**The Impact of Intravascular Ultrasound on Femoropopliteal Artery Endovascular Interventions:**

**A Randomized Controlled Trial**

**大腿膝窩動脈の血管内治療（EVT）における血管内超音波（IVUS）の影響**

**― IVUS は EVT の成績を向上させるのか？ ―**

Allan RB, Puckridge PJ, Spark JI, Delaney CL.

JACC Cardiovasc Interv. 2022; 15: 536-546.

背景：経皮的冠動脈インターベンション(PCI)では IVUS を使用することで、再狭窄や主要心血管イベントを減らすことができることが広く知られているが、EVT に関しては後ろ向きの観察研究しか報告がなく、エビデンスが不足している。大腿膝窩領域の EVT において、IVUS の追加が造影ガイドと比較し再狭窄を減らすのかを検討した。

方法：オーストラリアでの単施設・前向き・ランダム化試験であり、Rutherford 分類 3-6 の大腿膝窩動脈病変 150 例が IVUS 使用群・不使用群に 1:1 に割り付けられた。主要評価項目は 12 カ月以内の≧50%の再狭窄（エコーフォローでの peak systolic velocity ratio ≧2.4）とした。

結果：12 カ月での再狭窄回避率は IVUS 使用群で有意に高かった（72.4% vs. 55.4%; P=0.008）が、症状再発による血行再建の回避率は有意差を認めなかった（84.2% vs. 82.4%; P=0.776）。IVUS 使用の方が、造影ガイドより平均血管径を大きく評価し（5.60 mm vs. 5.10 mm; P < 0.001）、79%の症例で IVUS により治療方針の変更がなされた。再狭窄は、特に薬剤コーティングバルーン（DCB）で治療をなされた場合に、IVUS 使用群で少なかった（9.1% vs. 37.5%; P=0.001）。

結論：IVUS の使用は、EVT 後の再狭窄を有意に減らした。IVUS が大腿膝窩動脈の EVT 成績を向上させることを示した最初のランダム化前向き試験であり、特に DCB での治療の際に恩恵が大きい可能性がある。

コメント：IVUS の使用が EVT の成績を向上させることを示した最初の前向き試験であり、そのインパクトは大きい。特に血管径の評価にその差が現れており、DCB 症例において IVUS 使用群で約 0.5mm 大きい DCB が選択されていることが、最終的な内腔径が長期開存に影響する DCB の成績に寄与したと思われる[J Endovasc Ther. 2022;29:66-75.]。著者らは症状再発による血行再建の回避率に差がなかった理由として症例数の少なさを挙げているが、両群のステントにおける再狭窄の多さ（54.3% vs. 43.5%）が影響を与えている可能性も考えられる。本研究は閉塞病変の場合、ワイヤー通過後に IVUS 評価を行うという方法をとっており、IVUS のバルーンやステントなど finalize device をガイドする有用性を示したこととなる。他の研究では、IVUS の閉塞病変における真腔通過をガイドする有用性が示されたものもあり[J Atheroscler Thromb. 2021;28:365-374.]、今後 EVT 領域でも IVUS のエビデンス蓄積が待たれる。

千葉大学医学部附属病院 循環器内科

松本　忠浩