

技術の深化と進化がもたらした次世代 CT : Photon Counting CT が

胸部画像診断に与える可能性

大阪大学大学院医学系研究科
放射線統合医学講座 放射線医学
梁川 雅弘

次世代 CT 臨床機として半導体検出器を搭載した PCD-CT (photon-counting detector CT, NAEOTOM Alpha, シーメンスヘルスケア社) が登場した。

従来の EID-CT (energy-integrating detector CT) と比較して、PCD-CT は空間分解能 (面内分解能 0.11mm、体軸分解能 0.20mm) に優れ、同時にマルチエネルギーデータも取得可能である。エネルギー帯閾値レベル (bin) に対応した X 線フォトン数が算出可能になるため高い物質弁別能にも期待できる。PCD-CT は、低被曝、低造影剤量であっても、高分解能かつマルチエネルギー解析が可能な新時代を担う CT 装置といえる。

本講演では、PCD-CT の画質感を最初に見てもらうために、高精細 CT (EID-CT) と PCD-CT で撮像した伸展固定肺の画像を比較しながら呈示する。また、胸部領域を中心とした臨床例を紹介しながら、PCD-CT の臨床的有用性や今後期待される技術、問題点などについて文献的考察を加えながら解説する。本講演が PCD-CT の胸部画像診断に関する知識の整理や明日からの臨床・研究面において一助となれば幸いである。