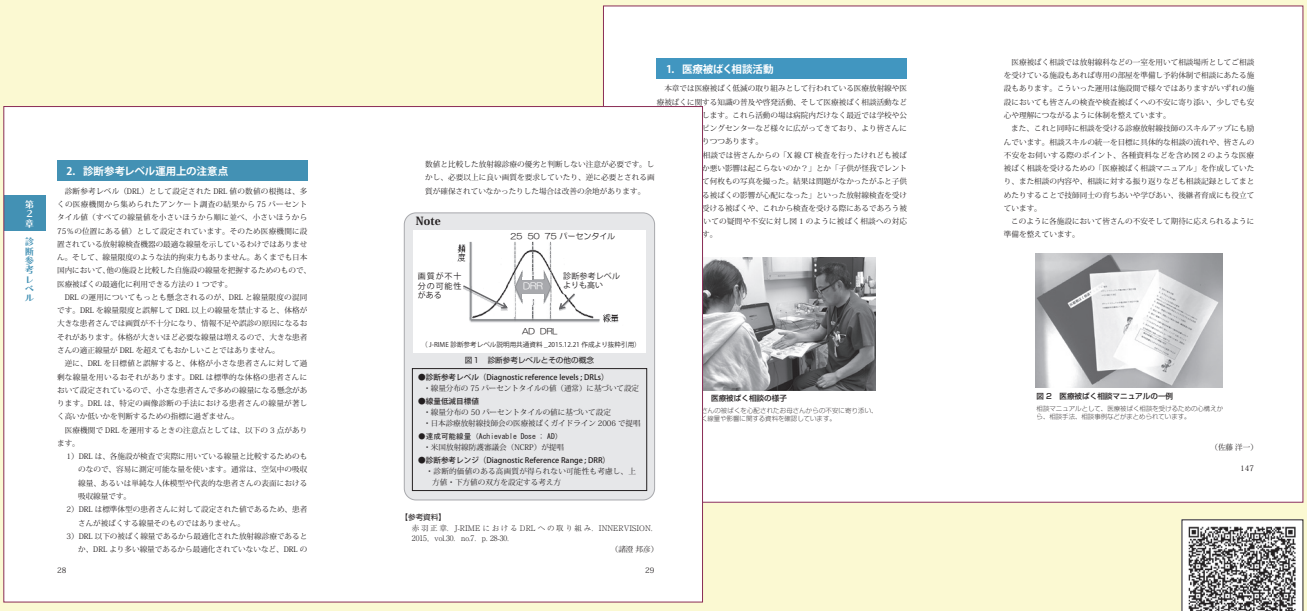
新刊

医療被ばく低減への取り組み

編著：日本放射線公衆安全学会

不安や心配といったイメージを持たれがちな医療被ばくについて、誰もが安心して放射線検査を受けられるよう、実際に現場で取り組まれている医療被ばく低減に関する様々な事例を診療放射線技師がコラムや Note 等も交え見開き２ページで紹介しています。放射線検査に不安を抱く患者さんにも分かりやすく説明できるような語り口で書かれている本書は、検査室に常備しておきたい１冊です。

第１章　医療被ばくガイドラインの策定
第２章　診断参考レベル
第３章　医療被ばく低減施設認定
第４章　医療法施行規則の改正を受けて
第５章　市民に向けた活動



1. 医療被ばく相談活動

本章では医療被ばく低減の取り組みとして行われている医療放射線や医療被ばくに関する知識の普及や啓発活動、そして医療被ばく相談活動などを扱います。これら活動の場は病院内だけなく認定では学校や公民館、ショッピングセンターなど様々に広がってきており、より皆さんにとって身近なものとなりつつあります。

相談では皆さんからの「X 線 CT 検査を行ったけれども被ばくが怖い影響は起こらないのか？」とか「子供が怪我でレントゲンで何枚もの写真を撮った。結果は問題がなかったがふと子供への被ばくの影響が心配になった」といった放射線検査を受けた被ばくや、これから検査を受ける際にあるであろう被ばくへの疑問や不安に対し図 1 のように被ばく相談への対応をします。

医療被ばく相談では放射線科などの一室を用いて相談場所としてご相談を受けている施設もあれば専用の部屋を準備し予約体制で相談にあたる施設もあります。こういった運用は施設間で様々でありますがいずれの施設においても皆さんの検査や被ばくへの不安に寄り添い、少しでも安心や理解につながるように体制を整えています。

また、これと同時に相談を受ける診療放射線技師のスキルアップにも励んでいます。相談スキルの統一を目標に具体的な相談の流れや、皆さんの不安をお伺いする際のポイント、各種資料などを含め図 2 のような医療被ばく相談を受けるための「医療被ばく相談マニュアル」を作成していたり、また相談の内容や、相談に対する振り返りなども相談記録としてまとめたりすることで技師同士の育ちあいや学びあい、後継者育成にも役立てています。

このように各施設において皆さんの不安そして期待に応えられるように準備を整えています。

医療被ばく相談の様子

図 2　医療被ばく相談マニュアルの一例

（佐藤 洋一）

147

2. 診断参考レベル運用上の注意点

診断参考レベル（DRL）として設定された DRL 値の数値の根拠は、多くの医療機関から集められたアンケート調査の結果から 75 パーセントタイル値（すべての線量値を小さいほうから順に並べ、小さいほうから 75％の位置にある値）として設定されています。そのため医療機関に設置されている放射線検査機器の最適な線量を示しているわけではありません。そして、線量限度のような法的拘束力もありません。あくまでも日本国内において、他の施設と比較した自施設の線量を把握するためのもので、医療被ばくの最適化に利用できる方法の１つです。

DRL の運用についてもっとも懸念されるのが、DRL と線量限度の混同です。DRL を線量限度と誤解して DRL 以上の線量を禁止すると、体格が大きな患者さんでは画質が不十分になり、情報不足や誤診の原因になるおそれがあります。体格が大きいほど必要な線量は増えるので、大きな患者さんの適正線量が DRL を超えてもおかしいことではありません。

逆に、DRL を目標値と誤解すると、体格が小さな患者さんに対して過剰な線量を用いるおそれがあります。DRL は標準的な体格の患者さんにおいて設定されているので、小さな患者さんで多めの線量になる懸念があります。DRL は、特定の画像診断の手法における患者さんの線量が著しく高いか低いかを判断するための指標に過ぎません。

医療機関で DRL を運用するときの注意点としては、以下の３点があります。

1）DRL は、各施設が検査で実際に用いている線量と比較するためのものなので、容易に測定可能な量を使います。通常は、空気中の吸収線量、あるいは単純な人体模型や代表的な患者さんの表面における吸収線量です。

2）DRL は標準体型の患者さんに対して設定された値であるため、患者さんが被ばくする線量そのものではありません。

3）DRL 以下の被ばく線量であるから最適化された放射線診療であるとか、DRL より多い線量であるから最適化されていないなど、DRL の数値と比較した放射線診療の優劣と判断しない注意が必要です。しかし、必要以上に良い画質を要求していたり、逆に必要とされる画質が確保されていなかったりした場合は改善の余地があります。

Note

（J-RIME 診断参考レベル説明用共通資料 _2015.12.21 作成より抜粋引用）

図 1　診断参考レベルとその他の概念

●診断参考レベル（Diagnostic reference levels；DRLs）
・線量分布の 75 パーセントタイルの値（通常）に基づいて設定
●線量低減目標値
・線量分布の 50 パーセントタイルの値に基づいて設定
・日本診療放射線技師会の医療被ばくガイドライン 2006 で提唱
●達成可能線量（Achievable Dose ： AD）
・米国放射線防護審議会（NCRP）が提唱
●診断参考レンジ（Diagnostic Reference Range；DRR）
・診断的価値のある高画質が得られない可能性も考慮し、上方値・下方値の双方を設定する考え方

【参考資料】

赤羽正章．J-RIME における DRL への取り組み．INNERVISION. 2015，vol.30．no.7．p. 28-30.

（諸澄 邦彦）

28　29

（アマゾン商品ページ）

● A5 判　192 頁　●本体 2,500 円（税別）　● ISBN978-4-86003-145-9　● 2023 年 9 月刊

本の内容はホームページでご覧いただけます

医療科学社
〒113-0033　東京都文京区本郷３丁目 11-9
TEL 03-3818-9821　FAX 03-3818-9371　郵便振替 00170-7-656570
ホームページ　http://www.iryokagaku.co.jp

本書のお求めは
WEB書店、最寄りの書店にお申し込みください。