

生体吸収性スキャフォールド Esprit BTK の IVUS 周波数別描出能-ベンチモデルによる検討

¹札幌心臓血管クリニック、²札幌心臓血管クリニック小林 桃¹、古谷 政人¹、高見 浩仁²、原口 拓也²

【はじめに】 Esprit BTK は、ポリ-L-乳酸 (PLLA) を骨格とする膝下動脈病変治療用の生体吸収性スキャフォールドであり、金属製ステントとは異なる描出特性を有する。今回、60 MHz IVUS で良好に描出された臨床例を経験し、周波数による描出能の違いに着目した。【目的】 周波数の異なる複数の IVUS システムを用いて Esprit BTK の描出能を比較し、留置後評価に適した周波数領域を検討した。【方法】 内径 3 mm のシリコンチューブ内に Esprit BTK を留置し、意図的に圧着不良を形成した。20、30、40、60 MHz IVUS で観察し、ストラットの視認性、内壁との位置関係、圧着不良の視認性を比較した。参照画像として OFDI も用いた。【結果】 20、30 MHz IVUS ではストラットの存在は確認できたが、ストラット境界が不明瞭で、位置関係や圧着不良の詳細な評価は困難であった。40、60 MHz IVUS では境界がより明瞭になり、内壁との位置関係や圧着不良を確認しやすかった。【考察】 PLLA 製ストラットでは内外面で生じる多重反射により後方視認性が低下する。高周波 IVUS ではストラット境界の識別性が向上し、多重反射を伴う場合でもチューブ内壁との位置関係を把握しやすかったと考えられた。ただし、生理食塩水中は血液中とは音響環境が異なるため、多重反射の影響が強く現れた可能性がある。【結語】 本ベンチモデルでは、高周波 IVUS システムではストラットと内壁との位置関係が明瞭に描出される傾向を認めた。