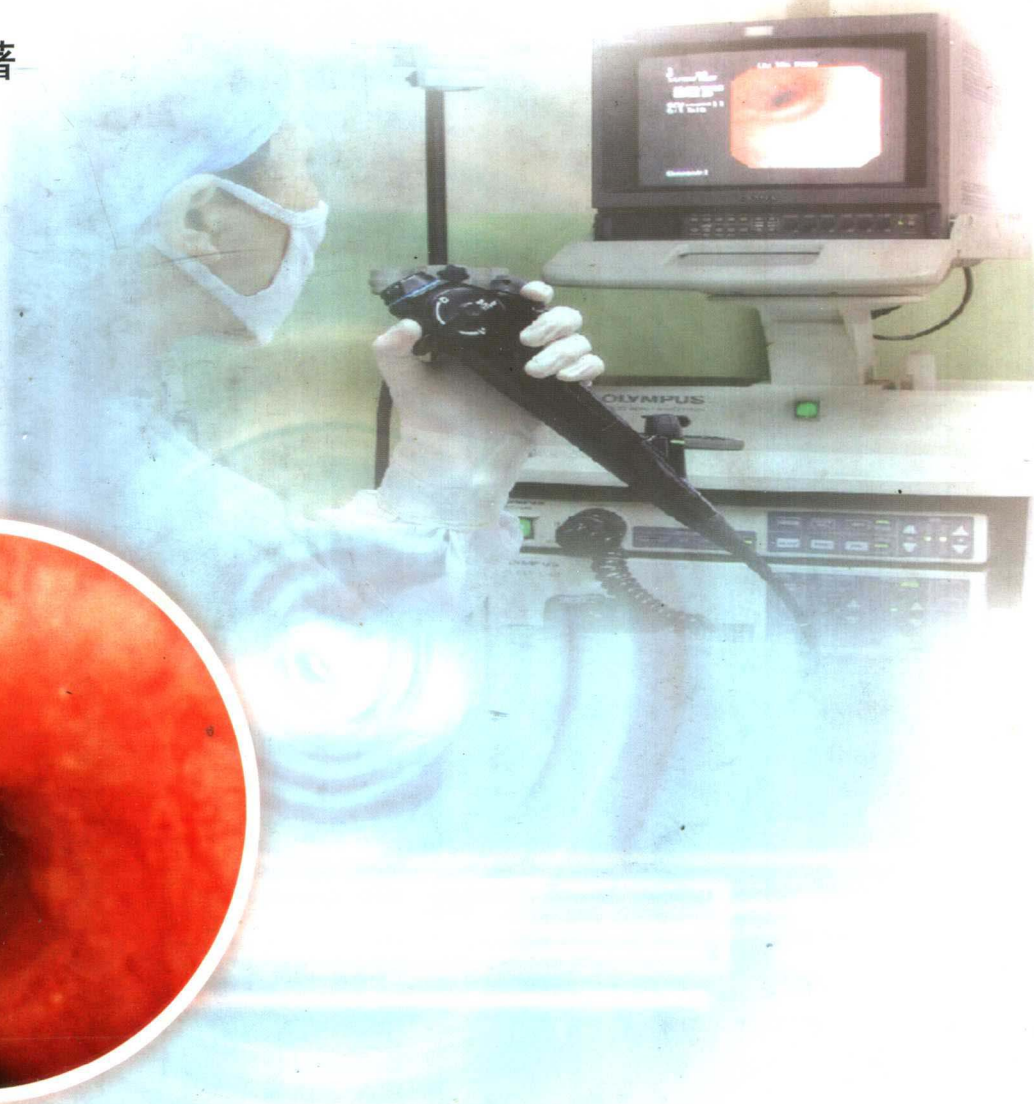
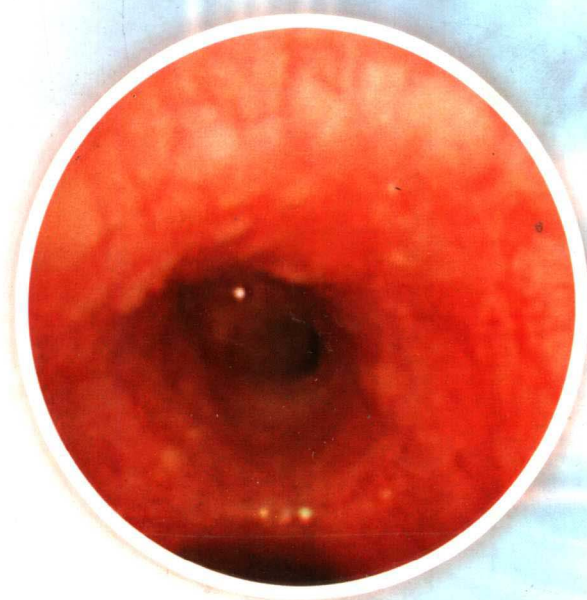


A 支气管镜 诊断图谱

Atlas of Diagnostic Bronchoscopy

赵鸣武, 孙永昌 编著



支气管镜诊断图谱

编 著 赵鸣武 孙永昌
助 理 王筱宏

北京大学医学出版社

ZHIQIGUANJING ZHENDUAN TUPU

图书在版编目 (CIP) 数据

支气管镜诊断图谱/赵鸣武, 孙永昌编著. —北京:
北京大学医学出版社, 2006.8
ISBN 7-81116-049-8

I. 支... II. ①赵... ②孙... III. 支气管镜检—图
谱 IV. R768.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 060490 号

支气管镜诊断图谱

主 编: 赵鸣武 孙永昌

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100083) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E-mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京圣彩虹制版印刷技术有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 安 林 责任校对: 齐 欣 责任印制: 郭桂兰

开 本: 889mm × 1194mm 1/16 印张: 7.5 字数: 210 千字

版 次: 2006 年 10 月第 1 版 2006 年 10 月第 1 次印刷 印数: 1-3000 册

书 号: ISBN 7-81116-049-8/R·049

定 价: 75.00 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

作者简介



(1935年11月~)

赵鸣武 男 安徽省芜湖市人 1958年毕业于北京医学院医学系，1984年至1985年及1990年至1991年在法国巴黎第VI大学 Hotel-Dieu 医院及巴黎第V大学 Laennec 医院 INSERM 肺免疫研究室访问学者。现任北京大学第三医院主任医师、教授、院学术委员会委员，长期从事内科和呼吸内科的医疗、教学和科研工作。1981~2000年兼任中华医学会呼吸系统分会常委，《中华结核和呼吸杂志》副总编辑，现为《中华结核和呼吸杂志》资深编委，《中华内科杂志》、《临床内科杂志》、《中国呼吸与危重监护杂志》等编委，《中国实用内科杂志》顾问等。共发表论文约100篇，参加或作为编委（副主编）参加编写专著10余部，曾获北京市科学进步奖，1995年被授为博士研究生导师。



孙永昌 男 1963年9月出生 山东省寿光市人。1984年毕业于山东医学院医学系，获学士学位；1996年毕业于中国协和医科大学，获博士学位。2000年至2001年在美国 National Jewish Medical and Research Center 从事哮喘的临床和基础研究。现任北京大学第三医院主任医师，硕士研究生导师，呼吸科副主任。兼任中国医师协会呼吸医师分会常委，中华医学会呼吸病学分会中青年委员，Chinese Medical Journal编委。发表论文40余篇，参与编写《临床免疫学》（副主编）、《协和呼吸病学》等教材和参考书。

目 录

第一章 引言	1
第二章 可屈支气管镜检查的适应证、并发症和禁忌证	3
第三章 支气管镜检查的方法和步骤	9
第四章 支气管镜采取标本	13
第五章 气道的正常表现	19
第六章 支气管炎症及其相关改变	33
第七章 支气管扭曲和移位	51
第八章 肿瘤	57
第九章 其他	91

第一章

引言

自1897年Killian创用硬质支气管镜以来，迄今已100余年，对支气管肺疾病的诊治具有重要作用。1966年池田茂率先开展纤维支气管镜检查，光导纤维制作的纤维支气管镜，由于易于插入、安全、观察范围扩大，为病人乐于接受，使支气管镜的应用得到很大的发展，不仅作为支气管肺肿瘤的主要诊断方法，而且在感染性肺疾病、间质性肺疾病等领域的诊断与防治中发挥作用。它已成为呼吸内科医师重要的诊断工具。学习和掌握纤维支气管镜诊断技术是呼吸内科专科医师不可或缺的任务。目前，已进入电子支气管镜阶段，它使图像扩大，可以进一步观察病变的细微变化，其操作方法、图像结果均与纤维支气管镜相同，但因其价格昂贵，尚不能完全代替纤维支气管镜广泛应用。目前可将纤维支气管镜、电子支气管镜统称为可屈支气管镜。

要掌握可屈支气管镜检查方法，首先要掌握插入支气管镜技术，其次要了解支气管树的解剖特点，对支气管各级分支具有立体的概念，最后应熟悉支气管各种病变的特点。要建立支气管树的立体观，认识支气管内的病变特征，主要通过临床实践。由于临床经验的积累需要较长的时间，进度较慢，因此，利用实际工作中积累的图片将有较大的帮助。图片可以在较短时间内认识支气管管腔内各分支（叶、段及亚段）的开口部位，了解可能发生的变异；可以认识炎症、出血、肿瘤等病变特征，甚至做出疾病诊断；通过图片阅读，还可以巩固实践所获得的知识与经验，对临床医师也有较大帮助。

编写本书的目的是为学习可屈支气管镜者提供一本形象的教材，通过实际观察的每幅图片，以认识正常与变异的支气管解剖特征、病理改变。对可屈支气管镜应用中特殊的问题，如支气管镜在儿科的应用，异物的摘除，以及电灼、冷冻、支架的使用等介入技术，这些特殊问题在此不作讨论。

本书以图片为主，在每一类（章）图片之前以文字作简短的、有条理的说明，作为引导。每一图片均附有简要的讨论，说明患者的情况、病变所在的解剖学关系。少部分病例，附有病理组织学图片及（或）X线影像图片，以增加读者的印象及兴趣。本组图片都是患者仰卧位通过电子支气管镜获得，比较适合我国的操作习惯，如习惯于如欧美国家操作者，面对患者进行检查，则需将图片反转过来观察。

由于编辑时间较短，所收集的图片尚不全面与充实，希望今后有机会再作补充。

第二章 可屈支气管镜检查的适应证、并发症和禁忌证

适应证

可屈支气管镜（检查）已成为呼吸系统疾病重要的诊断和治疗方法。随着技术的发展，应用范围日益扩展，其适应证可分为诊断与治疗两部分（见表 2-1）。现就其诊断方面的应用，作进一步讨论。

表 2-1 可屈支气管镜适应证

诊断方面
咯血（40 岁以上，持续 1 周以上）
慢性不明原因咳嗽
局限性哮鸣音
胸部影像学异常
肺不张
肺部团块影
阻塞性肺炎
肺炎不吸收
肺部和（或）纵隔淋巴结肿大
肺部弥漫性病变
气管支气管狭窄
原因未明的胸腔积液
痰细胞学检查阳性（肿瘤细胞）
喉返神经麻痹
膈神经麻痹
肺或支气管感染性疾病病原学诊断
免疫抑制患者肺炎
胸部外伤疑有支气管裂伤
食管气管瘘
选择性支气管造影
治疗方面
支气管异物
清除气道内异常分泌物
咯血患者局部处理
支气管肺癌局部病变处理——放疗、局部化疗
经支气管镜对局部病变进行激光、微波、冷冻、高频电刀等治疗
经支气管镜对局部气管狭窄置入支架
经支气管镜引导作气管插管

一、咯血

引起咯血的疾病甚多,包括支气管、肺部疾病,某些全身性疾病也可发生咯血症状。经过询问病史,体检以及胸部X线检查,多可确定诊断,但也有一部分病人,特别是支气管疾病所致咯血,临床难以确诊。支气管镜检查可发现咯血的来源及支气管病变,具有重要的诊断价值。尤其是肺癌患者,反复的、长期痰中带血或较大的咯血是其特征性表现;肺癌患者的高危因素还包括40岁以上、吸烟、胸部X片病变、咯血持续一周以上等,因此,对具有这些特征的咯血病人更要注意作支气管镜检查。正在小量出血的病人一般不妨碍进行支气管镜检查,及时进行检查可发现出血的部位和真实情况;大量咯血者是否及时检查意见不尽一致,有作者认为通过强力的吸引装置吸出血液后可及时观察到病变情况并给予适当的局部处理,也有不少人认为活动性大咯血者进行检查可引起咳嗽,可能加剧咯血,同时可屈支气管镜吸引管腔较小,难以有效地将气道内大量的血液吸出,管腔内大量的血液存在也难以进行观察,看不清出血部位,因而不主张在活动性大出血时进行可屈支气管镜检查。分析这两种论点,可以认为应根据具体条件决定在活动性大出血时是否进行可屈支气管镜检查,如有强的吸引装置,并有较好准备和局部治疗经验者,在活动性大出血时可考虑进行,如不具备条件,一般不主张进行支气管镜检查。当然在出血中止后,仍可作可屈支气管镜检查。

二、慢性不明原因咳嗽、喘息

引起咳嗽的原因很多、大多通过病史、体检、胸部X线及肺功能等无创方法可获诊断。对于近期发生的,不能解释的持续性咳嗽,不论是否伴有咳痰,常需考虑存在支气管病变,此时,支气管肺癌并不罕见。

与慢性咳嗽具有同样意义的是近期发生的喘息症状,它呈持续性,特别在体检时胸部一侧可闻哮鸣音,且在咳嗽时不消失或暂时消失后又同样部位出现,反映局部支气管狭窄存在,因而也是支气管镜检查的指征。

三、胸部影像异常

持续的或反复发生的肺炎(包括肺部炎症不吸收),肺叶、肺段甚至全肺肺不张,局部肺阻塞性过度膨胀均可能由于相应的气道阻塞所致,要确定其原因,必须进行支气管镜检查。

肺门或纵隔淋巴结肿大的原因甚多,仅通过病史及影像学改变往往难以确诊,可屈支气管镜检查及活检可能发现气道内病变(如结节病)。当然,如开展经支气管淋巴结吸引(TBNA)将能获得更多的信息(如肺癌淋巴结转移)。

肺周围块影,特别是具分叶,毛刺征的团块影,多考虑周围型肺癌,此类病变通常支气管镜检查难以窥见;但也有一部分胸部X线发现的周围型肺癌可播及气道或在近端气道发现病变,此外通过毛刷、活检钳、刮匙伸至预估的远端病变部位获取标本,也有一定的阳性率。

弥漫性肺病变也是临床诊断存在的问题,可屈支气管镜大多难以直接观察到病变。然而,经支气管肺活检(TBLB)往往可获得少量肺组织,做出确诊,如结节病、细支气管肺泡癌等多有较高的阳性率。此外,某些弥漫性肺病变病例,支气管黏膜活检即可获得诊断,如粟粒性肺结核、结节病、癌性淋巴管炎等。

四、下呼吸道感染

下呼吸道感染是常见的呼吸疾病,支气管镜直接观察气道,可发现气道充血、水肿、分泌物(包括脓性分泌物)增加,但均无特异性,无法做病原学诊断。应用支气管镜收集标本作病原学检查是下呼吸道感染诊断的重要内容,具体方法如吸引气道分泌物作细菌培养,以带塞导管获取标本作细菌定量培养,作支气管肺泡灌洗(BAL)及灌洗液(BALF)细菌定量培养等。带塞导管——保护性标本刷(PSB)

获取标本作细菌定量培养可避免标本受到口、咽部污染,获得可靠的病原学诊断,主要用于重症社区获得性肺炎,医院获得性下呼吸道感染、特别是危重的长期住院病人的诊断。

免疫功能低下患者常合并机会感染如卡氏肺孢子菌、巨细胞病毒、真菌、分枝杆菌感染等等。对这些病人,应用支气管镜作BAL或直接获取分泌物进行相关检查,具有重要诊断价值,尤其是BALF检查,卡氏肺孢子菌的阳性率达80%。

机械通气相关肺炎是一种重要的医院获得性肺炎、病死率高。在机械通气条件下进行支气管镜检查,通过PSB或BAL获取标本并作细菌定量培养,具有较高的敏感性与特异性,对指导抗菌治疗有较大意义。

支气管内膜结核常表现为慢性咳嗽、咳痰,是支气管镜诊断的主要适应证:肺结核等通过胸部X片,痰菌检查多可获临床诊断,但对痰检结核菌阴性的可疑肺、支气管结核与一般肺部炎症或肺癌难以鉴别者,可屈支气管镜检查有重要价值。

通过支气管镜检查除可作病理组织学检查外,还需进行气道分泌物或支气管冲洗液结核菌涂片及培养。

五、其 他

胸腔积液的原因甚多,通过临床表现,胸部X线摄片,胸水检验可获诊断。然而,部分病例可能有困难,在疑为支气管肺癌所致胸腔积液者,支气管镜检查是适应证。无胸积液,仅表现胸膜疼痛并疑为肺癌所致者,同样需进行可屈支气管镜检查。

痰检发现恶性细胞的患者,不论是否有症状或X线胸部影像改变,都是支气管镜检查的适应证。通过支气管镜检查可能得到新的信息,甚至发现小的肿瘤病变。

肺癌等患者,有时仅首先出现肺外表现,如颈部或腋下淋巴结肿大,不能解释的红斑结节,上腔静脉综合征,肥大性肺骨关节病,杵状指、神经肌肉病变等,均需考虑进一步进行支气管镜检查。

综上所述,可以认为支气管镜的适应证很多而且是不断发展的,几乎各种疑难的肺部疾病都应考虑这种检查,令人惊异的发现常常出现。对此,应毫不犹豫地考虑和实施支气管镜检查,不要长期讨论和延迟。

并 发 症

总的来看,纤维支气管镜检查的并发症发生率是比较低的,但当发生并发症时,有时可严重,甚至威胁生命。其发生率因检查方法而有差别。(见表2-2)

表2-2 并发症发生率

	支气管镜(%)	支气管镜加经支气管活检%
主要并发症	0.08	2.0
死亡	0.01	0.2
气胸		5.5
出血(>50ml)		
正常人		1~4
免疫抑制者		25
尿毒症		45

从表列情况可以看出,单纯支气管镜与支气管镜加经支气管活检发生并发症的比例明显不同,后者主要为支气管镜合并经支气管肺活检(TBLB),因而发生合并症的比例高。

在可屈支气管镜检查时发生的合并症可以因预先给药、局部麻醉、可屈支气管镜检查以及活检一刷检过程而发生,后两种情况所发生的并发症见表 2-3

表 2-3 可屈支气管镜检查并发症

支气管镜检查
支气管痉挛
喉痉挛
低氧血症
心律不齐
发热
肺炎
活检、刷检
气胸
出血
肺炎

一段时期内,因预先给药或局部麻醉而发生的并发症引起重视,Credle等(1974)通过问卷复习24521例支气管镜检查发现,几乎一半的威胁生命并发症与术前给药或局部麻醉有关,Suratt等(1976)对48000例的复习,有类似的结果。与此有关的并发症主要有呼吸抑制、低血压或晕厥、过度兴奋(因预先给药)和喉痉挛、支气管痉挛、心跳呼吸暂停(因局部麻醉)等。然而,随着可屈支气管镜广泛开展,对支气管镜检查的了解日多,麻醉方法(包括将丁卡因局麻改用利多卡因局麻)的改进,应该说这两种因素所引起的并发症已不多见。

支气管镜检查中出现的并发症以喉痉挛及支气管痉挛最常见,前者常常在病人紧张,支气管镜进入声门不顺利而又强行插入时易发生;原有支气管痉挛基础的病人(包括哮喘)比较容易发生这两种情况。

在可屈支气管镜检查中,病人大多有血氧分压下降,平均下降约20mmHg(2.7 kPa);如在支气管镜检查中进行心电监测,约32%病人有短暂的房性心律不齐,20%有室心律不齐。心律不齐发生与动脉血氧不饱和及支气管镜在喉部操作有关。

曾有文献报告在可屈支气管镜检查随后的追踪观察中,有16%的人体温增高(>38℃),6%有肺炎,并认为这与年龄(>60岁),支气管镜检发现异常及对存在的新生物刷检有关。然而,我们的临床实践体会,这种现象并不明显。

气管镜检查同时作活体检查及(或)刷检的病人,并发症的比例较高。经支气管肺活检的患者,约5.5%发生气胸,1%~4%的病人可合并出血(>50ml)。具有免疫抑制患者或尿毒症者,发生出血的比例增高,分别为25%及45%。

应当指出,可屈支气管镜检查的合并症的出现及其发生率与患者的基础情况、操作者熟练程度及检查方式等多方面因素有关,随着支气管镜检查的开展,检查条件的改善,合并症的发生率将是逐渐减少的。

禁忌证

随着可屈支气管镜检查的广泛开展,应用的范围不断扩展,经验也日益丰富,在应用中禁忌的范围亦日趋缩小,有些禁忌证,在临床特殊需要时,也成为相对禁忌。

表 2-4 可屈支气管镜禁忌证

常规支气管镜
严重低氧血症
严重心律失常
新近发生的心肌梗死
不稳定的心绞痛
疑有主动脉瘤
主气管明显狭窄、预计支气管镜不能通过活检
不能纠正的出血倾向
尿毒症
严重肺动脉高压
严重贫血
机械通气或 PEEP

例如由于可屈支气管镜检查可引起支气管痉挛,因而一度将支气管哮喘作为可屈支气管镜检查的禁忌证,但经过实践证明,在有充分准备条件下(如给氧、给予支气管舒张剂)仍可对非急性发作的支气管哮喘患者进行可屈支气管镜检查。又如由于检查可出现动脉血氧分压下降,因此对严重低氧血症者,检查时要特别警惕,但在特殊需要时可在供氧同时进行检查,甚至在机械通气的同时,经过三通开口进行检查。

表 2-4 列出的禁忌证,患者如进行可屈支气管镜检查,风险将明显高于一般人群。尿毒症患者,活检时可能发生严重的出血;严重肺动脉高压,由于肺毛细血管床灌注压增高,如进行活检将引起过量出血;正压机械通气及呼气末正压通气(PEEP)者,活检可能发生气胸而难以处理。对属于禁忌证的人群,若必需作检查,应慎重权衡利弊,决定是否进行。

第三章

支气管镜检查的方法和步骤

常规可屈支气管镜检查的步骤

一、术前检查

1. 详细询问患者病史，测量血压及进行心、肺体检。
2. 拍摄X线胸片，正位和（或）侧位片，必要时拍常规断层片或CT片，以确定病变部位。
3. 对拟行活体检查者，作出血、凝血时间和血小板计数等检查。
4. 对疑有肺功能不全者可行肺功能检查及血气分析。
5. 为防止污染器械，造成交叉感染，应进行肝功能及乙型肝炎表面抗原和核心抗原的检查。
6. 对高血压或体检有心律失常者应作心电图检查。

二、患者准备

1. 向患者详细说明检查的目的、意义、大致过程、常规并发症和配合检查的方法等，消除患者的紧张情绪，以便更好地配合检查。同时应了解患者的药物过敏史。
2. 术前禁食6h。
3. 根据需要在术前30min可用少许镇静剂和胆碱能受体阻断剂，如地西泮和阿托品肌注，以减轻血管迷走反射、减少气道分泌物；咳嗽较剧烈者可用哌替啶肌注。但多数患者无需术前用药。
4. 有些患者（如老年、轻度缺氧）可在鼻导管给氧下进行检查。因为在检查过程中，利多卡因、剧烈长时间咳嗽、BAL，甚至送入可屈支气管镜，均有可能加重缺氧，可以根据病情，进行血氧饱和度监测。哮喘病人在检查前应给予吸入 β_2 激动剂预防气道痉挛。

三、局部麻醉

利多卡因麻醉较丁卡因安全。用2%利多卡因咽喉部喷雾麻醉，或经鼻孔分次注入（每次约1ml），同时令患者用力吸入共约5ml，此后，可屈支气管镜输入过程中，通过可屈支气管镜分次注入约5~8ml在气管内麻醉，全部总量一般不超过2%利多卡因15ml（欧洲指南建议不超过8.2mg/kg体重）。此外也有通过环甲膜注入作气管内麻醉。在每次给予麻醉药后，不要急于进行操作，应等待2~3分钟使其达到最佳麻醉效果。值得注意的是，局麻只能减弱表面感觉，可屈支气管镜产生的压迫，特别是对鼻甲的压迫仍会造成不适、甚至疼痛。鼻腔黏膜非常敏感，可屈支气管镜通过鼻腔往往是操作过程中令患者感到最不舒服的步骤。对于鼻腔狭窄患者，须选择经口送入可屈支气管镜。

四、操作

（一）经鼻插入可屈支气管镜

患者体位多采用仰卧位，头向后仰，亦可选用半卧位或坐位（图3-1）。待局麻药起效后，将可屈支气管镜顶端送入一侧鼻孔。镜体涂布适量利多卡因胶，可产生麻醉和润滑作用。最宽畅的通道是下鼻道，在送入可屈支气管镜时，方向直接向后（而不是斜着向上），可沿下鼻道进入。到达鼻咽部后壁处，容易

找不准方向，保持镜体不弯曲，与下鼻道方向一致，可屈支气管镜顶端保持足够弯曲，让病人伸舌，都有助于发现声门。

如果一侧鼻孔不能送入（出血提示不能送入），可选择另一侧鼻孔。如果两侧都不能顺利送入，须改为经口插入。

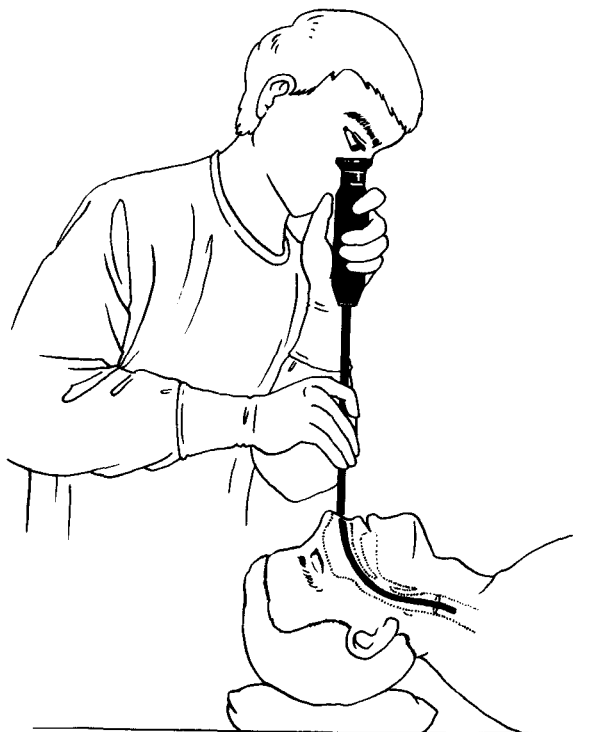


图 3-1 经鼻插入可屈支气管镜

（二）经口插入可屈支气管镜

嘱患者含住口嘴，让助手协助固定口嘴，以免口嘴脱出，咬损支气管镜。将支气管镜通过口嘴送入，一直到达舌后部，将顶端向下弯曲 $50^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，将会看到声门（图 3-2）。

（三）喉部的观察和通过声门

一旦看到声门，应观察声带运动、咽、会厌和声带有无异常，特别注意有无肿瘤。在准备通过声门之前，应判断声带麻醉是否充分：将适量利多卡因滴到声带上，如果引起咳嗽，应等待2分钟，再给予适量利多卡因，直到没有立即反应。在患者平静吸气时，将可屈支气管镜缓慢、轻柔地送过声门。如果引起咳嗽，应立即滴入更多麻醉剂。也可在声门开放时，熟练地通过声门，随即向气管内注入适量（如2ml）利多卡因，患者咳嗽可随即缓解。

（四）其他插入方法

在危重监护病房（ICU），可屈支气管镜在疾病诊断和清除气道分泌物方面都有重要价值。对于气管插管或气管切开患者，如果插管管径足够大的话（一般内径大于可屈支气管镜直径1.5mm以上），可屈支气管镜可轻易通过插管送入。如果气管插管的管径细小，可先将气囊放气，再将可屈支气管镜与插管并行送入。

（五）可屈支气管镜的操纵

初学者须有心理准备，熟练使用可屈支气管镜并不像看上去那么简单。只有反复的操作练习，才能

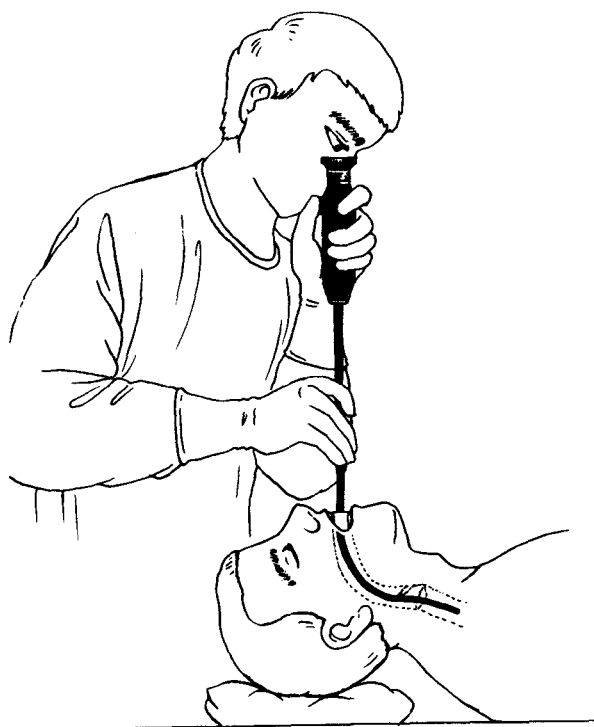


图 3-2 经口插入可屈支气管镜

掌握其中的技术和技巧。使用肺模型可有助于练习其操作技巧，例如各种弯曲和旋转动作等。

尽管不同的可屈支气管镜在构造和型号上有所不同，但其操纵原理是一样的，都是通过手柄控制前端部的活动。只有通过反复的临床实践，才能熟悉手柄的控制部件。控制部件是非常精细的仪器，操作时须十分小心。用力或过度弯曲可损伤导丝和纤维导光束。当可屈支气管镜顶端位于狭窄的支气管开口时，切不可试图用力扭转或弯曲；在退出时，须先将可屈支气管镜顶端回复到中立位；千万不要在控制部件仍处于“卡住”的位置时退出。对于有经验的操作者，手指能敏感地察觉到轻微的力量变化，这对于避免对患者和仪器造成损伤是很重要的。

在将可屈支气管镜送入支气管时，须将顶端调节到中立、前视位。尽可能用一只手（左手）掌握支气管镜，用拇指调节控制部件。这样操作最为简练，并可腾出右手，用来操纵可屈支气管镜的插入部、活检钳、刮匙、毛刷、或吸引管等。在检查过程中，要保证被观察的支气管全部范围一直处于视野当中；适当、轻微地调节角度和转动，可维持这种视野，并能避免在可屈支气管镜前进时刮擦到支气管壁，从而减少咳嗽和出血。对于较远端的支气管（如亚段支气管），送入可屈支气管镜可能会有困难；通过患者配合呼吸运动，重新调整方向，稍微往前送入可屈支气管镜即可。千万不能用力转动或用力送入可屈支气管镜；有时可屈支气管镜顶端已经恰当地楔入一个支气管，由于视野的关系稍后才能看清；这时手部的触觉是最重要的。

可屈支气管镜通过声门后，可根据需要经吸引孔注入利多卡因。一般在进入气管时给予2%利多卡因2ml，至右中叶开口及左上叶开口需各补充1ml即可满足。不同患者的敏感性差异很大，有的则需要气管、隆突、主支气管、上叶支气管开口、活检部位等处，都给予局部麻醉。尽可能避免碰到支气管壁，这样可减少麻醉药的使用。一旦有轻微咳嗽，需及时处理；否则咳嗽较严重时，便不好控制。

不太黏稠的分泌物可以通过可屈支气管镜的吸引/工作孔道吸出，一般不会沾染物镜。应小心避免

支气管壁损伤引起出血，出血会使视野模糊，特别是在接近支气管肿瘤时出血的可能性更大。用少量生理盐水通过吸引孔冲洗，随即吸引，常常能够清除不太黏稠的分泌物或少量血液。

如果血液或分泌物太多或太黏稠，可能沾染物镜，阻塞吸引孔道。如果冲洗、嘱患者咳嗽、或在支气管黏膜上轻擦物镜，都不能恢复清晰的视野，则必须将支气管镜拔出来清洁，然后再继续操作。

五、支气管树的检查

段和亚段支气管分支、开口形态相似，变异也很常见，往往不易辨认；对于初学者来说，容易“迷失方向”，不清楚可屈支气管镜到了哪个支气管（及其分支）。要明确可屈支气管镜所在位置，可将可屈支气管镜退到气管隆突重新定位，然后再按顺序送入。

对支气管的检查，要系统地按常规方法进行，以免遗漏。全面的支气管镜检查应该从上气道观察开始，要特别注意上呼吸道黏膜的完整性和喉的功能。注意在通过气管时不要太快，否则容易遗漏发生在气管的病变。对支气管开口的观察，应严格按顺序进行，避免遗漏。对于各支气管的正常位置、开口形态和分支，应了然于胸，如此才能识别支气管的缺失、增多、或其他变异。正确区分正常解剖、无临床意义的解剖变异和真正的病理改变，是很重要的。例如，发现支气管的一个异常分支可能没有临床意义；但在另一方面，这种异常则可以解释由于该部位通气和引流不畅造成的反复感染。吸出气道分泌物时负压不要太大，以免造成损伤和出血，影响对黏膜状态和颜色的观察。对病变部位进行仔细观察后，可采取标本进行细胞学和组织学检查。在对全部支气管树的检查中，都应该遵循这一常规。一般最后检查可能存在病变的一侧，因为任何操作（特别是活检）都能造成出血，干扰进一步检查。

六、并发症及其处理

可屈支气管镜检查总的说来是十分安全的，但也确有个别病例因发生严重并发症而死亡。并发症的发生率约为0.3%，较严重并发症的发生率约为0.1%，死亡率约为0.01%。常见并发症的预防和处理措施包括：

1. 麻醉药物过敏或过量：丁卡因因过敏反应发生率高，目前大多放弃不用，改用利多卡因。如条件不允许，确实需用，在正式麻醉之前先用少许药物喷喉，如出现明显的过敏反应，就不能再用该药麻醉。气道注入麻醉药后约有30%吸收至血循环；因此，局部麻醉药不宜用量过多，通常利多卡因每次给药量以不超过300mg（2%利多卡因15ml）为宜。对发生严重过敏反应或出现毒副作用者应立即进行对症处理，如使用血管活性药物，抗抽搐药物，对心跳过缓者应用阿托品，心跳停止者进行心肺复苏，喉水肿阻塞气道者立即行气管切开。

2. 插管过程中发生心跳骤停：多见于原有严重的器质性心脏病者，或麻醉不充分、强行气管插入者。一旦发生应立即拔出可屈支气管镜，就地施行心肺复苏术。

3. 喉痉挛或喉头水肿：多见于插管不顺利，或麻醉不充分的患者，大多在拔出可屈支气管镜后病情可缓解。严重者应立即吸氧，给予抗组胺药，或静脉给予糖皮质激素。

4. 严重的支气管痉挛：多见于哮喘急性发作期进行检查的患者，应立即拔出可屈支气管镜，按哮喘严重发作进行处理。

5. 术后发热：多见于年纪较大者，除了与组织损伤等因素有关外，尚可能有感染因素参与。治疗除适当使用解热镇痛药外，应酌情应用抗生素。

6. 缺氧：可屈支气管镜检查过程中动脉血氧分压（ PaO_2 ）下降十分常见，进行可屈支气管镜检查时 PaO_2 一般下降20mm Hg左右，故对原来已有缺氧者应在给氧条件下施行检查。

7. 出血：施行组织活检者均有出血。少量出血经吸引后可自行止血，或用肾上腺素2mg加生理盐水20ml局部灌注5~10ml止血，亦可使用麻黄素局部止血。出血量大于50ml者须高度重视，要积极采取措施。