

被ばく線量管理システム 「DOSE MANAGER」の使用経験

小谷野匡章 社会医療法人社団慈生会 等潤病院診療技術部

はじめに

本稿では、当院における被ばく線量管理システムを導入した経験と課題について紹介する。

被ばく線量管理システムの検討

医療被ばくの管理を意識し始めたのは、2018年8月に、2020年度からの医療被ばく管理義務化に向け、「中小規模」の医療施設において、「どのように医療被ばくを管理するか」という検討会への参加が当院に依頼され、本会議に出席したことが契機だった。この義務化に向け、どのような準備をすべきか、また被ばく線量の結果を**病院としてどのように扱うか**、を考える必要があると考えた。

当初は、CT、血管撮影装置の被ばく線量の値をDose Reportとして画面キャプチャし、PACSサーバに取り込めばよいと考えていた。しかし、それでは被ばく線量の値を“記録”するだけとなり、“管理”することには限界がある点、将来的にそのほかの放射線モダリティを網羅できる機能性が必要であると考えた。各方面に相談をしたところ、多くのベンダーが被ばく線量管理システムを扱い始めていた時期ではあったが、義務化の詳細について明示化されていない時期だったことから、現時点、そして将来的にどのような機能が必要かの判断がつか

なかった。

そこで、まず当院としての方向性を明確に定めるべく、“医療被ばく”の管理に求める機能性を以下のように定めた。

- 全検査の医療被ばく管理 (CT、血管撮影装置、一般撮影装置、マンモグラフィ、X線TV装置などを一元管理)
- 希望に応じて医療被ばく結果を患者に公開できる仕組み

特に、患者に公開できる仕組みは、さまざまな意見があることは理解していたが、当院理念の下、すでに地域の連携機関には「ID-Link」(NEC社)、患者には「カルテコ」(メディカル・データ・ビジョン社)を使って診療情報を公開しているため、医療被ばくデータについても公開することを前提とした仕組みが必要だと判断した。上記の方向性に沿うためには、単純な被ばくの“記録”ではなく、被ばくを“管理”できるシステムが必要であると判断した。

並行して当院の各モダリティ側のDICOM Radiation Dose Structured Report (以下、RDSR)の対応状況について調査した。CT、血管撮影装置、X線TV装置、外科用X線撮影装置は、RDSR出力が可能だったが、一般撮影装置、マンモグラフィはRDSR出力に対応していなかった。システム側も、一般撮影装置の被ばく線量管理には未対応のものが多く、マルチモダリティに対応できる被ばく線量管理システムは、選定時点では限られていることがわかった。RDSRに対応していない機器について、

どのようにデータを管理するかを調査したところ、RISに蓄積されたModality Performed Procedure Step (MPPS)の値をシステム側に反映させ、numerical dose determination (NDD)法に基づいて管理する方法が妥当だと判断した。また、マンモグラフィについては、CR撮影であったため、出力できないことが判明した。主流であるFPDであれば発生装置とコンソール装置が統一されているため、本課題は対応できると考えている。

さらに、厚生労働省医政局長通知「医療法施行規則の一部を改正する省令の施行等について」(医政発0312第7号、平成31年3月12日)を確認すると、ガイドラインが変更になった場合、「必要に応じて」見直しが必要であると記載されている。これは、将来的に「ガイドラインの見直し」と「管理方法の変更」を示唆していることから、これらの動向に柔軟に対応できるシステムが、選定基準として必要であると考えた。

次に、レポートの機能について調査を行ったところ、レポートの機能自体が備わっていないベンダーが多数あることがわかった。Web形式での機能をもって配信できるシステムであっても、検査と紐づけるオーダー番号が保持できない、画像のレイアウト変更を受け付けられないなど、不十分な点もあった。院内に公開するということは、説明責任が発生するため、院内の医療従事者にとってわかりやすい画面が必要である点、先に記載した今後のガイドライン変更にも対応できる機