

が第12胸椎、乃至第1腰椎椎体の横突起から起始する関係上、腸腰筋炎と類似の右股関節拘縮症状を併発し椎体部より発生した膿瘍は横突起間部を通つて後方に向い棘突起炎を続発したとも想像される。尚腸骨窩に抵抗を触知した点も腰椎カリエスの疑いを更に濃厚にさせた一因である。

結 語

以上イルガピリン注射後惹起されたと思われる椎体

棘突起の慢性骨髓炎の興味ある1例を経験し、その診断推定の過程に就いて種々検討を試みたが尚今後の経過を慎重に観察中である。

文 献

- 1) 藤本：化膿性脊椎骨髓炎に就いて 整形外科 5, 142, 1954 2) 山本林：棘突起カリエスの一例 外科宝函 24, 525, 1955 3) 井上：棘突起結核の臨床 整形外科 4, 222, 1953 4) 柳川：棘突起カリエスの一例 整形外科 2, 284, 1951

外科的侵襲を加えた肺壊疽の4例

京都大学医学部外科学教室第2講座（指導：青柳安誠教授）

伊豆藏 健・城谷 均・池田 宏・大屋 史朗

〔原稿受付 昭和31年10月20日〕

FOUR CASES OF PULMONARY GANGRENE TREATED WITH SURGICAL PROCEDURES

by

TAKESHI IZUKURA, HITOSHI SHIROTANI, HIROSHI IKEDA and SHIRO OYA

From the 2nd Surgical Division, Kyoto University Medical School

(Director : Prof. Dr. YASUMASA AOYAGI)

In this paper four cases of pulmonary gangrene, to which the surgical procedures responded in spite of no response with all medical treatments, are reported.

In the first two cases, the cavernostomy was performed two weeks after MONALDI's intracavitary aspiration which had been done as a preliminary operation. Then, after the alleviation of the symptoms and reduction and cleaning of cavern, the intracavitary filling was made by the pedunculated muscle flap. One recovered completely and the other, which had the complication of bronchiectasis showed a slight improvement. It seems, therefore, that in cases with complications, such as bronchiectasis etc., the pulmonary resection must be done to achieve a complete recovery.

From the above experience, the lobectomy was performed in the following 3rd and 4th cases. Both were cured completely, although in the 4th case in which the timing of operation was too late, the pulmonary gangrene returned for a short time to a slight degree in the course of recovery. Accordingly, the pulmonary resection must be performed without hesitation before the adhesion occurs.

保存的療法によつて治癒せず、外科的侵襲を加えた肺壊疽の4例について報告する。

症 例

症例Ⅰ：55才，♂，無職。

主訴：咳嗽及び悪臭ある喀痰。

現病歴：約1年4ヶ月前、悪寒と共に38℃前後の発熱、頭痛、咳嗽、喀痰を来すようになり、約1週間で解熱したが、咳嗽及び喀痰は消失せず、而も喀痰は悪臭を放つようになり、約20日後に咯血を来した。ついで行われたペニシリンの気管内注入療法により一時喀痰は減少したが、最近再び増加し、且つ右側胸痛を訴えるようになった。咯血は現在迄に10回位、併し喀痰中結核菌は陰性であつたと言う。

入院時所見：体格栄養中等、顔貌苦悶状を呈し、手指に鼓浮状指を認めた。

胸部は形態正常、左右不斉を認めず、呼吸数約20。肺は打診上、右側全般に短音、右前上肺野は鼓性を帯びた濁音を呈している。聴診上、右前上肺野に呼気の延長及び湿性水泡音を聴取した。

喀痰は1日量200～300cc前後で、腐敗臭を放ち、汚穢灰緑色、膿性粘液性で放置すると3層に分離し、連鎖状球菌及びグラム陽性の双球菌を認めるが、結核菌は証明されない。体温は38～39℃位の弛張熱を示している。

レ線像では右上肺野に濃い陰影があり（第1図）、

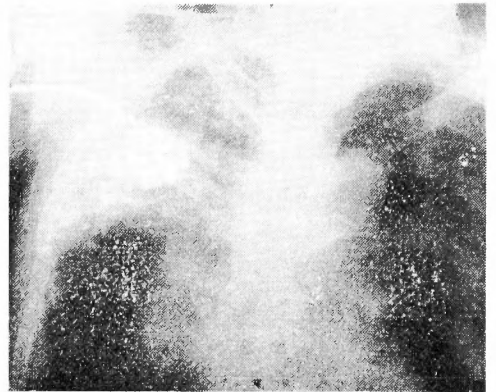
第 1 図



断層撮影で該部の背面から7cmの部に鶏卵大及び胡桃大の2個の空洞が認められた。

手術及び経過：まず胸膜癒着を確認後、レ線透視の下で前胸部から上方の大きい空洞に套管針を以て穿刺を行つて、ネラトン氏カテーテルを空洞内に導入（第2図）、カテーテルを固定、以後約2週間持続吸引を行い、空洞内の壊死物質、膿汁等の排出をはかる一方

第 2 図



毎日カテーテルを通してペニシリン10万単位、ストレプトマイシン0.4g宛の注入を行つた。

術後15日目に前記カテーテル挿入部を中心に空洞切開術を施行した。空洞は鶏卵大の3個の部室に分れ、悪臭ある膿を含み、空洞底には数個の気管支が開口しているのを認めた。空洞を充分に切開して膿汁を吸引排除した後、ペニシリン20万単位、ストレプトマイシン1gを粉末のまま撒布し、ゴム板を空洞壁に当て、ヨードホルムガーゼを充填し、其の部を開放のまま手術を終了した。

術後9日間毎日ペニシリン、ストレプトマイシンの全身及び局所投与を行い、11日目から平熱となり、15日目頃からは喀痰も白色粘液状且つ無臭となつた。そして術後50日目頃には喀痰は殆んど認められなくなつた。その間、手拳大であつた開放性空洞部死腔は次第に肉芽組織によつて格子肺状となつて来たので、空洞部死腔の十分な清浄化と縮小をまつて、空洞切開術後73日目に有茎性筋肉弁充填術を施行、一次的に閉鎖の上、圧迫包帯を施した。

術後10cc内外の喀痰排出をみたが、1週間ほどでこれも消失、手術創も殆んど第1期癒合を営み、筋充填術後26日目、即ちモナルディー氏空洞吸引療法施行後110日目に、体重も入院時より約6kgも増加して全治退院した。

症例Ⅱ：33才，♂，会社員。

主訴 咯痰。

現病歴：約1年半前から全身倦怠感強く、咳嗽、咯痰等はなかつたが、胸部レ線撮影により右側肺浸潤と言われ、バスを内服するようになった。然るに約1ヶ月後、突然悪寒戦慄と共に 38.5°C 位の発熱、咳嗽、咯痰を来し、右側鎖骨下に疼痛を覚えるようになった。2日程で解熱したが、咳嗽、咯痰は激しくなり、ストレプトマイシン投与を受けた。併し咳痰はその量を減少せず且つ悪臭を放つようになり、汚穢青色を帯びて来た。そこで更にペニシリン30万単位を3日間にわたり投与されて、咯痰は一時白色となり、咳嗽も殆んど消失した。ところが約1年前、再び悪寒戦慄と共に 38.5°C 程度の発熱を来し、咳嗽、咯痰は著しく増加、呼吸困難を来し、咯痰はやはり悪臭を放つた。それでペニシリン60万単位を20日間投与され、熱は1~2日で下降したが、咯痰の量及び悪臭には依然として変化を来さず、サルバルサン、ホモスルファミンもその効果がなく、ただテラマイシン6gで悪臭のみ消失した。その後ペニシリンの気管内注入を続け、咯痰量も次第に減少し、性状も大部分漿液性となつたが、時々悪臭を放つことがあつた。

入院時所見：胸部は形態正常、呼吸数約20。肺は打診上、右背部上肺野で短音を呈し、聴診上、右前上肺野で呼吸延長し鋭性で声音嚙響強盛である。

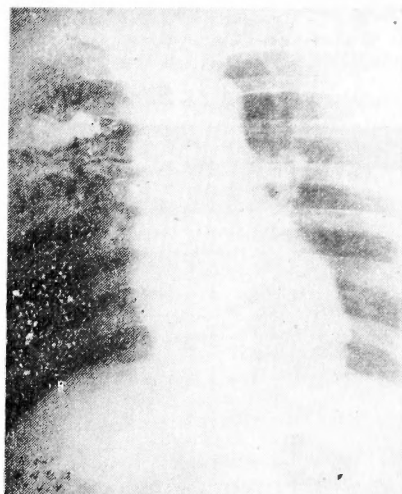
咯痰は1日量200cc前後、時に悪臭があり、且つ膿性粘液性で放置すれば3層に分離する。グラム陽性の双球菌、連鎖状球菌、種々のグラム陰性の桿菌、球菌を認めるが、結核菌は認められない。

胸部レ線所見では、気管支造影で右肺尖枝の領域に明らかな空洞があり、且右水平枝には気管支拡張を認めた(第3図)。断層撮影で該空洞は背面から約5cmに位置することを知つた。

手術及び経過：まずレ線透視下に症例Ⅰ同様に右前胸部からネラトン氏カテーテルを空洞内へ導入し、約2週間に亘りモナルディー氏空洞持続吸引療法を行うと共に、ペニシリン、ストレプトマイシンの空洞内注入を反覆施行、その後に於て空洞切開術を行つた。空洞は鷲卵大で肉芽組織で被れていた。術後は咯痰量の減少が著明でなく、且つ切開空洞の上方に更に小空洞を認めたので、更にこの小空洞をも切開したが、空洞は鳩卵大であつた。

その後咯痰の悪臭は消失、併しなおその量は100~150cc程度認められたので、空洞切開術後2ヶ月を経て、右側背面から Semb 氏方式によつて胸郭成形術を

第 3 図



施行、第1~4肋骨を切除した。以後咯痰量は漸次減少し、切開空洞も拇指頭大位まで縮小したので、更にこの残存空洞に対し有茎性筋肉弁充填術を行い、創を一次的に閉鎖した。その後咯痰には悪臭なく、膿性部も著減し、僅かの膿痰を喀出する程度に改善されたが、全治とまでは辿らぬままに軽快退院した。

症例Ⅲ：39才、男、農業。

主訴：悪臭ある咯痰。

現病歴：約1年前突然右側胸部に激痛を来し、治療2日ほどで軽快したが、更にその後2日を経てから 37.3°C 位の体温上昇を来すようになり肺炎の診断のもとにペニシリンの注射を受け10日位で解熱した。ところが2ヶ月後再び全身倦怠感と共に咳嗽、咯痰を来し、咳嗽時悪臭を感じるようになった。咯痰は初めは少量であつたが漸次増量し(1日量100cc内外)、某病院に入院し、気管内にペニシリン、ストレプトマイシン、テラマイシン、サイアジン等の注入を受け、一時は解熱し、咯痰量も1日5~10cc位に減少したが、その後再び増加し始め、現在では30cc位になつている。

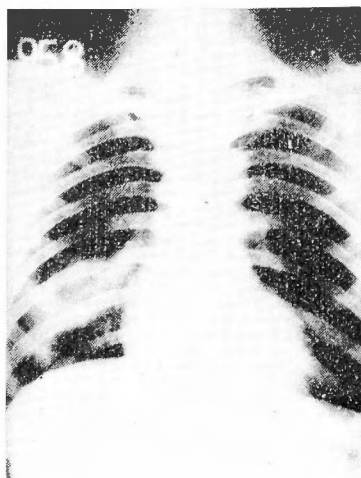
入院時所見：体格栄養中等、手指に鼓浮状指を認めた。

胸部は形態正常、呼吸数約19。肺は打診上、右側胸下部短音を呈し、聴診上該部の呼吸音微弱で小泡性水泡音を聴く。

咯痰は1日量50cc内外、軽度の悪臭があり、膿性粘液性である。白血球、弾力線維、連鎖状球菌、双球菌を認めるが、結核菌は証明されない。

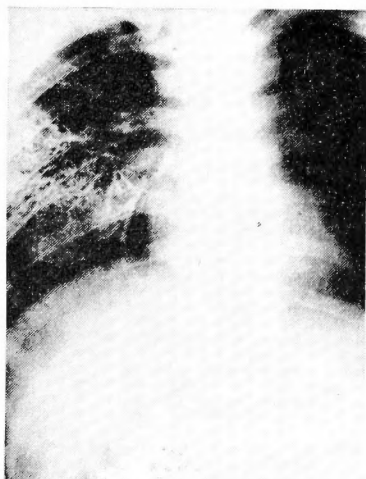
胸部レ線所見では、右下肺野に超鶏卵大の境界鮮明な陰影があり、中央に空洞らしいものを認める（第4図）。そして断層撮影でこれが背面から7.5cm 位にあ

第 4 図



ることを知った。気管支造影では右下葉枝にモルヨドールが進入しないので、この区域に病巣が存在するものと想像した（第5図）。

第 5 図



手術及び経過：右側横隔膜神経捻除術を行つた後、右中下肺葉切除術を施行した。即ち Overholt の腹臥位で右背部に弓状皮膚切開を加え、第6,7,8肋骨を切除して開胸すると、下肺葉は暗紫色を呈し、その一部に約胡桃大の弾性硬の硬結を触知した。肺門部の剝離は横隔膜の上昇と多数のリンパ節癒着のため相当困難で

あつたが、型通り右中下葉を一塊として切除し、胸腔内にペニシリン、ストレプトマイシンを注入、側胸部にネラトン氏カテーテルを挿入して閉胸した。

術後7日間ペニシリン30万単位宛、5日間ストレプトマイシン1g宛投与した。又側胸部に挿入したカテーテルから持続吸引を行つたが、3日目に閉鎖したため抜去し、以後1週間胸腔穿刺によつて排液した。

手術後の経過は順調で、10日目には平熱に復し、1週間目に少量の血痰を喀出したがそれもすぐ止り、術後15日目頃からは1日数回の白色無臭粘液性喀痰少量を喀出するのみとなり、レ線所見で右肺上葉の膨張も良好となり、術後49日目に全治退院した。

剔出標本所見：右下葉枝の開口部に狭窄があり、その末梢部に小指頭大の空洞があつた。

症例Ⅳ：22才，谷，会社員。

主訴：咳嗽、喀痰及び軽度の発熱。

現病歴：約1年半前胃潰瘍の穿孔を来し、某病院で胃切除術を受け経過順調であつたが、術後20日頃、咳嗽、喀痰及び激しい右側胸痛を来し、同時に40℃に至る発熱を来した。レ線撮影で右下肺野に滲出性陰影ありと言われ、ストレプトマイシン10gの投与を受けたが殆んど効果を認めず、更にペニシリンの注射を受け2～3日で咳嗽、喀痰共に減少し、体温も平熱となつた。ところが、約8ヶ月前から再び微熱、喀痰を来すようになり、次第にその程度を増強し、同時に呼吸に甚しい悪臭を伴うようになった。ペニシリン、ストレプトマイシン、オーレオマイシン、テラマイシン、ヒドラジッド等の投与を受けたが何れも殆んど無効であつて、現在なお喀痰は膿性、1日量約150cc、体温37～38℃程度である。

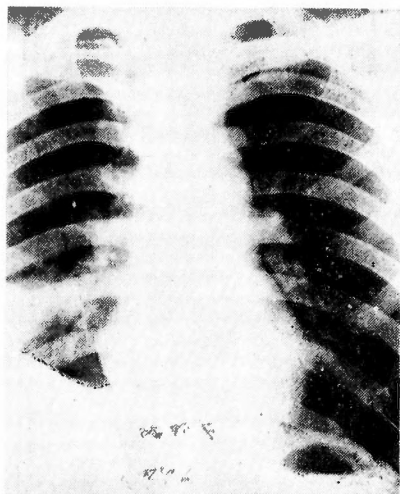
入院時所見：体格栄養中等、口臭が強い。

胸部は形態正常、呼吸数約20。肺は打診上、右側胸部、背面下部で濁音を呈し、肺肝境界不明である。聴診上、右前上肺野は呼吸音増強且つ鋭性であり、右下肺野は呼吸音微弱、右背側下肺野で中泡性水泡音を聴取する。

喀痰1日量150～200ccで悪臭強く、淡黄色膿性粘液性、放置すれば3層に分れる。連鎖状球菌、双球菌、その他種々の桿菌、球菌を認めるが、結核菌は証明されない。

胸部レ線所見では、右下肺野に濃い陰影を認め得るが（第6図）、断層撮影では空洞の存在を確認し得ない。気管支造影では右下葉枝の内側肺底枝、前肺底枝はモルヨドールの進入が見られず、外側及び後肺底枝に気管支拡張を認めた。

第 6 図



手術及び経過：入院後毎日ペニシリン30万単位，オーレオマイシン1～2g，或はテラマイシン2g，更にガントリジン6gの投与を行つたが症状は好転しないので右側横隔膜捻除術を施行したが，その後咯血を来し，全身状態は悪化した。更にアルコールの静脈内注入療法，クロロマイセチン，スプロナールの投与等を行つたが効なく，サルバルサン療法によつて症状は一時安定したが，喀痰量は減少せず，その後再び発熱，胸痛を来すようになり，症状は一進一退で姑息的な化学療法では治療の目的を達し得ないことを知り，入院後約半年を経た後，肺葉切除術を施行した。即ち，腹臥位で背部に弓状切開を加え，第5, 6, 7, 8肋骨を切除して開胸。右下肺葉は暗紫色を呈し，病変は下葉から更に中葉にも波及しているが，肉眼的には上葉には左程の著変を認めないため，型通り中下肺葉を一塊として切除した。その後ペニシリン，ストレプトマイシンを胸腔内に注入し，右側胸部にカテーテルを挿入して手術を終つた。

術後ペニシリン，ストレプトマイシン，ホモスルファミンの全身及び胸腔内投与を続け，カテーテルよりの持続吸引，及び胸腔穿刺により排液を行い，約3週間で滲出液は消失した。

手術後咳嗽，喀痰は共に次第に減少，全身状態も好転し，レ線所見で上肺葉の拡張は良好であり，術後2ヶ月で症状は完全に消失し，一応退院するに至つた。

剔出標本所見：下葉前肺底区に小指頭大の空洞を認めた。

経過：退院後自宅療法を続けていたにも拘らず，約

1ヶ月後に至つて再び咳嗽，血痰，発熱を来し，再入院の止むなきに至つた。入院後直ちにペニシリン，ストレプトマイシンの投与を数日続けたところ，症状は一応安定し，体温は平熱となり，咳嗽，喀痰は減少，時に呼気時に悪臭を感じる程度となつた。そしてその後は，専らマファルゾール療法を続けることにより，症状は漸次軽快して，再入院後約3ヶ月で軽快退院し以後自宅で療養を続け，現在では全く全治，重影に復している。

考 按

以上の症例は殆んどあらゆる内科的治療によつても症状が軽快せず，外科に転じて手術的治療を加えられたことによつて初めて全治した肺壊疽の症例である。

従来本症に対して行われた免疫療法，理学的療法，アルコール静脈内注射療法，沃度油気管内注入療法等は何れも信頼するに足りないものであることが判明してから，現在では内科的には各種の抗生物質，サルファ剤，サルバルサン等の化学療法が試みられており，かかる化学療法の無効なものに対して外科的療法が行われている。

外科的療法としては，虚脱療法，空洞切開術及び肺切除術の3法がある。

そのうち虚脱療法は肺結核に対する場合と異つて，その治療成績は不良で，篠井教授の17例によると全治率11.7%であるのに反し増悪率53%であり，術後空洞内圧亢進による病巣の急激な拡大や，更には空洞穿孔を惹起する危険さもあり，虚脱療法は用うべきでなく，ただ慢性瀰漫性のものを対象とする場合に限りその価値を認めてもよいとされている。

空洞切開術に関して述べると，我々の症例第1及び第2は，共にまずモナルディー氏空洞持続吸引療法を行い，ついで2週後に空洞切開術を施行し開放性となしたまま，症状の軽快，空洞の清浄化と縮少を待つて有茎性筋肉弁充填により閉鎖し好結果を得たものである。従来の文献によれば，肺壊疽の空洞に対しては一般的にモナルディー氏空洞持続吸引療法を行つていないようであるが，この方法はレ線透視下に比較的小さい侵襲のもとに殆んど安全に行うことが出来て，その上空洞の縮少及び清浄化が行われ，これによつて中毒症状も消退して全身状態が好転し，その後の充分な空洞切開術に患者を耐え得るようにすることが出来るから，空洞切開術の前処置としては是非行う可きものである。

空洞切開術後の合併症として敗血症、創傷蜂窩織炎、後出血、脳膿瘍等が報告されているが、抗菌物質の発達した現在では、これ等のうちで後出血が最も警戒すべき合併症であろう。

空洞切開術の治療成績は、Smith, 篠井教授等の統計では全治率50%前後、死亡率35%前後である。併し篠井教授は手術適応型（即ち限局型及び移行型）のみを撰び、且つ抗生物質を十分に駆使すれば死亡率は13.7%位になると述べている。最近 Waterman, Damm も空洞切開術の治療率75%、死亡率12.5%と報告している。故に不適応型（即ち瀰漫型及び多発性膿瘍）に移行する以前に、内科的療法から外科的療法に移すべきものであろう。

ただ第2例は全治とはいえない。これは気管支拡張症に対しての処置がとられていないからである。気管支拡張症を来しているものには肺切除術より他に方法がないであろう。第3, 4例はこの点を考慮して肺葉切除を行ったものである。

従来肺壊疽に対する肺切除術は、侵襲が大であり、又胸膜癒着が高度であるために剝離が困難で従つて出血量も極めて多く、このため空洞切開術で効果を期待し得ない場合にのみ適用されて来た。しかしながら近年に至つて、輸血、麻酔、化学療法等の進歩によつて、かかる例に対しての肺切除術の安全度も向上し、従つて最近では化学療法の無効な症例に対しては、胸膜癒着の高度とならない早期に肺切除療法を行う傾向になつて来ている。肺切除療法が肺壊疽に対する最も根治的な療法であることは疑いのない事実であり、従つて急性期に於ける切開排膿の必要な場合、全身状態が悪くて肺切除療法に患者が堪え得ないと考えられる場合、癒着の高度な場合、更に特に空洞切開術の効果が強く期待され得る場合を除いては、肺切除療法が肺壊疽に対する正規の手術として行われて良いものと考えられる。

前記症例中、第3例は肺葉切除により極めて良好な結果を得たのに反して、第4例では当初良好な経過をたどりながら、後日再発を来している。之は手術に際し肉眼的に認められなかつたが、恐らくは右上肺葉下縁に病巣が既に手術時に存在し、之を見逃した結果同部より再発したものと考えられるものである。即ち本例は発病来一年半を経過して居り、全身状態悪く、癒着も高度で手術は困難を極め、且完全に病巣の存在す

と思われた中、下肺葉を切除したにも拘らず、なお上肺葉にも一部病巣が波及、残存していたものであつて、斯る事實は一面に於て外科的療法をより効果的ならしめるためには、化学療法から外科的療法に転換する時期を最も適確に判定しなければならないという事を教えるものである。Brock, Fox 等は6週間が化学療法の限度であると報告している。又諸家の意見も、化学療法から外科的療法への転換期を1~2ヶ月と見做しているが、我々も亦この時期に於てレ線検査を以て病巣が完全に吸収されないものに対しては、躊躇することなく手術療法を施行すべきであると信じているものである。

結 語

化学療法によつて軽快せず、外科的療法により初めて全治せしめ得た肺壊疽の4症例を報告した。うち2例にはモナルディー氏空洞持続吸引療法を前処置として行い、約2週後に空洞切開術を施行、空洞の縮小、清浄化をまつて有茎性筋肉弁充填を行ったが、1例は全治し、他の1例は軽快した。蓋し後者に於ては気管支拡張症が合併して居り、斯るものに対しては肺切除療法を行わない限り全治せしめ得ないのである。第3, 4例はこの点を考慮して肺葉切除術を施行したものであるが、この際に於ても手術時期が遅きに失した第4例では、軽度ながら再発を来して居り、従つて肺切除療法は癒着が高度となることのない早期に於て躊躇することなく決行すべきものである。

主 要 文 献

- 1) Bosher : A review of surgical treated lung abscess. J. Thoracic Surg., 21; 370, 1951.
- 2) Fox, Hughes & Sutliff : Nonspecific lung abscess. Experience with 55 consecutive cases. J. Thoracic Surg., 27; 255, 1951.
- 3) 名倉 : 肺化膿症の外科。日胸外会誌, 4; 903, 1956.
- 4) 佐藤, 篠井 : 日本に於ける肺壊疽。日外会誌, 42; 1709, 1942.
- 5) 篠井, 江本外 : 肺壊疽臨床の変貌。日本臨床結核, 13; 559, 1955.
- 6) 篠井, 永井外 : 肺壊疽の化学療法の限度と外科的療法の撰択について。臨床外科, 6; 399, 1951.
- 7) Smith : Medical treatment of acute and chronic pulmonary abscess. J. Thoracic Surg., 17; 72, 1948.
- 8) 高橋 : 肺化膿症に対する肺切除術。胸部外科, 9; 508, 1956.