

演題番号 10

脳血流 SPECT 撮像の標準化に関するガイドライン 1.0 を用いた収集条件の検討

JA 秋田厚生連 秋田厚生医療センター 放射線科

○小玉 洋子 齋藤 仁

【背景】

2017 年に日本核医学技術学会より、脳血流 SPECT 撮像の標準化に関するガイドライン 1.0 が報告されている。当院では 2020 年に Symbia Evo Excel (SIEMENS 社製) が導入されたが、ガイドラインを用いた検討をしていなかった。そこで、当院脳血流シンチグラフィにおいて ^{123}I 製剤を用いた SPECT 収集条件がガイドラインの必要最低基準 (ボトムライン) を満たしているか検討することとした。

【方法】

円柱ファントム (SPECT 用ファントム AZ-600) 使用し、変動係数の確認および減弱補正 (Chang 法) の検討を行った。当院では 4 回反復収集を行っているが、反復回数を減らした場合もボトムラインをクリアできるか検討した。さらに Hoffman Phantom を用いて現在の収集条件における最適遮断周波数を算出し、%contrast 等がボトムラインをクリアしているか確認を行った。検討には物理的指標の NMSE 法を用い、また解析には核医学画像処理解析ソフトウェア (Prominence Processor Ver. 3.1) を使用した。

【結果】

現在の収集条件である 4 回反復収集での変動計数は 8.4%、また 3 回反復収集では 11.6%、2 回反復収集では 11.3%と、ボトムラインである 20%以下をクリアしていた。

また、最適遮断周波数においては、現在使用している 0.35 cycles/cm で NMSE が 0.0632 と最小値となった。さらに%contrast においては遮断周波数 0.35 cycles/cm を用いた結果、92.9%とボトムラインである 90%をクリアできていた。

【考察】

当院で使用している収集条件をガイドラインに沿って検討することで、ボトムラインをクリアしていることが確認できた。日常検査で良質な画像を提供できるよう、収集条件等の検討を行うことは非常に重要であると再確認した。また、今後は物理評価に加え、視覚評価も含め検討していきたい。