

## II POCUSの技術と臨床の最新動向

# 8. 循環器領域におけるPOCUSの実際 ——POCUSが変える循環器診療

金子 智洋 順天堂大学大学院医学研究科循環器内科学講座  
鍵山 暢之 順天堂大学デジタルヘルス遠隔医療研究開発講座・循環器内科


心エコーは時と場所を選ばず、簡便かつ非侵襲的に検査が可能であり、解剖学的評価に加え、リアルタイムに機能的評価を行えることから、循環器診療の中心的な役割を果たしている。機器の小型化に伴い、関心部位を絞って“より簡便に”“よりリアルタイムに”診断を行うことが可能となったことから、point-of-care ultrasound (以下、POCUS) という概念が登場し、その多くの利点から近年注目されている。この分野における最も重要なコンセプトは、エコーを一般医家が専門家に依頼しないといけなような精密検査

から、誰もが身体診察の延長として当たり前に行うことのできる技術へとらえなおすことである。機器の小型化にとどまらず、通信機能や人工知能(AI)による自動診断機能を有しているデバイスも登場し、いつでも、どこでも、だれでもPOCUSを活用できるようになっており、今後ますますの発展が期待される(図1)。国際会議(International Conference on Focused Cardiac Ultrasound: IC-FoCUS)では、5点の関心領域(図2)から7つの評価項目(表1)が推奨されている<sup>1)</sup>が、当然、各疾患や状況により関心領域は異なり、

応用可能である。本稿では、循環器領域で日常的に遭遇する場面それぞれについて、POCUSの有用性を概説する。

### POCUSで心不全を診る

心不全とは、心臓機能障害により心ポンプ機能の代償機転が破綻した結果、運動耐容能が低下した状態である。高齢化に伴い世界的に心不全患者が増加する中、本邦においても2005年の約100万人から2030年には130万人にまで増加すると言われている<sup>2)</sup>。心不全は、







	ハイエンドマシン	ノートパソコン型	タブレット型	スマートフォンアプリ
カラードブラ	○	○	○	○
2点計測	○	○	○	○
応用計測(Simpsonなど)	○	○	×	△(Vscan ExtendでautoEF)
Mモード	○	○	○(心エコー含む全領域)	○
パルスドブラ	○	○	○	×
連続波ドブラ	○	○	×	×
組織ドブラ	○	○	×	×
画像保存	○	○	○	○
画 質				

図1 エコー機器の小型化

大型のハイエンドマシンから移動可能なノートパソコン型、タブレット型、ワイヤレスのプロープとスマートフォンのアプリで検査が可能な機器も登場している。左から「Affiniti CVx」(フィリップス社製)、「CX50」(フィリップス社製)、「Lumify」(フィリップス社製)、「Vscan Extend/Vscan Air」(GE社製)。