

氏名	浅野 雄大
授与した学位	博士
専攻分野の名称	医学
学位授与番号	博甲第 5793 号
学位授与の日付	平成30年6月30日
学位授与の要件	医歯薬学総合研究科 病態制御科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)

学位論文題目	Utility of second-generation single-energy metal artifact reduction in helical lung computed tomography for patients with pulmonary arteriovenous malformation after coil embolization (肺動静脈奇形コイル塞栓術後の患者に対する肺ヘリカルCTにおける第2世代SEMARの有効性)
--------	---

論文審査委員	教授 伊藤 浩	教授 笠原真悟	教授 大月 審一
--------	---------	---------	----------

学位論文内容の要旨

肺動静脈瘻 (PAVM) のコイル塞栓後の胸部 CT にて、single-energy metal artifact reduction (SEMAR) を用いて、金属アーチファクト除去の効果を検討した。20 患者、27 病変を評価対象とした。円形の ROI をコイルの周りに配置し、コイル周囲の標準偏差の平均を noise index と定義した。SEMAR 前後で同様に ROI を配置し、その平均 SD 値を計測した。放射線科専門医 2 名が画質評価を行い、金属アーチファクトの visual score を 4 段階 (4: minimal, 3: mild, 2: strong, 1: extensive) で評価した。noise index は SEMAR 前後で有意に改善し ($p < 0.001$)、visual score は 2 評価者とも有意に改善した ($p < 0.001$)。SEMAR は PAVM コイル塞栓後の胸部 CT の画質を改善し、コイル塞栓の評価に新たな情報を得る可能性がある。

論文審査結果の要旨

金属アーチファクトは MDCT 検査において診断能を著しく低下させることから、それに対する対策が求められていた。Single-energy metal artifact reduction (SEMAR) はそれを可能にするソフトウェアである。本研究は動静脈瘻 (PAVM) にコイル塞栓を植え込んだ症例を対象に SEMAR の MDCT 画像における金属アーチファクト軽減効果を検討したものである。金属アーチファクトを定量的あるいは定性的に SEMAR 前後で評価した結果、SEMAR により金属アーチファクトは有意に軽減され、MDCT 画質は有意に改善された。

本研究は、MDCT 画像における金属アーチファクト除去における SEMAR の有用性に関して重要な知見を得たものとして価値ある業績と認める。

よって、本研究者は博士 (医学) の学位を得る資格があると認める。