

進行性全身性硬化症 (PSS)
の心病変とその病型: ことに
graphic study を中心とし
た症例検討から

The heart in progressive
systemic sclerosis (PSS) :
from phonocardiographic
and echocardiographic
studies to clinical clas-
sification

沖本 孝雄
坂本 二哉*
林 輝美*
松久茂久雄*

Takao OKIMOTO
Tsuguya SAKAMOTO*
Terumi HAYASHI*
Mokuo MATSUHISA*

Summary

Eight cases of progressive systemic sclerosis (PSS) with definite cardiac involvement are presented and discussed with special reference to graphic studies including phonocardiography and ultrasound echocardiography.

According to the "dominancy" of the sites of involvement in the cardiopulmonary system, these cases were tentatively classified into 4 types; A. pulmonary hypertension-dominant type (case 1 to 3), B. pericarditis-dominant type (case 4, 5), C. myocardial and/or endocardial lesions-dominant type (case 6) and D. mixed type (case 7, 8).

Although "scleroderma heart disease" often embarrasses physician because of its mystifying cardiac manifestations, the above-mentioned classification may be applied to other cases and serve one to analyze them.

Key words

progressive systemic sclerosis (PSS)
Raynaud's phenomenon
pulmonary hypertension
pericarditis
myocardial fibrosis

東京大学医学部 物療内科
*同 第二内科
東京都文京区本郷7-3-1 (〒113)

Department of Physical Therapy and Medicine,
*The Second Department of Medicine, Faculty
of Medicine, University of Tokyo, Hongo 7-3-1,
Bunkyo-ku, Tokyo, 113

はじめに

最初皮膚の疾患と考えられていた強皮症 (scleroderma) のうち, 心, 肺, 腎, 消化管等の内臓諸器官の病変を伴うものが知られ, 以後これを全身性強皮症 (systemic scleroderma) あるいは進行性全身性硬化症 (progressive systemic sclerosis¹⁾, PSS) などと呼び, 病変が皮膚に限局するものと区別しており, 今や PSS の診断の主眼はむしろ内臓病変に置かれるのが常である。

PSS の心病変にかんしては, 病理所見²⁾³⁾ あるいは生理機能⁶⁾⁷⁾¹¹⁾ の面から検討した報告が多数みられるが, ベットサイドにおける心所見の把握にはなお困難を感じるものが稀でない。これは PSS が肺血管, 心外膜, 心筋, 心内膜等を同時に, またさまざまな程度に冒し得るという事実起因すると思われる。そこで著者らはこの観点に立つて, その臨床像を再検討してみた。

対象

1967年9月から1973年2月までの5年5カ月の間に, 東大物療内科に入院した PSS 25例のうち, 臨床上明らかに心病変を伴い, しかも著者らが心音図, 超音波心エコーグラム (UCG) 等の graphic study を行い得た症例について検討した。

症例

症例1: M.S., 34才, ♀

1969年レイノー症状出現。1970年より多発性関節痛あり。関節リウマチとしてステロイドの服用を開始, またこの頃より手指の皮膚の硬化に気付く。1971~2年微熱, 時に高熱のエピソードを繰り返す, 運動時の動悸, 息切れを訴えるようになった。

胸部レ線写真で左第2弓の突出, 心電図で右室肥大, 心音図は第2肋間胸骨左縁 (2L) で肺動脈駆出音 (PEj) とII音肺動脈成分 (II P) の亢進をみる (Figure 1)。

症例2: H.H., 26才, ♀

1964年レイノー症状出現, この頃より時々高熱

が1, 2週間続くことがあった。1965年多発性関節痛, 体重減少。1968年頃より運動時の動悸を, 1971年には呼吸困難も訴えるようになり, 咳嗽が出現。1972年左前胸部全体に, 呼吸運動に従って増減する錐で刺されるような痛みが約3週間続き, 微熱を伴った。またこの頃より安静時にも動悸, 呼吸困難を生ずるようになった。手指に acrosclerosis をみる。

胸部レ線写真で両下肺野に線維症, 左第2弓の著明な突出があり, 心電図は右室肥大, 心音図ではII Pの著しい亢進がみられ, 検査中一過性に三尖弁閉鎖不全雑音 (TI) が出現した (Figure 2)。

この患者は, 呼吸困難が次第に増強し, 1973年2月に入り常時 TI を, また時に奔馬調が聴かれるようになり, 2月15日死亡した。

剖検で, 高度の癒着性心外膜炎, 右心および肺動脈幹の拡張と肥厚, 肺の著明な線維症 (honeycomb lung) 等がみられた。肺の組織像で, 小動脈の著しい内膜肥厚のため, 血管内腔の狭小化あるいは閉塞がみられる。

症例3: E.K., 46才, ♀

1968年レイノー症状および運動時呼吸困難が出現。1970年多発性関節炎, また開口障害を自覚。1971年暮から数カ月間発熱が続き, 呼吸困難が増強した。1972年右第2指の疼痛に続いて壊死巣を生じ, これを切断手術, 右第3, 4指もこれに続いた。

胸部レ線写真で左第2弓の突出を伴う著明な心拡大。心電図は右室肥大。心音図で4LにTI, 3L lateralに肺動脈駆出音と強大なII P, それに軽度のGraham Steell雑音 (GS)をみる (Figure 3)。この症例のUCGは, 拡張末期のRV dimensionが42mmで右心腔の拡大があり, 三尖弁前尖エコーはE点での開放が遅れ, 拡張期後退速度も遅く, 右室流入抵抗の増大を示唆する (Figure 4A)。また, 肺動脈径が39mmと大きく, 肺動脈前尖エコーはdiastolic plateauを示すが, いずれも著しい肺高血圧に対応する所見である (Figure 4B)。僧帽弁前尖は一見僧帽弁狭窄のそれに似た動きを

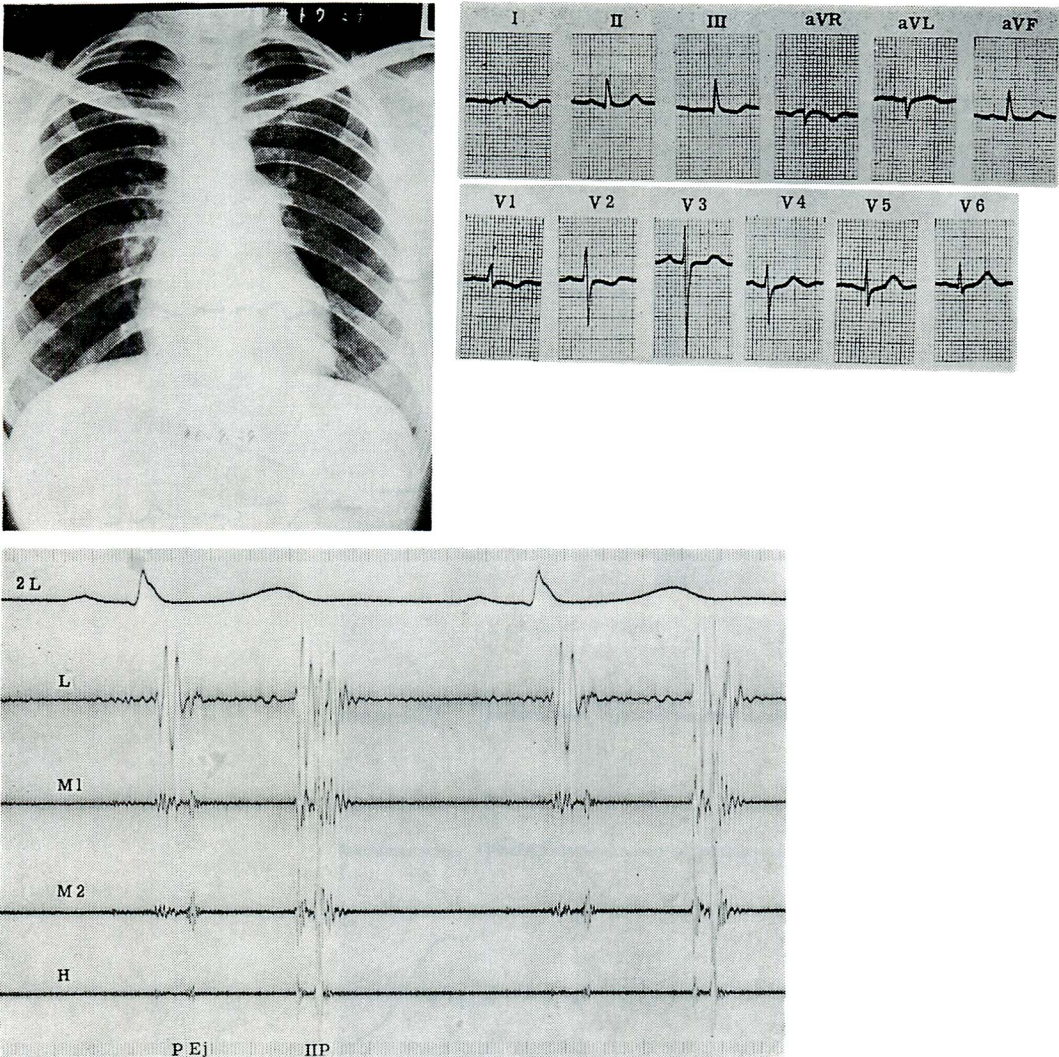


Figure 1. Case 1. M.S., 34 y.o., female. Pulmonary hypertension-dominant type.

Phonocardiogram (PCG) at 2L (second intercostal space, left sternal border) shows pulmonic ejection sound (PEj) and accentuated pulmonic component of the second heart sound (IIP). L, M1, M2, H: low, medium and high frequency PCG. Paper speed: 100 mm/sec. Time lines: 0.1 and 0.01 sec.

しており、肺高血圧に関連した拡張期の左室への流入異常を考えさせる (Figure 4C).

この患者は、1973年になり右心不全の症状が増強し、6月20日死亡した。

症例4 : R.S., 26才, ♀

1965年レイノー症状出現。1968年多発性関節

痛。1969年発熱に伴い激しい動悸を覚えた。この頃より体重減少あり、また手指の acrosclerosis を指摘された。1970年暮より運動時の動悸があり、1971年2月呼吸困難が出現、胸部レ線写真で心包液貯溜を思わせる心陰影の拡大をみたため入院。

Figure 5 は入院4.5カ月後のもので、心陰影は

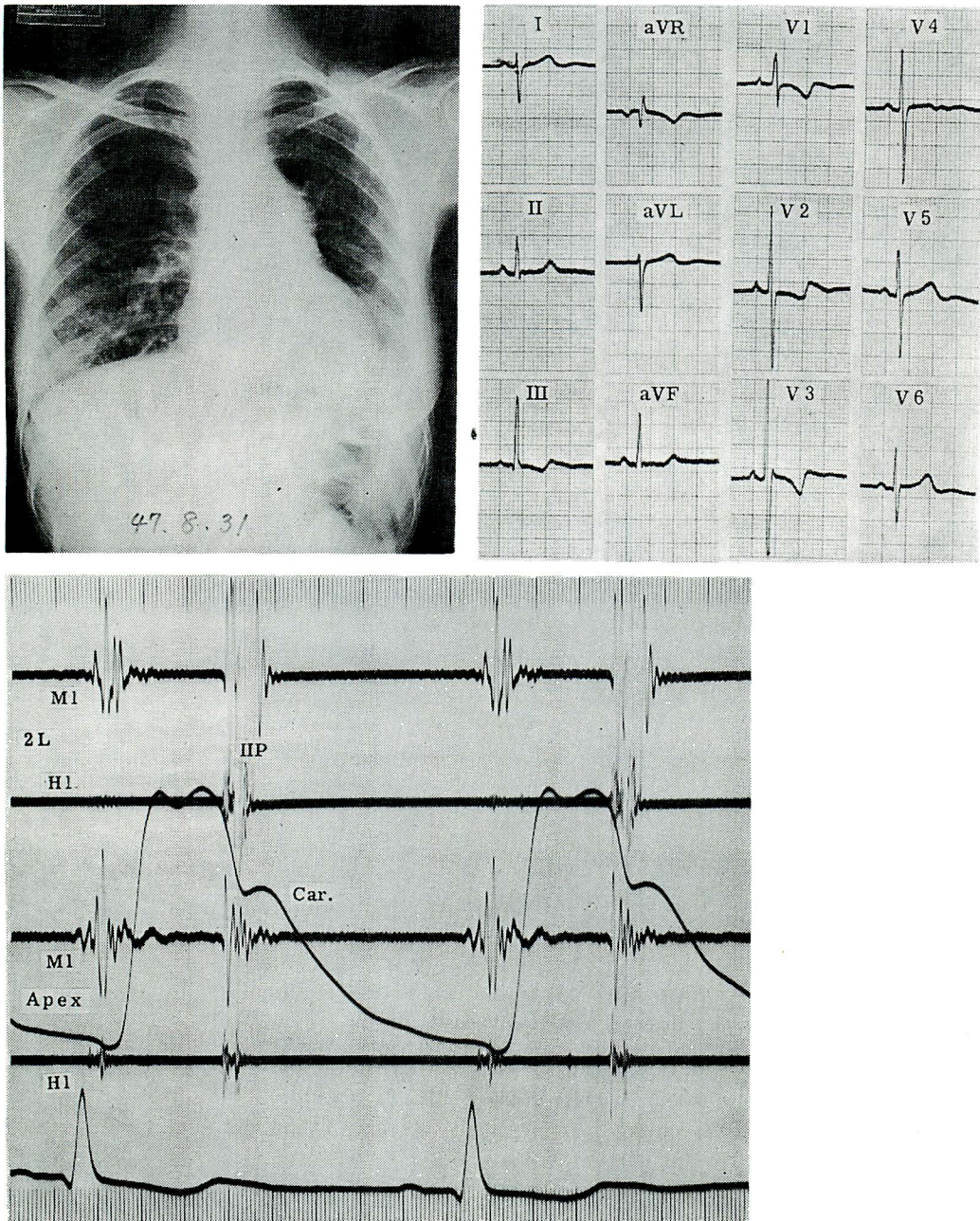


Figure 2. Case 2. H.H., 26 y.o., female. Pulmonary hypertension-dominant type.

Note fibrosis in both lower lung fields in chest roentegenogram. Besides markedly accentuated IIP, tricuspid insufficiency murmur appeared transiently during PCG examination. Car.: external carotid pulse.

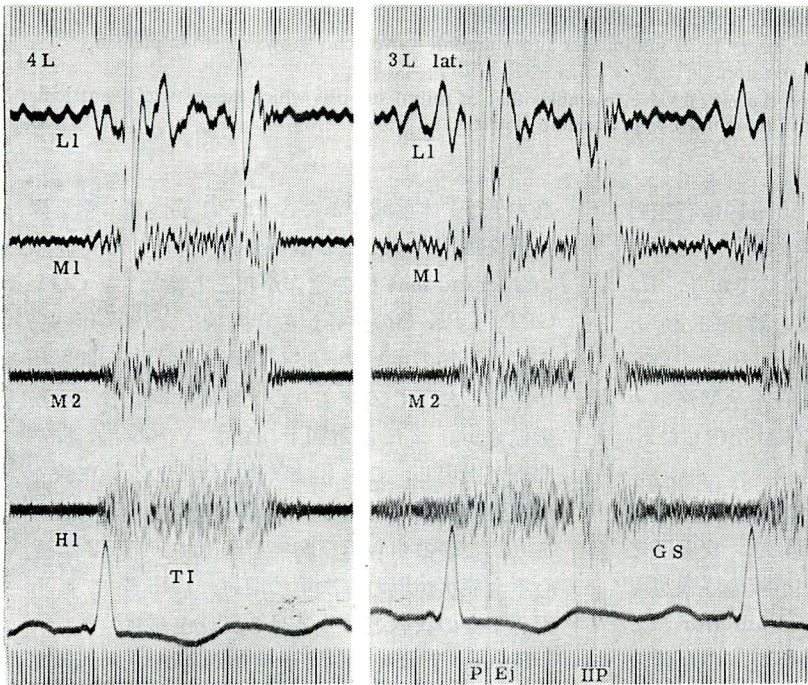
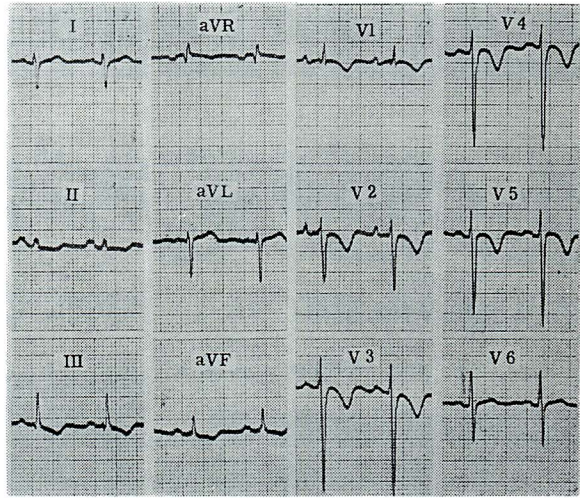
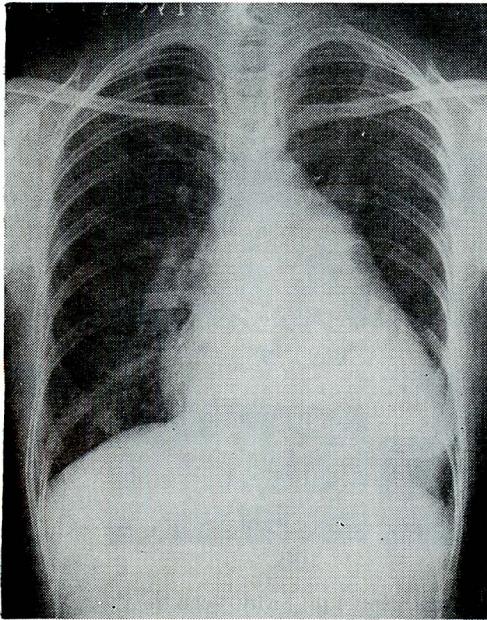


Figure 3. Case 3. E.K., 46 y.o., female. Pulmonary hypertension-dominant type.

Generalized cardiac enlargement besides prominence of the pulmonary conus. Definite right ventricular hypertrophy pattern in electrocardiogram. PCG shows tricuspid insufficiency murmur in 4L and Graham Steell murmur (GS) in 3L lat. (area just lateral to 3L).

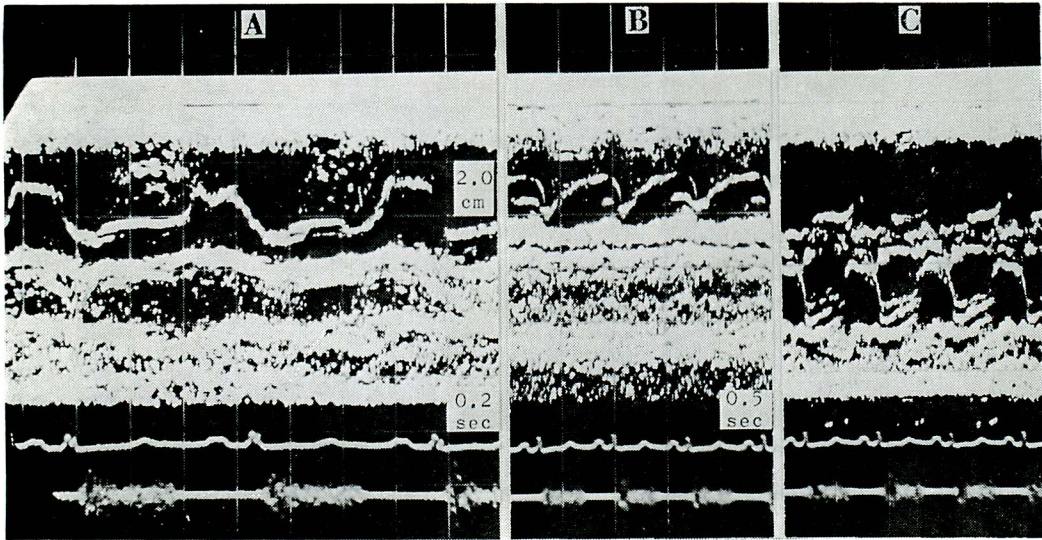


Figure 4. UCG of case 3.

- A: Enddiastolic right ventricular dimension is 42 millimeters indicating enlargement of the cavity. Echo from the anterior leaflet of the tricuspid valve shows delayed opening at E point and slow diastolic descent rate, that may be associated with increased right ventricular inflow resistance.
- B: Diameter of the main pulmonary artery is 39 millimeters and pulmonic valve echo shows diastolic plateau, signs of extreme pulmonary hypertension.
- C: Motion of the anterior leaflet of the mitral valve resembles that of mitral stenosis which suggests left ventricular inflow abnormality associated with pulmonary hypertension.

縮小し心包液の消褪がみられる。心電図は右室肥大, 心音図は 2L で肺動脈駆出音, II P の亢進それに右心性の心房音 (IV) が記録されており, 4L では II 音の後に高調な, 持続の短い雑音 (F) があり, 心膜摩擦音と思われる。

この患者は心陰影拡大を伴う右心不全増強のエピソードを繰返し, 1971 年 7 月 24 日死亡した。

症例 5 : C.M., 33 才, ♀

1970 年レイノー症状出現, 時に筋肉痛あり。

1972 年運動時の動悸と息切れを覚え, 皮膚硬化に気付く。1973 年呼吸困難増強, 下肢の浮腫が現われた。入院時に行った UCG では anterior および posterior の心包液貯溜が明らかで, 心全体の swinging がみられる (Figure 6 A)。約 5 カ月後の再検では心包液を証明できない (Figure 6 B)。

症例 6 : U.T., 36 才, ♀

1963 年レイノー症状出現。1964 年開口障害,

筋力低下, 体重減少あり。1965 年筋肉痛, 嚥下障害等を訴う。またこの頃より時々 petit mal あるいは grand mal 様の発作が起り始めた。GOT, GPT, CPK 等の上昇が数年間続く。1967 年胸痛を伴う発熱のエピソードが数回あり, この間脈圧が減少した。この後より心尖部収縮期雑音と心陰影拡大が, また心電図上 aV_L, V₁~V₄ に梗塞曲線が出現し, これらは以後数年間のうちに徐々に増強, 進展していった。1970 年強度の筋力低下あり, この頃から再び胸痛を繰返す。1972 年左心不全症状が現われ次第に増悪, 1973 年に入り両心不全の状態となり 2 月 6 日死亡した。

Figure 7 は死亡約 2 カ月前のもので, 心陰影は著しく拡大し, 心電図は左脚ブロック型の心室内伝導障害が加わったため広範な前壁梗塞曲線が mask されかかっている。心音図は心尖部から心基部にかけて広い範囲に収縮期雑音 (SM) があり,

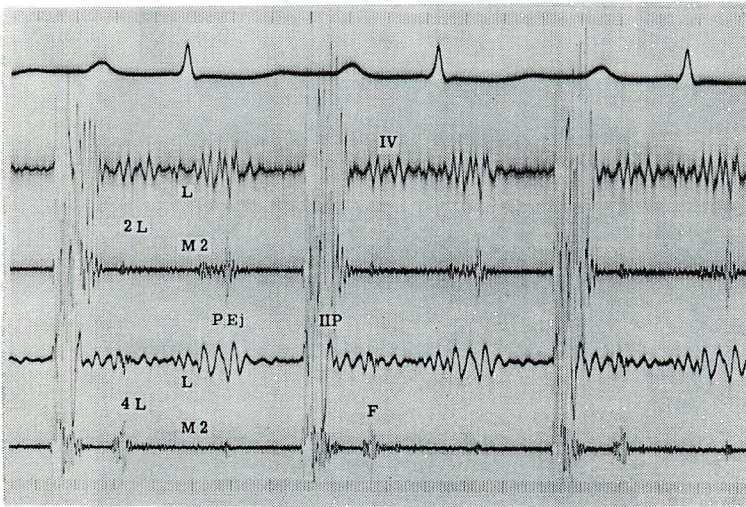
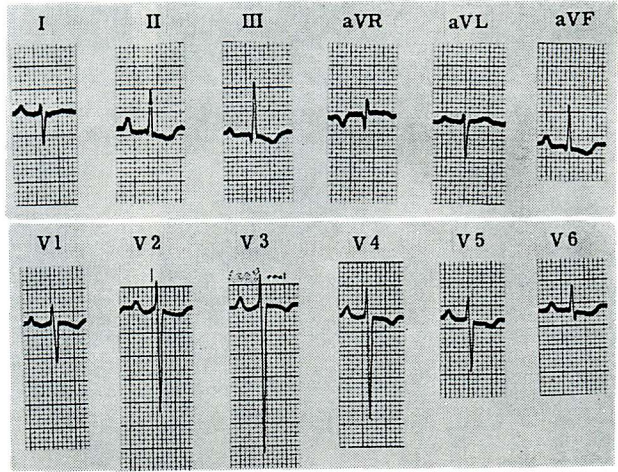
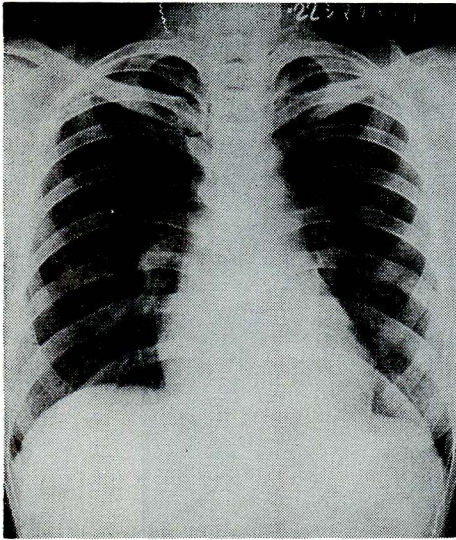


Figure 5. Case 4. R.S., 26 y.o., female. Pericarditis-dominant type.

Chest roentgenogram after pericardial effusion has largely subsided. On PCG, PEj, accentuated IIP and atrial sound (IV) of right heart origin are recorded, and short, high-pitched murmur (F) after the second heart sound suggests pericardial friction rub.

剣状突起 (Xiph.) から胸骨下部 (5R) にかけては吸気性増大を示す TI および心房収縮性の心膜摩擦音が存在する。UCG では左室腔の拡大があり、後壁の hypokinesis を認めた。

剖検で軽度の線維素性心外膜炎、左右心腔の拡大、僧帽弁の線維性肥厚と変形、腱索の短縮があり、左房内膜に fibroelastosis を認めた。また左

右両心室の心筋、心内膜下に線維化巣が散在し、特に左室後側壁に著明である。しかし、冠動脈の大きな枝に閉塞はなく、終末動脈に軽度の壁肥厚をみるのみであった。心筋の組織像は間質の線維増殖と心筋線維の離断、変性、脱落を示す。

症例 7 : S.H., 40 才, 女

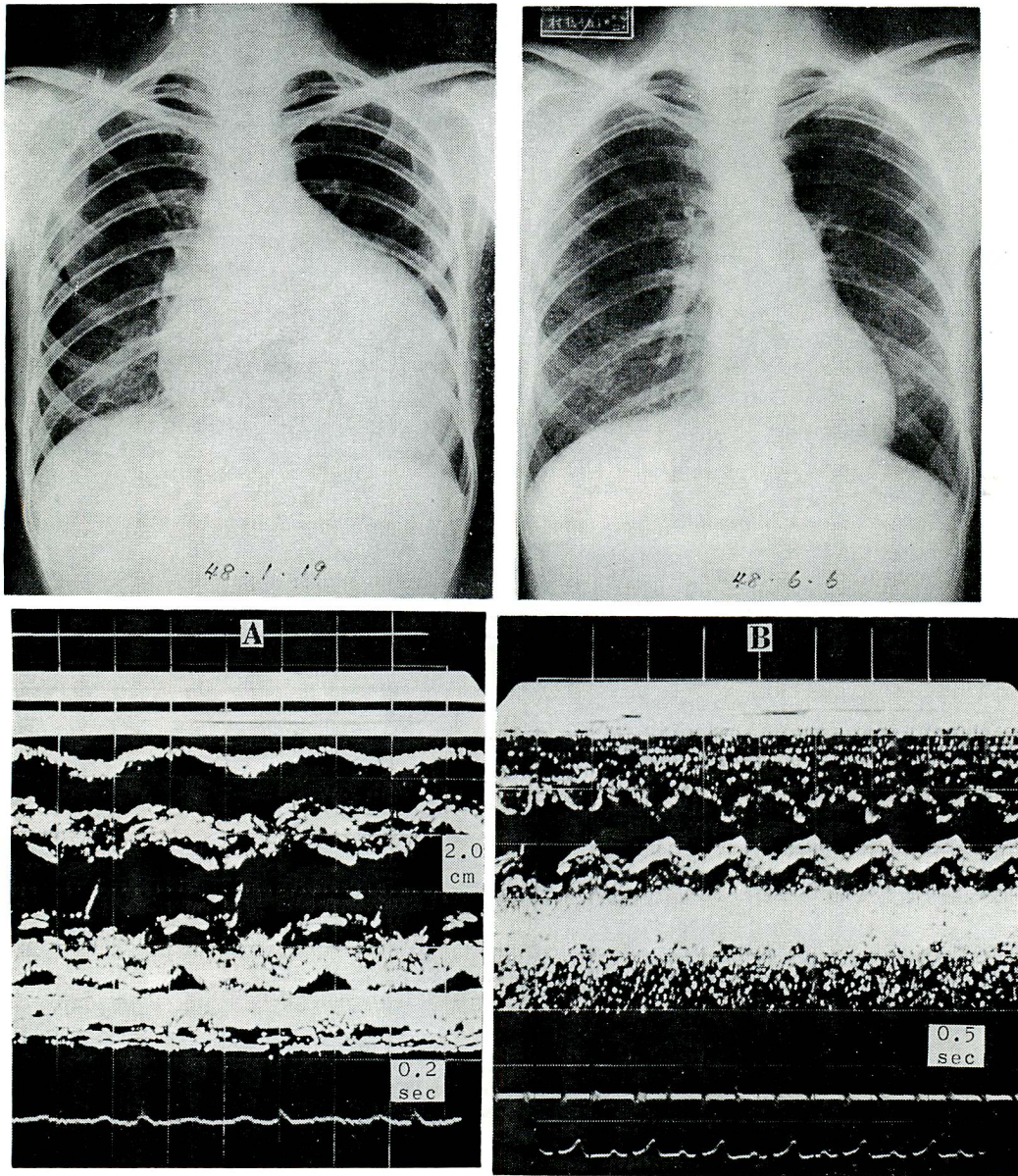


Figure 6. Case 5. C.M., 33 y.o., female. Pericarditis-dominant type.

Massive pericardial effusion (left) that had completely subsided after five months (right). Note marked fluid accumulation both anteriorly and posteriorly as well as 'swinging' of the heart in UCG of panel A.

1963年多発性関節痛が起り、その後数年の間に手の関節変形を生ず。時にレイノー症状出現。1972年発熱に続くうっ血性心不全のエピソードを繰り返す、増悪期には心尖部に収縮期雑音が聴か

れた。胸部レ線写真では肺線維症、左第2、4弓の突出、心電図では頻脈があり、III、aV_Fに異常q波の疑いがある。一方、心音図は3Lでclick (K)を含む短い収縮期雑音とII Pの軽度亢進を、4L

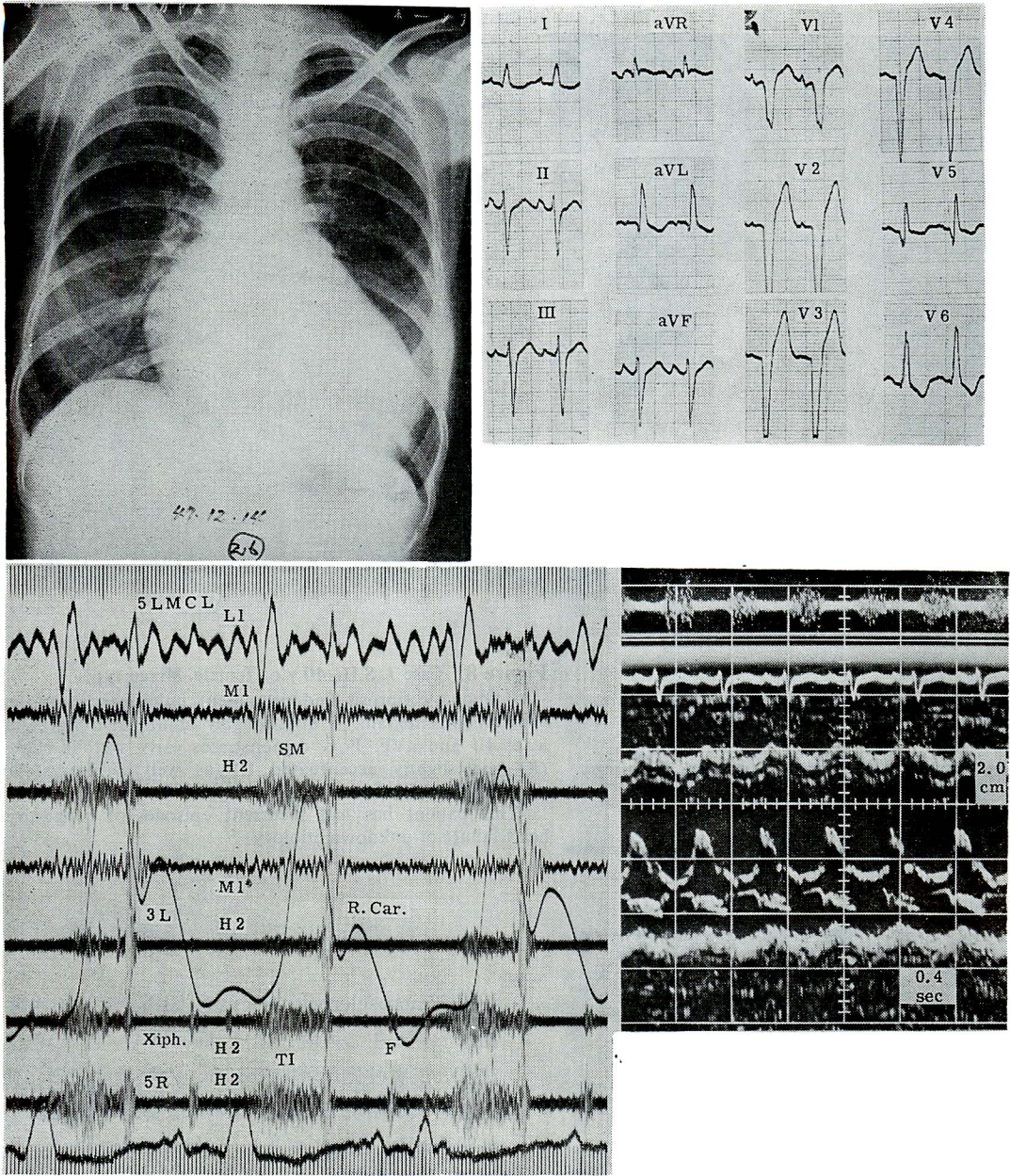


Figure 7. Case 6. U.T., 36 y.o., female. Myocardial and/or endocardial lesions-dominant type.

Marked cardiomegaly in chest roentgenogram. An earlier pattern of extensive anterior wall infarction in the electrocardiogram is now being masked through the development of intraventricular conduction defect of left bundle-branch block type. PCG shows TI and pericardial friction rub (F) synchronous with atrial contraction in the lower sternal region (Xiph., 5R) as well as systolic murmur (SM) over the entire precordium.

UCG indicates enlargement of the left ventricular cavity and hypokinesis of the posterior wall.

This patient had developed intractable biventricular heart failure. Autopsy revealed mild fibrous pericarditis, patchy myocardial fibrosis and deformed mitral valve with fibroelastosis in the left atrium.

5L MCL: midclavicular line, fifth left interspace, Xiph.: xiphoid process, 5R: fifth intercostal space, right sternal border.

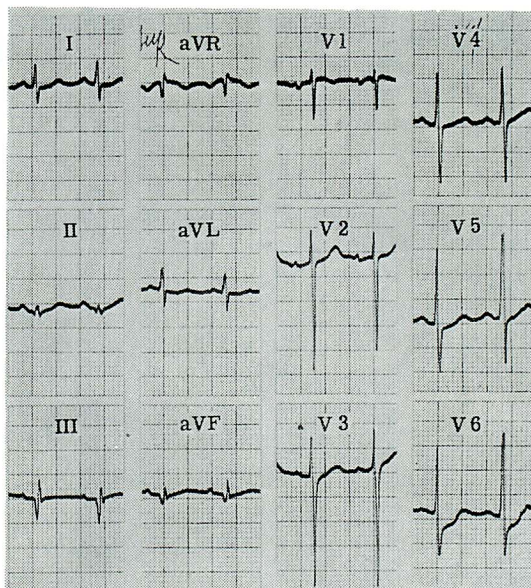
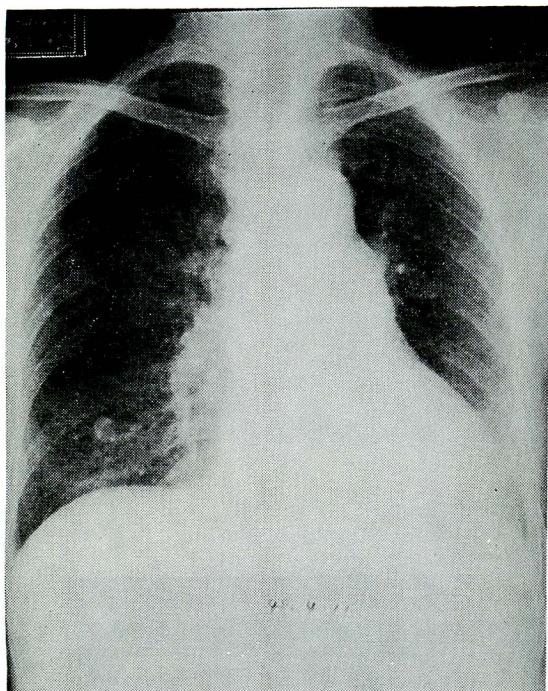
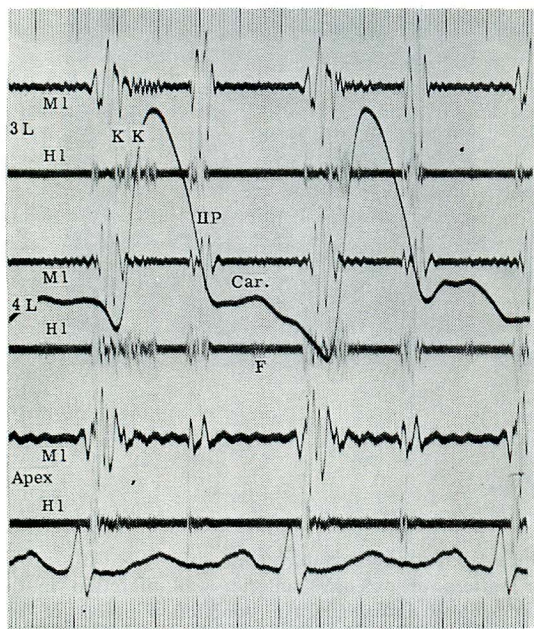


Figure 8. Case 7. S.H., 40 y.o., female. Mixed type.

Pulmonary fibrosis and prominent pulmonary conus in chest roentgenogram. A questionably abnormal q waves in leads III and aVF. PCG demonstrates early systolic clicks (K) and slightly accentuated IIP as well as presystolic pericardial friction rub (F).

This patient has had recurrent episodes of congestive heart failure of unknown etiology.



で収縮前期の心膜摩擦音をみる (Figure 8).

症例 8 : C.A., 49 才, ♀

1968 年 レイノー症状出現, 徐々に増強した.

1971 年 atherosclerosis をきたし, 1973 年になり手指に潰瘍が生じ入院. 血圧 170/110. 全身の色素沈着と皮膚硬化が著明である. 入院後全身の浮腫と心拡大が出現し, 心膜穿刺により心包液貯溜が証明された. さらに交互脈 (pulsus alternans) と心尖部に収縮期雑音をみるようになる. 胸部レ線写真では強い肺線維症と三角形に拡大した心陰影を, 心電図では頻脈と ST-T 変化をみる. 心音図は心尖部に僧帽弁閉鎖不全雑音 (MI), 心基部で IIP の亢進があり, また広い範囲に拡張期の心膜摩擦音がみられる. 一方, 頸動脈波は極端な交互脈を示す (Figure 9).

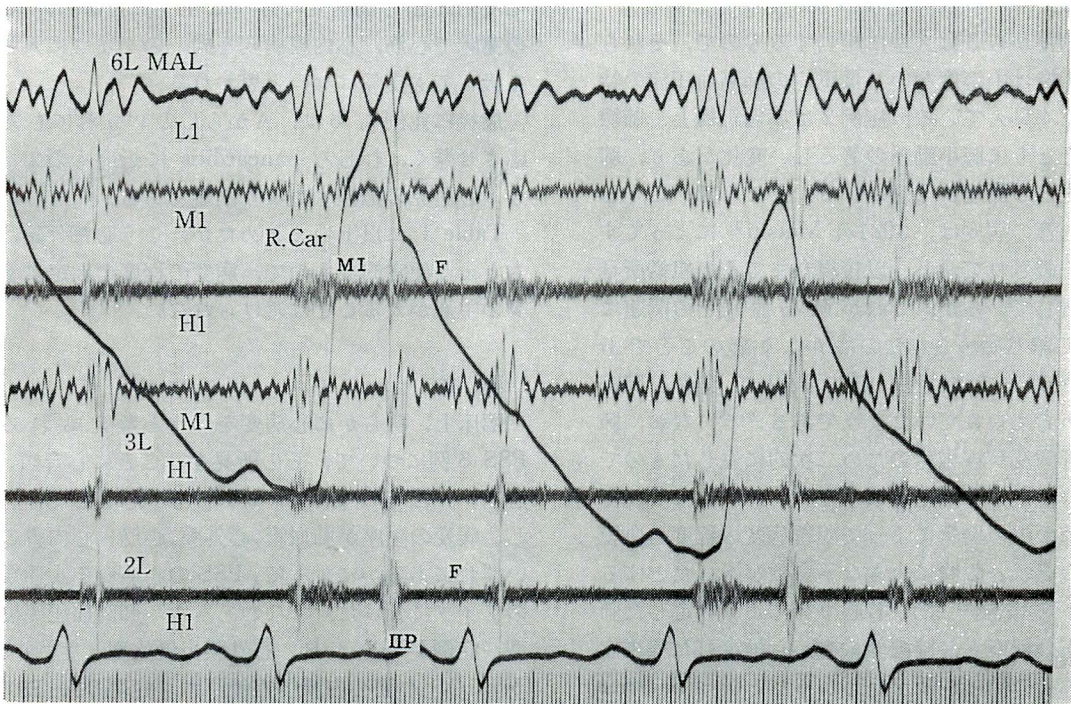
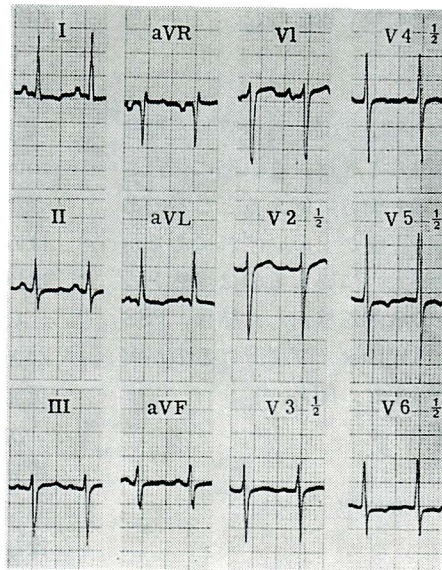
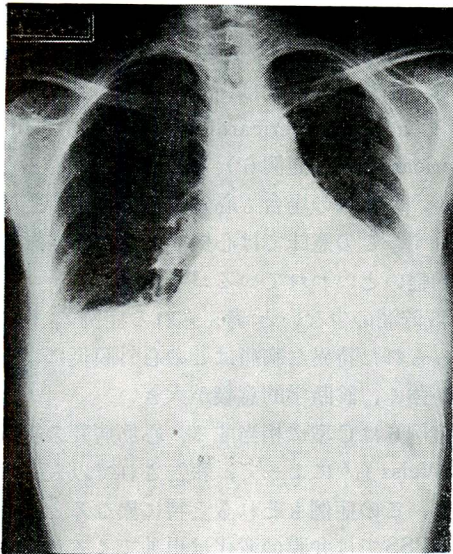


Figure 9. Case 8. C.A., 49 y.o., female. Mixed type.

Marked pulmonary fibrosis and triangular enlargement of the cardiac silhouette. On PCG, mitral insufficiency murmur (MI) in the apex, accentuated IIP in the base and diastolic pericardial friction rub (F) of wide distribution are noted. External carotid pulse has revealed extreme pulsus alternans. Died soon after discharge.

6L MAL: midaxillary line, sixth left interspace.

この患者は退院後間もなく死亡した。

考案

PSS が肺血管, 心外膜, 心筋, 心内膜等を単独あるいは同時に冒し得ることは, これ迄に報告された多くの症例をみても十分に伺えるところであるが, この場合病変の主座が上のいずれにあるかによってその臨床像が大いに異なるのは当然といえよう。著者らは上の 8 例を検討した結果, PSS の心病変を以下の 4 種類のタイプに分けるのが實際上便利であろうと考えた。即ち,

- A. 肺高血圧優位型
- B. 心外膜炎優位型
- C. 心筋心内膜傷害優位型
- D. 混合型

である。

症例 1 から 3 は A 型に相当するもので, それらの臨床像は中等度ないしは重症の肺高血圧症の特徴をよく具えている。症例 2 は病理組織上, 肺線維症とともに肺小動脈の著しい変化があり, 肺高血圧との関連が予想される。ところで, こうした肺血管の病変は, 1924 年 Matsui²⁾ によってすでに記載されており, 以後現在までその組織所見は一貫しているが, これが肺高血圧との関連において論じ始められたのはかなり後のことであり,⁹⁾ それまでは肺性心の主因として漠然と肺線維症が考えられていたようである。^{6)~8)} なお, 肺の血管病変が線維症のため二次的に生じたものではないかという推測が成り立つが, これについては, 肺の中の場所によって間質病変の程度と血管病変のそれとの間に大きな不一致があったとする Naeye の報告,⁹⁾ また右心カテにより判定した肺高血圧の程度と, 肺機能検査から推定した線維症のそれとの間に相関が乏しかったという Sackner らの報告¹⁰⁾ などからは一応否定的であり, 近年はむしろ肺血管の一次的な変化が強調されているようである。¹¹⁾¹²⁾

次の症例 4, 5 は B 型に相当する。PSS に合併する心外膜炎の頻度は, 71%(22/31, Oram ら⁸⁾),

72%(18/25, Sackner ら¹¹⁾), 著者らのシリーズでも 75%(6/8) とかなり高率であることは注目に値する。またその性状は, pericardial effusion⁴⁾ (症例 5), adhesive pericarditis⁵⁾ (症例 2), fibrous pericarditis⁸⁾ (症例 6) 等の形をとり得るとされるが, いずれの場合も心外膜そのものの肥厚はみられず, この意味では心機能におよぼす影響は比較的軽いといわれている。⁴⁾¹¹⁾

なお液貯溜の少ないと考えられる症例 2, 6 などにもみられた特異な胸痛はこの心外膜炎による可能性が強く, 診断学的意義が大きい。

次の症例 6 は C 型に相当する。心筋病変の組織所見は Weiss ら³⁾ によって, 報告されて以来一貫しており, この症例もそれらと特に異なるところはない。PSS では弁膜の変化は単独ですることは稀で殆んど心筋病変に伴って生ずるとされ,⁸⁾ この意味で心筋, 心内膜病変を同一のタイプに入れて扱っても支障はないと思われる。

最後に症例 7, 8 は, A から C のいずれにも対応させ難く, むしろ pancarditis に近いものであり, 心所見の把握もかなり困難である。

Table 1 に以上をまとめたが, こうした分類はもとより便宜的なもので, 病変の程度の判定に多少の主観が入ることは避けられない。

要約

临床上, 明らかに心病変を伴うと考えられる PSS 8 例について, その所見を, ことに心音図, 心エコー図等の graphic study を中心として検討し, 病変の主座が肺血管, 心外膜, 心筋・心内膜のいずれにあるかによって, PSS の心病変を 4 種類のタイプに分けた。すなわち, A. 肺高血圧優位型 (症例 1~3), B. 心外膜炎優位型 (症例 4, 5), C. 心筋心内膜傷害優位型 (症例 6), D. 混合型 (症例 7, 8) である。

PSS の心所見は概して複雑多彩で, その把握に苦しむことが少くないが, このような病型分類はその解釈のための基本的な手掛りを与えると思われる。

Table 1. Classification of cases

| Case No. | Patient | History No. | PH | PC | MC | Type | Course |
|----------|-------------------|-------------|-----|----|-----|------|--------|
| 1 | M.S. 34 y.o. ♀ | 6661 | + | | | A | |
| 2 | H.H. 26 y.o. ♀ | 6693 | ++ | + | | A | † |
| 3 | E.K. 46 y.o. ♀ | 6750 | +++ | | | A | † |
| 4 | R.S. 26 y.o. ♀ | 6411 | + | ++ | | B | † |
| 5 | C.M. 33 y.o. ♀ | 6746 | | | +++ | B | |
| 6 | U.T. 36 y.o. ♀ | 6689 | + | ++ | +++ | C | † |
| 7 | S.H. 40 y.o. ♀ | 6748 | + | + | + | D | |
| 8 | C.A. 49 y.o. ♀ | 6737 | + | ++ | ++ | D | † |

+, ++, +++: degree of pulmonary hypertension (PH), pericarditis (PC) or myocardial and/or endocardial lesions (MC).

A: pulmonary hypertension-dominant type.

B: pericarditis-dominant type.

C: myocardial and/or endocardial lesions-dominant type.

D: mixed type.

終りに病理所見についてご教示頂いた東大病理学教室、村上俊一、石原桂子両氏に感謝致します。

文 献

- 1) Goetz RH: The pathology of progressive systemic sclerosis (generalized scleroderma): with

special reference to changes in the viscera. Clin Proc 4: 337-392, 1945

- 2) Matsui S: Über die Pathologie und Pathogenese von Scleroderma universalis. Mitt Med Fak Tokyo 31: 55-116, 1924
- 3) Weiss S, Stead EA, Warren JV, Bailey OT: Scleroderma heart disease. Arch Intern Med 71: 749-776, 1943
- 4) Meltzer J: Pericardial effusion in generalized scleroderma. Amer J Med 20: 638-642, 1956
- 5) Wegelius O, Wahlberg P: Early cardiac connective tissue changes in scleroderma, report of a case. Acta Med Scand 156: 487-491, 1957
- 6) Windesheim JH, Parkin TW: Electrocardiograms of ninety patients with acrosclerosis and progressive diffuse sclerosis (scleroderma). Circulation 17: 874-881, 1958
- 7) Conner PK, Bashour FA: Cardiopulmonary changes in scleroderma—a physiologic study. Amer Heart J 61: 494-499, 1961
- 8) Oram S, Stokes W: The heart in scleroderma. Brit Heart J 23: 243-259, 1961
- 9) Naeye RL: Pulmonary vascular lesions in systemic scleroderma. Dis Chest 44: 374-380, 1963
- 10) Sackner MA, Akgunn N, Kimbel P, Lewis DH: The pathophysiology of scleroderma involving the heart and respiratory system. Ann Intern Med 60: 611-630, 1964
- 11) Sackner MA, Heinz ER, Steinberg AJ: The heart in scleroderma. Amer J Cardiol 17: 542-559, 1966
- 12) Norton WL, Nardo JM: Vascular disease in progressive systemic sclerosis (scleroderma). Ann Intern Med 73: 317-324, 1970

討

坂本 (東大第二内科): 幸い時間が余っておりますので、枚数の制限の都合で出せなかったのですが、どうしてもおみせしたいスライドが1枚ありますから、これだけは見ていただきたいと思えます (論文 Figure 9)。

先ほどの症例8なんですけれども、この例は温度板によりますと、脈拍数が毎分70くらいの状態がずっと続いていることになっております。患

論

者さんはわりと元気で、トイレなんかにもちゃんと通っていたのですが、聴診してみますと、収縮期の長い雑音のほか、拡張期にも長い雑音があるというような印象でありました。しかしながら実際心音図をとって見ますと、ごらんのようにこれは extreme pulsus alternans で、2心拍に1つしか脈がないという状態です。こういう状態が長い間続いているというわけです。長く心音図をとっ

てみますと、たまには3心拍に1つしか脈がないという状態もありました。ですからベッドサイドで、患者が比較的元気であるからといって、このPSSの場合、あるいはほかの病気でもそうかもしれませんが、単に看護婦に脈をとらせているだけでは駄目で、たまにはやはり graphic study をやってみなければならぬと思うわけです。とにかく記録してみて非常に驚いたという次第です。この症例はわりに元気でいたんですけれども、どうせ駄目だというような印象を持ったのでしょうか、その後じきに退院しましたが、家に帰ってすぐに亡くなったそうであります。が、autopsy はしておりません。いずれにしても、こういったあまりに極端な例が、普通の生活をしているのは驚くべきことで、それでこの心音図をちょっとお見せしたかったわけです。

松尾（阪大第一内科）：第1例のPH型ではQTの延長は特にないわけですね。

演者（沖本）：心電図の所見ですか。それはよく検討していないのですけれども……。

松尾：UCGでCDのスロープが非常に長く感じますが、あれはおそらく、三尖弁の開放が遅れて右室の isometric relaxation が延長しているのじゃないかと思うのですけれども、そういうふうに解釈してよろしいでしょうか。2枚目のスライドです。これの一番左はしですけれども、II音から三尖弁開放までがちょっと手元ではかかってみないとわからないようですけれども……。

坂本：スライドの一番左を見ますと、Tのあとに小さなU波がのっかっているみたいですが、下の心音図で見ますと、あれはII音のIIAかIIPかよくわかりませんが、それを超えて続いているみたいなので、やはり非常にQTが伸びているのでしょね。

松尾：実は systemic hypertension の場合に左室の isometric relaxation time が延びますので、もしPHがあれば、右室の isometric relaxation time も延びていいんじゃないかというふうに前か

ら思っておりましたので、その例に当たるのかなあというようにちょっと思いましたので……。

松本（阪大阿部内科）：1つお教えいただきたいのですが、いまのスライドの例は剖検されたわけですか。

演者：この症例は剖検できておりません。

松本：それじゃ僧帽弁の性状は吟味できていないということですか。

演者：はい、分りません。

司会（増田）：collagen disease の場合に systolic hypertension が起こるといことがよく言われておりますが、そういうような高血圧を起こすようなタイプというのは、PSSの場合にはないのでございましょうか。

演者：外国の報告を見ますと、主として腎臓の血管がやられまして、そのため腎性の高血圧を来たす、そういう症例がかなりレポートされておりますけれども、どうも日本での症例では、腎がひどくやられて、systemic hypertension を来したという例は、PSSに関する限りまだ見ておりません。ただ病理組織像で見ますと、腎臓の血管にかなり内腔の狭くなるような病変がありまして、いまお見せした症例6がそうだったのですが、その症例も生前は hypertension はなかったんです。症例8が高血圧ですが、腎性という証拠はつかめておりません。

福本：（九大第一内科）：最後に追加として出されたスライドで、拡張期雑音の high-pitched の雑音が見えたように思いましたけれども、もう一度ちょっとスライドをみせてください。

坂本：収縮期と拡張期と思ったのが、両方とも収縮期ですね。長い systolic murmur を diastolic murmur と聞いていたんじゃないかと思うのですが……。

福本：このスライドで頸動脈波が出ない場合の周期のときに、拡張期の雑音があるかどうかということなんですけれども……。

坂本：確かに僅かに雑音があるようですが、こ

れが何を意味しているのか、ちょっとよくわかり
ませんが、一番考えられるのはfriction

rubではないでしょうか。この例は mixed type
で心膜炎もありますから。