

· 非血管介入 ·

Separate 支架在治疗胃十二指肠恶性梗阻中的应用

何旭 顾建平 楼文胜 陈亮 苏浩波 Ji-Hoon Shin Jin-Oh Lim Tae-Hyung Kim
Ho-Young Song

【摘要】目的 探讨 Separate 支架置入术在姑息性治疗不能手术的胃肠道恶性梗阻的可行性和有效性。方法 34 例患者采用经口置入 Separate 支架治疗不能手术的恶性胃十二指肠梗阻。梗阻的原因分别是胃癌 11 例、胰腺癌 12 例、转移性肿瘤 3 例、胆道肿瘤 6 例和十二指肠癌 2 例。透视下分别将 Separate 支架的外层带膜支架和内层裸支架同轴重叠释放在狭窄病变处。结果 技术成功率为 97%，未发生严重并发症。33 例患者胃肠道梗阻症状缓解或消失，在 Separate 支架置入后，患者进食能力评分平均从 3.8 提高到 1.2。随访期间未发现支架移位和肿瘤内生性生长等并发症，1 例患者由于肿瘤浸润致支架近端梗阻复发，置入第 2 枚支架。结论 经口途径置入 Separate 支架姑息性治疗不能手术的胃十二指肠恶性梗阻是可行的和有效的。

【关键词】 Separate 支架；胃十二指肠梗阻；支架置入术

Application of separate stent placement in the treatment of malignant gastroduodenal obstruction HE Xu, GU Jianping, LOU Wensheng, et al. Department of Interventional Radiology, Nanjing First Hospital, Nanjing Medical University, Nanjing 210006, China

【Abstract】 **Objective** To evaluate the feasibility and efficacy of Separate stent placement in the palliative treatment of inoperable malignant gastroduodenal obstruction. **Methods** Thirty-four consecutive patients with inoperable malignant gastroduodenal obstruction were treated with peroral placement of Separate stent. Gastroduodenal obstruction was caused by gastric ($n = 11$), pancreatic ($n = 12$), metastatic ($n = 3$), biliary duct ($n = 6$) or duodenal ($n = 2$) cancers. Separate outer partial covered stent overlapping with inner bare stent were placed coaxially under fluoroscopic guidance. **Results** The technical successful rate reached 97% (33 of 34) with no major complication. Symptoms of gastroduodenal obstruction relieved in 33 patients. The average score of food intake capacity improved from 3.8 to 1.2 after Separate stent placement. Stent migration and tumor ingrowth were not detected during the follow-up period. Tumor overgrowth was confirmed in one patient and a second stent was placed to solve the problem. **Conclusions** Peroral placement of Separate stent is a feasible and effective treatment for patients with inoperable malignant gastroduodenal obstruction.

【Key words】 Separate stent; Gastroduodenal obstruction; Stent placement

胃十二指肠恶性梗阻引起的临床症状表现为恶心、呕吐、腹胀及进食困难，患者的身体状况和生活质量明显下降。外科手术是传统的治疗方法，可缓解梗阻症状和改善营养状况，但由于其侵袭性和患者的总体情况差，常伴有较严重的并发症^[1,2]。支架置入术是一种用于缓解胃肠道梗阻症状的姑息性治疗方法，可改善患者的生活质量。与外科改道手

术相比，胃十二指肠支架置入术是一种有效的选择，具有病死率低、住院时间缩短、总体治疗费用低的优点^[2,3]。然而，通过裸支架金属网的肿瘤内生性生长和覆膜支架的移位都是需要解决的问题，本组病例使用新型 Separate 支架取得了很好的结果，现总结如下。

材料与方法

一、一般资料

自 2001 年 7 月至 2003 年 3 月，34 例患者（男 23 例，女 11 例）有胃十二指肠梗阻症状，表现为

作者单位 210006 南京医科大学附属南京第一医院介入科（何旭、顾建平、楼文胜、陈亮、苏浩波）；Department of Radiology, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, Korea (Ji-Hoon Shin, Jin-Oh Lim, Tae-Hyung Kim, Ho-Young Song)

万方数据

进食后恶心、呕吐、腹胀和体重减轻。经胃镜、钡餐、CT 等检查确诊为原发性或继发性胃十二指肠恶性肿瘤,不能或不愿手术的,不能手术的原因为身体虚弱、高龄或肿瘤出现转移。患者平均年龄 63 岁(30~86 岁)。引起胃十二指肠梗阻的原因为胰腺癌 12 例、胃癌 11 例、转移性肿瘤 3 例、十二指肠癌 2 例及胆道系统肿瘤 6 例。术前已放置胆道支架的有 6 例,放置胆道外引流管的有 12 例。本组病例中除 1 例失败外,共置入 Separate 支架 36 枚,其中 1 例置入 2 枚,1 例置入 3 枚。

二、支架及其输送系统

Separate 支架是一种新型的胃肠道支架,由两个独立的支架组成,使用时相互重叠放置。外层支架的构成是由一个中间为尼龙膜制成的直径为 18 mm 的管状结构与两端各连接一个直径为 28 mm、长为 20 mm 的镍钛合金裸支架,两端支架之间有两根金属丝相连,内层支架由一根 0.22 mm 直径的镍钛合金丝编织成直径为 18 mm 的管状结构的裸支架,两端呈喇叭形,边缘最大直径为 28 mm,支架长度比外层支架短 2 cm(图 1)。内、外层支架的各自独立的输送系统外径为 4 mm,由 PTFE 外鞘管和不

锈钢弹簧推送管组成,长度为 120 cm(图 2)。

三、支架放置的技术步骤

术前的上消化道钡餐检查被用于估计患者狭窄病变的位置及长度,留置鼻胃管用于胃的减压,不常规使用抗生素和镇静剂。咽喉部用 2% 利多卡因喷雾麻醉,经口插入长度为 150 cm、直径 0.035 英寸的超滑硬导丝,单独或在导管协助下通过胃十二指肠狭窄病变部位,32 例在透视下独立完成,1 例在胃镜协助下通过梗阻部位。通过导丝插入长 120 cm 的端侧孔造影导管,该导管有 8 个侧孔分布在导管前段 20 cm 内,可在不拔出导丝的情况下通过旁路注入造影剂进行病变区域胃肠道造影,准确显示病变位置,同时,该导管前段有 5 个间隔 1 cm 和 3 个间隔 5 cm 的环状金属刻度标记,可精确测量狭窄病变的长度,有利于选择合适的支架。根据造影结果,分别用 2 个条状金属标记物在患者体表显示狭窄的近端和远端,置换 260 cm Amplatz 超硬导丝,退出造影导管,选择 Separate 外层支架的尼龙膜长度超过病变约 1 cm,沿着超硬导丝,送入外层带膜支架输送系统,在透视监视下,将支架定位于病变处,右手固定推送杆,左手后撤外鞘管,将支架完全释放,

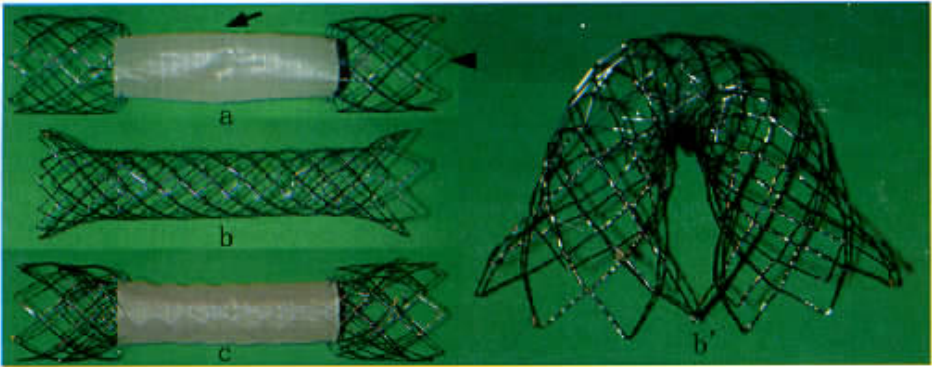


图 1 Separate 支架 (a) 外层的部分覆膜支架,呈管状的尼龙膜(黑细箭头),两端的裸支架(黑三角箭头) (b) 内层的裸支撑支架 (b') 内层支架可呈弯曲状态 (c) 内外层支架呈同轴重叠状态

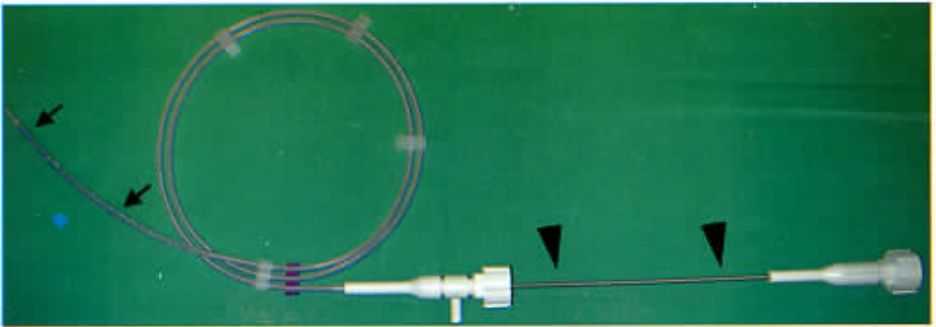


图 2 支架输送系统(长 120 cm,外径 4 mm)包括预先安装的支架(黑细箭头)和不锈钢弹簧推送杆(黑三角箭头)

保留导丝,退出输送系统,再用同样的方法将内层裸支架同轴重叠释放在外层支架内。如果由于狭窄较紧和弯曲角度的原因致使支架变形且不能自行扩张时,可用球囊辅助其扩张。支架放置完成后,立即进行钡餐造影检查,了解支架的通畅情况和位置。

四、随访

患者在术后第 1 天禁食,支架放置后第 2 天再次进行口服钡餐检查以观察胃的减压情况和支架有无位置改变、管径是否继续扩张,进一步的随访在支架放置后每间隔 1 个月左右在门诊进行或电话随访。饮食逐渐从禁食到流质到软食到半固体再到正常,了解患者可以耐受哪一级的饮食。当患者出现胃肠道梗阻症状复发时,需进行内镜和(或)钡餐检查以明确原因。技术成功是指支架位置放置准确、狭窄消失,临床成功是指患者的症状改善及经口进食的等级趋向正常。

结 果

所有患者均能耐受该手术操作,没有出现剧烈疼痛及消化道感染、出血或胃肠道破裂等并发症。技术成功率为 97%,1 例技术失败的原因是由于胃窦部完全性梗阻,在胃镜及透视联合导向下,亦未能将导丝通过病变段。支架置入术后造影随访显示支架通畅造影剂通过良好,临床有效率达 100%,患者的进食等级评分从术前的平均 3.8 到术后的 1.2(0 级为正常饮食;1 级为半固体饮食;2 级为软饮食;3 级为流质饮食;4 级为不能进食)。本组 33 例患者

共置入 36 枚 Separate 支架,其中 1 例胰腺癌患者广泛侵犯十二指肠造成多发性狭窄,狭窄长度由远段至近段分别为 7 cm、4 cm、3 cm,连续置入 3 组长度分别为 8 cm、6 cm、4 cm 的 Separate 支架(图 2),术后患者进食情况由术前的流质改善为软食。另 1 例患者在支架放置 2 个月后梗阻症状复发,造影显示支架近端肿瘤浸润生长,形成新的狭窄,第 2 枚支架被置入后,造影复查示狭窄消失。本组病例中未发现有支架移位及支架内肿瘤内生性生长的情况。在 26 例患者随访期间,其中 23 例在支架置入后 15~322 d 死亡,平均生存时间为 72 d,死亡原因均为肿瘤进展所致的全身衰竭,未发现有与手术相关的死亡病例,其余 8 例失随访。

讨 论

胃十二指肠恶性梗阻的患者有严重的恶心、呕吐、进食困难等症状,简单的减压方法有鼻胃管、胃造瘘或十二指肠造瘘管留置,虽然创伤小,但患者不能经口进食及不能完全解决梗阻症状。以往外科姑息性的改道手术对进展性的胃十二指肠的恶性肿瘤是标准的治疗方法,但由于病灶扩散、全身情况差、或高龄状态,外科手术病死率较高。近年来,用介入方法在胃十二指肠恶性狭窄处放置金属内支架的姑息性治疗取得了令人鼓舞的疗效,较外科改道方法更接近于人的解剖生理通道,术后患者可以更早地进食,缩短住院时间,降低医疗费用,减少病死率。然而,有报道胃十二指肠肿瘤在放置裸支架后由于

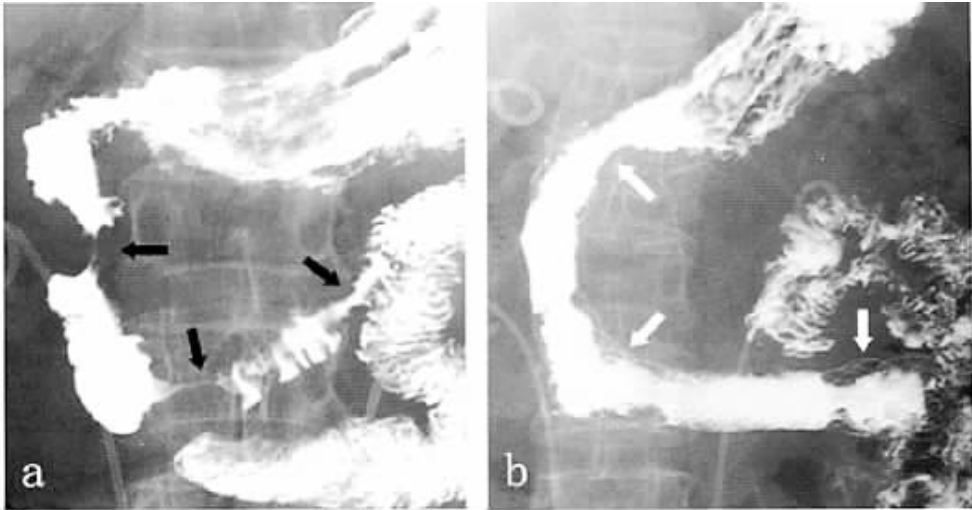


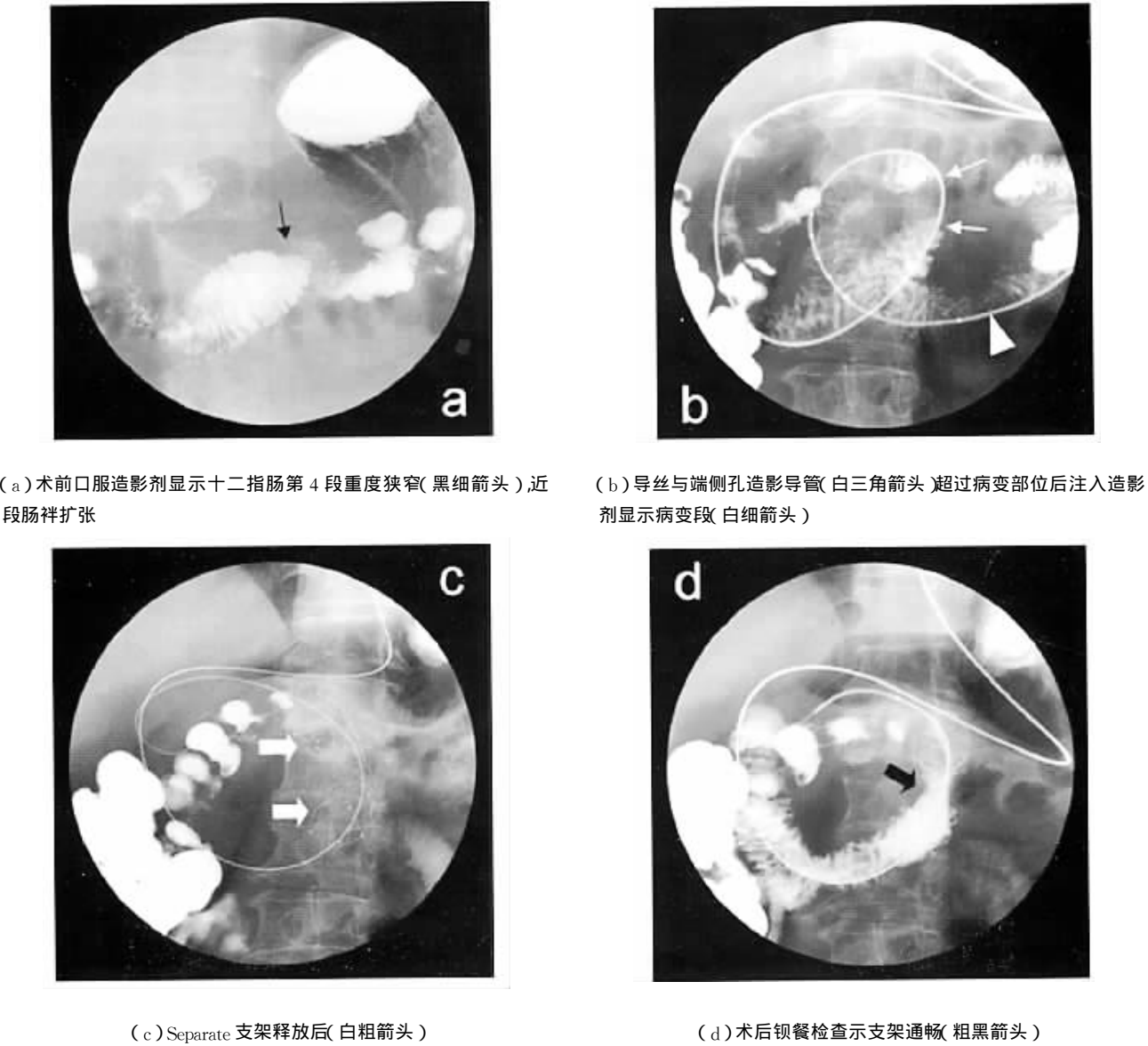
图 2 45 岁的男性患者,胰腺癌广泛侵犯十二指肠,形成多处恶性狭窄(a)术前胃肠钡餐造影显示十二指肠 3 处重度狭窄(黑粗箭头)(b)3 组 Separate 支架置入后造影示管腔通畅(白粗箭头)

肿瘤内生性生长导致的狭窄复发率可达 8% ~ 46%^[4,5] 支架内狭窄最早可发生在支架放置后 2 至 3 周^[5,6] 继发于肿瘤内生性生长的复发性胃十二指肠狭窄常需要重复介入治疗,置入第 2 枚同轴支架。覆膜金属支架的放置可防止肿瘤内生性生长,但是支架移位和输送系统较粗是需要解决的问题,完全覆膜支架移位发生率在术后 1~4 d 有报道为 16%~26%^[6,7] 完全覆膜支架的两端喇叭形设计仍然有较高的移位发生率,裸支架和部分覆膜胃十二指肠支架的移位不常见,据报道为 0%~3%^[3,4,8]。

胃十二指肠支架的放置从口到狭窄病变处需要通过较长和迂曲的上消化道,胃十二指肠的恶性梗

阻常造成胃内容物不能排空而使胃显著扩张,输送系统易盘曲在胃腔内,导致其长度不够^[3]。早期技术失败的主要原因是由于输送系统较硬、较短,使用更长和更柔软的输送系统有利于提高技术成功率^[9]。我们使用不锈钢弹簧管作为内推送管,增加了输送系统的柔顺性且不会在迂曲的上消化道内打折。足够长(120 cm)且较细(外径 4 mm)的输送系统能够通过弯曲的上消化道到达十二指肠远端的病变部位(图 3)。将支架预先安装在输送系统内,可以简化操作过程,缩短操作时间,且可使支架的定位更加准确。

理想的胃肠道支架应具有:良好的纵向柔顺性,顺应弯曲的肠道;一定的横向支撑力,维持支架通



畅;足够大的内径,解除梗阻症状,能阻止肿瘤内生性生长和组织增生;支架放置后位置固定,无移位。新设计的 Separate 支架是由同轴的两个支架组成,即外层部分带膜支架和内层的裸支架支撑,外层带膜支架的尼龙膜与两端的两个裸支架相连,内层的裸支架支撑两端张开呈喇叭形。Separate 外层支架具备了带膜支架的防止肿瘤内生性生长和两端裸支架固定十二指肠黏膜防止支架移位的特点;内层支架可以维持管腔通畅,增加支架横向支撑力。常用的胃肠道支架内径可从 $16 \sim 22 \text{ mm}^{[1,10]}$, Separate 支架内径是 18 mm ,足以保持管腔通畅,不易引起食团堵塞。内、外层支架分别使用独立的输送系统,使输送系统的外径减小至 4.0 mm ,可减轻患者在操作过程中的不适感,其他报道使用的输送系统外径多为 $6 \text{ mm}^{[3,12]}$ 或 $8 \text{ mm}^{[7]}$ 。本组病例使用 Separate 支架取得了满意的结果,所有患者的进食情况都有改善,平均提高 2.6 个等级。

胆道堵塞是放置覆膜十二指肠支架的一个潜在并发症,在本组病例中,十二指肠第二段受累及的患者已经预先进行胆道引流或放置了胆道支架,没有发生支架置入后阻塞性黄疸加重情况^[3]。病例中没有需要取出支架的,没有发生支架移位、肿瘤内生性生长致支架内闭塞、消化道出血及支架边缘肉芽组织增生等并发症,1 例患者由于肿瘤进展导致支架近端复发性狭窄,第 2 枚支架置入后,狭窄消除。

经口途径放置 Separate 支架对恶性胃十二指肠梗阻的患者是一种可行的和有效的姑息性治疗方法,其基本克服了覆膜支架的较高的支架移位发生率和裸支架的肿瘤内生性生长的局限性,值得进一步推广和研究。

参 考 文 献

- 1 茅爱武,杨仁杰,刘寺文,等.经口放置金属支架治疗胃、十二指肠及空肠恶性狭窄 67 例.介入放射学杂志,2001,10:42-44.
- 2 程英升,杨仁杰.胃肠道狭窄或梗阻介入治疗规范化探讨.介入放射学杂志,2003,12:313-316.
- 3 Jorge El, Oscar A, Rodrigo C, et al. Initial experience with Song's covered duodenal stent in the treatment of malignant gastroduodenal obstruction. J Vasc Interv Radiol, 2001, 12:1297-1303.
- 4 Morgan R, Adam A. Use of metallic stents and balloons in the esophagus and gastrointestinal tract. J Vasc Interv Radiol, 2001, 12:283-297.
- 5 Pinto IT. Malignant gastric and duodenal stenosis: palliation by peroral implantation of a selfexpanding metallic stent. Cardiovasc Intervent Radiol, 1997, 20:431-434.
- 6 Jung GS, Song HY, Kang SG, et al. Malignant gastroduodenal obstructions: treatment by means of a covered expandable metallic stent-initial experience. Radiology, 2000, 216:758-763.
- 7 Park KB, Do YS, Kang WK, et al. Malignant obstruction of gastric outlet and duodenum: palliation with flexible covered metallic stents. Radiology, 2001, 219:679-683.
- 8 Mauro AM, Koehler RE, Baron TH. Advances in gastrointestinal intervention: the treatment of gastroduodenal and colorectal obstructions with metallic stents. Radiology, 2000, 215:659-669.
- 9 Yates MR, Morgan DS, Baron TH. Palliation of malignant gastric and small intestinal strictures with self-expandable metal stents. Endoscopy, 1998, 30:266-272.
- 10 Binkert CA, Jost R, Steiner A, et al. Benign and malignant stenoses of the stomach and duodenum: treatment with self-expanding metallic endoprostheses. Radiology, 1996, 199:335-338.
- 11 Feretis C, Benakis P, Dimopoulos C, et al. Palliation of malignant gastric ou

学主办的全国

性临床医学影像学杂志,是“中国科技论文统计源期刊”、首届《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊、中国学术期刊综合评价数据库来源期刊、《中国期刊网》《中国学术期刊》(光盘版)全文收录期刊。本刊国内统一刊号 CN21-1381/R ISSN1008-1062,主要刊登内容:普通 X 线、CT、MRI、DSA、超声、核素成像、介入放射学等的临床研究、经验总结、短篇报道、病例讨论、读片窗等。

2004 年为月刊,大 16 开 64 页,全部铜版纸印刷,每本定价 6.00 元,全年 72.00 元,国内外发行,国外:中国国际图书贸易总公司(北京 399 信箱,10004 代号:1483BM)国内邮发代号 8-25。错过邮局订阅者,可直接汇款至:110004 沈阳市和平区三好街 36 号《中国临床医学影像杂志》编辑部 邓丽洁收,需挂号邮寄者另付挂号费 2 元/册。欢迎新老朋友订阅本刊。

作者：[何旭](#)，[顾建平](#)，[楼文胜](#)，[陈亮](#)，[苏浩波](#)，[Ji-Hoon Shin](#)，[Jin-Oh Lim](#)，[Tae-Hyung Kim](#)，[Ho-Young Song](#)

作者单位：[何旭, 顾建平, 楼文胜, 陈亮, 苏浩波 \(210006, 南京医科大学附属南京第一医院介入科\)](#)，[Ji-Hoon Shin, Jin-Oh Lim, Tae-Hyung Kim, Ho-Young Song \(Deaprtment of Radiology, Asan Medical Center, Univeristy of Ulsan College of Medicine, Seoul, Korea\)](#)

刊名：[介入放射学杂志](#) **ISTIC PKU**

英文刊名：[JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)

年，卷(期)：2003，12(6)

被引用次数：2次

参考文献(12条)

1. 茅爱武, 杨仁杰, 刘寺文, 高斌, 程英升, 高中度 [经口放置金属支架治疗胃、十二指肠及空肠恶性狭窄67例](#)
[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2001(01)

2. 程英升, 杨仁杰 [胃肠道狭窄或梗阻介入治疗规范化探讨](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2003(04)

3. Jorge El. Oscar A. Rodrigo C [Initial experience with Song's covered duodenal stent in the treatment of malignant gastroduodenal obstruction](#) 2001

4. Morgan R. Adam A [Use of metallic stents and balloons in the esophagus and gastrointestinal tract](#) 2001

5. Pinto IT [Malignant gastric and duodenal stenosis: palliation by peroral implantation of a selfexpanding metallic stent](#) 1997

6. Jung GS. Song HY. Kang SG [Malignant gastroduodenal obstructions: treatment by means of a covered expandable metallic stent-initial experience](#) 2000

7. Park KB. Do YS. Kang WK [Malignant obstruction of gastric outlet and duodenum: palliation with flexible covered metallic stents](#) 2001

8. Mauro AM. Koehler RE. Baron TH [Advances in gastrointestinal intervention: the treatment of gastroduoenal and colorectal obstructions with metallic stents](#) 2000

9. Yates MR. Morgan DS. Baron TH [Palliation of malignant gastric and small intestinal strictures with self-expandable metal stents](#) 1998

10. Binkert CA. Jost R. Steiner A [Benign and malignant stenoses of the stomach and duodenum: treatment with self-expanding metallic endoprostheses](#) 1996

11. Feretis C. Benakis P. Dimopoulos C [Palliation of malignant gastric outlet obstruction with self-expanding metal stents](#) 1996

12. Jung GS. Song HY. Seo TS [Malignant gastric outlet obstructions:treatment by means of coaxial placement of uncovered and covered expandable metal stents](#) 2002

引证文献(2条)

1. 徐高峰, 朱兴龙, 吉洪海, 殷为民, 徐龙湘 [胃流出道恶性梗阻的金属支架置入治疗](#)[期刊论文]-[实用医学影像杂志](#) 2007(1)

2. 林含舜, 曹美萍, 李军苗 [金属内支架植入治疗胃窦幽门恶性狭窄](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2005(1)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200306012.aspx

授权使用: 西安交通大学(xajtdx), 授权号: 68ab54a9-11ee-463f-a732-9e4000d22d14

下载时间: 2010年12月2日