

心臓 CT と MRI を用いた成人先天性心疾患の形態、機能評価に関する検討

・はじめに

生まれつきの心臓病を持ち、成人となった患者を成人先天性心疾患患者と呼びます。近年小児期における先天性心疾患の診断及び手術手技の進歩により、多くの先天性心疾患患者が救命され、成人期に達するようになりました。2010年先天性心疾患の患者は20歳未満の小児期よりも20歳以上の成人が数で上回り、総数40万人以上でこれから毎年9000人増加すると言われていています。その一方で、大部分の先天性心臓病の手術はいわゆる根治手術（根治手術＝手術をしてしまえばその後は何も問題はなく、先天性心疾患を持たない人と全く同様の生活を送れ、寿命も同じ、従って経過観察はいらない）ではなく、成人となっても子どもの時とは異なる多くの解決すべき問題がおこり、経過観察を続けなければならないことがわかっています。先天性心疾患の形態はもともと解剖学的に多様性に富み、またそれらが外科手術により大きく変化するため、術前術後問わず、心臓自体の形態と機能を評価することが重要となります。心臓の形態、機能の評価には従来から心エコーが用いられることが多かったのですが、術後の複雑な形態や成人になることによる身体の変化によるエコーウインドウの変化（体格、特に骨の成長とともにエコーでは見えにくくなる）による評価の限界も指摘されてきました。一方、急速に進歩と普及が進んだCTやMRIという画像診断機器では従来、困難であった右室の評価や胸部全体に及ぶ複雑な解剖の評価を短時間で行うことが可能となり、非常に注目を集めています。しかし、実際はその精度やそれぞれの画像診断機器の比較検討は始まったばかりです。

九州大学病院には256列・320列CT、3T-MRIと世界でも有数の画像診断機器が導入されており、低被曝、短時間、高精細な画像検査が可能のみならず、それぞれの対比も可能です。

今回、我々は九州大学病院で臨床目的で撮像された成人選定性心疾患のCT、MRIを用いて、形態評価、機能評価を行い、エコーなど既存の画像診断機器も含めて比較検討を行い、統計学的に解析し、成人先天性心疾患に対するCT、MRIの有用性を評価やエコーでは測定できなかった新たな指標の創出をめざします。

・対象

九州大学病院放射線科において 2010 年 4 月 1 日から 2017 年 3 月 31 日までに成人先天性心疾患（具体的にはファロー四徴症や完全大血管転位症、心房中隔欠損、心室中隔欠損など、およびその術後が含まれます）の診断で胸部 CT または心臓 MRI を受けられた方を対象に致します。対象者数は 50 名です。

対象者となることを希望されない方は、下記連絡先までご連絡下さい。

・研究内容

当科で CT あるいは MRI を施行された画像と Workstation を使って、心室容積や駆出率などの指標を算出します。臨床的に病態が変わらないと判断できる期間内で、行われていた場合は、他の画像診断機器と比較検討を行い、それぞれの画像診断機器でそれら指標の値が正確に一致するのか、しなければどのような傾向を示すのかを考察します。

この研究を行うことで患者さんに日常診療以外の余分な負担が生じることはありません。

・個人情報の管理について

個人情報漏洩を防ぐため、九州大学大学院医学研究院臨床放射線科学分野においては、個人を特定できる情報を削除し、データのデジタル化、データファイルの暗号化などの厳格な対策を取り、第三者が個人情報を閲覧することができないようにしております。

また、本研究の実施過程及びその結果の公表（学会や論文等）の際には、患者さんを特定できる情報は一切含まれません。

本研究の結果を他の研究に利用する際は、改めて倫理委員会で承認を得た上で利用します。

・研究期間

研究を行う期間は承認日より平成 31 年 3 月 31 日まで

・医学上の貢献

本研究により被験者となった患者さんが直接受けることができる利益はありませんが、将来研究成果は成人先天性心疾患の病態評価の一助になり、多くの患者さんの診断と治療に貢献できる可能性が高いと考えます。

・研究機関

九州大学大学院臨床放射線科学分野
教授 本田浩（責任者）

助教 松尾芳雄
助教 神谷武志

九州大学大学院医学系学府臨床放射線科
大学院生 米澤政人
大学院生 山崎誘三

九州大学大学院分子イメージング診断学講座
准教授 長尾充展
助教 川波哲

連絡先：〒812-8582

福岡市東区馬出 3-1-1

Tel : 092-642-5695

担当：九州大学大学院医学系学府臨床放射線科 大学院生 山崎誘三