



自治医科大学
Jichi Medical University

心不全患者に対する 基礎知識・注意事項について

自治医科大学附属さいたま医療センター
第12回 がん薬物療法研修会

自治医科大学附属さいたま医療センター

薬剤部 野上 裕介

がん薬物療法研修会

COI 開示

発表者名：野上 裕介

演題発表に関連し、
開示すべき COI 関係にある企業などはありません。

心不全とは？

処方箋

エナラプリル錠5mg	1錠
ビソプロロール錠0.625mg	3錠
フロセミド錠40mg	1錠
フォシーガ錠10mg	1錠
	朝食後



ガイドラインとしての定義

なんらかの心臓機能障害、すなわち、心臓に器質的および/あるいは機能的異常が生じて心ポンプ機能の代償機転が破綻した結果、呼吸困難・倦怠感や浮腫が出現し、それに伴い運動耐容能が低下する臨床症候群。

言い換えると、

一般向けの定義

心不全とは、心臓が悪いために、息切れやむくみが起こり、だんだん悪くなり、生命を縮める病気です。

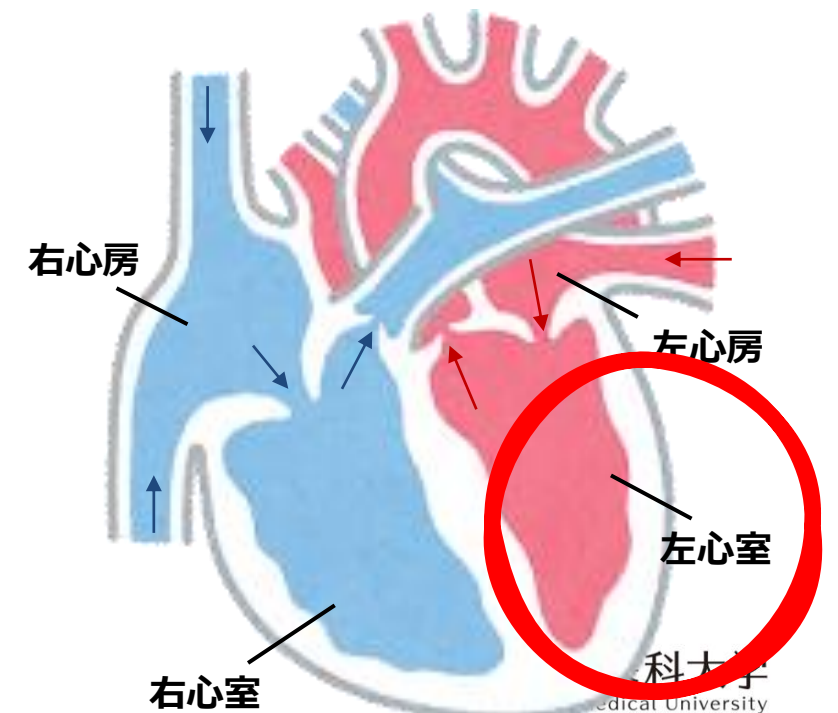
**じゃあ、心臓が悪いってどういうこと？
どんな指標をみて診断してるの？**

LVEFが低い

LVEF、、、とは？

Left Ventricle Ejection Fraction ・ ・ ・ 左室駆出率、左室駆出分画など

左心室が最も膨らんでいるときの容積のうち、1回の収縮でその何%が拍出されているかを示すもの。



検査施行時のLVEFによる心不全の分類

- ◆ HFrEF (*heart failure with reduced ejection fraction*) ⇒ LVEFの**低下した**心不全
- ◆ HFpEF (*heart failure with preserved ejection fraction*) ⇒ LVEFの**保たれた**心不全
- ◆ HFmrEF (*heart failure with mid-range ejection fraction*) ⇒ LVEFが**軽度低下した**心不全

LVEFの経時的変化による心不全の分類

- ◆ HFrecEF (*heart failure with recovered ejection fraction*) ⇒ LVEFが**改善した**心不全
- ◆ HFworEF (*heart failure with worsened ejection fraction*) ⇒ LVEFが**悪化した**心不全
- ◆ HFuncEF (*heart failure with unchanged ejection fraction*) ⇒ LVEFが**変化しない**心不全

検査施行時のLVEFによる心不全の分類

- ◆ HF_rEF ⇒ LVEFの**低下した**心不全
- ◆ HF_pEF ⇒ LVEFの**保たれた**心不全
- ◆ HF_{mr}EF ⇒ LVEFが**軽度低下した**心不全

LVEFの経時的変化による心不全の分類

- ◆ HF_{rec}EF ⇒ LVEFが**改善した**心不全
- ◆ HF_{wor}EF ⇒ LVEFが**悪化した**心不全
- ◆ HF_{unc}EF ⇒ LVEFが**変化しない**心不全

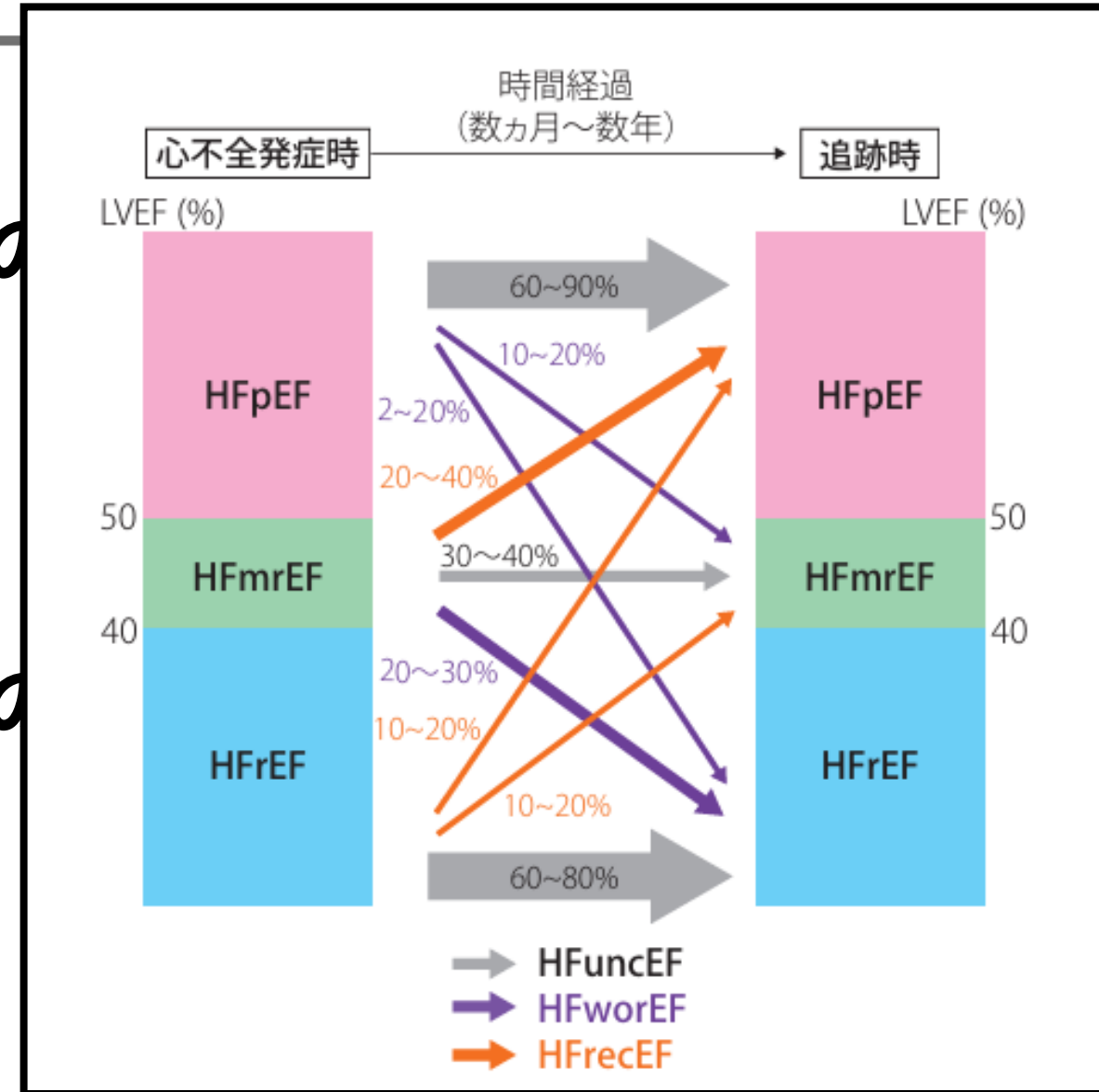


表 10 フラミンガム研究における心不全の診断基準

大基準	大または小基準	小基準
発作性夜間呼吸困難	治療に反応して5日間で4.5 kg以上の体重減少 (これが心不全治療による効果なら大基準1つ、それ以外ならば小基準1つとみなす)	下腿浮腫
頸静脈怒張		夜間咳嗽
肺ラ音		労作性呼吸困難
胸部X線での心拡大		肝腫大
急性肺水腫		胸水貯留
拡張早期性ギャロップ(III音)		肺活量減少(最大量の1/3以下)
中心静脈圧上昇(>16 cmH ₂ O)		頻脈(≥120 拍/分)
循環時間延長(25秒以上)		
肝・頸静脈逆流		
(剖検での肺水腫、内臓うっ血や心拡大)		

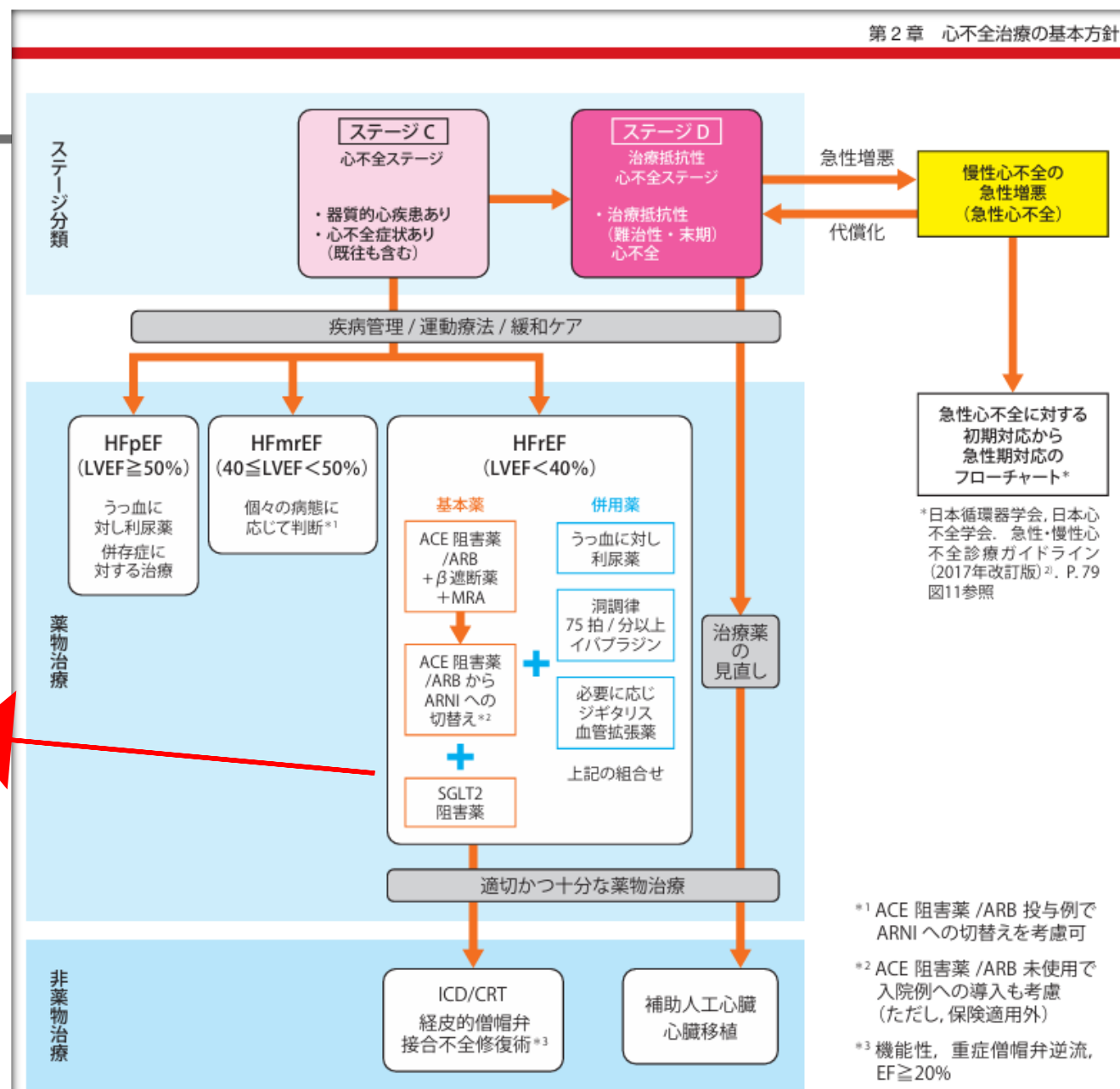
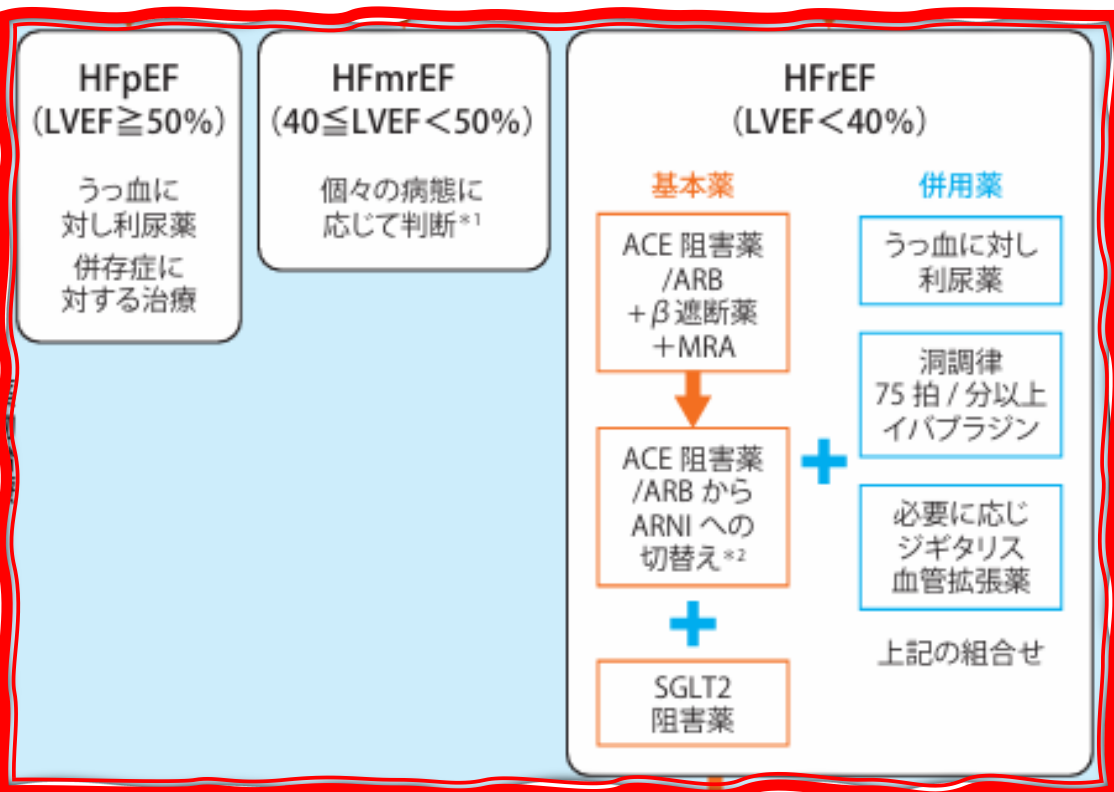
2つ以上の大基準、もしくは1つの大基準と2つ以上の小基準を満たす場合に心不全と診断する。

(Mckee PA, et al. 1971⁵¹⁾を参考に作表)

表 11 心不全の自覚症状、身体所見

うっ血による自覚症状と身体所見		
左心不全	自覚症状	呼吸困難、息切れ、頻呼吸、起座呼吸
	身体所見	水泡音、喘鳴、ピンク色泡沫状痰、III音やIV音の聴取
右心不全	自覚症状	右季肋部痛、食思不振、腹満感、心窩部不快感
	身体所見	肝腫大、肝胆道系酵素の上昇、頸静脈怒張、右心不全が高度なときは肺うっ血所見が乏しい
低心拍出量による自覚症状と身体所見		
自覚症状		意識障害、不穏、記憶力低下
身体所見		冷汗、四肢冷感、チアノーゼ、低血圧、乏尿、身の置き場がない様相

心不全治療アルゴリズムより



急性心不全に対する初期対応から急性期対応のフローチャート*

*日本循環器学会, 日本心不全学会. 急性・慢性心不全診療ガイドライン (2017年改訂版)²⁾. P. 79 図11参照

*1 ACE 阻害薬 / ARB 投与例で ARNI への切替えを考慮可

*2 ACE 阻害薬 / ARB 未使用で入院例への導入も考慮 (ただし, 保険適用外)

*3 機能性, 重症僧帽弁逆流, EF ≥ 20%

急性・慢性心不全診療ガイドライン 図2 心不全治療アルゴリズム

基本薬

ACE阻害薬/ARB
か、ARNI
 β 遮断薬
MRA
SGLT2阻害薬

併用薬 (必要に応じて追加検討)

利尿薬 (うっ血があれば)
Ifチャンネル阻害薬 (洞調律75拍/
回以上であれば)
ジギタリス (必要に応じて)
血管拡張薬 (必要に応じて)

ACE阻害薬（アンジオテンシン変換酵素阻害薬）

すべての左室収縮機能低下患者に用いられるべきである。

ガイドラインに記載されている医薬品名
エナラプリル、リシノプリル

ARB（アンジオテンシンⅡ受容体拮抗薬）

ARBは左室収縮機能低下に基づく慢性心不全患者においてACE阻害薬と同等の心血管イベント抑制効果を有する。

ガイドラインに記載されている医薬品名
カンデサルタン



MRA（ミネラルコルチコイド受容体拮抗薬）

LVEF35%未満の有症状例には、禁忌がないかぎり全例にMRAの投与が推奨される。

ガイドラインに記載されている医薬品名
スピロラクトン、エプレレノン

β 遮断薬

有症状の心不全患者のみならず、無症状の左室収縮機能低下患者においても β 遮断薬導入を試みることがすすめられる。

ガイドラインに記載されている医薬品名
カルベジロール、ビソプロロール



ARNI (アンジオテンシン受容体ネプリライシン阻害薬)

ACE阻害薬エナラプリルを上回る生命予後改善効果を有することが明らかとなった。

ガイドラインに記載されている医薬品名
サクビトリルバルサルタン

SGLT2阻害薬

心不全患者の糖尿病治療におけるSGLT2阻害薬の使用はわが国においても積極的使用が推奨できる。

ガイドラインに記載されている医薬品名
ダパグリフロジン

利尿剤

心不全患者のうっ血に基づく労作時呼吸困難、浮腫などの症状を軽減するためにもっとも有効な薬剤である。

ガイドラインに記載されている医薬品名
フロセミド、アゾセミド、トラセミド、トルバプタン、トリクロルメチアジド

ジギタリス

ジゴキシンは洞調律心不全患者の心不全増悪による入院を減らす
が予後は改善しないことが明らかとなったが、不整脈に関連した
死亡をむしろ増加させる傾向にあった。

Ifチャネル阻害薬

心拍数を低下させる薬剤であり、洞調律の患者のみが適応となる。
心収縮能には一切影響を与えない特徴がある。

ガイドラインに記載されている医薬品名
イバブラジン

血管拡張薬

硝酸薬単独の使用では、急性期血行動態の改善は期待できるが、
予後改善効果については不明である。

ガイドラインに記載されている医薬品名
なし



- Vericiguat (sGC刺激薬)
- Omecamtiv mecarbil (心筋ミオシン活性化薬)

【症例】 65歳 女性

【主訴】 左乳がん摘出術予定。術前化学療法AC療法4コース、DTX+フェスゴ4コース施行の後、同年5月にPET-CTにて腫瘍縮小とひだり腋窩リンパ節への集積消失を認めたため5/28左乳房部分切除術施行。術後、酸素化不良を呈し両側肺野にうっ血像を確認される。

【現病歴】 左乳がん術前化学療法実施

【併存疾患/既往歴】 なし、気管支喘息なし

【常用薬】 なし

【家族歴】 なし

【生活歴】 飲酒なし、喫煙7本/日 20歳から

【LVEF】 63%（化学療法施行前）、44%（術前）、35-40%（術後）

【アドリアマイシン総投与量】 $92\text{mg} \times 4 = 253\text{mg}/\text{m}^2$



【投薬内容】

エンレスト錠100mg	1回1錠	1日2回	朝夕食後
ビソプロロール錠5mg	1回1錠	1日1回	朝食後
スピロノラクトン錠25mg	1回2錠	1日1回	朝食後
ベリキューボ錠10mg	1回1錠	1日1回	朝食後

⇒ARNI

⇒β遮断薬

⇒MRA

⇒sGC刺激薬

- ◆ 急性・慢性心不全診療ガイドライン（2017年改訂版）
- ◆ 2021年 JCS/JHFSガイドライン フォーカスアップデート版 急性・慢性心不全診療

ご清聴
ありがとうございました