

左室駆出率が軽度低下した心不全(HFmrEF)と 左室駆出率が保たれた心不全(HFpEF)患者の 入院経過と身体機能特性の比較

山埜光太郎, 加藤良和
(手稻溪仁会病院 リハビリテーション部)



発表者のCOI開示

演題発表に関連し、発表者らに開示すべき
COI関係にある企業などはありません



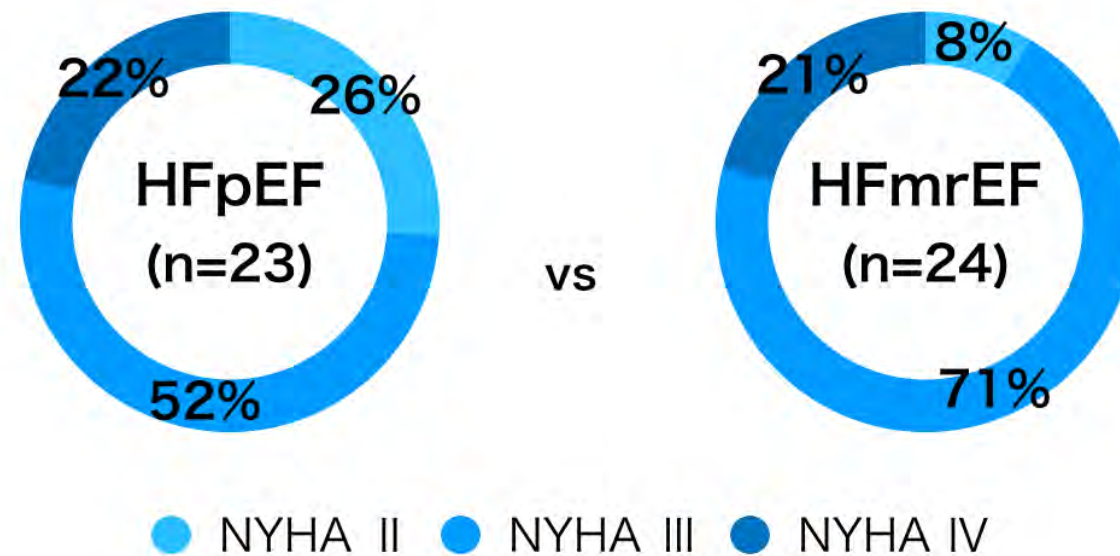
- ▶ 2016年に欧州心臓病学会ガイドラインに始まり、2017年には日本循環器学会/心不全学会合同ガイドラインにおいても、左室駆出率が軽度低下した心不全 (HFmrEF) が新たに定義された。
- ▶ 病態像や治療効果判定についての研究は進んできたが、身体機能を含めた評価をした研究は不足している現状にある。

定義	LVEF	説明
LVEFの低下した心不全 (heart failure with reduced ejection fraction; HFrEF)	40%未満	収縮不全が主体。現在の多くの研究では標準的心不全治療下でのLVEF低下例がHFrEFとして組み入れられている。
LVEFの保たれた心不全 (heart failure with preserved ejection fraction; HFpEF)	50%以上	拡張不全が主体。診断は心不全と同様の症状をきたす他疾患の除外が必要である。有効な治療が十分には確立されていない。
LVEFが軽度低下した心不全 (heart failure with mid-range ejection fraction; HFmrEF)	40%以上 50%未満	境界型心不全。臨床的特徴や予後は研究が不十分であり、治療選択は個々の病態に応じて判断する。
LVEFが改善した心不全 (heart failure with preserved ejection fraction, improved; HFpEF improved またはheart failure with recovered EF; HFrecEF)	40%以上	LVEFが40%未満であった患者が治療経過で改善した患者群。HFrEFとは予後が異なる可能性が示唆されているが、さらなる研究が必要である。



PURPOSE

左室駆出率が軽度低下した心不全(HFmrEF)と、左室駆出率が保たれた心不全(HFpEF)患者の臨床的な特徴を理解することを目的として、身体機能特性と入院経過を比較することとした。



▶ 対象

- 2016年11月～2019年2月までに当院にて心不全治療をされ、病態の安定した退院時評価が可能であった60歳以上の患者
- 定義：入院初期UCGで、 $40\% \leq EF < 50\%$ をHFmrEF群、 $50\% \leq EF$ をHFpEF群
- 除外：認知機能低下により指示が通らず、検査測定が十分にできないもの



METHODS

▶ 検討項目

- 背景
(年齢、性別、BMI、合併症/既往歴、MMSE、UCG、血液生化学データ)
- 入院経過
(在院日数、理学療法開始日、自宅退院率、端座位/歩行/トイレ間歩行開始日)
- ADL
(FIM、Barthel index、自立可能)
- 身体機能
(握力、等尺性膝伸展筋力、通常歩行速度、SFS、SPPB)



METHODS

▶ 統計学的分析

- 統計ソフト：SPSSを使用し、有意水準：5%
- 対応のないT検定、Mann-Whitney検定、 χ^2 検定、Fisher検定



RESULTS

表1:背景因子

	HFpEF	HFmrEF	p値	ES
年齢 (歳)	84.7±7.3	77.8±6.7	0.02	0.45
性別 (男/女)	12/11	13/11	0.89	0.02
BMI (kg/m ²)	22.3±4.3	22.3±4.2	0.96	0.01
MMSE (点)	26.5±3.5	26.5±4.3	0.98	0.00
合併症 (%)				
脳梗塞	21.7	12.5	0.46	0.12
狭心症/OMI	43.5	41.7	0.9	0.02
心筋症	17.4	0	0.05	0.31
高血圧	87	62.5	0.06	0.28
脂質異常症	26.1	33.3	0.59	0.08
肥満	34.8	20.8	0.29	0.32
糖尿病	30.4	62.5	0.03	0.32
COPD	0	12.5	0.23	0.26
CKD	17.4	16.7	1.00	0.01
整形外科的疾患	60.9	33.3	0.06	0.28

	HFpEF	HFmrEF	p値	ES
UCG				
LAD (mm)	49.7±9.7	48.7±6.6	0.69	0.06
EDV (ml)	69.4±20.7	102.1±26.5	<0.01	0.57
ESV (ml)	25.7±10.5	57.3±16.1	<0.02	0.76
E/A	1.3±0.9	1.1±0.8	0.54	0.11
E/E'	17.5±7.5	13.2±5.8	0.07	0.32
LAVI	74.5±28.3	62.1±23.1	0.19	0.23
血液生化学データ				
BNP (pg/dl)	723.2±675.5	957.5±59.21	0.21	0.19
eGFR	37.6±20.2	43.8±26.5	0.37	0.13
Hb (g/dl)	10.5±2.1	10.8±2.0	0.69	0.06
Alb (g/dl)	3.5±0.6	3.5±0.4	0.84	0.03

Mean±SD, Median (Min-Max)



RESULTS

表2:入院経過とADL/身体機能

	HFpEF	HFmrEF	p値	ES
入院経過				
在院日数 (日)	17.2±7.8	16.7±6.4	0.82	0.03
理学療法開始日 (日)	1.9±1.4	2.1±1.8	0.59	0.08
端座位開始日 (日)	0.6±0.8	0.8±0.9	0.59	0.08
歩行開始日 (日)	3.0±2.6	2.4±1.9	0.42	0.12
トイレ間歩行開始日 (日)	5.0±4.6	5.1±4.6	0.93	0.01
自宅退院 (%)	95.7	100	0.49	0.15
ADL				
入院時BI (点)	40 (10-85)	60 (0-100)	0.06	0.28
退院時BI (点)	85 (40-100)	90 (55-100)	0.08	0.26
入院時合計FIM (点)	74.3±19.1	92.8±25.2	0.007	0.39
入院時運動FIM (点)	42.2±17.0	58.0±23.6	0.012	0.37
退院時合計FIM (点)	108.5±19.0	114.3±8.0	0.18	0.20
退院時運動FIM (点)	76.4±15.3	79.4±7.5	0.40	0.13
ADL自立 (%)	56.5	75.0	0.18	0.19

	HFpEF	HFmrEF	p値	ES
身体機能				
握力 (kg)	16.8±6.5	19.1±8.6	0.32	0.15
膝伸展筋力:体重比 (%)	29.6±15.0	36.2±16.2	0.16	0.21
通常歩行速度 (m/s)	0.58±0.24	0.65±0.25	0.29	0.16
SPPB (点)	7.4±3.2	7.7±3.6	0.79	0.05
SFS合計 (点)	2.7±1.2	2.2±1.5	0.28	0.16
5m歩行 (%)	82.6	50.0	0.02	0.34
握力 (%)	91.3	72.7	0.14	0.24
ADL (%)	17.4	4.2	0.19	0.21
体重減少orAlb (%)	56.5	62.5	0.68	0.06
倦怠感 (%)	4.3	0	0.49	0.15
認知機能 (%)	21.7	10.8	1.00	0.01

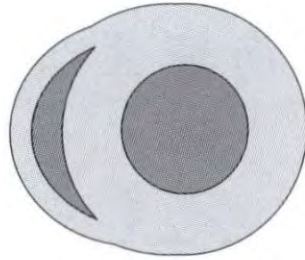
Mean±SD, Median (Min-Max)



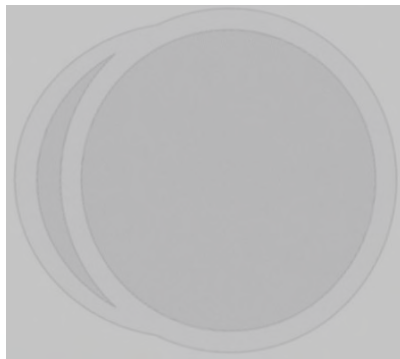
背景因子から

HFpEF

- ・ 高齢
- ・ 心筋症 (HCM)

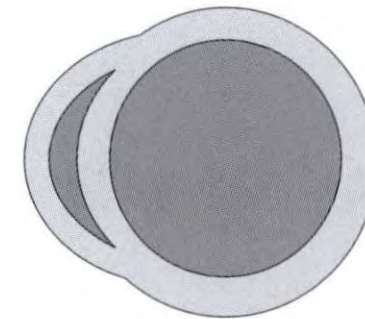


HFrEF



HFmrEF

- ・ 糖尿病
- ・ EDV/ESV ↑



境界域
(平井ら, 日本臨床)

- ・ 心不全症例の高齢化が目立つ
- ・ HFpEFでは、他にも高血圧や整形外科的疾患などの割合が多い

(JROAD-DPC, JCARE-CARD)



DISCUSSION

身体機能から

SFS

項目	定義
体重 or ALB	1年で2~3kg以上減少 ALB<3.5mg/dl
疲労感	1週間のうち少なくとも3日は わけもなく疲れたような感じがする
ADL	FIM<90点
握力	男 BMI≤24………≤29kg BMI24.1~28…≤30kg BMI>28………≤32kg 女 BMI≤23………≤17kg BMI23.1~29…≤18kg BMI>29………≤21kg
5M歩行	男 身長<173cm…≥7秒 身長≥173cm…≥6秒 女 身長<159cm…≥7秒 身長≥159cm…≥6秒
認知機能	MMSE<24点

- ・ SFSの5m歩行速度の割合で差はあるが、その他の身体機能には有意差なし
- ・ J-CHSのカットオフ値で分類すると有意差はなし

通常歩行速度

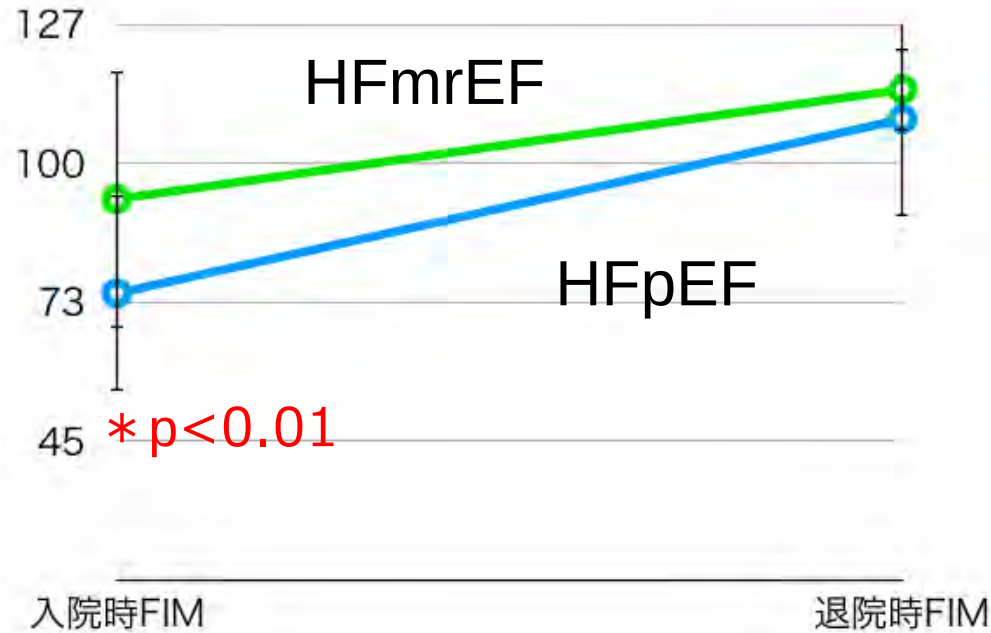
$$\begin{array}{cc} \text{HFpEF} & \text{HFmrEF} \\ 0.58 \pm 0.24 & \text{vs } 0.65 \pm 0.25 \end{array}$$

※Haider JW et al.の値に近似



DISCUSSION

ADLから



- ・退院時ADLは頭打ち？
- ・下位項目の評価が必要

- ・ HFpEFでは、入院早期のADL低下を示すが、退院時にはADL改善
 - ・ 入院初期の動作制限の分析や、早期からの介入が必要であると考える
- (齋藤ら, 理学療法, 2013)



CONCLUSION

- ▶ 入院時ADLには差を認めたが、心不全の重症度、入院経過や転機先には差を認めなかった。
- ▶ 身体機能に概ね差はないが、HFmrEF群では年齢が低いことが示唆された。
- ▶ 心不全患者の身体機能は、より発症の早期から低下していると考えられ、予防的観点も含めた理学療法の治療戦略を検討していかなければならない。

