

研究タイトル

人工知能を用いた CT 画像再構成法 Precise IQ Engine が経カテーテル的大動脈弁植え込み術術前計測に与える影響

1. 研究の対象

対象：

2022年7月30日から2022年12月31日の間に当院の心臓専用CT装置にてTAVI術前評価目的で撮影された方。画像のブレ等により大動脈弁測定不可能な症例は除きます。

2. 研究目的・方法

CTの画像作成法としては、現在当院を含め幅広い施設で使用されている逐次近似再構成法であるAIDRというものがあります。しかし、2022. 7. 25より当院では最新のCT装置への更新に伴い、新たに人工知能を用いた画像再構成法であるAiCEが使用可能となりました。また、そのAiCEを心臓領域において進化させた再構成法であるPIQEという画像再構成法も使用可能となりました。

TAVI術前に検査で得られたCT画像より大動脈弁輪計測を行い、TAVI可能かどうか、症例に応じた適切な医療機器を決定していますが、PIQEが使用できて、かつTAVIを行っている施設は少ない(中四国では広島大学と当院のみ)状況です。そこで、PIQEとこれまでの再構成法であるAIDR、AiCEとの特徴を理解することは重要であります。当院のTAVI術前目的にCT撮影された病者さまの画像データを、AIDR、AiCE、PIQEそれぞれの方法で作成します。得られた画像から左心室、右心室、上行大動脈、心室中隔それぞれのCT値、標準偏差(SD)を求めます。さらに、当院のTAVI術前解析担当放射線技師1名が大動脈弁輪(Annulus)、バルサルバ洞(SOV)、バルサルバ洞・上行大動脈接合部(STJ)、上行大動脈(Asc Ao)、左室流出路(LVOT)を各再構成において5回計測し、どの画像再構成法がTAVI術前計測に適しているかを判断します。

3. 研究に用いる試料・情報の種類

撮影されたCTの画像から得られる左心房、左心室、右心室、上行大動脈、心室中隔それぞれのCT値とSDを用います。

同様に、大動脈弁輪(Annulus)、バルサルバ洞(SOV)、バルサルバ洞・上行大動脈接合部(STJ)、上行大動脈(Asc Ao)、左室流出路LVOT)の径と面積を求めます。すべてのデータは個人が特定されないように匿名化され、プライバシーが完全に保護された上で保護されます。

4. 外部への試料・情報の提供

提供しません。

5. 研究組織

心臓病センター榊原病院 放射線検査科 技師長 大枝 嗣人

心臓病センター榊原病院 放射線検査科 佐々木 翼他

6. お問い合わせ先

照会先および研究への利用を拒否する場合の連絡先：

心臓病センター榊原病院

住所：岡山市北区中井町 2-5-1

電話：086-225-7111

担当者： 心臓病センター榊原病院 放射線検査科 佐々木 翼

研究責任者： 心臓病センター榊原病院 放射線検査科 技師長 大枝 嗣人