気管支大出血に対する直達鏡検査と その止血処置

*滝 野 賢 一 **日 野 原 正

富 田 善 治 *井 沢 敬 介

Bronchoscopic Examination and Control of Bronchopulmonary Hemorrhage

Kenichi Takino M.D.

Tadashi Hinohara M.D.

Zenji Tomita M.D.

Keisuke Izawa M.D.

Department of Otolaryngology, Jikei-kai School of Medicine, Tokyo

From experiences of three cases of bronchopulmonary hemorrhage on which emergency bronchoscopies were performed, the importance of prevention of asphyxia due to hemorrhage was discussed.

Bronchoscopy had been thought as contraindicated for a massive hemorrhage from the respiratory tract, however, this thought should be revised. Bronchoscopic removal of neoplastic tissue or mass in the tracheobronchial tree, resembling a blood clot, should be postponed until these tissue or mass were identified by fiberoptic examination.

In our experiences, an extensive hemorrhagic lesion in the bronchus was controlled by compressing with a piece of long and thin sponge soaked with hemostatic solution guided by a forceps through bronchoscope, and the authors thought that the duration of introduction of bronchoscope and compression of the hemorrhagic lesion should be within 10 minutes, although condition of patient and the airway was carefully observed.

In case of uncontrollable hemorrhage, chest surgeons are needed to be consulted immediately on controlling hemorrhage.

The authors urged otolaryngologist to keep always a good partnership with staffs in the other related department.

一般に大量咯血時には直達鏡検査は避けた方がよいとされているが、原因不明の持続性咯血や大量咯血を繰り返す症例に対しては、その原因追求のため直達鏡検査を求められる場合が少

なくない。しかしこのような症例においては直達鏡検査中に大量咯血を起こす恐れのあることは十分に予想されるところであり、その場合の処置については常に心構えと準備を必要とする。そこで私たちは、最近遭遇した3症例についての経験を通してこれらの事態について検討し、いささか文献的考察を行ってみた。

症例1 54才 男性

昭和43年11月はじめ頃、感冒に罹患したあ

* 聖路加国際病院気管食道科医長

慈恵医大耳鼻咽喉科助教授

** 慈恵医大耳鼻咽喉科講師

*** 同 上 (大学院生)

**** 同 上 (専攻生)

と、月に数回少量の咯血が続き、その都度止血剤投与でおさまっていたが、昭和44年2月23日突然約100ccの咯血があり内科に緊急入院した。入院時の胸部写真は右中肺野に肺炎を疑わしめる陰影を示した。内科的処置により咯血は幸いに止血したので、1週間後原因追求の目的で直達鏡検査を依頼された。直達鏡下には右気管支の内側壁に表面暗褐色、粗の腫瘍状塊を認めたが、その一部をとつてみると凝血塊で、右中葉気管支孔はこれと同じような腫瘤により閉塞されていた。この栓塞塊を吸引あるいは除去し、積極的に出血の因を探索すること考えたが、再出血を来す危険が充分にあると思われたので、中気管支からの出血の確認にとどめそのまま一応経過をみることにした。

ところが同夜、凝血栓の自然脱落によると考えられる咯血が約200ccあり翌日も2回、ほぼ同量の咯血をみたが、止血剤使用等により止血し得た。本症例はその後の内科的諸検査により、中葉にみられる陳旧性結核に続発した気管支拡張症のためではないかと診断された。

症例2 52才 米国人男子

8年前に突然咯血し、気管支拡張症と診断されていた。その後も3カ月に1度位の割合で咯血を繰り返していたが、3日前にも相当量の咯血をみ、右胸部痛を伴うに至つたので内科に緊急入院した。胸部X線では右中肺野にatelectasisがみられ、中葉気管支孔辺りの悪性腫瘍が疑われるとのことで気管支鏡検査を依頼された。

気管支鏡下、中葉気管支孔は前後に圧迫されて狭く、古い血液が停滞していた。右下気管支は粘膜の肥厚、縦じわが著明で管腔は狭められ慢性気管支炎の所見を呈していた。直達鏡の嘴端で中葉気管支粘膜の上に舌状の腫瘍塊が押出されるようにして顔を出していた。鉗子を中葉気管支腔にさし込み腫瘍塊を鉗除したところ、突然直達鏡管を通して新鮮な血液が床上に流出する大出血をきたした。そこで気管支用の綿棒を局所に挿入しそのまま圧迫したところ、幸いにして出血の勢を抑えることができたのでそのまま綿棒で押さえながら左側気管支腔に流れ込んだ血液を吸引し、気道の確保に努めた。5分後、静かに綿棒を引き抜いたが新しい出血は

なくしばらく経過をみたが、そのまま止血したので直達鏡を抜去し病室に帰した。この間の出血量は300~500ccであつたが、右胸部に氷嚢をあて、輸血、止血剤投与によりその後再出血もなく、後日精査することにし退院帰国せしめた。

生検の結果ではかなり太い血管がみられ、haemangiomaが疑われたが、その一部に末梢肺胞組織がみられたことから、あるいは気管支壁を突き破り肺実質の一部を鉗除したのではないかと病理から指摘された。

症例3 28才 男性

44年2月末から感冒気味で、3月3日、仕事でスプーン一杯の咯血があり、外来で診察中も新鮮な血液が引続いて咯出されて止まらない。胸部X線写真には特に認むべき所見がないので、出血部位の確認、原因追求、止血を目的として積極的に直達鏡検査を施行した。気管および左右気管支に相当量の血液を認めたが、これを吸引してゆくと持続性出血は左気管支B₆からの出血で、綿棒でこの部を圧迫したが止血せず、また止血剤の局所注入にても効なく新鮮血液が湧出してきた。そこでフィブリノーゲン末を塗布した細長いタンポンガーゼを直達鏡下に左気管支腔に挿入し、B₆入口部を圧迫閉鎖し、鉗子でガーゼを押えたまま数分間経過をみたところ出血しなくなつたので、ガーゼを静かに抜去したところB₆入口部は凝血塊で閉塞されていた。初診時以降の出血量は約800ccであつた。

術後、安静、左胸部氷嚢使用、止血剤投与、輸血、輸液等の処置を必要としたが、その後は全く咯血なく、2週間後直達鏡下に再検したところB₆に泡状分泌物を認めるのみで出血もなく経過を観察することとし、大量咯血の原因は不明のまま退院した。

考 案

咯血はそれ自体窒息、失血をきたし生命をおびやかすと同時に、重篤な疾患の一つの症候として重視される場合が多い。従つて咯血の原因を追及すべく気管支直達鏡検査を求められることになる。

第1例は右気管支腔にみられた腫瘍塊の一部

を鉗除したところ、それが血液凝塊であつたので、それ以上凝塊を鉗除することは再出血の恐れありとみて控えた。凝血塊のうしろにかくされた出血部位の所見は明らかにされ得ず、後にここに重点を置いた内科的検査により中葉の気管支拡張症によるものと診断されたものである。術後本例は凝塊の移動による咯血が起こり、直達鏡下の止血処置を必要とするかに思われた程の出血をみたが、幸いに内科的処置で止血し得ている。

第2例では、右中葉気管支腔内に腫瘍を確認し生検により大出血を来し、危く失血あるいは窒息による重大な結果を招くところであつた。生検の切片標本にはかなり太い血管がみられたので、これだけの血管が気管支腔内に突出していたとは考えられないところから、あるいは生検の際鉗子が気管支壁を突き破つて気管支周囲の末梢肺胞を鉗除したのではないかと考えられた。しかし術者としては気管支壁を破つたような手ごたえは全くなく、またそんなに簡単に突き破つて肺胞を掴み出せるとも考えられず、この病理の見解には納得がゆきかねた症例であつた。その後経験した他の症例における所見から、これが中葉に分布する気管支動脈の著しい迂曲、怒張と関係があるものと考えている。いずれにせよ本例は最悪の場合は胸部外科的処置をも考えながら、出血気管支腔に綿棒を挿入してその圧迫により止血し幸いに助け得たものである。

第3例は、既往症や来院時の胸部X線写真でも原因疾患と考えられるものがなく、持続性に

大咯血を来した症例で、気管支鏡下綿棒で圧迫止血をするも効なく、積極的なガーゼタンポン挿入、圧迫によりはじめて止血し得たものであつた。以後は内科的に適切な安静、投薬処置により9カ月経過後も再発をみない症例である。

以上3症例を通しての経験から、大量咯血あるいは持続する咯血症例における気管支直達鏡検査は出血部位を確認することはできるが、積極的にその因を探究しようとする大出血を起こす恐れがあることを常に念頭におかねばならず、最悪の場合は胸部外科医の協力の得られる体制が必要であることを教えられた。特に凝血塊と紛らわしい腫瘤様の栓塞塊のある場合、これを生検の目的またはさらに深部の所見確認のために鉗除すべきかの是非はなかなか決め難く、術前内科医とも胸部X線ならびに断層写真を充分検討した上で施行する必要性があり、また術中は fiberscope 下によく局所の状態を判断しうる臨床経験が必要と考える。組織片鉗除に際しては抵抗が感じられる手ごたえのある場合は、無理に組織をむしり取ることにもなるからそれ以上の操作を中止することが賢明と考える。いずれにせよ術中、術後の大咯血に対する心構え、準備なくしては安易に行うべき検査ではないが、出血気管支の確認が診断治療に参考となることはいうまでもない。

咯血の原因として直達鏡下にその出血部位が確認されるものも多いが、中には種々精密検査を試みても原因が把握できないものがある。第1表は咯血の原因を文献から年代順に挙げたもので

表1 Etiology of Hemoptysis

Author	Moersch	Johnston	Boucot	Pursel	滝 野	本 間	Stiernberg
Date	1950	1956	1959	1959	1963	1963	1964
Total in study (Patients)	200	324	395	105	190	124	117
Respiratory tract infection	44.5	36.6	26.6	36.2	42.6	21.3	40.2
Tuberculosis	5.5	10.0	7.1	13.3	7.9	11.5	6.9
Neoplasms	30.0	4.3	9.1	25.7	23.2	3.3	24.8
Cardiovascular disease	1.0	7.2	9.1	2.9	0	0.8	2.6
Others	11.5	1.2	5.8	7.6	15.8	3.3	1.6
Cause unknown	7.5	44.8	42.8	14.3	10.5	59.8	23.9
Total (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

あるが、原因不明 (cause unknown) としたものは Moersch (1950) の 7.5 % から本間 (1963) の 59.8% の高頻度までの開きがある。報告者によりこのように頻度に差がみられるのは、発表者の専門領域、対象とした患者の差、施設特に直達鏡下操作の機械の差などによるものと思われるが、喀血の部位診断が難かしい一面を物語っている。またその原因も報告者により区々であるのも示唆的であるが、概して呼吸器粘膜の炎症が多く (21.3~44.5%) 腫瘍がこれにつき (3.3~30.0%) 結核が10%内外 (5.5~13.3%) となつてゐることは、かつて血痰、喀血即結核といわれた時代を考え興味あるものである。

Barrett³⁾ は特発性のものの原因として第2表のように種々挙げているが、大量喀血をきたすもの必ずしも重篤な疾患ではなく、また診断容易なものとは限らない。原因不明のものが少なくなく、気管支鏡検査がますます必要とされるゆえんである。

表2 Various Theories to Explain Hemoptysis of Undetermined Origin
(R.J. Barrett et al.)

1. Mucosal Ulceration
Beyond the Vision of the Bronchoscopist.
2. Undetected Bronchiectasis of a Single Radicle.
3. Pulmonary Hypertension.
4. Systemic Hypertension.
5. Blood Dyscrasias.
6. Small Infarct Without X-ray Evidence.
7. Vicarious Menstruation.
8. Varicosities About the Carina and Upper Lobe Orifices.

喀血患者の気管支鏡検査についての是非を最近の文献より抜萃してみると、内視鏡医の Vinson⁴⁾ は正確な部位診断は喀血時に行う時に可能であるとし Ehrenhaft⁵⁾ は喀血のエピソードがあるうちに必ず直達鏡検査が行われるべきであるとし Watermann⁵⁾ は数百人の喀血患者に直達鏡検査を行つても死亡例はなかつたといつてゐる。また、Goldman⁶⁾ は喀血患者は臨床データがないような場合でも、直達鏡検査は救急処置としてまず第一に行うべきであるとし、大量喀血をしている患者には窒息から救うためにもこれが早期になされるべきであると述べている。耳鼻科医の Stiernberg⁷⁾ は結核と明白に分

表3 Localization of Bleeding Sources
(S.E. Pursel et al.)

	Number of Patients	Accurate	Inaccurate	Equivalent of Bilateral	Not Localized
Patient's estimate	105	7	3	—	95
Physical examination	105	45 (43%)	2	16	42
Roentgenogram	105	63 (60%)	—	11	31
Bronchoscopy	79	41 (52%)	—	9	29
Bronchoscopy (while bleeding)	21	18 (86%)	—	—	3
Bronchogram	57	27 (47%)	—	12	18
Over all results	105	81 (77%)	—	7 (6.7%)	17 (16%)

つてゐる時以外は行うべきであるとしてゐる。

さらに外科医の Pursel⁸⁾ は第3表に示すごとく、出血時に行えば86%に部位診断が可能であるとし、他のいずれの方法よりも最も適中率が高く、また有害な結果を暗示するものは何もなくかつたと述べてゐる。内科医の植村氏⁹⁾ は特にこの文献を引用して危険な症例を除き今後積極的に励行さるべきであろうと強調している。

American Thoracic Society¹⁰⁾ のステートメントでは大量喀血時、直ちに気管内吸引や気管支鏡検査、気管切開が必要とされる場合があるとし、また気管支鏡下のガーゼタンポンが止血に有効であるとすすめている。私どもも第2、3例に本法を用いて成功したもので、試みられてよい方法と考えてゐる。

喀血時の気管支鏡検査の役割は、第4表のごとく診断面として、部位診断、原因疾患の診断、生検、検査材料の採取などがあげられ、治療面としては、直接の止血処置として、また窒息、チューブ、感染を予防するための吸引、呼吸道確保と酸素吸入のための Carlen's tube の挿入、そして開胸手術に至るまでの緊急処置があげられているが、これらの処置が大量喀血の場合に救急処置として手順よく実施されうよう平素の準備と心構えが必要と考える。少くとも出血側の気管支を圧迫タンポンするための細

表 4 The Role of Bronchoscopy in the
Management of Hemoptysis

- A) Diagnostic
1. Localization of bleeding site.
 2. Diagnosis of causative diseases.
 3. Biopsy through the bronchoscope.
 4. Bronchial lavage for
 - a) acid-fast smear and culture.
 - b) predominant organism.
 - c) Papanicolaou smear.
- B) Therapeutic
1. Hemostasis by
 - a) direct painting, instillation and insufflation of hemostatics.
 - b) cautery or curettment.
 - c) use of endobronchial blocking devices.
(gauze or sponge tamponade)
 2. Suction
 - a) to prevent airway obstruction.
 - b) to limit the infectious complications and the tuberculous SCHUB.
 3. Inhalation of oxygen or anesthetics by such instrument as Carlen's tube or double lumen bronchoscope.
 4. A possible measure prior to emergency thoracotomy.

長いタンポンガーゼとこれに浸す強力な止血剤を直達鏡検査時には即刻使用できるよう準備、保管しておくことが肝要である。

私達の経験ではガーゼタンポンをしておく時間は患者の全身状態、特に呼吸困難の状態を考えつつ、最長10分までとすることが望ましく、またこの種の緊急ケースに対する処置については日頃よく胸部外科その他関連各科との連絡を保ち各科の協力により大量咯血による窒息死から患者を救う努力をしなければならない。

結 語

大量咯血症例3例を経験し、腫瘍組織生検時に対する注意を喚起し、また出血時に対する応急処置について述べた。特に気管支直達鏡下のガーゼタンポン圧迫とそれに関連した諸注意、関連各科との連絡協力の必要性について述べた。

(稿を終るにあたり、高橋良教授の御校閲に感謝の意を表します)

参 考 文 献

- 1) 滝野賢一他：血痰症について，耳展，11 (3)，235，1968.
- 2) 本間日臣：咯血（含血痰），最新医学，23 (5)，1075，1968.
- 3) R.J. Barrett and W.M. Tuttle: A Study of Essential Hemoptysis, J. Thoracic & Cardiovas. Surg., 40 : 468, 1960.
- 4) P.P. Vinson Simple Bronchial Erosion as Cause of Pulmonary Hemorrhage, JAMA 150, 840, 1952.
- 5) J.L. Ehrenhaft and R.E. Taber: Management of Massive Hemoptysis, not due to Pulmonary Tuberculosis or Neoplasm, J. Thor. Surg., 30, 275, 1955.
- 6) A. Goldman and M.S. Harris: Massive Pulmonary Hemorrhage Associated with Bronchoscopy, Ann. Oto. Rhino. Laryngo., 71, 1063, 1962.
- 7) C. Stiernberg: Hemoptysis of Undermined Etiology, TEXAS State J. Med., 60, 630, 1964.
- 8) S.E. Pursel and G.E. Lindskog: Amer. Rev. Res. Dis., 84, 329, 1961.
- 9) 植村敏彦：咯血，診断と治療，40(12)，2277，1965.
- 10) Amer. Thor. Soc.: The Management of Hemoptysis, A Statement by the Committee on Therapy, Amer. Rev. Resp. Dis., 93, 471, 1966.
- 11) 滝野賢一他：血痰症補遺—非結核，非癌症例—日気食，18(6)，417，1968.