

人工気腹術に合併せる縦隔洞気腫

信州大学 戸塚内科

西 田 哲 郎

(昭和 29 年 6 月 28 日受付)

緒 言

人工気腹術の合併症の一つとしての縦隔洞気腫については Banyai¹⁾, Simmonds²⁾, Schwaderer³⁾, Small⁴⁾, Jehn and Nissen⁵⁾, Towbin⁶⁾, 内野⁷⁾, 木島⁸⁾, 立花⁹⁾等により報告されている。われわれも人工気腹術施行中、咽頭痛、嚥下痛、頸部圧迫感、胸痛、胸骨下疼痛等を訴え皮下気腫を頸部のみに認め、打診上心濁音界消失し聴診上 Hamman-sign¹⁰⁾ 及び胸骨部に呼吸運動と共にある捻髪音様雑音をきき、X線の的に明らかに縦隔洞気腫を証明せる3例を経験したのでここに報告する。

症 例

第1例 16歳 女 学生

家族歴 父3年前より肺結核にて療養中、長姉昭和19年肺結核にて死亡。既往歴に特記すべき事なし。ツ反応は小学校3年の時陽転。

現病歴 昭和27年10月19日、咯血を主訴として当科外来を訪い胸部X線写真により肺浸潤の診断を受け、11月20日入院した。入院時体格小 ツ反応 $\frac{0}{10 \times 10}$ 血沈1時間値 65 mm 胸部理学的に異常なく、X線写真により右鎖骨下部に胡桃大の主滲出型病変を見、喀痰中結核菌は培養陰性であつた。人工気腹術を試みたが不能であつたため12月6日より人工気腹術を開始した。初回300cc 第2回目600cc 送気し特別異常はなかつた。12月12日第3回目の気腹を前回同様左下腹部より行い1000cc 送気し初圧 ± 0 終圧 $+9 \sim +10 \text{ cm/H}_2\text{O}$ を示した。送気時には特別な訴えはなかつた。約20分安静を保つた後X線透視のため50m程歩行したところ突然胸骨中央部に激痛を訴えた。疼痛のため一時呼吸不能となり、その場に跪坐していた。少時にして疼痛は幾分和らいだのでただちに病室に帰り静臥した。脈搏数 75/分、呼吸数、35/分、血圧 R.R. 125/82、体温 36.8°C。右胸鎖乳様筋部に疼痛を訴えたが外部より皮下気腫は認められず又他の部にも皮下気腫は認められなかつた。打診上胸骨部は鼓音を呈し、心濁音界は不明で、聴診上心音は微弱にして Hamman-sign 及び呼吸運動と共に胸骨部に捻髪音様雑音を聴取した。嚥下痛のため昼食は不能であつた。縦隔洞気腫の疑いの許にX線正面及び第一斜位撮影を行つたが空気を認め得なかつた。Littmann¹¹⁾の指示せる背臥位における側面撮影を試みたところ胸骨下部に空気層を証明した(第1図)。夕食も嚥下痛のため摂り得なかつた。夜間3回程発作性にくる約10分間程続く眩暈があつた。翌13日

胸骨部の疼痛は軽減し右胸鎖乳様筋部の疼痛は消失し朝食より食事も可能になつたが理学的所見は変化なかつた。14日には特別な変化なく、15日胸骨部の疼痛は消失し、心濁音界も出現した。Hamman-sign は消失したが呼吸と共に聞える捻髪音様雑音は存していた。16日には自覚的及び他覚的症狀は全く消失した。

26日X線背臥位側面撮影により胸骨下部の空気の消失を認めた。なお縦隔洞気腫に対して特別な治療は行わなかつた。症状の去つた16日に第4回目の人工気腹術を試みたが再発を見ず以後気腹を継続して現在に至っている。

第2例 33歳 男 会社員

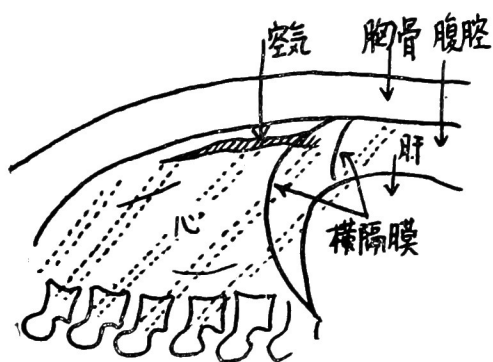
家族歴及び既往歴 特記すべき事なし。ツ反応は26歳の時に陽転

現病歴 昭和27年1月喉頭痛、肩凝、喀痰あり。5月当科外来にて右肺結核の診断をうけ6月9日右人工気胸術を開始した。その後喉頭結核を合併し10月27日当科に入院した。入院時喀痰中結核菌 G-I 号、血沈1時間値 6 mm ツ反応 $\frac{5 \times 3}{10 \times 11}$ X線約に右肺は中等度に虚脱され、肺尖部に索状癒着あり、滲出液の滯留を見、上葉は無気肺の像を示していた。入院以来人工気胸術は中止し、11月7日より人工気腹療法を開始した。12月15日第6回人工気腹術を左下腹部より施行し 1000cc 送気し初圧 ± 0 終圧 $+10 \text{ cm/H}_2\text{O}$ を示した。胸部X線透視により右 7.5 cm 左 7.6 cm の気層を認め肺尖頂横隔膜距離は気腹開始前に比して左右夫々9%減少していた。4日後の19日胃液菌検査の目的で胃消息子を嚥下せしめた。この時強い嘔吐反射が4~5回あり検査の途中急に胸部緊迫感、胸痛及び咽頭痛が現れた。ただちに検査を中止したが上記症状は増強し更に頸下部に握雪感が現れた。その後昼食を摂ろうとした時食物がつかえる感じ強く又食餌が噴門部を通過する時に鈍痛があり食事を中止した。約4時間後喉頭痛・窒息感・呼吸困難・心悸亢進及び左側により強い胸痛を訴え脈搏 102/分 呼吸数 30/分 血圧 R.R. 138/78 を示し両側胸骨上窩より前頸部に皮下気腫が現れた。皮下気腫は胸部及び腹部には見られなかつた。打診上胸骨部は鼓音を呈し心濁音界は不明であり、聴診上胸骨部に捻髪音様雑音及び Hamman-sign を聞いた。ただちにX線透視を行い側面像にて胸骨後部に空気層を認め背臥位における側面撮影にてこれを証明した(第3図)。夕食も嚥下痛のため不能であり背臥位において嘔気も食

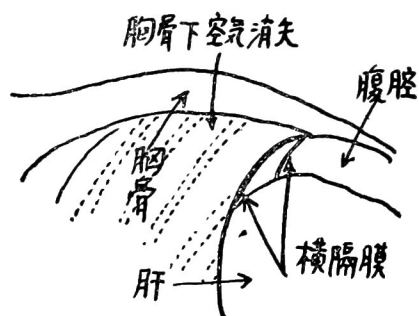
附

☒

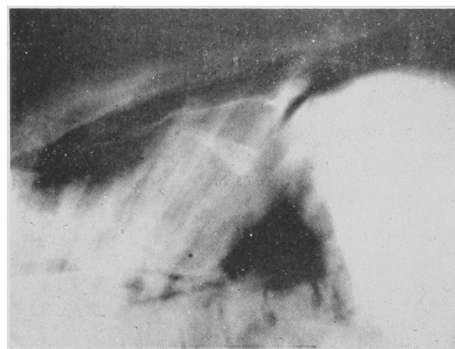
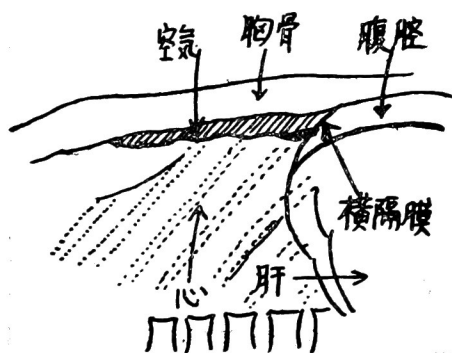
第 1 ☒



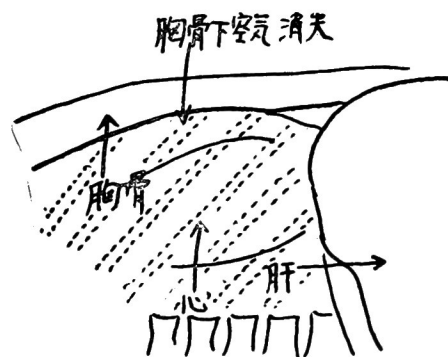
第 2 ☒



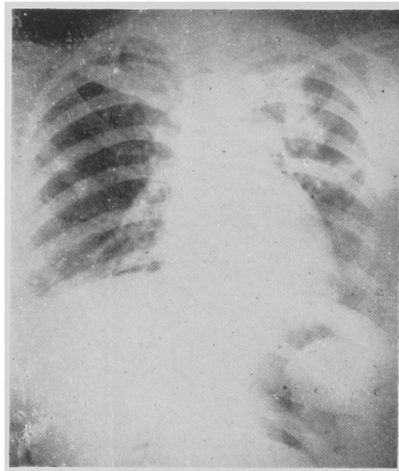
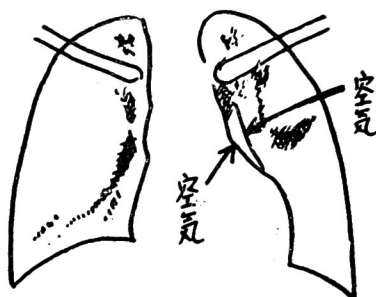
第 3 ☒



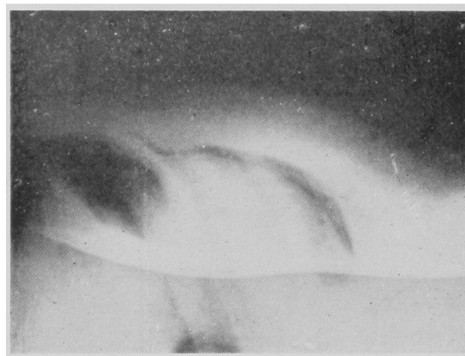
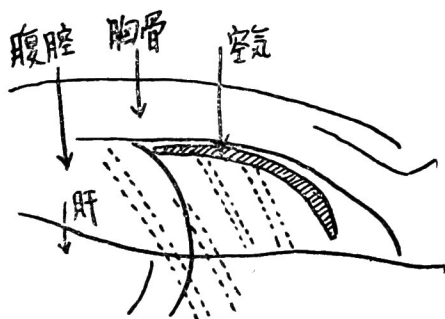
第 4 ☒



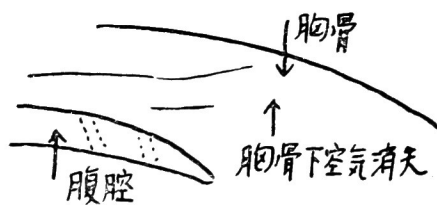
第 5 图



第 6 图



第 7 图



道でつかえ頭を挙げないと不能であると訴えた。翌20日自覚的症状は幾分軽減し食事も可能となつた。脈搏数 94/分 血圧 R.R.140/96 であつたが胸部理学的所見は全く不変で皮下気腫も胸鎖乳様筋に沿ひ耳迄現れていた。21日胸骨部捻髪音様雑音、Hamman-signも減弱し心濁音界現れ自覚的症状は消失した。22日 Hamman-sign は消失したがX線透視により側面像にて胸骨後部に空気を認めた。胸骨部雑音は30日(11日目)X線による空気は1月8日(20日目)(第4図)に夫々消失した。本症発生後人工気腹は中止していたが2月2日再び開始し別に何事もなく現在迄続けている。

第3例 19歳 女 無職

家族歴及び既往歴 特記すべき事なし。ツ反応は11歳の時陽転

現病歴 昭和27年2月某院にて左肺浸潤の診断を受け人工気胸術を試みたが不能であつた。同年5月当科外来を訪れ同診断の許に10月23日入院した。入院時体格中等度喀痰中結核菌培養陰性血沈1時間値 20mm ツ反応 $\frac{13 \times 15}{36 \times 31}$ であり胸部理学的に左上部濁音を呈し呼吸音減弱し小水泡性音を聞いた。胸部X線的に左上葉に混合型陰影及び右肺尖部に索状陰影を認めた。11月12日人工気腹術を開始し翌28年2月27日第17回人工気腹術を左下腹部より施行した。送気前肺尖頂横膈膜距離は気腹前に比して右 10%左 11%減少していた。送気時初圧 $\pm 0 \text{ cm/H}_2\text{O}$ を示し徐々に送気したところ廻盲部に軽度な圧迫感が現れ送気と共に次第に増強し疼痛を訴えるに至つたので500ccで中止した。終圧は $+16 \text{ cm/H}_2\text{O}$ を示していた。その後疼痛は腰部、両側季肋部、胸骨部頸部の順に移動していった。気腹約3時間後廻盲部に激痛を訴えその後3時間にして頸部特に右側に握雪感現れ嚔下痛・咽頭痛・胸骨痛・頸部の疼痛を訴え食事は勿論体動も不能であり枕をして寝られず又深呼吸も不能であつた。脈搏数 78/分 呼吸数 25/分 聴診上胸骨部に呼吸運動と共に捻髪音様雑音及び Hamman-sign を聞いた。X線透視により空気層を縦隔洞に見、正面及び背臥位撮影にてこれを証明した(第5, 6図)。翌28日両側耳後部に疼痛を訴えたが胸痛は軽減した。朝食は疼痛のため不能であり昼食時牛乳少量をやつと飲んだ。心電図を撮つたが著変はなかつた。3月1日上記自覚症状及び理学的所見は軽減し同2日(4日目)自覚症状は完全に消失し理学的に胸骨部に捻髪音様雑音のみを聴取しこれも4日(6日目)に消失した。3月12日背臥位側面撮影により縦隔洞に空気の消失せるを証明した(第7図)。3月13日(14日目)再び人工気腹術を行つたが異常なくその後継続して現在に至っている。

考 按

人工気腹術に合併した縦隔洞気腫については Banyai

の7例, Simmonds の4例, Schwaderer の3例, Small, Jehn and Nissen, 内野, 木島, 立花の夫々1例, Towbin の10例の報告がある。しかし Simmonds は12,500回の後充盈に4回の、内野は940回に立花は6例44回に夫々1回の縦隔洞気腫を経験したと言っている。われわれは77例の患者に2,700回の気腹を行い3回これを経験した。

Banyai の7例中6例及び木島の1例は横膈膜下部より空気を注入したものである。横膈膜下部より空気を注入する時針によつて傷つけられた横膈膜の部分から空気が洩れ本症を惹起すると考えられ木島はの場合注入部位を変えれば気腹の継続は可能であると言っている。Banyai は1例において Schwaderer は3例中2例又立花の1例は縦隔洞気腫を発生した後気腹の継続が可能であつたと報告しているが、Small は本症発生後再び後充盈を行い再発を見たと言っている。内野は本症発生後再び気腹を行う事はその再発を見る危険が大であるといひ Hayes は腹膜の先天的欠陥により惹起された縦隔洞気腫はその再発を防ぐには気腹を中止するのが最良であると言っている。われわれの例においては3例全例に左下腹部より送気し本症発生後2〜3週間で再び同位置より送気を行つたが何等再発を見ず気腹を継続して現在に至っている。

本症発生時の腹腔内圧については木島は $+17 \sim +21 \text{ cm/H}_2\text{O}$ 内野は $+18 \sim 20 \text{ cm/H}_2\text{O}$ を示した。われわれの例では2例は $+10 \text{ cm/H}_2\text{O}$ 前後であつたが嘔吐、歩行等により腹腔内圧の急激な上昇を来す因子が認められ又第3例においては $+16 \text{ cm/H}_2\text{O}$ を示していた。これにより本症の発生と腹腔内圧とは密接な関係にあるものと思われた。

本症の診断には Hamman が記載した心搏動と共に聞える特有な雑音(Hamman-sign)を聞けばほとんど確実である。Littmann は人工気腹に合併したものではない縦隔洞気腫の2例に、Small及び Simmonds は1例に Towbin は9例にこれを聞いているが、Banyai, Jehn and Nissen 及び内野は聞いていない。われわれの例においては3例全例にこれを聞いているが、Hamman が数例に述べているような患者又はただの耳で聞き得るような事はなく聴診上聞き得ただけで各例共3日間続いた。

本症の確実な診断はX線撮影によらねばならない。正面撮影において Small, Towbin, 内野, 木島は縦隔洞気腫を証明している。われわれの第3例においても正面撮影により左心第2, 第3弓の部に空気を認めた。しかし正面撮影により気腫を証明出来ない場合は斜位により気腫を証明し得る場合もあるが空気が少量の時は Littmann の示した背臥位における側面撮影によると良い。この体位では空気を多量に胸骨下部に集め得て立位における撮影

より気腫の証明が容易となる。正面及び斜位において空気を証明し得なかつた第1例及び第2例においても背臥位側面撮影により気腫を証明し得た。

心電図の変化については Small, Towbin, 木島は変化を認めなかつたと言っている。Littmann も縦隔洞気腫のみにては心電図に変化を認めなかつたが彼の経験した左側自然気胸を伴つた縦隔洞気腫においては、背臥位でCF誘導のTの平坦あるいは陰性及びRの消失又は低下を認めた。そして背臥位におけるX線側面撮影により立位より胸骨下部に空気層の多い事を証明してその原因を心臓周囲の空気層による電氣的衝激の阻害によるものと考へた。心電図を得たわれわれの第3例では低電圧を示していたが本症発生前に比して変化は認められなかつた。

縦隔洞気腫発生時の腹腔内の空気の径路については、Jehn and Nissen 又 Joannides 等は動物実験において縦隔洞に注入した空気が腹膜後腔に来る事を証明し、Small はこれから腹腔内の空気が腹膜の何等かの弱点部から腹膜後腔に出、腎臓周囲に集りそれから食道大動脈静脈裂孔を通じて縦隔洞に達するのであると言っている。又木島は人工気腹に合併した自然気胸の頻度が縦隔洞気腫の頻度より多い事から上記径路以外に Ross, Farber の説を引用し気腹による肝臓下垂により索引された縦隔膜脆弱部より空気が破れ肋膜が肥厚して破れ難い場合には縦隔洞気腫を発生するとも考へた。われわれの第3例においては疼痛が腰部・両側季肋部・胸骨部・頸部と移動した事から又第2例においては本症発生前約1カ月に右肩胛部及び頸部に皮下気腫を発生し腹部前胸部にこれを見なかつた事があり、又上記3例以外に第2例と同様の皮下気腫を発生した1例を経験した事から、われわれの症例では Small の述べたような説が考へられる。

治療に関してはわれわれの症例は何等特別の治療を施すことなく通常の強心剤の使用で何れも軽快した。A. Furchetti によれば診断の目的で縦隔洞に空気を注入する法は既に20年前に Condorelli¹²⁾ によつて提唱され、1000例以上に行つて無害であり診断上価値ある事が確認

されたと述べられている。氏は200~300ccの空気を注入して縦隔洞肋膜炎、心嚢膨隆、縦隔洞腫瘍、縦隔洞ヘルニア等の診断に役立つと述べている。われわれの症例が示せるように縦隔洞気腫必ずしも恐るべき合併症ではないという事が出来る。

結 語

- 1) 人工気腹術に合併した縦隔洞気腫の3例を報告し、2例においてX線正面及び斜位撮影にては空気を証明し得なかつたが背臥位側面撮影によりこれを証明した。
- 2) Hamman-sign は全例に聴取し、心電図は1例に撮り得たが変化は認められなかつた。
- 3) 全例特別な治療をする事なく軽快し、2~3週間の後再び気腹を施行したが再発を見ずに現在に至っている。

文 献

- 1) Banyai, A.L.: Am. Rev. Tbc., Vol. 29: p. 603.
- 2) Simmonds, F.A.H.: Lancet January: p. 530, 1946.
- 3) M.J. Small and R.E. Fremont.: Am. Rev. Tbc., Vol 63: p. 591, 1951.
- 4) Schwaderer, A.: Tbk. Arzt., 10-5: 599, 1951.
- 5) Jehn and Nissen: Deut. Zts. chir., Bd. 206 s, 221, 1927.
- 6) Towbin.: Ann. Int. Med., Vol. 35 n. 3: p. 555, 1951.
- 7) 内野幸彦他: 日結, 11-2: 95, 昭 27. 2.
- 8) 木島滋二: 日結, 11-2: 98.
- 9) 立花武比吉: 臨床内児, 7-11: 525.
- 10) Hamman, L.: Bull Johns Hop. Hosp. Vol. 64: p. 1, 1939.
- 11) Littmann, D.: Am. J.M. Sc. Vol. 212: p. 682, 1946.
- 12) Aldo Furchetti: Kongresszentral bl. f. ges. Inn. Med. Bd. 137. s, 365, 1952.