

“Spectral is always on”

-2 層検出器 IQon スペクトラル CT はお宝満載！-

熊本中央病院 放射線科
片平和博

一般的な CT 画像は連続 X 線を用いた画像取得のため基本的には 1 回の撮影で得られる画像は 1 種類である。そこでスペクトラル画像を取得することができればそれぞれ高低エネルギー毎の仮想単色 X 線画像を作成可能となり、各エネルギー毎の利点を活用した画像を取得可能となる。例えば低エネルギーレベルの画像では造影 CT における造影効果が良好になることから造影コントラスト上昇や造影剤減量が可能となる。高エネルギー画像では金属アーチファクト軽減が可能となるなど有用性が高い。例えば様々な理由で造影を失敗した場合でも IQon スペクトラル CT なら”後から何とでもなる！”で、どうにかるので現場(放射線技師・読影医)としてはこの上なくありがたい。

ところでこのような概念は以前より dual energy CT にて実現が可能であった。ところが以前の方式では通常画像を取得できない限界があり dual energy 撮影を行うことを事前に選択しなければならなかった。その点今回の IQon スペクトラル CT では全ての検査にて通常画像とスペクトラル画像を取得でき臨床的活用という観点からかなり応用が広がったと確信できる。さらに一般的に低エネルギーレベルの画像はノイズが多いが、今回の IQon-CT ではノイズが通常画像より少ないという大きな利点もあわせもつ。

また実効原子番号イメージやヨード画像、仮想単純画像など物質弁別に関わる機能も容易に使用可能である。結石の成分解析や造影画像からの非造影画像の作成、Iodine 画像による造影剤の分布を把握可能になるさらには腫瘍性病変/非腫瘍性病変鑑別など応用は多岐にわたる。

今回これらの 2 層検出器 IQon スペクトラル CT の原理および臨床的有用性について概説したい。