

論文要旨等報告書

氏 名 木田 勝博

授与した学位 博士

専門分野の名称 博士(保健学)

学位授与番号 甲第 4593 号

学位授与の日付 平成 24 年 3 月 23 日

学位授与の要件 保健学研究科 保健学専攻
(学位規則第 5 条第 1 項該当)

学位論文題目 High spatial resolution MRA of renal arteries using contrast behavior between fat and water during transient phase before reaching a steady state
(定常状態移行期の脂肪と水の間のコントラストを用いた腎動脈の高空間分解能 MRA)

論文審査委員 上者 郁夫、加藤 博和、田口 勇仁

学位論文内容の要旨

研究目標は、腎の磁気共鳴血管撮影(MRA)における等方性ボクセルを備えたプロトコルを構築することにより最大値投影法(MIP)画像の高空間分解能化を実現することである。我々は、脂肪抑制パルスの代わりに定常状態に達する前(すなわち移行期)の脂肪と水の間の有効なコントラスト挙動を利用し、薄いスライス厚を得るための撮像時間を確保した。蒸留水とベビーオイルを用いたファントム研究で、最適な等方性プロトコル(フリップ角 90° , $0.78 \times 0.78 \times 0.78 \text{ mm}^3$)が構築された。さらに、従来のプロトコルと構築した等方性プロトコルによる臨床画像が、空間分解能、コントラストおよび全体の読影者確信度に対して視覚的に評価された。臨床画像における全体の読影者確信度は、従来のプロトコルより等方性プロトコルの方が著しく良かった($p < .001$)。我々の研究は、等方性プロトコルの構築による腎の MRA に対する MIP 画像の高空間分解能化を可能にした。

論文審査の結果の要旨

論文審査要旨: 本論文は、腎の磁気共鳴血管撮影における等方性ボクセルを備えた 3 次元ボリュームデータを得るためのプロトコルを構築することにより、最大値投影法画像の高分解能化を実現することを目指した研究で、この領域における貢献は大きく、本学保健学研究科の博士学位論文として相応しい内容と認める。