

• 非血管介入 Non-vascular intervention •

局麻下支架置入术治疗原发性气管肿瘤性梗阻
五例

魏 宁, 徐 浩, 顾玉明, 祖茂衡

【摘要】 目的 探讨局麻下气管支架置入术治疗原发性气管肿瘤合并气管梗阻的临床疗效。方法 回顾性分析 5 例原发性气管肿瘤合并气管梗阻患者。在局麻和 DSA 透视下置入镍钛记忆合金支架。结果 5 例原发性气管肿瘤患者共置入支架 5 枚, 技术均获成功。术后患者呼吸困难症状即刻缓解, 置入前后气促评级、 PaO_2 、 PaCO_2 均有显著改善。结论 应用局麻下气管支架置入术治疗原发性气管肿瘤引起的气管狭窄, 是一种安全、简便的措施, 近期疗效显著。

【关键词】 原发性气管肿瘤; 支架; 气管梗阻; 介入

中图分类号: R734.3 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2013)-07-0570-04

Implantation of stent under local anesthesia for the treatment of tracheal obstruction due to primary tracheal neoplasm: report of five cases WEI Ning, XU Hao, GU Yu-ming, ZU Mao-heng. Department of International Radiology, Affiliated Hospital of Xuzhou Medical College, Xuzhou, Jiangsu Province 221006, China

Corresponding author: XU Hao, E-mail: xuhao585@126.com

【Abstract】 **Objective** To investigate the clinical effect of tracheal stenting under local anesthesia for neoplastic tracheal obstruction. **Methods** Five patients with primary tracheal neoplasm complicated by tracheal obstruction were enrolled in this study. Under local anesthesia and DSA-monitoring, Ni-Ti memory alloy stent was placed in the trachea. The clinical data were retrospectively analyzed. **Results** Five Ni-Ti memory alloy stents were used in five patients. Technical success was obtained in all patients. After the procedure the symptom of dyspnea was immediately relieved. The degree of short breath, PaO_2 and PaCO_2 were significantly improved after the treatment. **Conclusion** For the treatment of tracheal stenosis caused by primary tracheal neoplasm, the implantation of stent under local anesthesia is clinically safe and technically simple with satisfactory short-term effectiveness. (J Intervent Radiol, 2013, 22: 570-573)

【Key words】 primary tracheal tumor; stent; tracheal obstruction; intervention

原发性气管肿瘤(primary tracheal tumor, PTT)临床较少见, 不到胸部肿瘤的 1%, 以恶性肿瘤居多^[1], 多层螺旋 CT 检查对检出病灶和术前定性有重要价值^[2]。我院自 2000 年至 2011 年诊治 5 例 PTT, 并因其明显的气管狭窄症状而予以局麻下气管支架置入治疗, 取得了良好的临床效果, 现予报道。

1 材料与方法

1.1 病例资料

5 例 PTT, 男 2 例, 女 3 例, 年龄 44 ~ 77 岁, 中位年龄 59 岁。患者病程 1 个月至数年, 均因不同程度的咳嗽、气喘或呼吸困难就诊。按美国胸科协会气促评级标准(0 级正常, I 级快步走时气促, II 级平常步行时气促, III 级平常步行时因气促而停止, IV 级轻微活动即出现气促)分级: 3 例为 III 级, 2 例为 IV 级。脉氧饱和度 (SpO_2) 高流量吸氧时为 70% ~ 80%。所有患者均予以胸部螺旋 CT 和气管 3D 重建检查, 发现气管占位性病变, 2 例位于气管

上段,3 例位于气管下段;2 例腔内型,3 例管壁型。5 例患者经纤维支气管镜检查 and 病理证实均为鳞癌。

1.2 方法

1.2.1 螺旋 CT 检查 采用美国通用电气公司 GE Light Speed Plus CT 机,常规扫描范围从下咽部-肺尖-气管隆突-肺底,骨电压 120 kV,电流 200 ~ 480 mA,层厚 3 ~ 5 mm(Helical Thickness),旋转速度 0.6 s,重建 Pitch 1.75 : 1,减薄至 1.25 mm,间隔 0.625 mm,采用标准重建算法重组横断面图像,传至 AW 图像工作站,然后以多平面重组(MPR)、容积重建(VR)和 CT 仿真气管内镜成像(CTVE)方式进行后处理,分析三维重建图像。

1.2.2 气管支架置入

1.2.2.1 支架选择:根据气管 3D-CT 资料,测量气管肿瘤致气管狭窄段的长度及两端正常气管内径,参考文献所述个体化定制合适的支架,一般支架直径大于正常气管内径 10% ~ 20%,长度大于病变段 10 ~ 20 mm^[3]。Ni-Ti 支架由江苏南京微创医学科技有限公司提供。

1.2.2.2 DSA 下气管支架置入:患者仰卧 DSA 检查台,鼻塞吸氧,1%利多卡因咽部喷雾麻醉后,先在透视下经一侧鼻腔送入 4 F 单弯导管,在超滑导丝引导下迅速送入气管,予以气管内注射少许利多卡因再次麻醉后,将导管通过气管狭窄段,导管尾端立即连接供氧系统(3 ~ 4 L/min),作为通气导管并固定于患者面部;然后置入开口器,在透视下经口咽将另一支 4 F 单弯导管送入气管,在超滑导丝的配合下将该导管通过气管狭窄段,交换加强导丝,然后经该导丝送入预装气管支架输送器通过狭窄段,

结合术前影像学分析和术中再次透视定位无误,迅速释放支架于气管狭窄段;最后在透视下将通气导管安全撤出。

1.2.3 术后观察 术后酌情予以抗感染治疗、雾化吸入及止咳、镇痛等对症处理;1 ~ 3 d 后行气管 3D-CT 检查,了解支架位置、扩张情况等;1 周后根据病情和患者要求,予以支气管动脉化学灌注或伽马刀局部治疗,以控制原发病灶;随访观察近期疗效和生存期。

2 结果

5 例患者气管支架均一次性置入成功,分别置入 18 mm × 50 mm 或 18 mm × 60 mm Ni-Ti 支架。2 例支架置于气管上段,3 例支架置于气管下段狭窄部位。支架置入后患者呼吸困难症状即刻缓解,SpO₂ 由术前高流量吸氧时 70% ~ 80% 提升为平静自主呼吸时 90% ~ 95%,气促评级、PaO₂、PaCO₂ 均有显著改善。

1 ~ 3 d 后复查气管 3D-CT,所有支架均在位良好,完全扩张;患者呼吸稳定,多诉胸骨后隐痛,个别患者诉有刺激性咳嗽,经对症处理后明显改善;1 周后,有 1 例患者接受了支气管动脉灌注化疗,2 例患者接受了为期 2 周的伽马刀治疗。

所有患者均进行了为期 3 个月 ~ 1 年的随访,期间 1 例死于脑转移,其余 4 例呼吸状态稳定。在后续的观察中,2 例失访,1 例 3 年后(2011 年 8 月)再次接受伽马刀治疗,无呼吸困难症状;1 例近 5 年后(2011 年 10 月)气管支架上端肉芽组织增生性狭窄,两肺多发性转移,患者放弃进一步治疗(图 1、2)。



示气管胸廓入口水平至主动脉水平之间肿瘤样占位性病变,宽基底,向腔内生长,气管狭窄 > 90%、长约 4 cm

图 1 胸部 CT 及气管 3D-CT 重建图像

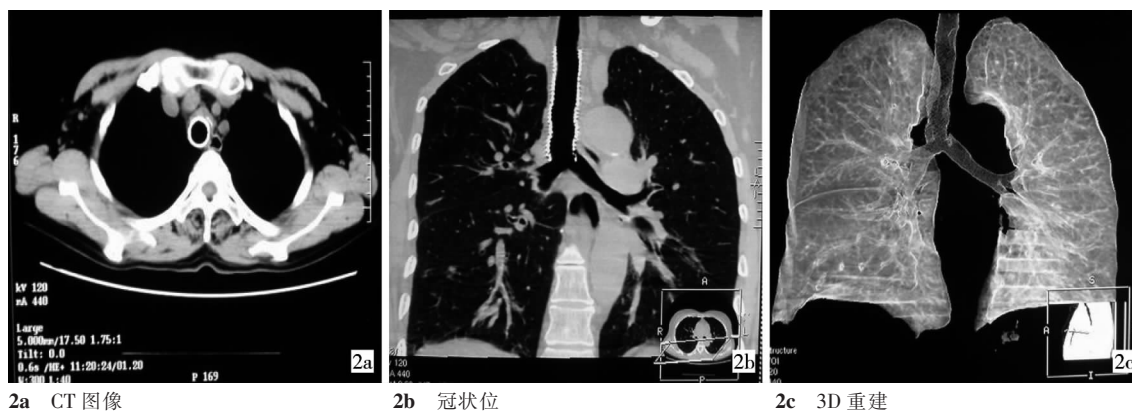


图 2 术后予支气管动脉灌注化疗显示肿瘤明显缩小

3 讨论

PTT 是指发生于环状软骨以下和气管隆突以上的 PTT 肿瘤,临床较为少见。据统计,成人发病率高于儿童^[3]。在成人中以恶性肿瘤多见,主要是鳞状上皮细胞癌和腺癌,儿童则以良性肿瘤多见,主要是乳头状瘤和纤维瘤等^[4]。

一般情况下,由于气管内径粗大且伸缩性能好,当肿瘤占位效应使气管管腔狭窄达 50% ~ 75% 时,患者才会出现比较明显的胸闷、呼吸困难症状。PTT 在早期由于症状不明显,极易被误诊,多为临床诊断为肺炎、支气管哮喘等。PTT 一般从出现症状到明确诊断为 6 ~ 24 个月^[5]。胡文清等^[6]报道,该疾病误诊、漏诊时间是 6 个月 ~ 3 年,平均误诊时间为 14 个月。近年来,随着 CT 和纤维支气管镜的推广应用,临床和影像学医师对 PTT 的认识逐渐深入,使误诊率和漏诊率明显降低。而多层螺旋 CT 及其 MPR、VR 和 CTVE 技术既可显示病变,又可以显示病变与气管的关系,对气管肿瘤的诊断符合率、肿瘤沿管壁长轴累及的范围以及气管狭窄程度的显示率几乎达到 100%^[7-8]。文献报道,良性气管肿瘤多表现为突入气管腔内的息肉状、结节状肿块,表面光滑、规整,多有窄蒂,不伴有相邻气管壁的增厚;恶性者多呈菜花状肿物突入气管腔,边缘不规整,呈宽基底与气管壁相连,伴有相连管壁的增厚,且呈局限性的管壁增厚^[9-10]。亦有学者报道气管恶性肿瘤较良性病变增强后 CT 值增幅大 16.1 HU,认为肿瘤的强化程度对判断良、恶性有一定的帮助^[11]。

部分学者认为,PTT 外科手术治疗是目前最主要、有效的方法,其目的主要是解除呼吸道梗阻,切除病变,重建气道^[12-13]。但是,由于气管肿瘤病程隐匿,早期临床症状不典型,待确诊时多数患者已近晚期,难以手术彻底切除或患者不愿接受手术。有

学者报道采用冷冻结合氩气刀治疗大气道肿瘤取得了较好的疗效^[14]。但是,这种治疗亦有一定的不足,如费用较高,需要全身麻醉配合,术后还需要一定时间的恢复。近年来,随着介入放射技术和器械的发展,经气管置入金属支架治疗气管狭窄因其立即见效而为越来越多的临床医生和患者认可^[15-16],但仅解除狭窄并不治本,必须针对肿瘤实施其他治疗。

由于气管自膨式金属支架的开发和广泛应用,在局麻下和 DSA 透视下即可完成气管支架的置入,操作简单且能实时监测,在极短的时间就可完成。因为气管是含气管腔,在 X 线透视特别是斜位透视下能够清晰的判断气管的狭窄段以及其上下两段气柱,经口咽采用单弯导管配合超滑导丝能够很容易的进入气管及狭窄段以远,然后交换加强导丝,配合气管支架输送器的进入,结合术前气管 3D-CT 所示,定位后迅速释放支架,整个过程在 1 ~ 2 min 内即可完成,患者呼吸困难立即改善。虽然气管支架置入过程需时极短,但文献亦有报道由于气管狭窄程度严重,致使患者在行支架置入过程中因支架输送器通过气管狭窄处引起窒息而昏迷的情况发生^[17]。在支架输送器加重通气障碍时给以有效的通气是保证气管支架置入成功的关键。我们采用“双管法”进行气管支架置入^[18],即预先经鼻置入 4 F 单弯导管至一侧主支气管并与氧气连接供氧和通气,使氧气直接到达支气管,解决了继续送入支架输送器引起和加剧气管狭窄造成的呼吸困难,使得患者能够更好的配合操作,保证了支架置入的顺利进行;并且 4 F 导管直径仅 1.33 mm,横断面面积很小,且导管表面光滑,在气管支架释放完毕后非常容易撤出,不会引起支架移位。经临床应用证明,该技术安全、实用,大大降低了术中并发症^[19]。

虽然应用气管支架有效的缓解了患者的呼吸困难,提高了生活质量,但是由于未对肿瘤进行治

疗,术后肿瘤组织的继续生长可能侵入气管支架造成狭窄致症状复发,所以针对 PTT 的治疗仍有必要^[20-21]。本组有 3 例患者接受了后续治疗,其中 1 例患者术后接受了支气管动脉灌注化疗,存活近 5 年,近日(2011 年 10 月)复查发现气管支架上端肉芽组织增生性狭窄,两肺多发性转移,患者放弃进一步治疗;2 例患者术后接受了为期 2 周的伽马刀治疗,存活 3 年后再次接受了伽马刀治疗(2011 年 8 月),生存至今,临床状况良好。

综上所述,对于临床疑诊 PTT 患者,行气管 3D-CT 检查是简单、有效的筛选和确诊手段之一,予以气管支架置入治疗是行之有效的对症治疗措施,辅以后期原发病灶的针对性治疗,能够明显改善患者症状,提高生活质量。

[参考文献]

- [1] Schneider P, Schirren J, Muley T, et al. Primary tracheal tumors: experience with 14 resected patients [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2001, 20: 12 - 18.
- [2] Boisselle PM. Multislice helical CT of the central airways [J]. Radiol Clin North Am, 2003, 41: 561 - 574.
- [3] 孙玉鄂. 胸外科手术学 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2004: 292 - 293.
- [4] 曹偶麟, 曹克坚. 气管肿瘤 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2003: 808 - 825.
- [5] Gaissert HA, Grillo HC, Shadmehr MB, et al. Uncommon primary tracheal tumors [J]. Ann Thorac Surg, 2006, 82: 268 - 272.
- [6] 胡文清, 蔡超达, 蓝日辉. 原发性气管肿瘤的影像诊断及评价 (附 42 例分析) [J]. 放射学实践, 2003: 573 - 575.
- [7] Boisselle PM. Multislice helical CT of the central airways [J]. Radiol Clin North Am, 2003, 41: 561 - 574.
- [8] 罗明月, 单 鸿, 徐 川, 等. 多层 CT 及后处理技术检查气管主支气管肿瘤的价值比较 [J]. 临床放射学杂志, 2005, 24: 501 - 505.
- [9] 朱晓华, 邵 江, 马 俊, 等. 原发性支气管癌的影像表现及诊断意义 [J]. 上海医学影像杂志, 2001, 10: 171 - 173.
- [10] 韩 英, 蔡长忠, 马大庆. 多层螺旋 CT 多平面重建对气管、主支气管腔内少见肿瘤的鉴别诊断 [J]. 中国医学影像技术, 2009, 25: 620 - 622.
- [11] 刘海凌, 蔡燕婵, 欧陕兴, 等. 原发性气管肿瘤的 CT 诊断 [J]. 临床放射学杂志, 2009, 28: 632 - 635.
- [12] Hammoud ZT, Mathisen DJ. Surgical management of thyroid carcinoma invading the trachea [J]. Chest Surg Clin N Am, 2003, 13: 359 - 367.
- [13] 孙艳彬, 杨春鹿, 刘宏旭, 等. 63 例原发性气管肿瘤的诊断与治疗 [J]. 中华肿瘤杂志, 2011, 33: 547 - 549.
- [14] 王洪武. 硬质气管镜下冷冻结合氩气刀治疗大气道内肿瘤 [J]. 中国肺癌杂志, 2008, 11: 602 - 604.
- [15] 杨瑞民, 李奋保, 张希中. 内支架在气管狭窄中的临床应用 [J]. 实用放射学杂志, 2008, 24: 353 - 354, 358.
- [16] 郭建海, 杨仁杰. 气管狭窄及其介入治疗 [J]. 介入放射学杂志, 2009, 18: 77 - 79.
- [17] 柳广南, 李文涛, 黄斯明, 等. 室息性气管狭窄四例救治体会 [J]. 中华结核和呼吸杂志, 2011, 34: 551 - 553.
- [18] 魏 宁, 祖茂衡, 徐 浩, 等. “双管法”一体式倒 Y 型支架置入术在气管复合狭窄治疗中的初步应用 [J]. 临床放射学杂志, 2011, 30: 1220 - 1222.
- [19] 魏 宁, 顾玉明, 徐 浩, 等. “双管法”镍钛记忆合金支架置入术治疗气管狭窄和气管瘘临床应用 [J]. 中华生物医学工程杂志, 2012, 18: 288 - 291.
- [20] 魏 宁, 祖茂衡, 徐 浩, 等. 气管支架置入术联合经动脉灌注治疗恶性气管狭窄 [J]. 中华全科医学, 2011, 09: 1857 - 1859.
- [21] 魏 宁, 徐 浩, 祖茂衡, 等. 气管支架置入术联合伽马刀放疗序贯治疗恶性气管狭窄 [J]. 实用医学杂志, 2012, 28: 3418 - 3420.

(收稿日期: 2013-01-29)

(本文编辑: 俞瑞纲)