

心エコー検査で読み解く 心不全のストーリー



上原拓樹 (勤医協中央病院循環器内科)

本コンテンツはハイブリッド版です。PDFだけでなくスマホ等でも読みやすいHTML版も併せてご利用いただけます。

▶ HTML版のご利用に当たっては、PDFデータダウンロード後に弊社よりメールにてお知らせするシリアルナンバーが必要です。

▶ シリアルナンバー付きのメールはご購入から3営業日以内にお送り致します。

▶ 弊社サイトでの無料会員登録後、シリアルナンバーを入力することでHTML版をご利用いただけます。登録手続きの詳細は <https://www.jmedj.co.jp/page/resistration01/> をご参照ください。

▶ 登録手続

summary	p2
はじめに—臨床的ストーリーと心不全	p3
1. 心不全とは	p4
2. 心肥大を伴う心不全の原因	p7
3. LVEF低下を伴う心不全の原因 (≡ HFrEF, HFmrEF)	p9
4. LVEF正常の心不全の原因 (≡ HFpEF)	p13
5. 症例提示	p16
最後に	p30

▶ 販売サイトはこちら

日本医事新報社では、Webオリジナルコンテンツを制作・販売しています。

▶ Webコンテンツ一覧

summary

1 臨床的ストーリーと心不全

すべての患者ならびに疾病には臨床的なストーリーがある。「原因」と「結果」とも言い換えられ、予後や臨床的展開を評価し、適切な治療法を選択する上で臨床的なストーリーを考えることは大変重要である。心不全においても同様である。心不全の増悪を回避するべく、心不全の標準治療に加えて直接的な原因を特定し取り除くべきである。まず心不全が疑われた際に「心肥大なのか心拡大なのか」「心エコー検査でLVEFが低下しているのか正常なのか」に分類、それぞれの考え方を紹介し、症例を通して臨床的なストーリーの考え方を提示する。

2 心肥大を伴う心不全の原因

心不全の原因精査の心エコー検査で心肥大を認めた場合、圧負荷と病的な心肥大、蓄積に大きくわけて考えるとよい。圧負荷の鑑別疾患としては高血圧性心疾患、大動脈弁狭窄症、大動脈縮窄症などがあり、病的な心肥大としては肥大型心筋症、蓄積の例としては心アミロイドーシスやファブリー病などの二次性心筋症が挙げられる。

3 LVEF低下を伴う心不全の原因

左室壁肥厚がなく、心エコー検査でLVEFが50%未満であった場合、LVEF低下を伴う心不全に分類する。原因の骨格としては虚血性心疾患、不整脈原性心筋症、弁膜症性の心筋症、広義の拡張型心筋症に分類され、いわゆる狭義の拡張型心筋症に類似した二次性の心筋症でないか評価することが重要である。

4 LVEF正常の心不全の原因

臨床的には慢性心房細動や弁膜症、徐脈/頻脈や心嚢水貯留などが原因

となることが多い。まず臨床的な症状が左心不全症状なのか右心不全症状なのか確認し、本当に心不全かどうか吟味することが重要である。

5 症例提示

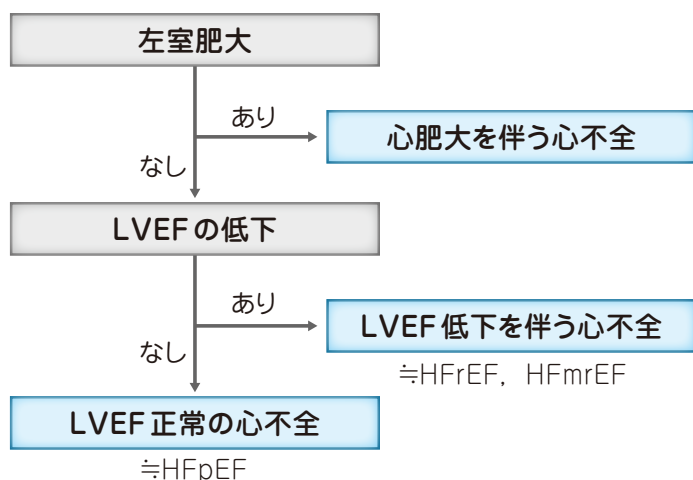
症例1は心肥大を伴う心不全、症例2, 4~6はLVEF低下を伴う心不全、症例3はLVEF正常の心不全の症例、合計6症例を提示した。6つの症例を通して、心エコー検査を切り口に病態を考えるプロセスを学ぶ。

はじめに — 臨床的ストーリーと心不全

すべての患者ならびに疾病には臨床的なストーリーがある。臨床的なストーリーとは、「原因」と「結果」とも言い換えられる。時には致命的経過をたどる肺塞栓症を例にすると、多くの肺塞栓症は下肢の深部静脈血栓症から生じることが多い。これは、下肢の安静から血流が停滞し血栓ができることに起因するが、健常人が下肢の安静だけで肺塞栓症になることは少ない。たとえば下肢の骨折で安静を余儀なくされた場合、「下肢の骨折→下肢の深部静脈血栓症→肺塞栓症」という臨床的なストーリーができあがる。肺塞栓症の標準治療は3カ月間の抗凝固療法であるが、抗凝固療法終了後にしばしば再発する。しかし、この臨床的なストーリーがわかり、下肢の骨折が軽快していれば、再発リスクは高くないことがわかる。このため、すべての診療において臨床的なストーリーを考えることは、治療法を決定する上でも重要である。特に病態が難しい心不全においては、心不全の標準治療に加えて、再発を繰り返さないために心不全の主たる原因を特定し、臨床的なストーリーを意識して、それを解除することは大変重要である。実際には分類が難しい病態やオーバーラップ、希少疾患もあるため、すべての原因を知識として網羅することは難しい。また、描出された疾病が心不全の「原因」でもあり「結果」でもあることがあるため、判断に悩むことも多い。

本稿では、心エコー検査を用いて心不全の「原因」と「結果」に着目して、心不全のストーリーを考えるプロセスを説明し、症例を通して紹介していく。心不全のストーリーを考える上で、心不全の原因と病態の基礎が必要となる。まず心エコー検査から核心にせまるため、心不全の概略と主要な「臨床的分類」を提示した後、「心肥大なのか心拡大なのか」「LVEFが低下しているのか正常なのか」に分類し紹介する(図1)。

図1 心エコー検査からみた心不全の分類



LVEF: 左室駆出率, HFfrEF: LVEFが低下した心不全, HFmrEF: LVEFが軽度低下した心不全, HFpEF: LVEFの保たれた心不全

1. 心不全とは

(1) 心不全の概略

日本の死因別死亡総数の順位では、心疾患による死亡は悪性新生物について2番目に多く、その中でも心不全による死亡は心疾患の内訳で最も死亡数が多い。また、心不全患者は年々増加しており、日本は特に高齢化が進んでいることから、高齢者の心不全の患者数が増加しているのが特徴的である。

「心不全」とは「何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、

5. 症例提示

1～4まで読んで頂いた上で、ここでは症例を通して心エコー検査を切り口に、病態を考えるプロセスを学んでみたいと思う。

(1) 症例1 (動画1, 2)

症例：75歳，女性。

主訴：突然の呼吸困難感。

現病歴：突然の呼吸困難感を主訴に搬送。

家族歴：なし。

疾病：高血圧，糖尿病。

身体所見：両下腿浮腫なし。

心電図：洞調律，左室高電位。

胸部X線：肺水腫像。

心エコー：LVEF正常。左室壁肥厚。軽度左房拡大。弁膜症なし。

追加情報：大動脈縮窄なし，腎不全合併。



動画1 傍胸骨長軸像



動画2 傍胸骨短軸像

本症例は突然の呼吸困難感であり，クリニカルシナリオ (CS) 分類CS1に近いような急性の肺水腫を想起させる病歴であり，これは急性左心不全とも言い換えられる（そのほかには肺塞栓症や気胸などが鑑別に挙げられる）。胸部X線では左心不全徴候の肺水腫像を認め，右心不全徴候の両下腿浮腫は見られていないため経過と合致する。

左心不全の原因評価のため心エコー検査を行うと，**動画1**の通り明らかな左室壁肥厚を認め，心不全の原因と考えられる。左室の心肥大は左室拡張能障害を呈するためHFpEFに分類され，左心不全の臨床像と合致する。

図1のフローチャートに則って考えると，心肥大を伴う心不全に属すると考えられる。また，**図2**のフローチャートでは，まず高血圧合併の評価となる。本症例の併存症に高血圧が含まれるため，普段の血圧コントロールや罹患期間によって高血圧性心疾患なのかを判断することになるが，高血圧性心疾患にしては左室壁が厚く，そのほかの可能性も考慮した。大動脈弁狭窄症や大動脈縮窄症はないため，臨床的には肥大型心筋症か心アミロイドーシスとファブリー病の検討が必要である。家族歴がないことから肥大型心筋症とファブリー病の可能性は減るが，AL型の心アミロイドーシスや遅発型のファブリー病の場合は腎不全を合併することもあり，治療方法のある二次性心筋症としての評価が重要である。心アミロイドーシスでは12誘導心電図での低電位所見が典型的であり，本症例とは合致しない。

しかし、心エコー検査を中心とした初期アセスメントからは、これ以上の推測は困難である。

本症例は高血圧の経過を確認したところ、血圧コントロールはやや不良であった。また、心アミロイドーシス評価のための免疫電気泳動やピロリン酸シンチグラフィは陰性であり、ファブリー病の評価のための尿沈渣中のマルベリー小体は認めなかった。心筋生検を施行したところ、肥大型心筋症を疑う錯綜配列やアミロイド沈着、空胞変性を認めず、最終的に「高血圧性心疾患」と診断し、血圧コントロールを重視する方針とした（腎生検も施行し、高血圧に伴う良性腎硬化症で矛盾しなかった）。

(2) 症例2 (動画3, 4)

症例：67歳，男性。

主訴：労作時息切れ。

現病歴：1週間前からの症状で受診。

家族歴：なし。

疾病：なし（健康診断で異常指摘されず）。

身体所見：両下腿浮腫を認める。

生活歴：偏食なし，肥満なし，喫煙歴あり。

心電図：HR 100bpm，洞性頻脈。

胸部X線：心拡大と軽度肺うっ血。

心エコー：LVEF 15%，左室壁厚正常，TRPG（三尖弁逆流圧較差）63mm Hg，重症MR。

追加情報：狭心症症状なし，飲酒歴なし，血清Cr 4.0mg/dL。