

Sat. Jul 10, 2021

Track2

Panel Discussion

Panel Discussion04 (II-PD04)

Chair: Jun Muneuchi (Kyushu Hospital, Japan)

Chair: Hideaki Ueda (Kanagawa Children's Medical Center, Japan)

10:40 AM - 12:10 PM Track2 (Web開催会場)

[II-PD04-1] Transcatheter PDA closure in ELBW infants - What have we learned?

○Shyam Sathanandam (Pediatrics, University of Tennessee, Le Bonheur Children's Hospital, USA)

[II-PD04-2] Current status of patent ductus arteriosus in preterm infants in neonatology

Katsuaki Toyoshima (Division of Neonatology, Kanagawa Children's Medical Center, Japan)

[II-PD04-3] Treatment of patent ductus arteriosus in neonatal intensive care unit inpatients

Sachiko Inukai (Pediatrics, Japanese Red Cross Nagoya Daini Hospital, Japan)

[II-PD04-4] Surgical treatment of patent ductus arteriosus in premature baby

Ayumu Masuoka (Pediatric Cardiac Surgery, Saitama Medical University International Medical Center, Japan)

[II-PD04-5] Device closure of PDA in premature neonates

Takanari Fujii (Pediatric Heart Disease and Adult Congenital Heart Disease Center, Showa University Hospital)

Track3

Panel Discussion

Panel Discussion05 (II-PD05)

座長:中村 好秀 (大阪市立総合医療センター 小児不整脈科)

座長:住友 直方 (埼玉医科大学国際医療センター 小児心臓科)

9:00 AM - 10:30 AM Track3 (Web開催会場)

[II-PD05-1] Identification of critical isthmus using coherent mapping in patients with complex congenital heart disease

○豊原 啓子¹, 熊丸 隆司¹, 工藤 恵道¹, 西村 智美¹, 竹内 大二¹, 庄田 守男² (1.東京女子医科大学 循環器小児・成人先天性心疾患科, 2.東京女子医科大学 循環器内科)

[II-PD05-2] Atrial Fibrillation Ablation in Patients with

Congenital Heart Disease: the Role of Complex Fractionated Atrial Electrogram Ablation

○加藤 愛章, 坂口 平馬, 吉田 礼, 三池 虹, 岩朝 徹, 大内 秀雄, 白石 公, 黒崎 健一 (国立循環器病研究センター 小児循環器内科)

[II-PD05-3] The usefulness of ultra-high density electroanatomical mapping system on the ablation of epicardial accessory pathways

○鍋嶋 泰典¹, 連 翔太¹, 森 仁², 戸田 紘一¹, 小島 拓朗¹, 葭葉 茂樹¹, 小林 俊樹¹, 住友 直方¹ (1.埼玉医科大学国際医療センター 小児心臓科, 2.埼玉医科大学国際医療センター 小児内科)

[II-PD05-4] The Outcome of Radiofrequency Catheter Ablation for Septal Accessory Pathway

○青木 寿明, 森 雅啓, 藤崎 拓也, 橋本 和久, 松尾 久実代, 浅田 大, 石井 陽一郎, 高橋 邦彦, 萱谷 太 (大阪母子医療センター)

[II-PD05-5] Delayed atrioventricular block after catheter cryoablation for atrioventricular nodal reentrant tachycardia

○寺師 英子, 福留 啓祐, 吉田 葉子, 鈴木 嗣敏, 中村 好秀 (大阪市立総合医療センター 小児不整脈科)

Panel Discussion

Panel Discussion04 (II-PD04)

Chair: Jun Muneuchi (Kyushu Hospital, Japan)

Chair: Hideaki Ueda (Kanagawa Children's Medical Center, Japan)

Sat. Jul 10, 2021 10:40 AM - 12:10 PM Track2 (Web開催会場)

[II-PD04-1] Transcatheter PDA closure in ELBW infants - What have we learned?

○Shyam Sathanandam (Pediatrics, University of Tennessee, Le Bonheur Children's Hospital, USA)

[II-PD04-2] Current status of patent ductus arteriosus in preterm infants in neonatology

Katsuaki Toyoshima (Division of Neonatology, Kanagawa Children's Medical Center, Japan)

[II-PD04-3] Treatment of patent ductus arteriosus in neonatal intensive care unit inpatients

Sachiko Inukai (Pediatrics, Japanese Red Cross Nagoya Daini Hospital, Japan)

[II-PD04-4] Surgical treatment of patent ductus arteriosus in premature baby

Ayumu Masuoka (Pediatric Cardiac Surgery, Saitama Medical University International Medical Center, Japan)

[II-PD04-5] Device closure of PDA in premature neonates

Takanari Fujii (Pediatric Heart Disease and Adult Congenital Heart Disease Center, Showa University Hospital)

(Sat. Jul 10, 2021 10:40 AM - 12:10 PM Track2)

[II-PD04-1] Transcatheter PDA closure in ELBW infants - What have we learned?

○Shyam Sathanandam (Pediatrics, University of Tennessee, Le Bonheur Children's Hospital, USA)

We have performed Transcatheter PDA closure (TCPC) in over 110 premature infants weighing <1000 grams. The average age and weight at the time of the procedure was 24.3 days (range: 9-50 days) and 821.4 grams (range: 540-1000 grams) respectively. The median gestational age was 24.4 weeks (range: 22-28 weeks). The procedural success rate was 100%. The major AE rate was 3%, including one procedure related mortality and two aortic arch stenosis requiring stent implantation. The minor AE rate was 3%. At latest follow-up, the survival rate was 92%. Extremely low birth weight (ELBW) infants may benefit from PDA closure within the first 4-weeks of life to prevent early onset pulmonary vascular disease, promote faster growth and for quicker weaning of ventilator and oxygen support. We use certain myocardial protection strategies that reduce hemodynamic variability during TCPC, preventing post-procedure hemodynamic compromise in ELBW infants. These strategies also blunt the transient decrease in ejection fraction encountered following TCPC and avoid post-ligation syndrome in ELBW infants. It is feasible to perform TCPC in infants weighing <1000 grams using currently available technologies. There is a learning curve with these interventions with most AE happening earlier in the experience. Extreme care must be taken while performing interventions in such small human beings. Further miniaturization of equipment would facilitate better outcomes.

(Sat. Jul 10, 2021 10:40 AM - 12:10 PM Track2)

[II-PD04-2] Current status of patent ductus arteriosus in preterm infants in neonatology

Katsuaki Toyoshima (Division of Neonatology, Kanagawa Children's Medical Center, Japan)

Keywords: PDA, preterm infant, echocardiography

未熟児動脈管開存症(未熟児 PDA)では、呼吸障害、肺出血、脳室内出血、壊死性腸炎などの重篤な合併症をきたすことがある。未熟児 PDAの薬物治療や外科には重篤な有害事象がある。

日本新生児臨床研究ネットワーク(NRNJ)データベース(2017年)によると、極低出生体重児(3674名)中の1322名(36%)がシクロオキシゲナーゼ阻害薬を投与され、175名(4.8%)が動脈管外科治療を受けている。

2010年に41施設66名の協力者と共に「根拠と総意に基づく未熟児動脈管開存症(PDA)の治療ガイドライン(J-PreP)を策定し、本邦の PDA研究の推進やインドメタシンに比して有害事象が少ない根拠があるイブプロフェンの保険収載につながった。2011-2014年の「周産期医療の質と安全の向上のための研究(INTACT)」では、J-PrePガイドラインを活用した施設訪問ワークショップを全国各地で開催し、未熟児 PDA診療の質向上に取り組んだ。日本は新生児科医が日常的に心エコー検査を評価し、細やかに循環管理を行っている。小児循環器医が往診した上で検査を担当する他国にはみられない特色であり、日本の早産児の救命率の高さに貢献している可能性がある。

2015年から、PDA and Left Atrial Size Evaluation Study in preterm infants (PLASE)では、心エコー検査の267名の検者間差異を明らかにし、34施設の心エコー検査の測定方法を標準化した上で、未熟児 PDAに対する外科治療を予測する心エコー指標の科学的根拠を創出した。

世界的に未熟児 PDAに対する治療介入については是非がある現状である。治療介入の必要な症例、状況に適した治療、施行タイミングなどは検討し続ける必要がある。本パネルディスカッションが診療科や専門性の垣根を超

えて、早産児により良い未来を届けられる未熟児 PDA 診療の未来を考えるきっかけの 1 つになることを願う。

(Sat. Jul 10, 2021 10:40 AM - 12:10 PM Track2)

[II-PD04-3] Treatment of patent ductus arteriosus in neonatal intensive care unit inpatients

Sachiko Inukai (Pediatrics, Japanese Red Cross Nagoya Daini Hospital, Japan)

Keywords: 動脈管開存, 低出生体重児, 経皮的動脈管閉鎖術

【背景・目的】海外から低出生体重児に対する経皮的動脈管閉鎖術が報告され、日本でも段階的な実施が進められている。今後の治療適応について検討する目的で、薬物治療または外科的閉鎖術を行った動脈管開存について後方視的に検討を行った。

【方法】対象は2011年1月1日から2020年12月31日に当院 NICU に入院した4134例のうち、薬物治療または外科的閉鎖術を行った動脈管開存175例。在胎週数、出生時体重、薬物治療、外科的動脈管閉鎖術、染色体、合併症、予後を調査した。結果は中央値(最小～最大)で表した。

【結果】在胎22～27週65例、28～33週70例、34週以降40例で出生時体重1000g未満70例、1000g以上2000g未満73例、2000g以上31例、染色体は Trisomy21 10例、Trisomy18 3例であった。174例(99%)に薬物治療が行われた。外科的閉鎖術は23例(13%)に行われ、薬物治療不応22例、薬物治療非適応1例であった。手術日齢22(2～68), 手術時体重988g(673～2710)であった。手術時体重1000g未満(L群)12例、1000g以上(H群)11例では、在胎週数24(22～29), 37(24～37), 出生時体重735g(484～980), 1600g(680～2130), 薬物治療回数6(2～7), 4(0～9), 手術日齢20(5～38), 32(2～68), 手術時体重810g(673～988), 1254g(1010～2710)、手術合併症は H群の1例に左気管支狭窄を認め、両群で死亡例はなかった。

【考察・結論】1000g以上の外科的動脈管閉鎖術実施は治療対象の6.3%11例であった。薬物治療閉鎖後の再開通により外科的手術を行った出生時体重1000g未満5例が含まれていた。低出生体重児に対する外科的動脈管閉鎖術は侵襲を伴うが安全性有効性に優れる。薬物治療は効果や副作用が完全には予測できないが侵襲度の面から外科手術に先行して行われる場合が多く、循環動態不良、腎不全などの合併に注意を要する。薬物治療、外科的閉鎖術に加え経皮的閉鎖術が加わり、これらの治療をどのように適応選択していくか今後の課題と考えられた。

(Sat. Jul 10, 2021 10:40 AM - 12:10 PM Track2)

[II-PD04-4] Surgical treatment of patent ductus arteriosus in premature baby

Ayumu Masuoka (Pediatric Cardiac Surgery, Saitama Medical University International Medical Center, Japan)

Keywords: 未熟児手術, 外科治療, 動脈管開存症

我々は、2001年4月より2021年3月までの20年間で187例の動脈管開存症手術を施行している。2007年からは、新生児特定集中治療室(NICU)を併設していない埼玉医科大学国際医療センターでは、主に年長児と心内病変を有する症例に対する単独動脈管開存症手術を、NICUを有する埼玉医科大学病院(NICU18床 総入院数約225名/年)と埼玉医科大学総合医療センター(NICU 51床 総入院数約750名/年)の2病院へは、小児心臓外科医が当該病院へ出向く形で、動脈管開存症手術を行っている。現在の体制になった、2007年4月より2021年3月までの14年間の全単独動脈管開存症手術147例中、手術時体重が2.5kg未満での動脈管開存症手術は106例であった。この低体重児に対する動脈管開存症手術の手術時平均日齢は全体で 27.1 ± 17.7 日(平均値 $\pm$ SD)、手術時平均体重は全体

で $1.05 \pm 0.50 \text{ kg}$ ($0.322\text{--}2.4 \text{ kg}$ ・中央値 0.91 kg)、手術時間は全症例の平均が $49.80 \pm 13.06 \text{ min}$ であった。術式は、全例で左後側方第3又は4肋間開胸下に施行した。動脈管閉鎖法は、2-0絹糸による動脈管結紮術が5例、血管閉塞用金属 clip(チタン製)を使用した動脈管閉鎖術が100例、動脈管離断術が1例であった。患児の手術時体重別では、超低体重児($< 1.0 \text{ kg}$)は64例・平均体重 $0.73 \pm 0.16 \text{ kg}$ (最小値 0.322 kg 中央値 0.72 kg)、平均手術時間 $47.53 \pm 9.00 \text{ min}$ ($32\text{--}76 \text{ min}$)、極低体重児($1.0\text{--}1.4 \text{ kg}$)は27例・平均体重 $1.23 \pm 0.14 \text{ kg}$ (中央値 1.21 kg)、平均手術時間 $47.26 \pm 8.44 \text{ min}$ ($31\text{--}70 \text{ min}$)、低体重児($1.5\text{--}2.4 \text{ kg}$)は15例・平均体重 $2.08 \pm 0.27 \text{ kg}$ (中央値 2.1 kg)、平均手術時間 $63.80 \pm 22.92 \text{ min}$ ($44\text{--}140 \text{ min}$)であった。上記の自験例から、手術介入時期別・手術時体重別の臨床データや、合併症などの動脈管開存症に対する手術治療の実際を提示し、より良い未熟児動脈管開存症治療へのディスカッションの一助としたい。

(Sat. Jul 10, 2021 10:40 AM - 12:10 PM Track2)

[II-PD04-5] Device closure of PDA in premature neonates

Takanari Fujii (Pediatric Heart Disease and Adult Congenital Heart Disease Center, Showa University Hospital)

Keywords: 動脈管, 早産児, Piccolo occluder

新生児症例や未熟児動脈管開存症(PDA)でインドメタシン、イブプロフェンが無効な場合には外科治療を行うのが一般的であったが、外科治療には開胸が必要なこと、気胸、低体温、出血、横隔神経麻痺、創部感染、反回神経麻痺、側弯などの合併症が報告されており、この分野においてもより低侵襲なカテーテル治療への期待が大きい。2018年の日本胸部外科学会からの年次報告によると年間483例のPDAに対して外科治療が行われ、そのうち305例は新生児例であった。一方で、同年の日本先天性心疾患インターベンション学会レジストリー(JCIC-Registry)の全国集計では、PDAのカテーテル治療は419例に施行されており、うち新生児例はわずかに1例のみであった。海外においては、新生児のPDAや未熟児PDAに対して血管閉鎖用のデバイスであるAMPLATZER Vascular Plug IIやAMPLATZER Piccolo Occluderなどの新規デバイスが用いられるようになり、静脈側からアプローチすることで低出生体重児の大腿動脈損傷を回避し、経胸壁エコーガイドでの治療を併用することで放射線被曝や造影剤使用が軽減され、ベットサイドでの治療も行われている。本邦においても、2020年にAMPLATZER Piccolo Occluderが保険適応となり、将来的に体重700g以上の低出生体重児の動脈管開存症が治療対象となるため、新生児、未熟児のPDA治療への大きな福音となることが期待される。本邦における未熟児・新生児における経皮的動脈管閉鎖術の現状と問題点に関して、児施設の経験を含めて概説を行いたい。

Panel Discussion

Panel Discussion05 (II-PD05)

座長:中村 好秀 (大阪市立総合医療センター 小児不整脈科)

座長:住友 直方 (埼玉医科大学国際医療センター 小児心臓科)

Sat. Jul 10, 2021 9:00 AM - 10:30 AM Track3 (Web開催会場)

[II-PD05-1] Identification of critical isthmus using coherent mapping in patients with complex congenital heart disease

○豊原 啓子¹, 熊丸 隆司¹, 工藤 恵道¹, 西村 智美¹, 竹内 大二¹, 庄田 守男² (1.東京女子医科大学 循環器小児・成人先天性心疾患科, 2.東京女子医科大学 循環器内科)

[II-PD05-2] Atrial Fibrillation Ablation in Patients with Congenital Heart Disease: the Role of Complex Fractionated Atrial Electrogram Ablation

○加藤 愛章, 坂口 平馬, 吉田 礼, 三池 虹, 岩朝 徹, 大内 秀雄, 白石 公, 黒崎 健一 (国立循環器病研究センター 小児循環器内科)

[II-PD05-3] The usefulness of ultra-high density electroanatomical mapping system on the ablation of epicardial accessory pathways

○鍋嶋 泰典¹, 連 翔太¹, 森 仁², 戸田 紘一¹, 小島 拓朗¹, 葭葉 茂樹¹, 小林 俊樹¹, 住友 直方¹ (1.埼玉医科大学国際医療センター 小児心臓科, 2.埼玉医科大学国際医療センター 小児内科)

[II-PD05-4] The Outcome of Radiofrequency Catheter Ablation for Septal Accessory Pathway

○青木 寿明, 森 雅啓, 藤崎 拓也, 橋本 和久, 松尾 久実代, 浅田 大, 石井 陽一郎, 高橋 邦彦, 萱谷 太 (大阪母子医療センター)

[II-PD05-5] Delayed atrioventricular block after catheter cryoablation for atrioventricular nodal reentrant tachycardia

○寺師 英子, 福留 啓祐, 吉田 葉子, 鈴木 嗣敏, 中村 好秀 (大阪市立総合医療センター 小児不整脈科)

(Sat. Jul 10, 2021 9:00 AM - 10:30 AM Track3)

[II-PD05-1] Identification of critical isthmus using coherent mapping in patients with complex congenital heart disease

○豊原 啓子¹, 熊丸 隆司¹, 工藤 恵道¹, 西村 智美¹, 竹内 大二¹, 庄田 守男² (1.東京女子医科大学 循環器小児・成人先天性心疾患科, 2.東京女子医科大学 循環器内科)

Keywords: アブレーション, 先天性心疾患, 3Dマップ

背景：先天性心疾患(CHD)の上室頻拍に対するカテーテルアブレーション(CA)は、解剖学的に複雑で低電位領域が多数存在し、遅伝導部位の同定が困難な場合も多い。この問題を解決するため新しい system (CARTO 3, version 7, coherent map)が開発された。この systemを使用して CAを施行した複雑 CHD術後症例は報告されていない。症例：CHDの14例(2~47歳)に CAを施行した。Glenn手術1例、二心室修復9例、Fontan手術3例、心房スイッチ手術1例である。方法：心腔内エコー(CARTOSOUND)を使用して最初に心房の geometryを作成した。次に多極カテ(Pentaray)を使用して右心房または肺静脈心房(PVA)の voltage mapを作成後に頻拍を誘発した。心房電位0.5mV以下を low voltage area (LVA)と判断した。Fontan (lateral tunnel) 1例と心房スイッチ1例は PVA内に頻拍基質が存在し、中隔穿孔を必要とした。Contact forceを使用しカテーテルの固定を確認しながら、SmartTouch(Biosence Webster)で CAを行った。結果：計21頻拍が誘発された。心房粗動(AFL):9、心房内マクロリントリー頻拍(IART):10、focal心房頻拍(AT):2であった。AFL症例は cavo-tricuspid isthmus(CTI)に線状 CA、focal ATは最早期に CAを施行した。IART症例は LVA内頻拍中の拡張期 fragment 電位に CAを行った。Velocity vector mapを使用することで、伝導速度、伝導方向が正確に表現された。10種類の IARTにおいて、それぞれの回路が同定され、遅伝導部位が視覚的に同定された。14症例すべての頻拍の CAに成功した。結論：Coherent mapを作成することで頻拍回路が明確になり、CAの成功に参与した。

(Sat. Jul 10, 2021 9:00 AM - 10:30 AM Track3)

[II-PD05-2] Atrial Fibrillation Ablation in Patients with Congenital Heart Disease: the Role of Complex Fractionated Atrial Electrogram Ablation

○加藤 愛章, 坂口 平馬, 吉田 礼, 三池 虹, 岩朝 徹, 大内 秀雄, 白石 公, 黒寄 健一 (国立循環器病研究センター 小児循環器内科)

Keywords: 先天性心疾患, 心房細動, Complex fractionated atrial electrogram

【はじめに】通常の発作性心房細動(AF)の多くは肺静脈がトリガーの起源となり、また AFの維持にも関わることから肺静脈隔離術が基本的なアブレーション治療となっている。しかし、一部の先天性心疾患に合併する心房細動(AF)では肺静脈が関与しておらず、異なるアプローチが必要となる。Complex fractionated atrial electrogram(CFAE)を標的としたアブレーションを施行した症例を提示する。【症例1】右胸心、僧帽弁狭窄、両大血管右室起始に対し肺動脈絞扼術後の34歳女性。Substrate mapでは左房後方に広範な瘢痕が拡がり、前方のみで電位を認めた。複数種類の非持続性心房頻拍(AT)が出現していたが、途中から左下肺静脈入口部付近を最早期興奮部位とする異所性 ATに移行し、同部位を通電したところで心房細動に移行した。瘢痕から左心耳、僧帽弁輪に向けて線状焼灼し、CFAEが記録される部位を通電した。DCで洞調律となり、以後は AF回数が著減した。【症例2】完全型房室中隔欠損、左上大静脈遺残に対し、心内修復術後の25歳男性。15歳時に CTI ablation施行された既往あり。拡大した冠静脈洞の小弯側では非常に速い頻度で irregularに興奮している部位があり、CFAEが記録された。同部位を通電し、徐々に organizeされた regularな ATへ移行し、DCで洞調律に戻った。半年後に AT/AFが再発した際には、右房内は比較的 regularな頻拍であったが、CS小弯側では AF様の

irregularに興奮する部位があり、同部位の通電で ATは停止した。以後は再発なく経過している。【まとめ】心房中隔欠損では肺静脈隔離術が有効であることが多いが、より複雑な先天性心疾患では肺静脈以外にトリガーの起源、不整脈基質を持つことがあり、その場合には不整脈基質の modificationとして CFAEを標的とする通電が AFの抑制に有効である。

(Sat. Jul 10, 2021 9:00 AM - 10:30 AM Track3)

[II-PD05-3] The usefulness of ultra-high density electroanatomical mapping system on the ablation of epicardial accessory pathways

○鍋嶋 泰典¹, 連 翔太¹, 森 仁², 戸田 紘一¹, 小島 拓朗¹, 葭葉 茂樹¹, 小林 俊樹¹, 住友 直方¹ (1.埼玉医科大学国際医療センター 小児心臓科, 2.埼玉医科大学国際医療センター 小児内科)

Keywords: Epicardial accessory pathway, Ultra-high density electroanatomical mapping, Atrio-ventricular dual chamber mapping

【背景】心外膜側副伝導路(Epi-AP)による房室回帰性頻拍(AVRT)は稀であるが、その診断・治療に苦慮することがある。Ultra-high density electroanatomical mapping systemは副伝導路(AP)の局在同定にも用いられているが automatical annotationにより二腔にまたがる興奮伝播を同一 map上に描出すること(dual chamber mapping)が可能となった。

【方法】当院で Rhythmia HDxTMを用いて治療を行った AVRT 64例中、電気生理学的に Epi-APが証明された5例(Epi群)と左房心内膜側 APを有する5例(Endo群)について、以下の項目を後方視的に比較検討した。1. APの逆伝導有効不応期(AP ERP)、2. 心室ペーシング中もしくは頻拍中の室房伝導時間、3. 最早期心房興奮部位における心房局所電位の CS電位に対する先行度。4. dual chamber mappingにおいて心室最終興奮部位から最早期左房興奮部位への伝導時間。それぞれの平均値を求め、群間差を検定した。

【結果】Epi群は全て左房側に APを有し、頻拍中及び心室ペーシング中に CS内が最早期興奮部位であった。4例は CS musculature起源、1例は Marshall vein遺残起源と考えられた。AP ERPおよび室房伝導時間は Epi/Endo群でそれぞれ278/308ms, 90.4/80.2msで有意差はなかった。最早期左房興奮部位の CS電位に対する先行度は Epi/Endo群で8.8/18.6msと Endo群が有意に長かった。Epi群では dual chamber mappingで、心室の最終興奮部位から心房への伝導時間に平均9.7msのタイムラグを認め、Endo群と鑑別が可能であった。

【結論】APの伝導特性は心外膜側と心内膜側で差はなかった。心内膜側で局所の心室-心房伝導時間が長い場合、あるいは複数回通電に成功しない場合は心外膜側副伝導路を考え CS内を mappingする必要がある、その際に心内膜側からの dual chamber mappingは有用である。

(Sat. Jul 10, 2021 9:00 AM - 10:30 AM Track3)

[II-PD05-4] The Outcome of Radiofrequency Catheter Ablation for Septal Accessory Pathway

○青木 寿明, 森 雅啓, 藤崎 拓也, 橋本 和久, 松尾 久実代, 浅田 大, 石井 陽一郎, 高橋 邦彦, 萱谷 太 (大阪母子医療センター)

Keywords: WPW症候群, アブレーション, 小児

WPW症候群に対するカテーテルアブレーションの成績は向上しているが、中隔副伝導路に対するアブレーションでは複雑な解剖のため難渋する症例が存在すること、房室ブロックの合併症に注意を要するなどの問題点がある。高周波アブレーションでの中隔副伝導路に対する通電回数、成績、合併症について検討した。対象と方法：2014年から2020年までの6年間で WPW症候群に対して高周波アブレーションを行った症例を対象とした。複数副伝導路は除外した。中隔副伝導路とそれ以外の副伝導路で通電回数、急性成功、再発、合併症について比較した。結果 52例のうち中隔副伝導路は18例、それ以外は34例(左側21例、右側13例)。年齢、体重の中央値は中隔12.5歳、42kg、中隔以外9.5歳、29kgであった。症候性は中隔63%、中隔以外63%であった。急性成功率、再発率は中隔88.8%、11%、中隔以外97%、9%であった。合併症は中隔以外で1例右脚ブロックを認めた。通電回数は中隔3回(1-3)、中隔以外5回(2-26)であった。前中隔、中中隔、後中隔での通電回数はそれぞれ2.5回、2回、3.5回であった。(値は中央値、括弧内は第1・第3四分位数を示す)。中隔、中隔以外でいずれの検討項目は有意差を認めなかった。結語 中隔副伝導路に対する高周波アブレーションの成績は他の部位の副伝導路と差は認めず、房室ブロックの合併症は認めなかった。ただ困難な症例、房室ブロックの合併症が存在するため焼灼には細心の注意を払う必要がある。またクライオアブレーションの WPW症候群への適応拡大が待たれる。

(Sat. Jul 10, 2021 9:00 AM - 10:30 AM Track3)

[II-PD05-5] Delayed atrioventricular block after catheter cryoablation for atrioventricular nodal reentrant tachycardia

○寺師 英子, 福留 啓祐, 吉田 葉子, 鈴木 嗣敏, 中村 好秀 (大阪市立総合医療センター 小児不整脈科)

Keywords: クライオアブレーション, 房室結節回帰性頻拍, 房室ブロック

【背景】クライオアブレーション(Cryo)は冷却中に房室伝導障害が出現した場合、直ちに冷却を中止すれば房室伝導は回復するのが特徴とされている。報告はないものの、治療数時間後に遅発性に房室ブロック(AVB)を認める症例を我々は経験してきた。【目的】遅発性に房室伝導障害をきたした症例の全体像とリスク因子を検討する。【方法】2016年4月～2020年12月に当科で心形態異常のない房室結節回帰性頻拍(AVNRT)に対して施行した初回 Cryo 45例を対象とした。遅発性 AVBは治療終了後1時間～退院までに発症した AVBと定義し、発症時間・AVBの程度・転帰を調べた。セッション時患者特性(年齢・体重)、治療内容(冷却時間・位置)、電気生理学検査結果を遅発性 AVB群・非 AVB群で比較した。【結果】セッション時年齢中央値12(3～21)歳、体重40(13～72)kg、最終 Cryoからの経過観察期間は中央値974(99～1723)日。遅伝導路を順行し速伝導路を逆行する common type単独は28例だった。急性期成功は39/45例でそのうち6例が再発した。2例が Cryo直後から1度 AVBを認め、1例は外来最終フォローアップまで残存し、1例は1か月後に PR時間正常化した。遅発性 AVB群は5例で、発症時間は術後4～12時間、Wenckebach2度 AVB3例、2:1～3:1 AVB2例。全例術翌日に1:1伝導に回復し、外来最終フォローアップ時の PR時間も正常だった。遅発性 AVB群5例と非 AVB群(急性期1度 AVB2症例を除く)38例で、総冷却時間、冷却部位、Cryo前後での心房-His束間隔および順行性の房室結節有効不応期の変化に有意差はなかった。冷却中2度以上の AVBをきたした症例は AVB群で5/5(100%)、非 AVB群で17/38(42%)だった($p=0.015$)。【考察】治療終了時に AVBを認めない症例でも治療終了の数時間後に AVBをきたす可能性があり注意を要する。冷却中の2度以上の AVBは遅発性 AVBのリスク因子である。今回経験した遅発性の AVB症例はすべて一過性で翌日には回復し、その後房室伝導障害は認めなかった。