

## 座長集約

## 演題群Ⅸ 治療・RI・読影補助

上尾中央総合病院

渡部 敬洋

演題群Ⅸでは、放射線治療が2演題、RIが1演題、読影補助が3演題の計6演題の発表が行われた。それぞれの演題に関して個別にまとめる。

45. 一般的に放射線治療計画を行っているのは、放射線腫瘍医もしくは医師確認の下に、診療放射線技師が行っていると思われる。発表施設では主に診療放射線技師が行っており、施設で行っている代表的な各疾患の照射法を検討した発表であった。バセドウ病眼症では、非対向2門照射もしくはHalf Field照射で治療を行っており、今回の発表では線量分布上ではそれほどの差異は認められなかった。しかし、患者ごとにCTVの大きさは異なってくるため、2種類の治療計画を構築し選択していた。肺癌に関しては前後対向2門照射もしくは4門照射で行っていた。4門照射では腫瘍の線量集中性は良いが、正常肺組織に照射される体積が増え放射線肺臓炎のリスクが高まる。前立腺癌では4門照射、7門照射、原体照射にて治療を行っていた。それぞれに直腸障害、治療時間、総線量などの項目がトレードオフの関係にあり症例によって使い分けていた。発表施設では、腫瘍や正常組織のDVHを作成し、それぞれの照射法で検討を行っている。一人ひとりの患者に複数の照射法で検討するには、時間的にも難しいと思われるが、より良い照射法を選択するには重要であると考え。今後も続けていただき、さらに異なる疾患での発表を期待したい。

46. 発表施設では主にCRプレートを使用したPicket Fence Testを行っているが、その他にFilm、EPIDを使用してエラー検出能を比較検討した発表である。3つの各デバイスを用いて0.2mm～1mmのリーフギャップエラーを付加しエラー検出能を検討した。結果は、CRプレートでは0.2mm～1mm全て有意差ありであったが、Film・EPIDでは、0.2mmのみ有意差無しであった。考察として演者は、Filmの検出能低下の原因は、使用したFilmの測定レンジが狭いため濃

度が飽和し感度低下を生じたことや、自動現像機微細物混入・スキャン位置での感度低下が原因と述べていた。またEPIDに関しては、マトリクスサイズが大きいこと、SSDが160cmであるため拡大があったことが原因とした。Picket Fence Testに限ったことではないが、幾何学的な精度管理はコミショニング時と比較して、どのように変化したかを検出することが重要であると考え。つまり可能な限り結果に影響する因子が少ない方が良い。自動現像機の濃度むらやフィルムのロット番号などの影響を考えるとCRプレートのメリットは大きい。AAPM Task group 142ではPicket Fence Testを週1回実施し、視覚評価などの定性的な管理を推奨している。発表施設では週1回解析ソフトを用いて定量的に評価しており、より記録として管理しやすいように行っていた。精度管理に関して高い志を感じた発表であった。

47. 発表施設では $^{99m}\text{Tc}$ -ECD脳血流SPECTにおいて連続回転収集を用いて検査を施行している。今回は、体動が発生した場合の最適なプロトコルを検討した発表である。検討項目は最適なプロトコルの検討、体動の種類による画像への影響、フェーズ削除数が臨床画像の血流分布および定量値に与える影響について行った。検討した最適なプロトコルは、従来のプロトコルと比較しても画像の見え方には変化がない。従来の撮像方法では2サイクルの画像を加算して1つの画像を作成するため、体動が存在すると体動がなかったサイクルまで削除の対象になってしまい、多くの収集データを削除しなければならない。今回検討したプロトコルでは、体動のあったサイクルのみ削除ができる。フェーズ数を増やせば体動があったときより細かく収集データを削除できる。体動の種類による画像への影響については、首の傾きによる左右回転方向と顎の上げ下げによる上下方向について検討し、上下方向よりも左右回転方向の方が画像に与える影響は大きいとのことであった。フェーズ削除数の検討では、最適なプロトコ

ルにおいて、10 フェーズ中5 フェーズまで削除しても血流分布・定量値にほとんど変化がなかった。体動が多い小児病院ならではの発表であったが、認知症患者など体動で悩まされている病院でも非常に参考になったと思われる。演者も述べていたが、今後も撮像時間の短縮や投与量の検討などを研究していただき報告を期待したい。

48. 埼玉県における診療放射線技師による読影の現状をアンケート調査した発表である。埼玉県診療放射線技師会が所属する287施設に調査を行い回答施設は95施設(33%)であった。診療放射線技師による読影の必要性は、回答施設の約70%が必要と感じており、20%の施設はどちらとも言えないとの意見であった。必要と感じた理由としては「技師の知識・技術向上など適切な画像提供のため」「病変見落とし減少のため」などが挙げられた。どちらとも言えない理由としては「見落としなど責任が重い」「個々の読影能力の差がありすぎる」などが挙げられた。実際の読影の現状としては70%の施設で読影を行っており、30%の施設では要望がないので行っていないかった。読影を行っている施設は、消化管や超音波など技師施行検査において行っている施設が多かった。行っていない施設は、相談に乗る程度のことは行いがレポート記入まではしていない、放射線科医が多数配属されている大規模な施設では技師が読影を行う必要がなくなっているという原因もあった。施設のマンパワーや件数によって読影が難しい状況もあり、行えないのは致し方ない点もある。しかし、「責任が重い」という理由で行わないのは診療放射線技師という職種としての成長を妨げていると思われる。読影補助は、我々診療放射線技師が発展するためのチャンスであると考え、行えるなら積極的に実施すべきである。今回のアンケートでは、回答施設数が少なかったので、今後も詳細なデータを収集し読影の必要性を啓蒙・報告していただきたい。

49. 夜間帯など読影医が不在の場合において、診療放射線技師が緊急性の高い症例の見落としを避けるため、CT画像読影フォーマットを作成・検証した発表である。診療放射線技師による読影の際に高頻度で問題点として挙がるのが、経験や知識の違いによる読影能力の差である。作成した読

影フォーマットを使用することで技師間の能力差を埋め、緊急症例の見落としを極力避けられるとのことであった。読影フォーマットを使用する利点として「CT画像の着目点が技師間で共有できる」「記入用紙の保存により技師間での症例共有につながり、科内で症例検討会が行えるようになった」などが挙げられた。しかし、問題点として業務量増加における技師負担の増大がある。特に夜間帯は技師のマンパワーが不足し、救急患者が立て続けに搬送された場合など、対応が困難になることも予想される。またフォーマットを作成したとしても、経験の浅い技師の能力が突然向上するわけではない。定期的な症例検討会を行い知識を蓄積していくことが、読影能力向上に繋がると考える。今回のフォーマット作成で読影を実施するという土台は完成されたと思われる。症例検討会の定期的な開催やフォーマットの修正を行い、能力向上に努めていただきたい。今後も運用の経過について報告を期待したい。

50. 平成24年7月から利根保健医療圏において、地域医療連携システム「とねっと」が稼働開始した。ネットワークに参加する診療放射線技師の立場から画像連携の構築と運用についての発表である。「とねっと」は加入している施設間での診療情報(処方、検査値、画像、各種レポートなど)を一か所にまとめ、各施設で参照できる画期的な仕組みである。運用に関しては様々な連携の問題が生じたが、結果として既存のPACSを利用した画像連携を行っている。課題として、院外接続のセキュリティー管理や、運用上どの程度の負荷があるかなどが挙げられたが、院内・院外の協議会の場で無事解決されている。構築にあたっては学会などでの情報交換や、医療情報の専門的な知識を持つことで問題を解決できた。演者は、日本医療情報学会認定の医療情報技師など専門的な知識を持つことで、診療放射線技師の業務拡大に繋がると述べていたが、著者も同感である。施設によっては医療情報を専門に扱う部門もあり、そこで診療放射線技師が活躍しているという話も聞く。日本診療放射線技師会でも認定資格として医療画像情報精度管理士があるので情報部門に関わる方は積極的にチャレンジしていただきたい。医療情報部門は診療放射線技師が行うという気概が業務拡大に繋がるものと考えられる。