

気管支および肺(C34)

肺や気管支に原発する悪性腫瘍は ICD-O 分類の場合、局在コード「C34.」に分類される。
肉腫や、悪性リンパ腫などについて、肺や気管支に発生した場合は病期分類や病理組織型についてはそれぞれの章を参照。

ICD-O局在	診療情報所見	手術記載用語	気管支名	区域名
C33.9	気管		Tr (trachea)	
C34.0	主気管支 分岐部 肺門部		MB (main broncus) 主気管支 主幹(左右) Bint (中間幹)	
C34.1	上葉、肺尖部、舌区 肺小舌 <i>segment 1 upper lobe (舌区)</i> <i>lingular lobe (舌区)</i>	U (左右肺)	Bu, superior lobar broncus (rt, lt)、上幹 上葉気管支(左右)もしくは動脈上気管支 右肺: B ¹ (肺尖枝) B ² (後上葉枝) B ³ (前上葉枝) 左肺: B ¹⁺² (肺尖後枝) B ³ (前上葉枝) B ⁴ (上舌枝) B ⁵ (下舌枝)	右肺: S ¹ (肺尖区) S ² (後上葉区) S ³ (前上葉区) 左肺: S ¹⁺² (肺尖後区) S ³ (前上葉区) S ⁴ (上舌区) S ⁵ (下舌区)
	中葉 中葉、気管支	M (右肺のみ)	Bm、中葉気管支(右のみ) rt middle lobar broncus 右肺のみ: B ⁴ (外側中葉枝) B ⁵ (内側中葉枝)	右肺のみ: S ⁴ (外側中葉区) S ⁵ (内側中葉区)
C34.3	下葉 下葉、気管支	L (左右肺)	Bl(下幹) inferior lobar broncus (rt, lt) 左右肺: B ⁶ (上下葉枝) B ⁷ (内側肺底枝) B ⁸ (前肺底枝)、 B ⁹ (外側肺底枝) B ¹⁰ (後肺底枝)	左右肺: S ⁶ (上下葉区) S ⁷ (内側肺底区) S ⁸ (前肺底区)、 S ⁹ (外側肺底区) S ¹⁰ (後肺底区)
C34.8 C34.9	肺の境界部病巣 肺、NOS 気管支、NOS 細気管支			

1. 概要

わが国における 2004 年の粗死亡率(人口 10 万対)は男性 71.3、女性 24.8、年齢調整死亡率は男性 77.6、女性 30.4 である。悪性新生物死亡全体に占める割合は増加傾向にあり、男性 22.7%、女性 12.6%となっている(男性第 1 位、女性第 3 位)。年齢調整死亡率は人口 10 万対男性 45.1、女性 11.5 である。

2000 年における年齢調整罹患率(人口 10 万対)は男性 57.1、女性 17.6 で、男性第 2 位、女性第 4 位である。

2. 解剖

原発部位

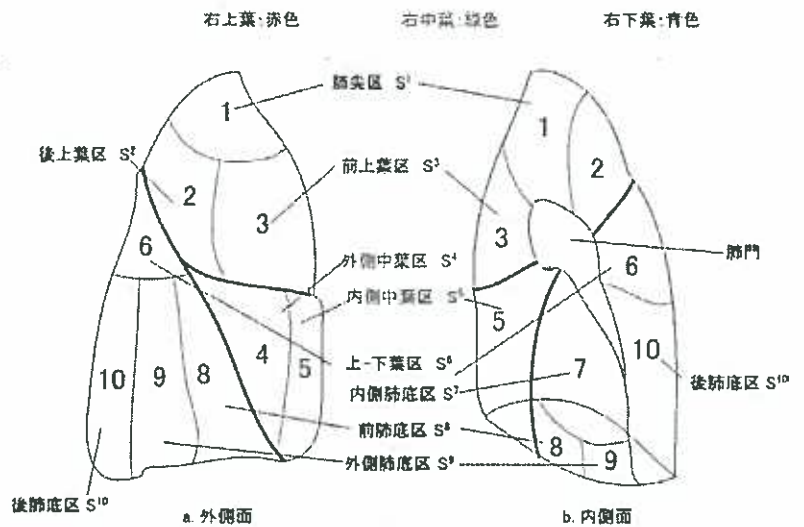
肺(lung)は、心臓、血管(大動脈、上下大静脈、肺動脈、肺静脈)、気管、食道、リンパ節からなる縦隔(mediastinum)という部分をはさんで胸の中に左右2つあり、左肺、右肺と呼ばれる。それぞれ“葉”(lobe)と呼ばれる部分に分かれ、右肺では3葉(上葉 upper lobe、中葉 middle lobe、下葉 lower lobe)、左肺では2葉(上葉、下葉)に分かれている。空気は口と鼻から咽頭(pharynx)・喉頭(larynx)を経て気管(trachea)に入る。気管は、左右の気管支(bronchus)に分かれて肺まで延びている。気管支はさらに葉気管支に分かれ、右は上葉、中葉、下葉に、左は上葉と下葉につながっている。気管支は肺の中で細気管支(bronchiole)と呼ばれるより細い管に分枝し、木の枝のように肺内に広がり、末端は酸素と二酸化炭素を交換する肺胞(alveolus)と呼ばれる部屋となる。

肺は臓側胸膜(visceral pleura)と呼ばれる膜によって被われている。肺の臓側胸膜に接する胸腔内壁は、同じように胸膜(壁側)(parietal pleura)で被われている。これら2つの胸膜の間の空間を胸腔(thoracic cavity)という。縦隔には、心臓(heart)、胸腺(thymus)、大血管および左右の肺の間の気管が存在している。

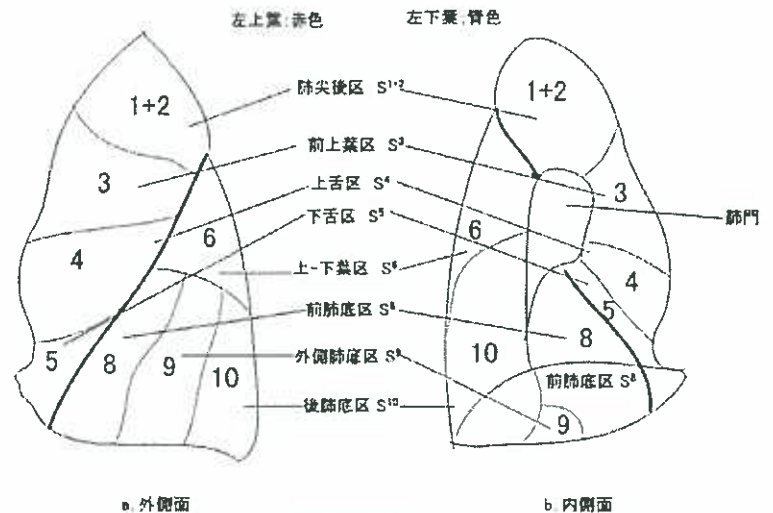
肺癌は、肺実質の肺胞細胞や気管支粘膜から発生する。

所属リンパ節

全ての所属リンパ節は横隔膜より上に存在する(表1)。

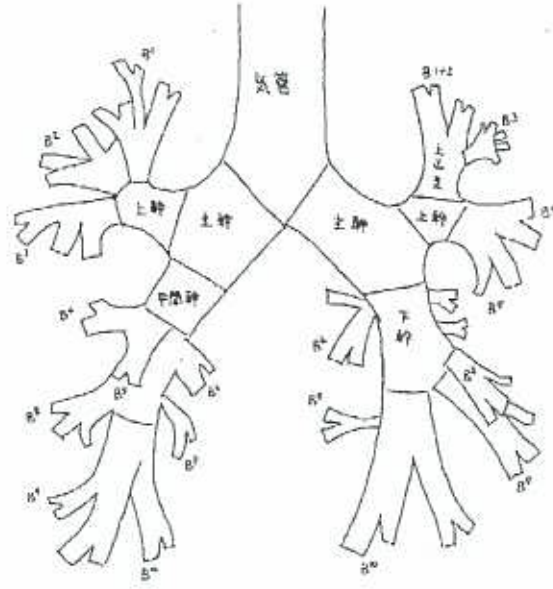


右肺の区域

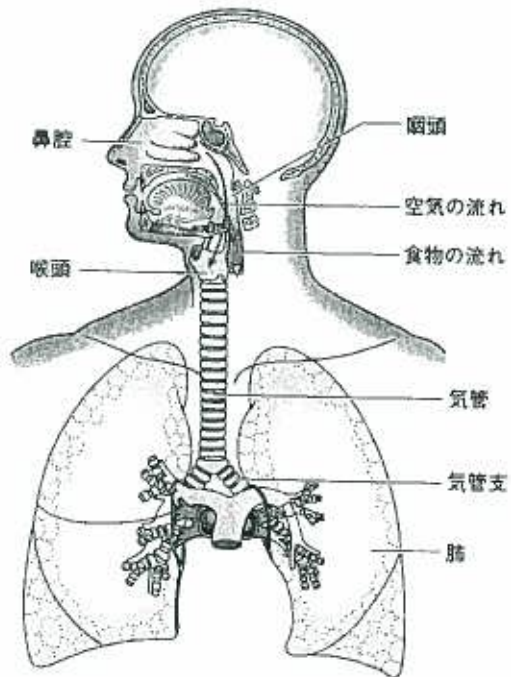


左肺の区域

*内側肺底区 S¹ 左下葉の S⁷ は欠けることも多い



気管支の区域



図：呼吸器系を構成する臓器

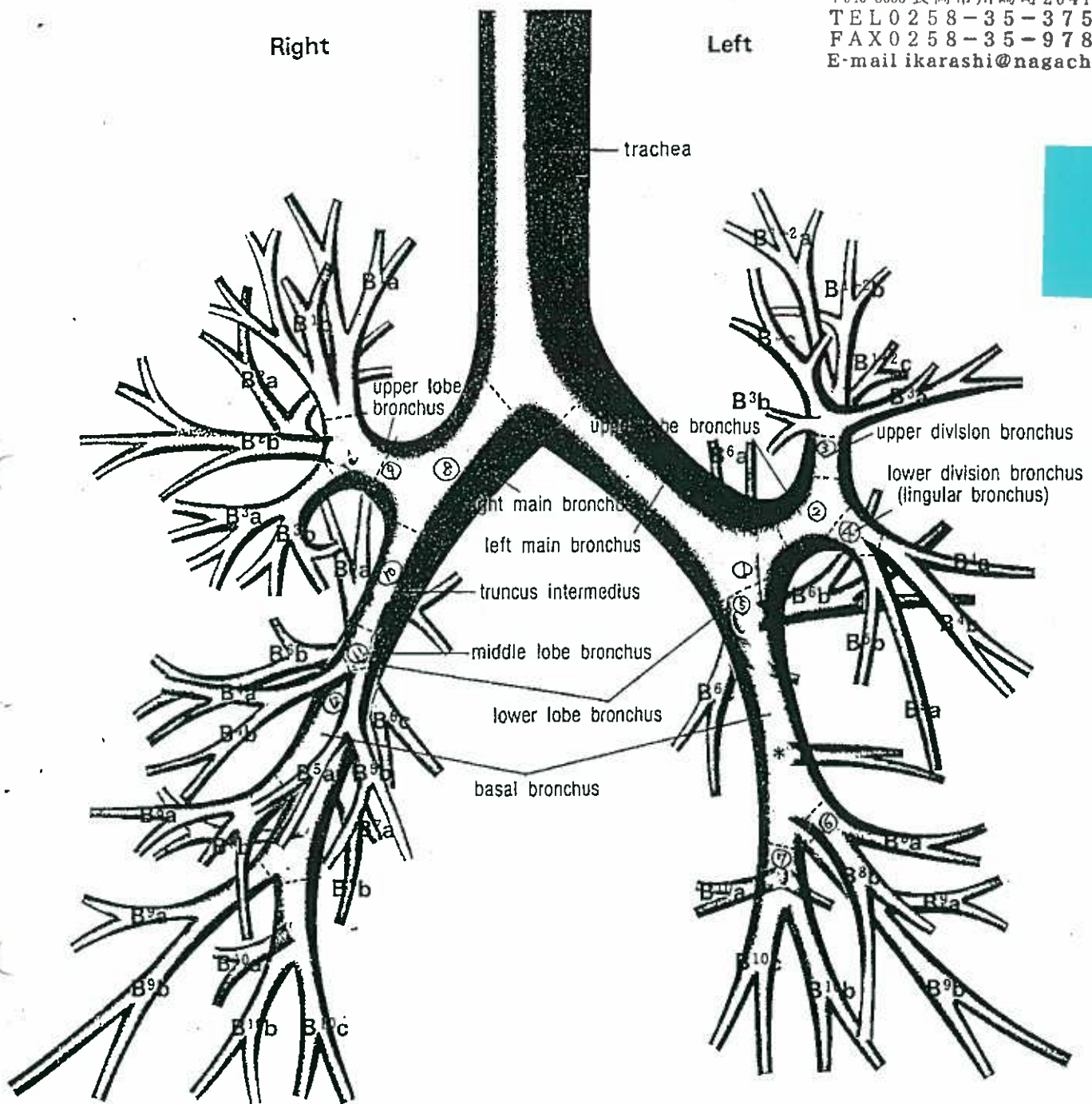


図 21 気管支分岐命名

表 1 气管支分岐命名

RIGHT		LEFT	
Upper Lobe	B ¹ : R. apicalis	Upper Lobe	B ¹⁺² : R. apico-dorsalis
	B ² : R. lobi superioris dorsalis		B ³ : R. lobi superioris ventralis
	B ³ : R. lobi superioris ventralis		
Middle Lobe	B ⁴ : R. medius lateralis	R. lingualis	B ⁴ : R. lingualis superior
	B ⁵ : R. medius medialis		B ⁵ : R. lingualis inferior
Lower Lobe	B ⁶ : R. lobi inferioris superior	Lower Lobe	B ⁶ : R. lobi inferioris superior
	B ⁶ : R. lobi inferioris subsuperior		B ⁶ : R. lobi inferioris subsuperior
	B ⁷ : R. mediobasalis		B ⁷ : R. ventrobasalis
	B ⁸ : R. ventrobasalis		B ⁸ : R. laterobasalis
	B ⁹ : R. laterobasalis		B ¹⁰ : R. dorsobasalis
	B ¹⁰ : R. dorsobasalis		

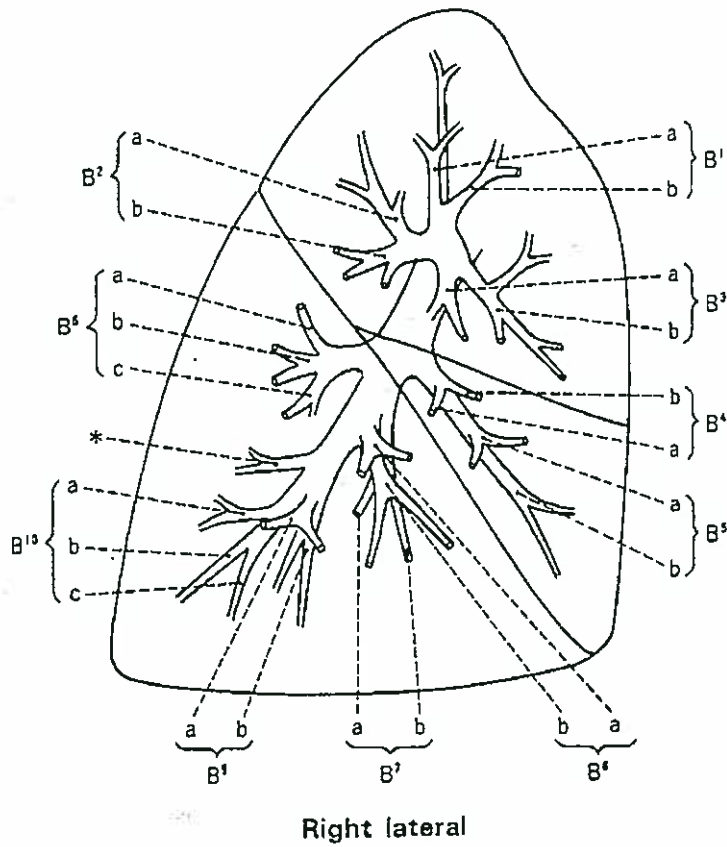
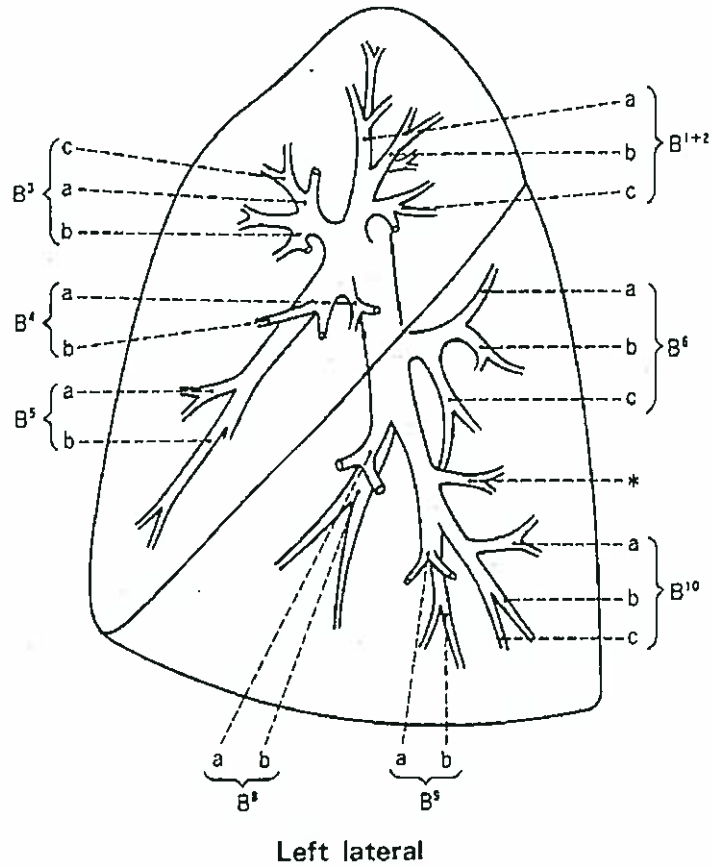


図 22 気管支分岐命名(1950年)

故篠井金吾教授の提案により発足した日本気管支分岐命名委員会の提案(1950)による。

気管支分岐命名の法則

IV次, V次の気管枝命名に関しては, すでに命名されているaあるいはbの分岐に準じてi, ii, および α, β と命名する. したがって, その気管支の分岐方向と分布領域からみて上方, 後方または外側方にものをiまたは α とし, 下方や前方または内側のものをiiあるいは β とする(図23). この命名法は, 区域支, 亜区域枝でも基本的には同一である.

図24~27に左上幹の正常気管支分岐の気管支鏡所見(同一症例)を示した.

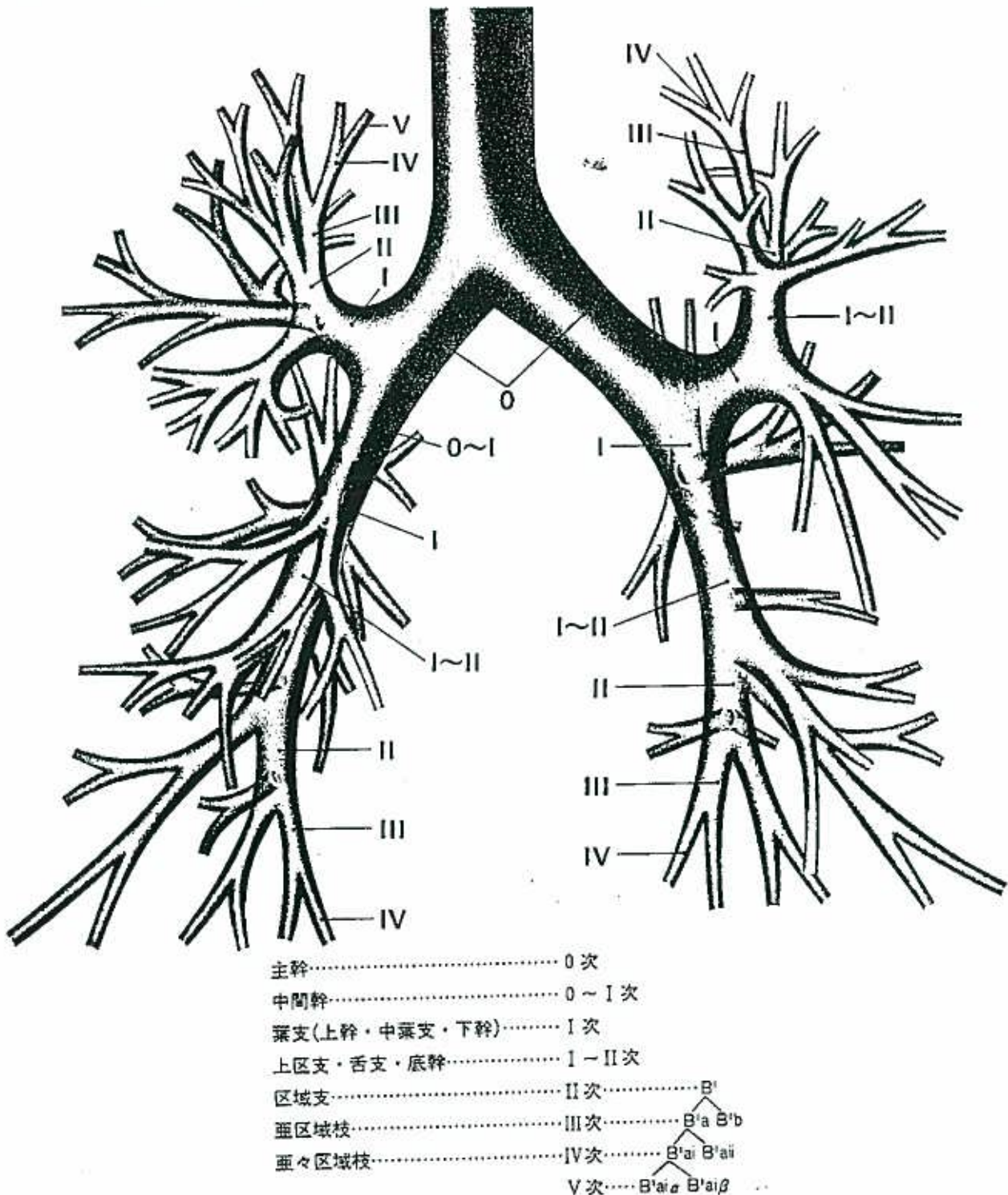
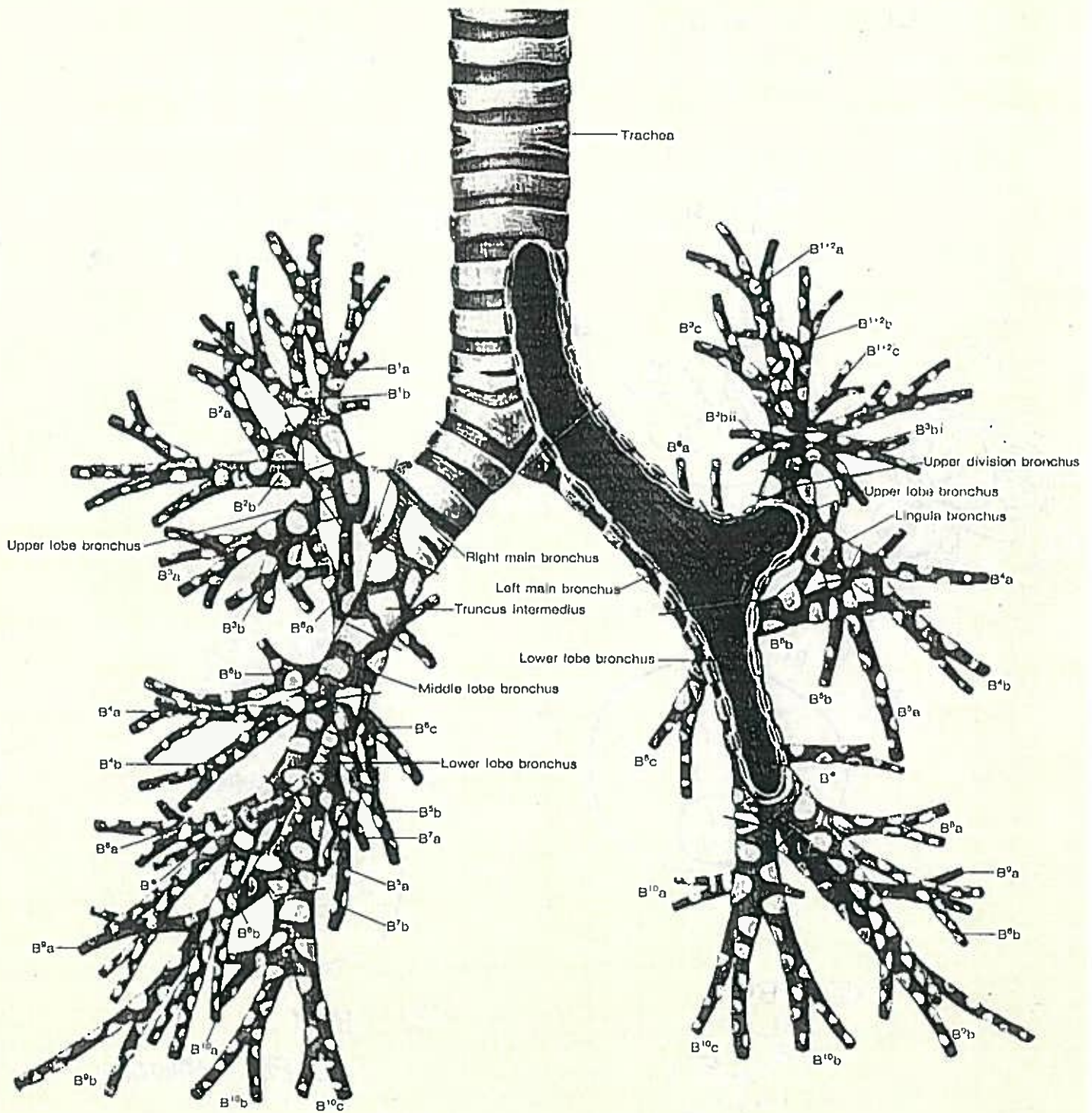


図23 気管支と次数の関係



図1. 気管支, 気管支枝名および記号(日本)



右側

- A. 右気管支
Bronchus dexter
- B. 上[気管支]幹
Truncus[bronchialis]superior
- C. 中[気管支]幹
Truncus[bronchialis]intermedius
- D. 下[気管支]幹
Truncus[bronchialis]inferior

- 1. 肺尖枝
R. apicalis
 - a. 固有肺尖枝
Rm. apicalis proprius
 - b. 前[肺尖下]枝
Rm. [subapicalis]ventralis
- 2. 後上葉枝
R. [lobi superioris]dorsalis
 - a. 後[肺尖下]枝
Rm. [subapicalis]dorsalis
 - b. 水平[上葉]枝
Rm. [lobi sup.]horizontalis
- 3. 前上葉枝
R. [lobi superioris]ventralis
 - a. 外側[前上葉]枝
Rm. [lobi sup. ventr.]lateralis
 - b. 内側[前上葉]枝
Rm. [lobi sup. ventr.]medialis
- 4. 外側中枝
R. medius lateralis
 - a. 外側枝
Rm. lateralis
 - b. 内側枝
Rm. medialis
- 5. 内側中枝
R. medius medialis
 - a. 上枝
Rm. superior
 - b. 下枝
Rm. inferior
- 6. 上-[下葉]枝
R. [lobi inferioris]superior
 - a. 上枝
Rm. superior
 - b. 外側枝
Rm. lateralis
 - c. 内側枝
Rm. medialis
- ※上枝下-下葉枝
R. [lobi inferioris]subsuperior
- 7. 内側肺底枝
R. medlobasalis
 - a. 後枝
Rm. dorsalis
 - b. 前枝
Rm. ventralis
- 8. 前肺底枝
R. ventrobasalis
 - a. 外側枝
Rm. lateralis
 - b. 底枝
Rm. basalis
- 9. 外側肺底枝
R. laterobasalis
 - a. 外側枝
Rm. lateralis
 - b. 底枝
Rm. basalis
- 10. 後肺底枝
R. dorsobasalis
 - a. 後枝
Rm. dorsalis
 - b. 外側枝
Rm. lateralis
 - c. 内側枝
Rm. medialis

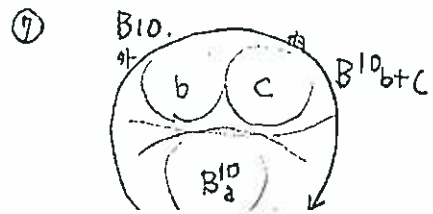
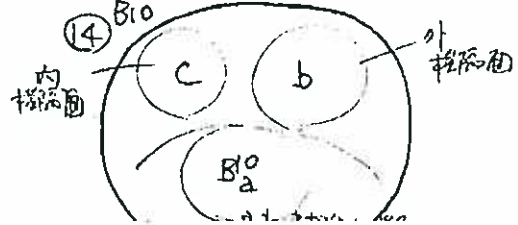
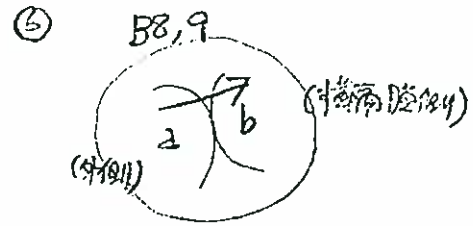
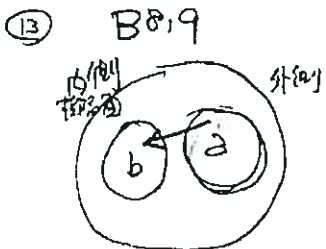
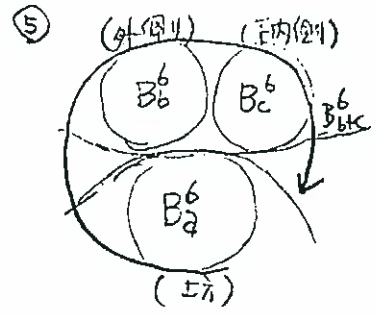
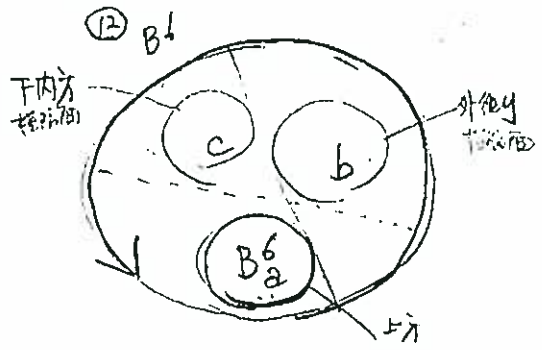
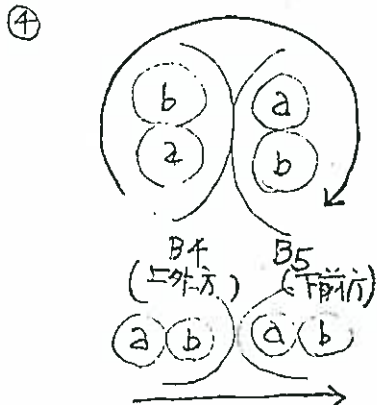
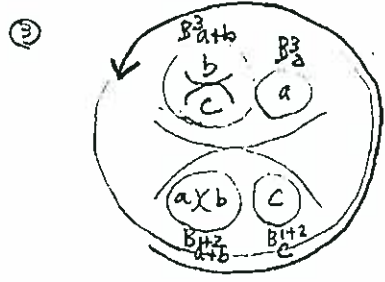
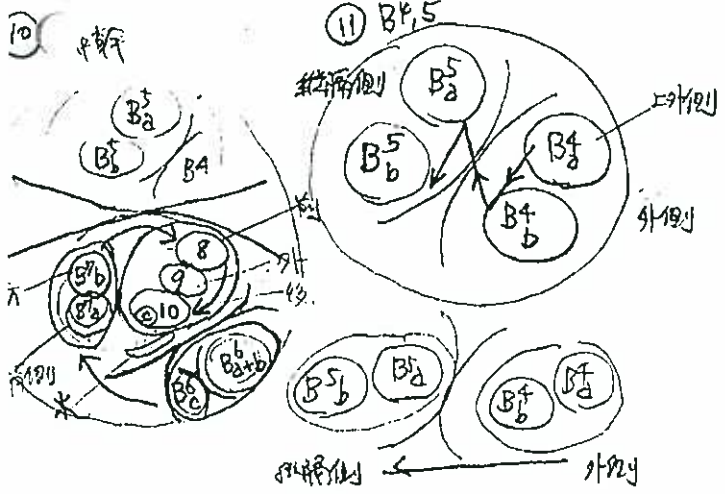
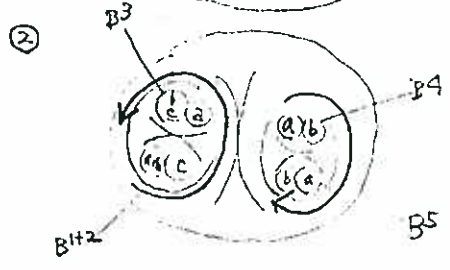
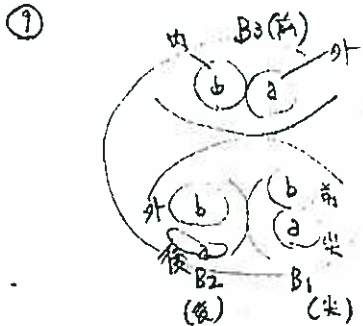
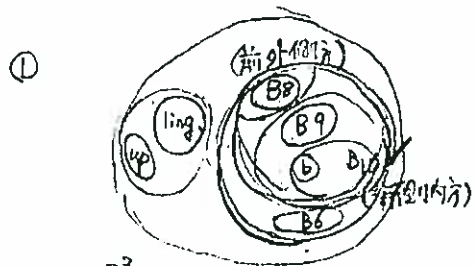
左側

- A. 左気管支
Bronchus sinister
- B. 上[気管支]幹
Truncus[bronchialis]superior
- D. 下[気管支]幹
Truncus[bronchialis]inferior

- 1.+2. 肺尖後枝
R. apicodorsalis
 - a. 肺尖枝
Rm. apicalis
 - b. 後[肺尖下]枝
Rm. [subapicalis]dorsalis
 - c. 水平[上葉]枝
Rm. [lobi sup.]horizontalis
- 3. 前上葉枝
R. [lobi superioris]ventralis
 - a. 外側[前上葉]枝
Rm. [lobi sub. ventr.]lateralis
 - b. 内側[前上葉]枝
Rm. [lobi sub. ventr.]medialis
 - c. 上[前上葉]枝
Rm. [lobi sub. ventr.]superior
- R. lingualls
 - 4. 上舌枝
R. lingualls superior
 - a. 外側枝
Rm. lateralis
 - b. 前枝
Rm. ventralis
 - 6. 下舌枝
R. lingualls inferior
 - a. 上枝
Rm. superior
 - b. 下枝
Rm. inferior
- 6. 上-[下葉]枝
R. [lobi inferioris]superior
 - a. 上枝
Rm. superior
 - b. 外側枝
Rm. lateralis
 - c. 内側枝
Rm. medialis
- ※上枝下-下葉枝
R. [lobi inferioris]subsuperior
- 8. 前肺底枝
R. ventrobasalis
 - a. 外側枝
Rm. lateralis
 - b. 底枝
Rm. basalis
- 9. 外側肺底枝
R. laterobasalis
 - a. 外側枝
Rm. lateralis
 - b. 底枝
Rm. basalis
- 10. 後肺底枝
R. dorsobasalis
 - a. 後枝
Rm. dorsalis
 - b. 外側枝
Rm. lateralis
 - c. 内側枝
Rm. medialis

右

左



3. 内視鏡的気管支分岐の命名

気管支の分岐命名は解剖例の肉眼的所見と気管支造影写真を対比することによって研究が行われてきた。

前述した肺区域解剖学にのっとり、 S^1 を支配する気管支は B^1 というように命名される。従来、臨床的には気管支造影像からその支配域を検討して命名された。内視鏡的命名も気管支造影像を参考にして行われた時代が過去にはあった。

しかし今日、気管支鏡検査が容易に行われるようになり、前述した規則(「気管支分岐命名」27頁参照)により命名し、彼我の示す気管支が別の枝を指すことは殆どなくなり、気管支鏡的気管支分岐命名は臨床上何ら支障のないものとなっている。したがって、気管支ファイバースコープの可視範囲にある病巣の臨床的検討に当って、気管支造影を行うことの意義は少なくなって来ている。この章では、著者らが気管支造影像と気管支鏡所見の対比から命名を行った結果について述べるが、気管支造影を行わなければ命名できない気管支分岐は極少頻度の分岐形態か奇形的分岐形態を示す例に限られている。

左上葉上区支の分岐型の頻度と命名法

左上葉上区は初心者が命名困難な部位の1つである。気管支ファイバースコープに彎曲をかけて深部まで入るために観察が難しく軀幹と気管支分岐との関係が不明確となるからである。

上区支の命名は、 B^{1+2c} がどの部分から分岐しているかを確認することにより決定される(図40)。 B^{1+2} と B^3 が2分岐する型は72%を占め、残りは上区支より B^{1+2c} が直接分岐する型である。

B^{1+2} と B^3 の2分岐型で、 B^{1+2} は B^{1+2a+b} と B^{1+2c} の分岐型が94%を占める。 B^3 は B^3a と B^3b+c の分岐が95%を占めるため、 B^3 から最初に分岐する気管支が B^3a と考えてよい。

上区支の各亜区域枝は、 B^{1+2a} を基準として反時計回りに B^{1+2a}, b, c の順に命名するのが最も容易である。

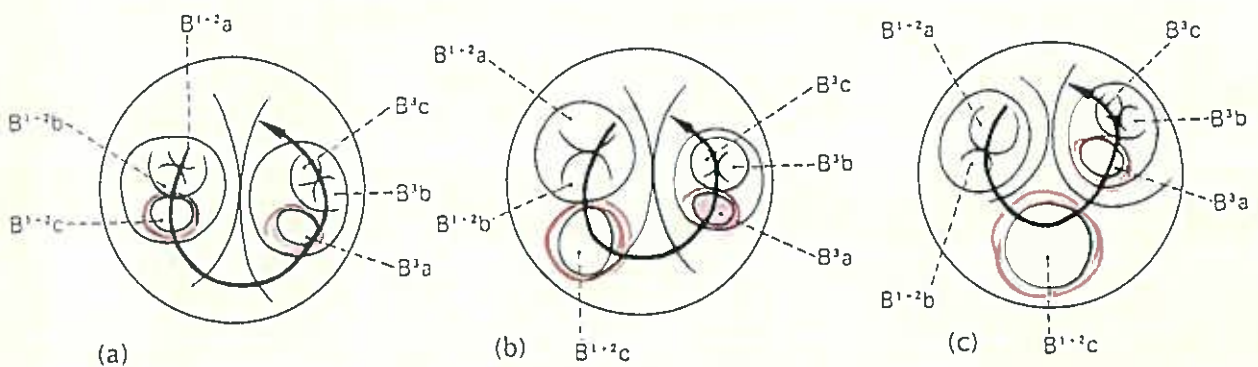


図40 左上葉上区支の命名法

- (a) B^{1+2} と B^3 の2分岐型(B^{1+2c} が末梢側で分岐する) : 27%
- (b) B^{1+2} と B^3 の2分岐型(B^{1+2c} が中枢側で分岐する) : 45%
- (c) B^{1+2a+b} , B^{1+2c} , B^3 の3分岐型 : 28%

左上葉舌支の分岐型の頻度と命名法

B⁴は上外方に分布し、B⁵は下前方に分布するのが基本である。B⁴とB⁵の分岐部は上幹と下幹の分岐部に対して垂直になっている例が約45%、45°前後の斜めになっている例が約53%にみられる。残りの約2%はB⁴a, B⁴b, B⁵の同じ大きさで3分岐する同大3分岐型と上幹と下幹の分岐部に対して平行に分岐部を形成(上下2分岐型)するものである。

B⁴とB⁵の亜区域枝はB⁴とB⁵の分岐部に対して垂直に分岐部を形成する傾向が強い。亜区域枝の命名は最も後外側に分岐するB⁴aを基準として時計回りにB⁴a, B⁴b, B⁵aおよびB⁵bと命名する(図41)。

B⁴とB⁵が上幹と下幹の分岐部に対して斜めの分岐部を形成するうち約1/3(舌支全体の16.4%)はB⁴aが独立して分岐している。この場合はB⁴aから時計回りにB⁴a, B⁴b, B⁵と命名する。この場合、B⁵はB⁴より末梢でB⁵a, B⁵bの亜区域枝が分岐する。B⁴とB⁵が上幹と下幹の分岐に対して垂直に分岐部を形成する型のうち、約5%はB⁴とB⁵の亜区域枝の分岐部も上幹と下幹に対して垂直に分岐部を形成している。すなわち、B⁴とB⁵の分岐に平行に各々の亜区域枝の分岐が形成される。この場合は図42の如く外側よりB⁴a, B⁴b, B⁵aおよびB⁵bと内側に向かって命名する。

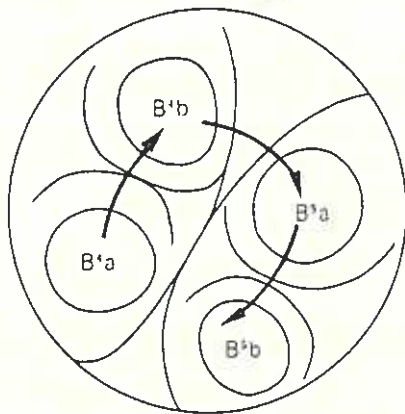


図41 基本的な舌支の命名法

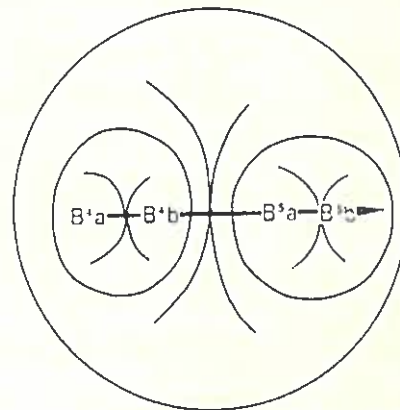


図42 舌支の並列分岐時の命名法

左下葉気管支の分岐型の頻度と命名法

下葉の気管支は最も中枢側の背側からB⁶が分岐している。B⁶が分岐した部位より末梢が底幹である。B⁶は3本の亜区域枝に分岐する。しかし、B⁶の3分岐型、すなわちB⁶a, B⁶b, B⁶cが各々独立した分岐を示す型は17%前後に過ぎない。約83%は同大2分岐型かあるいは1本の細い亜区域枝とこれより太い2つの亜区域枝の共通幹に分岐する型である。同大2分岐型は約13%にみられ、このうち最も頻度の高いものはB⁶a+bとB⁶cの分岐型で、これが同大2分岐型の76%にみられる。その他はB⁶a+B⁶b+cで最も頻度の低い型がB⁶b+B⁶a+cである。

1本の細い亜区域枝とこれより太い2つの亜区域枝の共通幹に分岐する型が最も多く約43%に

気管支の解剖

みられる。B⁶c と B⁶a+B⁶b の分岐型は約 37%，B⁶b と B⁶a+B⁶c は約 20% である。B⁶ の亜区域枝の命名は B⁶a は上方に B⁶b は外側方に、B⁶c は下内方に分布する枝を指す。すなわち、B⁶a を基準に時計回り方向に B⁶b、B⁶c と命名する(図 44)。左肺底区の区域支の分岐型はいくつかに分類されるが、前外側方から背側内方に向かって B⁸、B⁹、B¹⁰ と命名される(図 43)。底幹から区域支の分岐型は B⁸ と B⁹+B¹⁰ が 62%，B⁸+B⁹ と B¹⁰ が 22%，B⁸、B⁹、B¹⁰ の 3 分岐型が 16% である。B⁸、B⁹ の亜区域枝の分岐命名は外側に分布するものを a、横隔膜側に分布するものを b とする(図 45)。亜区域枝の分岐については、B⁸ の 2 分岐型が 87%，B⁹ では 89%，B¹⁰ が B¹⁰a と B¹⁰b+c の 2 分岐型が 93% である。B¹⁰ の亜区域枝の分岐は最も中枢側で分岐するのが B¹⁰a で、それを基準に時計回り方向に B¹⁰b、B¹⁰c と命名する(図 44)。

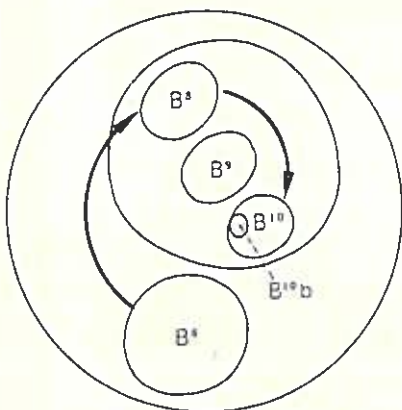


図 43 左下葉支の命名法

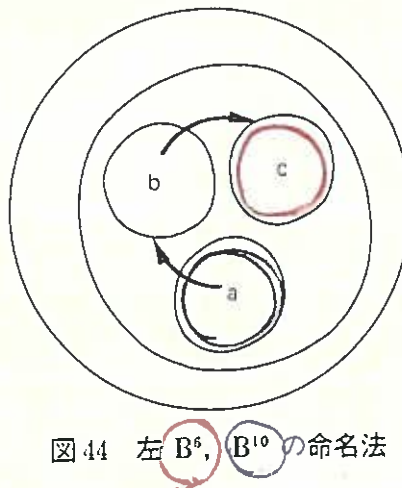


図 44 左 B⁶、B¹⁰ の命名法

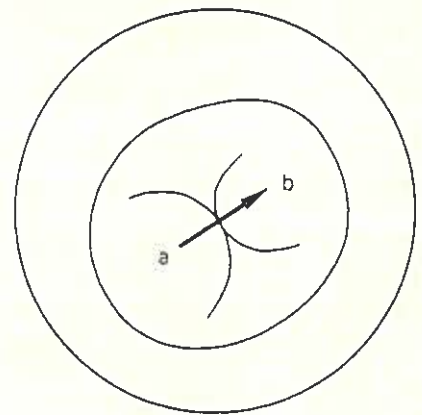


図 45 左 B⁸、B⁹ の命名法

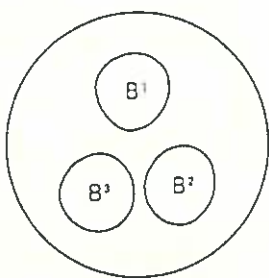
右上葉気管支の分岐型の頻度と命名法

右上葉の気管支分岐は非常に多くの variation がある(表 2)。また後述する気管支分岐異常は右上葉に約 80% がみられ、分岐命名を行う場合、正常な分岐型をよく理解しておかないと何でも分岐異常に分類してしまう恐れがある。

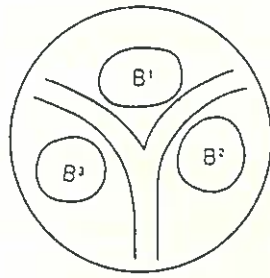
右主幹から上幹へと続く膜様部の縦走襻は B² もしくは B¹ と B²、B² と B³ の分岐部へ 94% が連続移行している。上葉支膜様部縦走襻から B² 区域支を命名し、肺尖部に分岐する気管支を B¹ と命名することにより、右上葉の亜区域枝までの命名は比較的容易である。右上葉完全 3 分岐型は分岐形態により 4 つの亜型に分けられる(図 46)。

表 2 右上葉の気管支分岐型

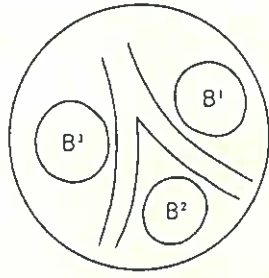
1. 完全3分岐型(3%) (図46を参照)	
2. B ¹ +B ² とB ³ の分岐型(28%)	
3. B ¹ とB ² +B ³ の分岐型(17%)	
4. 上下完全2分岐型 (B ¹ とB ² +B ³) (6%)	
5. B ¹ +B ³ とB ² の分岐型(7%)	
6. 4分岐型(4%)	



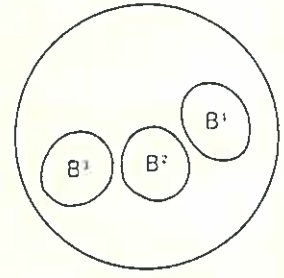
a. 標準3分岐型 (59%)



b. V字分岐型 (26%)



c. 逆V字岐型 (12%)



d. 並列3分岐型 (3%)

図46 右上葉完全3分岐型の亜型

中葉支の分岐型の頻度と命名法

B⁴, B⁵ の分岐部は中葉支と下幹の分岐部に対し垂直になっている例が約 39%, 45° 前後の斜めになっている例が約 56% である。

中葉は左肺舌区と異なり, B⁴ が外側へ, B⁵ が縦隔側方向へ分布することを基本とする。中葉の亜区域枝は最も上外側に分岐する B⁴a を基準とし, 外側から縦隔側へ zig-zag に B⁴a, B⁴b, B⁵a および B⁵b と命名する(図 47)。中葉の区域支と亜区域枝の全ての分岐部が中葉支と下幹の分岐部に対して垂直になっている例(中葉全体の 2%)は前述の舌区の並列分岐時の命名法と同様に外側から縦隔側へ B⁴a, B⁴b, B⁵a および B⁵b と命名する(図 48)。

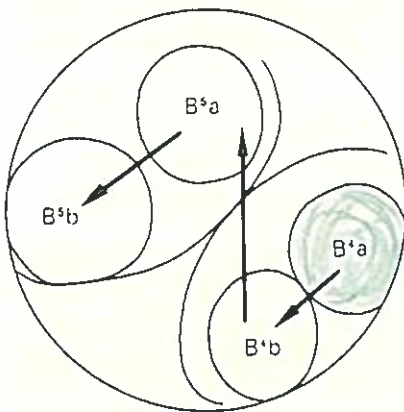


図 47 基本的な中葉支の命名法

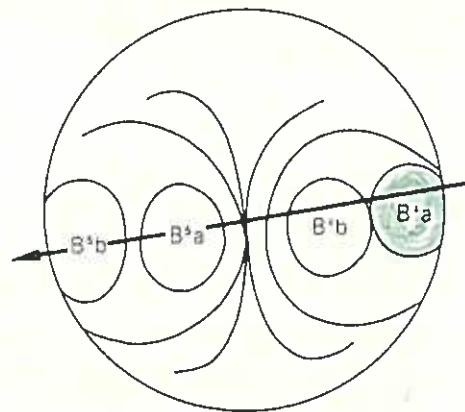


図 48 中葉支の並列分岐時の命名法

右下葉気管支の分岐型の頻度と命名法

右下幹は中間幹より中葉支が分岐した部より始まり、同部より数 mm 末梢側の背側から B⁶ が分岐し、B⁶ が分岐した末梢側より底幹となる(図 49)。

右 B⁶ は左 B⁶ と同様に 3 本の亜区域枝を分岐する。B⁶ の亜区域枝が 3 分岐型を示す例は約 6% に過ぎない。残りの 94% は同じ大きさの気管支が 2 分岐する同大 2 分岐型か、あるいは 1 本の細い亜区域枝とこれより太い、2 つの亜区域枝の共通幹に分岐する型である。

同大 2 分岐型は約 9% にみられ、このうち最も頻度の高い例は B⁶a+c と B⁶b の分岐型で、同大 2 分岐型の約 70% にみられる。

1 本の細い亜区域枝と、これより太い 2 つの亜区域枝の共通幹に分岐する型は、B⁶a が独立し、B⁶b と B⁶c が共通幹を形成する例の 38% が最も多い。B⁶b と B⁶a+B⁶c の共通幹分岐型は 28%、B⁶c と B⁶a+B⁶b の共通幹分岐型は 19% である。

B⁶ の亜区域枝の命名は B⁶a が上方に、B⁶b が外側方に、B⁶c が下内方に分布する。それ故、B⁶a を基準に反時計回りに B⁶b、B⁶c と命名する(図 50)。

下幹より移行する底幹は右肺底区の区域支がそれぞれ分岐するが、左底幹と異なり縦隔側より B⁷ が分岐する。左底幹のように B⁷ を欠損する例は約 4% にみられる。右 B⁸、B⁹、B¹⁰ は左肺と同様に前方より背側に向かって命名される(図 49)。底幹から B⁸、B⁹、B¹⁰ の分岐型は B⁸ と B⁹+B¹⁰ が 66% と最も多く、B⁸+B⁹ と B¹⁰ の型が 21%、B⁸、B⁹、B¹⁰ の 3 分岐型が 6% である。

肺底区の各亜区域枝については B⁷ の 2 分岐型 99%、B⁸ の 2 分岐型 87%、B⁹ の 2 分岐型 83%、B¹⁰ が B¹⁰a と B¹⁰b+c に分岐する型 93% である。

肺底区の亜区域枝は左右肺ともに a と命名される気管支が外側(B⁸a, B⁹a)ないし背側(B⁷a, B¹⁰a)に分布し、b もしくは c と命名される気管支は横隔膜面に分布する(図 45, 51)。右 B¹⁰ の亜区域枝の分岐は最も中枢側で分岐する気管支が B¹⁰a であり、それを基準に右 B⁶ の亜区域枝と同様に反時計回りに命名する。

右 B⁷ は、背側の枝を B⁷a、前方の枝を B⁷b とするが、誤って背側枝を B⁷b、前方枝を B⁷a とした図表を掲載している成書が多い。

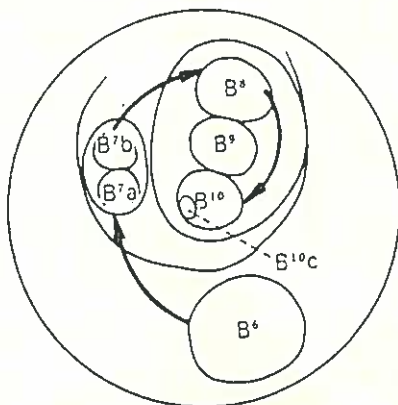


図 49 右下葉支の命名法

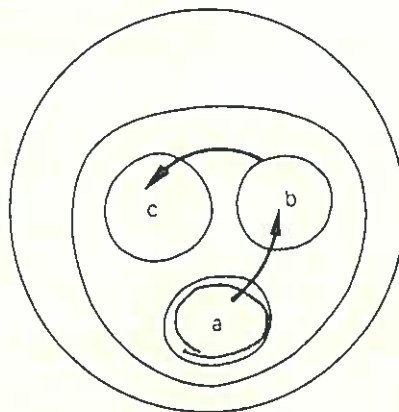


図 50 右 B⁶、B¹⁰ の命名法

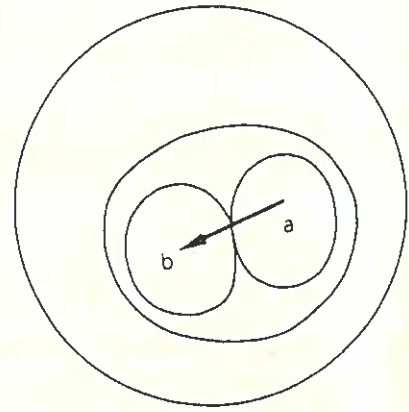


図 51 右 B⁸、B⁹ の命名法

4. 正常気管支鏡所見

気管，気管分岐部(図 52)

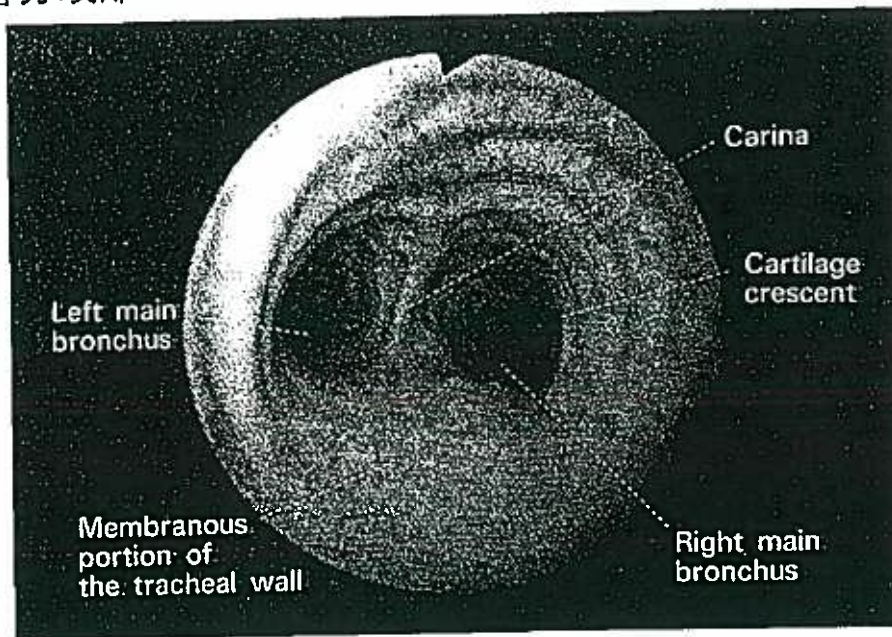


図 52 気管から気管分岐へ

気管は馬蹄型の軟骨より成る軟骨輪部が前方と左右側壁を構成し，後壁は膜様部である。膜様部は平滑筋より成り，この部には気管支腺が多く存在する。通常膜様部には5~7本の太い縦走る襞が見られるが，この襞は加齢とともに萎縮して平坦化してくる。前方に気管分岐部が見られる。気管は気管分岐部で左右の主幹に分岐する。右主幹は気管分岐部より約2cmの部位で，右側壁から右上幹を分岐する。膜様部の縦走襞が気管から左右の主幹に分かれて連続し，その一部は右上幹にまで続いているのがわかる。

左肺気管支(図 53~65)

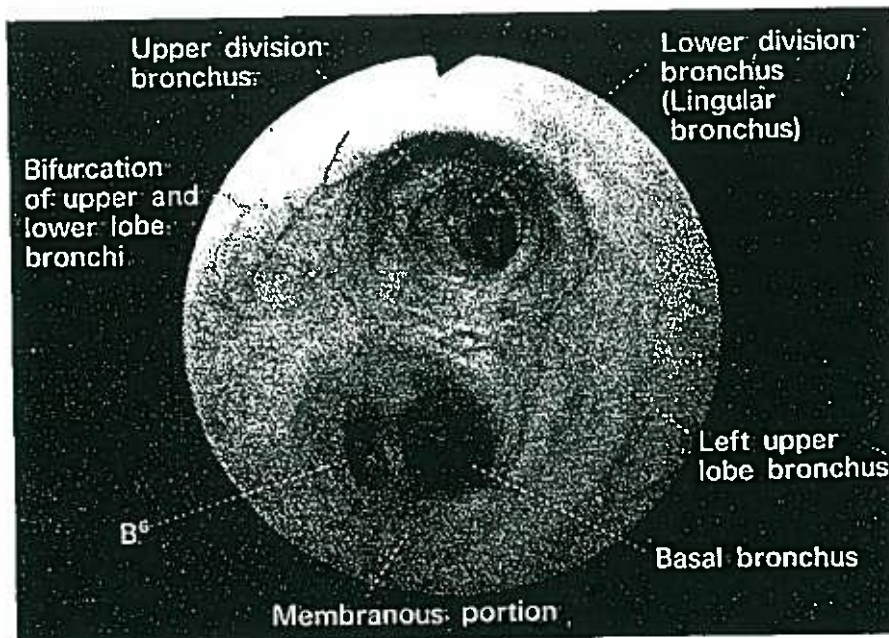


図 53 左主幹と左上・下幹分岐部

左主幹は後壁に膜様部があり，太い縦走る粘膜襞が数本見られる。前壁~側壁は軟骨輪より成っている。膜様部は気管支壁外のリンパ節が腫脹すると影響を受けやすく，この部が内腔に向って膨隆する。左主幹は前述のごとく約4cmの長さである。上幹と下幹および肺底幹とB⁶の分岐が見られる。左上幹と下幹の分岐部は，肥厚したものから薄く鋭角になったものまで種々の形態が見られる。上幹は上区支が上方に，舌支が前方に分岐する。下幹は入口部より弾力線維束より成る縦走る粘膜襞が全周性に出現してくる。

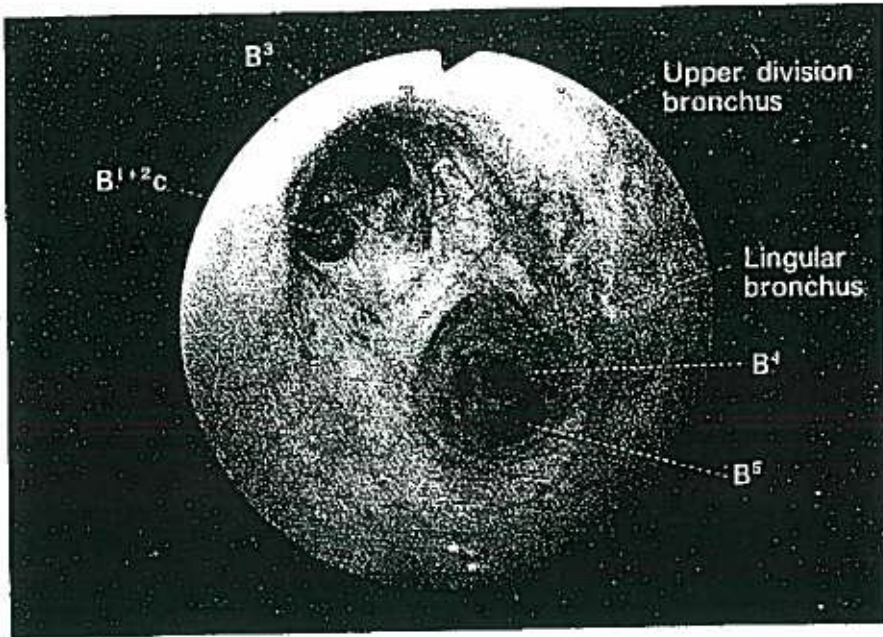


図54 左上幹：上区支と舌支の分岐部

左上幹は不明瞭ながら平滑筋よりなる輪状の粘膜襞が見られる。この輪状襞は通常上幹から舌支にかけて、はっきりと認められる。肺尖方向へ上区支、前方へ舌支が分岐している。左上幹は右上幹に見られる主幹膜様部縦走襞の連続移行が見られない。

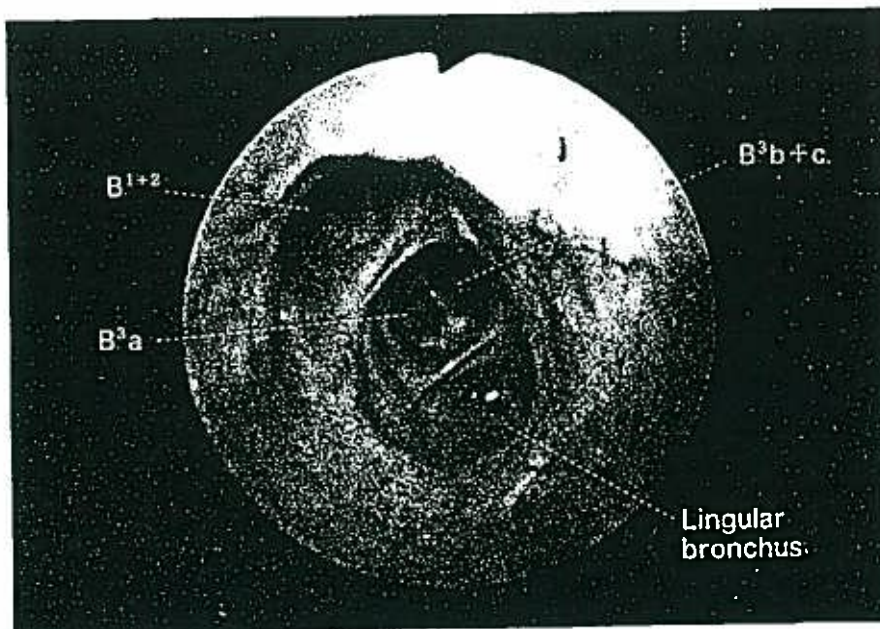


図55 左上幹：B¹², B³, 舌支の3分岐型

左上幹は通常、図54のごとく上区支と舌支に分岐するが、この写真のように B¹², B³, 舌支が3分岐する型も2%程度見られる。このような分岐型は上幹から直接 B¹², B³ が分岐するため、上区支にあたる範囲が欠損している。舌支は明瞭な輪状襞が認められる。

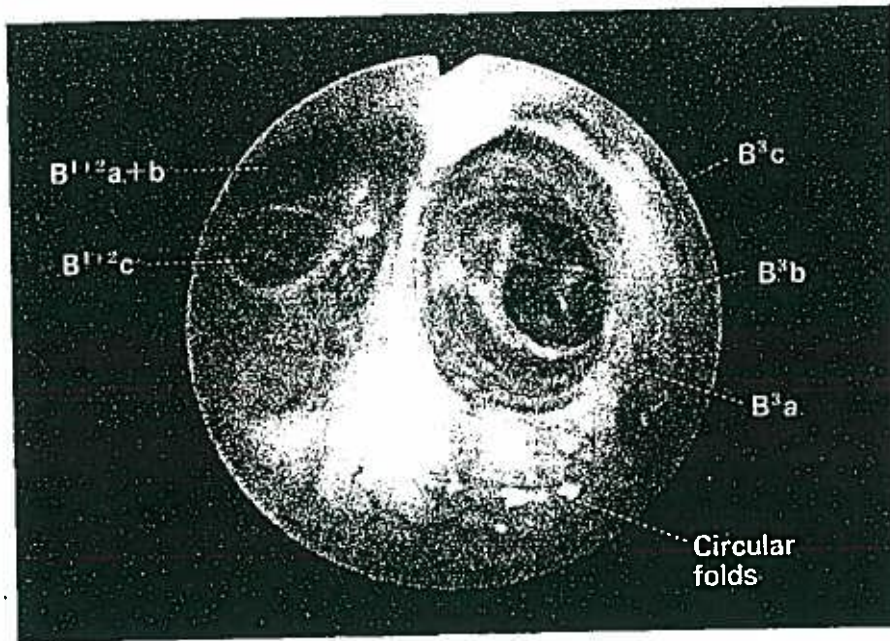


図56 左 B^{1+2} と B^3

上区支は B^{1+2} と B^3 に、同じ大きさの気管支として2分岐する。 $B^{1+2}a+b$ は更に a と b に分岐する。この例では B^{1+2} は短く、 B^3 との分岐直後に亜区域枝を分岐している。 B^3 は B^3a が外側に分岐し、その末梢側で B^3b と B^3c が分岐する。平滑筋より成る輪状襞がよく観察される。 B^3 の長さは $0.5\sim 12\text{mm}$ と variation がある。

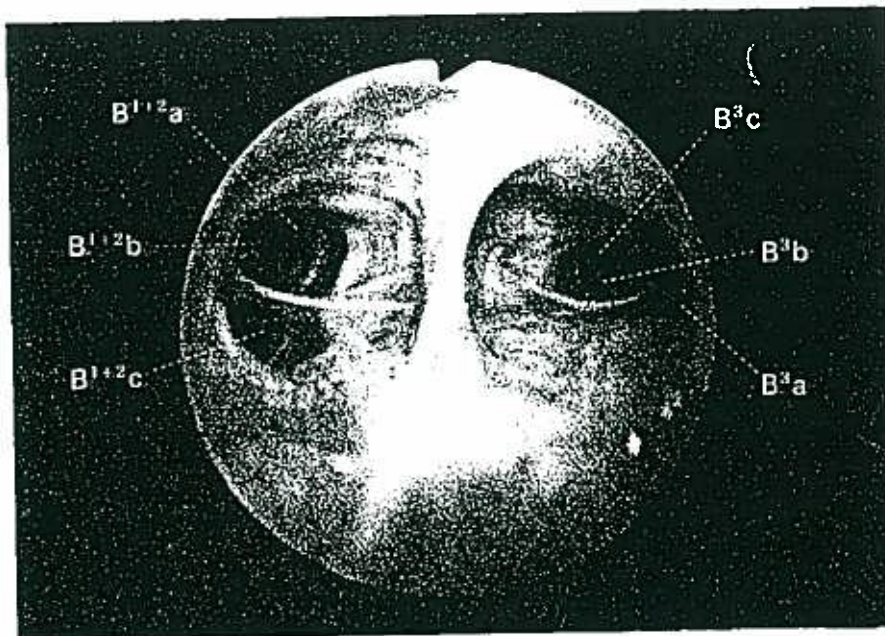


図57 左 B^{1+2} と B^3

B^{1+2} と B^3 は同じ大きさに2分岐している。 $B^{1+2}a+b$ と $B^{1+2}c$ に2分岐し、更に $B^{1+2}a+b$ は $B^{1+2}a$ と $B^{1+2}b$ に分岐している。

$B^{1+2}a$ は肺尖に向って、 $B^{1+2}b$ は背側後方へ、 $B^{1+2}c$ は外側へ分布する。このように B^{1+2} と B^3 の亜区域枝が一視野で見えることは比較的稀である。 B^{1+2} と B^3 の分岐部をはじめ各亜区域枝の分岐部は全て鋭型分岐を示している。

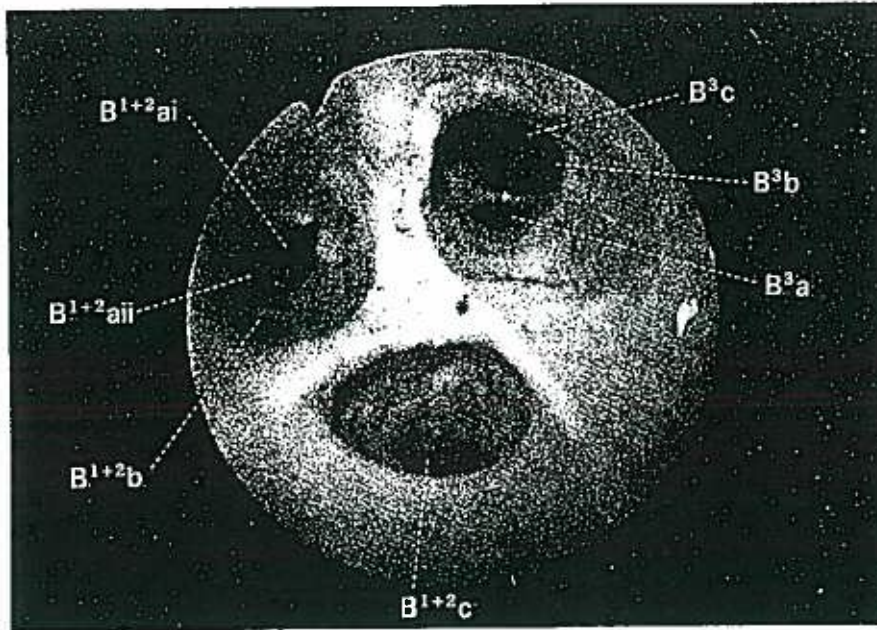


図 58 左 $B^{1+2}a+b$, $B^{1+2}c$ と B^3

上区支 3 分岐型の一つの型であるが、 $B^{1+2}c$ が先ず分岐し、次いで $B^{1+2}a+b$ と B^3 が分岐している。このような $B^{1+2}c$ は S^3a の一部を支配する気管支を分岐することが多く、 B^3a は他の亜区域枝に比較して細いことが多い。

上区支の 3 分岐型は塩沢⁹⁴⁾ が 24%、Boyden²²⁾ が 22% と報告しているが、著者らは 28% である。通常、 B^3a と $B^{1+2}c$ は同方向に分岐している。

3 分岐型の $B^{1+2}c$ の分岐形態は亜区域枝でありながら全例鈍型分岐である。

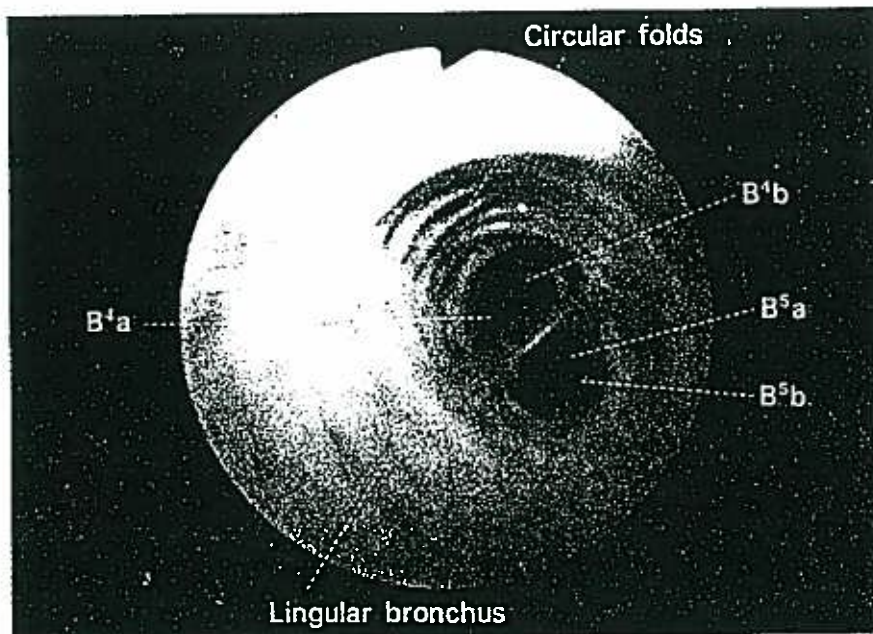


図 59 舌支: B^4 , B^5

舌支 (B^4 , B^5) は右肺の中葉支にあたる気管支で、上・下に拡がって分岐する傾向がある。舌支は平滑筋による輪状襞が観察される。舌支の長さは 0.5~13mm と variation がある。

舌支は前述したように他の亜区域枝に比べ最も中枢側で後外側より分岐している亜区域枝が B^4a であるから、 B^4a を基準として時計回り方向に B^4a , B^4b , B^5a , B^5b と順に命名する。

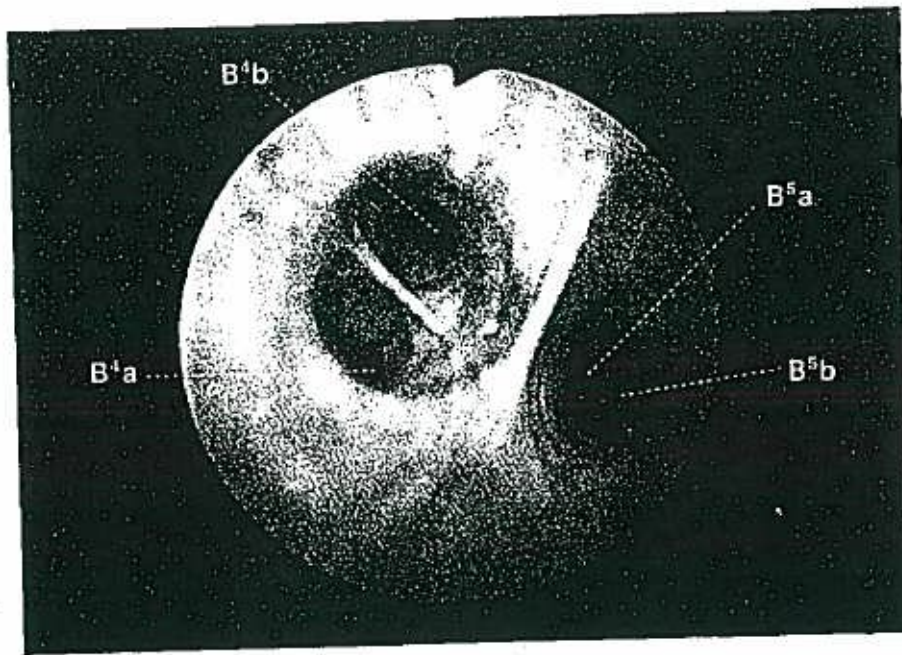


図60 舌支：B⁴、B⁵

B⁴、B⁵の各亜区域枝まで観察される。B⁴、B⁵の分岐が脳幹に対して傾斜して分岐する型である。B⁴aに縦走線を認める。B⁵が非常に末梢側で分岐する型である。B⁵は1~20mmと人によって長短が著しい。このように、B⁴a、bがより肺門側で分岐し、B⁵の亜区域枝が末梢側で分岐する分岐型は、S⁴の占める範囲が大きく、11%に見られる。

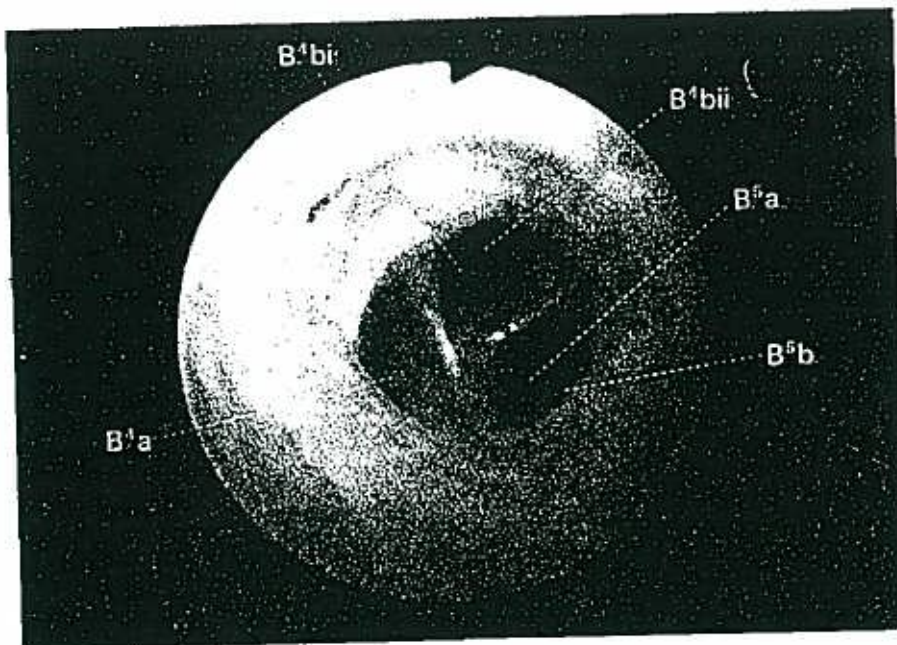


図61 舌支：B⁴a分離型

B⁴aが舌支から直接に分離独立して中枢側で分岐している。即ちB⁴aとB⁴b+B⁵の分岐型である。Boyd²²⁾はこの型を約20%と報告しているが、著者らの例では18%に見られる。B⁴aは後外側方を支配することを理解し、分岐命名する。

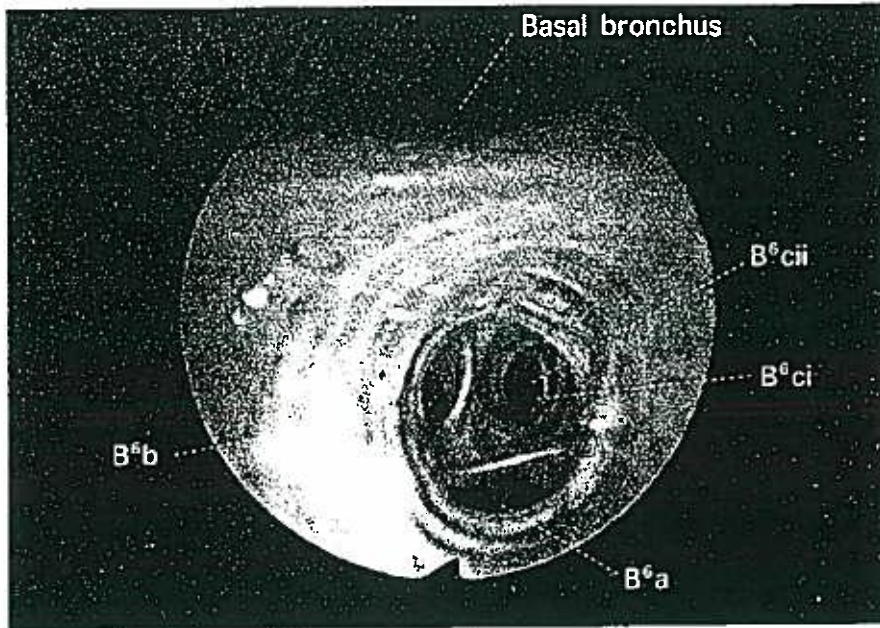


図 62 左 B^6 : B^6a と B^6b+c の型

左 B^6 は下幹の 3~13mm の部位で後方に分岐する。分岐直後より平滑筋による輪状襞が見えることが多い。通常、左 B^6 の長さは 1~6mm で亜区域枝に分岐する。写真では B^6a と B^6b+c の共幹枝に分岐している。 B^6a と B^6b+c の分岐型は塩沢²¹⁾ 22%、Boyden²²⁾ 29.1%、山下¹⁰⁹⁾ 20%、著者ら 30% である。

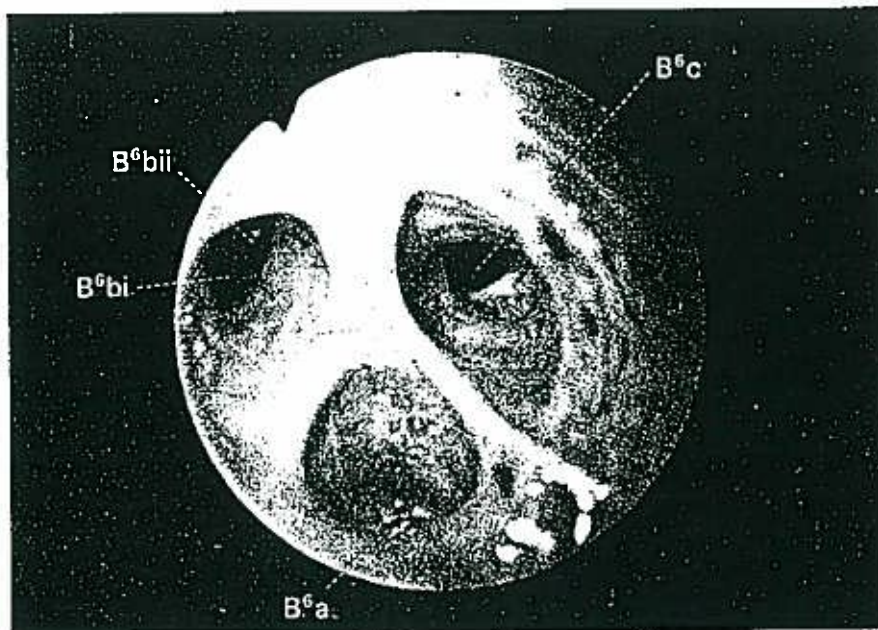


図 63 左 B^6 : B^6a, b, c の 3 分岐型

B^6a, B^6b, B^6c の 3 分岐型 (trifurcation) である。区域支は輪状襞がよく観察され、亜区域枝は縦走襞が認められる。このような同大 3 分岐型は、塩沢²¹⁾ 6%、Boyden²²⁾ 14.5%、山下¹⁰⁹⁾ 10%、著者ら 17.4% である。 B^6 の亜区域枝の分岐部は約 10% が鈍型を示す。

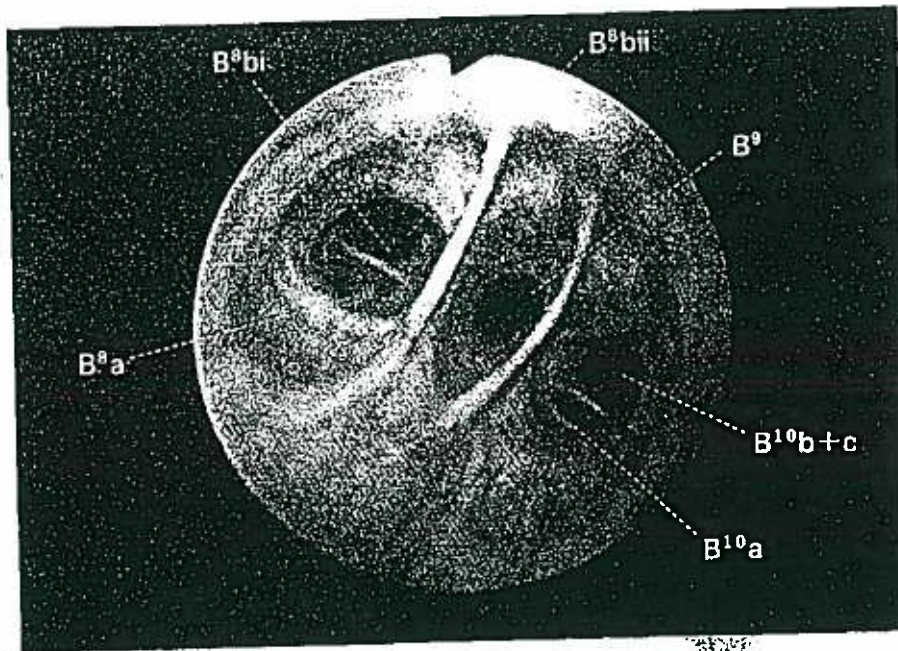


図64 左底幹： B^8 と B^9+B^{10} の型

左底幹の分岐型のなかで最も頻度の多い型が、写真のような B^8 と B^9+B^{10} の型である。この型は塩沢⁹⁴⁾ 80%， Boyden²²⁾ 69%， 著者ら 62% である。所々に輪状襞と縦走襞が観察される。底幹の各区域支、亜区域枝は鋭型分岐を基本としている。

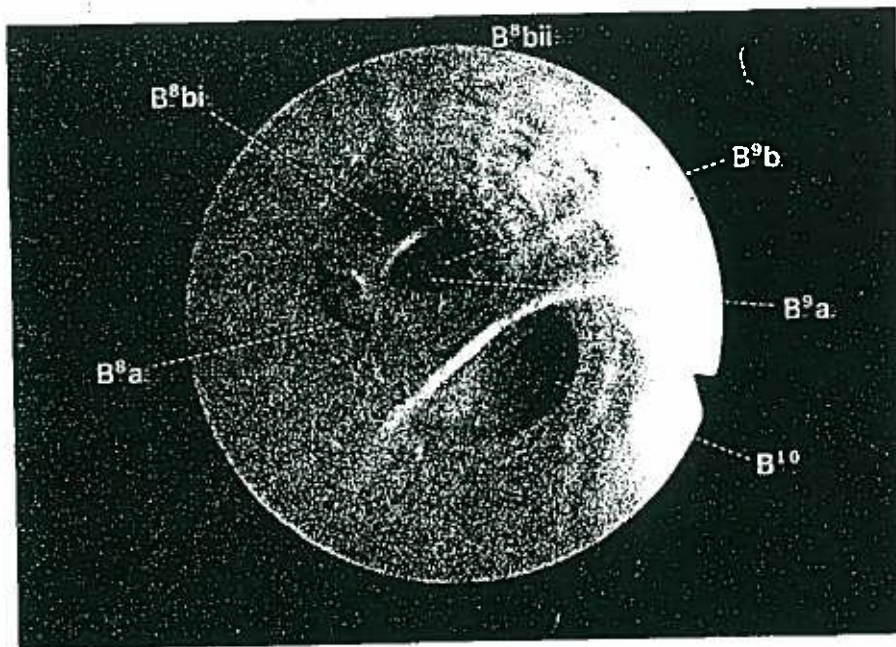


図65 左底幹： B^8+B^9 と B^{10} の型

左底幹が B^8+B^9 と B^{10} に分岐する型である。この型は Boyden²²⁾ 5%， 著者ら 22% である。 B^8+B^9 の共幹枝より B^8a が分離独立して外側に分岐しており、このような B^8a は B^8+B^9 と B^{10} の型の約 20% に見られる。 B^8a が分岐独立して分岐するものは B^8 と B^9+B^{10} の型にも見られることがある。底幹は全周性に見られる縦走襞が全気管支のなかで最も明瞭に認められる部位である。

右肺気管支(図 66~79)

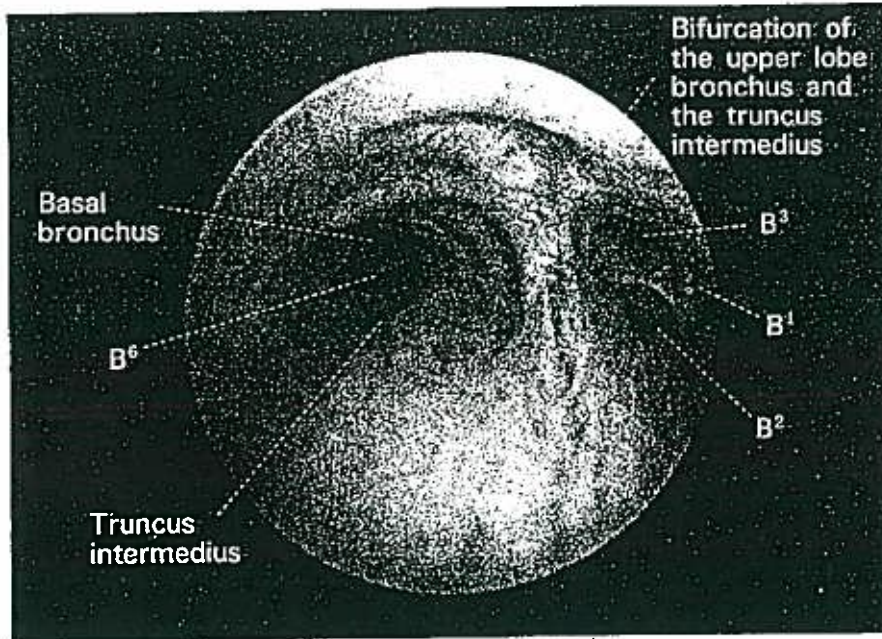


図 66 右主幹, 右上幹と中間幹分岐部

右主幹は太く, 短く(約 2cm), 外側より右上幹が分岐している。主幹の膜様部に 5~7 条の縦走襞が認められ, この襞の 2~3 本は右上幹へ, 残りが中間幹へ連続する。上幹後壁の膜様部の縦走襞は B² へ連続している。主幹と中間幹前壁は馬蹄型の軟骨による凹凸が規則的に観察される。上幹と中間幹の分岐部は鈍型を示すことが多い。

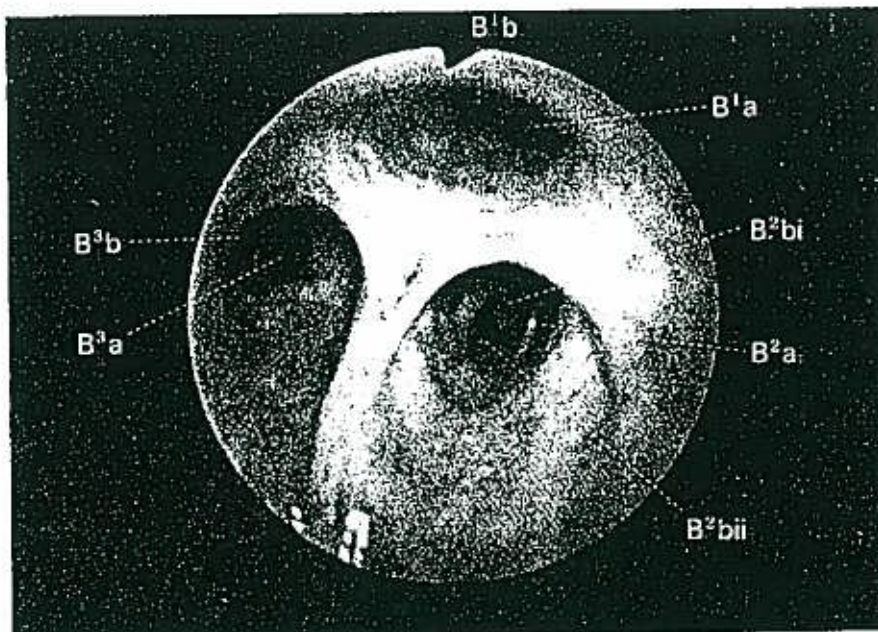


図 67 右上幹: B¹, B², B³ の 3 分岐型

右上幹 3 分岐型の一亜型である。右主幹から上幹に連続する縦走襞は主に B² および B² と B³ の分岐部に走行している。B¹ は肺尖部に分布するのが B¹a であり, B¹b は B¹a の前方に分岐する。B² は B²a が背側に, B²b が B²a の下方で外側方に分岐する。B³ は B³a が外側方に分岐し, B³b が上葉の下前方を分布するよう分岐する。

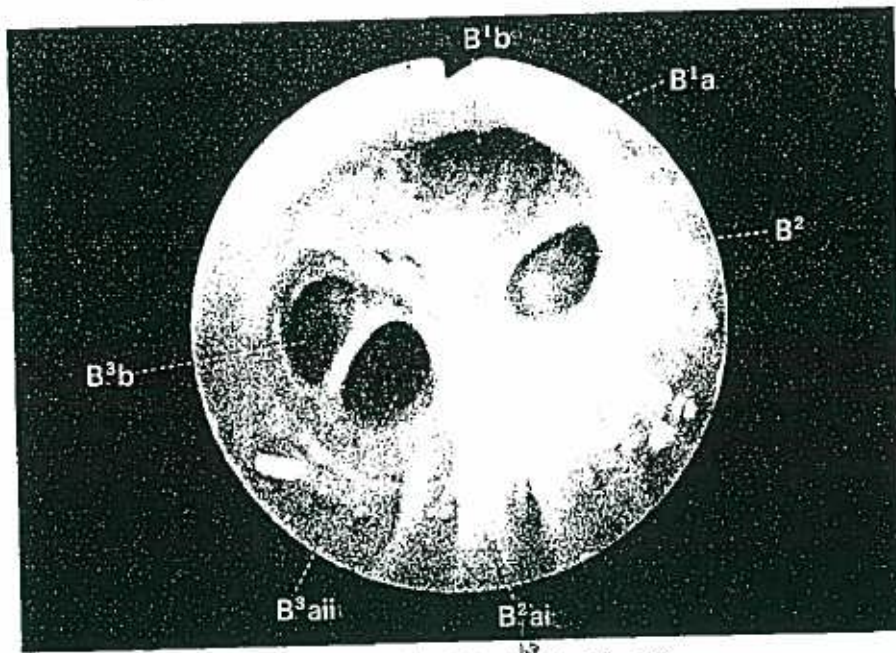


図 68 右上幹: B^1+B^2 と B^3 の型

B^1 と B^2 は短い共幹枝となって B^3 と分岐している。その分岐部に陥凹像が見られる。このような陥凹は同部の上皮下組織（粘膜固有層）の欠損によることが多い。この写真の B^2 は他の区域支に比べ細いが、上幹膜様部の縦走襞の連続移行が見られる。

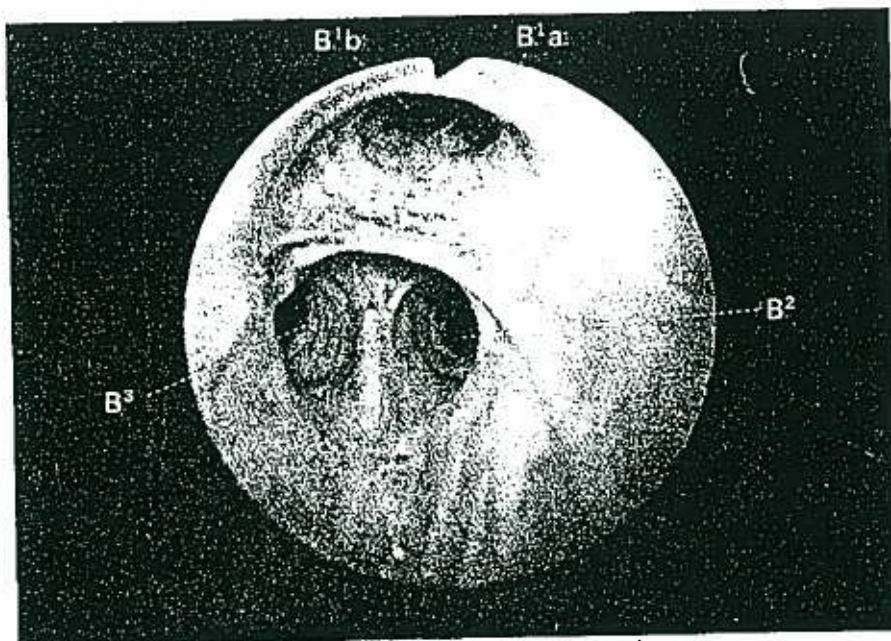


図 69 右上幹: B^1 と B^2+B^3 の型

B^1 の区域支と B^2+B^3 の共幹枝に分岐する型である。右上幹膜様部の縦走襞は B^2 気管支内へ連続移行している。 B^1 には B^2+B^3 より細い縦走襞がみられる。このような型は区域容積からいうと S^1 の占める割合が大きく、 S^2 と S^3 の割合が S^1 に比して小さい。

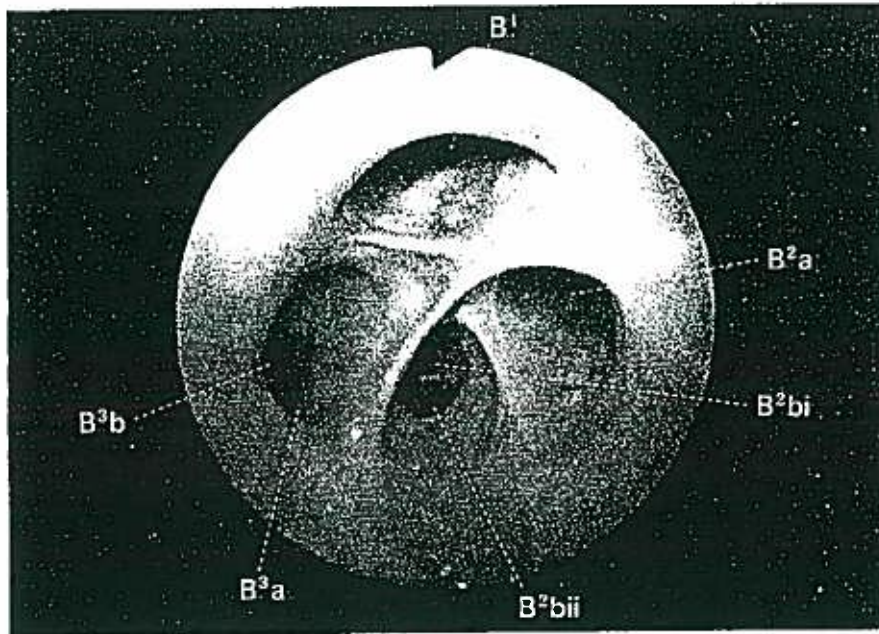


図70 右上幹：4分岐型

右上幹の4分岐型といわれているものの一つである。右上幹の分岐のうち Boyden²¹⁾ は14%、山下⁹⁷⁾ は10%にこのtypeが見られるといっているが、著者らの集計は4%である。Boyden²¹⁾ は quadrivial type の区域支の命名を B¹, B²ᵃ, B²ᵇ および B³ か B¹ᵃ+B²ᵇ, B¹ᵇ, B²ᵇ および B³ とした。山下⁹⁷⁾ は, B¹, B², B³ᵃ, B³ᵇ の型および B¹, B²ᵃ, B²ᵇ, B³ の型としている。著者らはこの写真を B¹, B²ᵃ, B²ᵇ, B³ の型とした。

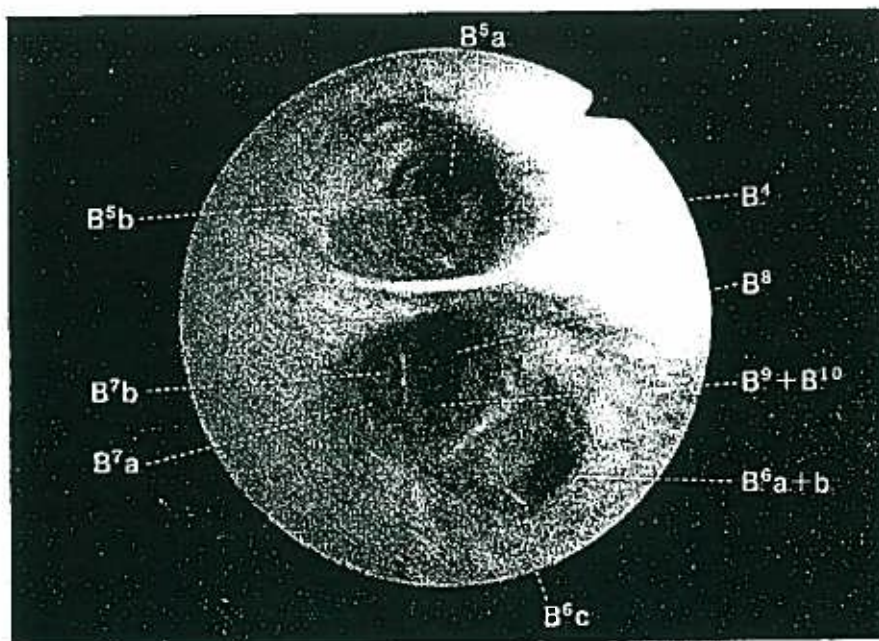


図71 中間幹

中間幹から末梢をみた所見である。前後に3本の太い気管支入口部が並んで観察されるのは右の中間幹の特徴である。前方に分岐する中葉支が上方にある。この例では B⁶ はやや外側に見られる。縦隔側に分岐する B⁷, 肺底区に分岐する B⁹ と B⁹+B¹⁰ が見られる。

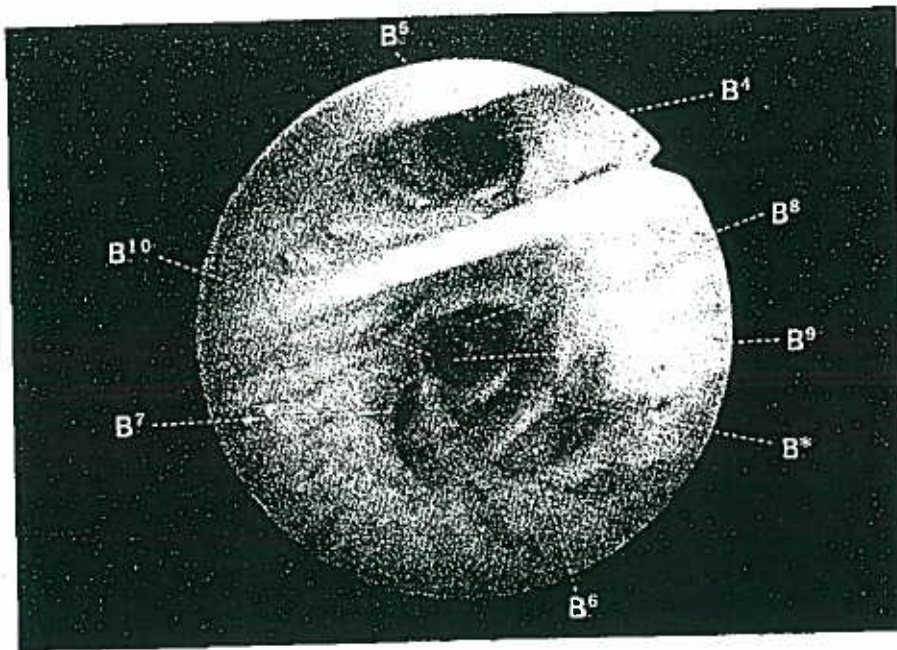


図72 右中間幹(B*を認める型)

底幹は B^6 と B^{10} の間に通常背側に分岐する気管支を認めない。しかし、少数ながら B^* (subsuperior-
bronchus) が背側に分岐することがある。気管支の大きさ、分布範囲は種々ある。著者らは、右側 B^* は
4% に認めているが、山下は 28.1% に見られるとしている。

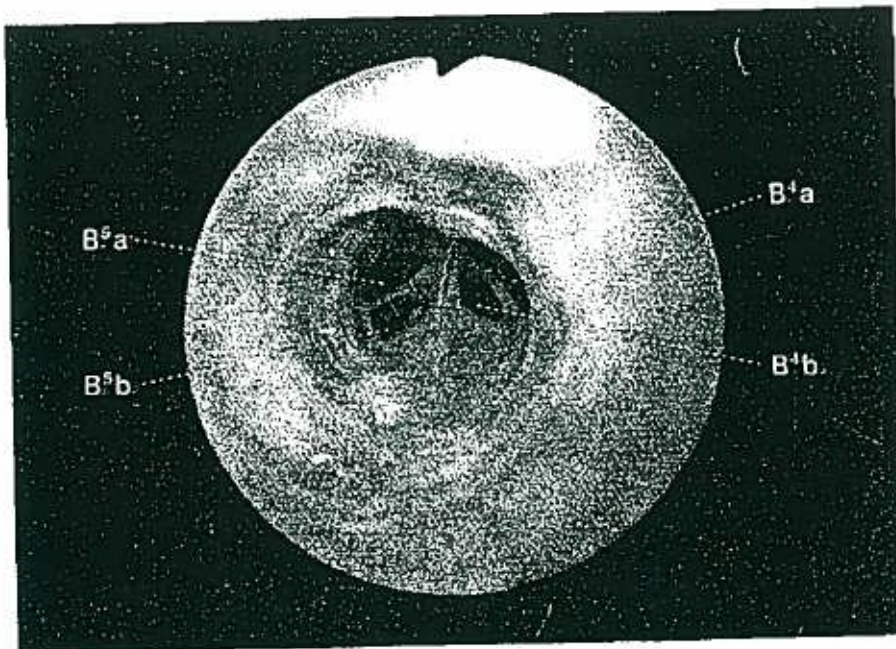


図73 中葉支

B^4 と B^5 の分岐は外側、内側に完全に2分岐している。中葉支は肺外気管支であるが、構築解剖上は肺内
気管支である区域気管支と類似の構造を示している。そのため左肺舌支に似て、平滑筋よりなる輪状の粘
膜嚢が最も明瞭に観察される気管支の1つである。中葉支は長さ約 10 cm、内径 7~8 mm 前後であり、
他の葉気管支に比べ長く、細い。また馬蹄型の軟骨を欠くために壁外からの圧排により狭窄しやすい。

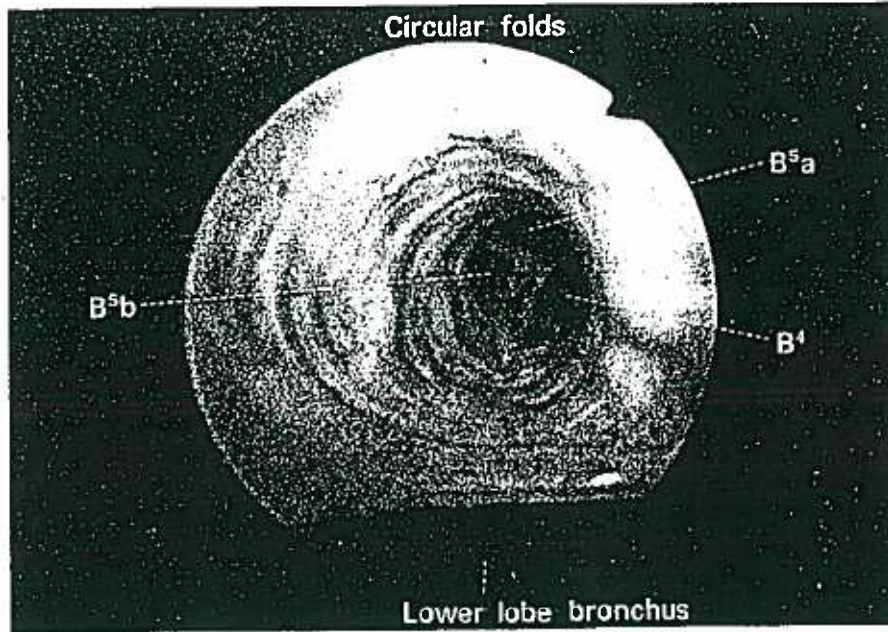


図74 中葉支

B⁴, B⁵ が内側と外側に分岐し, B⁵ の亜区域支が上下に分岐している。S⁴ に対し, S⁵ の占める範囲が大きく, 気管支鏡的に B⁴ が小さい型である。全周性に輪状襞が見られ, 所々に樹枝状の血管網が見られる。中葉支の分岐のうちこのような B⁴ が小さい型は約 20% に, また逆に B⁵ の小さい型は約 10% に見られる。

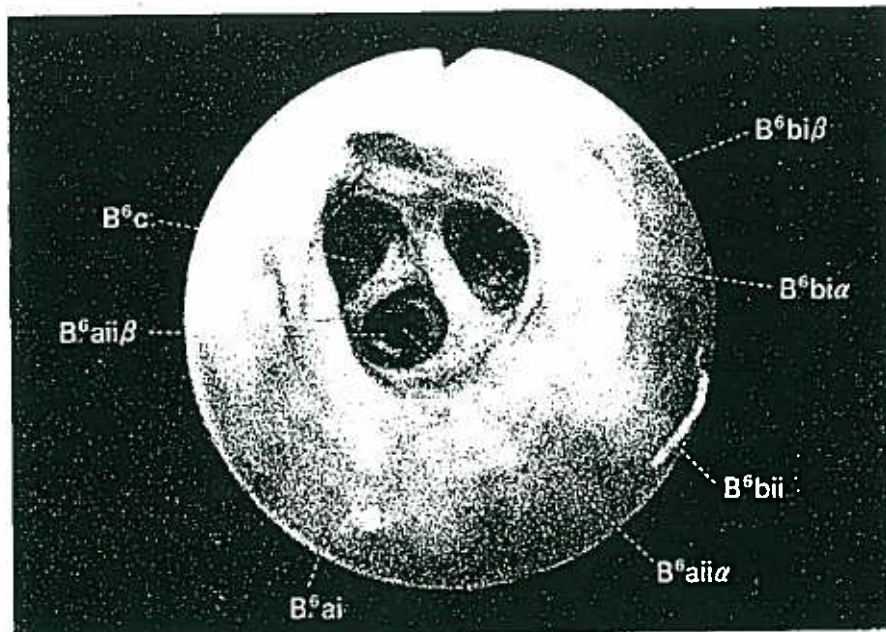


図75 右 B⁶: B⁶a+b と B⁶b の型

B⁶ は各区域支の中では最も太く, 外側より後方に分岐する。B⁶ の亜区域枝の分岐のうち 80% 以上は 2 本の亜区域枝が共幹枝として分岐する形態を示す。この写真では B⁶a と B⁶c が共幹枝 (B⁶a+c) として分岐している。亜区域枝の分岐部は通常鋭型分岐であるが, B⁶ では約 10% に鈍型分岐が見られる。

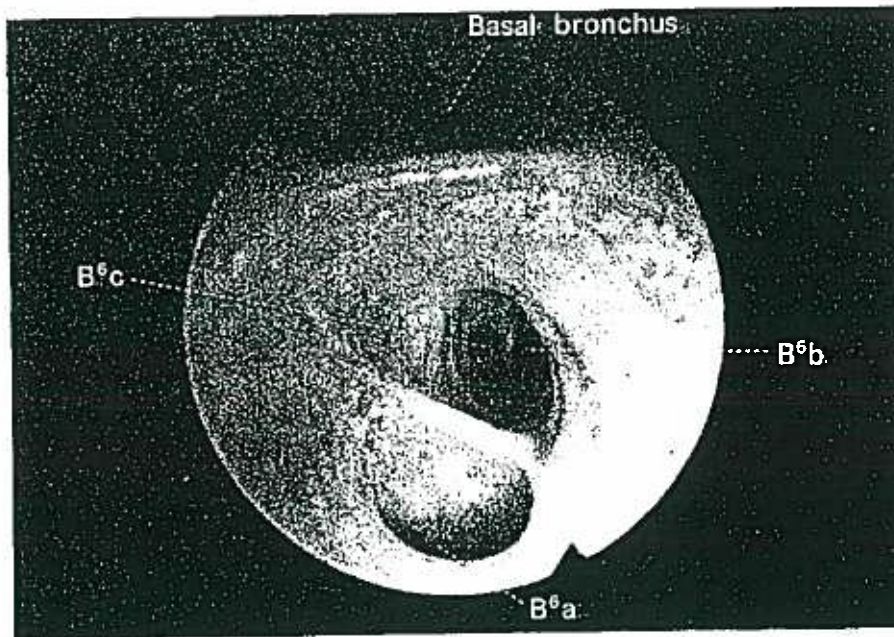


図76 右 B^6 : B^6a と B^6b+c の分岐型

B^6 は B^6a と B^6b+c に分岐する。この型は B^6 の亜区域枝の分岐型の約 38% を占め、 B^6 の分岐型のうちでは最も多く見られる。 B^6 は上方に B^6a 、外側に B^6b 、縦隔側に B^6c を分岐する。

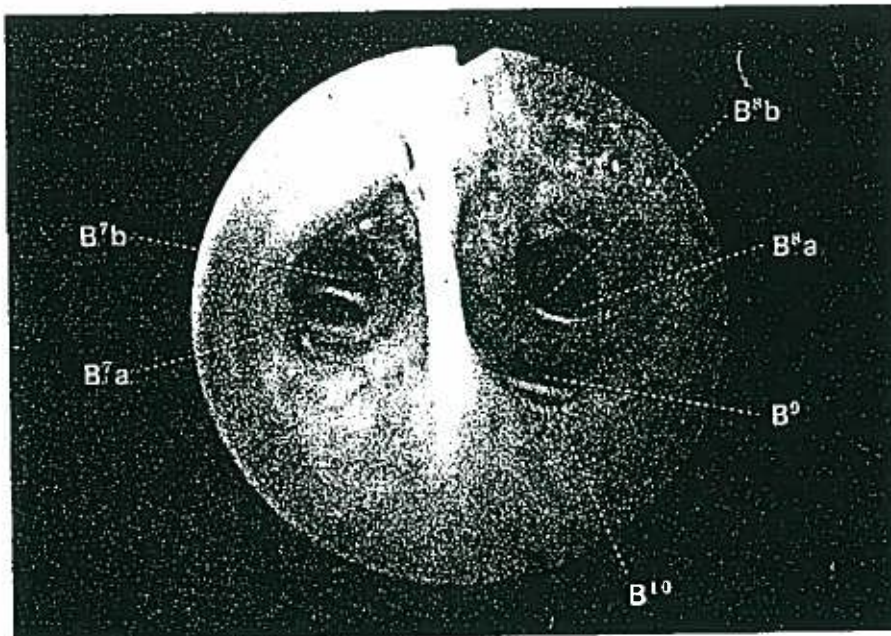


図77 右底幹

下幹から B^6 が分岐した後の下幹の末梢側を底幹といい、肺底区に分布する気管支が各々分岐する。底幹は最も中枢側で、縦隔側に分岐する気管支が B^7 である。 B^7 の亜区域枝は背側に B^7a 、前方に B^7b が分岐する。 B^8 、 B^9 、 B^{10} は約 66% がこの写真のような B^8 と B^9+B^{10} の分岐型である。

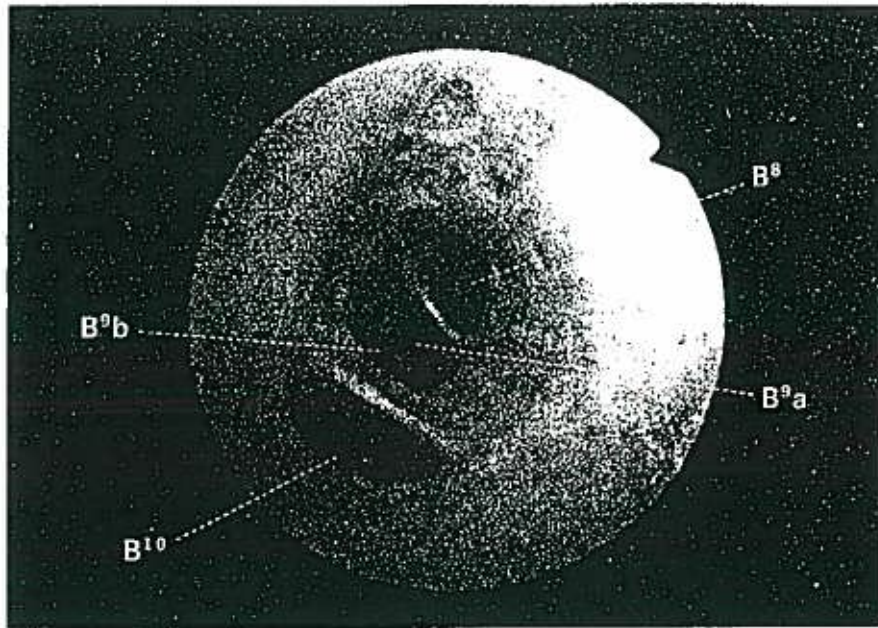


図78 右底幹： B^8+B^9 と B^{10} の分岐型

右 B^8 , B^9 , B^{10} はこの写真のように B^8+B^9 と B^{10} の分岐型である。 B^8 は前方に、 B^9 は外側方に、 B^{10} は後方に分岐する。 B^8a , B^9a はいずれも側方に分布し、 B^8b , B^9b は横隔膜面に分布する。 B^{10a} は背側後方、 B^{10b} は外側より横隔膜面に、 B^{10c} は内側より横隔膜面に分布する。

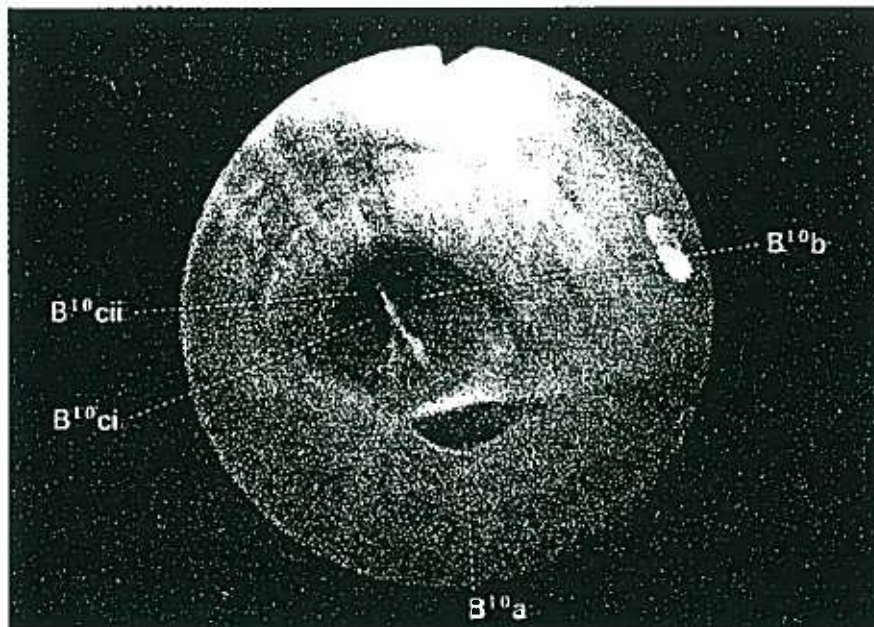


図79 右 B^{10}

右 B^{10} の区域支と3本の垂区域枝である。全周性に輪状襞と縦走襞が観察される。 B^{10} は外側後方に B^{10a} が分岐する。 B^{10b+c} は5~10mmと長い共幹枝となり、末梢側で外側に B^{10b} 、内側に B^{10c} が分岐する。

気管支分岐異常

気管支の分岐異常は、Foster-Carter³¹⁾により過剰気管支 (supernumerary bronchus) と転位気管支 (displaced bronchus) および先天性嚢腫性疾患 (congenital cystic disease) に分類されているが、分岐異常の病型としては前2者があげられる。

過剰気管支は稀な分岐異常で、正常な気管支に加えて、過剰な気管支の分岐がみられるものである。

転位気管支は一般によくみられ、気管支の分岐位置が本来の位置から離れて転位分岐するものである。1葉に分布する構造を有する気管支が分離独立して個々に分岐する形態を Complete "Splitting off" type とし、1葉に分布する構造を有する気管支がそのまま別の位置から分岐する形態を Simple "Splitting off" type³¹⁾ と分類する。

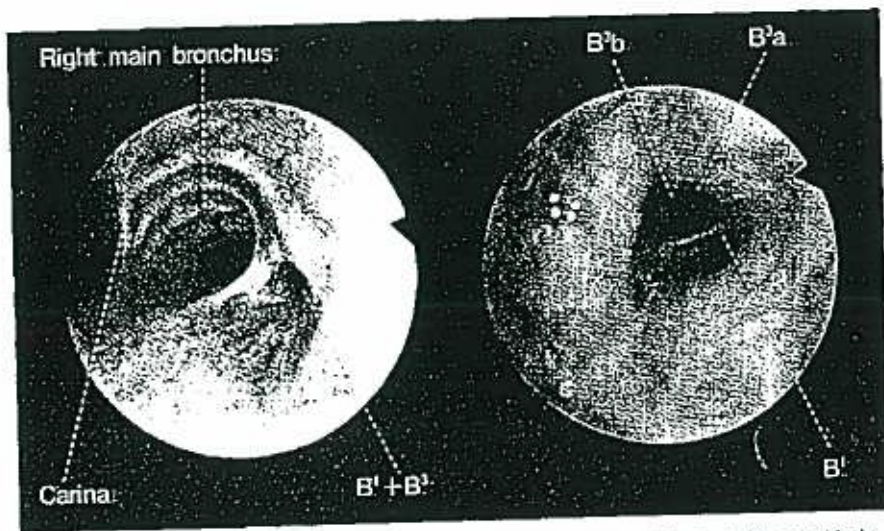


図 80 a 気管右壁より分岐する B^1+B^2 の上幹
 図 80 b B^1+B^2 の上幹の気管支分岐

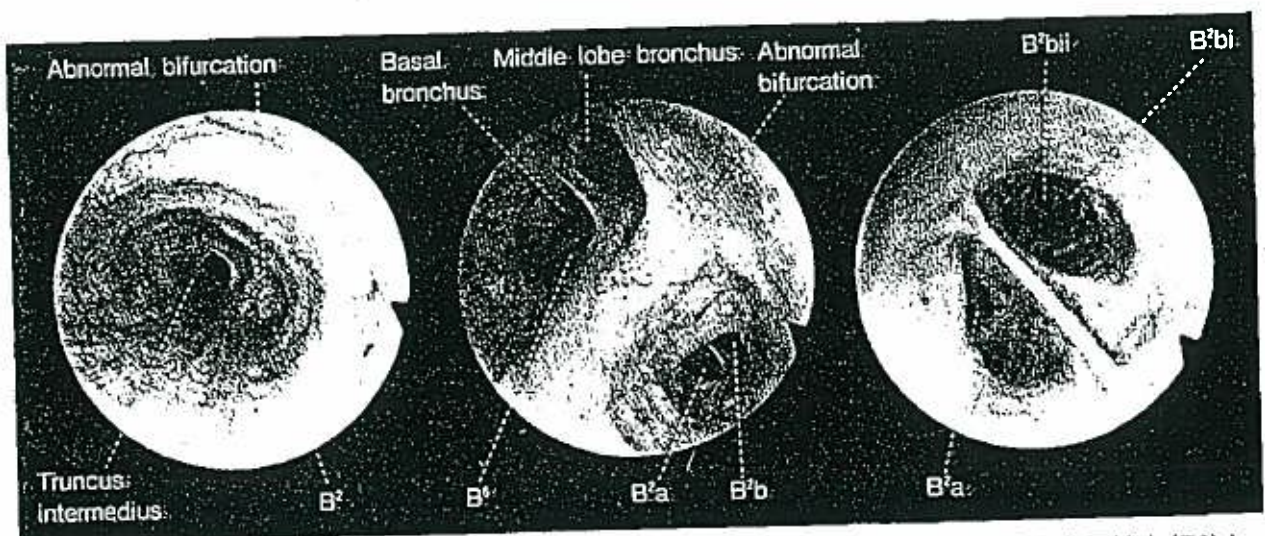


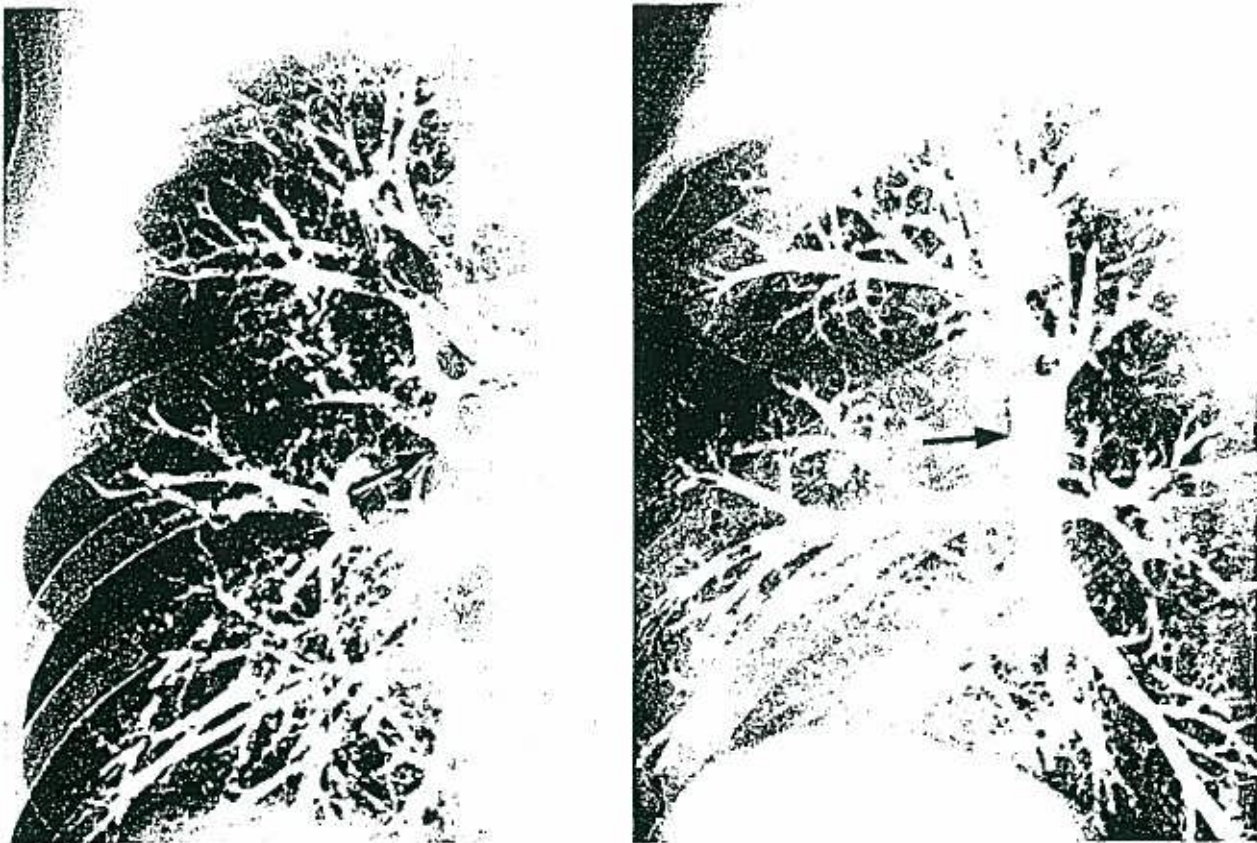
図 80 c 中間幹より分岐する異常上葉区域支 (B^2)
 図 80 d 中間幹と異常上葉区域支 (B^2) の分岐部
 図 80 e 異常上葉区域支 (B^2) と亜区域枝

症例 1 転位気管支の Complete “Splitting off” type (図 80 a~e)

右上葉を分布する 2 つの上幹がみられる例である。気管分岐部と同一レベルで通常の上幹より細い気管支 (B^1+B^3) が分岐している。その約 2 cm 末梢側、すなわち中間幹外側から異常分岐がみられ、これはやや後側方に向かって分岐しており、転位気管支の Complete “Splitting off” type である。このような気管支の異常分岐は気管支造影を行ない、気管支の分布形態より中枢側気管支の命名を行わなければならない。

本例は気管支造影(図 81-a, b)より気管下部より分岐する気管支を B^1+B^3 、中間幹より分岐する気管支を B^2 と暫定的に命名した。

症例により、上方から分岐する気管支が B^1 ないし B^1+B^2 、下方から分岐する気管支が B^2+B^3 、ないし B^3 のこともある。



a. 正面像

b. 側面像

図 81 気管分岐部と同一レベルより分岐する上幹と 2 cm 末梢側から分岐する異常転位気管支(↑)

症例 2 転位気管支の Simple "Splitting off" type (図 82 a, b)

この症例は、図 82 a のように右上幹にあたる部分がわずかしかなかく、上幹分岐直後に B^1 と B^2+B^3 が別個に分岐しており(図 82 b), Foster-Carter³¹⁾の Simple "Splitting off" type の転位気管支(displaced bronchus)に相当する。通常、右上幹は各区域支が分岐するまで約 1cm の長さがある。

このような症例では主幹膜様部にみられる縦走襞の上葉気管支への連続移行がはっきりみられない。気管支の命名は気管支造影を行ない確認した。

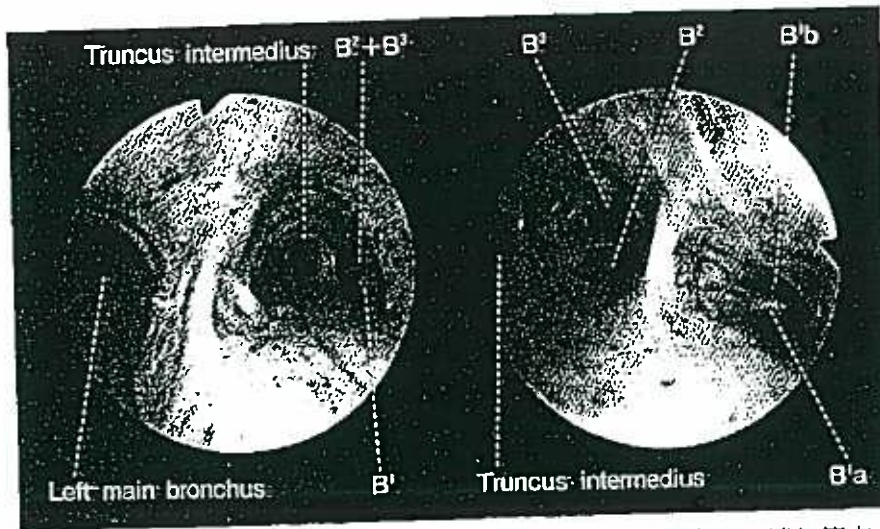


図 82 a 右主幹と上幹, 中間幹

図 82 b 右上幹内の区域気管支の異常分岐

症例 3 過剰気管支(いわゆる心臓枝)(図 83)

中間幹より縦隔側へ分岐する異常気管支である。この写真のように過剰気管支(supernumerary bronchus)は中間幹内側から心臓に向かって分岐するため心臓枝と呼ばれており、約 0.2% にみられる。この気管支は盲端に終わっているが、末梢に分岐する例もある。

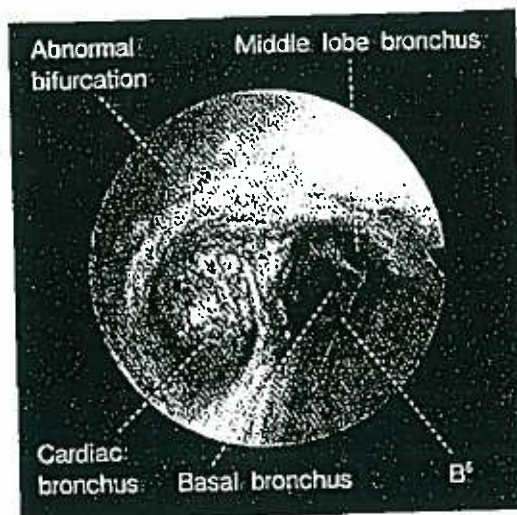


図 83 心臓枝

症例 4 気管支の分岐異常に発生した過誤腫(図 84 a, b, c)

右中間幹外側より B³ 区域支が転位気管支として分岐しており、その IV 次気管支より発生した過誤腫がポリープ状に中間幹まで突出している。内視鏡所見上、中間幹側壁から発生した腫瘍のようにみえる(図 84 a, c)。

本例は右 S³ の区域切除が行われた。すでに、分岐異常の気管支領域に発生する肺癌発生の報告¹⁰²⁾があり、気管支分岐異常例には肺動脈系の支配異常を伴う症例があることから、術前に気管支分岐異常を発見した際には術中の不慮の事故を防ぐためにも血管系の詳細な検索が必要である。

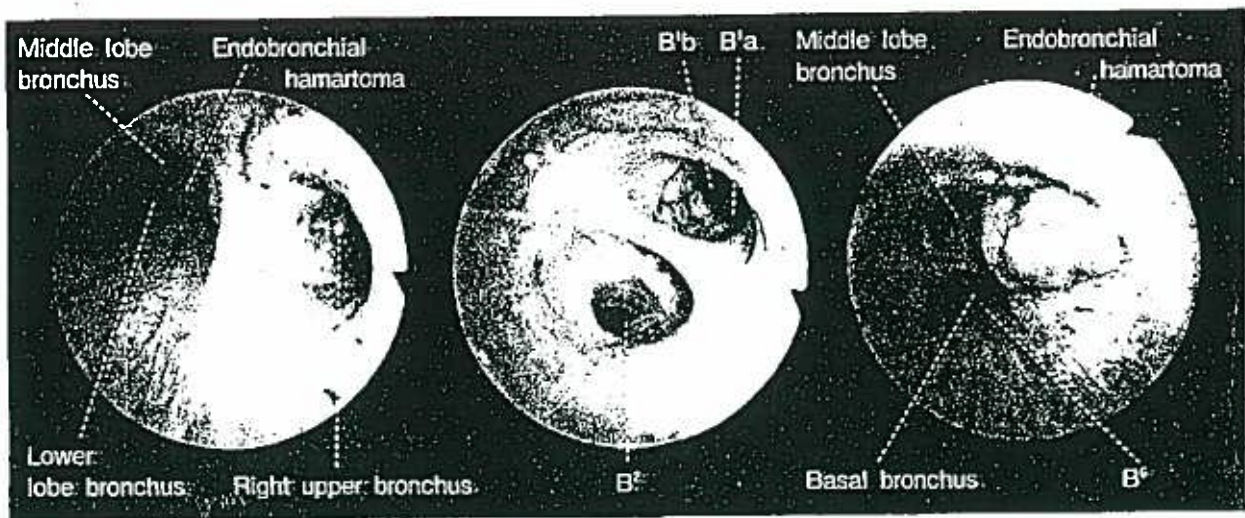
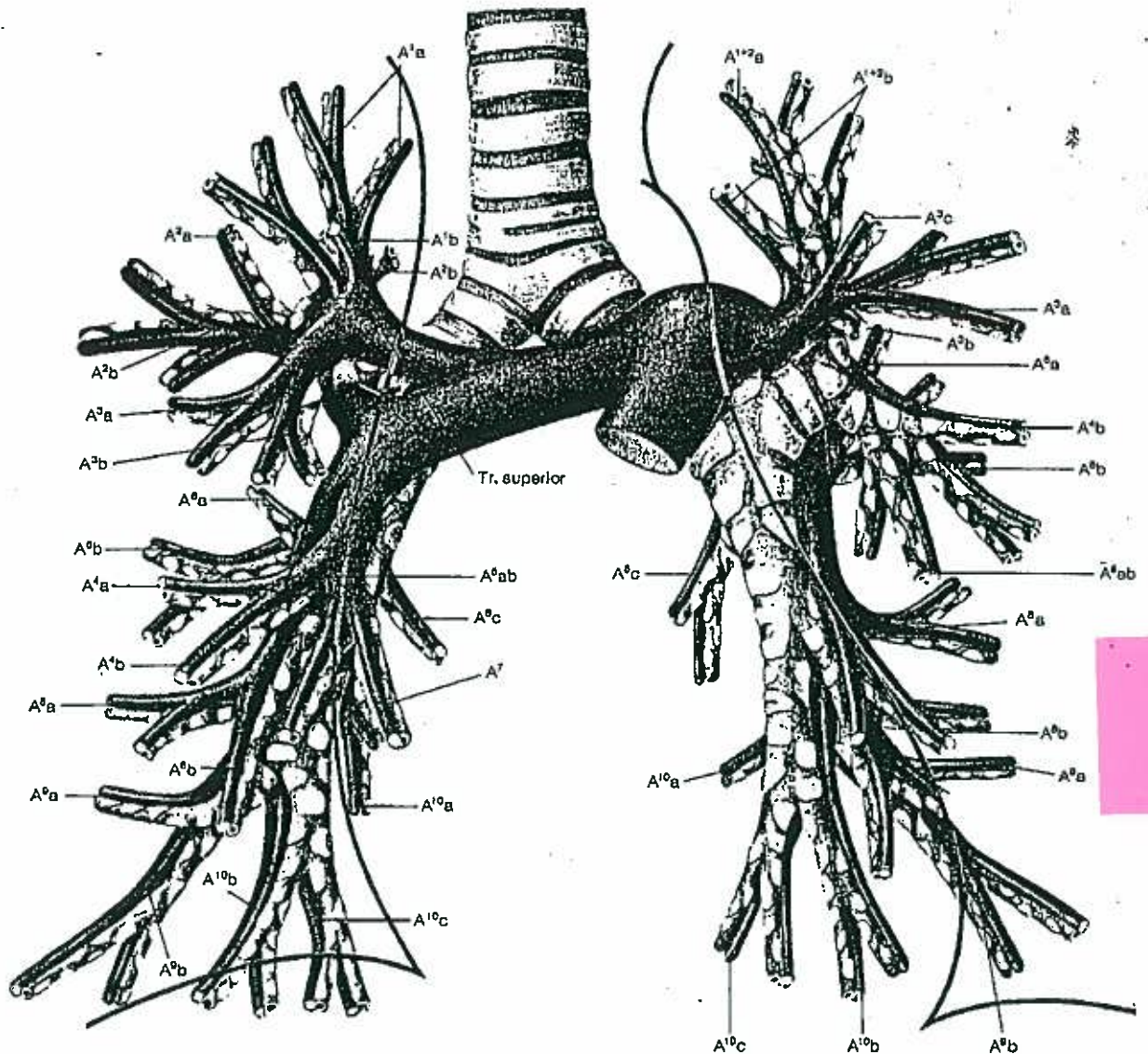


図 84 a 通常の上幹と中間幹外側に突出する過誤腫
 図 84 b 右上幹内の区域気管支の分岐
 図 84 c 中間幹より分岐する異常区域支(B³)より発生した過誤腫が中間幹に突出している。

図2. 肺動脈



右肺動脈

- A¹ (肺尖区動脈, A. apicalis)
 - A¹a (固有肺尖小区動脈, A. apicalis propria)
 - A¹b (前(肺尖下)小区動脈, A. (subapicalis) ventralis)
- A² (後上葉区動脈, A. (lobi superioris) dorsalis)
 - A²a (後(肺尖下)小区動脈, A. (subapicalis) dorsalis)
 - A²b (水平(上葉)小区動脈, A. (lobi superioris) horizontalis)
- A³ (前上葉区動脈, A. (lobi superioris) ventralis)
 - A³a (外側(前上葉)小区動脈, A. (lobi superioris ventralis) lateralis)
 - A³b (内側(前上葉)小区動脈, A. (lobi superioris ventralis) medialis)
- A⁴ (外側中区動脈, A. media lateralis)
- A⁵ (内側中区動脈, A. media medialis)
- A⁵ (上-下葉区動脈, A. (lobi inferioris) superior)
 - A⁵a (上小区動脈, A. superior)
 - A⁵b (外側小区動脈, A. lateralis)
 - A⁵c (内側小区動脈, A. medialis)
- A⁷ (内側肺底区動脈, A. mediobasalis)
 - A⁷a (後小区動脈, A. dorsalis)
 - A⁷b (前小区動脈, A. ventralis)

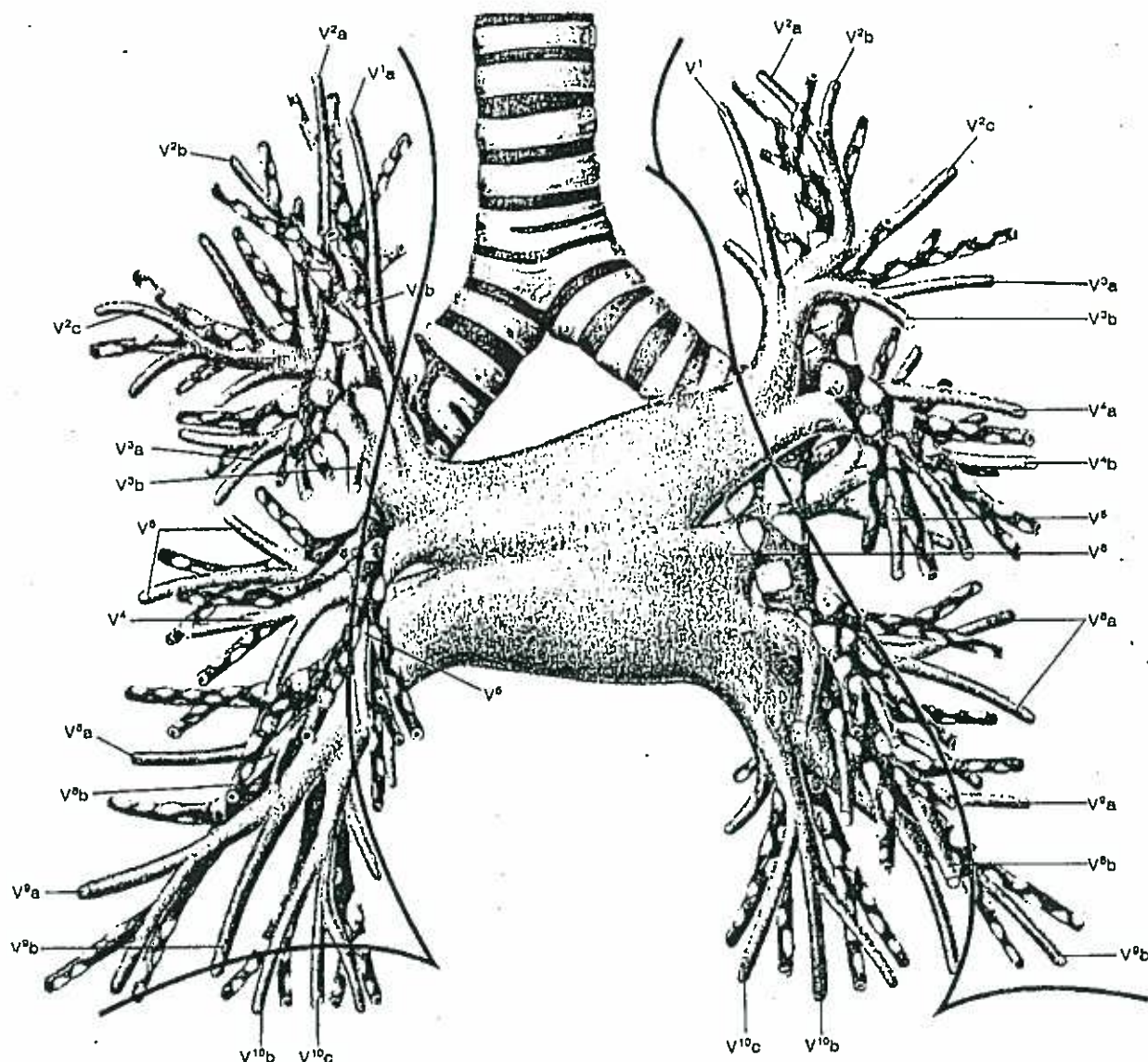
- A⁸ (前肺底区動脈, A. ventrobasalis)
 - A⁸a (外側小区動脈, A. lateralis)
 - A⁸b (底小区動脈, A. basalis)
- A⁹ (外側肺底区動脈, A. laterobasalis)
 - A⁹a (外側小区動脈, A. lateralis)
 - A⁹b (底小区動脈, A. basalis)
- A¹⁰ (後肺底区動脈, A. dorsobasalis)
 - A¹⁰a (後小区動脈, A. dorsalis)
 - A¹⁰b (外側小区動脈, A. lateralis)
 - A¹⁰c (内側小区動脈, A. medialis)

左肺動脈

- A¹¹ (肺尖後区動脈, A. apicodorsalis)
 - A¹¹a (肺尖小区動脈, A. apicalis)
- A¹¹b (後(肺尖下)小区動脈, A. (subapicalis) dorsalis)
- A¹¹c (水平(上葉)小区動脈, A. (lobi superioris) horizontalis)
- A² (前上葉区動脈, A. (lobi superioris) ventralis)
 - A²a (外側(前上葉)小区動脈, A. (lobi superioris ventralis) lateralis)
 - A²b (内側(前上葉)小区動脈, A. (lobi superioris ventralis) medialis)
 - A²c (上(前上葉)小区動脈, A. (lobi superioris ventralis) superior)

- A⁴ (上舌区動脈, A. linguale superior)
 - A⁴a (外側小区動脈, A. lateralis)
 - A⁴b (内側小区動脈, A. medialis)
- A⁵ (下舌区動脈, A. linguale inferior)
 - A⁵a (上小区動脈, A. superior)
 - A⁵b (下小区動脈, A. inferior)
- A⁵ (上-下葉動脈, A. (lobi inferioris) superior)
 - A⁵a (上小区動脈, A. superior)
 - A⁵b (外側小区動脈, A. lateralis)
 - A⁵c (内側小区動脈, A. medialis)
- A⁷ (内側肺底区動脈, A. mediobasalis)
 - A⁷a (後小区動脈, A. dorsalis)
 - A⁷b (前小区動脈, A. ventralis)
- A⁸ (前肺底区動脈, A. ventrobasalis)
 - A⁸a (外側小区動脈, A. lateralis)
 - A⁸b (底小区動脈, A. basalis)
- A⁹ (外側肺底区動脈, A. laterobasalis)
 - A⁹a (外側小区動脈, A. lateralis)
 - A⁹b (底小区動脈, A. basalis)
- A¹⁰ (後肺底区動脈, A. dorsobasalis)
 - A¹⁰a (後小区動脈, A. dorsalis)
 - A¹⁰b (外側小区動脈, A. lateralis)
 - A¹⁰c (内側小区動脈, A. medialis)

図3. 肺静脈



右肺静脈

- V¹(肺尖区静脈, V. apicalis)
 - V^{1a}(固有肺尖小区静脈, V. apicalis propria)
 - V^{1b}(前(肺尖下)小区静脈, V. (subapicalis) ventralis)
- V²(後上葉区静脈, V. (lobi superioris) dorsalis)
 - V^{2a}(肺尖小区静脈, V. apicalis)
 - V^{2b}(後小区静脈, V. dorsalis)
 - V^{2c}(後区間小区静脈, V. intersegmentalis dorsalis)
 - V^{2d}(前小区静脈, V. ventralis)
- V³(前上葉区静脈, V. (lobi superioris) ventralis)
 - V^{3a}(前上葉)上小区静脈, V. ventralis superior)
 - V^{3b}(前上葉)下小区静脈, V. ventralis inferior)
- V⁴(外側中区静脈, V. media lateralis)
- V⁵(内側中区静脈, V. media medialis)
- V⁶(上-下葉区静脈, V. (lobi inferioris) superior)
 - V^{6a}(上小区静脈, V. superior)
 - V^{6b}(外側小区静脈, V. lateralis)
 - V^{6c}(内側小区静脈, V. medialis)
- V⁷(内側肺底区静脈, V. mediobasalis)
 - V^{7a}(後小区静脈, V. dorsalis)
 - V^{7b}(前小区静脈, V. ventralis)
- V⁸(前肺底区静脈, V. ventrobasalis)
 - V^{8a}(外側小区静脈, V. lateralis)
 - V^{8b}(底小区静脈, V. basalis)

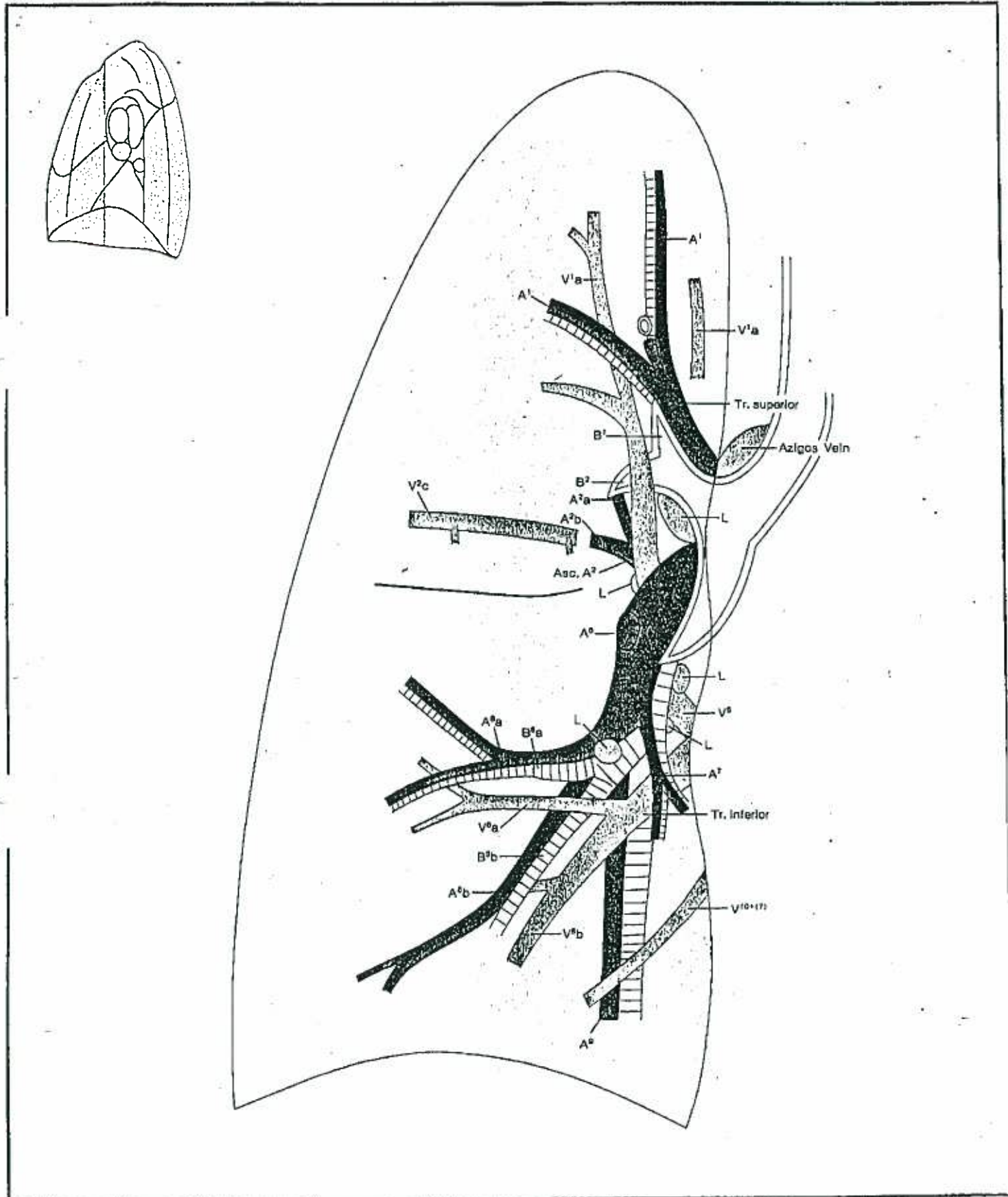
- V⁹(外側肺底区静脈, V. laterobasalis)
 - V^{9a}(外側小区静脈, V. laterobasalis)
 - V^{9b}(底小区静脈, V. basalis)
- V¹⁰(後肺底区静脈, V. dorsobasalis)
 - V^{10a}(後小区静脈, V. dorsalis)
 - V^{10b}(外側小区静脈, V. lateralis)
 - V^{10c}(内側小区静脈, V. medialis)

左肺静脈

- V^{11,12}(肺尖後区静脈, V. apicodorsalis)
- V¹(肺尖区静脈, V. apicalis)
 - V^{1a}(固有肺尖小区静脈, V. apicalis propria)
 - V^{1b}(前(肺尖下)小区静脈, V. (subapicalis) ventralis)
- V²(後上葉区静脈, V. (lobi superioris) dorsalis)
 - V^{2a}(肺尖小区静脈, V. apicalis)
 - V^{2b}(後小区静脈, V. dorsalis)
- V³(前上葉区静脈, V. (lobi superioris) ventralis)
 - V^{3a}(外側)小区静脈, V. (lobi superioris ventralis) lateralis)
 - V^{3b}(内側)小区静脈, V. (lobi superioris ventralis) medialis)
- V^{3c}(上小区静脈, V. (lobi superioris ventralis) superior)

- V⁴(上舌区静脈, V. lingualis superior)
- V^{4a}(外側小区静脈, V. lateralis)
- V^{4b}(前小区静脈, V. ventralis)
- V⁵(下舌区静脈, V. (lingualis) inferior)
 - V^{5a}(上小区静脈, V. superior)
 - V^{5b}(下小区静脈, V. inferior)
- V⁶(上-下葉区静脈, V. (lobi inferioris) superior)
 - V^{6a}(上小区静脈, V. superior)
 - V^{6b}(外側小区静脈, V. lateralis)
 - V^{6c}(内側小区静脈, V. medialis)
- V⁷(内側肺底区静脈, V. mediobasalis)
 - V^{7a}(後小区静脈, V. dorsalis)
 - V^{7b}(前小区静脈, V. ventralis)
- V⁸(前肺底区静脈, V. ventrobasalis)
 - V^{8a}(外側小区静脈, V. lateralis)
 - V^{8b}(底小区静脈, V. basalis)
- V⁹(外側肺底区静脈, V. laterobasalis)
 - V^{9a}(外側)小区静脈, V. (lobi lateralis) lateralis)
 - V^{9b}(底小区静脈, V. basalis)
- V¹⁰(後肺底区静脈, V. dorsobasalis)
 - V^{10a}(後小区静脈, V. dorsalis)
 - V^{10b}(外側)小区静脈, V. (lobi lateralis) lateralis)
 - V^{10c}(内側)小区静脈, V. (lobi lateralis) medialis)

図4. 右肺門面



転図4~8 YAMASHITA, H. "Roentgenologic Anatomy of the Lung" Igaku-Shoin, Tokyo, 1978を参考に作成.

図5. 右肺門面より約1cm後方面

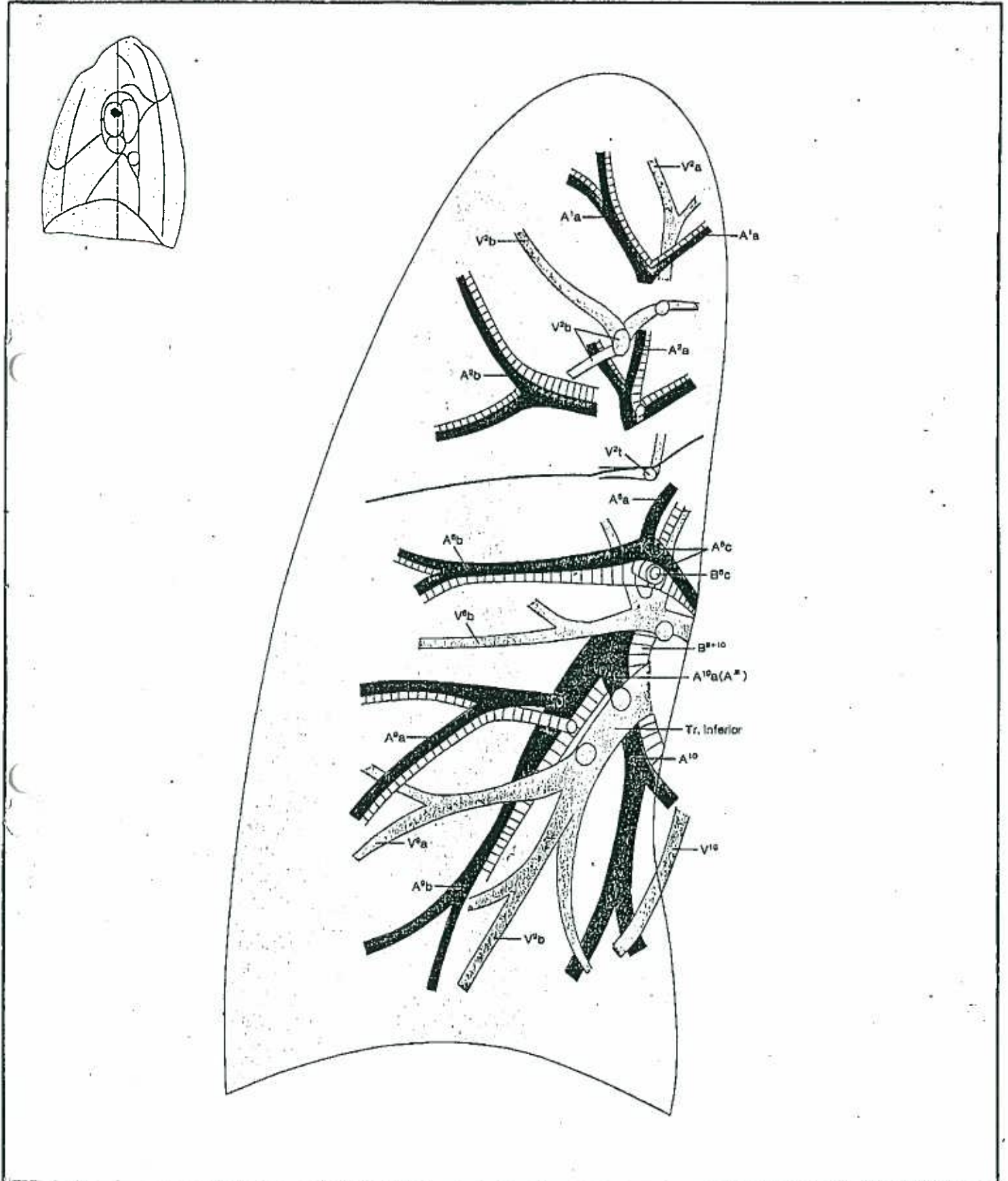


図6. 右肺門面より約1cm前方

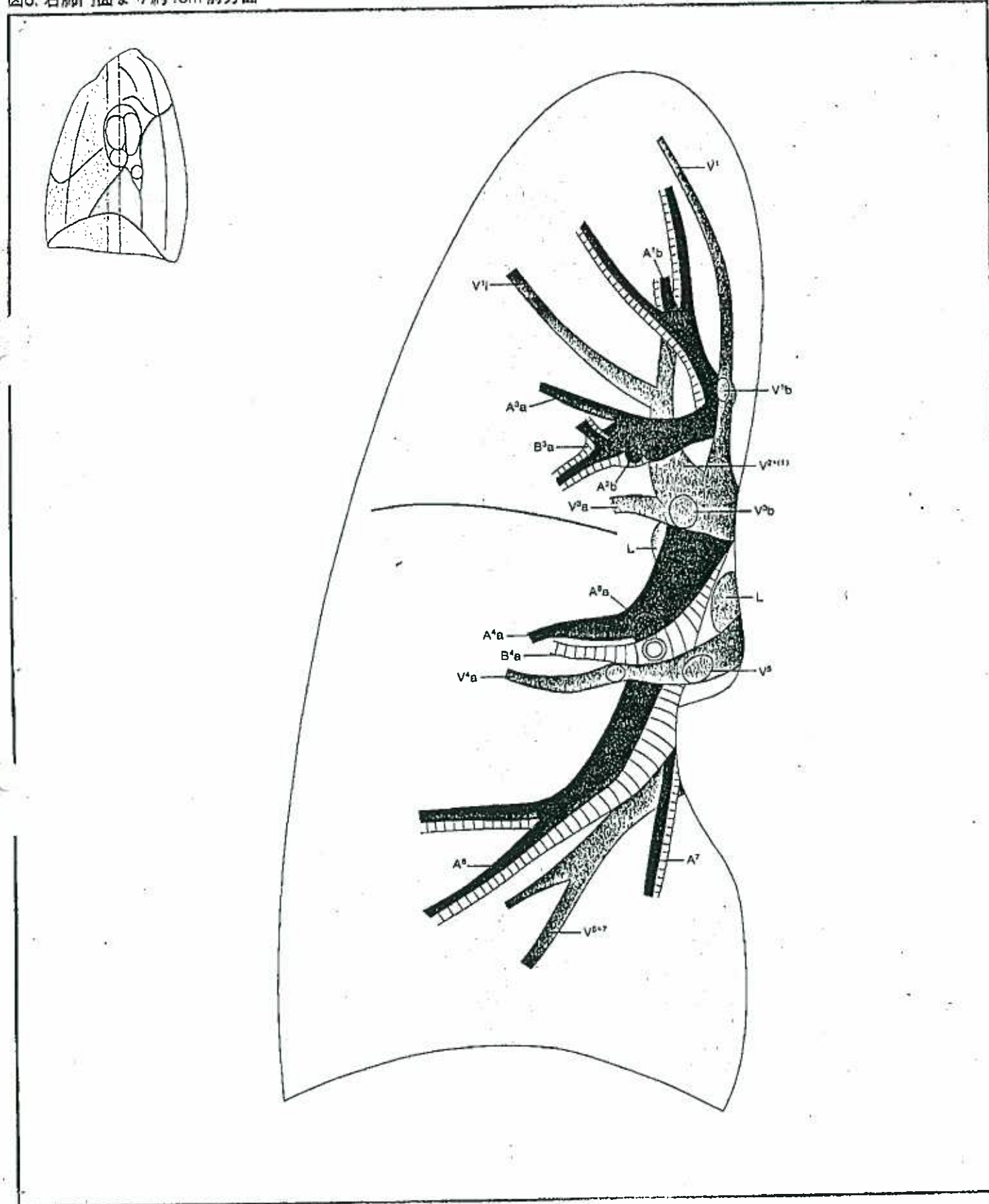


図8. 左肺門面より約1cm後方面

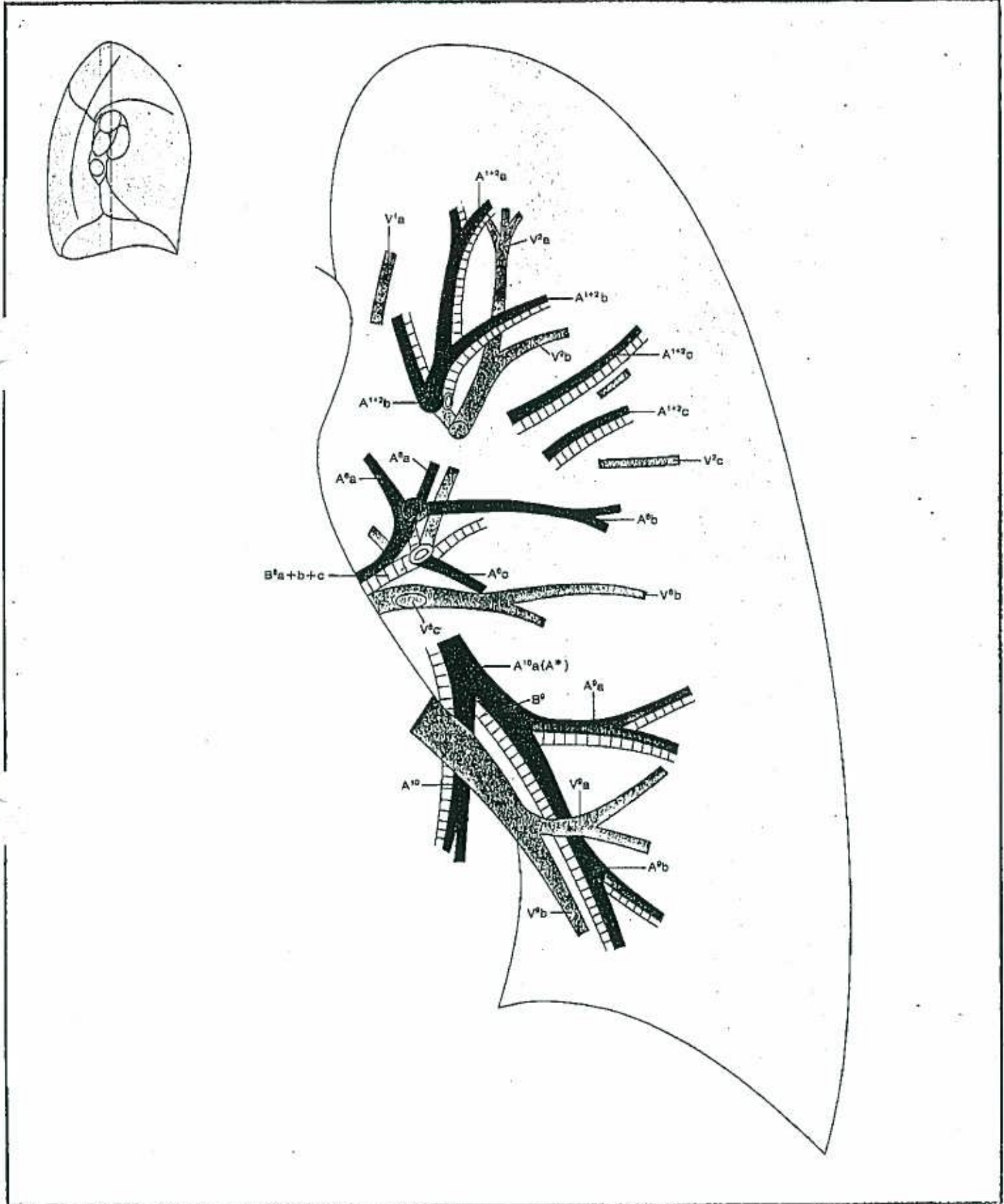


図9. 左肺門面より約1cm前方面

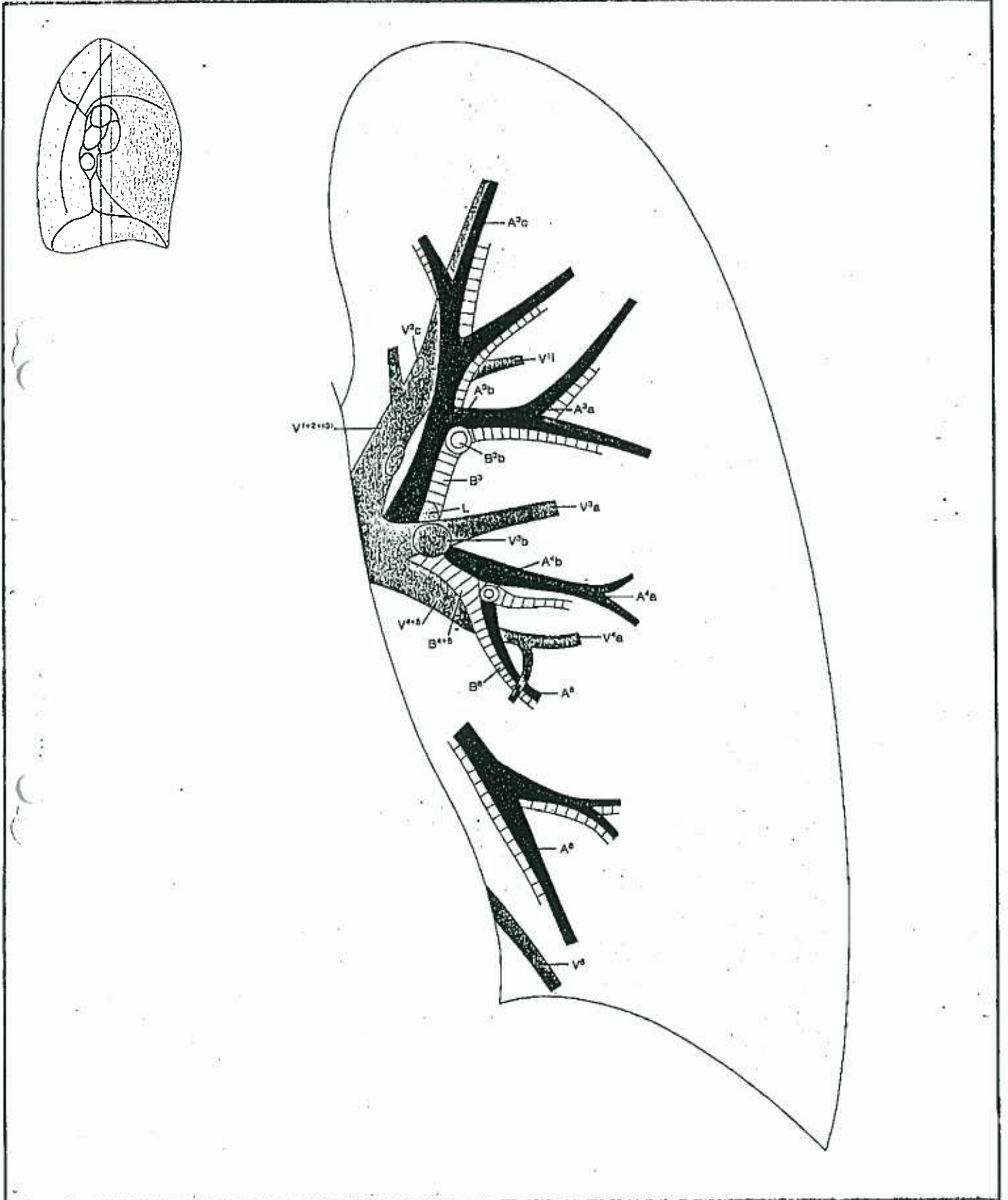
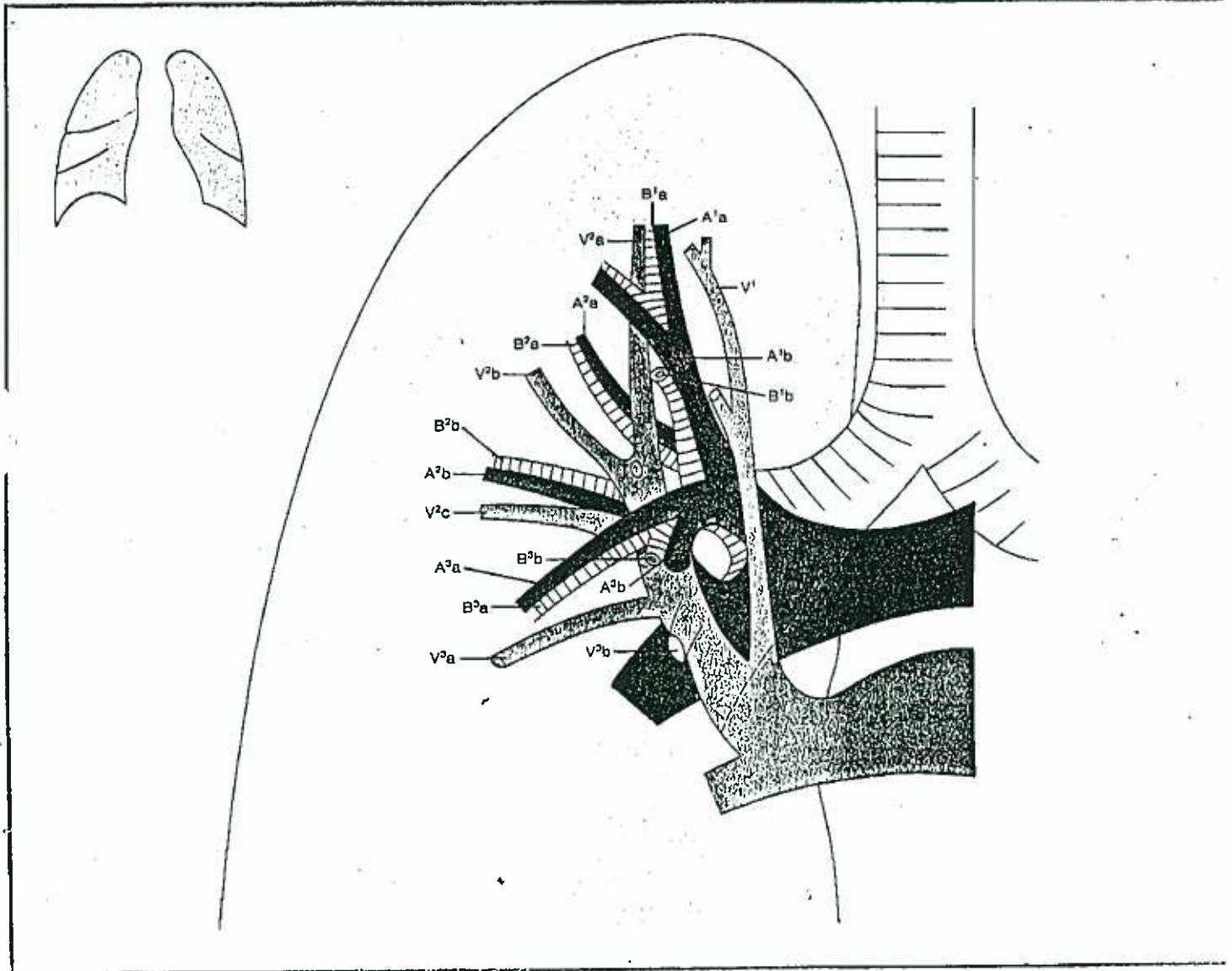


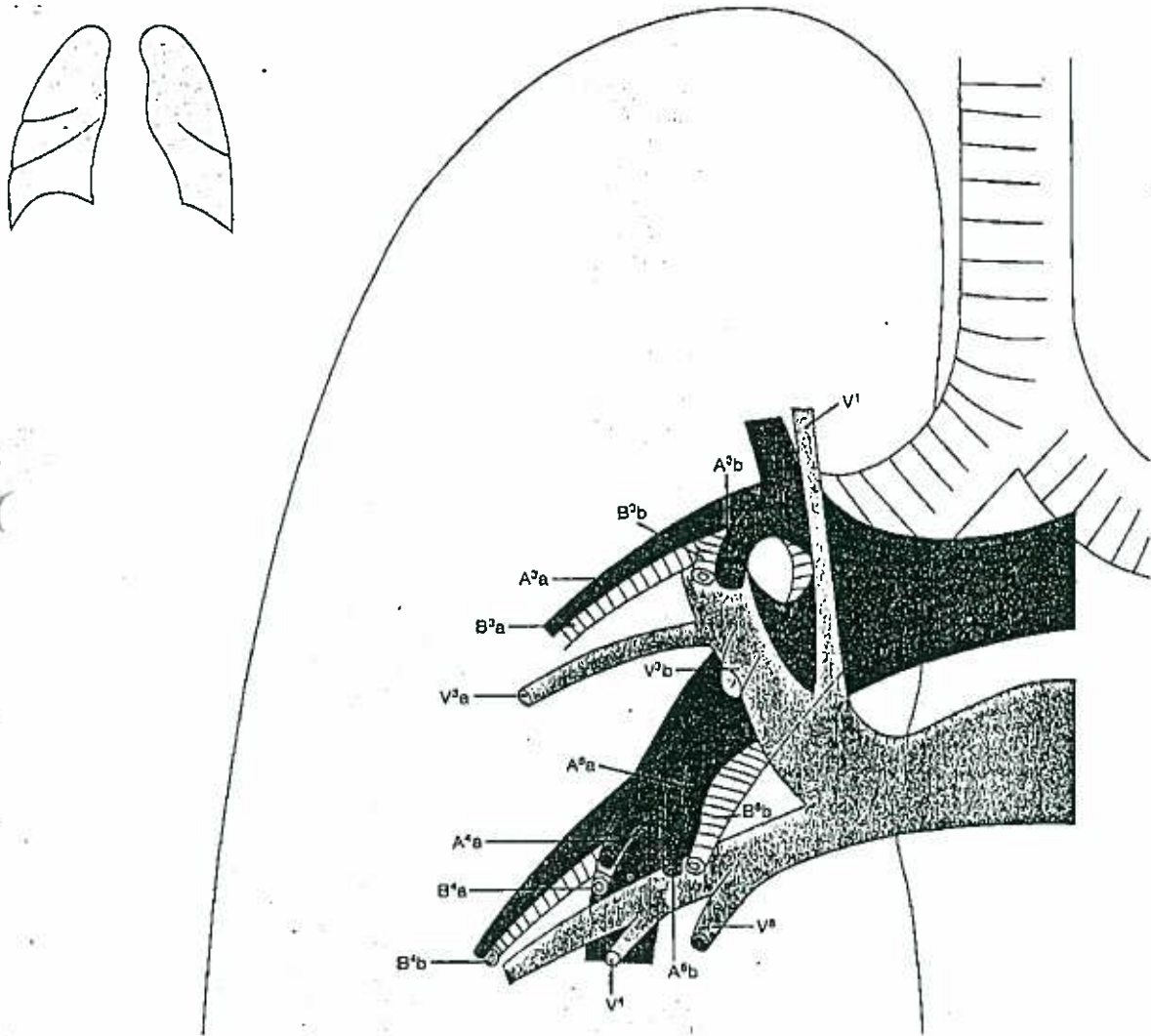
図10. 右上葉



V. centralis (V²) を欠如するばあいには当然 V¹ からその代行枝をうけるわけであるが、このさいは中肺野を上行する血管影が欠如するので容易に見分けることができる。肺門面より前方の断層面をみると、一番下位には V^{2b} の正切像が認められる。この枝から B^{2a} と B^{2b} の間を走行する V^{2a} (V^{2d}) が明確な像を呈して認められる。V^{2a} (V^{2d}) の内上方に A^{2b} および B^{2b} の正切像と B^{2a} の長軸像とが現れる。B^{2a} の透亮像の上縁にそって随伴する影をみれば A^{2a} である。A^{2a} は A^{2b}, V^{2c} と同様に同一断層面にその全影を現しやすく、その走行もよく似て肺門から側胸壁へ向かって横走する。このさい注意を要することは A^{2b}, とくに V^{2c} との鑑別である。A^{2b} は必ず V^{2c} より後方に、A^{2a} は V^{2c} より前方に位置する事実や、A^{2a} の起始部には A^{2b} または B^{2b} の正切像がみられることなどによって A^{2b}, V^{2c} との区別は可能になる。

肺門面より前面でもっとも縦隔側よりで Tr. superior の内側を上行するものが

図11. 中葉

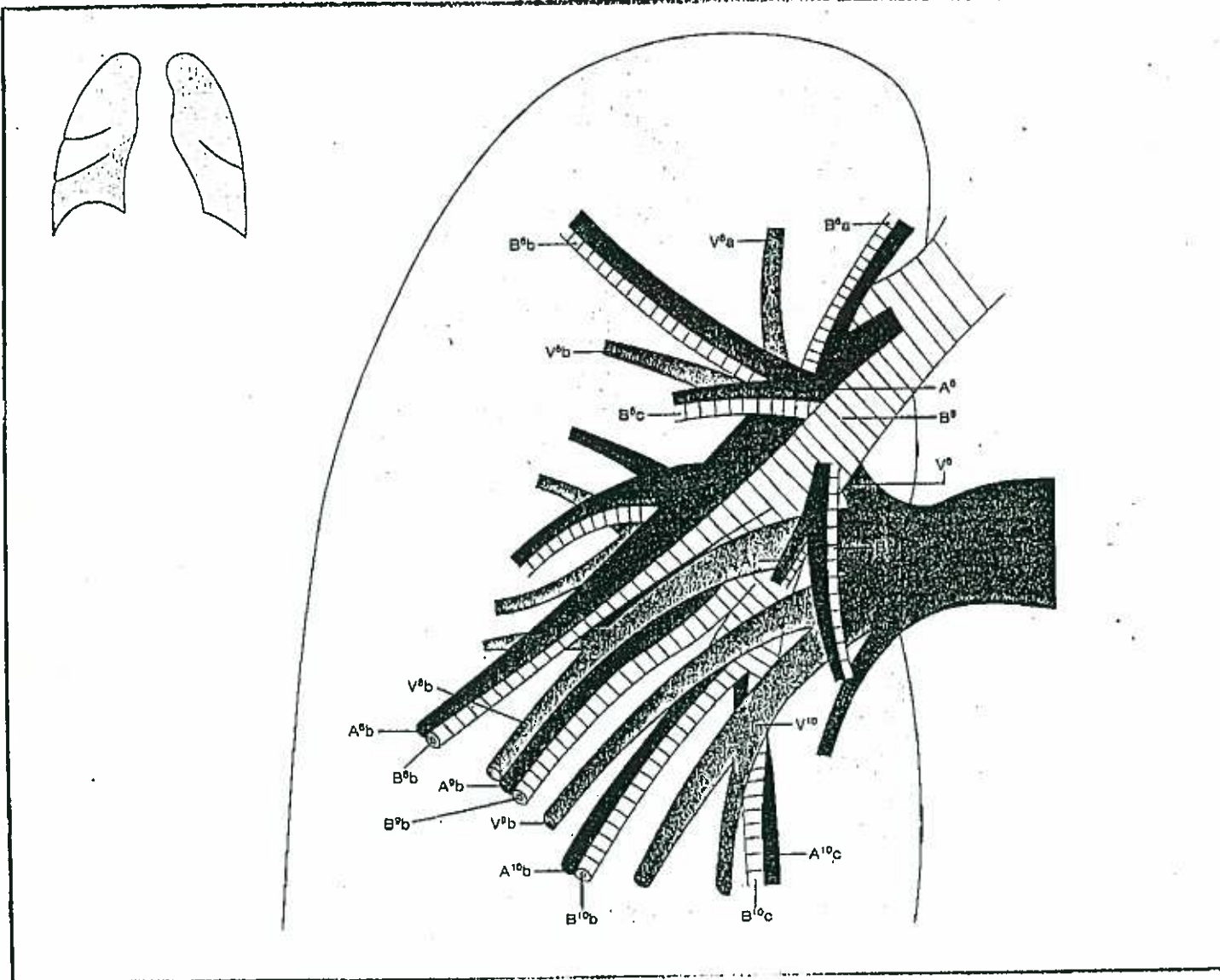


あれ それを V^1 とする。この陰影が肺門面より前方で、Tr. superior の透亮像を横断して下方へ向かうことを確かめうるならば確実に V^1 といえる。わずか前方で縦隔面からおこった V^1b が S^2b と S^1b の界を走り、後方では V^1a が S^1b と S^1a の界を走る。

右中葉(図11)を正面(前額面)断層写真で分析すると肺門断面より前方で、中間気管支幹の下部より前外側に中葉気管支入口部の透亮像と中葉肺動脈の随伴する影をとらえる。これよりやや後方内側に V^4 と V^5 との合流した中葉肺静脈が確認できる。中葉気管支入口部の透亮像から外側へ向かう B^4 の透亮像の上縁にそって随伴する影をみれば A^4 と A^4a が考えられる。その下縁にそって随伴する影は V^4 と V^4a である。

中葉気管支入口部の透亮像より前方内側で B^5 の透亮像が認められ、その上縁に A^5 の長軸像と、さらにその下縁にそった随伴影の V^5 の長軸像がみられる。そ

図12. 右下葉

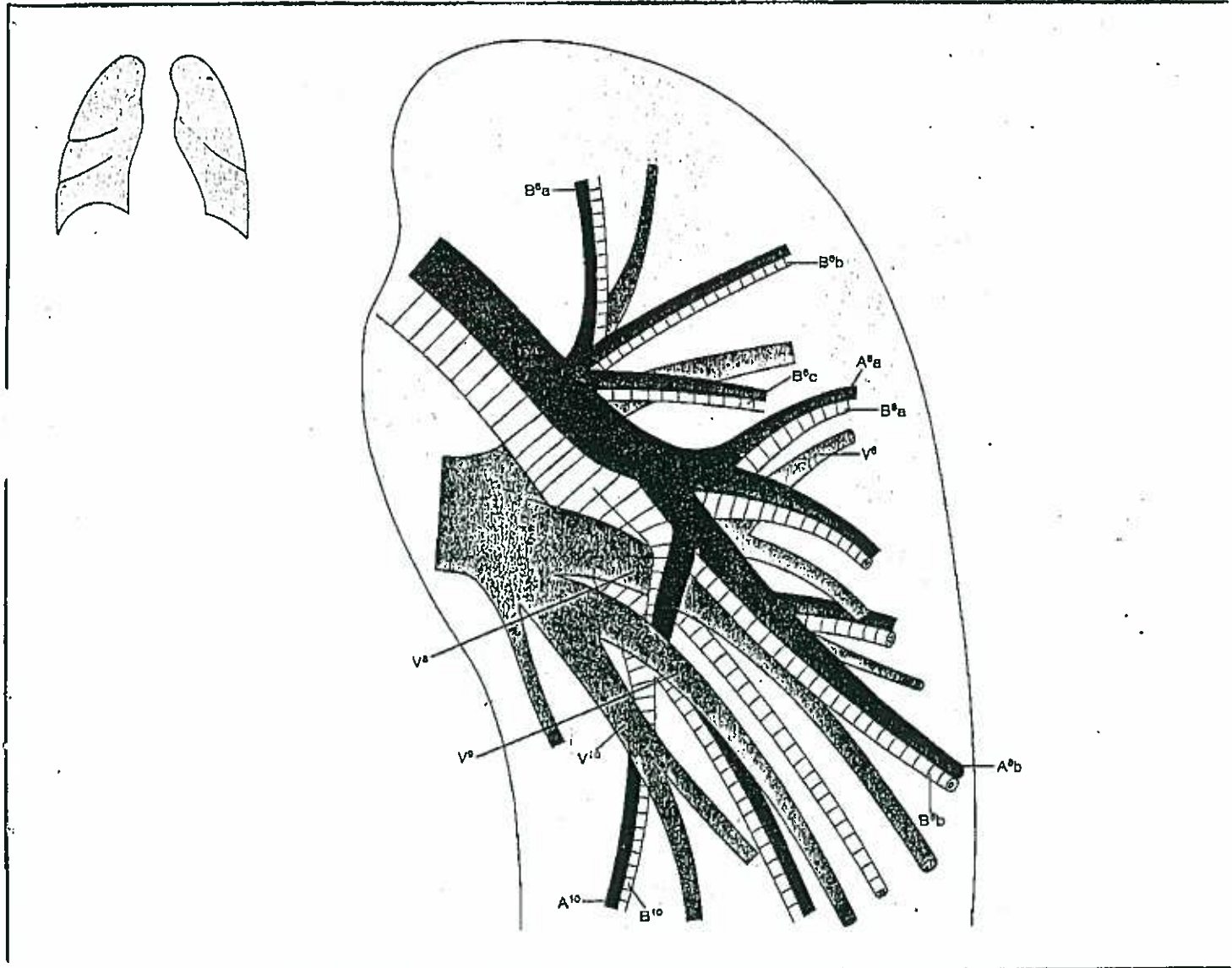


こよりやや前方の外側上方に A^a , B^a , V^a の透亮像が確認でき、やや前方の内側下方に A^b , B^b , V^b の透亮像がみえる。

右下葉(図12)における正面(前額面)断層写真での分析では、肺門断面で下葉気管支幹や下葉肺動脈幹の長軸像をまず発見し、それよりやや後方の面で V^6 や $V. basalis communis$ の根部をとらえる。 V^6 は外上方からその根部へ向かい、 $V. basalis$ はやや後方で外下方からその根部へ向かうので V^6 と $V. basalis$ の区別は容易である。

肺門断面より前方面で B^6 の透亮像をとらえるが、その上縁にそって随伴する影をみれば、それは A^6 であり、その透亮像の下縁にそって随伴する影は V^6 である。これらはともに外側に走向する。肺門断面より後方面をみていくと、肺動脈幹の上部で A^6 の正切像を確認し、さらに肺動脈幹より下方に V^6 の根部が発見できる。それより後上方からその根部へ向かう枝をみれば V^6a , 外方からその根部

図14. 左下葉



B³aの上縁にそって外上方へ向かう随伴影はA³aであり、このA³aの枝はB³b+cの透亮像を横ぎり、肺尖からB³の内側を下降するV¹と、さらに外側からB¹⁺²a+bの透亮像を横ぎる太い血管影の根部とV²とに肺門部で合している。肺門面より前方でみていくと、B³の透亮像のやや下方をほぼ横走するのはV³aである。これはB³aとB⁴aとのあいだにある。B⁴の透亮像に伴う血管影をA⁴とする。A⁴の起始部近くから出て外側方へ向かうのはA⁴aであり、A⁴の起始部から内下方へ向かうのはA⁶である。これに随伴するB⁵がみられる。

ここで目をひくのはA³bの正切像とV³bの正切像とV⁴とがはっきりでていることである。V⁴はA⁴とA⁵とのあいだに介在している。V¹⁺²型のばあいには、もっとも縦隔側寄りにV¹⁺²が現れ、ここから肺尖に向かってV³cが直上する。

肺門断面より後方面でみていくと、B³の透亮像が分岐したやや後方で肺尖に向かうB¹⁺²の透亮像を認め、この透亮像の内側に垂直方向に走る血管影A¹⁺²を認