

## II Japan DRLs 2020改訂の概要と活用のポイント

## 7. 診断透視の改訂の概要と活用のポイント

加藤 英幸 千葉大学医学部附属病院放射線部 / 大谷 浩樹 帝京大学医療技術学部  
 白神 伸之 東邦大学医療センター大森病院放射線科 / 鈴木 賢昭 ベルランド総合病院放射線室  
 中前 光弘 りんくう総合医療センター放射線技術科 / 長畑 智政 大阪市立大学医学部附属病院中央放射線部  
 藤淵 俊王 九州大学大学院医学研究院保健学部門 / 松原 孝祐 金沢大学医薬保健研究域保健学系

透視検査に関する診断参考レベル(以下, DRL)は,「最新の国内実態調査に基づく診断参考レベルの設定(DRLs 2015)」の策定時に消化管透視の作業グループが作られ検討はされたものの,導入は見送られた。その後,医療被ばく研究情報ネットワーク(以下, J-RIME)診断参考レベルワーキンググループ(以下, DRL-WG)第3回会合(2017年12月開催)で,診療放射線技師がかかわらない透視検査(内視鏡センターなどでのERCPなど)では線量が高い可能性もあることや,胃がん検診などの取り扱いに関して提案があり, J-RIME 第10回総会(2018年4月開催)にて,2020年のDRL改訂に向け,消化管領域だけでなく1つのモダリティとして診断透視の名称で,プロジェクトチームとして活動することとなった<sup>1)</sup>。

医療法施行規則の一部改正においても,医療被ばくの線量管理の義務化が行われ,その中で医療被ばくの最適化としてDRLの使用を強く推奨しており,その位置づけは大きい。

本稿においては,診断透視としてのDRLを設定するまでの調査から設定までの方法を,注意点を交えて解説する。また,DRLの活用方法を含め,今後の課題と期待および展望についても述べる。

## 調査方法について

透視検査のDRLは,頻度の多い検査と被ばく線量が高くなる検査の,一検査あたりの装置に表示される線量など(装置表示値)とした。線量指標であるDRL量は,国際放射線防護委員会(以下,ICRP)に準じて,①基準空気カーマ[Incident air kerma at the patient entrance reference point:  $K_{a,r}$ はJIS Z 4751-2-54で定められている透視装置の患者照射基準点での入射線量(後方散乱を含まず)],②面積空気カーマ積算値(従来の和訳は面積線量値。ICRP Publication 135<sup>2)</sup>でair kerma area product:  $KAP: P_{KA}$ ,従来表記はdose area product:  $DAP$ 。「日本の診断参考レベル(2020年版)」<sup>3)</sup>の翻訳時に日本語名称統一),そして線量表示が可能な透視装置の国内稼働率が約40%ということから,諸外国でも取り入れている③透視時間と④撮影回数をDRL量として調査することとした。

検査種目については,各医療機関で名称が異なることも考慮して,ICRP Publication 117<sup>4)</sup>および平成30年度政策医療振興財団研究助成研究「九州地区における透視検査被ばく線量の実態調査と線量指標の設定」研究報告書<sup>5)</sup>などを基に,36項目を提示した。

J-RIME DRL-WG診断透視プロジェクトチームにてアンケート内容(施設について,使用透視装置について,対象検査に

ついて,ほか)を立案し,Googleフォームを用いてWeb形式で調査を行った<sup>6)</sup>。調査期間は2019年9月1日~11月30日として,日本放射線技術学会ホームページに掲載するとともに,日本放射線技術学会会員向けメールマガジンにて広報を行った。また,日本診療放射線技師会ホームページにも掲載したほか,プロジェクトチームメンバーを通じて広報を行った。

回答方法は,36検査種目から,各施設で症例数の多い検査,もしくは被ばく線量が高い(透視時間が長い)検査・IVRを10種類程度選び,検査ごとに標準体格(身長150~170cm,体重50~70kg)で,3症例以上の中央値を回答してもらった。表1に一次調査結果(全国120施設15447症例)を示す。一次調査結果を基に,検査種目を36項目から線量の高い検査を考慮し,頻度の多い12項目に絞り,2019年12月23日~2020年1月20日の間で,同様の方法にて二次調査を行った。線量順位では小腸造影が第1位となるが,DRL-WG会合での議論で,回答数が少ないことと小腸造影の手技のバラツキを考慮して除外することとした。また,大腸(注腸)造影(検診)は回答数が少なかったため,対象から除外となった。

回答状況は,一次,二次調査合わせで,回答施設数:136施設(0~19床:5.1%,20~99床:2.2%,100~499床:49.3%,500床以上:43.4%),装置数:405台,総症例数:2万2182件であった。