

## 气管支架的临床应用

葛荣 吴雄 严济鸣 陈宝华 岳慧中 李培基

**【摘要】** 目的 将气管支架应用于临床,治疗气管内外肿瘤或其他原因造成的气道狭窄,保持呼吸道通畅。方法 采用部分覆以硅橡胶薄膜的不锈钢“Z”形支架,运用带有导引鞘管的输送器放置支架。结果 19例均放置成功,立即解除了呼吸困难的症状,并阻挡癌肿向腔内生长,随访观察2~10个月,生存者支架无移位,气道通畅。结论 采用气管支架治疗气道狭窄是十分有效的方法。

**【关键词】** 气管狭窄 放射学,介入性 支架

Clinical application of tracheal stenting GE Rong, WU Xiong, YAN Jiming, et al. the Second Hospital of Huaiyin, Jiangsu Province, Huaiyin 223002

**【Abstract】** Objective The tracheal stent was used clinically to treat 19 cases with tracheal stricture caused by intra-extratracheal tumor or various other factors. Methods The stent was made of Z shaped stainless steel partially covered with membrane. Using an instrument with tube in a sheath, the stent was introduced and deployed. Results 19 cases with tracheal stricture of various causes were treated successfully. Shortness of breath was relieved immediately. In addition the implanted stent ease also protected trachea from tumor invasion. Follow-up study of the 19 cases for 2-10 months showed that the stent remained in the original position, and the tracheal pathway was patent. Conclusions It is an effective method to treat tracheal stricture by means of tracheal stent.

**【Key words】** Tracheal stenosis Radiology, interventional Stents

1997年初,我们将气管支架应用于临床,治疗气管内外肿瘤及其他原因造成的气管狭窄或气管狭窄合并气管瘘19例,疗效显著,均立即解除了病人呼吸困难的症状,经短期观察,能有效地维持呼吸通道。现报告如下。

### 材料与方 法

本组19例,男16例,女3例;年龄33~69岁,平均年龄46岁。病因:食管癌压迫气管致气管狭窄9例,食管癌放疗后瘢痕收缩、气管狭窄1例;食管癌气管、支气管转移7例,其中食管气管瘘1例,残胃左主支气管瘘1例;气管内原发性肿瘤2例。19例均表现为重度呼吸困难,紫绀,排痰障碍,紧张面容,4例已作气管切开插管,3例经鼻气管插管。

材料:采用淮阴西格玛公司制造的不锈钢丝“Z”支架,分直管型及分叉型(用于气管隆突)两种。支架有裸支架及覆硅橡胶薄膜两类,覆膜气管支架下缘1.0~1.4 cm不带膜,支架内径小于正常部分气管内径1~2 mm,支气管支架内径1.0~1.2 cm,支架长度比病变段长2 cm。根据胸部CT片测量气管内径及病变段长度后选用。放置器械为配套的气管支架输送器,它由导入鞘及内套管组成。术前先作CT及纤维支气管镜检查,了解气道狭窄的原因、病变形状、狭窄段长度、正常段气管的口径等。

方法: 病人卧位或半卧位, 喉部喷雾麻醉。通过纤维支气管镜将导丝通过声门, 经导丝引导送入气管支架导入鞘。导入鞘由外鞘及带导引头的内芯组成, 通过狭窄段后, 退出内芯, 留置外鞘以保持呼吸道通畅。气管支架已事先压缩在输送器内管中, 将内管插入外鞘中, 透视下定位, 固定顶推管, 后退外鞘, 支架即释放于气管内。分叉型支气管支架释放时先将分叉支架的长臂释放于相应的支气管内, 短臂释放在气管内, 前推支架, 短臂则进入对侧支气管。

术后给予抗生素3~5天。

## 结 果

放置气管支架17例, 气管支气管支架2例, 食管气管内均放置支架10例(图1~6)。18例1次放置成功, 1例放置位置偏低, 经调整后到位。2例术中出血较多, 放置覆膜支架后停止。放置时气管内一旦引入外鞘, 病人通气情况明显改善, 5例病人放置支架后即咯出大量脓痰, 喘息症状缓解, 其余病人均立即转为正常呼吸。病人烦躁不安转为平静, 由于缺氧造成的紫绀逐渐改善, 被动体位转为自动体位。残胃左主支气管痿病人, 放置气管分叉型支架后, 口服造影剂检查, 不再漏入左主支气管。气管插管撤去后, 病人即恢复语言功能, 能进食, 生活质量明显提高。

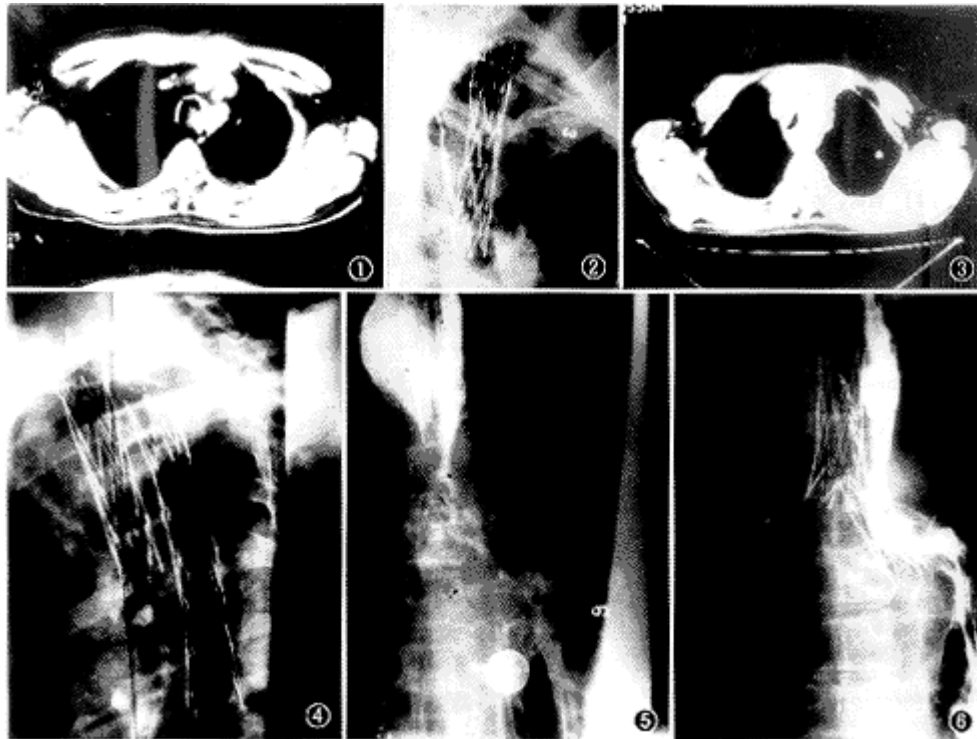


图1, 2 男, 51岁。气管中上段粘液腺癌, 气管狭窄。图1胸部CT片示: 气管内菜花样新生物, 气管腔狭窄。图2示气管内放置部分覆膜气管支架, 病人立即恢复正常呼吸。经4次动脉插管化疗, 已观察8个月, 呼吸无困难

图3, 4 男, 69岁。食管恶性肿瘤, 压迫侵蚀气管, 气管、食管狭窄。图3 CT片显示气管明显受压, 管腔狭窄呈裂隙样。图4示先放置气管支架1枚, 长9.0 cm, 口径1.6 cm, 呼吸困难立即缓解, 然后放置食管支架1枚, 长12 cm, 口径1.6 cm, 1周后复查示食管气管支架膨胀复原, 现已观察2个月, 进食、呼吸无困难

图5, 6 男, 50岁。食管癌术后3年复发, 残胃-左主支气管痿。图5食管泛影葡胺造影示: 造影剂自痿口进入左主支气管。图6放置气管支气管支架后口服钡餐造影示: 痿口被封闭

随访观察2~10个月, 有7例死亡, 其中2例死于肺部感染, 5例死于癌肿转移, 全身衰竭。3例接受介入治疗, 经支气管动脉及甲状颈干等动脉药物灌注治疗, 病

灶明显缩小。2例接受放射治疗(简称放疗)。现生存的12例,除1例喉上癌肿转移,呼吸出现困难,气管切开,另1例肿瘤压迫支架上口,通气不畅,接受插管化疗外,其余10例均呼吸通畅,未发生痰液等阻塞气道情况。有4例病例随访中接受纤维支气管镜检查,其中3例支架内通畅,无明显受压狭窄征象,薄膜无破损,支架上、下口粘膜无明显炎症及组织坏死情况。

## 讨 论

各种原因引起的气管狭窄造成的呼吸困难是临床危重病症,尤其是晚期食管癌侵犯气管造成的气管狭窄,病人随时都可因窒息死亡。目前临床上无论内外科均难以处理。

高位的气管狭窄,临床上往往采用气管插管或气管切开,但长时间留置金属套管,远端能刺激组织增生造成新的环状狭窄,而留置硅胶管则因管腔较细病人痰液难以引流,阻塞呼吸道或造成反复感染。且病人长期不能进食,不能发音,生活质量甚差。

气管内支架是治疗气管狭窄的有效方法<sup>[1-3]</sup>,采用气管支架可以撑开狭窄的气道,保持呼吸道通畅,立即解除病人呼吸困难的状况。以往有经气管切开放置支架的报道<sup>[4]</sup>,我们采用经口放置支架,病人无创伤,操作简单。病人放置支架后,不影响进食,不影响语言,故乐意接受。而覆膜气管支架则有其独特的效果:

(1) 其覆膜部分可以阻止癌肿向腔内生长<sup>[5, 6]</sup>。(2) 可以封闭食管、残胃-气管瘘,阻挡或减少大量消化液等流入气管形成严重肺部感染。(3) 气管内恶性肿瘤,血运较丰富,放置裸支架易损伤肿瘤表面血管,造成出血,由于支架的膨大固定作用,使止血治疗较难奏效。而放置覆膜支架,支架膜对出血部位压迫封闭,则能有效地起到止血的功能,使放置气管支架的危险性大大减小。放置支架后可以通过化疗或放疗治疗癌肿,进一步延长病人的生命。该支架金属骨架结构引起的放射线反射很小,不影响放疗效果,故气管内恶性肿瘤引起气管狭窄,先放气管支架,再行放疗,为一种积极的治疗方法。

气管支气管内均有狭窄时以往使用网状或“Z”型裸支架,自气管内至一侧支气管均为同一个支架支撑,由于另一侧支气管开口处有金属网格阻挡,痰液等分泌物易于附着,可造成通气和排痰的困难。采用分叉状支架可以避免上述不足之处,且分叉支架可以覆薄膜,对于阻挡隆突部癌肿向腔内生长及封闭局部的瘘道有特效。

放置覆膜支架,其口径略小于正常段气管的口径,故只是在病变段支撑及紧靠气管壁,其他部位支架并不紧贴气管壁,不影响病变段上方正常气管的纤毛运动及清除功能,病变段下方局部气管纤毛的排痰功能是否受影响有待进一步观察。

覆膜气管支架下端1.0~1.4 cm部位为裸支架,以防支架下滑阻塞两侧支气管开口。采用套管型气管支架输送器放置支架,支架已事先压缩在内管中,大大减少了手术操作时间,并先放入鞘管,使病人术中大部分时间处于通气状态,而放置支架的时间一般在30秒至1分钟内即可完成,明显减少了术中限制气道通气的时间,故操作安全及简便。

术前充分观察气管体层、CT片及纤维支气管镜检查的情况,充分了解气道狭窄的部位、长度、病变形态、狭窄段及正常段气管口径,熟练的操作和准确的定位是支架放置成功的关键。

作者单位: 223002 江苏省淮阴市第二人民医院

## 参考文献

1 Nashef SA, Dromer C, Velly JF, et al. Expanding wire stents in benign tracheobronchial disease: indications and complication. *Ann Thorac Surg*, 1992, 54:937-940.

2 Vinograd I, Klin B, Brosh T, et al. A new intratracheal stent made

from nitinol, an alloy with "shape memory effect". J Thorac Cardio Surg, 1994, 107: 1255-1261.

3 Egan AM, Dennis C, Flower CD. Expandable metal stents for tracheobronchial obstruction. Clin Radiol, 1994, 49: 162-165.

4 刘阳, 孙玉鹦, 黄孝迈, 等. 镍钛记忆合金支架治疗气管狭窄的实验研究及临床应用. 中华外科杂志, 1993, 31: 267-268.

5 Kishi K, Kobayashi R, Suruda T, et al. Treatment of malignant tracheobronchial stenosis by dacron mesh-covered Z-stents. Cardiovasc Intervent Radiol, 1994, 17: 33-35.

6 George PJ, Irving JD, Khaghani A, et al. Role of the Gianturco expandable metal stent in the management of tracheobronchial obstruction. Cardiovasc Intervent Radiol, 1992, 15: 375-381.

(收稿: 1998-05-15      修回: 1998-10-30)  
(本文编辑: 任晓黎)