

·非血管介入·

气管-主支气管覆膜分支状内支架的设计及初步应用

韩新巍 吴刚 高雪梅 李永东 王艳丽 马南

【摘要】 目的 设计治疗胸腔胃-主支气管瘘和主支气管狭窄的气管-主支气管覆膜分支状内支架。方法 根据胸腔胃-主支气管瘘和主支气管狭窄的特殊解剖结构和病变特点,设计气管内主支架部分性覆膜、主支气管内分支支架全覆膜的分支状内支架。X 线监视下,1 例胸腔胃-隆突瘘、1 例胸腔胃-左主支气管瘘、1 例胸腔胃-右主支气管瘘、1 例左主支气管结核性瘢痕狭窄共置入 5 枚支架。结果 内支架一次性置入成功,3 例胸腔胃-气道瘘完全封闭,即刻消除了呛咳症状,有效控制肺部感染,改善了呼吸状况。1 例左主支气管狭窄支架植入 24 d 后取出,狭窄段恢复正常。结论 气管-主支气管覆膜分支状内支架能有效封堵胸腔胃-气道瘘和治疗主支气管良恶性狭窄,操作简单、安全、近期疗效可靠。

【关键词】 主支气管狭窄;主支气管瘘;覆膜内支架;胸腔胃

The design of trachea-main bronchial covered embranchment stent and the primary clinical application HAN Xin-wei, WU Gang, GAO Xue-mei, et al. Department of Radiology, First Affiliated Hospital, Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, China

【Abstract】 **Objective** To design the trachea-main bronchus covered embranchment stent and study the primary treatment for thoracostomach main bronchial fistula and main bronchial stenosis. **Methods** The stent was designed on the bases of the peculiar anatomic structure and the pathological changes of thoracostomach-main bronchial fistula and main bronchial stenosis. Under the fluoroscopic guidance, implantations were carried out in thoracostomach-carina fistula 1 case thoracostomach-left main bronchial fistula 1, thoracostomach-right main bronchial fistula and left main bronchial stenosis 1 case, altogether with 5 stents. **Results** Stents were placed successfully, not only improving the breathing and living quality but also completing the closure of the ora of the thoracostomach-airway fistula with further vanishing of the choke after drinking and eating together with the inhalation pneumonia. The bronchus became normal in a main bronchial stenosis after the stent was taken out. **Conclusions** Trachea-main bronchial covered embranchment stent could be used to close thoracostomach-airway fistula and to treat main bronchial benign/malignant stenosis. The procedure is simple and safe.

【Key words】 Main bronchial stenosis; Main bronchial fistula; Covered stent; Thoracostomach

主支气管瘢痕性狭窄置入直管状覆膜内支架,受呼吸运动,特别是咳嗽等胸腔内压变化因素影响易移位,严重者支架完全堵塞双侧主支气管而导致窒息、死亡。目前应用的支架还不能完全满足临床的要求^[1,2]。我们根据胸腔胃-气道瘘和支气管狭窄的特殊解剖结构及其病变特点,设计分支状气管-支气管内支架封堵胸腔胃-气道瘘 3 例、治疗支气管顽固性瘢痕狭窄 1 例,取得了满意效果。

材料与方 法

一、气管-主支气管覆膜分支状内支架的设计

气管-主支气管覆膜分支状内支架的材料选用直径 0.16 mm 的镍钛温度记忆合金丝编织而成。支架大小具有个体化,根据 CT 片测量气管、主支气管正常段内径、主支气管第一分支的位置,以及影像学检查支气管瘘口或狭窄部位、程度、大小设计支架尺寸。一般支架内径大于气管、支气管内径 15% ~ 25%,支架主体部(气管部)长 30 mm,直径 18 ~ 25 mm;支架分支部(主支气管部)长 30 ~ 40 mm,直径 12 ~ 14 mm。支架主体部与分支部连接区域为 180° 范围,其夹角在 130° 左右。支架上端、连接部和下端外侧壁各带一个标记,以便支架置入定位,使支架连接区紧贴气管分叉外侧壁,避免刺激隆突和堵塞对侧主支气管。根据气管和主支气管解剖和病变情况

设计支架主体部(气管部)部分性覆膜、分支部(主支气管部)全覆膜,覆膜区既防止内膜过度增生又封堵气道瘘,裸露区加大与气道壁的接触和摩擦力,防止支架滑脱移位。

二、患者资料

(一)一般资料 3 例男性,年龄 55~62 岁,食管癌行肿瘤切除,食管-胃弓上吻合术后 1~12 个月出现胸腔胃-气道瘘。进食水刺激性呛咳并禁食水 20~30 d,进食及平卧位呛咳加重,坐立位减轻。合并严重肺部感染和营养不良、水电解质紊乱。1 例女性,30 岁,发现支气管内膜结核并抗结核治疗 4 个月。左肺膨胀不全,纤支镜和螺旋 CT 证实左主支气管严重狭窄。

(二)影像学检查 3 例胸腔胃-气道瘘患者,口服碘水造影显示胃-气管隆突瘘 1 例,胃-左主支气管瘘 1 例 2 处瘘,胃-右主支气管瘘 1 例。胸部螺旋 CT 显示胸腔胃与气道相通的确切位置,并测量气管、主支气管的内径和长度,瘘口与隆突之间的距离。纤维支气管镜和胃镜可直观显示胃腔或气道的瘘口。

三、支架植入技术

3 例胸腔胃-气道瘘患者术时取仰卧位,透视下 0.035 英寸水膜导丝与 5 F 猎人头导管相互配合插至左或右主支气管,去除导丝,注入 1~2 ml 对比剂证实导管位于支气管无误,沿导管送入加强导丝至远端支气管,固定导丝退出导管,沿导丝送入内支架套装递送系统,X 线密切监测下准确定位后缓慢将内支架释放于左(右)主支气管和气管内。术后即刻口服碘水造影观察瘘口封堵情况。

1 例左主支气管狭窄患者内支架套装递送系统通过狭窄段困难,遂用 10 mm×40 mm 球囊导管预扩张后置入支架。

需要指出,通常支架支气管部有 5~10 mm 释放于气管内,这样既保证了呼吸道通畅,又避免了支架气管部紧贴隆突产生的异物刺激。

四、随访

胸腔胃-气道瘘患者支架置入后 3、7 d 造影复查,尔后定期复诊或电话随访,有无瘘口复发的症状和体征。

左主支气管狭窄患者支架置入 3 d 复查胸部平片观察支架膨胀情况,有无移位。支架取出后定期复诊或电话随访呼吸改善状况。

结 果

4 例技术操作全部成功。3 例胸腔胃-气道瘘患

者中,1 例术后即刻碘水造影瘘口完全封堵,无对比剂溢入气道和肺部,支架膨胀完全。1 例胃体上部和中部双瘘口与左主支气管相通患者,置入 1 枚 22 mm×30 mm~13 mm×40 mm 气管-左主支气管覆膜分支状内支架,支架释放位置偏高,仅封堵上方瘘口,遂取出支架并在气道稍低处再次释放,复查造影显示 2 瘘口完全封堵;1 例胃-气管隆突瘘患者首次置入 1 枚 25 mm×50 mm-14 mm×40 mm 气管-左主支气管覆膜分支状内支架,口服碘水造影瘘口封堵良好,恢复正常饮食,咳嗽减轻,咳痰逐渐减少,精神好转。术后 20 d 突发剧烈咳嗽,胸片显示内支架上移,胃腔造影显示瘘口复发。气管镜检查瘘口明显扩大,波及整个隆突部,随之取出支架。为了完全封堵瘘口,并防止支架再移位,重新植入气管-左支气管分支状支架,但造影和纤支镜均示瘘口封堵不完全,又植入气管-右主支气管分支状支架,支架规格同前,但每端裸露段加长至 20 mm,以便支架与气管和主支气管嵌合更牢固,造影复查瘘口完全封闭。支架置入成功后肺部炎症有效控制。

1 例左主支气管狭窄患者支架置入后 24 d,呼吸基本正常,左肺完全膨胀,为防止肉芽组织增生和内膜化,在透视监视下,利用异物取出器钩住支架上端金属丝,缓慢回拉取出支架。

本组病例随访 1~6 个月,3 例胸腔胃-气道瘘患者均可正常饮食,支架无移位,瘘口无复发,其中 2 例坠积性肺炎完全控制,1 例仍有肺部感染,但明显减轻。

1 例左主支气管狭窄患者支架取出 1 个月后复查纤维支气管镜,显示狭窄段管径恢复正常,但原支架两端有少量增生,利用微波烧灼修复 2 次后管壁光滑、无增生。随访至今,呼吸正常,能够正常工作、生活,无胸闷等现象。

讨 论

胸腔胃-气道瘘引起顽固性肺部感染和进食障碍。我们根据胸腔胃-气道瘘和支气管狭窄的解剖特点,设计分支状气管-支气管内支架,其优点有:①支架气管部对支架起到固定作用,防止支气管部分移位,减少并发症;②气管部与支气管部连接区域为 180°范围,置入位置满意后将避开隆突,减轻对其刺激,减少咳嗽,相应大大减少移位的发生率和患者的不适感;③气管部上端不带膜,当支架置入位置不合适或者支架暂时性置入需要取出时,利用支架取出器很容易取出,并具有对机体损伤小、可重复性

操作的优点 ④ 分支部(主支气管)覆膜,减少对管壁的异物性刺激,有效封堵瘘口或解除狭窄,并保持气管长期通畅,也可在必要时顺利取出支架;⑤ 外侧壁附带标记,操作定位简单,易于准确释放支架;⑥ 支架置入技术与一般气道内支架置入技术相似,易于掌握。

分支状气管-支气管内支架置入治疗支气管狭窄,不仅能保持呼吸道通畅,改善呼吸功能立竿见影,而且具有可回收的优点,防止内膜过度增生、再狭窄等并发症,封堵胸腔胃-气道瘘能有效阻止胃液等胃内容物溢入肺内,患者呛咳症状得到即刻缓解,迅速恢复正常饮食。操作简单安全、效果可靠、无明显并发症、花费低、能明显提高生活质量,患者易于接受。因此,应用气道分支状气管-支气管内支架封

堵瘘口和治疗支气管狭窄是一种行之有效的好方法,值得推广。但是,本支架临床应用时间短,病例少,瘘口能否愈合,如何判断愈合,是否气管内膜过度增生导致气管-支气管狭窄,如何预防狭窄,是否需要永久性放置内支架等一系列问题以及支气管良性狭窄支架暂时性置入最佳取出时机,如何判断等尚需进一步探讨。

参 考 文 献

- 1 张番昌, 骆栢璜, 胡训英, 等. 国产镍钛支架治疗气道狭窄. 介入放射学杂志, 2002, 11: 41-42.
- 2 伍筱梅. 大气道狭窄的支架治疗. 介入放射学杂志, 2002, 11: 278-279.

(收稿日期 2003-03-03)

· 病例报告 ·

恶性葡萄胎术后复发并双肺转移介入治疗一例

官彬 唐勇

患者女, 44 岁。2000 年 8 月因恶性葡萄胎而行子宫切除术, 术后 1 个月余复发盆腔包块并阴道大出血。妇科用止血药及阴道内纱条填塞均无效而来我科行介入治疗。术前胸片检查示双肺散在分布大小不等结节影, 提示双肺转移瘤。查人绒毛膜促性腺激素(THCG) > 1 000 mU/ml, 血常规红细胞 $3.0 \times 10^{12}/L$, 白细胞 $6.2 \times 10^9/L$, 血小板 $98 \times 10^9/L$, 肝、肾功能正常。B 超示盆腔内偏左侧见 $8cm \times 10cm$ 肿块。

于 2000 年 11 月 28 日行第 1 次介入治疗, 采用 Seldinger 技术穿刺右股动脉成功后, 将 5F-Cobra 导管先后置于左、右髂内动脉造影, 示双侧阴部内动脉参与肿瘤供血, 以左侧为主, 其主干增粗, 分支增多, 肿瘤血管呈团簇状分布, 见明显肿瘤染色, 肿瘤大小约 $8cm \times 10cm$ 。耻骨联合下见团状造影剂外溢影。遂将导管分别超选择置于双侧阴部内动脉内, 先用 5-Fu 500mg、CDDP 20mg、ADM 20mg 分别溶于 30ml 生理盐水中行动脉内灌注化疗, 再 $1mm \times 2mm$ 明胶海绵颗粒行动脉栓塞, 直至阴部内动脉主干血流停止。最后将导管分别置于左右支气管动脉, 用 CDDP 20mg、ADM 10mg 行灌注化疗。术后取出阴道内填塞纱条, 未见再出血。1 个月后行第 2 次

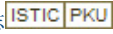
双侧阴部内动脉化疗栓塞术及支气管动脉灌注化疗, 化疗方案为 MTX 30mg、5-Fu 1.0g、MMC 10mg。在 4、7 个月后分别行第 3、4 次双侧髂内动脉化疗栓塞术。第 3 次介入治疗前复查胸片双肺转移瘤消失, 盆腔 B 超示肿块大小约 $2.1cm \times 3.0cm$ 。第 4 次介入治疗双侧髂内动脉造影未见肿瘤血管及肿瘤染色。随访近 3 年, 患者存活未见肿瘤复发。



图 1 双侧髂内动脉造影示, 双侧阴部内动脉参与肿瘤供血, 以左侧为主, 见团簇状肿瘤血管, 明显肿瘤染色

(收稿日期 2003-12-29)

作者单位 401520 重庆合川市人民医院影像中心

作者: 韩新巍, 吴刚, 高雪梅, 李永东, 王艳丽, 马南
作者单位: 450052, 郑州大学第一附属医院放射科
刊名: 介入放射学杂志 
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY
年, 卷(期): 2004, 13(3)
被引用次数: 23次

参考文献(2条)

1. 张番昌, 骆栢璜, 胡训英 国产镍钛支架治疗气道狭窄[期刊论文]-介入放射学杂志 2002
2. 伍筱梅 大气道狭窄的支架治疗[期刊论文]-介入放射学杂志 2002

引证文献(23条)

1. 姚倚, 顾异香 气道一体化Y型支架置入术的护理[期刊论文]-护理与康复 2010(4)
2. 王培武, 吴刚, 韩新巍, 马骥 倒Y型一体化气道内支架置入治疗气道复合狭窄[期刊论文]-当代医学 2009(11)
3. 曾伟杰, 支晓兴, 孟猛, 陈少伟 气管支架材料置入后的生物力学特点及其生物相容性[期刊论文]-中国组织工程研究与临床康复 2009(13)
4. 王学静, 贾广志, 李建明, 高同锁, 白淑芳 国产镍钛合金食管、气管双支架的临床应用[期刊论文]-实用医学杂志 2009(5)
5. 姜静波, 周建英, 吴宏成, 余碧芸, 何一兵, 葛挺 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[期刊论文]-浙江预防医学 2009(3)
6. 吴刚, 马骥, 韩新巍, 张庆宪, 张国俊, 水少锋, 管生, 丁鹏绪 倒Y型金属气道支架置入治疗晚期恶性肿瘤隆突部狭窄[期刊论文]-中华结核和呼吸杂志 2008(10)
7. 胡艳东, 王晓阳 气管支架及气管支架材料置入治疗[期刊论文]-中国组织工程研究与临床康复 2008(13)
8. 王洪武 气管支气管内支架的种类、性能及置入技术[期刊论文]-中国组织工程研究与临床康复 2008(9)
9. 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)[期刊论文]-临床肺科杂志 2008(1)
10. 季洪健, 李强, 刘忠令, 白冲, 姚小鹏, 赵立军, 徐浩, 董宇超, 黄海东, 王琴 气道金属支架治疗支气管结核伴全肺不张9例[期刊论文]-介入放射学杂志 2007(10)
11. 韩新巍, 李臻, 吴刚, 张伟 气管倒Y型一体化支架及输送系统的设计与初步临床应用[期刊论文]-放射学实践 2007(10)
12. 吴刚, 赵明, 韩新巍 胸腔胃-气管(支气管)瘘的诊断与治疗进展[期刊论文]-世界华人消化杂志 2007(24)
13. 王学静, 贾广志, 尹华, 李建明, 高同锁, 白淑芳 国产镍钛合金气管支架治疗恶性气道狭窄的临床应用[期刊论文]-生物医学工程与临床 2007(5)
14. 韩新巍, 李臻, 吴刚, 马南 支气管肉瘤支架治疗一例[期刊论文]-临床放射学杂志 2007(9)
15. 顾异香, 姚依 一体化Y型覆膜支架临床应用及护理[期刊论文]-护理研究 2007(23)
16. 石瑾 致命性气管狭窄内支架置入治疗的护理[期刊论文]-中国误诊学杂志 2007(8)
17. 班晓静 重度气管狭窄内支架置入治疗的护理[期刊论文]-中国厂矿医学 2007(3)
18. LI Yong-dong, HAN Xin-wei, WU Gang, LI Ming-hua Bronchial stump fistula :treatment with covered retrievable hinged metallic stents-preliminary clinical experience[期刊论文]-介入放射学杂志 2007(4)
19. 韩新巍, 吴刚, 马骥, 杨瑞民, 管生, 马南, 王艳丽 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[期刊论文]-介入放射学杂志 2007(2)

20. [韩新巍](#), [吴刚](#), [赵明](#), [马骥](#), [管生](#), [水少锋](#), [马南](#), [王艳丽](#) [胸腔胃-气道瘘的临床表现与螺旋CT诊断](#)[期刊论文]-[世界华人消化杂志](#) 2007(8)
21. [石瑾](#), [韩新巍](#), [李永东](#), [吴刚](#), [邹治真](#) [气道覆膜金属内支架介入治疗胸腔胃-气道瘘围术期处理](#)[期刊论文]-[中原医刊](#) 2006(20)
22. [吕维富](#), [张行明](#), [张学彬](#), [王伟昱](#), [侯昌龙](#) [气管支架置入术治疗重症气道狭窄的疗效与经验](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2006(3)
23. [韩新巍](#), [吴刚](#), [高雪梅](#), [马南](#), [王艳丽](#), [李永东](#) [暂时性覆膜金属支架置入治疗支气管结核性狭窄10例](#)[期刊论文]-[中华结核和呼吸杂志](#) 2005(12)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200403020.aspx

授权使用: qkxb11(qkxb11), 授权号: 350e1299-eebb-4bc9-90f5-9e2b00a519d2

下载时间: 2010年11月11日