

低エネルギー領域のX線を利用した造影CT検査法

岐阜大学医学部附属病院 放射線部
三好 利治

近年、CT 検査法の中で患者の被ばく線量・造影剤投与量が低減できる撮影手法として「低電圧撮影」が注目を集めている。診療放射線技師の中では CT 検査における「低電圧撮影」は昔から画像のコントラストを増大させる手法として知られていたが、その反面この手法は大きな被写体での線量不足による画質の劣化や、高吸収物質でのアーチファクトの発生が顕著であり、臨床で応用されるケースが限定的であることも周知の事実であった。

しかしながら、近年の飛躍的な機器の発展に伴い CT 装置の X 線利用効率が上がり、逐次近似応用画像再構成法の普及で画質改善が進んだことで、「低電圧撮影」の臨床適用が広がりつつある。この「低電圧撮影」や、「Dual Energy 撮影技術で得られた Low keV 仮想単色 X 線画像」は手法や適応に不確定な部分も多く、臨床においてまだ明確な利用方法が確立していなかったため、当院においても臨床研究を積み重ね利用方法を模索し検討した。

今回、「低電圧撮影」においてはその中から臨床応用しやすい4つの論文内容を簡潔に解説しつつ、造影剤の注入方法など臨床でこの手法をどのように応用すればよいのかを紹介する。また、現在研究が進行中の「Dual Energy 撮影技術で得られた Low keV 仮想単色 X 線画像」についても、臨床研究内容を解説しながら、Dual Energy 撮影技術によって近い将来の大幅な造影剤減量の可能性があることを紹介する。