

研究課題名

非剛体レジストレーションアルゴリズムによる4次元解析画像を用いた心臓冠血管における局所的壁運動評価に関する研究

対象者

2010年1月から2014年10月までの間に、心大血管疾患診断目的に心電図同期心臓CT検査(一心周期データ収集)を受けられた方(透析施行歴或いは糖尿病罹患歴を有する方(約130名)及び透析施行歴及び糖尿病罹患歴を有さない方(約70名))

研究協力をお願い

当科では「非剛体レジストレーションアルゴリズムによる4次元解析画像を用いた心臓冠血管における局所的壁運動評価に関する研究」という研究を行います。この研究は、2010年1月から2014年10月までの間に、心大血管疾患診断目的に心電図同期心臓CT検査(一心周期データ収集)を受けられた方(透析施行歴或いは糖尿病罹患歴を有する方(約130名)及び透析施行歴及び糖尿病罹患歴を有さない方(約70名))の臨床情報を調査する研究で、研究目的や研究方法は以下の通りです。直接のご同意はいただかずに、この掲示などによるお知らせをもってご同意を頂いたものとして実施されます。皆様方におかれましては研究の主旨をご理解いただき、本研究へのご協力を賜りますようお願い申し上げます。この研究へのご参加を希望されない場合、途中からご参加取りやめを希望される場合、また、研究に関するご質問は下記の問い合わせ先へご連絡下さい。

(1) 研究の概要について

研究課題名:非剛体レジストレーションアルゴリズムによる4次元解析画像を用いた心臓冠血管における局所的壁運動評価に関する研究

研究期間: 2014年12月1日~2015年11月30日

実施責任者: 滋賀医科大学 放射線科 永谷 幸裕

(2) 研究の意義、目的について

《研究の意義、目的》

研究の目的は、一心周期分の画像データを収集した冠動脈CT生データを、動態の連続性をより緻密に補完再構成する技術や非剛体位置合わせと同様の効果を有するレジストレーションアルゴリズムを有する4次元画像解析処理システムである「Physiodynamics」を用いて細かな異なる100時相の画像データをretrospectiveに再構成し、あらかじめ血管の硬化度の違いが予測される3つのグループ(透析施行歴のあるグループ、糖尿病罹患歴のあるグループ、及び透析施行歴及び糖尿病罹患歴を有さないグループ)において、非病変部と石灰化領域、狭窄領域での伸展性を自動計測し、グループ内及びグループ間での比較することにより、高度石灰化領域での冠動脈伸展性の評価が「Physiodynamics」で可能であることを明らかにすることです。今回の研究の意義は、「Physiodynamics」により高度石灰化領域での冠動脈伸展性の評価が可能であることが明らかになれば、冠動脈病変部での伸展性は非病変部での伸展性よりも減少することが過去の研究で明らかであるため、将来的に高度石灰化病変における冠動脈狭窄度評価の改善に「Physiodynamics」を用いた画像解析が寄与する可能性を示すことができることです。

(3) 研究の方法について

《研究の方法》

- ・ 当附属病院中央放射線部 CT 撮影室にて、冠動脈 CT の収集画像データから、一心周期を 10 等分した時相での 10 個の再構成画像を作成し、匿名化を行います。アミン株式会社大阪営業所にて、匿名化された再構成画像を 4 次元画像解析処理システム「Physiodynamics」を用いてデータ補完し、RR 間隔を 100 等分した時相での再構成画像を作成し、局所の冠動脈伸展性に関するパラメータの計測を冠動脈 8 箇所、大動脈 2 箇所です動的に行います。3 つのグループ間での伸展性パラメータの比較、各グループでの非病変部と石灰化領域、狭窄領域での伸展性パラメータの比較、各群別での非病変部と石灰化領域、狭窄領域での伸展性パラメータと年齢、体重、BMI、冠動脈疾患リスクファクターの相関を調べます。

(4) 予測される結果（利益・不利益）について

参加頂いた場合の利益・不利益はありません。

(5) 個人情報保護について

研究にあたっては、個人情報を直接同定できる情報は使用されません。また、研究発表時にも個人情報は使用されません。

(6) 研究成果の公表について

この研究成果は学会発表、学術雑誌およびデータベースなどで公表します。

(7) 問い合わせ等の連絡先

滋賀医科大学 放射線科 永谷 幸裕

住所：520-2192 滋賀県大津市瀬田月輪町

電話番号： 077-548-2536

メールアドレス： yatsushi@belle.shiga-med.ac.jp