

症状性气管良性狭窄的治疗探讨

魏 宁¹, 徐 浩¹, 肖晋昌¹, 神 平^{2*}, 王 洵¹, 傅宇飞¹

(¹徐州医学院附属医院介入放射科, ²耳鼻喉科, 江苏 徐州 221006)

[摘要] 目的:探讨症状性气管良性狭窄的临床诊断和治疗措施。方法:回顾性分析 28 例症状性气管良性狭窄病例,根据其狭窄原因和气管 3D-CT 检查结果,选择合适的治疗方法。19 例气管插管致气管狭窄,其中 9 例予以手术瘢痕肉芽组织切除,5 例更换套管,2 例行气管镜下冷冻治疗,3 例行气管支架置入姑息性治疗;1 例气管支架置入后肉芽增生性狭窄行气管支架套接治疗;4 例气管支架置入后痰液阻塞行雾化抗感染治疗;1 例气管断裂吻合术后继发狭窄行气管袖状切除治疗;1 例颈部绳索勒伤致气管狭窄伴不完全断裂行气管修复术;1 例气管灼伤和 1 例气管软化症致广泛狭窄予以保守治疗。结果:所有患者术后呼吸吸困难明显改善,气促评级由 II~IV 级改善为 0~I 级,脉氧饱和度(SPO₂)由高流量吸氧时的 70%~85%提高至自然呼吸时的 90%~98%,差异有统计学意义。结论:对于症状性气管良性狭窄,要严格掌握气管支架置入的适应证,选择合适的治疗措施。

[关键词] X 线计算机;三维重建;气管;狭窄

[中图分类号] R562.1

[文献标志码] B

[文章编号] 1007-4368(2013)06-839-04

doi: 10.7655/NYDXBNS20130627

文献报道,国外良性大气道狭窄的主要原因有气管插管、气管切开以及外伤等^[1];而国内最常见的病因是气管结核,占 50%~60%,创伤、复发性多软骨炎、气管吻合术后狭窄则较为少见^[2]。在临床上,气管良性狭窄的治疗是一个非常棘手的问题,近年来,应用气管支架置入治疗气管良性狭窄取得了显著的近期疗效。但是,随着气管支架应用病例的增多,其相关并发症如支架再狭窄、支架断裂等逐渐引起临床重视。近年来,笔者参与诊治了 28 例不同原因的症状性气管良性狭窄患者,虽然治疗方案不一,但临床效果良好,现将具体情况报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象

徐州医学院附属医院自 2007 年 6 月~2012 年 3 月收治的 28 例症状性气管良性狭窄患者,其中男 20 例,女 8 例,年龄 6~75 岁,平均 46.5 岁。根据发病原因、气管镜和气管螺旋 CT 检查结果,将 28 例患者按照气管狭窄性质分为:气管插管致气管局部肉芽组织增生性狭窄 19 例;气管支架置入后肉芽增

生性狭窄 1 例;气管支架置入后痰液阻塞性狭窄 4 例;胸部外伤致气管断裂行气管吻合术后继发性狭窄 1 例;颈部绳索勒伤致气管狭窄伴不完全断裂 1 例;气管灼伤 1 例和气管软化症致气管、主支气管及叶支气管广泛狭窄 1 例。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)对患者进行评分, 15 例 IV 级, 9 例 III 级, 4 例 II 级。

1.2 方法

使用德国西门子公司 Siemens Somatom Definition CT 机,电压 120 kV, 100~450 mAs, 层厚 5 mm (Acg 64 × 0.6), Pitch 1, 重建至 0.6, 采取 B41medium+重组横断面图像传至 MMWP9664 图像工作站,再以多平面重组(MPR)、容积重建(VR)和 CT 仿真气管内镜成像(CTVE)方式进行后处理,分析三维重建图像观察气管狭窄部位、程度以及周围组织情况。

根据每例患者的不同病因、气管 3D-CT 或气管镜检查的结果,进行全面评估,与患者和家属充分交流,讲解不同治疗措施的适应证、禁忌证、并发症以及近、远期疗效予以制定个体化治疗方案。对 28 例患者分别予以气管支架、气管镜下冷冻、瘢痕肉芽组织切除、气管袖状切除和成形术,以及应用盐酸氨溴索静脉滴注、雾化吸入排痰、抗感染等对症治疗。

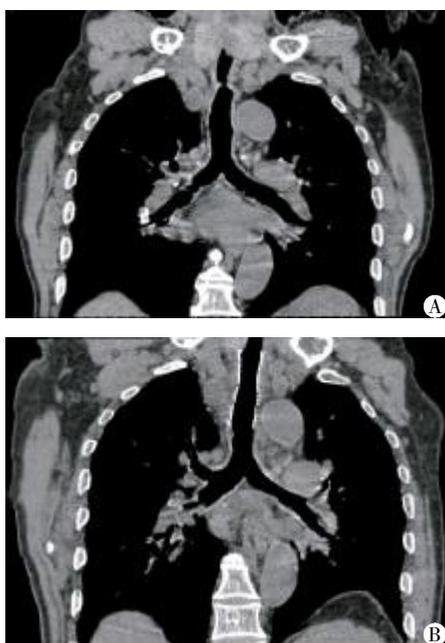
[基金项目] 徐州医学院振兴计划资助项目

*通信作者(Corresponding author), E-mail: weiningjeru2006@163.com

2 结果

19例气管插管致气管狭窄患者中,9例予以手术瘢痕肉芽组织切除及气管成形术,5例更换套管,2例行气管镜下冷冻治疗,3例行气管支架置入姑息性治疗(图1);1例气管支架置入后肉芽增生性狭窄行气管支架套接治疗(图2);4例气管支架置入后痰液阻塞行雾化抗感染治疗;1例气管断裂吻合术后继发狭窄行气管袖状切除治疗;1例颈部绳索勒伤致气管狭窄伴不完全断裂行气管修复术;1例气管灼伤和1例气管软化症(图3)致广泛狭窄予以保守治疗。

所有患者接受相应治疗后,呼吸困难症状立即或很快缓解,气促评级均有下降,治疗前15例Ⅳ级,9例Ⅲ级,4例Ⅱ级;治疗后24例0级,4例Ⅰ级,脉氧饱和度(SPO₂)由高流量吸氧时的70%~85%提高至自然呼吸时的90%~98%。在生存期和随访期内症状无明显复发。最长随访时间为24个月,期间1例死亡(脑外伤术后,气管切开留置气管插管后继发狭窄,予以姑息性置入气管支架,4个月后死亡)。



患者,男,74岁,喉癌全切术后留置气管套管,因“进行性憋喘和呼吸困难1个月”就诊。A:气管3D-CT冠状位显示喉癌术后表现和主动脉弓水平上方气管局部环形狭窄;B:气管支架置入后3D-CT表现,支架扩张良好,无狭窄。

图1 气管支架置入姑息性治疗的3D-CT表现

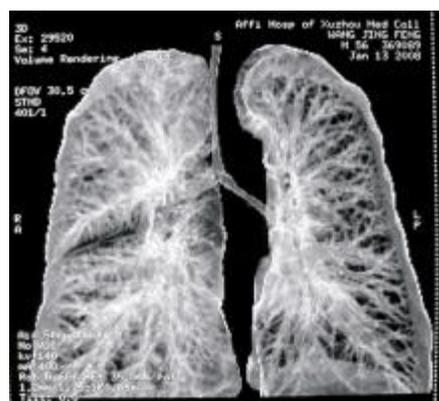
3 讨论

气管良性狭窄的传统治疗方法主要是气管袖状



患者,男,75岁,气管支架置入后继发肉芽增生性狭窄,予以原支架下方套接支架治疗,随访13个月,症状稳定。A:气管镜示支架下方肉芽组织增生性狭窄;B:气管支架置入后复查气管镜显示支架扩张良好,无狭窄。

图2 气管支架置入后肉芽增生性狭窄行气管支架套接治疗



患者,男,56岁,气管3D-CT提示气管、主支气管、叶及段支气管较正常管腔明显偏细,管壁不光滑,局部黏膜增厚。

图3 气管软化症的3D-CT表现

切除及气道重建术,但其手术创伤较大,患者往往难以接受。随着近年来微创技术的兴起和相应医疗器械的研制、应用和发展,可以根据气管良性狭窄病变的机制,选择适合该病变的治疗措施,如热消融、冷冻、局部药物注射及气管支架等^[2]。

气管自膨式金属支架的应用为良性气管狭窄的

治疗提供了一种简便、快速的急救措施,其即时有效性,使得较多介入科、呼吸科和内镜室的医生选择气管支架治疗^[3]。Freitag^[4]提出了气管内支架置入主要适应证:重建大部分或完全受压及狭窄的中央气道;支撑气管支气管软化症中薄弱的软骨;封堵气管支气管痿。值得注意的是,气管支架仅改善患者的通气障碍,缓解呼吸困难,未对原发疾病进行治疗。由于气管狭窄的病因、部位、程度、病情各不相同,不是每例患者都适合气管支架治疗,并且置入后亦有可能发生再狭窄、断裂等并发症^[5-7]。国内学者曾报道置入自膨式金属支架治疗气道良性狭窄,气管支架置入后再狭窄发生率为 20%,主支气管支架置入后再狭窄发生率为 22.86%^[8]。因此,在临床上如何选择合理的支架是至关重要的问题。美国 FDA 认为在气管良性狭窄病变治疗中应慎重使用金属裸支架,应主要选择硅酮支架和可回收性覆膜金属支架。Iwamoto 等^[9]在良性气道狭窄中多使用硬质支气管镜置入可回收 Dumon 支架,在病情控制后 12~18 个月取出支架。国内则以镍钛记忆合金覆膜内支架为主,包括 Wallstent 和 Uitraflex 支架^[10]。

本文认为,如果气管支架的置入不能有效改善症状,甚至有加重病情的隐患,则应慎重考虑,不能盲目为之。本组 28 例患者中,仅有 1 例曾置入气管支架患者和 3 例气管切开后留置插管患者,由于支架和气管插管下方继发肉芽组织增生性狭窄而出现呼吸困难,因症状较重且患者不愿手术、亦不愿接受冷冻等治疗措施,要求姑息性治疗,故予以置入镍钛记忆合金覆膜支架解决气管梗阻症状^[11-12]。患者在生存期内(1 例,4 个月)和随访期内(3 例分别为 2、6、24 个月)均保持支架通畅,呼吸状态稳定。其余 24 例患者,经仔细研究后未予气管支架治疗,而是建议相关科室进行相应的治疗,亦取得了较好的临床疗效。

研究表明,气管插管及气管创伤后狭窄是由于肉芽增生、瘢痕挛缩或软骨环破坏等因素造成。对于前两者造成的气管狭窄,手术是传统的根治性手段,但可能造成进一步的损伤,患者在心理上有时难以接受。近年来,冷冻技术相对于热消融技术更有价值^[2],而喷射式冷冻方法(spray cryotherapy)采用液氮为致冷源,可提供相当于激光的能量,局部-196℃可以使组织即刻冻结,细胞死亡,从而在治疗肉芽增生性气管狭窄病变中取得了良好的疗效^[13]。对于合并气管破裂的狭窄,外科手术应该是最佳选择,能够从根本上去除病变段气管,改善临床症状。

本组 2 例行气管镜下肉芽肿冷冻治疗,1 例气管断裂吻合术后继发狭窄行气管袖状切除治疗,1 例颈部绳索勒伤致气管狭窄伴不完全断裂行气管修复术,临床效果良好^[14]。

在气管良性狭窄的治疗中,明确病变性质,采用恰当的对症治疗措施,有时亦能取得良好的疗效。值得临床注意的是,气管软化症是复发性多软骨炎(relapsing polychondritis, RP)在呼吸系统的一种表现,其病理特点为气管、支气管环状软骨变性和坏死,炎性组织代偿增生,气管管壁增厚,管腔塌陷,临床上以咳嗽、气喘、呼吸困难和反复发生的肺部感染为主要表现。虽然文献报道,对于伴有严重气道狭窄病变的 RP 患者予以气管支架治疗取得了一定的疗效^[15]。但是本组 1 例气管软化症患者,气管病变范围由气管、主支气管至叶、段支气管广泛狭窄,无法全部进行支架覆盖,予以激素、免疫制剂、盐酸氨溴索、抗感染等内科治疗,患者症状很快得到了缓解。

综上所述,结合本组 28 例气管良性狭窄病例的分析和处理,笔者认为对于气管良性狭窄,一定要明确气管损伤的病因;通过气管 3D-CT 和气管镜检查,明确气管狭窄的程度、范围,有无合并其他损伤;权衡利弊,评估气管支架置入的适应证、禁忌证、并发症以及近、远期疗效;重视应用多种治疗手段,多科室合作,提高临床治疗效果。

[参考文献]

- [1] Armin E, David FK, Heinrich D, et al. Central airway obstruction [J]. Am J Respir Crit Care Med, 2004, 169 (12): 1278-1297
- [2] 李时悦. 良性中央气道狭窄的介入治疗方法选择[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2011, 34(5): 329-332
- [3] 邵国良, 肖湘生. 内支架在良性气道狭窄中的应用与进展[J]. 介入放射学杂志, 2008, 17(8): 605-607
- [4] Freitag L. Tracheobronchial stents [M]// Bolliger CT, Mathur PN. Progress in respiratory research. Interventional bronchoscopy Basel, Switzerland: Karger, 2000: 71-186
- [5] 魏 宁, 徐 浩, 祖茂衡, 等. 螺旋 CT 及气管三维重建技术观察气管支架置入术的疗效和并发症的临床应用[J]. 介入放射学杂志, 2012, 21(1): 50-53
- [6] 魏 宁, 徐 浩, 祖茂衡, 等. 气管支架置入术治疗气管恶性狭窄的并发症分析 [J]. 中国介入影像与治疗学, 2012, 9(3): 167-171
- [7] 魏 宁, 徐 浩, 祖茂衡, 等. 气管恶性狭窄支架置入后断裂 2 例临床分析[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2012, 35 (11): 864-866

(下转第 845 页)

- [5] Vidal MG,Ruiz Weisser J,Gonzalez F,et al. Incidence and clinical effects of intra-abdominal hypertension in critically ill patients[J]. Crit Care Med,2008,36(6):1823-1831
- [6] Gong G,Wang P,Ding W,et al. A modified model of the abdominal compartment syndrome[J]. J Trauma,2011,70(4):775-781
- [7] Wauters J,Claus P,Brosens N,et al. Pathophysiology of renal hemodynamics and renal cortical microcirculation in a porcine model of elevated intra-abdominal pressure [J]. J Trauma,2009,66(3):713-719
- [8] Harman PK,Kron IL,McLachlan HD,et al. Elevated intra-abdominal pressure and renal function[J]. Ann Surg,1982,196(5):594-597
- [9] Dalfino L,Tullo L,Donadio I,et al. Intra-abdominal hypertension and acute renal failure in critically ill patients [J]. Intensive Care Med,2008,34(4):707-713
- [10] Umgelter A,Reindl W,Wagner KS,et al. Effects of plasma expansion with albumin and paracentesis on haemodynamics and kidney function in critically ill cirrhotic patients with tense ascites and hepatorenal syndrome:a prospective uncontrolled trial[J]. Crit Care,2008,12(1):R4
- [11] Umgelter A,Reindl W,Franzen M,et al. Renal resistive index and renal function before and after paracentesis in patients with hepatorenal syndrome and tense ascites[J]. Intensive Care Med,2009,35(1):152-156
- [12] De Laet IE,Ravyts M,Vidts W,et al. Current insights in intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome:open the abdomen and keep it open [J]. Langenbecks Arch Surg,2008,393(6):833-847
- [13] Boele van Hensbroek P,Wind J,Dijkgraaf MG,et al. Temporary closure of the open abdomen:a systematic review on delayed primary fascial closure in patients with an open abdomen[J]. World J Surg,2009,33(2):199-207
- [收稿日期] 2013-02-13

(上接第 841 页)

- [8] 姚小鹏,李强,白冲,等.气管与主支气管良性狭窄金属支架植入后再狭窄及处理 [J]. 中华内科杂志,2005,44(12):885-889
- [9] Iwamoto Y,Miyazawa T,Kurimoto N,et al. International Bronchoscopy in the management of Airway Stenosis Due to Tracheobronchial Tuberculosis [J].Chest,2004,126(4):1344-1352
- [10] 韩新巍,吴刚,高雪梅,等.暂时性覆膜金属支架置入治疗支气管结核性狭窄 10 例 [J]. 中华结核和呼吸杂志,2005,28(12):865-866
- [11] 魏宁,祖茂衡,徐浩,等.气管切开插管后狭窄的螺旋 CT 诊断和气管覆膜支架置入术的应用探讨[J/CD]. 中华临床医师杂志:电子版,2011,5(12):3645-3647
- [12] 魏宁,徐浩.经气管造瘘口置入支架急诊治疗气管留置套管后狭窄一例 [J]. 中华医学杂志,2012,92(31):2231-2232
- [13] Krinsky WS,Broussard JN,Sarkar SA,et al. Bronchoscopic spary cyrotherapy:assessment of safety and depth of airway injury [J].J Thorac Cardiovasc Surg,2011,139(3):781-782
- [14] 魏宁,顾玉明,王伟,等.颈胸段气管外伤性断裂及成形术后狭窄 2 例 [J]. 中华创伤杂志,2012,28(12):1103-1104
- [15] 敖国昆,赵卫国,郭青云,等.内支架治疗复发性多软骨炎重度气管软化 [J]. 介入放射学杂志,2007,16(3):203-205
- [收稿日期] 2013-03-16