

## III USのベネフィット&ポテンシャル



### イントロダクション

# 心エコー検査の最新動向と今後の展望

瀬尾 由広

名古屋市立大学大学院医学研究科心臓・腎高血圧内科学

最近の循環器領域におけるトピックスとして、弁膜症や先天性心疾患など構造的な心疾患 (structural heart disease: SHD) に対するカテーテル治療、心不全パネミックと呼ばれる心不全患者数の増加、心房細動、およびがん治療関連心機能障害 (cancer therapeutics-related cardiac dysfunction: CTRCD) が挙げられる。これらがトピックスな循環器分野において、心エコー検査の重要性が改めて見直されている。特にSHD治療においては、心エコー検査がインターベンションのカギとなり、これまで以上に治療に直結する診断精度が求められている。さらに、心エコー検査は、治療を補助するといった新たな役割を担うようになっている。また、近年、スペクトララッキング法が心エコー法のトピックであったが、研究的手法の側面が強く、一般臨床への普及が進んでいなかった。しかし、スペクトララッキング法によるストレイン解析法が、CTRCDにおける潜在的な心機能障害の検出に有用であることが報告され、ガイドラインでも推奨されるようになった<sup>1), 2)</sup>。

このように、新たな転機を迎えた心エコー法について、各トピックの動向について触れてみたい。

## SHDを支える検査法として

本邦においても、大動脈弁狭窄症に対するカテーテルによる弁留置術 (transcatheter aortic valve implantation: TAVI)、心房中隔欠損症に対するカ

テーテル閉鎖術 (経皮的心房中隔欠損閉鎖術) (図1)、および僧帽弁閉鎖不全症に対するカテーテル治療「MitraClip」(図2) が、SHDに対する低侵襲的治療法として普及してきた。特に、経皮的心房中隔欠損閉鎖術およびMitraClipにおいては、経食道心エコー検査が治療をガイドする中心的な役割を果たしている。これには三次元画像法の発展が大きく寄与し、カテーテル術者と心エコー検査者が三次元画像を基にデバイスのサイズや留置位置を決定している。また、心房細動では、左心耳内血栓による塞栓症が問題となるが、塞栓予防のためのカテーテルによる左心耳閉鎖術が近い将来本邦でも行われる見込みであり、やはり三次元経食道心エコー法が重要な役割を果たす。このようなSHDに対するカテーテルインターベンションは、今後ますます盛んになると想定される。このため、三次元画像法の画質とリアルタイム性の向上がさらに追究されることは必至であり、長時間にわたる検査に対する経食道心エコー検査法の利便性の向上も強く求められる。

## がん患者を心臓病から救う

CTRCDが目されるようになった背景には、2001年に乳がん領域のトラスツズマブが本邦で初めての分子標的薬として承認されたことが挙げられる。すでに米国では、1990年代後半から分子標的薬による心筋障害や心障害のリスクが知

られていたが、2010年に初めてcardio-oncology (腫瘍循環器学) という新たな学際的領域の重要性が広く認識されるに至った。そして、2014年に米国心エコー学会 (ASE) と欧州心血管イメージング学会 (EACVI) によって、がん治療による心毒性の画像的評価に関する意見書が報告され、CTRCDが定義された<sup>1)</sup>。CTRCDが重要とされるのは、がん患者の長期予後の改善に要因がある。すなわち、がん罹患後の長期生存者の予後は、がんばかりでなく、CTRCDによっても左右されるためである。そして、2016年に出された欧州心臓病学会 (ESC) のposition paperにおいて、治療前後での左室global longitudinal strainの変化によるCTRCDの検出が推奨されるに至った<sup>2)</sup> (図3)。本邦でも、2018年に日本腫瘍循環器学会が設立されるなど、この分野の盛り上がりを見せており、global longitudinal strain計測の普及への大きな推進力になると考えられる。一方、現状では、global longitudinal strainの算出法や計測法の標準化には課題があり、検査法のガイドライン作成を含めた対応が急がれる。

## 心不全では右室機能がキープレイヤー

超高齢社会の到来と急性期医療の発展によって、心不全患者数が増加しているが、今後さらに増加の一途をたどると予想されている。このため、心不全は循環器疾患最大の課題と言える。心不