

主 論 文 要 旨

報告番号	① 乙 第 号	氏 名	限 部 篤 寛
<p>主 論 文 題 名</p> <p>Three-dimensional conformal arc radiotherapy using a C-arm linear accelerator with a computed tomography on-rail system for prostate cancer: clinical outcomes (前立腺癌に対するCT-Cアームライナックを用いた3次元回転原体照射：その治療成績)</p>			
<p>(内容の要旨)</p> <p>前立腺癌に対する放射線外照射では、画像誘導放射線治療 (Image-guided Radiotherapy: IGRT) や3次元原体照射 (Three-dimensional conformal radiotherapy: 3D-CRT)、強度変調放射線治療 (Intensity-modulated radiotherapy: IMRT) といった照射技術の向上により、正常臓器を避けて前立腺に高線量を投与することが可能となった。一般的に高線量の投与には、線量勾配の急峻なIMRTに比して3D-CRTでは限界があるとされる。私は前立腺癌に対しCT-Cアームライナックを用いて、画像誘導下での3次元回転原体照射による治療を施行しており、中央値82Gyという高線量の投与を行ってきた。IMRTを用いずに、3D-CRTでこれだけの高線量を投与した報告は見受けられない。本研究の目的は照射方法を提示し、その治療成績を報告することである。</p> <p>2006年～2011年に治療を受けた、前立腺癌 (T1b-T4N0M0) 261症例を対象とした。装置は、三菱電機社製のCアームライナックの同軸上にCTを備えたCT-ライナックシステムを使用した。360度の回転原体照射に直腸を遮蔽した90度と270度の方向から固定門を加えた。照射野中心に対し78-86Gy (中央値82Gy) の線量を処方した。中・高リスク症例には照射前6か月間、高リスク症例には照射後2-3年間のホルモン療法を施行した。照射後は3か月毎、照射2年後以降は6か月毎に、身体所見の確認とPSAの採血を施行した。治療効果には生化学的再発率及び全生存率を算出し、有害事象を評価した。</p> <p>観察期間の中央値は61.6か月。5年生化学的再発率は、低リスク100%、中リスク91.8%、高リスク90.3%であった。観察期間中の原病死症例は認めず、5年全生存率は93.9%であった。Grade3以上の急性期毒性は認められなかった。晩期毒性としては1.9%にgrade2の、0.4%にgrade3の消化管毒性を認めた。また10.3%にgrade2の、1.1%にgrade3の尿路毒性を認めた。Grade4以上の晩期毒性は認められなかった。本研究では高線量を投与したが、毒性は少なく生化学的制御は良好であった。毒性の少なかった要因としては、直腸の線量が少なかった事、同室CTをIGRTに用いた事、IGRTによりマージンを減らせた事、併存疾患を有する症例で線量の低減を行った事が考えられた。本法はIMRTと違って準備に時間や手間がかからず、少ないスタッフでも可能であり、前立腺癌に対する治療の選択肢の一つとなると考えた。</p> <p>結論として、同室CTをIGRTに用いた78Gy以上の3次元回転原体照射の実行可能性と効果を確認した。治療成績は既存のIMRTの報告に比肩するものであった。</p>			