



Title	Assessment of Daily Replanning and Geometrical Variation of High-dose-rate Brachytherapy for the Prostate
Author(s)	内田, 紘史
Citation	大阪大学, 2021, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/81918
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

論 文 内 容 の 要 旨
Synopsis of Thesis

氏 名 Name	内田 紘史
論文題名 Title	Assessment of Daily Replanning and Geometrical Variation of High-dose-rate Brachytherapy for the Prostate (前立腺癌組織内照射における幾何学的な変化及び連日の再計画について)
論文内容の要旨 〔目 的(Purpose)〕 The present study aimed to estimate geometric changes in applicators and prostate over 3 days in patients with high-dose-rate brachytherapy (HDR-BT) and to assess the need for daily replanning. 〔方法ならびに成績(Methods/Results)〕 Patients and Methods: This study retrospectively investigated 18 patients who underwent HDR-BT as monotherapy from February 2016 to October 2018. Results: Without replanning, the planning target volume coverage significantly worsened on day 2 ($p<0.001$) and day 3 ($p=0.003$). The minimum dose distributed to the highest irradiated rectal volume of 5 cc became significantly higher on day 2 ($p=0.02$), and the maximum dose distributed to the urethra became significantly higher on day 2 ($p=0.01$). 〔総 括(Conclusion)〕 Conformal, high-dose delivery of HDR-BT is impaired without replanning not only on the second day but also on the third day. Daily replanning is required for achieving accuracy of HDR-BT.	

論文審査の結果の要旨及び担当者

(申請者氏名) 内田 紘史	
論文審査担当者	(職) 氏 名
	主 査 大阪大学教授 小川 和孝
	副 査 大阪大学教授 田中 壽
	副 査 大阪大学教授 小泉 雅彦
論文審査の結果の要旨	
本研究では大阪大学医学部附属病院で行った18例の前立腺癌組織内照射の症例を検討した。前立腺癌組織内照射は40Gy/5回/3日の線量分割で、3日もとも再計画のためにCTの撮像を行っている。1日目から3日目のCT画像を分析し、アプリケーションや前立腺の変位、会陰の浮腫を計測し、再計画を行わなかった場合の影響を測定した。 アプリケーションの変位を補正しなければ2日目で処方線量が65%に低下し、3日目においても補正を行わなければ93%に低下することを示した。2日目に再計画を行わなければ直腸や尿道の線量は上昇し、3日目においては再計画を行わなければ尿道の線量が増大した。これらはアプリケーションや前立腺の変位によるものと考えられる。 前立腺癌組織内照射について2日目の影響を示した論文は多いが、3日目の変位を示した論文は少なく、本研究では3日目においても再計画を行う意義を示した貴重な研究である。 そのため、学位の授与に値すると思われる。	