

梗阻性左半结直肠癌术前支架减压与急诊手术248例

徐琨, 张宏, 冯勇, 丛进春, 陈春生, 刘恩卿

背景资料
梗阻性结直肠癌大多需要急诊手术治疗, 其预后较择期手术差的多, 出现各种并发症几率增加, 近年来采用结肠腔内支架置入治疗结直肠癌梗阻被认为是安全有效的治疗方法。

徐琨, 张宏, 冯勇, 丛进春, 陈春生, 刘恩卿, 中国医科大学附属盛京医院结肠直肠肿瘤外科 辽宁省沈阳市 110004
作者贡献分布: 徐琨、张宏、冯勇、丛进春、陈春生及刘恩卿贡献均等; 所有患者手术由张宏、冯勇、陈春生及刘恩卿完成; 研究思路由徐琨、冯勇、张宏及丛进春提出, 徐琨进行患者随访统计; 论文由徐琨、张宏及丛进春完成; 冯勇、陈春生及刘恩卿进行修改、校审。
通讯作者: 冯勇, 教授, 110004, 辽宁省沈阳市和平区三好街36号, 中国医科大学附属盛京医院结肠直肠肿瘤外科。
fengy@sj-hospital.org
收稿日期: 2009-12-03 修回日期: 2010-01-20
接受日期: 2010-01-26 在线出版日期: 2010-03-08

Comparison of the outcomes of preoperative stent insertion and emergency surgery in the treatment of obstructive left-sided colorectal cancer: an analysis of 248 cases

Kun Xu, Hong Zhang, Yong Feng, Jin-Chun Cong, Chun-Sheng Chen, En-Qing Liu

Kun Xu, Hong Zhang, Yong Feng, Jin-Chun Cong, Chun-Sheng Chen, En-Qing Liu, Department of Colorectal Tumor Surgery, Shengjing Hospital of China Medical University, Shenyang 110004, Liaoning Province, China
Correspondence to: Professor Yong Feng, Department of Colorectal Tumor Surgery, Shengjing Hospital of China Medical University, Shenyang 110004, Liaoning Province, China. fengy@sj-hospital.org
Received: 2009-12-03 Revised: 2010-01-20
Accepted: 2010-01-26 Published online: 2010-03-08

Abstract

AIM: To evaluate the efficacy and safety of self-expanding metallic stents (SEMSs) and to compare the short- and long-term outcomes of preoperative stent insertion and emergency surgery in the treatment of obstructive left-sided colorectal cancer.

METHODS: Sixty-two patients who underwent SEMS insertion and 186 patients who underwent primary emergency surgery for left-sided colorectal cancer from 2000 to 2008 were retrospectively analyzed.

RESULTS: The SEMSs were placed successfully in 61 patients, of which 14.5% developed complications such as perforating and migra-

tion. Primary anastomosis rate was higher in patients undergoing stent insertion than in those undergoing emergency surgery (87.1% vs 34.4%, $P = 0.001$). The complication rate was higher in patients undergoing emergency surgery than in those undergoing stent insertion (47.3% vs 17.7%, $P = 0.000$). No significant difference was noted in the survival curve between the two groups ($P = 0.497$).

CONCLUSION: Preoperative stent insertion is safe and effective in the treatment of obstructive left-sided colorectal cancer and may result in a higher primary anastomosis rate. Stent insertion does not seem to have a deleterious effect on prognosis.

Key Words: Obstructive colorectal cancer; Left side; Primary resection and anastomosis; Stent; Outcome

Xu K, Zhang H, Feng Y, Cong JC, Chen CS, Liu EQ. Comparison of the outcomes of preoperative stent insertion and emergency surgery in the treatment of obstructive left-sided colorectal cancer: an analysis of 248 cases. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2010; 18(7): 736-740

摘要

目的: 评价梗阻性结直肠癌支架置入的安全性, 比较支架减压后手术与急诊手术的短、长期效果。

方法: 回顾性分析2000-10/2008-02我院248例梗阻性左半结直肠癌手术患者的临床资料, 按支架与否分为两组, 统计结肠镜下留置结肠腔内支架本身的成功率及并发症情况。比较两期切除吻合例数、吻合口漏、切口感染、脾撕裂、腹腔脓肿等短期并发症、住院期间死亡率及两组生存曲线。

结果: 内镜下留置结肠腔内镍钛记忆合金支架成功率98.4%, 总的并发症发生率14.5%, 其中严重并发症(穿孔、支架移位)发生率4.8%。期吻合支架组明显高于急诊手术组(87.1% vs 34.4%, $P = 0.001$)。总的并发症支架组明显低于急诊手术组(17.7% vs 47.3%, $P = 0.000$)。

同行评议者
季加孚, 教授, 北京大学临床肿瘤学院北京肿瘤医院外科

两组患者2年生存曲线几乎重叠, 之后支架组生存率略高于急诊手术组, 但两组生存曲线比较无统计学差异($P = 0.497$).

结论: 对于梗阻性左半结直肠癌患者, 结肠镜下留置结肠腔内支架术前减压是一种比较理想的辅助方法, 增加一期切除吻合机会, 避免造口, 降低短期并发症, 长期生存率也较急诊手术有一定的提高.

关键词: 梗阻性结直肠癌; 左半; 一期切除吻合; 支架; 治疗结果

徐琨, 张宏, 冯勇, 丛进春, 陈春生, 刘恩卿. 梗阻性左半结直肠癌术前支架减压与急诊手术248例. 世界华人消化杂志 2010; 18(7): 736-740
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/18/736.asp>

0 引言

大肠癌是常见的消化系恶性肿瘤之一, 其发病率呈逐年上升趋势, 7%-47%的结直肠癌患者会出现急性梗阻^[1,2], 70%梗阻的肿瘤位于左半结肠及直肠乙状结肠交界处, 出现梗阻的患者85%需要急诊手术治疗, 其预后较择期手术差的多^[3,4]. 急诊手术的死亡率在15%-20%, 出现各种并发症高达45%-81%, 而择期手术的死亡率只有0.9%-6%^[5,6]. 近年来采用结肠腔内支架置入治疗结直肠癌梗阻被认为是安全有效的, 其作为术前减压已经被越来越多的人采纳, 但对于这一有创治疗的长期结果随访不多, 仅见于少数病例. 本文总结近8年来我院采用不同方法治疗的248例左半结直肠癌合并急性肠梗阻患者资料分析如下.

1 材料和方法

1.1 材料 回顾性分析2000-10/2008-02我院248例梗阻性左半结直肠癌手术患者的临床资料, 按支架与否分为两组: 支架组62例, 采用结肠镜下留置结肠腔内支架术前减压, 其中54例行I期切除吻合, 5例已经广泛转移的患者支架后放弃手术, 2例行择期Hartmann手术, 1例穿孔, 急诊Hartmann手术; 急诊手术组186例, 其中64例急诊减压后I期切除吻合, 其余122例急诊行Hartmann手术. 封闭式洗肠装置(日本, Create Medic公司).

1.2 方法

1.2.1 纳入标准: (1)术前CT或肠镜诊断脾曲及脾曲以下的结肠癌, 距肛门缘大于10 cm的直肠癌;

(2)术前有腹痛、腹胀肠梗阻表现, 立位腹平片有肠管扩张、见液气平面者; (3)术前无腹膜炎表现; (4)所有患者均未进行术前辅助放化疗.

1.2.2 结肠镜下留置结肠腔内支架术前减压: 患者自愿选择支架与否, 所有支架置入由1名内镜医师完成. 结肠镜下留置结肠腔内支架: 纤维结肠镜达肿瘤狭窄部位后, 经活检通道导入导丝, 在X线透视下通过狭窄部, 经导丝引入导管注入适量造影剂, 了解肠道肿瘤部位、长度、狭窄程度及有无并发肠道穿孔, 决定选用支架的类型、型号, 再在内镜直视下将支架及输送器送到超出狭窄区域2 cm处, 使狭窄处位于支架的中部, 确定支架的位置无误后, 释放支架. 支架置入后患者开始排气排便, 腹痛腹胀逐渐改善. 术前常规口服肠道抑菌剂及口服洗肠液清洁肠道, 2 wk内行结直肠癌根治术.

1.2.3 急诊一期切除吻合的结直肠癌根治术: 选择基础状态较好、年龄<60岁、术前血清白蛋白>35 g/L、血红蛋白>100 g/L及不合并心肺疾病的患者, 经术中单纯减压或减压后灌洗, 急诊行I期切除吻合的结直肠癌根治术: (1)单纯减压I期切除吻合: 手术时先按常规根治术方法游离结肠, 断系膜血管, 在肿瘤远端肠管拟切断处裸化肠壁, 离断肠管, 近端闭锁后外提至远离切口, 贴近肿瘤切开肠壁, 插入直径2-3 cm的螺旋管并结扎紧, 螺旋管远端与手术台下塑料袋连接并扎紧袋口, 从扩张的小肠开始用手向结肠依次推挤, 反复数次, 至肠腔排空为止. 近端结肠根据肿瘤根治原则再切除一段, 然后行肠管端端或端侧吻合; (2)术中经阑尾残端结肠灌洗减压: 游离切断肠管及减压步骤同上. 减压后肠钳夹闭回肠末端, 从阑尾根部插入12号导尿管并固定, 导尿管与清洁灌肠袋连接, 用3-6 L生理盐水冲洗结肠清洁, 改用0.2%甲硝唑500 mL冲洗, 拔除导尿管, 行阑尾切除术, 切除吻合方法同上; (3)术中封闭式洗肠装置结肠灌洗减压: 游离切断肠管步骤同上. 经肿瘤近端肠管插入洗肠装置内配备的蛇皮管, 结扎固定, 经侧孔导入洗肠导管至盲肠, 导管接灌肠袋, 冲洗及吻合方法也同上. 患者当中: 18例经单纯减压I期切除吻合, 24例经阑尾残端结肠灌洗减压I期切除吻合, 22例行封闭式洗肠装置结肠灌洗减压I期切除吻合.

1.2.4 急诊Hartmann手术: 年龄>60岁、术前血清白蛋白<35 g/L、血红蛋白<100 g/L、基础状态较差的患者急诊行Hartmann术.

研究前沿
支架后长期生存情况的统计分析, 需多中心、大样本长期随访统计.

相关报道
国内外文献报道支架可以迅速解除梗阻、减少急诊手术及减少造口, 尤其可提高基础状态差患者的生活质量, 但对长期生存情况的报道不一.

创新盘点

本文从支架置入后短期及长期效果进行统计分析, 病例数较多, 统计结果有一定意义。

表 1 患者临床病理特征

| | 支架组(<i>n</i> = 62) | 急诊手术组(<i>n</i> = 186) | <i>P</i> 值 |
|-------|---------------------|------------------------|------------|
| 年龄(岁) | 64.18 ± 8.46 | 63.02 ± 8.65 | 0.347 |
| 男/女 | 38/24 | 112/74 | 0.881 |
| 位置 | | | 0.901 |
| 降结肠 | 23 | 65 | |
| 乙状结肠 | 30 | 96 | |
| 直肠 | 9 | 25 | |
| 肿瘤分化 | | | 0.676 |
| 高中分化 | 56 | 160 | |
| 低分化 | 5 | 21 | |
| 黏液腺癌 | 1 | 5 | |
| TNM分期 | | | 0.351 |
| | 9 | 28 | |
| | 42 | 138 | |
| | 11 | 20 | |

1.2.5 观察指标: 结肠镜下留置结肠腔内支架的成功率及并发症情况; 比较两组 I 期切除吻合例数、吻合口漏、切口感染、脾撕裂、腹腔脓肿等短期并发症、住院期间死亡率; 随访两组生存情况。

统计学处理 数据分析计量资料采用SPSS13.0软件包独立样本 t 检验分析; 计数资料采用SPSS13.0软件包的 χ^2 检验. 采用SPSS13.0软件的Kaplan-Meier法绘制生存曲线, 生存曲线运用时序检验Log2rank进行统计学分析. $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者临床病理特征 两组研究对象在年龄、性别比例、肿瘤位置、肿瘤分化及TNM分期上相当($P > 0.05$, 表1)。

2.2 经内镜下留置结肠腔内镍钛记忆合金支架 本组经内镜下留置结肠腔内镍钛记忆合金支架成功率98.4%, 总的并发症发生率14.5%, 其中严重并发症(穿孔、支架移位)发生率4.8%; 1例穿孔, 急诊行Hartmann手术, 发生开展支架的初期; 2例因支架移位再梗阻, 急诊手术, 经术中肠道灌洗, 行 I 期吻合, 无吻合口瘘发生; 另外, 5例因肿瘤广泛转移, 支架后放弃手术; 其余56例支架置入后2 wk内行结直肠癌根治术; 其中2例因盆腔多发种植病灶而行Hartmann手术. 支架后 I 期吻合共54例(表2)。

2.3 期吻合情况及短期并发症 支架组62例中 I 期吻合54例(87.1%), 3例发生吻合口漏, 保守治疗痊愈; 急诊手术组186例中 I 期切除吻合64

表 2 肠道支架置入情况

| 并发症 | <i>n</i> (%) | 结果 |
|---------|--------------|-----------------|
| 穿孔 | 1(1.6) | 急诊手术(Hartmann术) |
| 支架移位再梗阻 | 2(3.2) | 急诊手术(期切除吻合) |
| 少量出血 | 2(3.2) | 择期手术(期切除吻合) |
| 轻微腹痛 | 3(4.8) | 择期手术(期切除吻合) |
| 里急后重 | 1(1.6) | 择期手术(期切除吻合) |
| 合计 | 9(14.5) | |

表 3 患者术后的短期效果

| | 支架组(<i>n</i> = 62) | 急诊手术组(<i>n</i> = 186) | <i>P</i> 值 |
|-------------------|---------------------|------------------------|------------|
| 期切除吻合 | 54 | 64 | 0.001 |
| 并发症(%) | | | |
| 吻合口瘘 ^M | 3(4.8%) | 14 ^N | 0.574 |
| 切口感染 | 5(8.1%) | 39 | 0.021 |
| 脾撕裂 | 0 | 5 | 0.335 |
| 腹腔内脓肿 | 1(1.6%) | 8 | 0.457 |
| 肠梗阻需手术 | 0 | 6 | 0.341 |
| 切口疝 | 1 | 6 | 0.684 |
| 心血管意外 | 0 | 3 | 0.575 |
| 呼吸衰竭 | 1 | 4 | 1.000 |
| 导管脓毒症 | 0 | 3 | 0.575 |
| 总的并发症 | 11 | 88 | 0.000 |
| 住院死亡率 | 0 | 3 | 0.575 |

M: 吻合口瘘包括经造影证实的亚临床瘘; N: 期切除吻合的64例中的14例吻合口漏。

例(34.4%), 吻合口漏14例, 其中11例保守治疗痊愈, 2例行近端结肠造口, 1例并感染性休克死亡. 总的并发症(有的患者同时有2个或多个并发症) 支架组与急诊手术组相比有明显差异为(17.7% vs 47.3%, $P = 0.000$). 其中切口感染急诊手术组明显高于支架组($P = 0.021$), 其余各并发症吻合口漏、脾撕裂、腹腔脓肿、肠梗阻需手术、切口疝、心血管意外、呼吸衰竭、导管脓毒症急诊手术组均高于支架组, 但无统计学意义(均 $P > 0.05$). 支架组住院期间无死亡病例, 急诊手术组住院期间死亡3例, 1例吻合口漏合并感染性休克死亡, 1例心血管外死亡和1例呼吸衰竭死亡, 但两组无统计学差异($P = 0.575$, 表3)。

2.4 长期生存率 支架组62例4例失访, 3例死于其他疾病, 中位随访时间为46.53 mo; 急诊手术组9例失访, 5例死于其他疾病, 中位随访时间44.18 mo. 两组2年生存曲线几乎重叠, 之后支架组生存率略高于急诊手术组, 但差异无统计学差异($P = 0.497$, 图1)。

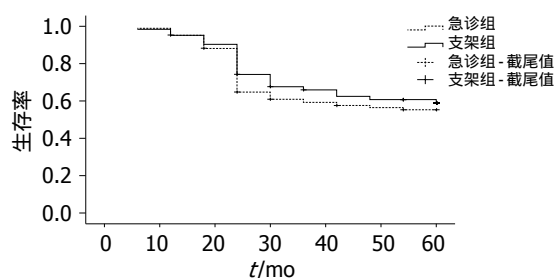


图1 患者生存曲线.

3 讨论

文献报道经内镜下留置结肠腔内镍钛记忆合金支架成功率为88%-100%, 但有穿孔、出血、轻微腹痛、支架移位、支架阻塞再梗阻等并发症, 严重并发症穿孔少见^[7-10]. 本研究中支架成功率98.4%, 与文献报道接近, 1例穿孔, 发生于开展支架初期, 之后未再出现, 随着技术的熟练, 穿孔并发症可能减少, 2例因支架移位再梗阻, 为不完全梗阻, 所以肠道支架置入在不完全梗阻者应慎用. 内镜下留置结肠腔内镍钛记忆合金支架可迅速消除肠梗阻的症状和X线异常表现, 为有可能进行根治的患者赢得足够的肠道准备时间, 使患者有时间进行机体状态调整, 避免急诊手术应激, 增加择期手术时进行I期吻合的机会、降低并发症. 所以支架组I期吻合率明显高于急诊手术组.

左半结直肠癌合并完全性肠梗阻往往需要急诊手术, 其经典术式是Hartmann术, 但结肠造口对患者生活造成的种种不便, 甚至有的患者对造口不能够接受, 20世纪80年代以来, 国内外文献均有报道通过不同方法结肠减压I期切除吻合, 但疗效各异^[11-15]. 已有报道支架可以迅速解除梗阻、减少急诊手术及减少造口, 尤其可提高基础状态差患者的生活质量^[16]. 本研究中急诊手术根据患者不同的情况, 分别采用Hartmann术、单纯减压I期切除吻合、术中经阑尾残端结肠灌洗减压I期切除吻合、术中封闭式洗肠装置结肠灌洗减压I期切除吻合. 急诊手术组总的短期并发症明显高于支架组, 急诊条件下手术, 肠管扩张积气积粪, 术野受限, 分离及术中减压过程中, 可能造成脾脏撕裂, 且很难做到完全封闭、无污染, 肠管暴露时间长, 减压时需游离、挤压, 造成脾脏撕裂、切口感染、腹腔脓肿、术后肠粘连梗阻等并发症高. 因急诊手术需减压切口往往加大, 加之手术时间长、污染等切口感染裂开几率增加, 术后切口疝发生几率也较择期手术增

加. 急诊条件下手术, 患者应激反应强烈, 心肺并发症相对增加. 急诊手术组更容易出现导管脓毒症, 这与他的高吻合口瘘有关, 本组的3例导管脓毒症都是于长期静脉营养有关. 支架组I期切除吻合率, 明显高于急诊手术组(87.1% vs 34.4%, $P = 0.001$), 支架组3例吻合口漏经保守治疗均痊愈, 而急诊手术组14例吻合口漏保守治疗痊愈11例, 2例行近端结肠造口, 1例合并感染性休克死亡. 说明急诊手术组吻合口漏口发生几率大且严重, 患者基础状态往往较差, 保守治疗不易成功、风险大, 需谨慎. 急诊手术组住院期间死亡3例, 1例心血管意外死亡、1例呼吸衰竭死亡、1例合并吻合口漏, 感染性休克死亡, 而支架组住院期间无死亡病例, 说明急诊条件手术, 患者基础状态差, 来不及调整, 且应激反应强烈, 各种并发症发生率高, 1个患者发生并发症可能不止一个, 多个并发症导致患者死亡. 所以择期手术比急诊手术安全得多.

支架组长期生存率略高于急诊手术组, 可能是术野暴露差, 根治很难以彻底, 且挤压肠管难免造成肿瘤细胞脱落种植或瘤栓逆行转移, 急诊条件手术患者术后感染并发症增加, 术后机体免疫功能下降也给肿瘤复发造成条件, 另外患者合并吻合口漏几率增加. 有文献报道, 吻合口漏增加局部复发率, 从而导致长期的生存率下降^[17,18]. 急诊手术术后短期并发症多, 延缓手术至第1次化疗间期, 可能也是造成其长期生存率偏低的原因. 另外急诊手术造口成为永久造口几率增加, 不免对患者心理造成负面影响, 可能对长期生存率有影响. 无论何种方法, 对比其生存情况都会有争议, 首先不可能所有患者均严格的采用一种化疗方案, 另外在化疗结束后不可避免的会有部分患者求助于一种或多种抗肿瘤药物. 在本组研究中还存在一个术者因素, 研究中共统计4位术者的手术, 有的术者习惯于1种辅助方法, 很少会用另外1种, 这些都会引起结果的差异. 不过本研究中每组均有上述因素存在, 因此也只从组间作比较. 有的学者报道支架后5年生存率较择期手术降低^[19], 也有报道支架后较急诊手术并发症降低, 但长期生存率无明显差异^[20], 另有报道对于不能手术切除的患者, 单纯支架减压比手术减压并发症低, 而生存率相近^[21], 值得进一步采用多中心研究来评价支架的长期效果.

总之, 对于梗阻性左半结直肠癌患者的I

应用要点
对于梗阻性左半结直肠癌患者的I期切除吻合, 结肠镜下留置结肠腔内支架术前减压是一种比较理想的辅助方法.

同行评价

本文是此领域国内报道病例数较大的一回顾性研究,对两组患者进行了生存方面分析,具有一定的临床意义。

期切除吻合,结肠镜下留置结肠腔内支架术前减压是一种比较理想的辅助方法,可以避免急诊手术、增加 I 期切除吻合机会、避免造口、降低短期并发症,且长期生存率也较急诊手术有一定的提高。

4 参考文献

- Lee YM, Law WL, Chu KW, Poon RT. Emergency surgery for obstructing colorectal cancers: a comparison between right-sided and left-sided lesions. *J Am Coll Surg* 2001; 192: 719-725
- Huang TJ, Wang JY, Lee LW, Chen FM, Chuan CH, Chan HM, Hou MF, Huang CJ, Huang YS, Hsieh JS. Emergency one-stage surgery for obstructing left-sided colorectal carcinomas. *Kaohsiung J Med Sci* 2002; 18: 323-328
- Zucchetti F, Negro F, Matera D, Bolognini S, Mafucci S. Colorectal cancer: obstruction is an independent negative prognostic factor after radical resection. *Ann Ital Chir* 2002; 73: 421-425
- Saliangas K, Economou A, Nikoloudis N, Andreadis E, Prodromou K, Chrissidou M, Topsis D, Chrissidis T. Treatment of complicated colorectal cancer. Evaluation of the outcome. *Tech Coloproctol* 2004; 8 Suppl 1: s199-201
- Mulcahy HE, Skelly MM, Husain A, O'Donoghue DP. Long-term outcome following curative surgery for malignant large bowel obstruction. *Br J Surg* 1996; 83: 46-50
- Leong QM, Aung MO, Ho CK, Sim R. Emergency colorectal resections in Asian octogenarians: factors impacting surgical outcome. *Surg Today* 2009; 39: 575-579
- Dronamraju SS, Ramamurthy S, Kelly SB, Hayat M. Role of self-expanding metallic stents in the management of malignant obstruction of the proximal colon. *Dis Colon Rectum* 2009; 52: 1657-1661
- Im JP, Kim SG, Kang HW, Kim JS, Jung HC, Song IS. Clinical outcomes and patency of self-expanding metal stents in patients with malignant colorectal obstruction: a prospective single center study. *Int J Colorectal Dis* 2008; 23: 789-794
- Shrivastava V, Tariq O, Tiam R, Nyhsen C, Marsh R. Palliation of obstructing malignant colonic lesions using self-expanding metal stents: a single-center experience. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2008; 31: 931-936
- Repici A, De Caro G, Luigiano C, Fabbri C, Pagano N, Preatoni P, Danese S, Fuccio L, Consolo P, Malesci A, D'Imperio N, Cennamo V. WallFlex colonic stent placement for management of malignant colonic obstruction: a prospective study at two centers. *Gastrointest Endosc* 2008; 67: 77-84
- Tschmelitsch J, Wykypiel H, Prommegger R, Bodner E. Colostomy vs tube cecostomy for protection of a low anastomosis in rectal cancer. *Arch Surg* 1999; 134: 1385-1388
- Dudley HA, Racliffe AG, McGeehan D. Intraoperative irrigation of the colon to permit primary anastomosis. *Br J Surg* 1980; 67: 80-81
- Arnaud JP, Tuech JJ, Duplessis R, Pessaux P. [Role of subtotal/total colectomy in emergency treatment of occlusive cancer of the left colon] *Ann Chir* 1999; 53: 1019-1022
- Alcantara M, Serra X, Bombardó J, Falcó J, Perandreu J, Ayguavives I, Mora L, Hernando R, Navarro S. Colorectal stenting as an effective therapy for preoperative and palliative treatment of large bowel obstruction: 9 years' experience. *Tech Coloproctol* 2007; 11: 316-322
- Fischer A, Schrag HJ, Goos M, Obermaier R, Hopt UT, Baier PK. Transanal endoscopic tube decompression of acute colonic obstruction: experience with 51 cases. *Surg Endosc* 2008; 22: 683-688
- Cantarella F, Bugiantella W, Mingrone E, Graziosi L, Ricci P, Rossi P, Donini A. [Preliminary experience on the application of metallic stents for treatment of colorectal malignant stenosis] *Ann Ital Chir* 2009; 80: 127-130
- Branagan G, Finnis D. Prognosis after anastomotic leakage in colorectal surgery. *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 1021-1026
- Walker KG, Bell SW, Rickard MJ, Mehanna D, Dent OF, Chapuis PH, Bokey EL. Anastomotic leakage is predictive of diminished survival after potentially curative resection for colorectal cancer. *Ann Surg* 2004; 240: 255-259
- Kim JS, Hur H, Min BS, Sohn SK, Cho CH, Kim NK. 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. *World J Surg* 2009; 33: 1281-1286
- Dastur JK, Forshaw MJ, Modarai B, Solkar MM, Raymond T, Parker MC. Comparison of short- and long-term outcomes following either insertion of self-expanding metallic stents or emergency surgery in malignant large bowel obstruction. *Tech Coloproctol* 2008; 12: 51-55
- Faragher IG, Chaitowitz IM, Stupart DA. Long-term results of palliative stenting or surgery for incurable obstructing colon cancer. *Colorectal Dis* 2008; 10: 668-672

编辑 李瑞敏 电编 吴鹏朕