The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

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	https://hdl.handle.net/11094/58090
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、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

【85】

氏　　名	古　妻　理　之（こつまただゆき）
博士の専攻分野の名称	博　士（医　学）
学　位　記　番　号	第　２４４０７　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、金属アプリケ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、樹脂性のアプリケ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ケータ(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〕

アプリケータ刺入後に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ケ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ケータを使用して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。アプリケ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様にした。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考えられる。