

が図れた。

〈一般演題Ⅲ〉

座長：北本 佳住

(高崎総合医療センター 放射線科)

11. エレクタ・シナジーによる高精度放射線治療の経験

芳賀 昭弘, 伊藤さおり, 木田 智士

松浦 妙子, 早乙女直也, 折館 隆

白石憲史郎, 山下 英臣, 寺原 敦朗

中川 恵一

(東京大学医学部附属病院 放射線科)

【目的】 東京大学医学部附属病院では放射線治療装置シナジー (エレクタ) を使用し, 2008 年から回転型強度変調放射線治療 VMAT を開始している。本講演では当院におけるシナジーを用いた高精度治療の経験について報告したい。【装置手法】 VMAT 治療計画には Pinnacle v9.0 (Philips) またはモンテカルロアルゴリズムを搭載した Monaco (CMS) を使用し, 前立腺, 頭頸部などに対する線量分布や治療時間について検討を行う。また, VMAT 治療中の Cone-Beam CT (CBCT) 像から治療中の患部のずれを検討する。【結果】 VMAT の線量分布はこれまでの IMRT と同程度であるが, 治療時間は 2~5 分短縮する。前立腺がん VMAT 中の CBCT による位置解析では最大 1.6mm のずれが観測された。【結論】 がん患者の増加, 高精度治療への期待の高まりに対し, CBCT+VMAT 治療は有効な治療手法である。

12. 当院の新放射線治療システムの準備状況と展望

中村 勇司, 今成 良一, 川上 裕

畠中 努, 倉方ありさ, 奈良 定広

(渋川総合病院 放射線科)

【準備状況】 新治療棟の建設が昨年末に竣工, 装置の搬入設置が 2 月中に済み, 受入れ試験が 3 月中旬に終了, その後ビームモデリングが始まる。コミッショニングの完了が 6 月中旬, そして 7 月 1 日に治療開始する。【装置】 治療装置は Elekta Synergy で, VMAT を含む IMRT, および SRT 対応とし, 治療計画機類は Pinnacle 3, Xio, Monaco, Ergo++, Focal 4D である。計画用 CT は SOMATOM Sensation Open とした。【治療スタッフ】 放射線治療医 1 名, 医学物理士 1 名, 放射線技師 2 名でスタートする。【展望】 一般の多門照射から開始し, その後 IMRT, VMAT, SRT にも対応していく。治療対象患者は院内外広く受け入れ, 緩和医療への対応も強化していく。

〈エキスパート・トーク〉

座長：北本 佳住

(高崎総合医療センター 放射線科)

13. 緩和ケア病棟開棟後 9 ヶ月を振り返って

押本 直子, 高久しのぶ, 北岸ひろみ

須永知香子, 深澤いく子

(伊勢崎市民病院 緩和ケア病棟)

【目的】 当院に 17 床の緩和ケア病棟 (PCU) が開棟し 9 ヶ月が経過した。当院では, 腫瘍縮小を目的とした治療が困難, あるいはそれを希望していない患者, 加えてある程度の病名・病状認識があり, PCU への入院を希望していることを入棟基準とし, 入棟前面談および審査を全例に行っている。今後の緩和医療の方向性を探る目的で患者動向を検討した。【方法】 2009 年 4 月-12 月の患者背景を調査した。【結果】 総面談患者数 137 名, エントリー患者数 118 名, 不可 13 名, 保留 6 名, 実入院患者数 96 名, 患者平均年齢は 68 歳, 在院日数は最長 132 日, 最短 1 日, 中央値は 14 日であった。疾患別では肺癌 30%, 胃癌 15%, 膵・胆道系の癌 15%, 大腸癌 12%, 院内からの紹介は 58%であった。患者住所は 48%が市内であり, 隣接市町村を加えると 82%に達した。【考察】 ギアチェンジしないまま紹介された患者が約 14%認められたことから, 当院の PCU への理解を求めることが必要と思われた。

14. 訪問による線量調査 (2009年度)

新保 宗史 (埼玉医科大学総合医療センター
中央放射線部)

榎戸 義浩 (埼玉小児医療センター)

小口 宏 (信州大学医学部附属病院)

上前 峰子 (北里大医学部附属病院)

草野 陽介, 矢島佳央理

(医用原子力技術研究振興財団)

北村 望, 中島 大

(国立癌研究所有明病院)

峯村 俊行 (国立がん情報センター)

水野 秀之 (放射線医学総合研究所)

有路 貴樹, 伍賀 友紀 (国がん東)

脇田 明尚 (国がん中央)

厚生労働科学研究費補助金：高精度治療技術による低リスク高線量放射線治療に関する臨床研究 (白土班) および, その前身である加藤班, 池田班の研究の一環として実施された。神奈川県放射線治療技術研究会, 関東 RT 研究会, 長野県放射線治療技術研究会, 国立病院関東甲

信越放射線技師会治療班の協力で実施している。

放射線治療はがん治療の有効な手段として認知されつつあり、がん患者の増加とともに、適応患者が増加している。一方、期待通りの治療効果を得るためには、適正な品質管理が必要となる。2002年には、放射線医療過誤がいくつか報道され、主に治療計画装置のデータに関する不具合が原因とされたが、その後の、訪問調査による線量調査により、それ以前の吸収線量管理にも相応の問題があることがわかってきている。

2009年度は、白土班および伊丹班の研究の一環として、8施設9装置16ビームについて吸収線量の基本的な管理項目（校正点吸収線量、吸収線量の多少によるMU感度の変化、照射野を変化させた場合の吸収線量）の実測による確認を行った。研究当初2002年度からの累積測定施設数は140施設（のべ）となった。

校正点吸収線量については、すべてのビームで3%以内となったが、1ビームについて2%を超える相違が検

出された。相違の原因は特定できなかったが、温度、気圧の測定は正常に行われており、数値表の再確認および、横方向からの校正によって測定深の設定誤差の可能性が疑われた。吸収線量の多少については、校正点と同等の結果となった。

照射野の変化については、1施設1ビームについて、5%を超える相違が検出された。手計算によるMU値算出用テーブルの数値が実際のビームを反映していないのが原因で、通常治療でMU値算出に使用している治療計画装置の数値データおよび算出MU値には問題はなかった。

このように第三者による品質管理状況の確認は、施設内で実施している品質管理が正しく実行されているかどうか確認するために重要である。2004年度には群馬県内の放射線治療施設3施設の訪問調査が実施されているが、このような測定・調査は継続的に行っていく必要がある。