第40回岐阜県病院協会医学会

当院のCT装置の実効エネルギーおよび造影効果の比較

[1]岐阜市民病院　中央放射線部
○椎葉　珠里[1]、津崎　旭弘[1]、足立　裕紀[1]、恒川　秀樹[1]

【背景・目的】

当院ではAquilion ONE INSIGHT Edition（キヤノンメディカルシステムズ社）、Revolution Frontier（GEヘルスケア社）の2台のCT装置が稼働している。CT装置は装置ごとに実効エネルギーが異なる。そのため、当院のCT装置の実効エネルギーを把握すること、実効エネルギーによるヨード造影剤のCT値変化を明らかにすることを目的として、本研究をおこなった。

【方法】

（1）実効エネルギーの測定：CT装置はAquilion ONE INSIGHT Edition、Revolution Frontier、放射線測定器はPiranha（アクロバイオ社）を使用した。CT装置の出力は管電圧80kV・100kV・120kV、ウェッジフィルタM・L、焦点サイズ小として、それぞれの装置について、各出力における実効エネルギーを測定した。

（2）ヨード造影剤のCT値の測定：300mgI/ml造影剤を希釈し、3mgI/ml・6mgI/ml・9mgI/ml・12mgI/ml造影剤を精製し、それらを封入した水ファントムを作成した。CT装置の出力は方法（1）と同様として、水ファントムの撮影をおこない、各出力におけるそれぞれの濃度造影剤のCT値を測定した。また、方法（1）・（2）について、装置間での比較をおこなった。

【結果】

（1）実効エネルギーはAquilion ONE INSIGHT Editionの方がRevolution Frontierよりも高値であった。いずれの装置・ウェッジフィルタにおいても管電圧が40kV下がると実効エネルギーは約20%減少した。

（2）いずれの装置・出力においても管電圧が低いほどCT値は上昇した。また、造影剤濃度が高いほどCT値変化は大きくなった。