

会長要望セッション | 右室流出路

会長要望セッション02 (I-YB02)

右室流出路再建：インターベンションと外科治療

座長:櫻井 一 (中京病院 心臓血管外科)

座長:杉山 央 (聖隷浜松病院 小児循環器科)

コメンテーター:John P. Cheatham (Nationwide Children's Hospital &The Ohio State University)

Sun. Nov 22, 2020 9:50 AM - 11:10 AM Track4

[I-YB02-2]4D flow MRIでの血行動態評価に基づく成人期右室流出路再治療介入

○板谷 慶一¹, 山岸 正明², 前田 吉宣², 藤田 周平², 本宮 久之², 中辻 拓興², 森地 裕子¹, 瀧上 雅雄³, 中西 直彦³, 的場 聖明³, 夜久 均¹ (1.京都府立医科大学 心臓血管外科・心臓血管血流解析学講座, 2.京都府立医科大学 小児心臓血管外科, 3.京都府立医科大学 循環器内科)

Keywords:右室流出路再建, 4D flow MRI, 右心系血行動態

【背景】右室流出路の遠隔期再治療介入は肺動脈弁狭窄(PS)や肺動脈弁逆流(PR)に分けて考えることは難しく、一弁付きパッチが半閉鎖位で固定されていたりし、収縮期の狭窄と拡張期の逆流を合併することもまれでなく、考え方を難しくしている。我々は右心機能と血行動態の系統的な評価として4D flow MRIを用いて心内修復後の右室流出路再治療の効果を検討した。【方法】右室流出路に介入がなされた心内修復後遠隔期に PSまたはPRを来した46症例で4Dflow MRIを施行。年齢 28.5 ± 10.5 歳でファロー四徴症類縁疾患術後30例、Ross/Ross-Konno後7例、大血管転位症術後5例、その他4例。うち29例が生体弁肺動脈弁置換(N=7)またはePTFE三弁付導管での流出路再建(N=22)を行い、15例が術後4D flow MRIを行った。評価項目はMRIでの拡張/収縮末期右室容積係数(RVEDVI/ESVI)、逆流率、心係数およびエネルギー損失(EL)に加え心電図でのQRSと血液検査でのBNPを加えた。【結果】PR12例、PS14例、PSR合併を20例に認めた。逆流率は右室容積(RVEDVI/ESVI)と相関($R=0.72/0.67$, $P<0.0001$)し、QRS幅はEDVI($R=0.32$, $P=0.03$)よりもESVI ($R=0.44$, $P=0.002$)により相関した。逆流が大きく低心機能に至った症例ではELは低値で、BNPはCI ($R=-0.40$, $P=0.007$)とRVESVI ($R=0.31$, $P=0.04$)にのみ相関した。再手術例では三尖弁形成(N=8)、Maze (N=4)、大動脈弁形成/置換(N=4)を合併手術として行っており、術後有意な右室容積の減少(RVEDVI/ESVI: $109.5 \pm 59.2/57.1 \pm 29.9$ から $69.6 \pm 18.2/33.1 \pm 12.5$ mL/m², $P=0.02/0.01$)とBNP低下(77.0 ± 81.0 から 31.6 ± 11.5 pg/mL, $P=0.04$)を認めたが、ELの低下(6.76 ± 2.93 から 2.16 ± 1.02 mW, $P<0.0001$)が顕著であった。【結語】4D flow MRIではPSR合併例でも収縮期の後負荷と拡張期の前負荷をELの絶対値で評価可能で、EL index 3.0 mW/m²とEL/CO 1.0以上は再治療介入の適応を積極的に考慮しても良いと考えられた。