

# 支架成形术在恶性大肠梗阻中的应用

黄明声 单鸿

机械性结直肠梗阻是结肠癌或直肠癌的一个常见的合并症,传统的外科治疗常需紧急手术处理<sup>[1]</sup>。由于此类患者常合并有水电解质酸碱平衡失调、感染、休克等原因,手术的耐受性较差,因而通常有较高的复发率和病死率<sup>[2~4]</sup>。随着介入治疗领域的扩大,自 1991 年以来,先后有文章报告通过介入技术行结直肠内支架置入以解除梗阻,从而提高此类患者的预后,现综述如下。

## 一、结肠支架置入的目的

大肠癌者术前准备对于手术切除极其重要,但由于这些患者常合并严重的肠梗阻,全身状况较差,因而难以进行系统的术前准备,尤其是肠道准备。因此,无创伤或微创地迅速解除梗阻,恢复患者的胃肠动力,并改善患者全身状况是结直肠支架置入的主要目的。行传统的结肠造口术后只有大约 60% 的患者能最终关闭人工肛门<sup>[5,6]</sup>。临床实践表明,结肠支架的置入可迅速解除肠梗阻,并能完成充分的肠道准备及其他术前准备,改善患者的全身状况,从而大大减少术后合并症的发生<sup>[7~13]</sup>。对于不能切除的恶性结肠梗阻,传统的外科治疗只能进行结肠造口术,人工肛和肛袋给患者的起居生活带来了种种不便,严重影响了患者的生活质量。此类患者通过进行结肠内置入支架,解除肠道梗阻,而使患者免去了长期背肛袋之苦。另外,对于其它器官恶性肿瘤盆腔转移引起的结肠梗阻,结肠支架置入可使患者有足够的时间进行全面的检查以找到原发病灶。

## 二、适应证和禁忌证

与食管支架及胆道支架的置入相似,结肠支架置入并无严格的禁忌证。但是,由于目前尚未真正设计出一套完整的结肠支架系统,所以这一技术对于结肠狭窄的部位、长度及严重性尚有相对的要求。

(一) 病变部位 由于目前大部分学者所用的支架并非针对结肠的解剖及生理特点而设计的,而是沿用其它类型的支架<sup>[7~20]</sup>,因而支架推送系统的缺陷影响了结肠内支架的应用范围。Itabashi 等认

为,此技术相对地适用于横结肠脾曲以下部位的狭窄<sup>[7]</sup>,近年在横结肠和升结肠等部位置入支架的报道也逐渐增多<sup>[12,18]</sup>。随着结肠支架的研制开发,这些限制最终将不会成为妨碍此项技术开展的原因。

(二) 狭窄的长度 Itabashi 等<sup>[7]</sup>认为,狭窄的长度最长不宜超过 10cm,狭窄长度超过 10cm 时,技术操作困难大,对材料有更高的要求,因此手术成功率较低。Binkert 等<sup>[11]</sup>认为,狭窄长度小于 3cm 是其最佳适应证:他认为狭窄长度太长时,即使能置入支架,亦容易引起支架内粪便堵塞,导致肠道蠕动混乱从而引起支架功能障碍。

(三) 狭窄的严重性 结肠支架置入的关键在于能在透视下或结肠镜的引导下导入导丝并能通过狭窄部位<sup>[10]</sup>,因此对于完全狭窄或由于其它原因引起的不能通过导丝的患者不适合此技术操作的进行。

## 三、支架类型

目前常用的金属支架主要有两种类型:球囊扩张和自膨式支架。

(一) 球囊扩张式的支架 如 Strecker 支架<sup>[21]</sup>。应用此类支架时,首先应对狭窄部位进行预扩张,然后将支架送到狭窄部位并通过扩张球囊而使支架展开并释放。这类支架有容易塌陷变形以及容易移位等缺点。目前尚未有在结肠内使用球囊扩张式支架的报告。

(二) 自膨式支架 此类支架包括 Gianturco Z 形支架及 Wallstent 支架等。自行扩张是此类支架的一大特点。除非此类支架的直径与狭窄的直径刚好吻合或稍小时,支架可以完全扩张,否则这类支架仍然需要球囊进行扩张以避免移位。自膨式支架在大肠癌引起的狭窄中已经得到广泛的应用。Cannon 等<sup>[17]</sup>在 13 名患者中成功使用 3 种类型自膨式支架,一种为 Esphacjoil 支架(Instent, Eden Prairie, MN),此类支架为螺旋状钢圈外形,80cm 长推送管,打开前支架直径为 32F,打开后为 18mm(头端及尾端为 24mm),支架长度为 15cm;另一种为 Ultraflex 支架(Microvasive, Boston Scientific, Natick, MA),配 120cm 推送管,未打开时有 24F 直径,打开

后直径为 18mm(尾端为 21mm), 支架长 10cm 或 15cm; 第 3 种为 Wallstent 支架 (Schneider [USA], Minneapolis, MN), 配 70cm 及 190cm 长的推送器, 打开前直径有 7F, 9F 和 10F 3 种, 打开后直径相应为 10, 16 和 22mm, 支架长度有 6.8 及 8cm 两种。Choo 等<sup>[3]</sup> 自行研制了两种结肠支架, 并成功地在 18 例患者中使用。他们所设计的支架由三部分组成: 近侧部, 体部和远侧部。近侧部和远侧部的直径较体部宽 8mm。近侧部及远侧部由直径 0.5mm 的不锈钢圆形钢圈做成 Z 形(共 12 个弯), 直径 30mm, 长 2.0cm。体部由多节组成, 每节由 0.4mm 直径的圆形不锈钢钢丝围成(Z 形折返, 15 个弯), 直径 22mm, 1.0cm 长。I 型支架各个部分完全经聚氨基甲酸酯浸泡处理, II 型支架只在远侧 1/3 予聚氨基甲酸酯处理(聚氨基甲酸酯能阻止肿瘤长入支架内)。根据 Choo 等的研究, II 型支架较型 I 支架更能防止支架移位。

虽然不同的学者对支架的选择各不相同, 但都根据病变的部位、范围及梗阻部位是否成角等方面综合考虑。

#### 四、方法和技术

自从 1991 年 Dohmoto 等<sup>[24]</sup> 首次报告对结直肠梗阻患者应用金属支架获得成功, 此项技术已为众多学者所采用。最初, 此项技术的操作有赖于结肠镜和 X 线透视, 目前仅依赖 X 线透视即可完成全部操作<sup>[12, 16]</sup>。当导丝难以通过狭窄时, 可借助结肠镜的帮助。

(一) 术前准备 术前必须进行清洁肠道; 钡灌肠或水溶性造影剂灌肠并摄腹部侧卧位及仰卧斜位片以了解病变的具体部位、范围及狭窄的严重程度等。

(二) 支架置入 在结肠镜或 X 线透视帮助下先在狭窄处的远端放一小的金属标志, 目的在于放置支架时有定位作用; 然后送入 0.035 英寸或 0.038 英寸导丝, 可在结肠镜的帮助下通过狭窄部位; 在导丝引导下送入导管, 退出导丝, 经导管造影以再次了解狭窄的长度; 然后送入硬导丝并撑直乙状结肠直肠曲, 退出导管, 在导丝引导下送入支架释放系统。根据预先放置的金属标志准确判断支架的位置与狭窄部位是否吻合, 确定支架的位置无误后释放金属支架。

(三) 关于球囊扩张 在支架置入操作中应用球囊进行扩张是比较常用的技术, 但在结肠支架的释放中较少用。虽然有在支架释放的前后进行球囊

扩张的报道<sup>[15]</sup>, 但是大多数学者认为球囊扩张不管是在支架释放前还是在释放后都有引起结肠穿孔的危险, 所以不主张应用<sup>[11]</sup>。

(四) 术后处理 术后予水溶性造影剂灌肠以及摄腹部立卧位 X 线片以了解有无并发症、支架形状及肠梗阻缓解情况; 术后予流质或半流质饮食, 并保持大便通畅, 以防大便秘结引起支架移位。

#### 五、并发症及其防治

结肠支架置入的操作较为简单, 成功率在 80% ~ 100% 之间。失败的原因主要有(1) 病变在于横结肠或升结肠, 支架释放系统长度不够, 或支架释放系统不能通过直肠乙状结肠曲; (2) 由于完全性结肠梗阻以致导丝无法通过狭窄处, 或狭窄长度太长; (3) 由于技术或材料原因导丝不能通过狭窄处。虽然结肠支架置入的成功率较高, 但仍可能会出现一些并发症, 常见的有:

(一) 结肠穿孔 结肠穿孔是最严重的并发症, 发生率从 1% ~ 17% 不等。Mainar 等报告 71 例患者中 10 例发生穿孔, 有 9 例症状轻微, 无需特殊处理即可恢复, 只有 1 例发生腹膜炎需要外科手术处理。Baron 等认为球囊扩张狭窄或支架容易导致直接的穿孔, 使用硬头导丝亦可能会引起穿孔, 因此支架置入前后避免球囊扩张以及选用软头导丝、避免粗暴操作可预防和减少穿孔的发生。

(二) 结直肠粘膜坏死 常发生于支架置入部位, 与支架置入操作引起粘膜损伤及支架压迫引起粘膜损伤合并感染有关。因此避免粗暴操作, 选用合适的支架可减少此并发症的发生。

(三) 支架移位 支架移位是较常见的并发症, 发生率约占病例数的 4% ~ 23%<sup>[19, 21]</sup>, 常发生于姑息性治疗的患者。Choo 等<sup>[14]</sup> 认为支架移位与所选用的支架类型不合适、支架偏小或长度不够等有关, 他们为 13 例患者使用自行设计的 II 型结肠支架在长期随诊中未发生一例支架移位。

(四) 其它 包括出血、腹部不适等。通常发生在术后第 1~2 天, 症状轻微, 对症处理或不需处理可在几天内缓解。

#### 六、存在问题

结肠支架的应用为急性恶性结肠梗阻提供了更为有效的治疗方法, 它的作用已不容置疑。首先, 它可使肠道压力迅速有效地减低, 大部分患者的梗阻症状可在 24 小时内完全缓解; 其次, 它为患者能运用其它影像技术评估疾病的严重程度争取到了时间。但是, 有些问题仍有待解决, 首先是费用问题,

昂贵的材料费使一些患者望而却步;其次是技术问题,如何较好地确定狭窄部位的近侧端,是否应对狭窄部位和支架进行扩张目前尚无统一的说法;第三就是材料问题,最合适的适用于结肠内操作的导丝及针对不同结肠部位而设计的各种型号的结肠支架及传送系统还没有真正面世;另外,如何降低支架移位的发生率仍是结直肠支架置入的难点。

参 考 文 献

1. Deans GT, Krukowski ZH, L rwin ST. Malignant obstruction of the left colon. Br J Surg 1994, 81: 1270-1276.
2. Umpleby HC, Williamson RCN, Chir M. Survival in acute obstructing colorectal carcinoma. Dis Colon Rectum 1984, 27: 299-304.
3. Phillips RKS, Hittinger R, Fry JS, et al. malignant large bowel obstruction. Br J Surg 1985, 72: 296-302.
4. Barillari P, Aurello P, de Angelis R, et al. Management and survival of patients affected with obstructive colorectal cancer. Int Surg 1992, 77: 251-255.
5. Pearce NW, Scott SD, Karran JT. Timing and method of reversal of Hartmann's Procedure. Br J Surg 1992, 79: 839-841.
6. Porter JA, Salvati EP, Rubin RJ, et al. Complications of colostomies. Dis Colon Rectum 1989, 32: 299-303.
7. Itabashi M, Hamano K, Kameoka S, et al. Self expanding stainless steel application in rectosigmoid stricture. Dis Colon Rectum 1993, 36: 508-511.
8. Bashir RM, Fleischer DE, Stahl TJ, et al. Self expandable nitinol coil stent for management of colonic obstruction due to a malignant anastomotic stricture. Gastrointest Endosc 1996, 44: 497-501.
9. Wholey MH, Levine EA, Faerral HF, et al. Initial clinical experience with colonic stent placement. Am J Surg 1998, 175: 194-197.
10. Choo IW, Do YS, Suh SW, et al. Malignant colorectal obstruction: treatment with a flexible covered stent. Radiology 1998, 206: 415-

- 421.
11. Binkert CA, Ledermann H, Jost R, et al. Acute colonic obstruction: clinical aspects and cost effectiveness of preoperative and palliative treatment with self expanding metallic stents a preliminary report. Radiology 1998, 206: 199-204.
12. Mainar A, Ariza MADG, Tejero E, et al. Acute colorectal obstruction: treatment with self expandable metallic stents before scheduled surgery results of a multicenter study. Radiology 1999, 210: 65-69.
13. Tejero E, Fernandez Lobato R, Mainar A, et al. Initial results of a new procedure for treatment of malignant obstruction of the left colon. Dis Colon Rectum 1997, 92: 812-815.
14. Rey JF, Romanczyk T, Greff M. Metal stents for palliation of rectal carcinoma: a preliminary report on 12 patients. Endoscopy 1995, 27: 501-504.
15. Baron TH, Dean PA, Yates MR, et al. Expandable metal stents for the treatment of colonic obstruction: techniques and outcomes. Gastrointest Endosc 1998, 47: 277-286.
16. Saida Y, Sumiyama Y, Nagao J, et al. Stent endoprosthesis for obstructing colorectal cancers. Dis Colon Rectum 1996, 39: 552-555.
17. Canon CL, Baron TH, Morgan DE, et al. Treatment of colonic obstruction with expandable metal stents: radiologic features. AJR Am J Roentgenol 1997, 168: 199-205.
18. Campbell KL, Hussey JK, Eremin OE, et al. Expandable metal stent application in obstructing carcinoma of the proximal colon. Dis Colon Rectum 1997, 40: 1391-1393.
19. Cwikiel W, andrer sandberg A. Malignant stricture with coloecal fistula: stent insertion in the colon. Radiology 1993, 186: 563-564.
20. Dohmoto M. New method endoscopic implantation of rectal stent in palliative treatment of malignant stenosis. Endoscopia Digestiva 1991, 3: 1507-1512.
21. Strecker EP, Liermann D, Barth KH, et al. Expandable tubular stents for treatment of arterial occlusive disease: experimental and clinical results. Work in progress. Radiology 1990, 175: 97-102.

• 经验介绍 •

股深动脉变异及其介入插管中的处理

傅文宏

在股动脉的穿刺插管过程中,应尽量避股深动脉,以免导丝、导管误入其中。如果股深动脉变异,开口过高,则导丝、导管极易误入。一般股深动脉起于股动脉腹股沟韧带下方 2~ 5cm 处,供血于大腿肌肉及股骨。故股动脉穿刺点应选择在腹股沟韧带下方 1~ 2cm 处,以避免穿刺太低而可能进入股深动脉,引起插管困难。导丝导管误入股深动脉

时,在透视下缓慢退出导管于股动脉穿刺点附近,使导管弯头朝向髂外动脉方向,再引入导丝,送入导管。笔者体会当导丝导管进入股深动脉时,在手感上导丝导管与股动脉呈垂直角度,此时可行试验性造影进行证实。即使股深动脉解剖变异开口过高或穿刺点过低使导丝导管误入股深动脉,可以通过导丝导管的配合调整而进入髂外动脉。