

Ⅱ 診断参考レベル (DRLs 2020) 改訂に向けた取り組みと展望

2. CTの診断参考レベル改訂へ向けた取り組み

赤羽 正章 国際医療福祉大学医学部放射線医学

診断参考レベルの2020年改訂を目標として、医療被ばく研究情報ネットワーク (Japan Network for Research and Information on Medical Exposures : J-RIME) のCT担当チームが進めている取り組みをご紹介します。

■ 前回2015年の診断参考レベル設定の振り返り

1. 対象プロトコール

2015年に設定したCTの診断参考レベルは、成人について「頭部単純ルーチン」「胸部1相」「胸部～骨盤1相」「上腹部～骨盤1相」「肝臓ダイナミック」「冠動脈のみ」の6プロトコール、小児について「頭部」「胸部」「腹部」の3プロトコールであった。「肝臓ダイナミック」は施行頻度や線量が高く、施設によるバラツキも大きいものと推察されたため、診断参考レベル設定意義が高いものと考え、他国に先駆けて設定した。プロトコールを検査目的で定義し、相数(撮影回数)など具体的な撮影内容は指定していないので、施設ごとに撮影内容が異なっても診断参考レベルを運用できる。

成人患者の標準体格を定めるため、日本医学放射線学会の調査でプロトコールごとに体重分布を解析したところ、冠動脈を除くすべてのプロトコールで50～60kgが最頻であったが、冠動脈だけは60～70kgが最頻であった。そこで、冠動脈を除くすべてのプロトコールでは標準体格を50～60kgと定め、この区間の患者を対象として線量分布の75パーセンタイルを求めた。冠動脈については、最頻区間も含めるために標準体格を50～70kgに拡大した。なお、日本診療放射線技師会の調査では標準体格

を65kg±2.5kgに設定していたため、これを日本医学放射線学会の調査と比較するためには補正が必要であった。

2. 線量調査

診断参考レベルの設定根拠となる線量調査は、成人については2つの調査結果を参考にした。1つは、日本医学放射線学会が専門医修練機関712施設を対象として、2014年5月19～25日のうち任意の1日の全CT検査(ただし100件を超える場合は任意の100件以上)の撮影条件について、各施設で入力したExcelファイルを日本医学放射線学会が収集し、放射線医学総合研究所が集計した結果である。443施設、797台のCT装置で撮影された2万4860症例の撮影条件が収集された。もう1つは、日本診療放射線技師会が学会誌に同封した、2013年8月23日締め切りのアンケートの集計結果である。体重65kg程度の患者に対する典型的な撮影条件の記載が求められた。無床診療所から500床以上の施設まで含まれた307施設の回答が得られた。

小児についても、2つの調査結果を参考にした。1つは、日本放射線技術学会竹井班が、過去の同様の調査に回答履歴のある339施設へ送付した2012年8月31日締め切りの小児CT撮影条件アンケートで、196施設の撮影条件が解析された。標準的な体格は、1歳未満、1～5歳、6～10歳の各区分について体厚で規定された。もう1つは上述の日本診療放射線技師会の調査で、1歳未満、