

血管内超音波法(intravascular ultrasound:IVUS)とは、プローベ先端の超音波探触子を直接冠動脈内へ挿入することで、血管壁、プラークの性質、病変長、対象血管径などを定量的に評価できる。多量の血栓を伴う病変は遠位部への血流が不十分で、CAGのみでは病変長、血管径を正確に評価できないこともあるが、IVUSを適切に使用することにより正確に評価できる。また、ACSでは発症に血栓の関与が大きく、IVUSにて大量の血栓像や lipid pooling、attenuation、positive remodeling を認める場合にはPOBAあるいはステント拡張後に末梢の血流が悪くなる slow flow を来たす危険が高いといわれ、末梢保護デバイスである PercuSurge system を使用するかどうかの判断材料となる。

#### (アーチファクト)

アーチファクトとは実際には存在しない虚像のことでいくつかに分類される。Ring down, reverberation や blood speckle のような物理的特性によるもの、心拍による motion artifact、ガイドワイヤーによるもの、回転ムラによる NURD(non-uniform rotation distortion) などがある。

#### (Coronary Dissection)

Coronary dissection はガイドカテーテルやガイドワイヤー、バルーンにより冠動脈の内膜損傷のことであり、type A から F までに分類される。生理食塩水(negative contrast) をフラッシュしながら観察するとフラップが明瞭に観察される。冠動脈の閉塞を来たしうかどうかの判断が問題となり、IVUS のカテーテルで圧排されているために内腔が保たれているが除去すると狭窄を来たす場合もあり、注意を要する。

#### (Hematoma)

Hematoma は中膜内に血液や造影剤が貯留している状態であり、バルーン後に発生することが多く、遠位部が盲端となっており造影剤が貯留すると IVUS では低エコーとなる。対処法としてカッピングバルーンやステントを用いるが十分にカバーするようにステントを留置しないと Hematoma が更に遠位部へ移動することもあり注意を要する。

#### (IVUS guided wiring)

IVUS と angiography を一致させる方法は、LAD なら心外膜と septal 枝、Dg 枝との関係、LCx なら OM 枝や LA 枝との関係で IVUS 像と angio 像を対応させる(Branch method)。また、CTO 症例や AMI 症例で閉塞区間の入口部の同定が困難な場合には分岐する側枝から IVUS を観察することにより入口部の位置を確認してワイヤーの操作をする。