

生 理 部 門

精度管理事業委員

中井 規隆

中部労災病院

TEL 052-652-5511

実務委員

堀出 剛 名古屋掖济会病院

伊藤 理恵子 名古屋大学医学部附属病院

【はじめに】

生理検査部門は昨年の心電図、脳波、心臓超音波各検査に腹部超音波検査を加えたフォトサーベイ問題を各4問(計16問)作成し、77施設に配布した。各項目の参加施設数は心電図76施設、脳波61施設、心臓超音波64施設、腹部超音波56施設であった。また、今年度も昨年同様に各施設に対し、サーベイの評価・意見・今後取り上げてほしい内容、検査件数のアンケートを行った。また、今後のサーベイにおいて動画による出題が可能かを調査するため、環境調査も同時に行った。

【解答と解説】

I 心電図設問

【設問1】(図1)

68歳、男性 来院時の心電図である。次のうち正しい組み合わせはどれか。

- a, 四肢電極と胸部電極の左右つけ間違い。
 - b, 四肢電極の左右つけ間違い。
 - c, 心筋梗塞
 - d, juvenile pattern
 - e, coronary sinus rhythm
- ① a, c ② a, d ③ a, e ④ b, c ⑤ c, e

【解答】 ⑤ c, e

【解説】

図①の心電図は、QSパターンが、I誘導とaVL誘導、胸部誘導のV1～V5誘導にみられ、V6誘導においても異常Q波を認めることから、前壁から側壁に広がる、かなり広範囲な心筋梗塞の心電図所見である。I誘導のQRSは陰性優位で、一見、左右の電極つけ間違いが疑われるが、I誘導で陽性のP波と胸部誘導左胸部の導出において、QRS電位の減少がみられないことから、電極のつけ間違いは、否定的である。また胸部誘導においてP波の陰性化もみられない。II誘導、III誘導とaVF誘導で陰性P波を認めることから、この心電図は房室結節部からの調律が考えられる。選択肢dのjuvenile patternとは、右側胸部誘導でT波の陰転化を有する心電図波形のことで、この患者の心電図には該当しない。したがって正しい解答は選択肢cの心筋梗塞とeのcoronary sinus rhythmとなる。

【正解率】 91%

【設問2】(図2)

71歳、男性 精査目的で来院した患者の心電図である。次の心電図所見のうち正しい組み合わせはどれか。

- a, 下壁心筋梗塞が疑われる。
- b, II型の心房粗動である。

- c, 心房細動がみられる。
- d, re-entry の存在が疑われる。
- e, Rubenstein I 型がみられる。

- ① a, b ② a, c ③ a, d ④ d, e ⑤ c, e

【解答】 ③ a, d

【解説】

図②の心電図は、基線に鋸歯状の粗動波（F波）を呈することから心房粗動の心電図である。

心房粗動は、F波のRateによりI型（F波の数が240～340/min）とII型（F波の数が340～440/min）に分類される。設問の心電図のF波のRateは約250/minでありI型の心房粗動であることが分かる。I型の心房粗動は右房内のリエントリーが原因で、三尖弁輪に沿って興奮が旋回するために起こる。またこの心電図は、II誘導、III誘導とaVF誘導でF波がQRS起始部を基準として下向きであることからcommon typeの心房粗動であり、前方からみて反時計方向にリエントリーが旋回することが解明されている。

I型の心房粗動で解剖学的峡部がリエントリー回路内にある症例は高周波カテーテルアブレーションによる治療が有効である。

さらにこの心電図はII、III、aVF誘導で異常Q波を有することから下壁の心筋梗塞であることが疑われる。選択肢eのRubenstein I型とは洞不全症候群の分類で特別な原因のみられない心拍数50/min以下の洞性徐脈のことで、この症例の心電図には該当しない。

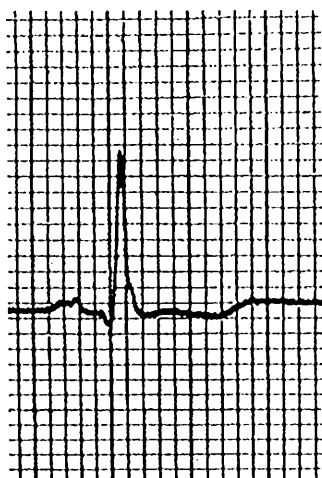
【正解率】 37%

【設問3】（図3）

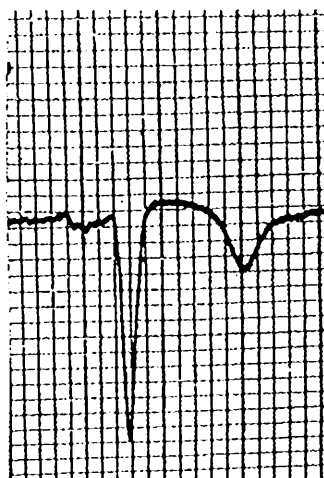
健康診断で来院した49歳、男性の心電図記録である。以下の標準肢誘導のI誘導とIII誘導の波形から、この患者の単極肢誘導aVR誘導、aVF誘導と思われる心電図波形を選びなさい。

但し、いずれの波形も感度1mV=1cm、記録スピード25mm/secで同時期に記録したものである。

I 誘導



III 誘導



- ① a ② b ③ c ④ d ⑤ e

【解答】 ④ d

【解説】

いろいろな解答方法があるが、1例を記載する。まず設問の標準肢誘導のI誘導とIII誘導のQRS波形からII誘導のQRSを算出する。I誘導のQRS群の電位は約+1.0mV、III誘導の電位は約-1.5mVであることからこの心電図のII誘導QRS群の起電力は、 $I + III = II$ の法則において、およそ-0.5mVであることが解る。単極肢誘導aVF誘導は、 $II + III / 2$ の関係から-1.0mV。単極肢誘導aVR誘導は、 $I + II / 2$ の負の関係式から-0.25mVと算出することができる。これらのことからaVR誘導の心電図QRSは±0mVに近い心電図波形となることが示唆される。算出したQRS群の波高から、選択肢dの④が正解となる。もちろん、電気軸表に作図することによってもaVF誘導とaVR誘導の心電図を推定することが出来る。

【正解率】 52%

【設問4】

心電図に関する説明文で、誤っていると思われる文章はどれか。

- a, 副甲状腺機能亢進症では、QT延長の所見がみられる。
- b, III誘導では、QRS群の分裂は正常者でもみられる。
- c, 重症の甲状腺機能低下症では、しばしば発作性の心房細動や心房粗動を認めることがある。
- d, バッテリー式の心電計は、すべてF型である。
- e, 体表面で記録される心起電力の大きさは、心臓と電極の距離の2乗に反比例する。

- ① a, b ② a, b, c ③ a, c, d ④ eのみ ⑤ 全て

【解答】 ③ a, c, d

【解説】

選択肢 a, (誤り) 副甲状腺機能亢進症では、一般的にQT短縮の所見がみられる。

逆に副甲状腺機能低下症においては、QT延長の所見がみられる。

選択肢 b, (正しい) 心電図の正常電気軸は、 $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$ であることから、標準肢誘導のIII誘導には、正常心電図のQRS群は波高が低く投影され、時にQRS群の分裂もみられる。

選択肢 c, (誤り) 甲状腺機能亢進症において、しばしば発作性の心房細動や心房粗動を認めることがある。

選択肢 d, (誤り) バッテリー式の心電計は、すべてF型とは限らない。F型とは、フローティングタイプを有する心電計のことである。

選択肢 e, (正しい) 体表面で記録される心起電力の大きさは、心臓と電極の距離の2乗に反比例するため、やせ型の多い日本人は、比較的肥満型の多い外国人より高電位を認める。

【正解率】 52%

II 脳波設問

症例 1

64歳 男性

既往歴： 高血圧

現病歴： 2002年 1月頃より 物忘れが出現。日に日に物忘れがひどくなり日常生活に支障を来たすようになってきた。家族の顔も分からなくなるほどになってきたため家族と共に来院し即入院となる。

入院時の検査所見： 髄液検査では若干の蛋白上昇。MRIにて脳の萎縮を認めた。

脳波： 覚醒時記録。同耳朶基準電極誘導。

【設問 5】

図4の脳波波形について考えられる所見は何か。

- ① Rolandic spike
- ② 三相性波
- ③ PSD
- ④ FIRDA
- ⑤ アーチファクト

【解答】 ③PSD

【設問 6】

図4の脳波所見よりどの診断が妥当か。

- ① 肝性昏睡
- ② てんかん
- ③ 頭部外傷
- ④ クロイツフェルト・ヤコブ病
- ⑤ 脳炎

【解答】 ④クロイツフェルト・ヤコブ病

【解説】

PSDとは周期性同期発射である。この波形は周期性をもって出現することが特徴である。そして症状の物忘れが出現し日常生活に支障をきたしていることからクロイツフェルト・ヤコブ病が考えられる。本疾患は髄液の蛋白はあまり上昇しない。

三相性波の特徴となる波形も周期を持って出現するが陰陽陰と三相となることが特徴である。三相性波は肝性脳症などの代謝性脳症に出現しやすい。よって設問2の肝性昏睡の場合に出現する。

Rolandic spikeは小児の良性てんかんとも言われ中心・側頭中部付近に出現する鋭波である。FIRDA(前頭部間欠律動デルタ波)は脳腫瘍やなどの脳の障害が起きた時前頭部を中心に出現する高振幅な律動性徐波をいう。

【正解率】 設問5：85% 設問6：87%

症例 2

8歳 男性

既往歴： なし

現病歴： 2002年5月8日からムンプスに罹患。9日より痙攣出現し意識混濁状態となったため来院。

脳波： 図5 入院時脳波。同耳朵基準電極誘導。

【設問 7】

図5から考えられるのはどれか。

- ① 左後頭部に出現する限局性徐波
- ② 右側の activity 低下
- ③ 左側の電極装着不備によるアーチファクト
- ④ 睡眠脳波 stage3~4
- ⑤ 発汗によるアーチファクト

【解答】 ②右側の activity 低下

【解説】

この波形は右側で振幅が低く 左側で高く徐波が出現している。左側に疾患があるように感じるが 問題の選択肢①は限局性徐波となっている。限局性のものではなく広範囲に及ぶ徐波のため①を否定できる。答えは②の右側の活動が低くであり これはムンプス罹患によって右側の活動が弱くなったと考える。さらに意識障害をきたしたため左側の徐波が出現したと考える。

【正解率】 11%

症例 3

30歳 女性

既往歴： 偏頭痛

現病歴： 2002年 4月頃より頭痛がひどくなり吐き気や嘔吐も出現してきた。そのため 気分が落ち込む日が多くなり夜も十分な睡眠を得られなくなったため来院となる。

脳波： 覚醒時脳波。15Hz 光刺激後。同耳朵基準電極誘導。

【設問 8】

図6の脳波より考えられることは何か。

- ① 正常覚醒時脳波
- ② P4に positive spike が出現
- ③ 前側頭部に徐波が出現する
- ④ アーチファクトが多く出現
- ⑤ diffuse small sharp spike が出現

【解答】 ①正常覚醒時脳波と④アーチファクトが多く出現

【解説】

脳波は正常覚醒時脳波。患者の訴えが不定愁訴な症状が多く positive spike の出現を予想しそうであるが これはまさしく電極の不備によるアーチファクト。この場合は電極を付け直す必要がある。

【正解率】 82%

心臓超音波設問

【設問9】

80歳女性 動悸を主訴に受診、収縮期雑音を認め超音波検査を実施した。

図7-a・bから考えられる疾患は次のうちどれか。

- ① 閉塞性肥大型心筋症
- ② 僧帽弁狭窄症
- ③ 僧帽弁閉鎖不全症
- ④ 大動脈弁狭窄症
- ⑤ 大動脈弁閉鎖不全症

【解答】 ③ 僧帽弁閉鎖不全症

【解説】

図7-a Mモードでは、全収縮期に僧帽弁の背方運動が観察される。図7-bの断層像では、左室拡張期径58mmと拡大し、僧帽弁前尖の輝度がやや高い。

僧帽弁の異常運動を呈するものとしては、fluttering、収縮期前方運動（SAM）、前尖・後尖の平

行運動などがあり、僧帽弁自体が原因のもの、他の疾病による影響を受けて二次的に現れるものがある。

本症例の、全収縮期背方運動は弁の逸脱が原因となることが多い、このために僧帽弁の逆流が起こる。または、弁尖の石灰化が原因で十分な閉鎖行われず閉鎖不全症となる。左室長軸断層像において、弁輪部に想定直線（弁輪線）を結んだ時、弁尖がこの線を越えて左房側に落ち込んでいることが確認されないため逸脱症と断定できない。

【正解率】 94%

【設問10】

58歳女性 呼吸苦があり心電図異常を指摘され超音波検査を実施した。

図8から考えられる疾患は次のうちどれか。

- a. 大動脈弁狭窄症
- b. 大動脈弁閉鎖不全症
- c. 僧帽弁狭窄症
- d. 僧帽弁閉鎖不全症
- e. 肺高血圧症

①. a・b ②. b・c ③. b・d ④. c・e ⑤. d・e

【解答】 ③ b・d

【解説】

著明な大動脈の拡大が認められる。

このため大動脈弁輪部の拡大を引き起こし、弁の接合部に隙間が生じる。この結果、弁の閉鎖不全が起こる、さらに左室には容量負荷がかかり、これが長期に及ぶと左室が拡大する。引き続き僧帽弁輪部の拡大を起こし僧帽弁も閉鎖不全に陥る。

【正解率】 28%

【設問11】

61歳男性 図9から最も考えられる疾患は次のうちどれか。

(SV：右室流出路)

- ① Ebstein 奇形

- ② WPW 症候群
- ③ 肺高血圧症
- ④ 肥大型心筋症
- ⑤ Marfan 症候群

【解答】 ③ 肺高血圧症

【解説】

右室流出路にパルストプラの SV を置き流速波形をもとめた図である。

流速は 0.8 m/s 、 $\text{RAT/ET}=0.27$ となる。流速波形は尖鋭で加速時間が短縮され W 型を示す、このようなパターンを呈する時にはまず肺高血圧症を考える。肺動脈弁閉鎖症では、弁尖のドーム形成と弁口部の狭小化を認め、流速は 2 m/s 以上となる。

【正解率】 78%

【設問 1 2】

28 歳女性 9 ヶ月前より微熱と倦怠感よりいくつかの医院を受診し、原因不明のまま足筋肉痛と 39 度台の熱を主訴に当院に受診し、収縮期心雑音が聴かれされた、次の疾患のうち図 10 より考えられる疾患はどれか。

- a. 閉塞性肥大型心筋症
- b. 僧帽弁狭窄症
- c. 僧帽弁逸脱症
- d. Vegetation
- e. 三心房心

- ①. a・b ②. b・c ③. c・d ④. d・e ⑤. a・e

【解答】 ③ c・d

【解説】

拡張期において僧帽弁前尖に肥厚した付着物が観察され、収縮期には左房内に突入していることがわかる。このような動きをするものに、腱索の断裂や細菌などによる付着が考えられる。被検者が微熱状態を長期間経過していることから、細菌などの感染をまず疑う。弁尖や腱索の炎症を起こし、腱索の断裂を起こしたものと考えられる。これにより僧帽弁の逸脱を招き収縮期雑音の起源となっている。この症例のように可動性の高い細菌巣においては、塞栓症の危険性が高いため、早急な処

置が求められる。

【正解率】 100%

腹部超音波設問

【設問 13】

図 11 は下腹部横断走査で得られた超音波像である。

実際には 1 個の尿管口結石であったが、以下の写真の様に描出された。

考えられるアーチファクトは何か。

- a. 多重反射
- b. サイドローブ
- c. 鏡面現象
- d. レンズ効果
- e. 超音波ビームの厚みによるもの

① a ② b ③ c ④ d ⑤ e

【解答】 ④ d (レンズ効果)

【解説】

① a : × 「多重反射」

超音波ビームが反射体同士の間を何回も反射する現象。代表的な反射体は腹壁、腹膜、筋膜などで、胆嚢や膀胱の内部に数本の線状像として見られる。

② b : × 「サイドローブ」

探触子から放射される超音波は、ビームの中心軸上を主極といい、それ以外の放射ビームを副極 (サイドローブ) という。副極の音圧は主極に比べ弱いですが、装置は反射信号を識別できないために主極上に表示される。好発部位は中空像を呈する胆嚢や膀胱であり、胆嚢では近傍の消化管ガスが胆泥あるいは結石様に描出される。

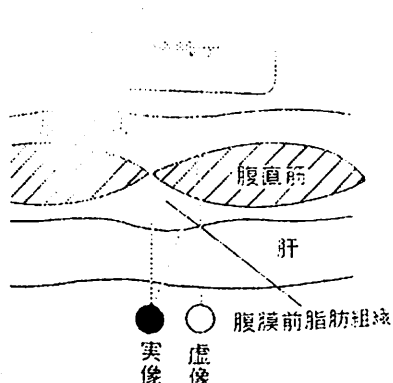
③ c : × 「鏡面現象」

超音波の反射角は入射角と同じ角度である。超音波が表面の平滑で強い反射体にあたり、あたかも鏡に当たったかのように反射し、その先からの反射信号を得る現象をいう。反射

体に横隔膜などがあげられ、虚像は肝内の構造物が肺内に存在するかのように描出される。

④ d : ○ 「レンズ効果」

腹直筋と脂肪組織などの組み合わせは屈折を生じさせる音響レンズを形成し、このレンズによる音波の屈折をレンズ効果という。



⑤ e : × 「ビームの厚みによるもの」

超音波像はスライスされたように見えるが、超音波ビーム幅にある全てのエコーを集積したものである。実際のスライス面から離れた反射体でも、超音波ビームの広がりの中にあれば全て一断面に存在するかのように描出される虚像をいう。

【正解率】 38%

【設問 14】

図 12 は左肋間走査により得られた超音波像である。

脾臓の他に描出されている構造物の組み合わせで正しいものはどれか。

- a. 正常脾尾部
- b. 副脾
- c. 脾静脈
- d. 脾尾部腫瘍
- e. 副腎腫瘍

① a. b. c ② b. c. d ③ c. d. e ④ a. d. e ⑤ a. b. e

【解答】 ① a、b、c (正常脾尾部、副脾、脾静脈)

【解説】

左肋間走査により得られた像である。

脾臓を音響窓として腓尾部を描出する事ができる。描出された腓尾部は大きさに異常無く内部像も均一であり、異常エコー域等は認められない。腓尾部腫瘍は否定的である。

- a、正常腓尾部
- × d、腓尾部腫瘍

脾門部脾静脈および脾実質と同じ内部像である2ヶの副脾が確認される。

- b、副脾
- c、脾静脈

左副腎の描出は、左肋間走査であれば脾、左腎上極と大動脈の間を観察する。異常エコーは描出されておらず、副腎腫瘍は否定的である。

- × e、副腎腫瘍

【正解率】 71%

【設問 15】

図 13 は 67 歳、男性の下腹部横断走査にて得られた超音波像である。

超音波所見として正しいものは次のうちどれか。

- a. 前立腺腫瘍
 - b. 膀胱腫瘍
 - c. 前立腺肥大
 - d. 直腸腫瘍
 - e. 精嚢炎
- ① a ② b ③ c ④ d ⑤ e

【解答】 ③ c (前立腺肥大)

【解説】

① a : × 「前立腺腫瘍」

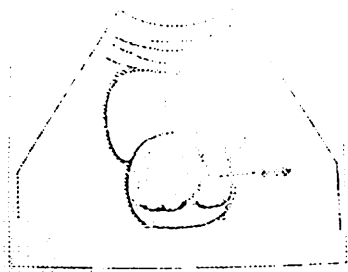
前立腺の輪郭の不整や左右の非対称性など形態的变化が生じる。前立腺内部は不均一像であり、内外腺の境界は不明瞭化されてくる。

② b : × 「膀胱腫瘍」

多くは乳頭状の発育を示すため、超音波上も乳頭状やカリフラワー状の腫瘤が見られることが多い。時として、凝血塊が腫瘍と紛らわしい事がある。体位変換による移動が認められるが、膀胱壁に付着して移動が見られない物もある。その場合は、日を変えて検査を行うかドプラ検査で血流の有無を確認する。

③ c : ○ 「前立腺肥大」

辺縁は平滑、ほぼ円形を呈し左右対称的である。肥大した内腺と圧排された外腺は明瞭な境界を示している。



④ d : × 「直腸腫瘍」

膀胱背面に全周性で高度な壁肥厚像を呈する、いわゆる Pseudokidney sign の消化管腫瘍像として見られる。膀胱に腫瘍が接している場合、浸潤か否かの鑑別には膀胱壁の断裂、肥厚、膀胱内の腫瘍エコーの連続性が決め手となる。

⑤ e : × 「精囊炎」

精囊が腫大し、壁の不整、変形、左右非対称等の所見が見られる。

【正解率】 91%

【設問 16】

図 14 は右肋弓下走査にて得られた超音波像である。

超音波所見として正しいのはどれか。

- a. 腹水を認める
- b. 横隔膜の肥厚を認める
- c. 肝硬変の所見を認める
- d. 肺腫瘍を認める
- e. 右胸水を認める

① a.b ② b.c ③ c.d ④ d.e ⑤ a.e

【解答】⑤ a、e（腹水を認める、右胸水を認める）

【解説】

右肋弓下走査により得られた像である。

肝の周囲に腹水である低エコー域のフリースペースが認められる。

腹水は肝周囲、右横隔膜下、Morrison 窩などに描出される。

○ a、腹水を認める

右横隔膜外には胸水である低エコー域のフリースペースが描出されている。

○ e、右胸水を認める

横隔膜の肥厚像や肺腫瘍所見は描出されていない。

× b、横隔膜の肥厚を認める

× d、肺腫瘍を認める

肝内部は均一像であり、肝表面の不整像の所見も見られない。肝硬変は否定的である。

× c、肝硬変の所見を認める

【正解率】 77%

【各質問の正解数及び正解率】

設問	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
①と回答	1	48	4	1	0	8	50	50	4	42	10	0	5	40	5	14
②と回答	0	0	7	9	9	0	7	0	0	2	0	0	21	12	0	0
③と回答	3	28	0	39	52	0	4	1	60	18	50	64	5	2	51	0
④と回答	3	0	39	1	0	53	0	4	0	1	2	0	21	0	0	0
⑤と回答	69	0	25	25	0	0	0	6	0	1	2	0	4	2	0	42
施設数	76	76	75	75	61	61	61	61	64	64	64	64	56	56	56	56
正解率(%)	91	37	52	52	85	87	11	82	94	28	78	100	38	71	91	77

【アンケート調査結果】

各種アンケートの回答率は下記のとおりである。

1. 今回のサーベイの問題について（回答施設数：78 施設）

(ア) 内容について

	心電図		脳波		心臓超音波		腹部超音波	
	回答数	回答率	回答数	回答率	回答数	回答率	回答数	回答率
良い	13	17%	16	21%	15	19%	12	15%
普通	39	50%	40	51%	42	54%	35	45%
悪い	17	22%	2	3%	4	5%	6	8%
無回答	9	11%	20	25%	17	22%	25	32%

(イ) 量について

	心電図		脳波		心臓超音波		腹部超音波	
	回答数	回答率	回答数	回答率	回答数	回答率	回答数	回答率
多い	2	3%	3	4%	1	1%	2	3%
普通	60	77%	52	67%	55	71%	51	65%
少ない	7	9%	3	4%	5	6%	1	1%
無回答	9	12%	20	26%	17	22%	24	31%

(ウ) 難易度について

	心電図		脳波		心臓超音波		腹部超音波	
	回答数	回答率	回答数	回答率	回答数	回答率	回答数	回答率
容易	0	0%	3	4%	1	1%	0	0%
普通	45	58%	46	59%	49	63%	43	55%
難解	24	31%	9	12%	11	14%	11	14%
無回答	9	12%	20	26%	17	22%	24	31%

2. 生理検査の配置人数 (回答施設数 : 68 施設)

人数	頻度	累積	人数	頻度	累積
0.5	3	4.41%	7	5	77.94%
1	7	14.71%	8	2	80.88%
1.5	1	16.18%	9	2	83.82%
2	7	26.47%	9.5	1	85.29%
2.5	3	30.88%	10	5	92.65%
3	7	41.18%	12	1	94.12%
3.5	2	44.12%	14	1	95.59%
4	5	51.47%	17	2	98.53%
5	8	63.24%	18	1	100.00%
6	5	70.59%			

3. 平成 14 年 4 月の 1 ヶ月間の検査件数 (件)

心電図			脳波		
データ区間	頻度	累積 %	データ区間	頻度	累積 %
0~100	4	5.88%	0~10	15	24.19%
101~200	6	14.71%	11~20	11	41.94%
201~300	3	19.12%	21~30	8	54.84%
301~400	6	27.94%	31~40	3	59.68%
401~500	7	38.24%	41~50	5	67.74%
501~1000	15	60.29%	51~100	7	79.03%
1001~2000	19	88.24%	101~150	10	95.16%
2001~3000	5	95.59%	151~200	2	98.39%
3000~	3	100.00%	2000~	1	100.00%

心臓超音波			腹部超音波		
データ区間	頻度	累積 %	データ区間	頻度	累積 %
0~10	4	6.67%	0~10	2	4.08%
11~50	11	25.00%	11~50	8	20.41%
51~100	10	41.67%	51~100	6	32.65%
101~200	18	71.67%	101~200	9	51.02%
201~300	9	86.67%	201~300	8	67.35%
301~400	5	95.00%	301~400	5	77.55%
401~500	1	96.67%	401~500	2	81.63%
500~	2	100.00%	500~	9	100.00%

CDによる申込施設には以下（4.～5.）のアンケートも同時に行った。

4. Windows のパソコン環境について

（ア）使用OS

バージョン	9.5	9.8	Me	2000	NT	XP	無回答
施設数	10	27	5	12	10	6	8

（イ）CPU・クロック数（Hz）・メモリー数（MB）

特に動画を扱う環境に問題は見られなかった。

（ウ）Power Point の使用について

	使用可能	使用不可能	無回答
施設数	42	22	12

（エ）各種ファイルについて

Power Point、インターネットエクスプローラ等Web、Word用にWeb、MPEGの各種ファイルを添付したが、全てが見られない施設は1施設のみであった。

（オ）動画再生ソフトについて

Windows Media Player	Real Player	その他
41	3	3

5. Mac のパソコン環境について

Windows と同様のアンケートを行った。回答施設数は4施設であり動画が見られないと回答した施設は無かった。

6. 生理検査における精度管理についての意見

- 生理検査機器の日々の精度管理はどうしてみえますか
- wordに組み込まれた図が大きすぎて困りました。図、ムービーは単品で用意してください。
- 日常の業務に役に立つような設問が有るほうがいい。
- 画像写真がもう少し鮮明なものを使用してほしいと思います。
- 患者の病態情報がほしい
- 心臓超音波検査の画像は、静止画像だけでなく動画も欲しい。
- 全ての設問を、日常の検査で役立つと思われる内容にして頂けたらと思います。

- 設問の内容によっては、特殊な表現や問題の意図がはっきりしない
- 今回の生理検査サーベイにおいて、心電図設問 3 は問題不適切と判断したため、不参加とさせていただきます。
- 腹部エコーは画像が小さく分かり難い。質問個所が分かり難い。
- 新方式でよかったですと思います。設問の内容には充分配慮して下さい。
- 装置の精度管理は、保守契約が必要と考える。日常の保守点検はマニュアル化が必要。
- 設問等に誤字などが、見受けられた。
- ファイルが重かったので、脳波、心電図の図をもう少し圧縮してもらいたいと思います
- 年々サーベイの難易度が高くなり当院のレベルを超えていますので勉強になりますが、それで仕事を評価されるのが少々辛いです。

【まとめ】

今年度の精度管理においては、昨年のアンケートに多かった腹部超音波も取り入れ 4 種類、16 の設問を出題した。各設問に難易度を考慮し出題したため、昨年同様の傾向として、正解率の低い問題が若干見られた。昨年も触れたが、生理検査の精度管理が分析測定と異なり、1 症例が正解したから優秀な施設とは言えず、また不正解であったとしても同じ事であり、正解率のみで評価する事は危険であることを重ねて述べたい。また、この点が生理検査の精度管理評価の難しいところである。

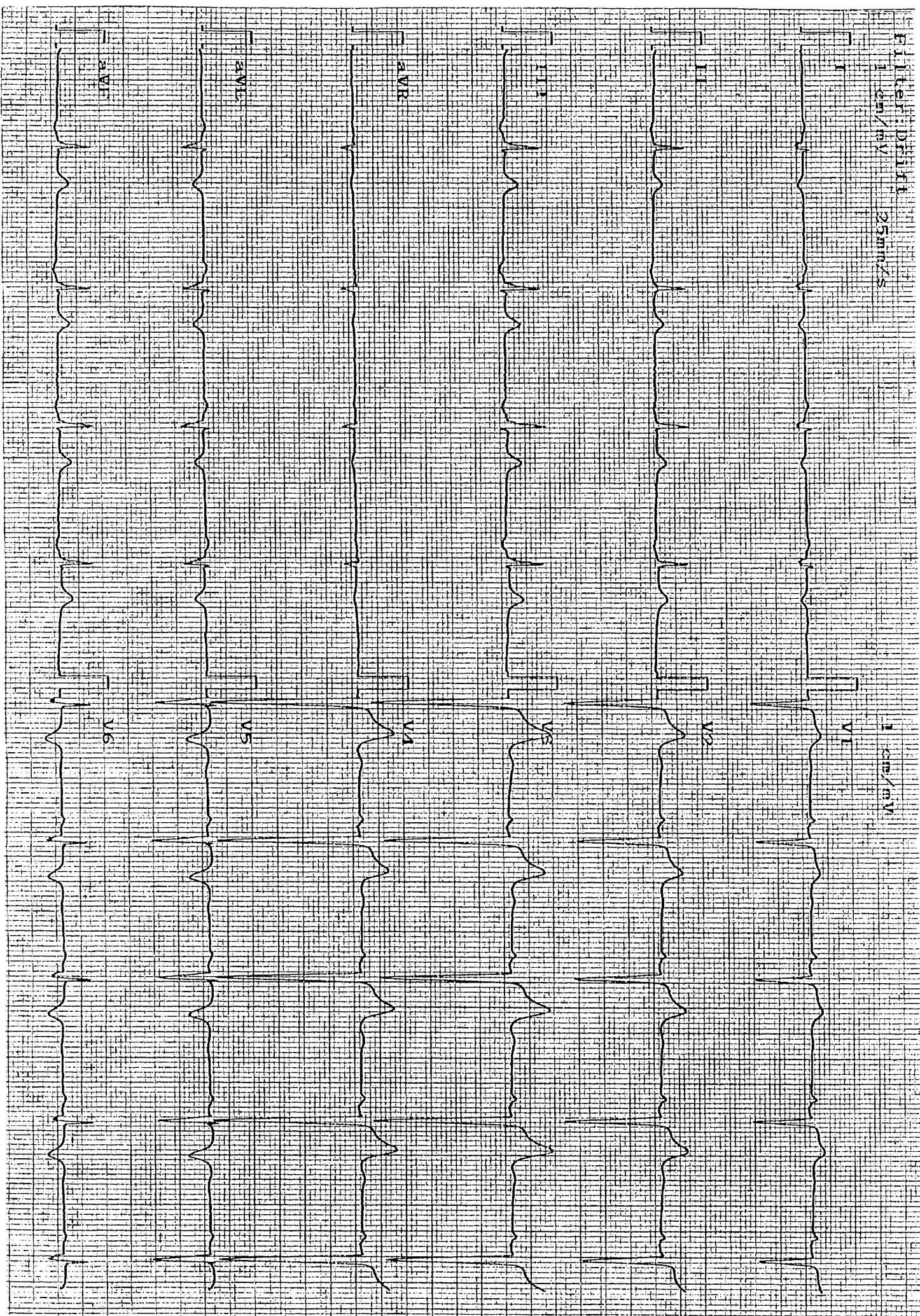
今回 CD 化による精度管理の運用に伴い、動画による設問を試験的に行ってみたが、CD 対応ができる施設においては概ね問題なく、動画による出題形式が可能であると思われる。しかし、全ての参加施設が可能なわけではなく、紙面による参加施設への対応が問題点として残された。

最後に、設問出題者、実務委員、参加していただいた各施設の皆様にお礼申し上げます。

サーベイ出題者

心電図	名古屋掖済会病院	堀出 剛
脳波	藤田保健衛生大学病院	藤田 志保
心臓超音波	成田記念病院	河合 雅彦
腹部超音波	加茂病院	濱口 幸司

图 1



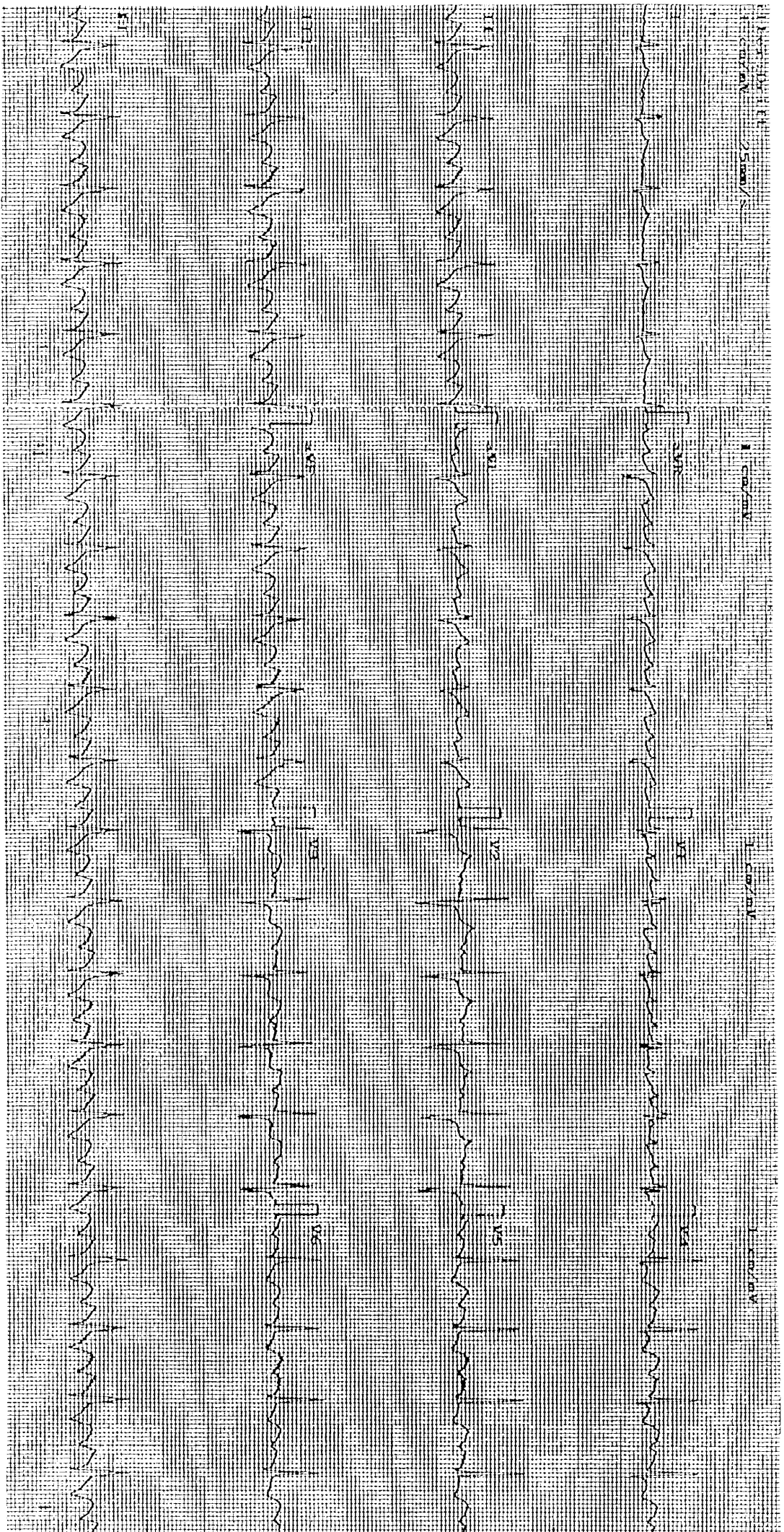


図3

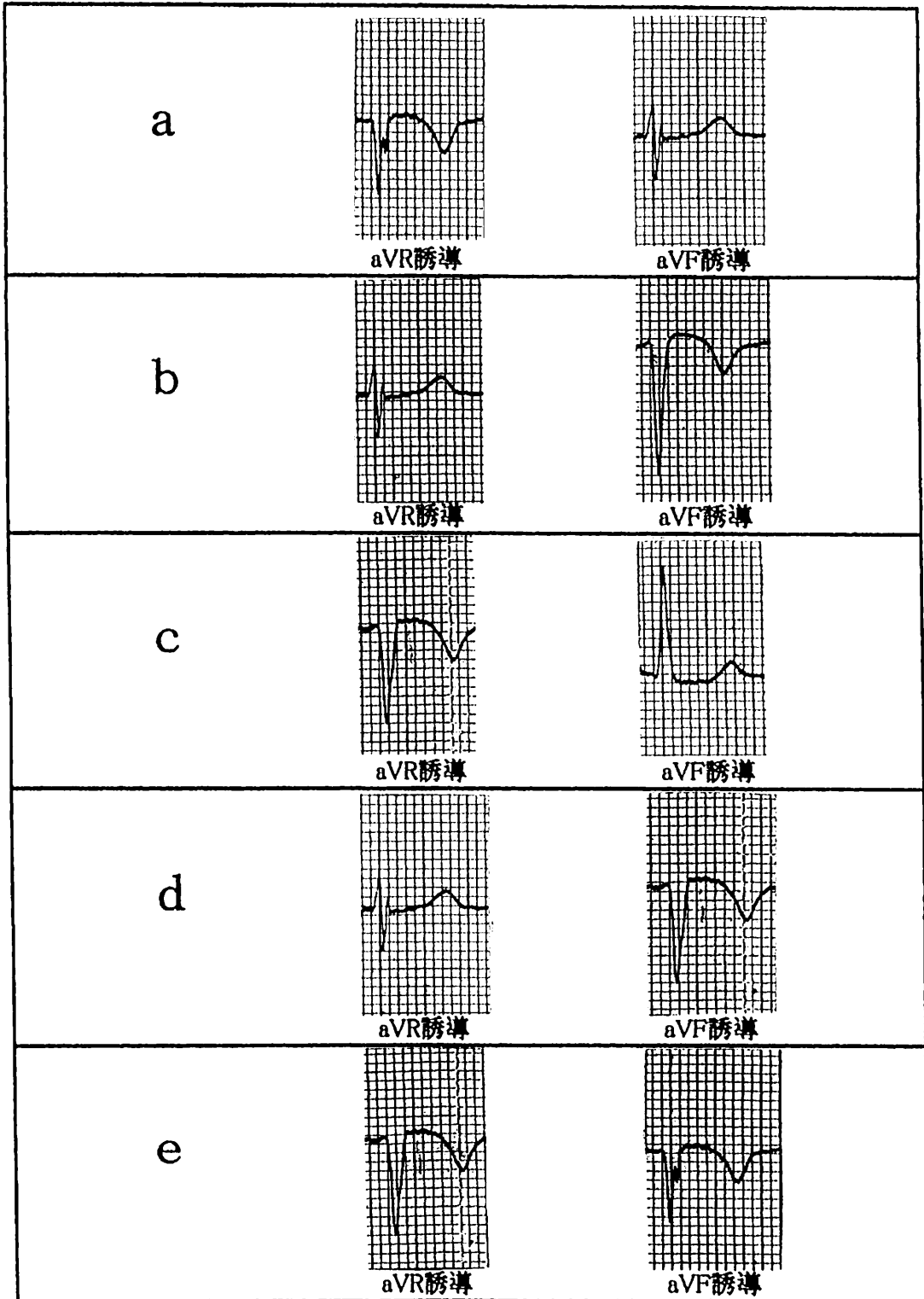
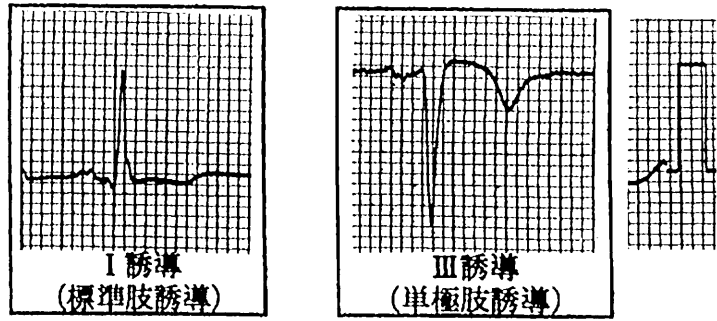


图 4

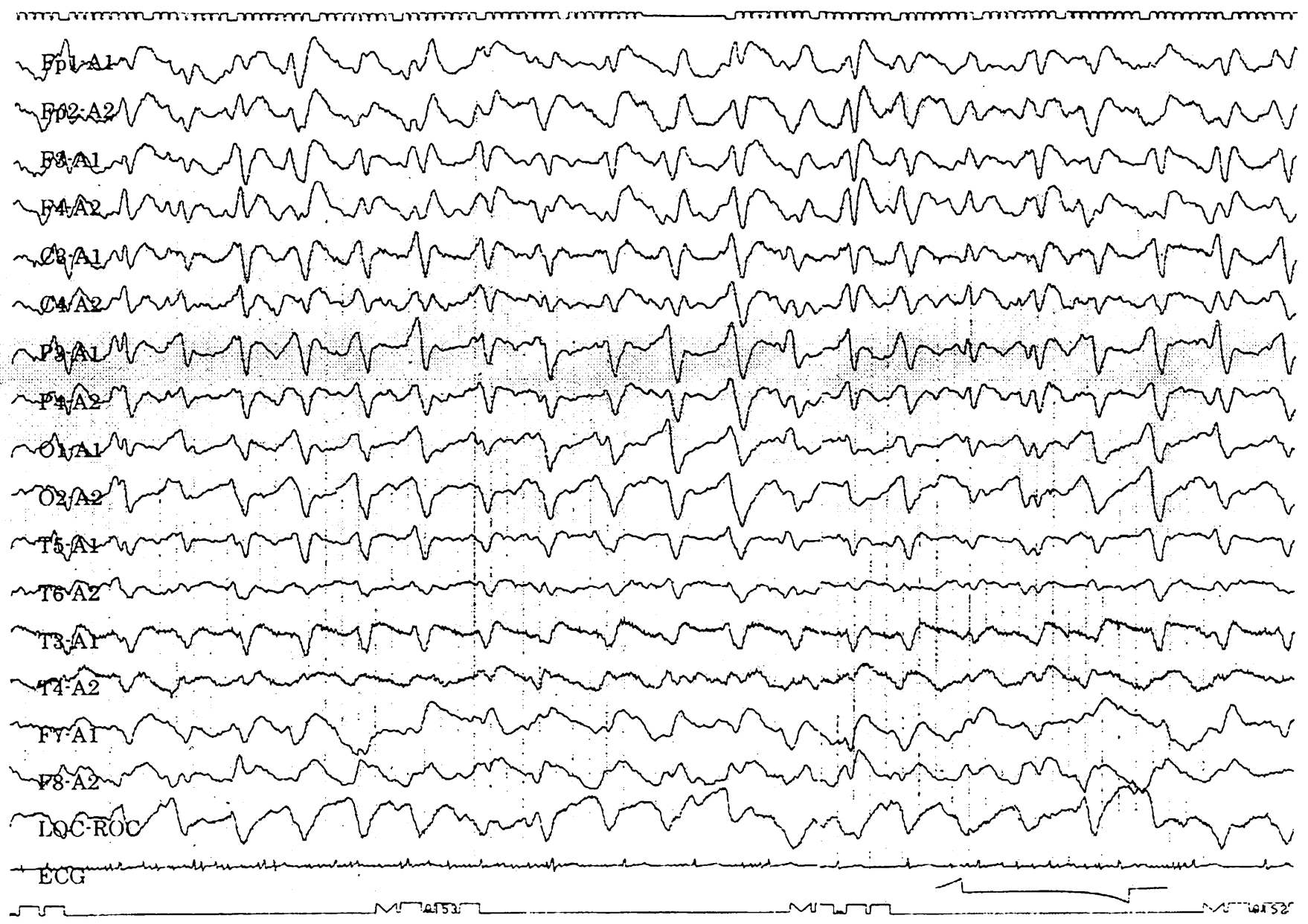


图 5

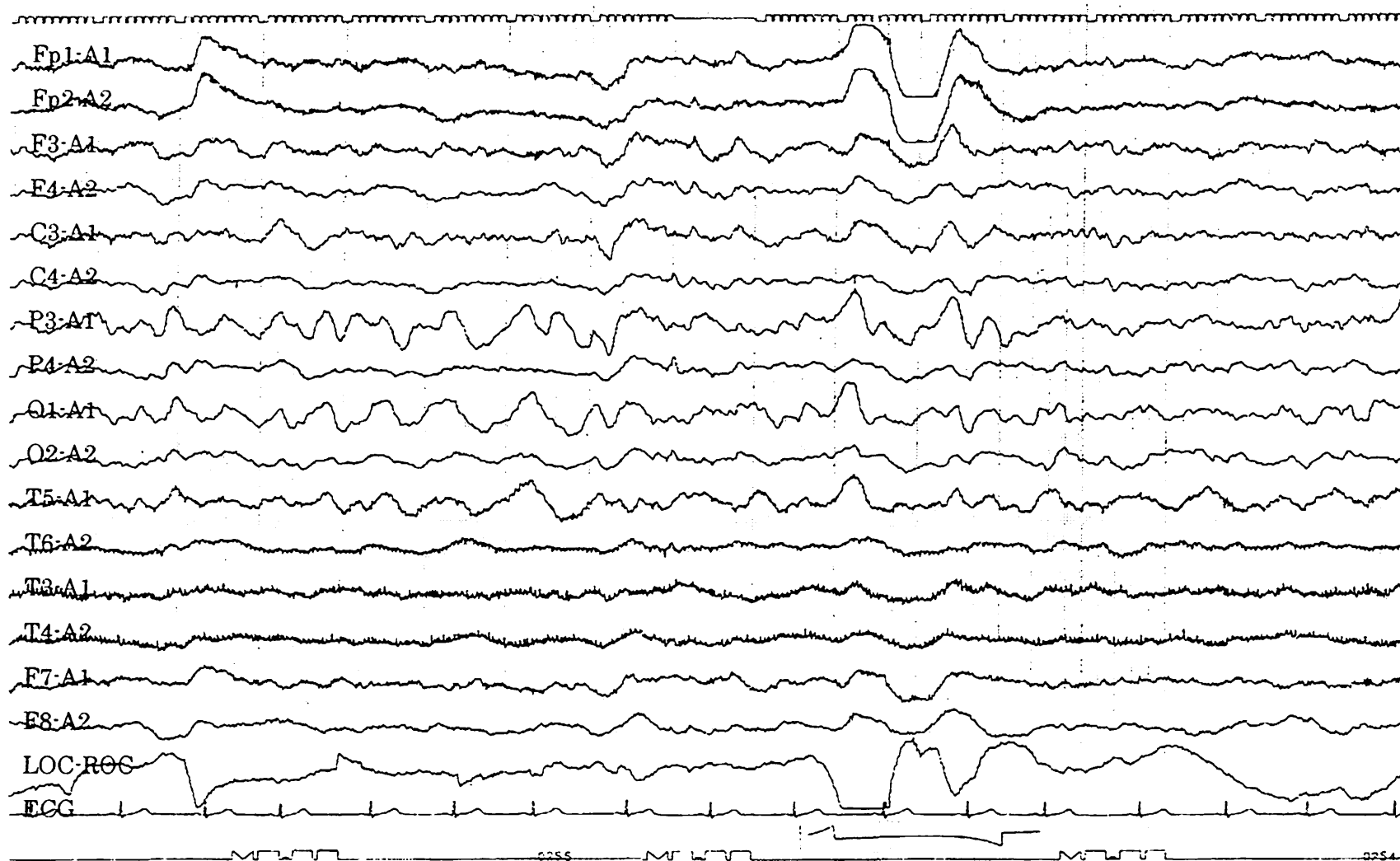
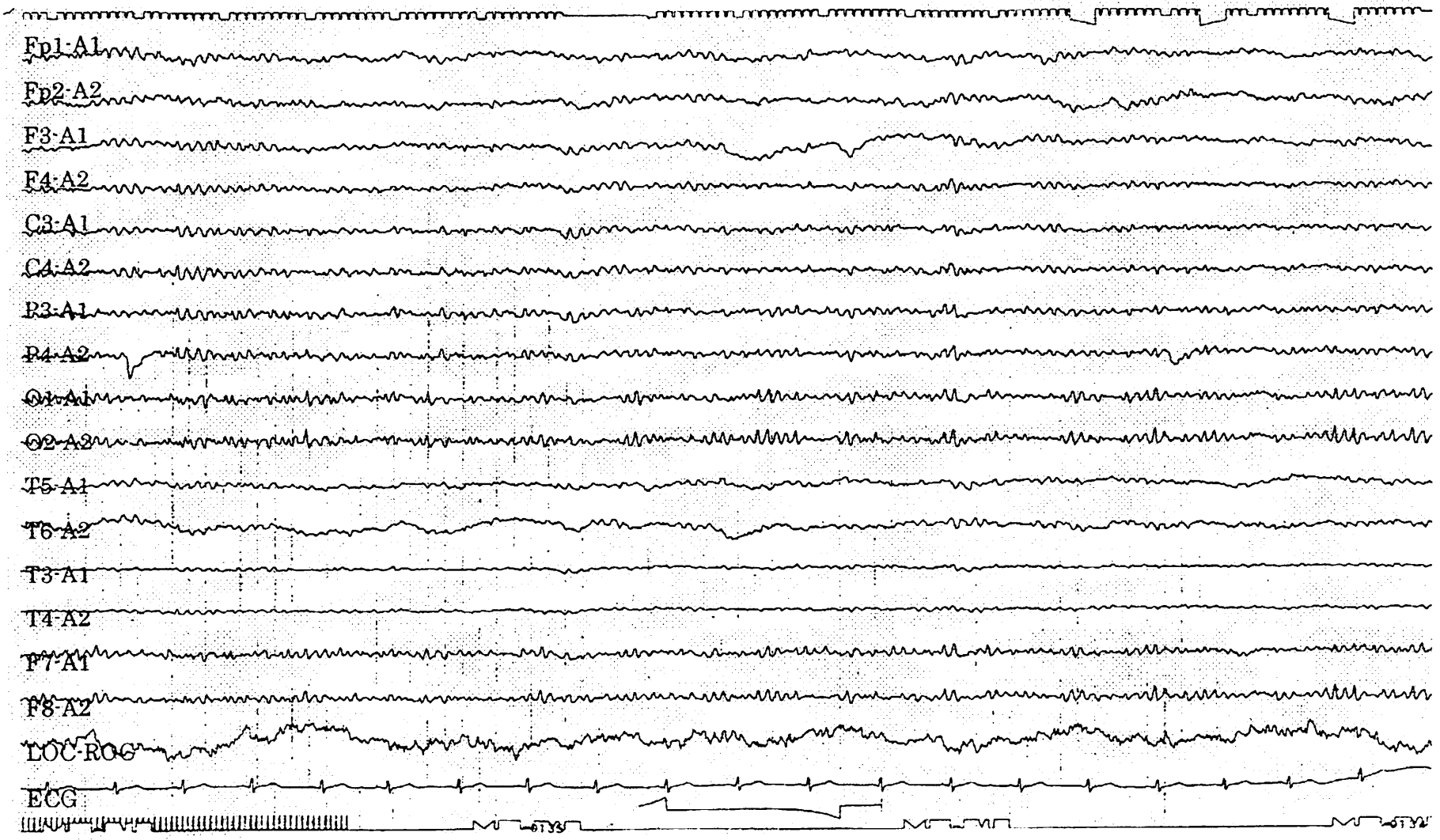


图 6



生理部門のフォトグラフィ

心臓超音波検査

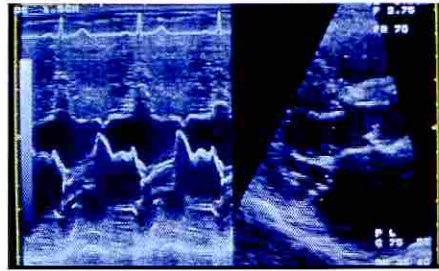


図 7-a

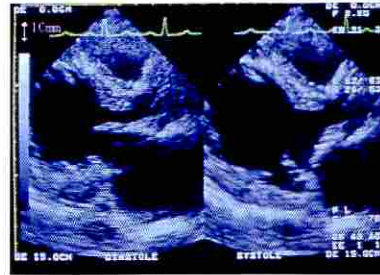


図 7-b



図 8

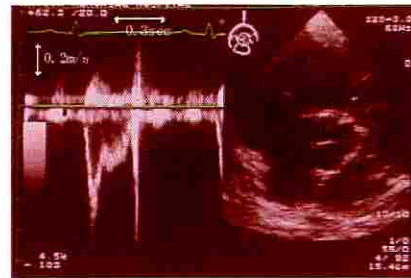


図 9

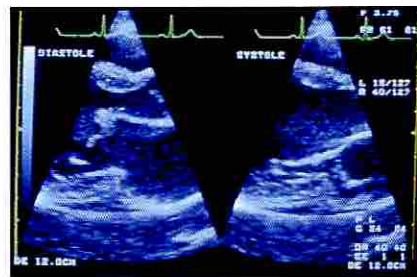


図 10

腹部超音波検査



図 11

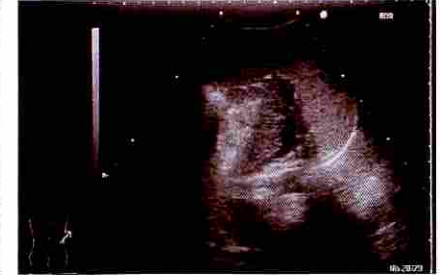


図 12



図 13



図 14