

「High volume center における TomoTherapy の役割と

Radixact への期待 -臨床から QA まで-

埼玉県立がんセンター 放射線治療科 医学物理士 兒玉 匠

埼玉県立がんセンターは都道府県がん診療連携拠点病院として、県内のがん診療の中心的役割を担っている。当院は、2013年の新病院開業とともにリニアックが従来の2台から4台体制へと拡充され、安全で効果的な強度変調放射線治療(IMRT)を推進する目的でTomoTherapyを導入した。

現在、当院にはTomoTherapyを含めて4台の異なるリニアックがあるため、それぞれの特性に合わせて症例ごとに治療機器を選択している。導入当時は前立腺と頭頸部を中心に治療していたが、現在は胸部、腹部、骨盤部など部位を問わずに様々な症例の治療を行っている。特に、全脳全脊髄照射のような頭尾に長い症例を継ぎ目なく照射できることや、複雑な頭頸部や中皮腫のような症例も比較的シンプルな操作で治療計画を立案できることが大きな特徴であると実感している。また、治療中の体型変化などは、位置照合のためのMVCTを用いた線量分布計算で再計画の必要性を判断している。TomoTherapyの導入以降、IMRTの治療患者数は年々増加してきたため、患者の個別QAも従来の電離箱線量計とフィルムを用いた検証から、現在は3次元線量計のみの運用とした。さらに、装置の精度管理はAAPMのTG148に基づいて実施しているが、多くの施設同様に患者の治療後にしか測定できないため、Tomo Quality Assurance(TQA)やHanらの開発したTomoMQAなどの自動化ツールを積極的に使用している。特にTQAは、多くの患者を治療しながら必要な精度管理を適切かつ簡易に実施できるため非常に有用なツールである。当院では、今年度の汎用リニアックの更新に伴いRadixactを導入する予定である。これまでのTomoTherapyの使用経験を踏まえて、Radixactに期待していることを最後にお話しさせていただく。