

論文審査の要旨	
筆頭著者（学位申請者）氏名	本部 優一
主論文の題目 および 掲載・審査委員	題 目 Feasibility of Marker-less Stereotactic Body Radiotherapy for Hepatocellular Carcinoma （肝細胞癌に対するマーカー非使用体幹部定位放射線治療の実行可能性の検討）
	掲載誌 Acta Oncologica 2022;61:104-110
	主査 立石 敬介 副査 渡邊 綱正 副査 森本 毅
【論文の要旨・価値】 （背景）体幹部定位放射線治療（SBRT）は肝細胞癌（HCC）に対する有効な局所治療の一つである。SBRT を実施する際は、呼吸性移動を鑑みて標的の腫瘍を金属マーカーやリピオドールでマーキングする方法が一般的だが、その際の合併症や労力、治療開始までの期間延長等が問題となる。本研究の目的は SBRT をマーカー非使用で実施することでその臨床成績を検討し、実行可能性を明らかにすることである。（方法・対象）2005 年から 2018 年に大船中央病院でマーカー非使用 SBRT が実施された患者を解析した。マーカーを置くかわりに、過去に SBRT が実施された 40 人のデータを用いて、横隔膜の呼吸性変動を加味した独自の計算式を作成、腫瘍範囲を算出する方法をとった。そのうえで照射前に撮影するコーンビーム CT の像と照合し照射範囲を決定した。本研究の主要評価項目は 3 年累積局所進行割合とした。3 年累積局所進行割合の 95%信頼区間の上限 7.0%未満を局所制御良好と判断した。この 7.0%の閾値は、過去にマーキング下 SBRT が実施された 3 年累積局所進行割合の点推定値である 5.0%に、非侵襲性や労力節約のメリットを考慮して設定された。局所進行は modified RECIST で評価された。（結果）対象 180 人で観察期間中央値は 32.3 ヶ月 (0.3-104 ヶ月) であった。局所再発を 7 人で認め、3 年累積局所進行割合は 3.0% (95% CI, 1.1-6.5%) であり、95%信頼区間の上限は 7.0%未満であった。さらに 3 年全生存割合は 71.6% (95%信頼区間、63.5-78.2%) であり、過去のマーキング下 SBRT と同等であった。有害事象として grade 3 の低アルブミン血症と血小板減少がそれぞれ 1 人 (0.6%) と 5 人 (2.9%) に認められたが SBRT による治療関連死は認められなかった。本研究は、HCC に対するマーカー非使用 SBRT が良好な局所制御を達成しうることを初めて明らかにした。マーカー非使用 SBRT では、マーキングに必要な日数が省略され、治療開始までの期間を短縮しうる点でも有効である。（結語）今回立案したマーカー非使用 SBRT の方法は HCC に対する SBRT 治療の新たな選択肢となりうる可能性がある。	
【審査概要】 審査では、本研究での HCC に対する SBRT 治療の適応・位置づけ、本方法の他施設での実行可能性、マーカー非使用 SBRT の他治療法との成績の比較、今後の前向き研究などへの発展性に対する抱負、などの点について質問がなされた。発表者はいずれの質問にも自らの意見を述べ答えることができた。	
最終試験結果の要旨	
【研究能力・専門的学識・外国語（英語）試験等の評価】 本研究については発表者が主体的に行ったこと、研究能力が十分であることが確認された。研究結果に対する考察力についても質疑応答での十分な説明からも確認された。英語読解力は指定された英文文献の抄録を和訳することにより評価され、十分な読解力があると判断された。	