

Title	Preliminary results of magnetic resonance imaging-aided high-dose-rate interstitial brachytherapy for recurrent uterine carcinoma after curative surgery
Author(s)	古妻, 理之
Citation	大阪大学, 2011, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/58090">https://hdl.handle.net/11094/58090</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉</a> 大阪大学の博士論文について <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈/a〉</a> をご参照ください。

***Osaka University Knowledge Archive : OUKA***

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

Osaka University

【85】

氏 名	古 妻 理 之
博士の専攻分野の名称	博 士 (医 学)
学 位 記 番 号	第 2 4 4 0 7 号
学 位 授 与 年 月 日	平 成 23 年 3 月 25 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第4条第1項該当 医学系研究科内科系臨床医学専攻
学 位 論 文 名	Preliminary results of magnetic resonance imaging-aided high-dose-rate interstitial brachytherapy for recurrent uterine carcinoma after curative surgery (術後再発子宮癌に対するMRIを用いた高線量率組織内照射の初期成績)
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 畑澤 順 (副査) 教 授 木村 正 教 授 富山 憲幸

### 論 文 内 容 の 要 旨

#### 〔 目 的 〕

子宮癌における、根治的手術施行後の局所再発に対して、組織内照射は有用な手段である。我々は従来、金属アプリータを用いた高線量率組織内照射を行ってきたが、腫瘍描出は十分とは言えなかった。今回、樹脂性のアプリータを使用することにより、刺入直後にMRIを撮影、腫瘍への精密な線量投与を可能とした。今回、治療結果と共に報告する。

#### 〔 方 法 〕

国立病院機構大阪医療センターにて、2005～2008年に下記のMagnetic resonance image (MRI)-aided brachytherapyを施行された14例(年齢27～82歳(中央値55歳))について検討した。疾患の内訳は子宮頸癌9例(扁平上皮癌3例、腺癌4例、腺扁平上皮癌2例)、体癌5例(腺癌)であり、全例で初回治療として子宮全摘術を受けていた。局所再発病変の腫瘍サイズは1.0-8.0 cm (中央値2.7 cm)であり、表層性の病変は適応から外した。硬膜外麻酔・腰椎麻酔

下にて樹脂性アプリータ (Proguide Sharp Needle, Nucletron) を会陰部から刺入し、直後に治療計画CT, MRIを撮影した。MRIでの腫瘍描出を参考にCT上で腫瘍輪郭を作成、同部をCTV (clinical target volume) として6 Gy/回 (1日2回) の照射を施行した。治療計画の際、治療計画装置PLATOを用いて、線源停留時間をmanual modificationし、よりCTVに合致するような線量投与を行った。同時に、直腸や膀胱、小腸などの臓器をOAR (Organ at Risk) として設定し、それらが処方線量を超えて被曝しないようにした。7例においては外部照射 (全骨盤30 Gy/15回、中央遮蔽20 Gy/10回) と組織内照射 (30 Gy/5回) を併用した。外部照射の併用は、リンパ節再発を同時に来した1例と、初回手術から1年以内に再発した6例に適用した。ただし、高齢者 1例 (82歳) については、上記条件に合致しても外照射を併用しなかった。この症例を含む6例は組織内照射単独 (54 Gy/9回) を施行した。初回手術後に術後照射 (全骨盤50 Gy/25回) を施行されていた患者1例については組織内照射単独 (48 Gy/8回) で治療を施行した。

#### 〔 成 績 〕

観察期間中央値37箇月 (6~59箇月)、全症例における3年局所制御率は77.9%、3年粗生存率は77.1%であった。局所再々発は全3例であり、内2例は子宮頸部腺癌、1例は子宮頸部扁平上皮癌であった。Grade 3以上の副作用を認めたのは1名 (subileus) のみであった。

#### 〔 総 括 〕

アプリータ刺入後にMRIを撮影し、治療計画に利用することにより、治療効果の向上、副作用・合併症の低減を目指した。結果として、Grade 3以上の副作用は14例中1例のみという、諸家の報告 (10.2%-50% at 2-8 years) と比べて低いcomplication rateが得られたと考えている。局所制御率に関しては、諸家の報告 (53 to 100% at 2-8 years) と比べて遜色ないものであったと考える。

我々の行ったMRI-aided brachytherapy は、比較的安全に施行でき、良好な治療成績が得られたと考える。

### 論文審査の結果の要旨

子宮癌術後再発において、高線量率組織内照射は有効な治療法である。従来は金属製アプリータを用いていたが、計画CTにおいてアーチファクトを生じるため、腫瘍輪郭描出精度が十分でなかった。我々は樹脂性のアプリータを使用して14例に組織内照射を行い、腫瘍描出の改善と過不足無い線量投与を目指した。疾患の内訳は子宮頸癌9例、体癌5例であり、サイズは中央値2.7 cm。アプリータを会陰部から刺入し、直後に治療計画CT, MRIを撮影した。MRIでの腫瘍描出を参考にCT上で腫瘍輪郭を作成、同部をCTV (clinical target volume) とした。治療計画装置PLATOを用いて線源停留時間を調整し、よりCTVに合致すると同時に臓器が処方線量を超えないようにした。7例においては外部照射50 Gyと組織内照射 (30 Gy) を併用し、7例は組織内照射単独 (54 Gy, 48 Gy) を施行した。観察期間中央値37箇月、3年局所制御率は77.9%、3年粗生存率は77.1%であった。局所再々発は全3例であり、Grade 3以上の副作用を認めたのは1名のみであった。組織内照射の進歩に貢献する内容であり、学位の授与に値すると思われる。