

# 当院における循環器内科以外からの心エコー図検査依頼状況と超音波検査士の役割

小林みち子<sup>1)</sup>，尾形 仁子<sup>2)</sup>，松崎 純子<sup>1)</sup>，渡邊 稔<sup>1)</sup>，宮本亜矢子<sup>1)</sup>  
伴 由佳<sup>1)</sup>，笹尾 寿貴<sup>2)</sup>，堀田 大介<sup>2)</sup>，高橋 秀史<sup>1)</sup>

札幌社会保険総合病院 1) 検査部  
2) 循環器内科

当院では、年間2500件あまりの心エコー図検査（UCG）の依頼に対し主に超音波検査士が対応している。そのうち約4割は循環器内科及び小児循環器科以外の科（他科）の依頼である。心疾患を合併している可能性が高い高齢者の術前検査としてのUCGの需要も増加しており、特に診断的役割と的確な判断が必要とされる。今回我々は他科依頼のUCGの現状について、依頼目的、結果、その報告方法、その後の患者の動向などを、診療科、年齢、有所見結果別に検討した。

キーワード：UCG、超音波検査士、有所見率

## はじめに

当院では主に超音波検査士がUCGに対応している。他科以外の依頼に対しては特に診断的役割と的確な判断が必要である。当院での他科依頼のUCGの現状について検討した。

他科が42.7%と最も多く、外科系からの依頼は36.4%でそのほとんどが術前のスクリーニング目的であった。新患外来からの依頼は12.4%、健診からの8.5%

## 対象及び方法

- 1) 2003年8月から2004年3月までに当院で施行したUCG1854件のうち他科より依頼の847件（平均年齢62.6歳）において、診療科、依頼目的、有所見結果について検討した。
- 2) 使用機種はフィリップス社 sonos5500。検査技師6名が検査を担当した。
- 3) 所見に対する対応はA対応：循環器内科医師に緊急報告。B対応：主治医に循環器内科受診必要と報告。A、B以外は報告書とした。
- 4) A対応項目は重症心不全、肺塞栓症、心内血栓、疣贅、心タンポナーデ、大動脈解離、心臓腫瘍、等とした。<sup>1)</sup>
- 5) 当院におけるB対応の基準値は表1に示す。<sup>2)3)4)</sup>

表1 B対応の基準値

結果項目	基準値
左室駆出率	50%以下
心嚢液貯留	中等量以上
心肥大	壁厚14mm以上
肺高血圧症	肺動脈圧50mmHg以上
先天性心疾患	
弁膜症	
大動脈弁狭窄症	圧較差50mmHg以上
僧帽弁狭窄症	弁口面積2.0cm <sup>2</sup> 以下
弁の閉鎖不全症	中等度以上の弁逆流
その他	

## 結果

### 1) 診療科別依頼件数

診療科別依頼件数は、循環器内科を除いた内科系

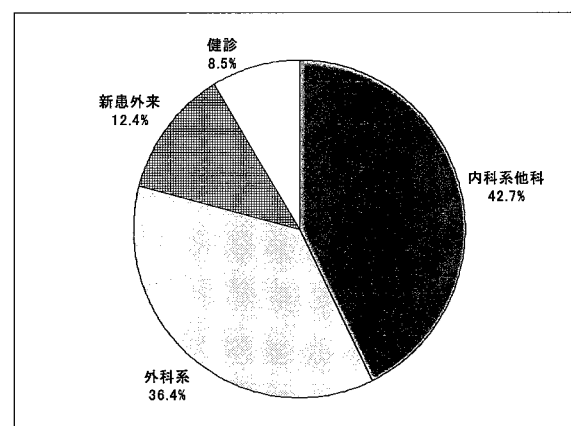


図1 診療科別依頼件数

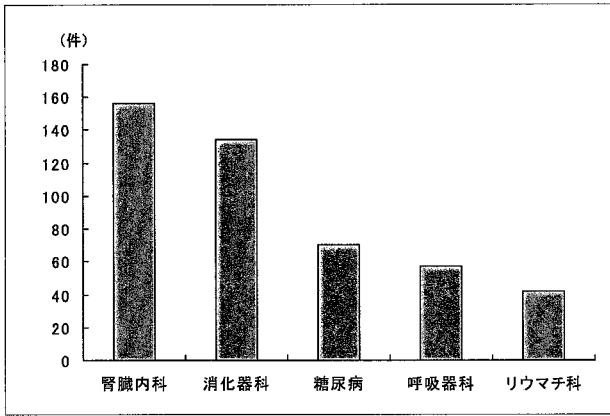


図2 内科系診療科別依頼状況

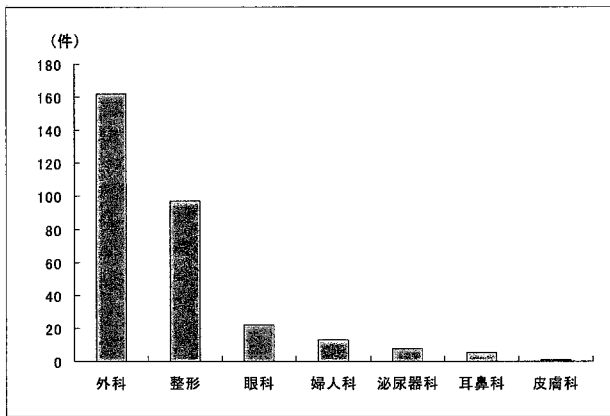


図3 外科系診療科別依頼状況

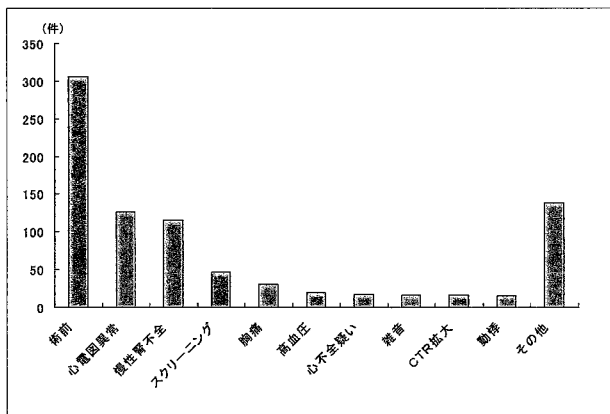


図4 依頼目的

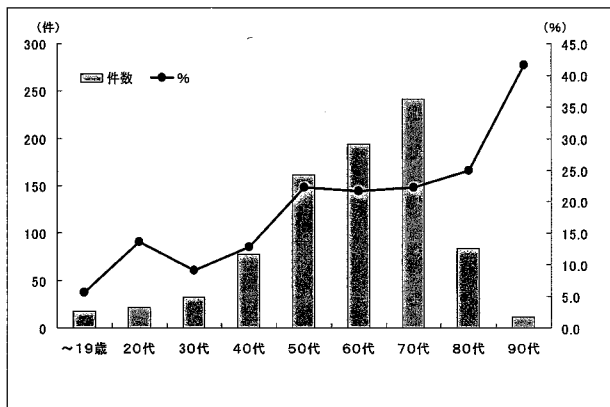


図5 年代別依頼件数と有所見率

%はドックのオプション検査がほとんどであった。(図1)

①内科系診療科別依頼状況：循環器内科以外の内科診療科からの依頼では、透析を含む腎臓内科からの依頼が157件と最も多く、消化器内科、糖尿病内科、呼吸器科、リウマチ科の順であった。(図2)

②外科系診療科別依頼状況：外科は162件で外科系の52.6%を占め、整形外科、眼科、婦人科、泌尿器科、耳鼻科などであった。(図3)

## 2) 依頼目的

依頼目的は術前検査が306件で全体の36.1%を占め、その他に心電図異常、透析患者を含む慢性腎不全などが多かった。(図4)

## 3) 年代別依頼件数と有所見率

依頼件数の最も多い年代は70代であった。有所見率は年齢とともに高くなっており、80、90代では件数は少ないが特に高い有所見率を示した(図5)。

## 4) 各科別の有所見率

A、B対応とした有所見率は、全体では21.4%であった。各科では内科系他科が29.1%と最も高く、外科系は15.7%、新患外来は14.3%、健診は2.8%であった。新患外来からの依頼ではUCGの結果で3件が即日入院となった。健診は依頼のほとんどがドックのオプション検査のため有所見率は低かった。(図6)

①内科系各科の有所見率：腎臓内科、呼吸器内科の有所見率は約30%であった。所見項目では腎臓内科は透析患者において左室壁運動異常、大動脈弁狭窄症が多かった。これは心不全や動脈硬化などの合併が多いことによると考えられた。呼吸器内科では肺性心や癌に伴う合併症などによる心嚢液貯留や右心

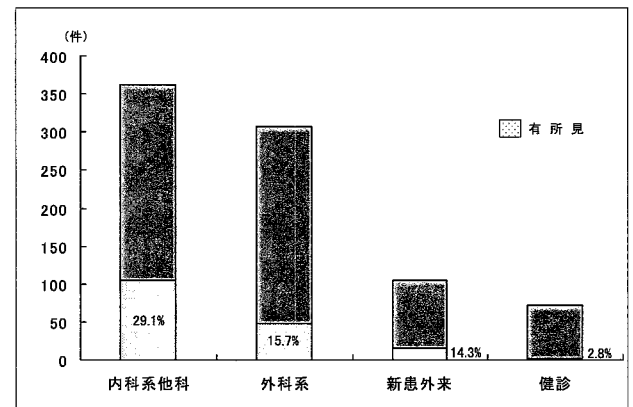


図6 各科別の有所見

不全、リウマチ科では自己免疫による心外膜疾患や肺高血圧症、糖尿病内科は高血圧、動脈硬化による左室肥大、左室壁運動異常が多く認められた。(図7)

②外科系各科の有所見率：件数は少ないが眼科、泌尿器科からの依頼で有所見率が高かった。眼科は糖尿病患者が多いこと、泌尿器科は高齢であることによるものと思われた。(図8) 各科の所見の内訳では、外科、整形外科で左室壁運動異常が多かったが、その他の科は件数が少なく差異は認められなかった。

### 5) A対応とした症例

A対応としたのは6件であった。診療科、依頼目的、結果は(表2)に示したが、外来からの4件(新患外来3、外科系1)は即日入院となり、入院中の術前検査で見つかった腹部大動脈解離患者は即日胸部外科併設の他院に転院となった。

### 6) B対応とした所見項目

重複しているものもあるが、依頼847件のうち201項目175件においてB対応と報告した。最も多い項目は弁疾患で、特に高齢者、透析患者において大動脈弁狭窄症が多かった。心不全としたものが15件あり、その他は左室壁運動異常、左室肥大などの項目であった。(表3)

### 7) 術前検査の年齢分布と有所見率

年齢分布は70代が22.9%と全体の約1/4近くを占めているが、80代では14.4%44人、90代でも1.6%5人が術前検査を施行している。(図9)の折れ線グラフは有所見率を示しているが全体の有所見率と同様高齢化とともに高くなっている。

### 8) 術前検査でのA、B対応の状況

術前検査でA対応とした2件(術前検査依頼の0.7%)のうち、1件は重症心不全のため手術は延

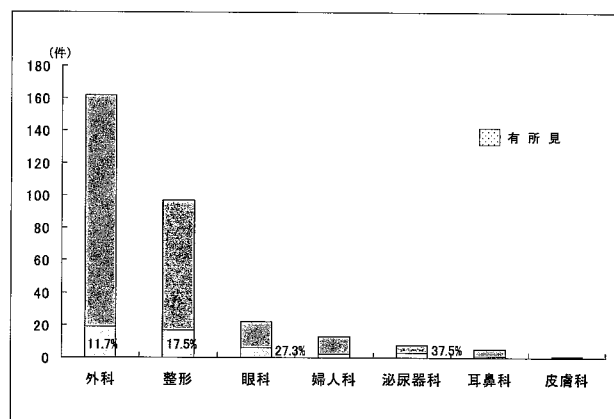


図8 外科系各科の有所見率

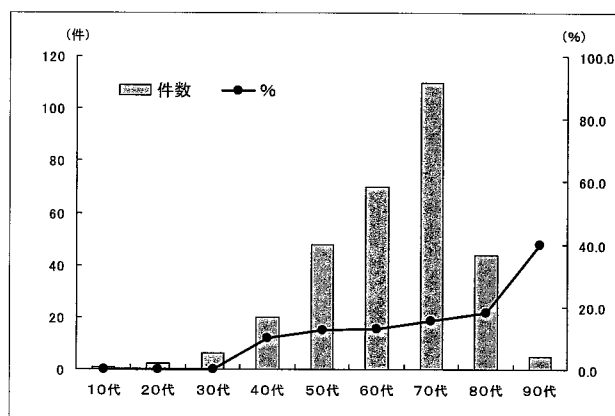


図9 術前検査の年齢分布と有所見率

表2 A対応とした症例

症例	性別	年齢	診療科	依頼目的	結果
1	M	70	眼科	術前	重症心不全
2	F	79	整形外科	術後	肺高血圧
3	M	67	新患外来	胸痛	心内血栓
4	M	51	呼吸器科	癌性腹膜炎	心タンポナーデ
5	M	45	新患外来	不明熱	痰贅
6	M	62	整形外科	術前	腹部大動脈解離

表3 B対応とした所見項目

所見項目	件数
・ 弁疾患	56
・ 壁運動異常	42
・ 左室肥大	32
・ 心嚢液貯留	28
・ 心不全	15
・ 心筋症疑い	11
・ 左室駆出率低下	11
・ 肺高血圧症	3
・ 先天性心疾患	2
・ 上大静脈症候群	1

(重複項目あり)

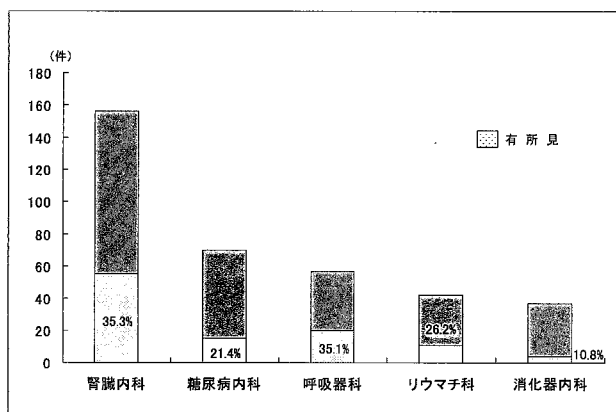


図7 内科系各科の有所見率

期となり、心不全の治療を行い改善後循環器内科医師の指示のもと手術を施行。もう1件はstanfordB型の大動脈解離のため他院に転院となり状態が落ち着き後、当院整形外科にて糖尿病性壊疽による下肢の切断手術を施行した。

B対応とした46件（依頼件数の15%）のうち手術中止は6件であった。中止理由は循環器内科治療（心不全治療、冠動脈バイパス形成）を優先したのが2件。高齢により循環器疾患もあり危険度が増加することで本人及び家族の反対によるものが2件。循環器以外の状態悪化によるものが1件。心不全高発症率のため大学病院にて手術施行になったのが1件であった。

### 考 察

高齢化社会において心エコー検査においても検査施行年齢は年々高くなりそれに伴い有所見率も高くなる傾向がみられた。<sup>5)6)</sup> 内科各科においては心疾患を合併する程度の高い内科専門科からの依頼が多く、糖尿病内科や腎臓内科からの依頼では高血圧や動脈硬化によると思われる左室肥大や弁疾患が多くみられ、壁運動異常や心機能低下など心不全などの基礎疾患との関連が考えられた。呼吸器内科では肺性心や癌にともなう合併症などによる心嚢液貯留が他に比して多く、リウマチ科では自己免疫による心外膜疾患や肺高血圧症もみられ、消化器内科では術前検査としての依頼が多く、各科に特徴的な所見結果が見られた。また、新患外来からの依頼では特に多岐にわたる依頼目的から超音波検査をするため苦慮することもあり、今回の期間中にもA対応とした患者が二名あり所見の評価には、特に的確な判断を必要とした。<sup>7)</sup> 一方外科系の術前検査を含めたスクリーニング目的の検査依頼が50%以上を占めていた。特に最近80代、90代の術前検査依頼も増加しており、有所見率も高くなっている。眼科からの依頼では、糖尿病患者や、泌尿器科からの依頼とともに高齢による疾患の術前検査が多く有所見率はその他の

科より高率となっている。術前検査のUCGで初めて重大な疾患が認められ、早急に治療をした例や、重症心不全が認められ循環器内科治療を優先したもののなどA・B対応とした48件のうち8件（17%）が手術中止となった。主治医が循環器疾患の有無や程度を理解していない状態でUCGを依頼するケースが多いと思われる、このため治療方針を左右するような重大な所見も超音波検査士が初診する場合もありうる。この様な状況の中でA対応とした所見の評価には、迅速で的確な判断が求められ、B対応にも確実な診断技術が必要であると思われる。

### 結 語

総合病院では、他科依頼のUCGも多く超音波検査士に期待される診断的役割は大きい。時に、重篤な疾患や緊急症例に対応しなければならず、超音波検査士の熟練した技術と的確な判断が必要と思われる。

### 文 献

- 1) 中谷 敏：心タンポナーデの診断をいかに行うか、心エコー1：670-677、2000
- 2) 吉川純一、吉田清、ほか：臨床心エコー図学、文光堂、東京、1994日本超音波検査学会監修：心臓超音波テキスト、医歯薬出版株式会社、東京、2002
- 3) 東海大学病院超音波検査室編：超音波診断要覧、V心臓編、東海大学出版会、東京、1994
- 4) 日本超音波検査学会監修：心臓超音波テキスト、医歯薬出版株式会社、東京、2002
- 5) 高橋秀年：心エコー図法による高血圧心の経年変化に関する研究、JCardiogr12：953-961、1982
- 6) 横田慶之 ほか：加齢と心機能、臨床病理36：1135-1143、1988
- 7) 大動脈解離診療ガイドライン、jpn circ J 64 (suppl v)：1249-1283、2000

## The role of sonographer in the sonographic evaluation of the heart ordered by the doctors in the non-cardiovascular department

Michiko KOBAYASHI<sup>1)</sup>, Hitoko OGATA<sup>2)</sup>, Jyunko MATUZAKI<sup>1)</sup>  
Minoru WATANABE<sup>1)</sup>, Ayako MIYAMOTO<sup>1)</sup>, Yuka BANN<sup>1)</sup>  
Hisataka SASAO<sup>2)</sup>, Daisuke HOTTA<sup>2)</sup>, Syuji TAKAHASI<sup>1)</sup>

1) Department of Clinical Laboratory, Sapporo Social Insurance General Hospital

2) Department of Cardiology, Sapporo Social Insurance General Hospital

More than 2500 sonographic evaluation of the heart are performed in a year and the most are ordered from sonographer in our hospital. Among the sonographic orders, approximately 40% of them are ordered by doctors in the department with non-cardiovascular subspecialty. Thus, it seemed important to assess the cardiovascular status especially when the elder patients are screened as preoperative assessment. In the screening of the patients in such non-cardiovascular subspecialty, we tried to evaluate sonographic abnormalities of the heart in regard to the following items; object of the sonographic screening and the results, the reporting method, the department, age and the following status of the patients.

As results, the higher the age of the patients, the more the abnormalities of the heart were found. The major findings include functional abnormality and left ventricular hypertrophy which might be associated to hypertension or heart failure as the background. More than 50% of the sonography ordered by doctors in the surgical department are mostly preoperative screenings. Therefore, the sonographers need to be responsible for the primary screening of the cardiac abnormalities which may affect in the decision making of further treatment. In conclusion, sonographers need to be aware of playing an important role in the screening of the heart in the non-cardiovascular department especially in detecting heart failure, cardiac tamponade, verrucous valvular diseases, mobility of the ventricle and regurgitation and/or stenosis of the valves.

Key word; UCG sonographer