

特集

US Today 2020

# 超音波検査・診断最前線

表在(乳腺・甲状腺)領域の最新動向を中心に

企画協力 中島一毅 川崎医科大学総合医療センター外科部長/川崎医科大学総合外科学特任教授

超音波検査は、医療被ばくがない上に、被検者への負担が少なく、CTやMRIよりも低コストで簡便に施行できる検査として医療現場に広く普及しており、その活躍の場は多岐にわたっています。そして、検査・診断を支える超音波診断装置は、幅広い臨床ニーズに応えるために、日進月歩で技術革新が進んでいます。恒例の特集企画「US Today」では、「超音波検査・診断最前線—表在(乳腺・甲状腺)領域の最新動向を中心に—」と題し、表在領域に焦点を当て、技術と臨床の最新動向を取り上げます。併せて、表在領域以外の各領域のトピックスも紹介します。

特集 US Today 2020 超音波検査・診断最前線—表在(乳腺・甲状腺)領域の最新動向を中心に

## I 領域別超音波検査・診断・治療のトピックス

### 1. 循環器領域(心エコー)のトピックス — Onco-cardiology, point-of-care ultrasound, そして人工知能(AI)

山田 博胤 徳島大学大学院医歯薬学研究部地域循環器内科  
楠瀬 賢也 徳島大学病院循環器内科

1953年に、EdlerとHertzによって初めて臨床で使われるようになった心エコー図検査は、この半世紀の間に飛躍的に進歩してきた。その歴史の中で、断層心エコー図、カラードプラ法、経食道心エコー法、組織ドプラ法の開発など、日本人の先達研究者が歴史を変える重要な貢献をしていることは、現在心エコー図検査に携わるわれわれにとっても誇りである。

メーカーの努力もあって、超音波診断装置やプローブにはコツコツと改良が加えられ、得られる超音波画像がどんどん美しくなっているし、計測および解析ソフトウェアも計算が速くなったり、使い勝手

の良い工夫が加えられたりしている。以前はハイエンド装置にしか搭載されていなかった性能や機能が、ミドルレンジ装置やポータブル装置にまで搭載されるようになった。重くて太く持ちづらかった三次元プローブが、今や、通常のプローブとほぼ同じサイズになっている。しかし、ここ最近に何かをブレイクスルーするような心エコー図法の新しい技術というのは見当たらない。ただし、人工知能(AI)にはその可能性があると思えるので、本稿ではわれわれの研究を中心に紹介させていただく。また、従来の手法の「新しい分野への適応」として、腫瘍循環器学(以下、onco-cardiology)

とpoint-of-care ultrasound(以下、POCUS)が比較的最近のトピックスであるので、両分野における心エコー図検査の役割について述べる。

#### Onco-cardiologyと心エコー図検査

##### 1. 腫瘍医と循環器内科医の連携

がん治療法の進歩によってがんの完治がまれでなくなり、がんを経験したがんサバイバーが増加している。そのよう