

ポスター発表 | 画像診断1 (エコー・リンパ管・血管造影)

📅 2025年7月11日(金) 11:00 ~ 12:00 📍 ポスター会場 (文化会館棟 2F 第1・2ギャラリー) 5

ポスター発表 (II-P01-5)

画像診断1 (エコー・リンパ管・血管造影)

座長：上野 倫彦 (手稲溪仁会病院 小児循環器科)

座長：寺澤 厚志 (岐阜県総合医療センター 小児医療センター 小児循環器内科)

[II-P01-5-10] 心臓カテーテル検査における心血管MRI検査併用の有用性：得られた結果をどう解釈するか

○名和 智裕¹, 東谷 佳祐¹, 提島 丈雄¹, 前田 昂大¹, 澤田 まどか¹, 高室 基樹¹, 今井 翔² (1.北海道立子ども総合医療・療育センター 小児循環器内科, 2.北海道立子ども総合医療・療育センター 放射線部)
キーワード：CMR、Fick、酸素消費量

【背景】先天性心疾患児の血行動態評価において、体血流量 (Qs)、肺血流量 (Qp)、心室容積の測定は重要で、心臓カテーテル検査 (Cath) や心臓大血管MRI検査 (CMR) が実施される。特にFick法を乳幼児に用いる場合は、酸素消費量 (VO₂) の実測も難しく結果の解釈に注意が必要である。【目的】1歳未満の乳児における両検査の特徴を明らかにする。【対象】当センターにおいて2019年8月から2025年2月までにCathとCMRの両検査を実施した先天性心疾患を有する1歳未満の乳児48名 (年齢7.2±2.9ヶ月) とした。【方法】Cathは全例で気管内挿管下の人工呼吸器管理による全身麻酔で実施しており、Fick法を用いてQp、Qsを算出し、Volumetryを用いて心室容積を測定した。なお、1歳未満のVO₂は190 mL/m²・minと仮定した。一方、CMRは2D-Phase Contrast法を用いてQp、Qsを算出し、Cine MRを用いて心室容積を測定した。また、Cath時のSaO₂値、SvO₂値、Hb値と、CMR時のQsを酸素需要式に当てはめることでVO₂値 (CMRVO₂) を算出し、両検査における数値を比較検討した。【結果】CathとCMRでは、Qsは相関を認めず、Qpは正の相関 (r=0.67, p<0.001)、Qp/Qsは弱い正の相関 (r=0.24, p=0.10)、LVEDVIとRVEDVIは正の相関を示した (それぞれr=0.68, 0.72, ともにp<0.001)。また、CMRVO₂ 180 ± 45.6 mL/m²・minであった。【考察】1歳未満のVO₂ 190 mL/m²・minは概ね妥当な仮定であるが誤差が大きい。過大評価されたVO₂を使用すると、血流量が過大評価され血管抵抗が過小評価される。特に肺血管抵抗は手術適応を含めた治療方針へ影響を及ぼす可能性がある。また、VO₂の実測が難しい乳児例の場合、CMRを併用することでCath結果の解釈の妥当性が検証できる。さらに、乳児例においてもCMRを用いた心室容積測定は有用で経時的な評価に使用できる。【結語】CMR併用のCathは有用である。