

座長集約

演題群Ⅱ 一般撮影②

埼玉県立小児医療センター
横山 寛

本セッションは、一般撮影に関する6演題の発表が行われた。

演題7は、上尾中央総合病院の伊藤玲香らによる「腹部臥位撮影における最適条件の検討」の報告であった。現在は経験則で決定されている腹部臥位撮影の撮影条件を、腹部立位撮影で使用している自動露出機構の撮影条件を指標にして最適条件の検討が行われた。標準撮影条件より、立位撮影で使用しているFPDと臥位撮影で使用しているCRの装置間の感度補正係数を算出し、また、立位と臥位では撮影距離も異なるため、距離の逆2乗の法則より距離補正係数を求めた。自動露出機構による立位撮影条件に各係数を掛け合わせ、臥位撮影における撮影条件の指標としていた。今回の検討は、術者の違いによる影響を最小限に抑え、被曝低減や画質・撮影条件の再現性も期待できる。今後、体厚の違いによる変化や物理的評価の検討も期待したい。

演題8は、さいたま赤十字病院の櫻庭歩らによる「長尺撮影の画像評価」の報告であった。同施設では現在、CR長尺カセットによる撮影、チルト方式によるショット撮影、スロット撮影の3種類の長尺撮影法が行われている。ただ、検査室の使用状況によりモダリティが変わり、撮影法に一貫性がないため、今回見直しとともに各モダリティの特性を比較検討をおこなった。検討は寝台に対する高さ方向の歪み率、体軸方向の歪み率、結合部のズレの3点について行われ、CR長尺撮影およびショット撮影は体軸方向の歪みが大きく、結合部のズレも生じたため、臨床ではスロット撮影が1番診断に適しているという結果だった。しかし、スロット撮影も設定次第では高さ方

向の歪みが大きくなるため注意は必要である。脊椎や全下肢の長尺撮影は写真の歪みが診断に与える影響は大きい。また、長期間でのフォローも必要となってくるので、臨床では適切なモダリティの選択が求められると思われる。

演題9は、上尾中央総合病院の仲西一真による「膝関節軸位撮影における補助具作成の試み」の報告であった。膝関節軸位撮影は、被験者自身がカセットを保持しながら撮影を行うため、上半身への不要な被曝が生じる。また、被験者がカセットを保持できない場合は介助に入る介助者の被曝が問題となる。今回補助具を作成することによってその被曝を減らし、撮影時間の変化や問題点の検討をおこなった。補助具の作成にあたってはコスト面も考慮し、材料を選定していた。実際に作成した補助具を使い撮影した結果、撮影時間こそ2倍近くに伸びたものの、介助者の被曝はなくなることができた。また、補助具の使用感をアンケート調査した結果、被験者が自分でカセットの保持をできない場合は補助具を使用したいが、被験者が自分で保持をできる場合は積極的な補助具の使用は考える技師が多いという結果が出た。忙しい業務の中で撮影時間が2倍になるというリスクは大きい。非検側の脚が開排位じゃないと使用できない点や補助具自体の脆弱性を指摘する意見もあった。今後の改善に期待したい。

演題10は、埼玉県立小児医療センターの榎戸義浩らによる「モンテカルロ計算によるX線撮影時の実効線量の算出」の報告であった。内容は、PCXMCとImPACT CTという2種類のモンテカルロ計算ソフトを使用して、同センターの一般撮影、透視検査、CTの撮影条件から実際の

実効線量を調査した。小児は年齢により身体の大さが大きく変化するが、各モダリティとも検査方法や撮影方法、撮影部位別に患児の年齢ごとに細かく測定しており、貴重なデータであった。東日本大震災による福島原発問題以降、医療の現場においても被曝を気にする声はさらに強くなっている。特に、放射線感受性の高い小児領域においては医療被曝は常に向き合うべき重要な問題である。今後はデータを元に更なる被曝低減の努力に期待したい。

演題 11 は、上尾中央総合病院の飯島竜らによる「当院におけるグリッド無し腹部ポータブル撮影の試み」の報告であった。同施設では現在腹部単純 X 線ポータブル撮影はグリッドを使用している。しかし、グリッドの劣化から写真に与える影響や撮影時におけるグリッドの落下のリスクを踏まえて、今回腹部単純 X 線ポータブル撮影においてグリッドを使用しない運用が可能かを C-D ファントムを使用して検討した。方法は、患者の標準体厚を 20cm と想定し、既存のグリッド有りの X 線写真 1 枚および、6 種類の異なるデジタル画像処理を加えた同一撮影条件のグリッドなしの X 線写真 6 枚の合計 7 枚を作成。その 7 枚に対して順位付けをする視覚的評価をおこなった。結果は、基準となるグリッド有りの X 線写真を 5 種類のグリッド無しの X 線写真が上回った。今回の実験では体厚は一定で撮影条件も同一であった。体厚が厚くなれば、よりグリッドの有り、無しの影響が大きくなると推測される。今後は体厚の違いによる影響や撮影条件の影響等、引き続き検討を続けていただきたい。また、画像処理パラメータにおいても、更なる詳細な設定の検討も期待する。

演題 12 は、埼玉社会保険病院の矢木沢英樹に

よる「ワイヤレス FPD システムと CR システムの比較検討」の報告であった。同施設では CR システムを変更し FPD システムを新しく導入した。それに伴いポータブル装置でもワイヤレスカセット FPD システムを導入したので、その運用方法や業務効率、問題点、また、CR システムとの物理特性の比較もおこなった。FPD システムの利点は、多人数撮影時でも複数枚のカセットの運搬の必要がなく、同一患者の胸腹部などは FPD の上下の移動だけですむため患者の負担軽減にもなる。また、再撮影時も画像の確認がその場でおこなえるので、カセットの再挿入が必要ない等、作業効率の大きな改善につながる。欠点としては、追加撮影発生時にはその場ではオーダーがないため 1 度戻らなければ撮影がおこなえない点があげられる。CR システムとの物理特性評価は、MTF と NPS の比較をおこなった。MTF、NPS ともに FPD システムの方が優れているという結果であった。ワイヤレスカセット FPD システムはこれから導入を考えている施設も多数あり、具体的な業務フローを交えての発表は参考になる内容であった。

本大会では一般撮影が 12 演題と多く、発表者も若い方が多かったように感じます。一般撮影は診療放射線技師になっての入り口であり、誰もが通る道です。内容も臨床的なものから物理評価、被曝線量まで多岐にわたり、会場も盛り上がっていたように感じました。最近では一般撮影の発表も少なくなっていたので、大変嬉しく思います。発表してくださった演者の方々を始め、会場に来てくださった方々、このような機会を与えてくださった役員の方々に感謝し、座長集約とさせていただきます。