

左室の isolated diastolic dysfunction を有する外来患者の臨床像 収縮機能障害を有する患者との比較検討

大野 有希子

新潟大学大学院医歯学総合研究科
器官制御医学講座循環器学分野専攻
(主任：相澤義房教授)

Characteristics of Outpatients with Isolated Diastolic Dysfunction Comparison with Outpatients with Systolic Dysfunction

Yukiko OHNO

*Division of Cardiology, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences
(Chief: Prof. Yoshifusa AIZAWA)*

Abstract

Comparison of Health - Related Quality of Life Between Patients With Systolic Dysfunction and Those with Isolated Diastolic Dysfunction — Niigata Sado Heart Failure study —

Background

The impact of pathological subtypes of cardiac dysfunction on the health - related quality of life (HRQOL) is of great interest but insufficiently appreciated.

Objective and methods

To evaluate HRQOL of outpatients with systolic dysfunction (SD) and isolated diastolic dysfunction (IDD), outpatients aged 60 - 84 years were extracted from the records of 4,500 consecutive individuals who had echocardiographic examinations in Sado City. The medical records were reviewed and the Medical Outcome Study Short Form 36 (SF - 36) was mailed to them.

Results

A total of 417 SD and 227 IDD patients were extracted from 2000 to 2002, but 267 SD and 188 IDD patients were alive at end of 2004. Answers were obtained only from 215 SD and 145 IDD patients. SD and IDD showed a similar pattern of impairment of HRQOL in both its mental and physical aspects; especially physical functioning and general health. There was no significant difference in HRQOL between SD patients and IDD patients stratified by age and gender. A reduction of HRQOL subscales significantly correlated with the limitation of exercise capacity.

Conclusions

Reprint requests to: Yukiko OHNO
Division of Cardiology
Niigata University Graduate School of
Medical and Dental Sciences
1 - 757 Asahimachi - dori,
Niigata 951 - 8510 Japan

別刷請求先： 〒 951 - 8510 新潟市旭町通 1 - 757
新潟大学大学院医歯学総合研究科器官制御医学講座
循環器学 大野有希子

大野：左室の isolated diastolic dysfunction を有する外来患者の臨床像収縮機能障害を有する患者との比較検討

Impaired HRQOL is a serious problem for SD and IDD patients. Exercise intolerance is a proposed patho-physiologic mechanism underlying the reduction of HRQOL.

Key words: health-related quality of life; diastolic dysfunction; heart failure; exercise intolerance

はじめに

対象と方法

うっ血性心不全 (congestive heart failure: CHF) は発症時の左室駆出率 (left ventricular ejection fraction: LVEF) により収縮不全 (systolic heart failure: SHF) と拡張不全 (diastolic heart failure: DHF) に分類されている¹⁾. SHF と DHF の病態生理は、それぞれ収縮機能障害 (systolic dysfunction: SD) と拡張機能障害 (diastolic dysfunction: DD) であるが、欧米の疫学調査は無症候性の SD と DD が将来の CHF の危険因子であること、また、高齢の一般住民の 10 ~ 30 % が SD または DD であることを報告している²⁾.

SHF と DHF を治療する機会は年々増加しているが、予防的介入を行うためには SD と DD の病態についてより詳細な検討が必要である。SHF と DHF は CHF を発症しており、その時の LVEF 50 % を境に重複することなく、50 % 未満を SHF、50 % 以上を DHF と容易に分類が可能であるため、両者の臨床像を比較する報告は多い³⁾⁴⁾. 一方、SD の多くが DD を合併している上に、SD と DD には無症状の症例が多く含まれるために、両者の臨床像を比較する報告は未だに少数である⁵⁾. SD と重複せず、正常例とも明確に区別される DD は isolated DD (IDD) と呼ばれるが、DD の診断は必ずしも容易ではなく、わが国における実態は十分に明らかにされてはいない。

われわれはこれまで新潟・佐渡心不全研究データベースを用いて、SD と DD 患者の臨床像についてそれぞれ報告してきた⁶⁾⁷⁾. 本研究ではあまり知られていない IDD の臨床像と健康に関連した生活の質 (health related quality of life: HRQOL) を明らかにするため、よく知られている病態である SD との比較検討を試みた。

1. 対象

2000 年 1 月 1 日から 2002 年 12 月 31 日までの 3 年間に、佐渡市の 4 つの中核病院で行われた心エコー検査、連続 4500 件の中から SD 患者及び IDD 患者を抽出した。

SD は LVEF 50 % 未満と定義した。一方、IDD は Redfield らによる DD 診断基準²⁾ より、下記①~③のいずれかを満たし、LVEF \geq 50 % で中等症以上の大動脈弁閉鎖不全、僧帽弁閉鎖不全のないもの、と定義した。

- ① Deceleration time (DCT) < 140msec
 - ② 肺静脈流入血流速波形での収縮期順行性血流 (S 波) と拡張期順行性血流 (D 波) との比 (S/D) < 1
 - ③ 肺静脈流入血流速波形での心房収縮による逆流波形 (AR 波) と経僧帽弁血流波形の A 波の持続時間の差 (AR dur - A dur) > 30msec
- SD、IDD と診断され 2 年以上治療されている 60 ~ 84 歳の外来通院する患者を対象とした。

2. 方法

1) 調査方法

対象患者へ電話連絡し了解を得たのち、2005 年 1 月に質問票を郵送した。質問票には同意書が添付されており、返送され同意が確認できたものを解析した。回答が得られた症例の診療録を全て調査し、予め決められたプロトコールに従い臨床データを抽出した。

2) 診療録による調査項目

心エコー検査で同一患者において SD や IDD を複数回認めた場合には、3 年間で最も古いデータを使用した。対象症例の既往歴、合併疾患、臨床データおよび内服薬などの調査方法については

既に以前の報告で述べている⁶⁾⁷⁾。合併疾患の影響は Charlson comorbidity index (CCI) を用いて定量化した。

3) 質問票による調査項目

① HRQOL

HRQOL の評価には、日本の国民標準値と比較でき、定量性に優れた包括的 HRQOL 尺度である Medical outcome study short form 36 (SF-36) 日本語版 ver.1.2 を使用した⁸⁾。

② Specific activity scale (SAS)⁹⁾¹⁰⁾ による運動耐容能の評価

日常活動時の症状についての質問の回答から、心不全症状が出現する最小運動量を判定した。

4) 統計解析

One-sample Kolmogorov-Smirnov 検定により、各変数が正規分布に従うか否かを判別した。正規分布に従う場合、グループ間の平均の比較には t-検定、分散分析を行い、臨床データと SF-36 の下位尺度スコアとの相関については Pearson の相関係数を使用した。正規分布に従わない場合には Kruskal-Wallis 検定、Wilcoxon-rank-sum 検定、Spearman の順位相関係数を用いた。有意水準は 5% とした。

5) 倫理面

本研究は新潟大学大学院医歯学総合研究科をはじめ各協力病院の倫理委員会の審査において承認をうけた。

結 果

1. 対象症例および解析症例 (図 1)

心エコーにより 3 年間に 417 例が SD, 227 例が IDD と診断された。2005 年 1 月に生存が確認された SD267 例, IDD188 例へ質問票を郵送した。そのうち、15 例 (SD10 例, IDD5 例) は調査期間に入院しており除外され、さらに 80 例 (SD42 例, IDD38 例) は質問票の回答が得られず除外された。こうして、質問票の回答の得られた SD215 例, IDD145 例を解析の対象とした。質問票の回収率は SD84%, IDD79% であった。

対象症例は平均 3.1 年の治療を受けていた。ま

た、質問票回答時とその 1 年前との自覚症状の比較では、報告のあった患者の 83% が不変または軽快と回答し、多くは安定期であった (図 2)。

一方、2005 年 1 月に生存していたにも拘らず質問票の回答が得られなかった SD52 例, IDD43 例は、質問票を回答した群と人口統計学的特性に有意差は認められなかった。

2. 人口統計学的特性

60 歳から 84 歳の対象患者のうち 70 歳以上の高齢患者が 71% を占めた。SD 患者に占める女性の割合は 32% であるのに対して、IDD 患者では女性が 42% を占めた。Body Mass index (BMI) と血圧については各性別年齢群の SD と IDD に有意差は認められなかった。SD, IDD ともに高齢群と比較して若年群では、男女とも肥満患者が多かった。運動耐容能を示す SAS の平均値は、全ての性別年齢群で IDD が SD を上回ったが有意差は認めなかった。若年の IDD では New York Heart Association (NYHA) の心機能分類で I から II 度にコントロールされている症例が男性で 74%, 女性で 80% を占めた (表 1)。

3. 心エコー所見

SD, IDD ともに左房径の拡大が認められた。IDD のうち、DCT < 140 msec, S/D < 1, AR dur - A dur > 30 msec を満たすのは各々 37%, 47%, 32% であった。また、IDD では SD に比べて有意に LVEF が高く、左室拡張末期径および左室心筋重量係数が小さかった (表 1)。

4. 併発疾患

SD, IDD ともに 43-48% で高血圧を、33-37% で心房細動を合併していた。IDD では SD に比し有意に心筋梗塞の合併、うっ血性心不全による入院の既往が少なかった。さらに、IDD では CCI スコアが 0 である例が 41% 認められ、女性の IDD は最も CCI スコアが低かった (表 1)。

5. 服薬状況

ACE 阻害薬もしくはアンギオテンシン II 受容

大野：左室の isolated diastolic dysfunction を有する外来患者の臨床像収縮機能障害を有する患者との比較検討

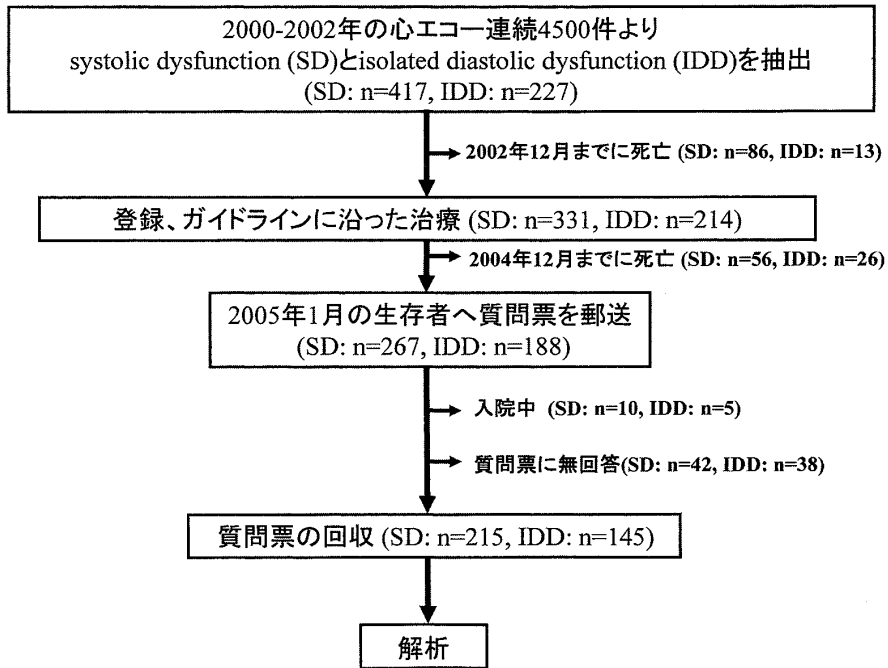


図1 調査方法

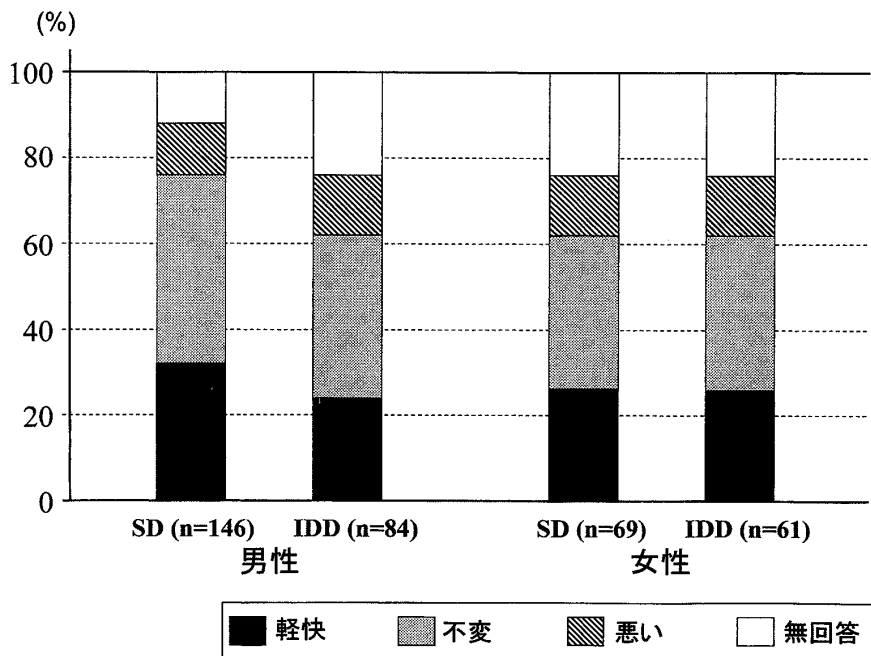


図2 1年間の自覚症状の変化

回答が得られた患者のうち、83%は自覚症状が不変か軽快と回答し、安定期であった。

表1 患者特性

	男性 (n=230)				女性 (n=130)			
	60-69 歳		70-84 歳		60-69 歳		70-84 歳	
	SD (n=36)	IDD (n=34)	SD (n=110)	IDD (n=50)	SD (n=14)	IDD (n=20)	SD (n=55)	IDD (n=41)
年齢 (平均±標準偏差(歳))	64.9 ± 3.1	65.4 ± 2.9	76.8 ± 5.2	75.6 ± 3.7	64.2 ± 3.5	65.2 ± 3.1	78.5 ± 5.0	76.7 ± 4.3
学歴 ≤ 12 年 (人(%))	34 (94.4)	31 (88.6)	92 (83.6)	46 (92.0)	12 (85.7)	17 (85.0)	48 (87.3)	38 (92.7)
一人暮らし (人(%))	5 (13.9)	3 (8.6)	4 (3.6)	2 (4.0)	1 (7.1)	4 (20.0)	13 (23.6)	8 (19.5)
身長 (平均±標準偏差(cm))	163.2 ± 7.6	163.9 ± 4.7	162.2 ± 5.7	161.1 ± 4.6	153.9 ± 6.3	153.1 ± 6.3	149.2 ± 5.4	150 ± 5.5
体重 (平均±標準偏差(kg))	62.7 ± 9.0	64.8 ± 11.4	58.6 ± 7.7	57.8 ± 7.9	54.7 ± 9.3	54.1 ± 11.3	48.0 ± 6.8	50.5 ± 7.3
BMI (平均±標準偏差(kg/m ²))	23.5 ± 2.8	24.5 ± 3.3	22.3 ± 2.5	22.5 ± 2.8	23.1 ± 3.6	23.0 ± 4.2	21.6 ± 2.7	22.4 ± 2.6
肥満 (BMI ≥ 25 kg/m ²) (人(%))	11 (30.6)	12 (35.3)	17 (15.5)	7 (14.0)	4 (28.6)	5 (25.0)	3 (5.5)	5 (12.2)
収縮期血圧 (平均±標準偏差(mmHg))	133.3 ± 14.6	132.3 ± 16.4	132.0 ± 14.1	133.6 ± 15.4	130.6 ± 9.8	133.0 ± 14.3	136.7 ± 13.0	137.9 ± 12.3
拡張期血圧 (平均±標準偏差(mmHg))	78.2 ± 8.7	75.5 ± 7.8	75.3 ± 7.2	73.2 ± 8.3	79.1 ± 4.5	79.6 ± 8.7	74.7 ± 7.7	74.1 ± 6.6
SAS (平均±標準偏差(Mets))	5.2 ± 1.9	5.4 ± 1.6	4.6 ± 1.8	4.9 ± 1.9	5.3 ± 1.4	5.7 ± 1.3	4.2 ± 1.4	4.5 ± 1.6
NYHA class I (人(%))	12 (33.3)	13 (38.2)	30 (27.3)	19 (38.0)	4 (28.6)	7 (35.0)	9 (16.4)	10 (24.4)
NYHA class II (人(%))	14 (38.9)	12 (35.3)	41 (37.3)	14 (28.0)	5 (35.7)	9 (45.0)	21 (38.2)	14 (34.1)
NYHA class III (人(%))	8 (22.2)	9 (26.5)	37 (33.6)	17 (34.0)	5 (35.7)	4 (20.0)	24 (43.6)	17 (41.5)
NYHA class IV (人(%))	2 (5.6)	0 (0.0)	2 (1.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
心エコー検査								
LVEF (平均±標準偏差(%))	39.9 ± 9.6	64.9 ± 9.1**	40.3 ± 8.6	65.6 ± 9.1**	41.4 ± 9.4	69.3 ± 7.2**	41.5 ± 7.0	69.2 ± 6.8**
LAd (平均±標準偏差(mm))	39.8 ± 7.9	42.6 ± 7.3	43.2 ± 9.0	42.2 ± 8.6	45.1 ± 14.4	42.0 ± 7.6	42.6 ± 7.9	43.0 ± 7.0
LVDd (平均±標準偏差(mm))	56.8 ± 7.5	51.5 ± 5.4**	56.2 ± 8.5	49.7 ± 4.8**	55.9 ± 7.1	48.6 ± 5.0**	53.2 ± 8.4	48.4 ± 5.3**
IVS (平均±標準偏差(mm))	10.2 ± 2.6	10.7 ± 2.1	10.5 ± 3.1	11.1 ± 2.8	9.4 ± 3.1	10.2 ± 3.3	9.6 ± 3.0	9.9 ± 2.5
PW (平均±標準偏差(mm))	10.4 ± 2.4	10.4 ± 1.8	10.3 ± 2.6	10.6 ± 2.4	10.0 ± 1.8	9.5 ± 1.7	9.8 ± 2.2	9.6 ± 1.9
LVMI (平均±標準偏差(g/m ²))	141.3 ± 44.5	123.0 ± 37.1	147.2 ± 43.0	128.4 ± 42.8*	142.2 ± 41.4	123.0 ± 37.7	139.4 ± 40.0	118.6 ± 42.1*
RWT (平均±標準偏差)	0.36 ± 0.08	0.41 ± 0.08	0.40 ± 0.30	0.43 ± 0.11	0.36 ± 0.07	0.39 ± 0.07	0.38 ± 0.14	0.40 ± 0.08
E/A ratio (平均±標準偏差)		1.2 ± 0.5		1.3 ± 0.5		1.1 ± 0.2		1.0 ± 0.3
Deceleration time (平均±標準偏差(ms))		161 ± 39		176 ± 67		144 ± 34		164 ± 54
Deceleration time < 140 ms (人(%))		11 (32.4)		16 (32.0)		10 (50.0)		17 (41.5)
S/D ratio < 1 (人(%))		21 (61.8)		25 (50.0)		8 (40.0)		14 (34.1)
AR dur -A dur > 30 ms (人(%))		8 (23.5)		15 (30.0)		4 (20.0)		19 (46.3)
Isovolumetric relaxation time (ms)		74 ± 15		70 ± 18		62 ± 10		73 ± 21
合併疾患								
高血圧 (人(%))	14 (38.9)	16 (47.1)	51 (46.4)	23 (46.0)	3 (21.4)	10 (50.0)	25 (45.5)	21 (51.2)
糖尿病 (人(%))	10 (27.8)	11 (32.4)	35 (31.8)	14 (28.0)	2 (14.3)	2 (10.0)	9 (16.4)	7 (17.0)
高脂血症 (人(%))	11 (30.6)	6 (17.6)	20 (18.2)	12 (24.0)	5 (35.7)	6 (30.0)	16 (29.1)	12 (29.3)
心房細動 (人(%))	10 (27.8)	13 (38.2)	47 (42.7)	18 (36.0)	4 (28.6)	5 (25.0)	18 (32.7)	12 (29.3)
心筋梗塞 (人(%))	16 (44.4)	7 (20.6)*	42 (38.2)	7 (14.0)**	1 (7.1)	2 (10.0)	13 (23.6)	7 (17.0)
うっ血性心不全による入院の既往 (人(%))	7 (19.4)	2 (5.9)*	23 (20.9)	5 (10.0)	4 (28.6)	1 (5.0)	23 (41.8)	3 (7.3)**
脳卒中 (人(%))	6 (16.7)	7 (20.6)	27 (24.5)	13 (26.0)	2 (14.3)	0 (0.0)	6 (10.9)	7 (17.0)
慢性腎不全 (人(%))	2 (5.6)	3 (8.8)	8 (7.3)	6 (12.0)	1 (7.1)	2 (10.0)	1 (1.8)	1 (2.4)
CCI スコア (平均±標準偏差)	1.4 ± 1.2	1.4 ± 1.3	1.8 ± 1.4	1.5 ± 1.5	1.0 ± 1.1	0.5 ± 0.6	1.2 ± 1.2	1.0 ± 1.3
0 (人(%))	9 (25.0)	11 (32.4)	20 (18.2)	16 (32.0)	6 (42.9)	12 (60.0)	19 (34.5)	21 (51.2)
1 (人(%))	11 (30.6)	7 (20.6)	31 (28.2)	12 (24.0)	4 (28.6)	7 (35.0)	17 (30.9)	9 (22.0)
2 (人(%))	10 (27.8)	11 (32.4)	24 (21.8)	10 (20.0)	2 (14.3)	1 (5.0)	12 (21.8)	5 (12.2)
3 (人(%))	5 (13.9)	2 (5.9)	21 (19.1)	6 (12.0)	2 (14.3)	0 (0.0)	4 (7.3)	4 (9.8)
4 (人(%))	0 (0.0)	3 (8.8)	10 (9.0)	4 (8.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (5.5)	1 (2.4)
>5 (人(%))	1 (2.8)	0 (0.0)	4 (3.6)	2 (4.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.4)
内服薬								
カルシウム拮抗薬 (人(%))	11 (30.6)	17 (50.0)	39 (35.5)	21 (42.0)	5 (35.7)	7 (35.0)	28 (50.9)	18 (43.9)
利尿剤 (人(%))	12 (33.3)	9 (26.5)	71 (64.5)	14 (28.0)*	4 (28.6)	4 (20.0)	40 (72.7)	5 (12.2)**
ACE阻害薬またはARB (人(%))	16 (44.4)	11 (32.4)	48 (43.6)	22 (44.0)	7 (50.0)	7 (35.0)	26 (47.3)	16 (39.0)
βブロッカー (人(%))	6 (16.7)	5 (14.7)	21 (19.1)	12 (24.0)	2 (14.3)	3 (15.0)	4 (7.3)	7 (17.1)
スタチン (人(%))	12 (33.3)	6 (17.6)	19 (17.3)	6 (12.0)	4 (28.6)	1 (5.0)	14 (25.5)	10 (24.4)
ワーファリン (人(%))	19 (52.8)	9 (26.5)*	43 (39.1)	12 (24.0)	4 (28.6)	5 (25.0)	15 (27.3)	14 (34.1)
アスピリン (人(%))	13 (36.1)	10 (29.4)	36 (32.7)	18 (36.0)	3 (21.4)	4 (20.0)	13 (23.6)	10 (24.4)

BMI: body mass index, SAS: Specific activity scale, NYHA: New York Heart Association 心機能分類, LVEF: left ventricular ejection fraction 左室駆出率, LAd: left atrium dimension 左房径, LVDd: left ventricular end - diastolic dimension 左室拡張末期径, IVS: interventricular septum thickness 左室中隔厚, PW: posterior wall thickness 左室後壁厚, LVMI: left ventricular mass index 左室心筋重量係数, RWT: relative wall thickness 相対的壁厚, 慢性腎不全: 血清クレアチニン ≥ 2.0mg/dl もしくは血液透析, CCI スコア: Charlson Comorbidity Index スコア
*: p < 0.05 (SD 群と IDD 群との比較), **: p < 0.01 (SD 群と IDD 群との比較)

体拮抗薬の服薬率は SD45%，IDD39%であり、カルシウム拮抗薬の服薬率は SD39%，IDD43%であった。高齢群では、男女とも IDD で利尿剤の服薬率が SD よりも有意に高かった (表 1)。

6. SF-36 スコア (図 3)

SD, IDD ともに男女とも国民標準値に比べ、身体機能 (physical functioning: PF), 全体的健康感 (general health: GH), 活力 (vitality: VT), 社会生活機能 (social functioning: SF), 心の健康 (mental health: MH) が低下していた。特に、高齢女性では PF, GH, VT, MH では有意に低下していた。

SD と IDD の比較では、すべての下位尺度において有意差は認めなかった。しかし、SD では PF においては年齢・性別を問わず、国民標準値と比べて有意に低下しているのに対して、IDD では、高齢女性群以外では国民標準値と有意差は認めなかった。さらに SD の男性では、SF が有意に低下しているが、IDD の男性では有意差は認められなかった。

SD, IDD ともに、全ての SF-36 下位尺度と、SAS で得られた運動耐容能とは正の相関を、NYHA とは負の相関を示した (表 2)。

考 察

従来より心臓生理学では心室挙動において拡張機能は収縮期能と同様に重要であることが知られていた。しかし、臨床では拡張機能の評価が困難であったために、心機能の評価といえば LVEF による収縮期能の評価に留まることが多く、IDD は長年見過ごされてきた。本研究はドプラー心エコー法を用いて IDD を検出し、日本人の IDD 患者の臨床像を初めて明らかにした。また、2年以上の外来治療をうけ、安定した IDD 外来患者の HRQOL を一括調査により評価し得た。本研究で明らかになったことは、1) IDD は SD と異なる左室形態および動態示すが、SAS で評価した運動耐容能はともに低下している。2) 心機能障害患者の HRQOL は数年の外来治療を経てもなお日本の標準値と比べ低下している。3) IDD の

HRQOL の低下パターンは SD のそれとよく似ており、SAS と有意に相関する。4) IDD の高齢女性患者は広範な HRQOL (PF, GH, VT, SF, MH) の低下を認める。以上の 4 点である。

IDD 患者の背景疾患では心筋梗塞が SD 患者と比べ有意に少なかった。IDD は虚血イベントを誘因とせず慢性・進行性に緩徐に病態が形成されることが推察される。また IDD は SD と異なる左室形態および動態示すが、SAS で評価した運動耐容能は SD と同様に低下していた。これは、DD 単独でも心不全は起こりうることを示しており、収縮期能と拡張機能のいずれが障害されても心不全になること、言い換えれば、健常な収縮期能と拡張機能の両方がそろって、はじめて健常な心機能が発揮できることを示している。

心機能障害患者の HRQOL は数年の外来治療を経てもなお日本の標準値と比べ低下していた。高齢者にしばしば合併する慢性的な疼痛などによる Body pain (BP) の HRQOL は標準的なレベルであったが、PF, GH, VT の低下を認めた。われわれは、その原因が心機能にあるのか、合併疾患にあるのかを明らかにするために、SF-36 スコアと心機能や合併疾患に関連したパラメータとの比較検討を行ったが、合併疾患の有無や内服薬との相関はなく、心エコーで得られるパラメータとも相関せず、唯一、運動耐容能とよく相関した⁶⁾⁷⁾。このことは、CHF 患者の HRQOL を評価した既存の報告とも一致した¹¹⁾。

慢性心不全患者の運動耐容能は、主に息切れや疲労感により制限される。これらの自覚症状は肺うっ血と低心拍出状態に起因する。IDD の圧容積関係では、心室容積のわずかな増加が拡張期圧を著しく上昇させるために肺うっ血を招きやすい。一方、肺うっ血の治療のために心室容積を低下させると、低心拍出状態に容易に陥るため、前負荷の安全域は SD より狭く治療に難渋するが多い。IDD 患者の運動耐容能および HRQOL の低下は、こうした病態を反映しているのかもしれない。

IDD の高齢女性患者において広範な HRQOL (PF, GH, VT, SF, MH) の低下を認めた。SD の高齢女性患者と比べてこれらの患者では、CCI ス

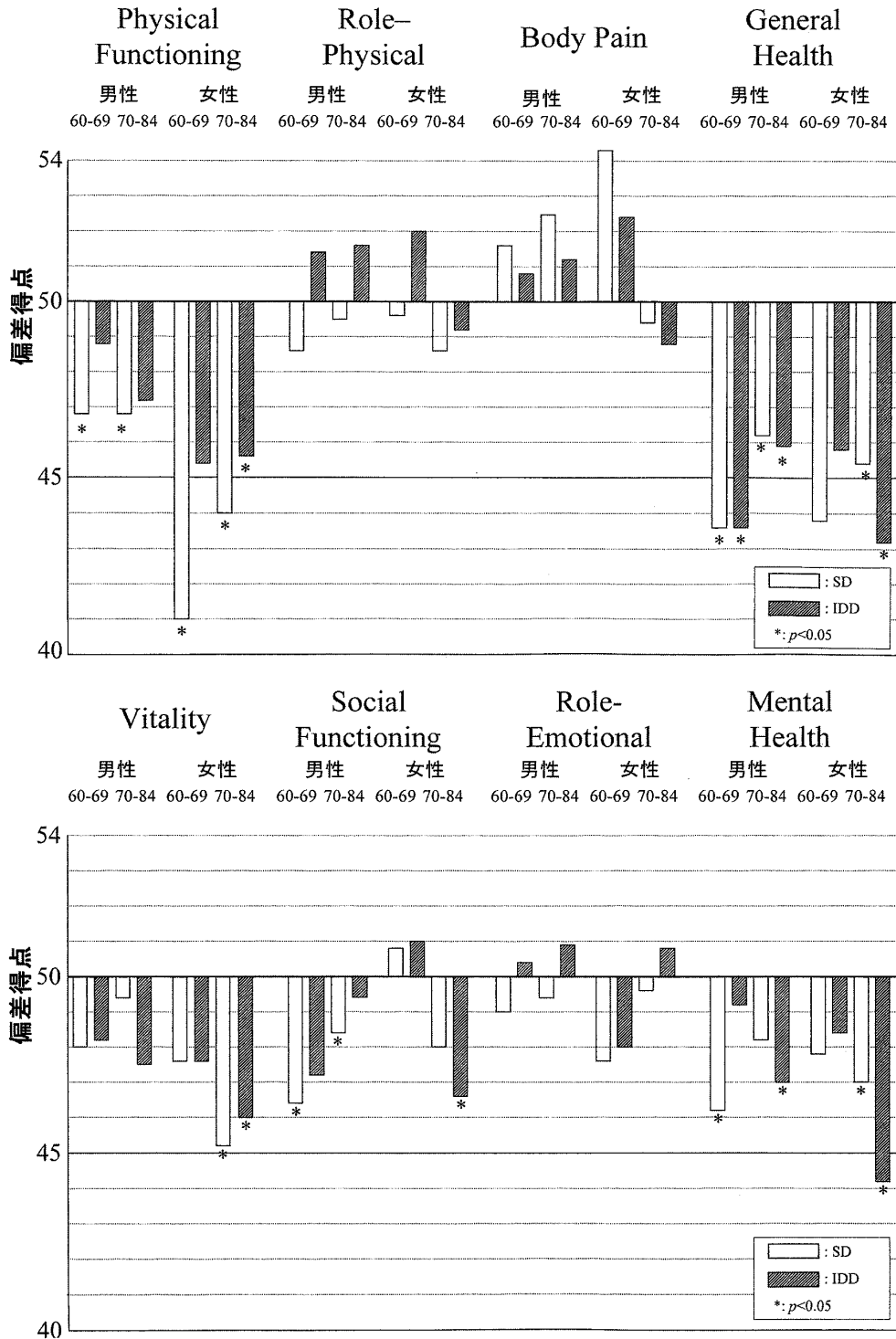


図3 SF-36 下位尺度 偏差得点

PF (physical functioning): 身体機能, RP (role-physical): 日常役割機能 (身体), BP (body pain): 体の痛み, GH (general health): 全体的健康感, VT (vitality): 活力, SF (social functioning): 社会生活機能, RE (role-emotional): 日常役割機能 (精神), MH (mental health): 心の健康. *偏差得点への変換前の素点での各年齢層の国民標準値との比較

表 2 SF-36 下位尺度と運動耐容能との相関

SF-36下位尺度	SD		IDD	
	SAS	NYHA	SAS	NYHA
PF	0.56 **	-0.47 **	0.66 **	-0.59 **
SF	0.31 **	-0.28 **	0.34 **	-0.33 **
GH	0.42 **	-0.37 **	0.46 **	-0.45 **
MH	0.31 **	-0.24 **	0.36 **	-0.34 **
VT	0.44 **	-0.36 **	0.47 **	-0.44 **
RP	0.34 **	-0.30 **	0.56 **	-0.49 **
RE	0.52 **	-0.33 **	0.54 **	-0.51 **
BP	0.41 **	-0.41 **	0.28 **	-0.29 **

SD, IDD のいずれも、すべての SF-36 下位尺度は SAS と正の相関を示し、NYHA とは負の相関を示した. **: $p < 0.01$

コアは低値で、うつ血性心不全による入院の既往は有意に少なかったが、精神的側面を反映する GH や MH を含む多くの下位尺度で HRQOL が低下していた。慢性心不全患者はうつ病の有病率が高いことが知られている¹²⁾。その背景には、恒常的な心不全症状により行動制限を余儀なくされることで、社会参加が困難になり、引きこもりや孤独に陥りやすくなるといった、心機能低下患者特有の事情があると考えられる。従来の SD を基盤としたうつ血性心不全と同様に、IDD が高齢者の心の健康への脅威になっていることを示している。

本研究は病院を拠点としたコホート研究であり、合併疾患によりもたらされる心機能異常に関連しない症状によって、HRQOL が国民標準値よりも低下した可能性がある。また、心疾患では女性の受診率が低いことを示すデータがあり、本研究もその影響は免れない。本研究では、昨今 DD の診断に多用されている組織ドップラーは使用されていないため、組織ドップラーを用いて診断することで対象が変わる可能性がある。

結 語

IDD 患者は SD 患者と比較して、うつ血性心不全の既往こそ少ないが、HRQOL は同様に障害さ

れており、IDD の診断と治療が必要であると考えられた。また、HRQOL の低下と運動耐容能の低下に関連があり、運動耐容能の改善が IDD の治療目標の一つになりうると考えられた。

謝 辞

本研究は佐渡総合病院服部 晃先生、百都 健先生、生理検査室の菊地健二郎氏、石川尚司氏、北見嘉男氏、斉藤桂子女史および佐渡市医師会の諸先生の協力を頂いた。なお、本研究は科学技術研究基盤研究 (C) 「都市と農村における慢性心不全患者の入院および死亡の危険因子の包括的な比較検討」(17606003) の助成により行われた。

文 献

- 1) Gaasch WH and Zile MR: Left ventricular diastolic dysfunction and diastolic heart failure. *Annu Rev Med* 55: 373 - 394, 2004.
- 2) Redfield MM, Jacobsen SJ, Burnett JC Jr, Mahoney DW, Bailey KR and Rodeheffer RJ: Burden of systolic and diastolic ventricular dysfunction in the community: appreciating the scope of the heart failure epidemic. *JAMA* 289: 194 - 202, 2003.
- 3) Owan TE, Hodge DO, Herges RM, Jacobsen SJ, Roger VL and Redfield MM: Trends in prevalence

- and outcome of heart failure with preserved ejection fraction. *N Engl J Med* 355: 251 - 259, 2006.
- 4) Bhatia RS, Tu JV, Lee DS, Austin PC, Fang J, Haouzi A, Gong Y and Liu PP: Outcome of heart failure with preserved ejection fraction in a population-based study. *N Engl J Med* 355: 260 - 269, 2006.
- 5) Kitzman DW, Little WC, Brubaker PH, Anderson RT, Hundley WG, Barburger CT, Broshihan B and Morgan TM: Pathophysiological characterization of isolated diastolic heart failure in comparison to systolic heart failure. *JAMA* 288: 2144 - 2150, 2002.
- 6) 劉 慧, 大倉裕二, 大野有希子, Ramadan MM, 鈴木啓介, 種田宏司, 石塚 修, 伊藤正洋, 加藤公則, 塙 晴雄, 本田康征, 小玉 誠, 相澤義房: 外来通院する収縮機能障害患者の health related quality of life (新潟・佐渡心不全研究第2報): 呼と循 54: 1357 - 1363, 2006.
- 7) 大野有希子, 大倉裕二, Ramadan MM, 鈴木啓介, 種田宏司, 劉 慧, 石塚 修, 伊藤正洋, 加藤公則, 塙 晴雄, 本田康征, 小玉 誠, 相澤義房: 心臓の拡張機能障害患者の health related quality of life (新潟・佐渡心不全研究): 呼と循 54: 1019 - 1026, 2006.
- 8) 福原俊一, 鈴木よしみ, 尾藤誠司, 黒川 清: SF-36 日本語版マニュアル (Ver. 1.2): (財) パブリックヘルスリサーチセンター, 東京, 2001.
- 9) 慢性心不全治療ガイドライン: 循環器病の診断と治療に関するガイドライン (1998 - 1999年度合同研究班報告). *Jpn Circ J* 64 (Suppl IV): 1023, 2000.
- 10) Sasayama S, Asanoi H, Ishizaka S and Miyagi K: Evaluation of functional capacity of patients with congestive heart failure. In: Yasuda H, Kawaguchi H, eds. *New aspects in the treatment of failing heart*. Tokyo, Springer-Verlag, 113 - 117, 1992.
- 11) Mitani H, Hashimoto H, Isshiki T, Kurokawa S, Ogawa K, Matsumoto K, Miyake F, Yoshino H and Fukuhara S: Health-related quality of life of Japanese patients with chronic heart failure - Assessment using the medical outcome study short form 36 - *Circ J* 67: 215 - 220, 2003.
- 12) Gottlieb SS, Khatta M, Friedmann E, Einbinder L, Katzen S, Baker B, Marshall J, Minshall S, Robinson S, Fisher ML, Potenza M, Sigler B, Baldwin C and Thomas SA: The influence of age, gender, and race on the prevalence of depression in heart failure patients. *J Am Coll Cardiol* 43: 1542 - 1549, 2004.

(平成18年2月1日受付)