

•非血管介入 Non-vascular intervention•

倒 Y 型气道支架置入治疗复合气道病变

李建明, 贾广志

【摘要】 目的 探讨倒 Y 型一体化气道金属支架置入在气管下段、气管隆突和双主支气管复合病变(狭窄和瘘)中的应用。**方法** 根据气道复合病变的特殊解剖结构,设计倒 Y 型一体化自膨胀式金属内支架。在 X 线监视下,12 例气道复合病变患者置入倒 Y 型一体化自膨胀式金属内支架 12 枚。**结果** 所有患者置入倒 Y 型金属气道支架均一次成功,12 例患者置入内支架后呼吸困难即刻明显缓解,进食呛咳消失。一般状况明显改善,生活质量提高。**结论** 气道倒 Y 型一体化金属内支架置入治疗气道复合病变疗效可靠。

【关键词】 Y 型支架;气管;隆突;狭窄;瘘

中图分类号:R562.1 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2011)-03-0210-04

The treatment of complex airway diseases with inverted Y-shaped self-expandable metal stent LI Jian-ming, JIA Guang-zhi. Department of Interventional Radiology, the Affiliated Hospital of Inner Mongolia Medical College, Huhhot 010050, China

Corresponding author: LI Jian-ming, E-mail: mingjianli@sohu.com

【Abstract】 Objective To investigate the application and therapeutic effects of inverted Y-shaped self-expandable metal airway stent in treating complex airway diseases (stenosis or fistula). **Methods** According to the distinctive anatomic structure and the pathological changes of complex airway stenosis or fistula, the inverted Y-shaped self-expandable metal airway stent was designed. Under fluoroscopic monitoring, a total of 12 inverted Y-shaped self-expandable metal stents were implanted in 12 patients with complex airway diseases. **Results** Stent placement in the tracheo-bronchial tree was technically successful in all patients. After the operation, the symptom of dyspnea was immediately relieved and the bucking following foodintake disappeared. The general physical condition and living quality were much improved in all patients. **Conclusion** The use of inverted Y-shaped self-expandable metal airway stent for the management of complex airway stenosis involving the tracheal carina was a simple and safe procedure and it has satisfactory short-term clinical results. (J Intervent Radiol, 2011, 20: 210-213)

【Key words】 Y-shaped stent; trachea; carina; stenosis; fistula

中晚期食管癌和肺癌患者常因肿瘤局部浸润和淋巴结转移导致气管、隆突和主支气管多发性狭窄或复合狭窄,在部分患者中有时出现或合并左或右主支气管食管瘘和气管食管瘘。近年来食管癌切除行食管-胃弓上吻合术后胸腔胃-隆突或支气管瘘时有报道^[1]。我科于 2009 年 9 月至 2010 年 6 月使用倒 Y 型一体化金属气道支架治疗气道复合病变,临床效果满意,现报道如下。

1 材料与方法

作者单位:010050 呼和浩特 内蒙古医学院附属医院介入科
通信作者:李建明 E-mail:mingjianli@sohu.com

1.1 临床资料

本组 12 例气道复合病变患者,男 8 例,女 4 例,年龄 62 ~ 78 岁,平均(67 ± 10)岁。所有病例均经胸部螺旋 CT 扫描或纤维支气管镜检查,其中食管癌、肺癌致气管隆突及主支气管复合狭窄 6 例,食管癌致食管-气管瘘 2 例,食管癌切除行食管-胃弓上吻合术后胸腔胃-隆突或支气管瘘 4 例(左主支气管瘘 2 例,右主支气管瘘 1 例,隆突瘘 1 例)。以上患者均有明显的呼吸困难,气管-食管瘘、胸腔胃-隆突瘘或支气管瘘患者还伴有进食后呛咳症状。12 例患者主要临床资料见表 1。

1.2 方法

术前半小时常规肌注阿托品 0.5 mg、地西洋

表 1 12 例气道复合病变内支架治疗资料统计

序号	原发病变	术前诊断	呼吸困难级别	支架类型	血氧饱和度术前/术后(%)
1	左肺癌	左主支气管、隆突部狭窄	Ⅶ	Y型裸支架	78/94
2	食管中段癌	左右主支气管、隆突部狭窄	Ⅶ	Y型裸支架	76/95
3	甲状腺癌	气管隆突部狭窄	Ⅵ	Y型裸支架	85/95
4	食管癌术后	左右主支气管、隆突部新生物	Ⅶ	Y型裸支架	74/92
5	纵隔肿物	气管隆突部狭窄	V	Y型裸支架	88/95
6	食管癌	左右主支气管、隆突部狭窄	Ⅵ	Y型裸支架	82/94
7	食管癌	食管气管隆突部瘘	Ⅳ	覆膜Y型支架	91/95
8	食管癌	食管气管隆突部瘘	Ⅳ	覆膜Y型支架	91/99
9	食管癌术后	胸腔胃隆突、左右主支气管瘘	Ⅵ	覆膜Y型支架	84/91
10	食管癌术后	胸腔胃隆突、左主支气管瘘	V	覆膜Y型支架	87/96
11	食管癌术后	胸腔胃左主支气管瘘	V	覆膜Y型支架	88/95
12	食管癌术后	胸腔胃右主支气管瘘	Ⅳ	覆膜Y型支架	91/96

10 mg。术前 10 min 口服利多卡因胶浆,患者取平卧位,在心电及 SaO₂ 监测下,通过透视利用 0.035 英寸超滑超硬泥鳅导丝(180 cm)与 6 F 猎人头造影导管(110 cm)相互配合经口腔、咽腔插管至气管隆突部上方,经导管推入 1%利多卡因 3~5 ml 表面麻醉。先利用 1 支造影导管把导丝送入左或右下叶支气管的远端,撤出导管保留导丝,再利用造影导管把另 1 支导丝送入对侧下叶支气管的远端。通过左右支气管导丝分别引入装载支架左右分支部的内芯,沿 2 支导丝送入内支架及输送系统至气管隆突处,首先在上段气管内释放支架的 2 个分支部,然后沿导丝将支架的 2 个分支部分别推入左、右主支气管内,当支架分叉部紧靠气管隆突时,要快速、稳妥地分别牵拉左、右侧支架捆绑丝线完全释放支架 2 个分支部,此时固定推送器后手柄,回拉前手柄释放气管部,然后缓慢退出支架输送系统及导丝。

2 结果

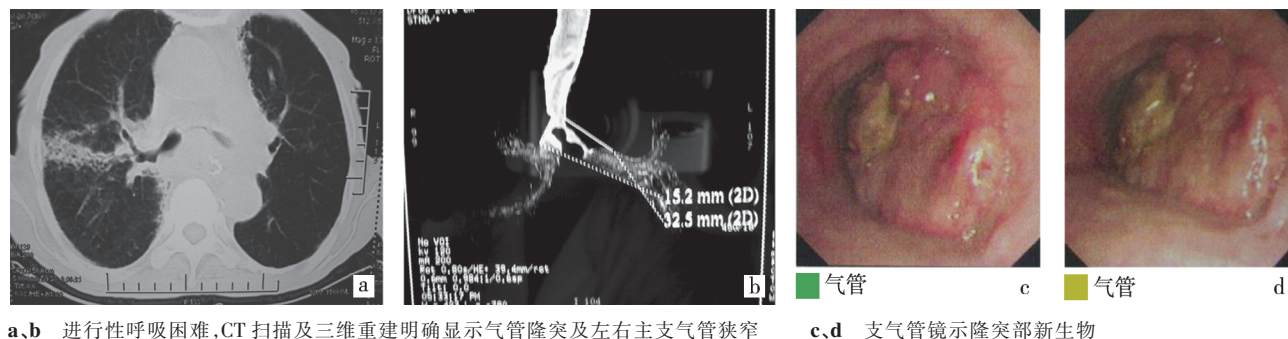
12 例气道复合病变的患者在 X 线透视下置入气道倒 Y 型一体化自膨胀式金属内支架 12 枚均一次性成功,气道复合狭窄的患者支架置入后呼吸困难即刻缓解,以美国胸科协会呼吸困难评价标准^[2],呼吸困难分级由严重的Ⅵ~Ⅶ级改善为 0~Ⅱ级。食管及吻合口气道瘘的患者支架置入后 SaO₂ 由高流量吸氧状态下的 84%~91%(平均为 85%),提高到自然呼吸状态下的 90%~99%(平均为 95%)。支架置入后即刻胸部透视(摄片)显示支架位置合适。3~7 d 后复查胸部 X 线片显示支架完全膨胀,未出现支架移位现象。对患者进行随访,1 例食管胃吻合口隆突瘘的患者由于术后肺部严重感染 20 d 后死亡,其余 11 例患者随访 2~12 个月,均未出现与支架置入相关的并发症,图 1、2。

3 讨论

从 1986 年 Wallace 等^[3]首先报道了可扩张金属内支架在动物及患者气道内的应用以来,近 10 年,随着介入放射学的发展,用微创技术在食管或气管瘘口处置入各种覆膜支架,已被公认为是治疗恶性肿瘤合并气管-食管瘘、食管狭窄的有效方法,其手术操作简便安全,既可保持管腔通畅又可封闭瘘口^[4]。但是最早应用的支架多数是单管状或单裤衩支架,然而对于一些气管隆突和双主支气管的复合病变(狭窄或瘘),以上支架的治疗就不能达到满意的效果。2007 年韩新巍等^[5]报道了隆突附近受累的气道复合狭窄应用倒 Y 型一体化自膨胀式金属内支架治疗的初步研究和临床应用,取得了良好的近期临床疗效。我院 12 例气道复合病变患者,选择放置一体化倒 Y 型气道内支架来改善气道狭窄,堵塞食管隆突瘘、胸腔胃-双侧或单侧主支气管瘘。术后患者临床症状即刻得到了改善,通过封堵瘘口患者可恢复进食,供给营养,并可防止食物及分泌物通过瘘口污染呼吸道,控制吸入性肺炎,为肿瘤的综合治疗提供了良好的基础,同时也为疾病的下一步治疗赢得了宝贵的时间。

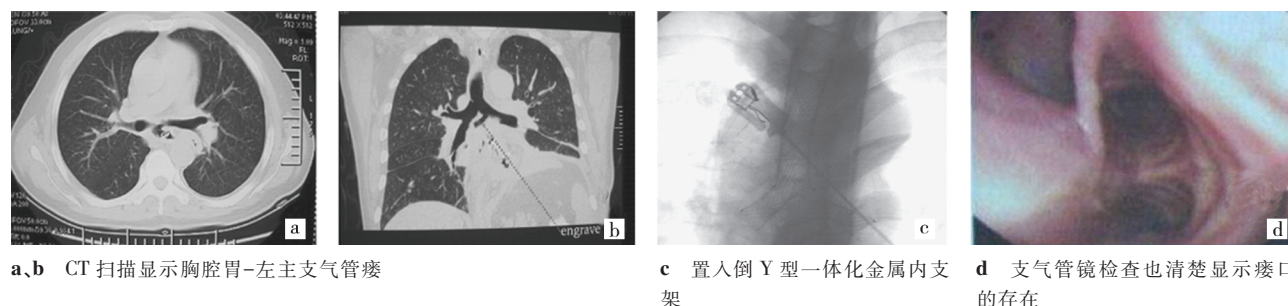
对于大气道复合病变的患者,根据以往介入治疗的经验,经常是采用多枚单管状内支架置入,这样不仅增加了患者的经济负担和痛苦,同时技术要求较高、操作难度较大,也增加了手术的危险性和并发症的发生率^[2]。我们应用气道倒 Y 型一体化自膨胀式金属内支架及输送系统,不仅避免了多次置入操作,也完全解除了隆突区及其周围复合性气道狭窄,以及封堵食管/胸腔胃-隆突及主支气管瘘,同时支架的置入更符合解剖学和生理学要求,最大限度地恢复气道功能。

Y 型内支架具有的优点:①支架是根据患者气



a、b 进行性呼吸困难,CT 扫描及三维重建明确显示气管隆突及左右主支气管狭窄 c、d 支气管镜示隆突部新生物

图 1 气管隆突部肿瘤致左右支气管狭窄



a、b CT 扫描显示胸腔胃-左主支气管瘘

c 置入倒 Y 型一体化金属内支架

d 支气管镜检查也清楚显示瘘口的存在

图 2 食管中段癌术后胃-左主支气管瘘支架置入

道的解剖特点设计而成,其稳定性极好,置放后几乎不会造成移位。②对于复合性气道病变,一次性单个支架置入即可完成治疗,这不仅减少了置入的次数、降低了 X 线对医患的辐射,也明显降低了医疗费用,减少了手术并发症的发生。③Y 型支架较少影响纤毛的清除功能,分泌物引流通畅^[6]。

本组 6 例气管、隆突、支气管复合狭窄的患者,均为恶性肿瘤晚期病变累及所致,也均为高龄患者,其心肺功能和对疾病的耐受性差,抵抗力低下,并且气道阻塞严重,患者明显缺氧,呼吸困难。对于操作者来说,早期诊断,尽早置入支架解除大气道阻塞,改善呼吸困难,择期采取积极有效的后续治疗方案才能够提高疗效,减少支架置入后的并发症,从而延长患者的生命^[7]。对于本组 4 例胸腔胃-隆突、支气管瘘的患者程度较食管-气管瘘更为严重和顽固。如果不采取积极有效的治疗措施将成为患者的主要死亡原因,及时应用气道倒 Y 型覆膜内支架封堵瘘口是一种行之有效的好方法^[8]。置入气道覆膜支架封堵瘘口控制呛咳立竿见影,可明显地提高患者的生活质量,并为控制感染,纠正水、电解质紊乱,增强患者的体质打下了良好的基础。无论是气管、隆突、支气管复合狭窄,还是胸腔胃-气管(支气管)瘘的患者,在进行倒 Y 型支架置入前,术者要仔细、反复阅读患者的胸片、胸部 CT,特别是气管三维成像结合纤支镜检查的资料,综合分析患者

气道狭窄的程度和位置、瘘口和瘘道的大小和位置、瘘口与气管(主支气管)相交通的具体位置;测量气管、支气管的内径大小,以便进行下一步内支架介入治疗;在进行支架的生产前,设计的支架应长出狭窄段两端不少于 10 mm,瘘口必须覆膜^[9]。(根据人体解剖和患者瘘口位置的不同,一般支架主体气管部分的下 2/3、瘘口所在侧的主支气管支架必须覆膜,气管部分的上 1/3 设计为裸架,这主要是为了增加支架与气管内膜的摩擦力,从而更进一步增加支架的稳定性)。在置入支架前一定要在透视下观察 2 支导丝不要互相缠绕,否则容易导致支架置入困难,如果导丝相互缠绕,待支架置入系统送至相互缠绕的导丝上方时,可快速顺时针或逆时针旋转置入系统,缠绕的导丝往往都可以解开。在支架置入的过程中,操作一定要轻柔、快速、准确,拉线释放支架分叉时不得使支架的位置发生改变^[10]。覆膜支架置入后,要在手术台上严密观察患者生命体征 20 min 左右,并透视了解支架位置和膨胀情况,通过深部吸痰密切观察患者气道内有无出血,如果出血量较多,可通过造影导管局部注入肾上腺素稀释液。对于术后咳痰较多且痰液黏稠者,可给予雾化吸入和化痰药,对于感染严重者,应进行积极的抗炎治疗。倒 Y 型一体化自膨胀式金属内支架置入治疗气管隆突和双主支气管复合病变(狭窄或瘘),操作技术安全、解除狭窄疗效显著,封堵

瘘口疗效可靠,但由于临床应用时间短,病例数少,支架置入的中远期疗效还有待于进一步观察。

[参 考 文 献]

- [1] 韩新巍,汪南,吴刚,等.食管胸腔胃吻合口内支架并发食管气管瘘的内支架再植入治疗[J].介入放射学杂志,2010,19: 496 - 498.
- [2] 王培武,吴刚,韩新巍,等.倒Y型一体化气道内支架置入治疗气道复合狭窄[J].当代医学,2009,15: 201 - 202.
- [3] Wallace MJ, Chamsangavei C, Ogawa K, et al. Tracheobronchial tree:expandable metallic stents used in experimental and clinical applications. work in progress[J]. Radiology, 1986, 158: 309 - 312.
- [4] 刘双,扬京华,高伟,等.气管食管瘘七例临床诊治经验[J].中华结核和呼吸杂志,2009,32: 868 - 870.
- [5] 韩新巍,吴刚,马骥,等.气道倒Y型一体化自膨胀式金

属内支架的递送技术研究和初步临床应用[J].介入放射学杂志,2007,16: 92 - 94.

- [6] 王国安,吴宏成,姜静波,等.Y型金属气道支架置入治疗复合气道病变[J].中国呼吸与危重监护杂志,2010,9: 396 - 400.
- [7] 韩新巍,吴刚,李永东,等.胸腔胃-气管隆突瘘介入治疗一例[J].中华放射学杂志,2003,37: 1162 - 1163.
- [8] 韩新巍,吴刚,马南,等.放射性胸腔胃-气道瘘的影像学诊断与介入治疗[J].医学影像学杂志,2003,13: 471 - 474.
- [9] 姜静波,周建英,吴宏成,等.气道一体化Y型支架置入在复合大气道病变中的临床应用[J].浙江预防医学,2009,21: 83 - 84.
- [10] 余碧芸,吴宏成,何一兵.气道Y型覆膜内支架置入的临床应用(附2例报道)[J].临床肺科杂志,2008,13: 48 - 51.

(收稿日期:2010-10-26)

·消 息·

上海市医学会放射专科委员会介入放射学组名单

(按姓氏笔画为序)

顾 问:王小林 王建华 田建明 程永德

组 长:程英升(同济大学附属第十人民医院)

副组长:李茂全(同济大学附属第十人民医院)

茅爱武(上海市长宁区同仁医院)

程红岩(第二军医大学东方肝胆外科医院)

组 员:方 淳(上海市东方医院)

王忠敏(上海交通大学医学院附属瑞金医院卢湾分院)

尹化斌(复旦大学附属第五人民医院)

吴达明(上海交通大学医学院附属瑞金医院)

沈加林(上海交通大学医学院附属仁济医院)

张晓龙(复旦大学附属华山医院)

尚鸣异(同济大学附属同济医院)

杨秀军(上海市第八人民医院)

姚 晔(上海中医药大学龙华医院)

董伟华(第二军医大学长征医院)

秘书长:王忠敏(兼)

吴春根(上海交通大学附属第六人民医院)

杨继金(第二军医大学长海医院)

颜志平(复旦大学附属中山医院)

王建波(上海交通大学附属第六人民医院)

王精兵(上海交通大学附属第一人民医院)

朱小风(上海市杨浦区中心医院)

李文涛(复旦大学附属肿瘤医院)

张家兴(同济大学附属第十人民医院)

范新东(上海交通大学医学院附属第九人民医院)

周永明(上海交通大学附属第一人民医院分院)

欧阳强(上海交通大学医学院附属新华医院)

董 生(第二军医大学东方肝胆外科医院)

上海市医学会

2011 年 1 月