心臓枝9例の臨床学的検討

*高木 啓吾 **金子 昌弘, 藤野 忠彦
小野 良祐, 池田 茂人

Nine Case Reports of Accessory Cardiac Bronchus with Clinical, Embryological and Comparative Anatomical Views

Keigo Takagi, M.D.

Dept. of Chest Surgery, National Cancer Center Hosp.

Masahiro Kaneko, M.D., Tadahiko Fujino, M.D.,
Ryosuke Ono, M.D. and Shigeto Ikeda, M.D.

Dept. of Endoscopy, National Cancer Center Hosp.

Nine patients are presented having an accessory cardiac bronchus which arose from the medial wall of an intermediate bronchus. The sex ratio is 6 men to 3 women. The age range is from 31 to 74 yrs. These supernumerary bronchi were accidentally discovered by other pulmonary diseases except two cases which were detected by hemoptysis of bronchial mucosal inflammation.

The accessory cardiac bronchus had segmental bronchial structure in the proximal part, and the tip of the bronchus was closed in many cases except two cases with terminal sprigs. Comparative anatomically, the accessory cardiac bronchus corresponds to the accessory lobe bronchus in the inferior mammals (dogs, rabbits). It originates from a bronchial bud within 6 weeks in the human embryo.

Clinically, this kind of bronchus can be a cause of hemoptysis, though the number of lung cancer is increasing which is simply regarded as a cause of hemoptysis.

(1) 緒言

近年、気管支造影、気管支ファイバースコープ等による肺診断法の発達とともに、気管・気管支の分岐異常に関する報告は、多数みられるようになった。従来、気管支の分岐異常に関しては、1946年 Foster-Carter¹⁾による分類——1) 過剰気管支、2) 転位気管支、3) 先天性嚢胞性疾患——が知られ、これに基づいて本邦でも昭和25年の会田の報告以後、約200例以上が散見される。このうち、過剰気管支の1つである accessory cardiac bronchus——心臓枝または副葉枝——は、1946年 Brock²⁾により初めて報告された、右中間気管支幹内側から心臓に向かって分岐する気管支

をいう。欧米での従来の報告^{3), 4)}によれば、その発見率は約0.1%で、男に多いとされているが、本邦での報告は、昭和31年栗田口⁵⁾による3例の報告以後、計5例と極めて少ない。

われわれは、昭和41年池田によるフレキシブル・ファイバースコープの開発以来、今日まで約5,000症例のファイバースコープ検査を行ったが、このうち心臓枝9例(約0.2%)を発見したので症例報告にあわせ、臨床学的並びに発生学的立場から検討を加えた。

(2) 症例

われわれが経験した心臓枝9例を総括すると、表1の如くであるが、次に代表例3例について述べる。

症例1: 74才、女性。昭和51年1月、たまたま胸部単純レ線、右上肺野の coin lesion を指

*国立がんセンター病院外科

**国立がんセンター病院内視鏡部

表1 心 臓 枝 9 例

No.	患 者 名	年 令 性	主 訴	心臓枝気管支 造影所見	心臓枝内視鏡 所見	中間気 管支幹 口から の距離	心臓枝 口直径	心臓枝 長 さ	原 病
1.	■	74 ♀	異常影	先端に3～ 4条の sprigs 有。 (Type 1)	鋭い spur 有。 末梢から気泡発 生。粘膜炎症所 見無。	17mm	15mm	10mm	右 S ³ b 腺癌
2.	■	64 ♀	背部痛	先端に2～ 3条の sprigs 有。 (Type 1)	鋭い spur 有。 粘膜炎症所見 無。	20mm	12mm	15mm	左 S ¹⁺² 結核
3.	■	68 ♂	血 痰	先 端 は 盲 端, 凹状。 (Type 2)	鋭い spur 有。 粘膜炎症所見 無。	25mm	10mm	6mm	右 S ² b 炎症
4.	■	53 ♂	血 痰	先 端 は 盲 端, 先細り 型 (Type 2)	粘膜炎症所見 無。	15mm	12mm	7mm	/
5.	■	60 ♀	背部痛	長い憩室様 構造 (Type 3)	粘膜炎症所見 無。	15mm	16mm	10mm	右 S ³ 腺癌
6.	■	36 ♂	血 痰	施行せず。	右中間気管支幹 左側壁から内下 方に向う憩室様 構造。粘膜炎症 所見有。鋭い spur 有。	/	/	20mm	/
7.	■	58 ♂	発 熱	施行せず。	右中間気管支幹 左側壁に鋭い spurを有する憩 室様構造有り。 急激な先細り 型。膜様部無。 粘膜炎症所見無	/	/	10mm	左舌区扁平 上皮癌
8.	■	31 ♂	血 痰	施行せず。	右中間気管支幹 左側壁に鋭い spurを有する 憩室様構造有。 粘膜炎症所見軽 度。	/	/	/	右 S ³ 末梢炎症
9.	■	62 ♂	咳 嗽	施行せず。	右中間気管支幹 左側壁に鋭い spurを有する 憩室様構造有。 3軟骨輪可視。 膜様部無。粘膜 炎症所見無。	/	/	/	右中葉小細 胞性 未分化癌

摘され、同年3月当院を受診した。精査の結果、右 S^b の腺癌と診断されたが、気管支造影上で (図1)、右中間気管支幹のほぼ中間より内下方心臓に向って内径 15mm × 長さ 10mm の心臓枝を認め、先端は4本に分枝していた。

気管支ファイバースコープ上では (図2)、同位置に明らかな2本の軟骨輪と鋭い spur から成る心臓枝があり、膜様部はなく、先端からは気泡の発生がみられた。心臓枝腔内には、気管支造影による造影剤が残っていたが、粘膜面に炎症所見は認められなかった。

症例 3) 68才、男性。昭和50年6月、血痰2回と軽い咳嗽があり、直ちに当院を受診した。胸部単純レ線上、右上肺野に辺縁不鮮明な均等陰影があり、精査の結果、右 S^a の末梢の炎症の疑いとされたが、気管支造影上 (図3) 右中間気管支口より約 2.5cm 末梢の左側壁から、心臓に向って内径 10mm × 長さ 6mm の先端凹で盲端に終る心臓枝を認めた。なお、当症例には、右上葉支口および B⁶ の開口部位置異常を伴っていた。

気管支ファイバースコープ上では (図4)、明らかな鋭い spur を有する葉気管支とほぼ同じ内径の心臓枝が中間気管支幹内側より出ており、膜様部は無く、その粘膜には炎症所見は認められなかった。先端は盲端に終り、炭粉沈着は認められず、短い憩室様の所見

図1 症例1 気管支造影像

図2 症例1 気管支ファイバースコープ所見

図3 症例3 気管支造影像

を呈した。

症例 5) 60才、女性。昭和45年8月、背部痛があり、胸部単純レ線上、右上肺野に異常影を指摘された。同年9月、当院に入院、精査の結果、S¹ および S³ にまたがる腺癌と診断されたが、気管支造影上 (図5)、右中間気管支幹上内側から心臓に向って、やや長い憩室様構造を示す先細り型で盲端に終る内径 16mm × 長さ 10mm の心臓枝が認められた。気管支ファイバースコープでは (図6) 心臓枝は上記

図4 症例3 気管支ファイバースコープ所見

図5 症例5 気管支造影像

部位から鋭い spur を有し立ち上り、長さ約 1cm で盲端となり、粘膜面に炎症所見はなかった。また、膜様部は認められなかった。

(3) 考 案

心臓枝 9 例の患者年齢は、31才～74才で年齢的特徴はなく、男：女は 6：3 で検索機会の多い男に多かつ

図6 症例5 気管支ファイバースコープ所見

た。心臓枝は、その粘膜の炎症所見のために血痰を主訴とした 2 例を除き、無自覚で他疾患検索中、偶然発見されたものが多かった。心臓枝は、右中間気管支幹のほぼ中間の高さから分枝するものが大部分で葉気管支とほぼ同じ太さで、その先端は盲端となるものが多い。気管支ファイバースコープでは葉気管支に認められるはずの膜様部はなく、数個の全周性軟骨輪を持ち、明らかな立上りの鋭い spur を有している。粘膜は 2 例に発赤をみたが、他 7 例はほぼ正常粘膜からなり、心臓枝壁およびその先端部には、リンパ節等気管支外組織の癒着所見は認められない。

心臓枝を *Mangiulea*³⁾ 等にならない、気管支造影上、1) 長く、先端に小気管支 …sprigs… を有するもの、2) 短い憩室様気管支で盲端に終るもの、3) 前 2 者の中間型で、やや長い憩室様構造で盲端に終るものの 3 型に分類したが(図 7)、特にどの型が多いという傾向はなかった。

当院例において他の肺内奇型との合併は、3 例に右上葉支口の開口部位置異常、1 例に右 B⁶ の開口部位置異常を認めた。*Mangiulea* 等³⁾ は、心臓枝 9 例の報告中、右気管気管支との合併 1 例。複心臓枝 1 例を記載している。当院例で外科的に切除された症例はなく、文献上でも認められていない。また、心臓枝から悪性腫瘍が発生したという報告も未だ認められていない。

国立がんセンターにおいて施行された気管支ファイバースコープ約 5,000 症例中、気管憩室は 5 例あり、心臓枝を含めた気管支憩室様構造を示すものは 16 例であった。気管支憩室様構造を有する症例中所謂心臓枝は 9 例と半数以上を占め、この部の発生頻度が高率で

図7 心臓枝の3型

あることがわかる。更に前述した気管支造影および気管支ファイバースコープの所見に加えて、比較解剖学的には、犬・兎等で、右肺が前葉・中葉・後葉、更に中間気管支幹内側から分岐する副葉の4葉に分葉していることから、心臓枝は副葉枝と同等のものではないかと考えられる。しかし心臓枝がしっかりした全周性の軟骨輪を持つにもかかわらず、葉気管支にみられるはずの膜様部がないのは、葉気管支が不完全成長を遂げたからではないかと思われる。

古来、気管支分岐異常の発生機転に関しては、1880年 Aeby⁶⁾ により発生解剖学的な研究がなされて以後、胎内完成説、出生後発生説、ホルモン説(林等)の諸説があるが、未だに定説をみない。

肺は、発生学的に胎生4週目頃肺溝(lunggroove)から2個の一次肺小嚢が形成され漸次延長し、胎生6週目にはほぼ肺の原形ができて上る。この時期に、副葉枝となる過剰な幹蕾(buds)が出現し、種々の发育段階の過剰気管支が発見されるものと思われる。

一方、Bremer (1932)⁷⁾ は、胎児による発生学的研究から、過剰気管支の芽となる気管の幹蕾は、そう珍しいものではないが、出生後にはまれにしか発見されないとして述べている。つまり、幹蕾の中には发育段階で消失するものがかなり多いことを示唆している。当院例には、手術例がないため、その病理学的検討が行われていないが、従来の検索によれば、憩室内壁の構造は、気管および大気管支壁のそれと類似しているという。しかし、不完全な成長を遂げた気管支が、正常気

管支と解剖学的に厳密に同じ構造を有するか否かは疑問であり、特に粘膜上皮の解剖学的構造には、興味を持たれる。すなわち不完全发育の過剰気管支が、炎症ひいては血痰をおこしうるのは、憩室様構造という分泌物が貯りやすい構造に加えて、一種の感染に対するdefense mechanismの不全を有するのではないということである。しかし、これが炎症の原因であるか、結果であるかは、今後の病理学的検討を待たねばならない。

(4) 結 語

以上、心臓枝9例の臨床学的並びに発生学的検討を行ったが、右中間気管支幹から発生する気管支憩室様構造のほとんどが、更に真性気管支憩室の多くがいずれも痕跡状態にとどまった過剰気管支の原基によるものであると思われる。肺癌の早期診断、早期治療が望まれる昨今、臨床学的には、心臓枝をはじめとする憩室症が血痰の原因となり得ることを銘記したい。

参 考 文 献

- 1) Foster-Carter: Broncho-pulmonary abnormalities, Brit. J. Tuberc., 40: 111. 1946.
- 2) Brock, R.C.: The anatomy of the bronchial tree, Oxford University Press 1946.
- 3) Manguile, V.G. et al.: The accessory cardiac bronchus, Dis. chest, vol 54, No5. 433 1968.
- 4) Bolla, A., and Zancotelli, F.: Considérations sur le diverticule bronchique simple et associé à d'autres malformations, Bronches, 17:125, 1967.
- 5) 栗田口省吾ほか: 肺葉および気管支の異常, 日気食会報, 7: 19-19, 1956.
- 6) Aeby, chr.: Der bronchialbaum der Säugetiere und des Menschen, Leipzig 1885.
- 7) Bremer, J.L.: Accessory bronchi in embryos: their occurrence and probable fate., Anat Rec: 54, 361 1932.

(別刷請求: 〒104 東京都中央区築地5-1-1
国立がんセンター病院外科
高 木 啓 吾)

(投稿受付 1977年9月1日)