

研究計画概要

1. 研究課題：

Image based Dual Energy Analysis の基礎的検討

2. 研究責任者：

名雲北斗

3. 研究期間：

承認日～令和5年10月31日

4. 概要：(目的, 対象, 方法, 予想される効果等を記入願います。)

目的：

Image based Dual Energy Analysis は異なる管電圧で撮影した2つの画像を用いて、CT値のエネルギー特性の違いによって物質の弁別を行うことが出来る。例えば尿酸を弁別することにより痛風や尿酸結石の診断を行うこともできるという報告がある。

不顕性骨折はXPやCTにて骨折線が明らかではない骨折の事を指す。不顕性骨折はMRやRIによって診断できるが、費用や時間がかかる。Image based Dual Energy Analysis によって、骨髄浮腫を捉え、不顕性骨折をCTで診断できるという報告もある。当院でも不顕性骨折の診断を目的としたImage based Dual Energy Analysis を行うために、解析の時に使用する Threshold と Ratio Threshold の値を決定する。

対象：

当院で腰椎と大腿骨の骨折が疑われてCTを撮影された患者。各部位10例程。

方法：

骨折がある部分とない部分でDE ratio の比較を行い、ROC等で適切なRatio Thresholdを決定する。

効果等：

不顕性骨折はMRやRIによって診断されることが多いが、費用や時間がかかる。CTで診断を行うことが出来れば、検査時間が短い為、痛みがあっても動きがある患者にも撮影しやすい。

倫理面及び個人情報保護法に関し特に配慮する事項：

データを収集するために通常の撮影と低管電圧撮影と高管電圧撮影の3回行う。Dual Energy用の低管電圧撮影と高管電圧撮影は通常の撮影の半分以下の線量で行うため、全体の被ばくは通常の撮影の2倍以下の線量に収まるようにする。

被検者の画像データを扱うが匿名化し、個人情報が流出しないようにする。データは研究責任者が1人で保管する。

