

II 診断参考レベル (DRL) に対する活動と課題

3. 核医学検査の診断参考レベル(DRL) に対する活動と課題

細野 眞 近畿大学高度先端総合医療センター

医療放射線に関連した学会・団体が、医療被ばく研究情報ネットワーク (Japan Network for Research and Information on Medical Exposure : J-RIME) の枠組みにて協働して診断参考レベルの設定に取り組み、2015年6月7日に「診断参考レベル2015 (Japan DRLs 2015)」(以下、DRLs 2015)¹⁾を公表した。これに含まれる6つのモダリティの1つに核医学検査がある。核医学検査の診断参考レベルは、全国のすべての核医学診療施設を対象にして調査を実施し、その集計結果に基づいて「実投与量」として設定したものである。また、小児の核医学検査における放射性薬剤の適正投与量の設定も重要な課題であった。これについては、診断参考レベルとは別の概念に基づいて検討され、「小児核医学検査適正施行のコンセンサスガイドライン」²⁾に示された。したがって、現在、成人の適正投与量についてはDRLs 2015、小児の適正投与量については「小児核医学検査適正施行のコンセンサスガイドライン」に規定されている仕組みとなっており、この2つの適正投与量とその内容を十分に理解して核医学検査を実施することが要である。これらの適正投与量が公表(2013~2015年)された後、関連した学会・団体は学術集会、機関誌、Webサイトなどを通じてその普及に努めている。

DRLs 2015の
核医学検査について

国内の核医学検査に用いる放射性薬剤の適正な投与量については従来から取り組みがあり、代表的なものとして、厚生労働省受託研究「放射性医薬品の適正使用におけるガイドライン」(2001~2002年度)³⁾、日本放射線技師会(現・日本診療放射線技師会)『放射線量適正化のための医療被ばくガイドライン』(2009年)⁴⁾があった。今回、2014年から2015年にかけてJ-RIMEの枠組みによって核医学検査の診断参考レベルを設定するに当たって、まずなされた重要な議論は、核医学検査の診断参考レベルはどの「線量」によって規定すべきかという点であった¹⁾。国際的に核医学検査の診断参考レベルとして扱う線量は、「administered activity (MBq)」で示されるのが通常である。さて、国内でも核医学検査の線量は薬剤の放射エネルギーとして定義されているが、実際には標識済み製剤を使用する場合、標識済み製剤は検定日時における放射エネルギーが放射性医薬品基準として定められており、その検定日時における放射エネルギーを個々の投与における投与量として記録している例もあり、あるいは投与時における放射エネルギーを検定日時における放射エネルギーから計算したり、実測で求めたりする例もあると考えられた(図1)。また、^{99m}Tc製剤について⁹⁹Mo-^{99m}Tcジェネレータから溶出してキットを標識する場合は、実測し

て放射エネルギーを記録していることが多いと考えられた。そこで、そのような複数の手法が共存する状況を考慮して、診断参考レベルで扱う線量を投与時の「実投与量 (MBq)」と定義し、検定日時のいわゆる「検定量 (MBq)」でないことを明確に示すこととした。

実際の調査に当たっては、全国のすべての核医学診療施設を対象とすることとなった。J-RIME診断参考レベルワーキンググループの申し合わせに基づいて、日本核医学会と日本核医学技術学会が事務局機能を担い、日本診療放射線技師会、日本放射線技術学会、日本医学放射線学会、また関連する団体や個人との緊密な協働によって作業が進められた。調査時期は、2014年11月25日~2015年1月16日であり、調査対象を全国のすべての核医学診療施設(1249施設)として、郵送にて依頼文書を送付、調査項目をWebサイトに掲載し、回答をWebサイトに直接入力していただくこととした。調査する線量として、各検査項目の一定期間の成人の実投与量 (MBq) の平均とした(図2)。

調査の回答は516施設(41%)から寄せられ、その集計結果に基づいて75パーセントイルの投与量を基準とし、本邦の実情や画質などを考慮し、また、欧州の診断参考レベルの状況も考慮して⁵⁾、日本核医学会放射線防護委員会での検討を経て診断参考レベルを設定した。核医学検査については、単に調査結果の75パーセントイルだけでなく、このように診療の実情や画質なども考慮して、専