

氣管枝結石の數例に就いて

岡山大学医学部平木内科教室 (主任 平木潔教授)

片 山 茂 樹

国立岡山療養所 (所長 市村丑雄博士)

原 正 夫

[昭和28年10月23日受稿]

1. 緒 言

肺石又は氣管枝結石と称されるものは、稲田に依れば肺実質或は肺門淋巴腺結核の病巣、又は結核及び結核以外の場合に生じた空洞、氣管枝拡張症の場合氣管枝内に形成された結石の喀出されたのをいひ、病理解剖学者は時々剖検に際し肺実質内に生じた肺石に遭遇するが臨牀上生前に之を認めることは比較的稀である。

我々は国立岡山療養所に於ける入所患者に肺石を數回、或は一回のみ喀出した數症例を経験したので其の症例を報告する。

2. 症例報告

症例1 稲○静○ ♀ 44才 無職

家族歴 ; 父親が肋膜炎にて死亡せる他、特記すべき素因及び疾病なし。

既往症 ; 4才の時、左中耳炎に罹患手術を受けたが20才で再発再手術す、以後難聴あり。39才の時子宮内膜炎に罹患す。

現病歴 ; 昭和17年腹痛、食欲不振、発熱39°Cあり腹膜炎と診断され2ヶ月休養、腹膜炎は軽快せるも肺結核もあるといはれ引続き療養中、18年9月喀血あり以後次第に症状悪化し咳嗽喀痰増加し、19年11月当所に入所した。

入所時所見 ; 体格中等、栄養不良、貧血あり、食欲、睡眠良好、盗汗、発熱等なし、咳嗽・喀痰中等量、月経は発病以来ない。脉搏頻なるも整、緊張は良い。心臓に異常なし。胸部所見として右側の上・中胸部短にして呼吸音鋭なるも湿性ラ音聴取せず。両脊胸下部

の呼吸音は減弱し、右側に特に著明である、腹部、四肢に異常なし。結核菌陽性、赤血球沈降速度1時間価104耗。

入所後経過 ; 入所後病状次第に悪化し衰弱加り、昭和21年1月喉頭結核を併発し胸部にても右側に湿性ラ音を聴取するに至り、咳嗽・喀痰も増量し時々血痰を喀出した。21年6月22日突然はげしい痙攣性咳嗽、並に軽度呼吸困難のもとに肺石を1個喀出した。其の際、軽度右胸痛を訴へ其の後2~3日間血痰を見た。結石喀出後も喀出前と同様の症状に経過中、同年9月8日、10月28日、11月2日、11月19日、及び12月28日に夫々1個、3個、7個、1個、1個の結石喀出があつた。以後漸次病状悪化し、衰弱及び喉頭痛甚だしく栄養不良となり24年10月9日死亡す。

肺石喀出前後X線写真所見。右肺上中野に増殖性硬化性陰影ありて鎖骨下及び第Ⅱ肋間に空洞を認む。右側全般に肋膜肥厚あり。右肺門部に2~3個の大豆大石灰化巣を認む。左肺は上野に増殖性陰影を認める。横隔膜は右側が高位にて癒着す。喀出後X線写真にて右側の肋膜肥厚高度となりたる外、病巣の変化及び石灰化巣の消失等は認められない。

症例Ⅱ 高○栄○ ♀ 30才 X線助手
家族歴 ; 特記すべき疾病及び素因なし。

既往症 ; 生来健にして著患なし。

現病歴 ; X線助手として勤務中、昭和24年秋食欲不振及び膨満感を感じ始めたが普通に勤務して居た。25年1月咳嗽・喀痰あり微熱もある様になりたる為、X線写真を撮影し陰影を指摘され同年4月入所す。

入所時所見； 体格稍小，栄養稍不良，脉搏整，無熱にして胸部右肺尖及び右前上部短，呼吸音粗裂，腹部，四肢著変なし。喀痰中結核菌陽性，赤血球沈降速度1時間価12耗。

入所後経過； 昭和25年4月11日入所し，同月より両側人工気胸術を開始，経過一進一退するも喀痰中結核菌は陰性化す。5月より左肩胛痛及び圧迫感あり，6月19日夕食後咳嗽激烈に起り，軽度の左側疼痛と呼吸速迫を来せる後，痰と共に肺石1個喀出し其の後胸痛は消失し，血痰の喀出は見られなかつた。引続き気胸を持続し現在も療養中である。

喀出前後X線写真所見。喀出前のレ線写真にて両肺共に人工気胸に依る中等度の萎縮あり。左上部に索状癒着あり，左上野に指頭大，類円形陰影あり。左上野に指頭大増殖性陰影2個，粟粒大硬化陰影数個散在し，左肺紋理増強す。喀出後の写真にて喀出前と変りなく，硬化性陰影の消失もなかつた。

症例■ 山〇八〇子 ♀ 27才 看護婦
家族歴； 姉が肺結核にて死亡せる外，特記すべき素因，疾患なし。

既往症； 生来健にして著患なし。

現病歴； 昭和25年5月頃より全身倦怠，左胸痛を訴ふる外異常なきも，喀痰検査にて結核菌を証明し，同年9月4日当所に入所す。

入所時所見； 体格栄養共に中等度，微熱，脉搏整，胸部打聴診上に変化は無く，腹部，四肢に異常なし。咳嗽・喀痰少量，食欲・睡眠稍不良，喀痰中結核菌陽性，赤血球沈降速度1時間価10耗，胸部X線上，両側肺門部陰影増強し，左鎖骨下に繊維性硬化性陰影あり。

入所後経過； 入所後も依然結核菌陽性の為，25年10月及び12月に夫々左及び右側人工気胸術を実施，その結果結核菌陰性化し経過良好の処6月13日入浴後洗面中，軽度の胸痛と共に咳嗽を訴へ粘液痰と共に肺石1個を喀出し，その後血線を混ざる痰を排出して居たが，7月9日再び激しい咳と共に血痰を喀出した際，口唇に異物を触れたとの言に依り

血痰を検し肺石1個を確認した。その後血痰も止り，経過順調にして27年2月左気胸を中止し3月28日退所す。

肺石喀出前後X線写真； 喀出前X線にて人工気胸に依り右肺は中等度，左肺は軽度に萎縮す。右第1肋間に米粒大斑点状陰影存在す。喀出後X線にて右肺には変化なく，左肺は萎縮強まり第1肋間の米粒大斑点陰影消失を認めた。

3. 考 按

肺石の頻度；

Scherer は16000人の肺結核患者の中21例(0.13%)，S. Vajna は5670人の患者に1例のみであつたと述べ，本邦に於いても比較的稀とされ当教室にても木口・松岡，須賀が夫々本症に付き報告している。

結石の原因

成因は肺結核病巣が治癒し，肺実質又は肺門淋巴腺病巣に石灰沈着する結果に依る事が最も多い。然し結核及び結核以外の場合に生じた空洞，気管枝拡張症の際その部に分泌物が溜り喀出されずに濃縮され，之に石灰沈着を起し結石を生ずる場合もあると云ふ。更に異物の吸入に依る場合，例へば石工肺炎，炭素肺に結石を見ることもあると云はれている。

天野は肺石と気管枝結石の区別は困難で，肺石も一度は気管枝に出て気管枝結石と同一症状を起し喀出される故，両者の区別は不要と述べてゐる。しかし斯る考へ方に疑義を有する者もあり，両者は肺結石，気管枝結石，気管枝淋巴腺結石と分類し同一名で呼んでゐない。

病理学的には多くは気管枝淋巴腺結石であつて，肺実質の結石は稀有と云はれて居り，気管枝結石又は肺石は体質特に結核性体質と関係が深い様に考へられる。

結石の組成

成分として Scherer は磷酸カルシューム，炭酸カルシュームが大部分で其他硅酸，尿酸を成分とする事は稀であると云ふ。又少量の

脂肪酸、コレステリン、ムチン、磷酸マグネシヤ、炭酸マグネシヤ、碳酸石灰、磷酸ナトリウム、食塩、硫酸ナトリウム等が含有されると云はれ、Zickgraf は硅酸塩を報告し、M. Helbig, R. Elliott 等は骨組織を認めて居る。

結石の検査は E. Bürgi に依れば粉末として検する法、硝酸にて脱灰後有機物を調べる法があり吾々の諸症例に於ても結石を粉末にして定性反応を行つた。即ち稀塩酸を加へると溶解し泡沫を発生する、その溶液に硫酸アンモン飽和溶液を加へると白色の硫酸石灰を沈澱する。これに依り石灰を主成分とする結石なる事を知つた。

結石の大きさ及び形状

普通米粒大より豌豆大で重量 0.5g 以下が多く、大久保の例も最大の結石が 0.5g と記載して居る。然しそれ以上のものもあり Scherer の例は 3.0g 及び 0.976g, R. Elliott は 0.52g の例を報告して居り、吾々の症例では第 1 例の 10 月 28 日喀出せる重量 0.86g が最大であつた。

形状も円、賽目、細長、樹枝状、クラブ形、珊瑚状等種々あり、又円形で辺縁鈍なもの、不整形で辺縁鋭なるもの及び種々の移行形がある。Scherer に依れば、円形で辺縁鈍なるものは空洞又は気管枝拡張症の際分泌物が溜り結石が形成された場合に多く見られ、不整形で辺縁鋭なるものは肺実質又は肺門淋巴腺結核病巣に形成された結石に多いと云ふ。又同氏は 1 日 5 個も結石を喀出する様な時は肺実質より出たと考へるべきだと云つて居る。

吾々のは何れの症例も不整形乃至類円形で辺縁は余り鋭いものでは無かつた。

結石の色調

淡黄灰白色のものが多くと云はれ、吾々の諸症例も同じく灰白色であつたが組成に依り白、褐色、時に炭素を含み黒色等種々の色調を呈する場合がある。

結石の核及び硬度

核は細胞、組織の癩類物、白血球、抗酸性菌等より成るものが多い。硬度は脆きものより骨様硬度まで種々で本諸症例では白亜質様

の硬度を有す。

結石の附着物

Stern, Bürgi, Zickgraf, Scherer, 田村は結核菌乃至抗酸性菌の附着を見て居り、肺炎菌、連鎖状球菌、葡萄状球菌、赤血球、白血球、上皮細胞が附着した報告もある。

我々の症例では第 1 例の 9 月 8 日喀出の結石を洗滌し遠心・鏡検して結核菌を認めた。

其の他佐藤は結石に 2 条の繊毛の附着した例を報告し、堀田は石様硬度を有し陣笠形で内部に空洞あるも結核菌の附着してゐない例を報告して居る。

喀出される結石の数

普通 1 回に 1 個乃至数個の事が多く、喀出回数も 1 回の事は少く数回繰返す事が多く田村は 49 個、Elliott は 56 個、Bickel, Mager は 30 個、Stern は 20 個等を報告し最高は Pagel の 400 個である。

吾々の第 1 例は 6 回に 14 個、第 2 例は 1 回のみで 1 個、第 3 例は 1 回 1 個を 2 度喀出してゐるが気付かずして散失したものもあると思はれる。

年令的關係

真屋は 61 才、H. Fox は 60 才の例を報告せるも、一般には 16~35 才が多く 64% を占め木口、松岡は 35 才、須賀は 26 才の例を報告し、吾々の症例も 49 才、30 才、27 才で結核患者の年令層と略々一致して居る。

結石の症状

結石が周囲組織に固定されて居る時は症状は現はれぬが、周囲組織が破壊されて Sequester bildung を起し結石が遊離し気管枝内へ入ると症状が現れる。結石は気管枝内異物となり気管枝喘息様呼吸困難を伴ふ強き痙攣性咳嗽、所謂 Steinhusten, Steinasthma 及び血痰、時には喀血を見る事がある。喀出前及び喀出時胸痛、圧迫感を訴へることあり、結石喀出に依り呼吸が楽になつた例を E. Bürgi は述べて居る。

時には二次感染に依り発熱、肺壞疽、肺膿瘍の併発を見ることがある (Stern)。

結石喀出の誘因として真屋は全身抵抗力の

低下の為に起る古い石灰化巣の軟化を挙げ、Scherer は空洞治療に気胸を行ひ結石喀出を見、松尾は肺壞疽に結核の合併せる患者に油の注入、気胸、横隔膜神経捻除を行ひ経過中39°Cの発熱、咳嗽、喀痰、呼吸困難後結石を喀出した例を報告してゐる。Scherer は気胸と肺石との関係は不明であるとしてゐるが、田村の第2例、吾々の第3例も気胸を行つて居り両者の間に何等かの因果関係があるのかも知れない。

又 H. Fox は夜間何等苦痛なく粘液に包まれた結石2個の喀出例を報告してゐる。

結石の診断

Mager は結石喀出を見る迄は臨牀的にもX線的にも診断は困難であり、刺戟性咳嗽に依り結石の喀出を見て始めて確定すると云つてゐる。然し乍らX線写真に限局した濃厚な陰影を現し喀出前に略々推定されるものもあり、又何等結石を推定せしめる陰影なくして喀出を見る場合もある。

喀出前後のX線写真で結石と思はれる陰影の消失を認めた者 (R. Fox, S. Vajna, 佐藤, 真屋, 田村, 須賀) もあり、吾々の第1, 第2例では陰影消失なく第3例では消失を認めた。

R. Fox は報告の10例中、5例は右中葉より、3例は右下葉より、左上・下葉より1例宛が肺石を喀出したものと考へられると述べて居るが、吾々の第3例は左側上葉より喀出されたものと思はれる、

鑑別を要するものに齒石、扁桃腺結石、鼻石等あるが臨牀的症狀や検鏡に依り鑑別出来る。

結石喀出後の予後

肺石と原病である肺結核の予後に関しては一定せず、吾々の第1例は喀出後3年3ヶ月

で死亡し、第2例は尚療養中で、第3例は治療退所した。稲田 (正) は肺石の喀出はシェーブの成立する可能性を暗示する場合があると述べてゐる。

結石の治療

原病である肺結核の治療が主である。石灰含量の少い食餌を与へると予防出来ると云ふ者もあるが之は意味が無い。

結石の治療として気管枝切開、気管枝鏡に依る結石の摘出を記載してゐる者 (R. Fox) もある。薬物ではアポモルフィンの注射、硫酸銅の内服で嘔吐を起させ結石を喀出させると云ふ者もあるが一般には行はれてゐない様である。

4. 結 論

(1) 49才, 30才, 27才何れも女子肺結核患者が夫々6回に14個, 1回1個, 2回2個の結石を喀出した例を報告した。

(2) 結石の色調は3例共に淡黄灰白色を呈し、形状は不整形で最大の結石の重量は0.86gであつた。

(3) 結石の附着物として結核菌を認め、結石の主成分は石灰である。

(4) 結石喀出時症状として所謂Steinhusten, 血痰, 胸痛を認めたが原病の肺結核に影響はなかつた。

(5) 第3例の患者胸部レ線像では結石喀出後、以前に認められてゐた結石と思はれる濃厚陰影の消失が認められた。

稿を終るに当り親しく御指導御校閲を賜つた恩師平木教授並に国立岡山療養所長市村博士に対し深甚の謝意を示す。

尙本稿の要旨は昭和26年9月日本結核病学会中・四国地方会に於て発表せる事を附記す。

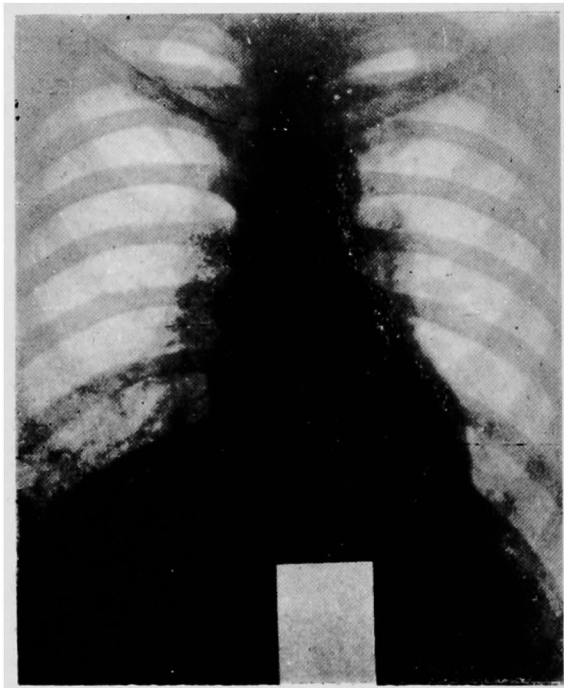
主 要 文 献

- 1) 稲田 進 ; 兵庫医学, 第4巻, 2号, 103頁 (昭13)
- 2) 木口浩三他1名 ; 日本臨牀結核, 4巻, 5号, 281頁 (昭18)

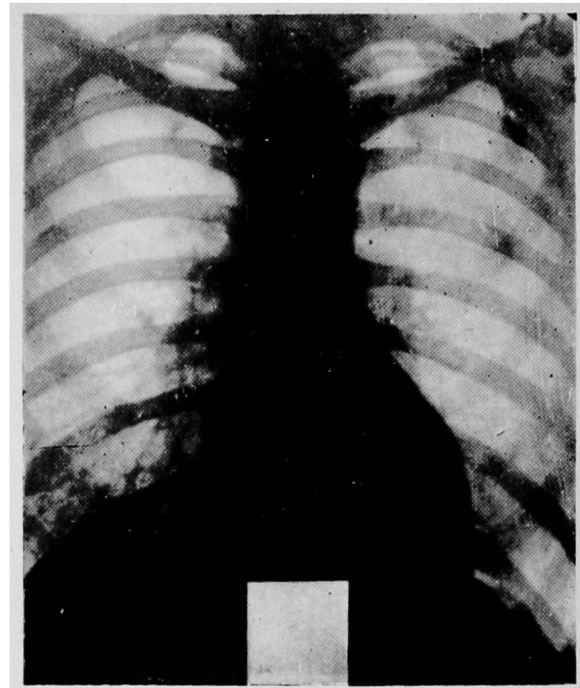
- 3) 須賀宏文 ; 臨牀内科小児科, 7巻, 5号, 232頁 (昭27)
- 4) 天野一男 ; 台湾医学会雑誌, 30巻, 3号, 326頁 (昭6)

- 5) 雨宮 猛 ; 治療及処方, **22** 卷, 3 号, 348 頁 (昭16)
- 6) 佐藤善一郎 ; 結核, **17** 卷, 10 号, 849 頁 (昭14)
- 7) 堀田 禪 ; 東京医事新誌, 3121 号, 359 頁, 3122号, 424頁 (昭14)
- 8) 眞屋一郎 ; 東京医事新誌, 2906 号, 2716 頁 (昭9)
- 9) 松尾 巖 ; 順天堂医事研究会雑誌, 578 号, 77頁 (昭12)
- 10) 田村 彰 ; 医学, **8** 卷, 4 号, 186 頁 (昭25)
- 11) 稲田正他 2 名 ; 診断と治療, **38** 卷, 473 頁 (昭25)
- 12) 大久保留吉 ; 日本臨牀結核, **3** 卷, 4 号, 243 頁 (昭17)
- 13) 森衛他 1 名 ; グレンツゲビート, **3** 卷, 8 号, 1089 頁 (昭4)
- 14) 篠井金吾 ; 東京医事新誌, 2610 号, 1089 頁 (昭4)
- 15) 竹内眞竹 ; 診断と治療, **31** 卷, 3 号, 153 頁 (昭19)
- 16) A. Scherer ; Beitr. Klin. Tbk. Bd. **49**, S. 17 (1922)
- 17) B. Vajna ; Zeits. Tbk. Bd. **63**, S. 299 (1932)
- 18) Zickgraf ; Beitr. Klin. Tbk. Bd. **5**, S. 399 (1906)
- 19) M. Helbig ; Münche. Med. Wschr. Bd. **63**, S. 1483 (1916)
- 20) R. Elliott ; J. A. M. A. Vol. **79**, No. 16, P. 1311 (1922)
- 21) E. Bürgi ; Deut. Med. Wschr. S. 798 (1906)
- 22) R. Stern ; Deut. Med. Wschr. S. 1414 (1904)
- 23) A. Bickel ; Berl. Klin. Wschr. S. 11 (1908)
- 24) W. Mager ; Wien. Klin. Wschr. S. 268 (1898)
- 25) W. Pagel ; Beitr. Klin. Tbk. Bd. **69**, S. 315 (1928)
- 26) H. Fox ; J. A. M. A. Vol. **8**, P. 175 (1923)
- 27) R. Fox ; Annals of Inter. Med. Vol. **23**, P. 955 (1945)

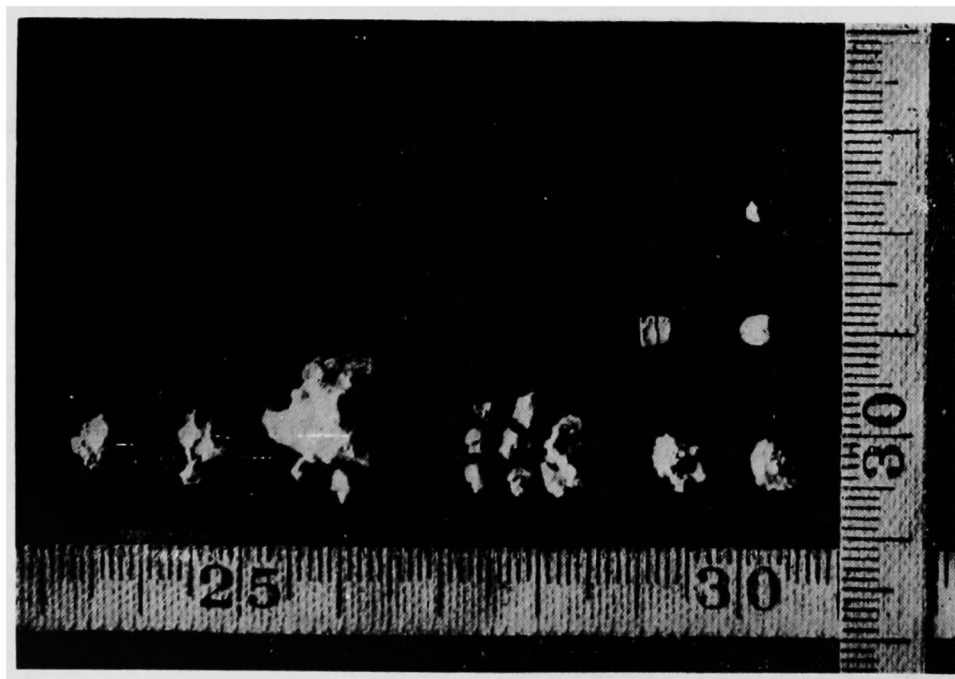
片山茂樹・原 正夫 論文附図



山〇八〇子 26.2.12 肺石喀出前
左第一肋間 = 米粒大斑点状陰影アリ



山〇八〇子 26.7.9 肺石喀出後



症例Ⅱ 3mg
症例Ⅲ 12mg 30mg
症例Ⅰ

22/Ⅵ	8/Ⅶ	28/Ⅷ	2/Ⅸ	19/Ⅹ	28/Ⅺ
90mg	110mg	860mg	250mg	55mg	50mg