Meta-analysis

3 讨 论

结肠支架最初用于不能手术的梗阻性左半结肠癌的姑息性治疗, 也可以为梗阻性左半结肠癌患者术前行肠道减压<sup>[12]</sup>。若能用非手术方法缓解梗阻, 就可变急诊手术为择期手术, 减少并发症<sup>[13]</sup>。Want 等<sup>[14]</sup>认为可减少住院时间及降低术后并发

症发生率, 增加一期手术吻合率。Repici 等<sup>[15]</sup>比较了支架进行肠道减压后再行手术与急诊手术, 前者可降低预防性造瘘率。赵日升等<sup>[16]</sup>的 Meta 分析显示放置支架后再行手术可降低短期病死率和并发症发生率, 提高一期手术吻合率。韩文健等<sup>[17]</sup>的病例对照研究发现支架组和急诊手术组在肠道功能恢复时间和术后并发症发生率无统计学差异 ( $P>0.05$ ), 但总住院时间、总住院费用、临床受益反应等有统计学意义 ( $P<0.05$ )。Tilney 等<sup>[18]</sup>的研究发现支架组可降低病死率, 本 Meta 分析发现支架置入后再行手术可增加一期手术吻合率 ( $P<0.0001$ ), 降低造瘘率 ( $P=0.0009$ ) 和切口感染率 ( $P=0.02$ )。但两组在吻合口瘘发生率 ( $P=0.44$ )、病死率 ( $P=0.76$ )、腹腔感染 ( $P=0.58$ )、总并发症发生率 ( $P=0.07$ ) 方面的差异无统计学意义。

有 5 篇文献<sup>[6-10]</sup>报告了所使用的支架类型, 但没有比较不同的支架是否会对结果造成影响。Small<sup>[19]</sup>的研究认为相比 Ultraflex、Wallstents 可降低支架功能障碍和支架相关并发症。所纳入的文献未报告支架插入是否会造成肿瘤的扩散。但 Kim 等<sup>[20]</sup>的研究显示支架插入过程中不会造成肿瘤扩散, 也不影响 5 年生生存率。Ho<sup>[6]</sup>采用亚组分析显示支架组在支架放置失败后行急诊手术与直接行急诊手术在肿瘤分期、肿瘤部位、造瘘率、术后

并发症发生率发面无差异。van Hoof等<sup>[9]</sup>把术后的生活质量作为一项结果评价指标,最后显示两组无明显差异。但生活质量受到很多因素的影响,如术后接受放化疗、肿瘤生长带来的消耗,肿瘤转移导致的临床症状等,故生活质量不易评估。

成本效益也是一个重要的观察指标。Ho等<sup>[6]</sup>报告了支架组与急诊手术组之间总费用差异无统计学意义( $P=0.194$ )。Alcántara等<sup>[8]</sup>发现支架组与急诊手术组手术加住院治疗合并的费用差异无统计学意义( $P=0.927$ )。但是当支架的费用计算在内后,两组之间的差异具有统计学意义( $P=0.009$ )。但提供的数据不全,无法合并进行Meta分析。只有van Hoof等<sup>[9]</sup>分析了内镜医生的经验对支架置入时支架相关并发症,其他5个随机对照试验没有这方面的报告。

综上所述,与单纯性急诊手术相比,经内镜结肠支架置入后再行手术可降低总的造瘘率和切口感染率,增加一期手术吻合率。今后尚需要开展高质量的RCT来作进一步的论证,包括远期疗效、生活质量及成本效益等。

#### 参考文献

- [1] Kuo LJ, Leu SY, Liu MC, et al. How aggressive should we be in patients with stage IV colorectal cancer? [J]. *Dis Colon Rectum*, 2003, 46(12):1646-1652.
- [2] Mulcahy HE, Skelly MM, Husain A, et al. Long-term outcome following curative surgery for malignant large bowel obstruction [J]. *Br J Surg*, 1996, 83(1):46-50.
- [3] Syn WK, Patel M, Ahmed MM, et al. Metallic stents in large bowel obstruction: experience in a District General Hospital [J]. *Colorectal Dis*, 2005, 7(1):22-26.
- [4] Tejero E, Mainar A, Fernández L, et al. New procedure for the treatment of colorectal neoplastic obstructions [J]. *Dis Colon Rectum*, 1994, 37(11):1158-1159.
- [5] 李军, 黄永辉, 姚炜, 等. 内镜下置入金属支架治疗近端结肠癌导致恶性梗阻的疗效观察 [J]. *中国微创外科杂志*, 2012, 12(10):938-940.
- [6] Ho KS, Quah HM, Lim JF, et al. Endoscopic stenting and elective surgery versus emergency surgery for left-sided malignant colonic obstruction: a prospective randomized trial [J]. *Int J Colorectal Dis*, 2011, 27(3):355-362.
- [7] Pirlet IA, Slim K, Kwiatkowski F, et al. Emergency preoperative stenting versus surgery for acute left-sided malignant colonic obstruction: a multicenter randomized controlled trial [J]. *Surg Endosc*, 2011, 25(6):1814-1821.
- [8] Alcántara M, Serra-Aracil X, Falcó J, et al. Prospective, controlled, randomized study of intraoperative colonic lavage versus stent placement in obstructive left-sided colonic cancer [J]. *World J Surg*, 2011, 35(8):1904-1910.
- [9] van Hoof JE, Bemelman WA, Oldenburg B, et al. Colonic stenting versus emergency surgery for acute left-sided malignant colonic obstruction: a multicentre randomised trial [J]. *Lancet Oncol*, 2011, 12(4):344-352.
- [10] Cheung HY, Chung CC, Tsang WW, et al. Endolaparoscopic approach vs conventional open surgery in the treatment of obstructing left-sided colon cancer: a randomized controlled trial [J]. *Arch Surg*, 2009, 144(12):1127-1132.
- [11] 崔建, 张建立, 王松, 等. 支架联合腹腔镜手术治疗梗阻性左半结肠癌的初步探讨 [J]. *中华胃肠外科杂志*, 2011, 14(1):40-43.
- [12] Khot UP, Lang AW, Murali K, et al. Systematic review of the efficacy and safety of colorectal stents [J]. *Br J Surg*, 2002, 89(9):1096-1102.
- [13] Ng KC, Law WL, Lee YM, et al. Self-expanding metallic stent as a bridge to surgery versus emergency resection for obstructing left-sided colorectal cancer: a case-matched study [J]. *J Gastrointest Surg*, 2006, 10(6):798-803.
- [14] Watt AM, Faragher IG, Griffin TT, et al. Self-expanding metallic stents for relieving malignant colorectal obstruction: a systematic review [J]. *Ann Surg*, 2007, 246(1):24-30.
- [15] Repici A, Conio M, Caronna S, et al. Early and late outcomes of patients with obstructing colorectal cancer treated by stenting and elective surgery: a comparison with emergency surgery and patients operated without obstructive symptoms [J]. *Gastrointest Endosc*, 2004, 59:275-277.
- [16] 赵日升, 王辉, 王磊, 等. 术前腔内支架与急诊手术治疗左半结肠和直肠癌肠梗阻的安全性及有效性 Meta 分析 [J]. *中华胃肠外科杂志*, 2012, 15(7):697-701.
- [17] 韩文健, 王博, 吴河水, 等. 支架植入一期吻合术在左侧结肠癌合并肠梗阻中的应用 [J]. *中国普通外科杂志*, 2011, 20(10):1126-1129.
- [18] Tilney HS, Lovegrove RE, Purkayastha S, et al. Comparison of colonic stenting and open surgery for malignant large bowel obstruction [J]. *Surg Endosc*, 2007, 21(2):225-233.
- [19] Small AJ, Baroon TH. Comparison of Wallstent and Ultraflex stents for palliation of malignant left-sided colon obstruction: a retrospective, case-matched analysis [J]. *Gastrointest Endosc*, 2008, 67(3):478-488.
- [20] Kim JS, Hur H, Min BS, et al. Oncologic outcomes of self-expanding metallic stent insertion as a bridge to surgery in the management of left-sided colon cancer obstruction: comparison with nonobstructing elective surgery [J]. *World J Surg*, 2009, 33(6):1281-1286.

( 本文编辑 姜晖 )

本文引用格式: 祝保玺, 徐艺可, 阿不都外力·吾守尔, 等. 经内镜结肠支架置入后再行手术与急诊手术治疗梗阻性左半结肠癌的Meta分析 [J]. *中国普通外科杂志*, 2014, 23(4):436-441. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.04.007

Cite this article as: ZHU BX, XU YK, ABUDUWAILI·WSR, et al. Endoscopic colonic stents and planned surgery versus emergency surgery for obstructive left colon cancer: a Meta-analysis [J]. *Chin J Gen Surg*, 2014, 23(4):436-441. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.04.007