

实用纤维支气管镜图谱

于保健吉 雨宫隆太原著

汪均陶 编译

实用纤维支气管镜图谱

于保健吉 雨宫隆太原著

汪均陶 编译

1985. 10. 苏州

译者前言

纤维支气管镜(FB)问世已约20年,国内开展此项工作亦约15年。因FB的应用,使对肺部疾病的诊断、动态观察和将FB应用于临床治疗有了进一步的认识,尤其是在危重病人的应用和监测,更是不可缺少工具之一。

1982年日本东京医科大学教授于保健吉(Kenkichi oho)等人来沪进行学术交流。赠送各代表“实用纤维支气管镜检查”(Practical Fiberoptic Bronchoscopy,作者:于保健吉,雨宫隆太,出版者:Igaku—Shoin Ltd东京)第一、二版各一册。综观国内现有国内外的FB图谱,译者认为Oho等教授的著作甚为全面,深入浅出,对正常解剖的变化和病理改变均甚详细,是一本非常值得阅读和自学的著作。对欲开展此项工作或初学者更是必需详细阅读和参阅,尤其是图谱的印刷和注解质量亦为上乘。

今年7月征得原作者和出版者的同意,将该书图谱部分(共约200幅彩图)复制成彩色照片(3.5×5吋),供学习班和进修医师学习之用。

此套彩色照片所列图谱全部取自Oho教授等人第二版的著作,译文系参照第一版英文本所译。为了便于读者与原著(第二版)核对参阅特作出以下说明:

1. 彩色照片的片号(N&1, 2……)表示彩照的张数次序。

2. 图号(如图18……)均系原著作(第二版)所标的图号。

3. FB在危重病人中的应用, 支气管肺泡灌洗治疗肺部感染和纤支镜异常所见分类及描述, 这些均系译者所编著。

译者业务水平有限, 错误之处难免发生。希读者及时指正, 并应以原著为准。

对Oho教授等人热情支持这一复制工作, 在此特此致以敬意和感谢。徐州医学院曾因明教授为本书出版付出了辛勤劳动并审校了本书, 亦一并致谢。

上海市第一人民医院呼吸科

汪 均 陶

1985年9月9日

目 录

第一章 支气管树的命名法.....	(1)
一、支气管树平面图及其命名.....	(1)
图1。表一图18	
二、支气管树在侧位片的分布.....	(3)
图2。图19	
三、支气管的分级和纤支镜所见.....	(3)
图3~3a。图20~26	
四、纤支镜所见及的咽喉部.....	(4)
图4~5。图14~16	
五、肺外支气管和肺内支气管的结构示意图.....	(5)
图6。图27~28	
六、左右上下叶支气管解剖图.....	(6)
图7~11。图29~33	
七、正常支气管分叉类型和命名方法.....	(9)
图12~14表二图38~49	
第二章 纤支镜所见的支气管分叉类型.....	(13)
一、总气管和隆突.....	(13)
图15。图50~51	
二、左侧支气管.....	(14)
图16~25。图52~71	
三、右侧支气管.....	(20)
图26~42。图72~104	

四、右上叶的异常分叉.....	(30)
图43~44。图105~111	
第三章 纤支镜检查所见的分类.....	(32)
一、正常支气管的粘膜、分岔和血管.....	(32)
图45~47。图34~37, 114~115	
二、异常所见的分类及描述.....	(33)
表三及说明	
第四章 纤支镜所见的各种肺部疾病.....	(39)
一、肺癌.....	(39)
表四、五及说明	
(一) 鳞状上皮细胞癌	(42)
图48~56。图116~133	
(二) 腺癌	(48)
图57~61。图134~143	
(三) 小细胞癌	(51)
图62~64。图144~149	
(四) 大细胞癌	(53)
图65~67。图150~155	
二、其他肺部肿瘤.....	(54)
图68~72。图156~165	
三、鳞状上皮细胞变性.....	(57)
图73~75。图166~171	
四、肺部其他疾病.....	(59)
(一) 炎症性疾病	(59)
图76~80。图172~180	
(二) 类肉瘤病	(62)
图81~84。图181~188	

(三) 气道灼伤	(65)
图85~86。图189~192	
(四) 气管内异物	(66)
图87。图193~194	
第五章 经纤支镜治疗肺部疾病	(68)
一、高频电灼的应用	(68)
图88~91。图222~229	
二、YAG激光局部治疗肺癌	(70)
图92~95。图233~240	
三、支气管肺泡灌洗治疗肺部感染	(72)
图96~101。图a~c ₁	
第六章 纤支镜在危重病人中的应用	(76)

第一章 支气管树的命名法

一、支气管树平面图及其命名

№1

图18: 支气管树前视图及其命名

Trachea : 气管

Truncus bronchus : 中间支气管。

Upper lobe bronchus : 上叶支气管。

Middle lobe bronchus : 中叶支气管。

Lower lobe bronchus : 下叶支气管。

Right main bronchus : 右总支气管。

Left main bronchus : 左总支气管。

Upper division bronchus : 上分支支气管。

Lower division bronchus : 下分支支气管。

右中间支气管: 指从右上叶开口到右中、下叶开口间这一段支气管称中间支气管。

左上叶支气管: 亦称左第一分支支气管, 由此再分叉为左上分支支气管 (即真正的左上叶支气管) 和左下分支支气管 (即舌叶支气管)。

B*: 亚背段。在B*和下叶基底段之间偶有向后背部再分叉出的支气管称亚背段。

支气管树的命名见表一。

表一：支气管树的命名

右 侧		左 侧			
上 叶	B^1 : 尖 段	$\begin{cases} a \text{ 尖 支} \\ b \text{ 前 支} \end{cases}$	上 分 支	B^{1+2} : 尖后段	$\begin{cases} a \text{ 尖 支} \\ b \text{ 亚尖支(后位)} \\ c \text{ 后外支} \end{cases}$
	B^2 : 后 段	$\begin{cases} a \text{ 亚尖支(后位)} \\ b \text{ 后外支} \end{cases}$		B^3 : 前 段	$\begin{cases} a \text{ 侧 支} \\ b \text{ 内 支} \\ c \text{ 上 支} \end{cases}$
	B^3 : 前 段	$\begin{cases} a \text{ 侧 支} \\ b \text{ 内 支} \end{cases}$			
中 叶	B^4 : 外 段	$\begin{cases} a \text{ 侧 支} \\ b \text{ 内 支} \end{cases}$	下 分 支 (舌叶)	B^4 : 上舌段	$\begin{cases} a \text{ 侧 支} \\ b \text{ 前 支} \end{cases}$
	B^5 : 内 段	$\begin{cases} a \text{ 上 支} \\ b \text{ 下 支} \end{cases}$		B^5 : 下舌段	$\begin{cases} a \text{ 上 支} \\ b \text{ 下 支} \end{cases}$
下 叶	B^6 : 背 段	$\begin{cases} a \text{ 上 支} \\ b \text{ 侧 支} \\ c \text{ 内 支} \end{cases}$	下 叶	B^6 : 背 段	$\begin{cases} a \text{ 上 支} \\ b \text{ 侧 支} \\ c \text{ 内 支} \end{cases}$
	B^6 : 亚背段			B^6 : 亚背段	
	B^7 : 内基底段	$\begin{cases} a \text{ 前 支} \\ b \text{ 后 支} \end{cases}$		B^8 : 前基底段	$\begin{cases} a \text{ 侧 支} \\ b \text{ 基底支} \end{cases}$
	B^8 : 前基底段	$\begin{cases} a \text{ 侧 支} \\ b \text{ 基底支} \end{cases}$		B^9 : 外基底段	$\begin{cases} a \text{ 侧 支} \\ b \text{ 基底支} \end{cases}$
	B^9 : 外基底段	$\begin{cases} a \text{ 侧 支} \\ b \text{ 基底支} \end{cases}$		B^{10} : 后基底段	$\begin{cases} a \text{ 后 支} \\ b \text{ 侧 支} \\ c \text{ 内 支} \end{cases}$
	B^{10} : 后基底段	$\begin{cases} a \text{ 后 支} \\ b \text{ 侧 支} \\ c \text{ 内 支} \end{cases}$			

注：1. 左侧支气管无 B^7 。

2. B^6 : 亚背段。在 B^6 和下叶基底段之间偶有向后背部分叉出的支气管称亚背段。

二、支气管树在侧位片的分布图

№ 2, 图19

№2

图19: 支气管树侧位片的分布

上图: 左侧位 下图: 右侧位

三、支气管的分级和纤支镜所见

№ 3 ~ 3a。图: 20

~26

№3

图20: 支气管树分级示意图

叶支气管: I 级

分支支气管: I ~ II 级

段支气管: II 级..... B^{1+2}

亚段支气管: III 级..... a b

亚—亚段支气管: IV 级..... i ii

V 级..... α β

№3 a

图21~图26: 纤支镜所见左、右上叶支气管的分级(同一例子)。

图21: 左上叶 I ~ II 级支气管。

Lingular bronchus: 舌叶支气管。

可看到左上分支的尖后段和前段支气管, 舌叶支气管亦可见及。

图22: 左上叶 III ~ IV 级支气管

左 B^{1+2} 段支气管 (II 级) 可看到亚段支气管 ab 支 (III 级), 左 B^{1+2} 支内尚可见及亚—亚段支气管 i, ii (IV 级)。

图23: 左上叶Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ级支气管。

在左段支气管内可见及进一步分叉为Ⅲ级(B^{1+2b})、Ⅳ级(B^{1+2aia})和Ⅴ级(B^{1+2aia})支气管。

图24: 右上叶Ⅲ、Ⅳ级支气管

在右上叶开口处可看到支气管分叉为段支气管 B^2 (Ⅲ级), 和亚段支气管 B^2a B^2b (Ⅳ级)。

图25: 右上叶Ⅲ、Ⅳ级支气管。

在右上后段支气管内可看到亚段支气管 B^2a (Ⅲ级)和亚—亚段支气管 B^2bi B^2bii (Ⅳ级)。

图26: 右上叶Ⅳ、Ⅴ级支气管。

在亚—亚段支气管 B^2bi (Ⅳ级)开口处可看到进一步分叉为Ⅴ级支气管 α 、 β 。

四、纤支镜所见及的咽喉部 №4~5。图14~16

№4

图14: 咽喉和会厌

Epiglottis: 会厌。 Pharynx: 咽。

Right corniculate tubercle: 右小角状结节。

沿身体正中线经口腔或鼻腔插入纤支镜, 经过舌根抵咽部, 即可看到会厌, 有时因会厌遮盖咽部后壁以致无法窥见喉部。本图是病人吸气时所摄, 会厌位于前景, 清晰可见, 其后可见及喉部和右侧小角状结节, 远景处尚可见及声门口。

№5

图15: 声带

Left vocal cord: 左声带。

Ventricular fold: 前庭皱襞。

Left corniculate tubercle: 左小角状结节。

Right vocal cord: 右声带。

Cuneiform tubercle: 楔状结节。

Glottis: 声门。

病者取仰卧位，纤支镜进入会厌后，可看见成倒V形的乳白色声带，声门时开时闭。声带的两侧是前庭皱襞，其下尚可见及左右两侧由楔状结节和小角状结节组成的披裂软骨皱襞。

图16: 声门口

Left vocal cord: 左声门。Right vocal cord: 右声带。

Trachea: 气管。

当纤支镜抵至声带时，可见及声门内的管腔和总气管的前壁，使纤支镜的顶端稍向下即可进入总气管，并首先可窥见远端的隆突。

五、肺外支气管和肺内支气管的结构示意图

图6. 图27~28

图 6

图27: 总气管和肺外支气管的横断面示意图

Cartilage: 软骨。Bronchial glands: 支气管腺体。

Membranous portion: 膜部。Smooth muscle: 平滑肌。

Elastic layer: 弹力纤维层 Lamina propria: 粘膜固有层。

总气管、左右总支和中间支气管均有马蹄形软骨环。---

一般在总气管有16~20个，左总支有9~12个，右总支有6~8个，中间支气管有4~6个。软骨环在总气管环绕约2/3~4/5周，在左右总支气管环绕约1/2~2/3周。在气管的后壁是膜部以平滑肌为主无软骨。环绕气管周围的弹力纤维层在膜部厚约8微米，形成肉眼可见的纵行皱襞。

图28：肺内支气管的横断面示意图。

Bundle of elastic fiber; 弹力纤维束。

Bronchial gland; 支气管腺体

Smooth muscle; 平滑肌。

Lamina propria; 粘膜固有层

肺内支气管和肺外支气管的主要差别在于软骨环的消失。如图所见从肺外支气管转为肺内支气管时（即左、右上叶和下叶支气管），软骨环缩小、减少成断裂的软骨小板。而且，在粘膜上皮和粘膜下层之间的弹力纤维层逐渐由环绕支气管四周的平滑肌所替代。在粘膜上皮和平滑肌之间的残留弹力纤维束间断地环绕支气管四周，并沿支气管长轴方向行走，就如平滑肌那样环绕，伸延在支气管周围。所以在总气管和中间支气管由软骨环构成新月状皱襞，而在肺内支气管则由平滑肌构成纤细的环状皱襞。

六、左、右上下叶支气管解剖图（同一病例）

№7~11. 图29~33

№7

图29：左上叶支气管解剖图

Left main bronchus; 左总支气管。

Lower lobe bronchus; 下叶支气管。

Upper lobe bronchus: 上叶支气管。

Bifurcation of upper division and lower division bronchus (lingular bronchus): 上分支和下分支(舌叶支气管)支气管的分歧。

本图显示从左总支气管到左上叶支气管, 上分支, 舌叶支气管和 B^{1+2} , B^3 , B^4 , B^5 、的开口情况。左总支膜部的所有纵行皱襞均延伸至下叶支气管。在稍离上、下分支支气管分歧处出现由平滑肌所构成的环行皱襞并延续至末梢支气管, 这些迹象以下壁更为明显。在舌叶支气管开口前出现由弹力纤维束构成的纵行皱襞, 并包含在平滑肌的环行皱襞内, 在上叶支气管下壁环行皱襞尤为明显, 在上分支支气管内纵行皱襞亦甚明显, 至末梢支气管纵行皱襞变成纤细并在各分歧处重现。检查上叶支气管的上壁较困难, 一般均有透明光滑的色泽。

№ 8

图30: 左下叶支气管解剖图

Left main bronchus: 左总支气管。

Upper lobe bronchus: 上叶支气管。

Bronchial gland orifice: 支气管腺体开口

Basal bronchus: 基底段支气管。

本图说明左总支和基底段支气管情况。在上、下叶支气管分叉后, 可看到从下叶支气管到各基底段支气管均有明显的纵行皱襞, 在皱襞之间有较深的凹陷, 此是由于肥厚的弹力纤维束所引起。纵行皱襞的形式一般说是规则的, 偶可见及它们的合并和分离。在分歧处皱襞稍为狭细, 而后, 皱襞又分离、延伸和出现新的皱襞。与白色隆起纵行皱襞作对照

则夹在其间的凹陷似呈黄色，在凹陷处可见及粘液腺体开口的小孔。

№ 9

图31：左下叶B⁶的解剖图

Main bronchus：总支气管

Upper lobe bronchus：上叶支气管。

Basal bronchus：基底段支气管。

本图显示左下B⁶呈B^{6a}，B^{6b}和B^{6c}的三分叉型。2~3根总支气管纵行皱襞延伸至B⁶内。在整个下叶支气管的粘膜表面均环绕纵行皱襞，在B⁶可见及同样的皱襞直至B^{6c}。一般说来，从总支气管至段支气管的纵行皱襞较为明显，而从亚段支气管开始则较难识别。在右侧B⁶亦可见与上述情况相同。

№10

图32：右上叶支气管解剖图

Right main bronchus：右总支气管。

Truncus intermedius：中间支气管。

Bifurcation of upper lobe bronchus and truncus intermedius：上叶支气管和中间支气管的分歧。

在本图可看到2~4根从右总支直接而来的纵行皱襞延伸至右上叶支气管内，以B²最为显著。其他那些在右上叶支气管从右总支分叉后出现的皱襞则延伸到段和亚段支气管。甚至在同一支气管内，位于中央处的皱襞常较以后出现的皱襞稍为粗厚。

№11

图33：右中间支气管和下叶气管解剖图

Upper lobe bronchus : 上叶支气管。

Truncus intermedius : 中间支气管。

Middle lobe bronchus : 中叶支气管。

Right main bronchus : 右总支气管。

Membranous portion of the truncus intermedius :
中间支气管膜部。

Bronchial gland orifice : 支气管腺体开口。

本图是从右总支到下叶的段支气管向纵膈面切开所见。有些从右总支而来的皱襞延伸至右上叶和中间支气管。中间支气管的前壁，左右侧壁稍光滑，沿气管长轴方向出现的小孔是支气管腺体的开口。在膜部约有4~5根纵行皱襞，沿纵膈侧延续至B⁶和B⁷。在此同一水平位分叉出中叶支气管（纤支镜检时，可在B⁶的最上方见及中叶支气管的开口）。在B⁶分叉后粘膜皱襞环绕整个管腔表面，并伸展到段和亚段支气管，这在两肺基底段支气管的粘膜皱襞均甚明显。虽然本图仅能见及中叶支气管的开口，它与左下分支支气管（舌叶）类同，偶而有明显的平滑肌环行皱襞。

七、正常支气管分叉类型和命名方法

№12~14。图38~49

№12

图38~图43：左肺叶、段、亚段支气管命名法。

图38：左上叶上分支支气管命名法。

左图：B¹⁺²和B³的两分叉型，B¹⁺²C在远端末梢分出。

中图：B¹⁺²和B³的两分叉型，B¹⁺²C在近端中央处分出。

右图： $B^{1+2}a, b$, $B^{1+2}C$ 和 B^3 的三分叉型。

左上分支支气管的段和亚段支气管的命名法。在上分支支气管内的段支气管分嵴左侧顶端开口,以 $B^{1+2}a$ 作起点,按逆时针方向至分嵴的右侧顶端。依次分别命名为 $B^{1+2}a, b, c$, B^3a, b, c 。左图和中图均为 B^{1+2} 和 B^3 的两分叉型,有明显的段支气管分嵴可见。差别仅在于 $B^{1+2}C$ 的开口,前者位于末梢处而后者位于近端中央处。右图为 $B^{1+2}a+b$, $B^{1+2}C$ 和 B^3 的三分叉型,切勿误认为 B^1 , B^2 和 B^3 的三分叉型。

图39: 标准型舌叶支气管命名法

舌叶 B^1 , B^2 的分嵴稍倾斜于身体纵轴。 B^1 , B^2 分别在分嵴的上下分叉,其亚段支气管的开口亦呈上、下排列。在分嵴最外侧后背部的亚段支气管为 B^1 作起点,按顺时针方向从分嵴左侧下端到右侧下端,依次命名为 B^1a, B^1b, B^2a, B^2b 。

图40: 并列型舌叶支气管命名法

此种类型的段和亚段支气管开口均呈水平方向排列,故亦从左外侧向纵膈侧按水平方向依次命名 B^1a, B^1b, B^2a, B^2b 。

图41: 左下叶基底段支气管命名法

以左下叶支气管的 B^3 作为起点按顺时针方向依次命名 B^3a, B^3b, B^{10} 。

图42: 左 B^3 、 B^{10} 的亚段支气管命名法

左 B^3 、 B^{10} 均有三支亚段支气管。在亚段支气管分叉中,以位于最中央侧的 B^3a 或 $B^{10}a$ 作为起点,按顺时针方向依次命名为 a, b, c 。

图43: 左 B^3 、 B^3 的亚段支气管命名法

左 B^3 、 B^3 的两支亚段支气管,可从左外侧向纵膈侧依