

- [J]. 中华实验外科杂志, 2010, 27: 202-203.
- [14] 孙亮, 李君利. ^{125}I 短程治疗源剂量计算参数的蒙特卡罗确定[J]. 原子能科学技术, 2006, 40: 657-661.
- [15] 王俊杰, 田素青, 李金娜, 等. 放射性 ^{125}I 粒子平面永久插植

布源剂量分布研究[J]. 中国微创外科杂志, 2005, 5: 1061-1062.

(收稿日期: 2016-12-14)

(本文编辑: 边 皓)

• 临床研究 Clinical research •

技术改良在局麻下倒 Y 型金属气道支架置入治疗恶性隆突狭窄 10 例

徐清宇, 陈世晔, 陆游, 姜浩, 尹国文

【摘要】 目的 评价 X 线引导局麻下倒 Y 型金属气管支架置入过程中改良交换导丝引入方法缩短手术操作时间的技术可行性。**方法** 回顾性分析局麻下置入倒 Y 型金属气道支架 16 例。其中 6 例采用常规分次加硬导丝引入, 10 例患者采用改良方法, 一次性 2 根加硬导丝引入, 技术成功率及手术操作时间作为主要观察指标。**结果** 局麻下 16 例倒 Y 型金属气道支架均成功置入, 常规方法组手术操作时间平均为 15.6 min, 改良组手术操作时间平均为 11.1 min, 两组方法比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 改良一次性加硬导丝置入在局麻下倒 Y 型金属气道支架置入治疗恶性隆突狭窄能有效缩短手术操作时间。

【关键词】 一次性加硬导丝引入; 倒 Y 型金属气道支架; 恶性隆突狭窄

中图分类号: R735 文献标志码: B 文章编号: 1008-794X(2017)-12-1125-04

Implantation of inverted Y-type metal airway stent with modified guide wire insertion technique under local anesthesia for malignant carina stenosis: initial experience in 10 patients XU Qingyu, CHEN Shixi, LU You, JIANG Hao, YIN Guowen. Department of Interventional Radiology, Jiangsu Provincial Cancer Hospital, Nanjing, Jiangsu Province 210009, China

Corresponding author: YIN Guowen, E-mail: jsnjygw@163.com

【Abstract】 Objective To assess the technical feasibility and effectiveness of X-ray-guided implantation of inverted Y-type metal airway stent under local anesthesia by using a modified technique of exchanging guide wire in order to shorten operation time. **Methods** The clinical data of a total of 16 patients, who received inverted Y-type metal airway stent implantation under local anesthesia, were retrospectively analyzed. Routine gradual guide wire exchange method with a harder one was used in 6 patients (routine group), while in 10 patients (modification group) a modified technique of exchanging guide wire, i.e. inserting two hard wires at one time, was employed. Technical success rate and operation time were used as the main observation indexes. **Results** Under local anesthesia, the implantation of inverted Y-type metal airway stent was successfully accomplished in all 16 patients. The mean operation time of the routine group and the modification group was 15.6 minutes and 11.1 minutes respectively, the difference between the two groups was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** For the performance of implantation of inverted Y-type metal airway stent under local anesthesia to treat malignant carina stenosis, the use of modified technique of guide wire insertion, i.e. inserting two hard wires at one time, can effectively shorten the operation time. (J Intervent Radiol, 2017, 26:1125-1128)

【Key words】 insertion of hardened wire at one time; inverted Y-type metal airway stent; malignant carina stenosis

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2017.12.015

作者单位: 210009 南京 江苏省肿瘤医院介入科

通信作者: 尹国文 E-mail: jsnjygw@163.com

目前常使用倒 Y 型金属气道支架治疗隆突部位的气道阻塞^[1-2],所谓的隆突部位病变主要是指病变同时累及气管下段、气管隆突和左右主支气管导致隆突区域的多发性或复合狭窄,单枚气管内支架不能解除全部气道狭窄。倒 Y 型金属气道支架置入过程比较烦琐,其一体释放需要 2 根交换导丝,目前的文献报道中局麻下交换导丝的引入常规是分别导入^[1-7],比较费时,对一些耐受性差的患者是个考验。我科自 2016 年起采用局麻下倒 Y 型一体化自膨胀式金属内支架及其输送器治疗隆突区复合狭窄,过程中我们改加硬导丝的分别引入为一次性引入,明显缩短了操作时间,初步效果良好,未见明显不良反应。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 临床资料 2016 年月至 2017 年 6 月,我院介入科在 DSA 引导局麻下倒 Y 型金属内支架治疗恶性隆突狭窄 16 例,其中男 13 例,女 3 例,年龄 45~87 岁,中位年龄 62 岁。原发病理结果为食管癌 11 例,肺癌 3 例,恶性胸腺瘤 1 例,甲状腺髓样癌 1 例,符合美国胸科协会呼吸困难评价标准的Ⅲ级 14 例,Ⅳ级 2 例,术前 Borg 呼吸困难评分为(8.7±1.1)分,高流量吸氧状态下 SaO₂ 为 78%~94%,平均为(86±5)%。患者和家属于术前均签署知情同意书。

1.1.2 主要器械 支架选择:根据胸部螺旋 CT 纵隔窗观测患者气道狭窄的位置、长度和程度,以及引起管腔狭窄的原因(图 1),测量正常气管和主支气管的直径,测量左右主支气管长度(即隆突到的分支开口距离)。根据测量结果个体化选择倒 Y 型一体化自膨胀式金属内支架的规格。该支架由直径为 0.24 mm 的镍钛合金丝整体编织而成,分为气管部(体部)、左主支气管部(左分支部)和右主支气管部(右分支部)。一般支架长度大于狭窄段 1~2 cm,支架直径大于胸部螺旋 CT 测量正常段气管和主支气管直径约 10%,支架左右分支短于左右主支气管长度,避免遮盖左右主支气管远端分支。

5F H1 导管(美国 COOK 公司),压缩雾化吸入器(德国百瑞公司),0.038 英寸加硬导丝(美国 COOK 公司),倒 Y 支架及其输送器(南京微创医疗器械有限公司),14 F 复尔凯胃管(纽迪西亚制药无锡有限公司)。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 清洁口腔、高流量吸氧、开放静



图 1 纵隔淋巴结肿大,压迫气管隆突部

脉、抢救车及吸痰机准备,压缩雾化吸入器面罩吸入 1%地卡因 30~40 mg。

1.2.2 观察监测 全程心电监测记录心率、血压及血氧饱和度变化,缓解患者紧张情绪。

1.2.3 术中操作 患者仰卧于数字减影血管造影机检查台上,间接喉镜引导下插管至气管隆突部,常规法:经 H1 导管置入 1 根加硬导丝至一侧下叶支气管,再用同样方法置入另 1 根加硬导丝至对侧下叶支气管。改良法:间接喉镜引导下置入的导管为剪去含侧孔头端的复尔凯胃管,经该管同时引入 2 根加硬导丝,透视下调整导丝分别至两侧下叶支气管。

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 根导丝送入内支架及输送系统至气管隆突处,在上段气管内释放支架的 2 个分支部,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,分别牵拉左右侧支架捆绑丝线,完全释放支架 2 个分支部,最后完全释放支架气管部。经 X 线透视了解支架位置和膨胀情况(图 2)。



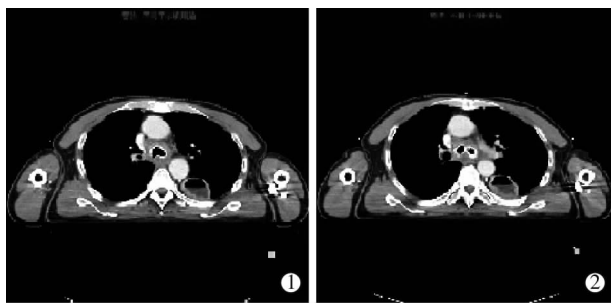
①将 2 根超硬导丝分别置入左右主支气管,避免缠绕;②术中 X 线透视示支架在位,膨胀良好

图 2 支架置入过程

1.2.4 术后处理 止咳,化痰,抗感染等常规治疗,支架置入后 7 d 拍摄 X 线胸片了解支架位置和膨胀情况。

2 结果

16 例倒 Y 型金属气道支架局麻下 X 线引导下均一次置入成功。支架置入后患者的缺氧症状即刻缓解,呼吸困难分级由Ⅳ级改善为 0~Ⅱ级;Borg 呼吸困难评分为 (2.3 ± 1.7) 分,与术前比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); SaO_2 提高至自然呼吸的 90%~99%,平均为 $(96 \pm 3)\%$,与术前比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。常规方法组手术操作时间平均为 15.6 min,改良组手术操作时间平均为 11.1 min,两组组间比较有统计学意义 ($P < 0.05$)。支架置入后即刻行胸部 X 线检查,结果显示支架位置合适,未堵塞左右上叶气管分支开口,狭窄区域的支架大部分膨胀,其余部分完全膨胀。支架置入后 3~7 d 拍摄 X 线胸片提示支架完全膨胀,位置合适,未出现移位现象。16 例患者随访 1~13 个月,平均 5.9 个月,死亡 8 例,主要死因是肿瘤进展,均与支架置入无直接关系。剩余 8 例患者未出现与支架置入相关的并发症,生活质量较置入前得到提高(图 3)。



①②可见支架在位,气道通畅,未见明显再狭窄

图 3 支架置入 3 个月后随访

3 讨论

胸部肿瘤以及纵隔淋巴结转移极易压迫隆突部,引起严重甚至致命性的复合性狭窄。气道狭窄的部位决定支架类型的选择。对于隆突部多发气道狭窄者,既往多使用硅胶材质的 Dumon 支架^[8],这类材质的支架管壁较厚,内腔较小,放置后纤毛清除功能完全消失,易产生气道分泌物潴留,且需全身麻醉或气管切开状态下通过硬质支气管镜放置,并先手术疏通气道内狭窄后再植入支架,手术风险大,操作技术复杂,需要麻醉科、胸外科和熟练的内镜医师共同配合才能完成支架的植入操作。韩新巍等^[1-2]于 2007 年开始在局麻透视下应用倒 Y 型一体

化自膨胀式金属内支架及输送系统治疗恶性隆突部狭窄,置入后能够完全解除隆突区的复合性气道狭窄,既符合解剖学结构,又达到生理学要求,最大限度恢复气道功能,其后诸多研究包括本研究都证实了这点^[3-4]。Fu 等^[6-7]在研究中发现通过使用 1 根普通的 H1 导管作为通气导管,能明显改善倒 Y 气管支架释放期间造成的缺氧状态,增加手术操作的安全性。本研究 16 例患者局麻下倒 Y 型支架置入均一次性成功,呼吸困难症状明显缓解,说明倒 Y 型支架置入治疗气管隆突部狭窄有效,随访结果显示未见明显与支架相关的致死性并发症,与既往研究结果吻合。

回顾既往研究,局麻下倒 Y 型金属气道支架置入治疗恶性隆突狭窄的操作过程采用的均是分次经导管的加硬导丝引入,我们在该研究中通过剪去 14 F 复尔凯头端侧孔,一次性 2 根加硬导丝引入,缩短手术时间平均达 4.5 min,这样能有效降低因反复操作引起的不良反应如咳嗽,痰液分泌增多等发生概率,为手术安全提供保障。

隆突区狭窄患者伴有严重的呼吸困难,心肺功能耐受性差,免疫功能低下,并且气道堵塞严重,明显缺氧,病情危重,气管支架置入手术往往为急症手术,操作时间的缩短有利于增加手术安全性。倒 Y 型一体化自膨胀式金属内支架比管状内支架操作相对复杂,手术操作者应熟练掌握该支架的释放技术,在支架置入前一定要在透视下观察 2 根加硬导丝有无缠绕,一旦缠绕容易导致支架释放困难,发生意外,支架释放过程中发现缠绕,请务必注意解开缠绕,防止支架置入过程中导致患者窒息,最短时间内完成操作。

结合本研究的结果,局麻下倒 Y 型金属气道支架置入治疗恶性隆突狭窄过程中一次性 2 根加硬导丝引入安全有效,能明显缩短操作时间,技术上是可行的,但缺点为病例数量过少,且为回顾性,缺乏循证医学证据,有待于对大宗病例进行总结和分析后进一步评价其安全性和远期疗效。

[参考文献]

- [1] 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.
- [2] 吴刚, 马骥, 韩新巍, 等. 倒 Y 型金属气道支架置入治疗晚期恶性肿瘤隆突部狭窄[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2008, 31: 771-773.

- [3] 李建明, 贾广志. 倒 Y 型气道支架置入治疗复合气道病变[J]. 介入放射学杂志, 2011, 20: 210-213.
- [4] 仇学明, 罗红来, 历 琴, 等. 气管内支架治疗气管及主支气管恶性狭窄疗效分析[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2013, 36, 547.
- [5] Dutau H, Toutblanc B, Lamb C, et al. Use of the Dumon Y-stent in the management of malignant disease involving the carina: a retrospective review of 86 patients[J]. Chest, 2004, 126: 951-958.
- [6] Fu YF, Wei N, Zhang K, et al. Subcarinal ventilation-assisted Y-shaped stent insertion under local anesthesia for patients with complex tracheobronchial stenosis: initial clinical experience[J]. Diagn Interv Radiol 2014, 20: 330-334.
- [7] Wei N, Fu YF, Zhang K, et al. Ventilation catheter-assisted airway stenting under local anaesthesia for patients with airway stenosis: initial clinical experience[J]. Radiol Med, 2015, 120: 338-344.
- [8] Madan K, Dhooira S, Sehgal IS, et al. A multicenter experience with the placement of self-expanding metallic tracheobronchial Y stents[J]. J Bronchology Interv Pulmonol, 2016, 23: 29-38.
- (收稿日期: 2017-08-31)
(本文编辑: 俞瑞纲)

• 临床研究 Clinical research •

原发性肝癌患者肝动脉化疗栓塞术治疗前、后血浆 D-二聚体变化的临床意义

陈旭姣, 丁长伟, 畅智慧, 刘兆玉

【摘要】 目的 探讨血浆 D-二聚体(D-D)水平变化在原发性肝癌(PHC)患者 TACE 治疗中的临床意义。**方法** 收集 69 例原发性肝癌患者的临床资料, 根据 mRECIST 标准将患者分为病情控制组(CR+PR+SD)及病情进展组(PD), TACE 治疗前、后血浆 D-D 水平的差异性采用秩和检验, D-D 判断 TACE 疗效的效能采用 ROC 曲线分析。**结果** 病情控制组 TACE 治疗前、后血浆 D-D 分别为 124.00(88.00, 212.00)、190.00(75.00, 273.00) $\mu\text{g/L}$, 差异无统计学意义($P>0.05$); 病情进展组 TACE 治疗前、后血浆 D-D 分别为 261.50(138.25, 559.50)、554.50(398.25, 1 080.00) $\mu\text{g/L}$, 治疗前 D-D 水平高于病情控制组($P<0.05$), 治疗后 D-D 水平进一步升高, 差异有统计学意义($P<0.05$)。根据 ROC 曲线分析, TACE 治疗前、后血浆 D-D 判断术后疗效的曲线下面积分别为 0.737、0.907, 两者分别取界值 181.5、339.0 $\mu\text{g/L}$ 时, 判断术后疗效的灵敏度和特异度分别为 71.4%、70.7% 及 85.7%、87.8%。**结论** 血浆 D-D 水平变化对 PHC 患者病情评估及 TACE 疗效有一定评估作用, 血浆 D-D 升高, 意味着患者病情较重, TACE 疗效差。

【关键词】 原发性肝癌; 肝动脉化疗栓塞术; D-二聚体; 疗效评估

中图分类号: R735.7 文献标志码: B 文章编号: 1008-794X(2017)-12-1128-05

Clinical significance of the changes in plasma D-dimer levels in HCC patients after receiving TACE
CHEN Xujiao, DING Changwei, CHANG Zhihui, LIU Zhaoyu. Department of Radiology, Affiliated Shengjing Hospital, China Medical University, Shenyang, Liaoning Province 110004, China

Corresponding author: LIU Zhaoyu, E-mail: liuzy@sj-hospital.org

【Abstract】 Objective To discuss the clinical significance of the changes in plasma D-dimer levels in patients with primary hepatic carcinoma (PHC) after receiving transcatheter arterial chemoembolization (TACE). **Methods** The clinical data of 69 PHC patients were collected. According to mRECIST criteria, the patients were divided into disease-controlled group, i.e. (CR+PR+SD) patients, (group A, $n=41$) and disease progression group, i.e. PD patients, (group B, $n=28$). The plasma D-dimer levels were determined before and after TACE in all patients. The differences in plasma D-dimer levels were determined with rank-

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2017.12.016

作者单位: 110004 沈阳 中国医科大学附属盛京医院放射科

通信作者: 刘兆玉 E-mail: liuzy@sj-hospital.org