

氏名	加 藤 勝 也
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 1390 号
学位授与の日付	平成7年3月31日
学位授与の要件	医学研究科 内科系 放射線医学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目 に関する研究	T2* 強調 Gradient echo法を用いた dynamic MRIによる腎機能評価
論文審査委員	教授 太田 善介 教授 大森 弘之 教授 辻 孝夫

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

MRIによる腎機能評価は様々な撮像法を用いてなされているが、今回、T2*強調gradient echo法によるdynamic MRI(以下T2* dynamic MRI)を施行し、腎機能の定量的評価を試みた。

ファントム実験に続いて、健常ボランティア10名にT2*強調gradient echo法によるdynamic MRI(以下T2* dynamic MRI)を行い、その時間信号強度曲線を作成し、そこから独自のパラメータである、cortex decreased ratio(以下CDR)、medulla decreased ratio(以下MDR)を設定した。続いて腎機能障害が疑われ、Ccrが測定してある35例について、視覚的所見として、SE法TIWIにおける髓質に比較した皮質の高信号(以下皮髓信号区別)の有無、T2* dynamic MRIにおける 1. Gd-DTPAの腎到達による皮質の信号低下(以下早期皮質信号低下)の有無 2. 早期皮質信号低下後の髓質の信号低下(以下髓質信号低下)の有無 3. 皮質から髓質への造影剤の濾過とともに信号が上昇した皮質の信号の再低下(以下皮質信号再低下)の有無について検討した。定量的検討として、CDR,MDRに加え、従来より腎機能評価に有用であるとされているSE法TIWIの皮髓信号区別比(以下CMDR)の3つのパラメータと24時間クレアチニンクリアランス値(以下Ccr)との相関について比較検討した。早期皮質信号低下、髓質信号低下、皮質信号再低下は腎機能の低下とともに不明瞭になり高度腎機能障害症例においては、皮質、髓質の信号上昇を認めた。CDR,MDR,CMDRとCcrの相関係数はそれぞれが0.825、0.863、0.459 ($p<0,001$)といずれも有意な相関を示した。

今回独自に設定したパラメータであるCDRは糸球体血流、MDRは糸球体血流、濾過、尿細管機能を反映していると考えられ、従来有用であるとされていたCMDRに比べて高い相関を示し、腎機能の定量的評価に有用であると考えられた。

論文審査結果の要旨

本研究は T2*強調 gradient echo法による dynamic MRIを施行し、腎機能の定量的評価を試みたものである。その結果、今回独自に設定した パラメータである cortex decreased ratioは糸球体血流、 medulla decreased ratioは糸球体血流、濾過、尿細管機能を反映していると考えられ、両腎のみならず、偏腎、腎の部分の機能の定量的評価に有用であることを明らかにした。これは有意義な業績であり、よって本研究者は博士（医学）を得る資格があると認める。