

45 FPD搭載型血管撮影装置における透視ノイズ低減フィルタの比較検討

埼玉県済生会川口総合病院

○竹房 優 丸 武史 倉持正樹 土田拓治

【目的】

血管撮影において、被ばく線量を増加することなく透視ノイズを低減する方法として、ノイズ低減フィルタを用いる方法は有用性が高いとされている。当院使用装置（Infinix Celeve）には透視ノイズ低減フィルタとして東芝社開発のSuper Noise Reduction Filter（以下SNRF）と標準的なフィルタであるRecursive Filter（以下R.F）が搭載されている。今回、各フィルタの透視画像におけるノイズ低減効果について比較・検討した。

【使用機器】

- ・ Infinix Celeve-I 8000C：東芝メディカル社製
- ・ Rotatable Spoke Test Tool（回転ファントム）：FLUKE Biomedical社製
- ・ PMMAファントム17,19cm
- ・ 画像解析soft：Image J

【方法】

SNRF、R.F両フィルタの比率を変化させ、PMMAファントム及び回転ファントムを収集条件一定で透視録画した。得られたPMMAファントムの透視画像からSD、NPSを算出し、回転ファントムの透視画像からCNRを算出しそれぞれで比較した。

なお、SD、CNRについては5コマの平均値、NPSについては10コマの平均値で比較した。

【結果】

図1、図2にSD・NPS測定結果を示す。SNRF・R.F共に比率を増加することで、SD・NPS共に低下した。

図3にCNR測定結果を示す。SNRFの比率の増加と共にCNRは高値を示したが、R.Fの比率を増加してもCNRは大きく変化しなかった。

【考察】

R.Fは、ノイズ低減効果はあるものの、残像の影響でコントラストが低下したと考える。SNRFのノイズ低減効果はR.Fと比較して同等以上で、残像がないために、コントラストの劣化もみられなかった。

【結語】

今回の結果から、SNRFはコントラストを損なうことなくノイズ低減が可能であり、透視ノイズ低減フィルタとして有用であることが示唆された。

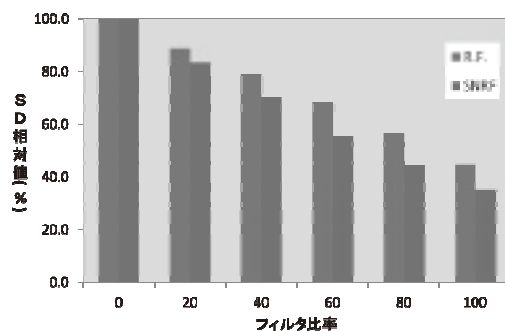


図1：SD測定結果

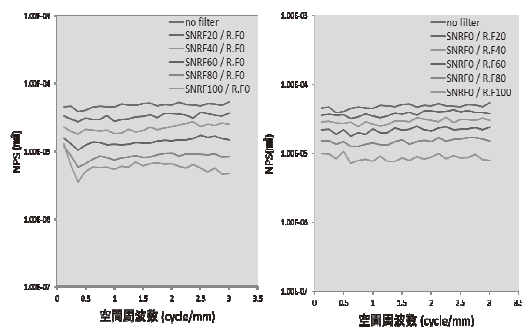


図2：NPS測定結果

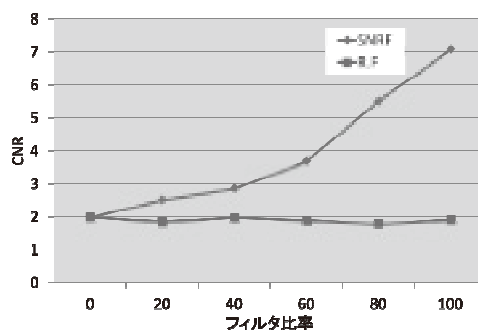


図3：CNR測定結果