

倫理委員会審査結果通知書

令和 2 年 1 月 6 日

(申請者)

放射線技師 丸山 裕稔 殿

熊本再春荘医療センター倫理委員会委員長



受付番号 31 - 40

課 題 Improved Motion-Sensitized Driven-Equilibrium (iMSDE) pulseを併用した Relaxation-Enhanced MRAにおける撮像条件の最適化

(研究責任者) 丸山 裕稔 (所属) 放射線科 (職名) 放射線技師

先に申請のあった上記課題にかかる実施計画書を、令和 2 年 1 月 6 日の  
委員会で審査し、下記のとおり判断したので通知する。

記

(判定)  承認  条件承認  不承認  非該当  継続審査

(理由又は勧告)

番号	31 - 40	申請者	放射線技師 丸山 裕稔
<p><b>【審査申請課題】</b></p> <p>Improved Motion-Sensitized Driven-Equilibrium (iMSDE) pulseを併用したRelaxation-Enhanced MRAにおける撮像条件の最適化</p>			
<p><b>【審査課題の概要】</b></p> <p>現在、magnetic resonance angiography (MRA)の撮像方法には、gadolinium (Gd) 造影剤を使用する contrast-enhanced (CE) MRA法がある。また、Gd造影剤を使用しない撮像方法として、撮像面内への血液の流入効果を利用したtime-of-flight (TOF) 法や、動脈と静脈の血流速度が心時相により異なることを利用した、心電図同期three-dimensional fast spin echo (3D-FSE) 差分法等が挙げられる。Gd 造影剤を使用するCEMRA 法は短時間撮像が可能であるが、Gd 造影剤によるnephrogenic systemic fibrosis (NSF) の問題により、重篤な腎機能障害がある症例では行うことが困難となる。一方、TOF 法は高い流入効果を得るためには撮像断面の制限がある。また、心電図同期3D-FSE差分法等は、心電図同期を併用するため撮像時間が延長する。さらに、心周期における拡張期と収縮期において、得られた画像を差分する必要がある、ミスレジストレーションが発生する可能性もある。</p> <p>このような背景の中、近年、緩和時間の差を利用することで血液と周囲組織のコントラストを高めた relaxation-enhanced MRAとして、relaxation-enhanced angiography without contrast and triggering (REACT) が報告されている。REACTはturbo field echo (TFE) sequenceに、pre-pulseとしてT2prep pulseを併用することで、緩和時間の差を利用したrelaxation-enhanced MRAを可能としている。さらに、非造影かつ非同期で撮像可能である。しかし、T2prep pulseはoptionであり、当院において使用することが出来ない。今回我々は、当院においてpre-pulseとして使用可能なimproved motion-sensitized driven-equilibrium (iMSDE) pulseを併用することで、緩和時間の差を利用したrelaxation-enhanced MRAが可能であるか、自作ファントムと健常ボランティアによる検討を行う。</p>			
審査結果	承認 ( 令和2年1月6日 )		