

支气管镜介入冷冻联合氩气刀治疗结核性大气道狭窄的疗效

王晓洁, 牛建明, 李润浦(河北省保定市第二中心医院感染性疾病科 072750)

【摘要】 目的 探讨经支气管镜二氧化碳(CO₂)冷冻联合氩气刀治疗结核性大气道狭窄的临床疗效。方法 选取 2010 年 3 月至 2013 年 6 月收治的结核性大气道狭窄患者 150 例,按患者住院顺序分为 3 个组,对照 1 组、对照 2 组和研究组。3 个组患者均应用抗结核药物、雾化吸入、局部注药;对照 1 组:50 例,给予氩气刀治疗;对照 2 组:50 例,给予冷冻治疗;研究组:50 例,则给予支气管镜介入冷冻联合氩气刀治疗。3 个组总疗程 6 个月。并对 3 个组临床治疗效果进行对比分析。结果 3 个组患者的经治疗后,研究组的缓解率为 94.0%,明显优于对照 1 组的 70.0%和对照 2 组的 64.0%,组间差异有统计学意义($P < 0.05$)。同时,研究组患者气管内径及 FEV1/FVC 比值也较对照 1 组、对照 2 组明显改善,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 经支气管镜冷冻联合氩气刀进行结核性大气道狭窄治疗具有较好的临床治疗效果,同时安全性高,无严重并发症,具有较高的临床推广价值。

【关键词】 结核性大气道狭窄; 氩气刀; 冷冻; 支气管镜

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.02.017 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)02-0182-02

Efficacy of bronchoscopic interventional cryotherapy combined with argon knife for treating tuberculosis airway stenosis

WANG Xiao-jie, NIU Jian-ming, LI Run-pu (Department of Infectious Diseases, Baoding Municipal Second Central Hospital, Baoding, Hebei 072750, China)

【Abstract】 **Objective** To investigate the clinical efficacy of bronchoscopic cryotherapy (CO₂) combined with argon knife for treating tuberculosis (TB) airway stenosis. **Methods** 150 cases of TB airway stenosis in our department from March 2010 to June 2013 were selected and divided into 3 groups according to the hospitalization order: the control group 1, control group 2 and the study group. The 3 groups were treated by anti-TB drugs, aerosol inhalation, topical injection of drugs; the control group 1 (50 cases) was given the argon knife therapy; the control group 2 (50 cases) was given the cryotherapy; the study group (50 cases) was treated with bronchoscopic interventional cryotherapy combined with argon knife. The total course of treatment was 6 months. The clinical effects in 3 groups were performed the comparative analysis. **Results** The relief rate after treatment in the study group was 94.0%, which was significantly superior to 70.0% and 64.0% in the control group 1 and 2, the differences among them showed the statistical significance ($P < 0.05$). Meanwhile, the tracheal internal diameter and FEV1/FVC values in the study group were significantly improved compared with the control group 1 and 2, the difference had statistical significance ($P < 0.05$). **Conclusion** The bronchoscopic cryotherapy combined with argon knife has better clinical effect for treating tuberculosis airway stenosis, at the same time has high safety without serious complications and with high clinical promotion value.

【Key words】 tuberculosis airway stenosis; argon knife; freeze; bronchoscope

结核性大气道狭窄是因支气管结核(EBTB)疾病进一步病变而引起的一种气管支气管狭窄。目前,该疾病临床很难治愈,且预后情况较差;不仅会影响到患者肺功能,甚至还会影响到患者的日常生活^[1-2]。目前,临床多借助于现代新技术治疗支气管结核和结核性大气道狭窄,如冷冻技术、热凝技术等,在治疗支气管结构疾病的同时,也可有效通畅部分患者气道,改善其肺功能;全面提升患者的生活质量。作者就本院收治的 150 例经纤维支气管镜二氧化碳(CO₂)冷冻联合氩气刀治疗结核性大气道狭窄的临床效果进行深入分析,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2010 年 3 月至 2013 年 6 月本院收治的结核大气道狭窄患者 150 例,其中男 68 例,女 82 例;年龄 22~74 岁,平均(40.1±3.6)岁。以上患者均无结核病史,101 例有结核病接触史。入院时主要临床症状:胸闷、发热、呼吸困难、痰中带血、慢性刺激性咳嗽、咯血、盗汗等。经 CT 检查,肺部活动病灶 100 例;合并肺不张 99 例;合并肺部炎症 77 例;合并

胸腔积液 44 例。以上患者经支气管镜活检后均提示为结核病灶。按患者住院顺序分为 3 个组:对照 1 组 50 例,对照 2 组 50 例,研究组 50 例。且 3 个组患者病史、临床症状、年龄、性别等方面比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 入选标准 患者入选标准:(1)均符合初治肺结核诊断标准;且经过支气管镜检或病理明确诊断为气管、支气管结核者;(2)无严重肺功能不全、心脏病、凝血机制障碍者;(3)无严重肝肾肾功能异常者;(4)自愿选择接受支气管镜下介入治疗者^[3-4]。

1.3 仪器 支气管镜为 Olympus 公司 BF-1T40 型;冷冻手术治疗机为库兰 K300;氩气刀治疗仪为 ERBRAPC-300 型。

1.4 治疗方法 3 个组患者均采用常规临床抗结核药物、局部注药、雾化吸入等治疗措施。对照 1 组患者,予以常规临床氩气刀治疗;对照 2 组患者,予以常规冷冻治疗。研究组患者,则采用支气管镜冷冻联合氩气刀治疗。方法:患者每周进行一次纤维支气管镜下冷冻联合氩气刀治疗。首先,设定气流为 0.3~2.0 L/min;输出功率不小于 50 W。首先,结合患者临床症状,对其局部脓性分泌物、肉芽坏死组织予以有效清除或行

支气管肺泡灌洗。其次,根据患者病变范围采取多点治疗;每次踩脚踏的治疗时间不超过 5 s;治疗深度掌握在 2~3 mm。第三,氩气刀治疗后给予冷冻治疗。治疗时采取多点治疗方案,针对病灶部位进行 2~5 min 治疗。第四,退出支气管镜前,采用导管介入黏膜下之后,注入异烟肼 200 mg,若有必要则可以加注地塞米松 5 mg^[5-6]。每周治疗 1 次;总疗程 6 个月,其中,镜下治疗 4~12 次,平均治疗次数为 6 次。

1.5 疗效判定 完全缓解:患者临床症状完全消失;影像学检查明显好转;患者腔内病灶缩小,同时管径恢复到原径的 2/3 或以上。部分缓解:患者临床症状得以有效改善;影像学检查病灶有所好转;患者腔内病灶缩小,同时或管径恢复到原径的 1/3~2/3。无效:患者临床症状无改善;影像学检查病灶无好转;患者腔内病灶及管径未改变^[7-8]。缓解率=(完全缓解+部分缓解)/总例数×100%。

1.6 统计学处理 本文采用 SPSS18.0 统计学软件处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 *t* 检验;计数资料以率表示,组间对比采用 χ^2 检验;以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 3 个组患者疗效对比分析 3 个组患者的经治疗后,研究组的缓解率为 94.0%,明显优于对照 1 组的 70.0%和对照 2 组的 64.0%,组间差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 3 个组患者疗效对比分析[n(%)]

组别	n	完全缓解	部分缓解	无效	缓解率(%)
对照 1 组	50	10(20.0)	25(50.0)	15(30.0)	70.0
对照 2 组	50	8(16.0)	24(48.0)	18(36.0)	64.0
研究组	50	22(44.0)	25(50.0)	3(6.0)	94.0
研究组与对照 1 组 χ^2		2.014	0.102	3.541	1.738
研究组与对照 1 组 <i>P</i>		<0.05	>0.05	<0.05	<0.05
研究组与对照 2 组 χ^2		2.151	0.113	3.623	1.832
研究组与对照 2 组 <i>P</i>		<0.05	>0.05	<0.05	<0.05

2.2 3 个组患者气管内径及肺功能 FEV1/FVC 对比分析 3 个组患者经治疗后,研究组患者气管内径均值较对照 1 组、对照 2 组明显扩大,差异有统计学意义($P < 0.05$);同时,其肺功能 FEV1/FVC 值也较对照 1 组、对照 2 组明显提高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 3 个组患者气管内径及肺功能 FEV1/FVC 对比分析($\bar{x} \pm s$)

组别	n	气道内径(mm)		FEV1/FVC	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照 1 组	50	0.55±0.10	0.72±0.13	0.65±0.11	0.67±0.12
对照 2 组	50	0.55±0.12	0.70±0.12	0.65±0.12	0.67±0.13
研究组	50	0.56±0.12	1.00±0.14	0.65±0.13	0.71±0.14
研究组与对照 1 组 <i>t</i>		5.644	-10.341	4.571	-3.341
研究组与对照 1 组 <i>P</i>		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05
研究组与对照 2 组 <i>t</i>		5.713	-11.273	4.611	-3.425
研究组与对照 2 组 <i>P</i>		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

2.3 3 个组患者并发症发生情况对比分析 3 个组患者均未出现较为严重的并发症。

3 讨 论

目前,临床多借助于现代新技术治疗结核性大气道狭窄,

如冷冻技术、氩气刀技术等。随着纤维支气管镜、热凝、冷冻、氩气刀等技术的不断成熟,支气管结核以及结核性大气道狭窄的临床治疗水平也不断地提升^[9]。

据相关报道,采用热凝切方法虽然可以有效解除气道狭窄,但其在进行病变切除时,往往会因过高的温度、频繁的治疗次数加重对气道软骨组织的损伤,极易给患者造成不可逆的伤害。而采取冷冻技术治疗结核性大气道狭窄时,可将患者局部坏死组织冷冻致死,同时,坏死组织被冷冻致死既不会再生,也不会影响正常组织的生长;另外,冷冻治疗对患者软骨组织的影响甚小^[10]。氩气刀是一种非接触式电凝固技术,其原理是通过高频高压将氩气电离为氩离子之后,使氩离子迅速流向组织,并引起局部高温凝固效应,从而达到组织失活或止血的治疗目的,但因其对患者气管黏膜损伤相对较大;作者认为,只适宜于角落部的病灶^[11]。作者通过利用支气管镜介入冷冻联合氩气刀的方法,进行了结核性大气道狭窄的临床治疗研究,通过发挥两者优势互补、共同辅助来全面实现治疗的目的。

经作者对 3 个组结核性大气道狭窄患者的治疗结果分析发现,研究组的缓解率为 94.0%,明显优于对照 1 组的 70.0%和对照 2 组的 64.0%,组间差异有统计学意义($P < 0.05$);而研究组患者气管内径均值较对照 1 组、对照 2 组明显扩大($P < 0.05$);同时,其肺功能 FEV1/FVC 值也较对照 1 组、对照 2 组明显提高($P < 0.05$)。作者分析研究组治疗效果较理想的主要原因有:冷冻治疗过程中,可有效抑制新生肉芽组织的增生,并对气管软骨组织影响极小,最大程度地避免了瘢痕纤维组织的形成^[12];同时,治疗过程中穿孔或者瘢痕再次狭窄的现象也极少发生。而氩气刀治疗技术切除凸向管腔的肉芽组织,还可以将瘢痕环进行有效切除,从而有效避免或减少了瘢痕纤维组织的形成,最终达到理想的治疗效果。

综上所述,经支气管镜冷冻联合氩气刀进行结核性大气道狭窄治疗具有较好的临床治疗效果,同时安全性高,无严重合并症,可有效扩大气道内径,提升肺功能 FEV1/FVC 值,进而全面改善患者生活质量。

参考文献

- [1] 穆德广,金发光,楚东岭,等.低温冷冻治疗支气管内膜结核所致气道狭窄作用探讨[J].现代生物医学进展,2009,9(6):1138-1139.
- [2] 陆瑶,何元兵,齐曼古力·吾守尔,等.支气管镜下冷冻联合球囊扩张治疗支气管结核所致气道狭窄 24 例[J].中国内镜杂志,2013,19(4):389-392.
- [3] 易锦发,丘新才,陈振华,等.经支气管镜下氩气刀治疗支气管结核[J].临床和实验医学杂志,2011,10(23):1829-1830.
- [4] Wang HW. Bronchoscopy under the guidance of the cavity CO₂ cryotherapy[J]. J China Tissue Eng Res Clin Rehab, 2008,12(2):5002-5004.
- [5] 刘碧翠,余新华,覃仁鹤,等.支气管镜介入冷冻治疗支气管结核临床探究[J].临床荟萃,2013,28(10):1149-1151.
- [6] 林明贵,张广宇,李燕峰,等.经支气管镜介入冷冻治疗支气管结核 22 例临床分析[J].中国内镜杂志,2010,16(9):945-947.
- [7] 郝红星,潘晶晶,张鹏,等.支气管镜下氩等离子体凝固在气道疾病中的应用[J/CD].中华肺部疾病杂志:电子版,2012,5(4):34-36.

85.0%。

表 1 两组患者 CRP、PCT 及 IL-6 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	CRP(mg/L)	PCT(μ g/L)	IL-6(ng/L)
观察组	60	10.7 \pm 6.8 \blacktriangle	11.2 \pm 6.1 \blacktriangle	253.2 \pm 45.1 \blacktriangle
对照组	60	3.3 \pm 1.0	1.2 \pm 0.5	64.5 \pm 10.1

注:与对照组比较, $\blacktriangle P < 0.05$ 。

3 讨论

慢性乙肝患者主要是指乙肝病毒检测呈阳性,病程超过半年或发病日期不明确而临床具有慢性肝炎表现的患者^[5-6]。其临床主要表现为无力疲乏、畏食、恶心呕吐、腹胀不适、肝区疼痛等。大部分患者具有肝大,质地表现为中等硬度,且具有轻压痛。病情严重者可合并有慢性肝病面容、蜘蛛痣、肝掌、脾大,同时肝功能可表现为异常或持续的异常^[1,7-8]。

CRP、PCT 及 IL-6 是临床常用的感染检测指标,在慢性乙肝的诊断及治疗中价值有所不同^[9-10]。IL-6 对炎性刺激的敏感性比较高,研究资料显示,细菌以及各种非细菌感染因素也可能会引起 IL-6 的升高,因此 IL-6 的诊断无指向性,一定程度上限制了 IL-6 的准确诊断^[9,11]。PCT 及 CRP 可以有效弥补 IL-6 这一缺陷。PCT 是属于降钙素的前体^[8,12-14]。当机体出现严重感染合并全身表现时,PCT 水平会明显升高。研究显示 PCT 可以作为诊断慢性乙肝的重要指标^[14]。机体受较轻感染时,PCT 无明显变化,但在细菌感染、败血症后可显著升高。临床把 PCT 作为早期诊断、评价治疗疗效、判断感染预后的重要指标。CRP 属于感染急性期的病理产物,近几年来逐渐应用于临床,主要特点是灵敏度高^[13]。研究表明,由细菌、支原体造成的机体感染在急性期中 CRP 会出现显著性升高,病毒感染无明显变化^[8]。

本次研究显示,观察组 CRP、PCT、IL-6 水平均明显高于对照组,两组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。且经 ROC 曲线分析,CRP 敏感性为 56.9%,特异性为 70.6%;IL-6 敏感性为 92.3%,特异性为 95.5%;PCT 敏感性为 67.5%,特异性为 85.0%。这表明 CRP、PCT 及 IL-6 三项指标对慢性乙肝都比较敏感,其中 IL-6 的敏感性与特异性最高,其次是 PCT,最后是 CRP,提示临床医生可根据慢性乙肝患者的具体情况合理选用哪一种指标进行检测。PCT、IL-6 及 CRP 三项指标联合检测有利于慢性乙肝诊断,避免漏诊及误诊,且有利于减少医疗的过度使用。PCT 与 CRP 可对细菌性与非细菌性感染进行区分,对于诊断及治疗细菌感染及非细菌性感染性疾病具有重要价值。

综上所述,PCT、CRP 及 IL-6 联合检测对慢性乙肝的诊断及治疗具有非常重要的临床价值。

参考文献

[1] 陈永琴,金文君,戴梦璐,等.慢性乙型肝炎患者 IFN- γ 、

(上接第 183 页)

[8] Chen HD, Chen XZ, Gong GF. Via fiberoptic bronchoscopic balloon dilatation treatment for patients with tubercular bronchial stenosis[J]. J Clin Pulm Med, 2011, 16(1): 65-66.
 [9] 方琼,谢艺开,李映文,等.支气管镜介入治疗结核性气道狭窄合并肺不张 14 例疗效分析[J]. 实用医学杂志, 2013, 29(19): 3212-3214.
 [10] 苗玉昂,齐曼古力·吾守尔,胡昕,等.经支气管镜冷冻联合氩气刀治疗支气管结核 28 例临床分析[J]. 临床肺科

IL-10 和 CD19+ 水平检测与病毒载量的关系[J]. 检验医学, 2013, 28(4): 315-317.

[2] 邹美银,朱勇根,章幼奕,等.慢性乙型肝炎和肝衰竭患者血清 IL-32、IL-6、IL-8 检测及其意义[J]. 中华实验和临床病毒学杂志, 2014, 28(1): 6-8.
 [3] 林振忠,余雪平,苏智军,等.慢性乙型肝炎患者外周血 Treg/Th17 比率的检测及其与肝功能的相关性研究[J]. 中国免疫学杂志, 2012, 28(11): 1036-1040.
 [4] 李菊兰,苏智军,余雪平,等.慢性乙型肝炎患者血清甲状腺相关物质和 IL-6 检测及其临床意义[J]. 实用肝脏病杂志, 2014, 17(1): 48-50.
 [5] 石文波,盛慧萍,杨岩,等.阿德福韦酯对慢性乙型肝炎患者血清 IFN- γ 、IL-10、乙型肝炎病毒 DNA 水平及肝组织病理的影响[J]. 西安交通大学学报:医学版, 2014, 35(1): 77-80.
 [6] 阚晓,隋赞,韩绍磊,等.聚乙二醇化干扰素 α -2a 对慢性乙型肝炎患者外周血 T 淋巴细胞亚群的影响[J]. 基础医学与临床, 2011, 31(10): 1139-1143.
 [7] 朱影.慢性乙型肝炎患者外周血 Th17 细胞及其相关因子表达的检测[J]. 实用预防医学, 2011, 18(11): 2181-2183.
 [8] 吴小飞,王华雨,杨爱平,等.慢性乙型肝炎患者血 CD4⁺CD25⁺调节性 T 细胞检测的临床意义[J]. 中国医药, 2011, 6(10): 1198-1200.
 [9] 陈忠城,李清,潘晓婷,等.慢性乙型肝炎患者检测血清转铁蛋白、铜蓝蛋白水平的临床意义[J]. 广西医学, 2012, 34(7): 873-874.
 [10] 邓茜,肖影群,邹正宇,等.慢性乙型肝炎患者抗病毒治疗前后 CD4⁺CD25⁺Foxp3⁺调节性 T 细胞的变化[J]. 广东医学, 2012, 33(17): 2592-2595.
 [11] 朱华芳,王秀丽,张建琴,等.慢性乙型肝炎患者外周血 Th17 细胞检测及意义[J]. 山东医药, 2010, 50(51): 81-82.
 [12] 邱莲女,朱永泽,周永列,等.慢性乙型肝炎患者外周血淋巴细胞 CD8⁺CD38⁺的检测意义[J]. 中国免疫学杂志, 2006, 22(8): 768-770, 774.
 [13] 许炜璐.慢性乙型肝炎患者血清中 IL-6 和 IL-6 受体的检测及其临床意义[J]. 临床和实验医学杂志, 2013, 12(20): 1685.
 [14] 王婧涵,李嘉,赵新颜,等.慢性乙型肝炎和乙肝肝硬化及原发性肝癌血清肿瘤标志物的检测意义[J]. 临床和实验医学杂志, 2013, 12(21): 1702-1705.

(收稿日期:2014-04-29 修回日期:2014-08-19)

杂志, 2012, 17(11): 2021-2022.

[11] 林明贵,张广宇,李燕峰,等.经支气管镜介入冷冻治疗支气管结核 22 例临床分析[J]. 中国内镜杂志, 2010, 16(9): 945-950.
 [12] 李朝霞,张睢扬,闫春连,等.氩气刀联合高频电刀及冷冻刀治疗气道狭窄的临床疗效[J]. 临床肺科杂志, 2012, 17(6): 1031-1033.

(收稿日期:2014-05-12 修回日期:2014-11-10)