临床研究 文章编号:0253-3626(2009)10-1415-03

经支气管镜氩等离子体凝固治疗中央型肺癌

王江红,刘邦伦
(重庆市肿瘤研究所内镜诊疗中心,重庆 400030)

【摘 要】目的:探讨经支气管镜氩等离子体凝固(Argon plasma coagulation,APC)技术治疗中央型肺癌的疗效及安全性。方法:经支气管镜对 21 例中央型肺癌患者进行氩等离子体凝固治疗,其中鳞癌 15 例、腺癌 3 例、腺鳞癌 1 例、神经内分泌癌 2 例,从肺功能、气促评分、狭窄再通疗效、体力状况变化等方面进行评价。结果:21 例患者经 54 次治疗后完全有效 6 例(28.6%)、部分有效 14 例(66.7%)、轻度有效 1 例(4.8%)、无效 0 例。结论:经支气管镜应用氩等离子体凝固技术治疗中央型肺癌安全有效。

【关键词】氩等离子体凝固;肺肿瘤;支气管镜
【中国图书分类法令分类号】R734.2;R768.1 【文献标识码】A 【收稿日期】2008-05-30

Argon plasma coagulation via bronchoscopy for treatment of central type lung cancer

WANG Jiang-hong, et al
(*Endoscopy center, Chongqing Cancer Institute*)

【Abstract】*Objective*: To evaluate the effectiveness and the safety of argon plasma coagulation (APC) via bronchoscopy for treatment of central type lung cancer. *Methods*: Overall 21 patients with central type lung cancer were selected and treated with APC via bronchoscopy, including 15 cases of squamous cell carcinoma of bronchus, 3 cases of adenocarcinoma, 1 case of adenosquamous carcinoma and 2 cases of neuroendocrine carcinoma. The evaluation included pulmonary function, the location of the airway lesions, the degree of obstruction, dyspnea index and the KPS scores. *Results*: Full effectiveness was achieved in 6 cases(28.6%), partial effectiveness in 14 cases (66.7 %), mild effectiveness in 1 cases (4.8%) and none in 0 case. *Conclusion*: APC via bronchoscope is an effective and safe method to treat central type lung cancer.

【Key words】Argon plasma coagulation; Lung neoplasms; Bronchoscope

肺癌是当今世界常见的恶性肿瘤之一,其中中央型肺癌常因腔内生长阻塞气道,引起呼吸困难、阻塞性肺不张、阻塞性肺炎等,严重影响患者的生活质量和生存期。解决气道梗阻的方法较多,其中采用氩等离子体凝固治疗就是其中方法之一。APC 是一种新型的非接触型内镜下电凝技术。将氩等离子体用导管经支气管镜导入气道内对病灶进行治疗称为经支气管镜氢等离子体凝固(Argon plasma coagulation,APC)治疗[1]。2006 年 12 月~2008 年 2 月,我院对 21 例中央型肺癌患者应用 APC 治疗,取得满意的近期疗效,现报告如下。

作者介绍:王江红(1968-),女,副主任医师,
研究方向:呼吸、消化系统疾病的诊疗以及内镜下的介入治疗。

1 资料与方法

1.1 临床资料

所有病例均为 2006 年 12 月以来经胸片或胸部 CT 检查并经支气管镜取材后病理证实的中央型肺癌病人。其中男 18 例,女 3 例,37 ~ 87 岁,平均(64.76 ± 12.22)岁,病理类型为鳞癌 15 例、腺癌 3 例、腺鳞癌 1 例、神经内分泌癌 2 例,按国际抗癌联盟(UICC)规定肺癌 TNM 分期[2]为Ⅰb 期 2 例、Ⅱb 期 6 例、Ⅲa 期 6 例、Ⅲb 期 5 例、Ⅳ期 2 例。均为腔内生长的新生物,病变部位:气管 1 例、右主支气管 5 例、右上叶支气管 1 例、右中间支气管 3 例、右下叶支气管 2 例、左主支气管 4 例、左上叶支气管 2 例、左下叶支气管 1 例、右肺上叶合并右中间支气管的 1 例、左肺下叶切除术后残端复发 1 例。所有病例均有不同程度的咳嗽、气促、呼吸困难,部分有胸痛、咯血等症状。治疗期间仅常规抗炎、祛痰及止血等对症处理。

1.2 设备

德国 ERBE300 型氩等离子体凝固器、直径 1.5 mm 的氩气喷射管、日本 PENTAX 公司 EB-1970K 电子支气管镜。

1.3 器械准备

支气管镜常规消毒，检查氩等离子体凝固器是否正常，连接 APC 导管、橡胶电极板，接上电源、打开开关，打开氩气瓶气阀，按"PUR"键排气 2 次，调节气流速度 0.3 L/min，调节操作模式，调节输出功率 40～50 W。治疗前需进行体外预试验：将导管前端对准验证器头部，脚踏开关，每次 1～3 s，导管前端应产生短暂蓝红色火光，说明仪器工作正常[3]。

1.4 操作方法

患者取平卧位，将橡胶电极板放置于大腿外侧，与皮肤直接接触。按支气管镜操作常规，局麻后支气管镜经鼻孔进入气道，仔细观察病变情况后将氩气喷射管沿着活检钳道插入，前端伸出支气管镜且可见黑色标记后，使其先端距病灶 0.5～1 cm，在确定调整好位置后，踩踏蓝色脚踏开关，每次治疗 1～3 s，从病灶中心到周围、从远端到近端移动，直到腔内所有病灶组织表面呈现焦褐色为止。每次治疗后 3 d 左右复查支气管镜，并清除坏死组织。APC 治疗次数视病灶大小、质地情况决定，一般以支气管镜下整个病灶灼除为止。治疗中全程动态监测氧饱和度、呼吸、脉搏、血压，一般情况下在治疗过程中不予氧气吸入。

1.5 疗效判断

1.5.1 肺功能观察指标 对患者治疗前后的用力肺活量(FVC)、第一秒用力呼气容积(FEV1)进行比较，各参数均以(实测值/预计值)×100% 表示。

1.5.2 呼吸困难指数按照美国胸科协会气促评分标准[4]进行评估 0 级：正常；1 级：快步走时出现气促；2 级：平常速度步行时出现气促；3 级：平常速度步行时因出现气促而停止步行；4 级：轻微活动后出现气促。

1.5.3 体力状况变化(KPS 评分) 以 Karnofsky 体力状况计分标准评定。

1.5.4 气道狭窄再通采用 Bergler 的标准进行疗效观察[5] (1)完全有效：腔内病灶完全清除，功能恢复正常；(2)部分有效：超过 50% 的狭窄管腔重新开放，功能检查大致正常，患者主观症状改善；(3)轻度有效：狭窄改善不足 50%，但经引流狭窄远端肺部炎症消散；(4)无效：临床上无主观和客观改善证据。

1.6 统计学处理

采用 SPSS11.5 统计软件分析数据。治疗前后各均值比较采用配对 t 检验。

2 结 果

2.1 治疗后肺功能指标、气促评分、KPS 评分较治疗前均有明显改善，见表 1。

2.2 气道狭窄再通的疗效

21 例病人经 54 次治疗(1 例 4 次、11 例 3 次、8 例 2 次、1 例 1 次)，完全有效 6 例(28.6%)、部分有效 14 例(66.7%)、轻度有效 1 例(4.8%)、无效 0 例。1 例轻度有效的病人是因肺功能太差，不能耐受治疗。

2.3 所有患者咳嗽、气促、呼吸困难、胸痛、咯血等症状明显改善，生活质量明显提高。

表 1 21 例病人治疗前后比较($\bar{x}\pm s$)

观察指标	肺功能		气促评分	KPS 评分
治疗时间	FVC%	FEV1%		
治疗前	64.96 ± 8.70	59.46 ± 11.00	3.43 ± 0.75	53.33 ± 11.11
治疗后	82.27 ± 6.75	80.46 ± 6.30	1.52 ± 0.75	82.86 ± 12.71
P 值	$P<0.05$	$P<0.05$	$P<0.05$	$P<0.05$

2.4 并发症与不良反应

在治疗过程中部分患者出现一过性低氧血症，经暂停操作、吸氧后均能缓解。少许患者治疗过程中伴有轻微的咳嗽、胸痛，术后缓解。部分患者术后咳出黄褐色坏死组织。所有病人治疗过程中均未出现咯血、气胸、皮下气肿和纵隔气肿等并发症。

3 讨 论

大气道肿瘤是引起气道恶性狭窄的主要原因，而且随着肺癌发病率的增高而有增多趋势，常常引起剧烈咳嗽、气喘、呼吸困难等症状，狭窄严重者随时可能发生窒息死亡[5]。

近年来，随着科学技术的发展，经支气管镜的腔内治疗，取得了很大的进步。以前治疗腔内的肿瘤我们曾尝试过局部瘤体注射、微波治疗等方法，但由于并发症较多、治疗深度不易掌握、治疗花费时间较长，患者往往不易耐受。而 APC 作为一种新型的非接触型凝固方法，经离子化的氩气传送高频能量，能有效凝固组织表层，其组织热凝深度达 2~3 mm 从而起到破坏组织和止血的目的[7]。该技术具有以下优势：①安全。凝固深度浅表，且氩离子流能自动避开已凝固部位(高阻抗)，而流向尚在出血或未充分凝固部位(低阻抗)，从而能够自动搜索病变组

织、限制凝固深度，避免因组织过度凝固而导致的穿孔风险[8]。②高效。大多数病人治疗 1 次后呼吸困难就明显缓解，有利于患者坚持下一步的治疗。③并发症少。所有病人均未出现气胸、咯血等并发症。④对已植入的金属支架无破坏作用，可安全地进行堵塞支架的再通术。⑤非接触性。氩气探头的非接触性使用避免了接触性治疗引起的探头粘连。⑥烟雾小、视野清晰、易操作、装置轻便。

本组病人中有 2 例一侧全肺不张的病人经治疗后肺完全复张，肺功能得到极大的改善，1 例最后做了手术，术后恢复良好。21 例病人中有 19 例病人第 1 次治疗后呼吸困难、咳嗽、气喘等症状就有明显的的改善，但有 1 例病人治疗后第 2 d 呼吸困难加重，复查气管镜发现大量坏死组织及焦痂把左主支气管完全堵塞，异物网篮清除坏死组织后症状缓解。由此我们体会到对于严重气道堵塞的病人，在第 1 次治疗过程中即可一边治疗一边清除部分焦痂。总之，经支气管镜 APC 治疗中央型肺癌，能明显减轻气道阻塞，从而迅速缓解患者的呼吸困难等症状，提高其生活质量，增强治疗信心，赢得治疗时间。

注意事项：①内镜下 APC 治疗前首先应在体外进行测试，检查氩气软管有无损坏。无法激发或起弧时应及时查找原因，如电极板及器械的连接是否正常、氩气量是否足够等。若氩气软管有破损则必须停止使用。②高频电输出的功率及使用时间决定氩离子对病灶凝固的深度，因此在功率确定后，掌握好作用时间就是把握凝固深度的关键。③在治疗过程中，注意避免高浓度吸氧，以防止气道烧伤。④内镜视野下至少要看到氩气喷射管的第 1 个黑色环后方可踩踏蓝色脚踏开关，以防止机械或电凝导致的意外损伤。⑤喷射管应与病变部位保持适当距离，以确保足够的电场强度电离氩气。同时注意避免将氩气注入黏膜下，以免引起组织气肿、血管气栓等并发症。⑥术中密切观察患者血氧饱和度，若氧饱和度下降明显，则立即停止手术，给予充分吸氧，待氧饱和度恢复后再进行治疗。

APC 治疗虽能迅速解除气道狭窄、缓解症状，但多为姑息性治疗，如果不配合综合治疗，肿瘤可能继续生长，气道狭窄将再次发生。因此，病人应该在 APC 治疗后加用局部放疗及全身化疗。

参 考 文 献

[1] Bolliger CT, Mathur PN. Interventional bronchoscopy[M]. Switzerland: Karger, 2000.120-132.

[2] Mountain CF.Revisions in the international system for staging lung cancer[J].Chest, 1997, 111(6):1710.

[3] Keller CA, Hinerman R, Singh A, et al.The use of endoscopic argon plasma coagulation in airway complications after solid organ transplantation[J]. Chest, 2001, 119(6):1968.

[4] Stulbarg RC, Adams L.Textbook of respiratory medicine[M].Philadelphia: Saunders.1994.511-512.

[5] Bergler W, Honig M, Gotte K, et al.Treatment of recurrent respiratory papillomatosis with argon plasma coagulation[J]. Laryngol Otol, 1997, 111(4):381-384.

[6] Ernst, Armin, Feller-Kopman, et al.Central airway obstruction[J]. American Journal of Respiratory and Critical Medicine, 2004, 169(12): 1278-1297.

[7] 唐 郡，彭贵勇，孙永刚，等.内镜下氩等离子凝固治疗食管黏膜不典型增生的临床研究[J].第三军医大学学报，2006，28(22)：2288.

[8] 诸 琦，吴云林.内镜下氩离子凝固术[M].上海：上海科技教育出版社，2006.2.

（责任编辑：关蕴良）

读者·编者·作者

关于计量单位的使用

在医学领域中几乎时时处处都离不开计量单位。国务院于 1984-12-27 公布了《关于在我国统一实行法定计量单位的命令》和《中华人民共和国法定计量单位》。1993-12-27 国家技术监督局发布了《量和单位》国家强制标准，全国必须统一采用的计量单位。

我国的法定计量单位包括：①国际单位制的基本单位，如长度(m)、质量(kg)、时间(s)等；②国际单位制的辅助单位；③国际单位制中脸有专门名称的导出单位，如频率(Hz)、压力(Pa)能量(J)；④国家选定的非国际单位制单位，如时间(min、h、d)转速(r/min)；⑤由以上单位构成的组合形式单位，如速度(m/s)、浓度(mol/L)；⑥由词头和以上单位所构成的倍数和分数单位，如μm、kPa、ml 等。在医学写作时必须严格执行国务安的命令和有关的国家标准。

各种单位除在无数值的叙述性文字中和科普读物手中可使用中文名称或中文符号外，均应使用符号。单位符号都是正体拉丁和希腊字母，无复数形式，数值与英文单位符号之间、单位符号与相邻的其他符号(例如：化学元素符号)之间应留着个阿拉伯数字空隙。

本刊编辑部

2009 年 10 月