

气管-支气管结核诊断及治疗进展

姜红妮* 综述 瞿介明* 何礼贤* 审校

1698年Morton首次描述了结核性支气管炎,以后将病灶主要发生在粘膜、粘膜下层的结核病变称支气管内膜结核(endobronchial tuberculosis, EBTB)。近年来研究证实,病变除可侵犯气管、支气管粘膜外,尚可侵犯其肌层甚至软骨,故现称气管-支气管结核。既往认为气管-支气管结核大多伴发于肺结核,随着气管镜问世,尤其纤维支气管镜的推广及应用,该病的诊断率得到了提高,并且作为独立疾病,单纯性气管-支气

管结核被诊断的报告明显增加。虽然如此,本病的漏诊、误诊仍较常见,早期诊断较困难,治疗常较为棘手,现就该病的诊断、治疗进展作以下综述。

一、概况

气管-支气管结核多继发于肺结核,也可单发。

* 上海医科大学呼吸病研究所 200032
上海医科大学中山医院肺科 200032

本世纪 40 年代左右,大量肺结核病人尸解发现气管和主支气管被累及者占 40% 左右^[1,2],而对生前患结核病的患者行硬直气管镜检查阳性率为 10.0% ~ 36.8%^[3]。自纤维支气管镜被广泛应用以来,单纯性气管-支气管结核检出率有增高趋势,国内文献报道其检出率占同期气管-支气管结核 13% ~ 59%^[4,5]。传统上认为女性患病高于男性,本文分析国内 10 所大中型医院报道的 516 例病人资料结果显示,男女比例为 1:1,并无明显差异。发病平均年龄为 36 ~ 46 岁,以青、中年为主。

二、诊断

(一)临床表现

气管-支气管结核临床表现缺乏特异性,也是造成本病难以早期诊断的主要原因之一。本文对国内 10 所医院报道的气管-支气管结核病例综合分析表明,咳嗽为最常见症状,发生率为 83.7%,其中干咳病人占 37.4%,少数患者伴刺激性呛咳。发热占 35%,咯血占 30.3%(绝大多数为痰中带血),胸痛占 24.2%;胸闷气促占 16.9%;乏力、盗汗占 20%;喘鸣占 7.8%;少数病人无临床症状(详见表 1)。

表 1 国内 10 所医院气管-支气管结核病人临床表现统计分析

地 区	病 例	年 限	男	女	男女比例	平均年龄 (岁)	咳嗽 (%)	干咳占 咳嗽(%)	咯血 (%)	发热 (%)	盗汗 乏力(%)	喘鸣 (%)	胸痛 (%)	胸闷 气促(%)
南京 ^[6]	36	1991 ~ 1995	15	21	1:1.4	40.0	100	0	44.4	50.0	50.0	13.8	30.6	25.0
太原 ^[7]	76	1987 ~ 1997	33	43	1:1.3	45.9	71.1	77.8	19.7	23.7	23.7	0	15.8	19.7
赤峰 ^[8]	22	1987 ~ 1997	10	12	1:1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
西安 ^[9]	52	1982 ~ 1991	32	20	1.6:1	44.9	86.5	60.0	38.5	19.2	7.7	3.8	34.6	15.3
绥化 ^[10]	65	1984 ~ 1988	26	39	1:1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鄱阳 ^[11]	39	1987 ~ 1993	23	16	1.4:1	36.2	92.3	-	51.3	23.1	-	7.7	17.9	-
北京 ^[12]	35	1978 ~ 1988	20	15	1.3:1	38.8	70.6	29.2	17.6	85.3	5.9	0	70.6	-
苏州 ^[13]	70	1979 ~ 1996	29	41	1:1.4	41.6	94.3	-	24.3	42.9	-	27.1	12.9	-
重庆 ^[14]	31	1983 ~ 1992	16	15	1.1:1	41.0	74.2	16.1	38.7	29.0	25.8	-	16.1	-
广州 ^[15]	90	1991 ~ 1998	49	41	1.2:1	46.0	83.3	18.7	26.7	30.0	-	2.0	20.0	12.2
总 计	516	1978 ~ 1998	253	263	1:1	36 ~ 46	83.7	37.4	30.3	35.0	20.0	7.8	24.2	16.9

注:“-”表示该项缺乏原始资料

(二)影像学诊断

1. 普通 X 线胸片 气管-支气管结核普通胸片检查缺乏特征性,且发病早期胸片检查常无异常,是导致误、漏诊的另一主要原因。一般所见的胸片异常改变多为肺不张、肺膨胀不全,阻塞性肺炎,局限性肺充气过度,肺内炎性病灶,纵隔淋巴结肿大等。

2. 普通气管、支气管体层摄影 气管、支气管体层摄影常可显示管腔狭窄、阻塞,管腔壁隆起、不光滑等改变。蔡超达等^[16]对 155 例伴有支气管结核症状和 50 例不伴有症状的肺结核患者行气管额面与侧后倾斜体层摄影,气管-支气管结核检出率分别为 32% 与 8% (经病原学、纤支镜或手术病理证实)。尽管普通 X 线体层摄影在与肿瘤等鉴别诊断上仍存在困难,由于其简单易行、无痛苦、价格低,仍具有一定应用价值。

3. 胸部 CT 检查 CT 特别是高分辨 CT 的应用,为提高气管-支气管结核的诊断率提供了一种较普通 X 线体层摄影更敏感的办法。靳二虎等^[17]对 23 例确诊的气管和肺段以上支气管结核病例分析,CT 检查显示 98% 的病变气管和/或支气管,CT 征象典型、容易明确

诊断的占 43%,CT 征象不典型、较难诊断但有线索提示疑诊的占 30%,CT 征象无特征、不能正确诊断的占 22%。CT 的优点在于能较全面地观察肺部病变,可以看到管腔增厚、狭窄、阻塞、病灶数量、病变范围、淋巴结肿大、肺内伴发等情况。但 CT 不能区分管腔粘膜内、粘膜下或支气管周围病变,也不能显示支气管粘膜或粘膜下浸润病变,缺乏诊断特异性。

4. 螺旋 CT 三维重建检查 随着 CT 成像技术的发展,利用螺旋 CT 三维重建技术可以清楚地显示气管、支气管狭窄的立体图形。Kim Y 等^[18]报道,对已确诊的气管、主支气管结核病人行 CT 三维重建检查不仅可以估算病灶向心性狭窄的程度,更为有意义的是可以估算病灶的长度,为纤支镜检查提供路线图,为外科手术方案的确定提供重要资料,另外还可以随访观察治疗反应。三维重建技术可以分辨病灶处于气管、支气管内膜、粘膜下或管腔环周,从而有助于与恶性肿瘤、结节病、淀粉样变性等疾病相鉴别。在用于气管-支气管结核诊断方面,螺旋 CT 三维重建技术优于普通 CT,但由于费用较高,限制了这项检查的普及。

(三)纤维支气管镜检查

纤支镜检查是目前气管-支气管结核诊断最敏感、最特异的方法。众多作者报告的病灶分布统计结果存在一定的差异,可能与样本量的大小有关。综合国内报告的 516 例气管-支气管结核患者资料分析表明右上+左上:右中+左舌:右下+左下为 1.4:1:1.3,右:左为 1.4:1,多支病变占 20.7%,气管结核占 5.9%。依纤支镜所见一般分为四型,Ⅰ型:炎性浸润型,Ⅱ型:溃疡坏死型,Ⅲ型:肉芽增殖型,Ⅳ型:瘢痕狭窄型。结果为:Ⅰ型 35.1%,Ⅱ型 26.7%,Ⅲ型 23.8%,Ⅳ型

17.8%。纤支镜刷检、灌洗、活检阳性率各家报道不一,差异较大,如刷检阳性率为 7.8%~89.7%^[7,11],活检阳性率为 9.8%~91.7%^[19,11],一方面可能与各家的操作技术及实验技术有关,另一方面可能与病例病变类型有关。胡华成等^[13]报告,Ⅱ、Ⅲ型活检阳性率高(80.4%),Ⅰ、Ⅳ型活检阳性率低(21%)。一般均认为支气管镜直视下的刷检、灌洗及活检联合检测可以显著提高气管-支气管结核确诊率。

表 2 国内 10 所医院气管-支气管结核病人纤支镜检查结果

地区	病例	右上+左上	右中+左舌	右下+左下	三者比例	右侧	左侧	二者比例	气管受累 (%)	多支受累 (%)	Ⅰ型 (%)	Ⅱ型 (%)	Ⅲ型 (%)	Ⅳ型 (%)
南京	36	-	-	-	-	27	18	1.5:1	13.9	38.9	13.8	22.2	36	27.8
太原	76	-	-	-	-	57	56	1:1	11.8	42.1	39.5	23.7	47.4	13.2
赤峰	22	-	-	-	-	8	14	1:1.8	-	4.5	22.7	45.5	13.6	18.2
西安	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61.5	1.9	19.2	7.7
绥化	65	-	-	-	-	47	18	2.6:1	0	1.5	23.7	44.6	13.8	18.5
郟阳	39	16	14	10	1.6:1.4:1	28	21	1.3:1	7.7	28.2	71.8	30.8	33.3	17.9
北京	35	12	16	12	1:1.3:1	33	17	1.9:1	8.6	42.9	-	-	-	-
苏州	70	27	13	10	2.7:1.3:1	31	33	1:1.1	8.6	0	12.9	40	32.9	14.3
重庆	31	9	11	11	1:1.2:1.2	25	6	4.2:1	0	0	-	-	-	-
广州	90	27	13	42	2.1:1:3.2	45	35	1.3:1	0	24.4	38	16	9	36
总计	516	91	67	85	1.4:1:1.3	301	218	1.4:1	5.9	20.7	35.1	26.7	23.8	17.8

左上为左固有上叶,“-”表示该项缺乏原始资料

三、治疗

(一)化疗

气管-支气管结核的治疗仍以全身化疗为主,化疗方案同肺结核治疗。由于对气管-支气管结核警惕不高、认识不足,尤其早期诊断较为困难,许多患者确诊时常有多部位受累或管腔狭窄导致肺不张、阻塞性肺炎等严重病变,造成对病人肺功能的损害。化学治疗的效果与就诊时病程长短及病变分型有关。一般认为深溃疡易致纤维性狭窄,从内膜结核性溃疡发展成纤维性狭窄需 5~6 个月。Chang 等^[20]报道 10 例病程超过 6 个月者在抗结核治疗后纤支镜复查发现 8 例发生不可逆肺不张或气管支气管狭窄。Kim 等^[21]对全身抗结核治疗的 56 例本病患者行纤支镜检随访,结果总的改善率为 53.6%,静止不变为 35.7%,继续恶化为 10.7%。其中渗出型和溃疡型改善率为 100%,瘢痕型和支气管淋巴结核型改善率仅为 13.3%。Chung 等^[22]对 47 例支气管内膜结核患者观察,发现抗痨治疗 2~3 个月后,颗粒状或非特异炎症性病灶基本吸收不留后遗症,约 2/3 的活动性干酪性病灶及充血水肿性病灶出现支气管狭窄,而原有瘢痕狭窄的管腔,狭窄程度无明

显改善,肿瘤样增生的病灶变化大,即使在治疗 4~6 个月后仍会出现新的病灶。气管-支气管结核单纯全身药物治疗时间长,副作用大,部分病例经一年以上治疗后往往遗留不同程度的气管、支气管瘢痕狭窄,因此,在全身药物治疗基础上国内外学者进行了积极的尝试和探索,为气管-支气管结核的治疗提出了新经验。

(二)激素治疗

在强有力化疗时代前,Brewer 和 Boger^[23]对 44 例患者采取链霉素治疗发现溃疡和息肉病灶在 2 个月内很快消失,而对后期出现的狭窄没有帮助。人们开始寻求激素治疗防止或减轻狭窄发生。尽管加用激素在治疗儿童气管-支气管结核中取得较肯定疗效,但用于成人其效果并不肯定。Lee 等^[24]发现应用常规化疗早期对呛咳无效的患者对激素治疗有反应,认为糖皮质激素对处于早期超敏反应阶段的气管-支气管结核患者有效,对较晚期粘膜广泛纤维化阶段,皮质激素作用不大。Up 等^[25]将 58 例常规全身化疗的支气管结核患者分成两组,其中一组加用激素,两个月后纤支镜随访,两组疗效无明显差别,并且两组中纤支镜下分型相同的患者疗效亦无明显差别。但也有人报道对水肿型

气管、支气管结核加用激素可以明显降低气管、支气管狭窄发生率^[26]。总体上说,糖皮质激素作用不肯定,目前一般很少应用于成人。

(三)雾化吸入治疗

为了增加局部药物浓度,人们采用雾化吸入抗痨药物治疗气管-支气管结核,通常单用异烟肼或联合链霉素、阿米卡星等药物雾化吸入。Pikimaru 等^[27]对 56 例溃疡坏死型气管-支气管结核进行抗痨治疗(HRZE/S),其中 1/3 患者加用链霉素和激素雾化吸入,结果显示加用雾化吸入组溃疡病灶愈合较单纯抗痨组明显快。这项试验虽然揭示雾化吸入药物近期疗效好,但未进行远期疗效观察。Toyota^[28]等对 34 例气管-支气管结核患者在全身常规化疗基础上加用异烟肼雾化吸入,纤支镜随访发现,这种疗法尽管近期疗效显著,但远期间管、支气管狭窄的发生率无明显降低。结核菌雾化吸入治疗虽近期疗效较好,但远期疗效不肯定,尤其对增殖型及瘢痕狭窄型病人,目前一般少用或同时结合纤支镜下局部给药、电灼等其他治疗。

(四)经纤支镜的治疗

1. 纤支镜下局部给药治疗 为了弥补雾化吸入治疗方法的不足,国内多家医院对纤支镜下局部给药治疗进行了有益的探索。邵国光等^[29]对 5 例增殖型支气管结核导致肺不张的患者使用纤支镜清除病灶外层坏死物,用活检穿刺针分点刺入病灶,共注射异烟肼 200mg,隔 5~7 天重复,同时口服抗结核药物,5 例患者经 1~5 次镜下局部治疗全部达到肺叶复张目的,配合全身化疗 2 个月后纤支镜复查,支气管粘膜光滑,无纤维瘢痕遗留。林金学等^[20]对 21 例患者纤支镜下局部注射卡那霉素 0.25~0.5g/次,每周一次,配合 HR 全身用药,镜下治疗 <3 次者 16 例, >4 次者 3 例,病变均愈合,另 2 例无效。局部给药可以增加病灶药物浓度,加强杀菌、抑菌作用,减少全身用药副作用,但局部给药远期疗效尚缺乏数据,有待进一步观察。

2. 激光治疗 对于管腔严重阻塞的病例,内科治疗往往无效,最终需手术治疗,随着 Nd³⁺-YAG 激光治疗器的应用,上述部分患者取得良好疗效,避免了手术痛苦。赵会泽等^[31]用 Nd³⁺-YAG 激光治疗治疗支气管结核 8 例,其中增殖型 7 例治愈,瘢痕狭窄型 1 例无效。周敏等^[32]对 9 例管腔严重狭窄已产生一侧全肺不张患者进行 10 次激光治疗,7 例显效,2 例好转,1 例无效。可见,对合适的病例进行激光治疗,可以迅速消除肺不张,恢复阻塞远端的肺组织功能。

3. 微波治疗 利用微波的热效应可使结核杆菌变性坏死,而对正常细胞杀伤性小,同时微波组织凝固作

用以其极小范围(1.5~1.7cm)的高温造成局部组织凝固坏死,避免了炎症愈合情况下瘢痕性挛缩,对已形成瘢痕者通过微波灼扩作用使狭窄管腔有所扩大。刘传玉等^[33]对 42 例该病患者行微波治疗,治愈率 85.7%,好转率 14.3%,总有效率 100%,与同期 65 例单用 HRSZ(E)方案化疗者对比,治疗 1 个月痰菌阴转率病灶明显吸收率,微波治疗组明显高于单用化疗组。目前应用该方法的报道不多,其疗效有待进一步观察。

(五)球囊扩张及置内支架治疗

借鉴于冠脉狭窄球囊扩张治疗技术,对支气管狭窄病变范围较短的患者行球囊扩张治疗,可取得良好的近期疗效。在全身化疗基础上,Ohn 等^[34]对 13 例主支气管结核患者行球囊扩张治疗,患者咳嗽、咳痰、喘鸣、气促等症状可以明显改善,肺功能检查揭示 FVC、FEV₁明显提高。另外采用这种方法治疗后,活动性气管-支气管结核较非活动性气管-支气管结核肺功能改善幅度大。Ohn 主张对激素无效的气管、支气管狭窄患者可首选球囊扩张术以尽快解除症状,恢复肺功能。球囊扩张术远期疗效因易发生再狭窄而不尽人意。Chung 等^[35]报道气囊扩张术后 1 个月内再狭窄发生率为 37.5%,且扩张的气道易在呼气时塌陷。Han 等^[36]在对狭窄部位行气囊扩张术后置放内支架治疗,防止气道再狭窄或塌陷,该项治疗优点在于操作简单,避免手术创伤,缺点是费用相对较高、置入的支架无法用纤支镜取出,且有报道置支架部位发生再阻塞。

(六)外科治疗

气管-支气管结核经内科治疗无效产生严重狭窄阻塞或经内科治疗结核菌已经杀死,但仍残留严重瘢痕狭窄者常需手术治疗。以往多采用一侧全肺或肺叶切除术,对患者肺功能损害较大。近年来由于气管、支气管外科技术的提高,采取气管或支气管成形术取得了良好效果。Hsu^[37]等报道 13 例气管-支气管结核狭窄患者行肺段或肺叶切除及支气管成形术,除 1 例 5 年后发生吻合口狭窄,其余患者愈合良好,术后肺功能明显改善。支气管成形术保留了狭窄远端肺组织,使患者术后肺功能得到最大程度改善。

参 考 文 献

- 1 黄家驷. Tuberculous tracheobronchitis pathological study. Am Rev Tuberc, 1943, 47: 500-508.
- 2 Auerbach O. Tuberculosis of the trachea and major bronchi. Am Rev Tuberc, 1949, 60: 604-620.
- 3 Ip MSM, So SY, Lam WK, et al. Endobronchial tuberculosis revised. Chest, 1986, 89: 727-730.

- 4 植荣昌,李时悦.支气管结核 24 例临床分析.新医学,1998,29(7):360.
- 5 瞿介明,何礼贤,胡必杰,等.单纯性支气管结核.中华结核和呼吸杂志,1993,16(6):350-351.
- 6 解卫平,杨永葵.支气管内膜结核 36 例临床分析.南京医科大学学报,1997,17(1):47-49.
- 7 许建英,李菊英,裴彰,等.76 例气管支气管结核临床、X 线及纤维支气管镜下特征分析.中国内镜杂志,1998,4(2):10-11.
- 8 徐瑞英,吴恩波,吴锦峰,等.气管支气管结核 22 例临床分析.内蒙古医学杂志,1996,25(5):270-271.
- 9 霍安生,李秀霞.纤支镜检对支气管内膜结核的诊断价值.陕西医学杂志,1996,25(5):270-271.
- 10 杨绍禹,王素英,孙景云,等.气管、支气管结核 65 例临床分析.中华结核和呼吸杂志,1990,13(3):168-169.
- 11 袁小玲,任思群,余元书,等.纤维支气管镜检对支气管内膜结核的诊断价值.临床医学,1995,15(1):40-41.
- 12 林耀广,赵文理,姚红.支气管内膜结核在纤维支气管镜下的特征.中华结核和呼吸杂志,1998,12(6):329-332.
- 13 胡华成,胡筠殊,许志祥,等.纤支镜对气管支气管内膜结核的诊断和治疗.江苏医药,1997,23(9):634-635.
- 14 段绪伟,凌培基,杨肇亨,等.支气管结核 31 例临床分析.第三军医大学学报,1994,16(3):227-228.
- 15 余文骋,容中生.支气管内膜结核 90 例临床分析.中华结核和呼吸杂志,1999,22(7):396-398.
- 16 蔡超达,王贵谦.气管大支气管结核的影像诊断研究.中国医学影像学杂志,1998,6(2):115-118.
- 17 靳二虎,李铁一,兰红林,等.气管支气管结核的 CT 诊断.中华放射学杂志,1997,31(2):101-105.
- 18 Kim YH, Lee KS, Yoon JH, et al. Tuberculosis of the trachea and main bronchi: CT findings in 17 patients. AJR, 1997, 168: 1051-1056.
- 19 王慎原.支气管结核 163 例支气管镜检结果分析.化工劳动保护(工业卫生与职业病分册),1997,18(4):178-179.
- 20 Chang SC, Lee PY, Perng RP, et al. Lower lung field tuberculosis. Chest, 1987, 91(2):230-232.
- 21 Kim YH, Kim HT, Lee KS, et al. Serial fiberoptic bronchoscopic observations of endobronchial tuberculosis before and early after antituberculosis chemotherapy. Chest, 1993, 103: 673-677.
- 22 Chung HS, Lee JH. Changes in bronchoscopic findings during treatment - course in active endobronchial tuberculosis. Tuberc Respir Dis, 1995, 42(1):25-34.
- 23 Brewer LA, Bogen E. Streptomycin in tuberculosis tracheo-bronchitis. Am Rev Tuberc, 1947, 56:408-414.
- 24 Lee JH, Park SS, Lee DH, et al. Endobronchial tuberculosis: clinical and bronchoscopic features in 121 cases. Chest, 1992, 102:990-994.
- 25 Up, SY, Hoon KS, Wook SJ, et al. The effect of steroid on the treatment of endobronchial tuberculosis. Tuberc Respir Dis, 1995, 42(2):130-141.
- 26 Mo EK, Kim HJ, Choi JE, et al. The effect of corticosteroid on the treatment of endobronchial tuberculosis. Tuberc Respir Dis, 1997, 44(2):409-418.
- 27 Rikimaru T, Kinoshita M, Yano H, et al. Diagnostic features and therapeutic outcome of erosive and ulcerous endobronchial tuberculosis. Int J Tuberc Lung Dis, 1998, 2(7):558-562.
- 28 Toyota E, Kobayashi N, Takahara M, et al. Clinical investigation on endobronchial tuberculosis. Kekkaku, 1999, 74(4):347-351.
- 29 邵国光,徐佩然,蒋科.经纤维支气管镜治疗支气管内膜结核所致肺不张.内镜,1995,12(3):170.
- 30 林金学,刘晓平,张学波,等.单纯气管、支气管结核 28 例临床分析.中华结核和呼吸杂志,1997,20(6):368-369.
- 31 赵会泽,刘又宁,汪建新,等.Nd-YAG 激光治疗支气管结核(附 8 例报告).解放军医学杂志,1991,16(5):354-355.
- 32 周敏,贾友明,陈凤珠,等.经纤维支气管镜 Nd-YAG 激光治疗腔内完全阻塞的支气管结核.上海医科大学学报,1995,22(1):41-43.
- 33 刘传玉,栗涛,焦晓磊,等.微波治疗支气管结核的临床研究.中国防痨杂志,1995,17(2):64-65.
- 34 Ohn J, Lee Y, Yoon S, et al. Balloon dilatation for bronchial stenosis in endobronchial tuberculosis. Tuberc Respir Dis, 1996, 43(5):701-708.
- 35 Chung HS, Han SK, Sim YS, et al. Balloon dilation of bronchial stenosis (in Korean). Tuberc Respir Dis, 1991, 38:236-244.
- 36 Han JK, Im JG, Park JH, et al. Bronchial stenosis due to endobronchial tuberculosis: successful treatment with self-expanding metallic stent. AJR, 1992, 159:971-972.
- 37 Hsu HS, Hsu WH, Huang BS, et al. Surgical treatment of endobronchial tuberculosis. Scand Cardiovasc J, 1997, 31(2):79-82.

(收稿 1999-08-16 修回 1999-11-16)