

会長要望演題

会長要望演題2 (II-YB02)

カテーテルによる新たな診断方法

座長:増谷 聡(埼玉医科大学総合医療センター 小児循環器部門)

座長:松井 彦郎(東京大学医学部 小児科)

Fri. Jun 28, 2019 9:30 AM - 10:20 AM 第4会場 (中ホールA)

[II-YB02-03]心臓 MRIと心臓カテーテル検査を用いて予測した Fontan術後 CVPは高精度に実測 CVPに一致する。

○豊村 大亮¹, 石川 友一¹, 佐々木 智章², 倉岡 彩子¹, 兒玉 祥彦¹, 中村 真¹, 佐川 浩一¹, 先崎 秀明³, 石川 司朗¹ (1.福岡市立こども病院 循環器科, 2.名古屋市立大学病院 新生児小児科, 3.北里大学病院 小児科)

Keywords:Fontan手術, 心臓カテーテル, 心臓MRI

【背景】近年、imaging modalityの進歩により右心バイパス循環についても知見が集積され、特に Bi-Directional Glenn(G)循環では心拍出量の約40%が体肺短絡側副血流 (SPCF)であることが明らかとなり、Fick法の限界が広く認識されている。Fontan(F)術の適応も心臓カテーテル検査(カテ)から multi-imaging modalityによる集学的評価が重視されつつある。我々は心臓MRI(CMR)とカテのデータを用いてG循環からF循環への血行動態変化に規則性があることを発見し、G循環のLAP・Ao flow・Rpl・SVC flow・上半身体血管抵抗の関数としてF術後CVPが予測できることを報告した(50thJSPCCS 2014)。今回、F循環非成立症例を含む新たな14例についてこの予測式の妥当性を検証した。

【対象と方法】対象は2016-18年にF術前にCMRとカテを同時期施行した14例。既報推定式からF術後の推定CVPを算出し実測CVPと比較した。

【結果】推定CVPと実測CVPは $R=0.69$ で正相関した。F循環非成立の1例では、SVC圧8mmHg, Rpl 0.36W単位であり従来評価からはF術可能と判断されたが、推定CVP=16.2mmHgと高値で、実測CVPも17-20mmHgとなりtake downを必要とした。F循環成立13例の推定CVPは $10.3 \pm 1.4(8.6-13.7)$ mmHgであった。

【考察】F循環非成立例では大きなVV collateralがあり、occlusion testでSVC圧の上昇は3mmHgにとどまったためF術適応と判断した。しかし、CVP推定式構成成分のうちSVC flow(G)が $0.88L/min \cdot m_2$ と小さく、高いSPCF($1.67L/min/m_2$)に牽引される形でAo flow(G)= $5.43L/min \cdot m_2$ と増大していた結果、予測CVPは高値となり、実際にF循環不成立であった。SVC flow低値およびSPCF高値は肺血管床の乏しさを反映していると考えられ、F循環成立要因をよく表現した推定式ともいえる。

【結論】本推定式によるCVP 15mmHg付近がF循環成立のcut offと推測され、これを用いることで綿密なF術適応評価が可能であると考えられた。