特 集

呼吸器疾患診断の最近の進歩

— 胸部外科の立場から —

Recent Advance in Diagnosis of the Respiratory Diseases,
with Special Reference to Surgical Treatment.

石 川 創 二*

Sōji ISHIKAWA, M. D.

は じ め に

肺結核の外科的治療を主体として発展した胸部外科は、今日では、肺結核はほとんど消退し、代わって悪性腫瘍に対する治療が主体をなすに至っている。さらに近年目ざましい進歩、発展を遂げた心臓外科が、胸部外科の重要な分野を占めるようになった。今日は、著者らの教室における呼吸器疾患の変遷を述べ、併せて診断手技の進歩について考察する。

外科的呼吸器疾患症例の変遷

昭和31年から昭和47年9月までの16年間に、第一外科、次で胸部外科に入院した、心臓、大血管、食道を除く、胸部疾患入院例数は、841例で、年平均53例となる。このうち、肺結核、結核性膿胸、結核性冷膿瘍などの結核性胸部疾患が最も多く、254例を数え、次で、原発性肺癌を主とする肺の悪性腫瘍が、176例、自然気胸が142例となる。その他は散発的であるが、頻度の少い肺の良性腫瘍が11例ある。この中には、肺過誤腫、肺平滑筋腫、Chemodectoma、肺 tumorets など、きわめて稀な真性の肺良性腫瘍の他に、Pulmonary lymphnode hyperplasia や Pulmonary cyst などの、偽肺腫瘍を、含んでおり分類を別にすべきであるが、今回は一括した。又最近の傾向として胸部外傷にも、血胸、気胸の他に、garguous な外傷が来院する

表 1 胸部疾患別入院例数 (昭31.4~昭47.9)

疾 患	入 院 例 数		
	男	女	合 計
肺 結 核	181	48	229
胸 壁 冷 膿 瘍	16	9	25
肺 化 膿 症 (含、中葉症候群)	15	8	23
膿 胸・気 管 支 瘻	28	10	38
気 管 支 拡張 症	8	7	15
自 然 気 胸	118	24	142
原発性肺悪性腫瘍	140	36	176
転 移 性 肺 腫 瘍	18	13	31
肺 良 性 腫 瘍	7	4	11
胸 部 外 傷	22	8	30
そ の 他	43	17	60
縦 隔 腫 瘍	30	31	61
合 計	626	251	841

胸部外科 47. 11. 18

ようになり、文明の進歩が外傷にも変化を与えている。例えば、気管支断裂や肺挫滅創などは、過去に於ては、致命的か、ないしは起こりえなかった外傷と考えられるが、今日では、診断も早く救急処置が適確であるため気管支再縫合、あるいは肺切除術などによって救命している。従って最近の胸部外科の疾患は、variety に富んだものとなってきており、呼吸、循環生理学に精通しておかなければならぬことを痛感する。その他の疾患では、良性、悪性の胸壁腫瘍、肺炎、慢性気管支炎、血痰、喀血、咳嗽を主訴として肺癌の疑いのもとに、入院精査を受ける症例が増加している。縦隔腫瘍は、比較的稀な疾患と考えられたが、昭

* 順天堂大学医学部助教授 (胸部外科)

Ass. Professor of Thoracic Surgery, Juntendo
University, School of Medicine

[Dec. 11. 1972. 受付]

第 183 回順天堂医学会学術集会 [Nov. 18, 1972]

図1 胸部疾患の年次別推移

和46年，正岡らの全国集計では，4,098例を数え，私どもの教室でも，61例に達した。

次に，100例を越えた肺結核，肺悪性腫瘍，自然気胸の三疾患例数と，縦隔腫瘍例を加えて年次別推移を比較すると図1の如く，結核性胸部疾患は，昭和40年を境として，急速に減少しており，手術例も激減している。これは，全国主要，結核療養所の手術統計と同じ傾向である。これに対して，肺悪性腫瘍は，昭和38年頃より，急激な増加を示している。又自然気胸が昭和41年頃より急速に増加してきており，肺癌と並んで，最近の肺疾患の代表的疾病となっている。

図2，表2，表3は，これら三疾患が著者らの教室において，どのような比率を占めたかを示し

図2 胸部外科における年次別症例数

表2 結核性胸部疾患の推移 (昭31.4～昭47.9)

年次	結核性胸部疾患 (A)	年度別胸部疾患総数 (B)	A/B×100 (%)
31	25	36	69.4
32	21	34	61.8
33	17	36	47.2
34	19	34	55.9
35	15	40	37.5
36	13	34	38.2
37	16	38	42.1
38	10	58	17.2
39	16	48	33.3
40	22	55	40.0
41	18	62	29.0
42	14	47	29.8
43	17	64	26.6
44	8	53	15.1
45	11	71	15.5
46	6	69	8.7
47*	6	62	9.7

* 但し，47年は9ヶ月間 胸部外科 47. 11. 18

表3 肺悪性腫瘍の推移 (昭31.4～昭47.9)

年次	肺悪性腫瘍 (A)	年度別胸部疾患総数 (B)	A/B×100 (%)
31	4	36	11.1
32	2	34	5.9
33	8	36	22.2
34	7	34	20.6
35	2	40	5.0
36	3	34	8.8
37	4	38	10.5
38	26	58	44.8
39	13	48	27.1
40	10	55	18.2
41	22	62	35.5
42	15	47	31.9
43	16	64	25.0
44	19	53	35.8
45	19	71	26.8
46	14	69	20.3
47*	25	62	40.3

* 但し，47年は9ヶ月間 胸部外科 47. 11. 18

たものである。図2の棒グラフに示すように、昭和31年より昭和40年までは、斜線の結核性胸部疾患が、一貫して年間入院例の半数以上、ないしは、半数近くを占めており、当時の胸部外科は、肺結核の外科であったと言えよう。しかし昭和40年を境に、その比率は30%以下となり、最近では10%以下にも減少して昭和47年の結核性胸部疾患は6例、手術例数は、わずか1例に過ぎない。

結核とは対比的に、肺の悪性腫瘍は、昭和38年頃より、weightを増して30%を越え、最近では、半数近くが肺癌である。この中にはきわめて稀な原発性肺肉腫の一例、および悪性気管支腺腫（Adenoid cystic carcinoma）の3例が含まれている。

胸部疾患と手術との関係

各疾患と手術との関係をみると、肺結核、肺化膿症では、80%以上の症例が、開胸、肺切除療法を受けているが、原発性肺癌では、手術を希望ないし目的として入院しながらも、実際に、手術適応として、開胸した例は、46.6%に過ぎず、半数以上が、開胸手術すら受けることのできない Advanced cancer である。早期発見、早期治療の叫ばれる今日においても、肺癌の特殊性として、早期には、全く無症状であり、極めて全身状態も良好なことから、患者に病識がなく、早期発見例ほど、手術を拒否する傾向にあることも、開胸手術例数を著しく低くしている原因と思われる。自然

表4 胸部疾患例と手術（昭31.4.～昭47.9.）

疾 患	例 数	手術例数	%
肺 結 核	229	186	81.2
肺 化 膿 症	23	19	82.6
膿 胸・気管支瘻	38	25	65.8
自 然 気 胸	142	25	17.6
原発性肺悪性腫瘍	176	82	46.6
肺 良 性 腫 瘍	11	10	90.9
胸 部 外 傷	30	12	40.0
縦 隔 腫 瘍	61	27	44.3
合 計	710	386	53.4

胸部外科 47. 11. 18

気胸の手術例は、17.6%で、以外に少ないようにも感じられるが、後述する如く、手術適応を定めて検討すると、手術適応症例は、せいぜい20%程度で、多くは安静脱気、Drainage で治癒せしめうる。

最近進歩した診断法について

気管支鏡検査、擦過細胞診

従来から用いられてきた Jackson 型局所麻酔用気管支鏡を、昭和37年、全身麻酔による気管支鏡に切り替え、更に昭和44年5月、最新の Glass-fiber-bronchoscope および Flexible-bronchoscope を導入して、気管支鏡に対する従来のイメージを一新するとともに直視診断、細胞診断に確信が持てるようになった。今日までの検査回数は、350回（280例）を越え、この分野におけるエキスパートも存在している。図3は Jackson 型気管支鏡と Glassfiber-bronchoscope, Flexiblebronchoscope

図3 Flexible-bronchofiberscope

図4 気管支鏡可視範囲の増大

の可視範囲を比較したものであるが、Jackson 型の豆電球による気管支鏡では、区域気管支口を見ることが精一杯であったし、また局所麻酔のため、気管支鏡挿入時の苦痛は、一度この検査を受けると、二度と受けることを強く拒否するようになる程のもので、然も気管支内の観察は15分が限度とされてきた。しかし全身麻酔による Glassfiber-bronchoscope では、亜区域気管支まで確実に可視できるうえに、視野は著しく明るく、全身麻酔によって、咳嗽反射を除去できるので、検査者の納得のゆく観察が行え、さらに biopsy, 探痰、ブラシ挿入による細胞診も容易となった。これに Flexible-bronchofiberscope を用いると、三次気管枝口まで、十分可視出来るうえに、2 mm の気管枝内腔まで、ブラシ挿入が可能となり、肺疾患診断のうえに、必須の検査となっている。

次に Glassfiber-bronchoscope および Flexible-bronchofiberscope による成績をみると、肉眼による直視診断率は、肺癌では40%に過ぎないが、擦過細胞診を行うと、経験と修練を積むことによって、80%まで上昇させることができた。表5は最近169例の擦過細胞診による成績である。転移性肺癌では、血行転移によって肺に癌腫を形成しても、末梢気管枝に転移癌が開口（露出）しない限り細胞診は陰性であり、諸家の報告でも40%から50%程度の報告が多い。ここで問題となるの

図 5

斜線の部分が、原発性肺癌の発生した気管枝を示す。

は、原発性肺癌であるにもかかわらず20%が、細胞診陰性のため、確定診断ができないままに、経過観察となり Advanced cancer に立ち至ることである。これは、進歩した Flexiblebronchofiberscope によっても、2 mm 以上の細い気管枝にはブラシ挿入が困難であり、又比較的に太い気管枝でも、図5のようにほぼ直角に彎曲した気管枝に発生した癌では、ブラシの先端が滑らかな方向に流れて、きわめて挿入困難である。著者らは、レ線肺癌を疑いつつ擦過細胞診陰性例に対して、3回まで、検査をくり返し行うことを原則としているが、尚その成績は80%を大きく越えることができない。したがって、気管支鏡擦過細胞診断法は今日の装置と技術では、80%を上限界と考えている。更に注意しなければならぬことは、肺化膿症や肺結核で、レ線陰影に対する肺癌への過剰意識と擦過細胞診断時における読み過ぎによって False Positive の生ずることである。したがって、細胞診断は幾人かの専門家によって、なされることが理想的である。

気管支動脈造影

下行大動脈上部より分岐する気管支の栄養動脈である気管支動脈が、肺実質内の病変により早期より変化することに着目し、1930年より、1938年頃にかけて、Mathes, Holman, Reichert, Wood, Miller らによって、慢性炎症性肺疾患、原発性肺

表 5 擦過細胞診 (Washing を含む) による診断

疾患名	例数	陽性例	陽性率(%)
原発性肺癌	94	75	79.8
転移性肺癌	12	5	41.5
肺化膿症	21	5 (false positive)	23.7 (false positive)
肺結核	34	1 (false positive)	2.9 (false positive)
原発性肺肉腫	2	0	0
気管支腺腫	2	0	0
肺良性腫瘍	3	0	0
リンパ肉腫	1	0	0
計	169	80

図 6

右上葉に発生した肺癌に対する、気管支動脈造影像：Tumor-stain 及び hypervascularity を示す。

図 7 左自然気のレ線像

癌，肺の先天性嚢胞症，更には肺塞栓症にまで気管支動脈の変化を追求して，診断的価値のあることを報告した．しかし肺悪性腫瘍に生ずる tumor-stain も種々の吻合によって修飾され，又 hypovascularity を示すこともあって血管造影像では，鑑別困難なことも多く，鑑別しうる例では，細胞診断で診断可能であるため，最近では，診断的価値よりも，気管支動脈内に抗癌剤を注入する持続投与法か，one shot療法に重きをおいている．図 6 は，気管支動脈造影像である．

自然気胸について

最後に紙面の関係上，最近著しく増加の傾向にある自然気胸を選んで，少しく述べたいと思う．胸部外科に入院，加療した自然気胸は，142 例を数えるが，整理の完了した 104 例について検討した．

発症部位は表 6 のように，左右いずれもほぼ同数で，両側同時に発症したものが 1 例ある．年齢的には 20 歳台，30 歳台の若年者に多く，50 歳までの発症数は 81% を占め，自然気胸は若年者疾患と言いうるが，50 歳以上の高年者にも 19% に発症し

表 6 自然気胸の発症部位

部	位	例	数
右	側	44	
左	側	59	
両	側	1	
計		104	

表 7 自然気胸の年齢分布

年	令	男	女	計
10	～ 19	12	0	12
20	～ 29	40	3	43
30	～ 39	13	4	17
40	～ 49	6	2	8
50	～ 59	4	2	6
60	～ 69	8	1	9
70	～	9	0	9
計		92	12	104

ており，これは最近の傾向として，注意を要する．

男子対女子の比は，著者らの症例では，4 対 1 であるが，男子に圧倒的に多い報告が多くみられる．

自然気胸発症の頻度と，発症の原因と考えられる肺疾患との関係を検討すると，表 8 の如くなる．ここで，自然気胸発症の原因と考えられる疾患として，プラまたはブレイブ，肺気腫，気管支

表 8 自然気胸発症回数と合併疾患

発症回数	ブ ラ 又 は ブ レ ー ブ	肺 気 腫	肺 結 核	気 管 支 喘 息	肺炎	肺癌	原因 不明	計	%
1	12	2	11	2	4	1	37	69	66.3
2	9	4	2	-	-	-	5	20	19.2
3	6	1	3	-	-	-	1	11	10.6
4	1	-	-	-	-	-	-	1	1.0
5	1	-	1	-	-	-	-	2	1.9
6	-	-	-	-	-	-	1	1	1.0
計	29	7	17	2	4	1	44	10.4	
%	27.9	6.7	16.7	1.9	3.8	1.0	42.3		

胸部外科 47. 11. 18

図 8 自然気胸の原因となるブラ

喘息、肺結核病巣、肺癌をあげたが、これらのすべてが自然気胸との関係を解明できた訳ではないので、ただちに原因疾患とすることに躊躇を感じるが、しかし古くよりブラ、ブレイブや結核病巣の破裂が、自然気胸の原因と考えられてきた。事実、開胸時空気漏洩の部位には、ブラ、ブレイブ結核病巣の存在することが多く、このことから一応、原因に関与していることが推定される。初回発症例は、104 例中 69 例 (66.3%) で、半数以上が初回発症例であるが、34% に 2 回以上発症をくり返しており、安静、脱気によって軽快しても、再発を起しやすい疾患であることがわかる。104 例中、何らかの肺疾患を認めた例は、60 例 (57.7%) もある。初回発症 69 例中、合併疾患を認めた例は、32 例 (46.4%) に対し、2 回発症例では 75%、3 回発症例では、92%、4 回、5 回発症例で

表 9 自然気胸の治療法

治 療 方 法	例 数	%
安 静 の み	18	17.3
穿 刺 又 は Drainage	60	57.6
	9	8.8
開 胸 手 術	17	16.3
内訳: Wedge resection	15	
肺 葉 切 除	2	
合 計	104	

は 100% に合併疾患を認めており、このことから、著者らの教室では、自然気胸の手術適応を次のように定めている。すなわち初回発症例で、ブラ、ないしブレイブの認められない症例には、安静、穿刺脱気により、保存的に治療するが、入院中、気胸が進行するものには、Trocath catheter を挿入して持続吸引により脱気する。再発 2 回以上の気胸例でも、ブラないしブレイブの認められないものは、再度、持続吸引を行なって、努めて保存的に治療する。再発 2 回以上で、ブラ、ないしブレイブを認める例では、開胸による wedge resection を薦める。しかし 3 回以上では明らかな手術適応と考えている。104 例中 17 例 (16.4%) が、開胸により、肺縫縮術ないし wedge resection を行なったが、再発例は 1 例もなく、安静、脱気例では、21% に再発をみている。本邦の報告でも、安静のみによる再発あるいは、慢性化例（肺の伸展不十分なまま、死腔を残す場合）は 35%、穿刺脱気では 49% に再発がみられたという。

おわりに

以上、胸部外科における肺疾患の年次的推移と、その変遷を述べたが、大気汚染、喫煙などとの関係からか、呼吸器疾患は、確かに近年増加しており、その臨床症状もきわめて多彩で、variety に富んできている。したがって、これら肺疾患の確実な診断と治療は、内科、外科、放射線科、臨床病理が緊密な連繫のもとに、おのおの得意とする専門的技術を生かして、より慎重に創意工夫を凝らしつつ行なわなければ、到底満足な成績はえられないと考えている。

文 献

- 1) 正岡 昭他：縦隔外科全国集計，日本胸外会誌 **19** (13)，1289-1300，1971
- 2) E.W. Cauldwell et al：The bronchial arteries. An anatomic study of 150 human cadavers. S. G.O. **86**，395-411，1948
- 3) 柴生田豊他：自発性気胸の治療，日本胸外会誌 **20** (1)，1～5，1972
- 4) W.G. Gobbel et al：Spontaneous pneumothorax J. Thoracic & Cardiovas. Surg. **46**，331，1963
- 5) Vincent memorial Hospital：The cytologic diagnosis of cancer, philadelphia, 1950 W.B. Saunders Co.
- 6) W.L. Watson：Lung Cancer, A study of five thousand memorial Hospital Cases, 1968, C.V. Mosby Co.