

## ·非血管介入 Non-vascular intervention·

## 全麻下自膨式金属支架治疗恶性气管狭窄的临床应用

王维涛, 施海彬, 杨正强, 刘 圣, 周春高, 赵林波, 夏金国, 李麟荪

【摘要】 目的 评价全麻及透视下气管内自膨式镍钛合金支架治疗恶性气管狭窄的安全性和疗效。方法 全麻下金属支架治疗气管恶性狭窄患者 10 例,均在透视定位下释放气管金属支架。结果 10 例患者气管支架释放均获成功,其中 1 例病变累及气管隆突,置入 Y 型气管支架。气管支架置入后,10 例患者术前呼吸困难、气喘等症状均明显改善。结论 全麻及透视下置入气管支架是一种安全、有效的治疗方法,能迅速缓解恶性气管狭窄的一系列症状,明显改善患者的生活质量,具有较高的临床应用价值。

【关键词】 恶性气管狭窄; 支架; 全麻

中图分类号:R734.2 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2009)-06-0457-04

Clinical application of self-expandable metallic stents in the treatment of malignant tracheal stenosis under general anesthesia WANG Wei-tao, SHI Hai-bin, YANG Zheng-qiang, LIU Sheng, ZHOU Chun-gao, ZHAO Lin-bo, XIA Jin-guo, LI Lin-sun. Department of Radiology, the First Affiliated Hospital, Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China

【Abstract】 Objective To evaluate the safety and efficacy of self-expandable metallic stent placement for the treatment of malignant tracheal stenosis under general anesthesia and fluoroscopic guidance. Methods Under general anesthesia the placement of self-expandable metallic stent was performed in 10 patients with malignant tracheal stenosis, the procedure was completed under fluoroscopic guidance in all patients. Results Successful tracheal stenting was achieved in all 10 patients. In one patient, a Y-shaped stent was used as the tracheal carina was involved in the airway stenosis. The symptoms of dyspnea and asthma were markedly improved immediately after the implantation of stent in all patients. Conclusion Tracheal implantation of self-expandable metallic stent under general anesthesia and fluoroscopic guidance is a safe and effective treatment for malignant tracheal stenosis, it can promptly relieve various symptoms caused by malignant tracheal stenosis and obviously improve patient's living quality, therefore, this technique is of great value in clinical practice. (J Intervent Radiol, 2009, 18: 457-460)

【Key words】 malignant tracheal stenosis; stent; general anesthesia

恶性肿瘤引起的气管狭窄可引起进行性呼吸困难、气喘及胸闷,严重者可引起窒息,甚至死亡。气管金属支架置入可立即缓解气管狭窄引起的呼吸困难,改善恶性肿瘤患者的生活质量。然而,气管金属支架置入术仍然存在一定的风险,文献报道支架置入术中与操作相关的病死率约 3%<sup>[1]</sup>。目前国内气管金属支架的置入大部分在局麻下进行,但是局麻下患者痛苦较大,且支架定位容易出现偏差。相比而言,全麻下患者痛苦较小,支架定位更容易准

确。现将本组在全麻及 X 线引导下金属支架置入治疗 10 例恶性气管狭窄作一简要报道。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

1.1.1 病例资料 2006 年 1 月~2008 年 12 月,10 例气管恶性狭窄患者,其中男 5 例,女 5 例,年龄 44~71 岁,平均 58 岁。引起气管恶性狭窄的病因有食管癌 5 例,肺癌 3 例,甲状腺癌 2 例,其中食管癌患者中 1 例伴有肺部转移。10 例患者均有临床和病理证实,主要临床表现为呼吸困难、气喘及胸闷等

作者单位:210029 南京医科大学第一附属医院放射科  
通信作者:施海彬

症状。

**1.1.2 器械** 美国 COOK 公司产 H1 型 5 F 猎人头导管; 日本 TERUM 公司产 0.035 英寸导丝; 美国 CORDIS 公司产 0.035 英寸 Amplatz 导丝; 美国 GE 公司产型号 Datex-Ohmeda 麻醉机; 德国 SIEMENS 公司产型号 Axiom Artis FA DSA 机; 南京微创公司产不同规格自膨式金属支架及其输送系统。

## 1.2 方法

**1.2.1 术前准备** 患者术前禁食 12 h, 禁饮 4 h, 术前半小时内肌内注射阿托品(注意患者有无阿托品禁忌证)。麻醉前连接好心电监测仪, 备好麻醉机、气管插管用具及吸引器等, 并开放静脉通道。

**1.2.2 麻醉** 由麻醉科医师操作, 10 例患者均采用静脉诱导麻醉。根据病情需要选择合适的静脉麻醉药及剂量, 并严格监测患者的意识、循环和呼吸的变化。待麻醉成功后再注入肌肉松弛药。患者全身骨骼肌及下颌逐渐松弛, 呼吸由浅到完全停止, 这时应用麻醉面罩进行人工呼吸, 然后进行气管内插管。为减轻气管内插管引起的心血管反应, 可在插管前静注芬太尼  $3 \sim 5 \mu\text{g}/\text{kg}$ 。10 例患者均采用经口腔明视插管。借助喉镜在直视下暴露声门后, 将气管导管经口腔插入气管内, 并确认气管导管已经进入气管内再固定, 并立即将气管导管 T 形连接管侧孔与麻醉机相连接, 封闭气管导管 T 形连接管尾孔, 并行机械通气。全麻维持期的主要任务是维持适当的麻醉深度以满足手术需要。10 例患者均采用静脉麻醉药维持。

**1.2.3 置入方法** 根据影像资料结果, 透视监视下确定病变部位和狭窄范围, 在体表做金属标记或确定骨性标记。患者仰卧于 DSA 检查床, 透视下直接将 0.035 英寸的 Amplatz 超硬导丝通过气管导管 T 形连接管尾孔引入气管内, 并通过气管狭窄部位至左或右支气管(若通过困难, 可采用 0.035 英寸超滑泥鳅导丝配合 5 F H1 导管通过狭窄段后再交换入 0.035 英寸的 Amplatz 超硬导丝)。固定超硬导丝, 撤除气管导管(因支架输送系统较粗无法通过气管导管, 此时需断开机械通气), 然后将装有支架的输送系统沿 Amplatz 超硬导丝送至狭窄部位气管内, 透视下定位准确后释放支架。整个支架输送系统插入气管内到支架的释放过程要迅速连贯。支架释放后, 在透视下快速撤除支架输送系统及 Amplatz 超硬导丝。撤除支架输送系统时应在透视下进行, 以防支架被输送系统远端的橄榄头拖动, 导致支架移位。支架输送系统撤除后, 由麻醉医师再行气管插

管保持通气, 停用麻醉药物后伺机撤管。如果是高位狭窄, 支架置入后再行气管插管时应在透视监视下进行, 以免插管引起支架移位。2 例患者麻醉较浅, 支架输送系统撤除后未再行气管插管, 只给予面罩通气。

本组病例使用新型 Y 形支架输送释放系统, 是一种专门用于 X 线透视下置入和释放 Y 型一体化金属支架的释放系统, 释放过程和直筒状支架类似, 不同的是需要使用 2 支导丝同时进入左右主支气管内, 释放过程如文献所述<sup>[2]</sup>。

**1.2.4 术后处理** 全麻患者神志清醒后能自主呼吸时断开机械通气。返回病房后继续给予心电血压监测, 并给予输液支持、抗感染等对症治疗。并根据病情对原发病作进一步治疗。定期复查 CT 了解支架的位置和再狭窄情况。

## 2 结果

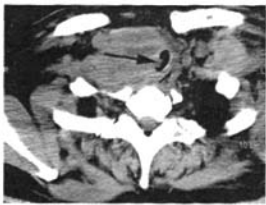
10 例患者共置入 11 枚气管支架, 所有支架均成功置入, 支架释放过程均在 2 min 内完成, 通气中断时间不超过 1 min。术后 3 d X 线胸片显示所有支架开放良好, 支架无移位。全部患者术前呼吸困难、气喘、胸闷等症状均得到了明显改善。患者术后平均住院时间为 3.5 d。气管支架置入后所有患者均有不同程度的慢性刺激性咳嗽、痰多等症状。

本组病例中, 随访至 2009 年 1 月为止, 10 例中死亡 6 例, 已死亡 6 例患者中生存期 3 ~ 6 个月(平均 4.5 个月), 所有患者均死于肿瘤进展。余 4 例患者目前尚存活, 其中存活时间最长的 16 个月, 为 1 例甲状腺癌患者。该患者支架置入约 10 个月时复查 CT 见肺部及纵隔淋巴结多处转移, 但尚未出现呼吸困难及气喘症状的复发。术后 14 个月时, 复查 CT 见支架内有更多肿瘤组织长入, 导致支架腔内再狭窄。患者出现活动后气喘、呼吸困难症状, 再次全麻下置入 1 枚气管覆膜支架后, 患者气喘、呼吸困难症状再次改善(图 1)。余 9 例患者存活期间未再次发生明显呼吸困难、气喘症状, 未发生能影响通气功能的严重气管狭窄。

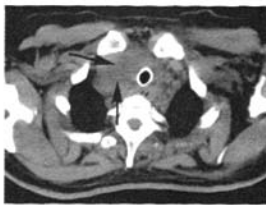
## 3 讨论

### 3.1 气管支架置入的适应证

目前认为, 气管内支架置入是治疗无法手术的恶性气管狭窄的首选方法<sup>[3]</sup>。本组 10 例患者均为晚期恶性肿瘤所引起的气管狭窄, 7 例为气管腔外肿瘤和转移淋巴结压迫引起, 3 例为管壁肿瘤浸润



a 术前 3 d 多排 CT 胸部平扫示气管中上段狭窄明显, 肿瘤组织侵犯到气管内(箭头所示)



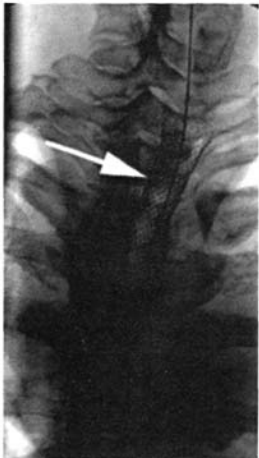
b 支架置入术后 1 d 喉部平扫, 支架周围为肿瘤组织(箭头所示)



c 术后 10 个月 CT 胸部平扫示肿瘤组织已经长入支架内(箭头所示)。但患者无明显呼吸困难



d 术后 14 个月 CT 胸部平扫示肿瘤组织进一步向支架内生长(箭头所示)。患者出现活动后气促症状



e 首次支架置入术, 支架释放后透视下示支架开放良好, 边缘无明显肿瘤组织压迫(箭头所示)



f 术后 14 个月再次于裸支架内置入 1 枚覆膜支架, 支架受肿瘤组织压迫(箭头所示), 开放尚可

图 1 气道狭窄支架置入前后影像所见

所造成。气管支架置入的适应证还包括气管支气管软化症, 软骨薄弱处的支撑; 气管, 支气管瘘口封堵; 气管, 支气管良性狭窄以及气管术后吻合口的狭窄等。

### 3.2 金属气管支架的选择

本组 10 例患者首次治疗均采用裸支架, 1 例肿瘤内生长引起气管狭窄复发后采用覆膜支架。已死亡 6 例患者术后生存期内未发生严重支架腔内再狭窄。我们认为对于恶性肿瘤引起的狭窄, 裸支架不易移位, 而且中晚期恶性肿瘤患者生存期大多较短, 支架腔内再狭窄的概率并不高, 目前国内使用裸支架较多。但是有文献报道裸支架的并发症多于覆膜支架<sup>[4]</sup>, 因而多数倾向使用覆膜支架<sup>[5]</sup>。

当病变累及到气管隆突部或者支气管部位, 尤其是合并多发狭窄的患者适合使用 Y 型支架。本组患者中, 1 例气管隆突部伴有左右主支气管多发狭窄患者选择了 Y 型支架, 该病例的治疗也充分体现了 Y 型支架的优点<sup>[2]</sup>。①对于隆突附近气管、支气管多发狭窄, 1 次支架置入就可以解决问题, 简化介入操作步骤, 减少 X 线辐射剂量, 降低医疗费用。②支

架主体部分和 2 个分支部相连成一体, 不易移位又相互嵌合良好, 便于呼吸和痰液排出。③操作技术与一般气管内支架置入相似, 简单方便, 定位准确。

因良性狭窄生存期较长, 而支架置入后存在很多的并发症, 多主张使用临时支架进行治疗, 以减少并发症<sup>[6]</sup>。

### 3.3 全麻与局麻的选择

目前国内大多采用局麻进行气管金属支架置入术, 可能因为国内多数介入导管室不配备全麻所需的设备及专业麻醉医师, 同时局麻费用相对较低, 操作简单, 可由术者独立完成。但局麻下气管支架置入存在以下缺点: 术中患者痛苦较大, 在支架释放过程中因痛苦而挣扎, 导致支架释放过程中容易出现定位偏差; 喷雾麻醉时声门关闭, 麻醉药很难到达气管、支气管内, 使麻醉不充分, 术中呛咳明显, 分泌物多; 穿刺患者咽部环甲膜麻醉时, 因患者恐惧穿刺的创伤痛苦, 难以接受。及时插管吸引及呼吸机给氧是抢救术中窒息唯一有效的方法。

本组 10 例患者 11 枚支架置入术均采用全身麻醉。之前我们对恶性气管狭窄患者采用局麻方法进行气管支架置入术, 通过对比, 发现对于透视下气管支架置入术而言, 全麻较局麻更为安全可靠。气管插管全麻的优点有: ①导丝可直接通过气管导管送入气管与支气管。②能在任何手术体位下保持呼吸道通畅, 可以防止异物进入呼吸道, 同时便于清除气管和支气管内的分泌物。③便于进行呼吸管理, 和进行辅助呼吸及控制呼吸, 保证给氧。④由于预先充分的通气, 允许通气中断时间较长, 2 ~ 3 min 内均能确保安全。⑤患者不移动, 支架释放的准确性高, 这一点对初学者尤其重要。⑥对于患者而言, 大大减轻了局麻下支架释放过程中的痛苦。尽管全麻本身存在着一定的风险如反流与误吸; 通气量不足等, 但是在充分做好术前准备及麻醉前病情评价后, 在专业的麻醉师操作下发生的概率很低。

### 3.4 气管支架置入并发症

近期并发症指支架置入后 2 周内出现的症状

如刺激性咳嗽、胸痛、少量咯血、咳痰困难,与支架对气管黏膜的刺激、管腔扩张、病变组织损伤以及影响排痰有关。本组 10 例患者,11 枚支架置入后均存在上述症状,经对症治疗后多数症状在 1 周内消失,但随访发现大多数患者诉程度不等的慢性刺激性咳嗽及痰液增多现象。症状严重时可给予对症处理。支架置入近期并发症还有支架移位。在置入 48 h 内,支架尚未完全膨胀,应适当止咳,预防支架移位。本组 10 例患者支架置入术后均未发生支架明显移位。对已移位的支架,可尝试经纤支镜注入冰盐水后取出<sup>[7]</sup>。

远期并发症以肿瘤及肉芽组织增生导致的支架腔内再狭窄为最普遍,必要时可采取腔内近距离放疗、高频电烧灼或冷冻治疗等方法<sup>[6]</sup>。有文献报道,支架置入后 1~6 个月是肉芽组织增生最活跃的时间,6 个月后趋于稳定<sup>[8]</sup>。本组 10 例患者,经过 CT 复查后,发现支架内均有不同程度的组织及肉芽组织增生,1 例患者术后 14 个月因肿瘤内生长引起气管再次狭窄影响通气功能,再次置入 1 枚气管覆膜支架后症状再次缓解。余 9 例患者生存期间无明显气道狭窄症状,如呼吸困难及气喘等,未采用局部腔内灼烧、冷冻等手段治疗增生组织,原因可能与本组病例较少,生存期较短有关。此外较少见的并发症还有支架疲劳性折断以及支架嵌入和穿透气管壁。一旦发生金属支架断裂和解体,应尽可能将支架取出,以避免损伤周围组织。支架嵌入和穿透气管壁为最危险的并发症,虽然发生率不高,但常会导致气管、支气管瘘,侵及气管周围的大血管时,可引起致命性的大咯血,容易发生窒息而很快死亡<sup>[9]</sup>。本组 10 例患者均未发生支架损坏及嵌入或者穿透气管壁现象。

肺癌、食管癌、甲状腺癌等恶性肿瘤中晚期常伴有纵隔淋巴结转移,造成肿瘤组织及肿大的淋巴

结压迫气管或者肿瘤组织浸润气管,导致气管狭窄而出现呼吸困难及气喘等症状。气管内支架的置入能迅速、安全、可靠的解除气管狭窄,缓解呼吸困难及气喘症状,改善患者的生存质量。但是它只是一种非常有效的姑息性治疗方法,不能代替对原发病的治疗。支架置入后采用化疗、放疗等手段治疗原发病,可以一定程度的延长患者生存时间,提高患者生存质量。

#### [参考文献]

- [1] Kim H. Stenting therapy for stenosing airway disease [J]. *Respiratory*, 1998, 3: 221 - 228.
- [2] 杨瑞民, 吴刚, 韩新巍, 等. 新型 Y 型支架输送释放系统治疗气管隆突区域的临床初步应用 [J]. *中华放射学杂志*, 2007, 41: 965 - 969.
- [3] Monnier P, Mudry A, Stanzel F, et al. The use of the covered Wallstent for the palliative treatment of inoperable tracheobronchial cancers. A prospective, multicenter study [J]. *Chest*, 1996, 110: 1161 - 1168.
- [4] Bolliger CT, Sutedja TG, Strausz J, et al. Therapeutic bronchoscopy with immediate effect: laser, electrocautery, argon plasma coagulation and stents [J]. *Eur Respir J*, 2006, 27: 1258 - 1271.
- [5] Stockton PA, Ledson MJ, Hind CR, et al. Bronchoscopic insertion of Gianturco stents for the palliation of malignant lung disease: 10 year experience [J]. *Lung Cancer*, 2003, 42: 113 - 117.
- [6] Walser EM. Stent placement for tracheobronchial disease [J]. *Eur J Radiol*, 2005, 55: 321 - 330.
- [7] 张耀亭, 杨松. 气道支架的临床应用及研究进展 [J]. *解放军医学杂志*, 2005, 30: 270 - 271.
- [8] 郭启勇, 常钢, 刘兆玉, 等. 气管内置螺旋状金属支架的基础研究 [J]. *中华放射学杂志*, 1995, 29: 484.
- [9] Gaissert HA, Grillo HC, Wright CD, et al. Complication of benign tracheobronchial strictures by self-expanding metal stents [J]. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2003, 126: 744 - 747.

(收稿日期:2009-03-12)

作者: [王维涛](#), [施海彬](#), [杨正强](#), [刘圣](#), [周春高](#), [赵林波](#), [夏金国](#), [李麟荪](#), [WANG Wei-tao](#), [SHI Hai-bin](#), [YANG Zheng-qiang](#), [LIU Sheng](#), [ZHOU Chun-gao](#), [ZHAO Lin-bo](#), [XIA Jin-guo](#), [LI Lin-sun](#)

作者单位: [南京医科大学第一附属医院放射科, 210029](#)

刊名: [介入放射学杂志](#) **ISTIC PKU**

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

年, 卷(期): 2009, 18(6)

被引用次数: 0次

## 参考文献(9条)

1. [Kim H](#) [Stenting therapy for stenosing airway disease](#) 1998
2. [杨瑞民](#), [吴刚](#), [韩新巍](#) [新型Y型支架输送释放系统治疗气管隆突区域的临床初步应用](#) [期刊论文]-[中华放射学杂志](#) 2007
3. [Monnier P](#), [Mudry A](#), [Stanzel F](#) [The use of the covered Wallstent for the palliative treatment of inoperable tracheobronchial cancers. A prospective, multicenter study](#) 1996
4. [Bolliger CT](#), [Sutedja TG](#), [Strausz J](#) [Therapeutic bronchoscopy with immediate effect: laser, electrocautery, argon plasma coagulation and stents](#) 2006
5. [Stockton PA](#), [Ledson MJ](#), [Hind CR](#) [Bronchoscopic insertion of Gianturco stents for the palliation of malignant lung disease: 10 year experience](#) 2003
6. [Walser EM](#) [Stent placement for tracheobronchial disease](#) 2005
7. [张耀亭](#), [杨松](#) [气道支架的临床应用及研究进展](#) [期刊论文]-[解放军医学杂志](#) 2005
8. [郭启勇](#), [常钢](#), [刘兆玉](#) [气管内留置螺旋状金属支架的基础研究](#) 1995
9. [Gaissert HA](#), [Grillo HC](#), [Wright CD](#) [Complication of benign tracheobronchial strictures by self-expanding metal stents](#) 2003

## 相似文献(10条)

1. 期刊论文 [马卫军](#), [徐乃勋](#), [王扩建](#), [李月川](#), [赵惠](#), [孙婕](#) [危重恶性气管狭窄的气管支架治疗](#) -[天津医药](#) 2002, 30(7)  
目的:探讨气管支架抢救治疗危重恶性气管狭窄患者的方法和应用价值. 方法:对8例恶性肿瘤所致重度气管狭窄的危重患者,置入气管支架治疗.使用Gianturco Z形支架5个,网状支架2个, Ultraflex支架1个. 结果:全部患者均1次置入成功,呼吸困难立刻得到缓解. 随访,1例患者术后3个月,现生存仍在观察中. 7例死亡,生存时间52~213天,平均112天. 结论:气管支架能快速、有效地开通气道,是抢救治疗恶性肿瘤所致危重气管狭窄的有效方法. 熟练、合理地操作是支架置入成功的安全保障.
2. 期刊论文 [王忠敏](#), [伍超贤](#), [贡桔](#), [郑云峰](#), [顾学章](#), [WANG Zhong-min](#), [WU Chao-xian](#), [GONG Ju](#), [ZHENG Yun-feng](#), [GU Xue-zhang](#) [镍钛记忆合金气管支架治疗良恶性气管狭窄](#) -[介入放射学杂志](#) 2005, 14(5)  
目的:观察置入气管支架对良恶性气管狭窄的治疗效果及不良反应. 方法:对25例气管恶性肿瘤致气管狭窄置入气管支架患者进行回顾分析. 结果 25例患者均一次性顺利经纤维支气管镜或气管插管,置入气管支架,解除气管狭窄引起的呼吸困难,术后患者气促症状明显改善. 结论:气管支架对良恶性肿瘤引起的气管受压性狭窄,气管软化引起的气管狭窄,有良好的缓解症状,改善生活质量的作用.
3. 期刊论文 [徐高峰](#), [李娟](#), [朱兴龙](#) [支架置入并化疗、放疗治疗恶性气管狭窄](#) -[临床医药实践](#) 2003, 12(10)  
目的:评价支架置入并化疗、放疗治疗恶性气管狭窄的临床效果. 方法:对14例气管或支气管癌、食管癌、肺癌、纵隔肿瘤等恶性肿瘤致气管狭窄的患者,在X线下经纤维支气管镜放置镍钛记忆合金支架. 所有的患者进行了后续的化疗和放疗. 结果:14例患者均顺利置入支架,呼吸困难即刻好转. 置入支架后,5例单纯行动脉化疗,4例单纯行放疗,5例先行动脉化疗1次~2次后再行放疗. 7例支架置入后2个月~20个月死于肿瘤晚期全身衰竭及远处转移,平均生存8个月. 余7例随访3个月~34个月仍存活,无呼吸困难及支架移位. 结论:对于恶性气管狭窄的患者,支架置入是一种安全有效的方法,结合后续的化、放疗才能延长患者的生存时间.
4. 期刊论文 [汪春梅](#), [柳广南](#), [杨树栋](#), [张健全](#) [镍钛合金支架置入治疗良恶性气管狭窄术后并发症差异的分析](#) -[临床荟萃](#) 2006, 21(12)  
1952年由Harkins[1]最早对1例恶性气管狭窄患者放置金属支架取得成功,近几年来,国内外应用较多的是镍钛记忆合金支架(NT),NT以其良好的性能和确定的疗效逐渐应用于良恶性气管狭窄的临床治疗. 我院于2000年起开展此项目,至今已完手术60例,其中良性12例,恶性48例,取得了较好的疗效,但亦发现存在一些并发症,现就其术后并发症情况报告如下.
5. 期刊论文 [许德凤](#), [程\(日高\)](#), [杨政](#), [XU De-feng](#), [CHENG Gao](#), [YANG Zheng](#) [气管内支架置入治疗恶性气管狭窄6例报](#)

目的 观察纤维支气管镜引导下国产金属气管支气管支架置入的近期疗效.方法 4例为肺癌患者,2例是食管癌术后,气管内转移.以上病例在纤维支气管镜引导下行国产ATJ镍钛记忆合金气管支气管支架置入.结果 6例均1次放置成功,扩张良好,呼吸困难立即缓解.结论 纤维支气管镜引导下支架置入术治疗恶性气管狭窄近期疗效较好,可明显改善患者的呼吸困难症状.

6. 期刊论文 [孙武装](#), [邢亚静](#), [段胜](#), [杨国明](#) [经支气管镜支架置入治疗恶性气管狭窄及食管胃痿16例临床分析](#) - [临床荟萃](#)2005, 20(19)

气管狭窄是胸部恶性肿瘤的常见急症之一,多数患者已失去手术机会,近3年来,我们在支气管镜直视下于气管或主支气管内置入镍钛记忆合金支架,治疗恶性肿瘤所致气管狭窄及食管胃痿患者共16例,其中4例严重气管狭窄患者于支气管镜下高频电刀烧灼切割术后放置支架治疗,取得较满意的效果,现报告如下.

7. 期刊论文 [许德凤](#), [程日高](#), [杨政](#) [气管内支架置入治疗恶性气管狭窄6例](#) - [广东医学](#)2007, 28(1)

气管支架常用于减轻大气管的阻塞,恶性气管狭窄是气管内支架置入的首选适应证[1],支架置入后可迅速改善患者的呼吸困难和缺氧状态,提高生存质量[2].我科在纤维支气管镜引导下放置国产金属气管支气管支架治疗6例恶性气管狭窄患者,疗效较好,现报告如下.

8. 期刊论文 [乞文旭](#), [卢再鸣](#), [郭启勇](#), [刘兆玉](#), [郭文力](#) [64层螺旋CT三维重组在气管支架置入术后随访中的应用](#) - [临床放射学杂志](#)2009, 28(5)

目的 研究64层螺旋CT三维重组对气管支架置入术后的评价及其在随访中的应用价值.资料与方法气管狭窄患者35例,男18例,女17例,年龄29~91岁,平均62.5岁.恶性气管狭窄30例,良性器质性气管狭窄5例,共置入支架40枚.支架置入术后3~7天及3~12个月内分别两次行64排多层螺旋CT检查,以容积再现(VR)、多平面重组(MPR)及CT仿真内镜成像(CTVE)多种方式重组.对支架置入术后的通畅、位置、形态、邻近气道、术后合并症等情况进行观察、评估.结果 CT图像中均观察到由金属支架引起的较小伪影,但并不妨碍判读图像.支架的形态、位置、范围、通畅程度、邻近气道的状况以及各种支架特有的并发症均清晰可见.结论 64层螺旋CT 三维成像作为一种方便、快捷、无创的检查方法能够较客观地评价气管支架置入术后情况,对于气管支架置入术后的随访有很好的应用价值.

9. 期刊论文 [张国兵](#), [吕益忠](#), [钱银锋](#), [盛强](#), [张秀泽](#), [余永强](#) [金属支架治疗良恶性气管支气管狭窄](#) - [安徽医科大学学报](#)2005, 40(1)

目的 评价金属支架治疗良恶性气管支气管狭窄的价值.方法 对14例良恶性气管狭窄在X线引导下置入金属支架.气管切开后瘢痕性狭窄2例,环状软骨骨折1例,食管癌、肺癌纵隔转移7例,食管支架压迫气管2例,食管癌放疗后气管软化2例.结果全部病例气管支架均成功置入.呼吸困难得到即刻缓解.1例良性狭窄在置入支架后25 d内芽组织增生而发生再狭窄,床旁急诊切开气管,取出支架.另2例良性狭窄已分别随访了40月和60月.8例患者死亡,术后生存时间1~14个月,平均4.5个月.1例食管癌放疗后气管软化的患者已存活41个月.结论金属支架治疗良恶性气管狭窄是一种有价值的、充满前景的治疗手段.然而对于良性气管狭窄的治疗,仍有待长期随访和病例数的积累.

10. 期刊论文 [郭建海](#), [杨仁杰](#), [张宏志](#), [GUO Jian-hai](#), [YANG Ren-jie](#), [ZHANG Hong-zhi](#) [球囊扩张及内支架成形术治疗气管良恶性狭窄的临床应用](#) - [介入放射学杂志](#)2009, 18(11)

目的 评价X线监视下行内支架成形术和球囊扩张术治疗良恶性气管狭窄的临床意义.方法 回顾分析45例气道狭窄患者,其中恶性气管狭窄37例,包括纵隔淋巴结转移14例、食管癌13例、肺癌4例、支气管腺癌3例、淋巴瘤2例、喉癌1例;良性气管狭窄8例,包括支气管内膜结核6例、胸骨后甲状腺腺瘤1例、气管插管后1例.对其中38例患者行气道内支架成形术,7例患者行球囊扩张术.所有操作均在X线透视下完成.结果 38例患者共放置53枚支架,除1例死于痰液窒息外,其他患者术后临床症状均即刻缓解,随访无支架移位;4例患者发生再狭窄,分别行再次内支架成形术和球囊扩张术.7例患者共行19次球囊扩张术,术后症状明显缓解,无复发.平均随访24.5个月(0~124个月),31例因疾病死亡,无与支架或球囊扩张相关死亡病例.结论 X线透视下行内支架成形术和球囊扩张术是治疗良恶性气管狭窄的安全、快速、有效方法.

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_jrfsxzz200906016.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200906016.aspx)

授权使用: 中国科学技术大学(zgkxjsdx), 授权号: 2a2ee42f-e785-4c7f-a328-9df6017a24db

下载时间: 2010年9月19日