

Presidential Award Presentation (Doctor)

Thu. Jul 9, 2026 1:20 PM - 2:30 PM JST | Thu. Jul 9, 2026 4:20 AM - 5:30 AM UTC | Room1 (Conference Hall A)

[DPAL] 会長賞候補講演 (医師部門) (I-DPAL)

座長:山岸 敬幸(東京都立小児総合医療センター)

座長:笠原 真悟(岡山大学病院 心臓血管外科)

[I-DPAL-5] 心臓MRIを用いたFontan術前後におけるAPCA flowの定量評価とその推移

○郷 清貴, 佐藤 正規, 鈴木 彩代, 連 翔太, 白水 優光, 倉岡 彩子, 佐川 浩一 (福岡市立こども病院 循環器科)

Keywords : aorto pulmonary collateral artery, Fontan circulation, cardiac MRI

【背景】単心室疾患群では経過中に体肺動脈側副血管(APCA)の発達を認めるが、そのflowはFontan術後徐々に減少するという報告もある。近年当院では原則全例でFontan術前後に心臓MRIによる血行動態評価を行い、APCA flowも定量的に測定している。本研究はGlenn循環とFontan循環におけるAPCA flowの割合と推移、及びその多寡に関与する因子を同定することを目的とした。【方法】2020-2024年の間に当院でFontan手術を受け、術前後にMRIで評価を行った92例を対象とし後方視的に検討した。【結果】原疾患はHLHS: 27例、右室型単心室: 27例、左室型単心室: 38例で、fenestrated Fontanは1例であった。Fontan術前におけるAPCA flowの平均は 1.32 ± 0.57 L/min/m²で、Qpに占める割合は平均 $41.8 \pm 14.1\%$ であった。PA indexとAPCA flowには負の相関があり($R = -0.287$, $p < 0.01$)、Glenn術前の肺血流供給源が順行性血流(PAB後またはPS)であった方が、SP shunt(BT/central shuntまたはRV-PA conduit)に比べてAPCA flowが少なかった($33.9 \pm 15.0\%$ vs $44.2 \pm 12.9\%$, $p < 0.01$)。また初回姑息術が両側PABであった群はflowが有意に多かった($48.4 \pm 14.5\%$ vs $39.4 \pm 13.2\%$, $p < 0.01$)。Fontan術後6か月時点では、APCA flowは平均 0.75 ± 0.58 L/min/m²で、Qpに占める割合は $21.5 \pm 12.5\%$ に減少し、就学前の評価では 0.37 ± 0.29 L/min/m²、 $12.1 \pm 8.8\%$ まで減少していた($p < 0.01$)。術前のコイル塞栓の有無で、就学前のAPCA flowに差は認めなかった。術後6か月の時点でflowが10%以上増加した症例が3例あったが、いずれも就学前には減少していた。Fontan術後のCVPは平均 9.0 ± 2.0 mmHgであった。【考察・結論】Fontan術前のGlenn循環において、肺血流に占めるAPCA flowは4割強に達し、その多寡は肺動脈径やGlenn術前の肺血流供給源と関連していた。また最終的に良好なFontan循環が成立すれば、APCA flowは経時的に減少していくことが示された。

心臓MRIを用いたFontan術前後におけるAPCA flowの定量評価とその推移



Fontan術前のGlenn循環では、Qpに占めるAPCA flowの割合は4割強に達する。

FlowはPA indexと負の相関があり、Glenn術前の肺血流供給源や両側PABの有無と関連していた。

<Fontan術前から術後のAPCA flowの推移>

