

# 乳腺MRIにおける非侵襲的血流イメージングの開発

著者	大野 雅子
著者別表示	Ohno Masako
雑誌名	平成26(2014)年度 科学研究費補助金 奨励研究 研究概要
巻	2014-04-01 2015-03-31
ページ	1p.
発行年	2020-03-05
URL	<a href="http://doi.org/10.24517/00060669">http://doi.org/10.24517/00060669</a>



[◀ 前のページに戻る](#)

# 乳腺MRIにおける非侵襲的血流イメージングの開発

研究課題

研究課題/領域番号	26933007
研究種目	奨励研究
配分区分	補助金
研究分野	境界医学・社会医学・看護学等
研究機関	金沢大学
研究代表者	大野 雅子 金沢大学, 附属病院, 診療放射線技師
研究期間 (年度)	2014-04-01 - 2015-03-31
研究課題ステータス	完了 (2014年度)

サマリー ▼

配分額 \*注記  
600千円 (直接経費: 600千円)  
2014年度: 600千円 (直接経費: 600千円)

キーワード  
乳腺 / diffusion weighted imaging / 灌流

## 研究実績の概要

乳腺腫瘍の血流情報は血管新生を反映しているため、腫瘍の検出や良悪性鑑別に有用である。磁気共鳴画像(MRI)診断装置による非造影血流評価の一手法であるarterial spin labeling(ASL)が頭部領域で使用されている。このASLを乳腺にも適用できれば、造影剤の使用なしに乳腺腫瘍の血流評価が行えるためその有用性は極めて高いと考えた。しかし、血管径や血流速度が乳腺と頭部では異なるために従来のASLをそのまま乳腺に適用できない。乳腺に適したASLのパルスシーケンスの開発を試みたが、MRI装置のハードウェアの制限により乳腺に最適なASLの開発は不可能であった。そこで、拡散強調画像(DWI)の信号強度が灌流や細胞内外の制限拡散の影響を受けることに着目し、乳腺腫瘍の血流および拡散情報を非侵襲的に評価するためにtrixponential拡散解析を試みた。まず、非浸潤性乳管癌(DCIS)および浸潤性乳管癌(IDC)症例において、複数のb値のDWIを取得した。病変部の信号強度をtrixponential関数でフィッティングし、灌流を主とする拡散係数(Dp)および制限拡散を主とする拡散係数(Ds)を取得した。その結果、DCISのDsは主に細胞密度の違いのためにIDCのDsよりも有意に大きかった。またDpとDsは、必ずしも同じ情報を表していないために相関が見られなかった。またDpには2群間に有意差は認められなかったが、IDCのDpはDCISよりも大きかった。これはIDCの新生血管がDCISよりも増加するためと考える。しかし本解析により得たDpはばらつきが大きかったため、解析精度をさらに向上させる必要がある。以上より、trixponential関数解析は乳腺腫瘍のより詳細な拡散情報を取得可能であり、DCISとIDCの鑑別に有用となり得ることが示唆された。

## 報告書 (1件)

2014 実績報告書

## 研究成果 (2件)

すべて 2015 2014

すべて 雑誌論文 学会発表

[雑誌論文] Simultaneous T<sub>2</sub> and biexponential diffusion analysis in breast lesion

2015 ▼

[学会発表] 浸潤性乳管癌および非浸潤性乳管癌におけるtrixponential拡散解析

2014 ▼

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-26933007/>

公開日: 2014-04-04 更新日: 2020-03-05