

·实验研究 Experimental research·

实验犬放置镍钛合金气道 Y 形支架的基础研究

边 巍, 沈 策

【摘要】 目的 观察气道 Y 形镍钛合金支架放置后气道局部病理改变,并探讨 CT 三维重建技术在支架放置术后评价及随访中的应用价值。方法 健康成年家犬 12 只,根据 CT 气道三维重建技术测量所得隆突部位数据研制模具,并由单支镍钛合金丝编织 Y 形气道支架,利用支架释放系统将支架置入家犬气道隆突部位。术后 CT 随访气道三维重建和纤维支气管镜检查。放置 12 周后处死动物取出支架段气管行病理学检查。结果 支架成功地置入动物气道隆突部位,术后 12 周检查气道通畅,病理学检查支架已出现上皮化。结论 ①Y 形镍钛合金气道支架释放便利,组织相容性好,3 个月时未见气道再狭窄及排痰困难。②CT 三维成像技术作为一种无创、方便的检查方法对于气道支架放置及术后随访有很好的应用价值。

【关键词】 气道阻塞;隆突;Y 形气道支架;镍钛合金;动物实验;犬

中图分类号:R73-3 文献标志码:B 文章编号:1008-794X(2010)-02-0117-04

The placement of Y-shaped titanium-nickel memory alloy stent in the carina: a fundamental study in experimental canines BIAN Wei, SHEN Che. Department of Pulmonary Diseases, Shanghai Sixth People's Hospital, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200233, China.

Corresponding author: SHEN Che

【Abstract】 **Objective** To investigate the pathological changes of local airway tissue after inserting Y-shaped titanium-nickel memory alloy stent in carina, and to evaluate CT three-dimensional reconstruction technique in postoperative and follow-up observation. **Methods** Twelve healthy adult canines were enrolled in this study. Based on the information of the carina obtained from CT three-dimensional reconstruction images, the preparation of Y-shape netlike stent was made by knitting method with single Ni-Ti memory alloy wire. The stent was then inserted in canine's carina with the help of a releasing system. After the operation fiberbronchoscopy and CT three-dimensional reconstruction were performed. The animals were sacrificed 12 weeks after the procedure and the bronchus of the stenting segment was removed and sent for histopathologic examination. **Results** Technical success was achieved in all canines with the stent right in the carina. The airway remained unobstructed 12 weeks after the procedure. Histopathologic examination revealed that the stent became partial epithelialization. **Conclusion** The Y-shaped titanium-nickel memory alloy stent has good histocompatibility and physicochemical stability and no re-stenosis of the airway develops in the follow-up period of three months. The stent-releasing technique is easy and simple. As a non-invasive and convenient exam, CT three-dimensional reconstruction technique is of great value in postoperative follow-up observation. (J Intervent Radiol, 2010, 19: 117-120)

【Key words】 airway obstruction; carina; Y-shaped stent; titanium-nickel memory alloy; animal experiment; canine

由于气管内外各种病变引起的气管阻塞可导致呼吸困难,严重的可窒息致死,气管支架被认为是解决各种气管阻塞的有效手段。镍钛记忆合金气管支架,其良好的生物特性和临床疗效已得到公认,并已有深入研究^[1]。2005 年以来,镍钛合金气道

Y 形支架开始应用于临床,对于隆突部位的气道阻塞具有良好的疗效^[2]。为观察镍钛合金气道 Y 形裸支架放置对气道纤毛排痰功能的影响及支架放置后气道的病理改变,我们设计动物实验,为镍钛合金气道 Y 形支架的临床应用提供一定的理论依据。

1.1 实验材料

健康成年家犬 12 只,体重 4.5 kg 左右,分别进行气道 CT 三维成像检查。根据测量所得气道隆突部位气道直径,分叉角度等数据,我们与上海交通大学机械学院合作,先制作 Y 形支架编制模具,然后用单根镍钛记忆合金丝根据模具编织成 Y 形网状支架。自行研制支架释放器,其由镍钛记忆合金支架、支架推进器,支架束缚器,支架束缚器回收线、支架束缚器开关线、开关线拉环、回收线拉环及套管等 8 个部分组成。支架放置于支架推进器前端 Y 形分插处,手术时拉动支架开关线即可释放支架。

1.2 方法

1.2.1 支架放置 家犬经硫喷妥钠基础麻醉后,取仰卧位,固定四肢,经口插入 4 号气管插管,并用咬口固定。用 X 线透视及纤维支气管镜(纤支镜)检查确定气管插管及气管隆突的位置,并经纤支镜测量经口到气管隆突的距离。根据测量结果,支架释放器通过气管插管输送支架至气管隆突,X 线透视下调整支架位置,使其左右分支顺利进入左右支气管。当支架推进至合适位置后,按照先释放左右分支,再释放主臂的顺序,分别拉动 3 个开关线拉环,将支架释放,然后抽出束缚器开关线和支架束缚器回收线,最后取出残留的支架推进器。手术结束后经纤支镜检查观察气道内支架释放的实际位置、支架回复情况以及气管壁黏膜的损伤程度。术后实验犬予正常喂饲,6 条实验犬给予青霉素 80 万 u 肌肉注射,1 次/d,2 周并加以溴己新 16 mg,3 次/d 口服。其余 6 条未予任何抗生素和化痰药物。

1.2.2 CT 三维成像检查 分别在术后,术后 2、4 及 10 周应用螺旋 CT 进行薄层连续容积扫描,然后进行气道多平面重建,观察支架放置段气道通畅程度以及支架有无移位、变形、断裂等并发症。

1.2.3 病理检查 按纵轴方向切开支架放置段气管,观察气管壁大体形态学变化;测量气管壁厚度,与正常气管进行比较。取支架放置段气管组织用 4% 甲醛固定,按常规洗涤、脱水、透明、石蜡包埋、切片和 HE 染色,光镜下观察形态学变化。

2 实验结果

2.1 手术情况

手术均顺利完成。支架放置过程平均用时 30 min 左右,术中实验犬反应良好,均未出现气道损伤、出血等并发症。术后经纤支镜检查显示支架定位准确,复张良好,气管及左右主支气管通畅。CT 三

维成像检查,支架均复张及定位良好,气道通畅,支架无变形,无断裂。

2.2 术后观察

支架放置后,实验犬麻醉清醒后均存在轻到中度咳嗽,部分实验犬呼吸较急促,术后第 1 周,实验犬气道分泌物较多,食欲差,活动少。

术后第 1 周至第 2 周,使用抗生素及化痰药物的实验犬咳嗽症状改善较明显,气道分泌物较少,食欲及活动等一般情况均较未使用抗生素及化痰药物的实验犬改善快。3~12 周所有实验犬咳嗽症状及一般情况均改善,食欲良好,活动如常。

2.3 纤支镜检查

术后第 2、4、6 和 10 周分别行纤支镜检查,每条实验犬气道内支架均复张良好,无移位,无变形、断裂。第 2 周,未使用抗生素及化痰药的 6 条实验犬气道黏膜充血,红肿较为明显,分泌物较多,部分支架表面有少许黄色分泌物。而使用药物的 6 条实验犬气道炎症较轻。第 4 周,纤支镜检查发现气道黏膜红肿减退,分泌物减少,第 6 周,纤支镜检查发现部分镍钛合金丝被黏膜上皮覆盖,出现部分上皮化表现。第 10 周检查发现气管组织增生显著,绝大部份支架已被增生组织所覆盖,部分支架边缘存在轻度肉芽增生,均未影响管腔通畅,被网状支架覆盖的支气管管口亦未出现黏液阻塞及肉芽增生,支架复张良好,无移位,变形。

2.4 CT 三维成像检查

术后第 2、4 和 10 周 CT 三维成像检查,所有实验犬支架的位置、形态均未发生改变,气道通畅,左右主支气管包括被支架覆盖的段支气管开口均未出现黏液栓塞等并发症。

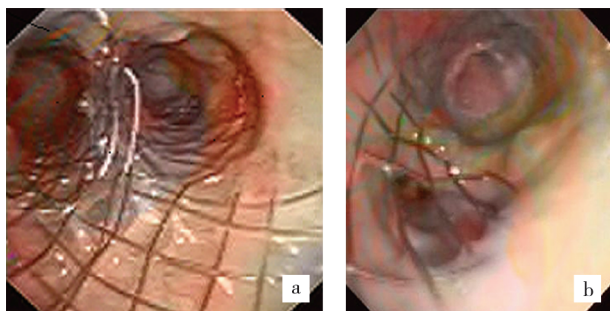
2.5 病理检查

大体病理变化可见黏膜无充血,组织增生较明显,大部份镍钛记忆合金丝已被增生组织覆盖,部份深嵌于黏膜下,与组织结合牢固,不易分离。光镜观察可见在支架放置段,黏膜增生明显,部分覆盖纤毛柱状上皮,但有大量鳞状上皮化生,黏膜下纤维增生明显,炎性细胞浸润少见(图 1)。

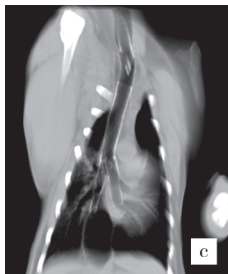
3 讨论

随着介入放射学的发展,气管成形术得到广泛应用,并取得良好疗效。气管支架可抵抗外来的压力、提供内部的支撑以保持气道管腔通畅。

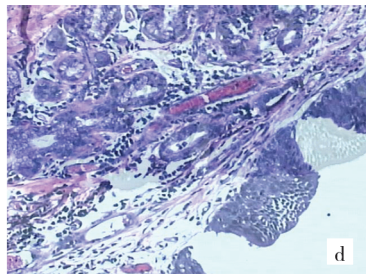
气管支架主要应用于大气道,即气管、左右主支气管。对于隆突部位的病变,特别是各种原因造



a, b 支气管管口无黏液阻塞及肉芽增生



c 支气管开口通畅



d 黏膜下纤维增生炎症细胞少

图 1 术后支气管各项检查所见

成的不能手术治疗的气管狭窄,临床常见的处理方法是放置硅酮 Y 形支架或镍钛记忆合金 Y 形支架。放置硅酮支架有以下缺点:①纤毛清除功能消失,容易产生气道分泌物潴留。②硅酮支架管壁较厚,导致气道内径相对较小,容易产生黏液阻塞。③支架放置后可产生移位。④支架边缘与气道黏膜摩擦容易产生肉芽组织增生。⑤放置硅酮支架需全麻下由硬质支气管镜操作,手术操作复杂^[3-4]。相对而言,镍钛记忆合金支架能较好地克服硅酮支架的各种缺点,放置简便,较少产生黏液阻塞,肉芽增生等并发症。

支架材料作为机体异物,对机体组织细胞产生不同程度的理化刺激,引起炎症反应、导致细胞黏附和增生、形成伪膜等。本实验在 12 条实验犬隆突位置放置 Y 形镍钛记忆合金支架,观察实验犬术后状态,研究气管支架段,我们发现:①就一般状况来看,12 条实验犬放置支架后,除支架放置早期(1~2 周)出现饮水、进食减少,排痰量增加等改变,以后并未出现咳嗽咳痰及排痰量增加,排痰困难等表现。②从纤支镜检查发现,支架放置后 2 周以内,气道变化主要表现为黏膜红肿,分泌物增加等急性炎症表现,到 4 周以后逐渐表现为以增生为主。第 6 周开始出现部分支架上皮化。③从支架留置段气管大体标本上观察,支架放置后 12 周,绝大部份支架已出现上皮化,镍钛记忆合金丝被增生组织覆盖,部份已深嵌于组织内,不易与气管组织分离,黏膜表面光整,无充血、溃破、糜烂等表现,可产生局部

组织增生,尤以支架两端显著。④镜下观察发现黏膜增生明显,可有大量鳞状上皮化生,部分覆盖纤毛柱状上皮,炎性细胞浸润少见。⑤支架上皮化在 4~6 周开始出现,在支架放置早期适当使用抗生素及化痰药物有助于减轻气道炎症反应,帮助痰液排除,减少肉芽组织增生,对于形成良好的支架上皮化有重要作用。

CT 检查是进行气管支架治疗过程中必要的技术手段,而且随着 CT 成像技术的不断完善,其重要性逐渐突出。曾伟杰等^[5]研究认为理想的支架应具有足够的张力又不引起气道黏膜的损害并能维持位置而不移位。本实验研究表明,在支架放置前,通过 CT 三维成像技术,能够较为准确地测量病变气道的内径,左右主支气管的相对角度,从而选用最合适的气道支架,达到量身定做的效果,能够最大程度地减少并发症的发生。Boiselle 等^[6]研究表明对比纤支镜,在确定支架的并发症方面,多层 CT、CT 三维重建技术显示出极强的准确性和特异性。虽然纤支镜检查 and CT 检查都是气道支架术后随访的最重要手段,但相对于纤支镜检查,CT 检查禁忌证少,无创伤、操作简单,准确性、成功率很高,在支架术后随访及并发症的检测中极具优势。在本实验中我们选用 CT 三维成像技术对比纤支镜检查进行术后随访,发现在术后是否产生支架移位,肉芽组织增生,气道阻塞等并发症,两者无明显差别。而且我们认为在气道阻塞的病例中,对于气道狭窄纤支镜不能进入部分气道的观察,CT 三维成像技术更具有优势。

当然本实验尚有一些不足。首先本实验选用健康家犬为实验犬,在正常气道内放置支架,没有建立气管隆突狭窄模型,对于病变气道支架放置后的疗效及并发症的无法有效观察,有待进一步研究。其次,气道完全上皮化一般需要 6 个月形成^[7],而本实验观察时间较短,观察 Y 形镍钛记忆合金支架放置后完全上皮化以及对于支架长期放置产生的并发症如金属支架疲劳,支架断裂等观察尚不完全。

本实验结果证明镍钛记忆合金 Y 形支架及其支架释放系统操作简便准确,手术安全,是气道隆突部位狭窄的有效治疗手段,而 CT 三维重建成像是气道支架放置及术后观察除纤支镜外的又一有效手段。

[参考文献]

- [1] 沈 策, 罗文炯. 气管支气管支架临床应用现状[J]. 中华结核

- 和呼吸杂志, 2002, 25: 427 - 429.
- [2] Han XW, Wu G, Li YD, et al. Overcoming the delivery limitation: results of an approach to implanting an integrated self-expanding Y-shaped metallic stent in the carina[J]. J Vasc Interv Radiol, 2008, 19: 742 - 747.
- [3] 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.
- [4] Chen C, Jiang S. A novel anatomy-conforming metallic stent for tracheobronchial stenosis[J]. Ann Thor Surg, 2008, 85: 2100 - 2103.
- [5] 曾伟杰, 支晓兴, 孟 猛, 等. 气管支架材料置入后的生物力学特点及其生物相容性[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2009, 13: 26.
- [6] Boisselle PM, Feller-Kopman D, Wahidi M, et al. Multislice CT of the central airways: can it replace conventional bronchoscopy for follow-up of patients for benign and malignant airway disorders? [J]. RSNA Scientific Assembly and Annual Meeting Program, 2003, 262.
- [7] 陈正贤, 张 伟, 郭纪全, 等. 金属类支架治疗器质性气道狭窄的常见并发症及处理分析[J]. 中国实用内科杂志, 2001, 21: 404 - 405.

(收稿日期: 2009-12-31)

· 消 息 ·

“2010 年中国医学影像技术国际论坛 暨《中国医学影像技术》杂志编委换届大会”通知

由中国科学院声学研究所、中华医学会放射学分会、中华医学会超声医学分会、中华医学会核医学分会主办,《中国介入影像与治疗学》期刊社、《中国医学影像技术》编委会承办的“2010 年中国医学影像技术国际论坛暨《中国医学影像技术》杂志编委换届大会”定于 2010 年 9 月 24-26 在北京召开。届时大会将邀请国内外知名专家蒞会并作学术报告。参会者将获得国家级 I 类继续医学教育 10 学分。欢迎大家积极撰写学术论文,与会交流经验;同时也欢迎广大同仁参会。本次会议征文内容如下:

一、征文范围:医学影像诊断学(包括普通放射诊断学、CT、MRI、DSA、超声、核医学)、比较影像学、影像技术学、医学影像处理、介入放射学、介入护理学、放射治疗学、医学物理学、生物医学工程设计、生物医学工程学、生物医学材料学等方面的论著、实验研究、综述、短篇报道、经验介绍等,重点体现先进性、实用性、科学性相结合的方法与技术。

二、征文要求:

1. 800 字左右摘要,尚未在公开杂志上发表,按“目的、方法、结果、结论”四部分撰写,Word 格式(愿提供全文者,按正刊程序处理,优秀论文可刊登在《中国医学影像技术》或《中国介入影像与治疗学》杂志上)。

2. 所有文章均要有中、英文题目及作者信息,作者简介写于文章最后,内容包括:姓名、出生年月、性别、民族、籍贯、学历学位、职称、研究方向、联系电话(必须)、E-mail。

3. 来稿请附单位介绍信并说明论文作者署名无争议,不涉及保密,无一稿多投,已在全国公开发行的刊物上发表的文章不再录用。

4. 作者来稿请注明“2010 论坛”,并发 E-mail 至:edit@mail.ioa.ac.cn。

5. 稿件处理:优秀论文将发表于《中国医学影像技术》或《中国介入影像与治疗学》,经专家评审通过的论文将收入《中国医学影像技术》增刊。

三、截稿日期:2010 年 6 月 20 日。

四、会议联系:《中国介入影像与治疗学》期刊社地址:北京市海淀区罗庄南里宏嘉丽园 1-301 室,邮编:100088。会议联系电话:010-82050373/4-801

联系人:杨海 张放(010-82050373/4-810,13041118809;E-mail:zhangfang@mail.ioa.ac.cn)

《中国介入影像与治疗学》期刊社
《中国医学影像技术》编委会
2010 年 2 月 2 日

实验犬放置镍钛合金气道Y形支架的基础研究

作者：[边巍](#)，[沈策](#)，[BIAN Wei](#)，[SHEN Che](#)
作者单位：[上海交通大学附属第六人民医院呼吸内科, 200233](#)
刊名：[介入放射学杂志](#) [ISTIC](#) [PKU](#)
英文刊名：[JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)
年，卷(期)：2010，19(2)
被引用次数：0次

参考文献(7条)

1. [沈策](#). [罗文伺](#) [气管支气管支架临床应用现状](#)[期刊论文]-[中华结核和呼吸杂志](#) 2002(7)
2. [Han XW](#). [Wu G](#). [Li YD](#) [Overcoming the delivery limitation:results of an approach to implanting an integrated self-expanding Y-shaped metallic stent in the carina](#) 2008
3. [Dutan H](#). [Touthlanc B](#). [Lamb C](#) [Use of the Dumon Ystent in the management of malignant disease involving the carina:a retrospective review of 86 patients](#) 2004
4. [Chen C](#). [Jiang S](#) [A novel anatomy-conforming metallic stent for tracheobronchiel stenosis](#) 2008
5. [曾伟杰](#). [支晓兴](#). [孟猛](#) [气管支架材料置入后的生物力学特点及其生物相容性](#) 2009(13)
6. [Boiselle PM](#). [Feller-Kopman D](#). [WahidiM](#) [Multislice CT of the central airways:can it replace conventional bronchoscopy for follow-up of patients for benign and malignant airway disorders?](#) 2003
7. [陈正贤](#). [张伟](#). [郭纪全](#). [王首红](#) [金属类支架治疗器质性气道狭窄的常见并发症及处理分析](#)[期刊论文]-[中国实用内科杂志](#) 2001(7)

相似文献(10条)

1. 会议论文 [吴刚](#). [韩新巍](#) [倒Y型一体化自膨胀式金属气道内支架置入治疗晚期恶性肿瘤隆突部狭窄](#) 2008
目前常使用直管形金属气道内支架治疗非隆突部位的气道阻塞,但病变若同时累及气管下段、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时,不能用单枚内支架有效解除全部气道狭窄,可以同时放置多个管形金属支架、单分支状金属气道内支架、Y型硅胶管支架(Dumon支架)或用自膨式金属支架制成的Y型支架进行治疗。本文探讨倒Y型一体化自膨胀式金属气道内支架置入治疗隆突区复合狭窄的可行性、安全性。
2. 期刊论文 [郝长城](#). [冯桂新](#). [王述波](#). [李作涛](#). [李志杰](#). [曹望凯](#) [外科治疗大气道阻塞16例临床分析](#) -[中国肿瘤临床](#)2005, 32(21)
目的:探讨大气道阻塞患者的手术方法、手术径路及麻醉配合.方法:气管肿瘤采用袖式切除、晚期不能切除者采用肿瘤剔除人工气管内置及自体肋骨片移植修补术;对于局限在支气管的肿瘤单纯支气管切除成形、侵及隆突部肿瘤行隆突切除重建术.结果:全组手术均获成功,无严重并发症发生,患者存活均在1年以上.结论:该手术解除了呼吸梗阻症状,保留了健康的肺组织,提高了术后生活质量,且为晚期气管、支气管肿瘤的综合治疗提供了条件.
3. 期刊论文 [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](#) -[中华结核和呼吸杂志](#)2008, 31(10)
目前常使用直管形金属气道内支架治疗非隆突部位的气道阻塞[1],但病变若同时累及气管下段、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时,不能用单枚内支架有效解除全部气道狭窄,可以同时放置多个管形金属支架、单分支状金属气道内支架、Y型硅胶管支架(Dumon支架)或用2枚自膨胀式金属支架制成的Y型支架进行治疗[2-5].
4. 期刊论文 [秦茵茵](#). [陈荣昌](#). [黎毅敏](#). [钟南山](#) [上气道阻塞30例误诊分析](#) -[中国实用内科杂志](#)2000, 20(3)
上气道是指气管隆突以上的气道,上气道阻塞疾病虽不多见,但可由多种病因引起,易误诊为支气管炎或哮喘等.我们分析30例初诊时被误诊病例的临床特点、影像学表现、肺功能及纤支镜检查的结果,以提高认识,降低误诊率.
5. 期刊论文 [孙武装](#). [吴淑慧](#). [王亚杰](#). [赵立敏](#). [杨国明](#) [中心气道狭窄29例诊治体会](#) -[临床荟萃](#)2007, 22(6)
中心气道系指气管、隆突、左右主支气管及中间段支气管.中心气道外病变的压迫或气道本身病变阻塞管腔可导致患者严重的呼吸困难,甚至呼吸衰竭而死亡.中心气道重度狭窄为呼吸系急症,诊断容易、治疗困难.2002年11月至2006年10月,河北医科大学第一医院呼吸科采用多种方法先后抢救、治疗29例中心气道狭窄患者,均获得成功,现报道如下.
6. 期刊论文 [边巍](#). [沈策](#). [BIAN Wei](#). [SHEN Ce](#) [Y形气道支架的研究进展](#) -[中华结核和呼吸杂志](#)2006, 29(6)
各种病变引起的气道阻塞导致呼吸困难,严重时可窒息死亡.气道支架是解决各种气道阻塞的有效手段.目前对于非隆突部位的阻塞常使用直形镍钛记忆合金气道支架,其疗效已得到公认[1],但对于气道隆突部位的病变,尚无有效的治疗手段,有学者尝试通过同时放置多个直形支架(2或3个)进行治疗,但手术操作复杂,术后容易产生支架移位、感染、肉芽组织增生而影响疗效.20世纪90年代以来,针对隆突病变的Y形气道支架的设计和临床应用有了很大的发展,现就Y形气道支架的种类、特点、临床适应证、置入技术、疗效及并发症等研究进展综述如下.
7. 期刊论文 [陈杭薇](#) [呼吸道的湿化和雾化治疗](#) -[中国误诊学杂志](#)2001, 1(1)
呼吸道的湿化及雾化疗法系用湿化或雾化的装置将药物(溶液或粉末)分散成微小的雾滴或微粒,使其悬浮于气体中,并进入呼吸道及肺内,达到洁净气道、湿化气道、局部治疗(解痉、消炎、祛痰等)及全身治疗的目的.由于其起效快,副作用小等优点,近年来临床应用得越来越广泛.在此将本治疗方法及其优缺点、进展做一综述 [1].
1 湿化和雾化治疗的意义
为了维持呼吸道粘液—纤毛系统的正常生理功能,人体呼吸道上必须处于体温饱和湿度状态(即在37℃时气道内的湿度为100%,即44mg/L).
1.1 吸入气湿化不足对气道的影响
1.1.1 损伤粘液—纤毛系统 在正常情况下,呼吸道的纤毛运动,可在20~30min内将气管隆突部位的分泌物送到声带.当气管内相对湿度仅有70%时(约30mg/L)即可使纤毛运动明显受损.干燥的气体可使纤毛输送分泌物时间延长到3~5h.
1.1.2 肺功能下降 动物实验证明吸入干燥气体可降低肺的顺应性.当吸入20℃水蒸气饱和的气体(仅相当于体温饱和和水蒸气18%时),仅1.5h内即可见肺顺应性进行性下降.其原因是粘液栓造成气道阻塞,肺表面活性物质减少,使肺小叶或肺不张所致.
1.1.3 引起呼吸道炎症 干燥气体的吸入,使气管和支气管粘液干燥,分泌物粘稠,继而细菌繁殖,引起炎症甚至形成粘膜溃疡,坏死粘膜组织脱落,引起严重呼吸困难或窒息.
1.2 雾化及湿化对气道局部病变的治疗 慢性阻塞性肺部疾患,主要病变在大小气道,表现为支气管粘膜炎症、水肿、增殖、腺体分泌亢进,气道阻塞加重导致肺功能进行性下降,肺和各级支气管的纤维化病变导致血管床减少,是肺动脉高压及肺心病形成的重要原因.支气管的雾化治疗,药物直接在局部起到稀释分泌物,抗感染和解痉作用,减轻了炎症的发展 [2~6].
8. 期刊论文 [罗国军](#). [石云](#). [李献武](#) [原发性气管血管球瘤一例](#) -[中国胸心血管外科临床杂志](#)2001, 8(2)
患者女,46岁.活动后胸闷气促,反复发作哮喘8年,持续性呼吸困难,阵发性加重15天,偶伴咯血或痰中带血.门诊以哮喘收入院.查体:端坐位,唇紫绀,呼吸34次/分,心率125次/分,双肺呼吸音粗,胸骨旁可闻及少许哮鸣音,吸气三凹征明显.血常规示:白细胞20.4×10⁹/L,中性粒细胞0.88.痰黏稠,无血丝,未见脱落细胞,痰培养可见白色念珠菌和草绿色链球菌.血气分析示:氧分压(P02)40mmHg(1kPa=7.5mmHg),氧饱和度0.70,标准细胞外碱14mmol/L,剩余碱13.9mmol/L.支气管扩张试验示:重度阻塞性通气障碍及小气道阻塞.予以解痉、平喘、祛痰和抗感染治疗效果不佳.电子计算机体层摄影(CT)示:主动脉弓平气管内有直径2.0cm类圆形软组织密度影,几乎完全堵塞气管.患者拒绝作纤维支气管镜检查.诊断为气管占位性病变.急诊在全身麻醉下开胸探查,在隆突上2cm切开气管膜部,见肿瘤位于隆突上约1cm气管膜部黏膜下,突入气管内,约2.5cm×2.0cm×1.5cm,边界清,将肿瘤整块剔除,缝合气管黏膜和气管,外部用带蒂胸膜缝补.术后气管切开,纤维支气管镜吸痰、灌洗.呼吸机辅助呼吸36小时.术后25天,患者血氧饱和度0.96,顺利出院.病理诊断

：气管血管肿瘤(附图)。随访6个月，纤维支气管镜下见气管缝补处黏膜正常，无肉芽组织增生和狭窄。患者恢复正常工作、生活。

9. 期刊论文 [王承敏, 马晶, 刘振桐](#) 第46例——双肺纹理增强、气管内息肉状软组织影 -[中华结核和呼吸杂志](#)2001, 24 (7)

患者男性, 46岁, 因咳嗽、喘息逐渐加重半年, 咳嗽、喘息再发1周于1999年8月18日入院。患者半年前无明显诱因自觉胸闷、咳嗽, 有时活动后气短, 相继咳嗽加重, 咳白色粘痰, 有时喘息, 喘息于夜间卧位加重, 曾于外院诊断为“喘息型支气管炎”。1周前因感冒、咳嗽、喘息再发, 静脉滴注“氧哌嗪青霉素”, 口服“沙丁胺醇(商品名:舒喘灵)”等无好转。既往有吸烟史3年。体格检查: 体温: 36. 5℃, 呼吸: 24次/min, 脉搏: 92次/min, 呼吸困难貌, “三凹征”阳性, 口唇轻度紫绀, 气管居中, 双肺可闻及干鸣音, 右下肺少量水泡音, 其它未见异常。辅助检查: 动脉血氧分压(PaO₂) 114 mm Hg(1 mm Hg=0. 133 kPa), 动脉血二氧化碳分压(PaCO₂) 44. 2 mm Hg, 心电图大致正常。胸片示: “双肺纹理增强”(图1), 肺功能检查示: “阻塞性通气功能障碍, F-V曲线改变提示上气道阻塞”。CT检查示: “在气管下距隆突2 cm处可见管腔内有一息肉样软组织影, 与气管后外侧壁紧密相贴, 约有1. 5 cm×2. 0 cm大小, 边缘光滑, 密度均匀”(图2)。纤维支气管镜(纤支镜)检查示: “近右支气管1. 5 cm处气管内见一息肉样肿物, 表面充血, 粘膜完整, 光滑”, 活检组织三块。于1999年9月10日在麻醉下手术, 术中示: 气管下端近右主支气管开口上壁约1 cm处见1. 5 cm×1. 5 cm大小的肿物, 表面光滑、有蒂, 蒂位于气管右侧9点处, 术后病理组织学检查示: 血管平滑肌瘤(图3)。

讨论: 气管肿瘤常被误诊为“慢性支气管炎”、“哮喘”等, 本例患者因多次胸部X线检查无阳性发现, 被延误诊断为“慢性喘息性支气管炎”。因此临床上凡遇到长期干咳、喘息或进行性呼吸呼吸困难经治疗无效; 有吸气性呼吸困难, 体位变化可诱发加重; 肺部干音或喘鸣音性质不易改变者应想到气管肿瘤的可能。胸部CT、核磁检查可清楚地显示肿瘤的位置, 基底部宽度以及外浸范围等, 诊断意义远远优于胸片及体层摄影。

10. 期刊论文 [韩开宝, 汪栋, 张传生, 周源, 孙宏志, 路东明, 许罡, 张剑锋, HAN Kai-bao, WANG Dong, ZHANG Chuan-sheng, ZHOU Yuan, SUN Hong-zhi, LU Dong-ming, XU Gang, ZHANG Jian-feng](#) 大气道癌性梗阻的集束治疗 -[临床肿瘤学杂志](#)2009, 14 (9)

目的: 回顾性总结中晚期癌灶侵犯气管、主支气管导致大气道梗阻、呼吸困难的救治方法及疗效。方法: 33例气管、支气管癌性梗阻伴呼吸困难患者, 7例伴声音嘶哑, 12例伴左或右全肺不张, 26例伴肺部感染。治疗组27例经纤支镜插入CO₂冷冻软探针冷冻摘除肿瘤或植入带膜金属内支架紧急疏通大气道; 痰及支气管分泌物培养并应用敏感抗生素; 胸腺肽抗肿瘤、抗感染免疫治疗; 后续辅助光动力、放疗或伽玛刀、化疗或分子靶向药物治疗。对照组6例未疏通气道, 仅放疗、化疗、分子靶向药物及对症治疗。结果: 治疗组: 22例气道梗阻、呼吸困难及肺部感染完全缓解, 4例气道梗阻部分缓解, 呼吸困难及肺部感染减轻。1例隆突癌支架置入后继发咯血哮喘, 呼吸机支持36小时后死亡, 1例28天后死于肺部感染并呼吸衰竭。15例存活6~14个月, 中位生存期9个月, 另10例仍在随访中。对照组: 2例于等待定做内支架的过程中死亡, 1例气管重度梗阻, 在行表面麻醉后纤支镜检查后出现窒息, 于呼吸机支持24小时后死亡, 另3例均于1~3个月内死亡。结论: 癌肿转移、侵入气管支气管后于腔内生长迅速, 短期即可导致气道阻塞、呼吸困难死亡。冷冻摘除肿瘤或植入带膜金属内支架疏通大气道缓解呼吸困难为集束治疗之首, 为后续抗肿瘤治疗创造了条件。

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz201002008.aspx

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: df419d2c-d86a-4d09-8db5-9de900bf27b0

下载时间: 2010年9月6日