

238 例咯血患者支气管镜下特点与病因分析



扫码阅读电子版

张聪¹ 杨雅吉² 邢西迁²

¹楚雄彝族自治州人民医院重症医学科 675000; ²昆明医科大学附属延安医院呼吸内一科 650051

通信作者: 邢西迁, Email: xingxiqianmd@yahoo.com

【摘要】 目的 通过对咯血患者的常见病因、支气管镜下表现及出血部位的分析, 探讨支气管镜检查对咯血病因诊断的价值。**方法** 对 238 例咯血患者的临床资料、病因进行分析, 总结归纳引起咯血的常见疾病在支气管镜下的表现及出血部位。**结果** 引起咯血的主要病因是呼吸系统炎症 (149/238, 62.6%), 包括支气管炎 (26/238, 10.9%)、肺炎 (66/238, 27.7%)、支气管扩张 (42/238, 17.6%)、肺结核 (15/238, 6.3%), 其次是支气管肺癌 (34/238, 14.3%)、肺血管畸形 (23/238, 9.7%)。238 例咯血患者的病因阳性诊断率达 95.8%。支气管镜下表现为: 炎症性疾病以支气管黏膜充血水肿为主, 支气管色素沉着纤维化与其有一定的相关表现; 支气管肺癌以新生物多见, Dieulafoy 病等血管畸形可表现出支气管黏膜的光滑突起。**结论** 引起咯血的常见疾病在支气管镜下有一定的特征改变, 总结分析支气管镜下表现, 有助于咯血病因的鉴别诊断。

【关键词】 咯血; 支气管镜检查; 特点; 病因

基金项目: 云南省科技惠民计划 (2014RA020); 云南省中青年学术和技术带头人后备人选培养计划 (2017HB053); 云南省医学学科带头人培养计划 (201627)

DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-436X.2019.13.006

Characteristics under bronchoscopy and etiology of 238 hemoptysis patients

Zhang Cong¹, Yang Yaji², Xing Xiqian²

¹Department of Critical Care Medicine, the People's Hospital of Chuxiong Yi Autonomous Prefecture, Chuxiong 675000, China; ²The First Department of Respiratory Medicine, Yan'an Hospital affiliated to Kunming Medical University, Kunming 650051, China

Corresponding author: Xing Xiqian, Email: xingxiqianmd@yahoo.com

【Abstract】 Objective To evaluate the value of bronchoscopy in the diagnosis of hemoptysis by analyzing the common pathogeny, the characteristic performances and the location of bleeding under bronchoscopy. **Methods** The clinical data and etiological factors of 238 patients with hemoptysis were analyzed, and the manifestations and the location of bleeding under bronchoscopy were summarized. **Results** The main causes induced hemoptysis were respiratory inflammation (149/238, 62.6%), including bronchitis (26/238, 10.9%), pneumonia (66/238, 27.7%), bronchiectasis (42/238, 17.6%), tuberculosis (15/238, 6.3%), followed by bronchopulmonary carcinoma (34/238, 14.3%) and pulmonary vascular malformation (23/238, 9.7%). The positive diagnosis rate of 238 cases of hemoptysis was 95.8%. The characteristic performances of bronchoscopy were as follows: respiratory inflammation was characterized by bronchial congestion and edema, and was possibly correlated with bronchial anthracofibrosis. Bronchopulmonary carcinoma was marked by the neof ormation observed through bronchoscope, and vascular malformations such as Dieulafoy's disease showed smooth protrusion of tracheal mucosa. **Conclusions** The prevalent diseases causing hemoptysis have certain characteristic changes under bronchoscopy. Bronchoscopy is useful for the differential diagnosis of hemoptysis.

【Key words】 Hemoptysis; Bronchoscopy; Characteristics; Etiology

Fund program: Yunnan Science and Technology Benefiting People Project (2014RA020);

Yunnan Young and Middle-aged Academic and Technical Backup Leaders Training Program (2017HB053); Yunnan Medical Discipline Leaders Training Program (201627)

DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-436X.2019.13.006

咯血是许多疾病都能引起的危及生命的一种临床症状。根据引起咯血的不同病因,需要采取不同的治疗方法。随着气管镜技术的发展,气管镜已经成为诊断和治疗咯血的重要手段。但咯血患者的支气管镜下表现特点是否对明确咯血原因有帮助,国内外报道甚少。本研究通过对昆明医科大学附属延安医院呼吸一科2013年3月至2017年10月的238例咯血患者进行气管镜检查,分析气管镜下表现,评估可能出血部位及病因,评价支气管镜对咯血的诊断价值。

1 对象与方法

1.1 研究对象 收集昆明医科大学附属延安医院2013年3月至2017年10月存在咯血症状的住院患者238例。通过支气管镜检查、胸片、CT及血管造影明确诊断。统计咯血患者的性别、年龄、咯血量、支气管镜下表现、病因及出血部位。排除的病例包括严重心肺功能衰竭、肿瘤晚期恶病质、致命性大咯血窒息导致不能耐受支气管镜检查的患者。

1.2 检查方法 采用 Olympus BF-P260、BF-1T260型电子支气管镜及 Pentax EPM型电子支气管镜。支气管镜消毒、术前检查、患者准备、麻醉、检查步骤及操作规程均符合中华医学会呼吸病学分会支气管镜学组制定的《纤维支气管镜(可弯曲支气管镜)临床应用指南》^[1]。支气管镜下寻找出血病灶,对镜下无明显病变患者,结合CT等检查,于病灶部位及周边进行刷检抗酸染色、革兰染色和细菌培养,对支气管腔内有新生物生长或管腔黏膜有明显浸润、肿胀、溃烂等病变部位行活检、刷检等检查明确诊断。在气管镜检查前,医师已详细告知患者及其家属操作相关风险和应对措施,所有患者均表示愿意接受气管镜检查并签署气管镜检查知情同意书。本研究方案通过医院医学伦理委员会审批。

2 结果

2.1 临床资料 238例咯血患者中男156例(65.5%),女82例(34.5%)。年龄范围为14~101岁,平均年龄55岁。≤40岁的患者39例(16.4%),>40岁的患者199例(83.6%)。少量咯血(<100 ml/d)202例(84.9%),中等量咯血(100~500 ml/d)26例(10.9%),大咯血(>500 ml/d)10例(4.2%)。

2.2 病因分析 最多见的咯血病因为呼吸系统炎症,包括支气管炎26例(10.9%),肺炎66例(27.7%),支气管扩张42例(17.6%),肺结核15例(6.3%)。其次是支气管肺癌34例(14.3%);肺血管畸形23例(9.7%),其中支气管动脉畸形8例,支气管动脉肺动脉瘘9例,Dieulafoy病5例,冠状动脉肺动脉瘘1例。其他引起咯血的病因还包括肺动脉高压(12例)、肺栓塞(3例)、肺曲霉菌病(3例)、肺脓肿(2例)、气道寄生虫(1例)、气道支架断裂(1例)。原因不明的仅10例(4.2%)。

2.3 咯血患者的常见病因与镜下表现的关系 见表1。

2.4 咯血患者的常见病因与出血部位的关系 见表2。

3 讨论

喉部及喉部以下的呼吸器官(包括气管、支气管、肺组织)任何部位的出血,并经咳嗽动作从口腔排出的过程称为咯血。咯血是常见的临床症状之一,包括痰中带血到危及生命的大咯血,其病因复杂,许多疾病都能引起咯血,以呼吸系统疾病和心血管系统疾病较为常见。本研究中引起咯血的主要病因还是呼吸系统炎症,包括支气管炎26例(10.9%)、肺炎66例(27.7%)、支气管扩张42例(17.6%)、肺结核15例(6.3%),与国内外报道^[2-3]基本相似。值得注意的是,我国肺结核的发病率较国外发达地区高,而且是引起致命性大咯血的主要原因^[4]。其次是支气管肺癌34例(14.3%)。肺血管畸形23例(9.7%),其中支气管动脉畸形8例,支气管动脉肺动脉瘘9例,Dieulafoy病5例,冠状动脉肺动脉瘘1例。238例咯血患者中原因不明的仅10例(4.2%),提示咯血患者的病因阳性诊断率达95.8%。这与早年报道^[5]的比例相比有所上升,说明支气管镜检查结合胸片、CT及血管造影技术有助于咯血病因的判断与鉴别。

引起咯血的疾病众多,不同疾病的治疗方法不同,咯血症状还是一些疾病的早期表现,及时对咯血原因作出定性和定位的分析,有助于明确诊断及确定下一步的治疗方案。而且引起咯血的疾病不同,在支气管镜下表现不同,有其各自的特点,通

表 1 238 例咯血患者的常见病因与镜下表现的关系 [例 (%)]

镜下表现	例数	支气管炎	肺炎	支气管扩张	肺癌	血管畸形	肺结核	肺动脉高压
黏膜红肿	120	17(14.17)	38(31.67)	30(25.00)	17(14.17)	6(5.00)	8(6.67)	4(3.33)
新生物	31	0(0.00)	5(16.13)	1(3.23)	18(58.06)	0(0.00)	6(19.35)	1(3.23)
黏膜凹凸不平	43	2(4.65)	13(30.23)	1(2.33)	20(46.51)	2(4.65)	3(6.98)	2(4.65)
坏死物覆盖	18	0(0.00)	0(0.00)	1(5.56)	15(83.33)	1(5.56)	0(0.00)	1(5.56)
活动性出血	43	0(0.00)	18(41.86)	5(11.63)	10(23.26)	7(16.28)	0(0.00)	3(6.98)
外压性狭窄	15	1(6.67)	4(26.67)	2(13.33)	5(33.33)	0(0.00)	1(6.67)	2(13.33)
脓性分泌物	26	3(11.54)	4(15.38)	8(30.77)	7(26.92)	1(3.85)	1(3.85)	2(7.69)
黏膜肥厚	19	4(21.05)	8(42.11)	0(0.00)	6(31.58)	0(0.00)	0(0.00)	1(5.26)
色素沉着	15	0(0.00)	9(60.00)	1(6.67)	1(6.67)	0(0.00)	2(13.33)	2(13.33)
黏膜糜烂	14	2(14.29)	4(28.57)	1(7.14)	5(35.71)	0(0.00)	1(7.14)	1(7.14)
结节状突起	52	4(7.69)	12(23.08)	5(9.62)	13(25.00)	13(25.00)	1(1.92)	4(7.69)
瘢痕狭窄	10	0(0.00)	3(30.00)	1(10.00)	3(30.00)	0(0.00)	2(20.00)	1(10.00)
活检时易出血	11	0(0.00)	1(9.09)	1(9.09)	8(72.73)	0(0.00)	0(0.00)	1(9.09)
血管怒张	30	8(26.67)	6(20.00)	5(16.67)	2(6.67)	6(20.00)	1(3.33)	2(6.67)
黏膜萎缩	19	6(31.58)	5(26.32)	4(21.05)	2(10.53)	0(0.00)	2(10.53)	0(0.00)

表 2 238 例咯血患者的常见病因与出血部位的关系 [例 (%)]

出血部位	支气管炎 (n = 17)	肺炎 (n = 55)	支气管扩张 (n = 36)	肺癌 (n = 33)	血管畸形 (n = 23)	肺结核 (n = 14)	肺动脉高压 (n = 12)
气管	1(5.88)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
右肺	9(52.94)	29(52.73)	18(50.00)	18(54.55)	17(73.91)	3(21.43)	7(68.33)
右主支气管	0(0.00)	1(1.82)	0(0.00)	4(12.12)	2(8.70)	0(0.00)	0(0.00)
右上叶	4(23.53)	12(21.82)	2(5.56)	5(15.15)	4(17.39)	1(7.14)	3(25.00)
右中叶	1(5.88)	6(10.91)	6(16.67)	2(6.06)	3(13.04)	0(0.00)	2(16.67)
右下基底段	3(17.65)	6(10.91)	10(27.78)	7(21.21)	6(26.09)	1(7.14)	2(16.67)
右下背段	1(5.88)	4(7.27)	0(0.00)	0(0.00)	2(8.7)	1(7.14)	0(0.00)
左肺	7(41.18)	26(47.27)	18(50.00)	15(45.45)	6(26.09)	11(78.57)	5(41.67)
左主支气管	1(5.88)	0(0.00)	0(0.00)	4(12.12)	0(0.00)	2(14.29)	0(0.00)
左上叶	5(29.41)	13(23.64)	12(33.33)	5(15.15)	3(13.04)	7(50.00)	4(33.33)
左下基底段	1(5.88)	12(21.82)	6(16.67)	3(9.09)	3(13.04)	2(14.29)	1(8.33)
左下背段	0(0.00)	1(1.82)	0(0.00)	3(9.09)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)

通过分析支气管镜下的表现，结合活检、刷检、肺泡灌洗液的细胞学、细菌学和抗酸染色等检查，能提高对咯血病因的诊断率。本研究中，引起咯血的炎症性疾病在支气管镜下的主要表现是支气管黏膜红肿，黏膜血管扩张充血，伴有气道分泌物的增加，存在细菌感染时可出现脓性分泌物。当支气管镜下见气管或支气管黏膜红肿，结合胸片、CT 检查排除肺实质炎症，可明确诊断。支气管扩张合并感染时，支气管镜下同样有黏膜充血水肿等炎症改变，严重的支气管扩张在支气管镜下还可以看到支气管腔明显扩大，左右同一级别水平的支气管管腔大小不对称。但由于不同年龄人群的支气管管径变异度大，同时支气管镜下尚无测量及定义支气管扩张的标准，故需结合胸片或 CT 诊断。有报道称支气管扩张的部位和引起支气管扩张的疾病存在一定的关系^[6]，所以支气管镜虽不能对支气管扩张作出诊断，但能通过确定支气管扩张的部位，来帮助明确咯血的病因。本研究结果显示，肺炎虽是终末气

道、肺泡和肺间质的炎症，但气管镜下的表现同样呈现出多样性的改变，提示支气管炎和肺炎之间存在一定的相关性。肺炎合并支气管炎时往往表现为支气管黏膜红肿、肥厚，表面凹凸不平，反复感染可导致支气管瘢痕性狭窄或闭塞。支气管黏膜的糜烂程度往往与肺部感染的严重程度相关。肺炎还可引起淋巴结肿大，导致支气管外压性狭窄。同时肺炎的镜下出血率最高（41.86%），这与肺泡与肺血管相邻、肺间质菲薄、病灶易累及肺泡血管有关。在行组织活检或支气管内超声径向扫描探查时，出血往往能提示活检钳或超声探头已触及病灶部位，有一定的定位作用。支气管结核和肺结核病变出血部位是左肺（78.57%）多于右肺（21.43%），以双侧上肺多见。支气管结核的镜下表现主要为：增殖型，以肉芽肿性改变为主；溃疡型，支气管黏膜凹凸不平，有干酪样坏死覆盖；瘢痕型，黏膜僵硬苍白或不伴瘢痕形成。其特征性改变是干酪样坏死物在支气管管腔附着或阻塞支气管，有时与肺部

真菌感染病灶难以区分,干酪样坏死物多呈乳白色团块状,不易拉丝,与气管壁紧密附着,多引起支气管粘连狭窄。白色念珠菌感染呈乳白色黏稠状,易拉丝,与气道粘连紧密。曲霉球多呈乳黄色或灰白色球状,多引起支气管管腔的扩张或形成空洞。本研究结果显示,支气管色素沉着在引起咯血的呼吸系统炎症性疾病中出现最多,支气管色素沉着纤维化是具有临床-病理-放射学-气管镜特点的临床综合征,气管镜下表现为支气管黏膜存在黑色素沉着。有学者认为支气管色素沉着纤维化与职业暴露、生物燃料、室内烟雾暴露有关^[7-8],而这些都是引起呼吸系统炎症性疾病的诱因。还有学者认为支气管色素沉着纤维化与慢性支气管炎、COPD、肺结核等肺部炎症性疾病相关^[9]。本研究中支气管色素沉着与引起咯血的炎症性疾病有一定的相关表现,与上述研究结果一致。Mirsadraee 等^[10]的回顾性分析结果显示气管镜下存在支气管色素沉着纤维化的患者中结核的患病率达22.5%,故支气管色素沉着纤维化与肺结核的相关性也有待进一步研究。

引起咯血的第二大病因是支气管肺癌。早期支气管肺癌气管镜下可无明显表现,或仅发现支气管黏膜结节状突起,有时与肺炎、支气管结核引起的黏膜突起或支气管黏膜下血管畸形引起的结节状突起难以区分,需通过气管镜下活检、支气管内超声探查明确结节性质。中晚期支气管肺癌的气管镜下可见新生物,新生物表面有坏死组织覆盖,支气管黏膜肥厚或者糜烂等。根据肿瘤的性质及生长方式不同,气管镜下表现可归纳为管腔增殖型、管腔浸润型及未见异常型^[11]。新生物阻塞支气管或者转移的肿大淋巴结压迫支气管时,易引起阻塞性肺炎,此时可出现炎症表现及脓性分泌物,肿瘤挤压或者牵拉时可见支气管扭曲变形。通过气管镜下活检行病理检查不仅可以明确肿瘤性质,而且通过支气管镜下表现及淋巴结活检,可以评估肿瘤浸润程度及转移程度,为手术方法的制定、手术切除的范围提供帮助^[12]。同时在肺癌姑息性治疗中,通过支气管镜下肿瘤切除、支架置入等方法,可以解除气道梗阻,改善患者肺功能,提高患者生存率^[13]。

238例咯血患者中引起咯血的肺血管畸形有23例,占有病因的9.7%。此类患者虽所占比例相对较小,但在临床上往往无典型症状,普通的胸片、CT等检查难以发现,且经常引发致命性的大咯血,危及生命。支气管动脉畸形和支气管动脉肺动脉瘘在气管镜下多无异常表现,反复出血易引起阻

塞性肺炎或肺不张,表现出小气道的炎性改变或堵塞,故对于临床症状不典型,胸片、CT无明显异常的不明原因的大咯血,需进一步完善肺血管造影和支气管镜检查,明确有无肺血管畸形。而支气管 Dieulafoy 病是以支气管黏膜下扩张或畸形的动脉破裂出血为特征的疾病,支气管镜下常表现为黏膜完整的突向管腔的光滑突起样病灶^[14-15],有时与早期的肺癌、支气管结核病灶难以区分,而盲目活检可能造成致命性的大咯血,所以支气管镜下鉴别支气管黏膜突起是非常有必要的,支气管 Dieulafoy 病病灶多呈山丘状或蚯蚓状,表面黏膜光滑,有时表面可有黏痰附着,但易清除,周围黏膜无红肿。支气管肺癌突起表面糜烂,凹凸不平,时常有坏死物附着。而支气管结核多表现为点状或结节状突起,表面粗糙,有时可见干酪样坏死物附着,不易清除,周围黏膜多红肿。刘艳红等^[16]认为随着近年来支气管镜技术的进步和接受此检查患者的增多,Dieulafoy 病或许并不罕见,需提高对该病的认识,避免误诊或漏诊。本研究还发现,在气管镜检查时,肺血管畸形引起气道出血的部位多位于右肺支气管内,右肺支气管出血占73.91%,左肺支气管出血占26.09%。故在右侧支气管发现光滑的黏膜突起时应结合CT肺血管造影、支气管内超声等检查,排除肺血管畸形,谨慎活检以避免致命性的大出血。

综上所述,咯血是临床常见的症状之一,引起咯血的疾病多样,机制不尽相同。我们需对咯血的病因、机制、部位、程度等做出全面的评估,才有助于诊断与治疗。而临床上单一的检查并不能满足所有的要求。结合胸片、CT及血管造影等检查,支气管镜检查不仅能提高咯血患者的病因诊断率,而且也是治疗咯血的重要手段之一。引起咯血症状的疾病不同,在气管镜下的表现也不尽相同,通过支气管镜检查,分析支气管镜下表现,可帮助鉴别引起咯血的病因,明确诊断。因此,对咯血患者行支气管镜检查,将有助于咯血的诊治。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] 中华医学会呼吸病学分会支气管镜学组.纤维支气管镜(可弯曲支气管镜)临床应用指南[J].中华结核和呼吸杂志,2000,23(3):134-135. DOI:10.3760/j.issn.1001-0939.2000.03.002.
- [2] 郑东元,陈平,周锐,等.纤维支气管镜对不明原因咯血的诊治价值及安全性评价[J].中国内镜杂志,2005,11(5):509-511. DOI:10.3969/j.issn.1007-1989.2005.05.024.

- [3] Ittrich H, Bockhorn M, Klose H, et al. The Diagnosis and Treatment of Hemoptysis [J]. *Dtsch Arztebl Int*, 2017, 114 (21): 371-381. DOI: 10.3238/arztebl.2017.0371.
- [4] Sakr L, Dutau H. Massive hemoptysis: an update on the role of bronchoscopy in diagnosis and management [J]. *Respiration*, 2010, 80(1): 38-58. DOI: 10.1159/000274492.
- [5] 钟灿, 杨伟忠, 邹兰科. 咯血患者胸部影像学及纤维支气管镜检查对比分析 [J]. *中国现代医药杂志*, 2009, 11(9): 56-58. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9463.2009.09.019.
- [6] Bueno J, Flors L. The role of imaging in the diagnosis of bronchiectasis: the key is in the distribution [J]. *Radiologia*, 2018, 60(1): 39-48. DOI: 10.1016/j.rx.2017.06.009.
- [7] Kim YJ, Jung CY, Shin HW, et al. Biomass smoke induced bronchial anthracofibrosis: presenting features and clinical course [J]. *Respir Med*, 2009, 103(5): 757-765. DOI: 10.1016/j.rmed.2008.11.011.
- [8] Gupta A, Shah A. Bronchial anthracofibrosis: an emerging pulmonary disease due to biomass fuel exposure [J]. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2011, 15(5): 602-612. DOI: 10.5588/ijtld.10.0308.
- [9] Singh V, Meena H, Bairwa R, et al. Clinico-radiological profile and risk factors in patients with anthracosis [J]. *Lung India*, 2015, 32(2): 102-106. DOI: 10.4103/0970-2113.152614.
- [10] Mirsadraee M, Saffari A, Sarafray Yazdi M, et al. Frequency of tuberculosis in anthracosis of the lung: a systematic review [J]. *Arch Iran Med*, 2013, 16(11): 661-664. DOI: 10.131611/AIM.0010.
- [11] 刘素君, 胡成平, 杨红忠, 等. 2361 例不明原因咯血患者支气管镜下特点与临床 [J]. *中国医学工程*, 2007, 15(12): 989-991, 995. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2019.2007.12.014.
- [12] Simon M, Simon I. Update in bronchoscopic techniques [J]. *Pneumologia*, 2010, 59(1): 53-56.
- [13] Scarlata S, Fuso L, Lucantoni G, et al. The technique of endoscopic airway tumor treatment [J]. *J Thorac Dis*, 2017, 9(8): 2619-2639. DOI: 10.21037/jtd.2017.07.68.
- [14] Dalar L, Sökücü SN, Özdemir C, et al. Endobronchial argon plasma coagulation for treatment of Dieulafoy disease [J]. *Respir Care*, 2015, 60(1): e11-13. DOI: 10.4187/respcare.03307.
- [15] Hadjiphilippou S, Shah PL, Rice A, et al. Bronchial Dieulafoy lesion. A 20-year history of unexplained hemoptysis [J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2017, 195(3): 397. DOI: 10.1164/rccm.201609-1932IM.
- [16] 刘艳红, 李艳丽, 邢西迁, 等. 支气管 Dieulafoy 病的诊断与治疗 [J]. *中国内镜杂志*, 2014, 20(8): 795-799.

(收稿日期: 2018-08-12)

· 简讯 ·

2019 第十六届天坛呼吸介入技术论坛

暨全国呼吸内镜介入技术讲习班

2019 第十六届天坛呼吸介入技术论坛暨全国呼吸内镜介入技术讲习班(2019-03-02-158 国, 国家级 I 类 8 分)将于 2019 年 8 月 2~4 日在北京举行。在过去的 2004~2018 年, 我们成功地主办了十五届天坛呼吸介入技术论坛暨全国呼吸内镜介入技术讲习班。天坛呼吸介入技术论坛注重新技术的交流与争鸣; 而讲习班注重实用技术的培训与推广, 并于 2007 年第四届学习班开始在国内首次以动物及模型进行手把手式教学, 极大的推动了国内呼吸内镜介入技术的发展并促进了与国际间的交流, 得到了业界专家与广大医生的认同、鼓励, 在业内产生了良好的影响。本次论坛将邀请国内知名的呼吸内镜介入技术专家进行授课并操作教学, 欢迎全国从事呼吸内镜技术的医护人员来我院学习交流。联系人: 徐敏, 地址: 北京市丰台区南四环西路 119 号 北京天坛医院内镜中心(100070), 电话: 18810014878, 010-59976576, Email: ttyy_xm@163.com