

·非血管介入·

# 国产镍钛支架治疗气道狭窄

张蕃昌 骆柘璜 胡训英 刘久保 金爱芳

【摘要】 目的 评价国产镍钛合金气管支架治疗气管支气管良恶性狭窄的疗效。方法 气管、支气管良恶性狭窄 13 例。狭窄部位 :气管 5 例、气管主支气管 6 例、主支气管 2 例。经纤支镜和 X 线合用共放置 15 枚支架。结果 全部支架均放置成功,呼吸困难改善,死亡病例平均存活时间 11.4 个月,1 例仍存活。结论 经纤支镜和 X 线合用,植入国产镍钛合金支架是治疗气管支气管良恶性狭窄的有效方法。

【关键词】 支气管狭窄;支架

**Treatment of malignant or benign tracheobronchial stenosis by home made Nitrol stents** ZHANG Fan-chang, LUO Zhehuang, HU Xunying, et al. Jiangxi Provincial Peoples Hospital, Nanchang 330006, China

【Abstract】 **Objective** To evaluate the therapeutic effects of home made Nitrol stents in the treatment of malignant or benign tracheobronchial stenosis. **Methods** Thirteen patients with malignant or benign tracheobronchial stenosis were treated by Nitrol stents. The stenosed sites located in trachea in 5, tracheobronchi in 6, main bronchus in 2. All cases were malignant except one was benign. **Results** 15 stents were successfully placed the expected position with dyspnea rapidly improved. The average survival time was 11.4 months. **Conclusions** It is an effective way to place Nitrol stent in treatment of tracheobronchial stenosis under x-ray guidance with fibertracheobronchoscopy.

【Key words】 Tracheobronchial stenosis; Stent

运用支架治疗气道狭窄是一项比较新的技术,国内外已有广泛报道。我们自 1997 年以来已为 13 例气道狭窄病人安装了 15 枚镍钛合金支架,取得了比较满意的效果。

## 材料和方法

### 一、临床资料

本组病人男 11 例,女 2 例,平均年龄( $44 \pm 7$ )岁,主要表现为呼吸困难、胸闷。病变原因:气管支气管黏液腺瘤 1 例,气管内鳞癌 2 例,主支气管内鳞癌 2 例,肺癌气管支气管侵犯和压迫 3 例,食管癌侵犯和(或)压迫气管支气管 3 例、侵犯气管形成瘘 1 例,纵隔肉瘤压迫气管支气管 1 例。病变狭窄位置:气管 5 例,气管主支气管 6 例,主支气管 2 例。

### 二、方法

经口喷和环甲膜穿刺注射,用 2% 利多卡因麻醉咽部和支气管黏膜。经口腔或鼻腔用纤支镜观察狭窄近点,纤支镜能通过狭窄段则同时确定远点。

透视下用铅丝行体表标记狭窄近或(和)远点。经纤支镜送入超滑导丝通过狭窄段,固定导丝,退出纤支镜。将装好镍钛支架的置入器顺导引钢丝,引入气管或支气管,确定好支架位置,固定推进器,缓慢退外鞘,约释放  $1/3$  支架长度后,进一步确定支架位置并可稍作调整,然后全部释放,一系列动作尽量快、准。释放后拍片留档。

全部 15 个支架均为国产镍钛记忆合金裸支架。

## 结 果

### 一、疗效

13 例病人支架释放后,12 例呼吸困难即刻改善。1 例因支架偏短,效果不明显,接装 1 根支架,呼吸困难立刻改善。1 例 1 年后支架内再狭窄,支架内再置入一支架,病情立即好转。

### 二、不良反应和并发症

安装支架的病人均有疼痛反应,轻重不等。安装时窒息 1 例,经抢救后,病人好转,中止安装。4 例安装后有咯血,经对症治疗消失。13 例均有不同程度呛咳,对症处理后亦好转。随访复查:1 例 1 周

时痰液堵塞,吸痰后解除;1 例 3 个月后发现霉菌感染;1 例 1 年后支架内肿瘤增生出现再狭窄。

### 三、平均生存时间

死亡病例:11.4 个月。支气管黏液腺瘤病人已装支架 2 年多,至今仍存活。

## 讨 论

### 一、支架治疗气道狭窄的适应证

一般来说,所有失去手术机会或不愿接受手术的良恶性气管、主支气管狭窄均可用支架治疗<sup>[1-6]</sup>。但因儿童气管的长度和宽度在不断发育变化,即增长和长宽,而支架内径,长度一经选择,就定形,不会适应气管的生长,儿童病例不宜放置支架。其次,气管、支气管存在严重感染、炎症,建议控制后,再考虑安装支架。另外,病人体质虚弱,不能耐受支架安装手术者不予安装。对病人安装支架后的生存时间应进行预先综合评估,我们认为如果安装支架后生存时间不能超过 3 个月者不予安装。

### 二、气管、支气管支架选择

目前,国内外多选用自膨式或热形状记忆合金支架<sup>[1,2,5,6]</sup>。我们 15 例病人 15 个支架均采用国产镍钛合金裸支架。我们在用第 1 例被膜支架时,病人即发生窒息,考虑可能是释放时支架释出部分迅速扩张,而未释部分尚位于置入器内,人为导致气管完全堵塞,加上病人本身处于缺氧状态。另外,我们尚未放置过隆突部的分支支架。狭窄涉及支气管主支气管时,如用被膜支架必然造成另一主支气管的堵塞。基于以上原因我们均选用裸支架。

### 三、安装方法

安装气管、主支气管支架较为理想的方法应该是纤支镜和 X 线结合的方法。经纤支镜定位后,引

入导丝,用较小外径的置入器,经导丝导引释放支架,痛苦较小,较小的狭窄均能安装。我们采用此法,效果非常满意<sup>[1-6]</sup>。

另外,安装过程中能有心电监护较好,X 光手术室必须有供氧设备以防意外。

支架安装的关键在于准确定位,我们认为准、快是支架释放成功的保证。

### 四、疗效与并发症

支架治疗气管、支气管狭窄的疗效十分肯定。但是,支架必竟是外源性物质,对恶性狭窄而言仅是一种姑息治疗,因而必然会带来相应的并发症,而且治疗作用是局限性的。在支架释放成功的报道中,多数也都伴随着不同程度的并发症和不良反应,主要是感染、分泌物堵塞、呛咳、出血和再狭窄。我们遭遇到安装过程中发生窒息,尚未见安装支架过程中死亡的报道。

## 参 考 文 献

1. 傅建华,马刚,许梅曦,等.自扩金属支架治疗气管支气管恶性狭窄.癌症,1999,18:193-195.
2. 韦国帧,殷小伟,仲向东,等.经纤维支气管镜放置支架治疗气道狭窄的临床应用.中华结核和呼吸杂志,1999,22:681.
3. 陈正贤,高兴林,赵国栋,等.气道内支架治疗器质性气道阻塞 18 例疗效观察.中国实用内科杂志,1999,19:301-302.
4. 胡定中,高新成,孙德魁,等.支架内置术治疗双侧多段支气管狭窄.中华胸心血管外科杂志,1998,14:262.
5. George PJ, Irving JD, Khaghani A, et al. Role of the Gianturco expandable metallic stent in the management of tracheobronchial obstruction. Cardiovasc Intervent Radiol, 1992, 15:375-381.
6. Monnier P, Mudry A, Stanzele F, et al. The use of the covered wall stent for the palliative treatment of inoperable tracheo-bronchial cancers. A prospective, multicenter study. Chest, 1996, 110:1161-1188.

(收稿日期:2001-04-06)

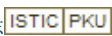
## · 消息 ·

## 第五届全国介入放射学学术交流大会 第二轮通知

本届大会定于 2002 年 5 月 19 日报到,24 日撤离,估计参会人数较多,为保证大会顺利进行,参会者的食宿能安排好,拟预测与会人数,为此特规定如下:

1. 凡参会者先预付住房定金 100 元,陪同家属 100 元/人。并注明住宿天数与特殊要求。2. 凡参会而不需住宿者预付报名费 50 元。3. 本会自 2002 年 2 月开始受理以上费用。统计至 2002 年 3 月底。住房房号按到款先后安排。4. 2002 年 3 月底以后至大会前交费者,将尽可能按到款先后安排,但不能保证住在主会议宾馆。5. 大会报到前未交预交款者,筹备组将尽可能安排食宿,但不保证。6. 预付款请寄至:西安市第四军医大学唐都医院介入科关彦或刘媛。7. 联系电话:市电话局通知改为 029-3377514 或 33774578。寄款时请注明联系电话或手机。

大会筹备组

作者: 张蕃昌, 骆拓璞, 胡训英, 刘久保, 金爱芳  
作者单位: 330006, 江西省人民医院  
刊名: 介入放射学杂志   
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY  
年, 卷(期): 2002, 11(1)  
被引用次数: 6次

## 参考文献(6条)

1. 傅建华, 马刚, 许梅曦 自扩金属支架治疗气管支气管恶性狭窄[期刊论文]-癌症 1999(02)
2. 韦国帧, 殷小伟, 仲向东 经纤维支气管镜放置支架治疗气道狭窄的临床应用[期刊论文]-中华结核和呼吸杂志 1999(11)
3. 陈正贤, 高兴林, 赵国栋 气道内支架治疗器质性气道阻塞18例疗效观察 1999(05)
4. 胡定中, 高新成, 孙德魁 支架内置术治疗双侧多段支气管狭窄[期刊论文]-中华胸心血管外科杂志 1998(05)
5. George PJ, Irving JD, Khaghani A Role of the Gianturco expandable metallic stent in the management of tracheobrachial obstruction 1992
6. Monnier P, Mudry A, Stanzle F The use of the covered wall stent for the palliative treatment of inoperable tracheo-bronchial cancers. A prospective, multicenter study 1996

## 相似文献(10条)

1. 期刊论文 唐丹丹, 何家富, TANG Dan-dan, HE Jia-fu 经纤支镜引导放置自膨式支架治疗严重结核性支气管狭窄 - 临床肺科杂志 2010, 15(2)  
目的 评价经纤维支气管镜引导放置自膨式支架治疗严重结核性支气管狭窄的有效性与安全性. 方法 分析29例经纤维支气管镜放置自膨式支架治疗的严重结核性支气管狭窄的患者, 并随访其长期疗效. 结果 29例患者均放置成功, 技术成功率为100%. 术后全部病人呼吸困难症状明显改善, 所有患者均未出现严重并发症, 经过3~24月的随访, 术后支架处肉芽组织增生形成再度狭窄5例, 经激光治疗后通畅, 无支架移位者. 结论 经纤维支气管镜引导放置自膨式支架治疗严重结核性支气管狭窄具有有效、安全和简便等优点.
2. 期刊论文 王春亭, 高鲁芳, 李春卫, 姚秀云, 雷茂禄, 李怀臣, 邱秀玲, WANG Chunting, GAO Lufang, LI Chunwei, YAO Xiuyun, LEI Maolu, LI Huaichen, QIU Xiuling 经鼻置入气道支架治疗气管支气管狭窄 - 中国肺癌杂志 2000, 3(2)  
目的 探讨记忆镍钛合金支架治疗气管支气管狭窄的疗效. 方法 在X线监视下, 经纤维支气管镜放置合金支架治疗气管支气管狭窄患者42例, 并观察放置合金支架前、后患者血氧饱和度的变化. 结果 本组42例患者经放置合金支架后, 显效32例, 患者狭窄管腔直径显著增加, 通气功能明显改善, 血氧饱和度较术前显著提高 ( $P < 0.001$ ), 生活质量明显改善. 结论 记忆镍钛合金支架是治疗气管支气管狭窄的一种有效、安全和可靠的方法.
3. 期刊论文 狄镇海, 李坚 国产镍钛支架治疗恶性气管支气管狭窄 - 江苏大学学报(医学版) 2003, 13(4)  
目的 评价国产镍钛支架治疗恶性肿瘤引起的气管支气管狭窄的可行性和疗效. 方法 20例肺癌、食管癌等恶性肿瘤压迫或侵犯气管、支气管, 引起气道狭窄和呼吸困难, 安放支架术在X线透视下由纤支镜配合进行, 分别经口(3例)或经鼻(17例)植入国产镍钛自扩型支架. 7例患者进行了后续的支气管动脉灌注化疗或放疗. 结果 12例狭窄位于主气管, 置入支架12个; 8例狭窄位于气管-支气管(4例)或支气管(4例)置入支架13个. 所有患者呼吸困难得到立即缓解. 1例术后60天死于严重肺部感染; 1例术后45天死于支架移位、再狭窄. 3例失访. 8例未进行后续抗肿瘤治疗者生存时间60~90天, 平均73天. 7例术后进行全身化疗或支气管动脉灌注化疗者生存时间110天~1年6个月, 平均12个月. 结论 在X线透视下由纤支镜配合行气道支架放置术优越性较多, 国产气管支气管支架能缓解晚期恶性肿瘤引起的呼吸困难, 改善生活质量, 需结合后续的抗肿瘤治疗才能延长生存时间.
4. 期刊论文 狄镇海, 李坚 经鼻安放气道支架治疗恶性气管支气管狭窄 - 中国肿瘤 2004, 13(3)  
[目的] 评价经鼻安放气道支架治疗恶性肿瘤引起的气管支气管狭窄的可行性和疗效. [方法] 17例肺癌、食管癌等恶性肿瘤压迫或侵犯气管、支气管, 引起气道狭窄和呼吸困难, 在X线透视下由纤支镜配合进行, 经鼻植入国产镍钛自扩型Wallstent支架. 6例患者进行了后续的支气管动脉灌注化疗或放疗. [结果] 10例狭窄位于主气管, 置入支架10个; 7例狭窄位于气管-支气管(4例)或支气管(3例)共置入支架11个. 所有患者呼吸困难立即缓解. 3例失访. 8例未进行后续抗肿瘤治疗者生存时间45~90天, 平均73天. 6例术后进行放疗或支气管动脉灌注化疗者生存时间110天~1年6个月, 平均12个月. [结论] 在X线透视下由纤支镜配合经鼻行气道支架放置术优越性较多. 国产气管支气管支架能缓解晚期恶性肿瘤引起的呼吸困难, 改善生活质量; 需结合后续的抗肿瘤治疗才能延长生存时间.
5. 期刊论文 程宏宁, 陈永幸, 占洁坚, 罗美娟 经纤支镜高频电刀灼烧并放置支架治疗结核性左主支气管狭窄 - 海南医学院学报 2003, 9(5)  
目的 探讨经纤支镜高频电刀灼烧扩大管腔并放置金属支架治疗左主支气管结核性狭窄的疗效和安全性. 方法 对11例结核性左主支气管狭窄并左肺不张的患者, 经纤维支气管镜采用高频电刀灼烧扩大管腔并置放镍-钛记忆合金气道支架的方法治疗. 结果 11例经治疗后左主支气管恢复畅通, 9例全肺复张, 2例下肺复张; 追踪观察4个月, 2例因上、下叶以下支气管结核性肉芽肿阻塞, 再发生左全肺不张. 结论 用经纤支镜高频电刀灼烧扩大管腔后置放支气管金属支架的方法, 治疗结核性左主支气管狭窄, 比采用单一的高频电刀或置放金属支架治疗效果更好, 但远期疗效及副作用有待进一步观察.
6. 期刊论文 董生, 刘太远, 肖湘生 气管主支气管狭窄的支架治疗 - 临床放射学杂志 2003, 22(1)  
目的 应用支架解除气道狭窄, 保持呼吸道通畅. 资料与方法 13例气道狭窄患者, 包括肿瘤性狭窄11例, 结核性2例, 用内镜或在内镜的帮助下, 经透视定位将支架放置在狭窄部位. 结果 13例共放置17枚支架, 全部释放成功, 立即解除了呼吸困难的症状. 气管2处3枚支架; 左主支气管5处5枚支架; 右主支气管及中间支气管6处9枚支架. 支气管肺癌患者的中位生存期为2个月, 食管癌患者的中位生存期为3个月; 2例支气管内膜结核随访36个月良好. 1例支架移位和1例Gianturco-Z形支架发生胸主动脉破裂严重并发症. 结论 金属支架对于解除呼吸道狭窄十分有效.

7. 期刊论文 [伍筱梅 大气道狭窄的支架治疗 -介入放射学杂志2002, 11\(4\)](#)

目的探讨支架植入术在治疗大气道狭窄中的相关问题。方法回顾性分析19例大气道支架植入术, 结合文献复习讨论各种大气道支架的优缺点及其选择; 术中的麻醉支持和指征监测对患者安全的意义; 支架术的并发症及其预防。结果在静脉麻醉和黏膜表面麻醉的支持下, 19个Wallstent成功缓解了共19处气管、主支气管、中间支气管狭窄。包括肿瘤性15例、结核性3例、气管软化1例。静脉麻醉支持和生命指征监测使气道支架术过程更安全、操作更精细。Wallstent和Ultraflex是目前气道支架比较理想的选择。正确选择支架、术中精确定位、术后必要的抗炎抗感染和镇咳治疗降低了并发症的发生率。结论支架植入术是大气道狭窄的可靠治疗方法, 术中静脉麻醉支持和生命指征监测具有重要意义。

8. 期刊论文 [赵永祥. 赵玲玲. 单忠贵. 唐琪. 阳玲. 范钦明. 易波. 廖崇先. 周志明. 欧阳文. 朱岳. Zhao Yong-xiang. Zhao](#)

[Ling-ling. Shan Zhong-gui. Tang Qi. Yang Ling. Fan Qin-ming. Yi Bo. Liao Chong-xian. Zhou Zhi-ming. Ou Yang-wen](#)

[. Zhu Yue 高风险原位同种异体心脏移植术后支气管狭窄的急诊支架置入治疗:1例报告 -中国组织工程研究与临床康复](#)

2007, 11(25)

背景:心脏移植术后支气管软化导致狭窄引起的呼吸功能障碍是一种临床急重症, 严重危及移植心脏的功能, 高风险多并发症心脏移植及支气管支架置入术有待临床观察。目的:报告极高风险原位心脏移植术后因左主支气管软化狭窄塌陷急诊支架置入1例。设计:病例分析。单位:中南大学湘雅三医院一卫生部移植医学工程技术研究中心, 厦门大学附属中山医院心脏外科。对象:选择于2005-04在厦门大学附属中山医院心脏外科施行同种异体原位心脏移植术的渐进性扩张型心肌病合并中-重度肺动脉高压患者, 女, 46岁, 渐进性扩张型心肌病病史15年, 中-重度肺动脉高压:肺动脉平均压50~51 mm Hg, 同时伴有左主支气管软化塌陷狭窄、混合性(中枢性为主)呼吸睡眠暂停综合征、左下肺不张、右侧肺气肿、类风湿性关节炎等合并症半年。方法:患者心脏移植术后, 支气管炎症充血水肿加重了气管软化塌陷狭窄程度, 管腔狭窄至4/5, 导致阻塞性通气障碍, 并发室上性心动过速、室性早搏, 移植心脏舒张功能减退(E峰<A峰、移植心脏射血分数降低至EF40%、室壁运动不协调)。予以强心治疗、呼吸机辅助通气, 但患者左主支气管狭窄未解除, 病情持续恶化, 为促进移植心脏功能恢复, 解除支气管软化塌陷所致狭窄, 纠正阻塞性通气障碍, 于心脏移植术后第6天行紧急支气管支架置入治疗。①患者取平卧位清醒状态, 在心电监护及经皮血氧饱和度监测下, 通过D20光导纤维支气管镜, 使用记忆合金网状支架(直径12 mm长20 mm)解除左主支气管狭窄。常规纤维支气管镜检查, 观察支气管狭窄近端, 并在电视透视下放置近端定位标志, 经狭窄孔探测远端通畅程度, 并放置远端定位标志, 通过纤维支气管镜工作道内插入引导钢丝, 钢丝越过狭窄部位, 将镍钛合金支架装入专用置入器内, 顺导丝引入支气管支架置入器, 到位良好后, 缓慢释放支架并作适当调整, 待完全释放后退出支架置入器, 术后再作纤维镜检查, 观察支架贴壁情况;立即摄片, 观察其展开的情况。术后予以呼吸机同步间歇指令通气支持治疗。主要观察指标:患者心、肺功能的改善情况。结果:①术后患者二氧化碳滞留、高碳酸血症较前明显改善, 肺动脉高压症逐渐缓解, 肺动脉平均压降至30 mm Hg。1周后复查纤维支气管镜检查左上叶、舌叶及左下叶各级支气管清晰可见, 黏膜稍充血水肿, 管腔通畅, 室上性心动过速、室性早搏消失, 移植心脏功能恢复良好(E峰>A峰、EF70%、FS41%), 心率波动于100~110次/min。②术后肺部胸片和CT观察左主支气管狭窄解除。患者通气功能改善, 逐步降低呼吸机参数, 撤除呼吸机予低流量吸氧治疗, 未再出现阻塞性通气障碍表现。患者睡眠呼吸暂停综合征得以纠正。结论:原位心脏移植术后支气管软化塌陷狭窄的急诊支架置入治疗可改善支气管软化狭窄所致通气功能障碍, 提高心脏移植成活率。

9. 期刊论文 [卞丽香. 杨仲玲 记忆镍钛合金支架在气管狭窄中的应用 -护理学杂志2002, 17\(3\)](#)

记忆镍钛合金支架是一种具有独特形状记忆和超弹性的支架, 可在低温(温度0~4℃)缩小, 随温度升高自动恢复原状。因此易于置入, 置入后固定良好不易滑脱, 且具有耐磨、耐腐蚀、对黏膜刺激性小、生物相容性好等特点, 是目前治疗气管狭窄较理想的生物材料。我科1996年11月至1997年9月对42例气管狭窄病人行记忆镍钛合金支架气管置入术, 取得良好疗效。

10. 期刊论文 [陈永倅. 程宏宁. 罗美娟. 黄奕江 经支气管镜置入金属支架治疗气道狭窄的临床研究 -广东医学](#)

2010, 31(16)

目的 探讨经支气管镜高频电刀烧灼并置入金属支架治疗气道狭窄的有效性及安全性。方法 23例患者因肿瘤增生致气管狭窄, 或结核肉芽、瘢痕组织致气管、主支气管狭窄, 经支气管镜高频电刀烧灼肿瘤或增生组织, 扩大管腔后置入金属支架。结果 全部患者气道通畅, 气促缓解, 气道管径扩大, 随后管腔再次狭窄, 甚至阻塞。反复电刀烧灼后恢复畅通, 短期内无明显不良反应。结论 经支气管镜高频电刀烧灼并置入金属支架治疗气道狭窄是一种有效且安全的治疗方法, 治疗后短期疗效确切, 对恶性肿瘤所致气道狭窄可优先选择;但对良性增生所致气道狭窄的治疗, 由于患者寿命相对较长, 支架置入后远期可能产生肉芽增生及支架断裂等并发症, 应慎重选择。

**引证文献(6条)**

1. [张小坚. 李成伟 气管支架植入治疗恶性气道狭窄临床分析\[期刊论文\]-影像诊断与介入放射学 2009\(3\)](#)

2. [杨瑞民. 李奋保. 张希中 内支架在气管狭窄中的临床应用\[期刊论文\]-实用放射学杂志 2008\(3\)](#)

3. [敖国昆. 赵卫国. 郭青云. 黄沁 内支架治疗复发性多软骨炎重度气管软化\[期刊论文\]-介入放射学杂志 2007\(3\)](#)

4. [杨瑞民. 李奋保 内支架在气道狭窄中的临床应用\[期刊论文\]-医学信息\(手术学分册\) 2006\(1\)](#)

5. [李奋保. 杨瑞民 镍钛合金支架治疗气道狭窄51例\[期刊论文\]-中国煤炭工业医学杂志 2005\(10\)](#)

6. [韩新巍. 吴刚. 高雪梅. 李永东. 王艳丽. 马南 气管-主支气管覆膜分枝状内支架的设计及初步应用\[期刊论文\]-介入放射学杂志 2004\(3\)](#)

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_jrfsxzz200201014.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200201014.aspx)

授权使用: qkahy(qkahy), 授权号: f69e733b-3d82-450f-8f26-9e38015c6567

下载时间: 2010年11月24日