

マイクロ波手術機器と術中 MRI が実現する究極の手術システム

Microwave Surgical Device and Intraoperative MRI realize Ultimate Surgical System

仲 成幸^{† §} 山田篤史[‡] 谷 徹[‡]

Shigeyuki NAKA^{† §} Atsushi YAMADA[‡] and Tohru TANI[‡]

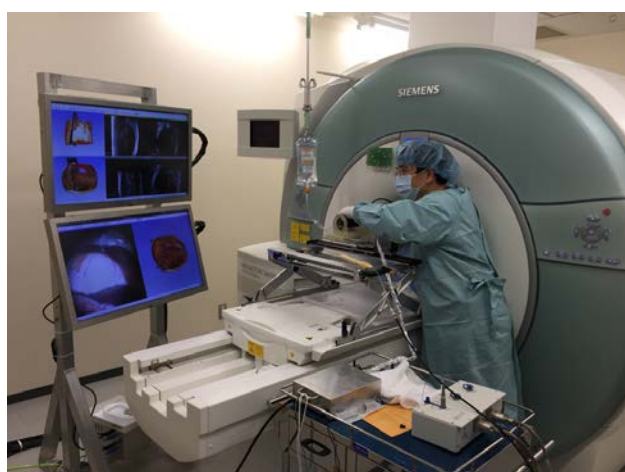
[†] 日野記念病院 外科

[‡] 滋賀医科大学 革新的医療機器・システム研究開発講座

[§] 滋賀医科大学 外科学講座

概要

マイクロ波手術機器と術中 MRI による MR 画像誘導下内視鏡手術システムは、被曝をしない MRI による透視画像を中心に据えた診断・治療一体型手術システムを実現するための究極の低侵襲医療システムである。クローズドボア型の汎用 MRI 装置の中において、内視鏡画像と MR 断層画像により生体内の病巣を含む内部構造をモニター上に表示し、マイクロ波手術機器を用い低侵襲で精度の高い手術手技を行う。MR 対応内視鏡、統合 MR 画像誘導ソフトウェアおよびマイクロ波手術機器の開発を行った。臨床用 3 テスラ MRI 装置内の大動物において、術中リアルタイム MR 画像によるマイクロ波手術機器を用いた生体内部構造透視画像下内視鏡手術を行うことが出来た。また、MR 画像誘導下手術だけでなくあらゆる分野の手術手技に用いることが可能なマイクロ波手術機器 (Acrosurg.®) を開発し、臨床応用を行った。



MR 画像誘導下内視鏡手術システム



マイクロ波手術機器 (Acrosurg.®)

Abstract

MR-image guided endoscopic surgical system using our unique microwave surgical devices and intraoperative MRI is an ultimate minimally invasive surgical system which enables the integration of diagnosis and treatment. We developed a novel MR-image guided surgical system with MR compatible flexible endoscope and microwave surgical devices for 3T closed bore MRI to perform minimally invasive surgery. We also developed microwave surgical devices “Acrosurg.®” which can apply to various surgical procedures and succeeded in clinical application.