

Radimetricsを用いたIVRおよび診断透視の線量管理

岩手医科大学附属病院 中央放射線部 | 岩城龍平

Radimetricsを用いたIVRおよび診断透視における線量管理について述べる。患者被ばく線量の可視化と統計解析により、手技ごとの傾向を把握し、線量最適化への活用方法を示すとともに、今後の医療被ばく管理のあり方と展望を論じる。

This article discusses radiation dose management in interventional radiology (IVR) and diagnostic fluoroscopy using Radimetrics. By visualizing and analyzing patient dose data, it is possible to identify procedural trends and utilize the findings for dose optimization. Practical applications of Radimetrics in clinical settings are introduced, including the detection of high-dose cases and operator-specific tendencies. Furthermore, the article explores the future perspectives of radiation exposure management in medical practice, emphasizing the importance of data-driven approaches for patient safety and quality improvement.

はじめに

近年の画像診断および治療技術の進歩により、放射線を用いた検査や治療は医療現場で欠かせないものとなっている。中でも、診断透視やIVRは、リアルタイムに画像を確認しながら行うため、長時間におよぶ透視が必要となる場合も多く、患者被ばく線量が高くなる傾向にある。

一方で、ICRP（国際放射線防護委員会）では、医療被ばくに対する最適化と正当化を求めており¹⁾、患者一人ひとりに対する被ばく線量の把握と管理が重要視されている。また、皮膚障害などの確定的影響に対する対策や管理、患者への説明責任といった観点からも、患者被ばく情報の記録と管理、可視化が求められてきている²⁾。

しかし、現場では装置ごとに線量表示方法が異なり、被ばく線量を横断的に比

較・評価することは容易ではない。また、個々の患者データが一元管理されていない施設も多く、検査や手技の改善に線量情報を十分活用できていないのが現状である。

このような背景から、被ばく線量の自動収集・解析を可能にするDose Management System (DMS) の導入が進んでおり、中でも多様な検査情報を統合し、放射線被ばくの最適化に寄与するツールとして注目されているRadimetricsの活用に関して解説する。

Radimetricsとは

Radimetricsは、バイエル社が提供するDMSの一つであり、医用画像検査における患者被ばく線量情報を集約・解析し、最適化に必要な情報を提供するソフトウェアである。従来、診断透視やIVRでは、装置ごとに線量表示や記録方式が異なり、

院内全体で統一的に線量を把握・評価することは困難であった。Radimetricsはこの課題に対し、異なるメーカーや装置からの線量データを一元管理することを可能にしている（図1）。

線量データの取得には、Radiation Dose Structured Report (RDSR) などの国際標準規格を利用している。これにより、検査終了時にPACSに画像およびRDSRを送信することで、線量情報（透視時間、Ka.r、PKAなど）がRadimetricsへ共有され、患者情報とともに紐付けられる（当院では深夜にRadimetricsがRDSRを取得する）。

収集されたデータは、検査単位・装置単位・オペレーター単位など、任意の条件で集計・可視化できる。例えば、特定手技の線量分布をヒストグラムで表示することや、しきい値超過症例を抽出してレビューすることが可能である。また、時系列での線量推移を解析することで、プロトコル変更後の効果を定量的に評価することができる。

従来のExcelなどを用いた線量管理で