

一般口演 | カテーテル治療（その他）

■ 2025年7月10日(木) 11:50 ~ 12:30 ■ 第7会場（文化会館棟 B1F 第2リハーサル室）

一般口演13 (I-OR13)

カテーテル治療（その他）

座長：喜瀬 広亮（昭和医科大学病院 小児循環器・成人先天性心疾患センター）

座長：西川 浩（JCHO中京病院 中京こどもハートセンター 小児循環器科）

[I-OR13-01]

逆方向中隔穿刺を用いたWire Atrial Septostomyによる確実なASD作成—7症例のまとめ

○長友 雄作, 小林 優, 松岡 良平, 寺師 英子, 平田 悠一郎, 山村 健一郎 (九州大学病院 小児科)

[I-OR13-02]

体肺動脈側副血行路に対するコイル塞栓術後の発熱に関する検討

○小島 拓朗, 小林 俊樹, 杉山 幸輝, 高尾 浩之, 湯浅 絵理佳, 長岡 孝太, 戸田 紘一, 鍋嶋 泰典 (埼玉医科大学国際医療センター 小児心臓科)

[I-OR13-03]

小児における薬剤溶出性ステント留置後の血中濃度と有害事象の検討

○前島 直彦, 石垣 瑞彦, 森 秀洋, 渋谷 茜, 金 成海, 真田 和哉, 佐藤 慶介, 芳本 潤, 満下 紀恵, 新居 正基, 田中 靖彦 (静岡県立こども病院 循環器科)

[I-OR13-04]

腎動脈狭窄症に対してステント留置術をおこない血圧管理が可能となったmid aortic syndromeの1症例

○高村 一成, 兒玉 祥彦, 高橋 雅子 (宮崎大学医学部発達泌尿生殖医学講座小児科学分野)

一般口演 | カテーテル治療（その他）

■ 2025年7月10日(木) 11:50 ~ 12:30 ■ 第7会場（文化会館棟 B1F 第2リハーサル室）

一般口演13 (I-OR13)

カテーテル治療（その他）

座長：喜瀬 広亮（昭和医科大学病院 小児循環器・成人先天性心疾患センター）

座長：西川 浩（JCHO中京病院 中京こどもハートセンター 小児循環器科）

[I-OR13-01] 逆方向中隔穿刺を用いたWire Atrial Septostomyによる確実なASD作成—7症例のまとめ

○長友 雄作, 小林 優, 松岡 良平, 寺師 英子, 平田 悠一郎, 山村 健一郎 (九州大学病院 小児科)

キーワード：WAS、ASD creation、TSP

【背景】

ASD作成は、CHD診療で重要な手技で、不安定な新生児に行うことも多い。従来のBASは、肥厚中隔、フラップ状中隔や小左房例では効果が不十分なことが多い。「ワイヤ心房中隔裂開術(WAS)」に「逆方向中隔穿刺(Reverse TSP)」を組み合わせた本手技の有用性および安全性を評価した。

【方法】

先行BAS無効または施行困難であった7症例に本手技を実施。手技は、既存のASDまたは新規TSP部を通じて4Frピッグテールカテ/2.9Frマイクロカテ/RFワイヤを左房へ進め、ピッグテールを左房側から中隔にひっかけた状態でReverse TSPを行い新たな欠損孔を作成。その後、0.010"ワイヤでループを作成し、6Fシース内に引き込みWASを施行。目標ASDサイズに応じてピッグテールカーブ径を調整し、細径マイクロカテとスネアを併用することでワイヤループ作成を効率化した。

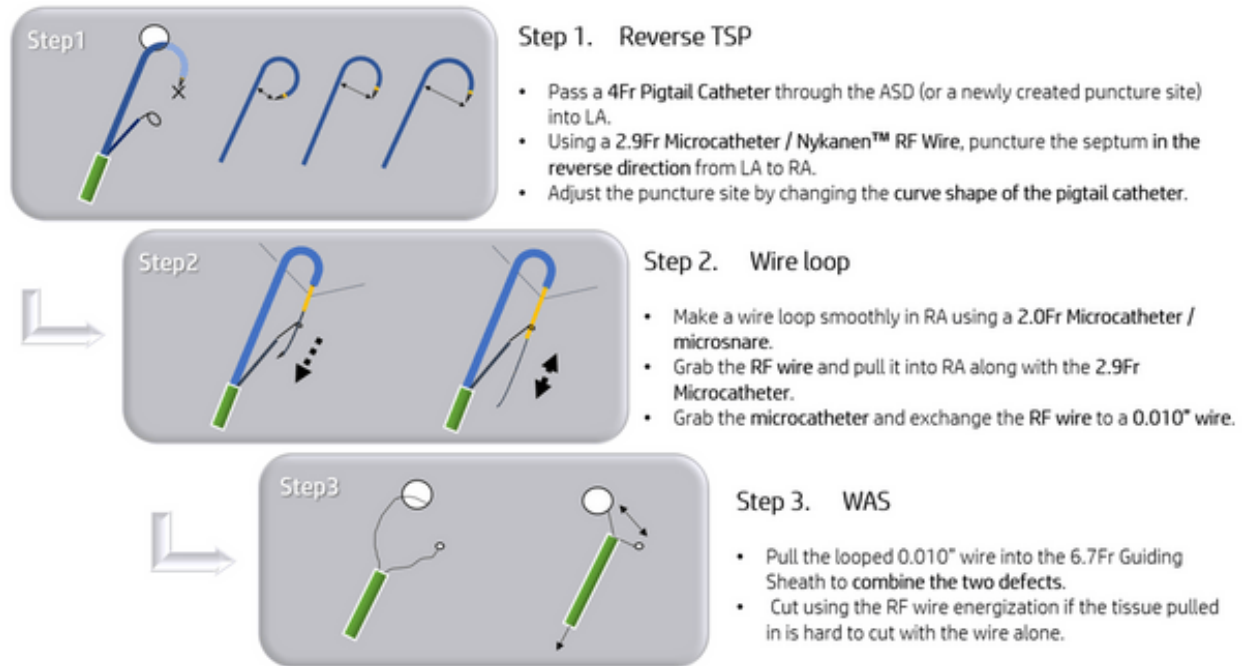
【結果】

7例の年齢中央値は25日(2日~9歳)、体重は2.6kg(2.0~23kg)であり、4例は新生児期に緊急施行。疾患はPA-IVS 2例、TA 1例、MA 1例、MS+CoA 2例、TGA 1例で、心房中隔は、閉鎖3例、狭小かつフラップ状中隔4例で、うち小左房4例。全例静脈麻酔で、挿管下5例、ECMO下1例(横隔膜ヘルニア合併)。ガイドはTTE 6例、TEE 1例。

もとのASDサイズは中央値2(0~5)mmで、手技後には5(3.5~15)mmに拡大した。ピッグテールカーブ径と拡大サイズとの差は-1.5(-2.5~+1)mmであった。心房間圧較差は5(1~12)mmHg→0(0~2)mmHgに低下し、追加治療を要した症例はなかった。検査を含めた手技時間の中央値は206(100~273)分、Reverse TSPに要した時間は42(7~96)分、通電回数は3(1~14)回、Reverse TSPからWAS完了までは25(18~96)分であった。手技に関連する有害事象は認めなかった。

【考察】

本手技は、左房後壁や大動脈損傷リスクの低減、ASD拡大の精度向上、ワイヤループ作成時間の短縮といった点で有用であった。新生児でも安全に施行可能で、BAS困難例に対する新たな選択肢となり得る。



一般口演 | カテーテル治療（その他）

■ 2025年7月10日(木) 11:50 ~ 12:30 ■ 第7会場（文化会館棟 B1F 第2リハーサル室）

一般口演13 (I-OR13)

カテーテル治療（その他）

座長：喜瀬 広亮（昭和医科大学病院 小児循環器・成人先天性心疾患センター）

座長：西川 浩（JCHO中京病院 中京こどもハートセンター 小児循環器科）

[I-OR13-02] 体肺動脈側副血行路に対するコイル塞栓術後の発熱に関する検討

○小島 拓朗, 小林 俊樹, 杉山 幸輝, 高尾 浩之, 湯浅 絵理佳, 長岡 孝太, 戸田 紘一, 鍋嶋 泰典 (埼玉医科大学国際医療センター 小児心臓科)

キーワード：コイル塞栓、発熱、ハイドロゲルコイル

【背景】体肺動脈側副血行路 (APC) に対するコイル塞栓術後に、しばしば患者の発熱を経験する。しかし、その要因は明らかではない。【目的】APC に対するコイル塞栓術後の発熱の要因を明らかにする。【方法】当院にてAPCコイル塞栓術を行った97例を対象に、使用したコイルの種類により以下の3群に分けた。プラチナコイルのみで閉鎖した群 (P群; 52例)、プラチナコイルとハイドロゲルコイルで閉鎖した群 (PH群; 29例)、ハイドロゲルコイルのみで閉鎖した群 (H群; 16例)。【結果】対象となった97例 (使用コイル数1412) のうち、APCコイル塞栓術後に発熱 ($\geq 38.0^{\circ}\text{C}$) を認めた割合は、全体で62例 (64%) であった。各群別にみると、P群: 73.0%、PH群: 68.9%、H群: 25.0%と、H群において有意に発熱の割合が低かった ($p < 0.001$)。一方で、1セッションあたりで使用したコイル数と発熱の有無との間には、関連は認めなかった。また、発熱した症例の中において、H群ではP群やPH群と比較し解熱までの日数が短い傾向があった。発熱した症例では、コイル塞栓術前後で血液検査上CRP優位の炎症反応上昇を認めた (WBC: 8999 ± 455.9 vs 10321 ± 603.7 , $p = 0.084$, CRP: 0.52 ± 0.17 vs 4.21 ± 0.48 , $p < 0.0001$)。【考察】プラチナコイルは、コイルそのものの塞栓力と血栓形成により塞栓力を高める。そのため、コイルに対する生体の異物反応のみならず、血栓形成の過程においても炎症反応を惹起しやすい。一方、ハイドロゲルコイルは、ハイドロゲルの親水性により異物反応が起こりにくい事や血管塞栓における血栓依存性が低い事から、炎症反応が起こりにくいと思われる。【結語】ハイドロゲルコイルは、プラチナコイルよりも塞栓術後の炎症と発熱を起こしにくい。

一般口演 | カテーテル治療（その他）

■ 2025年7月10日(木) 11:50～12:30 ■ 第7会場（文化会館棟 B1F 第2リハーサル室）

一般口演13 (I-OR13)

カテーテル治療（その他）

座長：喜瀬 広亮（昭和医科大学病院 小児循環器・成人先天性心疾患センター）

座長：西川 浩（JCHO中京病院 中京こどもハートセンター 小児循環器科）

[I-OR13-03] 小児における薬剤溶出性ステント留置後の血中濃度と有害事象の検討

○前島 直彦, 石垣 瑞彦, 森 秀洋, 渋谷 茜, 金 成海, 眞田 和哉, 佐藤 慶介, 芳本 潤, 満下 紀恵, 新居 正基, 田中 靖彦 (静岡県立こども病院 循環器科)

キーワード：薬剤溶出性ステント、エベロリムス、低出生体重児

【背景】国内で小児に適応のあるステントはなく、冠動脈用ステントが使用されてきたが、近年ベアメタルステントの製造中止に伴い薬剤溶出性ステント(DES)が選択されている。一方、新生児・乳児におけるDES塗布薬剤の血中動態や有害事象に関するデータは不足している。

【目的】DES留置後のエベロリムス血中濃度の推移を評価し、薬剤塗布量との関係および有害事象の発生状況を検討する。【対象と方法】2023～2024年に当院でDESを留置し、術後エベロリムス血中濃度を測定した8例を対象。背景因子(年齢・疾患・体重・体表面積)、ステント種類・留置部位・薬剤塗布量・血中濃度・有害事象を後方視的に検討した。対象を留置時体重2.5kg以下(A群: 4例), 2.5kg超(B群: 4例)に分類し、血中濃度と有害事象の有無を比較した。【結果】対象: 日齢中央値27日, ステント溶出薬剤はいずれもエベロリムス, 留置部位は動脈管4例, 大動脈縮窄部2例, 右室流出路2例だった。術後2-3日目の血中濃度は、至適(3-8ng/mL): A群2例, B群1例, 至適未満: A群0例, B群3例, 至適超過: A群2例(1例はステント2本留置)だった。2週間後には全例が至適未満となった。至適超過した2例の内、1例は薬剤塗布量が最大例, もう1例は有害事象(汎血球減少および感染)を認めた。【考察】DESに含有されるエベロリムスは免疫抑制剤として用いられる量と比し少量かつ数ヶ月で徐放される。成人体格では微量であるが、新生児・低体重児では血中濃度が上昇する可能性があり、特に低体重児では至適濃度を超えるリスクがあるため慎重な選択が求められる。同じDESでもステント種類により薬剤塗布量は異なり、その点を考慮したステント選択が必要である。今回の肺炎との直接的因果関係の証明は困難であるが、血中濃度と有害事象の関連について更なる症例の集積が必要である。

一般口演 | カテーテル治療（その他）

■ 2025年7月10日(木) 11:50 ~ 12:30 ■ 第7会場（文化会館棟 B1F 第2リハーサル室）

一般口演13 (I-OR13)

カテーテル治療（その他）

座長：喜瀬 広亮（昭和医科大学病院 小児循環器・成人先天性心疾患センター）

座長：西川 浩（JCHO中京病院 中京こどもハートセンター 小児循環器科）

[I-OR13-04] 腎動脈狭窄症に対してステント留置術をおこない血圧管理が可能となったmid aortic syndromeの1症例

○高村 一成, 兒玉 祥彦, 高橋 雅子 (宮崎大学医学部発達泌尿生殖医学講座小児科学分野)

キーワード：mid aortic syndrome、腎動脈狭窄、ステント留置術

【背景】mid aortic syndromeは小児期に発症する稀な疾患で高血圧や腎機能障害を合併し、外科的治療を必要とすることがある。しかし、体格から外科的治療介入が困難な例も存在し、治療方針に苦慮する疾患である。【経過】在胎36週2日、3000gで出生、呼吸障害のため新生児管理を要した。その際に高血圧、左室機能不全を認め、レニン・アルドステロン高値と腹部造影CTでの左腎動脈描出不良の所見から、腎血管性高血圧、高血圧性心不全と診断された。ACE阻害薬の内服で血圧は安定し心機能は改善した。2ヶ月の時点で低血圧を理由にACE阻害薬の内服は中止された。生後8ヶ月時に呼吸状態の増悪のため当院に入院。腎機能低下と著明な高血圧を伴う左室肥大と高度左室機能不全を呈していた。腹部造影CTで右腎動脈と腎動脈下腹部大動脈の高度狭窄および左腎動脈の閉塞を認め腹部大動脈縮窄症(mid aortic syndrome)を背景とした腎血管性高血圧に伴う心不全と診断した。降圧すると容易に尿量が低下し管理に難渋した。挿管人工呼吸管理、強心剤、持続血液濾過透析による体液管理での心不全治療を継続し、右腎動脈狭窄に対してバルーン拡張術を施行。一時的な降圧に伴い左室駆出率は改善し退院可能となったが、約1ヶ月程度での右腎動脈の再狭窄と腎不全および心不全の再増悪のため、バルーン拡張術を繰り返した。バルーン拡張術のみでは治療効果が維持できなかったが、外科的腎動脈再建術は閉塞リスクが高いと判断し、1歳2ヶ月の時点で右腎動脈狭窄に対してステント留置術を行った(Xience skypoint 3.5×18mm)。腎不全、高血圧、左室機能不全は改善し、1歳8ヶ月現在も入院なく外来管理を継続できている。

【考察】乳児期のmid-aortic syndromeによる腎不全では、高血圧による左室機能不全を呈することがある。薬剤やバルーン拡張術で管理困難な症例では、腎動脈ステント留置術は有用な治療選択肢になり得る。