

肺嚢胞について (特に統計的考察)

三 好 博 之

国立広島療養所 (所長 藤井 実)

受付 昭和 31 年 12 月 12 日

I 緒 言

肺嚢胞については近時肺切除の進歩と共に急に関心が高まってきた。今まで肺嚢胞のうちで気管支性嚢胞は先天的のものとして、プラならびにプレブは後天的のものとしていた。これに対して、Mayer¹⁾らはすべての肺嚢胞は後天的に発生するという発育障害説を提起するに及んで、肺嚢胞に関する関心は一段と高まった感がある。Mayerらの後天的発生説によると、肺嚢胞が小児より成人に到るにしたがつて、症例が増加することを主要な理由の一つとしている。しかしながら、Mayerらを始めとして、現在まで肺嚢胞に関する統計的考察はほとんどなく、あつても例数が少なくなつたり、単にX線上の観察であつたりして、病理学的にその性質が確かめられたものではなかつた⁷⁾⁻¹²⁾。Shenck²⁾も肺嚢胞について、その頻度はどの位か、統計的資料で明らかなものはないといつている私は国立広島療養所において肺結核の診断のもとに肺切除された 1,000例の肺切除標本を観察して肺嚢胞32例をえたので報告する。

II 成 績

まず32例の肺嚢胞を Woods³⁾の見解にしたがつて分類すると、表1の如くである。

表 1 肺嚢胞32例の分類

気管支性嚢胞	5例(内嚢状気管支拡張2例)	
プラ	20	例
プレブ	2	例
プラならびにプレブ合併	5	例

すなわち肺切除された肺嚢胞のうち、主として後天的嚢胞と考えられているプラならびにプラは27例で 2.7% にみられる。これに反して先天的嚢胞とされている気管支性嚢胞は5例で 0.5%に相当する。

気管支性嚢胞: 5例中3例は気管支拡張を合併しない孤立性嚢胞であつて、壁の内面はセン毛円柱上皮によつておわれており、上皮下に筋層が僅かにみられるのみで、軟骨は認められなかつた。2例は気管支拡張を合併しており、壁内面はセン毛円柱上皮におわれ、上皮下の筋層は発達し、この筋肉は更に周囲の肺胞内にも認められた。

プラ: 内壁にはセン毛円柱上皮を認めない。一部分に肺胞性の上皮が認められた。

プレブ: 壁の一方の側は弾力線維が断裂した薄い肋膜から成立していた。他方は薄い結合組織線維より成立していた。

1) 肺嚢胞の発生部位

a) プラならびにプレブ

プラならびにプレブが切除標本中に1つしかないものを単発性とし、2つ以上あるものを多発性として、その部位を肺区域に分けて検討すると表2, 3の如くである。多発性の場合、同一区域に2つ以上あつても、1つとして計算した。

表 2 単発性プラならびにプレブの発生部位

	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆	B ₇	B ₈	B ₉	B ₁₀	
右 標本 総数	431	424	407	108	108	123	91	91	91	91	1874
右 嚢胞	1	3	2	1	1	0	0	0	0	0	8
左 標本 総数		379	289	288	288	306		287	287	287	2698
左 嚢胞		4(1)	4(1)	0	0	0	0	1	0	0	9
計		8	6	1	1	0	0	1	0	0	17

括弧内はプレブ1コがB₁₊₂とB₃の両区域に渡るもの

表 3 多発性プラならびにプレブの発生部位

	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆	B ₇	B ₈	B ₉	B ₁₀	
右 標本 総数	431	424	407	108	108	123	91	91	91	91	1874
右 嚢胞	4	5	1	1	1	0	1	0	0	0	13
左 標本 総数		379	289	288	288	306		287	287	287	2698
左 嚢胞		6(1)	3(1)	0	0	0	0	0	1	1	11
計		15	4	1	1	0	1	0	1	1	24

括弧内はB₁₊₂とB₃の両区域に渡るものでプレブ1コあり

表から明らかなように好発部位は単発、多発性ともにB₁とB₂ならびにB₃の区域に多く、ことにB₁+B₂の合計は23個で、41個の68%に相当する。

2) 気管支性嚢胞

すべて単発性であり、右肺のB₂, B₆, B₇にそれぞれ1例、左肺のB₄, B₈に1例ずつあつた。

3) 肺嚢胞の大きさ

肺嚢胞の大きさをみると、表4の如くである。

表4 肺嚢の大きさと箇數

最大直径	0.6cm以上 ~1cmまで	1~2cm	2~3cm	3~4cm	4~5cm	5cm以上	計
プラ数	17	11	2	1	1	0	32
プレブ数	2	5	0	0	0	2	9
気管支性嚢胞	0	3	2	0	0	0	5
計	19	19	4	1	1	2	46

すなわち最大直径が0.6cm以上のものを一応計算してみると、プラでは32箇あり、0.6cmから2cmまでのものが28箇で87%に相当し、プレブでは、9箇のうち7箇までが2cm以下のもので約77%である。すなわちプラならびにプレブはほとんどがその大きさが2cm以下のものであつた。しかしプレブにあつては5cm以上のものが2箇認められた。

気管支性嚢胞は1~2cmのものが3例、2~3cmのものが2例で、それ以外のものは認められなかつた。

4) 肺気腫とプラならびにプレブの関係

プラならびにプレブは肺気腫性嚢胞ともいわれて、しばしば肺気腫と併発している。今この関係をみると表5の如くである。

表5 肺気腫とプレブならびにプラとの関係

	肺気腫と併発す	肺気腫なし	無気肺と併発	Fibrosisと併発
プラ	12 箇	3 箇	8 箇	9 箇
プレブ	7 "	0 "	0 "	2 "
計	9 "	3 "	8 "	11 "

またこの関係を症例数からみると表6の如くである。

表6 肺気腫とプレブならびにプラ併発の症例数

	肺気腫あり	肺気腫なし	無気肺と併発	Fibrosisと併発
プラ	10	4	5	1
プレブ	2	0	0	0
プラとプレブ合併計	4	0	0	1
計	16	4	5	2

すなわち27例中16例59%は肺気腫と併発している。しかしまた無気肺やFibrosisと併発しているのが前者に5例、後者に2例みられた。

5) 結核病巣と肺嚢胞の関係

その関係をみると表7の如くである。

すなわちプラならびにプレブでは27例中24例92%までが同一の肺区域内に結核病巣があつたが、気管支性嚢胞にあつては、全例単独に認められた。またプラならびにプレブにあつては、病理組織学的にみると、その壁に極めて接近して結核病巣があるか、もしくは壁の一部に結

表7 結核病巣と肺嚢胞の関係

	同一肺区域内に共存す	共存せず
プレブ並びにプラ	24	3
気管支性嚢胞	0	5

核結節を認めた。しかし壁が結核性潰瘍にまでなつているようなものは1例も認められなかつた。プラが結核病巣を持つ場合、いわゆる浄化空洞との鑑別が必要となつてくるが、このことについては考察に述べる。また表7および表6からみると、肺気腫の原因が同一肺区域内に存在する結核病巣の収縮によつて発生したように考えられる。そこで肉眼的観察によつて、肺気腫が結核病巣の収縮と主要な関係にあると思われるものと、結核病巣は同一区域内に併存するが、数も小なく、小乾酪巣の散布するもので、これが広い範囲に渡る肺気腫の原因とは考えられないものに別けて考察した。もちろん隣接区域に強い収縮を起す程度の病巣のないことを前提としている。その関係をみると、表8の如くである。

表8 肺気腫と結核病巣の関係

病巣の収縮と関係あり	なし
10	9

すなわち一応結核病巣と関係あるものは、19例中10例で約半数である。

6) X線上の肺嚢胞の発見率について

切除された肺標本上の肺嚢胞が、X線上にどのような陰影を呈したかを見ると、いわゆる壁のうすい空洞として追求できるのは、プラ4箇プレブ1箇であつて、いずれも1.5cm以上のものである。他のものは遂にX線上にそれと思われる陰影を発見できなかつた。気管支性嚢胞については、1例は極めて薄い壁をした空洞像をしめしていたが、1例は比較的厚い壁を持つており、この像より肺嚢胞を現像することは困難である。これを表にするに表9の如くである。

表9 肺嚢胞のX線上の発見率(1cm以上のもの)

肺嚢胞数	発見可能数
27	6 (22%)

III 総括ならびに考案

肺嚢胞についての統計的考察は前述の如く極めて少なく、大部分は臨床上の症例報告である。私は1000例の肺結核患者の切除標本を検討した結果 32例(3.2%)の肺嚢胞をえた。このうちプラならびにプレブは 27例(2.7%)であり、先天的嚢胞と考えられている気管支性嚢胞は5例(0.5%)であつた。このうち、プラならびにプレブは

肺結核に合併していたものである。一般的な標準より高い頻度のもので推定されるが、一般的な統計例は報告されていないので、比較検討できない。肺結核患者についての統計例は佐藤⁴⁾の報告があるのみであつて、それによれば196例中に20例を認め約10%あるとされている。この報告によると非常に高い頻度にあることになるが、どの位の大きさのプラを症例に入れているのか明らかでないが、私の場合は最小0.6cmである。気管支性嚢胞については、私の症例で、嚢胞自体は病巣とは無関係に存在していたので、一応結核性疾患とは別に発生したものと考えられる。国内には文献的に先天性嚢胞に関する統計的報告がなく、外国で報告されているのは、Leeder²⁾の0.02%があるが、これに比較すると私の症例の頻度は20倍にもなる。

プラならびにプレブの好発部位は従来より上葉に多いことが報告されている。これは、上葉が種々の炎症性疾患におかされ易いために、二次的にプラならびにプレブの発生を促進していると説明されている。私の症例は結核肺の切除標本であり、結核が上葉に発生する頻度が高い結果、私の例でも従来と同等に上葉にほとんどの例が発見された。

肺気腫との関係を見ると、59%までは肺気腫と併発しているが、これと反対に無気肺ならびにFibrosisと併発しているのが7例みられた。Fibrosisとの併発については、Mayer¹⁾、Spain⁵⁾らはFibrosisのある患者には全例肺嚢胞がみられると強調している。かれらによれば、このFibrosisは炎症ならびに全身的な機能失調、すなわち内分泌障害や、自律神経異常によつておこるとする。この機能失調は同時に肺の発育に障害的に作用して肺嚢胞を発生するとする。この肺の発育は12才頃までであるという。私の症例でFibrosisのあつた2例の中で、1例は肺に結核病巣を肉眼的には発見できず、Fibrosisと気管支拡張を合併していた。本人の既往歴は、20才頃(昭和19年ころ)血痰ありて肺結核を疑われ、X線写真をとつたが、当時左肺全部は真白であるといわれたという。その後X線写真は常に不変であつたという。術前、昭和30年のX線写真では左肺は不透明肺をしめしている。20才以前の既往歴について患者は明らかな記憶がない。FibrosisはSpainらによるとかなり長い経過の間に発生するという。したがつて、本患者が左不透明肺を呈した当時はすでにFibrosisのためによる陰影であり、血痰は気管支拡張によるものではなかつたかと想像される。すなわち本例はMayerらの主張するように、本患者が肺の発育期にFibrosisを発生し、20才前後に自覚症を起し始めたものに相当するのではないかと考えられる。他の1例は27才のとき発病、それ以前に特に疾病を認めなかつたもので、肺発育説だけで説明するには、充分の資料がなかつた。

プラならびにプレブに合併する肺気腫については、Mayerらの説の外に、毛細気管支が炎症性変化のために狭窄を起し、そのために一種の瓣作用の機序によつて肺胞が拡張し、進んではプラならびにプレブへと進展するというのが、従来の考え方の代表的なものである。Sturm⁶⁾らはこれらの狭窄による瓣作用の理論に反対して、肺神経説によつて説明している。すなわち肺の炎症性変化によつて局所の神経機構に変化をきたして、或る場合は肺胞の収縮(無気肺)、或る場合は肺胞の拡張(肺気腫)をおこすとする。そして、肺炎後にみられる一過性の肺気腫や、偽性空洞は肺神経反射による肺胞拡張であるという。私はSturmの見解にしたがつて、プラならびにプレブのあつた肺結核患者が、その経過中に、肺炎様の広範囲に渡る変化を受けたことがあるかどうかを、X線上の陰影から観察したのであるが、経過の明らかなもの10例中8例まではかかる肺炎様の陰影を示す時期があつた。すなわち広範囲の滲出性変化のために、その肺の自律神経系に影響を及ぼして、神経反射機構の介在のもとに、肺胞の異常拡張を起し、それがやがては、肺胞隔壁の断裂を起し、プラならびにプレブにまで進展するという可能性は否定できないであろう。またこの場合、毛細気管支における瓣作用の附加的影響も否定はできない。

なおプラについて、最近問題とされているいわゆる浄化空洞との鑑別が必要となる。病理学的観点だけから、この両者を鑑別することは極めて困難なことがある。熊谷¹⁵⁾は浄化空洞の壁は硝子化の傾向が強いことを指摘されているが、私の観察した例では、明らかに浄化の完成に近い空洞壁であつたにもかかわらず、硝子化の傾向のない線維性の壁のものも認められた。熊谷も、同時に硝子化のない浄化空洞のあることもあるとされている。したがつてかかる場合は、臨床的観察と合せて考察しなければ両者の正確な区別は極めて困難である。この点については、更めて検討したいと思う。

肺嚢胞がX線写真で、一応壁のうすい空洞像をしめして、X線的に肺嚢胞と診断される可能性は嚢胞が1cm以上のもの27箇中6箇(22%)であつた。この6箇はすべて1.5cm以上のものであつた。しかしいずれも平面写真上でこれを診断することはできずして、断層写真によつて初めて判明したのであつた。径が5cm以上のプレブでも、1例は平面写真、断層写真ともに明らかでなく、1例が断層写真によつて初めて明らかとなつた。すなわち肺結核と合併して発生したプラならびにプレブはX線写真上判定できる可能性は少なく、しかも断層写真によらなければ困難なことを知つたのである。

IV 結 論

1) プラならびにプレブは1000例の肺切除標本中に27例、気管支性嚢胞は5例みられた。

2) ブラならびにブレブは肺結核と合併しほとんど上葉にみられた。

3) ブラならびにブレブは肺気腫と合併するものが半数あり、他は無気肺5例、Fibrosis 2例の合併がみられた。

4) 肺嚢胞はX線写真で判定しうる可能性は1cm以上のものでは22%であつた。

5) 肺気腫ならびにブレブおよびブラが、肺神経反射機構の介在のもとに発生しうる可能性について論じた。

撰筆するに当り国立広島療養所長藤井実博士の御校閲を深謝する。

V 文 献

- 1) Mayer, E. and I. Rapport : J.A.M.A., 153: 700, 1953.
- 2) Schenck, S.G. : A.J. Roent., 35: 604, 1936. より引用
- 3) Woods, F.M. : Jr. Inter. Colleg. Surg., 19: 568, 1953.
- 4) 佐藤陸平 : 日本胸部外科会雑誌, 4: 9, 1956.
- 5) Spain : Am. Rev. Tub., 68: 24, 1953.
- 6) Sturm : Die Klinisch. Path. J. Lung, 1948.
- 7) 三上理一郎他 : 最新医学, 昭和30年9月。
- 8) 鈴木千賀志 : 肺, 1 (3), 昭29.
- 9) Moersch : J. Thorac. Surg., 16: 179, 1947.
- 10) Freedman, E. : Am. G. Roent. and Rad. Therapy, 35: 324, 1936.
- 11) Maier : Am. J. Surg., 54: 68, 1941.
- 12) 熊谷 直 : 日本胸部外科会雑誌, 4: 9, 1956.
- 13) 能谷岱藏 : 日本臨牀結核臨時増刊, 15: 9, 1956.