

第5回 近畿臨床心臓病談話会

昭和56年7月11日

新阪急ビル

世話人 松尾裕英 (香川医大第二内科)
宮本 巍 (兵庫医大胸部外科)
吉川純一 (神戸中央市民病院)

プログラム

テーマ：「三尖弁疾患の臨床」

(司会 宮本 巍, 宮武邦夫)

内科・小児科の立場より

- 1) 二弁置換および三尖弁輪形成術後8年にて三尖弁閉鎖不全症を再発した症例
大阪医大・第三内科 賀 来 清 高ほか
- 2) 断層心エコー図による修正大血管転位症の三尖弁の同定について 兵庫医大・第一内科 山 本 忠 生ほか
- 3) コントラスト心エコー図法による三尖弁逆流の診断：右室梗塞合併例について
関西医大・第二内科 斧 山 英 毅ほか
- 4) 小児の三尖弁疾患* 国立循環器病センター・小児科 中 谷 茂 和

外科の立場より

- 1) 僧帽弁手術後遠隔期において増悪した三尖弁閉鎖不全症の2例 兵庫医大・胸部外科 大 橋 博 和
- 2) 続発性三尖弁閉鎖不全症に対する人工弁置換術 京大・第二外科 松 田 捷 彦ほか
- 3) 三尖弁形成術における新しいアプローチ——弁尖逸脱に対する考慮——
国立循環器病センター・心臓外科 藤 井 尚 文

診断・治療クイズ

(司会 弘 田 雄 三)

出題 症例 1.

洛和会音羽病院 児島純司, 藤田正俊

症例 2.

加古川市 山 室 隆 夫

特別講演

*三尖弁疾患に対する外科治療——とくに遠隔成績からの検討——

(司会 宮 本 巍)

札幌医科大学・胸部外科 小 松 作 蔵

Received for publication January 31, 1983

* 抄録未提出

内科・小児科の立場より

二弁置換および三尖弁弁輪形成術後8年にて三尖弁閉鎖不全症を再発した症例

大阪医科大学 第三内科

賀来 清高, 玄 博 允, 諏訪 道博,

土居 義典, 木野 昌也, 弘田 雄三,

久保新一郎, 河村慧四郎

京都大学 第三内科

若 林 章

弘前大学 第一外科

鯉江 久昭

大阪医科大学 第二病理

浜本 裕二

症例: 29歳, 女性 主訴: 急性腹痛

既往歴: 特記すべきものなし.

家族歴: 父, 高血圧, 母, 胃癌

現病歴: 16歳時にリウマチ熱に罹患, 19歳時よりNYHA 4度の心不全状態となった。22歳時に, 僧帽弁閉鎖不全症, 大動脈弁狭窄兼閉鎖不全症, 三尖弁閉鎖不全症のため, 僧帽弁 (No. 3), 大動脈弁 (No. 8) ball valve 置換術および三尖弁弁輪形成術を受けた。1年半後に心不全症状は改善し, 25歳時に結婚, 27歳時に妊娠したが, その頃より腹水貯留のため利尿剤の投与をうけ, 帝王切開にて分娩した。その後, 腹水, 下肢の浮腫が増強したため, digoxin, Aldactone A, Lasix の投与

をうけていた。29歳時, 急性腹痛のため当科に第1回入院した。

入院時所見: 脈拍 120, 不整. 血圧 90/70 mmHg. 静脈圧 33 cmH₂O. NYHA 4度. Kussmaul 徴候(+). 肺野に湿性ラ音あり. 心拡大を認め, 心尖部および2LSBに 4/6度の汎収縮期雑音を聴取したほか, 胸骨下部に 3/6の汎収縮期雑音を認めた. 腹部で肝を3横指, 脾を2横指触知し, 腹水貯留を認めた.

検査成績: 心電図で心房細動, X線写真で心胸郭比84%, 心カテーテル検査で肺動脈楔入圧 (20 mmHg), 肺動脈圧 (42/22, m=30 mmHg) が上昇し, 前者に著明なv波を認めた. 造影にて左房の拡大を認めた.

経過: 食塩 8g 制限食および安静にて心不全症状は徐々に軽減し, 体重も 56 kg から 41 kg まで減少した. その後, 心不全症状で2回, 脳血栓症で1回, 当科に入院している. 31歳時, 再度心不全症状にて当科に入院し, 8日目朝, 突然心停止をきたし死亡した.

剖検所見: 心囊癒着は著明で, 三尖弁口の拡大, 左房内有茎性血栓を認めた. 心筋層に強度の線維化と石灰化を認め, 組織学的にも左室前壁の一部に著明な結合織化を認めた.

考按: 強度の癒着 および 心筋障害が予想されたため, 再手術に踏みきることができなかったが, もっと早期に下行大動脈-心尖部シャント術などを考慮すべきであったと考える.

内科・小児科の立場より

断層心エコー図による修正大血管転位症の三尖弁の同定について

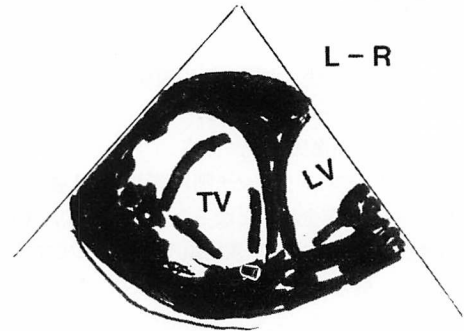
兵庫医科大学 第一内科

山本 忠生, 谷本 真穂

先天性心疾患の診断に断層心エコー図が用いられ有用性が広く認められるようになった。修正大血管転位症でも心エコー図は有用で、解剖学的な心房位、心室位、大血管位での診断が可能となり、心血管造影に匹敵する検査法である。

今まで、心室位の決定は、心血管造影や心エコー図を用い、肉柱の発達工合や乳頭筋の数を参考にして行ってきたが、左右の心室は房室弁により決定されるので、房室弁が三尖弁であるか僧帽弁であるかを決定すればよい。三尖弁は半月弁と線維性連続を有さず、中隔尖の付着部が僧帽弁より心尖側寄りであることで鑑別できる。短軸断面による房室弁の観察では僧帽弁には2枚、三尖弁には3枚の弁尖を認める。今回、修正大血管転位症の三尖弁の同定に心室の短軸断面法が有用であったので報告する。

3例の修正大血管転位症に心室の短軸断面を作成した。2例は他の心奇型を伴わない心室逆転を有する *l*-転位で、いずれも左側心室には3枚の房室弁を認め、三尖弁を有する解剖学的右室であると診断した (Fig. 1)。他の1例は鏡像の右胸心で、*d*-転位のまれな症例で、心室中隔欠損、肺動脈狭窄を伴っていた。短軸断面では、3枚の房室弁を有する解剖学的右室は患者の右背方に存在した。



短軸断面で3枚以上の房室弁を検出すれば三尖弁と診断できるが、鑑別すべきは僧帽弁に cleft が存在する場合である。動きは三尖弁と似ているが、一次口型心房中隔欠損や心内膜床欠損に合併することが多いこと、また半月弁との連続性や、心室中隔への付着部位を参考にすれば鑑別可能であろう。

内科・小児科の立場より

コントラスト心エコー図法による三尖弁逆流の診断：右室梗塞合併例について

関西医科大学 第二内科 CCU

斧山 英毅, 岩坂 壽二, 吉岡 廣,
山内 知, 宮内 洋介, 一番ヶ瀬 順,
一番ヶ瀬 明, 酒井 章, 塩田登志也

右室梗塞はその特異な臨床症状や血行動態により、近年注目されている。我々は以下の基準を参考に、右室梗塞の診断を行っている。臨床症状としては、1) おもに下壁梗塞に合併、2) 頸静脈怒張、3) 肝腫大、血行動態指標としては、1) 低血圧、低心拍出量、2) 右房圧上昇および正常肺動脈圧、3) 右房圧波形の収縮期陽性化、4) 右室圧波形の dip and plateau、心電図所見としては V_{4R} の ST 上昇、などである。これらの診断的事項は三尖弁閉鎖不全にみられる所見である場合が多いことから、心エコー図法により三尖弁逆流の有無を検討した。

方法：急性前壁中隔梗塞の1例と、急性期に右室梗塞の合併があると診断した急性下壁梗塞症の3例を対象に、コントラスト M モード心エコー図法を行い、三尖弁口におけるコントラストの逆流の有無を観察した。

成績：急性前壁中隔梗塞の症例1では頸静脈怒張はなく、右房、右室圧波形は正常、平均右房圧は低値で、右室梗塞の合併はなく、心エコー図検査で逆流所見を認めなかった。

下壁梗塞症の症例2と3は、その急性期において頸静脈怒張、右房圧波形の収縮期陽性化、右室圧波形の dip and plateau、平均右房圧の上昇より、右室梗塞合併と診

断され、心エコー図検査で逆流所見が認められた。約2ヵ月後の検討では臨床症状は改善しており、心係数、肺動脈圧、平均右房圧も正常化していた。しかし右房圧波形に増高した a 波を認め、心エコー図検査で三尖弁逆流所見はなお陽性であった。症例4では急性期にその血行動態変化により右室梗塞合併と診断され、心エコー図検査で逆流所見を認めたが、2日後には血行動態の正常化とともに逆流所見は消失していた。なお本症例では心電図上 II, III, aVf に異常 Q 波は出現せず、T 波の逆転のみ残したが、心筋逸脱酵素値の変化より梗塞が確認された。

これら4症例とも、いずれの時期においても三尖弁閉鎖不全を示す収縮期心雑音は聴取し得なかった。

考按：右室梗塞合併時の血行動態的变化には、三尖弁閉鎖不全の消褪が大きく関与しているものと考えられた。症例2と3にみられた三尖弁逆流の所見は、広範囲な右室機能不全によるものと考えられ、急性期の回復後にもその所見が残ったことから、三尖弁構造の梗塞による器質的变化がその原因と考えられた。症例4では三尖弁逆流の所見は一過性であり、虚血による乳頭筋不全がその原因と考えられた。

結論：急性下壁梗塞に伴う右室梗塞症例で、コントラスト心エコー図法により、三尖弁閉鎖不全を認めた。この逆流は聴診上の雑音所見を伴わないものであるが、右心血行動態変化に合致する所見と考えた。三尖弁逆流は、右室梗塞に伴う重要な診断的所見と考えられ、その病態生理の理解と患者管理の上で重要であると結論した。

外科の立場より

僧帽弁手術後遠隔期において増悪した三尖弁閉鎖不全症の2症例

兵庫医科大学 胸部外科
大橋 博和

僧帽弁手術後遠隔期において、僧帽弁の状況は良好であるにもかかわらず、三尖弁閉鎖不全 (TR) の増悪を来し再手術を余儀なくされた2症例を経験したので報告した。

症例1は41歳女性で、35歳時に僧帽弁狭窄兼閉鎖不全症の診断で人工弁置換術を施行されていた。そのさいごく軽度の TR の合併を認めたが放置された。術後3年を経過して四肢末梢の浮腫、易疲労感が出現し、TRの診断で5年4ヵ月後に再手術を施行した。再手術時三尖弁口の拡大と高度の TR が確認され、弁輪縫縮術を施行した。再手術後1年6ヵ月の現在、良好に経過している。

症例2は39歳男子で、僧帽弁狭窄症のために28歳時閉鎖式交連切開術が施行され、再発のためさらに32歳時に直視下交連切開術を受けている。そのさい軽度の TR の合併を認めたが放置した。第2回手術後6年間を経て呼吸困難などが出現し、精査の結果、TRの診断で第3回手術を施行した。高度の三尖弁口拡大と逆流が認められ、弁輪縫縮術を施行した。術後1ヵ月半の現在順調に経過している。

手術時に見られる軽度の TR に対しては、これを放置するのが一般的であるが、一方、僧帽弁手術後の TR の運命に関しては、主病変である左心系疾患の修復が完全であったか否か、またそれに付随して術後の肺血管抵

抗に大きく左右されるといわれている。しかるに我々の経験した2症例では僧帽弁の術後状態がほぼ満足すべきものであったにもかかわらず、TRの増悪をみた。

この点を考慮して、我々の施設において、手術前、手術後にわたって心カテーテル検査が施行された40症例について若干の検討を加えた。

手術時に TR を認めなかった23症例では、肺動脈収縮期圧 (PA syst: mmHg) は $31 \pm 15 \rightarrow 23 \pm 7$ ($p < 0.05$)、右心房圧 (RA: mmHg) は $3 \pm 2 \rightarrow 4 \pm 3$ (NS)、心拍出量係数 (CI: l/min/M²) は $2.30 \pm 0.65 \rightarrow 2.80 \pm 1.00$ (NS)、肺血管抵抗 (PVR: dyne \cdot sec \cdot cm⁻⁵) は $483 \pm 255 \rightarrow 347 \pm 127$ ($p < 0.05$) であった。中等度～高度の TR が認められ三尖弁輪縫縮術を施行した9例では、PA syst は $41 \pm 17 \rightarrow 31 \pm 10$ ($p < 0.05$)、RA は $6 \pm 2 \rightarrow 7 \pm 2$ (NS)、CI は $2.14 \pm 0.91 \rightarrow 2.63 \pm 0.41$ (NS)、PVR は $836 \pm 516 \rightarrow 448 \pm 192$ ($p < 0.05$) であった。軽度の TR を認めたが放置された8例では、PA syst は $33 \pm 11 \rightarrow 27 \pm 4$ (NS)、RA は $6 \pm 3 \rightarrow 7 \pm 4$ (NS)、CI は $2.41 \pm 1.09 \rightarrow 2.98 \pm 1.09$ (NS)、PVR は $580 \pm 278 \rightarrow 369 \pm 101$ (NS) であった。

今回報告した僧帽弁手術後遠隔期の TR の2例の術前状態をみると、両症例とも PA syst は 22, 30, RA は 4, 4, CI は 1.42, 1.73, PVR は 432, 492 であり、それぞれの値が当該群の中でのほぼ最低値であった。

したがって PA syst, RA, CI, PVR が低い状態で触知される TR は、たとえそれが軽微であっても、本質的には高度の病変を意味するものと考えられ、今後かかる症例に対しては、積極的に TR を修復する必要があると考えている。

外科の立場より

続発性三尖弁閉鎖不全症に対する人工弁置換術

京都大学 第二外科

松田 捷彦, 龍田 憲秋, 小西 裕,

南 一明, 西脇 登, 日笠 頼則

続発性三尖弁閉鎖不全症4例に対し mechanical valve を用いて弁置換術を行い、良好な結果を得た。

症例1は腹水を主訴とする54歳男性で、45歳の時 Starr-Edward ball valve で僧帽弁置換 (MVR) を、Kay の方法で三尖弁縫縮 (TAP) が行われた。術後9年目、急激な体重増加および腹水を認めた。内科入院時は NYHA III 度で、利尿剤、ジギタリス剤でコントロールされ、外科入院時には肝を6cm触知した。手術所見では三尖弁輪が9cmと著明に拡大し、弁は菲薄化していたが、腱索には変化は認めなかった。弁輪拡大による弁尖接合不全による逆流であり、弁輪縫縮術だけでは逆流防止が不可能と考えられたので、Björk-Shiley 31M にて弁置換術を行った。術後2日目に急性腎不全に陥ったが、利尿剤大量投与により回復し、肝も3cmまで縮小した。

症例2は腹水を主訴とする15歳男子で、12歳の時完全型心内膜床欠損症の根治手術を受けた。2年後の心臓カテーテル検査で遺残心室中隔欠損、心房中隔欠損および三尖弁閉鎖不全と診断された。入院時、肝は10cm触知された。また心胸郭比は0.71と心拡大を示した。肺対体血流比は1.2であった。開心術所見では三尖弁は肥厚短縮し、弁輪の拡大および弁尖接合不全を認めた。また中隔欠損はいずれも前回手術のパッチ縫着部の糸切れによるものであった。Lillihei-Kaster 弁で置換術を行った。術後心胸郭比は0.62と減少、肺対体血流比も0.8

に減少した。

症例3はチアノーゼ、腹水を主訴とする22歳女性で8歳の時、肺高血圧を伴う心室中隔欠損の診断のもとに中隔欠損閉鎖術を受けた。欠損孔閉鎖時、円錐部の乳頭筋を切断したのが三尖弁閉鎖不全の原因となった。入院時肝を11cm触知した。心胸郭比は0.73であった。手術時直径18mmの心房中隔欠損を認め、三尖弁前尖は腱索の切断のため floppy valve 状になり、弁閉鎖不全が起こっていた。Björk-Shiley 弁で置換術を行った。

症例4はチアノーゼを主訴とする10歳女児で5歳の時、三尖弁狭窄、肺動脈狭窄、動脈管開存の診断のもとに根治術を受けた。10歳の頃より全身浮腫、肝腫大、腹水が出現、三尖弁と肺動脈弁の閉鎖不全、心房中隔欠損と診断された。心胸郭比は0.76で、心拡大を示した。手術所見では心房中隔欠損は16mm、三尖弁輪は23mmと小さく、特に後尖の発育不全があり、三尖弁閉鎖不全を生じていた。STM 23M 弁で置換を行った。

以上4例ともそれぞれ原疾患は異なるが、いずれも著明な逆流を来していた。三尖弁閉鎖不全に対する手術方法には、弁輪形成術と人工弁置換術がある。弁輪形成術には Kay-Boyd の方法、DeVega の方法、Bex の方法、Carpentier ring による方法などがある。我々は弁輪が著明に拡大し弁輪形成術では弁接合不全が起こると思われる場合(症例2)、肺高血圧症があり、右室拡大がある場合(症例2と3)、弁尖、腱索の器質的病変または変形が著しい場合(症例4)に対しては、人工弁置換術を行っている。本症例はいずれも続発性三尖弁閉鎖不全であり、確実に閉鎖不全を改善し、再々手術を避けるためにも、人工弁置換術を行った。いずれも術後経過は順調であり、今後長期予後観察が必要であると考えられる。

外科の立場より

三尖弁形成術における新しいアプローチ：弁尖逸脱に対する考慮

国立循環器病センター 心臓外科

藤井 尚文

残存三尖弁閉鎖不全 (TR) が術後の血行動態に悪影響を与えることはよく知られている。弁輪拡大による TR に対しては一般的に弁輪縫縮術が行われている。我々は 1977 年 9 月より 1981 年 6 月までに、108 症例に対して、三尖弁に何らかの外科的処置を加えた。その内訳は次のごとくであり、計 91 例に弁輪縫縮術を施行し、おおむね良好な結果を得ている。

Kay's annuloplasty	84
DeVega's annuloplasty	6
Carpentier's ring-annuloplasty	1
Chordae shortening+annuloplasty	5
McGoon's valvuloplasty	1
Closure of perforation	1
Removal of vegetation	1
Commissurotomy	1
Valve replacement	8
Total	108

しかし、三尖弁に器質的な病変がある場合には、弁輪縫縮術のみで逆流を完全に阻止し得るものではない。三尖弁逸脱もそのような病変の一つである。我々は三尖弁逸脱を伴った 5 例の TR に chordal shortening を加えることにより、良好な成績をおさめたので報告する。

症例および成績：

症例 1 は 47 歳男性で、診断はファロー四徴+TR であった。右室造影で 4/4 の TR があり、心エコー図検

査で中隔尖の逸脱がみられた。手術は中隔尖の chordae の shortening に DeVega の弁輪縫縮術を加え、術後 TR は消失した。

症例 2 は 53 歳男性で、診断は肺高血圧を伴う僧帽弁狭窄+TR であった。心エコー図検査で前尖の逸脱を認め contrast echo で severe TR がみられた。前尖の chordae の shortening に Kay の弁輪縫縮術を加えた。術後早期は中等度の TR が残存し、術後管理は難渋したが、術後 1 年の現在は TR 雑音は軽度になっている。

症例 3 は 68 歳男性で、診断は細菌性心内膜炎による大動脈弁閉鎖不全+TR であった。心エコー図検査で前尖の逸脱が認められ、contrast echo で TR は severe と診断された。前尖の chordae の shortening に Kay の弁輪縫縮術を加え、術後はごく軽度の TR が残存するのみとなった。

症例 4 は 29 歳女性で診断は心室中隔欠損+TR であった。心エコー図検査で弁尖逸脱は明確にし得なかったが、超音波血流検査で、逆流の方向が通常の TR パターンと異なり、心房中隔の方向に向かっていて、術中の観察では弁輪拡大はなく、中隔尖が逸脱をおこしていたため、その chordae の shortening を行った。術後はごく軽度の TR が残存した。

症例 5 は 47 歳の女性で、診断は大動脈弁膜症+僧帽弁狭窄+TR であった。RV graphy で 4/4 の TR があり、心エコー図検査で前尖の逸脱が認められたため、その chordae の shortening と Kay の弁輪縫縮術を行った。

以上 5 例の術後経過は良好である。

結語：弁輪拡大による TR に対しては弁輪縫縮術が適応となるが、弁尖逸脱を伴う TR に対しては chordae の shortening を加える必要があり、その診断には術前的心エコー図検査が必要である。

診断・治療クイズ 症例 2

右心房内“モヤモヤ”エコーの1症例

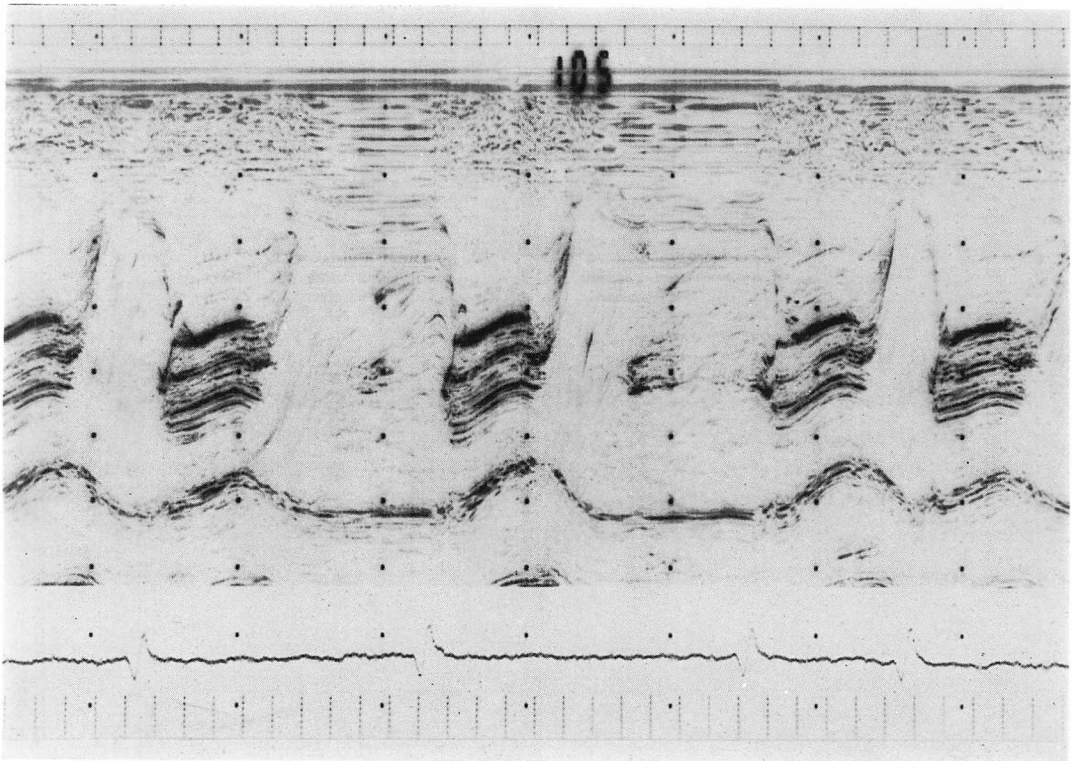
加古川市 山室診療所

山室 隆夫

65歳, 男性. 初診1981年5月22日. 主訴は血痰である. 既往歴として1980年5月10日に下壁心筋梗塞発作による心不全で, 約3ヵ月間某病院に入院したことがある. そのさいの心エコー図で, 僧帽弁閉鎖不全兼狭窄と大動脈弁異常が指摘され, リウマチ性と考えられていた. 今回の当診療所での初診時にも, 聴診所見と断層心エコー図で同様の所見を認めた. 胸部 X 線所見では, 心胸郭比はほぼ0.55で, 左心房, 左心室の軽度拡張, さらに中等度の肺うっ血像が認められた. 胸部の湿性ラ音はなく, 肝腫大や浮腫も認めなかった(後日判明したことであるが, 当診療所初診の前日, 某病院の X 線像で著明な肺うっ血像と左室拡大があり, ラシックスで治療がなされていた).

今回問題とした心エコー図は初診の3日後のものであ

るが, 拡張初期に右心房から右心室へ向かう流速の速い“モヤモヤ”エコーがあり, 拡張中・後期には右心房内で乱れた流れとなっているようにみえた. 本エコー記録の翌日には血痰もなくなり, さらに4日後(初診より7日後)の断層心エコー図では, 右心房, 右心室内に可能な種々の方向からビームを投入したが, 何らの異常エコーは認められず, コントラスト心エコー図法でも三尖弁閉鎖不全や大静脈への逆流は認められなかった. 肝静脈も正常であり, その間, 患者は利尿剤と冠拡張剤の使用で軽作業に従事していた. 約1ヵ月後の心エコー図でも, 右心房内の“モヤモヤ”エコーは全く認められなかった. 初診時に血液凝固系の検査はなされておらず, 約1ヵ月後の血液学専門医の検査では, 特に異常はなかった. 下肢の静脈血栓も認められておらず, このようなエコー出現の原因は不明であるが, 血痰の原因は左心不全による肺うっ血が主因と考えられ, 左心不全に対するラシックスの使用とその著明な改善が, 血液凝固系に何らかの影響を与えて, かかるエコーをもたらしたと推測される. ただ, 血痰もなくなり, 左心不全も著明に



改善された三日後の心エコー図に“モヤモヤ”エコーが描出された点、多少時間的なずれがある。

右心房内の“モヤモヤ”エコーの症例の経験はなく、今回報告を行った。左心不全で血痰をおこすような事態

に際しては、こうした“モヤモヤ”エコー現象が、局在的に、短時間起っている可能性があるのではないかと推察される。