DOI:10.16016/j.1000-5404.1983.02.013

支气管结石症少见吗？

——附7例报告及纤支镜检查所见

沈寒放 汪瑜 王新华

支气管结石症在国内外文献中较少报导，但在临床实践中并不少见。我科自1982年3月以来，一年内即见到7例，初诊咯血原因不明、支气管扩张等，经纤维支气管镜和X线检查，最终确诊为支气管结石症。鉴于支气管结石症一度被视为少见病例，为此需加探讨。

7例支气管结石症临床资料见附表

附表 7例支气管结石病历摘要

例号	临床表现	胸部X线表现	纤维支气管镜检查	定位诊断	并发症
例1 女 35岁 工人	间歇性咯血七年，每次咯血50—100ml 20年前胸透发现右肺钙化点 胸部体检无异常发现	右肺门及右一肋间斑片状钙化影，附近有少许纤维病灶 倾斜分层片：右上叶支气管、中间支气管上端、中叶支气管根部、气管右旁区均有淋巴结肿大及钙化，中间支气管前方有一肿大钙化淋巴结压迫支气管右前壁，部分向腔内突出	右下叶开口处粘膜隆起向腔内突出，中叶内侧支的前内侧壁粘膜角状突起如石榴子状，右下叶开口前嵴粘膜突起处有一0.3×0.3cm溃疡 左侧支气管粘膜普遍肥厚	右中间支气管，右中叶内侧支，右下叶支气管	无
例2 女 36岁 纺织工	咳嗽、咯血四年余，量不大，常咳黄痰 胸透：左下肺片状影，外院诊断肺结核，抗痨治疗无效 体检无异常	左肺门区斑块状病灶，有部分硬结，左肺下部散在小片状模糊影 碘油造影：左下叶后基底段轻度柱状扩张，左肺舌叶枝气管狭窄	左主支气管管腔呈三角形，粘膜充血，左下叶开口上内侧壁粘膜充血水肿，有一0.3×0.1cm溃疡，上附白色伪膜，溃疡外缘有一0.3×0.1之结石	左下叶支气管	轻度支气管扩张
例3 男 49岁 煤矿干部	咯血二月余，量多，两周中共咯血4000ml，外院诊断为肺癌，下井挖煤一年，煤矿工作20余年，胸部体检无异常	两肺纹理普遍增多，左右支气管及其分支旁有多个淋巴结钙化 倾斜分层片：左主支气管中段内侧壁边缘不平，稍现狭窄，左肺门多个大小不一，点状或蛋壳状钙化影，其中一黄豆大蛋壳状钙化影，向左下叶前基底支腔内突出	隆突下左主支气管内侧距隆突4cm处有0.2×0.2cm溃疡，并出血。溃疡中心为灰白色结石，附近粘膜角状突起，如石榴子状，隆突下3cm处前内侧壁亦有一0.2×0.2cm之溃疡，中心为灰白色结石	左下叶前基底支，左主支气管	无

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

例号	临床表现	胸部X线表现	纤维支气管镜检查	定位诊断	并发症
例4 男 53岁 运输工人	痰中带血4月，粘液脓性，日约200ml。30年前患肺结核，间歇抗痨4年 气管稍左偏，胸部肺气肿征，右胸上部塌陷，呼吸音低，杵状指趾	左肺门区数个钙化病灶，右三、四肋间片状阴影，边缘模糊，提示阻塞性肺炎 倾斜分层片：右肺中间支气管下端，支气管外侧壁，有一较大钙化病灶，向管腔内突出	右中间支气管于中下叶分叉之外侧壁支气管腔内陷变窄，局部粘膜增厚，表面糜烂，有少许点状出血，未见腔内结石	右中间支气管下端	右下叶背尖段阻塞性肺炎
例5 女 50岁 职员	突然咯血100ml，2—3天后未再咯血 胸部体征无异常发现	右肺门密度增浓 倾斜分层片：右中间支气管内侧有一群钙化淋巴结，嵌于支气管壁	右主支气管及中间支气管管腔明显内陷变窄，呈扁圆形，以右侧为甚，粘膜肿胀，表面粗糙，下叶开口上端之前壁粘膜亦肿胀增厚，未见腔内结石	右中间支气管，右主支气管	无
例6 男 21岁 学生	反复大咯血三年余，79年一次咯血500ml，80年一次咯血1000ml，干喷嚏、长跑、打拳后发生，后每年均咯血，受凉后咳嗽，院外诊断为支气管扩张 双下肺呼吸音稍降低，杵状指趾(－)	双下肺纹增多，紊乱，左心缘旁小片状影 倾斜分层片：右中叶支气管内侧壁有不规则钙化灶，部分嵌于支气管壁，部分向支气管腔内突出	右中叶支气管管腔内陷变窄，局部粘膜增厚、糜烂，有少许白色伪膜，未见腔内结石	右中叶支气管	慢性支气管炎，支气管扩张？
例7 女 41岁 工人	持续小量咯血半年，日咯1—6口，粉红色粘液血痰，77年咯血100ml 左肺底散在水泡音	左肺门旁数个大小不一的硬结钙化灶，双下肺纹增粗、增多 倾斜分层片：右中下叶分叉处支气管壁外钙化灶，内基底支部位可见一1×0.4cm之三角钙化影	右肺下内基底支粘膜充血，其前壁有三块淡黄色结石，各约0.2×0.3cm，不隆起、无糜烂	右下内基底支	左下支气管扩张。

讨　论

早在16世纪末支气管结石症已引起医学界的关注[1]。1930年Lioyd首先报道，1944年后Tinney等作者[2][1][3]先后对该症有详细描述，国内迄今已报道22例[4-12]。

支气管结石来源于肺门及气管周围钙化淋巴结[13]。病因多系初染结核治愈的后果，国外可因肉芽肿性疾病如组织胞浆菌病及球孢菌病引起，少见的病因有肺梗塞、血肿、放线菌病、矽肺、肺脓肿、肺囊肿、异物、钙代谢障碍及某些良性肿瘤[14]，发病率难以确切统计[1]。

支气管结石由磷酸钙（占85—90%）和碳酸钙（占10—15%）构成，类似骨骼之组成。结石大小、硬度差别很大，可小到肉眼不见，也可重达139克。可单个或多个，甚至有咯石400粒的病例报道[1]。结石外观呈灰白色，形状不规则，多数坚硬似砂粒。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

支气管结石按其侵蚀支气管的病变类型及程度不同分为支气管壁结石及支气管腔内结石。前者仅压迫、侵蚀支气管壁，后者为结石突入腔内，该处粘膜有溃疡形成[13]。本文7例，4例为支气管腔内结石、3例为管壁结石。

支气管结石几可见于任何年龄组，以40—60岁为多见，性别无大差别。

症状取决于结石的大小，结石在支气管树的位置及阻塞支气管的程度[3]。不阻塞支气管的小结石可多年不产生症状，若阻塞支气管可引起一系列肺症状。结石穿破支气管壁进入管腔内可出现严重的痉挛性咳嗽、带喘鸣的呼吸困难——结石性喘息、咯血、胸痛及窒息样感觉，状如异物产生的支气管激刺症状。

咳嗽为早期症状，出现在80%的病例，初为干咳，伴呼吸道感染可咯粘液脓性痰。咳嗽程度与结石的位置及有否继发感染有关。本文无合并症者3例仅于咯血前出现短阵干咳。另4例并发阻塞性肺炎1例及支气管扩张2例，慢性支气管炎及可疑支气管扩张1例。均呈持续性咳嗽咯粘液脓痰，无1例出现结石性喘息。

咯血发生率占⅔[15]，有时为唯一症状，呈间歇性或持续性咯血，咯血量有很大不同，少则2—3口，亦有大量威胁生命咯血的报道[16]。本文7例均因咯血就诊，例2咯血量多一次仅10ml，而例3及例6一次咯血可达700—1000ml之多。咯血量之多寡与支气管壁受结石侵蚀之严重程度、局部血管受损情况及有无合并症伴随有关。

50%病例有咯石史，虽频繁咯石而未能引起重视，只在支气管镜检查或手术发现结石才回忆起以往咯石史，本组病例均否认咯石史，可能与病变尚属较早阶段有关。

25%病例主诉胸痛，可因结石穿破到支气管腔而出现尖锐的撕裂样疼痛。本文7例无1例胸痛。

体格检查差别很大，小的结石不引起体征变化。体征是否明显取决于结石的大小、数目与部位、造成支气管阻塞的程度、继发支气管肺感染与否[3]。有些病例可听到一侧性哮鸣[17]。本组病例均未闻及。

胸部X线检查有很大价值，是提供正确诊断的首要线索。典型的X线特征是肺不张或肺浸润区域密度增浓阴影之近心端有钙化结节。无论何时见到钙化淋巴结伴相邻支气管的肺部病变时，应注意有支气管结石的可能性。约半数病例，结石位于右中叶支气管根部，X线片呈现典型的中叶肺不张。结石位于上叶或舌叶支气管前支占25%，其次为上叶后支和下叶背尖支，下叶基底支少见，总支气管和除中叶以外的叶支气管不常受累但并非罕见[13]。本文6例行X线倾斜分层摄片显示支气管结石侵蚀支气管，按受累支气管的分布统计右中间支气管3例3右中叶支气管、左主支气管、右下支气管、右下内基底支、左下前基底支各1例。计右侧6支、左侧2支。结石之典型X线特征——肺不张之近心端有钙化结节本文可见1例（图1）。

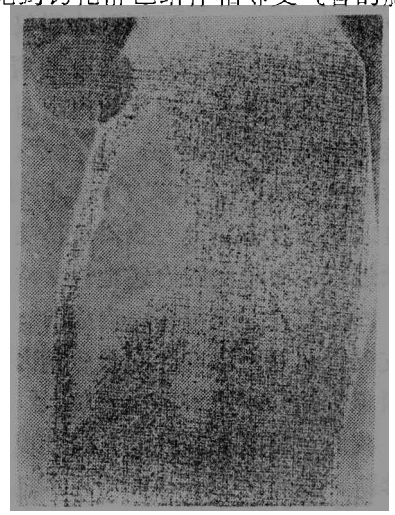


图1　例4　右侧位胸片显示右下叶背尖段阻塞性肺炎，左支气管分叉前有一大钙化结节，经倾斜分层证实

X线检查可作为诊断支气管结石症的可靠依据，但须注意下述情况：（1）肺门、纵隔附近钙化病灶是常见X线征象，诊断支气管结石症必须是上述钙化病

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

灶侵蚀和嵌入支气管壁的结果。（2）X线不能鉴别是腔内或壁内支气管结石，后者可侵蚀和挤压支气管壁，造成支气管腔内陷变窄，支气管粘膜仍完整未被穿破，而倾斜分层片却符合腔内结石所见（图2）。本组3例即属此种情况。（3）阻塞支气管远端的肺部感染可造成支气管扩张与肺脓肿而掩盖了基础疾病，故当常规胸片结石显影不理想时，必须行高穿或分层摄片。（4）肺门淋巴结钙化同时伴全肺或一叶肺不张，且两者并存有一定内在联系时，注意力应放在肺门钙化淋巴结和受累支气管的相互关系上，以避免同时伴有的其他病因引起的支气管和肺部改变只诊断了支气管结石忽略了潜在的更严重疾病，如肺门钙化淋巴结与支气管肺癌伴肺不张同时并存[13]。



图2 门6 倾斜分层片显示右中叶支气管壁上内可见一不规则致密点状影，部分嵌于支气管壁上，部分突入支气管腔内

支气管镜检查对诊断有很大帮助，75%的病例可得到证实[15]。本文7例纤支镜检查可见钙化淋巴结部位的支气管管腔局部变形、狭窄、粘膜增厚、水肿、糜烂，其中4例部分结石已穿破粘膜，纤支镜下可见溃疡，溃疡底部即为结石，例3肺切除标本证实为矽肺肺门淋巴结钙化已侵蚀、穿破支气管管壁；部分结石尚未穿破粘膜，于纤支镜下可见角状不规则的小突起，颇似石榴子状。3例仅见钙化淋巴结部位的支气管管腔内陷性狭窄，未见肉眼结石。Moersch报导[3]87例支气管结石纤支镜检查，38例镜下查见结石，35例仅见支气管狭窄、局灶性肉芽组织、支气管畸形、脓和血性分泌物，14例检查完全阴性。可见纤支镜检查能解决大部分病例的诊断，对一些支气管末梢部位的结石还须用其他方法进行诊断。

胸部X线及纤支镜检查各有所长，兼收并蓄可受取长补短之益。前者可提供诊断的首要线索，提示受累支气管的数量及部位，为后者之先导，以便纤支镜检查时可重点观察，但分层摄影亦有其局限性，不可能拍摄所有角度及层次，以致有的结石可被忽略。本文6例中有3例（例1，3，5）倾斜分层仅发现1个部位的支气管受累，而纤支镜检查发现了多部位同时受累（详见附表）。且有的病例分层摄影为腔内结石（图2）而纤支镜下所见仅支气管腔明显内陷性狭窄，未见腔内结石。但若先行纤支镜检查，有时有一定盲目性，逐支深入检查徒增病员痛苦。此外，对于支气管末梢部位的结石纤支镜不易查到，可行局部支气管碘油造影协助诊断[18]。本文7例分层摄影与纤支镜检查结果显示支气管受累部位的多寡与病变程度之间两者不完全一致，就是受了上述因素的影响，可见为达到正确诊断的目的两种检查均须进行，而确定腔内还是管壁结石须依据纤支镜检查。

纤支镜检查尚可作为治疗的一种手段。Moersch等[3]对镜下查见结石的38例中有33例行经支气管镜取石成功。本组病例因结石暴露面小未予取石，除例3行左全肺切除外，余均经内科保守治疗，咯血停止出院。

我们在短短一年内，先后发现7例支气管结石，说明该症在临床上实非少见，为及时正确诊断，我们认为：（1）凡咯血原因不明，应注意询问有无咯“石”史。（2）对肺门附近有明显钙化病灶的咯血患者，除摄普通胸平片外，须进一步作高穿或支气管分层摄片，注意该钙化灶与肺内病变（如肺炎、肺不张、肺脓肿或其他性质不明阴影）的叶、段解剖关

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

系，以提供诊断线索。（3）对胸片提示支气管结石病例，进一步作纤支镜检查，发现典型病变，作出确切诊断。

（本文承我科刘为纹教授、吴善教授审阅，谨此致谢。）

参 考 文 献

（1）Schmidt HW, et al: Broncholithiasis. J Thoracic Surg 19:226—245 (Feb), 1950

（2）Tinney WS, et al: Brocholithiasis. S Clin North America pp.830—838 (Aug), 1944

（3）Moersch HJ, et al: Brocholithiasis. Ann Otol Rhinol Laryngol 68:548, 1959

（4）齐养凤等：　中国防痨　（4）：272, 1963

（5）邵令方：　中国防痨　（5）：510, 1964

（6）朱燮钧等：　中国防痨　（5）：632, 1964

（7）乔黎光等：　中华放射科杂志13:47, 1979

（8）戈晖东等：　中华结核和呼吸系疾病杂志　3（1）:13, 1980

（9）张诚笃：　中华结核和呼吸系疾病杂志　3（1）:58, 1980

（10）陈慧漪等：　中华结核和呼吸系疾病杂志　3（2）:128, 1980

（11）钱志平：解放军医学杂志6（2）:126, 1981

（12）刘玉清：实用内科杂志（5）:269, 1982

（13）Rasin CB, et al: Radiology of the Chest, 2ed , p171, 234—237, 1980
Williams & Wilkins Bollimore/London

（14）Hinshaw HC: Diseasc of the Chest, 2ed , p208—210 W. B Saunders Co, 1963

（15）Lillington GA, et al: A Diagnostic Approach to Chest Disease 2ed, p494 The Williams & Wilkins Co, Batimore, 1977

（16）Bollengler E, et al: J Thorac Cardiovascul Surg 68:588, 1974

（17）Saunier J: Lyon Chirugical 75:336—369, 1979

（18）Vix VA:Radiology 128:295, 1978

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net