

ミニオーラル (eポスター) | カテーテル治療 4

2026年7月9日(木) 14:30 ~ 15:30 | ミニオーラル会場 2 (Conference Hall C)

[P11] ミニオーラル (eポスター) 11 (I-P11)

カテーテル治療 4

座長:北野 正尚(沖縄県立南部医療センター・こども医療センター 小児循環器内科)

座長:福永 英生(順天堂大学医学部 小児科学講座)

[I-P11-10] 成人先天性心疾患に対するカテーテル治療計画における患者特異的3Dプリントモデルの有用性

○伊吹 圭二郎¹, 坂井 知英¹, 西山 真美¹, 坪井 香緒里¹, 元野 壮², 岡部 真子¹, 仲岡 英幸¹, 小澤 綾佳^{1,2}, 廣野 恵一^{1,2}, 芳村 直樹² (1.富山大学附属病院 小児科, 2.富山大学附属病院 心臓血管外科)

キーワード: 3Dプリントモデル、カテーテルインターベンション、シミュレーション

【はじめに】先天性心疾患に対するカテーテル治療では、デバイス留置後の形態や空間的関係の予測が重要ではあるが、造影CTなど既存の画像検査では評価に限界がある。当院では、成人先天性心疾患の複雑症例に対するカテーテル治療を計画する際に、患者特異的3Dプリントモデルを作成し、事前シミュレーションを行っている。【目的】カテーテル治療前に行う3Dプリントモデルを用いたシミュレーションの有用性を検討すること。【方法】3Dプリントモデルによる術前シミュレーションを実施した成人先天性心疾患3症例を後方視的に検討した。【結果】症例1: 完全大血管転位、Rastelli術後の54歳女性。主肺動脈遠位部から左右肺動脈分岐部に狭窄を認め、ステント留置術を計画した。PALMAZ XLによるbifurcation stentingを想定したシミュレーションでは、ステント拡張時の短縮により病変全長を十分にカバーできない可能性が示唆され、治療方針を変更した。症例2: ファロー四徴症術後の47歳女性。経皮的肺動脈弁留置術 (TPVI) を計画したが、造影CTにて左冠動脈起始部が肺動脈下面に位置し、Harmony TPV留置後の冠動脈圧迫が懸念された。3Dプリントモデルによるシミュレーションの結果、高位または低位での留置であれば冠動脈干渉のリスクは低いと判断した。症例3: ファロー四徴症術後の39歳男性。TPVIを計画したが、主肺動脈が短く、landing zoneは約3 mmと算出された。シミュレーションによりsupra-annular positionでの留置は困難だが、高位留置とすることで右室側への突出を最小限に抑えられると判断した。【結論】3Dプリントモデルを用いた術前シミュレーションにより、複雑な解剖を有する成人先天性心疾患においても、デバイス留置後の形態や周囲構造との位置関係を具体的に予測することが可能となった。一方、3Dプリントモデルは生体組織とは伸展性や摩擦特性が異なるため、結果の解釈には注意を要する。