

•非血管介入 Non vascular intervention•

金属内支架治疗恶性气道狭窄和胸腔胃-支气管瘘及支气管残端瘘

张希全, 刘长伟, 董戈, 潘晓琳, 朱伟, 王胜强, 郭锋

【摘要】 目的 探讨不同规格的金属内支架治疗严重气管狭窄和胸腔胃-气道瘘及肺叶切除术后支气管残端瘘的疗效。方法 根据影像资料显示气管、支气管狭窄段位置、长度,瘘口位置、大小、范围及程度,设计镍钛记忆合金丝编织型管状裸支架或覆膜支架,治疗气管狭窄 26 例;气管-支气管分叉状裸支架治疗气管-支气管复合狭窄 8 例;气管-支气管分叉状覆膜支架治疗胸腔胃-右支气管瘘 5 例,支气管残端瘘 4 例。支架均在 DSA 监视下经口腔置入病变部位。结果 43 例共用镍钛记忆合金网状管状裸支架 24 枚,覆膜支架 7 枚(5 例支架置入后再狭窄,重新置入覆膜支架)。17 枚气管-支气管分叉型支架,其中 9 枚覆膜。支架置入后呼吸困难、憋喘及呛咳等症状即刻缓解,碘水造影显示瘘口完全封堵,无对比剂溢出。症状改善率为 100%。结论 依据影像资料选择记忆合金网状内支架治疗严重气管狭窄、胸腔胃-气道瘘、支气管残端瘘,能迅即解除呼吸困难和封堵瘘口,疗效可靠,值得临床推广应用。

【关键词】 气道;狭窄;胸腔胃;主支气管瘘;内支架

中图分类号:R562.1 文献标识码:A 文章编号:1008-794X(2007)-06-0390-04

Metal endostents in treating malignant bronchial stenosis, thoracostomach-carina fistula and bronchial remnant fistula after lobectomy ZHANG Xi-quan, LIU Chang-wei, DONG Ge, PAN Xiao-lin, ZHU Wei, WANG Sheng-qiang, GUO Feng. Interventional Center, PLA 148th Hospital, Zibo City, Shandong, 255300, China

【Abstract】 **Objective** To study the effects of metal endo stents with memory alloy lattices' supporting of different dimensions in treating severe bronchial stenosis thoraco-stomach-airway fistula and bronchial remnant fistula after lobectomy. **Methods** N-T memory alloy lattice bare or membrana tectoria stents were designed based on the original dimensions and sites of the fistula and then were inserted though bronchoscopy to the sites of lesions under DSA monitoring simultaneously, including 26 cases of tracheal stenosis, 8 cases of tracheobronchial stenosis, 5 cases of thoraco-stomach-right bronchial fistula and 4 cases of bronchial remnant fistula. **Results** Altogether 43 cases used N-T memory alloy lattice tubular bare stents 24, N-T memory alloy lattice tubular covered stents 7, trachea-bronchial bifurcation embranchment stents 17, and covered stents 5. After implantation of the stents, the symptoms of dyspnea, heavy suppression of breath and chokes coughs, etc. were instantly alleviated, with improvement rate of 100%. The iodine water radiography demonstrated the fistulas were closed immediately, without any extravasation. **Conclusions** Memory alloy lattice endostenting could be used successfully to treat severe bronchial stenosis, thoracostomach-carina fistula, bronchial remnant fistula, with instantaneous relief of symptoms and closure of the fistula. The procedure is safe and efficient, worthy to be recommended. (J Intervent Radiol, 2007, 16: 390-393)

【Key words】 Tracheal stenosis;Thoracostomach;Main bronchus fistula;Bronchial remnant end fistula; Stent

气道内外肿瘤或其他原因造成的气道狭窄、胸

腔胃-支气管瘘及肺叶切除后支气管残端瘘,均是引起呼吸困难、呼吸衰竭的重要原因。随时都有窒息、死亡的危险,严重威胁患者生命。其治疗原则应是立即解除气道梗阻、封堵气道瘘口、控制感染,迅速缓解呼吸困难,提高患者生活、生存质量。但由于

作者单位:255300 山东 淄博 解放军第 148 中心医院 济南
军区介入诊疗专科中心
通讯作者:张希全

种种原因患者均已失去手术治疗机会,因此传统的内外科治疗已十分困难。我院自 1999 年 10 月以来,采用镍钛记忆合金编织型内支架,救治临床难以治疗的恶性气管狭窄和胸腔胃-支气管瘘及肺叶切除后支气管残端瘘的重危患者 43 例,临床疗效满意,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料

1.1.1 临床资料 本组 43 例,男 28 例,女 15 例,年龄 31 ~ 82 岁,平均年龄 (58 ± 12) 岁。造成恶性气道狭窄的原因为气管恶性肿瘤 7 例,肺癌纵隔淋巴结转移压迫气管-支气管 8 例,食管癌纵隔转移及纵隔肿瘤压迫气管 8 例,甲状腺癌术后复发压迫气管 11 例,胸腔胃-右支气管瘘 5 例,肺结核病肺叶切除后支气管残端瘘 3 例(右肺上叶支气管 1 例,左主支气管 2 例),左肺癌全肺叶切除术后支气管残端瘘 1 例。

1.1.2 主要临床表现 重度呼吸困难、紫绀。入院时患者均现端坐或前倾位,无法平卧。 PaO_2 3.5 ~ 8 kPa(26 ~ 60 mmHg),平均 (5.2 ± 2.7) kPa。 PaCO_2 5.1 ~ 8.9 kPa(37 ~ 67 mmHg),平均 (7.2 ± 1.5) kPa。有濒死感和典型“三凹征”。可闻及明显哮鸣音,呼吸音弱,肺功能检查,显示重度混合性通气功能损害。胸腔胃-右支气管瘘患者,进食、进水刺激性呛咳,平卧呛咳加重,均合并严重肺部感染、水电解质紊乱及营养不良。肺叶切除后支气管残端瘘患者,胸闷、气喘,因气道大量分泌物经瘘口进入胸腔存在严重的胸腔感染。所有患者进行胸部螺旋 CT 扫描,显示气管狭窄段长 2 ~ 4 cm,气管-主支气管复合狭窄 3 ~ 5 cm,气道狭窄段最窄直径 2 ~ 4 mm。胸腔胃-右支气管瘘,均在食管癌切除行弓上吻合术后 3 ~ 5 个月发生,瘘口位于胃体与右主支气管和中间支气管之间,胃镜下可见气管软骨环,瘘口大小 0.5 ~ 1 cm,胃镜下瘘口周围及吻合口区钳取活检,均查见肿瘤细胞。肺叶切除后左、右支气管残端瘘,发生在外科手术后 3 ~ 7 d,气管镜显示 1 例右上叶支气管残端缝合部完全开放,3 例左主支气管残余部分长 2 ~ 3 cm,残端缝扎部瘘口约 0.5 cm 左右。

1.2 方法

1.2.1 支架选择 根据胸部 CT 纵隔窗观察气管狭窄段位置、长度及狭窄程度,尤其 X 线碘水气管造影显示的瘘口位置、大小、范围及程度,确定内支架

长度、管径和形状。支架长度应超过狭窄段长度 2 ~ 3 cm,覆膜支架长度两端以超过瘘口 2 cm 为宜。支架管径大于正常段气管管径 0.5 cm,大于正常支气管管径 0.3 cm。本组采用管状裸支架 24 枚、覆膜管状内支架 7 枚(5 例支架置入后再狭窄,重新置入覆膜支架)。支架长度为 4 ~ 6 cm,直径 1.6 ~ 1.8 cm;8 枚气管-支气管分叉型裸支架,6 枚气管-支气管全覆膜分叉型支架,3 枚气管-支气管全覆膜分叉型盲端内支架(子弹头内支架)。

1.2.2 治疗方法 根据影像资料和支气管镜检查结果,DSA 监视下确定病变部位和狭窄范围,在体表做金属标记或确定骨性标记。患者仰卧于导管床上,垫高肩部,头部尽量后仰,减少上呼吸道的弯曲度,经鼻腔高流量吸氧、多导生理监护仪监测心率、血氧饱和度、心电图等。置开口器,透视下 5 F 单弯导管与导丝配合下插至咽喉上方,嘱患者持续发“啊”的声音,待声门开放时导丝迅速插入,跟进导管越过声门,经导管快速推注 2%利多卡因 2 ~ 3 ml,在导丝的配合下越过狭窄段插至左或右支气管远端,经导管注入 1 ~ 2 ml 水溶性碘对比剂确认导管位于气道内。交换气道支架推送器,调整外鞘头端使支架下端位于病变下方 2 cm,DSA 监视下将支架放置气道内病变区。术后立即 DSA 观察支架扩张情况,食管、胃口服碘水造影或经导管碘水气道造影观察瘘口封堵情况。

2 结果

2.1 治疗效果

本组患者均一次成功置入内支架,从置入导丝到成功释放内支架时间为 5 ~ 15 min。内支架置入后即刻自膨胀率在 85%以上。患者呼吸困难、憋喘及呛咳等症状即刻缓解,紫绀明显减轻或消失,症状改善率为 100%, SaO_2 达 95%以上。即刻血气分析: PaO_2 11.8 ~ 13.1 kPa(89 ~ 98 mmHg),平均 (12.3 ± 0.5) kPa; PaCO_2 4.4 ~ 6.7 kPa(33 ~ 50 mmHg),平均 (5.6 ± 1) kPa。生活质量均明显改善,支架置入后大多数患者能自行走回病房。本组 43 例患者共用镍钛记忆合金网状管状裸内支架 24 枚,镍钛记忆合金网状管状覆膜内支架 7 枚;17 枚气管-支气管分叉型支架,其中 9 枚覆膜。5 例气管狭窄患者在支架置入 3 ~ 8 个月后再出现狭窄,随放置第 2 枚覆膜内支架。5 例胸腔胃-右支气管瘘及 4 例肺叶切除术后支气管残端瘘患者,支架置入后立即碘水造影瘘口完全封堵,支架膨胀、贴

壁良好。

2.2 随访情况

37 例恶性肿瘤患者气道支架置入术后继续放疗或化疗。随访 3 ~ 19 个月, 11 例患者分别于支架置入术后 3 ~ 6 个月死于肿瘤恶液质, 25 例存活超过 6 个月以上, 其中 7 例已生存 1 年以上。2 例肺结核病肺叶切除术后支气管残端瘘患者, 支架置入后积极给予正规系统的抗结核治疗, 支架置入已 12 ~ 15 个月, 一般情况良好, 未再出现瘘和气道狭窄、呼吸困难等情况, 目前仍在随访观察中。

2.3 并发症及处理

支架置入后患者诉程度不等的胸骨后疼痛, 17 例患者诉咽部疼痛, 胸部不适, 刺激性咳嗽, 对症处理后 1 ~ 3 d 消失或明显缓解。9 例患者出现发热, 咳痰困难, 给予雾化吸入和抗感染治疗后痊愈。咳血痰 7 例, 给予止血治疗后均得以控制。5 例支架置入后再狭窄, 经支气管镜检查发现支架部位局部炎症反应、肉芽及肿瘤组织生长, 突入支架网眼内引起支架腔内和(或)支架两端狭窄, 经重新置入覆膜支架或微波烧灼去除肉芽组织狭窄解除。

3 讨论

造成气道狭窄的原因较多, 一般气道管腔狭窄 20% 患者仍可较好耐受, 当狭窄超过 70% 则出现严重阻塞症状。外压引起的气道狭窄, 选择金属裸支架较好; 而对于气道本身的恶性肿瘤, 放置裸支架后肿瘤仍可沿支架网孔继续生长, 进而再次引起气道狭窄, 故宜选择覆膜内支架, 同时覆膜支架对肿瘤和气管黏膜具有较好的压迫作用, 可起到压迫止血作用, 减少术时及术后出血。食管癌引起的食管-气管瘘, 在无气道狭窄引发的呼吸困难情况下, 主张先选择经食管途径放置覆膜内支架封堵瘘口; 而当食管癌压迫或侵犯气管并引起气道狭窄和呼吸困难时, 可经气管和食管双途径放置覆膜支架, 既封堵了瘘口又解除了呼吸困难和食管梗阻。但支架放置顺序应先气管后食管, 以避免因先放置食管支架后由于支架对邻近器官、组织的推压作用, 使得气管狭窄和呼吸困难进一步加重, 甚至出现窒息。至于覆膜内支架是否能影响气管黏膜纤毛排送功能, 导致气道的分泌物堵塞的问题, 通过本组 12 例气道内置入覆膜内支架的随访观察, 术后给予雾化吸入消炎等治疗, 随访中并未出现气道分泌物堵塞。

胸腔胃-支气管瘘发病率较低, 但其致病原因

国内外文献报道较少, 韩新巍等^[1,2]认为胸腔胃-支气管瘘的病因, 与食管癌切除食管-胃弓上吻合术后, 进行根治性大剂量放疗超过胃的承受剂量所致胃和气管损伤、胃酸化学性刺激、胃液消化酶局部腐蚀、局部炎症及解剖因素有关。食管癌的治疗剂量和耐受量是胃的耐受剂量的 2 倍, 在根治性放射线治疗时因胸腔胃接受食管癌治疗剂量的过量放射线, 而导致放射性胃壁坏死穿孔和气管损伤导致瘘。另外胸腔胃吻合口肿瘤复发、邻近脏器浸润直接蔓延, 也是造成胸腔胃-支气管瘘的又一因素。对本组胸腔胃-支气管瘘病例胃镜检查, 均发现吻合口及瘘口周围肿瘤复发, 钳取活检, 皆可查见肿瘤细胞。胃部肿瘤可浸润至浆膜外, 胃壁与邻近脏器组织发生粘连, 癌细胞可自浆膜脱落种植到邻近脏器表面形成肿瘤组织。放疗能加速肿瘤组织坏死而肿瘤本身因血供及生长速度等原因也可发生坏死穿孔形成瘘。

胸腔胃-支气管瘘早发现并及时封闭瘘口, 消除感染源, 对病情恢复及瘘口愈合具有重要临床意义。金属支架治疗食管-纵隔瘘和食管-气管瘘, 临床已应用多年且有成熟的经验^[3,4]。但胸腔胃-支气管瘘不同于单纯的食管-气管瘘, 瘘口位于宽大的胃体, 解剖结构特殊。单纯从食管-胃途径置入支架则难以封堵瘘口, 需根据瘘口大小、部位和气管、支气管的解剖形态, 设计不同直径的气管-支气管分叉型全覆膜特殊支架, 从气道途径置入支架封闭瘘口。在支架设计选择上要仔细参考 CT 扫描图像, 观察测量气道瘘口的位置及与邻近气道的关系, 精确测定瘘口上下气管、支气管的直径, 以此作为确定支架直径的依据。特别强调气管-支气管分叉型支架的放置定位要高度准确, 在 DSA 监视下仔细调整气管支架输送器, 确保支架的气管端和支气管端的连接区, 恰好紧贴在气管分叉的外侧壁才可释放支架, 以避免因覆膜支架位置不当而堵塞对侧的主支气管。本组 5 例胸腔胃-右主支气管瘘, 在食管癌切除食管-胃弓上吻合术后 2 ~ 3 个月内, 进行根治性大剂量放疗。经气管置入自行设计气管-支气管分叉型全覆膜支架, 全部瘘口封堵成功, 患者恢复进食进水能力, 水电解质紊乱及营养障碍得以纠正, 经有效的抗感染治疗, 肺部感染得到控制。

支气管残端瘘是肺叶切除术后常见的严重并发症之一, 其发生率在 0 ~ 20%^[5,6]。一旦发生将严重威胁患者生命和生存质量。外科对支气管残端瘘的处理多采用胸腔引流治疗, 患者需长期携带引流

管,严重影响生活质量。采用支气管镜注入医用胶封堵支气管残端瘘虽已有成功报道^[7-9],但须严格选择适应证,封堵支气管残端瘘时瘘口不宜太大,瘘口小于 0.3 cm,且漏气时间短,残端无感染的患者效果较好。而肺切除术后支气管残端胸膜瘘的患者较多并发于肺结核;支气管内膜结核患者因支气管残端炎症、糜烂较重,医用胶不易粘牢,也不易愈合。因此支气管镜注入医用胶封堵支气管残端瘘仍受到限制。本组 3 例肺结核病及 1 例肺癌肺叶切除术后支气管残端患者,经气管置入自行设计的气管-支气管全覆膜分叉型盲端内支架(子弹头内支架)和气管-支气管分叉型管状全覆膜内支架,瘘口均封堵成功。

根据影像资料显示的气管、支气管狭窄段位置、长度、程度,瘘口位置、大小、范围及程度。设计内支架长度、管径和形状,治疗不能手术治疗的严重气管狭窄和胸腔胃-气道瘘及肺叶切除术后支气管残端患者,可迅速使狭窄的气道扩张,瘘口得以及时封堵。具有迅即缓解呼吸困难,控制感染,见效快,疗效可靠等优点,值得临床推广应用。

[参考文献]

- [1] 韩新巍,吴刚,马南,等.胸腔胃-气管(主支气管)瘘临床与影像学诊断体会[J].郑州大学学报(医学版),2003,38:395-397.
- [2] 韩新巍,吴刚,李永东,等.覆膜内支架置入气道治疗胸腔胃-气道瘘[J].郑州大学学报(医学版),2004,39:71-73.
- [3] 张希全,陶学谦,孙晶华,等.食管良、恶性狭窄球囊扩张及内支架治疗的随访研究(附 156 例分析)[J].实用放射学杂志,2004,18:309-311.
- [4] 刘连生,肖振中,李爱玲,等.应用带膜支架治疗胸内吻合口瘘[J].中华胸心血管外科杂志,2000,16:265.
- [5] Bobbio A, Carbognani P, Grapeggia M, et al. Surgical outcome of combined pulmonary and resection for lung cancer[J]. Thorac Cardiovasc Surg, 2004, 52:180-182.
- [6] Subotic D, Mandaric D, A tanasijadis N, et al. Pneumonectomy in bronchial carcinoma after prior pleural empyema [J]. Srp Arh Celok Lek, 2002, 130: 208-212.
- [7] 刘惠萍,李乃斌,张德海,等.纤维支气管镜下支气管残端瘘的临床处理[J].中国内镜杂志,2005,11:1105-1107.
- [8] 卢文秋,于刚毅,赵辉,等.经纤维支气管镜施粘堵治疗肺切除术后支气管残端瘘一例[J].中华结核和呼吸杂志,1998,21:33.
- [9] 刘平波,安东建.经支气管镜注医用胶堵塞支气管残端瘘二例[J].内镜杂志,1996,13:191.

(收稿日期:2006-10-15)

·消 息·

第三届全国消化系统中晚期恶性肿瘤治疗学术交流年会通知

由中国医促会胃病专业委员会主办,中国医科大学附属盛京医院承办的《第三届全国消化系统中晚期恶性肿瘤治疗学术交流年会》,拟定于 2007 年 9 月在沈阳市召开。

1、征文:向全国征集未在公开刊物发表的有关消化系统中晚期恶性肿瘤各学科各种治疗方面的论著、讲座、述评、综述、经验总结和病例报告,全文和 800 字内的中文摘要各 1 份。文稿详细注明作者姓名、通讯地址、联系电话,于 2007 年 7 月 28 日前寄到:邮编 110004,辽宁省沈阳市和平区中国医科大学附属盛京医院消化内科王孟春收,电子邮件发:wangmc@cmu2h.com。电话:024-83955226。

2、学分:凡参加会议并提前 1 个半月经组委会登记要学分者,可获国家级 I 类学分 8 分。

3、欢迎全国相关科室医技人员及相关药械公司参加会议。要求中国医促会胃病专业委员会理事参会议(会期要进行换届改选)。凡欲参会者可电话、网上报名。将于 7 月、8 月向报名参会者发出报到通知。