

超音波検査・診断 最前線

運動器領域の 最新動向を中心に

企画協力：中島祐子 広島大学大学院医系科学研究科運動器超音波医学共同研究講座准教授
橋口直史 広島大学大学院医系科学研究科整形外科

日進月歩で技術が進化する超音波診断装置は、幅広い臨床ニーズに応えるためにハードウェア、ソフトウェアの技術革新によって、早期診断・治療につながるモダリティとして存在感を高めています。今後、人工知能 (AI) などの新たな技術が取り入れられ、さらに発展していくことが予想されます。恒例の超音波特集企画「US Today 2021」では、「超音波検査・診断最前線—運動器領域の最新動向を中心に—」と題し、運動器領域に焦点を当て、技術と臨床の最新動向を取り上げます。併せて、運動器領域以外の各領域のトピックスも紹介します。

特集 US Today 2021 超音波検査・診断最前線 運動器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

佐藤 如雄 / 出雲 昌樹 聖マリアンナ医科大学循環器内科

循環器領域では超高齢社会への進展に伴い、疾患の多様化や、構造的な疾患 (以下、SHD) に対する治療の急速な発展のために、他領域や他職種との連携の必要性が増し、“ハートチーム”の重要性が強調されている。ハートチームにおいて心エコーは、以前から担ってきた“診断”としての役割に加えて、“治療”をガイドする役割を担うため、ニーズが高まっている。本稿では、心エコーの3つのトピックスに焦点を当て、循環器領域における最新の心エコー活用法を概説する。

三次元心エコー

1. 三次元心エコーの有用性

21世紀に入ってから、ハードウェアおよびソフトウェアの技術進歩により、三次元 (以下、3D) 心エコーは飛躍的に発展し、日常臨床において実用的なツールとなった。3Dエコーの有用性は、客観的に解剖学的構造を把握できる点にある。そもそも、3D構造である心臓を、2Dエコー画像を基に“頭の中”で3D構築して行う診断は、客観性に乏し

いことは容易に想像できる。特に、詳細な解剖学的評価を要する心臓手術の術前や術中では、客観的に構造を把握できる3D心エコーは有用である。3D心エコーは、ライブ画像のほか、得られた3D画像から任意の断面で2D画像を切り出すことが可能である (図1)。

近年では、大動脈弁狭窄症 (以下、AS) に対する経カテーテル大動脈弁置換術、僧帽弁閉鎖不全症 (以下、MR) に対する経皮的僧帽弁接合不全修復術、心房中隔欠損症に対するカテーテル治療など、SHDに対するカテーテル介入の急速な発展により、3D心