

4. 心不全評価の最新動向

小保方 優 群馬大学医学部附属病院循環器内科

わが国の心不全患者数は増加の一途をたどっており、2020年には推定120万人の心不全患者がいたと推計され、2030年には人口減少にもかかわらず130万人に到達すると予想されている¹⁾。左室駆出率 (ejection fraction: EF) の保たれた心不全 (heart failure with preserved ejection fraction: HFpEF) は今や心不全患者の70%近くを占め、この心不全パンドミックに大きな影響を与えていると言える。さらに、HFpEFを含めて心不全患者の予後はいまだに悪く、心不全、特にHFpEFは超高齢社会を迎えたわが国の喫緊の問題であると言える。HFpEFに対しては、予後を改善させる治療法が確立されていないことが問題であったが、近年、sodium-glucose cotransporter 2 (SGLT2) 阻害薬をはじめとした予後を改善しうる治療法が徐々に見いだされてきており、HFpEFの適切でかつ遅れない診断を行うことがさらに重要視されている。一方で、労作時息切れを主訴とするような、うっ血の比較的少ない患者からHFpEFを診断することは難しい場合があり、見過ごされる症例も少なくない²⁾。本稿では、主に労作時息切れ患者からHFpEFを診断するための運動負荷心エコーに関する最新の動向について解説する。

HFpEFの診断

HFpEFを簡単に表現すると、心不全の症状、つまり呼吸不全や低酸素血症、労作時呼吸困難、肺ラ音、下腿浮腫などの兆候を呈するものの、EFが保たれており (一般的には $EF \geq 50\%$)、左室拡張機能障害あるいは左室充満圧の上昇所見を認める症候群と言える。これはガイドラインで示されているHFpEFの診断基準そのものと言える。EFの低下した心不全 (heart failure with reduced ejection fraction: HFrEF) に比べて、HFpEFの診断が難しいことが認識されてきた。その理由は、①EFが正常であることと、②安静時には左室充満圧が正常であり、運動などの労作時のみに異常に上昇する場合が多いことである。具体的に、次の2症例を考えてみる。

1例目は80歳の男性。最近、下腿浮腫に気づいていたが、様子を見ていた。今朝、起床後に呼吸困難が増悪して救急要請となった。搬送時、呼吸不全と低酸素血症を認め、NT-proBNPは3000 pg/mLと上昇、胸部単純X線写真では心胸郭比は59%で、両側肺うっ血を認めた。救急外来で実施した心エコー図検査ではEFは60%と正常範囲内、下大静脈径は拡大し呼吸性変動はなかった。有意な弁膜症や局所壁運動異常、心筋症を疑う所見もなかった。この症例を急性心不全を呈したHFpEFと診断するのは容易であろう。なぜなら、症状、理学所見、各種検査から「うっ

血」が明らかであり、EFがどうであろうと高い確率で心不全とわかるからである。

2例目は80歳の糖尿病性腎症の女性。半年前から労作時呼吸困難を自覚しており、3週間前から下腿にわずかに浮腫が見られることに気づいたため、外来を受診した。来院時、呼吸状態に異常はなく、酸素飽和度も正常範囲内。NT-proBNPは185 pg/mLで、胸部単純X線写真上で心胸郭比は53%と軽度の心陰影の拡大を認めた。検査室で実施した心エコー図検査では、EFは65%。1例目同様に有意な弁膜症や局所壁運動異常、心筋症を疑う所見はなかった。1例目との大きな違いは、理学所見や検査所見からは「うっ血」所見が明らかではないことである。労作時呼吸困難は心不全に特異的ではなく、下腿浮腫も糖尿病性腎症によるものかもしれない。もし、この2例目の症例のEFが20%だったらどうだろうか？ おそらく、労作時呼吸困難と下腿浮腫の原因としてHFrEFを鑑別に挙げるのは容易だろう。これが、「EFが正常」であるために、HFrEFよりもHFpEFの診断が難しい理由であるとわかるであろう。

本症例のように、理学所見や検査所見で「うっ血」あるいは「左室充満圧の上昇」所見が明らかでない場合には、心エコー図検査による左室拡張能指標を使って他覚的な左室充満圧の上昇所見を証明することが必要である。メインとなる指標は左房容積係数、僧房弁流入血流速度波形 (transmitral inflow velocity pattern: TMF)、拡張早期僧帽弁組