

1. 血管撮影装置の技術革新が広げる循環器画像診断の可能性

4) 血管内治療における
最新血管撮影装置の
使用経験および有用性

茂木 聡 / 前川裕一郎 浜松医科大学内科学第三講座

現代の循環器診療においては、血管撮影の占める役割は以前にも増して大きくなっている。冠動脈疾患に対するインターベンションだけでなく、不整脈診療において欠かせないアブレーション、末梢動脈疾患・構造的疾患におけるインターベンションなど、低侵襲医療の発展には血管内治療の役割は大きい。当院は、2019年12月に島津社製の「Trinias B8 unity edition (以下、Trinias)」を導入した。本稿では、その有用性について実例を踏まえて紹介したい。

低被ばくの徹底

2021年4月1日より電離放射線障害防止規則が改正され、放射線業務従事者の眼の水晶体に受ける等価線量の限度の引き下げが行われる。事業者は、放射線業務従事者の眼の水晶体に受ける等価線量が、5年間につき100mSvおよび1年間につき50mSvを超えないようにしなければならない。教育施設でもあ

る当院は、遮へい板・絞りの利用、コマ数低減、ゴーグル・ネックガードなど、基本的事項を学生含めた医療従事者すべてに徹底させている。本誌読者には言うまでもないが、血管内治療において被ばくにより術者のDNAは傷ついている。診療における血管内治療の占める割合が増えるからこそ、当院では被ばくが少くない血管撮影装置を使うことで、医療従事者の被ばく低減をめざしている。

冠動脈インターベンション
(PCI) での Trinias の
有用性

現代の血管撮影装置には、いずれも被ばく低減を目的とした機能が付与されていることが多いが、線量を落とすことで画質低下を来しては意味がない。図1は、当院で実際に撮影された冠動脈造影の静止画である。同一患者、同一方向、同一造影剤量での撮影になる。図1 a から1.2mGy/s、1.76mGy/s、2.9mGy/s

の線量で撮影している。図1 c がデフォルトでの撮影になるが、当院ではチューニングを行い、図1 a のモードでの撮影を常としている。動画でお見せできないところが残念であるが、低線量でも美しい画像が得られ、診療に役立つ。

Japan DRLs 2020の基準透視線量率は17mGy/minとされているが、当院IVR基準点による測定では、A社11.4mGy/min、B社10.3mGy/minに対して、Triniasは7.2mGy/minであった。Triniasであれば、低線量であっても高画質が得られていることがわかる。

1. スtent強調画像

PCIにおいてはstent強調画像が有用である。stent強調画像は、stent留置の際の正確な位置決めや、stent内のバルーン拡張時に使用される。Triniasにおいては、図2のように操作側からでなく、術者自らstent強調モードを選択し撮影することが可能である。

各社同じような機能が付帯している

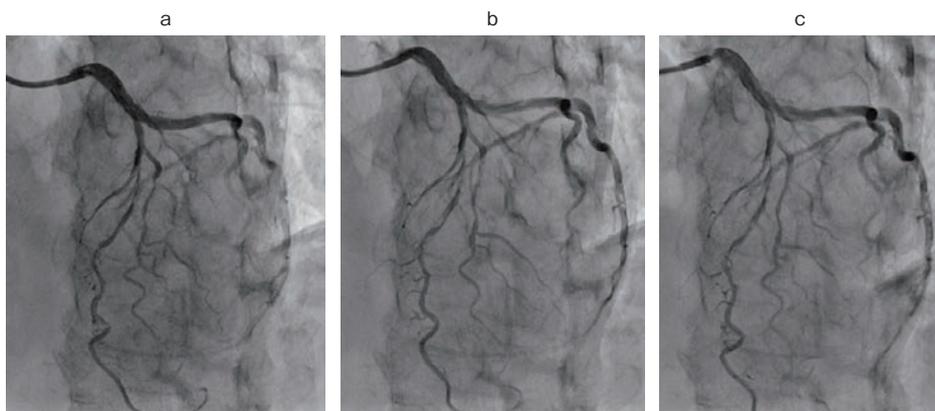


図1 同一の患者・方向・造影線量における透視画像の比較

a : 1.2mGy/s
b : 1.76mGy/s
c : 2.9mGy/s