

平成28年度 第10回 重粒子線医工連携セミナー

Respiratory gated irradiation using carbon-
ion scanning beam in i-ROCK

講師 草野陽介 先生

(神奈川県立がんセンター 物理工学科)

= 概 要 =

神奈川県立がんセンターでは、2015年12月より炭素線スキャニングビームによる重粒子線治療を開始し、ほぼ1年が経過した。装置は極めて安定して動作しており、前立腺、骨軟部、頭頸部、肺、肝臓の順に臨床経験を積み上げている。先行施設の経験より、骨軟部、肺、肝臓は呼吸同期によるビーム制御が必要になると考えられた。

骨軟部については、腹抜き固定具を採用することにより、腫瘍近傍の動きを制御(動かない状態)することができ、多くのケースで呼吸同期無しで治療照射を行うことが可能となった。事前の動きの確認は、外部呼吸波形を同時記録するX線シリアル画像により行っている。

肺および肝臓については、4DCT画像上に描画した腫瘍の動きを解析し、移動量が5mm以内となる位相幅を決定する。その位相幅で平均CT画像を作成し治療計画を立案する。また呼吸同期装置の振幅Gate LevelもCT画像上の腫瘍の動き解析の結果より決定するが、最終的なGate Levelは呼吸起因の腫瘍の位置変動等を考慮し安全側に設定している。位置決めの参照画像には呼吸同期CT画像を用いる。肺および肝臓については、初回照射前までに治療室でリハーサルを行い、斜めX線透視画像での体内マーカーの変位範囲の確認や治療全般の確認を行う。さらに、In Room CTにより4DCT撮影を行い、線量分布評価を行っている。

本発表では、当施設が呼吸同期照射を開始するまでの経緯、現状、In Room CTでの線量分布評価結果について報告する。

■日時: 平成29年3月16日(木) 17:00~18:00

■場所: 群馬大学重粒子線医学センター
カンファレンス室

= お問い合わせ先 =

群馬大学重粒子線医学研究センター 猪爪 (E-mail: inoino@gunma-u.ac.jp)
〒371-8511 群馬県前橋市昭和町3-39-22 TEL: 027-220-8378 FAX: 027-220-8379