

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2018.25.025

文章编号: 1005-8982 (2018) 25-0115-05

## 支气管镜下氩等离子体联合冷冻治疗支气管内型肺错构瘤临床分析

高亭, 刘小伟, 何小鹏, 陈剑辉

(陕西省咸阳市中心医院 呼吸内科, 陕西 咸阳 712000)

**摘要:目的** 探讨支气管镜下氩等离子体联合冷冻治疗以支气管内型为主的肺错构瘤的有效性和安全性。**方法** 回顾性分析 2008 年 4 月-2016 年 10 月咸阳市中心医院经病理确诊的支气管内型错构瘤 6 例患者使用荧光支气管镜进行氩等离子体联合冷冻治疗的结果和临床资料, 并通过支气管镜复查和胸部 CT 评估治疗效果。**结果** 6 例患者中男性 5 例, 女性 1 例, 经支气管镜下氩等离子体联合冷冻治疗后管腔内肿块明显消失, 管腔通畅, 患者气促评分及第一秒用力呼气量 (FEV1) 均明显改善, 所有患者无咯血、气胸等并发症。**结论** 使用支气管镜氩等离子体联合冷冻治疗支气管内型肺错构瘤安全、有效, 适合临床应用。

**关键词:** 支气管镜; 肺错构瘤; 氩等离子体; 冷冻治疗

**中图分类号:** R734.2

**文献标识码:** A

## Analysis of argon plasma coagulation combined with cryotherapy in treatment of endobronchial hamartoma

Ting Gao, Xiao-wei Liu, Xiao-peng He, Jian-hui Chen

(Department of Respiratory Medicine, Xianyang Central Hospital, Xianyang, Shaanxi 712000, China)

**Abstract: Objective** To explore the clinical significance of argon plasma coagulation combined with cryotherapy in the treatment of endobronchial hamartoma. **Methods** A retrospective analysis was conducted in 6 inpatients with endobronchial hamartoma pathologically diagnosed between April 2008 and October 2016 in the Xianyang Central Hospital. BF-F260 fluorescence bronchoscope was used in argon plasma coagulation combined with cryotherapy for treatment of the patients. The therapeutic efficacy was assessed by computed tomography and bronchoscopy. **Results** In the 6 patients, 5 were males and 1 was female. After treatment, the endobronchial hamartoma disappeared and bronchial lumen became patent. There was no complication such as hemoptysis or pneumothorax. **Conclusions** Interventional therapies through flexible bronchoscope appear to be safe and effective for removing endobronchial hamartoma.

**Keywords:** bronchoscope; pulmonary hamartoma; argon plasma coagulation; cryotherapy

肺错构瘤是一种起源间质的良性肿瘤, 通常是由软骨、脂肪、纤维组织、平滑肌及支气管上皮等构成, 根据部位又分为肺实质内型和支气管内型, 以支气管内型少见。在人群中肺错构瘤的发病率为 0.25% ~ 0.32%<sup>[1]</sup>, 在肺良性肿瘤中肺错构瘤最常见, 占有肺部肿瘤的 3%, 占孤立性肺结节的 6%<sup>[2]</sup>。手

术是其治疗的主要方式, 但因老年患者机体状况较差, 耐受性和心肺功能下降等原因难以耐受开胸手术, 近年来随着支气管介入技术的发展, 支气管镜下介入治疗管内型肺错构瘤亦取得良好效果。现回顾性分析咸阳市中心医院经可弯曲荧光支气管镜下介入治疗 6 例管内型肺错构瘤的临床资料, 报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2008 年 4 月 -2016 年 10 月本院经病理确诊的支气管内型错构瘤 6 例, 其中男性 5 例, 女性 1 例, 年龄 69 ~ 88 岁, 平均 (74 ± 5) 岁。具有以下条件且能够耐受支气管镜下介入治疗并资料完整者为回顾性分析对象: 反复发作的阻塞性肺炎、刺激性干咳、咯血等症状, 气管内肿物通过病理活检确诊为肺错构瘤, 支气管镜下病变黏膜光滑, 无组织黏膜浸润, 胸部 CT 提示肺部病灶存在钙化或脂肪组织者。介入手术前常规评估患者心电图、血小板、出凝血时间, 确认无手术禁忌证及麻药过敏史, 所有患者均签署手术知情同意书。

### 1.2 方法

**1.2.1 麻醉方式** 为提高患者耐受性, 所有患者由腔镜室专职麻醉师使用喉罩进行全身麻醉, 药物为芬太尼和肌松药等。

**1.2.2 介入操作方法** 患者仰卧于手术台上, 在左下肢黏贴一次性电极板, 麻药起效后, 置入喉罩, 连接呼吸机。由奥林巴斯荧光支气管镜 BF-F260[奥林巴斯(中国)有限公司]操作扩孔置入探针, 氩等离子体凝固(argon plasma coagulation, APC)输出功率为 20 ~ 60 W, 氩气流量为 0.3 ~ 2.0 L/min, 在探针距离病灶 0.5 ~ 1.0 cm 左右时操作中脚踏氩气刀开关踏板进行治疗, 每次治疗时间 3 ~ 5 s, 均匀对病灶表面进行治疗, 病灶表面全部形成焦痂后更换为冷冻探后进行操作, 对病灶进行 -60 ~ -70℃ 的冻融或冻切, 组织全部完成冷冻后再次更换为 APC 治疗, 如此反复进行治疗。根据病灶及患者耐受性情况, 每周进行 3 次治疗, 气管内病灶消除, 管腔通畅则终止治疗。

### 1.3 评价标准

**1.3.1 疗效判定<sup>[9]</sup>** 显效: 患者咳嗽、气短等临床症状消失, 支气管镜下病变完全消失或残留病灶小于原有病灶 1/3, 管腔通畅, 影像学检查气管支气管狭窄或堵塞、肺不张完全消失, 肺部病变且吸收超过 1/2; 有效: 咳嗽、气短等临床症状明显改善, 镜下残余病灶小于原有病灶 1/2, 管腔狭窄较前, 改善率小于 2/3, 管腔尚通畅, 影像学检查肺部病变有吸收但不超过 1/2; 无效: 咳嗽、气短等症状无改善, 镜下病变无改善, 管腔仍狭窄、堵塞, 影像学肺部病灶无吸收。总有效率 = (显效 + 有效) / 总病例数 × 100%。

**1.3.2 气促指数、FEV1、气道内径判定** 在所有患者治疗结束后评估患者气促改善情况、FEV1 改善情况、气道内径情况。其中气促改善情况通过美国胸科协会发表的气促指数评级标准进行判定<sup>[9]</sup>: 0 级, 正常; 1 级, 快步行走时气促; 2 级, 平步行走时气促; 3 级, 平常步行时因气促而停止; 4 级, 轻微活动时出现气促。气道内径测量采用支气管镜下标尺测量结合胸部 CT 影像测量相联合的方法。FEV1 为治疗前后复查肺功能所得。

**1.3.3 随访** 所有患者出院后均进行电话随访至 2017 年 3 月 31 日, 以月为单位。

### 1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 22.0 统计软件, 计量资料以均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示, 多组间比较采用方差分析, 两组间比较采用 *t* 检验, *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 支气管镜下错构瘤特征

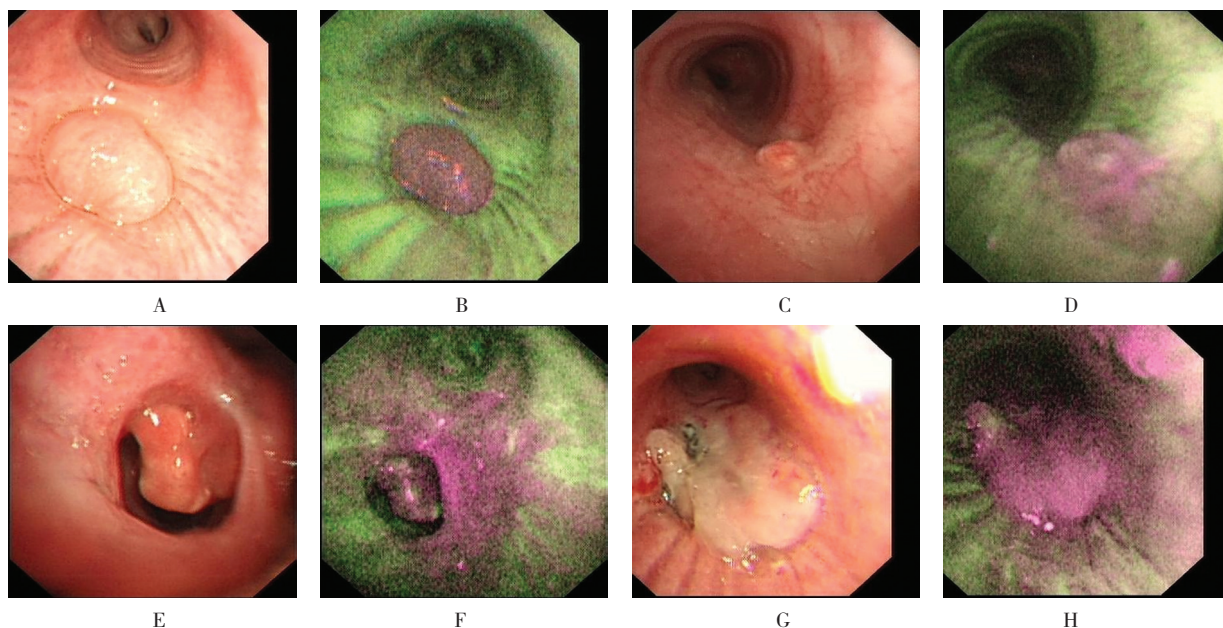
6 例患者均进行荧光支气管镜检查, 其中, 5 例患者错构瘤发生于叶段支气管, 1 例患者错构瘤生长于气管; 3 例患者镜下表现为圆形, 完全堵塞气管(见图 1A、B), 1 例患者表现结节样凸起(见图 1C、D), 1 例患者表现为不规则赘生物向管内侵袭, 1 例位于左主气管开口处, 呈现为白色坏死物粘附于管壁(见图 1G、H)。所有患者荧光支气管镜下均表现为品红色改变。

### 2.2 氩等离子体联合冷冻治疗效果

6 例患者均进行氩等离子体联合冷冻治疗, 3 例患者在喉罩麻醉下进行介入治疗 9 次, 1 例患者喉罩麻醉下治疗 7 次, 2 例患者在喉罩麻醉下进行介入治疗 5 次。所有患者均经介入治疗后未出现复发。6 例患者均为显效, 未出现治疗无效者, 有效率为 100%, 通过复查胸部 CT 肺部占位或不张基本消失, 阻塞症状明显缓解(见图 2)。所有患者均在每次介入治疗后出现痰中带血或少量咯血, 但未出现大咯血或气胸等并发症。

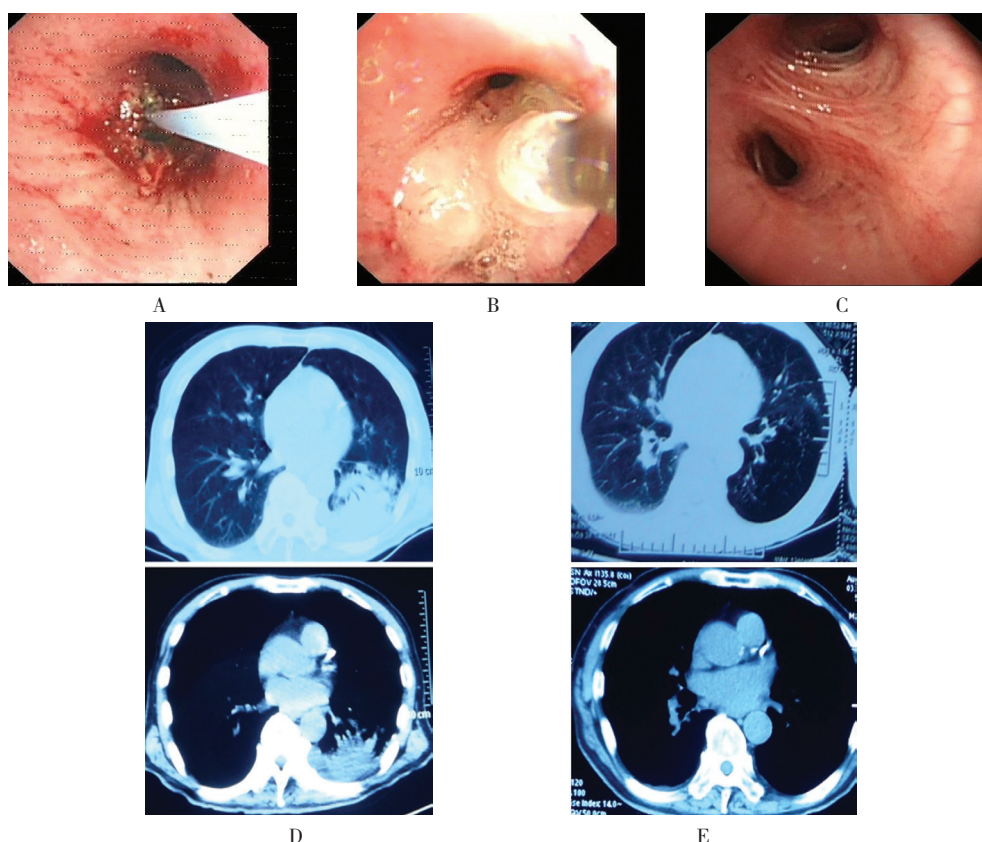
### 2.3 治疗前后气促指数、FEV1、气道内径的对比

所有患者经治疗后胸闷、气短、咳嗽等临床症状均明显好转, 对两组患者治疗结束后测量气道内径显示增加, 而气促评分较前下降, 研究中患者治疗后肺功能 FEV1 显示较前提高。见附表。



A、B: 可见错构瘤呈圆形, 完全堵塞支气管管腔, 新生物表面光滑, 荧光支气管镜下为紫红色改变; C、D: 可见错构瘤粘附支气管壁, 表面呈结节样改变, 荧光支气管镜下观察见荧光分布减弱, 呈粉红色改变; E、F: 可见错构瘤由支气管上壁长出, 呈不规则形, 未完全堵塞支气管官腔, 表面光滑无坏死, 荧光支气管镜下见紫红色改变; G、H: 可见错构瘤黏附于支气管壁, 表面有白色坏死物附着, 荧光支气管镜下呈紫红色改变

图 1 支气管镜下不同错构瘤的表现



A: 为左下叶氩等离子体治疗; B: 为左下叶 $-70^{\circ}\text{C}$ 液态 $\text{CO}_2$ 冷冻治疗; C: 治疗3个月后复查支气管镜, 左下叶支气管回复通畅, 未见肿块; D: 为治疗前左下叶不张及实变影; E: 为治疗3个月后复查胸部CT左下肺实变影完全消失

图 2 经支气管镜介入治疗错构瘤及影像学治疗前后对比

附表 治疗前后气促指数、FEV1、气道内径的对比

(n=6,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	气促指数	FEV1/L	气道内径/mm
治疗前	2.16 ± 0.28	1.07 ± 0.82	2.27 ± 1.68
治疗后	0.15 ± 0.33	3.81 ± 0.56	6.22 ± 0.53
t 值	2.925	3.135	5.163
P 值	0.010	0.008	0.000

### 3 讨论

肺错构瘤在 40 ~ 70 岁患者中最常见, 男性较女性发病率高, 并且吸烟是导致肺错构瘤发生的重要因素之一<sup>[5]</sup>。肺错构瘤以周围型多见, 较少为中央型靠近肺门处。支气管内型错构瘤占肺错构瘤的 3.0% ~ 19.5% 左右<sup>[6-7]</sup>, 肺错构瘤多为单发, 影像学表现边界清晰, 很少有多发的支气管错构瘤的报道<sup>[8-9]</sup>。支气管内型肺错构瘤与支气管癌在支气管镜下表现具有相似特点, 如新生物堵塞管腔, 表面不规则, 出血坏死组织覆盖, 荧光支气管镜下表现为品红色等, 但肺错构瘤生长缓慢, 而支气管癌进展迅速, 这是两者最大的区别, 当然也有少数支气管癌可表现为缓慢生长, 但病例报道就少<sup>[10-11]</sup>。肺错构瘤临床表现及影像学检查多不具有特异性, 因阻塞气道出现阻塞性肺炎或局部肺不张时可能出现相应的临床特征<sup>[10, 12]</sup>。此次报道的 6 例患者中 5 例出现咳嗽症状, 干咳为主, 3 例患者出现发热, 体温在 38.0℃ 左右, 1 例 88 岁的老年患者并无特殊不适, 系体检时发现肺部存在不张而进一步就诊明确诊断。

虽然肺错构瘤以良性表现为主, 但有研究显示部分错构瘤可能存在潜在恶变, 支气管镜下活检有助于获得病理诊断<sup>[2]</sup>。研究显示支气管镜活检在肺错构瘤中的诊断阳性率仅为 15% ~ 38.5%<sup>[13]</sup>, 但本研究组中 6 例患者均通过支气管镜下活检获得了满意的病理结果, 并多次活检病理结果均一致。

肺错构瘤临床治疗以外科手术切除为主, 包括支气管袖状切除或肺部分切除等。但手术切除创伤大、风险高、费用昂贵, 且对有心血管疾病或糖尿病等基础疾病及老年患者风险则更高, 本组 6 例患者中 2 例曾有冠状动脉粥样硬化性心脏病, 且进行冠脉支架介入治疗, 1 例患者具有 2 型糖尿病, 血糖控制不稳定, 其余 3 例患者年龄均超过 70 岁, 因此进行外科开胸手术家属及患者均难以接受。近年来随支气管镜介入技术的发展, 支气管镜下介入治疗支气管内型肺错构瘤

的报道已有多篇并得到广大认同<sup>[14]</sup>。其次随着喉罩麻醉在支气管镜介入治疗中成熟, 使得支气管镜介入技术更加安全, 患者配合度更高, 疗效更好<sup>[15]</sup>。既往研究证实<sup>[16]</sup>, APC 能够使肿瘤组织发生凝固坏死、气化, 序贯使用 -70° 液态二氧化碳 CO<sub>2</sub> 不但能够增加组织坏死, 而且可以减少 APC 治疗后形成增生导致气管堵塞的风险。本组 6 例患者均在喉罩麻醉下进行 APC 联合 CO<sub>2</sub> 冷冻治疗, 反复多次, 患者气管内新生物均得到有效治疗, 5 例患者随诊至撰写文章时复查支气管镜检查未见肺错构瘤复发, 1 例患者于 2016 年 8 月因心肌梗死去世, 但曾在 2016 年 1 月复查胸部 CT 在原肺错构瘤所在肺叶肺段未见肺不张及阻塞性肺炎等情况。

本研究中显示在使用支气管镜下氩气刀联合冷冻治疗治疗肺错构瘤, 经治疗后患者气管内肿瘤组织基本消除, 患者气促感均得到明显改善, 且有效改善患者肺功能, 减轻气道梗阻, 通过对比患者治疗前后气促评分、FEV1 及气道内径差异有统计学意义。6 例肺错构瘤患者随访时间最长的约有 73 个月, 最短的 5 个月, 均未出现复发及严重并发症。因此对高龄、存在严重心血管疾病或糖尿病等基础疾病的肺错构瘤患者, 如为支气管内型, 支气管镜下介入可有效的缓解症状并切除气管内肿物, 并且安全、方便、并发症少, 临床值得推广应用。

### 参 考 文 献:

- [1] MURRAY J, KIELKOWSKI D, LEIMAN G. The prevalence and age distribution of peripheral pulmonary hamartomas in adult males. An autopsy-based study[J]. S Afr Med J, 1991, 79(5): 247-249.
- [2] GUO W, ZHAO Y P, JIANG Y G, et al. Surgical treatment and outcome of pulmonary hamartoma: a retrospective study of 20-year experience[J]. J Exp Clin Cancer Res, 2008, 27(1): 8.
- [3] 刘伟, 谢永宏, 顾兴, 等. 电子支气管镜下冷冻及氩气序贯治疗肉芽增殖型支气管结核的临床疗效分析[J]. 中华肺部疾病杂志: 电子版, 2016, (1): 17-19.
- [4] CHADHA M, KULSHRESTHA M, BIYANI A. Anaesthesia for bronchoscopy[J]. Indian J Anaesth, 2015, 59(9): 565-573.
- [5] KOUTRAS P, URSCHEL H C, PAULSON D L. Hamartoma of the lung[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 1971, 61(5): 768-776.
- [6] TOMASHEFSKI J F. Benign endobronchial mesenchymal tumors: their relationship to parenchymal pulmonary hamartomas[J]. Am J Surg Pathol, 1982, 6(6): 531-540.
- [7] BERGH N P, HAFSTRÖM L O, SCHERSTÉN T. Hamartoma of the lung: with special reference to the endobronchial localization[J]. Scand J Respir Dis, 1967, 48(3): 201-207.

- [8] KANNO R, YONECHI A, HIGUCHI M, et al. Concomitant metastatic lung tumor and hamartoma[J]. Fukushima J Med Sci, 2014, 60(2): 129-132.
- [9] KANG M W, HAN J H, YU J H, et al. Multiple central endobronchial chondroid hamartoma[J]. Ann Thorac Surg, 2007, 83(2): 691-693.
- [10] MATSUNAGA K, TAKANASHI Y, OIKI H, et al. Endobronchial hamartoma requiring lobectomy; report of a case[J]. Kyobu Geka, 2016, 69(13): 1115-1118.
- [11] KISHORE M, GUPTA P, PREETI, et al. Pulmonary hamartoma mimicking malignancy: A cytopathological diagnosis[J]. J Clin Diagn Res, 2016, 10(11): e6-7.
- [12] MATSUMOTO T, SHIMIZU T, AOSHIMA Y, et al. Endobronchial hamartoma with obstructive pneumonia due to Nocardia asiatica[J]. Gen Thorac Cardiovasc Surg, 2011, 59(2): 141-144.
- [13] UCAR N, AKPINAR S, AKTAS Z, et al. Resection of endobronchial hamartoma causing recurrent hemoptysis by electrocautery and cryotherapy[J]. Hippokratia, 2014, 18(4): 355-356.
- [14] 王继旺, 黄茂, 查王健, 等. 经可弯曲支气管镜介入治疗管内型肺错构瘤疗效分析[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2013, 36(12): 963-967.
- [15] 王继旺, 黄茂, 齐栩, 等. 喉罩通气全麻支气管镜下高频电灼联合冷冻治疗气管错构瘤 2 例并文献复习[J]. 中国肺癌杂志, 2011, 14(2): 177-180.
- [16] 高亭, 何小鹏, 蒋引娣, 等. 氩等离子体凝固联合冷冻治疗恶性气道梗阻的临床分析[J]. 国际呼吸杂志, 2016, 36(8): 572-575.

(张西倩 编辑)

## 欢迎订阅《中国现代医学杂志》

《中国现代医学杂志》创刊于 1991 年, 系中国科技论文统计源期刊、北大中文核心期刊、中国核心期刊( RCCSE ) ( A- ) 及湖南省十佳期刊, 被中国知网、万方数据库、超星域出版、美国《化学文摘》( CA )、俄罗斯《文摘杂志》( AJ ) 等国内外多个检索系统收录。本刊是中华人民共和国教育部主管的综合性医学学术期刊, 以服务于广大医药卫生科技人员, 促进国内外医学学术交流和医学事业发展为宗旨。由中南大学、中南大学湘雅医院主办, 湖南省湘雅医学学术期刊社有限公司出版。

《中国现代医学杂志》辟有基础研究·论著、临床研究·论著、综述、新进展研究·论著、临床报道、学术报告、病例报告等栏目。主要刊登国内外临床医学、基础医学、预防医学以及医学相关学科的新理论、新技术、新成果, 以及医院医疗、教学、科研、管理最新信息、动态等内容。读者为广大医药卫生工作者。

《中国现代医学杂志》为旬刊, 国际标准开本 ( A4 ), 全刊为彩色印刷, 无线胶装。内芯采用 90 g 芬欧汇川雅光纸 ( 880 × 1 230 mm ), 封面采用 200 g 紫鑫特规双面铜版纸 ( 635 × 965 mm ) 印刷, 每个月 10、20、30 日出版。定价 25 元 / 册, 全年 900 元。公开发行, 国内统一刊号: CN 43-1225/R; 国际标准刊号: ISSN 1005-8982; 国内邮发代号: 42-143。欢迎新老用户向当地邮局 ( 所 ) 订阅, 漏订或需增订者也可直接与本刊发行部联系订阅。

联系地址: 湖南省长沙市湘雅路 87 号《中国现代医学杂志》发行部, 邮编: 410008

电话: 0731-84327938; 传真: 0731-89753837; E-mail: journal@zgxdyx.com

唯一官网网址: www.zgxdyx.com