

肺動脈を結紮した結核性残存病巣を 有する1例について

金沢大学結核研究所診療部（主任：卜部美代志教授）

村	沢	健	介
高	野	徹	雄
出	口	国	夫
村	上	尚	正
板	谷		勉
直	江		寛
高	田	英	之
中	野	祥	二

（受付：昭和34年9月30日）

緒 言

近年化学療法，麻酔学等の進歩と共に肺切除術の行われる機会も増加し，それに伴つて肺循環の人為的障害が惹起される場合も稀れてはないと思われる。著者等は，左肺結核で上葉に空洞，下葉に二三散布巣のある患者に対して上葉切除が試みられ，肺門部血管処理操作中癒着鞏

固なために肺動脈幹を損傷し，上葉切除術をなし得たが，全身状態悪化のために該血管損傷部を結紮したまま手術を終了し，術後強力な化学療法を施したにもかかわらず，残存肺散布巣の空洞化と排菌をみると，他日肺剔除術が行われた1例を得たので報告する。

症 例

宮○富○ 女 20歳 会社員。
 家族歴：母は肺結核で死亡。
 既往歴：生来健。
 現病歴：昭和28年11月左胸痛があつたが放置していた。翌29年8月微熱及び食思不振を訴えて受診し，左肺結核の診断を受け，同年8月20日富山県内病院に入院した。
 入院時所見：
 主訴：微熱及び食思不振。
 現症：体格中等度，栄養普通，身長160cm，体重55kg，結膜やや貧血性，口腔，咽頭，頸部異常所見なし。

胸部理学的所見：心濁音界及び心音正常。左肺尖部～鎖骨下短，呼吸音粗雑でやや気管支性。
 腹部所見：異常なし。
 検査成績：肺活量3000ml，赤沈1時間値18mm，2時間値40mm，赤血球数400万，白血球数8300，血色素量90%，BSP排泄値5%（45分値），喀痰結核菌培養塗抹共に陰性，尿尿共異常所見をみとめない。
 胸部レ線所見：背腹位撮影では左S1+2に約2×2cm大の透亮像と，その周囲に線維乾酪性陰影がみとめられる（写真及び図1）。
 経過：
 入院1カ月後の昭和29年9月20日よりSM+PAS

(SM: 1日 1gm 1週2日, PAS: 1日 8gm 毎日)併用療法が行われ、翌昭和30年4月からはSMの代りにINH(1日 0.2gm 1週2日)が投与されている。昭和30年11月及び31年2月の再度にわたり培養で喀痰中結核菌陰性(SMのみに対し1γ耐性)であり、そのためか同年4月よりSM(1日 1gm 1週2日)を加えた3者併用療法がなされている。しかしレ線所見はあまり好転をみず(写真及び図2)、加療期間も約2年に及ぶので同年6月25日左肺の切除術が試みられた。

手術所見:

肋膜癒着は殊に肺尖部、肺門部に強く、肺尖部は肋膜外に剝離されており、肺門部には鞏固に癒着した数箇のリンパ腺がみられたとされている。主病巣はS¹⁺²に拇指頭大の空洞としてみとめられ、他にS³, S⁴, S⁵に米粒大乃至小豆大の結節性散布巣があり、型の如く上葉切除術が進められている。血管処理操作中A⁶分岐部で肺動脈幹を損傷し、これを一時的に止血、上葉切除が遂行されたが、血圧下降、頰脈等全身状態の悪化を来したため肺動脈幹を結紮し、Penicillin, SMを注入、誘導を施した後閉胸し、手術を終えている。

術後経過:

術後一般状態は良好に経過し、抗結核剤は約1カ月にわたりSM+INH+PAS(SM: 1日 1gm, INH: 1日 0.2gm, PAS: 1日 10gm)連日投与を行い、第2カ月目はSMは1週2日投与で他は同様に行い、第3カ月目はSM+PAS(SM: 1日 1gm 1週2日, PAS: 1日 10gm 毎日)投与を行っている。しかし術後100日目頃より約50日間にわたり恐らく結核予防法の関係と想われる休業期間が存する。この休業期間中5回の喀痰結核菌培養が行われているが総て陰性である。この間の胸部レ線所見は左横隔膜の著明な挙上と、軽度の肋膜肥厚及び膨脹不全の他に特にみとむべき所見はない(写真3)。術後約5カ月目すなわち昭和31年11月22日からは再び化学療法が開始され、INH+PAS(INH: 1日 0.3gm 1週2日, PAS: 1日 10gm 毎日)療法が行

われた。

ところがその約20日後つまり術後約170日目の胸部レ線写真及び断層写真(写真4, 5)では左鎖骨下に小指頭大の透亮像とその周囲に滲出性陰影がみとめられ、また術後約160日目の喀痰結核培養が陽性となり(SM: 10γ, INH: 50γ, PAS: 10γ耐性菌)、さらに塗抹でもGaffky No. IVがみとめられるようになったので、術後約7カ月目の昭和32年1月21日再切除術が同病院で施行された。

再切除術時所見:

肋膜癒着は高度であるが特に著明な血管拡張等はみられない。肺は萎縮し、再膨脹不良で貧血性、やや硬く触知されるが、壊死はどこにもみられない。前手術時にみとめられたS⁵の小豆大結節性の散布巣は小指頭大に増大し、肋膜癒着は顕著で、剝離に際し穿破し、空洞化していることが確められている。米粒大の散布巣も夫々帽針頭大に増大している。下葉静脈を二重結紮切断し、気管支を気管分岐部に近く切断縫合し、誘導を施し閉胸、手術を終えている。

再切除術後経過:

術後約1カ月間はSM+PAS(SM: 1日 1gm, PAS: 1日 10gm)連日投与を行い、その後3カ月間にわたりSMのみ1週2日投与とし、以後SMをINH(1日 0.3gm)に代え約1年間にわたり投与している。その間1カ月平均2回の喀痰結核菌培養を行い、常に陰性であり、全身状態も良好なので昭和33年3月17日該病院を退院している。

再切除肺組織学的所見:

肺には含気性の低下がみられ、肺胞隔は肥厚し、かなり滲出細胞がみとめられ、また間質及び小葉間結合織は軽度に増殖している。壊死、梗塞はどこにもみとめられない。気管支壁は肥厚、膨化し、気管支動脈の拡張が目立つ。結核病巣では特に著明な変化はないが、病巣周辺の血管新生が比較的多いように思われる。(写真6, 7)

考 案

肺静脈あるいは肺動脈を結紮した場合、その支配下肺組織乃至はなにかんづく肺結核病巣にどのような影響を及ぼすかについての実験は、Walsh¹⁾, Jiegel²⁾等を初めとし、今世紀初頭より多数の報告³⁾がある。これらの諸報告をみる

と、一つは結核に対する化学療法発見以前の肺結核治療への応用としてなされた実験と、他は化学療法発見以後における肺切除術の進展と相俟つた基礎的実験とに大別し得るかと考える。而して肺静脈の結紮は、肺の結合織の増殖を招

来し、肺結核病巣に対する限りにおいては好影響を及ぼすであろうとする実験成績が多く、著者等の一人村上⁹⁾も同様の結果を得ている。さらにまた古くは二三の臨牀報告⁵⁾もなされている。他方肺動脈の結紮は肺組織に対して壊死、梗塞等を惹起せしめぬという点では諸氏の一致するところであり、本症例においてもみとめられなかつた。しかし肺結核病巣に対しては好結果をもたらすとするものもあるが、多くの実験結果は増悪を来すとし、Rienhoff⁷⁾は臨牀に応用し悲惨な結果をみたといひ、この他には臨牀例に接せぬようである。また村上の実験成績も肺動脈結紮切断は肺結核病巣の治癒傾向を遅延せしめることを示している。

近時肺切除術は肺結核の外科療法として日常行われるところとなり、あるいは区域切除術に際し、あるいは本症例の如く、人為的な肺循環異常なかんづく肺静脈乃至肺動脈の結紮切断等永久的肺循環血行遮断が惹起される場合が少なくないと思われるが、その報告は極めて少ない^{8) 9)}。著者等の得た症例では肺葉切除術時あやまつて肺動脈幹を損傷したが、全身状態悪化のためそれを縫合する余裕なく結紮したまま閉胸され、約5カ月後に残存肺(S⁶)散布巣(小豆大～米粒大)の増大、空洞化及び排菌をみた例である。しばしば肺切除術後の合併症としてみられる残存病巣増悪例を検討するに、術前抗結核剤に対する薬剤耐性菌例や過度の再膨脹例に多いのに比して、本症例ではかかる所見はみとめられず、残存病巣増悪は肺動脈幹の結紮による結果と考えられる。そして再切除術前菌検査ではかなりの抗結核剤に対する耐性を証明したことは、肺動脈血行遮断による抗結核剤の病巣への到達を阻んだことや、先人の諸成績からかかる増悪化を予測してなされた強力な術後抗結核剤の使用方法が、周知の如き耐性菌出現経

過を辿つたものと考えられる。

肺動脈血行遮断後の支配下肺結核病巣は、何時頃より異なつた経過を辿るものであろうか。この点に関してなお明確な解答は得られていないようであるが、村上のイヌの実験では3カ月以後において治癒傾向は遅延している。入倉¹⁰⁾は静脈感染結核カトの肺動脈結紮後SM治療を行い、約3カ月の観察では病巣の著明な増悪は起らないが、対側よりも治癒の遷延がみられると報じている。本症例では肺動脈結紮後約160日目に残存病巣の増悪化を証明しているが、術後約3カ月にわたり強力な化学療法を行つたことは、一方において増悪化を遅滞せしめたであろうと共に、他方そのことは耐性菌の出現を昂め、またその後の約50日間の休業は急激に増悪の方向へと転じたものと考えられ、人体肺結核においても上記諸氏の成績とよく一致する如き経過をとるものと思われる。

肺動脈血行遮断後の支配下肺結核病巣の増悪化については、Scott et al¹¹⁾を初め多くの諸家は肺動脈血行遮断後の肺の栄養は主として気管支動脈によるとし、これによる高酸素含有の動脈血供給があるいは結核菌の発育を良好ならしめ、病巣の増悪を招来すると述べている。またDelarue et al¹²⁾が結核腫よりも乾酪巣、軟化あるいは融解した乾酪巣、さらに空洞となるに従い病巣周辺血管網は密且つ接近するという成績と共に村上は、増悪病巣周辺では比較的血管新生が多数であつたと述べていることは、Scott et al等の説を一面裏付けている如くと思われる。本症例切除肺組織所見においても気管支動脈の拡張像がみられ、さらにまた抗結核剤の使用影響も関係するであろうが、病巣周辺に比較的多数の血管新生をみたことは意義ある所見の如く思われる。

結 論

左肺結核に対する上葉切除術に際して肺動脈

幹を損傷、これを結紮したため、約5カ月後に

残存肺結節性病巣の空洞化と排菌をみとめ, 再

切除が行われた1例について報告した.

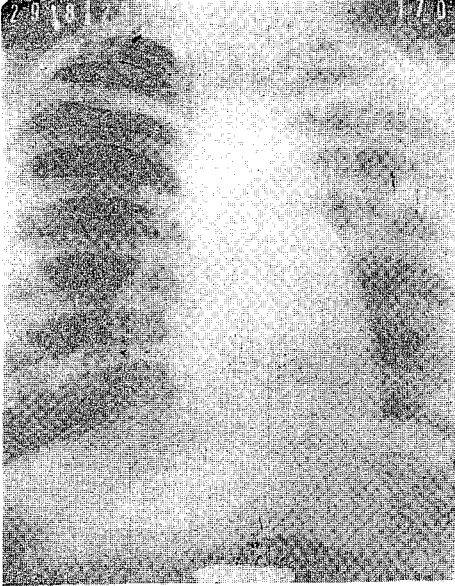
文

- 1) Walsh, G. : Ligation of the pulmonary vein. An experimental operative procedure in the treatment of pulmonary tuberculosis, J. A. M. A., 49, 1282, 1907. 2) Tiegel, M. : Operative Lungenstauung und deren Einfluss auf die Tuberkulose, Arch. f. Klin. Chr., 95, 810, 1911. 3) 4) 参照 4) 村上尚正 : 肺循環障碍の肺結核病巣に及ぼす影響に関する研究, 第2報, 肺動静脈結紮切断後の肺及び肺結核病巣に及ぼす影響, 金大結研年報, 17頁, 1959. 5) Kerschner, F. : Die Ligation der Vena pulmonalis bei Lungentuberkulose, Ztschr. f. Tuberk., 60, 198, 1931. 6) Edel, H. : Die therapeutische Wirkung der Lungenvenenligatur bei kavernenösen lungentuberkulose,

献

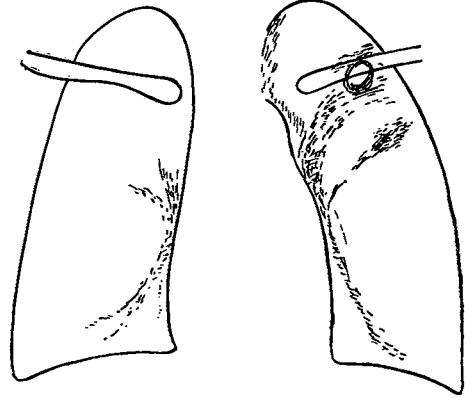
- Ztsch. f. Tuberk., 60, 187, 1931. 7) Riehnhoff : Quoted from 8) 丸野秀観 : 肺動静脈結紮の1例, 胸部外科, 7, 792, 1954. 9) 加藤邦五郎・遠藤信夫 : 肺結核における肺血管および気管支結紮離断の経験, 抗酸菌病研究雑誌, 8, 49, 1952. 10) 入倉俊雄 : 肺区域切除の基礎的研究, 日本胸部外科学会雑誌, 4, 1194, 1956. 11) Scott, H. W. et al., : Experimental Tuberculosis. II. Effects of ligation of pulmonary arteries on tuberculosis in monkeys, J. Thor. Surg., 20, 761, 1950. 12) Delarue, J. et al : Étude comparée de la vascularisation des cavernes tuberculeuses et des foyers caséeux circonscrits, Rev. de la Tuberc., 17, 609, 1953.

写真 1



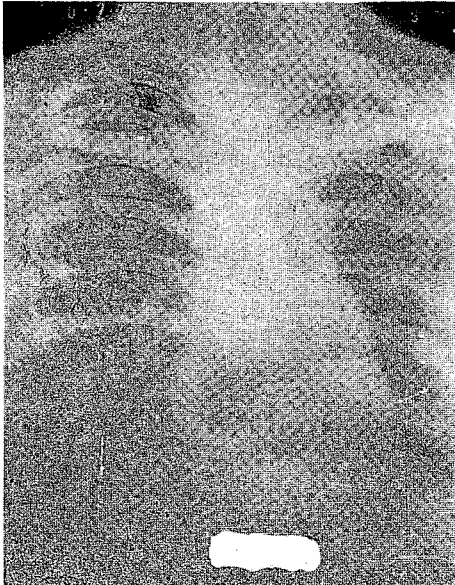
入院時胸部レ線写真 左鎖骨下に拇指頭大透亮像及びその周囲に線維性乾酪性陰影がみられる

図 1



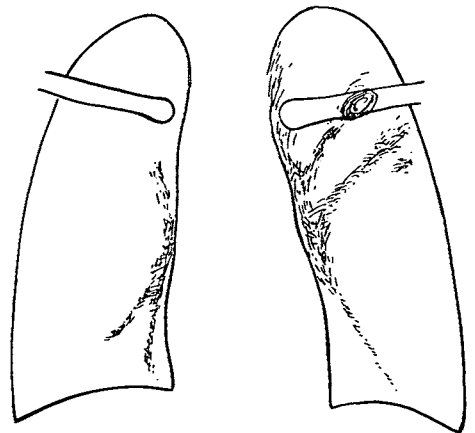
同左

写真 2



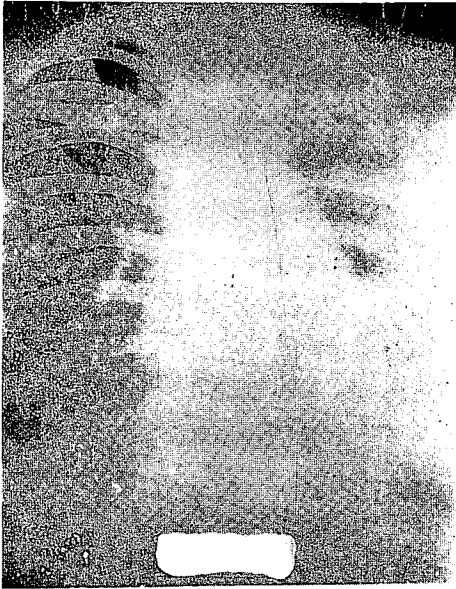
化学療法22カ月後の胸部レ線写真 余り好転はみとめられない

図 2



同左

写真 3



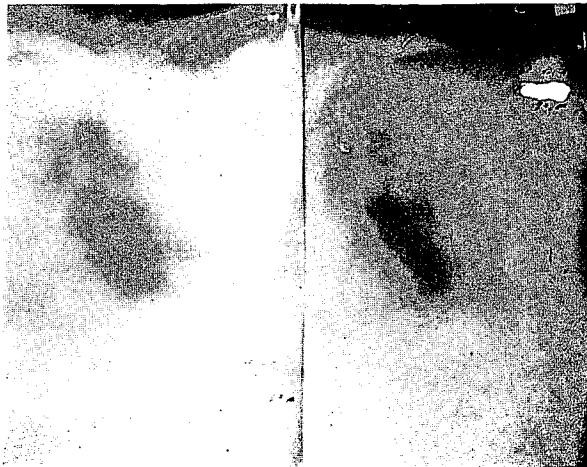
左上葉切除及び肺動脈幹結紮後3カ月の胸部
レ線写真 横隔膜の挙上, 膨脹不全がみら
れる

写真 4



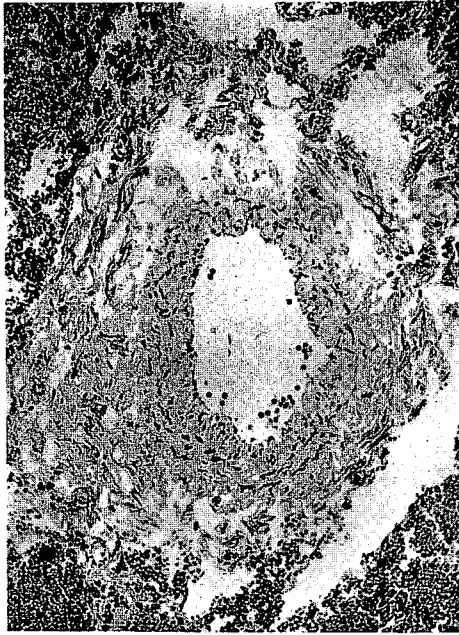
同左 170日の胸部レ線写真
左鎖骨下に小指頭大透亮像がみとめられる

写真 5



同上断層写真

写真 6



肥大拡張した気管支動脈像

写真 7



病巣周辺には血管新生が比較的多いと思われる。