

2. USの技術進歩と臨床における有用性

—重症心不全の診断, 管理における
心エコーの役割

【日本大学医学部附属板橋病院】

日本大学医学部内科学系循環器内科学分野

笠巻 祐二/田野 絢子/太田 昌克
中井 俊子/渡辺 一郎/平山 篤志

近年の各モダリティによる心臓イメージングの進歩は目覚ましく、循環器領域の日常臨床においては、文字どおり司令塔の役割を担うようになっている。すなわち、心臓イメージングの急速な進歩は、あらゆる循環器疾患の診断、病態把握、予後評価、治療方針の決定や治療効果の判定に大きく貢献している。

今日、循環器診療において、マルチスライスCT, MRI, 核医学などのモダリティとともに、心エコー検査はますますその臨床的重要性を増している。近年、日進月歩を続ける心エコー検査の最新技術は、より緻密で正確な評価に直結する有用な情報を提供するようになったが、反面、技術の急速な進歩に伴い、それを利用する側の医師、検査技師の知識、技術の向上がさらに求められる時代になったとも言

える。最も重要なことは、日々進化する最新技術をいかに臨床にフィードバックできるかである。心エコー検査は、ベッドサイドにおいて非侵襲的に繰り返し、迅速かつリアルタイムに、心臓の形態および機能を評価できる点できわめて有用であるが、何と言っても、近年米国を中心に大きな問題になっているマルチスライスCTによるX線被ばくなどの副作用がないことが最大の利点である。

現在では、あらゆる循環器疾患にとって、心エコー検査の果たす役割はきわめて大きくなっているが、本稿では、最新技術による臨床的メリットの視点から重症心不全の診断、管理における心エコー検査の役割について、われわれの施設での経験を踏まえて概説する。

重症心不全における
心エコー検査の
進め方 (図1)

心不全の原因には、虚血性心疾患、拡張型心筋症、高血圧性心疾患、心臓弁膜症、不整脈をはじめさまざまなものがある。心エコー検査は、それら原因疾患の鑑別のみならず、重症度評価や治療方針の決定にも有用な情報を提供する。特に、非侵襲的に心機能の評価や心拍出量の定量的評価が可能であり、心不全の治療方針を決定する上で重要である。

特に重症心不全では、左室ポンプ機能の評価が最も基本的な情報となる。左室ポンプ機能は、左室収縮能と左室拡張能、および、最近では心筋のねじれ運動も併せて評価されるが、その診断、重症度、機序の解明に、心エコードプラ法あるいは新たな技術であるスペクトラッキング法が有用であり、その所見をもとに治療方針が決定される。

また、重症心不全例では低心機能だけではなく、収縮開始時相の非同期性 (dyssynchrony) の有無が、後に述べる心臓再同期療法 (cardiac resynchronization therapy: CRT) の適応の決定に重要な情報を提供することとなる。図1に、重症心不全における心エコー診断による、ディシジョンツリーを示す。

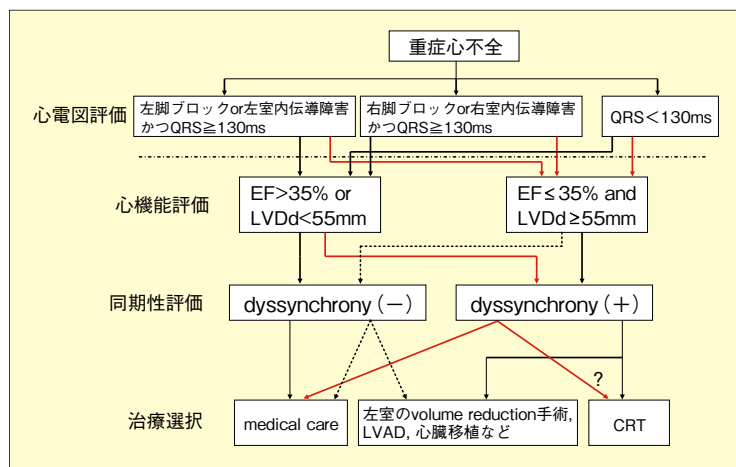


図1 重症心不全例における心エコー診断によるディシジョンツリー

EF: 駆出率 LVDd: 左室拡張末期径 dyssynchrony: 非同期性
medical care: 薬物治療 左室のvolume reduction: 左室縮小
LVAD: 左室補助循環装置 CRT: 心臓再同期療法